



Α. Τ. Ε. Ι ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΑΘΜΟΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΕ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ



Κατατίθεται για έγκριση στην Σχολή Σ.Ε.Υ.Π
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Από τους :

Ιγνατίου Ιγνάτιο
Φοιτητή ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

Κωνσταντίνου Νεκτάριο
Φοιτητή ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

Ξιούρου Γιάννη
Φοιτητή ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

Ηράκλειο, Δεκέμβριος 2009



Α. Τ. Ε. Ι ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΑΘΜΟΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΕ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

Κατατίθεται για έγκριση στην Σχολή Σ.Ε.Υ.Π
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Από τους :

Ιγνατίου Ιγνάτιος
Φοιτητή ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

Κωνσταντίνου Νεκτάριος
Φοιτητή ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

Ξιούρου Γιάννης
Φοιτητή ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

Καθοδηγητής:
Δρ. Δημήτριος Τσιράκος (Bed, PhD)
Διδάκτορας Κινησιολογίας – Εμβιομηχανικής
Επιστημονικός Συνεργάτης Α.Τ.Ε.Ι ΣΕΥΠ

Ηράκλειο 4 December 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	9
ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ & ΒΙΒΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ	9
ΚΑΤΑΤΑΞΗ	9
ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ	11
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	11
ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	12
ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ	12
ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	16
ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	17
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ.....	18
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	20
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ	21
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ	21
ΕΚΛΕΚΤΟΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΤΕΣ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ	22
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΣΙΤΟΝΙΝΗΣ ΣΤΗΝ ΟΣΤΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	23
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ	23
ΔΙΦΟΣΦΩΝΙΚΑ.....	24
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΛΕΝΔΡΟΝΑΤΗΣ ΣΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ	25
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΡΙΣΙΔΡΟΝΑΤΗΣ.....	26
ΠΟΣΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΟΡΗΓΟΥΝΤΑΙ;.....	27
ΠΑΡΑΘΟΡΜΟΝΗ.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	29
2. ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΤΗΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ.....	29
α) ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	29
2.1 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΚΑΙ ΟΣΤΙΚΗ ΜΑΖΑ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ.....	29
2.2 ΑΣΒΕΣΤΙΟ ΚΑΙ ΕΝΗΛΙΚΗ ΖΩΗ.....	31
2.3 ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΚΑΙ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ	32
2.4 ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΣΕ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ.....	33
2.5 ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΧΑΜΕΝΟΥ ΟΣΤΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ. 34	
2.6 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΤΟΥ ΝΑΤΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ	35
2.7 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D.....	37
ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΔΡΕΣ	38
ΣΧΕΣΗ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ.....	39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	42
3. ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	42
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	50
4. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ	50
4.1 ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΕΩΣ	63
4.2 ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ;	63
4.3 ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ	64
4.4 ΕΠΙΛΟΓΟΣ	65
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	66
<i>ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ</i>	<i>66</i>
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΟΞΕΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΟΝΟΥ, ΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	66
5.1. ΤΑ ΠΑΡΟΝΤΑ ΕΝΟΧΛΗΜΑΤΑ	67
5.2. ΟΞΥΣ ΠΟΝΟΣ	67
5.3. ΧΡΟΝΙΟΣ ΠΟΝΟΣ	69
5.4. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ	76
5.5 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ ΖΩΗΣ	81
 ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	84
6.1 ΣΚΟΠΟΣ – ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	84
6.2 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	85
 7. ΜΕΘΟΔΟΣ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	85
 8. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	86
8.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	86
8.2 ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	87
8.3 ΚΕΝΤΡΟ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	88
8.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΕΝΤΡΟΥ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	94
8.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	99
8.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	106
8.6 ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	126
 9. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	131
 10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	131
 11. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	135

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οστεοπόρωση αποτελεί τη συνηθέστερη μεταβολική νόσο των οστών και είναι μια από τις συχνότερες της κατηγορίας αυτής στην εποχή μας και ειδικότερα στο δυτικό κόσμο με πληθώρα επιπτώσεων στα άτομα και στην κοινωνία, από τις οποίες οι πιο σπουδαιότερες αφορούν τον τρόπο ζωής των ατόμων που πάσχουν απ' την νόσο και τον κοινωνικοοικονομικό τομέα ενός έθνους. Οι παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της νόσου είναι διάφοροι, οι πιο σημαντικοί από αυτούς έχουν σχέση με τις διατροφικές συνήθειες των ατόμων και με ορμονικής αιτιολογίας παράγοντες. Η πιο κατάλληλη οδός για ν' αποφύγουμε την οστεοπόρωση είναι η σωστή πρόληψη η οποία επιτυγχάνεται με τη σωστή ενημέρωση για τη νόσο και με τη σωστή διατροφή κατά την νεανική ηλικία.

Ο μεγαλύτερος παράγοντας κινδύνου εμφάνισης οστεοπόρωση είναι η ελαττωμένη οστική πυκνότητα που ωστόσο δεν είναι ακριβής προγνωστικός παράγοντας εμφάνισης καταγμάτων. Η μέτρηση της οστικής πυκνότητας γίνεται με την μέτρηση των σταθερών αποκλίσεων της οστικής μάζας όταν αυτή συγκρίνεται με την ανάλογη οστική μάζα νέων γυναικών (T-score). Έτσι όταν $-1SD$ έως $-2.5SD$ οστεοπενία, $>-2.5SD$ οστεοπόρωση.

Η απώλεια οστικής μάζας τόσο στον άνδρα όσο και στη γυναίκα στα 30-40 έτη παράλληλα με ελάττωση της μυϊκής μάζας. Στις γυναίκες από την στιγμή της εμμηνόπαυσης ξεκινά μια περίοδος επιταχυνόμενης απώλειας που κυμαίνεται από 2-5% ανά έτος για τα επόμενα 10 χρόνια που οφείλεται σε αυξημένη οστεοκλαστική δραστηριότητα σε σχέση με την οστεοβλαστική. Η αιτία είναι απώλεια των οιστρογόνων που συμβαίνει στην εμμηνόπαυση καθώς υποδοχείς τους έχουν βρεθεί τόσο στους οστεοκλάστες όσο και στους οστεοβλάστες. Τα 3-6 πρώτα χρόνια της εμμηνόπαυσης η απώλεια είναι μεγαλύτερη ενώ στην συνέχεια αυτή φθάνει τα επίπεδα που ήταν πριν από την εμμηνόπαυση.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

. Στην παρούσα έρευνα μελετήθηκε ο βαθμός ικανοποίησης των ασθενών με οστεοπόρωση και αξιολόγηση της νοσηλευτικής παρέμβασης για την αντιμετώπιση της. Με σκοπό τη διεξαγωγή συμπερασμάτων. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε μια ομάδα ατόμων ασθενών από οστεοπόρωση, οι οποίοι βρίσκονται στα νοσοκομεία και κέντρα υγείας της Κύπρου.

Κύριοι στόχοι της μελέτης αυτής ήταν:

- α) η αξιολόγηση του τρόπου και της ποιότητας ζωής των οστεοπορωτικών ατόμων,
- β) η μελέτη του ρόλου της νοσηλευτικής παρέμβασης όσον αναφορά τα μέτρα που προβλέπουν στην αντιμετώπιση
- γ) πρόληψη της νόσου.
- δ) τον βαθμό ικανοποίησης των ασθενών με οστεοπόρωση και
- ε) την νοσηλευτική παρέμβαση για την αντιμετώπιση της.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα ερευνητική μελέτη παρουσιάζονται τα ευρήματα μιας έρευνας με την οποία επιχειρήθηκε η αξιολόγηση του βαθμού ικανοποίησης των ασθενών με οστεοπόρωση και η νοσηλευτική παρέμβαση για την αντιμετώπιση της. Τον πληθυσμό στόχο αποτελούσαν ασθενείς του Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας , Γενικού Νοσοκομείου Πάφου και κέντρα υγείας όπου δόθηκαν 250 ερωτηματολόγια και επιστραφήκαν 245. Τα ερωτηματολόγια αποτελούνταν από 88 ερωτήσεις. Σε αυτά περιελήφθησαν ερωτήσεις σχετικές με τα δημογραφικά στοιχεία του κάθε ερωτούμενου και ερωτήσεις σχετικά με α) αξιολόγηση του χώρου β) αξιολόγηση προσωπικού και γ) αξιολόγηση ικανοποίησης νοσηλευτικής παρέμβασης και αποτελέσματα νοσηλείας.

Η πλειοψηφία του συνόλου του δείγματος ήταν άνδρες σε ποσοστό 64% και ένα ποσοστό 36% ήταν γυναίκες. Η μέση τιμή της ηλικίας των ατόμων που ρωτήθηκαν ήταν 53.5 έτη. Το επίπεδο μόρφωσης των ατόμων που ρωτήθηκαν ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Απόφοιτοι Λυκείου και Γυμνασίου) σε ένα ποσοστό του 77%. Τα άτομα που ρωτήθηκαν ήταν ενημερωμένα για το κέντρο. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων ήταν ενημερωμένα από μέλη του κέντρου και από το ράδιο και την τηλεόραση.

Το ερωτηματολόγιο δομήθηκε για τις ανάγκες τις εργασίας. Μετά από μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας και συνεννόηση με τον υπεύθυνο καθηγητή μας περιελήφθησαν ερωτήσεις σχετικά με τα δημογραφικά στοιχεία του κάθε ερωτούμενου και ερωτήσεις σχετικά με α) αξιολόγηση του χώρου β) αξιολόγηση προσωπικού και γ) αξιολόγηση ικανοποίησης νοσηλευτικής παρέμβασης και αποτελέσματα νοσηλείας. Το ερωτηματολόγιο μελετήθηκε αυστηρώς πριν χρησιμοποιηθεί για τυχόν λάθη και παραλήψεις και αφού διαπιστώθηκε η

καταλληλότητα του δόθηκε προς χρήση. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν απ' τους ασθενείς μέσα στο χώρο των ιατρείων οστεοπόρωσης της ορθοπεδικής κλινικής του Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας – Πάφου και κέντρα υγείας. Αφού πρώτα τους δόθηκαν διευκρινίσεις για την σωστή συμπλήρωση τους και τις διάφορες απορίες.

Η ανάλυση των πληροφοριών από τη συλλογή των ερωτηματολογίων έγινε με στατιστικά τεστ (ANOVA) και με απλές μεθόδους μελέτης των διαφορών που βρέθηκαν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στα πλαίσια των περιορισμών της παρούσας εργασίας και βασιζόμενοι στα αποτελέσματα των μετρήσεων και των στατιστικών παρατηρήσεων συμπεράναμε ότι:

- Επτά στους δέκα ερωτηθέντες ήταν ηλικίας πάνω από 45 χρονών που είχαν οστεοπόρωση.
- Οκτώ στους δέκα ασθενείς αφιερώνουν δυο ώρες και πάνω στο κέντρο για την περίθαλψη τους.
- Πέντε στους δέκα ασθενείς ήταν ενημερωμένοι για το κέντρο από κάποιο άλλοι μέλος του κέντρου.
- Έξι στους δέκα ασθενείς δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα συντονισμού στο κέντρο
- Εννέα στους δέκα ασθενείς πιστεύουν ότι το προσωπικό είναι έμπειρο, αξιόπιστο, καλά καταρτισμένο, έμπιστο, ευγενικό και παρέχει εξατομικευμένα προγράμματα.
- Οκτώ στους δέκα ερωτηθέντες πιστεύει ότι το προσωπικό είναι συνεπείς στα καθήκοντα του.
- Εννέα στους δέκα ασθενείς έχουν καταφέρει μετά από τις επισκέψεις τους στο κέντρο να αυξήσουν την ενεργεία τους, να βελτιώσουν την υγεία τους, την διάθεση τους, την ψυχολογική τους κατάσταση, την φυσική τους κατάσταση και το πρόβλημα οστεοπόρωσης τους.
- Έξι στους δέκα ασθενείς έχουν διαγνώσθει με οστεοπόρωση πριν από 11 με 30 μήνες.
- Σχεδόν όλοι είναι ικανοποιημένοι από τις ώρες λειτουργίας του κέντρου (το 97% απάντησε ΝΑΙ)
- Οι πέντε στους δέκα πληρώνουν οι ίδιοι την νοσηλεία τους στο κέντρου ενώ οι άλλοι μισοί τους την πληρώνουν κάποιοι άλλοι.
- Εννέα στους δέκα πιστεύει ότι το κέντρου παρέχει αξιόπιστες υπηρεσίες.

- Εννέα στους δέκα ασθενείς σκοπεύουν να συνεχίσουν να συμμετέχουν στο συγκεκριμένο κέντρο και θα το συνιστούσαν και σε κάποιον άλλο ασθενή. Είναι πρόθυμοι να ανανεώσουν την συμμετοχή τους στο κέντρο.
- Επτά στους δέκα ερωτηθέντες λένε τα καλύτερα λόγια για την αισθητική των χώρων και την λειτουργικότητα των χώρων.
- Οκτώ στους δέκα ασθενείς είναι πολύ ευχαριστημένοι με την εξυπηρέτηση του προσωπικού υποδοχής , ικανοποιημένοι με την ταχύτητα αντιμετώπισης των προβλημάτων, το επίπεδο ευγένειας και τέλος με την ετοιμότητα του.
- Εννέα στους δέκα ερωτηθέντες είναι πολύ ικανοποιημένοι με την εξυπηρέτηση, την εμφάνιση, την ευγένεια, ετοιμότητα, την γρήγορη αντιμετώπισης προβλημάτων και την καλή ενημέρωση σε θέματα νοσηλείας και προγραμματισμού από το προσωπικό νοσηλείας.
- Όσο αφορά την καθαριότητα του κέντρου (χώρο υποδοχής, κοινοχρήστων χώρων, αποδυτηρίων, τουαλετών κτλ) οκτώ στους δέκα ασθενείς είναι πολύ ευχαριστημένοι.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ & ΒΙΒΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

ΟΡΙΣΜΟΣ

Η οστεοπόρωση αποτελεί τη συνηθέστερη μεταβολική νόσο των οστών στην εποχή μας και κυρίως στο δυτικό κόσμο και χαρακτηρίζεται από ελάττωση του οστίτη ιστού σε σχέση με τον όγκο του ανατομικού ιστού που οδηγεί το οστόν σε αυξημένη ευθραυστότητα και αύξηση της οστεοπόρωσης δείχνει ότι η πάθηση παρουσιάζεται όταν η οστική μάζα βρίσκεται κάτω από περισσότερο από 2 σταθερές αποκλίσεις της μέσης τιμής της οστικής μάζας του νεαρού ενήλικα του ίδιου φύλου. Από αυτό φαίνεται ότι όλες οι γυναίκες και οι άνδρες θα γίνουν οστεοπορωτικοί σε μεγάλη ηλικία, εάν το οστό υποστεί κάταγμα εξαρτάται από τη σχέση της βαρύτητας του τραυματισμού και την ισχύ του οστού και όχι από την οστεοπόρωση, αυτό που κάνει η οστεοπόρωση είναι ότι αυξάνει το κίνδυνο κατάγματος. Ο κίνδυνος κατάγματος αυξάνεται όσο ελαττώνεται η οστική μάζα. Η χημική σύσταση του οστεοπορωτικού οστού φαίνεται σαν φυσιολογική είναι γνωστό ότι ο σκελετός αποτελείται από ένα μεταλλικό συστατικό ασβέστιο υδροξιοπιτίτη (Caca 60%) και οργανικό συστατικό. Κυρίως κολλαγόνο (Caca 40%). Στην οστεοπόρωση το οστό έχει φυσιολογικό μέγεθος αλλά περιέχει λιγότερο οστίτη ιστό χωρίς να υπάρχει αλλαγή στην σχέση του μεταλλικού και οργανικού συστατικού. Αντίθετα στην οστεομαλακία του ποσού του οστού μπορεί να είναι φυσιολογικό ή ακόμη και αυξημένο, αλλά υπάρχει ελαττωμένο μεταλλικό περιεχόμενο.

ΚΑΤΑΤΑΞΗ

Από το 1948 ο Albright ταξινόμησε την οστεοπόρωση σε τρεις κύριους τύπους α) την μετεμμηνοπαυσιακή σε γυναίκες μέχρι την ηλικία των 65 χρόνων, β) τη γεροντική των 65 χρόνων, γ) την ιδιοπαθή όπου δεν μπορεί να ταυτοποιηθεί ο αιτιολογικός παράγοντας, όπως η εμμηνόπαυση η ηλικία αλλά και οποιαδήποτε άλλη αιτία όπως: υπερλειτουργία του φλοιού των επινεφριδίων υπερθυρεοειδισμός, ακρομεγαλία ή ακινητοποίηση και δυσχρηστία. Η απλούστερη και περισσότερο διδακτική κατάταξη της οστεοπόρωσης είναι αυτή που

γίνεται. Για παράδειγμα η εντοπισμένη οστεοπόρωση επηρεάζει ένα μόνο τμήμα του σκελετού, γνωστή τις περισσότερες φορές αιτιολογία, ενώ η γενικευμένη επηρεάζει σε μεγαλύτερη ή μικρότερη έκταση διαφορετικά τμήματα όλου του σκελετού. Οι Riggs και Melton τροποποίησαν την κατάταξη αυτή εισάγοντας την έννοια της οστεοπόρωσης τύπου I και II. Η οστεοπόρωση τύπου I χαρακτηρίζεται από κάταγμα του καρπού ή της σπονδυλικής στήλης και παρουσιάζεται σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες μέχρι την ηλικία των 65 χρονών. Η οστεοπόρωση τύπου II χαρακτηρίζεται από κάταγμα του ισχίου και παρουσιάζεται σε γυναίκες πάνω των 75 χρονών. Στην δεκαετία των 66-75 χρονών η οστεοπόρωση είναι μεικτού τύπου.

Εκτός από τις παραπάνω η οστεοπόρωση επιδέχεται και άλλες κατατάξεις. Έτσι διακρίνεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή. Υπάρχουν και άλλοι τρόποι με τους οποίους θα μπορούσε να καταταχθεί η οστεοπόρωση, όπως με βάση την οστική εναλλαγή ή με μεγαλύτερη ακρίβεια από τους ρυθμούς του σχηματισμού και απορρόφησης του οστού, όπως αποδεικνύεται από ιστολογικά και βιοχημικά στοιχεία. Αυτό ενισχύεται από την άποψη ότι για να παρουσιαστεί οστεοπόρωση θα πρέπει να δημιουργηθεί μια ανισορροπία ανάμεσα στις παραμέτρους αυτές.

Η πρόσφατη τάση της κατάταξης των ασθενειών είναι προς την πλευρά των παραγόντων κινδύνου. Όπως και σε άλλες παθήσεις έτσι και στην οστεοπόρωση υπάρχουν και γενετικοί παράγοντες που επηρεάζουν την παθογένεση της κατάστασης αυτής, παράλληλα όμως επίδραση εξασκούν και άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες που προκαλούν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα. Η κατάταξη αυτή με βάση τους παράγοντες κινδύνου είναι: α) γενετική - γονιδιακή, β) κατάσταση οιστρογόνων, γ) κατάσταση ανδρογόνων, δ) σωματικά βάρους, ε) διαιτολόγιο ασβεστίου, ζ) απορρόφηση ασβεστίου, η) απέκκριση ασβεστίου, θ) διαιτολόγιο νατρίου, πρωτεϊνών, ι) κορτικοστεροειδείς ορμόνες, κ) θυρεοειδικές ορμόνες, λήψη αλκοόλ, κάπνισμα, καφεΐνη, σωματική άσκηση, ηπαρίνη, διουρητικά.

Μερικοί από τους παράγοντες αυτούς επηρεάζουν την σταθεροποίηση του οστού κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης ενώ άλλοι καθορίζουν το ρυθμό της οστικής απώλειας μετά την εμμηνόπαυση σε γυναίκες και στους άνδρες μετά την ηλικία των 55 χρόνων και μερικοί από αυτούς επηρεάζουν και τις δυο διαδικασίες.

Επίσης μια άλλη κατάταξη της οστεοπόρωσης είναι η εξής: γενικευμένη: α) πρωτογενής - δευτεροπαθής, νεανική, ιδιοπαθής, εκφυλιστική, μεταβολική, παθήσεις συνδετικού ιστού, παθήσεις μυελού των οστών, ακινητοποίηση, λήψη φαρμάκων, προσωρινή περιοχική. Εντοπισμένη: πρωτογενής -δευτεροπαθής, αντανακλαστική συμπαθητική δυστροφία, φλεγμονές, όγκοι νέκρωση. Συμπερασματικά μπορούμε να

πούμε ότι η ταξινόμηση της οστεοπόρωσης είναι δύσκολη διαδικασία επειδή η παθογένεση της είναι πολυπαραγοντική.

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Απώλεια οστικής μάζας. Τα οστά διακρίνονται σε δοκιδώδη και συμπαγή. Τα πρώτα αποτελούν το 25% της ολικής μάζας αλλά η συνολική επιφάνεια που καλύπτουν υπερβαίνει αυτή των συμπαγών, ενώ επιπλέον είναι και περισσότερο μεταβολικά ενεργά. Έτσι λοιπόν όταν η οστεοκλαστική δραστηριότητα του οστού δεν συνδυάζεται με ανάλογα οστεοβλαστική δραστηριότητα οι επιπτώσεις διαφαίνονται περισσότερο στα δοκιδώδη οστά. Κατά την περίοδο της επιταχυνόμενης απώλειας της οστικής μάζας που επισυμβαίνει αμέσως με την εμμηνόπαυση η απώλεια της οστικής μάζας στα δοκιδώδη είναι 3πλάσια ενώ στα συμπαγή μικρότερη. Συνεπώς τα κατάγματα των σπονδύλων και της λεκάνης (δοκιδώδη οστά) είναι πιο συχνά.

Η απώλεια οστικής μάζας τόσο στον άνδρα όσο και στη γυναίκα στα 30-40 έτη παράλληλα με ελάττωση της μυϊκής μάζας. Στις γυναίκες από την στιγμή της εμμηνόπαυσης ξεκινά μια περίοδος επιταχυνόμενης απώλειας που κυμαίνεται από 2-5% ανά έτος για τα επόμενα 10 χρόνια που οφείλεται σε αυξημένη οστεοκλαστική δραστηριότητα σε σχέση με την οστεοβλαστική. Η αιτία είναι απώλεια των οιστρογόνων που συμβαίνει στην εμμηνόπαυση καθώς υποδοχείς τους έχουν βρεθεί τόσο στους οστεοκλάστες όσο και στους οστεοβλάστες. Τα 3-6 πρώτα χρόνια της εμμηνόπαυσης η απώλεια είναι μεγαλύτερη ενώ στην συνέχεια αυτή φθάνει τα επίπεδα που ήταν πριν από την εμμηνόπαυση.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Ο μεγαλύτερος παράγοντας κινδύνου εμφάνισης οστεοπόρωσης είναι η ελαττωμένη οστική πυκνότητα που ωστόσο δεν είναι ακριβής προγνωστικός παράγοντας εμφάνισης καταγμάτων. Η μέτρηση της οστικής πυκνότητας γίνεται με την μέτρηση των σταθερών αποκλίσεων της οστικής μάζας όταν αυτή συγκρίνεται με την ανάλογη οστική μάζα νέων γυναικών (T-score). Έτσι όταν $-1SD$ έως $-2.5SD$ οστεοπενία, $>-2.5SD$ οστεοπόρωση.

Ένας άλλος τρόπος είναι το Z-score που συγκρίνει με την οστική πυκνότητα ανάλογης ηλικίας και φύλου πληθυσμό. Μια τέτοια μέτρηση όμως δεν αντικατοπτρίζει την αύξηση της οστεοπόρωσης ανάλογα με την ηλικία καθώς η σύγκριση γίνεται με

γυναίκες της ίδιας ηλικίας. Ωστόσο είναι χρήσιμη για μια πιο επιθετική διερεύνηση για δευτερεύουσες αιτίες οστεοπόρωσης.

Άλλοι παράγοντες κινδύνου εκτός της χαμηλής οστικής μάζας είναι το φύλο, βάρος <57,6Kg οιστρογονική ανεπάρκεια, πρόωμη εμμηνόπαυση (<45 ετών) ή άμφω ωθηκεκτομή τα προηγούμενα κατάγματα, παρατεταμένη αμμηνόρροια (<1 έτους) προεμμηνόπαυσιακά η λεπτή κατατομή, ελαττωμένη πρόληψη ασβεστίου , αλκοολισμός, επανειλημμένες πτώσεις, ελαττωμένη φυσική δραστηριότητα, το κάπνισμα και το οικογενειακό ιστορικό σπονδυλικών καταγμάτων.

Όσο αναφορά την θέση μέτρηση της οστικής πυκνότητας εξαιτίας του ότι η οστεοπόρωση είναι συστηματική νόσος η μέτρηση της οστικής μάζας σε ένα σημείο είναι γενικά προγνωστικό του κινδύνου κατάγματος και σε άλλες θέσεις. Ωστόσο ακόμη πιο προγνωστική είναι η μέτρηση για την συγκεκριμένη ανατομική περιοχή στην οποία γίνεται. Σε παράδειγμα ο κίνδυνος κατάγματος του ισχίου είναι 1,5 για μέτρηση της οστικής πυκνότητας στη μέση της κερκίδας αλλά 2,8 στο ίδιο το ισχίο.

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Είναι παραδεκτό ότι το 5% περίπου των- ευκών γυναικών ηλικίας πάνω από -50 χρονών, έχουν οστεοπενία η οποία αποτελεί τη συνηθέστερη αιτία καταγμάτων στον καρπό, τους σπονδύλους και το ισχίο. Ο κίνδυνος καταγμάτων στον πληθυσμό αυτό ανέρχεται στο 40% περίπου (ITelton et al 1992). Κατά την επόμενη δεκαετία, στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ο αριθμός των καταγμάτων λόγω οστεοπόρωσης, σε λευκές γυναίκες ηλικίας πάνω από 45 χρόνια, αναμένεται να παρουσιάσει σημαντική αύξηση και υπολογίζεται σε πέντε μέχρι δέκα εκατομμύρια (Roberto 1988, Chrischilles et al 1994).

Παρόμοια όμως παρουσιάζονται και τα δεδομένα στην Ευρώπη. Φαίνεται ότι μελλοντικά θα αυξηθεί το τμήμα εκείνο του πληθυσμού που θα διατρέχει κίνδυνο κατάγματος. Για παράδειγμα, σε 25 χρόνια, ο πληθυσμός της Αγγλίας θα αυξηθεί κατά 3% αλλά η αύξηση του πληθυσμού στις ηλικίες πάνω από 80 χρόνια θα είναι 47% στις γυναίκες και 93% στους άνδρες (Holtz et al 1989). Επομένως όλο και μεγαλύτερος αριθμός ατόμων θα εκτίθεται σε κίνδυνο. Υπολογίστηκε ότι ο αριθμός των προβλεπόμενων καταγμάτων θα είναι σημαντικά μεγαλύτερος μετά από 20 χρόνια (σχήμα 1 (Kanis 1993).

ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ

Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την μέτρηση της οστικής πυκνότητας διαιρούνται σε αυτές που μετρούν την πυκνότητα σε κεντρικά σημεία όπως:

- η DXA (dual x-ray absorptiometry)
- και η ποσοτική υπολογιστική τομογραφία (QCT) αλλά και σε περιφερικά σημεία όπως:
 - η SXA (single-energy x-ray absorptiometry)
 - η περιφερική DXA
 - η περιφερική QCT
 - η RA (radiographic absorptiometry)
 - και η υπερηχομέτρηση

Η DXA είναι η μέθοδος που εφαρμόζεται ευρέως με προσθιοπίσθια ή πλάγια προβολή στους Ο1-04. περιορισμοί στην προσθιοπίσθια προβολή είναι τα οστεόφυτα. Οι επασβεστώσεις των παρασπονδυλικών συνδέσμων η επασβέστωση της αορτής και η σπονδυλική σκολίωση. Αντίθετα η πλάγια προβολή ενώ εξαλείφει αυτά τα προβλήματα οι περιορισμοί της συνίσταται στο πάχος των μαλακών ιστών αλλά και η υπερπήδηση των πλευρών και της λεκάνης. Η εφαρμογή της DXA στο ισχίο γίνεται σε πολλές περιοχές του όπως την κεφαλή τον τροχαντήρα, το τρίγωνο του Ward ή όλο το ισχίο που είναι και η πιο σωστή. Βασικός περιορισμός του ισχίου είναι το γεγονός ότι σε αντίθεση με τα δοκιδώδη οστά τα συμπαγή παρουσιάζουν περιοχές με διαφορετική απώλεια οστικής μάζας γιατί ακριβώς αποτελούνται από διαφορετικά ποσοστά οστού κάθε περιοχή.

Όσο αναφορά την μέτρηση της οστικής πυκνότητας σε περιφερικές περιοχές του σώματος αυτή μπορεί να γίνει είτε με την προηγούμενη μέθοδο είτε με περιφερικές συσκευές DXA όπως αυτή που τελευταία έχει πάρει έγκριση από το FDA για την μέτρηση της οστικής πυκνότητας στη μέση φάλαγγα του μέσου δακτύλου.

Η ποσοτική υπολογιστική τομογραφία εξαρτάται από την απορρόφηση της ιονίζουσας ακτινοβολίας από τα οστά όπου χρησιμοποιούνται οι κλασσικές συσκευές και γίνονται συγκρίσεις με αντίστοιχες στάνταρ μετρήσεις του οστού. Σε σύγκριση με τις άλλες τεχνικές η τεχνική είναι τρισδιάστατη ενώ είναι η μόνη που διαχωρίζει μεταξύ δοκιδώδων και συμπαγών οστών. Οι περιορισμοί της συνίσταται στην μεγάλη έκθεση, και το υψηλό κόστος.

Η SXA & SPA χρησιμοποιούν και οι δυο μονή πηγή ενέργειας γεγονός που δεν μπορεί να διορθώσει της μεταβολές που προκαλούν τα μαλακά μόρια και για αυτό

χρησιμοποιείται σε περιφερικές περιοχές όπως η λεκάνη και η πτέρνα. Ωστόσο η πιο συνηθισμένη περιοχή είναι το αντιβράχιο όπου μετρούνται δύο περιοχές με διαφορετική όμως σύσταση συμπαγούς και δοκιδώδους οστού, γεγονός που δυσκολεύει τις συνεχείς μετρήσεις. Σήμερα οι τεχνικές αυτές έχουν αντικατασταθεί.

Η μέτρηση του οστού μέσω του υπερήχου εφαρμόζεται στην πτέρνα και νεότερα στην κνήμη. Ποια τελικά είναι η πιο σωστή μέθοδος και η καλύτερη ανατομική θέση;

Οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες μέθοδοι είναι η κεντρική DXA και η μέτρηση της οστικής πυκνότητας με τον υπέρηχο στην πτέρνα. Όσον αφορά την ανατομική θέση η καλύτερη θέση για την πρόγνωση τυχόν κατάγματος είναι η θέση στην οποία έχουμε ισχυρή υπόνοια για πιθανό κάταγμα. Έτσι οι θέσεις για τους περισσότερους ασθενείς είναι η ΣΣ και το ισχίο. Ο Εθνικός Οργανισμός Οστεοπόρωσης των ΗΠΑ θεωρεί το ισχίο ως την περιοχή όπου πρέπει να γίνει η πρώτη μέτρηση. Ωστόσο η περιφερική DXA και η υπερηχογραφική μέτρηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για screening μέθοδος του πληθυσμού.

Βέβαια επειδή η απώλεια της οστικής μάζας έχει σχέση με την ηλικία καθώς όσο μικρότερη είναι η ηλικία τόσο διαφορετική είναι η απώλεια μεταξύ των διαφορετικών περιοχών ενώ όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία αυτή η διαφορά εξαλείφεται. Έτσι λοιπόν οποιαδήποτε μέτρηση που αφορά μια μόνο περιοχή σε γυναίκες κάτω των 65 είναι μικρής αξίας ενώ αυτή η δυσαρμονία ελαττώνεται σε γυναίκες άνω των 65.

Όσο αφορά την εκτίμηση των αποτελεσμάτων της θεραπείας αυτή γίνεται καλύτερα μετρώντας την οστική πυκνότητα στην ΟΜΣΣ ενώ αντίθετα οι περιφερικές θέσεις δεν είναι ικανές να δείξουν τις μεταβολές που προκαλεί η θεραπεία όπως συμβαίνει στην ΣΣ όπου τα θεραπευτικά αποτελέσματα είναι μεγαλύτερα και γρηγορότερα. Το ολικό ισχίο είναι η δεύτερη περιοχή για έλεγχο αλλά συνήθως δείχνει την μισή ποσότητα αλλαγών σε μεγαλύτερες γυναίκες με εκφυλιστική νόσο των οστών.

Λαμβάνοντας υπόψη την ακρίβεια της μέτρησης της οστικής πυκνότητας στην ΣΣ ως σημαντικές αλλαγές μετά από θεραπεία θεωρούνται οι αυξήσεις της οστικής πυκνότητας της τάξεως του 3-5% που για γυναίκες που λαμβάνουν διφωσφονικά για την ΣΣ συμβαίνουν σε 1 χρόνο για το ισχίο σε 2 χρόνια.

Πάντως κανένας έλεγχος που συμβαίνει πριν τον χρόνο δεν μπορεί να δείξει αξιόπιστα αποτελέσματα της θεραπείας.

Όσον αφορά για το χρόνο που πρέπει να μεσολαβεί μεταξύ των μετρήσεων η Αμερικάνικη εταιρία Ενδοκρινολόγων συστήνει.

Σε ασθενείς με φυσιολογική μέτρηση οι επόμενες επαναλήψεις να γίνονται κάθε 3-5 χρόνια. Σε ασθενείς που βρίσκονται σε πρόγραμμα πρόληψης ο έλεγχος θα πρέπει να γίνεται κάθε 1 -2 χρόνια και από την στιγμή που θα σταθεροποιηθεί οι επαναλήψεις θα πρέπει να γίνονται κάθε 2-3 χρόνια.

Τέλος στις ασθενείς που βρίσκονται σε θεραπευτικό πρόγραμμα ο έλεγχος θα γίνεται ετησίως για 2 χρόνια και εάν μετά έχει σταθεροποιηθεί η οστική μάζα στην συνέχεια κάθε 2 χρόνια ενώ εάν δεν έχει σταθεροποιηθεί ο έλεγχος παραμένει ετήσιος.

Bone turnover (οστικός μεταβολισμός)

Το Bone turnover είναι το κλάσμα του οστού που αντικαθίσταται από νέο σε ορισμένο χρονικό διάστημα. Το BT μετράται με δείκτες ορού και ούρων που αντικατοπτρίζουν τον σχηματισμό αλλά και απορρόφηση του οστού. Είναι σίγουρο ότι οι δείκτες αυτοί δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο για την διάγνωση, ή την εκτίμηση της βαρύτητας της οστεοπόρωσης. Το BT είναι μια φυσιολογική διαδικασία που μπορεί να μετρηθεί από δείκτες που διακρίνονται σε ένζυμα και πρωτεΐνες που εκκρίνονται από τους οστεοβλάστες και τους οστεοκλάστες και σε ουσίες που παράγονται από τον σχηματισμό ή την διάσπαση του κολλαγόνου που είναι η βασική πρωτεΐνη της οστικής ύλης. Επιπλέον οι δείκτες διακρίνονται σε αυτούς που αφορούν το σχηματισμό αυτούς που αφορούν την απορρόφιση του οστού.

Δείκτες Bone Turnover	
Δείκτες σχηματισμού	Δείκτες απορρόφησης
Οστεοκαλσίνη ορού	Υδροξυπρολίνη ούρων
Ολική αλκαλική φωσφατάση	Ολική δεσοξυπυριδολίνη ούρων
Carboxyterorinal προπεπτίδιο του προκαλλογόνου I του ορού (PICP)-RIA	Ελεύθερη πυριδινολίνη ούρων (f-Pyr)
N-teroTinal προεπίπεδο του προκαλλογόνου I του ορού (PINP)-RIA.	Ελεύθερη δεσοξυπυριδολίνη ούρων (f-dPyr)
	Urinary collagen type I cross-linked N-telopeptide (NTx) ELISA

	Uninary collagen type 1 cross-linked C-telepeptide (CTx, also referred to as Cross, Laps) ELISA
	SeruoT carboxyterorinal telpeptide of type 1 collagen

Έτσι λοιπόν η παρουσία ΒΤ δεν σχετίζεται άμεσα με απώλεια οστού καθώς ακόμη και να είναι αυξημένο εάν η απορρόφηση είναι ισορροπημένη με τον σχηματισμό δεν υπάρχει απώλεια.

Η χρήση των δεικτών είναι επιβοηθητική καθώς στην ίδια γυναίκα με την ίδια οστική πυκνότητα αυτή που έχει αυξημένους δείκτες απορρόφησης οστού έχει αυξημένο κίνδυνο για κάταγμα. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι: οι ασθενείς με χαμηλή οστική πυκνότητα και αυξημένους δείκτες ΒΤ έχουν αυξημένο κίνδυνο κατάγματος και απαιτούν επιθετική αντιμετώπιση. Επιπλέον η χρήση των δεικτών είναι βοηθητική για την παρακολούθηση της θεραπείας καθώς οι επανειλημμένες μετρήσεις οστικής πυκνότητας δεν δίνουν σαφή εικόνα πριν από 1-2 χρόνια σε αντίθεση με τους δείκτες που σε τρεις μήνες μετά την έναρξη της θεραπείας μπορεί να εμφανιστούν αποτελέσματα. Θα πρέπει όμως να σημειωθεί ότι και οι δείκτες έχουν ημερήσια διακύμανση τιμών που σίγουρα ελαττώνει την αξιοπιστία τους.

Τελικά οι γυναίκες που πρέπει να υποβληθούν σε μέτρηση οστικής πυκνότητας είναι:

- Όλες οι μετεμμηνοπαυσιακές κάτω των 65 ετών που έχουν παράγοντα κινδύνου (κάπνισμα, Βάρος <57.6Kg, οικογενειακό ιστορικό κατάγματος)
- Όλες οι γυναίκες άνω των 65 ετών.
- Μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με κάταγμα για να επιβεβαιωθεί η διάγνωση και να καθοριστεί η βαρύτητα της νόσου.
- Γυναίκες που βρίσκονται σε ΟΘΥ για μεγάλο χρονικό διάστημα.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η οστεοπόρωση όπως και η υπέρταση εξελίσσεται προοδευτικά για μακρό χρονικό διάστημα χωρίς κλινικές εκδηλώσεις. Έχει χαρακτηριστικά λεχθεί ότι «αν η υπέρταση είναι ο ύπουλος δολοφόνος ή οστεοπόρωση είναι ο ύπουλος κλέφτης». Διάχυτοι, επίπονοι ήπιας έντασης πόνοι στην πλάτη, ιδιαίτερα σε γυναίκες άνω των 45 ετών και στην οσφυϊκή χώρα αποτελούν τις πρώτες κλινικές εκδηλώσεις. Μερικές φορές

μεσολαβούν 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 από 3-4 εβδομάδες. Έρευνες στις Η ΠΑ έδειξαν ότι η οστεοπόρωση είναι υπεύθυνη για την οσφυαλγία κατά 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. Πολλές φορές πόνος στην οσφυϊκή θωρακική μοίρα της Σ. Σ. κατά την διάρκεια μιας φυσιολογικής κίνησης που οδηγεί σε διάγνωση της πάθησης με την αποκάλυψη ενός συμπίεστικού κατάγματος.

Το κάταγμα αυτό μπορεί να αφορά σ' ένα ή περισσότερους σπονδύλους οπότε:

α) οδηγεί σε ελάττωση του ύψους του ατόμου που μπορεί προοδευτικά να φθάσει 1° ή και 2° εκ.

β) εφόσον η εντόπιση είναι στη θωρακική μοίρα προκαλεί μόνιμη παραμόρφωση σε πρόσθια κάμψη,

γ) δημιουργεί παραλυτικό ειλεό σε σπάνιες περιπτώσεις

αν το κάταγμα εντοπίζεται στη θωρακοσφυϊκή μοίρα της ΣΣ λόγω ερεθισμού

απ' το οπισθοπεριτοναϊκό αιμάτωμα. Εκτός όμως απ' τα κατάγματα των διατροχανθήριων καταγμάτων, και εκείνων του αυχένος και του μηρού.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η διαδικασία της διάγνωσης της οστεοπόρωσης φαίνεται σχετικά απλούστερη σε σύγκριση με τις άλλες μεταβολικές παθήσεις των οστών. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει α) το ιατρικό, ιστορικό, την κλινική εξέταση, ανθρωπομετρικές και άλλες μετρήσεις της οστικής μάζας και ορισμένες φορές ακόμη και οστική βιοψία. Πριν την είσοδο της πυκνομετρίας η διάγνωση της οστεοπόρωσης στηριζόταν σε μια πλάγια ακτινογραφία της σ.σ. Τα κύρια σημεία που επιβεβαίωναν την διάγνωση της ήταν η αμφικολότητα η συμπίεση κατά μια πλευρά ενός ή περισσότερων σπονδυλικών σωμάτων. Η απλή ακτινογραφία ένα εκτιμηθεί σωστά μπορεί να δώσει σημαντικές ποιοτικές πληροφορίες. Η διαβάθμιση της πυκνότητας στηρίζεται στη σύγκριση της πυκνότητας του σπονδυλικού σώματος με αυτήν του μεσοσπονδύλιου διαστήματος. Εάν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στις πυκνότητες των δυο τμημάτων της σπονδυλικής μονάδας τότε πιθανολογείται ότι δεν υπάρχει σοβαρή οστεοπόρωση όταν

δεν υπάρχει σημαντική διαφορά τότε η οστική απώλεια μπορεί να θεωρηθεί πιο σημαντική.

Στην ανθρωπομετρία μετράμε: ολικό ύψος σε καθιστή θέση, μέτρηση χεριών, βάρος σώματος, σύσταση σώματος. Επίσης χρησιμοποιούμε για τη διάγνωση διαιτολογικό ιστορικό, λαμβάνουμε γενική εξέταση ούρων αιματολογικές εξετάσεις: Ca, Ca²⁺, P, Mg, Κρεατινίνη, ηλεκτρολύτες, ASTT, GGT, σφαιρίνες, ολικές πρωτεΐνες.

Ελέγχουμε τη λειτουργία παραθυροειδών, γίνεται έλεγχος βιταμινών, μετράμε δείκτες οστικού σχηματισμού, οστεοκαλσινίνη (ορού) αλκαλική φωσφατάση, δείκτες οστικής απορρόφησης, δείγμα ούρων 24ωρου, μετρήσεις οστικής μάζας. Η πιο βασική μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η πυκνομετρία και ίσως και η πιο εγκυρότερη.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Η αντιμετώπιση της Οστεοπόρωσης επιτυγχάνεται με δυο τρόπους: α) με την πρόληψη και β) με τη θεραπεία. Η πρόληψη επιτυγχάνεται με τη σωστή διατροφή κυρίως τη διατροφή με ασβέστιο και βιταμίνη D κατά τη νεαρή ηλικία, με τη σωστή λήψη φαρμάκων (οιστρογόνου κυρίως στις γυναίκες), με τη σωστή χρήση του αλκοόλ και καπνίσματος με τη σωματική συστηματική άσκηση κατά τη νεαρή ηλικία. Η πρόληψη διακρίνεται σε πρωτογενή και δευτερογενή. Η πρωτογενής γίνεται στη διάρκεια της επίτευξης της κορυφαίας οστικής πυκνότητας. Η σωστή διατροφή σε γαλακτοκομικά είναι απαραίτητο στην πρωτογενή πρόληψη. Επίσης η έγκαιρη εντόπιση ορμονικών διαταραχών στη 2η δεκαετία της ζωής βοηθά στην πρόληψη. Η δευτερογενής πρόληψη γίνεται την περίοδο της εμμηνόπαυσης. Συνιστάται αρχικά ο εντοπισμός των γυναικών εκείνων με ταχεία οστική απώλεια και με χαμηλή πυκνότητα. Η πρόληψη στις γυναίκες με ταχεία οστική απώλεια θα γίνει με αντιοστεοκλαστικά φάρμακα. Η πρόληψη των γυναικών με βραδεία αλλά χαμηλή οστική πυκνότητα είναι δύσκολη, βασικά γιατί οφείλεται σε όψιμη αναγνώριση επίτευξης χαμηλής κορυφαίας οστικής πυκνότητας στην περίοδο της σκελετικής ωρίμανσης. Η θεραπευτική αγωγή είναι διπλή περιλαμβάνει και μέτρα για την πρόληψη των πτώσεων και ειδικά μέσα στο σπίτι και φάρμακα που μπορούν να αναστείλουν την εμφάνιση νέων καταγμάτων ή να ανακουφίσουν τον πόνο απ' τα κατάγματα και να διευκολύνουν τη γρήγορη κινητοποίηση του ασθενούς.

Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται σήμερα στην αντιμετώπιση της ταξινομούνται σε 4 κατηγορίες.

Α) εκείνα που αναστέλλουν την οστεοκλαστική δραστηριότητα (οιστρογόνα, καλσιτονίνη, διφωσφορικά),

β) εκείνα που βοηθούν την ομοιοστασία του ασβεστίου (ασβέστιο, βιταμίνη D)

γ) εκείνα που τροποποιούν την οστική ανακατασκευή (ADFR, κυκλικά σχήματα).

Τη δράση των φαρμάκων αυτών θα τη δούμε αναλυτικά παρακάτω:

α) **Οιστρογόνα:**

Η ικανότητα των οιστρογόνων να προλαβαίνουν την γρήγορη απώλεια οστικής μάζας που σχετίζεται με την εμμηνόπαυση είναι πλέον αποδεδειγμένη με τις περισσότερες εργασίες αν και είναι μικρής διάρκειας να αποδεικνύουν ότι η αύξηση της οστικής μάζας είναι 1-5% όταν η οιστρογονική θεραπεία ξεκινά αμέσως μετά την εμμηνόπαυση. Ωστόσο το ερώτημα είναι ο χρόνος λήψης των οιστρογόνων όπως και ο χρόνος έναρξης των.

Είναι γνωστό ότι η μεγάλη οστική απώλεια συμβαίνει τα πρώτα 3-6 έτη μετά εμμηνόπαυση και στην συνέχεια τα επίπεδα της απώλειας είναι παρόμοια αυτά που ήταν προεμμηνόπαυσιακά. Σε μελέτη 9704 νοσηλευόμενων γυναικών πάνω από 65 ετών με την μέθοδο της συνέντευξης εάν χρησιμοποίησαν ή όχι οιστρογόνα όπου στην συνέχεια παρακολούθηθηκαν σε διαστήματα 4 μηνών για 6,5 χρόνια για το εάν εμφάνισαν κατάγματα αυτές που ξεκίνησαν την ΟΘΥ εντός 5 ετών από την εμμηνόπαυση είχαν σημαντικά ελαττωμένες τις πιθανότητες εμφάνισης εκτός ΣΣ καταγμάτων σε σχέση με αυτές που δεν έλαβαν ποτέ ΟΘΥ. Αντίθετα αυτές που ήδη λαμβάνουν ΟΘΥ αλλά την άρχισαν μετά τα πρώτα 5 χρόνια της εμμηνόπαυσης είχαν μια ασήμαντη ελάττωση του κινδύνου των καταγμάτων. Έτσι οι συγγραφείς κατέληξαν ότι για το καλύτερο αποτέλεσμα της ΟΘΥ αυτή πρέπει να ξεκινά εντός των πρώτων 5 ετών από την έλευση της εμμηνόπαυσης.

Όσο αναφορά την χρονική διάρκεια της θεραπείας η μελέτη FraaTinghaaT δίνει μερικές σημαντικές πληροφορίες. Μόνο οι γυναίκες που έλαβαν οιστρογόνα για άνω των 7 ετών είχαν σημαντική υψηλότερη οστική πυκνότητα σε σχέση με αυτές που δεν έλαβαν καθόλου. Επιπλέον αυτές που ήταν κάτω των 75 ετών και έλαβαν για άνω των 7 ετών είχαν 11,2% μεγαλύτερη οστική πυκνότητα σε σχέση με αυτές που δεν έλαβαν ποτέ. Το αντίστοιχο ποσό σε αυτές που ήταν άνω των 75 ετών ήταν μόνο 3,2%. Έτσι η συγκεκριμένη μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η χρήση θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 7 ετών ενώ η δραστηριότητα ελαττώνεται όταν η ηλικία είναι άνω των 75 ετών. Το αποτέλεσμα αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι το 30% της οστικής απώλειας συμβαίνει μεταξύ 50-80 ετών ενώ την περίοδο αμέσως μετά την εμμηνόπαυση αυτή η

απώλεια είναι 2% ετησίως και το 10-15% της απώλειας είναι οιστρογονοεξαρτώμενη. Μετά από αυτή την γρήγορη απώλεια ο ρυθμός ελαττώνεται σε 1 % ετησίως. Η ΟΘΥ ελαττώνει αυτή απώλεια σε 0,5% ετησίως, ωστόσο με την διακοπή της θεραπείας ξεκινά μια γρήγορη απώλεια ώστε με το πέρασμα του χρόνου ελάττωση της οστικής πυκνότητας αυτών των γυναικών να εξισώνεται με αυτή αυτών που δεν έχουν λάβει ποτέ. Έτσι η βραχεία χορήγηση των ορμονών καθυστερεί την ηλικία διάγνωσης της οστεοπόρωσης. Τελικά μπορούμε να πούμε ότι μια γυναίκα 80 ετών που έλαβε για μεγάλο διάστημα ΟΘΥ έχει ελάττωση της οστικής της πυκνότητας 10% σε σχέση με το 30% αυτών που δεν έλαβαν ποτέ.

Βασισμένοι στην εκτίμηση εργασιών παρατήρησης η δετής χορήγηση ΟΘΥ ελαττώνει τον κίνδυνο σποδνυλικών καταγμάτων 50-80% και των υπολοίπων κατά 25% ενώ όταν η χορήγηση της θεραπείας είναι άνω των 10 ετών η ελάττωση του κινδύνου όλων των καταγμάτων είναι 50-75%.

Βέβαια μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν τυχαιοποιημένες μελέτες που να έχουν ως στόχο της ΟΘΥ την ελάττωση του αριθμού των καταγμάτων. Αντίθετα οι μέχρι στιγμής μελέτες παρατήρησης έχουν επιβεβαιώσει κάτι τέτοιο.

Στην πιο πρόσφατη μελέτη την HERS που έγινε για να ανιχνεύσει την καρδιοπροστατευτική δράση των οιστρογόνων ωστόσο ως δευτερεύον συμπέρασμα έχει εξαχθεί ότι δεν είναι βέβαιο ότι η ΟΘΥ ελαττώνει τον αριθμό των καταγμάτων. Η συγκεκριμένη όμως εργασία δεν επέλεξε τις ασθενείς με το αν είχαν οστεοπόρωση ή όχι γιατί πρωταρχικός σκοπός της ήταν ο καρδιοπροστατευτικός ρόλος των οιστρογόνων.

Ακόμη πιο πρόσφατα σε μια μετανάλυση που περιελάμβανε και την προηγούμενη εργασία όπου γυναίκες έλαβαν ΟΘΥ για τουλάχιστον 12 μήνες βρέθηκε ότι υπάρχει περίπου μια ελάττωση της τάξεως του 35% σε κατάγματα σε γυναίκες κάτω των 60 ετών και 12% σε γυναίκες άνω των 60.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Πολλές μελέτες παρατήρησης έχουν αποδείξει ότι η ΟΘΥ ελαττώνει την πιθανότητα ΣΝ. Πρόσφατη είναι η Nurses health Study με 48470 συμμετέχοντες από 30-63 ετών χωρίς ιστορικό ΣΝ. Σε αυτήν ο κίνδυνος ΣΝ ήταν 0.56 σε σχέση με την ομάδα που έλαβε placebo. Η συγκεκριμένη μελέτη επιβεβαιώθηκε από άλλες 14 από τις 15 που ακολούθησαν. Αν και δεν υπάρχουν άμεσα αποτελέσματα που να συσχετίζουν τη ΟΘΥ με την ΣΝ συνήθως τα δεδομένα αφορούν ενδιάμεσους παράγοντες όπως τα

επίπεδα των λιποπρωτεϊνών (αυξάνεται η HDL) η ελάττωση του ινωδογόνου, και η βελτίωση του μεταβολισμού των υδατανθράκων και του αρτηριακού τόνου. Στην PEPI όπου εκτιμήθηκε η επίδραση των συζευγμένων οιστρογόνων με ή χωρίς προγεσταγόνων στην βελτίωση των λιποπρωτεϊνών και του ινωδογόνου χωρίς να επηρεάζεται η αρτηριακή πίεση και η ινσουλίνη βρέθηκε σαφή βελτίωση των λιποπρωτεϊνών και των επιπέδων του ινωδογόνου.

Αντίθετα δυο τυχαιοποιημένες μελέτες με σκοπό την ανίχνευση της επίδρασης των οιστρογόνων στην ΣΝ είναι η HERS που έχει τελειώσει και μια άλλη περιλαμβάνει 2762 γυναίκες με προϋπάρχουσα ΣΝ έλαβαν ΟΘΥ/placebo και παρακολούθηθηκαν για 4 χρόνια για τον εάν έχουν πάθει έμφραγμα ή όχι. Η μελέτη έδειξε αυξημένη επίπτωση ΣΝ κατά το πρώτο έτος της θεραπείας αλλά ελαττωμένο τα υπόλοιπα έτη. Συνολικά όμως δεν υπήρχε σημαντική διαφορά. Ωστόσο όμως η μελέτη αυτή δεν ανιχνεύει τα αποτελέσματα σε γυναίκες χωρίς προηγούμενο ιστορικό, εάν η θεραπεία συνεχιζόταν άνω των 4 ετών, και εάν η θεραπεία περιλαμβάνει μόνο οιστρογόνα ή συνδυασμό. Αντίθετα η νεώτερη μελέτη απαντά σε αυτά τα ερωτήματα.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ

Η λήψη οιστρογόνων χωρίς προγεσταγόνου αυξάνει στο 4πλάσιο τον κίνδυνο του καρκίνου του ενδομητρίου σε σχέση με τις γυναίκες που δεν λαμβάνουν. Επιπλέον ο κίνδυνος αυτός είναι αυξημένος για πάνω από 10 χρόνια μετά την διακοπή της λήψης. Αντίθετα η λήψη προγεσταγόνου εξαλείφει τον κίνδυνο.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ

Είναι επιπλέον ότι οι καρκίνοι του μαστού με θετικούς υποδοχείς δέχονται επίδραση από ορμόνες γεγονός που αποδεικνύεται τόσο στην ευεργετική δράση για την προφύλαξη από νέο καρκίνο στις γυναίκες που λαμβάνουν ταμοξιφαίνη που υποβάλλονται σε ωθηκεκτομή, όμως και από την αυξημένη συχνότητα του καρκίνου στις γυναίκες με πρόωρη εμμηναρχή και όψιμη εμμηνόπαυση.

