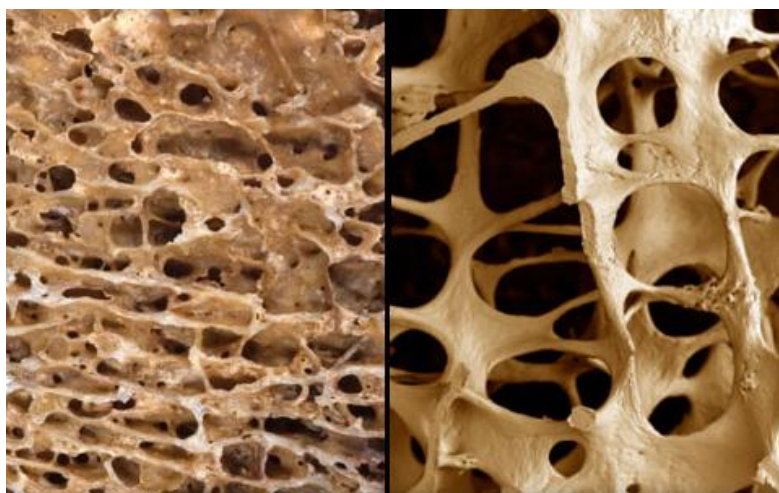


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: Γκαρδιακός Βασίλειος (Α.Μ: 1507)

Καραγιάννης Κωνσταντίνος (Α.Μ: 1533)

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: κ. Μαρία Τσεκούρα

Αίγιο- 2016

ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η πτυχιακή εργασία μας που εκπονήθηκε στο Τμήμα Φυσικοθεραπείας του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Ελλάδας, μελετά τη δημιουργία εγχειρίδιου ασκήσεων για την πρόληψη της οστεοπόρωσης κατά την μετεμμηνοπαυσιακή περίοδο. Στόχος είναι η ανάλυση των δυνατοτήτων που παρέχονται σε μια ασθενή, η οποία έχει εμφανίσει οστεοπόρωση μετά την εμμηνόπαυση. Ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή σε τέτοιες περιπτώσεις είναι σπουδαίος, διότι έρχεται αντιμέτωπος με μια ασθενή ο οποία απειλείται από σοβαρή ασθένεια, γνωρίζοντας ότι αυτή η κατάσταση οδηγεί σε μια μη φυσιολογική ζωή.

Σε αυτό το σημείο θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερος την Τσεκούρα Μαρία κυρίως για την ηθική κι επιστημονική της συμπαράσταση κατά τη διάρκεια υλοποίησης της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Επίσης, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά και να εκφράσουμε την ειλικρινή μας ευγνωμοσύνη, σε όσους στάθηκαν δίπλα μας με κάθε τρόπο και μας βοήθησαν στην ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πτυχιακή εργασία έχει τίτλο «Δημιουργία εγχειρίδιου ασκήσεων για την πρόληψη της οστεοπόρωσης κατά την μετεμμηνοπαυσιακή περίοδο» και αποτελείται από 5 κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, την εισαγωγή της εργασίας, δίνεται ορισμός και η φυσιολογία της οστεοπόρωσης, καθώς και τα πιο σημαντικά κλινικά σημεία και συμπτώματα της νόσου. Επιπλέον, επιχειρείται η περιγραφή των διαγνωστικών και απεικονιστικών μεθόδων της οστεοπόρωσης και γίνεται συνοπτική αναφορά στο ρόλο του φυσικοθεραπευτή στην αντιμετώπιση του προβλήματος.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, με τίτλο «Οστεοπόρωση και εμμηνόπαυση», παρουσιάζεται η εμμηνόπαυση, τα συμπτώματά της και οι συνέπειές της για τον οργανισμό. η συχνότητα εμφάνισής της και οι τρόποι πρόληψης αναλύονται ακροθιγώς, ενώ στο τρίτο κεφάλαιο («Φυσικοθεραπεία στην μετεμμηνοπαυσιακή περίοδο») αναλύονται οι φυσιοθεραπευτικοί μέθοδοι για την πρόληψη της οστεοπόρωσης κατά την εμμηνόπαυση, καθώς και τα αποτελέσματα μεθόδων φυσικοθεραπείας.

Στην συνέχεια, στο κεφάλαιο 4 με τίτλο «Προγράμματα ασκήσεων», γίνεται μια εκτενής αναφορά στις τεχνικές και τους στόχους των προγραμμάτων φυσικοθεραπείας και δομείται το ασκησιολόγιο του άνω και κάτω άκρου και του κορμού. Στον Επίλογο της εργασίας γίνεται μια γενική αποτίμηση του φαινομένου της εμμηνόπαυσης και της οστεοπόρωσης και γίνεται η συσχέτιση τους με την καθημερινή αντιμετώπιση από την πλευρά της γυναίκας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	i
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	ii
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	v
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	2
1.1: ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ	2
1.1.1: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΣΤΩΝ.....	2
1.1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ.....	3
1.2 ΕΥΠΑΘΕΙΣ ΟΜΑΔΕΣ.....	4
1.3 ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ.....	9
1.3.1: ΜΟΡΦΕΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ	10
1.4 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ.....	12
1.5 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	18
1.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ.....	24
ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ: ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ.....	24
2.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ.....	27
2.2 ΣΗΜΕΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ.....	27
2.3 ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΗΝ ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ.....	32
3.1 ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ	32
3.1.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ.....	32
3.1.2 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	33
3.1.3 ΕΙΔΗ ΓΥΜΝΑΣΗΣ	33
3.1.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	37
3.1.5 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	38
3.1.6 ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ.....	42
3.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΘΟΔΩΝ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ	54
4.1: ΠΡΟΤΙΜΗΤΕΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	54
4.2 ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	56

4.3 ΑΣΚΗΣΙΟΛΟΓΙΟ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ.....	57
4.3.1 ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ - ΩΜΟΙ.....	59
4.3.2 ΚΟΡΜΟΣ.....	60
4.3.3 ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΙ.....	61
4.3.4 ΑΥΧΕΝΑΣ.....	61
4.3.5 ΚΟΡΜΟΣ – ΚΟΙΛΙΑΚΟΙ.....	63
4.3.6 ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΙ.....	64
4.3.7 ΑΝΩ ΑΚΡΑ.....	64
4.3.8 ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΕ ΚΑΘΡΕΠΤΗ.....	65
4.3.9 ΓΛΟΥΤΙΑΙΟΙ.....	65
4.3.10 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ.....	66
4.3.11 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΤΗΝ ΚΥΦΩΣΗ.....	67
4.3.12 ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΔΟΝΗΣΗΣ.....	70
4.4: ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ.....	73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	76
5.1 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ.....	78
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	79
ΜΕΛΕΤΕΣ:.....	79
ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ:.....	80
ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ:.....	81

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Σπονδυλική Στήλη: ΣΣ

Παραθορμόνη: PTH

Μέτρηση της οστικής πυκνότητας: BMD

ποσοτική υπερηχομετρία: ΠΥ

Dual – Energy X-ray Absorptiometry: DEXA

Single Photon Absorptionmetry: SPA

Dual Photon Absorptionmetry: DPA

Randomized controlled trial: RTC

Whole Bobby Vibration: W.B.V

Proprioceptive Neuromuscular Facilitation:

PNF

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οστεοπόρωση είναι ένα πρόβλημα υγείας που έχει εξαπλωθεί ιδιαίτερος τις τελευταίες δεκαετίες παγκοσμίως, με υψηλά ποσοστά στον ανδρικό και τον γυναικείο πληθυσμό. Τα ποσοστά των ανθρώπων που πάσχουν από αυτή αφορούν και τα δύο φύλα, παρόλο που μέχρι πρόσφατα η οστεοπόρωση θεωρούνταν γυναικεία ασθένεια και σύμφωνα με έρευνες θα αυξηθούν ακόμη περισσότερο στις επόμενες δεκαετίες. Οι σχετικές μελέτες, μάλιστα, υποστηρίζουν πως όσο περνούν τα χρόνια, το ποσοστό των πασχόντων θα αυξάνεται όλο και περισσότερο.

Η εξάπλωση της νόσου έχει αρνητικές επιδράσεις στον οικονομικό αλλά και κοινωνικό τομέα, με αποτέλεσμα οι επιστήμες της ιατρικής και της φυσικοθεραπείας να εξελίσσονται κατά το δυνατόν, ώστε να είναι σε θέση να κάνουν έγκαιρη διάγνωση, πρόληψη και αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης. Η οικονομική επιβάρυνση των πολιτών για το πρόβλημα της οστεοπόρωσης σήμερα είναι πολύ υψηλή, γεγονός που καθιστά την πρόληψη αυτονόητη και άμεση, σε άτομα όλων των ηλικιών και των δυο φύλων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

1.1: ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

1.1.1: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΣΤΩΝ

Ο σκελετός σε έναν ενήλικα εμφανίζει δύο δομικούς τύπους οστών:

1. Το φλοιώδες οστό, το οποίο είναι συμπαγές και αποτελείται από πέταλα οστίτη ιστού γύρω από έναν κεντρικό διάυλο, ο οποίος περιέχει τα αιμοφόρα αγγεία. Το οστό αυτό, σχηματίζεται από τα Αβέρσια (Haversian) συστήματα και δημιουργεί έναν «φάκελο» γύρω από το εξωτερικό μέρος των μακρών οστών. Επίσης, περικλείει τη μυελική κοιλότητα.
2. Το σπογγώδες οστό, αποτελεί το γέμισμα του οστού, το οποίο αποτελούν αλληλοσυνδεόμενες δοκίδες που διαχωρίζονται από το κενό που δημιουργεί ο μυελός των οστών.



Εικόνα 1.1: Η δομή των μακρών οστών

(http://emed.med.uoa.gr/application/syllabus_i/xondrikos_istos/foto.htm, 30/6/16).

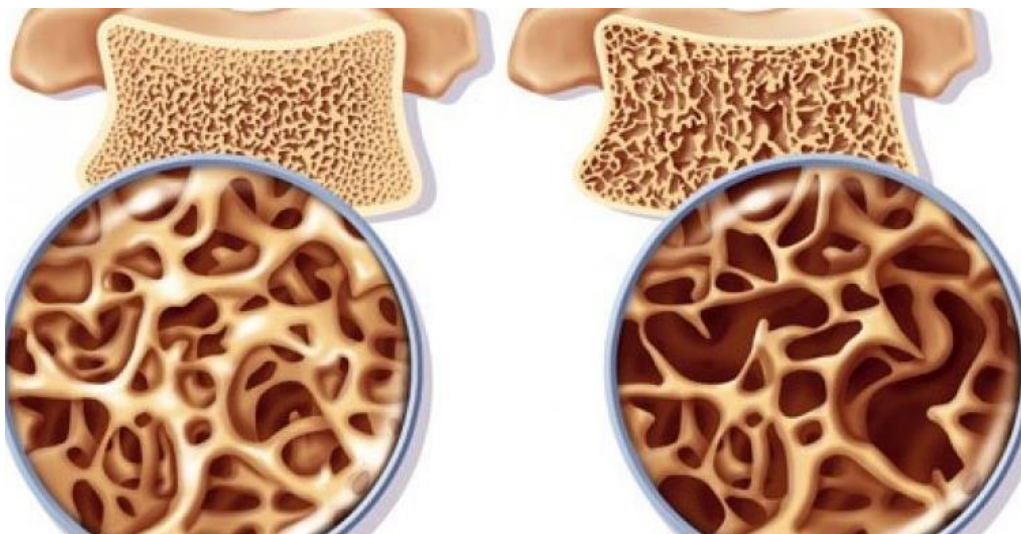
Ο ανθρώπινος σκελετός αποτελείται κατά το 80% από το φλοιώδες οστό, ενώ το σπογγώδες υπάρχει κυρίως στα άκρα των μακρών οστών, στις φτέρνες και στα σπονδυλικά σώματα (ChristoferHaslett,etal., χ.χ.).

1.1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Η οστεοπόρωση είναι μια ασθένεια η οποία εξελίσσεται με λανθάνων τρόπο και έχει πλήξει εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως από την ηλικία των 50 ετών και έπειτα. Η νόσος προκαλείται από την σταδιακή απώλεια του οστίτη ιστού, την διαταραχή της δομής των οστών και την μείωση της αντοχής τους. Επίσης, ο οργανισμός αντιμετωπίζει δυσκολίες ακόμη και στις απλές καθημερινές του λειτουργίες κι αυτό έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση καταγμάτων.

Το κάταγμα του σπονδύλου και των ισχίων, δηλαδή, είναι χαρακτηριστικά στοιχεία της οστεοπόρωσης. Όσο μεγαλώνει ο άνθρωπος, τόσο περισσότερο μειώνονται οι οριζόντιοι οστεοδοκίδες, ενώ οι υπάρχουσες μεταβάλλονται και δεν αντέχουν την φόρτιση των σπονδύλων. Αυτή η μείωση της αντοχής έχει ως αποτέλεσμα, την πρόκληση καταγμάτων ακόμη και με την άσκηση μικρής δύναμης, καθώς μειώνεται η οστική πυκνότητα: σήκωμα μικρού βάρους, βήχας κ.ά. (Ελληνικό Ίδρυμα Οστεοπόρωσης, <http://www.heliost.gr>, 30/6/16).

Η οστεοπόρωση αποτελεί ένα πρόβλημα υγείας, για το οποίο έχουν προταθεί ποικίλοι επιστημονικοί ορισμοί, λαμβάνοντας υπόψη διαφορετικές παραμέτρους. Ο πιο χαρακτηριστικός προέρχεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο οποίος ορίζει την οστεοπόρωση ως: «οστική πυκνότητα (bone mineral density), (T score) κατά 2,5 SD κάτω από την κύρια μέγιστη τιμή σε νεαρούς ενήλικες» (WHO, 2004). Επιπλέον, οστεοπόρωση είναι η νόσος του σκελετού, η οποία έχει μειωμένη οστική μάζα, διαταραγμένη αρχιτεκτονική του οστού, με αποτέλεσμα να συμβαίνουν συχνά κατάγματα. Οι ορισμοί αυτοί, παρόλο που έχουν αποδειχτεί πολύ χρήσιμοι, εντούτοις δεν υπολογίζουν κάποιους πολύ σημαντικούς παράγοντες για την διάγνωση και την θεραπεία της οστεοπόρωσης, όπως είναι οι επιβαρυντικοί παράγοντες σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση και τις τεχνικές με βάση τις οποίες θα υπολογιστεί η οστική πυκνότητα («Whoarecandidates for prevention and treatment for osteoporosis»?, 1997).



Εικόνα 1.2: Αριστερά το φυσιολογικό οστό και δεξιά οστό με οστεοπόρωση (Πηγή: www.healthmag.gr, 2/7/16).

Η πυκνότητα των οστών μπορεί να υπολογιστεί και με το z score: Ένα z score κάτω από -1 στη σπονδυλική στήλη ή στον αυχένα του μηριαίου αντιστοιχεί στο κατώτατο 25% των τιμών αναφοράς, ενώ z score της τάξης του -2 αντιστοιχεί στο κατώτατο 2,5% των τιμών αναφοράς, επίπεδο με σημαντικά πιο αυξημένο τον κίνδυνο κατάγματος. Η σύγκριση γίνεται με άτομα που εμφανίζουν φυσιολογικές τιμές.

Η οστεοπόρωση εμφανίζει δύο τύπους:

1. Τύπος I/Γεροντική οστεοπόρωση, η οποία προκαλείται από μειωμένη δραστηριότητα των κυττάρων που σχηματίζουν τον οστίτη οστό (οστεοβλάστες),
2. Τύπος II/Μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση, η οποία αφορά τις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση και προκαλείται από την αυξημένη δραστηριότητα των οστεοκλαστών που πραγματοποιούν την οστική απορρόφηση

Πολύ χρόνο πριν την εμφάνιση κατάγματος, ο ασθενής με οστεοπόρωση έχει χαμηλή οστική πυκνότητα. Αν έχει μικρή οστική πενία και μικρός κίνδυνος για κάταγμα, τότε έχει οστεοπενία, διαφορετικά αν έχει μεγάλη οστική απώλεια και μεγάλο κίνδυνο για κάταγμα, τότε έχει οστεοπόρωση. Η οστεοπόρωση πολύ συχνά συγχέεται με την υπέρταση και την υπερχοληστεριναιμία, οι οποίες μπορούν να διαγνωστούν με εξετάσεις αίματος, ενώ οστεοπόρωση δεν μπορεί να διαγνωστεί με τέτοιον τρόπο (Christofer Haslett, et al., χ.χ.).

1.2 ΕΥΠΑΘΕΙΣ ΟΜΑΔΕΣ

Η εμφάνιση της οστεοπόρωσης αφορά κάθε άνθρωπο κι ιδιαίτερα όσο αυξάνεται η ηλικία μπορεί πιο εύκολα να εμφανιστεί. Πολλοί είναι οι παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν την οστεοπόρωση και σχετίζονται άμεσα με τον τρόπο ζωής αλλά και από γονιδιακά κριτήρια. Τέτοιοι παράγοντες κινδύνου είναι η ηλικία, το φύλο, η καταγωγή, η έλλειψη άσκησης και επιβαρυντικοί παράγοντες όπως το αλκοόλ, το κάπνισμα και διάφορες ασθένειες.

- **Ηλικία**

Η οστεοπόρωση είναι πάθηση που εμφανίζεται σε μεγάλες ηλικίες, από 50 ετών και πάνω. Το κάταγμα, όπως ήδη αναφέρθηκε, δεν προκαλείται αμέσως, αλλά ύστερα από μεγάλο χρονικό διάστημα. Ο ασθενής δεν αντιλαμβάνεται ότι πάσχει από την ασθένεια, διότι η οστεοπόρωση δεν εμφανίζει συμπτώματα. Σπάνια υπάρχει δυσκολία στην κίνηση και πόνος στα κόκκαλα. Η μεγάλη ηλικία μπορεί να εμφανίζει οστεοπόρωση σε συνδυασμό με άλλες παθήσεις, αλλά και εξαιτίας διαφόρων παραγόντων. Οι ηλικιωμένοι δεν κάνουν πλούσια διατροφή, το ασβέστιο δεν απορροφάται καλά από τον οργανισμό τους, όσο μεγαλώνουν η έκκριση της ΡΤΗ αυξάνεται, με αποτέλεσμα την οστική απορρόφηση κ.ά.

- **Φύλο**

Οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν οστεοπόρωση σε σχέση με τους άντρες, καθώς η οστική τους μάζα είναι κατά ποσοστό 30% μικρότερη από των ανδρών. Οι γυναίκες χάνουν περισσότερο ασβέστιο σε σχέση με τους άντρες και σε μικρότερη ηλικία. Έχουν λιγότερη καλσιτονίνη, η οποία δεν μπορεί να παρεμποδίσει την απώλεια ασβεστίου. Οι άντρες

σε σύγκριση με τις γυναίκες αποβάλλουν τον οστίτη ιστού πιο σταθερά, δηλαδή σύμφωνα με έρευνες περίπου 3% κάθε χρόνο όσον αφορά το ινώδες και φλοιώδες οστό. Οι γυναίκες αντίθετα, χάνουν περίπου το 1% από το φλοιώδες και ινώδες οστό, ποσοστό που αυξάνεται εντυπωσιακά μετά την εμμηνόπαυση, ειδικά σε περιοχές της σπονδυλικής στήλης, που μπορεί να φτάσει το 8%.

Τα οιστρογόνα, επίσης, θεωρούνται μια από τις αιτίες εμφάνισης της οστεοπόρωσης. Τα οιστρογόνα εμποδίζουν την οστική απώλεια, διότι προστατεύουν την οστική μάζα. Στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση τα οιστρογόνα μειώνονται πολύ, για αυτόν τον λόγο οι γυναίκες πριν την εμμηνόπαυση έχουν μεγάλο κίνδυνο να εμφανίσουν οστεοπόρωση. Λόγω των χαμηλών επιπέδων οιστρογόνων στον οργανισμό τους (HarvardMedicalSchool, <http://www.healthvisitor.gr/osteoporosis.htm>).

- Οικογενειακό Ιστορικό

Το οικογενειακό ιστορικό είναι πολύ σημαντικός δείκτης για την εμφάνιση της νόσου. Η οστική μάζα είναι καθορισμένη γενετικά καθώς θέτει ένα όριο στην οστική μάζα, οπότε οι γυναίκες που στην οικογένειά τους έχουν εμφανίσει οστεοπόρωση, έχουν αυξημένες πιθανότητες να νοσήσουν και οι ίδιες.

- Φυλή

Η εμφάνιση της οστεοπόρωσης εξαρτάται και από τη φυλή. Οι λευκοί έχουν μικρότερη οστική μάζα από τους νέγρους κατά 10%. Στην παιδική ηλικία όλες οι φυλές αναπτύσσουν τα οστά τους με τον ίδιο ρυθμό, αλλά μετά την εφηβεία οι νέγροι αποκτούν 34% περισσότερο οστό, ενώ οι λευκοί 11%. Ακόμη, οι γυναίκες στην Ασία και τον Καύκασο εμφανίζουν οστεοπόρωση λόγω γονιδίων, όπως και οι κάτοικοι αναπτυγμένων περιοχών της γης. Η κατανάλωση πρωτεΐνης, ο σύγχρονος τρόπος ζωής, αλλά και η μεγαλύτερη ζωή τους, οδηγούν πιο συχνά στην εμφάνιση της οστεοπόρωσης.

- Επιβαρυντικοί παράγοντες

Οι πιο σοβαροί παράγοντες εμφάνισης της οστεοπόρωσης είναι ο τρόπος ζωής και η διατροφή. Η διατροφή παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στα οστά, καθώς καθορίζει άμεσα τον τρόπο με τον οποίο αντιδρούν οι ουσίες στον οργανισμό.

- Κάπνισμα:

Το κάπνισμα σύμφωνα με τους ειδικούς, εγκυμονεί κινδύνους για την εμφάνιση της οστεοπόρωσης, όχι βέβαια, τόσο σοβαρούς όσο το αλκοόλ. Ειδικότερα, γυναίκες που καπνίζουν έχουν λιγότερα οιστρογόνα στο αίμα τους, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο της οστεοπόρωσης. Η νικοτίνη καταστρέφει τα αιμοφόρα αγγεία, με αποτέλεσμα να μειώνεται και η θρέψη των οστών. Οι γυναίκες που καπνίζουν, συχνά εμφανίζουν εμμηνόπαυση νωρίτερα από τις υπόλοιπες.

- Καφεΐνη:

Η μεγάλη κατανάλωση καφέ συνδέεται κι αυτή με την οστεοπόρωση, καθώς η καφεΐνη αυξάνει την φθορά του ασβεστίου. Όταν γίνεται μεγάλη κατανάλωση καφέ, το ασβέστιο αποβάλλεται σε μεγάλες ποσότητες από τα ούρα, οπότε απορροφάται λιγότερο από τα οστά. Το ασβέστιο δεν απορροφάται καλά και με την χρήση αντιόξινων.