Η ομάδα συνεργασίας στους ορμονικούς παράγοντες στον καρκίνο του μαστού προχώρησε σε ανάλυση του 90% των επιδημιολογικών μελετών που έχουν γίνει μέχρι σήμερα που συνολικά περιλαμβάνει 51 μελέτες με 52705 γυναίκες με καρκίνο του μαστού και 108411 χωρίς τα αποτελέσματα ήταν:

Οι γυναίκες που είναι ήδη χρήστριες της ΟΘΥ ή αυτές που έχουν διακόψει την χρήση τους πριν 1 -4 χρόνια ο σχετικός κίνδυνος να έχουν καρκίνο του μαστού αυξάνει 1,023 κάθε χρόνο.

Οι γυναίκες που έλαβαν για 5 χρόνια ή περισσότερο ο σχετικός κίνδυνος είναι 1,35.

Χρόνια ή περισσότερα μετά την διακοπή της ΟΘΥ δεν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος και καμιά σχέση της θεραπείας με το καρκίνο του μαστού.

Η μελέτη της Iowa με 37000 υγιείς μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες έδειξε ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ αυτών που έλαβαν και αυτών που δεν έλαβαν ΟΘΥ.

Έτσι μπορούμε να πούμε ότι αν υπάρχει κίνδυνος αυτός είναι μικρός και περιμένουμε την μελέτη που τρέχει ήδη για να μας δώσει τα απαραίτητα απαντήματα.

ΕΚΛΕΚΤΟΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΤΕΣ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ

Τα σκευάσματα αυτά έχουν μικτή δράση. Ενώ λειτουργούν ως αγωνιστές στα οστά και τον μεταβολισμό λειτουργούν ανταγωνιστικά στην μήτρα και τον μαστό. Σε κλινικές μελέτες έχει διαφανεί ότι αυξάνουν την οστική πυκνότητα και ελαττώνουν την χοληστερόλη του ορού χωρίς να διεγείρουν το ενδομήτριο. Η ραλοξιφαίνη έχει εγκριθεί από την FDA για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης.

Πιο συγκεκριμένα η ραλοξιφαίνη αυξάνει σε εργασία 601 μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών την οστική πυκνότητα σε επίπεδα ανάλογα αυτά των οιστρογόνων. Επιπλέον ελαττώνεται η ολική χοληστερόλη, η LDL, δεν αυξάνεται η HDL ενώ τα τριγλυκερίδια μένουν ανεπηρέαστα. Επιπλέον δεν έχει καμία επίδραση στα αγγειοκινητικά και αυξάνει τις εξάψεις.

Στην μελέτη του MORE (Multiple Outcome of Raloxifene Evaluation) η οποία εξέτασε εάν η θεραπεία με ραλοξιφαίνη ελαττώνει τον κίνδυνο καταγμάτων σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με οστεοπόρωση οι γυναίκες που περιέλαβε ήταν 7705 και έλαβαν 60/120mg. Οι γυναίκες που έλαβαν placebo είχαν σε ποσοστό 10% νέο κάταγμα, αυτές που έλαβαν 60mg 6.6% και αυτές που έλαβαν 120mg 5.4%. Όταν η σύγκριση έγινε μεταξύ των γυναικών που ήδη είχαν ένα κάταγμα σε σχέση με αυτές που δεν είχαν, αν και η αποτελεσματικότητα του φαρμάκου ήταν ίδια ο απόλυτος κίνδυνος για νέα

κατάγματα στην ομάδα που ήδη είχε ήταν 4,5 φορές μεγαλύτερος γεγονός που επισημαίνει την σημασία του φαρμάκου στην ομάδα των ασθενών υψηλού κινδύνου. Όσο αφορά την επίδραση της ραλοξιφαίνης στο λιπιδαιμικό προφίλ από την μια ελαττώνει την LDL και το ινωδογόνο χωρίς όμως να επηρεάζει την HDL και την λιποπρωτεΐνη Α σε αντίθεση με την ΟΘΥ που όπως είναι γνωστό τις αυξάνει δρώντας καρδιοπροστατευτικά.

Βέβαια παρατηρείται στις ασθενείς που έλαβαν ραλοξιφαίνη αύξηση των εν τω βάθει θρομβώσεων και των πνευμονικών εμβολών σε σχέση με την ομάδα placebo 0,7/0,2% και 0,3/0,1% αντίστοιχα. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι η ραλοξιφαίνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις γυναίκες που έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού όπου είναι δύσκολη η χρήση ΟΘΥ για την πρόληψη της οστεοπόρωσης. Η καλιστανίνη είναι πολυπεπδική ορμόνη που παίζει ρόλο στην ρύθμιση του μεταβολισμού του ασβεστίου και των οστών. Η συνεχής χορήγηση σχετίζεται με εμμένουσα ελάττωση του ρυθμού απορρόφησης του οστού καθώς ελαττώνεται η απορροφητική δραστηριότητα από την μια ενώ από την άλλη ελαττώνεται ο αριθμός των οστεοκλαστών. Η τυπική δόση της είναι 200IU ρινικώς ημερησίως με εναλλαγή ρουθουινών. Θα πρέπει να συγχορηγείται και ασβέστιο και βιταμίνη D (τουλάχιστον 400IU/d).

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΣΙΤΟΝΙΝΗΣ ΣΤΗΝ ΟΣΤΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ

Σε μελέτη 20 τυχαιοποιημένων μελετών με υποδόριες και ενδομυϊκές ενέσεις βρέθηκε ότι η καλσιτονίνη σχετίζεται με σταθεροποίηση ή αύξηση της οστικής πυκνότητας σε διάφορα σημεία με δόσοεξαρτώμενο τρόπο. Ανάλογα είναι τα αποτελέσματα και με την ενδορινικό τρόπο έγχυσης. Σε μελέτη 166 γυναικών 68-72 ετών με οστεοπόρωση η μέση αύξηση της οστικής πυκνότητας είναι 3% σε σχέση με το 1 % στην ομάδα ελέγχου όταν αυτές παρακολουθήθηκαν για χρονικό διάστημα 2 ετών. Νέα κατάγματα εμφανίστηκαν σε ποσοστό 3% στην ομάδα θεραπείας σε σχέση με το 15% της ομάδας ελέγχου. Σε τυχαιοποιημένη μελέτη νέων εμμηνοπαυσιακών γυναικών με μέση ηλικία 53 ετών η αύξηση ήταν 7% σε σχέση με το 2% της ομάδας ελέγχου.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Η PROOF (Prevent Recurrence of Osteoporotic Fractures) ήταν μια δετής διπλή τυφλή μελέτη όπου τυχαιοποιήθηκαν 1288 μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με εγκατεστημένη οστεοπόρωση για να λάβουν ή όχι καλσιτονίνη ενδορινική σε δόσεις

100/200/400IU/d). Επιπλέον συγχρηγήθηκε ασβέστιο και βιταμίνη D. Μεταξύ αυτών που έλαβαν 20IU/d υπήρξε 36% ελάττωση του κινδύνου νέων καταγμάτων όταν συγκρίθηκε με την ομάδα ελέγχου ενώ των 100IU/d δεν είχε κανένα αποτέλεσμα ενώ η ελάττωση με τις 400IU/d δεν ήταν στατιστικώς σημαντική.

Επιπλέον η καλσιτονική έχει αναλγητικά αποτελέσματα στον οστικό πόνο λόγω των σπονδυλικών καταγμάτων. Η θεραπεία ενδείκνυται όταν τα άλλα αναλγητικά δεν επαρκούν και διαρκεί μέχρι την ύφεση του πόνου ενώ ακολουθεί μείωση της δόσης για περίοδο 4-6 εβδομάδων.

Όσο αναφορά τις ανεπιθύμητες ενέργειες η ναυτία που εμφανίζεται στις γυναίκες που λαμβάνουν την καλσιτονίνη ενεσίμως στην ενδορινική έγχυση δεν υπάρχει ανάλογη ενέργεια ώστε στην ενδορινική έγχυση είναι πιθανή η εμφάνιση ρινίτιδας.

ΔΙΦΟΣΦΩΝΙΚΑ

Τα δικροσφωνικά είναι ανάλογα των πυροφωσφικών. Η δράση τους οφείλεται στην χημική συγγένεια που έχουν με τον υδροξυαπατίνη που είναι ισχυρό ανόργανο στοιχείο του οστού. Σήμερα υπάρχουν τρεις γενεές διφωσφωνικών: Πρώτη = εθινοδράτη

Δεύτερη = αλενδρονάτη και η παμιδρονάτη Τρίτη = ρισινοδράτη

Μεταξύ των παραπάνω γενεών η αύξηση των αντιπορροφητικών ιδιοτήτων είναι 10πλάσια. Ελαττώνουν επίσης το bone turnover και είναι ισχυροί αναστολείς των οστεοκλαστών. Ελαττώνουν τον ρυθμό με τον οποίο νέες οστικές μονάδες ξαναδημιουργούνται, ελαττώνουν το βάθος της απορρόφησης και παράγουν θετικό οστικό ισοζύγιο οδηγώντας σε αύξηση της οστικής μάζας. Δυστυχώς απορροφώνται πολύ δύσκολα με αποτέλεσμα να απαιτείται άδειο στομάχι για την απορρόφισή του.

Η αλενδρονάτη και η ρισιδρονάτη έχουν λάβει ένδειξη τόσο για την πρόσληψη όσο και για την αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης.

Σε τυχαίοποιημένη μελέτη 447 εμμηνόπαυσιακών ασθενών που έλαβαν αλενδρονάτη όλες οι δοσολογίες (5/10/20aTg) εκτός από το 1στς αυξάνουν την οστική πυκνότητα από 1 -4% στην ΣΣ, στον αυχένα του μηριαίου, και στο τροχαντήρα μετά από θεραπεία 3 χρόνων. Μεγαλύτερη αύξηση παρατηρήθηκε στην ομάδα των 20mg στην ΣΣ ενώ στις άλλες θέσεις η αύξηση είναι η ίδια. Όταν συγκρίθηκε η αλενδρονάτη με την ΟΘΥ σε 1174 εμμηνόπαυσιακές γυναίκες κάτω των 60 με μόνο λίγες με εγκατεστημένη εμμηνόπαυση και συγκρίθηκε με 435 που έλαβαν ΟΘΥ τα αποτελέσματα έδειξαν ότι: Η ομάδα ελέγχου είχε απώλεια οστικής μάζας σε όλες τις θέσεις ενώ η ομάδα της αλενδρονάτης αύξηση που κυμαίνεται από 3,5% στην ΣΣ σε

1,9% στο μηρό. Στην ομάδα της ΟΘΥ τα ποσοστά ήταν 1-2% υψηλότερα. Για την πρόληψη της οστεοπόρωσης η τυπική δόση είναι 5στα/α.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΛΕΝΔΡΟΝΑΤΗΣ ΣΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Σε ασθενείς με προϋπάρχοντα κατάγματα ή σε αυτούς που είναι υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση καταγμάτων βάσει της οστικής πυκνότητας η συνιστώμενη δόση είναι 10aTg/d. Σε 994 γυναίκες με οστεοπόρωση με ή χωρίς συνυπάρχοντα κατάγματα όπου δόθηκαν αλενδρονάτη και placebo αυτές που έλαβαν την πρώτη είχαν σημαντική αύξηση της οστικής μάζας σε όλες τις θέσεις. Ωστόσο αν και τα 10στς/α.

Η FIT (Fracture Interventional Trial) είναι διπλή τυφλή μελέτη για την αποτελεσματικότητα της αλενδρονάτης στην συχνότητα των καταγμάτων ή μη σε γυναίκες εμμηνοπαυσιακές με χαμηλή οστική πυκνότητα. Στο πρώτο σκέλος 2027 γυναίκες με χαμηλή οστική πυκνότητα μηρού έλαβαν 5aTg/placebo για 24 μήνες αρχικά και στην συνέχεια 10cirtg για το υπόλοιπο. Η αλδρονάτη σχετίστηκε με μείωση κατά 55% των κλινικών σπονδυλικών καταγμάτων 51 % των μηριαίων και 48% της λεκάνης.

Όσο αναφορά την αποτελεσματικότητα της θεραπείας σε συμπτωματικά κατάγματα έδειξε ανάλογη ελάττωση της συχνότητας της αλλά ο απόλυτος κίνδυνος ήταν μικρότερος λόγω του ότι μικρότερη ήταν η συχνότητα των συμπτωματικών καταγμάτων, όπου ήταν 5% στην ομάδα ελέγχου και 2,3% στην ομάδα θεραπείας. Ξεχωριστή ανάλυση έγινε για την ομάδα υψηλού κινδύνου λόγω ηλικίας και λόγω σοβαρής οστεοπόρωσης. Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας ήταν ανάλογη ωστόσο από την στιγμή που η συχνότητα των καταγμάτων ήταν μεγαλύτερη στην ομάδα υψηλού κινδύνου δεν είναι καθόλου παράξενο ότι προβλέφθηκαν περισσότερα κατάγματα.

Η ίδια μελέτη ερεύνησε και τις γυναίκες με χαμηλή οστική μάζα χωρίς προϋπάρχουσα κατάγματα που αποτελούν και την μεγαλύτερη ομάδα. Εξετάστηκε η συχνότητα των καταγμάτων στο ισχίο. Η ελάττωση των καταγμάτων ήταν σημαντική (36%) ενώ η ελάττωση του κινδύνου καταγμάτων δεν είναι σημαντική στις γυναίκες με μεγάλη οστική πυκνότητα στο ισχίο. Έτσι συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η θεραπεία για 4 χρόνια με αλενδρονάτη αυξάνει την οστική μάζα και ελαττώνει τον κίνδυνο κλινικών καταγμάτων σε γυναίκες με οστεοπόρωση αλλά όχι σε αυτές με T-score στο ισχίο >2. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι χρειάζεται πάνω από 4 χρόνια θεραπείας για ουσιαστική ελάττωση του κινδύνου κλινικών καταγμάτων σε γυναίκες χωρίς οστεοπόρωση.

Όταν επαναμελετήθηκε η μελέτη FIT προκειμένου να αναδειχθεί η δύναμη της σχέσης μεταξύ αύξηση οστικής πυκνότητας και ελάττωση του κινδύνου κατάγματος μετά από 12 μήνες θεραπεία μόνο 3,2% των γυναικών με αύξηση οστικής πυκνότητας άνω του 3% εμφάνισαν κατάγματα σε σύγκριση με το 6,3% των γυναικών με ελάττωση της οστικής πυκνότητας.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΡΙΣΙΔΡΟΝΑΤΗΣ

Τα δεδομένα από την ρισιδρονάτη είναι πρόσφατα. Σε 381 γυναίκες που έλαβαν 2,5/5αTg ή placebo για 2 χρόνια είχαν τα εξής αποτελέσματα. Το 44% των γυναικών με 2,5οrg και το 76% με 76% με 5οrg δεν ελάττωσαν την οστική πυκνότητα τους στην ΣΣ σε αντίθεση με το 20% σε αντίθεση με το 20% της ομάδας ελέγχου.

Σε άλλη μελέτη με 2458 ετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ε διαγνωσμένη οστεοπόρωση πουέλαβαν 2,5οrg μαζί με το ασβέστιο και χοληκαλσιφερόλη (>500IU/d) σε όσες είχαν 25-OH βιταμίνη D<40 ηστοI/L. Η ομάδα με την πρώτη δοσολογία διέκπυσε την θεραπεία γιατί αποδείχθηκε ότι είναι αναποτελεσματική ενώ αυτή με τα 5οrg αντιμετωπίστηκαν για 3 χρόνια. Συγκρινόμενη με την ομάδα ελέγχου υπάρχει 41 % ελάττωση του κινδύνου νέων σπονδυλικών καταγμάτων και 39% μη σπονδυλικών ενώ το 65% τω νσπονδυλικών φάνηκε από την πρώτη χρονιά.

Σε μεγάλη προοπτική μελέτη αποτελεσματικότητας της διφοσφωνικής θεραπείας σε μεγάλες ποσότητες (>70) η ροσιδρονάτη έδειξε ελάττωση σημαντική στα κατάγματα του ισχίου σε γυναίκες με οστεοπόρωση.

Η συνιστώμενη δόση πρόληψης τη ρισιδρονάτης είναι 5αrg/d.

Τελευταία εργασία για την ρισιδρονάτη είναι η HIP(Hip intervention trial) που περιλάμβανε 9300 γυναίκες που χωρίστηκαν σε δυο ομάδες. Η πρώτη περιλάμβανε γυναίκες 70-79 ετών με σοβαρή οστεοπόρωση βασισμένη στην οστική πυκνότητα στον αυχένα του ισχίου με T-score <-4/-3 ενώ στην δεύτερη ομάδα γυναίκες σε ηλικία άνω τω ν80 ετών που είχαν κλινικούς παράγοντες κινδύνου για κατάγματα ισχίου. Η μελέτη έδειξε ότι η ρισιδροάτη ελαττώνει σημαντικά τα κατάγματα ισχίου σε γηραιές γυναίκες με επιβεβαιωμένη οστεοπόρωση. Η ελάττωση ήταν 40% σε σχέση με την ομάδα ελέγχου ενώ σε πολύ σοβαρή οστεοπόρωση η ελάττωση ήταν της τάξεως του 60%. Άρα ακόμη και οι πολύ γηραιές γυναίκες με προχωρημένη οστεοπόρωση ωφελούνται από την αντιαπορροφητική δραστηριότητα της ρισιδρονάτης. Σε αντίθεση οι γηραιές γυναίκες με μόνο παράγοντα τους αυξημένους κλινικούς παράγοντες κινδύνου δεν παρουσίασαν ελάττωση των καταγμάτων του ισχίου. Έτσι αποδείχθηκε

ότι οι γυναίκες με αποδεδειγμένη οστεοπόρωση είναι πιο πιθανό να ωφεληθούν από την θεραπεία με την ρισιδρονάτη.

ΠΟΣΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΟΡΗΓΟΥΝΤΑΙ;

Οι κλινικές μελέτες όσο αναφορά την βελτίωση της οστικής πυκνότητας και την ελάττωση των καταγμάτων έδειξαν ότι η αποτελεσματικότητα της ημερήσιας χορήγησης απαιτεί θεραπεία 3-4 χρόνια σε γυναίκες με οστεοπόρωση χαμηλή οστική πυκνότητα. Όταν η θεραπεία διακόπηκε για 1-2 χρόνια σε γυναίκες που έλαβαν αλενδρονάτη η εκτίμηση της οστικής πυκνότητας στο ισχίο και στην ΣΣ 1 χρόνο μετά την διακοπή έδειξε ότι η οστική πυκνότητα ελαττώθηκε μόνο λίγο ενώ το bone turnover έμεινε σε καταστολή Η αυξημένη απώλεια που έχει παρατηρηθεί όπως στην ΟΘΥ δεν παρατηρήθηκε μετά την θεραπεία με αλενδρονάτη. Αυτό μάλλον οφείλεται στην αυξημένη 1 θετή ημίσεια ζωή του φαρμάκου γεγονός που αποδεικνύει ότι θα είναι χρήσιμο να χορηγείται διακοπτόμενη θεραπεία.

Όσο αναφορά τις ανεπιθύμητες ενέργειες αυτές που έχουν αναφερθεί είναι η χημική οισοφαγίτιδα με εξελκώσεις. Για αυτό θα πρέπει να μην χορηγείται σε γυναίκες με στενώσεις ή αχαλασία του οισοφάγου ενώ η χορήγηση θα πρέπει να γίνεται με νερό 30 λεπτά πριν από το πρώτο γεύμα της ημέρας.

Νεώτερες απόψεις στην δοσολογία θεωρούν ότι τόσο η εβδομαδιαία λήψη των 70στυς όσο και η ημερήσια λήψη των 40στυς έχει την ίδια καλά αποτελέσματα σε μελέτη που εξέτασε μια τέτοια επιλογή για ένα χρόνο θεραπεία με αλενδρονάτη. Η ανάλογη δράση οφείλεται στο γεγονός ότι ο κύκλος της επανακατασκευής του οστού διαρκεί 2-3 εβδομάδες οπότε η εβδομαδιαία θεραπεία αρκεί για να αντιμετωπιστεί κάθε οστεοκλάστη μια φορά.

ΠΑΡΑΘΟΡΜΟΝΗ

Η παραθορμόνη είναι μια νέα προσέγγιση στην θεραπεία για μέτρια και σοβαρή οστεοπόρωση. Ενώ οι προηγούμενες θεραπείες βασιζόταν στην ελάττωση της απορρόφησης του οστού η παραθορμόνη διεγείρει τον σχηματισμό νέου οστού αλλά και την απορρόφηση ανάλογα με την δόση αυξάνοντας έτσι ή ελαττώνοντας την οστική μάζα. Η ένεση μια φορά ημερησίως 20 ή 40στυς PTH για χρονικό διάστημα 21 μηνών όταν συγκρίθηκε με 1637 γυναίκες με γνωστά σπονδυλικά κατάγματα που έλαβαν placebo ο κίνδυνος ελάττωσης νέων καταγμάτων ελαττώνεται από 65-69% στις ομάδες που θεραπεύτηκαν με PTH σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Όσο αναφορά την οστική πυκνότητα στον ΟΜΣΣ αυξήθηκε 1,1% στην ομάδα ελέγχου και 13,7%

στην ομάδα των 40org. Βεβαία αν και ωστόσο τα αποτελέσματα της ΡΤΗ είναι ανάλογα των διφωσφονικών και της ραλοξιφαίνης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΤΗΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ

α) ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Η σχέση διατροφής-οστεοπόρωσης έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών. Μέχρι να κατανοηθεί πλήρως ο πολυπαραγοντικός χαρακτήρας της αιτιολογίας της οστεοπόρωσης, υπήρχε αρκετή σύγχυση γύρω από τη σημασία της διατροφής. Υποστηρίζεται ότι η διατροφή είναι ένας μόνον από τους παράγοντες που επηρεάζουν την οστική μάζα και η οστική μάζα μόνον ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν την δομική ισχύ του οστού (Heaney 1995). Το παραπάνω απεικονίζεται ικανοποιητικά στο σχήμα -1.

Οι επιδράσεις της διατροφής στο σκελετό μπορούν να μελετηθούν με την μέτρηση του ρυθμού συχνότητας εμφάνισης των καταγμάτων, της οστικής μάζας ή του ισοζυγίου του ασβεστίου. Τα συμπεράσματα των μελετών αυτών πολλές φορές υπήρξαν αντιφατικά κυρίως λόγω μεθοδολογικών διαφορών και προβλημάτων τα οποία σχετίζονται με την διεκπεραίωση τέτοιων μελετών (Πασπάτη 1994).

Παρόλα αυτά όμως δεν φαίνεται να αμφισβητείται η σχέση του προσλαμβανόμενου με την τροφή ασβεστίου και της κορυφαίας οστικής πυκνότητας, όπως ακριβώς αποδεικνύεται από πολλούς μελετητές οι οποίοι ασχολούνται με τον μεταβολισμό του οστού (Matkovic et al 1979).

2.1 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΚΑΙ ΟΣΤΙΚΗ ΜΑΖΑ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ.

Πρόσληψη ασβεστίου κατά την ανάπτυξη και εφηβική ηλικία

Είναι γενικά παραδεκτό ότι η οικοδόμηση υψηλής κορυφαίας οστικής πυκνότητας κατά την διάρκεια της ανάπτυξης ίσως αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες προστασίας από οστεοπορωτικά κατάγματα

κατά την μεγαλύτερη ηλικία. Αυτός είναι ίσως και ένας από τους βασικούς λόγους που η οστεοπόρωση χαρακτηρίστηκε (Dent 1973) σαν μια παιδιατρική πάθηση η οποία ολοκληρώνεται και εκδηλώνεται κατά την γεροντική ηλικία.

Το ασβέστιο αποτελεί το κυριότερο κατιόν στην δομή του οστού. Εάν δεν υπάρχει επαρκής πρόσληψη ασβεστίου μέσα από την διατροφή δε υπάρχει άλλος τρόπος να πραγματοποιηθεί υψηλή κορυφαία οστική πυκνότητα, η οποία όπως αναφέρθηκε

προηγούμενος, είναι προγραμματισμένη γονιδιακά και προσδιορίζεται κληρονομικά. Παρόλο ότι η κορυφαία οστική πυκνότητα καθορίζεται κυρίως από γενετικούς παράγοντες, εντούτοις εξαρτάται κατά μεγάλο ποσοστό και από την σωστή διατροφή, η οποία είναι απαραίτητη για την πλήρη έκφραση του γενετικού δυναμικού (Johnston et al 1991).

Όσο περισσότερο ασβέστιο προσλαμβάνει ο οργανισμός τόσο περισσότερο οστό θα παράγεται μέχρι του σημείου που θα καλυφθούν οι γενετικές δυνατότητες. Η πρόσληψη ασβεστίου πάνω από το σημείο αυτό δεν πρόκειται να οδηγήσει σε επιπλέον οστικό κέρδος (σχήμα 8-2). Οι Matcovic και Heaney (1992) ανέφεραν ότι για τα παιδιά ηλικίας 2-8 χρονών η άριστη πρόσληψη ασβεστίου βρίσκεται περίπου στα 1100 mg/ημερησίως, για τους έφηβους μέχρι 18 χρόνων 1600 mg/ημερησίως.

Για νέους ηλικίας 18-30 χρόνων η αντίστοιχη άριστη πρόσληψη ασβεστίου είναι περίπου 1100 mg/ ημερησίως. Οι δύο πρώτες τιμές είναι πραγματικά υψηλότερες από αυτές που συνιστώνται καθημερινά σαν παραδεκτά επιτρεπόμενες (Recommended Daily Allowance- RDA) για τις ηλικίες αυτές στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (Matcovic et al 1992). Η επιτρεπόμενη αυτή χορήγηση του ασβεστίου για όλες τις ηλικίες, τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες, παρουσιάζεται στο σχήμα 8-3.

Το ότι η πρόσληψη ασβεστίου πάνω από την καθημερινά επιτρεπόμενη (RDA) θα μπορούσε πραγματικά να αυξήσει την συσσώρευση της οστικής μάζας, κατά την διάρκεια της ανάπτυξης. Αυτό υποστηρίζεται από πρόσφατες τυχαίες και καλά ελεγχμένες μελέτες (Johnston et al 1992, Lloyd et al 1993) και μια επιμήκη αναδρομική μελέτη (Recker et al 1992). Στις δύο πρώτες μελέτες, στα παιδιά που πήραν επιπλέον ασβέστιο σημειώθηκε μεγαλύτερη παραγωγή οστού σε σχέση με την ομάδα ελέγχου που έλαβε θεραπεία placebo. Η τρίτη μελέτη, που αναφερόταν σε 200 νέες υγιείς γυναίκες ηλικίας 20 χρόνων περίπου, έδειξε ότι οι γυναίκες ηλικίας από 18 μέχρι 30 χρόνων μπορούσαν να αποθηκεύσουν σημαντικές ποσότητες ασβεστίου, δηλαδή μπορούσαν να αποθηκεύσουν οστό, με την βασική προϋπόθεση η διαιτητική πρόσληψη του ασβεστίου να ήταν αρκετά υψηλή.

Μπορεί να τονιστεί ότι ο βαθμός οστικού κέρδους ήταν αντιστρόφως ανάλογος με την ηλικία (Recker et al 1992). Αξιοσημείωτο είναι μετά την ηλικία των 29- 31 χρόνων δεν σημειώθηκε κανένα απολύτως οστικό κέρδος. Έτσι φαίνεται καθαρά ότι η ευκαιρία για να αποκτηθεί το ανώτατο επίπεδο οστικής μάζας προσφέρεται κατά ένα μέρος μέχρι την ηλικία των 30 χρόνων.

Τα άτομα τα οποία επιτυγχάνουν υψηλή κορυφαία οστική πυκνότητα εμφανίζουν μικρότερο κίνδυνο ανάπτυξης οστεοπόρωσης και κατά συνέπεια συμπτωματικών οστεοπορωτικών καταγμάτων στο μέλλον (σχήμα 8-4). Κατά συνέπεια η νόσος συνδέεται άμεσα με την ποσότητα ασβεστίου που μελέτες, στα παιδιά που πήραν επιπλέον ασβέστιο σημειώθηκε μεγαλύτερη παραγωγή οστού σε σχέση με την ομάδα ελέγχου που έλαβε θεραπεία placebo. Η τρίτη μελέτη, που αναφερόταν σε 200 νέες υγιείς γυναίκες ηλικίας 20 χρόνων περίπου, έδειξε ότι οι γυναίκες ηλικίας από 18 μέχρι 30 χρόνων μπορούσαν να αποθηκεύσουν σημαντικές ποσότητες ασβεστίου, δηλαδή μπορούσαν να αποθηκεύσουν οστό, με την βασική προϋπόθεση η διαιτητική πρόσληψη του ασβεστίου να ήταν αρκετά υ1 μηλή.

Μπορεί να τονιστεί ότι ο βαθμός οστικού κέρδους ήταν αντιστρόφως ανάλογος με την ηλικία (Recker et al 1992). Αξιοσημείωτο είναι μετά την ηλικία των 29- 31 χρόνων δεν σημειώθηκε κανένα απολύτως οστικό κέρδος. Έτσι φαίνεται καθαρά ότι η ευκαιρία για να αποκτηθεί Το ανώτατο επίπεδο οστικής μάζας προσφέρεται κατά ένα μέρος μέχρι την ηλικία των 30 χρόνων.

Τα άτομα τα οποία επιτυγχάνουν υψηλή κορυφαία οστική πυκνότητα εμφανίζουν μικρότερο κίνδυνο ανάπτυξης οστεοπόρωσης και κατά συνέπεια συμπτωματικών οστεοπορωτικών καταγμάτων στο μέλλον (σχήμα 8-4). Κατά συνέπεια η νόσος συνδέεται άμεσα με την ποσότητα ασβεστίου που προσλαμβάνεται από το άτομο μέσα από την διατροφή του καθόλη την διάρκεια της ζωής του και ιδιαίτερος κατά την περίοδο της ανάπτυξης του (Halioaeta1 1989).

2.2 ΑΣΒΕΣΤΙΟ ΚΑΙ ΕΝΗΛΙΚΗ ΖΩΗ

Κατά την διάρκεια της ενήλικης ζωής υπάρχει μια συνεχής ανάγκη ασβεστίου όχι μόνον για τις εμφανείς απαιτήσεις της παραγωγικής ζωής μιας γυναίκας, όπως είναι η εγκυμοσύνη και η γαλουχία, αλλά και για τα δύο φύλα είναι απαραίτητο να αντισταθμιστούν οι καθημερινές απώλειες ασβεστίου.

Το δέρμα, τα μαλλιά, τα νύχια και ο ιδρώτας περιέχουν αρκετό ασβέστιο που υπολογίζεται ότι φτάνει το 20-30 mg/ημερησίως (Jensen et al 1983). Επιπλέον ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό ασβεστίου ανιχνεύεται στις πεπτικές εκκρίσεις, που προσδιορίζεται σαν ασβεστιακό κόστος της πέψης (Heaney et al 1986). Τέλος υπάρχει μια ξεκάθαρη απώλεια ασβεστίου από τους νεφρούς. Από τις τρεις αυτές οδούς απώλειας ασβεστίου (δερματική, πεπτική, νεφρική), η μόνη οδός της οποίας η

απώλεια μπορεί να εκτιμηθεί και να υπολογιστεί αντικειμενικά-μετρικά είναι η νεφρική.

Όταν οι καθημερινές απώλειες ασβεστίου από τις τρεις οδούς απέκκρισης του ξεπεράσουν το ποσό του ασβεστίου που απορροφάται από την διατροφή, τότε υπάρχει μια σαφής τάση να ελαττωθεί το επίπεδο του ασβεστίου στο εξωκυττάριο υγρό. Ο οργανισμός όμως προσπαθεί να διατηρήσει το επίπεδο αυτό μέσα από την συνδυασμένη δράση της παραθορμόνης και της βιταμίνης D. Εάν είναι αναγκαίο η διαδικασία υποστηρίζεται με την αύξηση της αναδόμησης του οστού, ώστε ο οργανισμός να μπορεί να μαζέψει το ασβέστιο που απελευθερώνεται από το οστό κατά την διαδικασία της απορρόφησης.

Εάν η ανεπάρκεια του ασβεστίου με βάση το διαιτολόγιο είναι προσωρινή και λίγο αργότερα το άτομο προσλαμβάνει πλέον με την διατροφή του μεγαλύτερες ποσότητες ασβεστίου, τότε ο οργανισμός μπορεί να ανταποδώσει στον σκελετό το ασβέστιο που δανείστηκε. Εάν όμως η ανεπάρκεια του ασβεστίου λόγω ελλειπούς διατροφής συνεχίζεται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, τότε διαταράσσεται σοβαρά το ισοζύγιο του ασβεστίου με αποτέλεσμα ο σκελετός να εξαντλείται βαθμιαία (Banks et al 1968). Αυτό συμβαίνει επειδή δεν μειώνεται μόνον σημαντικά η οστική μάζα αλλά με την διαδικασία αυτή δημιουργούνται μη αναστρέψιμες δομικές βλάβες σε ορισμένες οστικές περιοχές. Σύμφωνα με αυτές, πορούται το σπογγώδες πέταλο του οστού και αποκολλούνται οι δοκιδωτές του αιχμές. Όταν θα συμβούν οι δομικές αυτές διαταραχές, ουσιαστικά θα έχει εξαφανιστεί η βάση που χρειάζεται για την αντικατάσταση του οστού. Στην περίπτωση αυτή η πρόσληψη ακόμη και ενός πολύ μεγάλου πλεονάσματος ασβεστίου με το διαιτολόγιο δεν μπορεί να αντισταθμίσει ότι έχει χαθεί.

2.3 ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΚΑΙ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

Ένας από τους κύριους παράγοντες που καθορίζουν την οστική μάζα είναι το επίπεδο των ωοθηκικών ορμονών. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η απώλεια της οστικής μάζας κατά την εμμηνόπαυση, που οφείλεται σε ανεπάρκεια των ωοθηκικών ορμονών, δεν μπορεί να επηρεαστεί ουσιαστικά από την διατροφή (Rigotti et al 1984, Dawson-Hughes et al 1990). Εάν όμως το ασβέστιο που απορροφάται από την διατροφή είναι επαρκές, τότε η απώλεια του οστού συνεχίζεται για μερικά μόνον χρόνια από την εμμηνόπαυση, μετά τα οποία ο σκελετός φτάνει σε ένα σταθερό επίπεδο. Η απώλεια της οστικής μάζας που παρατηρείται σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση, λόγω

ανεπάρκειας των ωοθηκικών ορμονών, με επαρκή διατροφή, φτάνει περίπου στο 15% της οστικής μάζας εκείνης που είχαν οι γυναίκες αυτές πριν από την εμμηνόπαυση (Rigotti et al 1984, Heaney 1990).

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές η μεγάλη σημασία της υψηλής κορυφαίας οστικής πυκνότητας κατά την νεαρότερη ηλικία. Ο συντελεστής απόκλισης στις φυσιολογικές προεμμηνόπαυσιακές γυναίκες, για το ποσοστό των μετάλλων στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης είναι περίπου +15%, ενώ για όλο το υπόλοιπο σώμα, +12%. Έτσι μια γυναίκα με σταθερή απόκλιση πάνω από την μέση τιμή, μπορεί να χάσει το 15% της οστικής της μάζας κατά την διάρκεια της εμμηνόπαυσης αλλά παρόλα αυτά να έχει τόσο οστό όσο μια μέση προεμμηνόπαυσιακή γυναίκα. Αντίθετα, μια γυναίκα με μια σταθερή απόκλιση κάτω από την μέση τιμή κατά την διάρκεια της νεαρής ηλικίας, κατά την διάρκεια της εμμηνόπαυσης η οστική της απώλεια θα ξεπεράσει τις 2 σταθερές αποκλίσεις της μέσης τιμής απώλειας, με αποτέλεσμα να εξελίσσεται σε οστεοπορωτική (Heaney 1995).

Όπως σημειώθηκε ήδη, η απώλεια της οστικής μάζας κατά την εμμηνόπαυση σταματά στο 15%, αλλά μόνον όταν η πρόσληψη του ασβεστίου μέσα από την διατροφή είναι επαρκής. Υπάρχει όμως και μια δεύτερη συνέπεια της ανεπάρκειας των ωοθηκικών ορμονών. Εκτός από το να ρυθμίζουν το οριακό σημείο της οστικής μάζας, τα οιστρογόνα επηρεάζουν και την απορρόφηση ασβεστίου από τον γαστρεντερικό σωλήνα καθώς και την διατήρηση της ομοιοστασίας του ασβεστίου από τους νεφρούς. Όταν υπάρχει ανεπάρκεια οιστρογόνων η εντερική απορρόφηση είναι υψηλότερη και επομένως και οι νεφρικές απώλειες ασβεστίου μεγαλύτερες (Heaney et al 1978, Heaney et al 1989).

Από όλα αυτά εξάγεται το συμπέρασμα ότι μια γυναίκα που έχει ανεπάρκεια οιστρογόνων χρειάζεται μεγαλύτερη πρόσληψη ασβεστίου. Ακόμη και εάν προεμμηνόπαυσιακά η διατροφή της ήταν επαρκής στην προσπάθεια της να διατηρήσει σε καλή κατάσταση τον σκελετό της, μετά την εμμηνόπαυση, θα πρέπει να αυξήσει την πρόσληψη του ασβεστίου, μια και θα συνεχίσει να ελαττώνεται η οστική της μάζα, τουλάχιστον μέχρι του ποσού που καθορίζεται και εξαρτάται από την επάρκεια των οιστρογόνων.

2.4 ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΣΕ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ.

Έτσι κατά τα πρώτα 3-6 χρόνια της εμμηνόπαυσης η απώλεια του οστού σχετίζεται με την ανεπάρκεια των οιστρογόνων, ενώ για τα επόμενα μετεμμηνόπαυσιακά χρόνια η συνεχιζόμενη απώλεια της οστικής μάζας αποδίδεται σε

ανεπαρκή πρόσληψη ασβεστίου. Πρόσφατα, συνεστήθη αρκετά αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση, ποσό που έφτανε μέχρι 1500 mg/ημερησίως, υποστηρίζοντας την θετική επίδραση που θα είχε πάνω στη σκελετική υγεία (Consensus Development Conferencel 993,1994). Σημειώνεται ότι οι συνήθειες προσλήψεις για τις γυναίκες της ηλικίας αυτής, στις Η. Π.Α. πλησιάζουν τα 500-600 mg/ημερησίως (Carott et all 983).

Η θετική επίδραση της αυξημένης πρόσληψης ασβεστίου υποστηρίζεται έντονα από πρόσφατες καλά ελεγμένες μελέτες που έγιναν στις Η.Π.Α., όπου φαίνεται η προστασία που παρέχει το ασβέστιο ενάντια στην καθυστερημένη μετεμμηνοπαυσιακή απώλεια του οστού (Dawson- Hughes et all1990, Reid et all1993, Aloia et all1994). Η άποψη αυτή υποστηρίζεται πειστικά και απο Ευρωπαϊκές μελέτες, που δείχνουν σημαντική μείωση των καταγμάτων όταν σε ηλικιωμένες γυναίκες χορηγήθηκε συνδυασμός ασβεστίου και βιταμίνης D (Charuy et all1992, Chevalley et all 992, Heikinheimo et ah 992).

Η ελάττωση των καταγμάτων ήταν στο επίπεδο του 20% μέχρι 40% και ήταν αξιοσημείωτη επειδή η μέση ηλικία των ατόμων που εξετάστηκαν υπερέβαινε τα 80 χρόνια. Εύκολα μπορούμε να καταλάβουμε πόσο καλύτερα θα ήταν τα αποτελέσματα, εάν η διατροφική χορήγηση του ασβεστίου άρχιζε νωρίτερα πριν μειωθεί σημαντικά η ισχύς του οστού. Αυτό που φαίνεται καθαρά όμως από τις μελέτες αυτές είναι ότι ποτέ δεν είναι αργά για την έναρξη της χορήγησης ασβεστίου.

2.5 ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΧΑΜΕΝΟΥ ΟΣΤΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ.

Εφόσον η διατροφή είναι επαρκής, ο καθημερινός ρυθμιστής της οστικής μάζας θα είναι η μηχανική φόρτιση. Οπότε μειώνεται το μηχανικό αυτό φορτίο θα υπάρχουν σημαντικές απώλειες της οστικής μάζας. Έτσι σε καταστάσεις όπου επιβάλλεται ο κλινοστατισμός και περιορισμός της μηχανικής φόρτισης, τότε υπάρχει αυξημένη πιθανότητα απώλειας της οστικής μάζας. (Krolner et al f983, LeBlanc et al 1990).

Για να μπορέσει το άτομο να αποκτήσει και πάλι την χαμένη του οστική μάζα, στο επίπεδο τουλάχιστον που υπήρχε πριν τον κλινοστατισμό, κατά το στάδιο της ανάρρωσης θα πρέπει να έχει υψηλή πρόσληψη ασβεστίου.

Άλλα διατροφικά στοιχεία που επηρεάζουν τις απαιτήσεις ασβεστίου. Επαρκής διατροφή δεν σημαίνει μόνον ασβέστιο, αν και πρέπει να σημειωθεί ότι οι απαιτήσεις σε ασβέστιο είναι μεγαλύτερες από ότι σε άλλα διαιτητικά στοιχεία, λόγω της μικρότερης απορρόφησης του. Το ισοζύγιο επίσης του ασβεστίου θα πρέπει να

διατηρηθεί χωρίς να θυσιάζεται οστική μάζα (Nordin 1979). Υπάρχουν διάφορα στοιχεία που προσλαμβάνονται με την τροφή που μπορούν να επηρεάσουν ουσιαστικά τις ανάγκες πρόσληψη του ασβεστίου και τα οποία σε τελική ανάλυση μπορεί να έχουν μεγαλύτερη επίδραση στην ικανότητα διατήρησης του ισοζυγίου του ασβεστίου, από ότι η ίδια η πρόσληψη του ασβεστίου. Τα κύρια αυτά διαιτητικά στοιχεία τα οποία αλληλεπιδρούν με το ασβέστιο είναι ο φωσφόρος, το νάτριο, οι πρωτεΐνες, η καφεΐνη, οι φυτικές ίνες, το οξαλικό άλας, το φυτικό άλας και ο χαρακτήρας της οξεοβασικής ισορροπίας όλης της διατροφής.

Ο φωσφόρος ο οποίος περιέχεται σαν προσθετικό σε πολλά είδη σύγχρονης διατροφής μπορεί να επηρεάσει τον μεταβολισμό του ασβεστίου, εφόσον έχει άμεση σχέση με την απέκκριση του ασβεστίου από τους νεφρούς (Πασπάτη 1994).

Τα αποτελέσματα που αφορούν τις φυτικές ίνες ποικίλουν. Πολλά είδη ινών δεν επηρεάζουν καθόλου την απορρόφηση του ασβεστίου, όπως οι ίνες στα πράσινα φύλλα των λαχανικών (Heaney 1993, Heaney et al 1993).

Αντίθετα οι ίνες του σίτου μειώνουν την απορρόφηση του ασβεστίου, αν και εκτός από ακραίες καταστάσεις πρόσληψης ινών, το αποτέλεσμα είναι σχετικά μικρό.

Συχνά μαζί με τις ίνες συνυπάρχουν και στοιχεία όπως το φυτικό και το οξαλικό άλας, όπου και τα δύο αυτά συστατικά μειώνουν την διαθεσιμότητα του ασβεστίου που περιέχεται στην ίδια τροφή.

Για παράδειγμα, για ίδιες προσλαμβανόμενες ποσότητες τροφής από το ασβέστιο των οσπρίων (φασόλια) διατίθεται περίπου το μισό από αυτό που διατίθεται από το γάλα (Weaver et al 1993), ενώ το ασβέστιο από το πράσινα λαχανικά (σπανάκι) δεν διατίθεται σχεδόν καθόλου (Heaney et al 1988, 1993).

Όταν αναφερόμαστε στους παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της οστεοπόρωσης που έχουν σχέση με τον τρόπο ζωής και τις συνήθειες της διατροφής, στο μυαλό έρχεται αμέσως η καφεΐνη, η οποία τελικά έχει μικρή μόνον επίδραση. Ένα φλιτζάνι κατεργασμένου καφέ προκαλεί καταστροφή στο ισοζύγιο του ασβεστίου της τάξης των 2-3 ΟΤgr, ένα ποσοστό που αποδίδεται στην ελάττωση της απορρόφησης του ασβεστίου. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να αντισταθμιστεί ικανοποιητικά προσθέτοντας μια ή δύο κουταλιές γάλα (Heaney et al 1982, Barger-Lux et al 1994, Barret-Connor et al 1994).

2.6 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΤΟΥ ΝΑΤΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ

Οι "επιδράσεις των πρωτεϊνών, του νατρίου, και η οξεοβασική ισορροπία της διατροφής είναι περισσότερο σημαντικές για την διατήρηση του ισοζυγίου του ασβεστίου (Heaney et al 1982, Heaney 1993, Nordin et al 1991, 1993). Τα παραπάνω στοιχεία, όταν προσλαμβάνονται με τις τροφές αυξάνουν την απώλεια του ασβεστίου με τα ούρα. Κάθε 100 mmol νατρίου που απεκκρίνεται από τους νεφρούς συμπαράσχει και 0,5-1,5 mmol ασβεστίου. Από την άλλη μεριά, κάθε γραμμάριο πρωτεΐνης που μεταβολίζεται προκαλεί μια απέκκριση ασβεστίου στα ούρα ίση με 1 mgr.

Η επίδραση της πρόσληψης των πρωτεϊνών στην δημιουργία της ασβεστιουρίας καθίσταται εμφανής όταν η πρόσληψη αυτή τροποποιείται από πολύ χαμηλή σε πολύ υψηλή. Η επίδραση της πρόσληψης των πρωτεϊνών στην απέκκριση του ασβεστίου από τα ούρα είναι περισσότερο έντονη από αυτή της πρόσληψης ασβεστίου (Hagsted 1981). Διπλασιάζοντας την ποσότητα των προσλαμβανόμενων πρωτεϊνών αυξάνεται κατά 50% η απέκκριση του ασβεστίου από τα ούρα (Heaney et al 1982). Η αύξηση αυτή της απέκκρισης του ασβεστίου μπορεί να διατηρηθεί για πολύ χρόνο, χωρίς ταυτόχρονα να αυξάνεται η απορρόφηση ασβεστίου από το έντερο. Έτσι θα προκύψει αρνητικό ισοζύγιο ασβεστίου (Allen et al 1979).

Συμπερασματικά, το νάτριο και οι πρωτεΐνες έχουν τόσο έντονες επιδράσεις που μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τις απαιτήσεις για ασβέστιο. Όταν προσλαμβάνονται χαμηλές ποσότητες νατρίου και πρωτεϊνών, οι ανάγκες για να διατηρηθεί σε μια ενήλικη γυναίκα το ισοζύγιο του ασβεστίου μπορεί να είναι 400 mgr/ημερησίως. Όταν όμως η πρόσληψη των δύο παραπάνω συστατικών είναι υψηλή, τότε αυξάνεται σημαντικά η ποσότητα του ασβεστίου που απαιτείται για να διατηρηθεί και πάλι το ισοζύγιο του, που μπορεί να χρειάζονται μέχρι και 2.000gr/ημερησίως. Όσον αφορά τις πρωτεΐνες, από μελέτες σε παιδιά αναφέρθηκε (Garn et al 1969) ότι σε μεγάλη ανεπάρκεια πρόσληψης πρωτεϊνών παρατηρείται αρνητικό ισοζύγιο ασβεστίου με ενδοστική απορρόφηση του φλοιώδους οστού.



Σχήμα 1 : Διαχωρισμός των μεταβλητών του ισοζυγίου του ασβεστίου σε 560 υγιείς μέσης ηλικίας γυναίκες. Η ενδογενής απώλεια ασβεστίου με τα κόπρανα αποτελεί την ποσότητα του ασβεστίου που διαφεύγει της επαναρρόφησης από το βλεννογόνο του γαστρεντερικού σωλήνα και έτσι χάνεται με τα κόπρανα (Τροποποιημένος από Heaney 1994).

Άλλα διατροφικά στοιχεία που ίσως παίζουν κάποιο ρόλο στο ισοζύγιο του ασβεστίου είναι τα ιχνοστοιχεία, μαγνησίου, ψευδαργύρου, χαλκού, καλίου και βιταμίνης Κ. Η έλλειψη μαγνησίου, ψευδαργύρου και χαλκού προκαλεί βλάβες στα οστά, όπως εκτιμάται σε ζώα. Σε ανθρώπους τα αποτελέσματα είναι αμφιλεγόμενα. Όσον αφορά την βιταμίνη Κ έχει βρεθεί ότι τα επίπεδα της σε ασθενείς με κάταγμα του ισχίου είναι μειωμένα ενώ η οστεοκαλσίνη του ορού εμφανίζεται μη καρβοξυλιωμένη σε ηλικιωμένες οστεοπορωτικούς, γεγονός που αντισταθμίζεται με τη χορήγηση συμπληρώματος βιταμίνης Κ. Δεν είναι γνωστό όμως εάν οι αλλαγές αυτές έχουν επίδραση στην οστική μάζα ή αντανακλούν απλά την κακή διατροφή των ηλικιωμένων ατόμων (Πασπάτη 1994).

Τελικά η σημασία των αλληλεπιδράσεων αυτών των διατροφικών παραγόντων με το ασβέστιο φαίνεται αρκετά ξεκάθαρα στο σχήμα 1, όπου σε 560 υγιείς μεσήλικες γυναίκες σημειώνεται η απόκλιση στο ισοζύγιο του ασβεστίου. Όπως φαίνεται στο σχήμα, μόνον το 10% της απόκλισης στο ισοζύγιο του ασβεστίου εξηγείται από τις διαφορές τους στις προσλήψεις ασβεστίου. Η απορρόφηση εξηγεί μόνον το 15%, αντίθετα οι απώλειες στα ούρα εξηγούν λίγο πάνω από το 50% (Heaney 1994).

2.7 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D

Η βιταμίνη D είναι ένα στοιχείο διατροφής που φαίνεται να παίζει ένα σημαντικό ρόλο στον μεταβολισμό των οστών. Η μειωμένη της πρόσληψη με την διατροφή και η ελαττωμένη απορρόφηση της από το έντερο μπορεί να οδηγήσει σε ελάττωση των αποθεμάτων, ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται με μειωμένη έκθεση στον ήλιο. Η βιταμίνη D διευκολύνει την ενεργό μεταφορά του ασβεστίου μέσα από τον βλεννογόνο του εντέρου. Έτσι ουσιαστικά διευκολύνει την απορρόφηση του ασβεστίου από το έντερο, γεγονός πολύ σημαντικό όταν η διατροφή έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο.

Η βιολογική δράση της βιταμίνης D επίσης συνίσταται στην μετακίνηση ασβεστίου από τα οστά προς την κυκλοφορία. Η δράση αυτή απαιτεί την παρουσία της παραθορμόνης, εκτός εάν χρησιμοποιηθούν μεγάλες ποσότητες βιταμίνης. Με τον τρόπο αυτό η βιταμίνη D συμβάλλει στην ομοιοστασία του ασβεστίου, εξίσου σημαντικά, όσο και με την δράση της στην απορρόφηση του ασβεστίου στο έντερο.

Πρέπει να τονιστεί ότι η καθαρή βιταμίνη D δεν έχει ισχυρή φυσιολογική δράση και θα πρέπει να υποστεί δύο απαραίτητες μετατροπές, στο ήπαρ και τους νεφρούς αντίστοιχα, προκειμένου να σχηματιστεί η τελική δραστική μορφή της. Η πρώτη μετατροπή στο ήπαρ συνίσταται στην υδροξυλίωση στην θέση 25 και έτσι σχηματίζεται η 25 υδροξυβιταμίνη D₃ (25-(OH)D₃). Η 25-(OH)D₃ μεταφέρεται στη συνέχεια στους νεφρούς, όπου μετατρέπεται σε 1,25διϋδροξυβιταμίνη D₃ (1,25-(OH)₂D₃).

Στέρση της βιταμίνης D σε ηλικιωμένους, στους οποίους η παραγωγή της στο δέρμα τους είναι μειωμένη καθώς και τα επίπεδα της κυκλοφορούσας βιταμίνης χαμηλά λόγω πιθανής διαταραχής της νεφρικής υδροξυλίωσης, μια διαδικασία που φαίνεται να εξαρτάται από την ηλικία (Slovik et al 1981), αυξάνει τον κίνδυνο κατάγματος του ισχίου τουλάχιστον σε ορισμένους πληθυσμούς (Parfitt 1982). Οι πηγές πρόσληψης της βιταμίνης D είναι περιορισμένες, όπως εμπλουτισμένο γάλα, ψάρια, τυρί, αυγά και συκώτι, και έτσι συχνά υπάρχει ανάγκη εξωγενούς χορήγησης. Υποστηρίζεται ότι όταν η βιταμίνη D χορηγήθηκε σε ηλικιωμένα άτομα μόνη ή σε συνδυασμό με ασβέστιο, μειώθηκε ο αριθμός των καταγμάτων τόσο της σπονδυλικής στήλης όσο και του ισχίου (Charuy et al 1992).

Δεν είναι γνωστό με απόλυτη βεβαιότητα το ιδανικό επίπεδο βιταμίνης D. Η ισχύουσα συνιστώμενη ποσότητα (RDA) για τους ενήλικες στις Η.Π.Α. είναι 200 IU/ημερησίως (Recommended Dietary Allowances 1989). Επανεξετάζοντας όμως πρόσφατα τα ήδη υπάρχοντα στοιχεία πάνω στο θέμα αυτό, αναφέρθηκε ότι η πραγματική ανάγκη ήταν τουλάχιστον 500 IU/ημερησίως φτάνοντας πολλές φορές μέχρι και 800 IU/ημερησίως (Heaney et al 1995).

Πολλές μελέτες έδειξαν ότι επίπεδα της 25(OH)D₃ στον ορό κάτω από 32ng/ml (80 nmol/l) συνδέονται με μειωμένη επάρκεια εντερικής απορρόφησης και αυξημένα επίπεδα παραθορμόνης (Heaney 1993). Όταν υπάρχει έλλειψη ηλιακού φωτός, προκειμένου να διατηρηθούν τα επίπεδα αυτά απαιτούνται τουλάχιστον 600 IU/ημερησίως. Επίπεδα της 25 (OH)D₃ πάνω από 32 ng/ml στον ορό, βρίσκονται στους εφήβους και νεαρούς ενήλικες, πιθανόν λόγω μεγαλύτερης έκθεσης τους στον ήλιο. Έτσι φαίνεται λογικό να υποστηρίζεται έντονα η επαρκής πρόσληψη βιταμίνης D για όλους τους ενήλικες, έτσι ώστε να διατηρούνται τα απαραίτητα επίπεδα της 25 (OH)D₃ στον ορό.

ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΔΡΕΣ

Όσον αφορά την εμφάνιση οστεοπόρωσης στους άνδρες, υπάρχουν ορισμένες διαφορές σε σχέση με αυτήν στις γυναίκες. Οι βασικές διαφορές επικεντρώνονται σε δυο σημεία. 1 η ενετικά καθορισμένη οστική μάζα είναι μεγαλύτερη, και η διατήρηση της οστικής μάζας με την δράση των ορμονών του φύλου, συνεχίζεται μέχρι το θάνατο του ατόμου, εκτός από την περίπτωση του υπογοναδισμού (Ziegler 1994).

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η οστεοπόρωση τύπου I (απώλεια του σπογγώδους οστού) εμφανίζεται στις γυναίκες κατά 6 φορές περισσότερο από ότι στους άνδρες, ενώ η οστεοπόρωση τύπου II (απώλεια του σπογγώδους και του φλοιώδους οστού) έχει διπλάσια συχνότητα στις γυναίκες.

Μέχρι σήμερα δεν είναι γνωστό πως ακριβώς κληρονομείται η τάση ανάπτυξης οστεοπόρωσης στον άνδρα. Πρόσφατα αναφέρεται ότι για την εμφάνιση της οστεοπόρωσης μπορεί να ενοχοποιηθεί ένα μη επαγωγό αλληλόμορφο γονίδιο για τον υποδοχέα της βιταμίνης D. Μία άλλη παρατήρηση αφορά την χαμηλότερη οστική μάζα των ανδρών που είχαν καθυστερημένη, εφηβεία (Ziegler 1994). Το 50% των περιπτώσεων οστεοπόρωσης τύπου I στους άνδρες είναι δευτεροπαθής σε σύγκριση με ότι συμβαίνει στις γυναίκες όπου η πλειοψηφία της οστεοπόρωσης τύπου I είναι ιδιοπαθής και λιγότερο από 10% δευτεροπαθής.

Οι συχνότερες αιτίες οστεοπόρωσης στους άνδρες είναι η αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ η οποία συχνά συνοδεύεται με χαμηλή διατροφικά πρόσληψη ασβεστίου, η μακροχρόνια λήψη Κορτικοστεροειδών, νοσήματα γαστρεντερικού που συνοδεύονται από διαταραχές της απορρόφησης, υπο-γοναδισμός, βαρύ κάπνισμα, υπερπαραθυρεοειδισμός θυρεοτοξίκωση και το πολλαπλούν μυέλωμα (Ziegler 1994).

ΣΧΕΣΗ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ

Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην σημασία της διακύμανσης του σωματικού βάρους και τη σχέση που έχει η διακύμανση αυτή στη οστική μάζα. Είναι γνωστό ότι οι παχύσαρκες γυναίκες προστατεύονται ενάντια στα οστεοπορωτικά κατάγματα. Αυτό συμβαίνει γιατί οι υπέρβαρες γυναίκες φορτίζουν περισσότερο τον σκελετό τους σε σχέση με άλλες ελαφρότερες (Reid et al 1992). Επιπλέον έχει φανεί ότι απορροφούν ασβέστιο με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και ότι έχουν έναν μηχανισμό ανακατασκευής του οστού, ο οποίος είναι λιγότερο ευαίσθητος στην παραθορμόνη (Bell et al 1985). Επίσης σημειώνεται ότι οι παχύσαρκες γυναίκες χάνουν σχετικά μικρότερη ποσότητα οστού κατά την περίοδο της εμμηνόπαυσης, παρότι έχουν σημαντικές απώλειες οιστρογόνων (Ribot et al 1988, Trevisan et al 1991).

Παρόλα αυτά δεν είναι σωστή η στρατηγική να γίνεται εκμετά λευση μιας σοβαρής πάθησης, όπως η παχυσαρκία, προκειμένου να διαφυλαχθεί η ισχύς των οστών.

Ετσι λοιπόν οι λεπτές γυναίκες τείνουν να έχουν έναν μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης οστεοπορωτικών καταγμάτων. Αυτό εν μέρει συμβαίνει επειδή υπάρχουν λιγότερα προστατευτικά μαλακά μόρια σε σχέση με τις βαρύτερες γυναίκες, ώστε να διαχέονται οι καταστροφικές δυνάμεις που αναπτύσσονται με τις πτώσεις (Vellas et all 1992). Οι λεπτότερες γυναίκες αναφέρθηκε ήδη ότι έχουν μικρότερη οστική μάζα. Οι ανορεξικές νεαρές γυναίκες ιδιαίτερα, έχουν τεράστια μείωση της οστικής τους μάζας και συχνά υφίστανται μη τραυματικά συμπιεστικά κατάγματα των σπονδύλων (Bachrach et all 1990, Davies et all 1990, Rogotti et all 1984). Αυτό κατά ένα μέρος οφείλεται στην ανεπάρκεια των οιστρογόνων, και κατά άλλο στο χαμηλό σωματικό βάρος, την ελαττωμένη πρόσληψη ασβεστίου και την συνολική ανεπαρκή διατροφή. Η σοβαρότητα της ανεπάρκειας των οστών στην νευρογενή ανορεξία, σχετίζεται άμεσα με την διάρκεια της υπέρμετρης αυτής ισχύος. Σε ανορεξικές γυναίκες που η θεραπεία τους χαρακτηρίστηκε σαν επιτυχημένη, καταγράφηκε μερικού βαθμού αναδόμηση της μειωμένης οστικής τους μάζας (Tresure et all 1987, Bachrach et ah 1991).

Αναφέρθηκε επίσης ότι σε ανορεξικές γυναίκες που θεραπεύτηκαν αποτελεσματικά, καθώς αυξάνεται το σωματικό τους βάρος, να βελτιώνεται και η οστική τους μάζα ακόμη και προτού την επαναφορά φυσιολογικής ωοθηκικής λειτουργίας. Αυτό δείχνει ότι και το σωματικό βάρος έχει κάποιο αποτέλεσμα πάνω στην οστική μάζα εκτός από τα αναγνωρισμένα αποτελέσματα των οιστρογόνων.

Συμπερασματικά, μπορεί να αναφερθεί ότι η υγεία των οστών στηρίζεται σε μια τριπλή βάση: διατροφική (ασβέστιο), ορμονική (οιστρογόνα) και τρόπος ζωής (άσκηση). Το κάθε στοιχείο της μεταφορικής αυτής βάσης είναι εξίσου σημαντικό. Το ένα δεν μπορεί να αντικατασταθεί από το άλλο ή η επάρκεια του ενός να καλύψει την ανεπάρκεια του άλλου. Για να υπάρχει υγεία των οστών πρέπει να διατηρείται η ισορροπία και επάρκεια ανάμεσα στους τρεις αυτούς άξονες στήριξης της. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι μια διατροφή πλούσια σε ασβέστιο δεν θα εμποδίσει την οστική απώλεια της εμμηνόπαυσης. Παρόμοια, τα οιστρογόνα και η άσκηση, από μόνα τους, δεν είναι δυνατόν να αναδομήσουν το οστό ή να το διατηρήσουν σε "καλή κατάσταση", χωρίς να υπάρχει παράλληλα επαρκής πρόσληψη ασβεστίου. Τα στοιχεία δείχνουν ότι η εξασφάλιση της επάρκειας του ασβεστίου και της βιταμίνης D καθ όλη τη διάρκεια της ζωής, αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για την μείωση του αριθμού των καταγμάτων που οφείλονται στην οστεοπόρωση στην μεγάλη ηλικία.

Αυτό που έχει σημασία είναι παρόλο ότι το πραγματικό κέρδος φαίνεται να είναι σχετικά μικρό και περίπου 10-20%, η μείωση της ανικανότητας και της δυσλειτουργίας που συνεπάγεται μια τέτοια «διόρθωση» είναι τεράστια και πολύ σημαντική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Είναι γνωστό από πολλές μελέτες ότι η άσκηση μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης διαφόρων νόσων όπως, η στεφανιαία νόσος, το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, η αρτηριακή υπέρταση, ο μη ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης κ.α.(1) Η άποψη ότι η άσκηση ασκεί ευεργετική επίδραση στην οστική μάζα είναι βαθιά ριζωμένη σε πολλούς από τους ασχολούμενους με την οστεοπόρωση. ΓΓ αυτό συνιστούν σαν συμπληρωματικό μέσο στην θεραπεία της οστεοπόρωσης την εκτέλεση ορισμένων ασκήσεων όπως, περπάτημα, jogging, ασκήσεις με βάρη κ.λ.π. Ωστόσο η αντίληψη αυτή, σαν γενικός κανόνας, δεν τεκμηριώνεται βιβλιογραφικά και επομένως θα πρέπει να αναθεωρήσουμε τις απόψεις μας για την βιολογική σημασία που έχει σήμερα η άσκηση στην αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης. Φαίνεται δηλαδή ότι η επίδραση της άσκησης στην οστική μάζα ποικίλει και εξαρτάται μεταξύ άλλων από την ηλικία, το φύλο, το είδος της άσκησης, τη θέση του οστού αλλά και από την παρουσία ή μη άλλων διαταραχών (διατροφής, ενδοκρινών αδένων) που μπορεί να σχετίζονται και με αυτή καθεαυτή την άσκηση.

Η οστεοπόρωση είναι μια συστηματική νόσος του σκελετού που χαρακτηρίζεται από χαμηλή οστική μάζα και διαταραχή της μικροαρχιτεκτονικής του οστίτη ιστού, με επακόλουθο την αύξηση της ευθραυστότητας των οστών και του κινδύνου για κατάγματα (2). Είναι μία πάθηση με μεγάλες κοινωνικοοικονομικές συνέπειες και το πρόβλημα παρ' όλες τις ιδιαιτερότητες του [γενετικοί παράγοντες φαίνεται να είναι υπεύθυνοι για το 60 - 80 % της διακύμανσης των τιμών της κορυφαίας οστικής μάζας (3)] είναι παγκόσμιο και γίνεται όλο και μεγαλύτερο αφού ο αριθμός των καταγμάτων αυξάνει με την ηλικία και ο πληθυσμός της γης γηράσκει με ταχείς ρυθμούς. Ομάδα ειδικών της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας καθόρισε τα εξής διαγνωστικά κριτήρια με βάση την οστική πυκνότητα (4).

- 1) Φυσιολογικό :** οστική πυκνότητα μέχρι 1 σταθερά απόκλιση (SD) κάτω από την μέση τιμή των νέων ενηλίκων.
- 2) Οστεοπενία :** οστική πυκνότητα μεταξύ 1 και 2,5 SD κάτω από την μέση τιμή των νέων ενηλίκων.
- 3) Οστεοπόρωση :** οστική πυκνότητα περισσότερο από 2,5 SD κάτω από την μέση τιμή των νέων ενηλίκων.

4) Εγκατεστημένη οστεοπόρωση : οστική πυκνότητα περισσότερο από 2,5 SD κάτω από την μέση τιμή των νέων ενηλίκων και συνύπαρξη ενός ή περισσότερων καταγμάτων λόγω ευθραυστότητας των οστών.

Η συνήθης εικόνα των μεταβολών της οστικής μάζας και της οστικής πυκνότητας περιλαμβάνει την απόκτηση της μέγιστης οστικής μάζας κατά την διάρκεια της ανάπτυξης, μια επιπέδωση κατά την ενηλικίωση και απώλεια οστού με την γήρανση. Η γήρανση συνοδεύεται από επιδείνωση της δομής και της λειτουργίας του μυοσκελετικού συστήματος. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η οστική μάζα, η μυϊκή μάζα και η δύναμη αρχίζουν να μειώνονται μετά την ηλικία των 35 - 40 ετών και οι αλλαγές αυτές επιταχύνονται στις γυναίκες κατά την εμμηνόπαυση(δ). Σε μεγαλύτερες ηλικίες αυξάνεται σημαντικά ο κίνδυνος καταγμάτων και λειτουργικής ανικανότητας.

Αν και κυρίως γενετικοί παράγοντες προσδιορίζουν την ανάπτυξη της οστικής μάζας, η άσκηση, η πρόσληψη ασβεστίου, ορμονικοί παράγοντες κ.λ.π. μπορούν να τροποποιήσουν σημαντικά την διαδικασία κατά την διάρκεια της αύξησης (modeling) και της αναδόμησης (remodeling) του οστού (5). Πάντως η άσκηση φαίνεται να έχει πολύ σημαντικότερο ρόλο στη δόμηση του οστού κατά την διάρκεια της αύξησης παρά κατά την διάρκεια της αναδόμησης του (6,7). Όταν εκτιμάται η "συνολική" οστική μάζα ή η "τοπική" οστική πυκνότητα οι γυναίκες έχουν χαμηλότερες τιμές από τους άνδρες ιδιαίτερα μετά την εμμηνόπαυση που η οστική απώλεια μπορεί να επιταχύνεται λόγω της αυξημένης οστικής απορρόφησης με την έλλειψη των οιστρογόνων. Εντούτοις οι διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών είναι σημαντικά μικρότερες όταν λαμβάνεται υπ' όψη το μέγεθος των οστών και τα αποτελέσματα εκφράζονται ως "αληθείς" ογκομετρικές οστικές πυκνότητες. Πάντως και στις δύο περιπτώσεις η οστική απώλεια είναι σημαντικά μεγαλύτερη στις ηλικιωμένες γυναίκες απ' ότι στους ηλικιωμένους άνδρες (5).

Η επίδραση της άσκησης ΔΑ στην οστική πυκνότητα φαίνεται να είναι ελαφρώς καλύτερη στα συμπαγή οστά και τους άνδρες απ' ότι στα καθ' υπεροχήν φλοιώδη και τις γυναίκες (8). Τα οστά είναι ένας δυναμικός ιστός που ανταποκρίνεται στο μηχανικό stress και φαίνεται ότι οι οστεοβλάστες απαντούν σ' αυτό παράγοντας αλκαλική φωσφατάση κολλαγόνο και mRNA (9). Είναι πιθανό η επίδραση του μηχανικού ερεθίσματος να προκαλεί την απελευθέρωση μονοξειδίου του αζώτου το οποίο να δρα σαν ένας πρώιμος μεσολαβητής της δόμησης του οστού (10). Σε νεαρά πειραματόζωα η φυσική δραστηριότητα προκαλεί αύξηση των οστών, ενώ η ακινησία προκαλεί ελάττωση της οστικής μάζας (11,12). Φαίνεται όμως ότι τα νεαρά οστικά κύτταρα μπορούν να διεγείρονται από τον μηχανικό ερεθισμό, ενώ αντίθετα τα γηραιά

κύτταρα δεν απαντούν (13). Πράγματι έχει φανεί ότι οι οστεοβλάστες ηλικιωμένων οστεοπορωτικών ατόμων απαντούν στα μηχανικά ερεθίσματα σαφώς λιγότερο απ' ότι αντίστοιχοι οστεοβλάστες νεαρών ατόμων και μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών (14,15). Ο οστίτης ιστός είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος πριν και κατά την διάρκεια της ήβης και είναι πιθανό ακόμα και μικρής αντίστασης ασκήσεις κατά την διάρκεια της εφηβείας να έχουν θετική επίδραση στην οστική πυκνότητα και την μέγιστη οστική μάζα (8,16).

Μελέτες σε πειραματόζωα έχουν δείξει ότι ασκήσεις που παράγουν υψηλή σχέση επιβάρυνσης / έντασης (loading / strain) μεγιστοποιούν την οστεογενετική δράση (17). Για το λόγο αυτό συνιστάται από πολλούς η εκτέλεση ορισμένων ασκήσεων που προκαλούν βίαιη δι' επαφής επιβάρυνση (high impact loading exercises, HILE) που περιλαμβάνουν ασκήσεις με βάρη aerobics, άλματα κ.λ.π. (18, 19).

Είναι γνωστό από την βιβλιογραφία ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της άσκησης και της οστικής πυκνότητας (20). Σε μελέτες έχουν αναφερθεί διαφορές μέχρι και 15% στο ισχίο και την Ο.Μ.Σ.Σ. μεταξύ αθλητών και φυσιολογικών ατόμων με καθιστική ζωή (21,22). Επίσης σε επαγγελματίες τεννίστες έχουν αναφερθεί διαφορές στην οστική μάζα της τάξης του 30% μεταξύ των δύο χεριών (23). Μελέτη σύγκρισης της οστικής μάζας Ελλήνων πρωταθλητών πέντε αθλημάτων (ποδηλασία, πυγμαχία, πάλη, κολύμβηση και άρση βαρών) έδειξε ότι όλοι οι αθλητές ανεξαρτήτως αθλήματος είχαν αυξημένη οστική μάζα σε σχέση με τους αντίστοιχους φυσιολογικούς και ότι η κολύμβηση και η γυμναστική παρουσίασαν την μικρότερη αύξηση ενώ η άρση βαρών την μεγαλύτερη (24). Σε άλλη μελέτη από την Φινλανδία αναφέρεται ότι οι υψηλότερες κατά περιοχή οστικές πυκνότητες έχουν βρεθεί σε αθλητές της άρσης βαρών και bodybuilders (25). Γενικά υψηλότερη οστική πυκνότητα έχει βρεθεί σε αθλητές που προπονούνται με φόρτιση βάρους ενώ δραστηριότητες όπως η κολύμβηση φαίνεται να είναι λιγότερο αποτελεσματικές τουλάχιστον στις νεώτερες ηλικίες (5, 23,26). Είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον το γεγονός ότι η οστική πυκνότητα έχει βρεθεί να σχετίζεται με την μυϊκή μάζα και την δύναμη.

Πρόσφατα έχει διατυπωθεί η υπόθεση ότι αν και μη μηχανικοί παράγοντες (ορμονικοί, διαιτητικοί) συμβάλουν στη σχετιζόμενη με την ηλικία απώλεια της οστικής μάζας οι μηχανικές επιδράσεις της χρησιμοποίησης των μυών θα μπορούσαν να επικρατήσουν στον έλεγχο του οστικού ισοζυγίου και την εξέλιξη του στον χρόνο και σε ανατομικό επίπεδο (5). Το γήρας προκαλεί απώλεια μυϊκής μάζας και δύναμης (27). Αυτές οι αλλαγές έχουν επιβλαβείς επιδράσεις στη λειτουργική ικανότητα, την οστική πυκνότητα και την ευαισθησία στην ινσουλίνη (8). Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι

η ικανότητα των ηλικιωμένων ανδρών και γυναικών να ανταποκρίνονται στην δυναμική άσκηση διατηρείται σε πολύ μεγάλη ηλικία (28). Επίσης υπάρχει η άποψη ότι τα οιστρογόνα και η αχρησία μπορεί να δρουν στους ίδιους μηχανισμούς ελέγχου και ότι ένα μέρος της απώλειας οστού μπορεί να προληφθεί με την αποφυγή της μείωσης της μυϊκής μάζας με την ηλικία. Αν και οι μελέτες για την αλληλεπίδραση της άσκησης και των οιστρογόνων έχουν δώσει μερικώς αλληλοσυγκρουόμενα αποτελέσματα (5). Είναι πάντως πιθανό γενετικοί παράγοντες να είναι υπεύθυνοι για την συσχέτιση μεταξύ οστικής και μυϊκής μάζας αφού σε μελέτες με μονοζυγωτικούς διδύμους φάνηκε ότι οι συσχετίσεις παύουν να υφίστανται αν γίνει διόρθωση ως προς το ύψος (29). Στα παιδιά η άσκηση προκαλεί υπερτροφία του σκελετού (30,31). Η άσκηση κατά την διάρκεια της ανάπτυξης του σκελετού, πριν δηλαδή αυτός φθάσει την κορυφαία οστική μάζα, δρα ευεργετικά προκαλεί δηλαδή αύξηση της οστικής μάζας όχι μόνο των οστών που ασκούνται αλλά ολόκληρου του σκελετού (32). Τα πρώτα δέκα χρόνια της ζωής είναι σημαντικά γι' αυτή την διαδικασία. Σε αθλήτριες του squash και του τέννις έχει βρεθεί ότι αν η άσκηση αρχίσει πριν την εμμηναρχή τότε μπορεί να προκαλέσει σημαντική βελτίωση της οστικής μάζας του χεριού που αθλείται (6). Σε άλλη μελέτη 20χρονα κορίτσια που ασκούντο στο ποδόσφαιρο κατά μέσο όρο για 5 χρόνια (εύρος 2-9 χρόνια) είχαν κατά 10 -15 % μεγαλύτερη οστική πυκνότητα στο ισχίο και την Ο.Μ.Σ.Σ. (33). Ακόμη, διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι σε νεαρές χορεύτριες μπαλέτου και αθλήτριες της γυμναστικής, η οστική πυκνότητα είναι φυσιολογική στο άνω ημιμόριο του σώματος τους αλλά αυξημένη στη λεκάνη και τα κάτω άκρα που κυρίως ασκούν (34,35).

Σε πρόσφατη μελέτη Ελλήνων αθλητών της άρσης βαρών, μέσης ηλικίας 17 ετών, βρέθηκε να έχουν υψηλότερη οστική πυκνότητα από αντίστοιχης ηλικίας και δείκτη μάζας σώματος εφήβους με συνήθη σωματική δραστηριότητα. Επιπλέον, όσο εντατικά προπονούνται οι έφηβοι αθλητές και όσο καλύτερη επίδοση επιδεικνύουν στο άθλημα τους τόσο υψηλότερη οστική πυκνότητα παρουσιάζουν (36). Τα δεδομένα αυτά ενισχύουν την άποψη για τον ευεργετικό ρόλο της άσκησης κατά την διάρκεια της ανάπτυξης. Επομένως σε νεαρές ηλικίες θα πρέπει να δοθεί έμφαση στο να αυξηθεί η οστική μάζα στο μέγιστο της τιμής που είναι γενετικά προκαθορισμένη, ιδιαίτερα στην εφηβεία όπου δημιουργείται το μισό περίπου της οστικής μάζας ενός ενήλικα. Επιπλέον, κατά την παιδική και εφηβική ηλικία θα πρέπει να εξαλειφθούν όλοι εκείνοι οι παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την επίτευξη της κορυφαίας οστικής μάζας (έλλειψη κινητικότητας, ακινησία, ανεπαρκείς διατροφή, ορμονικές διαταραχές, φάρμακα που απορροφούν οστό κ.λ.π.).

Κατά πόσο οι διαφορές που δημιουργούνται στην οστική μάζα με την άσκηση παραμένουν στην ενήλικη ζωή, τότε δηλαδή που συμβαίνουν τα οστεοπορωτικά κατάγματα, είναι ένα ερώτημα. Σύγκριση της οστικής μάζας παλαιών πρωταθλητριών ηλικίας 40 - 65 ετών με αντίστοιχες φυσιολογικές γυναίκες έδειξε διαφορές της τάξης του 6 - 10% γεγονός που υποδηλώνει ότι η άσκηση σε νεαρή ηλικία δημιούργησε αύξηση της οστικής μάζας, αύξηση που παρέμενε βιολογικά σημαντική αν συγκριθεί με την αντίστοιχη της τάξης του 1 - 3% που αναφέρεται σε μελέτες άσκησης σε ενήλικες (38). Σε άλλη μελέτη βρέθηκε ότι αθλητές που προπονούνται για μικρό χρονικό διάστημα διατήρησαν οστική πυκνότητα πάνω από το μέσο όρο σε μεγάλη ηλικία (39). Είναι επίσης πιθανό οφέλη που έχουν προκύψει από υψηλά επίπεδα άσκησης να διατηρούνται με πολύ λιγότερη προσπάθεια αφού έχει φανεί ότι παλαιάμαχες αθλήτριες ποδοσφαίρου ηλικίας 34 - 84 ετών έχουν αυξημένη οστική πυκνότητα σε σχέση με τις αντίστοιχες ομάδες ελέγχου και εξακολουθούν να διατηρούν υψηλότερη οστική μάζα από τα αντίστοιχα φυσιολογικά άτομα (40). Αντίθετα έχει βρεθεί ότι ενήλικοι επαγγελματίες χορευτές και χορεύτριες, έχουν ελαφρά ελαττωμένη οστική πυκνότητα από τα αντίστοιχα φυσιολογικά άτομα, άρα αυτή η υπερτροφία των οστών είναι δυνατόν να εξανεμίζεται σε μεγαλύτερες ηλικίες (41). Βέβαια, στην τελευταία περίπτωση δεν θα πρέπει να υποεκτιμάται η σημασία της μειωμένης αίτησης αλλά και των ενδοκρινικών διαταραχών που μπορεί να συνυπάρχουν στις γυναίκες (42). Πάντως, η καλύτερη απόδειξη της υπόθεσης ότι η άσκηση στα πρώτα χρόνια της ζωής δημιουργεί τις προϋποθέσεις για μόνιμα οφέλη που να έχουν βιολογική σημασία αργότερα στη ζωή, θα ήταν ίσως το εύρημα ότι οι παλιές αθλήτριες έχουν χαμηλότερο αριθμό καταγμάτων από αντίστοιχης ηλικίας άτομα. Αν αυτό επιβεβαιωθεί, τότε υπάρχει θέση για τον ευεργετικό ρόλο της άσκησης στην πρόληψη των καταγμάτων αλλά η άσκηση πρέπει να αρχίσει νωρίς. Σε ενήλικα άτομα η άσκηση φαίνεται να έχει πενιχρά αποτελέσματα στην οστική μάζα. Οι περισσότεροι ερευνητές αναφέρουν τέτοιου μικρού βαθμού μεταβολές της οστικής μάζας που είναι άκρως απίθανο να προκαλέσουν μόνες τους ελάττωση του κινδύνου κατάγματος. Έτσι, σε μελέτες διάρκειας 9 -24 μηνών με άσκηση φόρτισης με βάρη, παρατηρήθηκαν μεταβολές της τάξης του 1 - 3% ή λιγότερο από μισή σταθερή απόκλιση (43-45). Η σωματική δραστηριότητα σε ενήλικα άτομα καθώς και σε ηλικιωμένους έχει μικρή επίδραση στα οστά τους, αν και εντετοπισμένη άσκηση με βάρη φαίνεται να προκαλεί περιορισμένη (<2%) τοπική υπερτροφία (46-48). Ωστόσο έχουν δειχθεί ευεργετικά αποτελέσματα της άσκησης στο μυϊκό σύστημα ακόμα και στα ηλικιωμένα άτομα και αυτά μπορεί να είναι πολύ σπουδαιότερα από οποιαδήποτε

έστω και μικρή ευεργετική επίδραση στον σκελετό (49). Σε τυχαιοποιημένη μελέτη με άσκηση με βάρη διάρκειας 12 μηνών οι συμμετέχουσες 44 υγιείς μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες παρ' ότι έδειξαν αύξηση της μυϊκής δύναμης δεν εμφάνισαν αύξηση της οστικής πυκνότητας στην Ο.Μ.Σ.Σ., τον καρπό ή τον αυχένα του μηριαίου (50). Σε πρόσφατη μετά - ανάλυση της επίδρασης της άσκησης στην πρόληψη της απώλειας οστικής μάζας σε υγιείς μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ηλικίας άνω των 50 ετών όπου αναλύθηκαν τα αποτελέσματα από 18 εργασίες από ένα σύνολο 217 δημοσιεύσεων της τελευταίας δεκαετίας βρέθηκε μικρή στατιστικά σημαντική συσχέτιση του επίπεδου της άσκησης με την οστική μάζα της Ο.Μ.Σ.Σ., ενώ δεν υπήρχε συσχέτιση με την οστική πυκνότητα στον καρπό ή το ισχίο (51). Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι στην ανάλυση των αποτελεσμάτων δεν λήφθηκε υπ' όψη η διάρκεια και η ένταση των ασκήσεων.

Στους ενήλικες και όχι μόνο οι ασκήσεις HILE μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητες ενέργειες και να αυξήσουν τον κίνδυνο πρόκλησης καταγμάτων καταπόνησης ιδιαίτερα σε εύθραυστους σκελετούς. Ακόμα, μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο εμφάνισης οστεοαρθρίτιδας. Από παλιά έχειδειχθεί ότι μια βασική αιτία της οστεοαρθρίτιδας είναι η βίαση δι' επαφής επιβάρυνση (impact loading) (52). Υπάρχουν ενδείξεις ότι οι ασκήσεις HILE κάνουν κακό στις αρθρώσεις. Πράγματι οι δραστηριότητες που έχουν συνδεθεί με αυξημένο κίνδυνο οστεοαρθρίτιδας περιλαμβάνουν τα άλματα, την άρση βαρών και αθλήματα με ασκήσεις HILE, ασκήσεις δηλαδή που συνιστούμε για την πρόληψη και θεραπεία της οστεοπόρωσης (53-55). Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η άσκηση συνοδεύεται με ελάττωση της οστικής μάζας. Κλασικό παράδειγμα το σύνδρομο της τριάδας των αθλητριών. Το σύνδρομο αυτό χαρακτηρίζεται από διαταραχές της σίτισης, αμηνόρροια και οστεοπόρωση και παρουσιάζεται όχι μόνο σε υψηλού επιπέδου αθλήτριες αλλά και σε κορίτσια και γυναίκες με σωματική δραστηριότητα (42). Δυστυχώς όλα τα σωματικά δραστήρια κορίτσια ή γυναίκες μπορεί να αναπτύξουν ένα ή περισσότερα από τα μέρη του συνδρόμου. Όμως βιολογικές αλλαγές, η ανάγκη για την ανεύρεση συντρόφου, η κοινωνική τάση για αδυνάτισμα και η φροντίδα για ωραίο κορμί που παρουσιάζονται κατά την ήβη κάνουν την εφηβεία την περισσότερο επικίνδυνη περίοδο. Επίσης η συμμετοχή σε αθλήματα που δίνουν έμφαση στο χαμηλό σωματικό βάρος μπορεί να είναι παράγοντας κινδύνου. Άρρενες αθλητές ειδικά όσοι ασχολούνται με αθλήματα που απαιτούν ρύθμιση του σωματικού βάρους και αντοχή είναι επίσης σε κίνδυνο για διαταραχές της σίτισης και anorexia nervosa. Η έντονη άσκηση σε άνδρες με anorexia nervosa μπορεί να συνοδεύεται με υπογοναδισμό και οστεοπόρωση (42). Στην

βιβλιογραφία αναφέρονται επίσης περιπτώσεις όπου η άσκηση συνοδεύτηκε από ελάττωση της οστικής μάζας χωρίς να υπάρχει σαφής ερμηνεία. Σε μελέτη επίδρασης της άσκησης σε 151 νεοσύλλεκτους η οστική μάζα στην Ο.Μ.Σ.Σ. ελαττώθηκε κατά $2,1 \pm 0,4\%$ (56). Σε μελέτη σε προέμμηνοπαυσικές γυναίκες ενώ η άσκηση με βάρη προκαλούσε αύξηση της δύναμης των μυών κατά 57% υπήρχε ταυτόχρονη ελάττωση της τάξης του $3,9 \pm 1,0\%$ στην οστική πυκνότητα της Ο.Μ.Σ.Σ. (57). Τέλος σε άλλη μελέτη σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες κατά την διάρκεια εννέα μηνών άσκησης με βάρη παρατηρήθηκε αύξηση της μυϊκής δύναμης από 22,7 μέχρι 36,3% αλλά η οστική πυκνότητα μειώθηκε στον αυχένα του μηριαίου κατά $2,7 \pm 1,2\%$ (44). Είναι ενδεχόμενο οι αλλαγές στον μεταβολισμό των οστών να είναι εν μέρει υπεύθυνες για τις μεταβολές που παρατηρήθηκαν.

Όμως το τελικό ζητούμενο δεν είναι η αύξηση της οστικής μάζας αλλά η μείωση του αριθμού των καταγμάτων και η τακτική άσκηση είναι πιθανώς η μόνη μέθοδος που αποτρέπει τα οστεοπορωτικά κατάγματα, το πραγματικό πρόβλημα της οστεοπόρωσης, αφού προλαμβάνει και την οστεοπόρωση και τις πτώσεις (58).

Η άσκηση βελτιώνει το περπάτημα, την ισορροπία, τον συντονισμό, τον χρόνο αντίδρασης και την μυϊκή δύναμη ακόμα και σε υπερήλικα και ασθενικά ηλικιωμένα άτομα (18,43). Όμως η ικανότητα της να μειώνει τον κίνδυνο των πτώσεων (γενικά ή τραυματικών) αμφισβητείται και όταν τα στοιχεία από τις διάφορες μελέτες αποδεικνύουν κάποια επίδραση αυτή είναι σχετικά μικρή (58). Όμως, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι ο τύπος της άσκησης διαφέρει σημαντικά μεταξύ των διαφόρων μελετών και ένα ιδανικό πρόγραμμα ασκήσεων ίσως δεν έχει χρησιμοποιηθεί. Δηλαδή μπορεί ο τύπος της άσκησης να μην είναι ο καλύτερος για προστασία από τις πτώσεις και η συχνότητα ή η ένταση μπορεί να είναι ανεπαρκείς για να δείξουν καθαρή μείωση της συχνότητας των πτώσεων στις ομάδες παρέμβασης. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε πρόσφατη τυχαίοποιημένη μελέτη γυναικών ηλικίας 80 ετών και άνω, στην οποία είχε δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις διάφορες παραμέτρους της άσκησης η προπόνηση δύναμης και ισορροπίας μείωσε την συχνότητα των πτώσεων περισσότερο από 30% (59). Υπάρχουν στοιχεία ότι στους ηλικιωμένους η άσκηση κατά το παρελθόν και η τρέχουσα φυσική δραστηριότητα προστατεύουν από τα κατάγματα του ισχίου μειώνοντας τον κίνδυνο έως και 50% (58). Άμεσες μετρήσεις των δυνάμεων που εξασκούνται στο ισχίο έχουν δείξει ότι η μέγιστη τιμή τους επισυμβαίνει όταν σκοντάφτουμε. Τότε οι δυνάμεις που εξασκούνται στο ισχίο είναι υπερδιπλάσιες από τις αντίστοιχες δυνάμεις που εξασκούνται κατά το τροχάδην ή το ανέβασμα τις σκάλας (60,61). Επομένως η κακή ισορροπία μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο ισχίο

ακόμη και χωρίς πτώση. Ο καλύτερος συνδυασμός για τους ηλικιωμένους φαίνεται να είναι έντονη άσκηση κατά το παρελθόν και μέτρια πρόσφατη δραστηριότητα αφού η έντονη άσκηση σε μεγάλη ηλικία μπορεί να αυξήσει την προδιάθεση σε ατυχήματα από πτώσεις. Από τις διάφορες μορφές άσκησης η προπόνηση με βάρη φαίνεται να προστατεύει περισσότερο αλλά ακόμη και το βάδισμα και το ανέβασμα της σκάλας μπορεί να είναι προστατευτικά. Μερικές μόνο μελέτες έχουν επικεντρωθεί στην επίδραση της άσκησης σε άλλα κατάγματα εκτός των ισχίων και τα ευρήματα είναι μερικώς αντικρουόμενα (58). Οι ήπιου τύπου ασκήσεις δεν αυξάνουν τον κίνδυνο οστεοαρθρίτιδας και πρόσφατη μελέτη δείχνει ότι οι ασκήσεις που ενισχύουν τους τετρακέφαλους μύες μπορούν να επιβραδύνουν την εξέλιξη της οστεοαρθρίτιδας του γόνατος 62. Είναι ακόμα ενδιαφέρουσα η παρατήρηση πως η ελάττωση της ισχύος του τετρακέφαλου έχει συνδεθεί με αυξημένη συχνότητα καταγμάτων που σχετίζονται με πτώσεις (63). Έτσι ενισχύεται η άποψη ότι η αύξηση της ισχύος των τετρακέφαλων βοηθά τόσο στην ελάττωση του κινδύνου κατάγματος του ισχίου όσο και στην ελάττωση του κινδύνου οστεοαρθρίτιδας. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η άσκηση είναι ένας φθηνός, ασφαλής, εύκολα διαθέσιμος και αποδεκτός παράγοντας μείωσης του κινδύνου εμφάνισης διαφόρων νόσων.

Σε ότι αφορά την οστεοπόρωση η επίδραση της ποικίλει και εξαρτάται από το φύλο την ηλικία έναρξης την συχνότητα και την διάρκεια της άσκησης, το είδος της άσκησης, την θέση του οστού και την παρουσία ή μη άλλων διαταραχών. Όμως δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι η σωστή αξιολόγηση της άσκησης σαν υποβοηθητικού παράγοντα αντιμετώπισης της οστεοπόρωσης θα πρέπει να επικεντρωθεί και στην πρόληψη των πτώσεων ανάλογα βέβαια και με την ηλικία. Έτσι ο καλύτερος συνδυασμός φαίνεται να είναι έγκαιρη έναρξη επαρκούς άσκησης κατά την παιδική ηλικία, εντονότερη άσκηση κατά την εφηβική και τα πρώτα χρόνια της ενήλικης ζωής με προοδευτική μείωση σε ήπια αλλά τακτική δραστηριότητα στους ηλικιωμένους. Με αυτό τον τρόπο θα

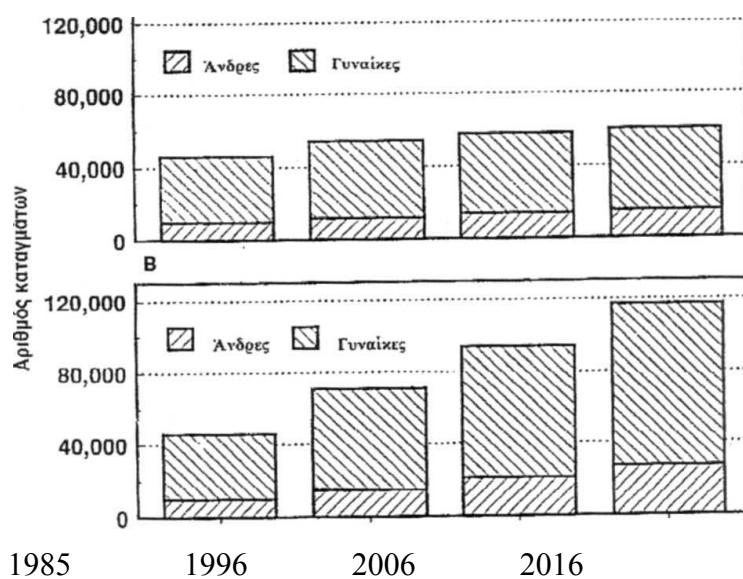
εξασφαλίσουμε και τις δύο παραμέτρους μείωσης των οστεοπορωτικών καταγμάτων, την βελτίωση της ισχύος των οστών και την μείωση της τάσης για πτώσεις. Η προαγωγή της δια βίου φυσικής δραστηριότητας είναι απαραίτητη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

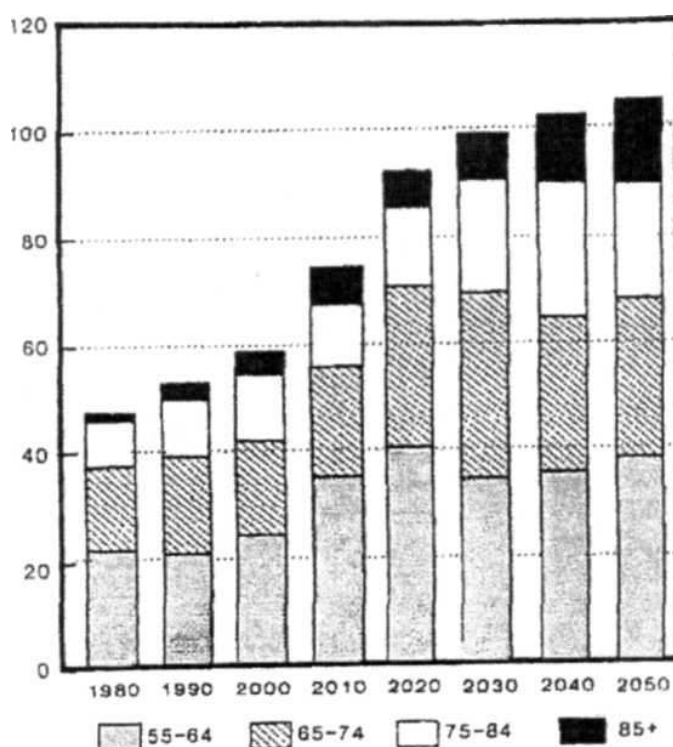
Ψυχολογική-Οικονομική άποψη οστεοπόρωσης

Τα προβλήματα που συνοδεύουν την οστική απώλεια και την πάροδο της ηλικίας φαίνεται ότι δεν είναι μόνον ιατρικά. Υπάρχουν επίσης κοινωνικά, οικονομικά καθώς και προβλήματα παιδείας και εκπαίδευσης τα οποία επηρεάζουν την ομαλή ζωή μιάς κοινότητας, κοινωνίας ή ακόμη και ενός έθνους. Αυτό επιβεβαιώνεται από αριθμούς. Κατά το 1980, ο αριθμός των ατόμων που είχαν ηλικία πάνω από 60 χρονών, σε παγκόσμιο επίπεδο εκτιμήθηκε ότι ήταν 291 εκατομμύρια, ή διαφορετικά το 8% του συνολικού παγκόσμιου πληθυσμού. Από την άλλη μεριά, κατά το 2.000, ο αριθμός αυτός Α



Σχήμα 2.: Προβλεπόμενοι αριθμοί καταγμάτων του ισχίου στην Αγγλία και Ουαλία μεταξύ των ετών 1985 και 2016. Α. Αύξηση του πληθυσμού και η αναμενόμενη αύξηση του ποσοστού των ηλικιωμένων στον πληθυσμό. Β. η συχνότητα των καταγμάτων αυξάνεται σε κάθε ηλικία και φύλο (Kanis J.A.: Η συχνότητα του κατάγματος ισχίου στην Ευρώπη, Οστούν 4(3): 218-236, 1993. αναμένεται να φτάσει τα 585 εκατομμύρια, αυξάνοντας τον παγκόσμιο πληθυσμό στο 9%. Υποστηρίζεται ότι κατά το μέσο του επόμενου αιώνα, θα υπάρχουν πάνω από 100 εκατομμύρια άτομα πάνω από την ηλικία των 55 χρόνων στις Η.Π.Α. (W.H.O.1974) (σχήμα 2).

Σαν συνέπεια των παραπάνω αναμένεται να παρουσιαστεί μια σημαντική αύξηση των οστεοπορωτικών καταγμάτων ανάμεσα στα ηλικιωμένα άτομα, που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί σαν "επιδημική" (Tatkonis 1990) (σχήμα 2). Όπως θα αναφερθεί και παρακάτω, σε πολλές χώρες, ακόμη και σήμερα τα περισσότερα ορθοπαιδικά κρεβάτια καταλαμβάνονται από "ηλικιωμένα" άτομα με κάταγμα του ισχίου. Επομένως το οικονομικό κόστος, νοσηλείας και κοινωνικό είναι τεράστιο και πολλές φορές αποβαίνει σε βάρος της συνολικής αντιμετώπισης των προβλημάτων της υγείας.



Σχήμα 3 : Ο αριθμός των ατόμων πάνω από την ηλικία των 55 χρόνων, σε εκατομμύρια, στις Ηνωμένες Πολιτείες (Osoeβηνε Conference 1984)

Αυτό επιβεβαιώνει με τον καλύτερο τρόπο, την μεγάλη σημασία που θα πρέπει να δοθεί στην εκπαίδευση των ατόμων, ηλικιωμένων και νεαρότερων, στα μέτρα πρόληψης και προστασίας από μικρή ηλικία, καθώς και στην ενημέρωση των "επικίνδυνων ηλικιών" για τις συνέπειες της κατάστασης αυτής.

Το άμεσο ιατρικό κόστος που συνδέεται με τα κατάγματα αυτά έχει εκτιμηθεί ότι ανέρχεται στις Η.Π.Α. σε 5-10 δισεκατομμύρια δολάρια το χρόνο (Holbrook et all1984, Kelsey et all1987, Phillips et all1988). Εκτός από το υπερβολικό αυτό οικονομικό κόστος αντιμετώπισης των καταγμάτων, η οστεοπόρωση και οι συνέπειες της δημιουργούν ένα επίσης τεράστιο υπόστρωμα πολλαπλών προβλημάτων με την

εμφάνιση μακροχρόνια, σημείων "σταδιακής ανικανότητας και αναπηρίας". Την εκδήλωση δηλαδή σοβαρών λειτουργικών δυσκολιών ως προς την επίλυση βασικών λειτουργιών και δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής, σε έναν σημαντικό αριθμό αρρώστων (Katz et al 1964, Thomas 1974, Cobey et al 1976, Jensen et al 1982, Kreutzfelds et al 1984, Jette et al 1987, Gustafson et al 1988, Mossey et al 1989, Magaziner et al 1990, Leidig et al 1990, Kanis et al 1992, Lyritis 1992, Cook et al 1993, Lyles et al 1993, Καββαδίας 1994).

Αν και το ιατρικό κόστος σε συνδυασμό με το λειτουργικό έλλειμμα αντικατοπτρίζει με σαφήνεια την σημασία της κοινωνικο-οικονομικής άποψης της οστεοπόρωσης, εντούτοις δεν είναι γνωστά πολλά στοιχεία σχετικά με την ποιότητα της ζωής των αρρώστων αυτών. Παράλληλα δεν έχουν διευκρινιστεί με ακρίβεια οι επιπτώσεις της κλινικής συμπτωματολογίας και των συνεπειών της οστεοπόρωσης πάνω στη συναισθηματική σφαίρα, τη συνολική λειτουργικότητα του ατόμου αλλά και την κοινωνικότητα του. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα συνηθέστερα κλινικά σημεία και συνέπειες της οστεοπόρωσης που μπορεί να επηρεάσουν την ψυχολογική κατάσταση του ασθενή, είναι ο χρόνιος πόνος, ο μυϊκός κάματος, ο περιορισμός του εύρους κίνησης, η περιορισμένη κινητικότητα και λειτουργικότητα, η θωρακική κύρωση, η ελάττωση του σωματικού ύψους, η παραμόρφωση του σώματος και πιθανόν η απώλεια της ανεξαρτησίας.

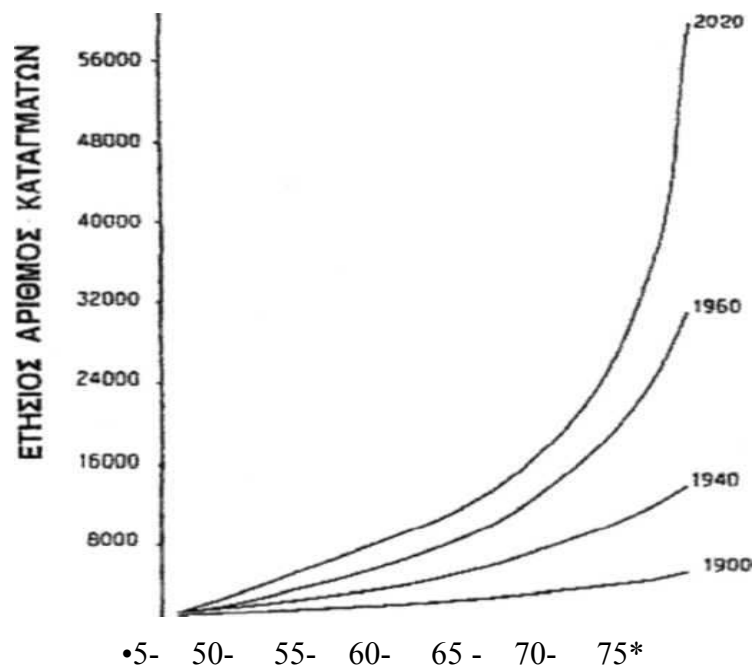
Η περιορισμένη αυτή γνώση αναφέρεται κυρίως στις δυσκολίες που υπάρχουν στην αντικειμενικοποίηση των ψυχοκοινωνικών αποτελεσμάτων της οστεοπόρωσης. Και αυτό γιατί τις περισσότερες φορές παραμένουν ασαφή και ανεξακρίβωτα μέχρις ότου ο ασθενής υποστεί ένα κάταγμα. Έγινε μια προσπάθεια να αντικειμενικοποιηθούν τα προβλήματα αυτά μέσα από ένα ειδικά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο, πριν ακόμη ο ασθενής παρουσιάσει τα

σοβαρότερα προβλήματα, ενισχύοντας την καθημερινή λειτουργική και κοινωνική πλευρά του ασθενή (Μπάκας και συν. 1996), όπως θα αναφερθεί παρακάτω.

Οι επιπτώσεις της οστεοπόρωσης επίσης μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με την σοβαρότητα της πάθησης, όπως για παράδειγμα τον αριθμό των καταγμάτων και το ποσοστό της παραμόρφωσης του σώματος.

Φυσικά, τα ψυχοκοινωνικά επακόλουθα που προέρχονται από την οστεοπόρωση βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με την ψυχική κατάσταση και υγεία του ατόμου, πριν από την εκδήλωση της πάθησης (την εμφάνιση δηλαδή του κατάγματος).

64000



Σχήμα 4: Ο ετήσιος αριθμός των καταγμάτων του ισχίου στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπως εκτιμάται, για συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, από την τρέχουσα συχνότητα εμφάνισης των καταγμάτων αυτών σε συγκεκριμένο πληθυσμό (Τροποποιημένο από ZTatkonvic et all 990).

Για παράδειγμα, ένα οστεοπορωτικό κάταγμα μπορεί να περιορίζει το ποσοστό της κοινωνικής δραστηριότητας στην οποία ενασχολείται ένα κατά τα άλλα φυσιολογικό άτομο, το ίδιο όμως κάταγμα μπορεί να οδηγήσει σε ιδρυματοποίηση και σοβαρό κοινωνικό περιορισμό ένα άτομο με μεγαλύτερη προκαταγματική δυσλειτουργία (Greendale et al 993). Θεωρείται αναγκαίο, στα άτομα που εκδηλώνουν τις συνέπειες της οστεοπόρωσης, να προσδιοριστούν συγκεκριμένοι και σαφείς δείκτες της ποιότητας της ζωής τους καθώς και της λειτουργικής τους επάρκειας (Μπάκας και συν 1996). Και αυτό γιατί οι κλινικοί και βιοχημικοί δείκτες που ταυτοποιούν την πάθηση, δεν αντικατοπτρίζουν με κανέναν τρόπο τις λειτουργικές και κοινωνικές επιβαρύνσεις ή άλλες δυσάρεστες συναισθηματικές καταστάσεις (Leidig et al 1990, Kanis et al 1992, Lyles et al 1993).

Η άποψη αυτή επιβεβαιώθηκε σε μια μελέτη αρρώστων με σπονδυλική δυσμορφία (Cook et al 1993) όπου εκτιμήθηκαν πέντε βασικές παράμετροι, ο εντοπισμένος πόνος και η σωματική κόπωση, οι λειτουργικές δυσκολίες για την διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής και τέλος της συναισθηματικής και κοινωνικής επάρκειας. Βρέθηκε ότι ούτε η μέτρηση της οστικής πυκνότητας ή ο αριθμός των καταγμάτων αλλά ούτε και η διάρκεια της πάθησης μπορούσαν να συνδυαστούν και να παραλληλιστούν με τις επιπτώσεις της πάθησης

στην ποιότητα της ζωής. Ως εκ τούτου οι ψυχοκοινωνικές απόψεις της οστεοπόρωσης απαιτούν ιδιαίτερη μελέτη καθώς από τα φυσιολογικά ευρήματα της πάθησης δεν είναι δυνατόν να συμπεράνει κάποιος την ψυχοκοινωνική κατάσταση μιάς οστεοπορωτικής ασθενούς.

Πρέπει επομένως, παράλληλα με όλες τις άλλες παραμέτρους, διαγνωστικές, κλινικές, θεραπευτικές, κ.ά, να αναφερθούν και οι ψυχοκοινωνικές παράμετροι, αυτές της λειτουργικής επάρκειας καθώς και οι προσαρμογές που αναγκάζονται να ενσωματώσουν τα άτομα που πάσχουν επίσημα από οστεοπόρωση. Επίσης θα πρέπει να αναφερθούν η συναισθηματική και πνευματική επιβάρυνση και η κοινωνική υποστήριξη από την "οικογένεια", τους φίλους και την πολιτεία. Μέχρι σήμερα οι περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες που είναι διαθέσιμες αφορούν τις επιπτώσεις των καταγμάτων των σπονδύλων και του ισχίου, και επικεντρώνονται σε πληθυσμό των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής. Τα στοιχεία για τις αντίστοιχες επιπτώσεις της οστεοπόρωσης στη Ευρώπη είναι αρκετά περιορισμένα (Lyritis 1992, Kanis 1993, Καββαδίας 1994, Λυρίτης 1995, Πασπάτη 1995).

Λειτουργικότητα, κοινωνικός ρόλος και προσαρμογή, τα άτομα που υποφέρουν για μεγάλο χρονικό διάστημα από μία χρόνια πάθηση θα πρέπει να τροποποιήσουν και διαμορφώσουν τον τρόπο ζωής τους, ανάλογα με τους σωματικούς τους περιορισμούς οι οποίοι ουσιαστικά παρεμποδίζουν την εκτέλεση, ορισμένες φορές και απλών ακόμη δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής. Οι σωματικοί περιορισμοί αυτοί, κινητικοί και λειτουργικοί, μπορεί να επιβαρύνουν σημαντικά Την συναισθηματικήσφαίρα του ατόμου και τον κοινωνικό του τρόπο ζωής, δημιουργώντας σεμια μακροχρόνια σχετικά βάση, μια ατμόσφαιρα εξάρτησης και απομόνωσης. Τα άτομα που εκδηλώνουν σαφώς την οστεοπορωτική κατάσταση απαιτείται να αλλάξουν την συμπεριφορά τους και να αναθεωρήσουν σε μια νέα πλέον βάση τους κοινωνικούς και λειτουργικούς τους ρόλους. Φυσικά η αποδοχή της αναγκαιότητας της αλλαγής αυτής των ρόλων μπορεί να είναι πολύ δύσκολη. Παράλληλα σ' αυτά, η οστεοπόρωση μπορεί να αλλάξει την σωματική εμφάνιση ενός ατόμου, δημιουργώντας επιπρόσθετα προβλήματα που επιζητούν άμεση και επιτακτική λύση.