- Αλκοόλ:

Το αλκοόλ είναι πολύ επικίνδυνο για την εμφάνιση της οστεοπόρωσης και στους άντρες και στις γυναίκες. Οι γυναίκες δεν επιτρέπεται να καταναλώνουν περισσότερες από 14 μονάδες αλκοόλ εβδομαδιαίως και οι άντρες 20. Το αλκοόλ δεν βοηθά στην απορρόφηση ασβεστίου, με συνέπεια να μην αναπτύσσεται σωστά το οστό.

- Παχυσαρκία- Ανορεξία:

Και το μεγάλο και το μικρό βάρος επιβαρύνουν την ανάπτυξη των οστών. Η μεγάλη ποσότητα λίπους μειώνει την απορρόφηση του ασβεστίου και η μικρή το αυξάνει. Ένας άνθρωπος με μεγάλο βάρος καταστρέφει τα οστά του, διότι επιβαρύνει τα πόδια του και την σπονδυλική του στήλη, ενώ παράλληλα τα ανδρογόνα μετατρέπονται σε οιστρογόνα. Από την άλλη πλευρά και η ανορεξία μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα, καθώς το μειωμένο βάρος έχει ως συνέπεια την καταστροφή των οστών.

- Έλλειψη Άσκησης:

Η άσκηση αποτελεί πάντα έναν σημαντικό παράγοντα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση προβλημάτων υγείας. Όσοι δεν ασκούνται είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν οστεοπόρωση, καθώς η ακινησία μπορεί να καταστρέψει τα οστά. Εφόσον υπάρχει απουσία κίνησης, το σώμα δεν παίρνει ερεθίσματα, ώστε να αναπλάσει τα οστά και όλον τον οργανισμό. Οι γυμναστικές ασκήσεις βοηθούν στην συντήρηση των οστών και την συγκράτηση του ασβεστίου, ενώ όταν υφίσταται έλλειψη γυμναστικής οι μύες είναι αδύναμοι, καθώς επίσης και η μυϊκή μάζα μειώνεται. Ακόμη και η υπερβολική άσκηση, όμως μπορεί να επιβαρύνει τον οργανισμό. Σε νεαρές αθλήτριες οι επίπονες ασκήσεις μπορούν να προκαλέσουν διακοπή της περιόδου, οπότε και να μειωθεί η οστική πυκνότητα, αυξάνοντας τις πιθανότητες για μετέπειτα εμφάνιση της οστεοπόρωσης. Όταν δεν υπάρχει έμμηνη ρήση, η άσκηση σε μέτρια επίπεδα αποκαθιστά το πρόβλημα, αλλά ο βαθμός σοβαρότητας της βλάβης εξαρτάται από το χρονικό διάστημα που έχει διακοπεί η περίοδος (Miller, 2012).

- Αυξημένη Κατανάλωση Πρωτεϊνών:

Όταν γίνεται λήψη πρωτεϊνών, τότε αυξάνεται ο κίνδυνος αποβολής του ασβεστίου μέσω των ούρων. Το σώμα αποθηκεύει ως λίπος την παραπάνω ποσότητα πρωτεΐνης που καταναλώνεται, ενώ καίει το άζωτο και το θείο, αποβάλλοντάς τα από τον οργανισμό μαζί με το ασβέστιο.

- Φώσφορος:

Ο φώσφορος συνυπάρχει με το ασβέστιο στα οστά και σε πολλές πρωτεϊνικές τροφές. Υπάρχει διαφωνία στην επιστημονική κοινότητα σχετικά με τον βαθμό στον οποίο επηρεάζει την οστική πυκνότητα. Πολλοί γιατροί θεωρούν ότι μεγάλη ποσότητα φωσφόρου μπορεί να απορροφήσει καλύτερα και το ασβέστιο, ενώ άλλοι ειδικοί θεωρούν πως όσο περισσότερη πρόσληψη φωσφόρου γίνεται από τον οργανισμό τόσο ποσότητα ασβεστίου αποβάλλεται. Τέλος, έχει αποδειχτεί ότι ο φώσφορος εμποδίζει την αποβολή ασβεστίου από τα ούρα, αλλά αυξάνει την αποβολή του από τα κόπρανα.

- Βιταμίνη D:

Όπως και ο φώσφορος έτσι και η βιταμίνη D βοηθά στην απορρόφηση του ασβεστίου από τον οργανισμό. Η έλλειψή της στις μεγάλες ηλικίες σημαίνει απώλεια του οστού, επομένως είναι πλήρως απαραίτητη για τον οργανισμό λαμβάνοντας ηλιακό φως και την κατάλληλη διατροφή.

- Ασβέστιο:

Το ασβέστιο όπως έχει γίνει ήδη αντιληπτό, αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της ανάπτυξης των οστών. Η λήψη του μέσω της κατάλληλης διατροφής βοηθά στην ανάπτυξη του οστού σε όλες τις ηλικίες, ενώ η έλλειψή του, αποτελεί σημαντικό κίνδυνο για την εμφάνιση οστεοπόρωσης. Όταν ο οργανισμός διαθέτει την απαιτούμενη ποσότητα ασβεστίου τότε δεν εμφανίζεται εύκολα η οστεοπόρωση, διότι καταστέλλει τη δράση των οστεοκλαστών και δυναμώνει το οστό.

Το ασβέστιο είναι πολύτιμο σε φάσεις απώλειας της οστικής μάζας, ενώ έχει παρατηρηθεί ότι όταν βρίσκεται σε ισορροπία στον οργανισμό τότε δεν υπάρχει απώλεια (Gummings, 1990).

- Εμμηνόπαυση:

Η εμμηνόπαυση είναι η στιγμή της ζωής μιας γυναίκας, για την εμφάνιση της οστεοπόρωσης, καθώς, όμως, αποτελεί το θέμα της μελέτης θα αναλυθεί σε ειδικό κεφάλαιο.

- Φάρμακα:

Κάποια φάρμακα μπορούν να επηρεάσουν κι αυτά στην οστική απώλεια και να εμφανιστεί οστεοπόρωση. Τα πιο κοινά αυτής της περίπτωσης είναι η ηπαρίνης, η κορτιζόνη, τα αντιεπιληπτικά, η μεθοτρεξάτη και η ακεταζολαμίδη.

- Παθήσεις:

Επιπλέον, οι παθήσεις που μπορεί να επηρεάσουν τον οργανισμό στην εμφάνιση οστεοπόρωσης είναι οι εξής:

- Υπογοναδισμός (τα γεννητικά όργανα δεν έχουν αναπτυχθεί σωστά)
- Υπερλειτουργία του θυρεοειδή ή υπερδοσολογία συμπληρωμάτων ορμόνης του θυρεοειδή
- Υπερπαραθυρεοειδισμός (υπερλειτουργούν οι παραθυρεοειδείς αδένες με αποτέλεσμα την υπερβολική απώλεια οστού).
- Σύνδρομο Turner.
- Αιματολογικές παθήσεις
- Ηπατοπάθεια
- Κληρονομικές νόσοι
- Σύνδρομο Cushing
- Ρευματοειδείς παθήσεις

- Καρκίνος
- Υφολική γαστρεκτομή
- Ρευματοειδής αρθρίτιδα
- Νευρολογικές παθήσεις
- Ιδιοπαθής οστεοπόρωση (Harvard Medical School, <http://www.healthvisitor.gr/osteoporosis.htm>).

1.2.1 ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΣΤΟΥΣ ΑΝΔΡΕΣ

Η οστεοπόρωση μέχρι πρόσφατα θεωρούνταν μια ασθένεια των γυναικών και ότι οι άντρες δεν διέτρεχαν κανέναν κίνδυνο. Μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί έδειξαν ότι η νόσος προσβάλλει και τους άντρες αρκετά συχνά. Τρεις μελέτες που πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποίησαν ως δείγμα και άντρες και έδειξαν τα εξής:

- Η μελέτη Dubbo, με δείγμα 110 άνδρες και 172 γυναίκες ηλικίας άνω των 72 ετών, από την Αυστραλία, απέδειξε ότι η οστεοπόρωση πλήττει και μεγάλο ποσοστό ανδρών,
- Η EVOS με δείγμα 16.047 ατόμων (7.454 άνδρες και 8.593 γυναίκες) που απέδειξε ότι για την εμφάνιση της οστεοπόρωσης δεν παίζει ρόλο μόνο το φύλο αλλά και βιολογικοί και γενετικοί παράγοντες. Η ίδια μελέτη τόνισε πως ο αριθμός των καταγμάτων που προκαλούνται στους άντρες από την οστεοπόρωση διαρκώς αυξάνεται. Τα αποτελέσματα ότι το ποσοστό των ηλικιωμένων παγκοσμίως θα αυξηθεί από 6,8% το έτος 2001 σε 14,4% το 2041. Επειδή η επίπτωση των καταγμάτων του ισχίου αυξάνει εκθετικά με την γήρανση του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι τα επόμενα 50 χρόνια θα τριπλασιασθεί η επίπτωση των καταγμάτων του ισχίου στους άνδρες, ενώ θα αυξηθεί 2,4 φορές στις γυναίκες. Έτσι, ο αριθμός των καταγμάτων του ισχίου παγκόσμια από 1,7 εκατομμύρια το έτος 1990 εκτιμάται ότι θα αυξηθεί στα 6,3 εκατομμύρια το 2050.
- Η Rotterdam με δείγμα 750 άνδρες και 750 γυναίκες ηλικίας 55-75 ετών (Τραβάς, 2004).

Σχετικά με τις επιπτώσεις των καταγμάτων λόγω οστεοπόρωσης, τα κατάγματα του ισχίου θεωρούνται πιο σοβαρά και προκαλούν οικονομική επιβάρυνση, ασθένειες και θνησιμότητα. Οι άντρες παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας σε σχέση με τις γυναίκες, η οποία επηρεάζεται από τρεις βασικούς παράγοντες:

- συννοσηρότητα,
- ηλικία και
- ανοϊκές εκδηλώσεις κατά την διάρκεια της νοσηλείας.

Επιπροσθέτως, τα κατάγματα του ισχίου εμφανίζουν και διάφορες νόσους. Στους άνδρες που υφίστανται κάποιο κάταγμα πολλές φορές υπάρχει έλλειψη τεστοστερόνης, η οποία επιδρά στα οστά παρόμοια με τα οιστρογόνα. Γι' αυτόν τον λόγο, όπου εντοπίζεται έλλειψή της πρέπει να δίνεται η κατάλληλη αγωγή. Σχετικά με την λειτουργικότητα των ασθενών μετά το κάταγμα, έχει διαπιστωθεί ότι το 21% είναι ανεξάρτητοι, ενώ το 79% χρειάζεται, σε ίδρυμα ή στο σπίτι. Στην ίδια κατάσταση που βρισκόταν πριν το κάταγμα επανέρχεται το 41% (Κόμπστον, 2000).

Οι άντρες που πάσχουν από οστεοπόρωση κατά κύριο λόγο εμφανίζουν μείωση ύψους, κύφωση και προβλήματα με το βάρος. Ο αλκοολισμός και η λήψη κορτικοστεροειδών είναι οι κυριότερες αιτίες εμφάνισης. Για τους παραπάνω λόγους, η εξέταση της οστικής πυκνότητας είναι απαραίτητη μετά την ηλικία των 40 ετών. Η οστεοπόρωση στους άνδρες συνήθως γίνεται αντιληπτή μετά από ένα κάταγμα ή σπάνια από μέτρηση της οστικής πυκνότητας. Το βάρος είναι μια ένδειξη για εμφάνιση οστεοπόρωσης στους άνδρες, αλλά δεν είναι πάντα βέβαιη η διάγνωση. Οι ειδικοί υποστηρίζουν πως οι γυναίκες δεν διατρέχουν τον ίδιο κίνδυνο με τους άντρες στην εμφάνιση κατάγματος, καθώς υπάρχουν διαφορές στα δύο φύλα.

Στους άνδρες παρέχονται διάφορες θεραπείες με χορήγηση τεστοστερόνης, διφωσφονικών και άλλες θεραπείες που εφαρμόστηκαν σε άνδρες περιλαμβάνουν το φθοριούχο νάτριο και την καλσιτριόλη. Αν χρειάζεται, θα πρέπει να χορηγούνται βιταμίνη D και συμπληρώματα ασβεστίου. Μικρές μελέτες έδειξαν ότι προλαμβάνουν την οστική απώλεια, αν και δεν υπάρχει καμία πληροφόρηση για τις επιδράσεις τους στον κίνδυνο κατάγματος στους άνδρες (Ελληνικό Ίδρυμα Οστεοπόρωσης, 2004).

1.3 ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Η οστεοπόρωση είναι μια νόσος η οποία εμφανίζεται μετά την ηλικία των 50 ετών και στους άντρες και στις γυναίκες, με υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης στις τελευταίες. Σύμφωνα με επιδημιολογικές μελέτες παγκοσμίως, η οστεοπόρωση προσβάλλει τις γυναίκες σε ποσοστό 25%-35% και τους άνδρες 15%-20%, άνω των 50 ετών. Το 1990 η Ευρώπη είχε πληθυσμό 68 εκατομμύρια πάνω από 65 ετών και το 2050 υπολογίζεται πως θα έχει 133 εκατομμύρια. Αυτό σημαίνει πρακτικά πως όσο αυξάνεται το όριο ηλικίας τόσο πιο πιθανό είναι να αυξηθούν και τα κατάγματα λόγω οστεοπόρωσης, από 1.7 εκατομμύρια το 1990, θα φτάσουν τα 6.3 εκατομμύρια το 2050. Στην Ευρώπη 438 χιλιάδες ασθενείς παθαίνουν ετησίως ένα σπονδυλικό κάταγμα λόγω οστεοπόρωσης, ενώ το 2050 υπολογίζεται ότι 37 εκατομμύρια ασθενείς θα έχουν τουλάχιστον ένα κάταγμα στην σπονδυλική στήλη.

Στην Ελλάδα, πρόσφατες έρευνες της επιδημιολογικής εταιρείας για τις ρευματικές παθήσεις στον ενήλικο πληθυσμό αφορούσαν άτομα 19 ετών και πάνω και μελετήθηκαν ξεχωριστά γυναίκες άνω των 50 ετών. Σε αυτήν την περίπτωση, μετρήθηκε η οστική πυκνότητα στην οσφυϊκή μοίρα και στο μηριαίο οστό και βρέθηκε ότι το 28,4% των γυναικών στην Ελλάδα άνω των 50 ετών έχουν οστεοπόρωση. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονισθεί ότι, το 75% του πληθυσμού που πάσχει από οστεοπόρωση δεν το γνωρίζει. Η διαπίστωση αυτή είναι πολύ σημαντική, καθώς καθιστά φανερό πόσο σημαντική είναι η πρόληψη της νόσου και η ενημέρωση, ειδικά των γυναικών, για τις δυνατότητες διάγνωσης της. Εκτιμήσεις των ειδικών λένε πως τα επόμενα χρόνια στη χώρα τα κατάγματα λόγω οστεοπόρωσης θα αυξηθούν κατά 71% στους σπονδύλους και κατά 163% στο ισχίο. Μελέτη επίσης, έδειξε ότι το 2007 στη χώρα συνέβησαν 14.500 κατάγματα ισχίου.

Στις Η.Π.Α. από οστεοπόρωση πάσχουν τουλάχιστον 10 εκατομμύρια άτομα εκ των οποίων τα 8 εκατομμύρια είναι γυναίκες. Σε 34 εκατομμύρια άτομα η οστική μάζα είναι χαμηλή, έχουν δηλαδή οστεοπενία, γεγονός που σημαίνει πως στο μέλλον κινδυνεύουν από

οστεοπόρωση. Στην Ευρώπη, έρευνες έδειξαν ότι κάθε 30 δευτερόλεπτα συμβαίνει ένα κάταγμα λόγω οστεοπόρωσης (Πλάτη, 2004). Τα μεγαλύτερα ποσοστά οστεοπόρωσης εντοπίζονται σε άτομα άνω των 60 ετών, λόγω ακινησίας, μειωμένου ασβεστίου και καλίου στον οργανισμό, προβλήματος στα νεφρά κ.ά. στους ηλικιωμένους, όμως, αυτά δεν θεωρούνται αίτια οστεοπόρωσης. Στις μεγάλες ηλικίες παρατηρείται αύξηση της ορμόνης παραθορμόνη (PTH), η οποία προκαλεί βλάβη στα οστά και ανεπάρκεια στους οστεοβλάστες που οδηγεί στην οστική απώλεια (Κόμπστον, 2000).

Οι ασθενείς μεγάλης ηλικίας που έχουν ήδη ένα κάταγμα, διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο για νέο κάταγμα, γι' αυτό είναι πολύ χρήσιμο να γίνεται νωρίς η διάγνωση της οστεοπόρωσης και να αντιμετωπίζεται. Η πρόληψη είναι εξίσου σημαντική όσο και η διάγνωση και στους άνδρες αλλά και στις γυναίκες (Haslett, et al., χ.χ.).

Η οστεοπόρωση είναι μια «σιωπηρή» νόσος, δηλαδή δεν υπάρχουν εμφανή συμπτώματα για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα. Όσο περνούν τα χρόνια, αυξάνεται η οστική απώλεια και διαταράσσεται η δομή των οστών, μέχρι να εμφανιστεί το πρώτο κάταγμα και να γίνει η διάγνωση της νόσου. Η οστεοπόρωση σχετίζεται με κατάγματα σε όλα τα οστά, αλλά κυρίως εμφανίζεται στο ισχίο και στους σπονδύλους. Ειδικότερα:

- 40% των καταγμάτων λόγω οστεοπόρωσης αφορούν τη σπονδυλική στήλη,
- 20% τον αυχένα του μηριαίου οστού,
- 20% το αντιβράχιο και
- 20% διάφορα άλλα οστά.

Τα κατάγματα στον αυχένα του μηριαίου οστού και στο αντιβράχιο προκαλούνται σχεδόν πάντα μετά από έναν μικρό τραυματισμό και προκαλείται πόνος. Τα κατάγματα των σπονδύλων προκαλούνται χωρίς να έχει υπάρξει τραυματισμός και κατά κύριο λόγο δεν συνοδεύονται από πόνο (http://www.elire.gr/info_det.php?di=21, 1/7/16).

1.3.1: ΜΟΡΦΕΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Η οστεοπόρωση διακρίνεται σε δύο μορφές στην πρωτοπαθή και την δευτεροπαθή.

Πρωτοπαθής οστεοπόρωση: Η πρωτοπαθής οστεοπόρωση χωρίζεται στη νεανική, στη σχετιζόμενη με την ηλικία και στην ιδιοπαθή.

ο Νεανική οστεοπόρωση

Η οστεοπόρωση στην νεανική ηλικία μπορεί να εμφανιστεί τόσο στην παιδική όσο και στην εφηβική ηλικία και η εμφάνισή της στα αγόρια και τα κορίτσια καλύπτει ίδια ποσοστά. Οι πιο συνήθεις ηλικίες όπου εμφανίζεται η οστεοπόρωση είναι μεταξύ 8-15 ετών, ενώ πιθανό είναι να εμφανιστεί και σε βρέφη. Σε αυτήν την ηλικία μπορεί να εξαφανιστεί μόνη της σε δύο χρόνια.

ο Σχετιζόμενη με την ηλικία

Η οστεοπόρωση που αφορά στην ηλικία έχει όλο και περισσότερες πιθανότητες να εμφανισθεί όσο μεγαλώνει το άτομο και έχει δύο τύπους, οι οποίοι παρουσιάζουν μειωμένη οστική μάζα, αλλά με χαρακτηριστικά που ταιριάζουν σε κάθε ηλικία και κάθε φύλο:

✓ Τύπος 1:

Ο τύπος 1 οστεοπόρωσης ή διαφορετικά η οστεοπόρωση μετά την εμμηνόπαυση, μπορεί να εμφανιστεί ακόμη και 6 φορές πιο συχνά στις γυναίκες 55-75 ετών. Το ινώδες οστό χάνεται περισσότερο σε σύγκριση με το φλοιώδες και τα κατάγματα μπορεί να προκληθούν στον καρπό ή στους νωτιαίους σπονδύλους. Ο τύπος αυτός προκαλείται κυρίως από την εμμηνόπαυση, όπου χάνεται η οστική πυκνότητα, μειώνονται οι ορμόνες στον οργανισμό, αλλά και οι απαραίτητες βιταμίνες, κι έτσι δεν απορροφάται το ασβέστιο για να ενισχυθεί το οστό.

Οι γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση δεν παράγουν οιστρογόνα και μπορεί να αναπτύξουν αυτόν τον τύπο της οστεοπόρωσης. Η οστεοπόρωση τύπου 1 σημαίνει ότι οι ασθενείς έχουν οστική απώλεια δυο και τρεις φορές μεγαλύτερη από το φυσιολογικό.

✓ Τύπος 2:

Ο τύπος 2 οστεοπόρωσης ή γεροντική οστεοπόρωση σχετίζεται με τις μεγαλύτερες ηλικίες, 70-85 ετών και στα δύο φύλα. Με αυτό το είδος της οστεοπόρωσης ο ασθενής μπορεί να υποστεί κάταγμα στο ισχίο και στα μακρά οστά, όπως είναι η κνήμη και το χέρι. Η έλλειψη ασβεστίου θεωρείται ο σημαντικότερος παράγοντας εμφάνισης της οστεοπόρωσης τύπου 2, όπου χάνεται ο φλοιώδης και ο ινώδης ιστός.

Η διάκριση μεταξύ των δύο ειδών οστεοπόρωσης είναι σημαντική, διότι οι ενδείξεις όλο και πιο πολύ δείχνουν ότι οι δύο τύποι έχουν διαφορετικές πρωταρχικές αιτίες και ανταποκρίνονται σε διαφορετικές θεραπείες.

○ Ιδιοπαθής οστεοπόρωση

Η ιδιοπαθής οστεοπόρωση εμφανίζεται κι αυτή και στα δύο φύλα στην εφηβική ηλικία ή σε νεαρούς ενήλικες. Η διάρκεια της δεν είναι μεγάλη (*Μυοσκελετικά Νέα*, 14-5-2013, www.myoskeletiko.com).

Δευτεροπαθής οστεοπόρωση: Η δευτεροπαθής οστεοπόρωση προκαλείται μετά από συγκεκριμένες παθήσεις (νόσος Cushing, διαβήτη, υπερπαραθυρεοειδισμός, χρήση κορτικοειδών φαρμάκων, η δρεπανοκυτταρική αναιμία) και είναι δύο ειδών:

- Η οστεοπόρωση τύπου 1, προκαλείται μετά την εμμηνόπαυση και προκαλεί κατάγματα στην σπονδυλική στήλη, καθώς αφορά το πορώδες οστό. Τα ποσοστά οστικής απώλειας είναι μεγαλύτερα τα πρώτα χρόνια μετά την εμμηνόπαυση, 2- 8% κάθε χρόνο για τα πρώτα δύο χρόνια, ενώ τα επόμενα οχτώ χρόνια μειώνεται στο 1-2 % κάθε χρόνο. Σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση αυτού του τύπου οστεοπόρωσης είναι η απώλεια οιστρογόνων από τον οργανισμό, κι έτσι δεν παράγεται η καλσιτονίνη.
- Η οστεοπόρωση τύπου 2, είναι η οστεοπόρωση που εμφανίζεται στους ηλικιωμένους και σχετίζεται με την απώλεια του ινώδους και του πορώδους ιστού, ενώ τα κατάγματα μπορεί να προκληθούν στο ισχίο και τους σπονδύλους. Οι γυναίκες είναι διπλάσιες σχεδόν από τους άντρες σε αυτόν τον τύπο οστεοπόρωσης. Η παραθορμόνη είναι αυξημένη στο αίμα, ενώ η απορρόφηση του ασβεστίου από το έντερο είναι μειωμένη. Οι σπόνδυλοι στις ακτινογραφίες έχουν σφηνοειδή όψη. Τα αίτιά της δεν είναι σαφή, αλλά

σημαντικό ρόλο παίζει η μειωμένη απορρόφηση ασβεστίου από τον οργανισμό λόγω ηλικίας. Άλλες αιτίες μπορεί να είναι διάφορες παθήσεις (Beck & Snow , 2003).

Όποιος και να είναι ο τύπος της οστεοπόρωσης που εμφανίζεται στον εκάστοτε ασθενή, σε γενικές γραμμές η πάθηση έχει τα κάτωθι κλινικά χαρακτηριστικά:

- Το κύριο χαρακτηριστικό της οστεοπόρωσης είναι τα κατάγματα που προκαλούνται συχνά χωρίς να υπάρχει κάποια αιτία. Τα κατάγματα αυτά εντοπίζονται κυρίως στο ισχίο, τα πλευρά, στο βραχίονα και στους σπονδύλους και η επούλωσή τους καθυστερεί πολύ.
- Οι γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση εμφανίζουν πόνους στα κόκκαλα της οσφυϊκής και θωρακικής μοίρας.
- Άλλο χαρακτηριστικό μπορεί να είναι η μείωση του ύψους (10-20 εκατοστά) ή αλλαγές στον οργανισμό, όπως η κύφωση και η σκολίωση, που προκαλείται από τις φθορές στα οστά του οργανισμού.
- Οι κινήσεις της σπονδυλικής στήλης μπορούν να υποδηλώσουν πρόβλημα οστεοπόρωσης. Ο ασθενής δεν μπορεί να κάνει κινήσεις εύκολα, οι οποίες πολλές φορές είναι και επώδυνες, στην θωρακική μοίρα. Σε αυτό το σημείο, η παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης είναι μόνιμη και προκαλείται κύφωση.

Για την θεραπεία της οστεοπόρωσης συνιστανται πολλοί τρόποι αντιμετώπισης, ανάμεσα στους οποίους εντοπίζεται η χορήγηση ειδικών ορμονών και στα δύο φύλα, η καλσιτονίνη, τα διφωσφονικά άλατα, τα φθοριούχα, το ασβέστιο, αλλά και η βιταμίνη D. Για την πρόληψη των καταγμάτων από την οστεοπόρωση ιδανική λύση θεωρούνται τα διφωσφονικά, αλλά αυτά χορηγούνται μόνο σε ασθενείς που η οστική πυκνομετρία έχει χαμηλές τιμές BMD, T-score κάτω από -2,5. Η χορήγηση φαρμάκων στον κάθε ασθενή εξαρτάται από κάθε περίπτωση ξεχωριστά (Πλάτη, 2004).

1.4 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Η μελέτη της οστικής πυκνότητας είναι ένας δείκτης διάγνωσης της οστεοπόρωσης σε γυναίκες που κινδυνεύουν να παρουσιάσουν οστεοπόρωση, αλλά και γυναίκες που έχουν εμφανίσει κατάγματα. Οι γυναίκες αυτές οφείλουν υφίστανται ετήσιο διαγνωστικό έλεγχο.

Οι τεχνικές που υπάρχουν στον επιστημονικό χώρο για την μέτρηση της οστικής πυκνότητας είναι οι εξής:

- Εξετάσεις αίματος και ούρων: οι εξετάσεις αυτές δεν αρκούν για την διάγνωση της οστεοπόρωσης, αλλά είναι χρήσιμες για τον εντοπισμό άλλων ασθενειών που σχετίζονται με την οστική απώλεια (π.χ. ηπατική ασθένεια, θυροειδής κλπ.).
- Απορρόφηση φωτονίων: η εξέταση αυτή σχετίζεται με την περιεκτικότητα του οστού σε άλατα και την απορροφούμενη ενέργεια από την δέσμη φωτονίων. Η εξέταση πραγματοποιείται με δύο μεθόδους, την απορρόφηση φωτονίων με μια δέσμη (SinglePhotonAbsorptiometry SPA) και την απορρόφηση φωτονίων με δυο δέσμες (DualPhotonAbsorptiometry DPA).

- Ποσοτική υπολογιστική τομογραφία: με την συγκεκριμένη εξέταση ελέγχεται η περιεκτικότητα του οστού σε άλατα και η μορφολογία του. Η μέθοδος αυτή έχει μειονέκτημα το υψηλό κόστος και την υψηλή ποσότητα ακτινοβολίας που δέχεται ο ασθενής (100-300 m Rem).
- Η υπερηχομετρία στην οστεοπόρωση: Η ποσοτική υπερηχομετρία (ΠΥ) για τη διάγνωση της οστεοπόρωσης φαίνεται να αποτελεί μια από τις πρώτες επιλογές των ειδικών λόγω χαμηλού κόστους και της εφαρμογής μη ιοντίζουσας ακτινοβολίας.
- P-QCT= Ογκομορφομετρική μελέτη οστών: Με την μέθοδο αυτή, υπάρχει η δυνατότητα ο γιατρός να γνωρίζει την γεωμετρία, τη δομή και την αρχιτεκτονική του ανθρωπίνου σώματος. Έτσι, παίρνει πληροφορίες για τον ανθρώπινο μεταβολισμό, για τη δομή του οστού και τη έγκαιρη διάγνωση της οστεοπόρωσης (E.E.M.M.O, 2001).
- Βιοχημικές παράμετροι: Αφορούν στη δραστηριότητα ενζύμων και στις στάθμες των πεπτιδίων ή των χημικών στοιχείων, που εισέρχονται στην οστική σύνθεση, όπως είναι η αλκαλική φωσφατάση, οστεοκαλσίνη, πρόδρομα πεπτίδια του τύπου I κολλαγόνου ή στην οστική απορρόφηση του ασβεστίου, όπως η υδροξυπρολίνη, η οποία είναι ανθεκτική στο τρυγικό οξύ.
- Ιστολογική διερεύνηση: Διενεργείται με βιοψία της λαγονίου ακρολοφίας και στοχεύει στη διαφορική διάγνωση της οστεοπόρωσης από άλλες οστικές παθήσεις, στην διάγνωση του βαθμού της οστεοπόρωσης, στην αξιολόγηση του βαθμού της οστεοπόρωσης και στην παρακολούθηση της θεραπευτικής αγωγής.
- Dual – EnergyX-rayAbsorptiometry (DEXA): με βάση αυτή την τεχνική γίνεται έλεγχος της οστικής πυκνότητας στον αυχένα, αλλά και πρόβλεψη των καταγμάτων. Ακόμη, η DEXA γίνεται διάγνωση της πιθανότητας εμφάνισης οστεοπόρωσης στην σπονδυλική στήλη και η απόφαση για θεραπεία της(Πλάτη, 2004).

Τα τεστ αυτά που διενεργούνται, μελετούν την πυκνότητα των οστών και βοηθούν στην μελλοντική τους πρόληψη. Οι εξετάσεις αυτές, βέβαια, έχουν μεγάλο κόστος και κάθε φορά πρέπει να πραγματοποιείται μια λεπτομερής εξέταση του κάθε ασθενούς, καθώς και το ιστορικό του. Αν κριθεί από τους ειδικούς ότι το άτομο ανήκει στην ομάδα υψηλού κινδύνου, τότε πρέπει να υποβληθεί απαραίτητα σε μέτρηση της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, καθώς οι σπόνδυλοι σε αυτό το σημείο αποτελούνται από πορώδες οστό.

Στις μέρες μας, υπάρχουν πολλές μέθοδοι διάγνωσης, από τις οποίες θα περιγράψουμε τις πιο κοινές:

ο Βιομηχανικός Έλεγχος

Με τον συγκεκριμένο τρόπο, ελέγχονται η αλκαλική φωσφατάση, η οστεοκαλσίνη και το πεπτίδιο του προκολλαγόνου που αποτελούν δείκτες οστεοβλαστικής δραστηριότητας και κατά συνέπεια σχηματισμού νέου οστού, στον ορό του αίματος. Ελέγχεται και η υδροξυπρολίνη που αποτελεί δείκτη οστικής αποικοδόμησης.

ο Αλκαλική φωσφατάση

Η αλκαλική φωσφατάση υδρολύει τα φωσφορικά άλατα και επιτρέπει την εναπόθεση κρυστάλλων υδροξιαπατίτη επί του νεοσχηματιζόμενου οστεοειδούς. Εκτός από την

οστεοβλαστική δραστηριότητα υπάρχουν και άλλες αιτίες αύξησης της αλκαλικής φωσφατάσης που είναι δυνατό να καταστήσουν δύσκολη την αξιολόγησή της. Φυσιολογικές καταστάσεις όπου η αλκαλική φωσφατάση είναι ελαφρά αυξημένη στο αίμα είναι η περίοδος ανάπτυξης του σκελετού κατά την εφηβεία και η χρονική περίοδος αμέσως μετά την εμμηνόπαυση. Ο προσδιορισμός της αλκαλικής φωσφατάσης στο αίμα αποτελεί μία δοκιμασία ελάχιστα ειδική ιδιαίτερα για τη διάγνωση οστικών παθήσεων.

Η αλκαλική φωσφατάση που κυκλοφορεί στο αίμα αποτελεί το άθροισμα τεσσάρων ισοενζύμων διαφορετικής προέλευσης:

- ηπατικού ισοενζύμου (50%)
- οστικού ισοενζύμου (46%)
- νεφρικού ισοενζύμου
- εντερικού ισοενζύμου

Παθολογικές καταστάσεις όπου χρησιμοποιείται η αύξηση της αλκαλικής φωσφατάσης είναι η οστεομαλάκυνση, η νόσος του Paget, ο υπερπαραθυρεοειδισμός, κλπ.

- Οστεοκαλσίνη

Η οστεοκαλσίνη είναι μία μη κολλαγονική πρωτεΐνη που παράγεται αποκλειστικά από τους οστεοβλάστες και επομένως αποτελεί ένα ευαίσθητο δείκτη οστεοβλαστικής δραστηριότητας. Συνδέεται με το ασβέστιο και ίσως βοηθά στην οστεοποίηση. Τα επίπεδά της στο αίμα έχουν σημαντική διακύμανση κατά τη διάρκεια της ημέρας και βρίσκονται αυξημένα στον υπερπαραθυρεοειδισμό, τη νόσο του Paget, κ.α. Σε φυσιολογικές καταστάσεις η οστεοκαλσίνη αυξάνει με την ηλικία και μετά την εμμηνόπαυση.

Τα δείγματα πρέπει να φυλάσσονται σε -70°C και δεν πρέπει να αποψύχονται και να επαναψύχονται. Τα τελευταία χρόνια αποδείχθηκε ότι η οστεοκαλσίνη αποτελεί έναν ευαίσθητο αλλά και ειδικό δείκτη της δραστηριότητας των οστεοβλαστών σε πολλές οστικές παθήσεις αλλά και στην οστεοπόρωση.

- Πεπτίδιο Προκολλαγόνου

Κατά τη διάρκεια της δημιουργίας του κολλαγόνου από το προκολλαγόνο, τμήματα του τελευταίου αποσπώνται και αφού σταθεροποιηθούν με δισουλφιδρικούς δεσμούς κυκλοφορούν στο αίμα όπου μπορούν να μετρηθούν με ραδιοανοσολογική μέθοδο. Το καρβοξυλικό άκρο του προκολλαγόνου I που είναι ειδικό για τα οστά και παράγεται από τους οστεοβλάστες, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης της οστικής αναπαραγωγής μετρούμενο στο αίμα. Στο μέλλον μπορεί να αποδειχθεί πολύ χρήσιμο σε συνδυασμό με την οστεοκαλσίνη για την αξιολόγηση της οστικής αναδόμησης.

- Η Υδροξυπρολίνη

Η υδροξυπρολίνη είναι από τα βασικά αμινοξέα του κολλαγόνου. Η παρουσία της στα ούρα αποτελεί την πιο αναγνωρισμένη μέθοδο μέτρησης της οστεόλυσης. Η υδροξυπρολίνη παράγεται από την αποδόμηση του κολλαγόνου των οστών και απεκκρίνεται δια των ούρων. Η συλλογή εν τούτοις των ούρων του εικοσιτετραώρου για μέτρηση αποτελεί χρονοβόρο

διαδικασία γι' αυτό σήμερα προτιμάται η μέτρηση της σχέσης υδροξυπρολίνης – κρεατινίνης που πραγματοποιείται με μικρή ποσότητα ούρων. Για να αξιολογηθούν σωστά τα επίπεδά της θα πρέπει ο ασθενής να απέχει για ένα σαράντα οχτάωρο από τρόφιμα που περιέχουν ζελατίνη, να έχει φυσιολογικό σукώτι και οι λαμβανόμενες τιμές να διορθώνονται ανάλογα με την τιμή της κρεατινίνης των ούρων. Σε περιπτώσεις οστεοπόρωσης με ταχεία οστική αποδόμηση, είναι δυνατόν να διαπιστωθεί αύξηση του ασβεστίου και της υδροξυπρολίνης των ούρων.

- ο Μέθοδοι μέτρησης της οστικής μάζας

Η ανάπτυξη μεθόδων έμμεσης μέτρησης οστικής μάζας με τη χρήση ραδιοϊσοτόπων διευκόλυνε τη διάγνωση ενώ βοήθησε σημαντικά στην αξιολόγηση του θεραπευτικού αποτελέσματος. Η απλή ακτινογραφία των οστών και οι απλές εξετάσεις αίματος δεν είναι αρκετά για τη διάγνωση της οστεοπόρωσης, παρ' όλα αυτά όμως είναι απαραίτητα για τον αποκλεισμό άλλων παθολογικών καταστάσεων και τη διαφοροδιάγνωση.

Για να διαγνωστεί η οστεοπόρωση με τις απλές ακτινογραφίες πρέπει ο σκελετός να έχει υποστεί απώλεια του 30% τουλάχιστον της μάζας του. Αλλοιώσεις εμφανίζονται κυρίως σε σπονδύλους από τον Θ7 και κάτω. Τα ευρήματα στους σπονδύλους είναι ελάττωση της οστικής πυκνότητας και αραιώση των οστικών δοκίδων του πορώδους οστού. Στους σπονδύλους οι κάθετες οστικές δοκίδες των σπονδυλικών σωμάτων γίνονται φανερές και αραιότερες ενώ μερικές φορές μπορεί να αριθμηθούν. Ακόμη, εμφανίζεται και λέπτυνση των τελικών πλακών των σπονδύλων. εν υπάρχουν οστικές διαβρώσεις στον οστικό φλοιό. Τα κατάγματα της σπονδυλικής στήλης απεικονίζονται με τη μορφή συνολικής καθίζησης του σώματος ενός ή περισσότερων σπονδύλων ή με τη μορφή σφηνοειδούς παραμόρφωσης με κύφωση στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης ή ως αμφίκυκλη διαμόρφωση των σωμάτων των σπονδύλων από συμπίεση στην οσφυϊκή μοίρα της Σ.Σ. Οστικές αλλοιώσεις στο κρανίο δεν παρατηρούνται, σε μακρά περιφερικά οστά παρατηρούνται σπάνια, αυχενικοί και ανώτεροι θωρακικοί σπόνδυλοι συνήθως δεν προσβάλλονται. Επιπλέον η ασβεστοποίηση της κοιλιακής αορτής και των πλευρικών χόνδρων είναι συχνά ευρήματα (Κόμπστον, Τζούλιετ, 2000).



Εικόνα 1.3: Μηχάνημα μέτρησης οστικής μάζας (Πηγή: www.kounellas-iatriki.gr, 4/7/16).

Για την μορφολογική αυτή αξιολόγηση υπάρχουν ειδικοί δείκτες οστικής πυκνομετρίας οι οποίοι είναι:

- Μετακαρπιαίος δείκτης

Με τον μετακαρπιαίο δείκτη μετράμε τη φλοιώδη μοίρα του δεύτερου μετακαρπιαίου σε σχέση με το μήκος του σε μια απλή ακτινογραφία χεριών. Οι φυσιολογικές τιμές ποικίλουν ανάλογα με την ηλικία, το φύλο και παίρνονται από οποιαδήποτε φυσιολογική ακτινογραφία – μάρτυρα.

- Μηριαίος δείκτης

Ο μηριαίος δείκτης στηρίζεται στην παρατήρηση της διάταξης των οστικών δοκίδων πορώδους ουσίας στο άνω άκρο (κεφαλή, αυχέννας) μηριαίου οστού ενήλικων ατόμων.

- Σπονδυλικός δείκτης

Ο σπονδυλικός δείκτης είναι ένας ακόμη δείκτης που χρησιμοποιείται για την βαθμολογική εκτίμηση και την αξιολόγηση της οστεοπόρωσης. Οι μέθοδοι που αναφέρθηκαν παραπάνω είναι απλές, εύχρηστες και αξιόπιστες και εφαρμόζονται σε όλους τους τύπους της οστεοπόρωσης.

Σήμερα οι εργαστηριακές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στην οστεοπόρωση στηρίζονται στη μέτρηση της οστικής πυκνότητας με σκοπό τη διάγνωση της πάθησης, όσο και την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας μιας θεραπείας που εφαρμόζεται. Οι τεχνικές αυτές είναι:

- η απορροφησιομέτρηση απλής δέσμης φωτονίων
- η απορροφησιομέτρηση διπλής δέσμης φωτονίων
- η απορροφησιομέτρηση με ακτίνες X διπλής δέσμης
- η αξονική τομογραφία με υπολογιστή
- Απορροφησιομέτρηση απλής δέσμης φωτονίων (SinglePhotonAbsorptionmetry, SPA).

Χρησιμοποιεί ραδιενεργό πηγή με το ισότοπο ιώδιο 125. Μετρά την απορρόφηση φωτονίων απλής ενέργειας σε οστά που καλύπτονται από λίγα μαλακά μόρια π.χ. κερκίδα. Το ποσοστό απορρόφησης που υφίσταται η ακτινοβολία όταν αναλυθεί από ειδικό πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή, δίδει την πυκνότητα της οστικής μάζας στα αντίστοιχα σημεία της κερκίδας. Η μέθοδος είναι απλή, διαρκεί δέκα περίπου λεπτά, ο ασθενής παίρνει 10mrem περίπου ακτινοβολία και η ακρίβειά της κυμαίνεται από 1-4%.

- Απορροφησιομέτρηση διπλής δέσμης φωτονίων (DualPhotonAbsorptionmetry, DPA)

Διαθέτει ραδιενεργό πηγή με το ισότοπο Gadolinium 153 που εκπέμπει φωτόνια διπλής ενέργειας. Με τη μέθοδο αυτή είναι δυνατή η απ' ευθείας μέτρηση της οστικής πυκνότητας στην Σ.Σ. και στο ισχίο παρά την ύπαρξη των μαλακών μορίων. Μετράει ολόκληρο τον σπόνδυλο, συμπεριλαμβανομένου του φλοιώδους οστού και πιθανόν μέρος του περιβάλλοντος ιστού. Η DPA έχει πολύ χαμηλή δόση ακτινοβολίας (10 millirem) και θεωρείται ότι έχει πολύ καλή ακρίβεια. Η διάρκεια εξέτασης είναι περίπου τριάντα λεπτά. Στην περίπτωση που είναι

σημαντικό να μετρήσουμε τόσο το φλοιώδες όσο και το δοκιδωτό οστό, π.χ. το ισχιακό, η DualPhoton μπορεί να είναι η καλύτερη μέθοδος.

- ο Απορροφησιομέτρηση με ακτίνες X διπλής δέσμης (Dual Energy X – RayAbsorptionmetry, DEXA)

Είναι η νεώτερη μέθοδος και χρησιμοποιεί σωλήνες ακτινών X αντί της πηγής ισοτόπων. Είναι περισσότερο ακριβής και λιγότερο χρονοβόρος από την προηγούμενη. Μετρά οστική πυκνότητα στην σπονδυλική στήλη και το ισχίο. Έχει γίνει το τυπικό μέσο μέτρησης της μάζας του οστού και χρησιμοποιείται για να ανιχνεύσει ποιες γυναίκες έχουν μικρή μάζα οστού κατά την εμμηνόπαυση.

- ο Αξονική τομογραφία με υπολογιστή (CAT scan)

Μετράει το εσωτερικό μέρος των σπονδύλων, το οποίο πρωταρχικά είναι το δοκιδωτό οστό. Είναι ακριβής μέθοδος ειδικά για τη μελέτη του δοκιδωτού οστού, η ακτινοβολία όμως είναι σημαντικά μεγαλύτερη από τις δύο προηγούμενες μεθόδους. Η ακρίβεια της μονής ενέργειας CAT scan δεν είναι τόσο τέλεια. Της διπλής ενέργειας CAT scan είναι πιο ακριβής αλλά και οι δύο τύποι έχουν σχετικά υψηλές δόσεις ακτινοβολίας: 250 millirems για το μονής ενέργειας και 500 για το διπλής ενέργειας CAT scan. Λόγω του ότι οι δόσεις είναι υψηλές η μέθοδος δεν πρέπει να επαναλαμβάνεται συχνά.

Για τη σωστή αξιολόγηση όλων των παραπάνω μεθόδων μέτρησης της οστικής μάζας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η επαναληψιμότητα της μεθόδου ώστε να δίνει το ίδιο αποτέλεσμα μετά από επανειλημμένες μετρήσεις, η ακρίβεια της μέτρησης, το κόστος και η ποσότητα ακτινοβολίας.

- ο Άλλες μέθοδοι

Μια άλλη μέθοδος είναι η βιοψία της λαγονίου ακρολοφίας η οποία τελευταία βοήθησε αρκετά στην κατανόηση της φυσιολογίας και παθοφυσιολογίας των οστών καθώς και στη διαφορική διάγνωση διαφόρων παθήσεων. Με βάση την οστική βιοψία αναπτύχθηκε η δυναμική μέθοδος με χρώση τετρακυκλίνης και η ιστομορφομετρία. Στη μέθοδο με χρήση τετρακυκλίνης χορηγείται τετρακυκλίνη δύο φορές, σε μεσοδιάστημα δύο εβδομάδων και μετράται η απόσταση μεταξύ των δύο φθορίζοντων γραμμών τετρακυκλίνης.

Η ιστομορφομετρία χρησιμοποιείται για τη διαφοροδιάγνωση της οστεοπόρωσης από την οστεομαλάκυνση, αλλά μπορεί κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις να χαρακτηρίσει και το βαθμό μιας οστεοπόρωσης.