Σε μια μελέτη που επικεντρώθηκε στις διαταραχές της σωματικής διάπλασης που προκαλούνται από την οστεοπόρωση (Roberto 1988) αναφέρθηκε ότι το 41 % των γυναικών με οστεοπόρωση παρουσίασαν απώλεια ύψους, το 21 % έντονη προβολή της κοιλιακής χώρας (οσφυϊκή λόρδωση) και το 33% διαταραχή της κυρτότητας της

ωμικής ζώνης (κυρτοί ώμοι). Στις γυναίκες αυτές αναγνωρίστηκαν έξι ψυχοκοινωνικά προβλήματα τα οποία σαφώς προέρχονται από την οστεοπόρωση: πόνος (86%), δυσχέρεια στην εκτέλεση οικιακών δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής (57%), ελλιπή πληροφόρηση σχετικά με την πάθηση τους αλλά και τις συνέπειες της (35%), αδυναμία μέχρι ανικανότητα εξόδου από το σπίτι για απλούς κοινωνικούς ρόλους (35%), φόβος για πτώση και κάταγμα (22%), αδυναμία ένδυσης (21 %).

Όλες οι ασθενείς ανέφεραν κατά μέσον όρο δυσκολία σε 2,5 από τις παραπάνω περιοχές των ψυχοκοινωνικών προβλημάτων (Roberto 1988).

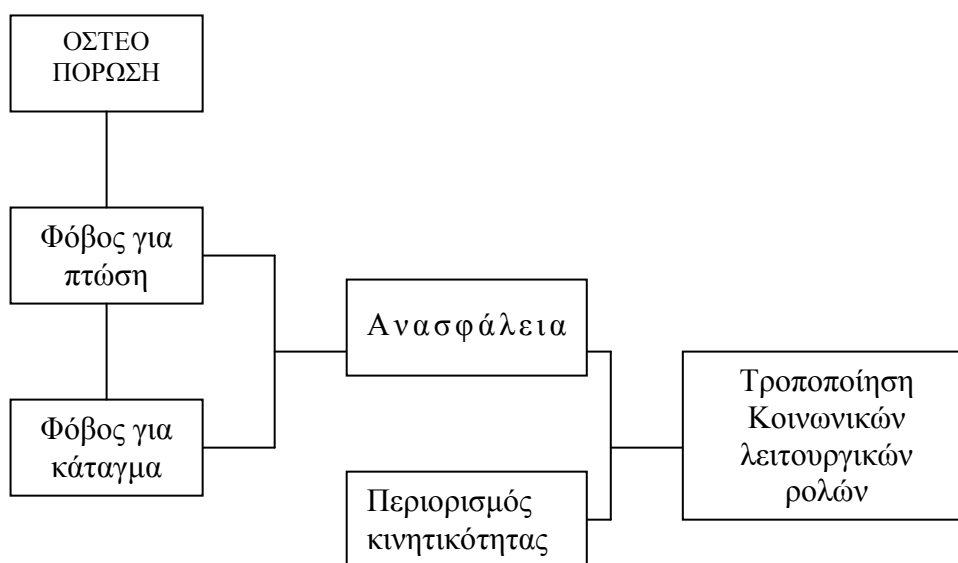
Πολλές από τις απόψεις αυτές μελετήθηκαν λεπτομερώς και από άλλους ερευνητές, Σημασία έχει ότι στις γυναίκες με ήπια παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης αναγνωρίστηκε μικρή σχετικά απώλεια της σωματικής λειτουργίας και ήπια ψυχοκοινωνικά προβλήματα. Αντίθετα, στις γυναίκες με

σοβαρότερες παραμορφώσεις παρατηρήθηκε περισσότερος πόνος και σοβαρότερος λειτουργικός περιορισμός (Ross et al 1991, Ettinger et al 1988, 1992). Υπήρχε δηλαδή μια ευθεία αναλογία στο μέγεθος της παραμόρφωσης και στην εκδήλωση των ψυχοκοινωνικών και λειτουργικών σημείων. Επιπρόσθετα, υπήρχε αυξημένος φόβος για πτώση με την εκτέλεση των δραστηριοτήτων, όσο αυξανόταν η βαρύτητα της σπονδυλικής παραμόρφωσης (Ettinger et al 1991).

Σε μια άλλη μελέτη σε γυναίκες με οστεοπορωτικά κατάγματα των σπονδύλων ταυτοποιήθηκαν οι πέντε περιοχές που προσβάλλονται συχνότερα, ομαδοποιημένες σε πέντε ξεχωριστά πεδία που προσδιορίζουν ουσιαστικά την ποιότητα ζωής (Cook et al 1993). Βρέθηκε ότι οι περισσότερες από τις γυναίκες παρουσίαζαν δυσκολίες σε όλα τα πεδία αυτά (πίνακας 3-1). Για παράδειγμα, το 95% των γυναικών ανέφεραν γενικά πόνο, το 87% παρουσίαζαν δυσκολίες στην μεταφορά και μετακίνηση, το 81 % των γυναικών είχαν δυσκολίες στην εκκένωση. Η συναισθηματική επιβάρυνση ήταν σημαντική. Περισσότερες από 80% των γυναικών ανέφεραν φόβο πτώσης ενώ τα 3/4 αυτών είχαν φόβο για κατάγματα. Στις άλλες συναισθηματικές αντιδράσεις συμπεριελήφθησαν αισθήματα ματαιότητας (66%), οργής(53%) και αίσθημα ότι έχουν καταπονηθεί υπερβολικά και τελικά έχουν καταβληθεί (49%). Ως προς την κοινωνική λειτουργικότητα τους, το 60% ανέφερε προβλήματα μεταφοράς (Cook et al 1993).

Ο πίνακας 1 παρουσιάζει τη συχνότητα, τη σημασία και τη βαρύτητα των πέντε πιο κοινών συμπτωματικών, συναισθηματικών και κοινωνικών προβλημάτων καθώς και των προβλημάτων που έχουν σχέση με την σωματική λειτουργικότητα και τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, τα οποία ουσιαστικά προκαλούνται από τα οστεοπορωτικά σπονδυλικά κατάγματα. Ιδιαίτερη αξία έχει η βαρύτητα (impact) που

αποδίδεται στις δυσκολίες αυτές, όπως προέρχονται από την μια από την συχνότητα εμφάνισης του προβλήματος (δηλαδή πόσο συχνά αναφέρεται από τα άτομα) και από την άλλη από την αντίληψη του ίδιου του ατόμου σχετικά με το πόσο σημαντικό μπορεί να είναι. Την μεγαλύτερη βαρύτητα καθορίστηκε ότι έχει ο "συμπτωματικός πόνος", που αναφέρθηκε από την πλειονότητα των αρρώστων. Ο περιορισμός σε όλες τις δραστηριότητες που ερωτήθηκαν είχε σημαντική σχέση με την βαρύτητα του πόνου (η συσχέτιση κυμαινόταν ανάμεσα στο 0,28 και 0,38), επιβεβαιώνοντας πόσο σημαντικό ρόλο παίζει ο πόνος στην ζωή των ατόμων που υποφέρουν από οστεοπορωτικά κατάγματα της σπονδυλικής στήλης.



Σχήμα 5. Λογικό διάγραμμα όπου φαίνεται η διαδικασία του περιορισμού κινητικότητας και τροποποίηση των κοινωνικών ρόλων του ασθενούς με οστεοπόρωση.

Αν και η συνολική συναισθηματική επιβάρυνση και ο κοινωνικός περιορισμός είχαν μικρότερη βαρύτητα, θα πρέπει να σημειωθεί το αποτέλεσμα δύο ξεχωριστών συναισθηματικών προβλημάτων, του φόβου της πτώσης και της δημιουργίας καταγμάτων. Στην πραγματικότητα οι δυσκολίες που αναφέρθηκαν στην σωματική λειτουργικότητα και τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής συνοδεύονταν με φόβο για πτώση και δημιουργία κατάγματος (Oook et al 1993) μέσα από μια συγκεκριμένη διαδικασία (σχήμα 5). Η παρατήρηση αυτή επιβεβαιώνεται από την παρόμοια υψηλή συσχέτιση (κυμαινόμενη ανάμεσα στο 0,16 και 0,24) ανάμεσα στον φόβο για πτώση, την δημιουργία κατάγματος και τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (Osoβίθo 1988) αλλά και τον φόβο για τον συνοδό πόνο που τελικά οδηγεί σε σοβαρό περιορισμό της κινητικότητας (Gold et al 1989). Επομένως, παρόμοια με τα

αποτελέσματα του πόνου, ο φόβος αποτελεί μια σημαντική παράμετρο που καθορίζει τον τρόπο ζωής των ατόμων με οστεοπόρωση (Zimmerman et al 1995).

Οι γυναίκες με οστεοπόρωση αναγκάζονται να ρυθμίζουν και να προσαρμόζουν τις καθημερινές τους συνήθειες σύμφωνα με τον πόνο τους, τον σωματικό τους περιορισμό αλλά και τους φόβους τους. Αναφέρεται (Roberto 1988) ότι οι περισσότερες γυναίκες αναγκάζονται να τροποποιούν μία ή περισσότερες από τις καθημερινές τους συνήθειες (πίνακας 2). Ουσιαστικά, οι γυναίκες αυτές περιορίζουν τις κανονικές τους συνήθειες ή επιλέγουν δραστηριότητες που απαιτούν περιορισμένη σωματική κινητικότητα. Πιο συχνά, περιορίζουν τις οικιακές εργασίες, χρησιμοποιούν υποστηρικτικές συσκευές και εξαρτήματα και περιορίζουν τις κοινωνικές και ψυχαγωγικές τους δραστηριότητες.

Πολύ μεγάλη σημασία αποδίδεται στον περιορισμό της συμμετοχής σε κοινωνικές δραστηριότητες, ακόμη και απλές όπως αυτή της επίσκεψης φίλων και συγγενών (Roberto et al 1991). Ανάλογα με τα ευρήματα που σχετίζονται με την σημασία του πόνου και του φόβου, οι γυναίκες αυτές φαίνεται περισσότερο πιθανόν να κάνουν μεγαλύτερες τροποποιήσεις στις καθημερινές συνήθειες και δραστηριότητες (Roberto 1988, 1988). Τα παραπάνω παρουσιάζονται στο λογικό διάγραμμα του σχήματος 3-5, όπου φαίνεται η ψυχολογική διαδικασία που ακολουθείται σ' έναν ασθενή από την στιγμή που εκδηλώνεται η πάθηση μέχρι την ανάπτυξη τελικά δυσλειτουργίας και ανικανότητας.

Πίνακας 2 Εκατοστιαία αναλογία ατόμων που ζούν στην "κοινότητα" και κάνουν λειτουργικές προσαρμογές λόγω του προβλήματος της οστεοπόρωσης (Τροποποιημένος από Roberto 1988)

Τυπος Ρύθμισης	% ατόμων
Εγκατάλειψη οικιακών εργασιών	36
Χρήση μιας υποστηρικτικής συσκευής	32
Περιορισμός κοινωνικών / ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων	22
Περιορισμός δραστηριοτήτων άρσεως αντικειμένων	19
Αύξηση των περιόδων ανάπαυσης στο κρεβάτι.	15

Βάδιση με προσοχή	12
Επιβράδυνση γενικά των ρυθμών ζωής.	12
Περιορισμός απλών δράσεων όπως σύλληψης αντικειμένων	6

Από την άλλη μεριά, οι γυναίκες εκείνες που παρουσιάζουν κάταγμα του ισχίου, συνήθως μετά από μια απλή πτώση ή άλλη επιβαρυντική δραστηριότητα, εκδηλώνουν σοβαρότερο και γρηγορότερο περιορισμό στις συνήθειες δραστηριότητες της καθημερινής ζωής. Οι ασθενείς αυτές συχνά μεταφέρονται μακριά από τα σπίτια τους. Τα στοιχεία που υπάρχουν πάνω σ' αυτό το πεδίο (δυστυχώς μόνον για τις USA, τα οποία όμως δεν απέχουν πολύ από την πραγματικότητα και για άλλες αναπτυγμένες χώρες) έχουν μεγάλη σημασία με τεράστια κοινωνική προβολή και οικονομικές συνέπειες και επεκτάσεις. Αναφέρθηκε ότι τουλάχιστον το 45% των γυναικών που παραμένουν κοινωνικά άτομα πριν από το κάταγμα τους, μετά από αυτό και την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο μεταφέρονται σε άλλο ίδρυμα, ενώ το 15% μέχρι 25% παραμένουν ιδρυματοποιημένα για τουλάχιστον ένα χρόνο ή και περισσότερο (Katz et al 1967, Campbell, 1976, Broos et al, 1989, Borgquist et al 1990, Magaziner et al 1990). Πρέπει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες γυναίκες οι οποίες μετά από το κάταγμα του ισχίου τους δέχθηκαν επιπλέον περίθαλψη σε ιδρύματα, έχασαν την ανεξαρτησία και την λειτουργική τους επάρκεια σε πολλές σωματικές, οργανικές, ψυχολογικές και κοινωνικές παραμέτρους (Katz et al, 1964, Cobey et al 1976, Miller 1978, Jette et al 1987, Mossey et al 1989, Magaziner et al 1990, Pitto 1994).

Σημειώθηκε ότι ένα ποσοστό που κυμαίνεται από 25% μέχρι και 75% των ατόμων, που προηγουμένως εκτελούσαν ανεξάρτητα και χωρίς καμιά βοήθεια τις συνήθειες δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, μετά το κάταγμα του ισχίου απαιτούσαν για την εκτέλεση των ίδιων δραστηριοτήτων την βοήθεια άλλου ατόμου για τουλάχιστον ένα χρόνο μετά από το κάταγμα (Thomas et al 1974, Cobey et al 1976, Jensen et al 1979, 1980, 1982, Kreutzfeldt 1984, Jette et al 1987, Mossey et al 1989). Η διαφορά αυτή στο ποσοστό της απώλειας της ανεξαρτησίας είναι ανάλογη με τον πληθυσμό που μελετήθηκε, τις λειτουργικές δραστηριότητες που εκτιμήθηκαν και τους μετρικούς δείκτες (κλίμακες λειτουργικής εκτίμησης) που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση αυτή.

Με όλα αυτά, αποδείχθηκαν οι σημαντικές αλλαγές στον κοινωνικό ρόλο και τη λειτουργικότητα κατά την διάρκεια της περιόδου μετά το κάταγμα του ισχίου σε άτομα που υποφέρουν από οστεοπόρωση (σχήμα)

Οι τιμές εκτίμησης του κοινωνικού ρόλου με βάση διάφορες κοινωνικές δραστηριότητες, όπως η επίσκεψη σε άλλους, φίλους ή συγγενείς, η συμμετοχή σε δραστηριότητες της κοινότητας και άλλες απλές συνήθειες όπως επίσκεψη σε μαγαζιά κ.ά, έδειξαν μια προοδευτική κατιούσα απόκλιση σε ένα Ποσοστό 68% των επιπέδων που υπήρχαν πριν από το κάταγμα μετά από ένα διάστημα 3 μηνών και κατά 49% μετά από ένα χρόνο (Jette et al 1987). Μία παρουσίαση της κατάστασης αυτής, απομόνωσης και ανικανότητας, φαίνεται στο λογικό διάγραμμα του σχήματος 6.

οικονομικό κόστος οστεοπορωτικών καταγμάτων, στην Ευρώπη. Μπορεί να αναφερθεί με βεβαιότητα ότι το κάταγμα με την μεγαλύτερη κοινωνικοοικονομική επίπτωση στην Ευρώπη είναι αυτό του ισχίου (Kanis 1993). Το μεγαλύτερο ποσοστό αφορά γυναίκες, με το 60% των καταγμάτων αυτών να παρουσιάζεται πάνω από γυναίκες 75 χρόνων. Η καταγραφή της συχνότητας εμφάνισης των καταγμάτων του ισχίου σε διάφορες περιοχές της Ευρώπης φαίνεται στον πίνακα 4 (Kanis et al 1990). Υπάρχει ακόμη διαφορά ανάμεσα στον αριθμό των καταγμάτων που καταγράφονται μεταξύ των διάφορων Δυτικών χωρών καθώς επίσης και μεταξύ των χωρών όλου του κόσμου (Johnell et al 1992).. Οι μελέτες αυτές αποβαίνουν κατά των βιομηχανοποιημένων χωρών, εφόσον υπάρχει μια επικράτηση της κατανομής των καταγμάτων αυτών, στις Βόρειες χώρες της Ευρώπης (Johnell et al 1992).

Από όσα άτομα νοσηλεύτηκαν, μόνον το 33% είχαν ικανοποιητική κινητικότητα 6 μήνες μετά το ατύχημα. Η θνησιμότητα παραμένει υψηλή προ και μετεγχειρητικά, με το 12% μέχρι 40% να πεθαίνουν μέσα στους πρώτους 6 μήνες. Η θνησιμότητα αυτή είναι κατά 12 μέχρι και 20 φορές υψηλότερη σε σύγκριση με πληθυσμό ίδιας ηλικίας και φύλου, αλλά χωρίς κάταγμα (Cuototings et al 1985). Στην Κύπρο, αναφέρθηκε ότι η θνησιμότητα ανέρχεται στο 40% μετά όμως την παρέλευση διατίας από το κάταγμα.

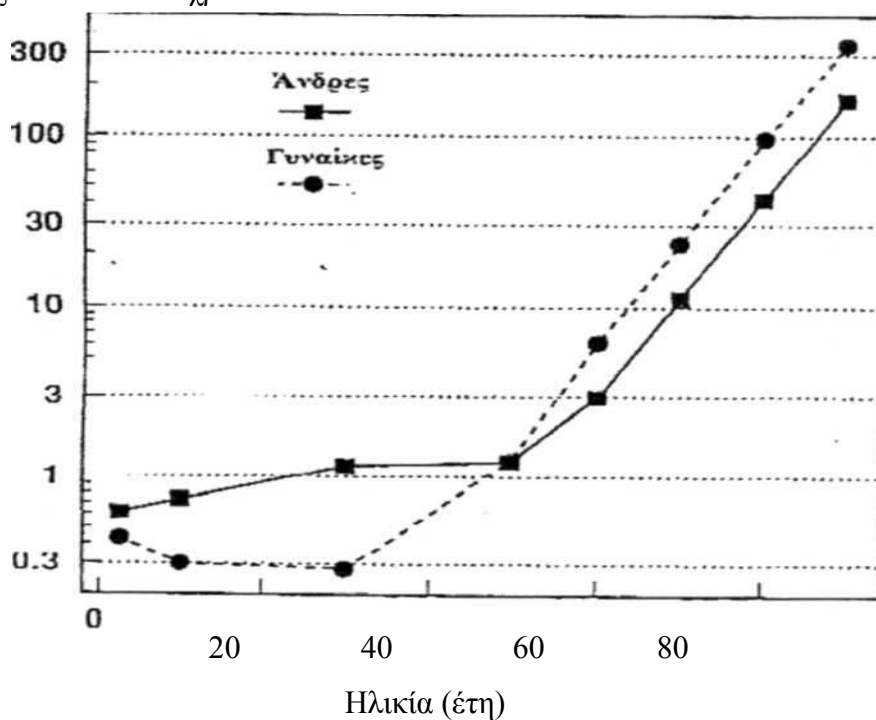
Πίνακας 4. Αριθμός καταγμάτων του ισχίου που καταγράφηκαν σε περιοχές της Νότιας Ευρώπης (αναφορές από 3 κέντρα) (Kanis et al 1990)

Χώρα	Περιοχή	Αριθμός περιπτώσεων		Γυναίκες/ Ανδρες	% > των 80 χρόνων	
		Ανδρες	γυναίκες		Ανδρες	Γυναίκες
Πορτογαλία	Πόρτο	40	116	2,9	20	38
Ισπανία	Μαδρίτη	28	80	2,9	20	38

	Σεβίλλη	47	222	4,7	47	57
Γαλλία	Παρίση	48	216	4,6	56	62
	Τουλούζη	111	503	4,5	72	70
Ιαταλία	Πάρμα	52	182	3,5	33	59
	Ρώμη	105	543	5,2	37	43
	Σιένα	107	406	3,8	43	56
Κύπρος	Λευκωσία	86	200	2,3	55	50
Τουρκία	Άγκυρα	53	75	1,4	30	33
	Κων/τσολη	74	117	1,6	22	34
	Αγρ. Τουρ.	76	27	0,5	24	11
Σύνολο		827	2687	3,3	42	55

Από το υπόλοιπο 60%, μόνον ένα ποσοστό 50% επιτυγχάνει να επανέλθει στην προηγούμενη κινητική του κατάσταση, αυτή που είχε πριν από το κάταγμα (Λυρίτης και Πασπάτη 1995).

Το συνολικό οικονομικό κόστος του οστεοπορωτικού κατάγματος του ισχίου είναι δύσκολο να υπολογιστεί επειδή εκτός από την άμεση νοσηλεία περιλαμβάνει και άλλες παραμέτρους όπως απώλεια εργασίμων ημερών, την περίθαλψη μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, η οποία συνήθως είναι μακροχρόνια, την φαρμακευτική αγωγή, την επίπτωση πάνω στο οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον κ.ά. Στην Αγγλία και Ουαλία το ανάλογο οικονομικό κόστος έχει υπολογιστεί ότι ανέρχεται σε 160 εκατομμύρια λίρες ετήσια. Για την αντιμετώπιση των καταγμάτων αυτών καταναλώνεται το 88% των συνολικών εξόδων νοσηλείας για κατάγματα σε άτομα ηλικίας πάνω από 45 χρονών.



Σχήμα 3: Ετήσιος ρυθμός εισαγωγών στο νοσοκομείο, λόγω καταγμάτων του ισχίου, στην περιοχή Trent της Αγγλίας. Υπάρχει μια εκθετική αύξηση της συχνότητας με την ηλικία, μετά από τα 50 (Kanis 1993).

Το ανάλογο οικονομικό κόστος στις ΗΠΑ έχει υπολογιστεί ότι ανέρχεται στα 2,8 δισεκατομμύρια δολάρια (Philips et al 1988). Σημασία έχει ότι οι εισαγωγές στα νοσοκομεία ασθενών με κάταγμα του ισχίου παρουσιάζει σταθερή σταδιακή ετήσια αύξηση, και από στοιχεία που προσφέρονται από την Αγγλία (σχήμα 3) (Kanis 1993) το ποσοστό αυτό τριπλασιάστηκε κατά τα τελευταία 18 χρόνια. Η αύξηση αυτή του αριθμού των καταγμάτων είναι πολυπαραγοντική και κατά ένα σημαντικό μέρος οφείλεται στην αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης. Στον Ελλαδικό χώρο, η κάλυψη των ορθοπαιδικών κλινών ανέρχεται στο 24% για την περιοχή της Αττικής και στο 25% για την υπόλοιπη χώρα (Λυρίτης και Πασπάτη 1995). Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, φαίνεται ότι μελλοντικά θα αυξηθεί το τμήμα εκείνο του πληθυσμού που θα διατρέχει κίνδυνο κατάγματος (σχήμα 3 1, και 3-2). Για παράδειγμα, σε 25 χρόνια, ο πληθυσμός της Αγγλίας θα αυξηθεί μόνον κατά 3%. Η αύξηση όμως του πληθυσμού αυτού είναι προς την πλευρά των μεγαλύτερων ηλικιών. Έτσι, στις ηλικίες πάνω από 80 χρόνια η αύξηση αυτή αναμένεται να είναι 47% για τις γυναίκες και 93% για τους άνδρες (Hoffenberg et al 1989). Πρέπει να σημειωθεί ότι Το ποσοστό αυτό αύξησης είναι πολύ σημαντικό. Επομένως όλο και μεγαλύτερος αριθμός ατόμων θα εκτίθεται σε κίνδυνο. Υπολογίστηκε ότι ο αριθμός των προβλεπόμενων καταγμάτων θα είναι σημαντικά μεγαλύτερος μετά από 20 χρόνια (σχήμα 3-2 και 3-3) (Kanis 1993).

Σε ασθενείς με κακώσεις νωτιαίου μυελού και οστεοπόρωση ένα κάταγμα ενδέχεται να γίνεται πιο συχνά απ' ό,τι γίνεται η θεραπεία του, αφού η απώλεια μεγάλης ποσότητας ζωτικών ανόργανων ουσιών κάνει τα οστά εύθραυστα. Στις κακώσεις νωτιαίου μυελού τα κατάγματα μπορούν να γίνουν σχεδόν χωρίς λόγο. Ένας μικρός τραυματισμός, μια άστοχη κίνηση ή ακόμα και ένας δυνατός σπασμός είναι αρκετός για να προκαλέσει κάταγμα. Η εμπειρία δείχνει πως συνήθως σπάνε τα οστά του ισχίου, όπως επίσης και τα οστά στους καρπούς. Εξίσου ευπαθή είναι και τα οστά στα πόδια. Η οστεοπόρωση μπορεί να περιορίσει τη λειτουργικότητα του ανθρώπου με κάκωση νωτιαίου μυελού, να συμβάλει στην αλλαγή της μορφής του σώματος και να δημιουργήσει μεγαλύτερο κίνδυνο για κατακλίσεις και αναπνευστικά προβλήματα.

Στις κακώσεις νωτιαίου μυελού η παθολογία της οστεοπόρωσης είναι διαφορετική από την παθολογία των ικανών σωματικά. Ανεξαρτήτως ηλικίας και φύλλου αμέσως μετά την παράλυση τα οστά αρχίζουν και χάνουν ανόργανα στοιχεία ενώ μειώνεται η πυκνότητά τους.

Οι ερευνητές δεν είναι βέβαιοι για τους λόγους που προκαλούν οστεοπόρωση αλλά έχουν δημιουργήσει αρκετές θεωρίες που προσπαθούν να την ερμηνεύσουν.

Οι ίδιοι λόγοι που προαναφέρθηκαν, οι οποίοι προκαλούν οστεοπόρωση στους ικανούς σωματικά προκαλούν και στους ανθρώπους με κακώσεις νωτιαίου μυελού: Ο διαβήτης, η χρόνια χρήση στεροειδών φαρμάκων, απώλεια βιταμίνης D και κάπνισμα είναι οι πιο συνηθισμένες αιτίες για οστεοπόρωση. Η κατάχρηση του αλκοόλ, της καφεΐνης, η διατροφή που είναι πλούσια σε ίνες και πρότεινες ή σε ασβέστιο επιδεινώνουν την οστεοπόρωση. Οι άνθρωποι με κακώσεις νωτιαίου μυελού είναι περισσότερο εκτεθειμένοι στην οστεοπόρωση. Αμέσως μετά την παράλυση η αδράνεια και πολύμηνη παραμονή στο κρεβάτι είναι οι πρώτες αιτίες που προκαλούν οστεοπόρωση. Είναι επίσης γνωστό ότι όταν τα οστά δέχονται το φορτίο του βάρους του σώματος, επιβραδύνει τα συμπτώματα της οστεοπόρωσης. Γι' αυτό οι άνθρωποι με κακώσεις νωτιαίου μυελού είναι χρήσιμο να στέκονται όρθιοι αλλά και να αθλούνται έτσι ώστε να μπαίνει αρκετό βάρος στα πόδια τους.

Πολλοί ερευνητές πιστεύουν ότι η οστεοπόρωση προκαλείται κυρίως επειδή τα οστά δεν κινούνται, και αυτή η οστεοπόρωση επιδεινώνεται επειδή συνεχίζουν να μη δέχονται το φορτίο του σώματος. Θεωρούν πως παίζει μεγάλο ρόλο στην επιδείνωση της οστεοπόρωσης οι αλλαγές που συμβαίνουν στο κυκλοφοριακό και στο αυτόνομο νευρικό σύστημα, αμέσως μετά την παράλυση.

Ένας λόγος που κάνει πιο αληθοφανείς τους ισχυρισμούς των ερευνητών είναι η μεγάλη ταχύτητα που εμφανίζεται η οστεοπόρωση στους ανθρώπους αμέσως μετά την κάκωση νωτιαίου μυελού. Από τις πρώτες μέρες της παράλυσης το ανθρώπινο σώμα απορρίπτει μεγάλες ποσότητες από ανόργανα συστατικά κυρίως με τα ούρα και αυτό είναι μια ένδειξη ότι η διαδικασία της οστεοπόρωσης έχει αρχίσει.

Η διαδικασία και ο ρυθμός απόρριψης ανόργανων συστατικών είναι τελείως διαφορετικός απ' ότι στους άλλους κατάκοιτους χωρίς κάκωση νωτιαίου μυελού. Έτσι οι ερευνητές καταλήγουν πως η οστεοπόρωση είναι μέρος της παθολογίας των κακώσεων νωτιαίου μυελού. Τα καλά νέα Η ταχύτητα που χάνουν τα οστά τα ανόργανα συστατικά τους είναι ραγδαία τους πρώτους μήνες της παράλυσης. Αυτή η ταχύτητα συνήθως διακόπτεται μετά από 2 χρόνια.

Αυτό σημαίνει πως οι άνθρωποι που έχουν παράλυση 30 ή 40 χρόνια δεν έχουν οστεοπόρωση που να εξελίσσεται. Ούτε έχουν περισσότερη οστεοπόρωση από αυτή που είχαν πριν 10 χρόνια. Η οστεοπόρωση γι' αυτούς τους ανθρώπους δεν είναι επικίνδυνη, ούτε βεβαίως είναι μεγάλος ο κίνδυνος για κάταγμα.

Άλλωστε η επιστημονική έρευνα έχει δείξει ότι μόνο 1 % έως 6% των ανθρώπων με κακώσεις νωτιαίου μυελού έχουν τόσο εύθραυστα οστά που είναι επικίνδυνα να πάθουν κάταγμα. Αυτό το ποσοστό είναι μάλλον υψηλό αλλά στατιστικά δεν έχει διαπιστωθεί στους ανθρώπους με κακώσεις νωτιαίου μυελού.

4.1 ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΕΩΣ

Η οστεοπόρωση μπορεί να διαγνωστεί με ανάλυση αίματος και ούρων, με ακτινογραφίες αλλά και κάποιες άλλες υψηλής τεχνολογίας διαγνωστικές διαδικασίες (βλ. αντίστοιχο κεφάλαιο). Οι ερευνητές δεν έχουν καταλήξει για το πια εξέταση είναι πιο αξιόπιστη. Οι ίδιοι ερευνητές δε συνιστούν αυτές τις εξετάσεις επειδή κοστίζουν πολλά χρήματα για να γνωστοποιήσουν κάτι που είναι ήδη γνωστό.

Είναι γνωστό ότι όσοι έχουν κακώσεις νωτιαίου μυελού έχουν και οστεοπόρωση. Πολλά κέντρα αποκατάστασης λησμονούν να πληροφορήσουν τους ανθρώπους με κακώσεις νωτιαίου μυελού ότι μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό από αυτούς ενδέχεται να έχει κάταγμα. Ομοίως και οι ιατροί αποκατάστασης λησμονούν να αναφέρουν ότι μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό κινδυνεύει να πάθει κάταγμα και εξ αιτίας της μη πληροφόρησης οι άνθρωποι πανικοβάλλονται.

4.2 ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ;

Δυστυχώς δεν υπάρχει θεραπεία για την οστεοπόρωση. Όλοι οι ερευνητές χωρίς καμία εξαίρεση παραδέχονται ότι δεν μπορούν να επιστρέψουν τα απωλεσθέντα στοιχεία στα οστά ώστε να αποκατασταθεί η παλιά ανθεκτικότητα των οστών. Υπάρχουν ωστόσο πολλά πράγματα που μπορείτε να κάνετε για να βοηθήσετε τα οστά σας να παραμείνουν σχετικά ανθεκτικά: Αθληθείτε, γυμναστείτε και κάντε όσες φυσικές δραστηριότητες μπορείτε. Όλες οι φυσικές δραστηριότητες που φορτίζουν με βάρος τα οστά και όλες οι δραστηριότητες που δίνουν το φορτίο του βάρους πάνω στα οστά, αλλά και όλες οι ασκήσεις που δημιουργούν φορτίο με αντίσταση στις αρθρώσεις βοηθούν τα οστά να παραμείνουν κατά το δυνατό ανθεκτικά. Εάν μπορείτε να βαδίζετε κάντε το όσο περισσότερο μπορείτε.

Εάν είσατε γυναίκα κατά τη διάρκεια της εμμηνόπαυσης συμβουλευτείτε κάποιον γιατρό για να σας συστήσει κάποια φαρμακευτική αγωγή. Μπορείτε να τρώτε τροφές με περισσότερο ασβέστιο όπως λ.χ. γάλα, παγωτά, όστρακα κ.ο.κ. Αν και δεν υπάρχουν προβλήματα για πέτρα στα νεφρά φροντίστε να είστε συγκρατημένοι επειδή αυτές οι τροφές προκαλούν δυσκοιλιότητα.

Επίσης βοηθά η βιταμίνη D. Κάντε ηλιοθεραπεία και καταναλώστε τροφές πλούσιες σε βιταμίνη D όπως λ. χ. ψάρια και φυλλώδη χορταρικά. Κόψτε το κάπνισμα. Επιταχύνει την εξασθένηση των οστών. Συγκρατηθείτε στην κατανάλωση του αλκοόλ επιταχύνει επίσης την εξασθένηση των οστών. Θεωρητικά η ορθοστασία και η βάδιση βοηθούν. Γνωρίζουμε ότι τα οστά διατηρούνται ανθεκτικά όσο δέχονται το φορτίο του σώματος. Όμως οι ερευνητές έχουν διαφορετικές απόψεις. Κάποιοι ισχυρίζονται ότι η ορθοστασία βοηθά ενώ κάποιοι άλλοι ισχυρίζονται ότι δε βοηθά ακόμα και όταν γίνεται κάθε μέρα.

Η σπαστικότητα συμβάλλει στην διατήρηση της ανθεκτικότητας των οστών επειδή με τη σπαστικότητα εφαρμόζεται πίεση πάνω στα οστά. Το γεγονός ότι οι άνθρωποι χωρίς σπαστικότητα διαπιστώθηκε ότι έχουν περισσότερα προβλήματα με κατάγματα στα οστά, ενώ οι άνθρωποι με σπαστικότητα έχουν λιγότερα προβλήματα είναι ενδεικτικό του ευεργετικού ρόλου που παίζει η σπαστικότητα στη διατήρηση της καλής φυσικής κατάστασης των οστών.

Είναι ωστόσο πολύ πιθανό να προκληθεί κάποιο κάταγμα εάν η σπαστικότητα είναι πολύ δυνατή.

4.3 ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Η πρόληψη των καταγμάτων είναι απλή υπόθεση καθημερινής ρουτίνας. Επειδή τα κατάγματα μπορούν να συμβούν χωρίς σοβαρή αιτία, γι' αυτό προφυλαχθείτε. Δε χρειάζεται όμως να ανησυχείτε. Απλώς χρειάζεται να είστε λίγο πιο προσεκτικοί. Πάντα να προσέχετε: Να θυμάστε να μην τραυματίζετε τα πόδια σας καθώς μεταφέρεστε από το αναπηρικό κάθισμα στο κρεβάτι και αντιστρόφως. Να αποφεύγετε τις βίαιες κινήσεις που ενδέχεται να τραυματίσουν τα οστά και τις κλειδώσεις. Κάντε όλες τις κινήσεις ήρεμα, χωρίς βία.

Τι κάνετε εάν νομίζετε ότι συνέβη κάταγμα;

Κατ' αρχήν ηρεμήστε. Συνήθως το κάταγμα δεν είναι μια επείγουσα ιατρική ανάγκη. Πιθανώς δε χρειάζεστε ούτε ασθενοφόρο.

Πότε ένα κάταγμα είναι ιατρική ανάγκη;

- Όταν είστε επιρρεπείς για αυτόνομη υπεραντανακλαστικότητα και έχετε συμπτώματα που δείχνουν πως ενδέχεται να συμβεί κάτι τέτοιο.
- Όταν πονάτε πολύ.
- Όταν το οστό φαίνεται κάτω από το δέρμα ή όταν από κάτω από το δέρμα φαίνεται πολύ αιμορραγία.

- Εάν υπάρχει μεγάλο οίδημα «πρήξιμο».
- Εάν αισθάνεστε το κεφάλι σας περίεργα, εάν έχετε ναυτία και αν αισθάνεστε κατάπτωση.

Ακόμη και όταν αισθάνεστε ότι δεν είναι ιατρικά επείγουσα ανάγκη καλέστε ένα γιατρό. Πρέπει να ζητήσετε να κάνετε ακτινογραφία το συντομότερο δυνατό.

Για όσες μεταφορές είναι απαραίτητες να κάνετε μεταχειριστείτε το τραυματισμένο άκρο χωρίς βίαιες κινήσεις και όσο το δυνατό να το κρατάτε χωρίς να το κάμπετε. Εάν είναι δυνατόν έχετε το τραυματισμένο άκρο σε ψηλή θέση, ώστε να επιβραδύνετε το οίδημα (πρήξιμο). Εάν είναι χέρι συγκρατήστε το με επιδέσμους κοντά στο σώμα. Μη κλείνετε το τραυματισμένο οστό σε κάλτσες, εσώρουχα ή άλλα ρούχα. Φροντίστε απλώς να το σκεπάσετε με κάποια κουβέρτα ώστε να παραμείνει ζεστό. Εάν κατοικείτε μόνος τότε καλέστε ένα φίλο για να σας βοηθήσει να πάτε στο γιατρό.

4.4 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η οστεοπόρωση για τους ανθρώπους με κακώσεις νωτιαίου μυελού είναι ένα μέρος της ζωής τους και πρέπει να μάθουν να ζούν με αυτή. Μολονότι ο κίνδυνος για κάταγμα είναι πραγματικός οι περισσότεροι παραπληγικοί και τετραπληγικοί δεν παθαίνουν κατάγματα όταν προσέχουν στο τρόπο που ζούν.

Οι περισσότεροι άνθρωποι με παραπληγία ή τετραπληγία δε θα πάθουν ποτέ στη ζωή τους κάταγμα. Είναι περίεργο αυτό αλλά είναι εξ ίσου αληθές. Ωστόσο, όσα περισσότερα γνωρίζετε για την παράλυση σας, τόσες περισσότερες ατυχίες ενδέχεται να συμβούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΟΞΕΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΟΝΟΥ, ΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ.

Η γνώση των διάφορων μηχανισμών αλλά και η ραγδαία αύξηση και ενσωμάτωση της τεχνολογίας (διαγνωστικά και θεραπευτικά) στην ιατρική επιστήμη είχε σαν τελικό αποτέλεσμα την καλύτερη, γενικά, αντιμετώπιση των αρρώστων. Αποτέλεσμα είναι η παράταση του μέσου όρου ζωής. Παράλληλα η παρέμβαση αυτή έγινε αναπόφευκτα και σε παθήσεις που προσβάλλουν την μεγάλη ηλικία, όπου μέσα σ' αυτές περιλαμβάνεται και η οστεοπόρωση. Η αυξημένη επίπτωση της οστεοπόρωσης είναι ανησυχητική(Ανίου et al1991).

Μετά την αρχική διαγνωστική προσέγγιση της οστεοπόρωσης, η οποία κατά βάση δεν προβάλλει και ιδιαίτερα σοβαρές δυσκολίες, αρχίζει ο θεραπευτικός σχεδιασμός. Βασικό ρόλο στο σχεδιασμό αυτόν παίζει η χορήγηση των διάφορων φαρμακευτικών σκευασμάτων, τα οποία εγγυώνται σε μεγάλο βαθμό την συμπτωματική ανακούφιση ή την τροποποίηση της πορείας της πάθησης. Δυστυχώς αυτό που συνήθως ελλείπει από την στρατηγική της μακροχρόνιας αντιμετώπισης των αρρώστων με οστεοπόρωση είναι η λογική της "αποκατάστασης" (Μπάκας 1994). Και ίσως να παίζει σημαντικό ρόλο, με τις λύσεις που προτείνονται, στην βελτίωση της ποιότητας της ζωής των αρρώστων αυτών, αυξάνοντας τα λειτουργικά τους επίπεδα και προσδίδοντας μεγαλύτερη ατομικότητα και ενεργητικότητα στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής.

Η παρέμβαση της αποκατάστασης γίνεται από την πρώτη στιγμή, μετά την διάγνωση της οστεοπόρωσης. Από τότε, δηλαδή που αρχίζει ο θεραπευτικός σχεδιασμός. Μπορεί ακόμη να γίνει παρέμβαση στην συμπτωματική ανακούφιση του αρρώστου, όσον αφορά την αντιμετώπιση του οξέως ή του χρόνιου πόνου. Κυρίως όμως μπορεί να δωθούν οι εξατομικευμένες λύσεις για την διευκόλυνση των καθημερινών δραστηριοτήτων με την εφαρμογή των κατάλληλων ορθωτικών ή την εργονομική καθοδήγηση των αρρώστων στις συνήθεις δραστηριότητες, για την ανάπτυξη μέτρων προφύλαξης ώστε να αποφύγει τα κατάγματα από τις πτώσεις (Μπάκας 1994).

5.1. Τα παρόντα ενοχλήματα

Πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερα ότι οι περισσότεροι άρρωστοι με οστεοπόρωση είναι ασυμπτωματικοί, μέχρις ότου ένα επεισόδιο πόνου μας οδηγήσει στην διάγνωση (Sinaki et al 1988, Avioli et al 1990). Για παράδειγμα μια μετεμμηνοπαυσιακή γυναίκα ή ένα ηλικιωμένο άτομο το οποίο μετά απόπτωση παραπονείται για έντονο πόνο και δυσλειτουργία, που παρεμποδίζει συνήθως τις καθημερινές δραστηριότητες, είναι πολύ πιθανόν να έχει υποστεί κάταγμα στο ισχίο εξαιτίας της αυξημένης ευθραστότητας που παρουσιάζεται δευτερογενώς στην οστεοπόρωση.

Τα κατάγματα των σπονδυλικών σωμάτων, μια συνήθης εκδήλωση της οστεοπόρωσης, μπορεί να παρουσιαστούν με οξεία συμπτωματολογία ή ύπουλη εισβολή, που συνήθως υποδύονται την εικόνα της οσφυαλγίας. Ο οξύς πόνος περιγράφεται σαν διαξιφιστικός και ορισμένες φορές σαν ανυπόφορος και βασανιστικός. Εντοπίζεται στο επίπεδο του σπονδύλου που έχει προσβληθεί. Ο πόνος αυτός επιδεινώνεται με τις συνηθισμένες κινήσεις και μπορεί να αντανακλάται πρόσθια, προς την κοιλιακή χώρα ή ακόμη και προς τα κάτω άκρα (δημιουργώντας την Ψευδή εικόνα της ισχιαλγίας).

Σημειώνεται ότι η δραστηριότητα που μπορεί να δημιουργήσει ένα κάταγμα μπορεί να είναι ασήμαντη ή επιπόλαιη, όπως για παράδειγμα ο βήχας, η μικρή άρση βάρους (Frost et al 1981, Sinaki 1982) ή η κάμψη της σπονδυλικής στήλης κατά την διάρκεια των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής. Τα συμπτωτικά κατάγματα συνήθως εντοπίζονται στα σπονδυλικά σώματα των κατώτερων θωρακικών και των ανώτερων οσφυϊκών σπονδύλων, επειδή είναι οι θέσεις που δέχονται τις μεγαλύτερες φορτίσεις κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής. Κατάγματα πάνω από το επίπεδο του Θ6 σπονδύλου είναι σπάνια και εάν υπάρχουν μπορούν να οδηγήσουν σε υποψία κακοήθειας ή άλλης από την οστεοπόρωση διάγνωσης (Lukert et al 1984).

5.2. Οξύς πόνος.

Η αντιμετώπιση του οξύ πόνου αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα για τους οστεοπορωτικούς ασθενείς. Πρέπει να είναι επιθετική με κατάλληλη συνήθως χρήση αναλγητικών φαρμάκων. Η σωστή χρήση των φαρμάκων αυτών αυξάνει την πιθανότητα για πρόωμη κινητοποίηση, αποφεύγεται δηλαδή η εύκολη λύση του κλινικοστατισμού, ο οποίος μακροχρόνια επιβαρύνει σαφώς το τελικό λειτουργικό αποτέλεσμα.

Αναφέρεται (Λυρίτης 1994) ότι η καλσιτονίνη σολομού εκτός από την αντιοστεοκλαστική της δράση έχει πολύ καλά αποτελέσματα και στον οξύ πόνο. Η

αναλγητική της δράση οφείλεται στην επίδραση που έχει πάνω στο κεντρικό νευρικό σύστημα.

Σημειώνεται, εάν είναι δυνατόν να αποφεύγονται τα αναλγητικά που περιέχουν κωδεΐνη, διότι μειώνουν την κινητικότητα του εντέρου. Έτσι η δυσκολία που παρατηρείται κατά την αφόδευση (με αύξηση ανεπιθύμητης τάσης) να αποτελεί έναν παράγοντα κινδύνου για κάταγμα σε ήδη οστεοπορωτικούς σπονδύλους. Για το λόγο αυτό μπορεί παράλληλα να χρησιμοποιηθούν προφυλακτικώς μαλακτικά των κοπράνων. Ο χρόνος του κλινοστατισμού δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από μια εβδομάδα για να αποφευχθεί μεγαλύτερη απώλεια οστού λόγω ακινησίας και περιορισμού της φόρτισης (Sinaki et al 1993).

Παράλληλα μπορεί να χρησιμοποιηθούν διάφορα φυσικά μέσα, περιορισμένα όμως, λόγω της ιδιαιτερότητας της κατάστασης και της ηλικίας των αρρώστων" Σημειώνεται ότι θα πρέπει να αποφεύγεται η έντονη θερμοθεραπεία, η οποία μπορεί να ανακουφίζει αρχικά τον άρρωστο, αλλά μετά από μικρό χρονικό διάστημα επιδεινώνει σημαντικά την κατάσταση, επιβαρύνοντας την διεργασία της τοπικής φλεγμονώδους αντίδρασης που αναπτύσσεται στην περιοχή της προσβολής (Μπάκας 1993). Έτσι μπορεί να εφαρμοστούν άλλοι παράγοντες θερμοθεραπείας, ηπιώτεροι όμως, όπως στην πρώτη εβδομάδα οι υπέρηχοι (προτιμάται η παλμική εκπομπή για την ελαχιστοποίηση των τοπικών θερμικών αποτελεσμάτων). Στη συνέχεια, μετά την πρώτη εβδομάδα είναι δυνατόν να εφαρμοστούν και διαθερμίες βραχέων κυμάτων και θερμά επιθέματα, που βοηθούν στην ανακούφιση του τοπικού πόνου.

Πρέπει να τονιστεί ότι η παλαιότερη άποψη ότι η εφαρμογή της θερμότητας μπορεί να επιδεινώσει την οστεοπόρωση, δεν φαίνεται να είναι πραγματική, μια και κάτι τέτοιο δεν έχει αποδειχθεί αντικειμενικά αλλά ούτε και μπορεί να προταθεί ένας μηχανισμός μέσα από τον οποίο μπορεί η τοπική θερμότητα να επηρεάσει την οστική μάζα.

Έτσι δεν υπάρχει επιφύλαξη στην οργάνωση του προγράμματος αποκατάστασης, προκειμένου να ανακουφίσουμε τον άρρωστο. Ίσως η εφαρμογή της θερμότητας περιορίζεται από άλλους παράγοντες, όπως η ηλικία, η καρδιακή επιβάρυνση, η παχυσαρκία που συνήθως συνυπάρχουν στις μεγαλύτερες αυτές ηλικίες (Μπάκας 1987,1992) Η εφαρμογή του κρύου, που θα μπορούσε να θεωρηθεί περισσότερο αποτελεσματική για την ανακούφιση του πόνου, παρουσιάζει συνήθως δυσκολία, όσον αφορά την ανοχή και πολλές φορές δυσπιστία από την πλευρά του αρρώστου, όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της.

Εκτός από τη θερμοθεραπεία, για την ανακούφιση του πόνου μπορεί να χρησιμοποιηθούν διάφορες άλλες μέθοδοι, όπως η εφαρμογή ηλεκτρικού ερεθισμού

για αναλγησία με την μορφή του TENS, των ρευμάτων συμβολής (που έχουν πολύ καλή ανοχή) ή των διαδυναμικών ρευμάτων. Μια θέση στον αναλγητικό σχεδιασμό των αρρώστων με οστεοπόρωση μπορεί να κατέχει και ο βελονισμός ή ο ηλεκτροβελονισμός (Μπάκας 1995). Είναι λογικό ότι για τον σπονδυλικό πόνο που παρατηρείται στην οστεοπόρωση, αποτελεί απόλυτη αντένδειξη η εφαρμογή διάφορων μηχανικών μεθόδων όπως της σπονδυλικής έλξης, ακόμη και ήπιας, ή των διατάσεων (Μπάκας 1992).

Η διδασκαλία της κατάλληλης μηχανικής του σώματος είναι πολύ σημαντική. Βασικός σκοπός είναι η μείωση ή τροποποίηση των ανεπιθύμητων δυνάμεων που ενεργούν πάνω στην σπονδυλική στήλη, ιδίως κατά την διάρκεια των συνήθων δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής.

Πρέπει να σημειωθεί ότι πολλές φορές ο οξύς πόνος της σπονδυλικής στήλης αυτοπεριορίζεται. Τα κατάγματα των σπονδυλικών σωμάτων πωρώνονται από μόνα τους μέσα σε 4 μέχρι 6 εβδομάδες, αφού η διαδικασία της πώρωσης παραμένει φυσιολογική σε οστεοπορωτικά οστά που έχουν υποστεί κατάγματα (Frost et al 1981). Η παρέμβαση για ορθωτικά μέσα, εάν κριθούν απαραίτητα, αρχίζει από την πρώτη εβδομάδα του κατάγματος. Πρέπει να σημειωθεί ότι η εφαρμογή οποιουδήποτε ορθωτικού μέσου είναι εξατομικευμένο και επομένως θα πρέπει να λαμβάνονται τα μέτρα του

αρρώστου ώστε να υπάρχει η σωστή εφαρμογή. Όσον αφορά τα κατάγματα του ισχίου, θα πρέπει να γίνουν οι απαραίτητοι ορθοπαιδικοί χειρισμοί ανάλογα πάντοτε με το επίπεδο του κατάγματος και λαμβάνοντας υπόψη όλες τις άλλες παραμέτρους.

5.3. Χρόνιος πόνος

Ο χρόνιος σπονδυλικός πόνος, που παρουσιάζεται μετά από ένα κάταγμα του σπονδυλικού σώματος μπορεί να οφείλεται είτε σ'αυτό καθαυτό το κάταγμα (Sinaki et al 1988) ή στις μη φυσιολογικές φορτίσεις, που αναπτύσσονται χρόνια, πάνω στις κατασκευές που περιβάλλουν την περιοχή του κατάγματος, εξαιτίας της αλλαγής της αρχιτεκτονικής της περιοχής. Αυτός ίσως είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που συνήθως παραγνωρίζεται, τροποποιώντας ουσιαστικά τη μηχανική για τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, δημιουργώντας διαρκώς συνθήκες για παραγωγή πόνου. Ο άρρωστος που παρουσιάζει χρόνιο πόνο δεν έχει καλή ανταπόκριση στα συνήθη αναλγητικά. Την διευθέτηση των εξειδικευμένων αναγκών των αρρώστων αυτών πρέπει να αναλάβει μια πολυδιάστατη ομάδα αποκατάστασης του χρόνιου πόνου.

Στην ομάδα αυτή πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλες οι παράμετροι που μπορεί να διαταραχθούν, όπως η Προσωπικότητα και ο ψυχισμός του ασθενή, η λειτουργικότητα και αποδοτικότητα του, που πολλές φορές φτάνει μέχρι και σε δυσλειτουργία και ανικανότητα.

Στο σχεδιασμό της αντιμετώπισης του χρόνιου πόνου, μια θέση κατέχουν και τα φυσικά μέσα, με άλλοτε άλλη και πολλές φορές αμφισβητούμενη αποτελεσματικότητα. Βασικότερη εφαρμογή είναι αυτή της θερμοθεραπείας, επιφανειακής ή βαθύτερης, και του ηλεκτρικού ερεθισμού για αναλγησία, με την μορφή του TENS. Τα αποτελέσματα είναι προσωρινά και αποκλειστικά συμπτωματικά (Μπάκας 1992). Αυτό που μπορεί να βοηθήσει περισσότερο τον ασθενή είναι η ενημέρωση και η καθοδήγηση για την εκτέλεση των διάφορων δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής, με τον πλέον "ανώδυνο τρόπο" ώστε να προσφερθεί μια καλύτερη ποιότητα ζωής.

Ορθωτικά μέσα στους οστεοπορωτικούς αρρώστους.

Η ορθωτική παρέμβαση για τους ασθενείς με οστεοπόρωση των σπονδυλικών σωμάτων, αποτελεί πρόκληση τόσο για τους αρρώστους όσο και για τους ορθωτικούς και τα άλλα μέλη της ομάδας αποκατάστασης.

Για να συνταγογραφηθούν οι πλέον κατάλληλες ορθώσεις οι οποίες εξυπηρετούν τις ανάγκες των αρρώστων πρέπει ουσιαστικά να έχουν κατανοηθεί από την μια οι βασικές αρχές των ορθώσεων και από την άλλη να είναι γνωστά τα διάφορα ορθωτικά μέσα που είναι διαθέσιμα.

Το πρόβλημα που παρουσιάζεται συχνότερα είναι η εξελισσόμενη θωρακική κύφωση που είναι αποτέλεσμα πολλαπλών συμπιεστικών καταγμάτων και η οποία συνδυάζεται με οξύ ή χρόνια πόνο. Συχνά υπάρχουν συνοδό σημεία ανάμεσα στα οποία περιλαμβάνονται ο υποσιτισμός και η διαταραχή της βάδισης και ισορροπίας. Γι'αυτό είναι σημαντικό να επιτευχθεί μια σταθερή σπονδυλική στήλη και να βελτιωθεί η στάση και η σταθερή θέση των ασθενών.

Ο αντικειμενικός στόχος των ορθωτικών μέσων είναι να μειώσουν τον πόνο και να βελτιώσουν τη θέση και τον έλεγχο της θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Αυτό επιτυγχάνεται με τον συνδυασμό της ακινητοποίησης με την "υδροστατική συμπίεση" (συμπίεση μέσα από τον μηχανισμό της υδροστατικής πίεσης) και της ελεγχόμενης εφαρμογής του "συστήματος πίεσης τριών σημείων". Βέβαια πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η δυσανοχή της αρρώστου κατά την διάρκεια της εφαρμογής του σπονδυλικού, συνήθως θωρακοοσφυϊκού, νάρθηκα. Ένα άλλο σοβαρό θέμα είναι η εμφάνιση του νάρθηκα που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Οι

συνηθέστεροι τύποι των ορθωτικών μέσων που διατίθενται στην περίπτωση της οστεοπόρωσης είναι:

Η θωρακοσφυϊκή όρθωση παραλλαγή τύπου Taylor (σχήμα 1). Αυτή μπορεί να κατασκευασθεί με παρασπονδυλικές προσθήκες (λεπτοί ατσάλινοι ράβδοι) για να αυξηθεί η ακαμψία, εάν φυσικά κρίνεται απαραίτητο, ή και χωρίς καμιά ενίσχυση. Οι λεπτοί ατσάλινοι ράβδοι ενισχύουν τις ημιελαστικές τάσεις ή δυνάμεις που αναπτύσσονται μέσα στην όρθωση. Η όρθωση αυτή εξασκεί υδροστατική συμπίεση μέσα από ένα σύστημα κορδονιών, η δύναμη των οποίων μπορεί να ελεγχθεί. Με τον τρόπο αυτόν εξασφαλίζεται συμπίεση και κάθετη αποφόρτιση των σπονδυλικών σωμάτων. Επιπλέον φέρει μασχαλιαίους μάντες ώστε να εξασφαλιστεί η εκτατική δύναμη-τάση πάνω στην σπονδυλική στήλη.