Τέλος, χρησιμοποιείται και η μέθοδος ανάλυσης μετά από ενεργοποίηση με ουδετερόνια (Neutronactivationanalysis). Αποτελεί την πιο ακριβή μέθοδο μέτρησης του Ca του οργανισμού. Με την μέθοδο αυτή ακτινοβολείται ολόκληρος ο σκελετός με ουδετερόνια υψηλής ενέργειας. Λόγω του ότι η μέθοδος αυτή είναι ιδιαίτερα δαπανηρή και ο ασθενής λαμβάνει μεγάλη ποσότητα ακτινοβολίας, η χρήση της είναι περιορισμένη και δεν επαναλαμβάνεται πάνω από μία φορά (Κόμπστον. Τζούλιετ, 2000).

1.5 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Το είδος της θεραπευτικής και προληπτικής μεθόδου αποφασίζεται από το στάδιο της πάθησης και των δεδομένων κάθε ασθενή. Η πρόληψη έχει τρεις βαθμίδες. Η πρωτοβάθμια πρόληψη απευθύνεται σε άτομα που δεν παρουσιάζουν ενδείξεις οστεοπόρωσης κι εφαρμόζεται ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος καταγμάτων, η δευτεροβάθμια αφορά σε άτομα όπου η οστεοπόρωση είναι αναστρέψιμη με τη λήψη των κατάλληλων μέτρων και η τριτοβάθμια πρόληψη που απευθύνεται στα άτομα με πάθηση, που έχει διαγνωστεί στα οποία η παρέμβαση μπορεί να περιορίσει πιθανή αναπηρία ή την πρόοδο της νόσου (Καλδρουμίδης, κ.ά., 2004).

- **Μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις**

Οι ποικίλες μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις που υπάρχουν μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο εμφάνισης κάποιου κατάγματος, καθώς αυξάνεται η οστική μάζα, μειώνεται η απώλειά της λόγω ηλικίας, προστατεύονται οι νευρομυκικές αντιδράσεις και ελαττώνεται ο κίνδυνος πτώσης. Μια σειρά από διατροφικά στοιχεία (νάτριο, κάλιο, μαγνήσιο) και βιταμίνες (Α, C, D, Κ) επηρεάζουν την οστική μάζα και την απώλεια του οστού λόγω ηλικίας, καθώς στους ηλικιωμένους αυξάνεται ο κίνδυνος κατάγματος του ισχίου. Ακόμη, έχει διαπιστωθεί ότι ουσίες, όπως το αλκοόλ, το κάπνισμα και η καφεΐνη επηρεάζουν την οστική μάζα και το κάταγμα (Καλδρουμίδης, κ.ά., 2004).

- **Φαρμακευτικές παρεμβάσεις**

Οι φαρμακευτικές παρεμβάσεις για την πρόληψη των καταγμάτων λόγω οστεοπόρωσης στοχεύουν στην μείωση της οστικής απορρόφησης και στην δημιουργία νέου οστού. Για την αποτελεσματική πρόληψη και θεραπεία της οστεοπόρωσης τα πιο κατάλληλα φάρμακα είναι τα διφωσφονικά, κατάλληλα για τα κατάγματα στους σπονδύλους. Οι ουσίες αυτές αποτρέπουν τον κίνδυνο καταγμάτων στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση.

Η θεραπεία με ορμόνες αποτρέπει τον κίνδυνο για κατάγματα σε σοβαρές μορφές οστεοπόρωσης. Οι ουσίες τεριπαρατίδη και ραλοξιφάνη μειώνουν τις πιθανότητες εμφάνισης καταγμάτων σε γυναίκες με οστεοπόρωση. Εναλλακτικά, δίνεται καλσιτονίνη σε ασθενείς που δεν αντέχουν τα διφωσφονικά ή την ορμονοθεραπεία (AmFamPhysician, 2004).

Συνοπτικά, δίνονται οι κάτωθι τρόποι για την πρόληψη της οστεοπόρωσης:

- Κατάλληλη διατροφή για γερά οστά, πλούσια σε ασβέστιο. Η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων σε όλες τις ηλικίες, καθώς και συμπληρώματα ασβεστίου αποτελούν ιδανικό τρόπο λήψης ασβεστίου.
- Κατανάλωση φρούτων.
- Περιορισμός των λιπαρών.
- Λήψη βιταμινών, όπως ήδη αναφέρθηκε, είναι σημαντική για την μείωση της οστικής απώλειας.
- Διακοπή καπνίσματος.
- Μείωση αλκοόλ.
- Απώλεια βάρους που οδηγεί στην οστική απώλεια.
- Η σωματική άσκηση κάνει πολύ καλό στα οστά, όπως και στην γενικότερη υγεία μας.

- Έλεγχος της οστικής πυκνότητας ανά έτος από την ηλικία των 50 και άνω(Κόμπστον, Τζούλιετ, 2000).

• Άσκηση

Μέσω της εφαρμογής γυμναστικών ασκήσεων το φορτίο στον οργανισμό μεταφέρεται διττά: άμεσα με βάρη κι έμμεσα με μυϊκή σύσπαση. Η πλήρης ακινητοποίηση συσχετίζεται με απώλεια έως και 40% της οστικής μάζας. Οι ασκήσεις με βάρη, σε όλες τις ηλικίες, και κυρίως, κατά την παιδική και εφηβική ηλικία αφορούν στην οστική μάζα. Τα θετικά αποτελέσματα αυτής της μεθόδου περιορίζονται στην σπονδυλική στήλη, ενώ δεν έχουν εντοπιστεί θετικές επιδράσεις στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση. Δεν υπάρχει καμία απόδειξη ότι η άσκηση μπορεί να αποτρέψει την απώλεια του οστού κατά την εμμηνόπαυση ή τα οστεοπορωτικά κατάγματα αργότερα κατά τη διάρκεια της ζωής.

Από την άλλη πλευρά, η άσκηση μέσω μυϊκής σύσπασης βοηθά στην πρόληψη των πτώσεων με αποτέλεσμα την πρόκληση καταγμάτων. Εξαιτίας της σημασίας των πτώσεων στην παθογένεια των οστεοπορωτικών καταγμάτων, η σωματική άσκηση είναι πιθανό να έχει στους ηλικιωμένους μεγαλύτερη επίδραση στην οστεοπόρωση μέσω της επίδρασης της στις πτώσεις, παρά στην οστική μάζα. Τα άτομα που εμφανίζουν οστεοπόρωση, πρέπει ασκούνται με ειδικά σχεδιασμένα προγράμματα. Στόχος των ασκήσεων αυτών είναι να μειωθούν τα συμπτώματα του ασθενή και να αισθάνεται ευεξία και χαλάρωση. Οι ασκήσεις διακρίνονται σε 5 κατηγορίες, ασκήσεις καθεστηκίας θέσης, ασκήσεις εδάφους ή ύπτιας θέσης, ασκήσεις στάσης, ασκήσεις όρθιας θέσης, και ασκήσεις πυελικής χώρας (Καλδρουμίδης, κ.ά., 2004).

• Προεγχειρητική-περιεγχειρητική αντιμετώπιση

Στις περιπτώσεις που απαιτείται χειρουργική επέμβαση, λόγω οστεοπορωτικών καταγμάτων, προτείνεται η χορήγηση αντιβίωσης μίας μόνο δόσης προεγχειρητικά ή πολλών δόσεων περιεγχειρητικά η οποία μειώνει σημαντικά τις ενδονοσοκομειακές ή μετεγχειρητικές φλεγμονές μετά από χειρουργική αντιμετώπιση καταγμάτων ισχίου. Τα κατάγματα ισχίου πρέπει να αντιμετωπίζονται χειρουργικά το συντομότερο δυνατό, αφού σταθεροποιηθεί ο ασθενής, γιατί έτσι μειώνεται η νοσηρότητα και η θνησιμότητα από τις πτώσεις. Η χειρουργική επέμβαση πρέπει να πραγματοποιηθεί μέσα σε 24-48 ώρες από το κάταγμα (ΕΛΙΟΣ, 2005).

α) Κατά τη χειρουργική αντιμετώπιση των καταγμάτων ισχίου σημειώνονται πολλές επιπλοκές (απώλεια ανάταξης, παρεκτόπιση, αστοχία υλικού, ψευδάρθρωση) που σχετίζονται με βιολογικές, ανατομικές και εμβιομηχανικές ιδιαιτερότητες του οστού. Παρατηρείται μείωση της αντίστασης στη σύνδεση της βίδας και της δύναμης έλξης. Προτείνεται η χρήση ειδικών υλικών:

- α) βίδες που αυξάνουν τη δύναμη συγκράτησης,
- β) πλάκες βιολογικής οστεοσύνθεσης (PCF, waveplates, γωνιώδεις πλάκες, συνδυασμός, κ.ά.),
- γ) βελόνες με επικάλυψη υδροξυαπατίτη και
- δ) ενδομυελικοί ήλοι.

Παράλληλα, προτείνεται η χρήση ορισμένων αρχών τεχνικής όπως:

- α) ενσφήνωση (impaction) των κατεαγόντων άκρων,
- β) ευρεία αντιστήριξη (widebuttress),
- γ) μακρά επιμήκης ναρθηκοποίηση (longsplintage),
- δ) εμπλουτισμός του οστού με PMMA και σε ορισμένες περιπτώσεις,
- ε) ολική αρthroπλαστική.

Η χειρουργική θεραπεία των καταγμάτων λόγω οστεοπόρωσης διαφέρει σημαντικά από την αντίστοιχη στον νέο ενήλικα. Στους οστεοπορωτικούς ασθενείς σχεδιάζεται η λιγότερο επεμβατική μέθοδος, οι προσδοκίες είναι ρεαλιστικές, χρησιμοποιούνται ειδικές τεχνικές και υλικά και λαμβάνεται υπόψη η πιθανότητα κακής συνεργασίας με τον ασθενή κατά τη μετεγχειρητική αποκατάσταση (ΕΛΙΟΣ, 2005).

- **Μετεγχειρητική φροντίδα-πρόληψη οστικής απώλειας και καταγμάτων**

Οι περισσότεροι ασθενείς με κάταγμα ισχίου, παρουσιάζουν έλλειψη της βιταμίνης D κι έχουν οστεοπόρωση. Δεν υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι μόνη η χορήγηση βιταμίνης D χωρίς ασβέστιο, ειδικά σε ασθενείς με κατάγματα ισχίου μειώνει τον κίνδυνο επόμενου κατάγματος. Ωστόσο, σε άτομα με ανεπάρκεια βιταμίνης D, η χορήγησή της σε συνδυασμό με ασβέστιο, μειώνει τον κίνδυνο μη σπονδυλικών καταγμάτων και συνίσταται η χορήγηση ανάλογων βιταμίνης D διότι μειώνουν τον κίνδυνο σπονδυλικών και μη σπονδυλικών καταγμάτων σε γεροντική οστεοπόρωση και οστεοπόρωση μετά την εμμνόπαυση.

Μετά το κάταγμα ισχίου παρατηρείται αύξηση της οστικής απορρόφησης και ταχεία οστική απώλεια. Η άμεση χορήγηση καλσιτονίνης έχει βρεθεί ότι αναστέλλει τις μεταβολές αυτές και μειώνει τον κίνδυνο νέου κατάγματος ισχίου σε ασθενείς με διατροχανθήρια κατάγματα. Κατάλληλες ουσίες που χορηγούνται μειώνουν τον κίνδυνο σπονδυλικών και μη σπονδυλικών καταγμάτων σε γυναίκες με σπονδυλικά κατάγματα και η αλενδρονάτη σε άνδρες με κάταγμα. Επιπλέον, είναι απαραίτητη η χορήγηση ασβεστίου και βιταμίνης D, παράλληλα (ΕΛΙΟΣ, 2005).

- **Μετεγχειρητική αποκατάσταση**

Η μετεγχειρητική αποκατάσταση έχει στόχο την πρόληψη των πιθανών επιπλοκών μετά το κάταγμα: θρομβοφλεβίτιδα, πνευμονική εμβολή, πνευμονία. Επιπλέον, οι ειδικοί επιδιώκουν την διατήρηση της δύναμης των μυών και την αύξηση του σκελετού. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς πρέπει να δεχθούν γηριατρική φυσικοθεραπεία, ώστε να έχουν καλύτερα αποτελέσματα μετά το χειρουργείο, ανεξαρτησία στο βάδισμα με τη χρήση βοηθημάτων. Τελικός στόχος είναι η λειτουργική ανεξάρτηση και η ανεξαρτησία στις δουλειές κι ανάγκες της καθημερινής ζωής.

Στη χώρα μας, οι ασθενείς με κατάγματα ισχίου κατά την έξοδό τους από το νοσοκομείο πρέπει να ακολουθήσουν το θεραπευτικό τους πρόγραμμα ως εξωτερικοί ασθενείς για 1-2 εβδομάδες, ώστε να πετύχουν φυσιολογική βάρδια χωρίς πλάγιες κλίσεις της λεκάνης, για να εξασφαλισθεί ανεξαρτησία στο πρόγραμμα ασκήσεων στο σπίτι, που θα είναι το τελευταίο στάδιο. Επίσης, πρέπει να εκπαιδευτεί ο ασθενής και η οικογένειά του στις κατάλληλες

ασκήσεις και δραστηριότητες, ώστε να τις χρησιμοποιούν ή να τις αποφεύγουν ανάλογα σε ένα πρόγραμμα αποκατάστασης στο σπίτι, με τις κατάλληλες προφυλάξεις (ΕΛΙΟΣ, 2005).

1.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΣΤΕΟΠΩΡΩΣΗ

Στις μέρες μας, οι επιστήμονες έχουν εξάγει το συμπέρασμα ότι υπάρχουν αρκετές ασκήσεις, οι οποίες επιδρούν θετικά στην οστική μάζα κι οι πιο γνωστές είναι το περπάτημα, τα αθλήματα κατακόρυφης φόρτισης, η μεταφορά βάρους κλπ. Αντίθετα, η έντονη σωματική άσκηση, ιδιαίτερα κατά την εφηβεία, μπορεί να επιφέρει αρνητικές συνέπειες στο σώμα, γι' αυτό η άσκηση που εφαρμόζεται απότομα μπορεί να προκαλέσει μέχρι και κατάγματα από την κόπωση (Grimstonetal, 1993). Η διεθνής αρθρογραφία, εμπλέκει πολύ την άποψη ότι η άσκηση αυξάνει την οστική πυκνότητα σε ηλικιωμένα άτομα. Αρκετοί ερευνητές αναφέρουν αύξηση της μυϊκής δύναμης και της οστικής πυκνότητας με την έντονη άσκηση, άλλοι όμως αναφέρουν αύξηση της μυϊκής δύναμης χωρίς αύξηση της οστικής πυκνότητας (Cooperetal., 1992).

Η άσκηση θεωρείται ο πιο ιδανικός τρόπος διατήρησης της κορυφαίας οστικής μάζας, αλλά και ένα τρόπο πρόληψης των μελλοντικών καταγμάτων λόγω διατήρησης της καλής κατάστασης του οργανισμού. Οι γυναίκες ιδιαίτερα μετά τα 40, οφείλουν να γυμνάζονται με σωστές οδηγίες από ειδικούς, ώστε να διατηρήσουν την οστική τους μάζα. Σε αυτές τις ηλικίες θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και οποιοδήποτε πρόβλημα έχει δημιουργηθεί λόγω βλάβης των οστών, όπως είναι η κύφωση και να πραγματοποιούνται οι κατάλληλες θεραπευτικές ασκήσεις, μετά την εμμηνόπαυση ειδικότερα. Στόχος είναι να τηρηθεί στο μέγιστο βαθμό η μέθοδος της κινησιοθεραπείας και να παραμείνει η φυσική κατάσταση του ασθενή όσο το δυνατόν καλύτερη (Πέττα, 1997). Τα προγράμματα αυτά, αφορούν στον έλεγχο των θέσεων (όρθια, καθιστή κλπ.), στον έλεγχο της αναπνοής και στην δημιουργία του κατάλληλου θεραπευτικού σχεδιασμού για την αντιμετώπιση προβλημάτων του μέλλοντος.

Για να εκτιμηθούν τα προβλήματα του κατάγματος ή πριν από αυτό, η λήψη καλού και λεπτομερούς ιστορικού βοηθά τον φυσικοθεραπευτή να εφαρμόσει ένα συνδυασμένο πρόγραμμα αναλγησίας και κινητοποίησης. Η υδροθεραπεία αποτελεί μια άριστη μέθοδο για την φάση αυτή της αποκατάστασης- ειδικά στις περιπτώσεις κατάγματος ισχίου-. Συμπερασματικά, ο κύριος σκοπός της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης είναι η αντιμετώπιση των επιπτώσεων των σπονδυλικών καταγμάτων και η πρόληψη νέων καταγμάτων(Cooperetal., 1992).

Τα προγράμματα αποκατάστασης από κάταγμα στο ισχίο λόγω οστεοπόρωσης αναλύονται σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση, εντάσσονται οι επιλογές θεραπείας με στόχο να επανέλθει το ισχίο στην αρχική θέση και ανάλογα με το αν ο ασθενής αντιμετωπίστηκε χειρουργικά ή μη και ανάλογα με την επιλεχθείσα χειρουργική αντιμετώπιση του κατάγματος, χρησιμοποιούνται η φόρτιση του σκέλους, η μυϊκή ενδυνάμωση με προοδευτική αύξηση της επιβάρυνσης, οι ασκήσεις αύξησης της τροχιάς, οι μυϊκές διατάσεις και η βάδιση. Στην δεύτερη φάση, την πρόληψη πτώσεων, προστίθενται ασκήσεις νευρομυϊκού συντονισμού και βελτίωσης της ισορροπίας, συχνά σε επίπεδο υψηλότερο από αυτό πριν του κατάγματος.

- Πρόληψη πτώσεων:

Τα αίτια που οδήγησαν στο κάταγμα ισχίου πρέπει να μελετηθούν και να καταπολεμηθούν. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι η μυϊκή αδυναμία, οι διαταραχές βάδισης ή ισορροπίας, οι διαταραχές όρασης, η λήψη υπνωτικών, ηρεμιστικών, διουρητικών ή αντιυπερτασικών, οι νευρολογικές νόσοι (νόσος Parkinson), το σύνδρομο καρωτιδικού βολβού, οι διαταραχές αρθρώσεων ποδιού και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες (χώρου).

Επίσης, αποτελεσματικά φαίνονται να είναι ένα εξατομικευμένο και εξειδικευμένο πρόγραμμα ενδυνάμωσης και ισορροπίας ή το Tai-Chi. Η τροποποίηση του χώρου διαβίωσης ατόμων με ιστορικό πτώσεων, η διακοπή ψυχοτρόπων ουσιών και η αντιμετώπιση του συνδρόμου καρωτιδικού βολβού με βηματοδότη φαίνεται ότι μειώνουν επίσης τις πτώσεις. Ωστόσο, απαιτούνται μεγαλύτερες μελέτες για να καταλήξουμε σε σαφέστερη σύσταση. Σε μια RCT η βιταμίνη D μείωσε κατά 50% περίπου τη συχνότητα των πτώσεων, ειδικά σε ασθενείς με κατάγματα ισχίου. Αναφέρονται αρκετά ισχυρές ενδείξεις ότι τα προστατευτικά ισχίου μειώνουν τον τραυματισμό και τα κατάγματα ισχίου μετά από πτώση, αλλά γίνονται δύσκολα ανεκτά από τους ασθενείς.

- Θρέψη:

Ο πρωτεϊνοθερμιδικός υποσιτισμός συμβάλει στην αύξηση του κινδύνου εμφάνισης κατάγματος του ισχίου σε άτομα άνω των 65 ετών. Οι ασθενείς άνω των 65 ετών με κάταγμα του ισχίου βρίσκονται σε μεγάλο ποσοστό σε κατάσταση πρωτεϊνοθερμιδικού υποσιτισμού. Η κατάσταση πρωτεϊνοθερμιδικού υποσιτισμού επιδεινώνεται κατά την διάρκεια της νοσηλείας τους και μπορεί να οδηγήσει σε πνευματική απάθεια, σε μυϊκή καχεξία, συμβάλει στην καρδιακή δυσλειτουργία, ενώ παράλληλα μειώνει τις ανοσολογικές αμυντικές ικανότητες του οργανισμού στις λοιμώξεις.

Οι προαναφερθέντες παράγοντες μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο πτώσης μέσω της μείωσης του συντονισμού κινήσεως, της αρνητικής τους επίδρασης στους προστατευτικούς μηχανισμούς που μειώνουν την επίπτωση της πτώσης και να αυξήσουν τις μετατραυματικές επιπλοκές. Είναι χρήσιμη η διατροφική αξιολόγηση των ασθενών με κάταγμα ισχίου για την εκτίμηση του πρωτεϊνοθερμιδικού υποσιτισμού. Η πιο συνοπτική διατροφική αξιολόγηση των ασθενών αυτών είναι αναγκαίο να περιλαμβάνει καταγραφή του βάρους, του δείκτη μάζας σώματος και τη χρήση διατροφικού ερωτηματολογίου.

Ακόμη, η διατροφική αξιολόγηση μπορεί να περιλαμβάνει και μέτρηση βιομηχανικών δεικτών, όπως είναι η αλβουμίνη ορού και η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη. Η χορήγηση συμπληρωμάτων διατροφής με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και η ενέργεια οδηγούν στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών, αλλά δεν σχετίζεται άμεσα με την μετεγχειρητική θνησιμότητα. Επιπλέον, η πρωτεΐνη που περιέχεται στο συμπλήρωμα συντελεί στη βελτίωση της κατάστασης θρέψης τους ασθενούς και κατά συνέπεια στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Με τον τρόπο αυτό, μειώνεται η διάρκεια νοσηλείας του ασθενούς στο νοσηλευτικό τμήμα της αποκατάστασης. Η συμπληρωματική νυκτερινή χρήση ρινογαστρικού καθετήρα ενισχύει θρεπτικά τους ασθενείς με σοβαρά βαθμού πρωτεϊνικό υποσιτισμό.

Όπως έχουν δείξει σχετικές μελέτες, η χρήση αυτή δεν σχετίζεται με τη μετεγχειρητική θνησιμότητα. Τα επιστημονικά δεδομένα δεν είναι επαρκή για την εκτίμηση της επίδρασης της διατροφικής αυτής παρέμβασης στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών σε ασθενείς με κάταγμα του ισχίου. Έτσι, συστήνεται η χορήγηση συμπληρώματος διατροφής με υψηλή

περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και ενέργεια με βάση την εκτίμηση των διατροφικών αναγκών των ασθενών με κάταγμα του ισχίου (ΕΛΙΟΣ, 2005).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ: ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Η ικανότητα των γυναικών για αναπαραγωγή ολοκληρώνεται γύρω στην ηλικία των 50 ετών, οπότε και λήγει η έμμηνος ρύση. Ως εμμηνόπαυση ορίζεται η διακοπή της εμμήνου ρύσης για διάστημα μεγαλύτερο του ενός χρόνου και αφορά στην αναστολή της ωρίμανσης των ωαρίων ή στην αφαίρεση των ωοθηκών (φυσική και χειρουργική εμμηνόπαυση). Η εμμηνόπαυση εμφανίζεται με μια σειρά από συμπτώματα, κυρίως, με ελάττωση της περιόδου κάποια χρόνια πριν την οριστική διακοπή της, που ονομάζεται περιεμμηνόπαυση. Η περιεμμηνόπαυση δημιουργεί διαταραχές στην έμμηνο ρύση και ένα σύνολο παρενεργειών που οφείλονται στη σταδιακή πτώση των επιπέδων των οιστρογόνων.

Η εμμηνόπαυση καθώς και τα συμπτώματα που αυτή επιφέρει, μπορεί να διαρκέσουν από 2-9 χρόνια πριν από αυτή. Τα συμπτώματα μπορεί να διαρκέσουν ακόμη και κάποια χρόνια μετά την έναρξη της εμμηνόπαυσης και η περίοδος αυτή διαιρείται σε τρεις περιόδους: την περιεμμηνόπαυσιακή, τον χρόνο γύρω από την παύση της εμμηνόρρυσιακής λειτουργίας, την εμμηνόπαυσιακή και την μετεμμηνόπαυσιακή.

Περιεμμηνόπαυση: Η περιεμμηνόπαυση είναι η περίοδος που ξεκινά πριν την εμμηνόπαυση, όπου οι ωοθήκες παράγουν σταδιακά λιγότερα οιστρογόνα, 1-2 χρόνια πριν την εμμηνόπαυση

Εμμηνόπαυση: Εμμηνόπαυση είναι το σημείο όπου η γυναίκα έχει τη τελευταία της περίοδο. Σε αυτό το στάδιο οι ωοθήκες έχουν σταματήσει να παράγουν ωάρια και ορμόνες και τυπικά ξεκινά όταν δεν υπάρχει περίοδος για ένα έτος.

Μετεμμηνόπαυση: Είναι η περίοδος μετά την εμμηνόπαυση, όπου τα συμπτώματα της υποχωρούν σταδιακά, αλλά μπορεί να αυξηθούν τα προβλήματα υγείας που σχετίζονται με αυτήν τη φάση.

Η διάγνωση της εμμηνόπαυσης γίνεται μετά από τη λήψη του ιστορικού από τον γιατρό και ύστερα από την διεξαγωγή ειδικών εξετάσεων, ορμονών, τεστ Παπανικολάου, υπέρηχος κλπ. Τα συμπτώματα σε αυτήν τη φάση είναι σωματικά και ψυχολογικά και διαρκούν από κάποιους μήνες ή χρόνια και έχουν εξάρσεις και υφέσεις.

Τα πιο κοινά συμπτώματα της εμμηνόπαυσης είναι:

- Διαταραχές ύπνου
- Ξηρότητα κόλλου, κνησμός και συρρίκνωση των ιστών των γεννητικών οργάνων, που ορισμένες φορές οδηγεί σε πόνο κατά τη σεξουαλική επαφή
- Ξηροδερμία και ξηρότητα κολπικού βλεννογόνου
- Ακανόνιστοι εμμηνόρροϊκοί κύκλοι

- Εξάψεις. Οι εξάψεις είναι ένα από τα πρώτα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης και διαρκεί από ένα ως πέντε χρόνια από την έναρξη της εμμηνόπαυσης. Ξεκινούν συνήθως στην περιεμμηνόπαυση και διαρκούν από μισό έως πέντε έτη μετά την έναρξή της. Αποτέλεσμα των εξάψεων αυτών είναι η αύξηση της περιφερικής θερμοκρασίας του σώματος.

- Νυχτερινοί ιδρώτες
- Συχνουρία ή ακράτεια ούρων
- Συχνότερη προσβολή από κολπικές λοιμώξεις και ουρολοιμώξεις συνδυαζόμενες με δυσάρεστα δυσουρικά ενοχλήματα.

Οι αλλαγές στη ζωή της γυναίκας, σε συνδυασμό με τις μεταβολές που συμβαίνουν στο σώμα της μπορεί να οδηγήσουν σε έντονα ψυχολογικά προβλήματα. Στα ψυχολογικά προβλήματα της εμμηνόπαυσης περιλαμβάνονται:

- Άγχος
- Αδυναμία συγκέντρωσης της προσοχής
- Προβλήματα μνήμης
- Έκπτωση της διάθεσης και της ενεργητικότητας
- Κατάθλιψη
- Ευερεθιστότητα και συχνό κλάμα
- Αϋπνίες
- Ελάττωση της libido
- Μελέτες έχουν δείξει ότι συμβάλλει και στην εμφάνιση της νόσου Alzheimer.
- Η απουσία των οιστρογόνων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση ημικρανιών και των κεφαλαλγιών και ίσως την εμφάνιση οπτικών διαταραχών(Παπανικολάου, 1986).

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που παρατηρούνται αυτή την περίοδο είναι η οστεοπόρωση, η οποία αντιπροσωπεύει την ελάττωση της οστικής μάζας. Οφείλεται κυρίως στην πτώση των οιστρογόνων. Σε αυτήν την φάση, παρατηρείται αύξηση της οστικής απώλειας της για τα πρώτα πέντε χρόνια μετά την εμμηνόπαυση και αυτό έχει ως συνέπεια το διπλασιασμό του κινδύνου οστεοπορωτικών καταγμάτων, τα οποία είναι πολύ συχνά σε γυναίκες άνω των 60 ετών.

Η περίοδος της εμμηνόπαυσης θεωρείται μια δύσκολη φάση τη ζωής της γυναίκας εξαιτίας των συμπτωμάτων που εμφανίζονται, τα οποία βέβαια δεν είναι ίδια σε κάθε γυναίκα. Το 60% των γυναικών έχουν ήπια συμπτώματα, το 20% βαριά και το άλλο 20% δεν εμφανίζουν καθόλου συμπτώματα. Τα συμπτώματα αυτά, σχετίζονται είτε με την υγεία της γυναίκας είτε με την εμφάνισή της. Κάποια συμπτώματα που αφορούν στην εμφάνισή της είναι τα κάτωθι:

▪ Βάρος:

Κατά την διάρκεια της εμμηνόπαυσης, η γυναίκα παρουσιάζει σταδιακή μείωση της οστικής μάζας, μείωση των καύσεων, κι άρα αύξηση του βάρους της. Η μείωση των οιστρογόνων, κατά την εμμηνόπαυση έχει κι αυτή με τη σειρά της ως συνέπεια την εμφάνιση υπέρτασης και παχυσαρκίας. Σε αυτήν την περίοδο της ζωής μιας γυναίκας, η αύξηση βάρους έχει συνδεθεί και με την εμφάνιση καρκίνου του μαστού. Μελέτες έχουν δείξει ότι ο κίνδυνος είναι αυξημένος σε γυναίκες που έχουν πάρει περίπου 10 κιλά βάρος, ενώ αν χάσουν τα κιλά αυτά πριν την

εμμηνόπαυση ο κίνδυνος μειώνεται κατά 23%. Όσες διατηρούν την απώλεια βάρους μετά την εμμηνόπαυση, ο κίνδυνος μειώνεται κατά 57%.

Ένας εύκολος τρόπος για την διατήρηση του βάρους είναι η καθημερινή άσκηση, που θα βοηθήσει στις καθημερινές καύσεις, όπως το περπάτημα. Από τα παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα ότι οι γυναίκες θα πρέπει να αποφεύγουν την πρόσληψη βάρους κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής τους και να μην να διατηρούν το βάρος τους μετά την εμμηνόπαυση, με σκοπό την μείωση του κινδύνου εκδήλωσης καρκίνου του μαστού («Ασβέστιο και βιταμίνη D αποτρέπουν την πρόσληψη βάρους μετά την εμμηνόπαυση», 2007).

- Αλωπεκία

Αλωπεκία είναι η ολική έλλειψη ή η αραίωση των τριχών του κεφαλιού και παρατηρείται σε γυναίκες από την ηλικία ήδη των 35-40 χρόνων. Τα ποσοστά της είναι ακόμη πιο εντυπωσιακά όταν ξεκινά η εμμηνόπαυση, όπου αυξάνονται κατά 60%, σε ηλικίες 50-60 ετών. Η τριχόπτωση μπορεί να εμφανιστεί στις γυναίκες και αμέσως μετά τον τοκετό και η πιο συχνή μορφή της είναι η ανδρογεννητική αλωπεκία. Υπάρχουν ποικίλοι παράγοντες οι οποίοι προκαλούν την αλωπεκία και οι πιο χαρακτηριστικοί από αυτούς είναι:

- ✓ Η ηλικία
- ✓ Η κληρονομικότητα
- ✓ Οι κοσμητικές διαδικασίες κατατάσσονται επίσης στα αίτια απώλειας τριχών και κυρίως το πολύ συχνό λούσιμο, το ίσιωμα των μαλλιών
- ✓ Ορμονικές διαταραχές (π.χ. θυρεοειδής)
- ✓ Η σιδηροπενική αναιμία, δηλαδή η έλλειψη σιδήρου
- ✓ Τα φάρμακα είναι πολλές φορές αιτία αδυναμίας της τρίχας και τριχόπτωσης
- ✓ Το άγχος, η στενοχώρια και η αυστηρή διαίτα είναι και αυτοί παράγοντες που προκαλούν έντονη τριχόπτωση

- Γήρανση

Το πέρασμα των χρόνων οδηγεί σε αλλαγές του ανθρώπινου σώματος, όπου ο ιστός και το κολλαγόνο μειώνονται δραματικά, αυτό έχει ως συνέπεια τη φθορά του οργανισμού και των οστών και την πρόκληση διαφόρων ασθενειών και καταγμάτων. Οι αλλαγές που πραγματοποιούνται στις γυναίκες είναι ακόμη πιο επώδυνες κατά την εμφάνιση της εμμηνόπαυσης. Δερματικά προβλήματα, λόγω της υπερέκθεσης στον ήλιο ή λόγω καπνίσματος, αλλά και σοβαροί τύποι γήρανσης του δέρματος είναι τα πιο συχνά.

Το δέρμα είναι το πρώτο που έρχεται σε επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον και με την ηλικία εμφανίζονται και πανάδες, ξηρότητα, ορμονική γήρανση (στην περι-εμμηνοπαυσιακή περίοδο), ρυτίδες, τριχοφυΐα κυρίως στο πρόσωπο, ακμή, οξυθυμία και αϋπνίες: Η γήρανση στο δέρμα γίνεται διαχειρίσιμη με προϊόντα που στη σύστασή τους περιέχουν φυτοοιστρογόνα, έτσι ώστε να καλύψουν την έλλειψη αυτών των ορμονών («Το εργασιακό στρες επισπεύδει την εμμηνόπαυση», 2007).

2.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

Όπως έχει αναφερθεί και στο προηγούμενο κεφάλαιο, η οστεοπόρωση εμφανίζεται σε σημαντικό ποσοστό κατά την διάρκεια της εμμηνόπαυσης και οδηγεί συχνά στην κυρτότητα της σπονδυλικής στήλης και στα κατάγματα. Η οστεοπόρωση προκαλείται από την απώλεια του οστίτη οστού κι επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την φυσιολογική ζωή των γυναικών. Σε προχωρημένο στάδιο εμφανίζονται τα κατάγματα κι έτσι μειώνεται η κινητικότητα της ασθενούς.

Τα οστά με το πέρασμα των χρόνων υπόκεινται σε φθορές, όπου δεν αναπλάθονται και καταστρέφουν τα κύτταρα του οργανισμού. Η ανάπλαση των οστών δεν είναι δυνατή κατά την εμμηνόπαυση, όπου η γυναίκα παρατηρεί απώλεια των οιστρογόνων, καθώς και ασβεστίου, που έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση μικροκαταγμάτων, κυρίως στο ισχίο και την σπονδυλική στήλη.

Στην χώρα μας, οι γυναίκες εμφανίζουν οστεοπόρωση σε ποσοστό 32%, το 20% όταν εισέρχονται στην εμμηνόπαυση κι ένα ποσοστό διαπιστώνει μετά τα 70 έτη. Για την διάγνωση της οστεοπόρωσης, ειδικά στη φάση της εμμηνόπαυσης, οι γυναίκες μπορούν να κάνουν τις εξής εξετάσεις:

- ✓ Γυναικολογική εξέταση
- ✓ Με μία μέτρηση της οστικής μάζας., από την ηλικία των 50 ετών κι εξής.
- ✓ Κολπικό επίχρισμα
- ✓ Υπερηχογραφική μέτρηση του πάχους του δέρματος στην εσωτερική επιφάνεια του βραχίονα.

Η πρόληψη σε αυτές τις περιπτώσεις είναι τόσο σημαντική όσο και η θεραπεία, οπότε χρήσιμο είναι να πραγματοποιείται δύο δεκαετίες περίπου πριν την πιθανή εμφάνιση της οστεοπόρωσης. Αξιοσημείωτο είναι ότι στη συγκεκριμένη νόσο η καλύτερη θεραπεία είναι η πρόληψη (*Ελεύθερο Βήμα*, «Εμμηνόπαυση», 2006).

2.2 ΣΗΜΕΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Η οστεοπόρωση αποτελεί μια πολύ σοβαρή πάθηση τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες, της οποίας η αντιμετώπιση και θεραπεία πρέπει να είναι έγκαιρη για αποφευχθούν σοβαρά προβλήματα. Τα συμπτώματα της οστεοπόρωσης είναι κυρίως προβλήματα της σπονδυλικής στήλης, όπως κύφωση, μείωση ύψους, μαζεμένα άκρα και πόνος στην πλάτη ή τη μέση. Τα προβλήματα αυτά δυσκολεύουν την καθημερινή ζωή των ασθενών. Από τα πιο σοβαρά κατάγματα που εμφανίζονται στην οστεοπόρωση, είναι το κάταγμα του ισχίου, το οποίο εμφανίζεται σε ηλικίες άνω των 80 ετών κυρίως, και έχει μεγάλο βαθμό θνησιμότητας έως και δύο χρόνια μετά την εγχείρηση αποκατάστασης.

Το κάταγμα του ισχίου είναι πολύ επικίνδυνο για τους ηλικιωμένους και εμφανίζεται συχνά και στις γυναίκες ηλικίας 60-79 ετών, αν και τα ποσοστά πλέον έχουν μειωθεί λόγω έγκαιρης και αποτελεσματικής διάγνωσης και θεραπείας. Τέτοιου είδους κατάγματα, επιβαρύνουν ιδιαίτερα και το Εθνικό Σύστημα Υγείας. Υπολογισμοί που έχουν γίνει έχουν δείξει

ότι καθώς αυξάνεται η Τρίτη ηλικία παγκοσμίως, μέχρι το 2050 ένας νοσηλευτής θα αντιστοιχεί σε 7 ασθενείς, με υψηλό κόστος νοσηλείας. Γι' αυτόν τον λόγο, όσο πιο νωρίς γίνει η διάγνωση της οστεοπόρωσης τόσο πιο εύκολα θα μειωθούν και τα απότοκά της. Η πρόληψη, όπως ήδη τονίστηκε πολλές φορές, είναι απαραίτητη.

Επιπλέον, οι γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση μπορεί να εμφανίσουν κατάγματα και στους καρπούς και στους σπονδύλους. Η οστεοπόρωση προκαλεί κάθε χρόνο τουλάχιστον 1.500.000 κατάγματα, με το 46% αυτών να εντοπίζονται στη σπονδυλική στήλη, το 19% στο ισχίο και το 15% στον καρπό. Άλλου είδους κατάγματα καταλαμβάνουν το υπόλοιπο 19%. Τα κατάγματα λόγω οστεοπόρωσης είναι ιδιαίτερα θανατηφόρα, καθώς ανά 30'' έχει υπολογιστεί πως κάποιος ασθενής πεθαίνει στην Ευρώπη. Οι γυναίκες, γενικά, εμφανίζουν κατάγματα μετά τα 60 έτη, ενώ τα κατάγματα του ισχίου ξεκινούν από τα 65. Τα κατάγματα του καρπού δεν επηρεάζονται από την ηλικία της γυναίκας και έτσι μετά από μία αύξηση στις ηλικίες 45-60 ετών φαίνεται ότι σταθεροποιούνται, ενώ αντίθετα στους άνδρες η αντίστοιχη επίπτωση αυξάνεται γραμμικά μετά τα 60 έτη (<http://www.onmed.gr/ygeia-epixeirhseis/item/331031-emminopafsi-symptomata--epiplokes-kai-pos-tha-tis-antimetopisete#ixzz4DueMkV90><http://ygeia.tanea.gr/default.asp?pid=8&ct=295&articleID=8502&la=1>).



Εικόνα 2.1: Συνήθη κατάγματα λόγω οστεοπόρωσης (Πηγή: www.el.wikipedia.org).

2.3 ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

Ένας αποτελεσματικός τρόπος για την πρόληψη της οστεοπόρωσης είναι η σωστή διατροφή, η οποία πρέπει να είναι πλούσια σε λαχανικά και φτωχή σε λιπαρά. Με την κατάλληλη διατροφή ο οργανισμός θα κατορθώσει να αντιμετωπίσει την εμμηνόπαυση και να αισθάνεται ευεξία. Παράλληλα, η γυναίκα μπορεί να προστατευθεί από διάφορες ασθένειες, όπως είναι οι καρδιοπάθειες, διάφορες μορφές καρκίνου και η οστεοπόρωση. Οι τροφές που θα πρέπει να καταναλώνει η γυναίκα πριν εμφανιστεί η εμμηνόπαυση και κατά συνέπεια ο κίνδυνος

της οστεοπόρωσης πρέπει να είναι πλούσιες σε αντιοξειδωτικές ουσίες, που υπάρχουν κυρίως στα φρούτα και τα λαχανικά. Επίσης, οφείλουν να λαμβάνουν αρκετές ποσότητες ασβεστίου και βιταμίνης D, ώστε να ελέγχεται το σωματικό τους βάρος, που είναι επακόλουθο της ηλικίας. Η βιταμίνη D και το ασβέστιο ελέγχουν τον μεταβολισμό του λίπους και κατ' επέκταση το βάρος. Έτσι, οι τροφές που πρέπει να καταναλώνει μια γυναίκα είναι:

Λαχανικά: Σπαράγγι (βιταμίνη E), καρότο, σέλινο (βιταμίνη E), σκόρδο (βοηθά στη μείωση του σακχάρου στο αίμα), λάχανο (σημαντικό για τις γυναίκες που βρίσκονται σε περίοδο εμμηνόπαυσης), αβοκάντο (κάλιο και βιταμίνη E), φασόλια (ασβέστιο και κάλιο), μπρόκολο (βιταμίνες A, E), άγρια χόρτα (βιταμίνη A και ασβέστιο), πιπεριές, κυρίως κόκκινες (βιταμίνη A), παντζάρι (βιταμίνες C, E και ασβέστιο) κ.ά.

Κρέας: Αρνί (νικέλιο, νιασίνη, B12), κοτόπουλο, γαλοπούλα (ψευδάργυρο, σίδηρο, νιασίνη, B12).

Φρούτα: Βιταμίνη C.

Δημητριακά: Περιέχουν βιταμίνη B6 και φυλικό οξύ, ψευδάργυρο, βιταμίνη B και σελήνιο.

Ψάρι: Περιέχουν βιταμίνη B12, ωμέγα 3 λιπαρά οξέα, ιώδιο και σελήνιο.

Μαγειρικά έλαια: Περιέχουν ψευδάργυρο, βιταμίνη E, ασβέστιο, ωμέγα 3 λιπαρά και φυλικό οξύ.

Μπαχαρικά: Τα πιο γνωστά μπαχαρικά που επιταχύνουν τον μεταβολισμό και είναι πλούσια σε μαγνήσιο και αντιοξειδωτικές ουσίες είναι το πιπέρι καγιέν και το τζίντζερ. Και τα δύο βοηθούν αποτελεσματικά στα συμπτώματα της οστεοπόρωσης και την ατονία του οργανισμού.

Ξηροί καρποί: Περιέχουν μεγάλες ποσότητες βιταμίνες B, τα αμύγδαλα είναι πλούσια σε μαγνήσιο, ασβέστιο, και βιταμίνη E, τα κάσιους περιέχουν μαγνήσιο και σίδηρο, οι ηλιόσποροι, το σουσάμι και το κουκουνάρι είναι πλούσια σε ωμέγα 3 λιπαρά οξέα.

Βέβαια, δεν πρέπει να παραμελείται η ποσότητα τις τροφής που καταναλώνεται. Κατά την εμμηνόπαυση η πρόσληψη βάρους γίνεται πολύ εύκολα, ενώ η απώλειά του δυσκολεύει κάθε γυναίκα. Οπότε προσοχή πρέπει να δίνεται τόσο στην ποιότητα, όσο και στην ποσότητα της καταναλώσιμης τροφής.

Άσκηση:

Διάφορες μελέτες που έχουν διεξαχθεί τα τελευταία χρόνια, έχουν δείξει ότι η άσκηση σε όλες τις ηλικίες είναι ιδιαίτερος ευεργετική ακόμη και για την πρόληψη της οστεοπόρωσης. Οι ασκήσεις του σώματος βελτιώνουν και την σωματική και την ψυχική υγεία και βοηθούν στην διατήρηση του σωματικού βάρους, ιδίως στις περιπτώσεις της εμμηνόπαυσης, καθιστώντας παράλληλα πιο ανεκτά και τα συμπτώματά της (εφιδρώσεις, εξάψεις κλπ.). Οι γυναίκες που ξεκινούν από νωρίς την άσκηση ή διάφορες δραστηριότητες, έχουν καλύτερη καρδιακή λειτουργία και ευκινησία.

Άλλες έρευνες έχουν αποδείξει ότι η καθιστική ζωή καθιστά τα οστά πιο εύθραυστα και ευαίσθητα, ενώ όσοι γυμνάζονται έχουν μεγαλύτερη οστική πυκνότητα από όσους παραμένουν

αδρανείς. Με την έναρξη ενός προγράμματος γυμναστικής, αεροβική, χορό, περπάτημα, ποδήλατο, οι γυναίκες αισθάνονται μεγαλύτερη ευεξία. Οι γυναίκες στην εμμηνόπαυση πρέπει να στοχεύουν στο να έχουν από 30-60' αεροβικής γυμναστικής τις περισσότερες μέρες της εβδομάδας.

Οι ασκήσεις stretching και δυναμώματος συντελούν, επίσης, στην συντήρηση των μυών. Εκτός από το σώμα οι ασκήσεις ενισχύουν τη διάθεση και τη μνήμη της γυναίκας και την ικανοποίησή της. Τέλος, η άσκηση επιδρά θετικά και στην οστεοπόρωση κατά την εμμηνόπαυση. Διάφορα προγράμματα γυμναστικής έδειξαν ότι μπορεί να εμποδίσουν την εμφάνιση οστεοπόρωσης ακόμη και σε ηλικίες άνω των 70 ετών, με επανάληψη δύο με τρεις φορές την εβδομάδα. Παράλληλα, βέβαια, με την προσπάθεια αυτή, σημαντική βοήθεια αποτελεί και η κατανόηση και βοήθεια από το οικογενειακό περιβάλλον, για την διατήρηση της καλής ψυχολογίας της γυναίκας

Άλλα είδη γυμναστικής που μπορεί να κάνει μια γυναίκα είναι προγράμματα PowerYoga, ασκήσεις Tai-Chi (μέθοδος γυμναστικής που σχετίζεται με τη μυϊκή επανεκπαίδευση και την ισορροπία η οποία είναι απαραίτητη για την μείωση των πτώσεων με στόχο την πρόληψη καταγμάτων) και προγράμματα Pilates (O'Connor, χ.χ).