Ένα από τα μειονεκτήματα είναι οι πολλαπλοί χειρισμοί που απαιτούνται για να "κλειδώσει" ο νάρθηκας. Συχνά οι μασχαλιαίοι μάντες προκαλούν δυσφορία και στενοχώρια στην άρρωστη και έτσι η γενική ανοχή του νάρθηκα δεν είναι ικανοποιητική.



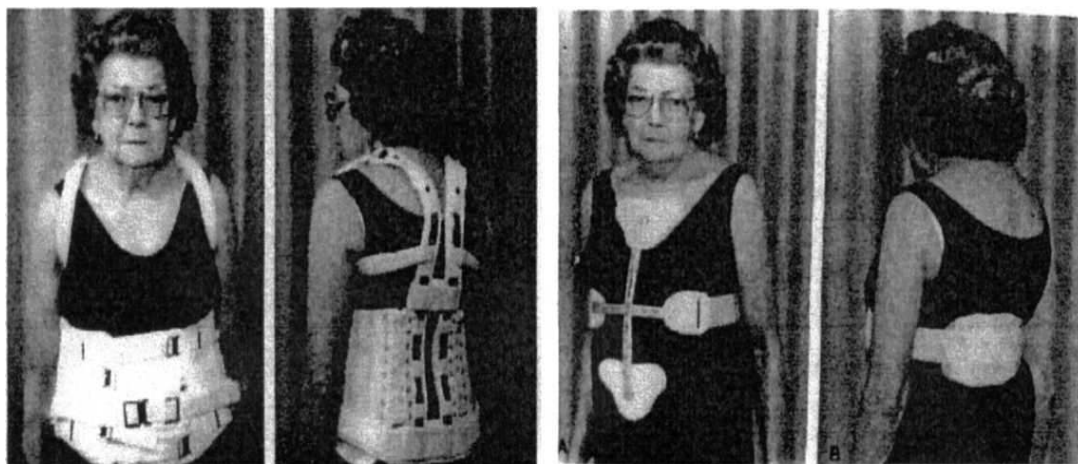
Σχήμα 1. Η θωρακοσφυϊκή όρθωση παραλλαγή τύπου Taylor. Α. Πρόσθια όψη Οπίσθια πλάγια όψη της.



Σχήμα 2. Η θωρακοσφυϊκή όρθωση παραλλαγή τύπου Taylor, με πλαίσιο σε της, Β. «σχήμα Η». Α. Πρόσθια πλάγια όψη της, Β. Οπίσθια και πλάγια όψη.

Αντίθετα, εάν ο νάρθηκας φορεθεί αναπαυτικά, δεν εξασκηθούν δηλαδή οι απαραίτητες δυνάμεις πάνω στη σπονδυλική στήλη, τότε η δραστηριότητα του είναι μέτρια. Η καλύτερη ένδειξη είναι για άρρωστες με ήπιο μέχρι μέτριο βαθμό κύφωσης. Η όρθωση με πλαίσιο σχήματος Η (σχήμα 2), επίσης παραλλαγή του νάρθηκα τύπου Taylor. Η ακινητοποίηση και η υδροστατική συμπίεση εξασφαλίζονται με την προσεκτική τοποθέτηση της οσφυϊκής ζώνης. Η προσθήκη της ημιάκαμπτης μορφής του τύπου Taylor εξασφαλίζει αυξημένη κάθετη υποστήριξη της σπονδυλικής στήλης, από Το επίπεδο του κόκκυγα μέχρι την ανώτερη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Οι οπίσθιες παρασπονδυλικές ράβδοι εξασφαλίζουν ήπια υπερέκταση της οσφυϊκής όρθωσης, εάν φυσικά κρίνεται απαραίτητο. Οι μασχάλια ιμάντες εξασφαλίζουν την μεγαλύτερη δυνατή έκταση της σπονδυλικής στήλης. Τις περισσότερες φορές όμως είναι δύσκολο να τους ανεχθεί η άρρωστη. Η όρθωση αυτή αποτελεί μια μέση οδό ανάμεσα στην θωρακοσφυϊκή και της όρθωσης του Taylor. Για να φορεθεί ο νάρθηκας και στην περίπτωση αυτή χρειάζονται επιδέξιοι χειρισμοί. Η όρθωση τύπου Taylor, (σχήμα 13-3) (θωρακοσφυϊκή όρθωση) ίσως αποτελεί τον πιο γνωστό νάρθηκα στην περίπτωση της οστεοπόρωσης. Οι άκαμπτοι πυελικοί του ιμάντες εξασφαλίζουν ένα καλό στήριγμα (αντέρισμα) στην περιοχή της λεκάνης. Οι παρασπονδυλικοί ράβδοι υποστηρίζουν την σπονδυλική στήλη από το επίπεδο του κόκκυγα μέχρι την ανώτερη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Οι μασχάλια ιμάντες επίσης εξασφαλίζουν την απαραίτητη εκτατική δύναμη πάνω στην σπονδυλική στήλη.

Η ακαμψία του νάρθηκα τύπου Taylor του προσδίδει μεγαλύτερη δραστηριότητα σε περιορισμένη κινητικότητα της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Οι οπίσθιοι παρασπονδυλικοί ράβδοι μπορεί να εξασφαλίσουν ήπια υπερέκταση της οσφυϊκής άρθρωσης, εάν φυσικά κριθεί απαραίτητο.



Σχήμα 3. Η θωρακοσφυϊκή όρθωση τύπου Taylor. Α. Πρόσθια όψη της, Β. Οπίσθια και πλάγια όψη της.

Σχήμα 4. Ο χιαστός τύπος του θωρακοσφυϊκού νάρθηκα. Α. Πρόσθια όψη της, Β. Οπίσθια και πλάγια όψη της. Σχεδιάζεται συνήθως με τέτοιο σύστημα ώστε να διευκολύνεται το κλείσιμο και η σταθεροποίησή του.

Μπορεί να συνδυαστεί με μια λιγότερο ογκώδη πρόσθια υφασμάτινη σύνδεση (ποδιά). Οι παχύσαρκες και πολύ αδύνατες γυναίκες ανέχονται με αρκετή δυσκολία τον νάρθηκα αυτόν. Σημειώνεται ότι ο νάρθηκας τύπου Taylor ενδείκνυται για θωρακική κύφωση μέτριου μέχρι σοβαρού βαθμού.

Ο χιαστός τύπος του θωρακοσφυοίερού νάρθηκα (σχήμα 4). Χρησιμοποιεί ένα σύστημα πίεσης τριών σημείων με σκοπό να προκληθεί έκταση της σπονδυλικής στήλης. Στην πρόσθια επιφάνεια τοποθετείται ένα "μαξιλαράκι" σε απόσταση ενός εκατοστού πάνω από Το ηβικό οστό, για ανάλογη προστασία. Κάτω από την μνηοειδή εντομή του στέρνου (2 εκατ.) τοποθετείται Το στερνικό "μαξιλαράκι". Στην οπίσθια πλευρά, το οσφυϊκό μαξιλαράκι τοποθετείται σε ίση απόσταση μεταξύ του στερνικού Και ηβικού "μαξιλαριού".

Τα πρόσθια "μαξιλαράκια" μπορεί να διαθέτουν Και στροφικές κινήσεις, για την καλύτερη προσαρμογή, γεγονός που εξυπηρετεί στη μεγαλύτερη άνεση της αρρώστου. Το στερνικό "μαξιλάρι" μπορεί να αντικατασταθεί με ευρύτερη θωρακική επαφή, με σκοπό να ανακουφίσει το στέρνο. Ενα βασικό πλεονέκτημα της όρθωσης του τύπου αυτού είναι ότι εξασφαλίζει ικανοποιητική πρόσθια και οπίσθια πίεση που βοηθά σημαντικά στην έκταση της σπονδυλικής στήλης. Η ακαμψία αυτή της όρθωσης αυξάνει τη δυσφορία, δυσκολεύοντας τις καθημερινές δραστηριότητες με την μικρότερη ανοχή της αρρώστου.

Με το σύστημα αυτό δεν χρησιμοποιείται ο μηχανισμός της υδροστατικής συμπίεσης. Η όρθωση αυτή χρησιμοποιείται επίσης σε μετρίου μέχρι σοβαρού βαθμού θωρακικής κύφωσης. Η όρθωση τύπου Jewett (σχήμα 5), βασίζεται στην αρχή των τριών σημείων



Σχήμα 5. Η θωρακοσφυϊκή όρθωση τύπου Jewett. Α. Πρόσθια όψη της, Β. Οπίσθια όψη όπου φαίνεται η οσφυϊκή υποστήριξη με «μαξιλαράκι».



Σχήμα 6. Η ορθωτική συσκευή υποστήριξης της στάσης, όπως σχεδιάστηκε από τον Sinaki M. (1995).

στήριξης, εξασφαλίζοντας την υπερέκταση της σπονδυλικής στήλης. Εξασκεί επίσης ικανοποιητικό ελκυσμό της σπονδυλικής στήλης. Τα πλευρικά "μαξιλαράκια" επαυξάνουν την αποδοτικότητα της όρθωσης περιορίζοντας τις πλάγιες κινήσεις του κορμού. Η στερνική υποστήριξη τοποθετείται, όπως και προηγουμένως, 2 εκατοστά κάτω από την μνηοειδή εντομή, ενώ η ηβική υποστήριξη 1 εκατοστό πάνω από το ηβικό οστόν. Η απλή αυτή κατασκευή συνδέεται με ένα οσφυϊκό μαξιλάρι, με περιστρεφόμενο άξονα. Στο σύστημα αυτό επίσης δεν ασκείται καμμία υδροστατική συμπίεση. Η όρθωση αυτή συχνά ογκώδης προσφέρει μεγάλη δυσκολία ιδιαίτερα στα παχύσαρκα άτομα. Είναι κατάλληλη για άρρωστες με μέτριο ή σοβαρό βαθμό θωρακικής κύφωσης. Όσον αφορά τη συνταγογράφηση των ναρθικών για τη ανακούφιση των συμπτωμάτων από την οστεοπόρωση θα πρέπει να είμαστε συνετοί και ρεαλιστές και αρχικά να προτείνεται μια απλή όρθωση. Αν τα αποτελέσματα δεν είναι ικανοποιητικά τότε μπορούμε να συστήσουμε μια περισσότερο σύνθετη άρθρωση. Η διαδικασία της εφαρμογής μιας σύνθετης όρθωσης μπορεί να επιβαρύνει την άρθρωση ιδιαίτερα εάν είναι αρκετά προχωρημένης ηλικίας.

Ένας άλλος περιοριστικός παράγοντας είναι η παχυσαρκία, που πολλές φορές καθιστά δύσκολους έως και αδύνατους τους χειρισμούς για την προσαρμογή της όρθωσης. Υπάρχουν και άλλοι τύποι ναρθικών που διατίθενται στην αγορά, ίσως περισσότερο ή λιγότερο σύμπλοκοι. Οσοι όμως αναφέρθηκαν προηγουμένως δίνουν τις περισσότερες φορές λύσεις στο πρόβλημα που καλούνται να επιλύσουν. Πρόσφατα έχει αναφερθεί (Sinaki et al 1993, Kaplan και Sinaki 1993) και η χρήση μιας άλλης ορθωτικής συσκευής υποστήριξης της στάσης (PTS, postural training support) (σχήμα 6). Συνιστάται για την ανακούφιση από τον χρόνιο πόνο που σχετίζεται με σπονδυλικά κατάγματα των οστεοπορωτικών αρρώστων. Με την όρθωση αυτή εξασκείται μια μέγιστη φόρτιση στις κάτω γωνίες της ωμοπλάτης. Η φόρτιση είναι ρυθμιζόμενη και μπορεί να ασκήσει πίεση μέχρι και 1 Kgr περίπου. Η συσκευή PTS πιστεύεται ότι δημιουργεί ιδιοδεκτικά ερεθίσματα. Επίσης αναφέρεται ότι ελαττώνει την πρόσθια φόρτιση της σπονδυλικής στήλης (Sinaki et al 1993). Σημειώνεται επίσης ότι ένας σημαντικός αριθμός γυναικών με πολλαπλά και επαναλαμβανόμενα κατάγματα των σπονδυλικών σωμάτων, που αντιμετωπίστηκαν, με νάρθηκες PTS παράλληλα με άλλα θεραπευτικά σχήματα, ανέφεραν βελτίωση ή ακόμη και εξάλειψη του πόνου τους (Kaplan et al 1993). Αερόβια άσκηση στην αποκατάσταση του οστεοπορωτικού αρρώστου.

Διάφορες μελέτες τόνισαν την αξία της άσκησης, ιδίως αυτής της φόρτισης βάρους, στην θεραπεία της οστεοπόρωσης καθώς και την αρνητική επίπτωση της αδράνειας και του παρατεταμένου κλινοστατισμού. Λεπτομέρειες σχετικά με την άσκηση φόρτισης βάρους έχουν αναφερθεί προηγουμένως. Η εφαρμογή ενός συνολικού προγράμματος άσκησης απαιτεί λεπτομερή εκτίμηση της αρρώστου. Θα πρέπει αρχικά να επιλυθούν τα ιατρικά προβλήματα που συνυπάρχουν. Σημειώνεται ότι το πρόγραμμα των, αρρώστων θα πρέπει να είναι αυστηρά εξατομικευμένο, στηριγμένο πάνω σε βασικές αρχές. Κατά την εκτέλεση των αρρώστων θα πρέπει να ελεγχθούν ορισμένα προβλήματα τα οποία δεν είναι απαραίτητο να περιορίζουν την εφαρμογή των προγραμμάτων άσκησης. Τα προβλήματα αυτά είναι η παρουσία ψυχολογικής επιβάρυνσης με μελαγχολία, απομόνωση, εσωστρέφεια, εάν υπάρχει μυϊκή αδυναμία, διαταραχές στη όραση ή βιάδιση, διαταραχές στο εύρος της κίνησης της σπονδυλικής στήλης ή των άκρων. Εκτιμάται επίσης η καρδιαγγειακή κατάσταση και το γενικό επίπεδο της σωματικής δραστηριότητας. Για τα άτομα υψηλού κινδύνου για την ανάπτυξη καρδιαγγειακών παθήσεων θα πρέπει να γίνει δοκιμαστικά μια βαθμολογμένη δοκιμασία άσκησης (Ettinger et al 1989).

Οι στόχοι του προγράμματος άσκησης πρέπει να είναι ξεκάθαροι και να ενημερώνεται κατάλληλα ο ασθενής. Σημειώνεται ότι, εάν έχει εφαρμοστεί όρθωση, θα πρέπει κατά την διάρκεια της άσκησης, φυσικά, και του ύπνου να αφαιρείται. Το πρόγραμμα άσκησης έχει σαν βασικό στόχο την αύξηση της αερόβιας ικανότητας της αρρώστου. Ο σκοπός είναι να αυξηθεί το γενικό επίπεδο λειτουργικότητας, να αποκατασταθεί η αίσθηση του "καλώς έχειν", της καλής δηλαδή φυσικής του κατάστασης και να ξεφύγει ο ασθενής από τα πρότυπα της αδράνειας και της μη συμμετοχής, που είναι τόσο επιβλαβή για την οστεοπόρωση. Όταν υπάρχει οξύς πόνος, συνιστάται η εφαρμογή νάρθηκα και η εκπαίδευση για την διατήρηση σωστής μηχανικής του σώματος. Το άτομο πρέπει να ανέχεται τις ισομετρικές μυϊκές συσπάσεις στους εκτεινόμενους μύες της σπονδυλικής στήλης

Για τους αρρώστους με χρόνιο πόνο ενδείκνυνται ενεργητικές ασκήσεις εύρους κίνησης και άσκησης με αντίσταση για τους εκτεινόμενους του κορμού. Εάν εκτιμηθεί ότι υπάρχουν διαταραχές της ισορροπίας και της βιάδησης, θα πρέπει να ακολουθηθεί ένα πρόγραμμα ανάλογης εκπαίδευσης. Λόγω της μεγάλης ευθραστότητας των οστών των οστεοπορωτικών αρρώστων οποιοδήποτε πρόγραμμα ασκήσεων με αντίσταση, πρέπει να επιβλέπεται. Θα πρέπει να επιβεβαιώνεται η ασφάλεια της αρρώστου με την χρήση διάφορων συσκευών που μπορεί να χρησιμοποιηθούν στο σπίτι, όπως όργανα γυμναστικής, ελαστικοί μάντες γυμναστικής, θεραπευτικοί διάδρομοι βιάδησης (Sinaki

et al1982). Η κολύμβηση και Το ποδήλατο προσθέτουν αερόβια στοιχεία στην άσκηση, βελτιώνοντας την φυσική κατάσταση της αρρώστου, αλλά πιθανόν δεν προσδίδουν κανένα ευεργετικό αποτέλεσμα στην απώλεια της οστικής μάζας.

Ορισμένες φορές, ιδίως σε νεαρότερες μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, ικανοποιητικά αποτελέσματα στην γενική σωματική κατάσταση μπορεί να προσφέρουν τα προγράμματα διάτασης και ευλυγισίας. Και πάλι όμως τονίζεται τα συγκεκριμένα προγράμματα δεν προσφέρουν κανένα θετικό αποτέλεσμα στον περιορισμό της οστικής απώλειας.

5.4. Αποκατάσταση - Προφύλαξη

Οι οστεοπόρωση θεωρείται μια κατάσταση της οποίας η αντιμετώπιση είναι δύσκολη. Ο αποτελεσματικότερος τρόπος αντιμετώπισης είναι η πρωτογενής της πρόληψη, που αναφέρθηκε προηγουμένως, καθώς Και η πρόληψη των επιπλοκών και συνεπειών της. Έτσι παράλληλα με τον συνολικό θεραπευτικό σχεδιασμό, που περιλαμβάνει την φαρμακευτική αγωγή και Το πρόγραμμα ασκήσεων, από την πλευρά της ιατρικής αποκατάστασης, τίθενται οι εξής στόχοι: μείωση των κινδύνων πτώσης, εκμάθηση απλούστερων τεχνικών κατά την εργασία και και συνταγογράφηση αποτελεσματικών εργαλείων στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής.

Η πρόληψη από την πτώση αποτελεί την κυριότερη αντιμετώπιση του κατάγματος. Στην αποκατάσταση ενός ηλικιωμένου ασθενούς με κάταγμα ισχίου σαν αποτέλεσμα πτώσης, είναι πολύ σημαντικό να ταυτοποιηθεί και να αντιμετωπιστεί κατάλληλα η αιτία της πτώσης. Διαφορετικά παραμένει ο κίνδυνος μιάς νέας πτώσης. Για να κατανοηθούν ακριβώς οι βασικές αιτίες που οδηγούν Τα ηλικιωμένα άτομα σε πτώση θα πρέπει να αναφερθούν ορισμένα στοιχεία σχετικά με την επιδημιολογία των πτώσεων. Είναι γνωστό ότι το 25% μέχρι 35% των ατόμων πάνω από τα 65 χρόνια παρουσιάζουν συχνές πτώσεις. Η αιτιολογία είναι πολλαπλή. Τα κυριότερα αίτια είναι αυτά που αποδίδονται στον ίδιο τον ασθενή, ανάμεσα στα οποία περιλαμβάνονται το συρτό βάδισμα, η μείωση της όρασης από καταρράκτη ή γλαύκωμα, η μείωση της ακουστικής ικανότητας, η γενικευμένη μείωση της μυϊκής ισχύος, η μείωση του συντονισμού των κινήσεων, η απώλεια της ισορροπίας, η παράταση του χρόνου αντίδρασης (χρόνος αντανακλαστικής αντίδρασης), η ψυχολογική επιβάρυνση. Σημαντικό επίσης ρόλο παίζει η συνύπαρξη πολλών χρόνιων παθολογικών καταστάσεων όπως το παροδικό ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο, η υπέρταση, η ελλιπής διατροφή, η αφυδάτωση οι διαταραχές ρύθμισης του σακχάρου, οι αγγειακές

διαταραχές ιδίως των κάτω άκρων, καθώς και οι διάφορες εκείνες καταστάσεις που μπορεί να προκαλέσουν ελάττωση της αισθητικότητας των κάτω άκρων.

Το περιβάλλον του ηλικιωμένου σε συνδυασμό με τους ατομικούς παράγοντες δημιουργούν Το υπόστρωμα για τον αυξημένο κίνδυνο πτώσεων.

Παράγοντες κινδύνου για κατάγματα λόγω πτώσεως μπορεί επίσης να αποτελέσουν (Mayo et al 1993) η προχωρημένη ηλικία, η αλλαγή του σωματικού ειδώλου (λόγω κυρίως των σπονδυλικών παραμορφώσεων), οι διαταραχές της βάδισης (όταν δεν περιορίζονται σε αναπηρικό αμαξίδιο): οι διαταραχές του προσανατολισμού, καθώς και η λήψη βιταμινών και αντιοξεινών φαρμάκων Τα δύο τελευταία δεν προδιαθέτουν από μόνα τους για πτώση αλλά συνδυάζονται με μειωμένη διατροφή (Mayo et al 1993). Ο συνεχής ή ο διαλείπων ίλιγγος των ηλικιωμένων, που μπορεί να προέρχεται από πολλές αιτίες όπως από διαταραχές του λαβύρινθου ή λόγω διαταραχών που προκαλούνται από την συνυπάρχουσα αρτηριοσκλήρυνση, αποτελούν επίσης αίτια διαταραχής της ισορροπίας με αποτέλεσμα πτώση (Rodstein 1983).

Μεγάλη σημασία θα πρέπει να δίνεται στην λήψη ορισμένων φαρμακευτικών σκευασμάτων από τους ηλικιωμένους, επειδή είναι δυνατόν παρενέργειες τους να επηρεάζουν την νοητική ικανότητα του ατόμου και έτσι να προδιαθέτουν για πτώση. Μια από τις συχνότερες παρενέργειες που συνοδεύουν την λήψη των φαρμάκων , στους ηλικιωμένους είναι η ορθοστατική υπόταση η οποία προκαλείται από αντιυπερτασικά, ψυχοτρόπα, οπιούχα, αντιπαρκινσονικά σκευάσματα καθώς και αναστολές του ασβεστίου.

Τα ψυχοτρόπα πρέπει να δίνονται σε μικρές δόσεις και μόνον κατά την ώρα του ύπνου Τα αντιυπερτασικά φάρμακα, σαν αγγειοδιασταλτικά και διουρητικά, προκαλούν συχνά ορθοστατική πτώση της αρτηριακής πίεσης. Τα φαρμακευτικά αυτά σκευάσματα θα πρέπει να δίνονται σε μικρές δόσεις αρχικά και να αυξάνονται σταδιακά, ανάλογα πάντοτε με την αντίδραση του ασθενή. Η αρτηριακή πίεση δεν θα πρέπει να παρουσιάζει απότομη, και έντονη πτώση, όπως μπορεί να συμβεί στους νεαρωτέρους υπερτασικούς.

Η σύγχυση στους ηλικιωμένους προκαλείται από πολλούς παράγοντες. Ανάμεσα σ'αυτους περιλαμβάνονται κυρίως η λήψη φαρμακευτικών σκευασμάτων όπως αντικαταθλιπτικά, ψυχοτρόπα, αντιϊσταμινικά, σπασμολυτικά καθώς και αναλγητικά, αντιφλεγμονώδη, αντιπαρκινσονικά, βαρβιτουρικά, β-αναστολείς, βενζοδιαζεπίνες, σιμεθιδίνη, υπογλυκαιμικά, λιδοκαΐνη, βινκριστίνη, δακτυλίτιδα Και αντισπαστικά. Αν παρουσιαστεί σύγχυση μετά την έναρξη χορήγησης ενός νέου φαρμάκου, ακόμη και

εάν τα επίπεδα του συγκεκριμένου φαρμάκου στο αίμα βρίσκονται μέσα στα θεραπευτικά όρια, και δεν τα υπερβαίνουν, το φάρμακο αυτό πρέπει να διακόπτεται και ο ασθενής να επανεξετάζεται.

Στα ηλικιωμένα τα παραπάνω φάρμακα προκαλούν πολλαπλές παρ ενέργειες Και επιπλοκές που προδιαθέτουν σε "πτώσεις", αυξάνοντας την πιθανότητα κατάγματος. Ανάμεσα σ'Ουτά συχνότερα η λιδοκαΐνη και τα αντικαταθλιπτικά προκαλούν τοπικούς περιφερικούς σπασμούς. Τα φάρμακα για την αντιμετώπιση της σπαστικότητας (αντισπαστικά) προκαλούν αταξία. Η νιτροφουραντοΐνη προκαλεί περιφερική νευροπάθεια. Οι φαινοθειαζίνες, οι βουτυροφαινόνες Και Τα αντικαταθλιπτικά προκαλούν εξωπυραμιδικά συμπτώματα. Μετά την λήψη μειζόνων ηρεμιστικών φαρμάκων, παρατηρείται δυσκινησία και ακαθισία. Η κατάχρηση αλκοόλ, η κατάθλιψη, η απάθεια, η έλλειψη οικειότητας προς το περιβάλλον, αυξάνουν το ποσοστό των πτώσεων (Tinetti 1986, Wolfson et al 1983).

Η φαρμακευτική επομένως αγωγή που λαμβάνει ο ηλικιωμένος θα πρέπει να αναθεωρείται και να επανεξετάζεται σε τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε να εκτιμώνται από την μια τα αποτελέσματα της και από την άλλη οι παρενέργειες της.

Βασικές αρχές της προφύλαξης των ηλικιωμένων ατόμων αποτελούν οι οδηγίες Και η εκπαίδευση τους στην χρήση ειδικών βοηθημάτων βάδισης, όπως οι περιπατητήρες και οι βακτηρίες. Σε περιπτώσεις πολύ σοβαρής οστεοπόρωσης με πολύ έντονες παραμορφώσεις, όπως μεγάλη κύφωση, που επηρεάζει την ισορροπία και την αναπνοή, τότε για την αύξηση των επιπέδων αυτοεξυπηρέτησης και μετακίνησης οι ασθενείς πρέπει να χρησιμοποιούν "αναπηρικό αμαξίδιο".

Θα πρέπει επίσης να γίνεται η κατάλληλη διαρρύθμιση Και τροποποίηση των αντικειμένων μέσα στο σπίτι ώστε να προσφέρεται ένα ασφαλές περιβάλλον για τις καθημερινές δραστηριότητες του ηλικιωμένου. Έτσι θα πρέπει να απομακρυνθούν ή να αποφεύγονται οι ανωμαλίες στο στρώσιμο των χαλιών ή άλλων επιδαπέδιων σκεπασμάτων, τα ολισθηρά τμήματα του πατώματος, η χρήση παρκετίνης, οι προεκτάσεις καλωδίων, τα παιχνίδια στο πάτωμα και οι σκάλες οικιακής χρήσης. Στην διευκόλυνση των συνηθέστερων δραστηριοτήτων σημαντικό ρόλο παίζουν οι μικρές τροποποιήσεις στο σπίτι, όπως οι μπάρες στους τοίχους Και τις σκάλες, η τοποθέτηση αντιολισθητικής ταινίας στις άκρες των σκαλοπατιών, που μπορεί να έχουν διαφορετικά χρώματα για όσους έχουν μειωμένη οπτική οξύτητα. Σημαντικός είναι επίσης ο επαρκής φωτισμός των χώρων, ο οποίος αυξάνει τα ιδιοδεκτικά ερεθίσματα από το περιβάλλον. Μια από τις δυσκολότερες αλλά χρήσιμες τροποποιήσεις είναι η τοποθέτηση κεκλιμένου επιπέδου (ράμπας) αντί για σκάλες, διότι τα περισσότερα

ηλικιωμένα άτομα αισθάνονται μεγαλύτερη ασφάλεια στις μετακινήσεις τους πάνω σ'αυτό.

Οι Tinetti και συν. (1994) μελέτησαν 301 άνδρες και γυναίκες, κατοίκους πόλεων, ηλικίας πάνω από 70 χρονών, και με ένα τουλάχιστον επίσημο αίτιο για πτώση. Τα άτομα αυτά κατατάχθηκαν σε δύο ομάδες, την πειραματική και ελέγχου. Η εκπαίδευση της πειραματικής ομάδας περιελάμβανε οδηγίες συμπεριφοράς, οδηγίες για τις δραστηριότητες μεταφοράς, και ασκήσεις για βελτίωση της ισορροπίας. Μετά από ένα χρόνο, κατά την επαναξέταση, η πειραματική ομάδα είχε πτώσεις σε ποσοστό 35% ενώ το ποσοστό της ομάδας ελέγχου ήταν 47%. Παρά την εκπαίδευση ορισμένοι ηλικιωμένοι αναπόφευκτα θα πέσουν. Αυτοί είναι που χρειάζονται τα βοηθήματα που θα μειώσουν τα αποτελέσματα της πτώσης, δηλαδή το κάταγμα του ισχίου, όπως είναι το βοήθημα προστασίας του ισχίου.

Το προστατευτικό αυτό βοήθημα είναι κατά τέτοιο τρόπο σχεδιασμένο ώστε κατά την πτώση του ατόμου να απομακρύνει τις δυνάμεις που αναπτύσσονται και μπορεί να προκαλέσουν κάταγμα, μακριά από την περιοχή του μείζονα τροχαντηρα. Η εσωτερική επένδυση του βοηθήματος αυτού αποτελείται από αφρώδες πλαστικό, ενώ η εξωτερική του καλυπτική επιφάνεια από σκληρότερο πλαστικό υλικό.

Οι Lauritzen και συν. (1993) μελέτησαν 497 άνδρες και 204 γυναίκες σε οίκους ευγηρίας σε περίοδο 11 μηνών. Σε 167 γυναίκες και 80 άνδρες δόθηκε προστατευτικό του ισχίου, ενώ αντίθετα, σε 277 γυναίκες και 141 άνδρες δεν δόθηκε. Στην ομάδα που φορούσε το προστατευτικό του ισχίου αναφέρθηκαν μόνον 8 κατάγματα ενώ στην άλλη ομάδα 31 κατάγματα του ισχίου.

Όταν οι ασθενείς φορούσαν την προστατευτική προσαρμογή, δεν ανέφεραν κατάγματα σε 6 πτώσεις, ενώ όταν δεν φορέθηκε, σε 25 πτώσεις αναφέρθηκαν κατάγματα. Πρέπει να σημειωθεί ότι κανένα από Τα 8 κατάγματα της πειραματικής ομάδας δεν φορούσε το προστατευτικό του ισχίου κατά την πτώση. Από τα αποτελέσματα αυτά βγήκε το συμπέρασμα ότι η χρήση του προστατευτικού του ισχίου κατά την πτώση μειώνει τον κίνδυνο κατάγματος του ισχίου μέχρι 53% (Lauritzen et al 1993). Η προστατευτική αυτή "συσκευή" που αρχικά φοριόταν με δυσκολία και ήταν εξωτερική (πάνω από τα ρούχα), πρόσφατα με διάφορες κατασκευαστικές βελτιώσεις είναι περισσότερο άνετη, φοριέται μέσα από Τα ρούχα (σχήμα 14-4 και 14-2) ενώ από αναφορές υποστηρίζεται ότι η προστασία που προσφέρει πλέον απέναντι στον κίνδυνο του κατάγματος από πτώση πλησιάζει το 80% (Lauritzen et al 1993, Clairmont και Kidd 1995).

Επειδή η πιθανότητα πτώσης του ηλικιωμένου συνοδεύεται με τις τεράστιες αυτές επιπτώσεις που ήδη αναφέρθηκαν, για τα άτομα εκείνα που βρίσκονται κάτω από την λογική της αποκατάστασης, έχουν παρουσιαστεί διάφορα συστήματα μέτρησης και αντικειμενικής αξιολόγησης της πιθανότητας του ηλικιωμένου για πτώση. Έτσι καταγράφεται ο κίνδυνος και μπορεί να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα και να δοθούν οι κατάλληλες οδηγίες. Οι κυριότερες κλίμακες είναι: Medication Ratings, Rey-Osterreith Complex Figure Drawing (Rey-O) (Denman 1984), Digit Span (Wechsler et al 1973), Bilateral Scanning Task (BST) (Webster et al 1988, Godlewski et al 1990), Fall Assessment Questionnaire (FAQ) (Rapport et al 1993). Η τελευταία από τις κλίμακες αυτές είναι περισσότερο ολοκληρωμένη διότι μετρά 10 παράγοντες κινδύνου για πτώση, όπως: το προηγούμενο ιστορικό πτώσεων, ο τρόπος μεταφοράς του ασθενούς, η ηλικία του, η κατάσταση της όρασης, η συνύπαρξη νευρολογικής ή άλλης κινητικής διαταραχής, η νυκτουρία, η διαταραχή της επικοινωνίας με την εκδήλωση άνοιας ή σύγχυσης, ιστορικό συγκοπής, ιλλίγγου ή ορθοστατικής υπότασης, την ταυτόχρονη λήψη διουρητικών και καρδιαγγειακών φαρμάκων και τέλος την λήψη ηρεμιστικών, ψυχοτρόπων, υπνωτικών και ναρκωτικών φαρμάκων. Απλοποίηση της εργασίας.

Η οστεοτορωτική σπονδυλική στήλη, κατά την εκτέλεση διάφορων έστω και απλών εργασιών, υπόκειται σε συμπιεστικές και άλλες δυνάμεις. Έτσι όπου είναι δυνατόν, χρειάζεται προσπάθεια για μείωση των δυνάμεων αυτών. Θα πρέπει η ασθενής να καθοδηγείται με απλά λόγια και δράσεις για τις συνηθισμένες αυτές λειτουργίες.

Τα βαριά αντικείμενα, για παράδειγμα, πρέπει να μεταφέρονται στο ύψος της οσφύς και κοντά στο σώμα. Να σηκώνονται από το πάτωμα με τα πόδια και όχι με τη μέση. Αντικείμενα της καθημερινής χρήσης όπως αυτά της κουζίνας, είναι προτιμώτερο να ολισθαίνουν πάνω στον πάγκο της κουζίνας και όχι να μεταφέρονται. Για άλλες απαραίτητες δραστηριότητες που απαιτούν μεταφορά αντικειμένων, όπως Το σερβίρισμα του φαγητού, προτιμούνται τροχήλατα τραπεζάκια, διότι ελαττώνουν Το βάρος μεταφοράς και προσθέτουν σταθερότητα στο βάδισμα. Παρόμοια, για όλες τις οικιακές δραστηριότητες μπορεί να χρησιμοποιηθούν τροχήλατες συσκευές, όπως τροχήλατος πλυντήριο, καρέκλες Κ.λ.π.

Για τις μεταφορές εκτός σπιτιού συνιστάται η χρήση εύχρηστου σακιδίου πλάτης αντί για σακούλες χειρός, επειδή ελαττώνονται Τα καμπτικά φορτία στην πρόσθια επιφάνεια, αυξάνεται η εκτατική αδράνεια της σπονδυλικής στήλης ενώ παράλληλα ενισχύονται Τα αντανακλαστικά της σωστής στάσης και θέσης. Σημαντική

επίσης είναι η διάταξη των αντικειμένων μέσα στο σπίτι και στις ντουλάπες. Θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να διευκολύνεται η χρήση τους χωρίς να επιβάλλονται μεγάλες δυνάμεις καταπόνησης της σπονδυλικής στήλης και των άκρων. Για παράδειγμα, στο ντουλάπι μπορεί να τοποθετηθεί ένα περιστροφικό ράφι, ώστε να αποφεύγεται η σύλληψη των αντικειμένων τεντώνοντας τον κορμό. Επίσης τα αντικείμενα αυτά τοποθετούνται με τέτοια σειρά και ύψος ώστε να μην ξεπερνούν αυτό της κεφαλής του ατόμου, και να μην χρειάζεται να κάνει υπερέκταση για την σύλληψη τους.

Τα βαριά αντικείμενα, όπως σκεύη μαγειρικής κ.ά, τοποθετούνται στο ύψος της οσφύς. Όλα τα εξαρτήματα της κουζίνας θα πρέπει να αποτρέπουν την κόπωση. Για παράδειγμα μπορεί να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρικά ανοικτήρια κονσερβών, ηλεκτρικά μαχαίρια (για τα οποία όμως χρειάζεται πολύ μεγάλη προσοχή στην χρήση τους), πιάτα και άλλα σκεύη ελαφρού τύπου ενώ στις πόρτες των ντουλαπιών συνιστάται να χρησιμοποιούνται αντί για πόμολα, χειριούλα με μοχλό όπως στις πόρτες, που ανοίγουν με μεγαλύτερη ευκολία. Η ηλικιωμένη οστεοπορωτική γυναίκα θα πρέπει να μάθει να εκτελεί τις νέες αυτές δραστηριότητες με μεγάλη ακρίβεια, ενώ θα πρέπει να τις προσφέρεται η δυνατότητα εξεύρεσης νέων τρόπων για την μεγαλύτερη διευκόλυνση της.

Το ηλικιωμένο άτομο θα πρέπει επίσης να αλλάξει τον τρόπο που κάθεται και στέκεται. Δηλαδή να αποφεύγει να κάθεται σε μαλακές και βαρείες πολυθρόνες, αλλά σε σταθερές με υψηλή έδρα και στηρίγματα χεριών που να διευκολύνουν την υποστήριξη αλλά και την έγερση του. Το στρώμα του ύπνου θα πρέπει να είναι σκληρό και σταθερό, ενώ κατά την διάρκεια της νύκτας πρέπει να χρησιμοποιούνται φώτα νυκτός, ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος πτώσης κατά την νυκτερινή έγερση.

5.5 Δραστηριότητες της καθημερινής ζωής

Το οστεοπορωτικά άτομο, κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής, θα πρέπει να πάρει επιπλέον προφυλάξεις χρησιμοποιώντας ειδικά βοηθητικά μέσα. Για παράδειγμα όσον αφορά τις δραστηριότητες υγιεινής και καθαριότητας στο μπάνιο, όπου αποτελεί τον συχνότερο τόπο πτώσης μέσα στο σπίτι, η χρήση καθίσματος μεταφοράς στην μπανιέρα μειώνει την πιθανότητα πτώσης, ενώ αυξάνει την ευκολία του μπάνιου καθαριότητας, το οποίο γίνεται πλέον τελείως ανεξάρτητο. Το κάθισμα μεταφοράς (σχήμα 14-3) έχει δύο πόδια μέσα στην μπανιέρα και δύο πόδια έξω από αυτήν, πράγμα που επιτρέπει στο άτομο να καθίσει στο κάθισμα αυτό, να ανασηκώσει Τα πόδια του πάνω από Το ύψος του χείλους της

μπανιέρα και να μεταφερθεί μέσα σ'αυτήν αποφεύγοντας τον μεγάλο διασκελισμό πάνω από την μπανιέρα, που είναι πολύ επικίνδυνος. Άλλα καθίσματα, Τα οποία βρίσκονται μέσα στην μπανιέρα, δεν ελαττώνουν τον κίνδυνο μεταφοράς μέσα σ'αυτήν αλλά είναι επίσης χρήσιμο επειδή μειώνουν τον κίνδυνο πτώσης μέσα σ'αυτήν, επιτρέποντας στο ηλικιωμένα άτομο να κάνει ανεξάρτητος μπάνιο, σε σταθερή και άνετη θέση.

Ενα άλλο σημαντικό βοήθημα για την μπανιέρα είναι οι μπάρες που μπορεί να τοποθετηθούν στον τοίχο, που διευκολύνουν την μεταφορά Και ελαττώνουν την πιθανότητα κινδύνου κατά την διάρκεια της.

Βασικός στόχος της ιατρικής αποκατάστασης είναι η αύξηση της δυνατότητας αυτοεξυπηρέτησης των οστεοπορωτικών ηλικιωμένων ατόμων. Συσκευές αυτοεξυπηρέτησης με μακριά λαβή αυξάνουν την ανεξαρτησία Και προσθέτουν ασφάλεια στις κινήσεις. Αυτά είναι σφουγγάρια μπάνιου, κόκκαλα παπουτσιών, λαβίδες σύλληψης διάφορων αντικειμένων οι οποίες βοηθούν σε απλές δραστηριότητες όπως φόρεμα καλτσών κ.ά., διάφορες βούρτσες καθαρίσματος (σχήμα 14-4) Τα εξαρτήματα αυτά βοηθούν Το ηλικιωμένο άτομο να αποφύγει την έντονη κάμψη του κορμού συνδυασμένη με επιπρόσθετες δυνάμεις, όπως ελκυσμού των άνω άκρων (για το φόρεμα των παπουτσιών και των καλτσών), πίεσης, στροφής κ.ά με την εκτέλεση διάφορων δραστηριοτήτων.

Β ' ΜΕΡΟΣ
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

6.1 ΣΚΟΠΟΣ – ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η οστεοπόρωση αποτελεί τη συνηθέστερη μεταβολική νόσο των οστών και είναι μια από τις συχνότερες της κατηγορίας αυτής στην εποχή μας και ειδικότερα στο δυτικό κόσμο με πληθώρα επιπτώσεων στα άτομα και στην κοινωνία, από τις οποίες οι πιο σπουδαιότερες αφορούν τον τρόπο ζωής των ατόμων που πάσχουν απ' την νόσο και τον κοινωνικοοικονομικό τομέα ενός έθνους. Οι παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της νόσου είναι διάφοροι, οι πιο σημαντικοί από αυτούς έχουν σχέση με τις διατροφικές συνήθειες των ατόμων και με ορμονικής αιτιολογίας παράγοντες. Η πιο κατάλληλη οδός για ν' αποφύγουμε την οστεοπόρωση είναι η σωστή πρόληψη η οποία επιτυγχάνεται με τη σωστή ενημέρωση για τη νόσο και με τη σωστή διατροφή κατά την νεανική ηλικία.

Ο μεγαλύτερος παράγοντας κινδύνου εμφάνισης οστεοπόρωση είναι η ελαττωμένη οστική πυκνότητα που ωστόσο δεν είναι ακριβής προγνωστικός παράγοντας εμφάνισης καταγμάτων. Η μέτρηση της οστικής πυκνότητας γίνεται με την μέτρηση των σταθερών αποκλίσεων της οστικής μάζας όταν αυτή συγκρίνεται με την ανάλογη οστική μάζα νέων γυναικών (T-score). Έτσι όταν $-1SD$ έως $-2.5SD$ οστεοπενία, $>-2.5SD$ οστεοπόρωση.

Η απώλεια οστικής μάζας τόσο στον άνδρα όσο και στη γυναίκα στα 30-40 έτη παράλληλα με ελάττωση της μυϊκής μάζας. Στις γυναίκες από την στιγμή της εμμηνόπαυσης ξεκινά μια περίοδος επιταχυνόμενης απώλειας που κυμαίνεται από 2-5% ανά έτος για τα επόμενα 10 χρόνια που οφείλεται σε αυξημένη οστεοκλαστική δραστηριότητα σε σχέση με την οστεοβλαστική. Η αιτία είναι απώλεια των οιστρογόνων που συμβαίνει στην εμμηνόπαυση καθώς υποδοχείς τους έχουν βρεθεί τόσο στους οστεοκλάστες όσο και στους οστεοβλάστες. Τα 3-6 πρώτα χρόνια της εμμηνόπαυσης η απώλεια είναι μεγαλύτερη ενώ στην συνέχεια αυτή φθάνει τα επίπεδα που ήταν πριν από την εμμηνόπαυση.

Στην παρούσα έρευνα μελετήθηκε ο βαθμός ικανοποίησης των ασθενών με οστεοπόρωση και αξιολόγηση της νοσηλευτικής παρέμβασης για την αντιμετώπιση της. Με σκοπό τη διεξαγωγή συμπερασμάτων. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε μια ομάδα ατόμων ασθενών από οστεοπόρωση, οι οποίοι βρίσκονται στα νοσοκομεία και κέντρα υγείας της Κύπρου.

Κύριοι σκοποί της μελέτης αυτής ήταν:

- α) η αξιολόγηση του τρόπου και της ποιότητας ζωής των οστεοπορωτικών ατόμων,
- β) η μελέτη του ρόλου της νοσηλευτικής παρέμβασης όσον αναφορά τα μέτρα που προβλέπουν στην αντιμετώπιση και πρόληψη της νόσου.

6.2 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας θα συμβάλουν σημαντικά στην κατανόηση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς που πάσχουν από οστεοπόρωση και την ικανοποίησή τους από τα κέντρα της Κύπρου.

Θα ήταν δυνατόν επίσης, να αποτελέσουν τα πρώτα στοιχεία για τις επιρροές που έχει η λειτουργία του κέντρου προς τους ασθενείς.

Δεδομένου ότι μέχρι και σήμερα δεν υπάρχουν ανάλογα συμπεράσματα για τους παραπάνω τομείς εργασίας, όσο αφορά τα προβλήματα οστεοπωροσης, η εργασία εκτιμάται ότι θα αποτελέσει σημείο αναφοράς για περαιτέρω έρευνα και μελέτη του φαινομένου της οστεοπορωσης και των προβλημάτων στο περιβάλλον εργασίας.

7. ΜΕΘΟΔΟΣ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα ερευνητική μελέτη παρουσιάζονται τα ευρήματα μιας έρευνας με την οποία επιχειρήθηκε η αξιολόγηση του βαθμού ικανοποίησης των ασθενών με οστεοπόρωση και η νοσηλευτική παρέμβαση για την αντιμετώπιση της. Τον πληθυσμό στόχο αποτελούσαν ασθενείς του Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας, Γενικού Νοσοκομείου Πάφου και κέντρα υγείας όπου δόθηκαν 250 ερωτηματολόγια και επιστραφήκαν 245.

Τα ερωτηματολόγια αποτελούνταν από 88 ερωτήσεις. Σε αυτά περιελήφθησαν ερωτήσεις σχετικές με τα δημογραφικά στοιχεία του κάθε ερωτούμενου και ερωτήσεις σχετικά με α) αξιολόγηση του χώρου β) αξιολόγηση προσωπικού και γ) αξιολόγηση ικανοποίησης νοσηλευτικής παρέμβασης και αποτελέσματα νοσηλείας.

Η πλειοψηφία του συνόλου του δείγματος ήταν άνδρες σε ποσοστό 64% και ένα ποσοστό 36% ήταν γυναίκες. Η μέση τιμή της ηλικίας των ατόμων που ρωτήθηκαν ήταν 53.5 έτη. Το επίπεδο μόρφωσης των ατόμων που ρωτήθηκαν ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Απόφοιτοι Λυκείου και Γυμνασίου) σε ένα ποσοστό του 77%. Τα άτομα που ρωτήθηκαν ήταν ενημερωμένα για το κέντρο. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων ήταν ενημερωμένα από μέλη του κέντρου και από το ράδιο και την τηλεόραση.

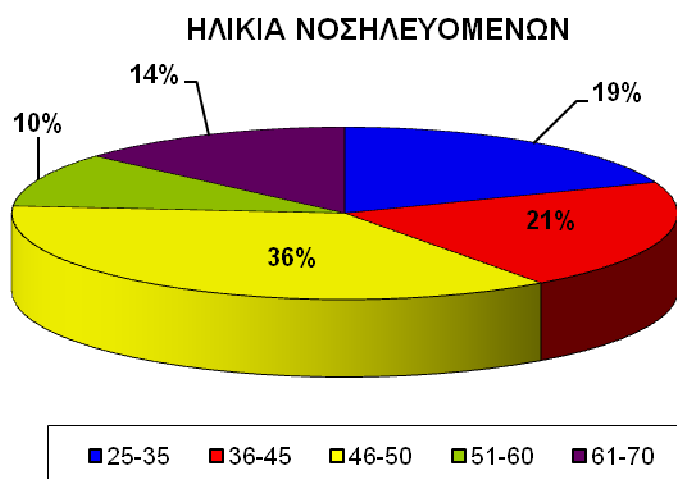
Το ερωτηματολόγιο (παράρτημα Α) δομήθηκε για τις ανάγκες της εργασίας. Μετά από μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας και συνεννόηση με τον υπεύθυνο καθηγητή μας περιελήφθησαν ερωτήσεις σχετικά με τα δημογραφικά στοιχεία του κάθε ερωτούμενου και ερωτήσεις σχετικά με α) αξιολόγηση του χώρου β) αξιολόγηση προσωπικού και γ) αξιολόγηση ικανοποίησης νοσηλευτικής παρέμβασης και αποτελέσματα νοσηλείας. Το ερωτηματολόγιο μελετήθηκε αυστηρώς πριν χρησιμοποιηθεί για τυχόν λάθη και παραλήψεις και αφού διαπιστώθηκε η καταλληλότητα του δόθηκε προς χρήση. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τους ασθενείς μέσα στο χώρο των ιατρείων οστεοπόρωσης της ορθοπεδικής κλινικής του Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας – Πάφου και Κέντρα Υγείας. Αφού πρώτα τους δόθηκαν διευκρινίσεις για την σωστή συμπλήρωσή τους και τις διάφορες απορίες.

Μετά το τέλος της συλλογής των ερωτηματολογίων, οι ερωτήσεις κωδικοποιήθηκαν και επακολούθησε η στατιστική επεξεργασία τους με τη βοήθεια Η/Υ και με την χρήση περιγραφικής στατιστικής.

8. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

8.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στην γραφική απεικόνιση (διάγραμμα 1) που ακόλουθη παρουσιάζεται σε ποσοστιαία κατανομή η ηλικία των ερωτηθέντων. Το μεγαλύτερο ποσοστό 36% ήταν ηλικίας 46 με 50 χρονών. Το μικρότερο ποσοστό ήταν ένα 10% στις ηλικίες 51 με 60, ενώ είχαμε ποσοστά 14%, 19%, 21% στις ηλικίες 65, 30, 40 αντίστοιχα.

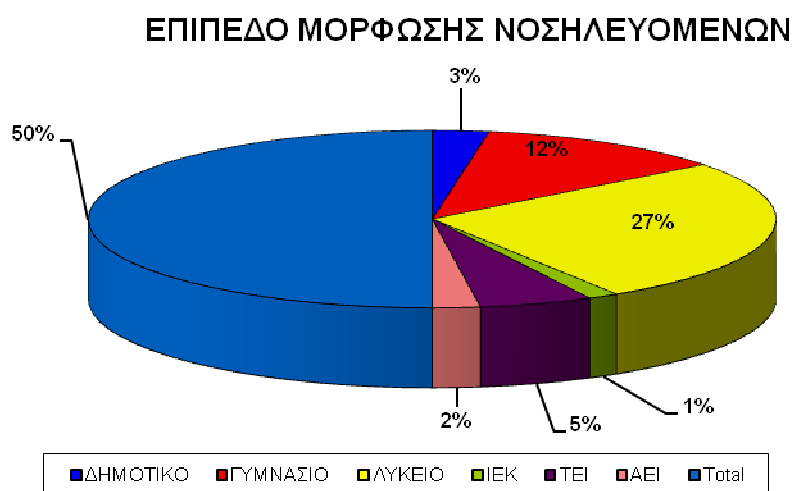


Διάγραμμα 1. Ποιο το φύλο σας;

2. Ποιο το φύλο σας ;

	Άτομα	Ποσοστό%
ΑΡΡΕΝ	161.00	65.71
ΘΗΛΥ	83.00	33.88
Total	244.00	99.59

Στο διάγραμμα 3 παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή του επιπέδου μόρφωσης των νοσηλευόμενων που συμμετείχαν στην ερευνά. Διαπιστώνεται ότι η πλειοψηφία του δείγματος που επιλέχτηκε τυχαία ήταν πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (50%). Ένα 40% ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ το 10% ήταν τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

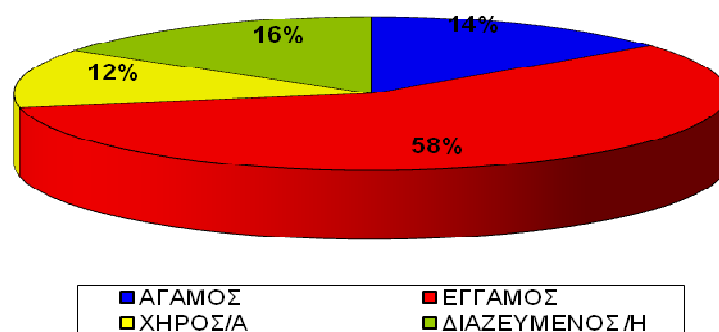


Διάγραμμα 3 Επίπεδο μόρφωσης

8.2 ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

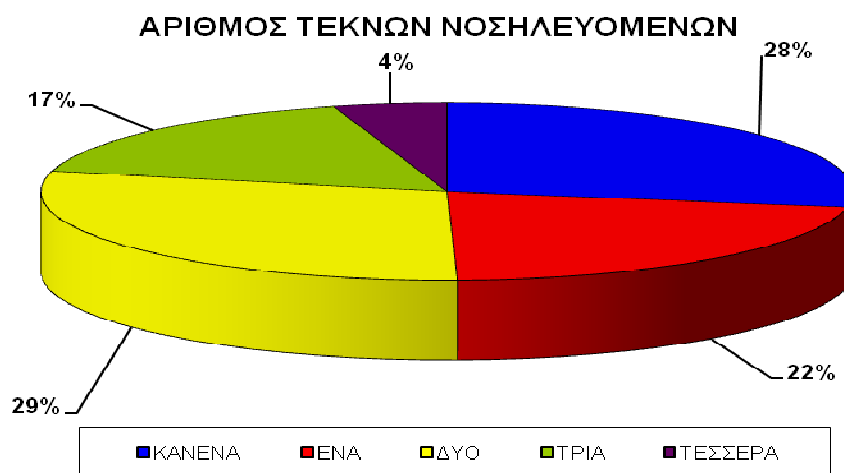
Από το σύνολο των ατόμων που ανταποκρίθηκε στην ερευνά μας το 58% ήταν έγγαμοι (διάγραμμα 4) το 14% άγαμοι και ένα ποσοστό 28% ήταν διαζευγμένοι(16%) και χήροι(12%).

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ



Διάγραμμα 4. Οικογενειακή κατάσταση

Από τα αποτελέσματα στο διάγραμμα 5 διαπιστώνεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό ερωτηθέντων (28%) δεν είχαν καθόλου παιδιά και ένα 4% είχαν 4 παιδιά. Το υπόλοιπο ποσοστό 22% 29% 17% είχαν ένα δυο και τρία παιδιά αντίστοιχα.