Μάλαξη:

Μάλαξη είναι το σύνολο των χειρισμών που ασκούνται στο σώμα με θεραπευτικό στόχο κι επικαλείται τις γνώσεις της Ανατομίας, της Παθολογίας και της Φυσιολογίας. Η μάλαξη προσφέρει ανακούφιση από τους πόνους, χαλάρωση, κινητοποίηση των αρθρικών συμφύσεων και διέγερση των μυών. Ο βαθμός έντασης της μάλαξης εξαρτάται από τις κινήσεις του ειδικού, την διάρκεια της μάλαξης και φυσικά το πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο ασθενής.

Κατά την διάρκεια της εμμηνόπαυσης η μάλαξη έχει στόχο να χαλαρώσει την γυναίκα, να την ηρεμήσει και να την ανακουφίσει από πιθανούς πονοκεφάλους, βασικό σύμπτωμα της κατάστασης αυτής. Έτσι, απομακρύνεται το στρες και μειώνονται και τα δυσάρεστα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης. Εκτός από την χαλάρωση, ο ειδικός εξισορροπεί τους μύες και τα οστά και αντιμετωπίζει τις δυσκαμψίες που μπορεί να υπάρχουν. Στις περιπτώσεις, όμως, που κατά την εμμηνόπαυση έχει παρατηρηθεί και οστεοπόρωση απαιτείται μεγάλη προσοχή. Σε αυτήν την κατάσταση δεν επιτρέπεται η μάλαξη, κι έτσι η γυναίκα για να προβεί σε οποιαδήποτε κίνηση ή δραστηριότητα οφείλει πρώτα να συμβουλευτεί το γιατρό της (Kohr, W.M. etal., 2004).

Κηπουρική:

Η κηπουρική είναι μια ήρεμη και χαλαρωτική ενασχόληση, η οποία δεν καταπονεί ιδιαίτερα το σώμα, με τις δραστηριότητες που απαιτεί. Με την εργασία αυτή, ενεργοποιούνται και κινούνται όλοι οι μύες του σώματος, αλλά πραγματοποιείται και εκτός οικίας, με αποτέλεσμα την έκθεση στον ήλιο, απαραίτητης διαδικασίας για την αναπλήρωση της βιταμίνης D. Η ενασχόληση με την κηπουρική ενισχύει τους μύες και βοηθά το συντονισμό και την ισορροπία του σώματος, στοιχεία που ανήκουν στην άσκηση της πρόληψης και θεραπείας της οστεοπόρωσης (TurnerL.W., 2002).

Κολύμβηση:

Η κολύμβηση δεν αποτελεί την πρώτη επιλογή στην άσκηση για την πρόληψη ή την θεραπεία της οστεοπόρωσης, αλλά επιλέγεται σαν μέθοδος, καθώς ενεργοποιούνται και συσπώνται τα οστά μέσα στο νερό. Τα οφέλη της κολύμβησης είναι μεγαλύτερα αν μια γυναίκα έχει διαγνωστεί με οστεοπόρωση, διότι πρόκειται για ένα είδος άσκησης που αποτρέπει από τραυματισμούς και διατηρεί ή ακόμη και αυξάνει την οστική πυκνότητα. Επιπλέον, ασθενείς με εγκατεστημένη οστεοπόρωση έχουν οφέλη ακόμη και με το περπάτημα μέσα στο νερό (TaafreD.R., etal., 1995).

Ομοιοπαθητική:

Η ομοιοπαθητική αποτελεί μια φυσική μέθοδο θεραπείας, τόσο για την εμμηνόπαυση όσο και για την οστεοπόρωση. Στόχος της είναι η ενδυνάμωση του οργανισμού και η ενεργοποίηση της άμυνας του. Τα φάρμακα προέρχονται από τη φύση, ανανεώνουν τον οργανισμό και εξαφανίζουν ανεπιθύμητα συμπτώματα. Κατά την διάρκεια της εμμηνόπαυσης, ενισχύοντας την προσπάθεια του οργανισμού να ισορροπήσει στα νέα ορμονικά δεδομένα της γυναίκας που έχει μπει σε κλιμακτήριο, βοηθά ήπια και πολλές φορές πολύ αποτελεσματικά, σε αυτό τον τομέα.

Κατά την εμμηνόπαυση, απαραίτητα και χρήσιμα θεωρούνται τέτοιου είδους φυτικά φάρμακα, τα οποία προσπαθούν να ανακουφίσουν τον οργανισμό, εφόσον λείπουν τα οιστρογόνα στον γυναικείο οργανισμό. επομένως, είναι απαραίτητο να συμπεριλαμβάνονται στη διατροφή όσο το δυνατόν περισσότερα φαγητά πλούσια σε φυτικά οιστρογόνα, όπως τρόφιμα πλούσια σε ασβέστιο από προϊόντα σόγιας, γάλα, γιαούρτι και γλυκά από σόγια, ψωμί από λιναρόσπορο, όσπρια και δημητριακά ολικής αλέσεως (Καραγιαννόπουλος, 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΗΝ ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ

3.1 ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

3.1.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Ο κίνδυνος για εμφάνιση οστεοπόρωσης ελαττώνεται με δύο τρόπους, την πρωτογενή πρόληψη, όπου αυξάνεται η κορυφαία οστική πυκνότητα και την δευτερογενή πρόληψη, όπου μειώνεται ο ρυθμός οστικής απώλειας. Η παρέμβαση για την πρόληψη πρέπει να ξεκινά από μικρές ηλικίες, διότι πολύ σημαντικό ρόλο για την ανάπτυξη του σκελετού παίζει η άσκηση και η φυσική δραστηριότητα.

Κατά την διάρκεια των δύο πρώτων δεκαετιών της ζωής, πρέπει να παρέχεται στο παιδί η δυνατότητα να ασκείται και να παίζει σε ανοικτούς χώρους και να παίρνει μέρος σε κάθε είδους αθλητική δραστηριότητα, πάντα, όμως, υπό την επίβλεψη κάποιου ειδικού, γιατρού, προπονητή, νοσηλεύτη κλπ. Αντίθετα, το παιδί δεν πρέπει να ενθαρρύνεται να διάγει καθιστική ζωή, κλεισμένο στο σπίτι και να ασχολείται μόνο με σύγχρονα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Εάν δεν διεγερθούν μηχανικά τα οστά στην κατάλληλη ηλικία, τότε υπάρχει κίνδυνος οι μελλοντικές γενιές να είναι πολύ ευπαθείς στην εμφάνιση οστεοπόρωσης.

Κατά την τρίτη δεκαετία της ζωής, στόχος είναι η επίτευξη της κορυφαίας οστικής πυκνότητας, γι' αυτό πρέπει να συνεχιστεί η συστηματική και σωστή άσκηση, για να υπάρξει το βέλτιστο αποτέλεσμα. Ο σύγχρονος τρόπος ζωής, βέβαια, καθιστά δύσκολη την συγκεκριμένη προσπάθεια, διότι η καθιστική ζωή δεν δίνει το κατάλληλο ερέθισμα στα οστά.

Μετά την επίτευξη της κορυφαίας οστικής πυκνότητας και στους άνδρες και στις γυναίκες κατά τις πρώτες δεκαετίες της ζωής, ακολουθεί η ηλικιοεξαρτώμενη οστική απώλεια. Και σε αυτήν την περίπτωση, η άσκηση έχει προληπτικό ρόλο, ειδικά μέχρι την εμφάνιση της εμμηνόπαυσης, όπου η μείωση των οιστρογόνων είναι καταλυτική για την υγεία. Οι ασκήσεις που πραγματοποιούν οι γυναίκες δεν αρκούν μονάχα, καθώς το ασβέστιο είναι κι αυτό σημαντικό. Έτσι, η επίδραση της άσκηση στα οστά ενισχύεται με τα συμπληρώματα ασβεστίου και περισσότερο με τη θεραπεία ορμονικής αναπλήρωσης.

Ο στόχος της φυσικοθεραπείας είναι η αποφυγή καταγμάτων λόγω οστεοπόρωσης. Έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί ως σήμερα δεν έχουν αποδείξει εμπράκτως ότι κατά τις πρώτες δεκαετίες της ζωής η άσκηση προστατεύει από μελλοντικά κατάγματα. Παρόλα αυτά τονίζεται, όπως ήδη αναφέρθηκε, ότι βοηθά στην πρόληψη της οστεοπόρωσης μέσω της εξασφάλισης της αύξησης της οστικής μάζας, αφού λειτουργεί βοηθητικά. Από μόνες τους οι ασκήσεις δεν βοηθούν στην εξάλειψη της νόσου, ούτε καλύπτουν το κενό από την μείωση των οιστρογόνων. Με άλλα λόγια, το κάταγμα δεν μπορεί να αποτραπεί μόνο από την άσκηση, λόγω

της βοήθειας που προσφέρει στην οστική πυκνότητα. Είναι όμως πολύ σημαντική για τον οργανισμό, καθώς αυξάνει και διατηρεί την μυϊκή μάζα. Ακόμη και τα έμμεσα οφέλη της άσκησης επικουρούν στην καλή κατάσταση του οργανισμού, με πιο χαρακτηριστικά το αίσθημα ευεξίας, την αυτοπεποίθηση και τη βελτίωση της υγείας της καρδιάς. Τονίζεται, πως δεν έχει νόημα η σύσταση για εντατικό πρόγραμμα άσκησης δεδομένου πως πλέον του 50% των ενηλίκων, που ξεκινούν, έστω και ήπιο πρόγραμμα, εγκαταλείπουν την προσπάθεια τους περίπου στο εξάμηνο, την αποκαλούμενη πτώχη μακροχρόνια συμμόρφωση (Παπακίτσου Ε., κ.ά., 2004).

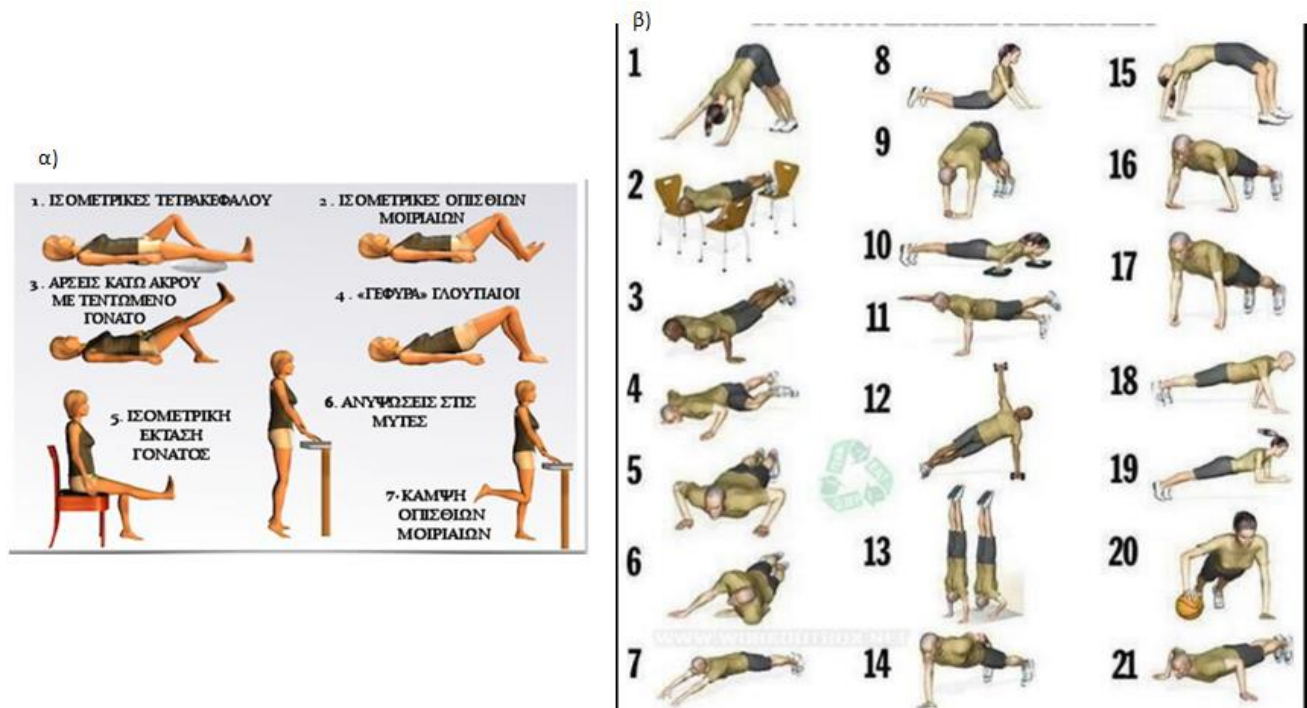
3.1.2 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου, ο οποίος πραγματοποιείται με τους τρόπους που αναλύθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο, ο γιατρός είναι πλέον έτοιμος να δώσει την κατάλληλη θεραπεία, ώστε να προστατευθεί ο σκελετός. Αν υπάρχει οστεοπόρωση με κάταγμα ή δεν εντοπιστεί κάποιο πρόβλημα, υπάρχουν ενέργειες που μπορούν να γίνουν για την μείωση απώλειας της οστικής μάζας και να αποφευχθούν μελλοντικά κατάγματα. Οι περισσότεροι άνθρωποι με εγκατεστημένη οστεοπόρωση πρέπει να ακολουθήσουν κάποια φαρμακευτική αγωγή για να προστατευτούν από κατάγματα. Αν ήδη, όμως, εντοπιστεί κάταγμα, τότε είναι απαραίτητο να βελτιωθεί η σωματική δύναμη, η ισορροπία και η στάση του σώματος του ασθενή με την βοήθεια κατάλληλων ασκήσεων, οι οποίες θα είναι προσαρμοσμένες στους οστεοπορωτικούς ασθενείς. Αυτό είναι απαραίτητο για την αποφυγή πτώσεων και καταγμάτων.

Από την άλλη, η μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις που εφαρμόζονται αυξάνουν την κορυφαία οστική μάζα, με αποτέλεσμα να μειώνουν τον κίνδυνο για κάταγμα, δηλαδή τον κίνδυνο πτώσεων και να βελτιώνουν τις μυϊκές και νευρικές αντιδράσεις του οργανισμού. Επομένως η διατροφή είναι βασικός παράγοντας διατήρησης της οστικής μάζας η οποία επηρεάζεται από την ηλικία και την έλλειψη ασβεστίου, βιταμίνης Α, C, D και Κ και πρωτεϊνών όπως το νάτριο, το φθόριο και το μαγνήσιο. Όλα τα παραπάνω παίζουν καίριο ρόλο στις συνέπειες κατάγματος του ισχίου στους ηλικιωμένους (Πασπάτη, Ι., 2003).

3.1.3 ΕΙΔΗ ΓΥΜΝΑΣΗΣ

1) Ασκήσεις ενδυνάμωσης: Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης ονομάζονται και ασκήσεις με αντίσταση. Με τις συγκεκριμένες ασκήσεις το άτομο χρησιμοποιεί λάστιχα ή βάρακια, ενώ δεν επιτρέπεται να γυμναστεί με αυτόν τον τρόπο αν έχει ήδη υποστεί κάποιο κάταγμα ή κάκωση, διότι θα επιβαρύνει τον σκελετό του. Τέτοιου είδους ασκήσεις είναι οι ασκήσεις με λάστιχα τάσης, οι ασκήσεις με όργανα γυμναστικής, οι κοιλιακοί και οι ραχιαίοι, η yoga και η pilates, που είναι μέθοδοι ενδυνάμωσης των μυών και των οστών και βελτιώνουν την ευλυγισία της σπονδυλικής στήλης και των αρθρώσεων.



Εικόνα 3.1: α) Ασκήσεις ενδυνάμωσης των μυών (πηγή: www.piskorakis.gr), β) Ασκήσεις με βάρη, κοιλιακών και ραχιαίων μυών (πηγή: www.oneman.gr).

1) Ασκήσεις χαμηλής δυναμικότητας: Οι ασκήσεις χαμηλής δυναμικότητας βοηθούν τον ασκούμενο να βελτιώσει τη στάση του σώματός του και την ισορροπία του κι έτσι μπορεί να κινείται πιο άνετα και με ασφάλεια, αποφεύγοντας τον κίνδυνο καταγμάτων. Ασκήσεις χαμηλής δυναμικότητας είναι οι ασκήσεις ισορροπίας και οι ασκήσεις ιδιοδεκτικότητας, που βοηθούν και στις παραμορφώσεις που προκαλεί η οστεοπόρωση.



Εικόνα 3.2: Ασκήσεις ιδιοδεκτικότητας (Πηγή: www.eclass.teipat.gr).

3) Ασκήσεις αντοχής με χαμηλή ενέργεια: Οι ασκήσεις αυτές βοηθούν στην δημιουργία πιο δυνατών οστών και στην διατήρηση της αντοχής τους, ενώ παράλληλα το άτομο αισθάνεται πιο ασφαλές στην καθημερινή του ζωή. Είναι πολύ χρήσιμες για τα άτομα που έχουν ήδη υποστεί κάποιο κάταγμα, διότι δεν απαιτούν την δαπάνη μεγάλης ενέργειας. Τέτοιου είδους ασκήσεις είναι αδυναμικό aerobic, το γρήγορο περπάτημα σε εξωτερικό χώρο ή ο διάδρομος, η άσκηση με μηχανήματα step κλπ.



Εικόνα 3.3: Ασκήσεις step (Πηγή: www.youtube.com).

2) Κολύμβηση (υδροαεροβική): Οι ασκήσεις στο νερό είναι πολύ βοηθητικές, διότι το άτομο δεν αισθάνεται το σωματικό του βάρος και έτσι δυναμώνει μυϊκά, ισορροπεί καλύτερα και είναι ευλύγιστο και έχει αντοχή. Λειτουργεί κατά κάποιο τρόπο σαν πρόληψη των ατυχημάτων λόγω αστάθειας.



Εικόνα 3.4: Υδροκινησιοθεραπεία (Πηγή: www.alimoslive.gr).

5) Ποδήλατο: Οι ασκήσεις με το ποδήλατο, εντός και εκτός σπιτιού αυξάνουν την αντοχή και την δύναμη των μυών. Όταν το άτομο κάνει ποδήλατο με ελαφρύ πάτημα τότε δεν υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών.

6) Χορός: Οποιαδήποτε άσκηση που γυμνάζει τα πόδια είναι ευεργετική για την φυσική κατάσταση των οστών το ίδιο ισχύει και για το χορό (Τοκμακίδης Π., 2003).

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνεται συνοπτικά το πρόγραμμα των ασκήσεων:

ΑΣΚΗΣΕΙΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΕΝΤΑΣΗ
Ασκήσεις αντοχής	4-5 φορές την εβδομάδα	-30΄	Χαμηλή-Μέτρια
Ασκήσεις ενδυνάμωσης	2-3 φορές την εβδομάδα	-30΄	Μέτρια
Ασκήσεις χαμηλής δυναμικότητας	Καθημερινά	-20΄	Μέτρια
Κολύμβηση	3-4 φορές την εβδομάδα	-60΄	Μέτρια
Ποδήλατο	Καθημερινά	30΄-60΄	Μέτρια
Χορός	3 φορές την εβδομάδα	60΄	Μέτρια

Υπάρχουν διάφορα είδη ασκήσεων τις οποίες μπορούν τα άτομα να κάνουν μόνα τους για πρόληψη ή με την βοήθεια κάποιου ειδικού. Η πιο εύκολη και ανέξοδη άσκηση είναι η βόδιση. Χρειάζονται 10-20 λεπτά άσκησης για μια αισθητή βελτίωση της φυσικής κατάστασης και πρέπει να πραγματοποιείται με σωστή, όρθια στάση του κορμού, με ελεύθερη, βαθιά αναπνοή, με ζωηρές κινήσεις των άνω άκρων, με μεγάλο βηματισμό και με έντονο ρυθμό.

Η σχέση άσκησης και δραστηριότητας στις ηλικίες που η οστεοπόρωση είναι πιο επικίνδυνη δίνει αρνητικά αποτελέσματα, όπως αυτά αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα:

Ποσοστό ατόμων και συχνότητα άσκησης:	
Ποτέ-Σπάνια	82%
1-2 ώρες την εβδομάδα	5,3%
Περισσότερο από 2 ώρες την εβδομάδα	5,5%

(Τοκμακίδης Π.Σ., 2003).

3.1.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΦΥΣΙΟΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Κάθε φυσικοθεραπευτής που αναλαμβάνει να φροντίσει έναν ασθενή με κάταγμα που συνοδεύεται από οστεοπόρωση, οφείλει σε πρώτη φάση, πριν τη θεραπεία να μελετήσει με λεπτομέρεια και να σχεδιάσει ειδικό πρόγραμμα για αυτόν. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η δημιουργία ενός αναλυτικού ιστορικού, το οποίο θα περιλαμβάνει πληροφορίες για την ηλικία το φύλλο, το επάγγελμα, την εμμηνόπαυση, τη διατροφή, τη συμπεριφορά των ορμονών, την κληρονομικότητα σε νοσήματα, την κατανάλωση οινοπνεύματος, το κάπνισμα, τη χρήση φαρμάκων και το γενικότερο τρόπο ζωής του.

Ακόμη, πρέπει να παρατηρεί τον ασθενή σε όλες τις πιθανές θέσεις της καθημερινής του δραστηριότητας, δηλαδή όρθια και καθιστή στάση, κάθισμα και σήκωμα, περπάτημα σε κανονικό ρυθμό, γράψιμο, ντύσιμο και ξεντύσιμο, βγάλσιμο υποδημάτων και στις γυναίκες δραστηριότητες όπως το ράψιμο. Αυτή η φάση είναι πολύ σημαντική διότι η αξιολόγηση της συμπεριφοράς του οργανισμού θα καθορίσει και τη μετέπειτα αποκατάστασή του. Για παράδειγμα, η μελέτη της όρθιας στάσης σε ασθενή με οστεοπόρωση επειδή εντοπίζονται σπονδυλικά κατάγματα, εμφανίζει την ακόλουθη εικόνα. Η οσφυϊκή μοίρα παρουσιάζει σταδιακή μείωση της κανονικής λορδωτικής καμπύλης, ενώ η θωρακική εμφανίζει σταδιακή αύξηση της κύφωσης. Όσο περισσότεροι σπόνδυλοι εμπλέκονται στο πρόβλημα τόσο περισσότερο αλλάζει ανατομικά η μορφολογία της σπονδυλικής στήλης. Έτσι, μειώνονται οι αποστάσεις ανάμεσα στα πλευρά και την πύελο, η περίμετρος της οσφυϊκής μοίρας μειώνεται, η κοιλιά προεξέχει και το κεφάλι εμφανίζει προεξοχή με το σαγόνι προς τα εμπρός.

Ο βαθμός εμφάνισης της κύφωσης μπορεί να μετρηθεί από τον ειδικό με τη χρήση κυφόμετρου. Ο έλεγχος της κινητικότητας της σπονδυλικής στήλης και των περιφερικών άκρων είναι πολύ σημαντικός, καθώς επίσης και η μελέτη των αρθρώσεων. Πρέπει να υπάρχει διαφοροποίηση ανάμεσα στην παθητική και την ενεργητική τροχιά, γιατί οι παραμορφώσεις που θα πραγματοποιηθούν θα επηρεάσουν τις συνδυασμένες κινήσεις, του θώρακα με την ωμοπλάτη και τον ώμο και της λεκάνης με την οσφυϊκή μοίρα και το ισχίο. Όλα αυτά τα κλινικά συμπτώματα πρέπει να αναλυθούν από το φυσικοθεραπευτή για να αντιμετωπιστεί μακροχρόνια το πρόβλημα των ατόμων με οστεοπόρωση.

Επόμενη κίνηση είναι ο υπολογισμός του ύψους σε σύγκριση με το άνοιγμα των χεριών, το οποίο είναι σχεδόν ίδιο με το ύψος κατά την νεαρή ηλικία των 20-40 χρόνων. Ακόμη, υπολογίζεται το ύψος σε καθιστή στάση, από την κορυφή του κεφαλιού ως το κάθισμα. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να υπολογιστεί αν υπάρχει απώλεια αναστήματος του ατόμου. Ο λόγος ύψος ορθίου-ύψος καθιστού αυξάνεται όσο εγκαθίσταται η οστεοπόρωση. Ο πόνος στον οστεοπορωτικό ασθενή είναι ένα σύμπτωμα που απαιτεί λεπτομερή και διαφορική αξιολόγηση. Η καταγραφή του πόνου πρέπει να περιλαμβάνει χρόνο, ένταση, τοπογραφική κατανομή και ενδείξεις αύξησης ή ύφεσης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η δεκαβάθμια κλίμακα (PainVisualAnalogueScale). Το 0 αντιστοιχεί στην παντελή έλλειψη πόνου και το 10 στον πόνο που χαρακτηρίζεται ανυπόφορος. Στις περισσότερες περιπτώσεις όταν ο πόνος βαθμολογηθεί πάνω από το 7, ακινητοποιείται ο ασθενής.

Ακόμη και όταν ο φυσικοθεραπευτής δεν εντοπίζει συμπτώματα, οφείλει να διερευνήσει περαιτέρω την κάθε περίπτωση, διότι ακόμη κι αν υπάρχει κάποιο κάταγμα, η οστεοπόρωση

τύπου I δεν εμφανίζει συμπτώματα. Η εμφάνιση οξέων συμπτωμάτων που συνήθως συνοδεύουν το κάταγμα, κυρίως στην περίπτωση της γεροντικής οστεοπόρωσης, εμφανίζει συνδυασμό έντονου πόνου και περιορισμό της κινητικότητας. Αν ο πόνος δεν υποχωρήσει μετά τις 4-8 εβδομάδες, τότε πρέπει να εξεταστεί η περίπτωση κάποιου άλλου προβλήματος, όπως είναι η μεταστατική οστική νόσος ή το μυέλωμα.

Όταν υποχωρήσουν τα συμπτώματα, ο ασθενής δεν θα εντοπίζει πόνο και ευαισθησία κατά μήκος της σπονδυλικής στήλης, αλλά παρασπονδυλικά, ο οποίος ίσως οφείλεται σε μυϊκό σπασμό ή βράχυνση της ραχιαίας περιτονίας. Η προσεκτική ψηλάφηση δίνει πληροφορίες για την μυϊκή κατάσταση δίπλα και μακράν των εμφανιζομένων σημείων και συμπτωμάτων.

Οι εκτεινόντες μυς βρίσκονται σε συνεχή διάταση στο επίπεδο της θωρακικής μοίρας κι αυτό έχει ως συνέπεια την λανθασμένη θέση και τροχιά. Έτσι, προκαλείται ραχιαλγία, δηλαδή έντονος πόνος και κούραση. Η εμφανιζόμενη ραχιαλγία επιδεινώνεται με την στάση και βελτιώνεται με την κίνηση. Η χρήση φαρμάκων σε αυτήν περίπτωση, πρέπει να είναι πολύ προσεκτική, καθώς πολλά αναλγητικά και μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη προκαλούν δυσκοιλιότητα, που με τη σειρά της μπορεί να περιπλέκει τα συμπτώματα της οσφυαλγίας. Σε προχωρημένες καταστάσεις εμφανίζονται κοιλιακά ενοχλήματα που μπορεί να οφείλονται στη διαφοροποίηση του σχήματος και μεγέθους των κοιλιακών τοιχωμάτων (BingeS.J., etal., 1989).

Πολύ σημαντικός κρίνεται και ο έλεγχος της αναπνευστικής ικανότητας του ατόμου, διότι μειώνεται ο θωρακικός κλωβός και γίνεται πιο επίπεδο το διάφραγμα, ειδικότερα σε ασθενείς που έχουν χρόνια αποφρακτική νόσο. Οι αλλαγές στη στάση προκαλούν πόνο στην οσφυϊκή μοίρα, αυξάνουν την πίεση στον θώρακα και την κοιλία, οι πνεύμονες δεν έχουν τον ίδιο χώρο να λειτουργήσουν και μειώνουν την κίνηση των πλευρών, με αποτέλεσμα την εμφάνιση αναπνευστικής ανεπάρκειας και ακράτειας.

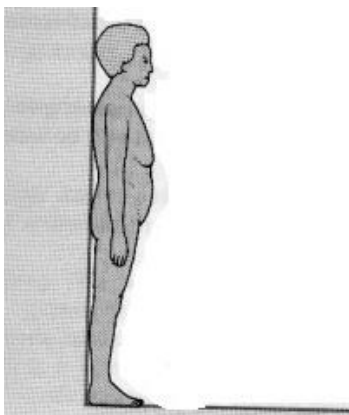
Η αναπνευστική δυσλειτουργία σχετίζεται με την σοβαρότητα των σπονδυλικών καταγμάτων και θεωρείται ότι είναι ένας ακόμη παράγοντας κινδύνου για την οστεοπόρωση, ο οποίος είναι ανεξάρτητος από την οστική πυκνότητα. Ο έλεγχος της λειτουργικής ικανότητας μπορεί να αξιολογηθεί με συγκεκριμένα δεδομένα καταγεγραμμένα στην κάρτα αξιολόγησης, ώστε να υπάρχει δυνατότητα τόσο επανάληψης της εξέτασης, όσο και σύγκρισης των δεδομένων. (CulhmanE.G. etal., 1994).

3.1.5 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Τα οστά αποτελούν ένα ζωντανό ιστό, ο οποίος μέσω της άσκησης γίνονται πιο δυνατά. Μέσω των συνιστώμενων ασκήσεων, αποκτούν μεγαλύτερη αντοχή και μεγαλύτερη πυκνότητα. Οι ασκήσεις που γίνονται στα οστεοπορωτικά άτομα χωρίζονται σε 5 κατηγορίες, ασκήσεις στάσης, ασκήσεις όρθιας θέσης, ασκήσεις καθεστηκυίας θέσης, ασκήσεις εδάφους ή ύπτιας θέσης και ασκήσεις πυελικής χώρας:

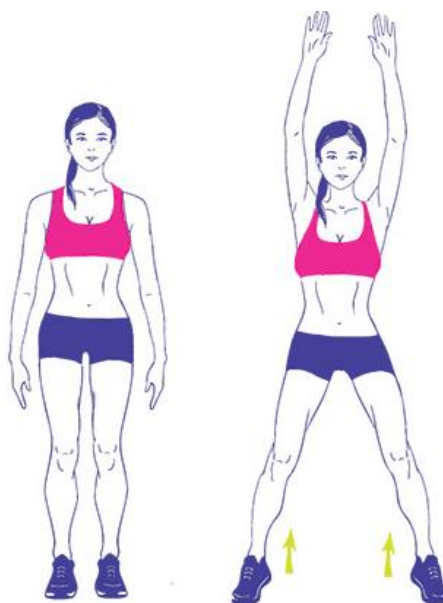
1) Άσκηση στάσης: Σ' αυτή την άσκηση ελέγχεται η ίσια στάση του σώματος με εμπόδιο τον τοίχο. Ο ασθενής στέκεται πίσω ίσια με την πλάτη στον τοίχο και προσπαθεί να αγγίζουν ταυτόχρονα οι πτέρνες, οι γλουτοί, οι ώμοι και το κεφάλι στον τοίχο. Στην συνέχεια, κάνει

βήματα προς τα μπροστά από αυτήν τη θέση και επανέρχεται πίσω προς τον τοίχο για να ελέγξει αν μπορεί να διατηρήσει την σωστή στάση του σώματος. Η άσκηση αυτή επιτρέπει την ενίσχυση των μηριαίων μυών, των ραχιαίων, την ωμική ζώνη του βραχιονίου και των κοιλιακών.



Εικόνα 3.5: Άσκηση στάσης (Πηγή: www.medlabgr.blogspot.gr).

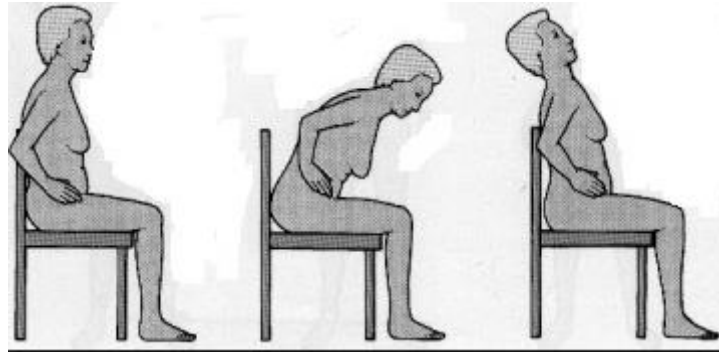
2) Ασκήσεις όρθιας θέσης: ο ασθενής βρίσκεται σε όρθια θέση με μικρή διάσταση στα πόδια. Κάνει ανάταση των χεριών πάνω από το κεφάλι και επανέρχεται δίπλα στις πλευρές. Πρέπει να συντονίζεται η εισπνοή κατά την αντίσταση και η εκπνοή με την κάθοδο των χεριών. Σε όρθια θέση πάλι με μικρή διάσταση των ποδιών εκτελεί πλάγιες κάμψεις του κορμού και στις 2 πλευρές εναλλάξ.



Εικόνα 3.6: Ασκήσεις σε όρθια στάση (Πηγή: www.baby.gr).

3) Ασκήσεις καθεστηκίας θέσης: Οι ασκήσεις αυτές δυναμώνουν ταυτόχρονα τους μυς του βραχιονίου, του αυχένα και του ώμου.

Ο ασθενής είναι καθισμένος σε καρέκλα και ακουμπά καλά την πλάτη του στην ράχη της καρέκλας. Στην συνέχεια, φέρνει τα χέρια του σε μεσολαβή και γέρνει τον κορμό του με κάμψη προς τα εμπρός και κάτω. Επανέρχεται στην συνέχεια στην αρχική θέση και κάνει υπερέκταση του κορμού και της κεφαλής προς τα πίσω.



Εικόνα 3.7: Ασκήσεις σε καρέκλα για την οστεοπόρωση πηγή (Πηγή: www.medlabgr.blogspot.gr).

Από την ίδια θέση αυτήν τη φορά φέρνει τα χέρια του στην μεσολαβή και στρέφει τον κορμό προς τα πίσω και δεξιά πλευρά, επανέρχεται και μετά κάνει στροφή προς τα πίσω και αριστερά. Τα πόδια είναι ανοιχτά και πατούν στον πάτωμα. Ο ασκούμενος όντας καθισμένος στην καρέκλα με τους ώμους να ακουμπούν την ράχη του καθίσματος εκτελεί άρση του ποδιού με τεντωμένο γόνατο και ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής άρθρωσης. Τέλος, επαναφέρει το πόδι στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει με το άλλο.

4) Ασκήσεις εδάφους: Στις ασκήσεις εδάφους δίνεται προτεραιότητα στην μυϊκή άσκηση και ενίσχυση των μηριαίων, ραχιαίων και κοιλιακών μυών.

Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση, τα γόνατα είναι λυγισμένα με τα πέλματα να πατούν στο έδαφος και τα χέρια σε χαλαρή θέση δίπλα στις πλευρές να ακουμπούν στο πάτωμα. Από αυτήν τη θέση ανασηκώνει την μέση του από το πάτωμα και στη συνέχεια την πιέζει προς τα κάτω. Για να επιτευχθεί μεγαλύτερη πίεση της μέσης προς τα κάτω σφίγγει τους κοιλιακούς μυς.

Από την ίδια ύπτια θέση ο ασθενής σηκώνει την λεκάνη του από το έδαφος όσο πιο ψηλά μπορεί και μένει σ' εκείνη την θέση για μερικά δευτερόλεπτα και επανέρχεται στην αρχική θέση.

Ύστερα, γυρνά μπρούμητα με το πρόσωπο να κοιτάει το πάτωμα. Τα χέρια είναι κολλημένα δίπλα στο σώμα και οι παλάμες είναι στραμμένες προς τα κάτω και τα πόδια είναι ακουμπάνε μεταξύ τους. Από αυτήν τη θέση ανασηκώνει τους ώμους, την πλάτη και το κεφάλι από το πάτωμα, μετρά από αυτήν την θέση μέχρι το 5 για να ανασηκωθεί και άλλα 5 για να κατέβει. Μ' αυτόν τον τρόπο, δυναμώνουν οι μύες της πλάτης.



Εικόνα 3.8: Ασκήσεις στο έδαφος (Πηγή: www.myhnews.gr).

5) Ασκήσεις πυελικής χώρας: Οι ασκήσεις αυτές είναι πολύ βοηθητικές, καθώς οι μύες δουλεύουν έντονα.

Ο ασθενής σφίγγει και τραβά ταυτόχρονα προς τα μέσα στους μυς γύρω από την ουρήθρα και τον πρωκτό. Σηκώνει τους εσωτερικά προς τα πάνω και πρέπει να νιώθει ένα σήκωμα προς τα πάνω κάθε φορά που σφίγγει τους μυς του πυελικού του εδάφους. Πρέπει να καταβάλει προσπάθεια να τους κρατήσει γερά και σφιχτά σε αυτή την σύσπαση ώσπου να μετρήσει μέχρι το 8. Μετά χαλαρώνει και νιώθει ένα ξαλάφρωμα.

Επαναλαμβάνει το σφίξιμο και το σήκωμα και χαλαρώνει ξανά. Είναι σημαντικό να ξεκουράζεται για περίπου 8 δευτερόλεπτα στα ενδιάμεσα κάθε σύσπασης των μυών. Εάν δεν μπορείτε να κρατήσετε μέχρι το 8, πρέπει να προσπαθήσει να κρατήσει τη σύσπαση για όσο χρονικό διάστημα είναι δυνατό. Επαναλαμβάνει αυτό «ο σφίξιμο και το σήκωμα προς τα πάνω όσες φορές μπορεί, ενώ πραγματοποιεί το πολύ μέχρι 8-12 σφιξίματα.

Αυτή η προσπάθεια πρέπει να γίνεται σε τρεις σειρές 8 μέχρι 12 σφιξιμάτων στην κάθε μια, με μια ξεκούραση μεταξύ τους. Πραγματοποιώντας το πρόγραμμα αυτό εντατικά, ο ασθενής θα διαπιστώσει μεγάλη διαφορά μέσα σε 2-4 μήνες τακτικών ασκήσεων, ωστόσο οι φυσικοθεραπευτές συνιστούν να συνεχιστούν για διάστημα περίπου 6 μηνών.



Εικόνα 3.9: Ασκήσεις πυελικής χώρας στους άνδρες (Πηγή: www.imop.gr).

Εκτός από τις παραπάνω, υπάρχουν και ασκήσεις δύναμης και βελτίωσης της αντοχής. Η κάθε άσκηση θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες του ασθενή, γι' αυτό πριν αρχίσει να γυμνάζεται θα πρέπει να έχει συμβουλευτεί τον γιατρό του (MitchelS. etal, 1998).

3.1.6 ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Μετά τη διάγνωση της οστεοπόρωσης και την αξιολόγηση του ασθενή, με τους τρόπους που ήδη αναφέρθηκαν, πρέπει να σχεδιαστεί ένα κατάλληλο πρόγραμμα για κάθε ασθενή. Τα προγράμματα αυτά, εκτός από την πιθανή χορήγηση φαρμάκων, περιλαμβάνουν ποικίλα φυσιοθεραπευτικά μέσα, τα οποία με τη σωστή επιλογή πετυχαίνουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Φυσικά ,κρίνεται απαραίτητο να τονιστεί ότι οι ασκήσεις αυτές είναι ιδιαίτερες βοηθητικές στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση.

- Κινησιοθεραπεία

Η κινησιοθεραπεία είναι το πιο σημαντικό φυσιοθεραπευτικό μέσο τόσο για την πρόληψη όσο και για την θεραπεία της οστεοπόρωσης. Είναι αναγκαία και πρέπει να εφαρμόζεται σε όλα τα θεραπευτικά στάδια ανεξάρτητα από την ηλικία και τη φυσική κατάσταση του ασθενή.



Εικόνα 3.10: Κινησιοθεραπεία (Πηγή: www.pilatestrainer.gr).

- Μάλαξη

Η μάλαξη εφαρμόζεται στους ιστούς του σώματος που είναι πιο μαλακοί και έτσι μειώνουν τους σπασμούς των παρασπονδυλικών μυών. Με αυτόν τον τρόπο, απορροφάται και το πιθανό οίδημα που έχει δημιουργηθεί, λόγω υπεραιμίας της περιοχής, ενώ παράλληλα μειώνεται ο πόνος και το τραύμα των μυών.



Εικόνα 3.11: Ασκήσεις μάλιαξης (Πηγή: www.olistiki-therapeftiki.gr).

- Αναπνευστική φυσικοθεραπεία

Η αναπνευστική φυσικοθεραπεία είναι απαραίτητη σε ασθενείς σε κατάκλιση για μεγάλο χρονικό διάστημα, που εμφανίζουν αναπνευστικά προβλήματα. Οι ασκήσεις και οι τεχνικές επιλέγονται ανάλογα με τα προβλήματα και τις ιδιαιτερότητες του κάθε ασθενή, με την ενίσχυση της κυκλοφορίας του αίματος, τον καλύτερο αερισμό των πνευμόνων, την αποβολή των εκκρίσεων, καθώς και την πρόληψη για την αποφυγή εμφάνισης εκκρίσεων(<http://www.osteoporosis.com>, 25/7/16).



Εικόνα 3.12: Αναπνευστική φυσικοθεραπεία (Πηγή: www.slideshare.net).

- Θερμά επιθέματα

Η εφαρμογή θερμών επιθεμάτων βοηθά τους ασθενείς να μειώσουν τον πόνο, στην χάλαση των μυών και των ιστών και την αύξηση της κυκλοφορίας. Είναι μια οικονομική λύση και ιδιαίτερος ανεκτά από τον ασθενή. Πρέπει να εφαρμόζονται προσεκτικά διότι μπορεί να έχουν αρνητικό αποτέλεσμα σε περιπτώσεις όπως το οξύ στάδιο ενός οστεοπορωτικού

κατάγματος, ενώ η ανεξέλεγκτη χρήση τους είναι πολύ πιθανό να προκαλέσει επιδείνωση μιας τοπικής φλεγμονής. Στις φλεγμονές σε μικρές αρθρώσεις χρησιμοποιούνται τα επιθέματα παραφίνης, που προκαλούν αύξηση της υπεραιμίας.



Εικόνα 3.13: Θερμά επιθέματα (Πηγή: www.promed.gr).

- Ψυχρά επιθέματα - κρυοθεραπεία

Η κρυοθεραπεία βοηθά στην ανακούφιση του ασθενή από τους πόνους, καθώς η τοπική εφαρμογή πάγου με τη μέθοδο της μάλαξης χρησιμοποιείται για τη χαλάρωση των συσπασμένων μυών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να σταματά την αγωγιμότητα των νεύρων και να αναισθητοποιεί τις απολήξεις των νεύρων. Η χρήση των ψυχρών επιθεμάτων εξαρτάται από το βαθμό ανοχής τους από τον ίδιο τον ασθενή.



Εικόνα 3.14: Ψυχρά επιθέματα (Πηγή: www.promed.gr).

- Υδροθεραπεία

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η υδροθεραπεία είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται τόσο από φυσικοθεραπευτές όσο και από γυμναστές. Η υδροθεραπεία αποτελεί μια μέθοδο θερμοθεραπείας όταν εφαρμόζεται σε θερμαινόμενη πισίνα. Θεωρείται αρκετά αποτελεσματική, διότι το νερό έχει συμμετρική επαφή με όλη την επιφάνεια του σώματος και επιφέρει χαλάρωση μέσω της άνωσης. Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν είναι η θερμοκρασία του νερού και η υδροστατική του πίεση. Επίσης, σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, χρησιμοποιούνται και τα δινόλουτρα στα οποία η θερμοκρασία διατηρείται σταθερή στους 40 - 45°C. Η υδροθεραπεία διαρκεί 20-30'. Στόχος της μεθόδου αυτής είναι η χαλάρωση και η μείωση του πόνου, αλλά πρέπει πάντα να δίνεται προσοχή στην αποστείρωση του νερού για να μην υπάρξουν μολύνσεις (<http://www.osteoporosis.com>, 25/7/16).



Εικόνα 3.15: Υδροθεραπεία (Πηγή: www.iatrikiaskisi.gr).

- Ηλεκτροθεραπεία

Η ηλεκτροθεραπεία είναι από τις πιο σημαντικές μεθόδους της φυσικοθεραπείας, καθώς στις μέρες μας έχει παρουσιάσει μεγάλη εξέλιξη βιοηλεκτρονική. Η εφαρμογή της είναι ιδιαίτερα βοηθητική σε περιπτώσεις ορθοπεδικών και νευρολογικών περιστατικών (Φραγκοράπτης, 2004).



Εικόνα 3.16: Ηλεκτροθεραπεία σε ασθενή (Πηγή: www.physiasis.gr).

- Διαθερμία

Η διαθερμία είναι μια θεραπευτική μέθοδος, η οποία θερμαίνει τους βαθύτερους ιστούς μέσω μιας διάταξης, όπου η ηλεκτρική και ηλεκτρομαγνητική ενέργεια μετατρέπεται σε θερμότητα. Η εφαρμογή που παρέχεται εξαρτάται από το στάδιο κάθε ασθενή και την αντίδρασή του. Πολύ συχνά προκαλείται ερεθισμός του περιόστεου, γι' αυτό αυτή η μέθοδος δεν εφαρμόζεται ευρέως.



Εικόνα 3.17: Διαθερμία (Πηγή: www.fysikotherapieia-giannitsa.gr).

- Υπέρηχα κύματα

Η θεραπεία των υπέρηχων είναι μια εξειδικευμένη μορφή μηχανοθεραπείας κατά την οποία ασκείται μία δονητική μικρομάλαξη στους ιστούς εξαιτίας της μεγάλης συχνότητας των ταλαντώσεων. Με αυτό τον τρόπο, αναπτύσσεται αυξημένη θερμοκρασία λόγω της τριβής των ιστών.