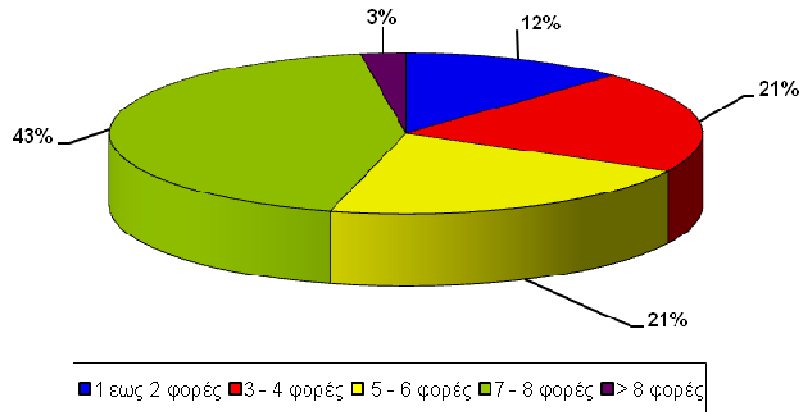


Διάγραμμα 5. Πόσα τέκνα έχετε;

8.3 ΚΕΝΤΡΟ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Προκειμένου να καταγράψουμε και να μελετήσουμε την ικανοποίηση των ασθενών για το κέντρο νοσηλείας συμπεριλήφθηκε ερώτηση η οποία κατάγραφε τον αριθμό επίσκεψης στο κέντρο εβδομαδιαίως. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε (διάγραμμα 6) ότι το 12% επισκέπτεται το κέντρο 1 με 2 φορές το 21% 3 με 4, το 21% 5 με 6 φορές, το 43% 7 με 8, και ένα ποσοστό 3% πάνω από 8 φορές.

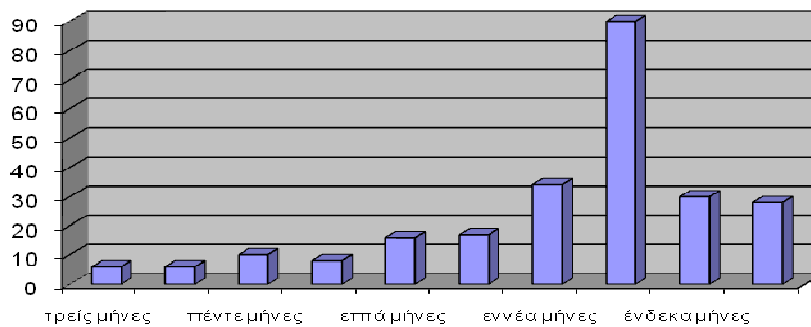
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ



Διάγραμμα 6. Πόσες φορές την εβδομάδα επισκέπτεστε το κέντρο;

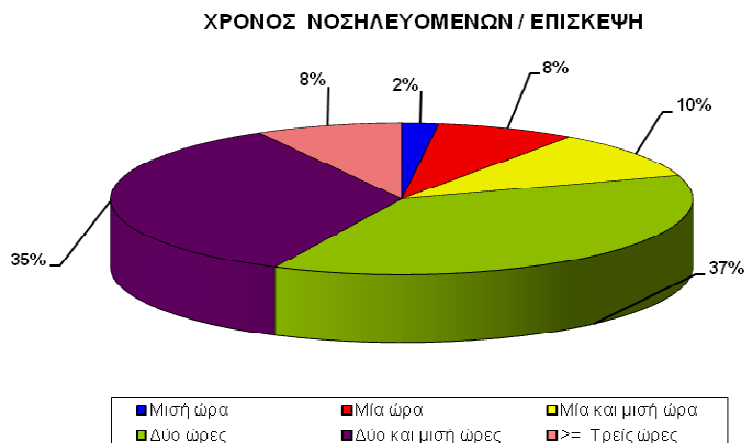
Παρατηρήθηκε επίσης ότι οι περισσότεροι ασθενείς επισκέπτονται πολύ συχνά το κέντρο (10 μήνες/χρόνο διάγραμμα 7).

ΕΠΙΣΚΕΨΗΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ / ΜΗΝΕΣ



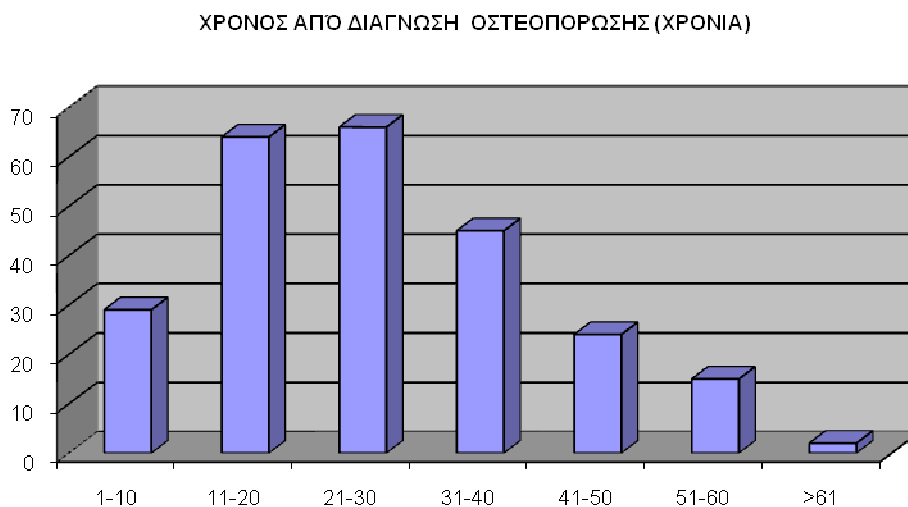
Διάγραμμα 7. Πόσους μήνες τον χρόνο επισκέπτεστε το κέντρο συνήθως;

Στην παρακάτω εικόνα (διάγραμμα 8) παρουσιάζονται τα ποσοστά ανάλογα με το ποσοστιαία χρόνο αφιερώνουν οι ασθενείς στο κέντρο ανάλογα επίσκεψης. Από το αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι οι περισσότεροι ασθενείς (37%) αφιερώνουν δυο ώρες στην κάθε επίσκεψης τους. Μετά ακόλουθη ένα ποσοστό 35% το οποίο αφιερώνει περίπου δυο και μίση ώρες και μερικοί ασθενείς (8%) περισσότεροι αποτελέσματα 3 ώρες. Ένα μικρότερο ποσοστό του 2% αφιερώνει μίση ώρα, ένα 8% μια ώρα και ένα ποσοστό του 10% μια και μίση ώρα για κάθε επίσκεψης του στο κέντρο.



Διάγραμμα 8. Πόση ώρα αφιερώνεται για κάθε επίσκεψη στο κέντρο;

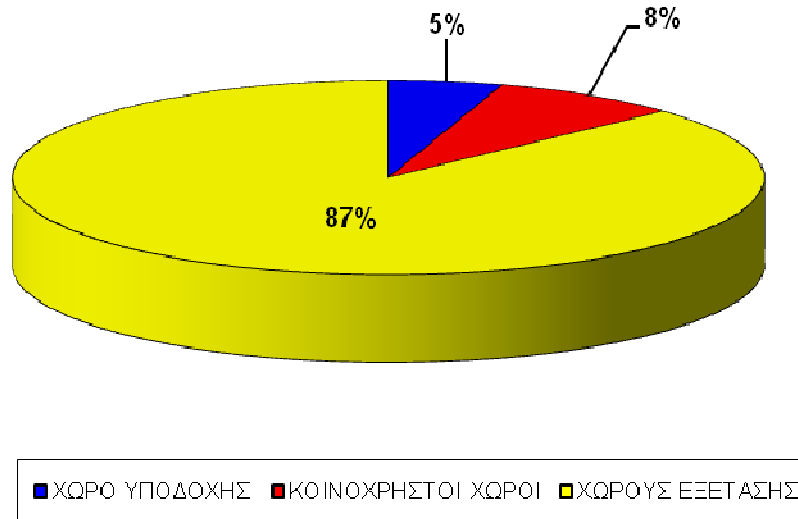
Στο παρακάτω γραφικό (διάγραμμα 9) καταγράφεται ο χρόνος από τον καιρό που διαγνώστηκε η ασθένεια. Παρατηρήθηκε ότι οι περισσότεροι ασθενείς με ποσοστό 27% και με 26% διαγνώστηκαν με οστεοπόρωση μεταξύ 21-30 μηνών και 11-20 μηνών αντίστοιχα.



Διάγραμμα 9. Ποσο καιρο πριν διαγνωσθήκατε με οστεοπόρωση;

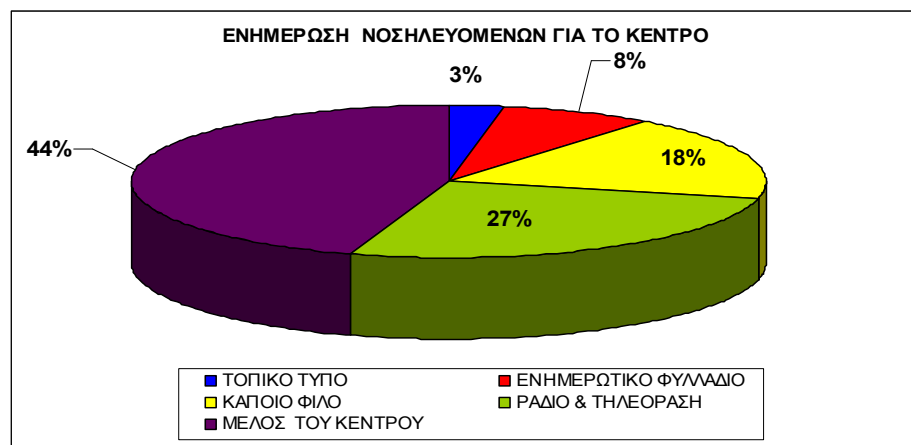
Στο παρακάτω διάγραμμα καταγράφονται οι χώροι όπου χρησιμοποιούνται από τους ασθενείς. Το μεγαλύτερο ποσοστό 87% χρησιμοποιεί τους χώρους εξέτασης, το 8% τους κοινόχρηστους χώρους, ενώ ένα 5% το χώρο υποδοχής.

ΧΩΡΟΙ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΟΥΣ



Διάγραμμα 10 Ποιες εγκαταστάσεις χρησιμοποιείτε;

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το παρακάτω διάγραμμα (διάγραμμα 11), απ' το οποίο προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό 44% ενημερώθηκε από κάποιο μέλος του κέντρου. Ακολουθεί το ποσοστό 27% όπου ενημερώθηκαν από κάποιο φίλο/γνωστό. Το υπόλοιπο ποσοστό 29% ενημερώθηκε από τα ΜΜΕ (ράδιο, τηλεόραση, τύπο). Σε αυτό το διάγραμμα μας δείχνει ότι όλοι οι ασθενείς είναι ενημερωμένοι σχετικά με το κέντρο.



Διάγραμμα 11 Από ποιόν ενημερωθήκατε για το κέντρο;

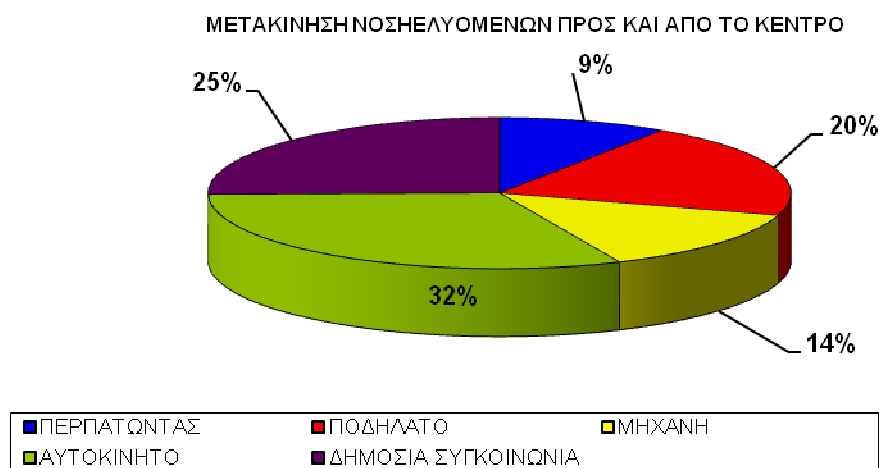
Το αποτέλεσμα του διαγράμματος που ακολούθη (διάγραμμα 12) υποδηλώνει ότι έξι στους δέκα ασθενείς δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα συντονισμού στο κέντρο.



Διάγραμμα 12 Αντιμετωπίζετε προβλήματα συνωστισμού στο κέντρο;

Στην εικόνα που ακολουθεί (διάγραμμα 13) παρουσιάζονται τα ποσοστά των ερωτηθέντων ασθενών, οι οποίοι απάντησαν στο πως γίνεται η μετακίνηση τους προς και από το κέντρο.

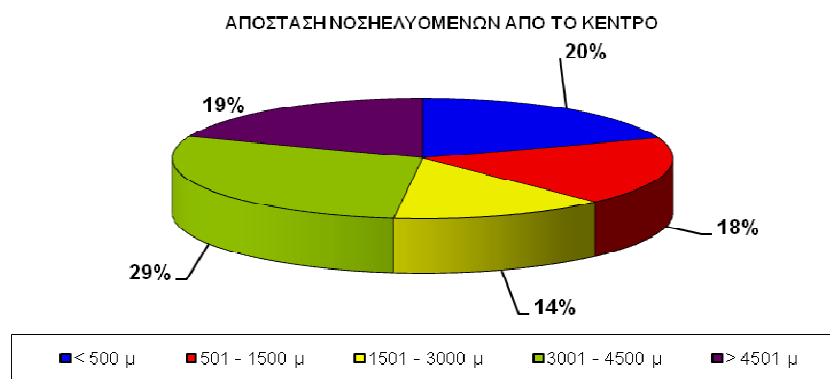
Το 32% μετακινείται προς και από το κέντρο με αυτοκίνητο, το 25% με την δημόσια συγκοινωνία (λεωφορεία) , το 14% με μηχανή, ενώ το υπόλοιπο 29% με ποδήλατο και περπατώντας (20% και 9% αντίστοιχα).



Διάγραμμα 13 Πως μετακινείστε από και προς το κέντρο νοσηλείας ;

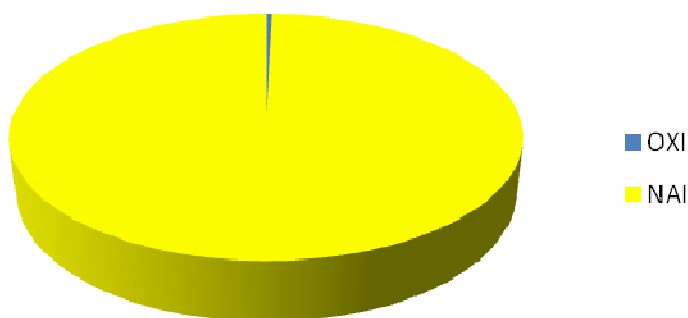
Όπως φαίνεται από το παραπάνω διάγραμμα το 71% μετακινείται προς και από το κέντρο με μηχανοκίνητα οχήματα γιατί όπως βλέπουμε στο διάγραμμα 14 το 80% απέχει από το κέντρο περισσότεροι από 1000 μετρά. Αναλυτικά το 29% απέχει 3 με 4,5 χιλιόμετρα μακριά από το κέντρο το 18% περισσότερο από 4,5 χιλιόμετρα, το 14%

1,5 με 3 χιλιόμετρα το 18% 0,5 με 1,5, ενώ το 20% απέχει λιγότερο από μισό χιλιόμετρο.



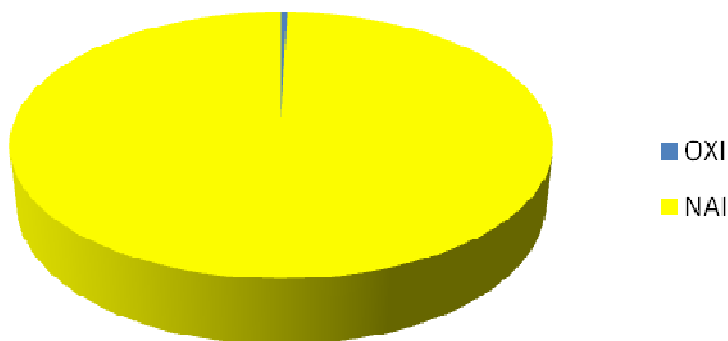
Διάγραμμα 14 Ποια η απόσταση του σπιτιού σας από το κέντρο νοσηλείας;

Στο σχεδιαγράμμα που ακολουθεί συμπεραίνουμε ότι ένας στους δεκα λέει ότι δεν υπάρχει κάποιος στο κέντρο να τους επιλύσει τα προβλήματα τους, ενώ οι εννέα στους δεκα πιστεύουν το αντίθετο. (διάγραμμα 15).



Διάγραμμα 15 Υπάρχει κάποιος να λύσει τα προβλήματά σας στο κέντρο νοσηλείας;

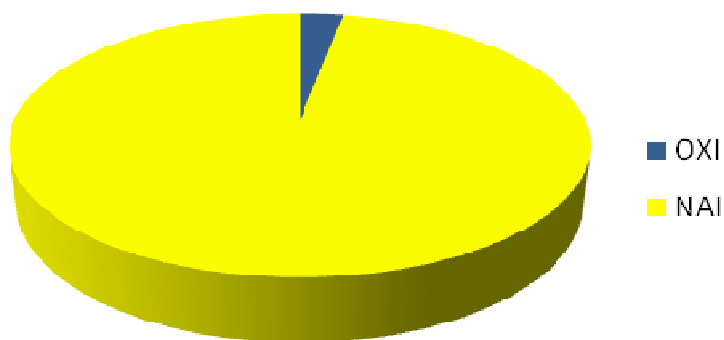
Στο διάγραμμα 16 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του αν υπάρχει κάποιος όπου οι ασθενείς μπορούν να εκφράσουν τα παραπόνά τους. Το 2% πιστεύει ότι δεν υπάρχει κάποιος ενώ ένα μεγάλο ποσοστό, το 98%, πιστεύει ότι υπάρχει κάποιος να ακούσει τα παραπόνά τους, και να τους τα επιλύσει όπως συμπεράναμε και από το πιο πάνω διάγραμμα. (Διάγραμμα 15).



Διάγραμμα 16 Υπάρχει κάποιος που μπορείτε να εκφράσετε τα παράπονα σας;

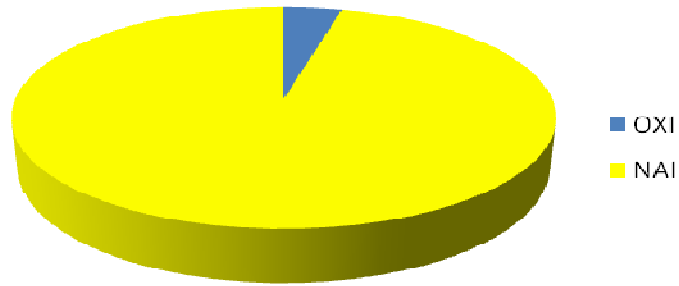
8.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΕΝΤΡΟΥ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Από τα δεδομένα που καταγράφονται στο διάγραμμα που ακόλουθι διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό 97% των ερωτηθέντων ασθενών πιστεύει ότι οι ώρες λειτουργίας του κέντρου τους καλύπτουν, σε αντίθεση με το υπόλοιπο ποσοστό (3%) πιστεύει το αντίθετο.



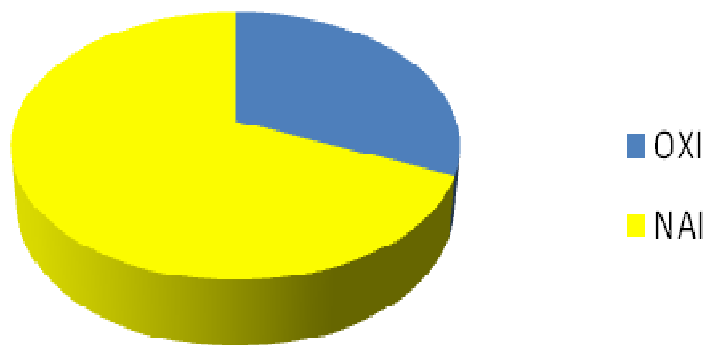
Διάγραμμα 17 Σας καλύπτουν οι ώρες λειτουργίας του κέντρου;

Στην εικόνα που ακόλουθι παρουσιάζεται το ποσοστό των απαντήσεων που δόθηκαν στην ερώτηση αν στους ασθενείς καλύπτει ο αριθμός του εξοπλισμού στο κέντρο και βλέπουμε μια τεράστια διάφορα μεταξύ του 'ναι' και του 'όχι'. Ένα ποσοστό του 96% λένε ναι, τους καλύπτει ο εξοπλισμός του κέντρου, ενώ το 4% διαφωνεί.



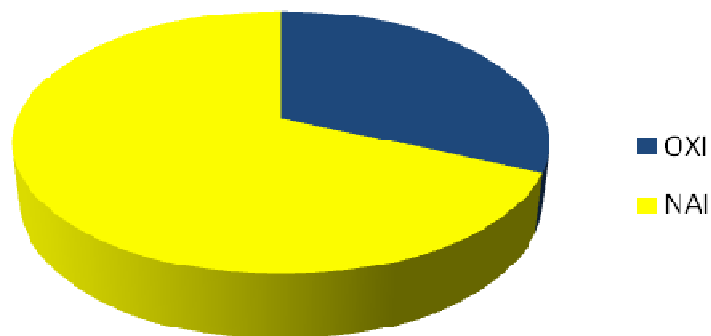
Διάγραμμα 18 Σας καλύπτει ο αριθμός του εξοπλισμού στο κέντρο;

Συμφωνά με το διάγραμμα 19 το 68% του δείγματος θεωρεί ότι το κέντρο διαθέτει επαρκή εξοπλισμό ενώ το 32% θεωρεί το αντίθετο.



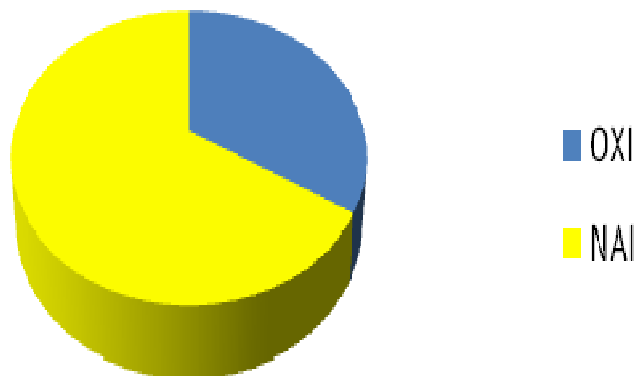
Διάγραμμα 19 Διαθέτει ο χώρος επαρκή εξοπλισμό;

Στην ερώτηση 'αν διαθέτει ο χώρος του κέντρου επαρκή θέρμανση στους χειμερινούς μήνες' το 68% λέει ότι διαθέτει και είναι ικανοποιημένος ενώ το 32% δεν είναι ικανοποιημένος.



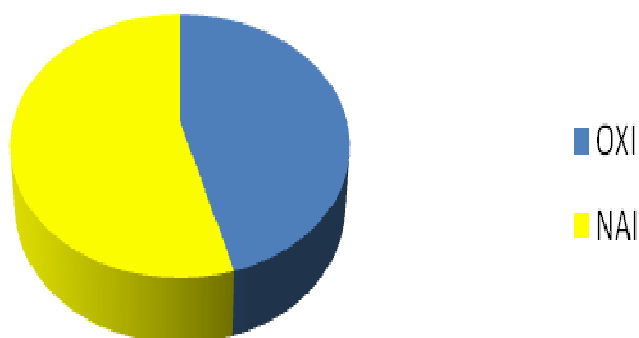
Διάγραμμα 20 Διαθέτει ο χώρος επαρκή θέρμανση στους χειμερινούς μήνες;

Στο παρακάτω διάγραμμα καταγράφονται τα αποτελέσματα 66% λένε ότι ο χώρος του κέντρου διαθέτει επαρκή κλιματισμό και το 34% δεν διαθέτει επαρκή κλιματισμό.



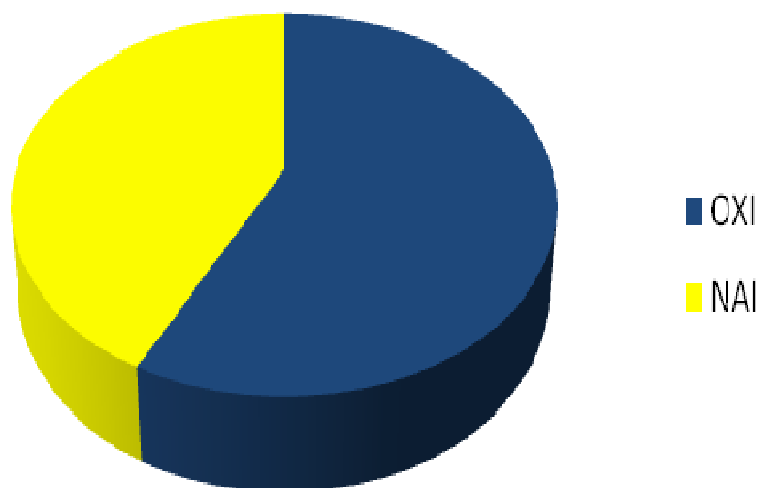
Διάγραμμα 21 Διαθέτει ο χώρος επαρκή κλιματισμό;

Από τα δεδομένα που καταγράφηκαν διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό 54% πληρώνει άμεσα ο ίδιος για την νοσηλείας του στο κέντρο ενώ αντίθετα μόνο το 46% δεν πληρώνει ο ίδιος την νοσηλείας του. (διάγραμμα 22)



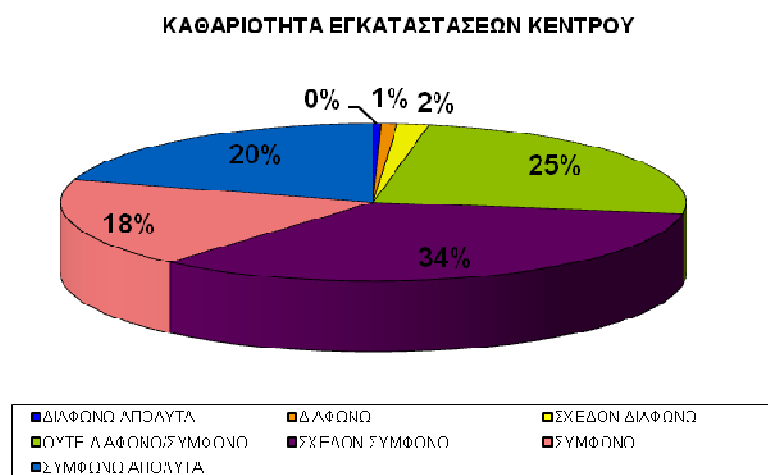
Διάγραμμα 22 Πληρώνετε εσείς για την νοσηλεία σας άμεσα στο κέντρο;

Στο ερώτημα αν πληρώνει κάποιος άλλος για την νοσηλεία του ασθενή το 58% απάντησε όχι ενώ το 42% απάντησε θετικά. (διάγραμμα 23)



Διάγραμμα 23 Για την νοσηλεία μου πληρώνει κάποιος άλλος

Από τα δεδομένα που καταγράφηκαν διαπιστώθηκε ότι το 20,4% (διάγραμμα 24) συμφωνεί απόλυτα στο ερώτημα αν οι εγκαταστάσεις είναι καθαρές ενώ το 0,4% έχει αντίθετη άποψη. Επίσης το 18,4% συμφωνεί, το 33,9% σχεδόν συμφωνεί, το 24,5% ούτε συμφωνεί αλλά ούτε και διαφωνεί. Ακόμη το 1,6% σχεδόν διαφωνεί, και το 0,8% διαφωνεί στο ερώτημα αν είναι καθαρές οι εγκαταστάσεις.



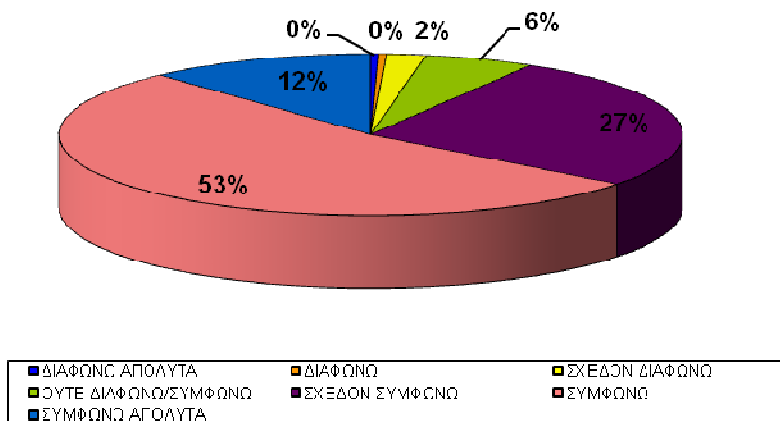
Διάγραμμα 24 Οι εγκαταστάσεις είναι καθαρές

Στο διάγραμμα 25 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ερωτηθέντων ασθενών οι οποίοι απάντησαν αν ο εξοπλισμός του κέντρου είναι σε καλή κατάσταση.

Το 11,8% πιστεύει στην καλή κατάσταση του εξοπλισμού παρά πολύ, το 52,6%, συμφωνεί, το 26,9% σχεδόν συμφωνεί, το 5,7% ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί,

το 2,1% σχεδόν διαφωνεί, και σχεδόν 1% θεωρεί ότι ο εξοπλισμός του κέντρου δεν είναι σε καλή κατάσταση.

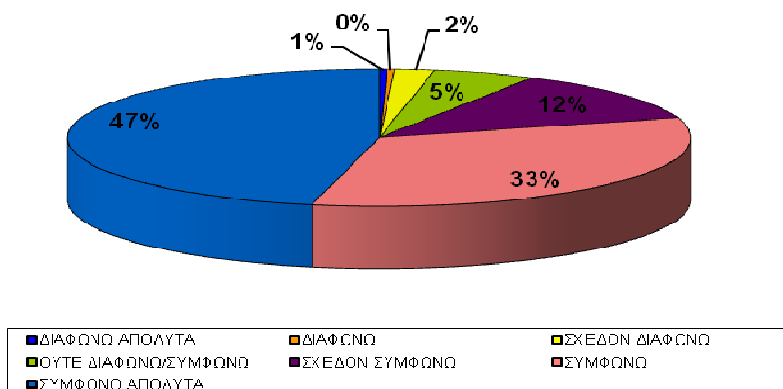
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ



Διάγραμμα 25. Ο εξοπλισμός είναι σε καλή κατάσταση

Σε ερώτηση στο αν οι χώροι ήταν ευρύχωροι το μεγαλύτερο ποσοστό 80% συμφωνεί ενώ αντίθετα μονό το 1% διαφωνεί. Επίσης το 12% σχεδόν συμφωνεί, ενώ το 2% σχεδόν διαφωνεί. Το 5% ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

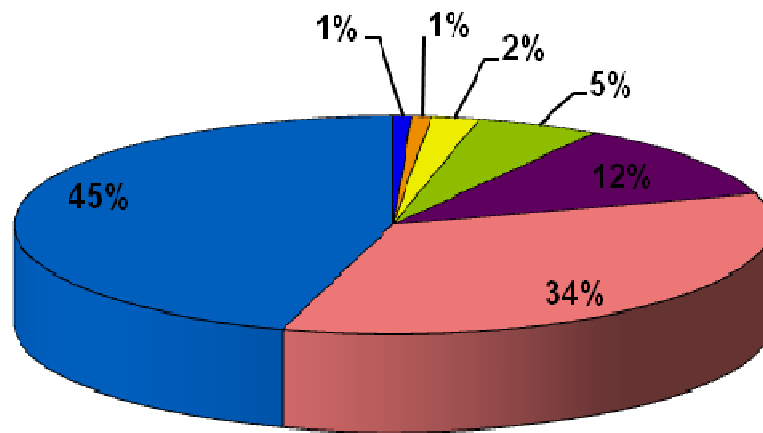
ΕΥΡΥΧΩΡΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΕΝΤΡΟΥ



Διάγραμμα 26 Οι χώροι είναι ευρύχωροι

Σε ερώτηση σχετικά με το αν βρίσκουν τις εγκαταστάσεις ελκυστικές ένα μεγάλο ποσοστό του 79% συμφωνεί (διάγραμμα 27). Ένα ποσοστό του 2% έχει αντίθετη άποψη και διαφωνεί. 2% και 12% σχεδόν διαφωνεί και σχεδόν συμφωνεί αντίστοιχα. Παρατηρήθηκε και ένα ποσοστό του 5% να μην συμφωνούν αλλά και αυτά να διαφωνούν.

ΕΊΝΑΙ ΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΛΚΥΣΤΙΚΕΣ;



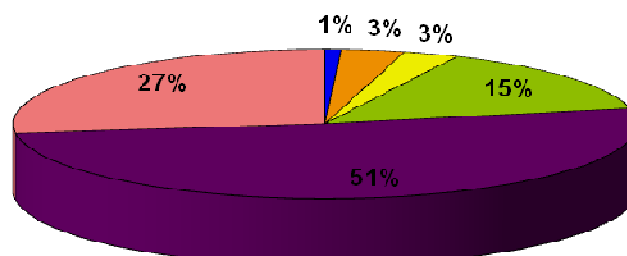
■ ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ	■ ΔΙΑΦΩΝΩ	■ ΣΧΕΔΩΝ ΔΙΑΦΩΝΩ
■ ΟΥΤΕ ΔΙΑΦΩΝΩ/ΣΥΜΦΩΝΩ	■ ΕΧΘΕΔΩΝ ΣΥΜΦΩΝΩ	■ ΣΥΜΦΩΝΩ
■ ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ		

Διάγραμμα 27 Οι εγκαταστάσεις είναι ελκυστικές

8.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται τα ποσοστά των ερωτηθέντων ασθενών οι οποίοι απάντησαν αν το προσωπικό είναι έμπειρο. Το 78% πιστεύει ότι το προσωπικό είναι έμπειρο ενώ ένα ποσοστό του 4% έχει αντίθετη άποψη. Το 3% δεν έχει άποψη, ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

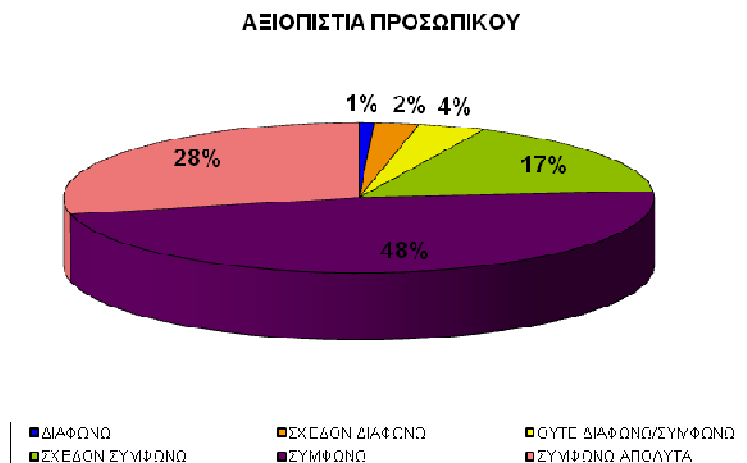
ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ



■ ΔΙΑΦΩΝΩ	■ ΣΧΕΔΩΝ ΔΙΑΦΩΝΩ	■ ΟΥΤΕ ΔΙΑΦΩΝΩ/ΣΥΜΦΩΝΩ
■ ΣΧΕΔΩΝ ΣΥΜΦΩΝΩ	■ ΣΥΜΦΩΝΩ	■ ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

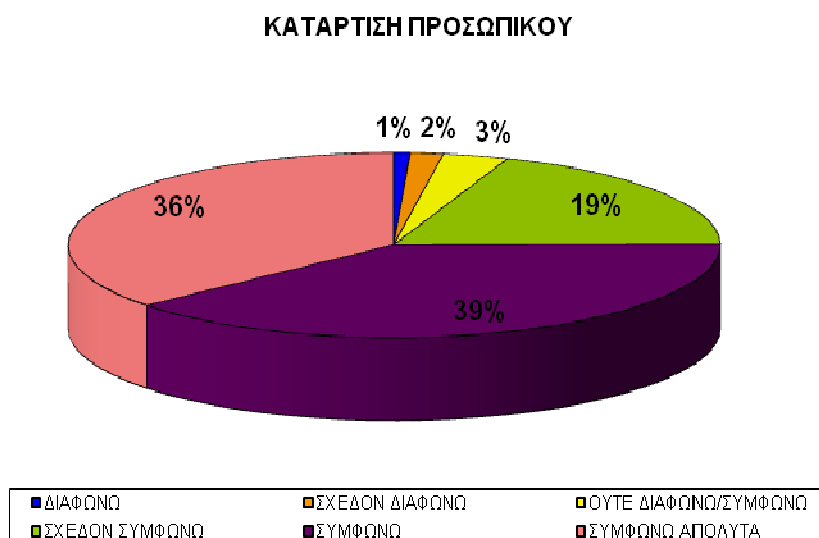
Διάγραμμα 28. Το προσωπικό είναι έμπειρο

Δεδομένου ότι το προσωπικό είναι έμπειρο (διάγραμμα 28) παρατηρούμε και τα ίδια αποτελέσματα στο ερώτημα αν το προσωπικό είναι αξιόπιστο (διάγραμμα 29). Το 76% συμφωνεί ενώ το 3% διαφωνεί. Το 4% ούτε συμφωνεί αλλά ούτε διαφωνεί.



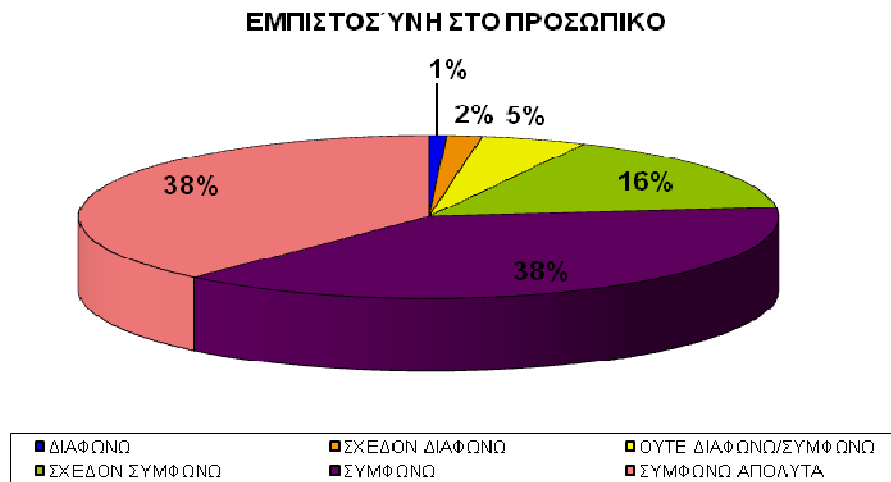
Διάγραμμα 29. Το προσωπικό είναι αξιόπιστο

Σε ερώτηση που έγινε αν το προσωπικό είναι καλά καταρτισμένο οι περισσότεροι ασθενείς απάντησαν ότι συμφωνούν (σχεδόν συμφωνώ, συμφωνώ, συμφωνούν απόλυτα σε ποσοστά 19% , 39% , 36% αντίστοιχα) ενώ ένα μικρότερο ποσοστό του 3% δείχνει ότι διαφωνεί. Το υπόλοιπο 3% μας δείχνει ότι είναι αναποφάσιστο.



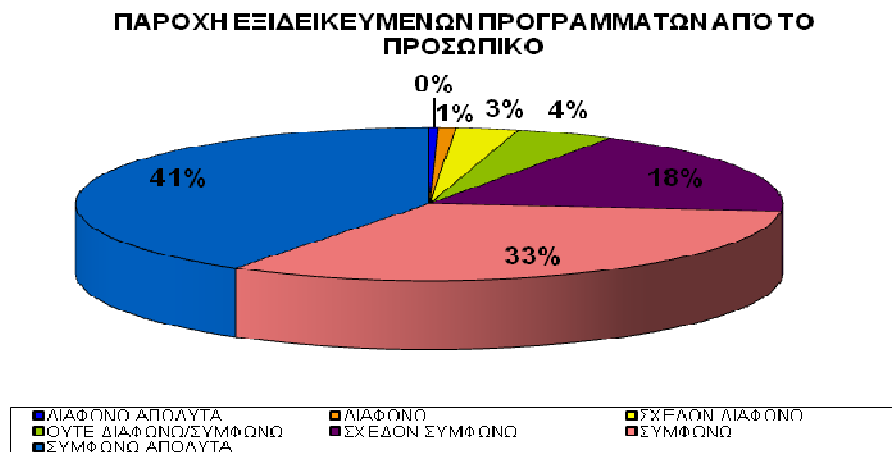
Διάγραμμα 30. Το προσωπικό είναι καλά καταρτισμένο

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται τα ποσοστά αποτελέσματα την ερώτηση αν το προσωπικό είναι έμπιστο. Το 92% πιστεύει ότι είναι έμπιστο ενώ το 3% διαφωνεί με αυτήν την άποψη. Το υπόλοιπο 5% δεν φέρει γνώμη σε αυτήν την ερώτηση.



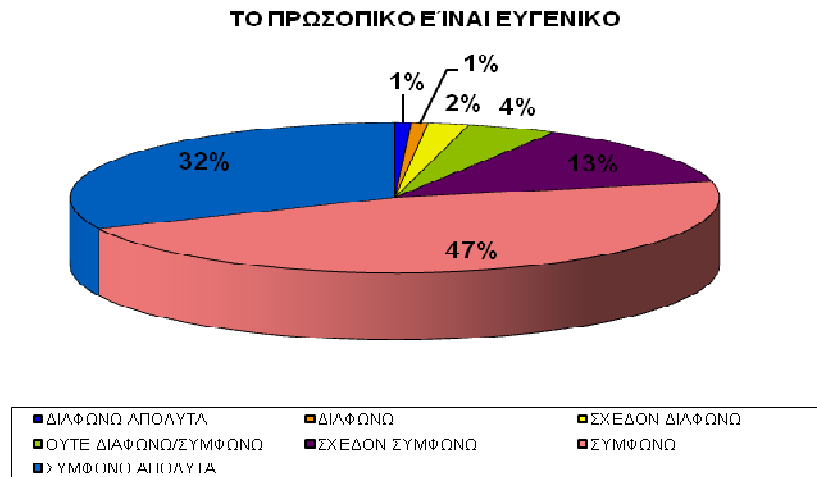
Διάγραμμα 31. Το προσωπικό είναι έμπιστο

Στο παρακατω διαγραμμα 32 φαινεται κατα ποσο το προσωπο παρεχει εξατομικευμενα προγραμματα και απο το αποτελεσματα που εχουμε βλεπουμε οτι οι περισσοτεροι ασθενεις συμφωνουν στο οτι το προσωπο παρεχει εξατομικευμενα προγραμματα (92%) ενω καποιοι αλλοι ασθενεις (ενα μικρο ποσοστο του 4%) φερει αντιθετη αποψη με αυτους. 11 ατομα (4%) απο αυτους ειναι αναποφασιστοι.



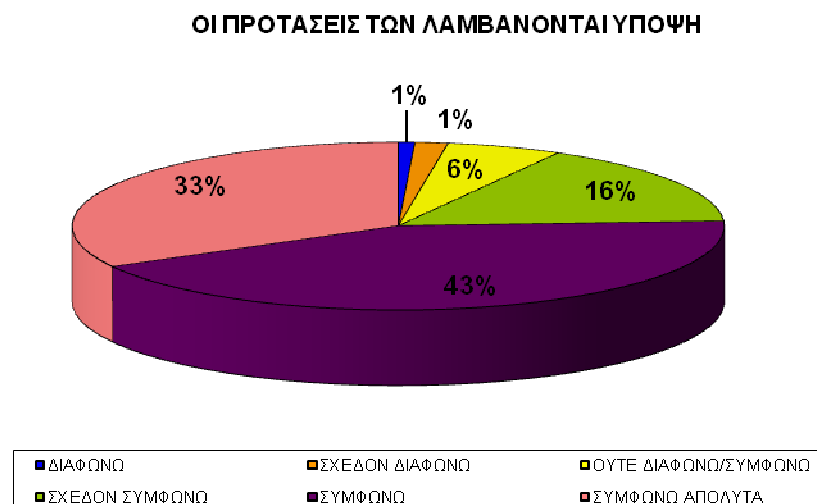
Διάγραμμα 32 Το προσωπικό παρέχει εξατομικευμένα προγράμματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του διαγράμματος 33 διαπιστώνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών 92% βλέπει το προσωπικό ευγενικό. Ακολουθεί ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 4% που είναι αναποφασιστοι και ένα ακόμη ένα ίδιο ποσοστό της τάξεως 4 % που διαφωνούν.



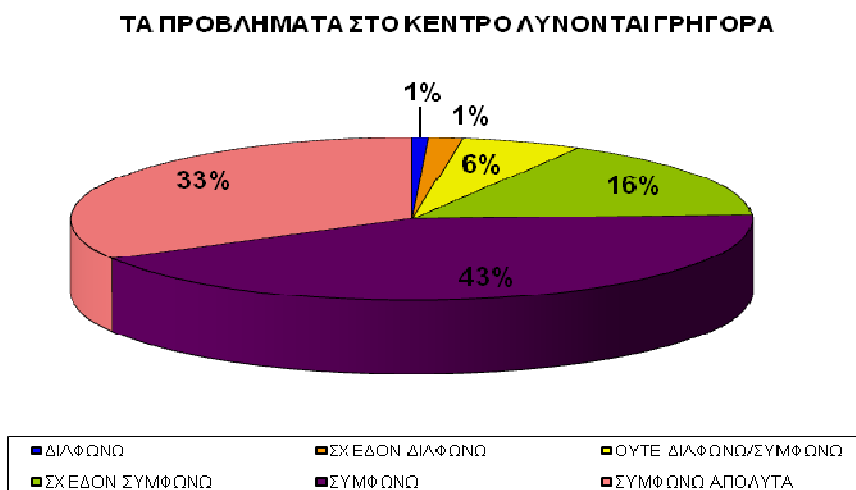
Διάγραμμα 33 Το προσωπικό είναι ευγενικό

Συμφωνα με τα αποτελεσματα του διαγραμματος 34 φαινεται ότι οι προτάσεις των νοσηλευόμενων λαμβανονται υπόψη (92%), Το 6% μένει αμετοχο ενώ ένα ποσοστό της τάξεως του 2% είναι δυσαρεστημενοι.



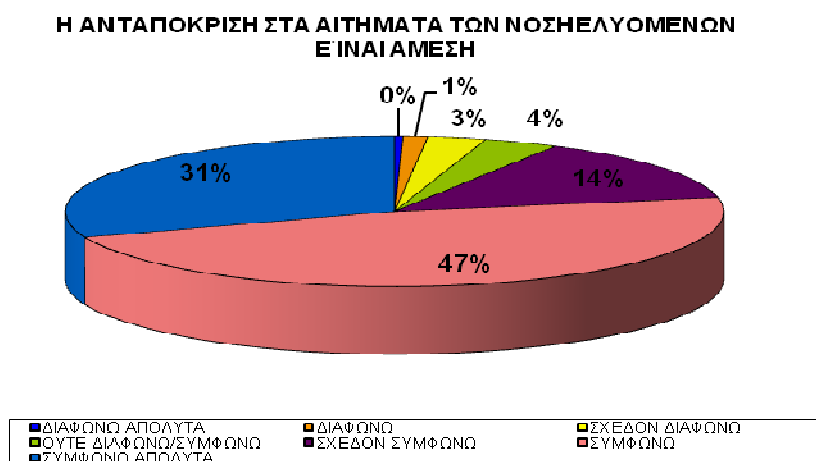
Διάγραμμα 34. Οι προτάσεις των νοσηλευόμενων λαμβάνονται υπόψη

Από τα δεδομένα που καταγράφονται στο διάγραμμα 35 διαπιστώνεται ότι τα προβλήματα των νοσηλευόμενων επιλύονται γρήγορα (92%). Το 4% δεν είναι ευχαριστημένοι διότι όπως λένε δεν επιλύονται γρήγορα τα προβλήματα τους. Το υπόλοιπο 4% δεν φέρει γνώμη.



Διάγραμμα 35 Τα προβλήματα επιλύονται γρήγορα

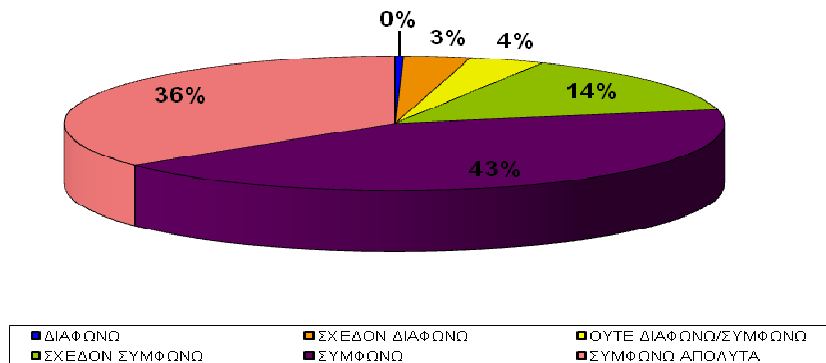
Όπως διαπιστώνουμε αποτελέσματα το διάγραμμα 36 οι νοσηλευόμενοι είναι ευχαριστημένοι αποτελέσματα την ανταπόκριση που έχουν στα αιτήματα τους σε ένα ποσοστό του 92% αν και κάποιοι άλλοι ασθενείς δεν είναι ευχαριστημένοι (4%).



Διάγραμμα 36 Η ανταπόκριση στα αιτήματα των νοσηλευόμενων είναι άμεση

Στο διαγραμμα 37 φαινετα οτι οι νοσηλευομενοι ενημερωνονται αμεσα (93%) αν και καποιοι αλλοι φαινετα οτι δεν ενημερωνονται (3%). Ενα ποσοστο της ταξεως του 4% ειναι αναποφασιστοι.

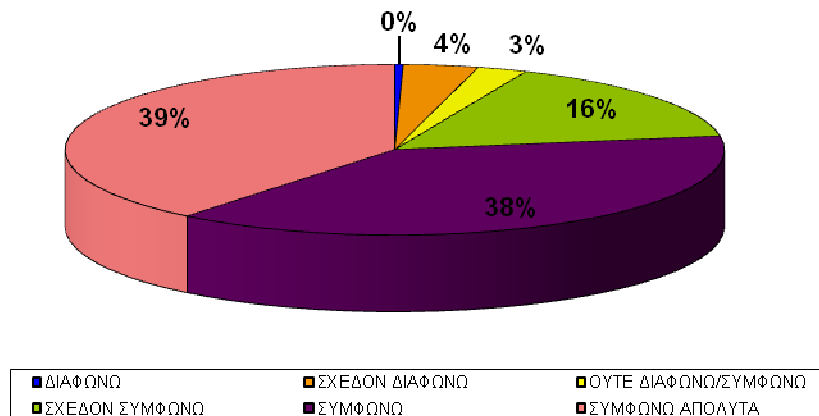
ΑΜΕΣΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ



Διάγραμμα 37 Οι νοσηλεύόμενοι ενημερώνονται αμέσως για τυχόν αλλαγές

Από το επόμενο γράφημα που παρουσιάζετε πιο κάτω συμπεραίνουμε ότι τα προγράμματα νοσηλείας αρχίζουν στην ώρα τους αφού ένα ποσοστό του 93% αυτό μας δείχνει. Ένα ποσοστό 4% διαφωνεί ενώ ένα ποσοστό 3% είναι αναποφάσιστο.

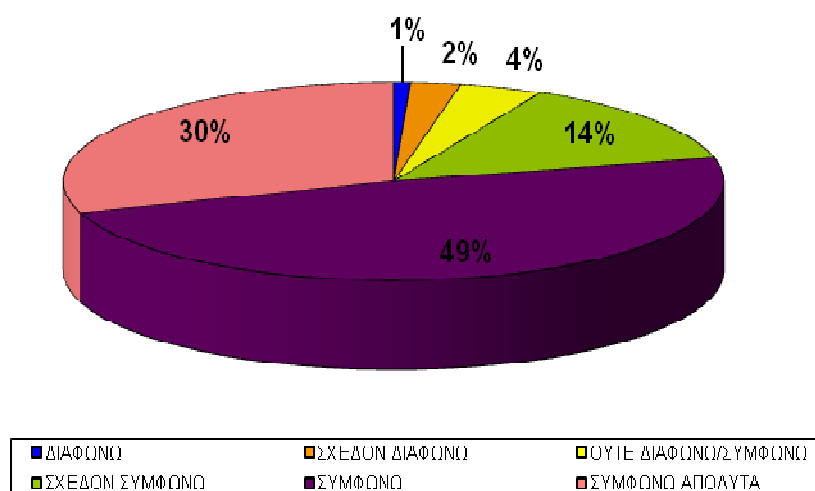
ΕΝΑΡΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΩΡΑ ΤΟΥΣ



Διάγραμμα 38 Τα προγράμματα νοσηλείας αρχίζουν στην ώρα τους

Στο ερώτημα (διάγραμμα 39) αν παρέχονται ακριβείς πληροφορίες για το καθημερινό ωρολόγιο πρόγραμμα νοσηλείας το 93% λέει ότι παρέχονται, ενώ το 3% διαφωνεί με αυτό έχει αντιθετη αποψη. Το υπολοιπο ποσοστο δεν εχει αποψη.

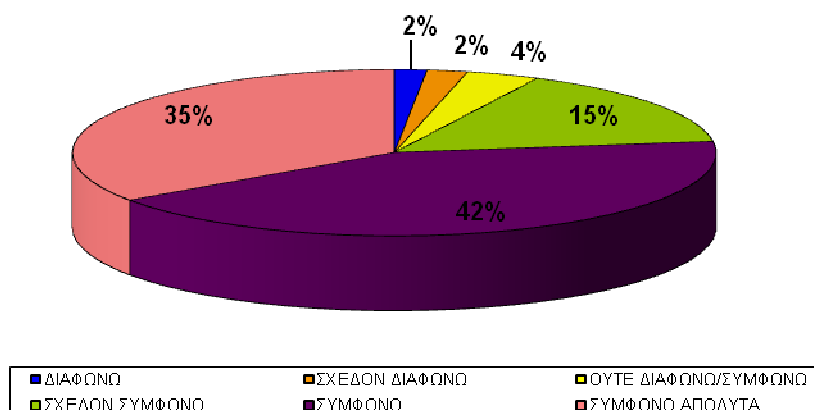
ΑΜΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ



Διάγραμμα 39 Παρέχονται ακριβείς πληροφορίες για το καθημερινό ωρολόγιο πρόγραμμα νοσηλείας

Από τα δεδομένα που καταγράφονται στο διάγραμμα 40 διαπιστώνεται ότι το προσωπικό είναι συνεπές στα καθήκοντα του σύμφωνα με τα αποτελέσματα που πήραμε(σχεδόν συμφωνούν, συμφωνούν, συμφωνούν απόλυτα στο 15%, 42%, 35% αντίστοιχα). Το 4% δεν φέρει γνώμη ενώ κάποιιοι άλλοι νοσηλευόμενοι (4%) δείχνουν δυσαρεστημένοι από το προσωπικό.

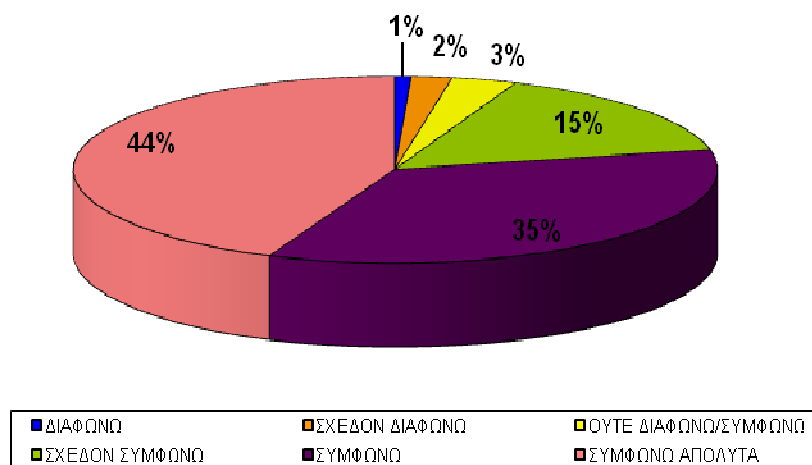
ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ



Διάγραμμα 40 Το προσωπικό είναι συνεπές στα καθήκοντα του

Το πάρακατω διάγραμμα 41 μας παρουσιάζει αν τα προγράμματα νοσηλείας είναι ακριβής. Ένα ποσοστό του 94% συμφωνεί με την ακριβεια των προγραμμάτων νοσηλείας ενώ το 3% διαφωνεί. Το υπολοιπο ποσοστο μενει ουδετερο.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

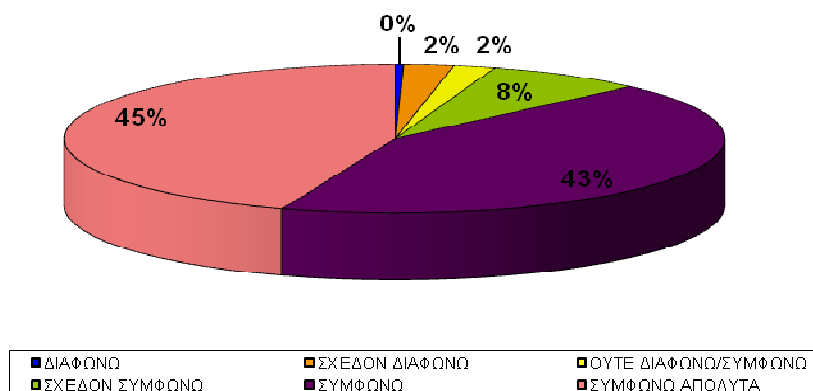


Διάγραμμα 41 Η περιγραφή των προγραμμάτων νοσηλείας είναι ακριβής

8.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

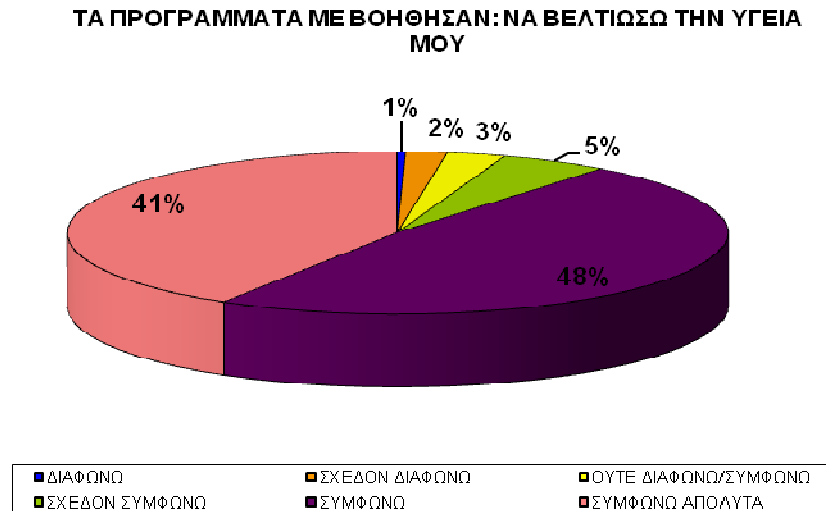
Τα προγράμματα με βοήθησαν να αυξήσω την ενέργεια μου. Σ' αυτό το ερώτημα (διάγραμμα 42) ένα ποσοστό των ασθενών 96% μας απάντησαν ότι συμφωνούν και ένα 2% φέρει αντίθετη γνώμη. Το υπόλοιπο ποσοστό που απομένει ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί με το ερώτημα.

ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕ ΒΟΗΘΗΣΑΝ: ΝΑ ΑΥΞΗΣΩ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΜΟΥ



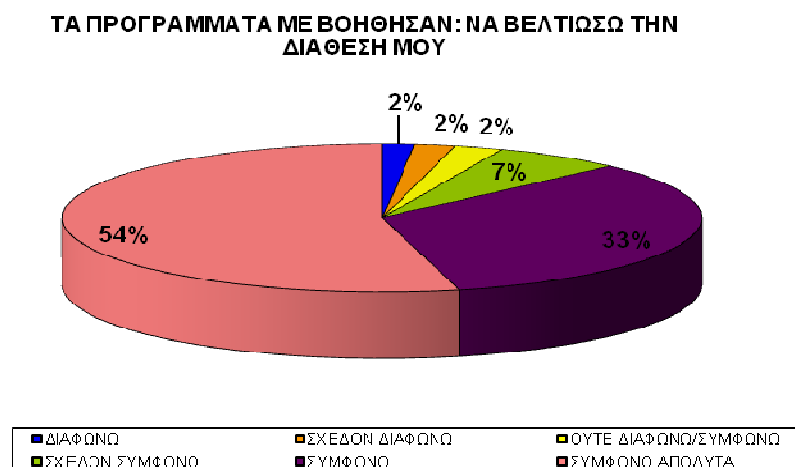
Διάγραμμα 42. Αυξήσω την ενέργειά μου

Στο παρακάτω γραφικό (διαγράμμα 43) παρουσιάζονται οι δηλώσεις των ασθενών που ερωτήθηκαν αν τα προγράμματα τους βοήθησαν να βελτιώσουν την υγεία τους. Τα αποτελέσματα του γραφικού (διαγράμμα 43) υποδηλώνουν ότι εννιά στους δεκά ασθενείς καταφεραν να βελτιώσουν την υγεία τους.



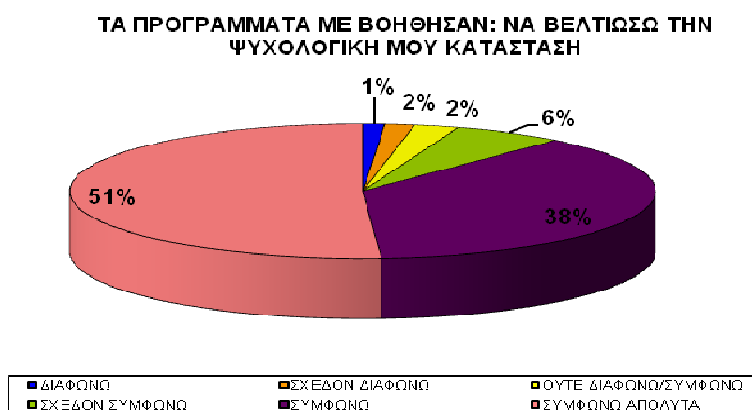
Διάγραμμα 43 Βελτιώσω την υγεία μου

Από τα αποτελέσματα στο διάγραμμα 44 διαπιστώνεται ότι το 54% συμφωνεί απόλυτα ότι έχει βελτιωθεί η διάθεση τους, το 33% συμφωνεί και το 7% σχεδόν συμφωνεί. Νοσηλευόμενοι οι όποιοι διαφωνούσαν ή σχεδόν διαφωνούσαν είχαν ένα ποσοστό στο 2%. Ένα ποσοστό του 2% ούτε συμφωνούσε ούτε διαφωνούσε.



Διάγραμμα 44. Βελτιώσω τη διάθεσή μου

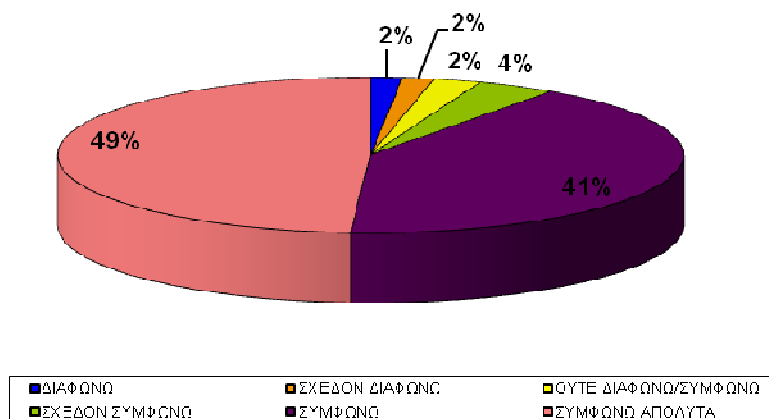
Στο επόμενο διάγραμμα (45) παρατηρούμε αν τα προγράμματα βοήθησαν τους ασθενείς να βελτιώσουν την ψυχολογική τους κατάσταση τους. Από τους ερωτηθέντες το 51% συμφωνούσε απόλυτα, το 38% συμφωνούσε και το 6% σχεδόν συμφωνούσε. Κάποια μικρά ποσοστά του 1% και 2% διαφωνούσαν ή σχεδόν διαφωνούσαν αντίστοιχα σχετικά με το αν βοηθηθήκαν από τα προγράμματα.



Διάγραμμα 45 Βελτιώσω την ψυχολογική μου κατάσταση

Στο παρακάτω διάγραμμα 46 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ασθενών σχετικά με το αν έχουν βελτίωση τα προγράμματα την φυσική τους κατάσταση. Νοσηλευόμενοι με ποσοστό 49% συμφωνούν απόλυτα ότι έχει βελτιωθεί η φυσική τους κατάσταση, κάποιοι άλλοι ασθενείς συμφωνούν (41%) και αυτοί που σχεδόν συμφωνούν έχουν ένα ποσοστό 4%. Αυτοί που διαφωνούν και σχεδόν διαφωνούν έχουν ένα ποσοστό 2% και αυτοί που ούτε διαφωνούν ούτε συμφωνούν έχουν επίσης ένα ποσοστό 2%

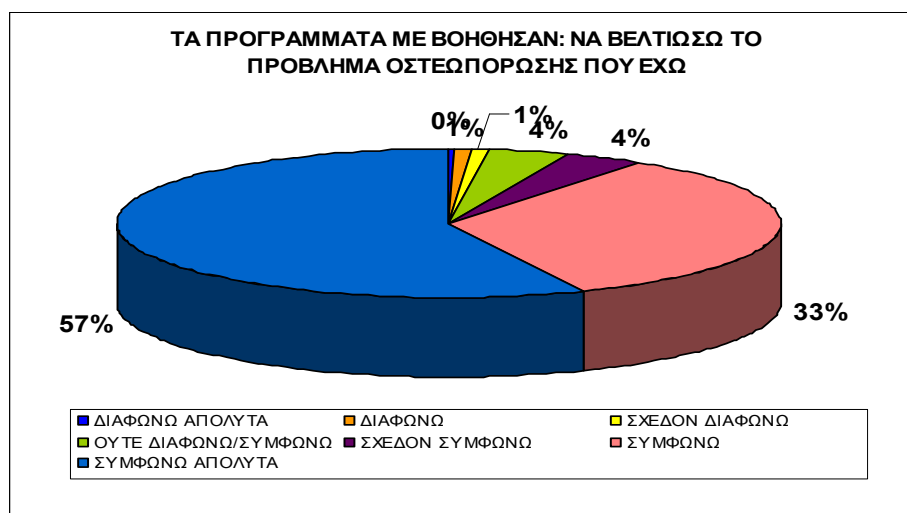
ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕ ΒΟΗΘΗΣΑΝ: ΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΩ ΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ ΜΟΥ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Διάγραμμα 46. Βελτιώσω την φυσική μου κατάσταση

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το επόμενο διάγραμμα (47) το οποίο μας δείχνει αν τα προγράμματα έχουν βοηθήσει στο να βελτιώσουν το πρόβλημα οστεοπόρωσης που έχουν.

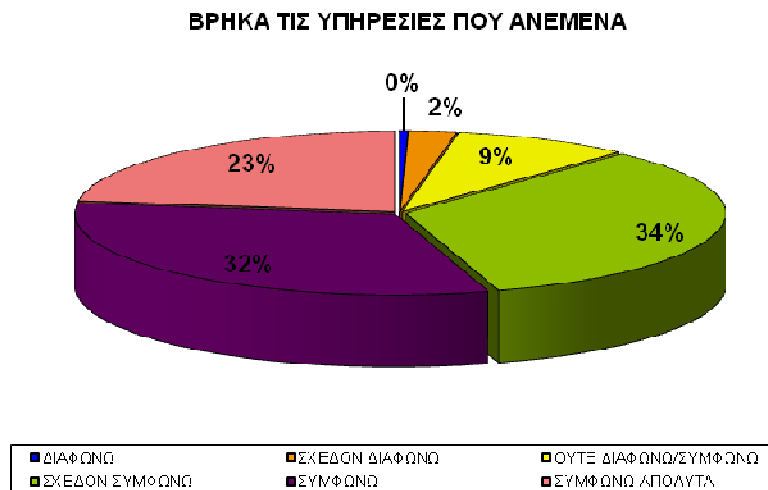
Το 57% συμφωνεί απόλυτα ότι έχει βελτιωθεί το πρόβλημα οστεοπόρωσης που έχει, το 33% συμφωνεί, το 4% σχεδόν συμφωνεί, το 4% δεν έχει άποψη, το 1% σχεδόν διαφωνεί και διαφωνεί και ένα πολύ μικρότερο ποσοστό 0,4% θεωρεί ότι δεν έχει βελτιωθεί το πρόβλημα του.



Διάγραμμα 47. Βελτιώσω το πρόβλημα οστεοπόρωσης που έχω

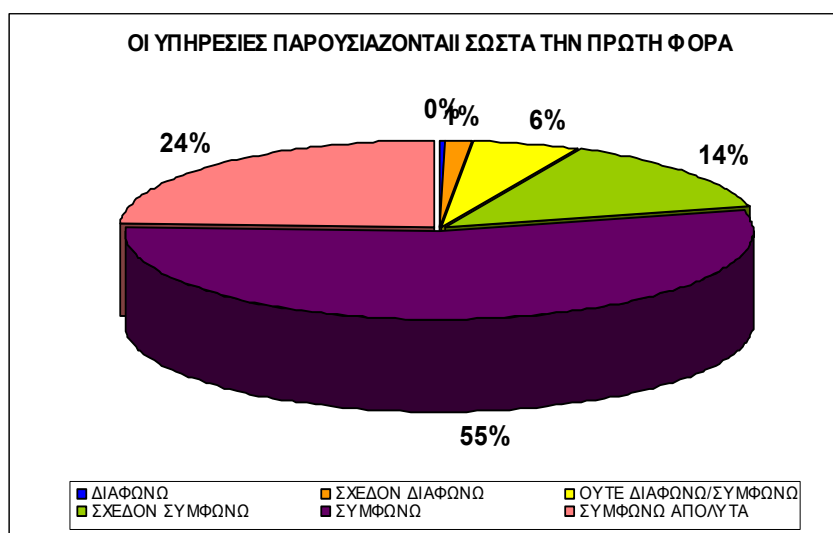
Στο επόμενο διάγραμμα 48 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στην ερώτηση αν οι ασθενείς βρήκαν τις υπηρεσίες που ανέμεναν. Από τα αποτελέσματα διαπιστώνουμε

ότι το 23% , το 32 % και το 34% συμφωνούν απόλυτα , συμφωνούν και σχεδόν συμφωνούν αντίστοιχα. Αυτοί που ούτε διαφωνούσαν ούτε συμφωνούσαν ήταν 9%, το 2% σχεδόν διαφωνούσε και ένα 0,4% διαφωνούσε.



Διάγραμμα 48. Βρήκα τις υπηρεσίες που ανέμενα

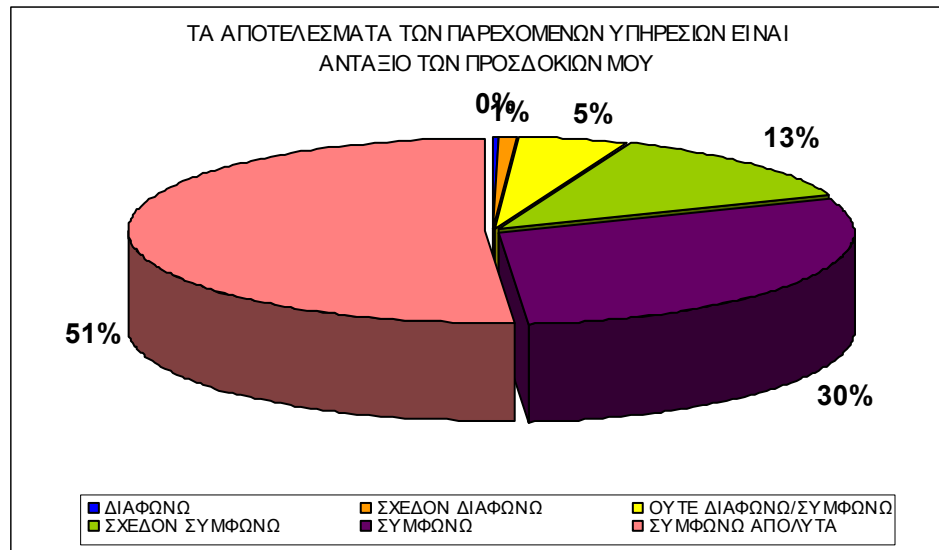
Στο παρακάτω διάγραμμα 49 διαπιστώνουμε ότι το 93%(συμφωνώ απόλυτα, σύμφωνο ,σχεδόν σύμφωνο) είναι ευχαριστημένοι από τις υπηρεσίες όταν παρουσιάστηκαν για πρώτη φορά. Το 1% έχει αντίθετη άποψη και το υπόλοιπο 6% δεν έχει άποψη για αυτό το θέμα.



Διάγραμμα 49. Οι υπηρεσίες παρουσιάζονται σωστά την πρώτη φορά

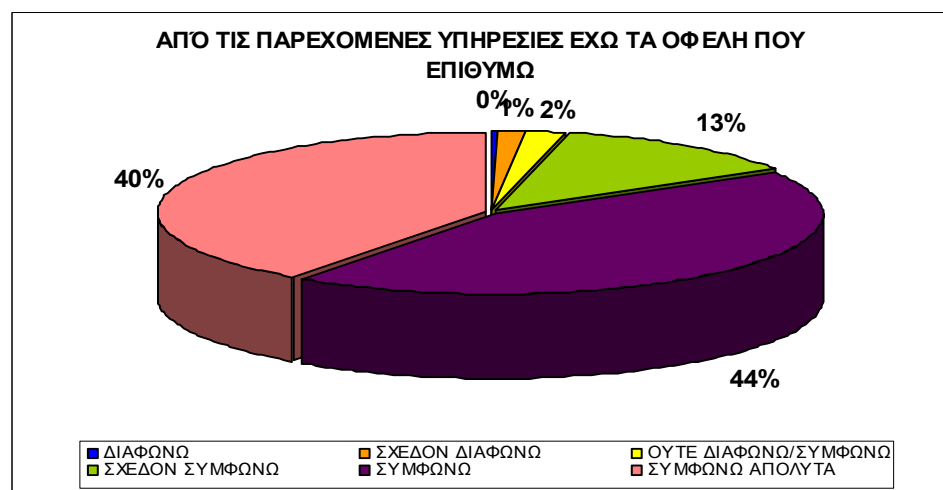
Στο επόμενο διάγραμμα 50 βλέπουμε αν τα αποτελέσματα των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι αντάξια των προσδοκιών των νοσηλεύομενων. Το 51% συμφωνεί

απόλυτα, το 30% συμφωνεί, το 13% σχεδόν συμφωνεί και το 5% ούτε διαφωνεί ούτε συμφωνεί. Πολύ μικρά ποσοστά της τάξης του 1% και 0,4% σχεδόν διαφωνεί και διαφωνεί αντίστοιχα.



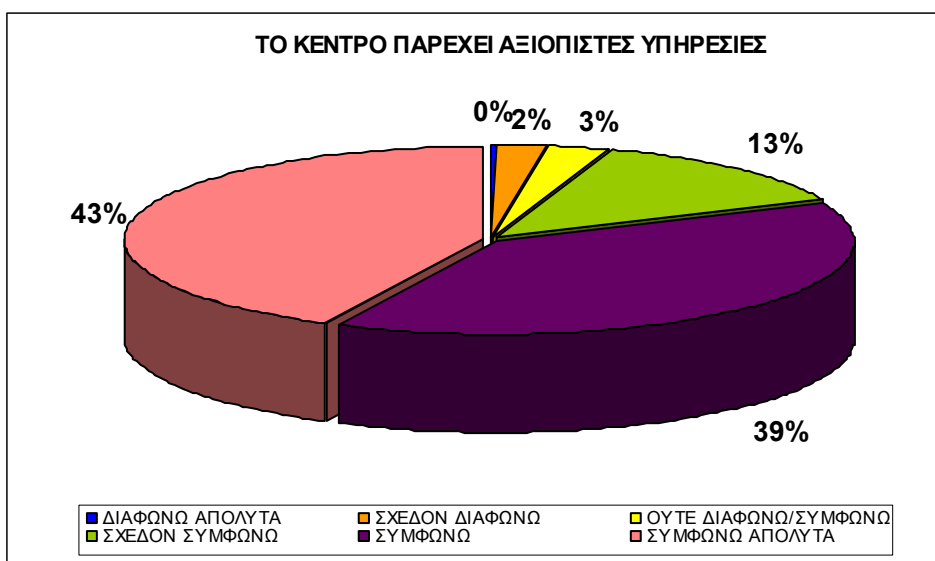
Διάγραμμα 50. Τα αποτελέσματα των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι αντάξιο των προσδοκιών μου

Σε ερώτηση αν από τις παρεχόμενες υπηρεσίες είχαν τα οφέλη που επιθυμούσαν το 51% συμφωνούσε απόλυτα, το 30% συμφωνούσε και το 13% σχεδόν συμφωνούσε. Το 5% δεν είχε άποψη ενώ το 1% σχεδόν διαφωνούσε και το 0,4% διαφωνούσε.



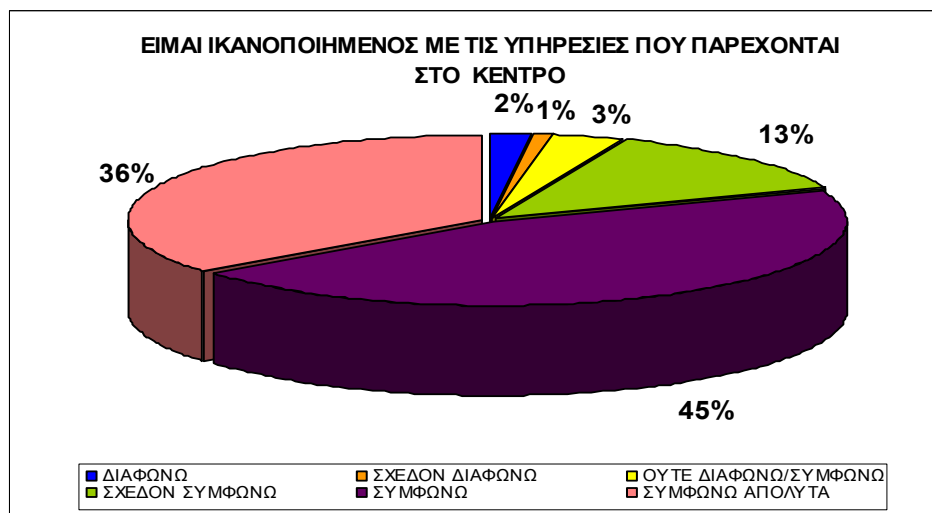
Διάγραμμα 51 Από τις παρεχόμενες υπηρεσίες έχω τα οφέλη που επιθυμώ

Στο παρακάτω διάγραμμα (52) διαπιστώνουμε ότι το 43% συμφωνεί απόλυτα ότι το κέντρο παρέχει αξιόπιστες υπηρεσίες. Το 39% συμφωνεί και το 13% σχεδόν συμφωνεί. Ένα 2% σχεδόν διαφωνεί με την ερώτηση και ένα 0,4% διαφωνεί.



Διάγραμμα 52 Το κέντρο παρέχει αξιόπιστες υπηρεσίες

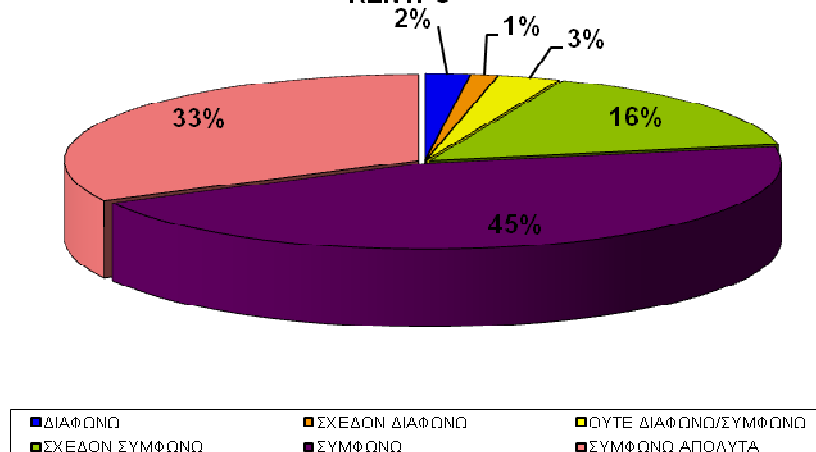
Από το παρακάτω διάγραμμα διαπιστώνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (81%) πιστεύει ότι είναι ικανοποιημένο με τις υπηρεσίες που του παρέχονται στο κέντρο ενώ ένα μικρό ποσοστό του 3% διαφωνεί σχετικά με την ερώτηση.



Διάγραμμα 53. Είμαι ικανοποιημένος με τις υπηρεσίες που παρέχονται στο κέντρο

Παρατηρήθηκε επίσης ότι οι περισσότεροι ασθενείς του δείγματος 94% (διάγραμμα 54) είναι ικανοποιημένοι από το κέντρο και αποφασισμένοι να νοσηλευτούν σιούτο. Το 3% είναι αναποφάσιστοι ενώ το υπόλοιπο ποσοστό που απομένει (3%) διαφωνούν με την ιδέα να νοσηλευτούν στο κέντρο.

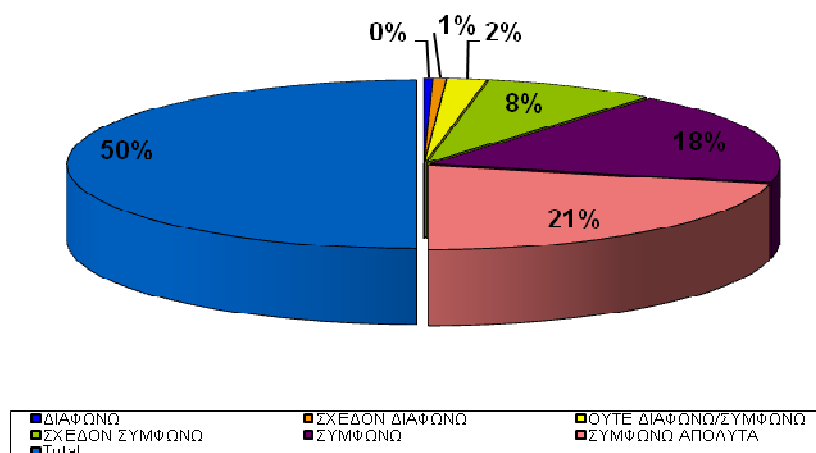
ΕΙΜΑΙ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΝΑ ΝΟΣΗΛΕΥΘΩ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ



Διάγραμμα 54. Είμαι ικανοποιημένος από την απόφαση μου να νοσηλευθώ σε αυτό το κέντρο

Το παρακατω διαγραμμα 55 μας παρουσιάζει αν είναι ευχάριστη εμπειρία να νοσηλευονται στο κεντρο. Ενα ποσοστο του 89% συμφωνει με την ευχάριστη εμπειρία νοσηλείας ενώ το 3% διαφωνει. Το υπολοιπο ποσοστο μενει ουδετερο.

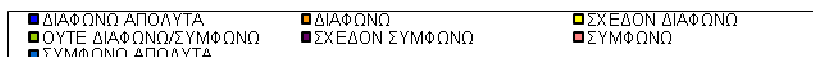
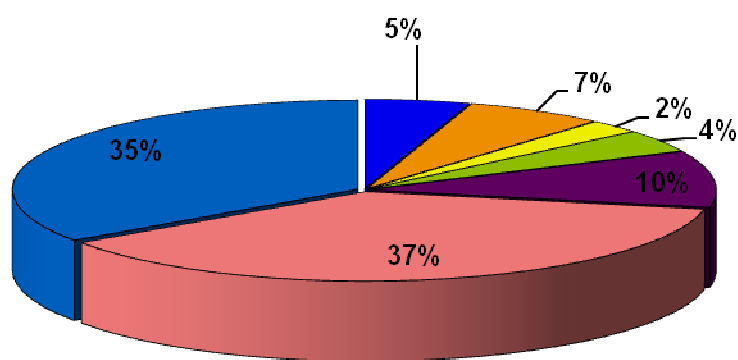
Είναι ευχάριστη εμπειρία να νοσηλεύομαι στο κέντρο.



Διάγραμμα 55 Είναι ευχάριστη εμπειρία να νοσηλεύομαι στο κέντρο.

Από τα δεδομένα που καταγράφονται στο διάγραμμα 56 διαπιστώνεται ότι οι ασθενείς από κάποιες υπηρεσίες του κέντρου είναι απογοητευμένοι (82%). Το 12% διαφωνεί και το υπόλοιπο 4% δεν φέρει γνώμη.

Είμαι απογοητευμένος από τις υπηρεσίες που παρέχονται στο κέντρο

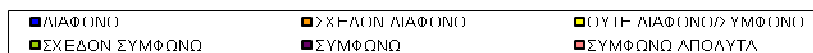
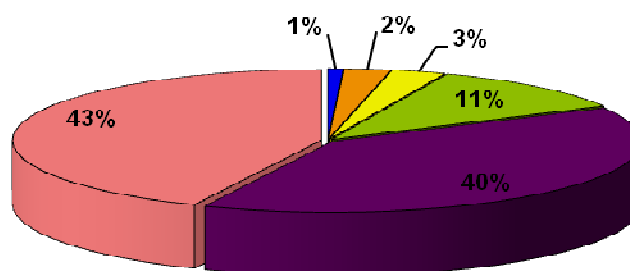


Διάγραμμα 56. Είμαι απογοητευμένος από τις υπηρεσίες που παρέχονται στο κέντρο

Άσχετα με το διάγραμμα 56 όπου οι περισσότεροι ερωτηθέντες με κάποιες υπηρεσίες του κέντρου είναι απογοητευμένοι, σε γενικές γραμμές είναι ικανοποιημένοι από το κέντρο.

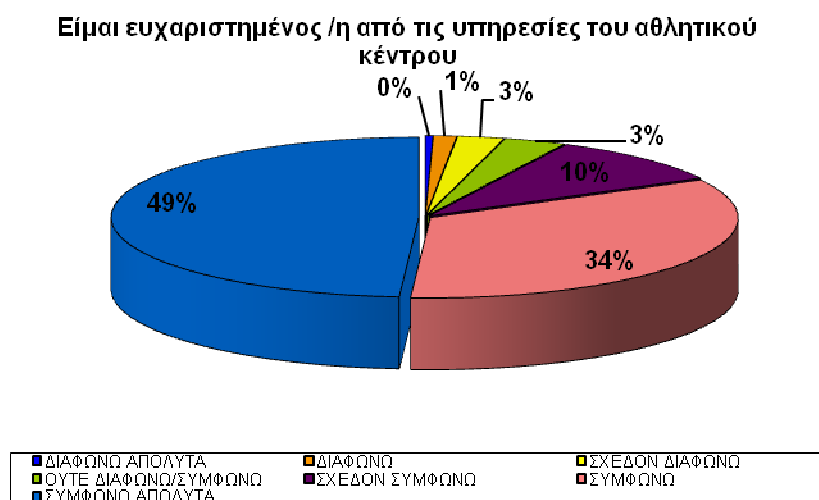
Με βάση το διάγραμμα 57 το 94% είναι ικανοποιημένο από το κέντρο. Το υπόλοιπο 6% που μένει, το μισό διαφωνεί και το άλλοι μισό δεν φέρει γνώμη.

Σε γενικές γραμμές, είμαι ικανοποιημένος από το κέντρο



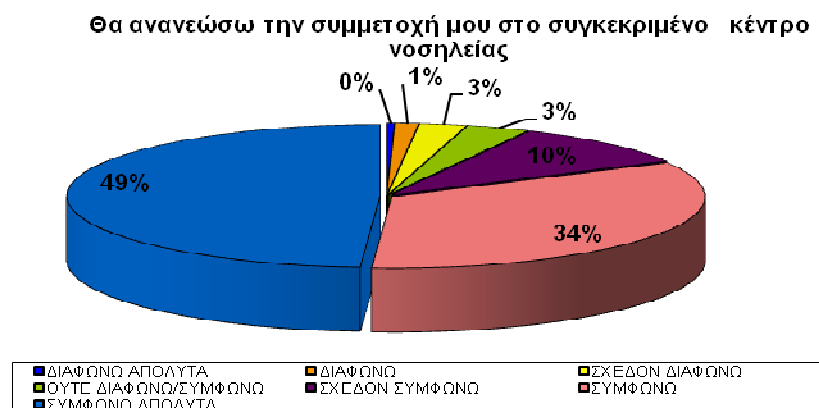
Διάγραμμα 57. Σε γενικές γραμμές, είμαι ικανοποιημένος από το κέντρο

Στο ερώτημα αν είναι ευχαριστημένοι από τις υπηρεσίες του κέντρου το 93% φαίνεται να είναι πολύ ευχαριστημένοι με βάση το διάγραμμα 58. Το 3% μένει αμέτοχο αυτή την ερώτηση ενώ το 4% φαίνεται να μην είναι ευχαριστημένοι.



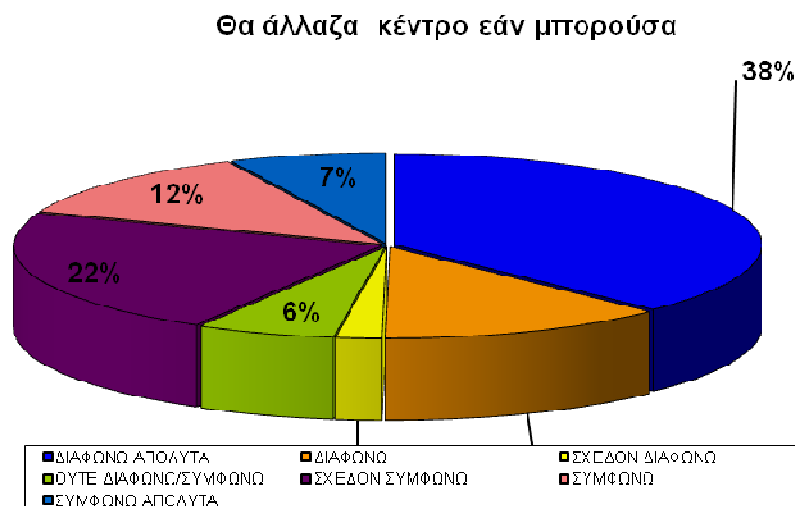
Διάγραμμα 58. Είμαι ευχαριστημένος /η από τις υπηρεσίες του αθλητικού κέντρου

Από τα δεδομένα που καταγράφηκαν διαπιστώθηκε ότι το 37,1% (διάγραμμα 59) συμφωνεί απόλυτα στο ερώτημα αν θα ανανεώσω την συμμετοχή μου στο συγκεκριμένο κέντρο ενώ το 2,8% έχει αντίθετη άποψη. Επίσης το 41,2% συμφωνεί, το 12,2% σχεδόν συμφωνεί, το 4,8% ούτε συμφωνεί αλλά ούτε και διαφωνεί. Ακόμη το 1,6% σχεδόν διαφωνεί, και το 0,4% διαφωνεί στο ερώτημα αν θα ανανέωνε την συμμετοχή του στο κέντρο



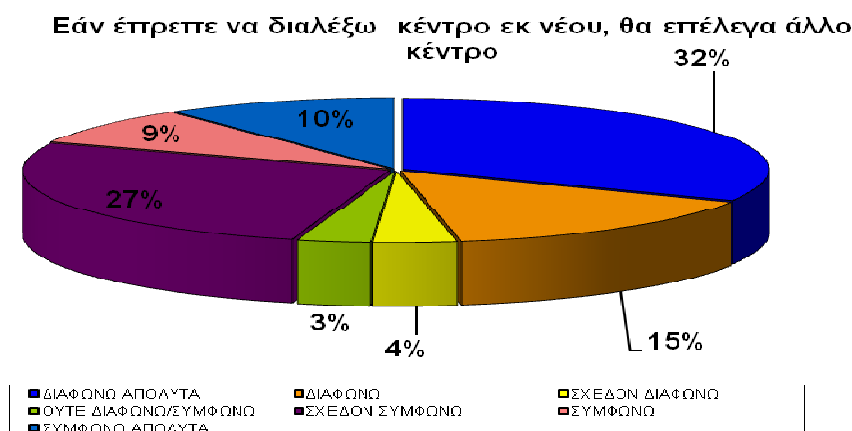
Διάγραμμα 59. Θα ανανεώσω την συμμετοχή μου στο συγκεκριμένο κέντρο νοσηλείας

Από τα αποτελέσματα στο διάγραμμα 60 διαπιστώνεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό ερωτηθέντων (38%) διαφωνεί απόλυτα στο ερώτημα αν θα άλλαζε κέντρο αν μπορούσε. Ένα ποσοστό της τάξης του 6% συμφωνεί απόλυτα. Το 34% το 14% και το 6% συμφωνεί, διαφωνεί και ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί αντίστοιχα.



Διάγραμμα 60. Θα άλλαζα κέντρο εάν μπορούσα

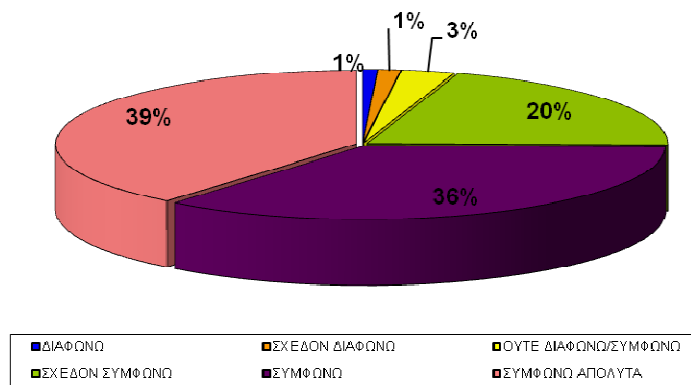
Στο ερώτημα αν θα επέλεγα κάποιο άλλο κέντρο το μεγαλύτερο ποσοστό 51% απαντήσεων ότι διαφωνεί. Το 46% συμφωνεί ενώ το 3% μένει αμέτοχο.



Διάγραμμα 61. Εάν έπρεπε να διαλέξω κέντρο εκ νέου, θα επέλεγα άλλο κέντρο

Το 95% των ερωτηθέντων ασθενών είναι περήφανο να λέει στους άλλους ότι είναι μέλος στο συγκεκριμένο κέντρο ενώ το 2% διαφωνεί.

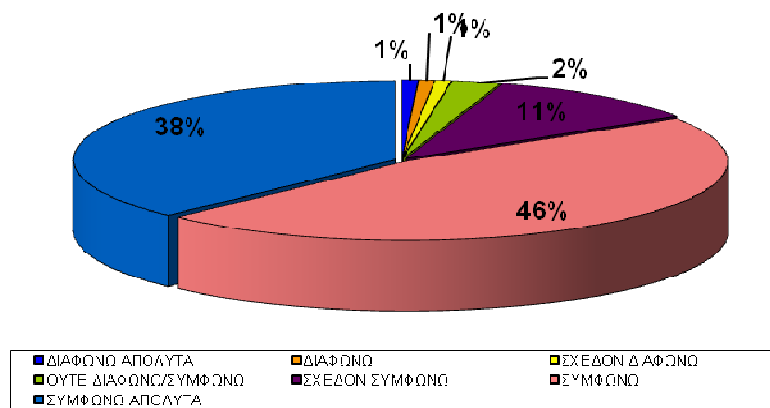
62 Είμαι περήφανος να λέω στους άλλους ότι είμαι μέλος στο συγκεκριμένο κέντρο



Διάγραμμα 62. Είμαι περήφανος να λέω στους άλλους ότι είμαι μέλος στο συγκεκριμένο κέντρο

Στο παρακάτω διάγραμμα (63) παρουσιάζονται τα ποσοστά των ερωτηθέντων όσον αφορά αν θα συνιστούσαν το συγκεκριμένο κέντρο σε φίλους και σε συναδέλφους. Το 95% σίγουρα θα το συνιστούσε. Το 3% διαφωνεί και το 2% δεν απαντά.

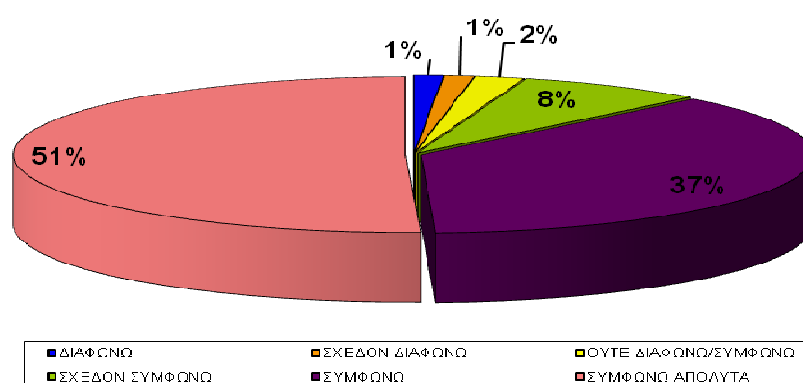
Οποσδήποτε θα συνιστούσα το συγκεκριμένο κέντρο σε φίλους και συναδέλφους



Διάγραμμα 63. Οποσδήποτε θα συνιστούσα το συγκεκριμένο κέντρο σε φίλους και συναδέλφους

Στο παρακάτω διάγραμμα (64) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στην ερώτηση αν σκοπεύουν οι ασθενείς να συνεχίσουν στο συγκεκριμένο κέντρο. Το μεγαλύτερο ποσοστό (96% συμφωνώ απόλυτα, συμφωνώ, σχεδόν συμφωνώ) σκοπεύει να συνεχίσει να συμμετέχει στο συγκεκριμένο κέντρο ενώ αντίθετα μόνο το 2% έχει αντίθετη άποψη. Επίσης το 2% ούτε διαφωνεί ούτε συμφωνεί.

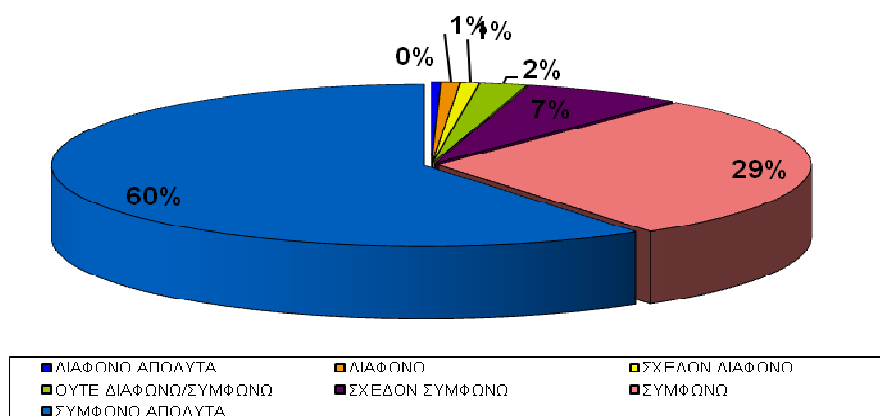
Σκοπεύω να συνεχίσω να συμμετέχω στο συγκεκριμένο κέντρο



Διάγραμμα 64. Σκοπεύω να συνεχίσω να συμμετέχω στο συγκεκριμένο κέντρο

Στο διάγραμμα 65 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ερωτηθέντων όσο αφορά το αν είναι αποφασισμένοι αν θα ανανεώσουν την νοσηλεία τους στο συγκεκριμένο κέντρο. Το 60% συμφωνεί απόλυτα, το 29% συμφωνεί, το 7% σχεδόν συμφωνεί και το 2% δεν έχει άποψη. Από την άλλη ένα ποσοστό του 3% δειχνει να διαφωνεί.

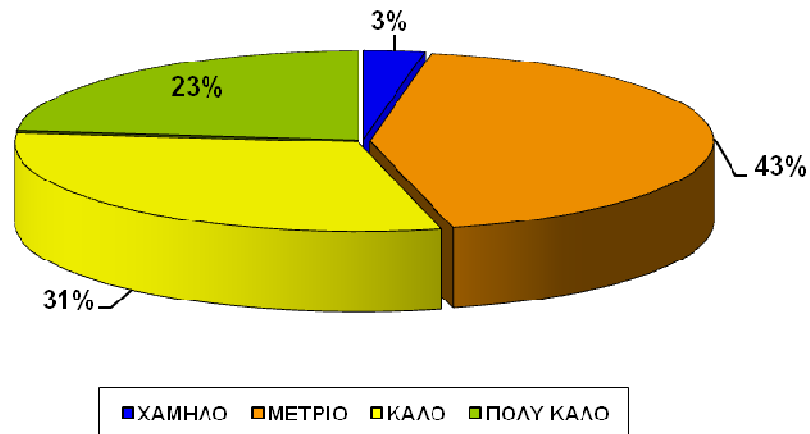
Είμαι αποφασισμένος να ανανεώσω την νοσηλεία μου στο συγκεκριμένο κέντρο



Διάγραμμα 65. Είμαι αποφασισμένος να ανανεώσω την νοσηλεία μου στο συγκεκριμένο κέντρο

Στο παρακάτω διάγραμμα 66 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αν η γενική οργάνωση και η οργάνωση διαδικασιών λειτουργεί σωστά. Το 23% πιστεύει το λειτουργεί πολύ καλά, το 31% καλά, το 43% πιστεύει ότι το η οργάνωση κυμαίνεται σε μετρία επίπεδα και ένα ποσοστό του 3% σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

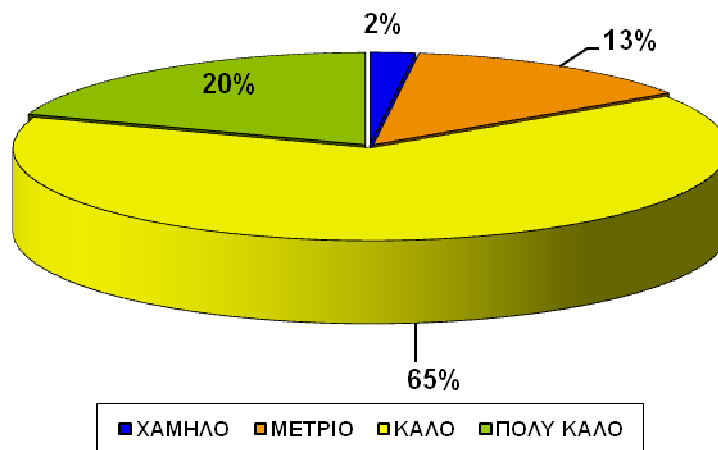
Γενική οργάνωση - Οργάνωση διαδικασιών



Διάγραμμα 66. Γενική οργάνωση - Οργάνωση διαδικασιών

Στο διάγραμμα 67 βλέπουμε τα αποτελέσματα που κατεγράφησαν για την αισθητική του χώρου. Το 20% το θεωρεί πολύ καλό, το 65% καλό, το 13% μέτριο και το 2% χαμηλό.

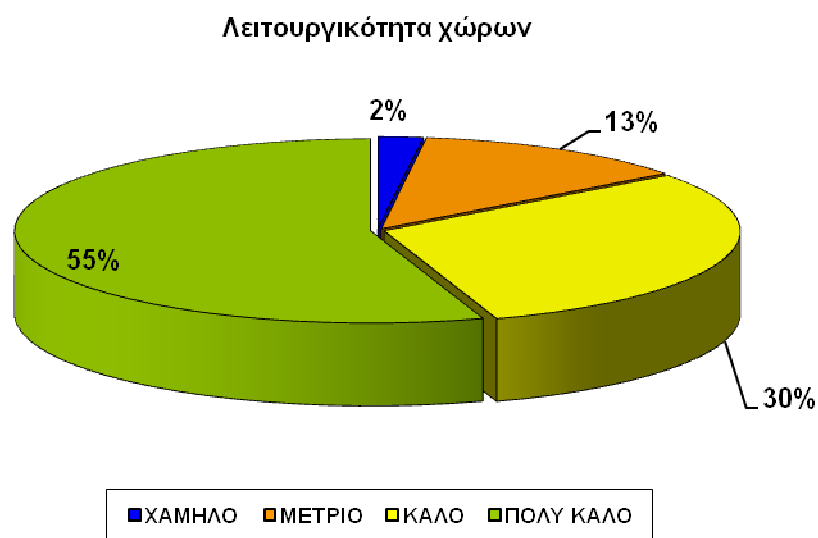
Αισθητική χώρων



Διάγραμμα 67. Αισθητική χώρων

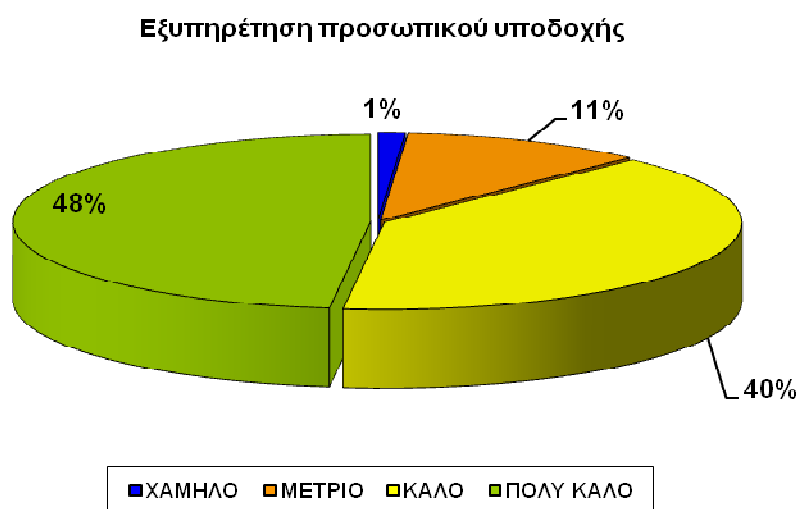
Στο παρακάτω διάγραμμα 68 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα όσο αφορά την λειτουργικότητα των χώρων. Ένα μεγάλο ποσοστό του 55% πιστεύει ότι λειτουργούν

πολύ καλά ενώ αντίθετα με το 2% που πιστεύει το αντίθετο. Το 30% πιστεύει ότι είναι καλό και το 13% ότι είναι μέτριο.



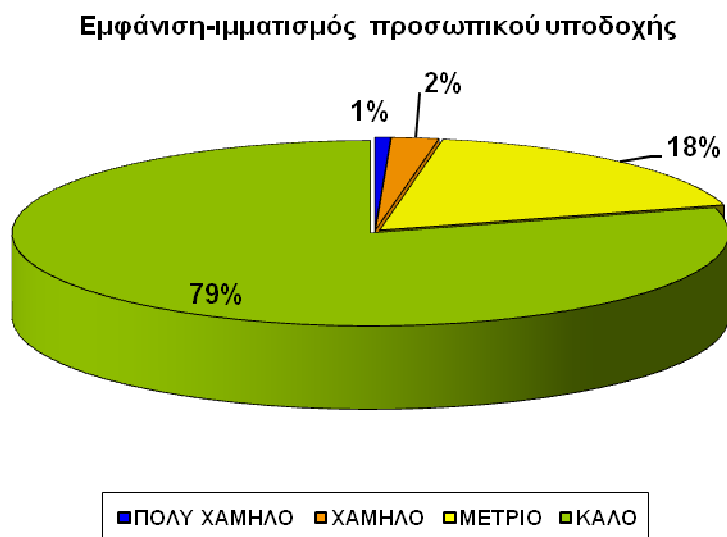
Διάγραμμα 68. Λειτουργικότητα χώρων

Από το διάγραμμα 69 βλέπουμε ότι το 48% πιστεύει το προσωπικό υποδοχής εξυπηρετεί πολύ καλά τους νοσηλευόμενους, το 40% καλά, το 11% μετρία και το 1% όχι και τόσο καλά.



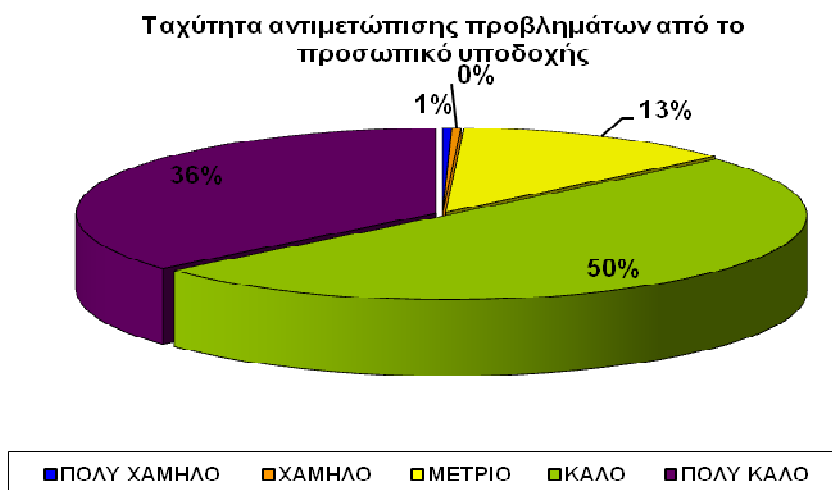
Διάγραμμα 69 Εξυπηρέτηση προσωπικού υποδοχής

Τα αποτελέσματα του επόμενου διαγράμματος (70) μας δείχνουν ότι η εμφάνιση του προσωπικού υποδοχής κυμαίνεται σε καλά επίπεδα(79%). Το 18% υποστηρίζει ότι κυμαίνεται σε μετρία επίπεδα, το 2% χαμηλά και το 1% σε πολύ χαμηλά επίπεδα.



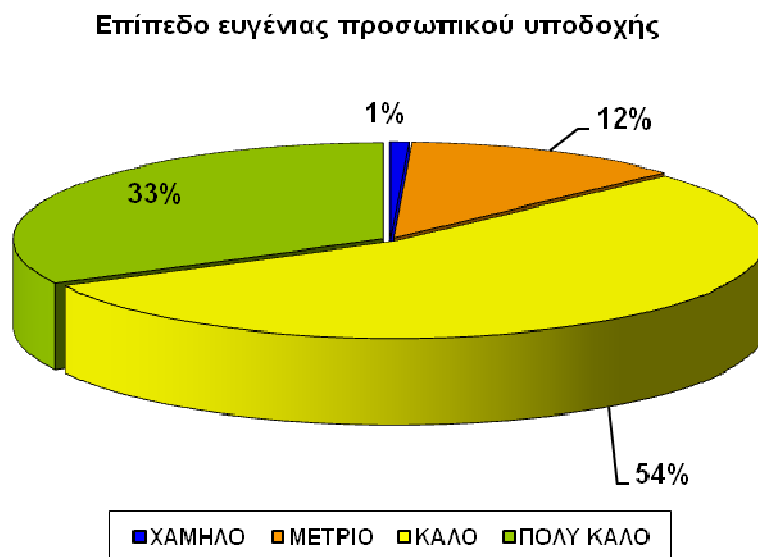
Διάγραμμα 70. Εμφάνιση - ιματισμός προσωπικού υποδοχής

Στην επόμενη γραφική 71 βλέπουμε το ποσοστιαία γρήγορα το προσωπικό υποδοχής αντιμετωπίζει τα προβλήματα των ασθενών. Ένα ποσοστό του 36% υποστηρίζει ότι το προσωπικό αντιμετωπίζει πολύ καλά το πρόβλημα. Το 50% καλά, το 13% μετρία και ποσοστά του 0.4% και 1% λένε ότι δεν αντιμετωπίζουν με ταχύτητα τα προβλήματα των ασθενών.



Διάγραμμα 71. Ταχύτητα αντιμετώπισης προβλημάτων από το προσωπικό

Στο παρακάτω διάγραμμα 72 βλέπουμε το κατά ποσοστιαία είναι το επίπεδο ευγένειας του προσωπικού υποδοχής. Το 33% και 54% υποστηρίζουν ότι είναι πολύ καλό και καλό αντίστοιχα. Το 12% μέτριο και το 1% ότι το προσωπικό δεν είναι ευγενικό.

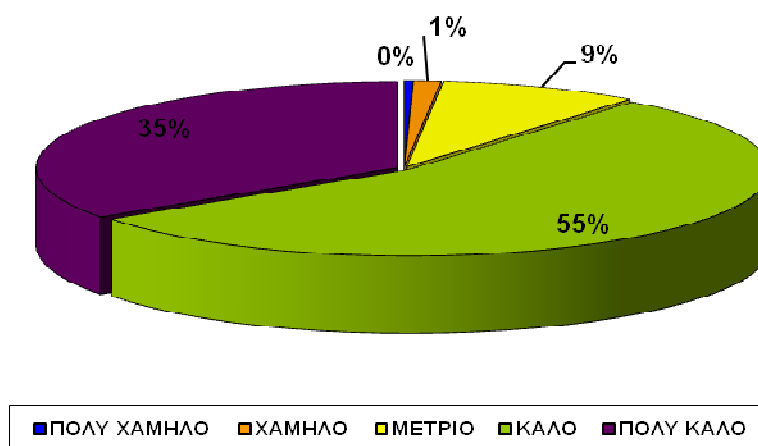


Διάγραμμα 72. Επίπεδο ευγένειας προσωπικού υποδοχής

Στο διάγραμμα 73 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ερωτηθέντων ασθενών, οι οποίοι απάντησαν για την ετοιμότητα του προσωπικού υποδοχής.

Το 35% απαντήσεων ότι η ετοιμότητα του προσωπικού είναι πολύ καλή. Το 55% ότι είναι καλή, το 9% μετρία και κάποια ποσοστά του 1% και 0,4% μόνο θεωρούν ότι η ετοιμότητα του προσωπικού υποδοχής είναι χαμηλή και πολύ χαμηλή αντίστοιχα.

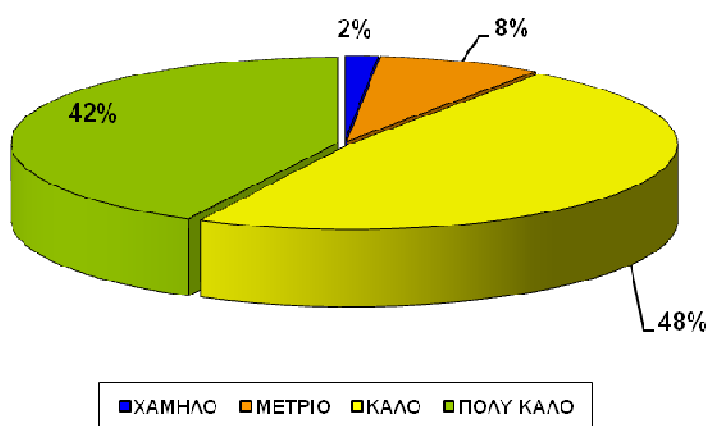
Ετοιμότητα προσωπικού υποδοχής



Διάγραμμα 73. Ετοιμότητα προσωπικού υποδοχής

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η πιο κάτω γραφική (διάγραμμα 74) αφού μας δείχνει τα αποτελέσματα σχετικά με την εξυπηρέτηση του προσωπικού-νοσηλείας. Το 42% και 48% πιστεύει ότι είναι πολύ καλό και καλό αντίστοιχα αντίθετα με το 8% και 2% που πιστεύουν ότι η εξυπηρέτηση είναι σε μετρία και χαμηλά επίπεδα αντίστοιχα.

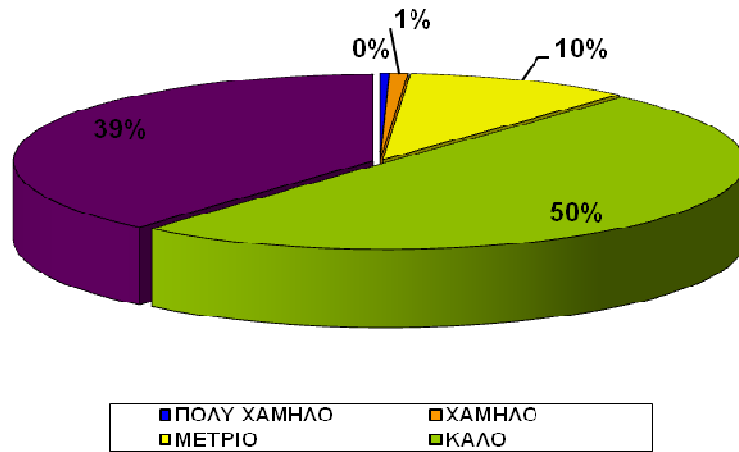
Εξυπηρέτηση προσωπικού - νοσηλείας



Διάγραμμα 74. Εξυπηρέτηση προσωπικού -νοσηλείας

Τα αποτελέσματα του επόμενου διαγράμματος (75) μας δείχνουν ότι η εμφάνιση- ιματισμός του προσωπικού νοσηλείας κυμαίνεται σε καλά επίπεδα(89%). Το 10% υποστηρίζει ότι κυμαίνεται σε μετρία επίπεδα, το 1% χαμηλά και το υπόλοιπο 1% σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

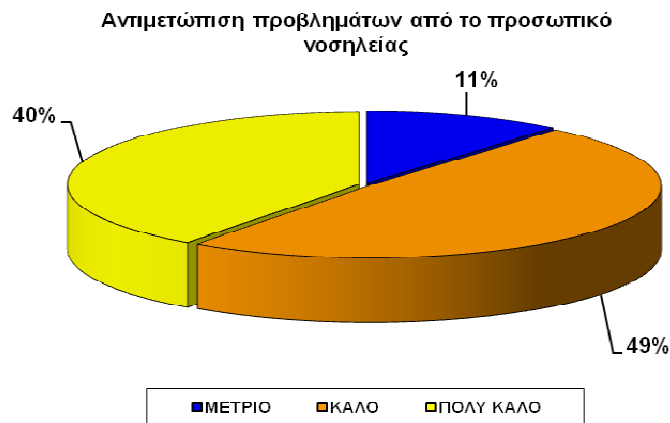
Εμφάνιση - ιμματος προσωπικού - νοσηλείας



Διάγραμμα 75. Εμφάνιση - ιμματος προσωπικού νοσηλείας

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η πιο κάτω γραφική (διάγραμμα 76) αφού μας δείχνει τα αποτελέσματα σχετικά με την αντιμετώπιση προβλημάτων από το προσωπικό νοσηλείας.

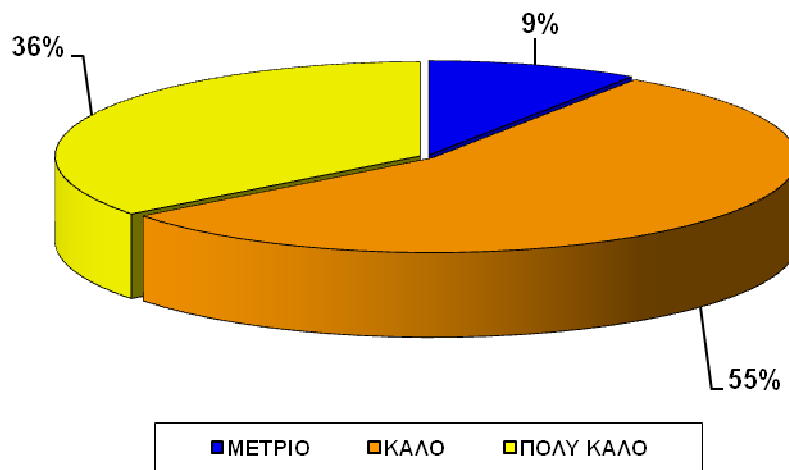
Το 40% και 49% πιστεύει ότι είναι πολύ καλό και καλό αντίστοιχα αντίθετα με το 11% που πιστεύει ότι η αντιμετώπιση προβλημάτων από το προσωπικό νοσηλείας είναι σε μετρία επίπεδα.



Διάγραμμα 76. Αντιμετώπιση προβλημάτων από το προσωπικό νοσηλείας

Στο παρακάτω διάγραμμα 77 βλέπουμε το κατά ποσοστιαία είναι το επίπεδο ευγενείας του προσωπικού νοσηλείας. Το 36% και 55% υποστηρίζουν ότι είναι πολύ καλό και καλό αντίστοιχα. Το υπόλοιπο 9% πιστεύει σε μέτριο βαθμό.

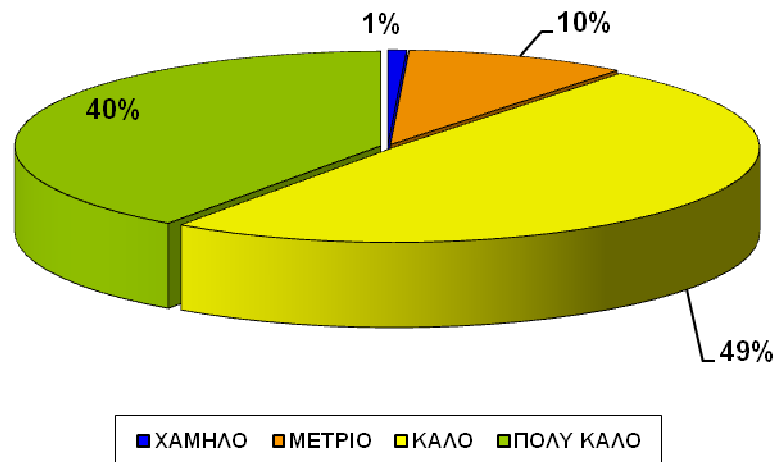
Επίπεδο ευγένειας προσωπικού νοσηλείας



Διάγραμμα 77. Επίπεδο ευγένειας προσωπικού νοσηλείας

Στην επόμενη γραφική 78 βλέπουμε τον βαθμό Ενημέρωση σε θέματα νοσηλείας από το προσωπικό. Ένα ποσοστό του 40% υποστηρίζει ότι το προσωπικό ενημερώνει πολύ καλά. Το 49% καλά, το 10% μετρία και ποσοστό της τάξης του 1% σε χαμηλό βαθμό.

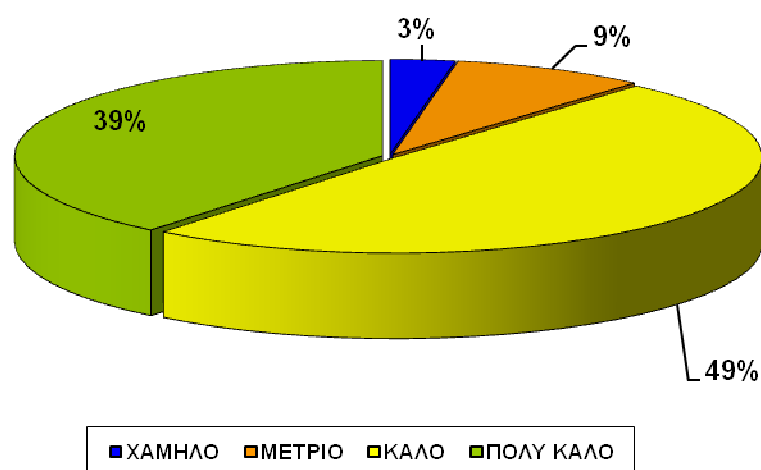
Ενημέρωση σε θέματα νοσηλείας από το προσωπικό νοσηλείας



Διάγραμμα 78. Ενημέρωση σε θέματα νοσηλείας απο το προσωπικό

Τα αποτελέσματα του επόμενου διαγράμματος (79) μας δείχνουν ότι η ετοιμότητα του προσωπικού νοσηλείας κυμαίνεται σε καλά επίπεδα(88%). Το 9% υποστηρίζει ότι κυμαίνεται σε μετρία επίπεδα, και το 3% σε χαμηλά επίπεδα.

Ετοιμότητα προσωπικού νοσηλείας

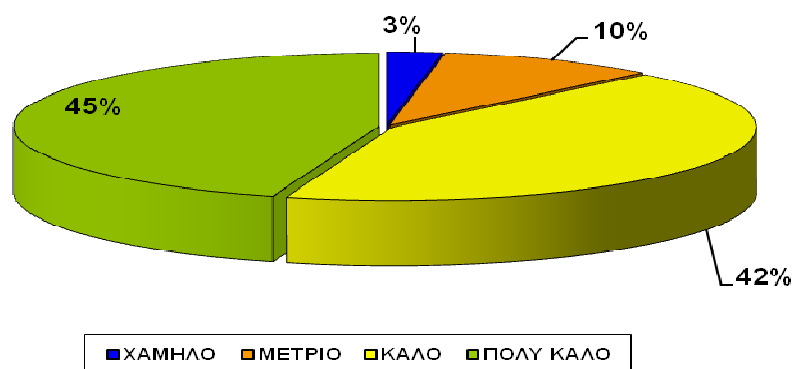


Διάγραμμα 79. Ετοιμότητα προσωπικού νοσηλείας

8.6 ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Από το διάγραμμα 80 βλέπουμε ότι το 45% βλέπει τον χώρο υποδοχής πολύ καλά σε σχέση με την καθαριότητα του, το 42% καλά, το 10% μετρία και το 2% όχι και τόσο καλά.

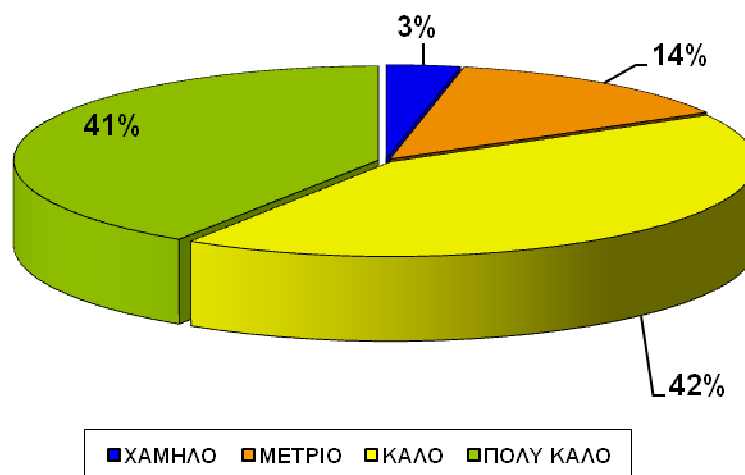
Καθαριότητα χώρου υποδοχής



Διάγραμμα 80. Καθαριότητα χώρου υποδοχής

Στο παρακάτω διάγραμμα 81 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στο θέμα της καθαριότητας των κοινοχρήστων χώρων. Το 41% πιστεύει ότι είναι καθαρά πολύ καλά, το 42% καλά, το 14% πιστεύει ότι η καθαριότητα κυμαίνεται σε μετρία επίπεδα και ένα ποσοστό του 3% σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

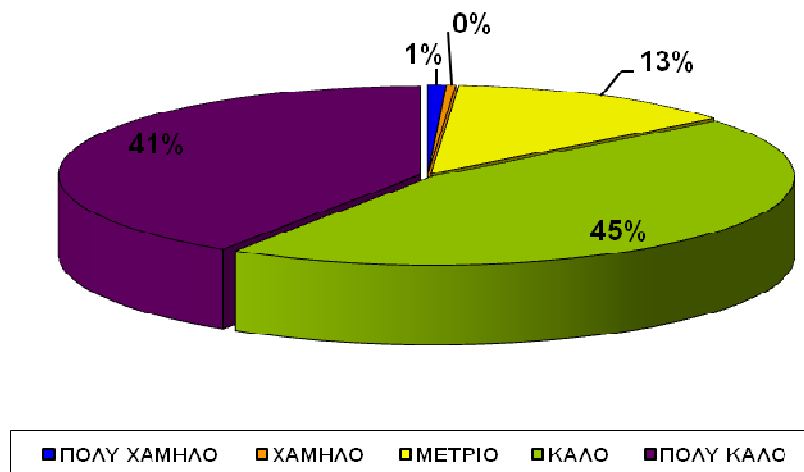
Καθαριότητα κοινόχρηστων χώρων



Διάγραμμα 81. Καθαριότητα κοινόχρηστων χώρων

Από το διάγραμμα 82 βλέπουμε ότι το 41% βλέπει τον χώρο των αποδυτηρίων πολύ καλά σε σχέση με την καθαριότητα του, το 45% καλά, το 13% μετρία και το 2% όχι και τόσο καλά.

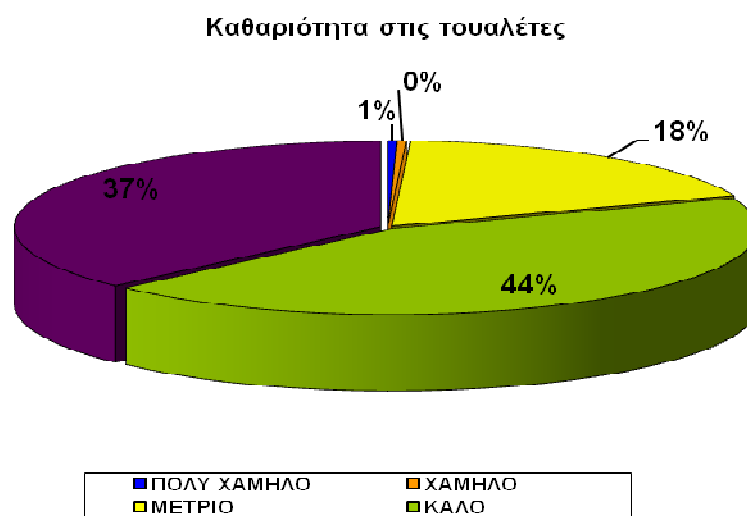
Καθαριότητα αποδυτηρίων



Διάγραμμα 82. Καθαριότητα αποδυτηρίων

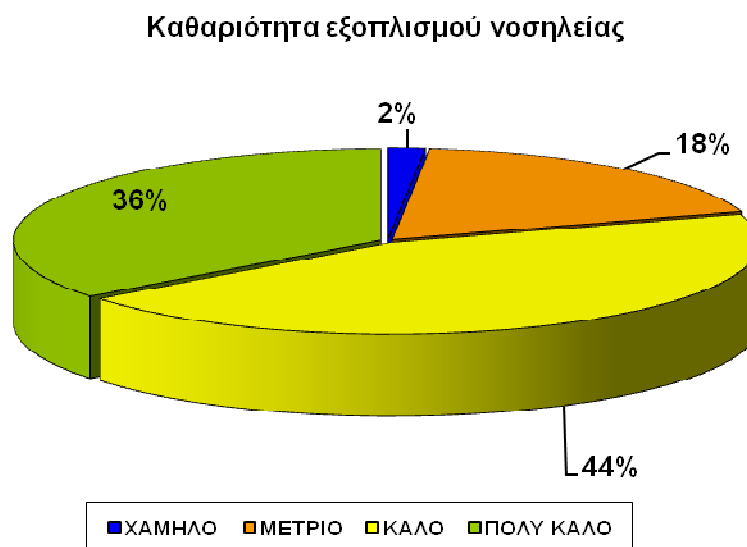
Στο παρακάτω διάγραμμα 83 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στο θέμα της καθαριότητας των τουαλετών. Το 37% πιστεύει ότι είναι καθαρά πολύ καλά, το 44%

καλά, το 18% πιστεύει ότι η καθαριότητα κυμαίνεται σε μετρία επίπεδα και ένα ποσοστό του 2% σε πολύ χαμηλά επίπεδα.



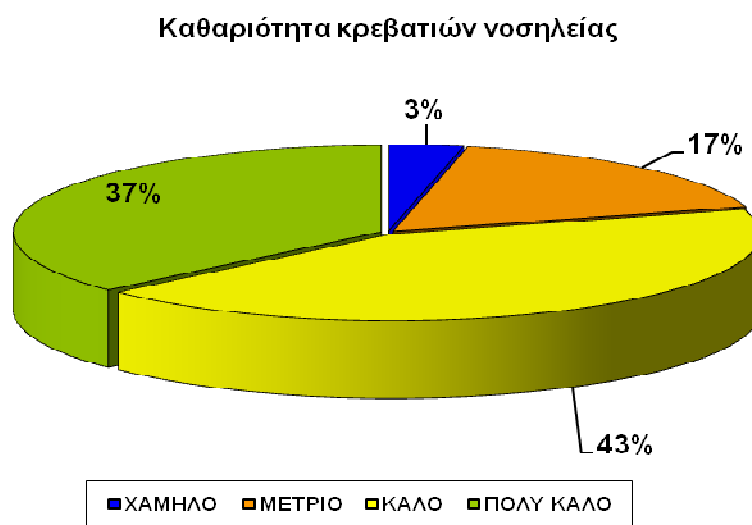
Διάγραμμα 83. Καθαριότητα στις τουαλέτες

Τα αποτελέσματα του επόμενου διαγράμματος (84) μας δείχνουν ότι η καθαριότητα του εξοπλισμού νοσηλείας κυμαίνεται σε καλά επίπεδα (80%). Το 18% υποστηρίζει ότι κυμαίνεται σε μετρία επίπεδα, και το 2% σε χαμηλά επίπεδα.



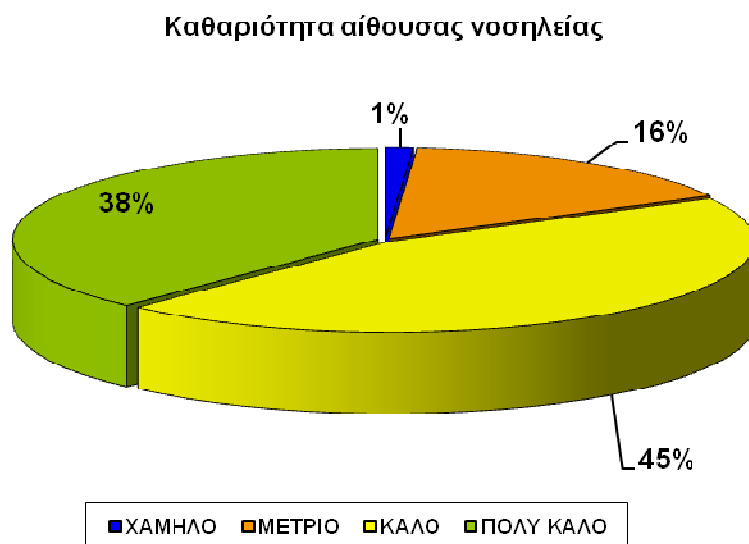
Διάγραμμα 84. Καθαριότητα εξοπλισμού νοσηλείας

Από το διάγραμμα 85 βλέπουμε ότι το 37% βλέπει τα κρεβάτια νοσηλείας πολύ καλά σε σχέση με την καθαριότητα του , το 43% καλά, το 17% μετρία και το 3% όχι και τόσο καλά.



Διάγραμμα 85. Καθαριότητα κρεβατιών νοσηλείας

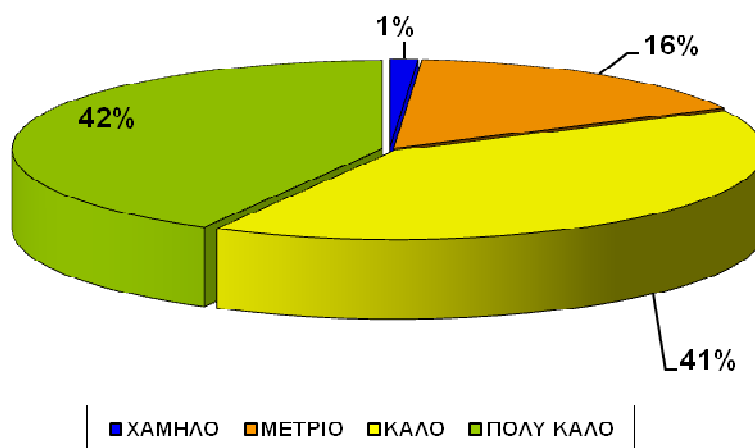
Στο παρακάτω διάγραμμα 86 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στο θέμα της καθαριότητας της αίθουσας νοσηλείας. Το 38% πιστεύει ότι είναι καθαρά πολύ καλά , το 45% καλά, το 16% πιστεύει ότι η καθαριότητα κυμαίνεται σε μετρία επίπεδα και ένα ποσοστό του 1% σε πολύ χαμηλά επίπεδα.



Διάγραμμα 86. Καθαριότητα αίθουσας νοσηλείας

Στην επόμενη γραφική 87 βλέπουμε το επίπεδο Ενημέρωση σε θέματα νοσηλευτικά. Ένα ποσοστό του 42% υποστηρίζει πολύ καλά το επίπεδο ενημέρωσης . Το 40% καλά, το 16% μετρία και ποσοστό της τάξης του 1% σε χαμηλό βαθμό

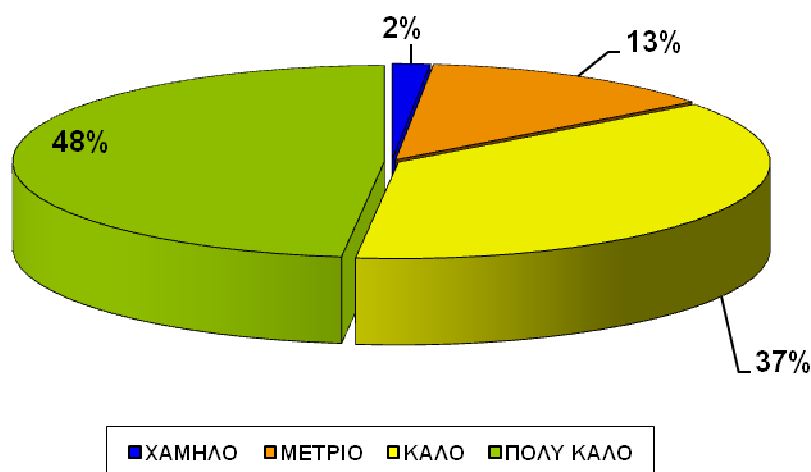
Επίπεδο ενημέρωσης για νοσηλευτικά θέματα



Διάγραμμα 87. Επίπεδο ενημέρωσης για νοσηλευτικά θέματα

Τέλος στο ερώτημα στο αν το επίπεδο τηλεφωνικής εξυπηρέτησης – ενημέρωσης απάντησε το 48% ότι είναι πολύ καλό, το 37% καλό, το 13% μέτριο και το 2% ότι είναι χαμηλό το επίπεδο.

Επίπεδο τηλεφωνικής εξυπηρέτησης - ενημέρωσης



Διάγραμμα 88. Επίπεδο τηλεφωνικής εξυπηρέτησης - ενημέρωσης

9. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Παρά του ότι η οστεοπόρωση έχει διερευνηθεί σε υψηλό ποσοστό και οι περισσότερες μελέτες έδειξαν ότι είναι συχνότερη στις γυναίκες, Η πλειοψηφία του συνόλου του δείγματος μας που επιλέχτηκε τυχαία ήταν άνδρες σε ποσοστό 64% και ένα ποσοστό 36% ήταν γυναίκες. Η μέση τιμή της ηλικίας των ατόμων που ρωτήθηκαν ήταν 53.5 έτη.

Το επίπεδο μόρφωσης των ατόμων που ρωτήθηκαν ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Απόφοιτοι Λυκείου και Γυμνασίου) σε ένα ποσοστό του 77%. Τα άτομα που ρωτήθηκαν ήταν ενημερωμένα για το κέντρο. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων ήταν ενημερωμένα από μέλη του κέντρου και από το ράδιο και την τηλεόραση. Έτσι λοιπόν από τις ειδικές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου μας διαπιστώνουμε ότι το προσωπικό του κέντρου είναι έμπειρο, αξιόπιστο, καλά καταρτισμένο, έμπιστο, ευγενικό και παρέχει εξατομικευμένα προγράμματα. Ο πλείστοι ασθενείς είναι ικανοποιημένοι από την νοσηλευτική φροντίδα και τα προγράμματα θεραπείας που τους παρείχε το κέντρο.

Με βάση αυτού του συμπεράσματος είναι αναμενόμενο το ότι οι ασθενείς είναι ικανοποιημένοι με την εξυπηρέτηση, την εμφάνιση, την ευγένεια, ετοιμότητα, την γρήγορη αντιμετώπιση προβλημάτων και την καλή ενημέρωση σε θέματα νοσηλείας και προγραμματισμού από το προσωπικό νοσηλείας.

Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι μια σχετική ερώτηση μας δηλώνει ότι οι ασθενείς είναι σε θέση να συνεχίσουν να συμμετέχουν στο συγκεκριμένο κέντρο και ότι θα το συνιστούσαν και σε κάποιον άλλο ασθενή. Ακόμη είναι πρόθυμοι να ανανεώσουν την συμμετοχή τους στο συγκεκριμένο κέντρο.

Στα πλαίσια της ερευνάς μας, θεωρήθηκε σημαντικό να ερευνηθεί επίσης σε ποιους τομείς και σε τι βαθμό οι ασθενείς έχουν καταφέρει μετά από τις επισκέψεις τους στο κέντρο να αυξήσουν την ενεργεία τους, να βελτιώσουν την υγεία τους, την διάθεση τους, την ψυχολογική τους κατάσταση, την φυσική τους κατάσταση και το πρόβλημα οστεοπόρωσης τους.

Διαπιστώθηκε, ότι η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματός είναι ευχαριστημένοι και ικανοποιημένοι από τον προγραμματισμό του κέντρου, την πρόοδο που έχουν παρουσιάσει και την αύξηση της ενέργειάς τους.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι πάνω από το 80% του δείγματός μας, αναζωογονείται μόνο και μόνο από την είσοδο του στο κέντρο γιατί όπως μας λένε τους 'ζωντανεύει' αισθητικά των χώρων.

Επίσης είναι ευχαριστημένοι με την λειτουργικότητα των χώρων και την καθαριότητα του κέντρου (χώρο υποδοχής, κοινοχρήστων χώρων, αποδυτηρίων, τουαλετών κτλ)

Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι το 50% των ασθενών πληρώνουν οι ίδιοι την νοσηλεία τους στο κέντρο ενώ το υπόλοιπο τους το πληρώνει κάποιος άλλος.

10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στα πλαίσια των περιορισμών της παρούσας εργασίας και βασιζόμενοι στα αποτελέσματα των μετρήσεων και των στατιστικών παρατηρήσεων συμπεράναμε ότι:

- ✚ Επτά στους δέκα ερωτηθέντες ήταν ηλικίας πάνω από 45 χρονών που είχαν οστεοπόρωση.
- ✚ Οκτώ στους δέκα ασθενείς αφιερώνουν δυο ώρες και πάνω στο κέντρο για την περίθαλψη τους.
- ✚ Πέντε στους δέκα ασθενείς ήταν ενημερωμένοι για το κέντρο από κάποιο άλλοι μέλος του κέντρου.
- ✚ Έξι στους δέκα ασθενείς δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα συνωστισμού στο κέντρο.
- ✚ Εννέα στους δέκα ασθενείς πιστεύουν ότι το προσωπικό είναι έμπειρο, αξιόπιστο, καλά καταρτισμένο, έμπιστο, ευγενικό και παρέχει εξατομικευμένα προγράμματα.
- ✚ Οκτώ στους δέκα ερωτηθέντες πιστεύει ότι το προσωπικό είναι συνεπείς στα καθήκοντα του.
- ✚ Εννέα στους δέκα ασθενείς έχουν καταφέρει μετά από τις επισκέψεις τους στο κέντρο να αυξήσουν την ενεργεία τους, να βελτιώσουν την υγεία τους, την διάθεση τους, την ψυχολογική τους κατάσταση, την φυσική τους κατάσταση και το πρόβλημα οστεοπόρωσης τους.
- ✚ Έξι στους δέκα ασθενείς έχουν διαγνώσθει με οστεοπόρωση πριν από 11 με 30 μήνες.
- ✚ Σχεδόν όλοι είναι ικανοποιημένοι από τις ώρες λειτουργίας του κέντρου (το 97% απάντησε ΝΑΙ)
- ✚ Οι πέντε στους δέκα πληρώνουν οι ίδιοι την νοσηλεία τους στο κέντρου ενώ οι άλλοι μισοί τους την πληρώνουν κάποιοι άλλοι.
- ✚ Εννέα στους δέκα πιστεύει ότι το κέντρου παρέχει αξιόπιστες υπηρεσίες.

- ✚ Εννέα στους δέκα ασθενείς σκοπεύουν να συνεχίσουν να συμμετέχουν στο συγκεκριμένο κέντρου και θα το συνιστούσαν και σε κάποιον άλλο ασθενή. Είναι πρόθυμοι να ανανεώσουν την συμμετοχή τους στο κέντρου.
- ✚ Επτά στους δέκα ερωτηθέντες λένε τα καλύτερα λόγια για την αισθητική των χώρων και την λειτουργικότητα των χώρων.
- ✚ Οκτώ στους δέκα ασθενείς είναι πολύ ευχαριστημένοι με την εξυπηρέτηση του προσωπικού υποδοχής , ικανοποιημένοι με την ταχύτητα αντιμετώπισης των προβλημάτων, το επίπεδο ευγένειας και τέλος με την ετοιμότητα του.
- ✚ Εννέα στους δέκα ερωτηθέντες είναι πολύ ικανοποιημένοι με την εξυπηρέτηση, την εμφάνιση, την ευγένεια, ετοιμότητα, την γρήγορη αντιμετώπισης προβλημάτων και την καλή ενημέρωση σε θέματα νοσηλείας και προγραμματισμού από το προσωπικού νοσηλείας.
- ✚ Όσο αφορά την καθαριότητα του κέντρου (χώρο υποδοχής, κοινοχρήστων χώρων, αποδυτηρίων, τουαλετών κτλ) οκτώ στους δέκα ασθενείς είναι πολύ ευχαριστημένοι.

11. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Ελευθέριος Μπάκας**, «Οστεοπόρωση και Φυσική κατάσταση».
2. **R Barnes, JT Brown**, RS Garden, and EA Nicoll, et al: Subcapital fractures of the femur: A prospective review, Journal of Bone and Joint Surgery - British Volume, Vol 58-B, Issue 1, 2 24 1976.
<http://www.jbjs.org.uk/cgi/content/abstract/58-B/1/2>
3. **Bonner JF, Chesnut HC, Fitzsimmons A: Osteoporosis in Joel A Delisa , Gans MB** (eds) Rehabilitation Medicine principles and practice, 3rd edition Lipincott and Raven, pp 1453-1475,1998.
4. **Ceder L, Thorngren KG, Wallden B:** Prognostic indicators and early home rehabilitation in elderly patients with hip fracture, Clin Orthop Relat pres. 1980 Oct (152) 173-184,
5. **Cook DJ, Gugatt GH, Adachi JD, et al:** Quality Of life issues in women with vertebral fractures due to osteoporosis. Arthritis Rheum 1993 Jun 36(6):750-756.
6. **Cummings SR, Kelsey JL, Nevitt MC, et al:** Epidemiology Of osteoporosis and osteoporotic fracture, Epidemiol Rev. 1985 7:178-208 .
7. **Evans WJ, Campbell WW:** Sarcopenia and age related changes in body composition and functional capacity. J Nutr 1993 123:464-468,.
8. **Ettinger B, Black DM, Nevin MC, et al:** Contribution of vertebral deformities to chronic back pain and disability. The Study of Osteoporotic Fractures. J Bone Miner Res. 1992 Apr 7(4):449-456.
9. **Ettinger B, Black DM, Palermo L, et al:** Kyphosis in older women and its relation to back pain, disability and osteopenia: The study of osteoporotic fractures Osteoporosis Int 1994 4:55-60,.
10. **Felson DT, Anderson JJ, Hannan MT, et al:** Impaired vision and hip fracture. J Am Geriatr Soc 1989 Jun 37:495-500,.

11. **Ferrell BA, Ferrell BR:** Principles Of pain management in older people. *Cobrehens Ther* 1991 Aug 17(8):53-58.
12. **Fiatarone M, O'Neill E, Doyle N, et al:** The Boston Ficsit study: the effect of resistance training and nutritional supplementation physical frailty in the oldest people. *J Am Geriatr Soc* 1993 41 :333-337,.
13. **Fitzgerald JF, Fagan LF, Tierney WM, et al:** Changing paterns of hip fracture care before and after capacity. *J Nitr* 1993 123:464-468,.
14. **Fitzgerald JD, Moore PS, Dinus AS:** The case of elderly patients with hip fracture damage since implementation of the prospective payment system. *N Engl J Med* 1988 Mar 319:1392-1397,.
15. **Gandy S, Payne A:** Back pain in the elderly: update diagnosis and management, *Geriatrics* 1986 41 :59-72,.
16. **Goemaere S, Van Laere M, DeNeve P, et al:** Bone mineral status in paraplegic patients who do or do not perform standing, *Osteoporosis Int* 1994 May 4:138-143.
17. **Hirschberg GG, Williams KA, Byrd JG:** Medical management of iliocostal pain, *Geriatrics* 1992 Sep;47(9):62-3, 66-7.
18. **Heaney RP:** Radiocalcium metabolism in disuse osteoporosis in man *Am J Med* 1962 Aug;33:188-200
19. **Kallings P:** Nonsteroidal anti-inflammatorr drugs. *Vet Clin North Am Equine Practy* 1993 9:523-541,.
20. **Kerr D, Morton A, Dick I, et al:** Exercise effect on bone mass in postmenopausal women are site -specific and load dependent *J Bone Miner Res* 1996 Feb;11(2):218-25.
21. **Kohli A, Lamid S.:** Risk factor for renal stone formation in patients with spinal cord- injury *Br J Urol.* 1986 Dec;58(6):588-91.

22. **Lukert BP:** Vertebral compression fracture: how to manage pain avoid disability, Geriatrics. 1994 Feb;49(2):22-6.
23. **Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM:** Survival experience of aged hip fracture patients, Am J Public Health 1989 79:274-278.
24. **Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, et al:** Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture J Gerontol. 1990 May;45(3):M101-107.
25. **Maki BE, Fernie GR:** Impact attenuation of floor covering in stimulated falling accidents Appl Ergo 1990 107-114.
26. **Matkovic V, Colachis SC, Ilich JZ:** Osteoporosis: Its prevention and treatment, In Braddom IA (ed) Physical Medicine & Rehabilitation, WB Saunders, pp 851-875,1996.
27. **Melton LJ, Kan SH, Frye MA:** Epidemiology of vertebral fracture in women, American Journal of Epidemiology Vol. 129, No. 5: 1000-1011
28. **Mossey JM, Mutran E, Knott K, et al:** Determinants of recovery 12 months after hip fracture: the importance of psychological factors. Am J Public Health 1989 Mar;79(3):279-86.
29. National Osteoporosis Foundation, Scientific advisory Board position paper on exercise and osteoporosis. 1991
30. **Paier GS:** Specter of the crone: the experience of the vertebral fracture, ANS Adv Nurs Sci. 1996 Mar;18(3):27-36.
31. **Pryor GA, Nyles JW, Williams OA:** Team management of the elderly patients with hip fracture Lncet 1:401-403,1988.

32. **Ryan PJ, Evans P, Gibson T, et al:** Osteoporosis and chronic back pain: a study with single-photon emission computed, tomography bone scintigraphy, *J Bone Miner Res.* 1992 Dec;7(12):1455-60.
33. **Sinaki M, Mikkelsen, BA:** Post menopausal vertebral osteoporosis: flexion versus extension exercises. *Arch Physiol Medicine and Rehab* 1984 Oct;65(10):593-6.
34. **Sinaki M, Warner HW, Bergstrall EJ, et al:** Three years controlled, randomized trial of the effect of dose specified loading and strengthening exercises on bone mineral density of spine and femur on non athletic, physical active women, *Bone* 19:495-500, 1996.
35. **Sinaki M:** Prevention and treatment of osteoporosis, In Braddom IA (ed) *Physical Medicine & Rehabilitation* 2nd Edition, pp 894-912,2000.
36. **Tinetti M:** Performance oriented assessment of mobility problems in elderly patients *J Am Geriatric Soc.* 1986 Feb;34(2):119-26.
37. **White BL, Fisher WD, Laurin CA, et al:** Rate of mortality for elderly patients after fracture of the hip in the 1980's, *J Bone Joint Surg Am.* 1987 Dec;69(9):1335-40.
38. **Williams AR, Weiss NS, Ure CL, et al:** Effect of weight, smoking and estrogen use on the risk of hip and forearm fracture in postmenopausal women. *Obstet Gynecol.* 1982 Dec;60(6):695-9.
39. **Wynne AT, Nelson MA, Nordin BE:** Costoiliac impingement syndrome *Br Edit Soc Journal of Bone and Joint Surgery - British Volume*, Vol 67-B, Issue 1, 124-125
40. **Zuckerman JD, Sakales SR, Fabian OA:** Hip fractures in geriatric patients. Results of an interdisciplinary hospital care program. *Clin Orthop Relat Res.* 1992 Jan;(274):213-25.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Παρακαλούμε συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο ΑΝΩΝΥΜΑ, και ενημερώστε μας για θέματα κατανόησης των ερωτήσεων που προκύπτουν

Σας ευχαριστούμε πολύ για τον χρόνο σας.

Παρακαλούμε απαντήστε κάθε ερώτηση με στο επίπεδο που σας αντιπροσωπεύει

1. Δημογραφικά στοιχεία σας:

Ποια είναι η ηλικία σας;	25 - 35 <input type="radio"/>	36 -45 <input type="radio"/>	46-50 <input type="radio"/>	51 - 60 <input type="radio"/>	61 – 70 <input type="radio"/>							
Ποιο το φύλο σας;	ΑΡΡΕΝ <input type="radio"/>			ΘΗΛΥ <input type="radio"/>								
Επίπεδο μόρφωσης	ΔΗΜΟΤΙΚΟ <input type="radio"/>	ΓΥΜΝΑΣΙΟ <input type="radio"/>	ΛΥΚΕΙΟ <input type="radio"/>	Ι.Ε.Κ <input type="radio"/>	Τ.Ε.Ι <input type="radio"/>	Α.Ε.Ι <input type="radio"/>						
Οικογενειακή κατάσταση	ΑΓΑΜΟΣ /Η <input type="radio"/>	ΕΓΓΑΜΟΣ /Η <input type="radio"/>	ΧΗΡΟΣ /Α <input type="radio"/>	ΔΙΑΖΕΥΜΕΝΟΣ /Η <input type="radio"/>								
Πόσα τέκνα έχετε;	ΟΧΙ <input type="radio"/>	ΕΝΑ <input type="radio"/>	ΔΥΟ <input type="radio"/>	ΤΡΙΑ <input type="radio"/>	ΤΕΣΣΕΡΑ <input type="radio"/>	>= ΠΕΝΤΕ <input type="radio"/>						
Πόσες φορές την εβδομάδα επισκέπτεστε το κέντρο;	1-2 <input type="radio"/>		3-4 <input type="radio"/>	5-6 <input type="radio"/>	7-8 <input type="radio"/>	8 > <input type="radio"/>						
Πόσους μήνες τον χρόνο επισκέπτεστε το κέντρο συνήθως;	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Πόση ώρα αφιερώνεται <u>για κάθε επίσκεψη</u> σας στο κέντρο;	0,5 ώρα <input type="radio"/>	1,0 ώρα <input type="radio"/>	1,5ώρες <input type="radio"/>	2 ώρες <input type="radio"/>	2,5ώρες <input type="radio"/>	>= 3 ώρες <input type="radio"/>						
Πόσο καιρό πριν σε μήνες διαγνωστήκατε με οστεοπόρωση;												
Ποιες εγκαταστάσεις χρησιμοποιείτε;	ΧΩΡΟ <input type="radio"/>	ΥΠΟΔΟΧΗΣ <input type="radio"/>	ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ <input type="radio"/>	ΧΩΡΟΥΣ <input type="radio"/>	ΧΩΡΟΥΣ <input type="radio"/>	ΕΞΕΤΑΣΗΣ <input type="radio"/>						
Από ποιόν ενημερωθήκατε για κέντρο;	ΤΟΠΙΚΟ ΤΥΠΟ <input type="radio"/>	ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ <input type="radio"/>	ΚΑΠΟΙΟ ΦΙΛΟ /Η <input type="radio"/>	ΡΑΔΙΟ ή ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ <input type="radio"/>	ΜΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ <input type="radio"/>							
Αντιμετωπίζετε προβλήματα συνωστισμού στο κέντρο;	ΝΑΙ <input type="radio"/>			ΟΧΙ <input type="radio"/>								
Πως μετακινείστε από και προς το κέντρο νοσηλείας;	ΠΕΡΙΠΑΤΩΝΤΑΣ <input type="radio"/>	ΠΟΔΗΛΑΤΟ <input type="radio"/>	ΜΗΧΑΝΗ <input type="radio"/>	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ <input type="radio"/>	ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ <input type="radio"/>							
Ποια η απόσταση του σπιτιού σας από το κέντρο νοσηλείας;	<500 μ. <input type="radio"/>	501 – 1500 μ <input type="radio"/>	1501-3000 μ <input type="radio"/>	3001-4500μ <input type="radio"/>	>4501 μ <input type="radio"/>							
Υπάρχει κάποιος να λύσει τα προβλήματα σας στο κέντρο νοσηλείας;	ΝΑΙ <input type="radio"/>			ΟΧΙ <input type="radio"/>								

Υπάρχει κάποιος που μπορείτε να εκφράσετε τα παράπονα σας;	ΝΑΙ <input type="radio"/>		ΟΧΙ <input type="radio"/>
Σας καλύπτουν οι ώρες λειτουργίας του κέντρου;	ΝΑΙ <input type="radio"/>		ΟΧΙ <input type="radio"/>
Σας καλύπτει ο αριθμός του εξοπλισμού του κέντρου;	ΝΑΙ <input type="radio"/>		ΟΧΙ <input type="radio"/>
Διαθέτει ο χώρος επαρκή εξαερισμό;	ΝΑΙ <input type="radio"/>		ΟΧΙ <input type="radio"/>
Διαθέτει ο χώρος επαρκή θέρμανση στους χειμερινούς μήνες;	ΝΑΙ <input type="radio"/>		ΟΧΙ <input type="radio"/>
Διαθέτει ο χώρος επαρκή κλιματισμό;	ΝΑΙ <input type="radio"/>		ΟΧΙ <input type="radio"/>
Πληρώνεται εσείς για την νοσηλεία σας άμεσα στο κέντρο;	ΝΑΙ <input type="radio"/>		ΟΧΙ <input type="radio"/>
Για την νοσηλεία μου πληρώνει κάποιος άλλος;	ΝΑΙ <input type="radio"/>		ΟΧΙ <input type="radio"/>

Περιγραφή επταβάθμιας κλίμακας συμφωνίας - διαφωνίας

1	2	3	4	5	6	7
ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ	ΔΙΑΦΩΝΩ	ΣΧΕΛΟΝ ΔΙΑΦΩΝΩ	ΟΥΤΕ ΔΙΑΦΩΝΩ ΟΥΤΕ ΣΥΜΦΩΝΩ	ΣΧΕΛΟΝ ΣΥΜΦΩΝΩ	ΣΥΜΦΩΝΩ	ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

2. Παρακαλώ δηλώστε κατά πόσο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις - δηλώσεις:

	ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ			ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ			
	1	2	3	4	5	6	7
Οι εγκαταστάσεις είναι καθαρές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ο εξοπλισμός είναι σε καλή κατάσταση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι χώροι άσκησης είναι ευρύχωροι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι εγκαταστάσεις είναι ελκυστικές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το προσωπικό είναι έμπειρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το προσωπικό είναι αξιόπιστο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το προσωπικό είναι καλά καταρτισμένο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το προσωπικό είναι έμπιστο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το προσωπικό παρέχει εξατομικευμένα προγράμματα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το προσωπικό είναι ευγενικό	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι προτάσεις των νοσηλευόμενων λαμβάνονται υπόψη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα προβλήματα επιλύονται γρήγορα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η ανταπόκριση στα αιτήματα των πελατών είναι άμεση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι νοσηλευόμενοι ενημερώνονται αμέσως για τυχόν αλλαγές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα προγράμματα νοσηλείας αρχίζουν στην ώρα τους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Παρέχονται ακριβείς πληροφορίες για το καθημερινό πρόγραμμα νοσηλείας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το προσωπικό είναι συνεπές στα καθήκοντα του	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η περιγραφή των προγραμμάτων νοσηλείας είναι ακριβής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Τα προγράμματα νοσηλείας του κέντρου με βοήθησαν να:

Αυξήσω την ενέργειά μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Βελτιώσω την υγεία μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Βελτιώσω τη διάθεσή μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Βελτιώσω την ψυχολογική μου κατάσταση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Βελτιώσω την φυσική μου κατάσταση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Βελτιώσω το πρόβλημα της οστεοπόρωσης που έχω	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Παρακαλώ δηλώστε κατά πόσο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις - δηλώσεις:

	ΔΙΑΦΩΝΩ		ΣΥΜΦΩΝΩ				
	1	2	3	4	5	6	7
Βρήκα τις υπηρεσίες που ανέμενα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι υπηρεσίες παρουσιάζονται σωστά την πρώτη φορά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το αποτέλεσμα των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι ανάξιο των προσδοκιών μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Από τις παρεχόμενες υπηρεσίες έχω τα οφέλη που επιθυμώ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το κέντρο παρέχει αξιόπιστες υπηρεσίες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είμαι ικανοποιημένος με τις υπηρεσίες που παρέχονται στο κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είμαι ικανοποιημένος από την απόφαση μου να νοσηλευτώ σε αυτό το κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είναι ευχάριστη εμπειρία να νοσηλεύεσαι στο κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είμαι απογοητευμένος από τις υπηρεσίες που παρέχονται στο κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε γενικές γραμμές, είμαι ικανοποιημένος από το κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είμαι ευχαριστημένος /η από τις υπηρεσίες του κέντρου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Θα ανανεώσω τη νοσηλεία μου στο συγκεκριμένο κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Θα άλλαζα κέντρο εάν μπορούσα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εάν έπρεπε να διαλέξω κέντρο εκ νέου, θα επέλεγα άλλο κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είμαι περήφανος να λέω στους άλλους ότι είμαι μέλος στο συγκεκριμένο κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οποσδήποτε θα συνιστούσα το συγκεκριμένο κέντρο σε φίλους & συναδέλφους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σκοπεύω να συνεχίσω να νοσηλεύομαι στο συγκεκριμένο κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είμαι αποφασισμένος να ανανεώσω την νοσηλεία μου στο συγκεκριμένο κέντρο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Παρακαλούμε εκτιμήστε το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών και λειτουργιών του κέντρου νοσηλείας σας:

	ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟ	ΧΑΜΗΛΟ	ΜΕΤΡΙΟ	ΚΑΛΟ	ΠΟΛΥ ΚΑΛΟ
Γενική οργάνωση – Οργάνωση διαδικασιών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αισθητική χώρων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Λειτουργικότητα χώρων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εξυπηρέτηση προσωπικού υποδοχής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εμφάνιση – ματισμός προσωπικού υποδοχής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ταχύτητα αντιμετώπισης προβλημάτων από το προσωπικό	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επίπεδο ευγένειας προσωπικού υποδοχής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ετοιμότητα προσωπικού υποδοχής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εξυπηρέτηση προσωπικού νοσηλείας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Εμφάνιση - ιματισμός προσωπικού νοσηλείας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αντιμετώπιση προβλημάτων από το προσωπικό του κέντρου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επίπεδο ευγένειας προσωπικού	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ενημέρωση σε θέματα νοσηλείας από προσωπικό	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ετοιμότητα προσωπικού νοσηλείας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καθαριότητα χώρου υποδοχής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καθαριότητα κοινόχρηστων χώρων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καθαριότητα αποδυτηρίων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καθαριότητα στις τουαλέτες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καθαριότητα εξοπλισμού νοσηλείας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καθαριότητα κρεβατιών νοσηλείας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καθαριότητα αίθουσας νοσηλείας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επίπεδο ενημέρωσης για νοσηλευτικά θέματα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επίπεδο τηλεφωνικής εξυπηρέτησης - ενημέρωσης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>