Εικόνα 3.18: Θεραπεία με υπέρηχους (Πηγή: www.athensphysiocenter.gr).

- Φωτόλουτρο

Στο φωτόλουτρο χρησιμοποιείται κυρίως η υπέρυθη ακτινοβολία και στόχος είναι η μείωση του πόνου, η υπεραιμία του σημείου και η λύση του σπασμού. Αν υπάρχει οίδημα, τότε ο θεραπευτής στοχεύει και στην διάλυση και απορρόφηση των εκχυμώσεων.

- Ρεύματα T.E.N.S.

Η διαθερμική ηλεκτρική νευροδιέγερση T.E.N.S. χαρακτηρίζεται από εφαρμογή ηλεκτρικών παλμών, οι οποίοι μέσω του δέρματος επενεργούν στα νεύρα με στόχο την αναστολή του πόνου.

- Γαλβανικό ρεύμα

Το γαλβανικό ρεύμα είναι ένα συνεχές ρεύμα με μονομερή κατεύθυνση, το οποίο έχει σταθερή τάση, ένταση και ροή χωρίς παλμούς ή ταλαντώσεις. Το γαλβανικό ρεύμα χρησιμοποιείται όταν υπάρχει ερεθισμός στα νεύρα και εφαρμογή ιοντοφοράς. Πρέπει, ακόμη, να εφαρμόζεται με πολλή προσοχή, διότι μπορεί να προκαλέσει πολύ εύκολα εγκαύματα και δεν το ανέχονται οι ασθενείς.

- Διαδυναμικά ρεύματα

Αποτελούνται από τρία είδη ρευμάτων που χρησιμοποιούνται για αναλγησία, υπεραιμία και μυοχάλαση. Ακόμη, σε τοπική εφαρμογή αυξάνεται η διαπερατότητα των αγγειακών τοιχωμάτων με αποτέλεσμα την αύξηση της απορρόφησης οιδημάτων, αιματωμάτων και γενικά όλων των προϊόντων του μεταβολισμού.

- Μαγνητοθεραπεία

Η μαγνητοθεραπεία χρησιμοποιείται ευρέως τελευταία, καθώς έχει παρουσιάσει θετικά αποτελέσματα και θετική επίδραση στην πορεία της οστεοπόρωσης. Επηρεάζει τη μάζα και την πυκνότητα των οστών κι επιδρά αρνητικά στην λειτουργία των οστεοκλαστών και θετικά στην λειτουργία των οστεβλαστών. Επίσης, δημιουργούνται συνθήκες υπεραιμίας και αύξησης τροφικότητας στη συγκεκριμένη περιοχή. Τέλος, μειώνει τον πόνο, διότι προκαλεί απελευθέρωση της ενδορφίνης, της εγκεφαλίνης, καθώς και άλλων φυσικών αναλγητικών ουσιών του οργανισμού.



Εικόνα 3.19: Μαγνητοθεραπεία (Πηγή: www.fysikotherapie-giannitsa.gr).

- Μηχανικές δονήσεις (WholeBobbyVibration -W.B.V.)

Η εφαρμογή των μηχανικών δονήσεων W.B.V. αποτελεί μία τεχνική με συνδυασμό νευρομυϊκής διέγερσης και εξάσκησης. Η μέθοδος αυτή, στηρίζεται στις νευρομυϊκές μηχανικές διεγέρσεις που προκαλούνται στον ασθενή από μία ειδική πλατφόρμα που παράγει ελεγχόμενους κραδασμούς. Χρησιμοποιείται σε πολλές εφαρμογές, μία από τις οποίες είναι και η οστεοπόρωση, αλλά η εφαρμογή του σε γυναίκες μετεμμηνοπαυσιακής ηλικίας οδηγεί σε μείωση του ρυθμού απώλειας οστικής πυκνότητας. Η ιδιαιτερότητα και η σπουδαιότητα της συγκεκριμένης τεχνικής στηρίζεται στο γεγονός ότι η ηλικία και η φυσική κατάσταση των ασθενών δεν αποτελούν εμπόδιο στην εφαρμογή της. Η χρήση του W.B.V. αποτελεί ένα σημαντικό οστικό αναβολικό μηχανικό ερέθισμα, που παίζει σημαντικό ρόλο στην διευκόλυνση της οστεοβλαστικής δραστηριότητας (<http://www.osteoporosis.com>, 26/7/16).

- Ορθωτικά Μέσα

Η χρήση των ορθωτικών μέσων από τους ασθενείς με οστεοπόρωση, σε περιπτώσεις όπως η θωρακική κύφωση που αποτελεί αποτέλεσμα πολλαπλών καταγμάτων, καθώς και σε

οποιαδήποτε περίπτωση καταγμάτων, κρίνεται απαραίτητη. Επιπλέον, οι ασθενείς πρέπει να έχουν πάντα μια σταθερή θέση, γι' αυτό ο στόχος των ορθωτικών αυτών μέσων είναι να βελτιώνουν την θέση της θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.



Εικόνα 3.20: Χρήση ορθωτικών μέσων σε ασθενείς: α) Ζώνη οσφύος (πηγή: www.zachospharmacy.gr), β) Ισοθερμική ζώνη τύπου Ζιμπώ (πηγή: www.zachospharmacy.gr).

- Η θεραπευτική παρέμβαση με όρθωση στην πρόληψη και αντιμετώπιση των σπονδυλικών καταγμάτων από οστεοπόρωση
Οι νέες θωρακοοσφυϊκές ορθώσεις SpinoMed και Spine-X δημιουργήθηκαν για ασθενείς με σοβαρό άλγος της ράχης από οστεοπόρωση και σπονδυλικά κατάγματα. Η δράση τους επιτυγχάνεται με μηχανισμό biofeedback, δηλαδή η όρθωση ακολουθεί τις κινήσεις του ασθενούς και υπενθυμίζει τη σωστή στάση, οπότε η ασθενής ενεργητικά με τους μύς της διορθώνει τη στάση και αποφεύγει λάθος κινήσεις. Η πολυπαραγοντική δράση της όρθωσης συνίσταται στο ότι ορθώνει τη σπονδυλική στήλη, μειώνει τον πόνο και προάγει την κινητικότητα. Στηρίζεται στη θεωρία της πύλης του πόνου (gatecontroltheory). Η χρήση των σπονδυλικών ορθώσεων βελτιώνει τη δύναμη των ραχιαίων και κοιλιακών μυών του κορμού, μειώνει τον πόνο, μειώνει την κύφωση και τους περιορισμούς της καθημερινής ζωής.



Εικόνα 3.21: Όρθωση της σπονδυλικής στήλης (πηγή: www.medreha.com).

Φυσιοθεραπεία σε Οξύ Στάδιο

Στο στάδιο αυτό, τα συμπτώματα του ασθενή δεν είναι φανερά και προέρχονται κυρίως από τους σπονδύλους, γι' αυτό πολλές φορές η διάγνωση μπορεί να είναι οσφυαλγία. Ο πόνος είναι οξύς κι εμφανίζεται στο σημείο που έχει υποστεί κάταγμα ο σπόνδυλος.

Στο οξύ στάδιο προτείνεται η ανάπαυση στο κρεβάτι, η οποία, όμως, θα πρέπει να διαρκεί όσο είναι αναγκαία, επειδή κατά την διάρκεια της ακινητοποίησης παρατηρείται αύξηση της απορρόφησης του οστού και στους ηλικιωμένους αναπνευστικά και κυκλοφορικά προβλήματα. Στο στάδιο αυτό χορηγούνται αναλγητικά φάρμακα για να μειώνεται ο πόνος και στην συνέχεια εφαρμόζονται θερμά ή ψυχρά επιθέματα, μάλαξη της περιοχής, αναπνευστική φυσιοθεραπεία, ηλεκτροθεραπεία και κινησιοθεραπεία.

Ακόμη, η φροντίδα του ασθενή πρέπει να περιλαμβάνει την πρόληψη των κατακλίσεων με την σωστή επιλογή στρώματος αέρος κι να πραγματοποιούνται ισομετρικές ασκήσεις, οι οποίες βοηθούν στην ενδυνάμωση και ισχυροποίηση των ραχιαίων και των κοιλιακών μυών. Οι ασθενείς μπορούν εύκολα να τις εφαρμόσουν και δεν είναι επώδυνες. Ορισμένες από αυτές είναι η ισομετρική σύσπαση των γλουτών, των ωμοπλάτων και ολόκληρου του σώματος. Παραδείγματα τέτοιου είδους ασκήσεων είναι τα ακόλουθα:

- Ο ασθενής προσπαθεί να ενώσει τις ωμοπλάτες πιέζοντας το κρεβάτι και στη συνέχεια χαλαρώνει.
- Πιέζει τα πέλματα στο κρεβάτι – χαλαρώνει.
- Πιέζει τις παλάμες στο κρεβάτι – χαλαρώνει.
- Πιέζει τους αγκώνες στο κρεβάτι – χαλαρώνει.
- Πιέζει τους γλουτούς στο κρεβάτι – χαλαρώνει.
- Πιέζει το κεφάλι στο κρεβάτι – χαλαρώνει.

- Πιέζει τα γόνατα στο κρεβάτι – χαλαρώνει.

Η ένταση των ασκήσεων δεν πρέπει να είναι μεγάλη διότι προκαλεί πόνο. Η σύσπαση πρέπει να είναι μικρή και η διάρκειά της να είναι περίπου τέσσερα δευτερόλεπτα, ενώ πολύ σημαντικό θεωρείται και η χαλάρωση ανάμεσα στις ασκήσεις για να ξεκουράζονται οι μύες.

Φυσιοθεραπεία σε Χρόνιο Στάδιο

Η φυσιοθεραπεία στο συγκεκριμένο στάδιο, έχει στόχο να ανακουφιστεί ο ασθενής από τον πόνο και να δραστηριοποιηθεί σταδιακά, καθώς έχει παραμείνει για μεγάλο διάστημα στο κρεβάτι. Στο στάδιο αυτό πρέπει να συνεχίζονται οι ασκήσεις στάσης και ισορροπίας. Στους ασθενείς με οστεοπόρωση της σπονδυλικής στήλης οι σπόνδυλοι είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι, επομένως δεν είναι κατάλληλοι όλοι οι τύποι ασκήσεων. Έτσι, δεν πραγματοποιούνται ασκήσεις κάμψης, γιατί με αυτόν τον τρόπο αυξάνονται οι κάθετες συμπιεστικές δυνάμεις στα σώματα των σπονδύλων και μπορούν να προκληθούν πρόσθετα συμπιεστικά κατάγματα.

Οι ασκήσεις αποτελούν μέρος της καταλληλότερης θεραπείας για την οστεοπόρωση. Όπως έχει αναφερθεί στα παραπάνω κεφάλαια, η δραστηριότητα με φόρτιση των μελών από το βάρος του σώματος επιδρά θετικά στη διατήρηση ή και αύξηση της σκελετικής μάζας. Για αυτόν τον λόγο, θα πρέπει να ενθαρρύνεται η βάδιση και οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα με ελαφρά φόρτιση. Η απόσταση πρέπει να αυξάνεται σταδιακά, ενώ τα δύο περίπου χιλιόμετρα την ημέρα θεωρούνται ιδανική απόσταση, η οποία μπορεί να μειώσει την απώλεια οστικής μάζας.

Το πρόγραμμα των ασκήσεων που θα κάνει ο ασθενής πρέπει να έχει οριστεί από τον φυσιοθεραπευτή, ώστε να αποφεύγεται η εφαρμογή μεγάλης φόρτισης, ιδιαίτερα στις περιοχές του σώματος στις οποίες είναι πιθανόν να προκληθούν κατάγματα. Το χρονικό διάστημα της άσκησης σε πρώτη φάση θα πρέπει να είναι σύντομο, αλλά όσο περισσότερο βελτιώνεται η αντοχή, η δύναμη και η γενικότερη κατάσταση του ασθενή, θα πρέπει να αυξάνει. Με την αύξηση αυτή, η άσκηση θα φθάσει από τα 5-10' καθημερινά και στα 30-40' τρεις ημέρες εβδομαδιαίως.

Το κινησιοθεραπευτικό πρόγραμμα μπορεί να περιλαμβάνει ασκήσεις προθέρμανσης για 5'-10', διατακτικές ασκήσεις για την διατήρηση της ελαστικότητας και κινητικότητας, ελεύθερες ενεργητικές ασκήσεις, ασκήσεις φόρτισης εναλλάξ στα άνω και κάτω άκρα και ασκήσεις με μικρή αντίσταση. Ανάμεσα σε κάθε σετ πρέπει να υπάρχει ένα διάλειμμα 2', ενώ η διάρκεια των ασκήσεων είναι 20' για τις ασκήσεις φόρτισης και 30' για τις ασκήσεις ενδυνάμωσης.

Ασκήσεις

Όρθια στάση:

- Ασκήσεις έκτασης του κορμού.
- Κάμψη – έκταση, απαγωγή – προσαγωγή των ισχίων στηριζόμενη στην πλάτη μιας καρέκλας.

- Περιαγωγή των χεριών
- Πλάγια κάμψη του κορμού

Υπτια θέση:

- Έκταση των γονάτων και πίεση στο κρεβάτι. Τα πέλματα βρίσκονται σε ραχιαία κάμψη (αριθμός επαναλήψεων: 10).

Με λυγισμένα γόνατα και τα πέλματα στο πάτωμα προσπάθεια ανύψωσης της λεκάνης (αριθμός επαναλήψεων: 10).

- Με κεκαμμένα γόνατα, βραχίονες σε απαγωγή και κάμψη αγκώνων πίεση των ωμοπλάτων προς τα κάτω.
- Έκταση των χεριών πάνω από το κεφάλι και επαναφορά (αριθμός επαναλήψεων: 10).

Πρηγής θέση:

- Με ευθιασμένα γόνατα, ανασήκωμα του κάθε ισχίου ξεχωριστά κρατώντας όσο το δυνατόν τεντωμένο.
- Με τα χέρια ευθιασμένα, σήκωμα και των δύο χεριών από το πάτωμα όσο γίνεται ψηλότερα (συνδυασμός ταυτόχρονης ανύψωσης κεφαλής και ώμων).

Καθιστή θέση:

- Κάμψη, έκταση, υπερέκταση και πλάγια κάμψη της κεφαλής.
- Εφαρμογή αναπνευστικών ασκήσεων με ταυτόχρονες κινήσεις των άνω άκρων.
- Έκταση γονάτων στο κάθε πόδι ξεχωριστά.
- Στροφή της λεκάνης (δεξιά – αριστερά) με τα πέλματα να εφάπτονται στο δάπεδο.

Τετραποδική:

- Έκταση του ενός κάτω άκρου με ελαφρώς λυγισμένο γόνατο, επαναφορά και εκτέλεση της άσκησης με το άλλο άκρο.
- Η ίδια άσκηση με την παραπάνω με τη διαφορά ότι το κάτω άκρο βρίσκεται σε έκταση (O'Connor,., χ.χ.).

3.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΘΟΔΩΝ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Έχει διαπιστωθεί ύστερα από σχετικές έρευνες, ότι οι ασκήσεις λειτουργούν θετικά στο σώμα και στην ψυχολογία των γυναικών, κυρίως, είτε έχουν ήδη οστεοπόρωση είτε ασκούμενες για πρόληψη και αποφυγή καταγμάτων. Με την άσκηση αυξάνεται η αυτοπεποίθησή τους, βελτιώνεται η διάθεσή τους και η μυϊκή δύναμη, ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στις καθημερινές απαιτήσεις και δραστηριότητές τους. Έτσι, τα άτομα μέσης ηλικίας λόγω της σταδιακής απώλειας οστικής μάζας και κυρίως μετά την εμμηνόπαυση, έχουν περισσότερες

πιθανότητες για κάταγμα. Και σ' αυτές τις περιπτώσεις οι ασκήσεις λειτουργούν θετικά, γιατί δυναμώνουν τα οστά και διατηρούν την οστική μάζα, ενώ μειώνουν τον κίνδυνο νέων καταγμάτων.

Οι γυναίκες που παράλληλα με την φαρμακευτική αγωγή κάνουν και γυμναστική βελτιώνουν την οστική τους πυκνότητα. Τα ειδικά σχεδιασμένα προγράμματα άσκησης έχουν σημασία για την αποκατάσταση των ατόμων με εγκατεστημένη οστεοπόρωση. Ειδικότερα, οι ασκήσεις με βάρη αυξάνουν τα επίπεδα της οστικής πυκνότητας στις περιοχές του καρπού, της πλάτης, των ώμων και των κάτω άκρων, ενώ οι ασκήσεις ισορροπίας του σώματος βοηθούν να βελτιωθεί η στάση του σώματος, να αυξηθεί η ισορροπία και να λειτουργήσει σαν προστασία για να μην υπάρχουν πτώσεις.

Κάθε είδους περπάτημα είναι πολύ βοηθητικό για την αύξηση της οστικής πυκνότητας, ενώ όσες γυναίκες περπατούν με γρήγορο ρυθμό έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να αυξήσουν τα επίπεδα οστικής πυκνότητας.

Ακόμη, η υδροαεροβική είναι ένας εύκολος τρόπος άσκησης, καθώς αυξάνει την δύναμη των μυών, την ευλυγισία του σώματος και μειώνεται σημαντικά ο κίνδυνος κατάγματος. Η αερόβια γυμναστική περιλαμβάνει διάφορες ασκήσεις και συνεισφέρει στην βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος και στην καλή αντοχή του οργανισμού. Χωρίζεται σε 2 επίπεδα, την έντονη γυμναστική και την ηπιότερη. Οι γυναίκες πρέπει να πηγαίνουν για άσκηση το πολύ τρεις φορές την εβδομάδα. Η αερόβια άσκηση με ανεβοκατέβασμα σε ένα σκαλοπάτι αυξάνει το επίπεδο της οστικής πυκνότητας στις περιοχές της σπονδυλικής στήλης και των γοφών, αλλά πρέπει να πραγματοποιείται με πολλή προσοχή, γιατί υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού, γι' αυτό αποφεύγεται από τις γυναίκες που έχουν εμφανίσει εμμηνόπαυση.

Συμπερασματικά, οι γυναίκες που έχουν πιο έντονη και δραστήρια ζωή δεν έχουν τον ίδιο κίνδυνο σε σχέση με όσες δεν γυμνάζονται καθόλου. Η φυσική δραστηριότητα μειώνει τον κίνδυνο ανάπτυξης της οστεοπόρωσης βελτιώνοντας το επίπεδο της οστικής πυκνότητας και την ισορροπία του ανθρώπινου σώματος, με αποτέλεσμα να αποφεύγονται τα ατυχήματα (Joan B. & Susie D., 2002).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

4.1: ΠΡΟΤΙΜΗΤΕΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Με βάση όσα έχουν αναλυθεί στα προηγούμενα κεφάλαια, έχει καταστεί απολύτως κατανοητό ότι οποιοδήποτε είδος άσκησης δρα επικουρικά στην πρόληψη και την θεραπεία της οστεοπόρωσης. Τα είδη της άσκησης που βοηθούν, κατά κύριο λόγο, τις γυναίκες στην εμμηνόπαυση και τους ηλικιωμένους στην αντιμετώπιση του φαινομένου είναι:

- Ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης:

Οι ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης πραγματοποιούνται με το βάρος του ίδιου του σώματος ή χρησιμοποιώντας βάρακια, ή αντιστάσεις με λάστιχα, ασκήσεις στο έδαφος και με ειδικά μηχανήματα και βοηθούν σημαντικά στην καλύτερη και σωστότερη στάση του σώματος, την ισορροπία, κι έτσι αποφεύγονται ευκολότερα οι πτώσεις.

- Οι απλές αεροβικές ασκήσεις:

Οι απλές αεροβικές ασκήσεις είναι εξίσου βοηθητικές, σε συνδυασμό με δραστηριότητες όπως το κολύμπι, το ελαφρύ τρέξιμο, η ποδηλασία σε ήπια μορφή, ο χορός κ.ά. ακόμη, η βάδιση θεωρείται η πιο κατάλληλη άσκηση αυτής της κατηγορίας. Αυτές οι ενασχολήσεις προσφέρουν πολλά οφέλη στον οργανισμό, με βασικότερα την βελτίωση της φυσικής κατάστασης, την διατήρηση της οστικής πυκνότητας και οφέλη στους πνεύμονες και την καρδιά.

Οι αρνητικές συνέπειες της οστεοπόρωσης μπορούν να περιοριστούν, φυσικά και με την βοήθεια της Φυσικοθεραπείας, η οποία έχει διπλό ρόλο, αυτόν της αποκατάστασης σε περίπτωση οστεοπορωτικού κατάγματος και αυτό της πρόληψης. Όταν έχει εντοπιστεί οστεοπόρωση, ο φυσικοθεραπευτής προβαίνει σε πολύ προσεκτικές ενέργειες, λόγω της μείωσης της οστικής πυκνότητας και έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει είτε φυσικά μέσα είτε ασκήσεις ενδυνάμωσης και ελαστικότητας των μυϊκών ομάδων του κορμού και των άκρων.

Ενδεικτικές Ασκήσεις που προτείνονται:

- Ενδυνάμωση πελματιαίων καμπτηρών, ραχιαίων καμπτηρών και ανασπαστών έσω και έξω από την ύπτια κατάκλιση,
- Ενδυνάμωση κοιλιακών από την ύπτια κατάκλιση,
- Ενδυνάμωση τετρακέφαλου από την ύπτια κατάκλιση (ανάσκελα) και την καθιστή θέση στην καρέκλα,
- Ενδυνάμωση καμπτηρών, Απαγωγών και προσαγωγών ισχίου από την ύπτια και πλάγια κατάκλιση,
- Ενδυνάμωση εκτεινόντων ισχίου, καμπτηρών γόνατος και ραχιαίων μυών κορμού από την πρηνή θέση,
- Ενδυνάμωση μυών άνω άκρου από την καθιστή θέση και την ύπτια κατάκλιση,

- Υδροθεραπεία
- Κολύμπι
- Ασκήσεις με τη χρήση ήπιας αντίστασης και χρήση βάρους,
- Ασκήσεις Ισορροπίας με τη χρήση ανοιχτών και κλειστών ματιών σε ασφαλές περιβάλλον,
- Ασκήσεις Ισορροπίας στήριξης και στα δύο πόδια σε ασφαλές περιβάλλον
- Επανεκπαίδευση σωστής βάδισης και καθημερινών δραστηριοτήτων με την βοήθεια της εμβιομηχανικής τεχνολογίας.

Ορθότερο θα ήταν οι ασκήσεις αυτές να ξεκινούν με ένα σετ των 10 επαναλήψεων και με μικρή ταχύτητα, ενώ σταδιακά μπορούν να αυξάνονται τα σετ και η ταχύτητα. Ανάμεσα στις επαναλήψεις υποχρεωτικό είναι ένα διάλειμμα περίπου δύο λεπτών.

Αντίθετα, οι ασθενείς που έχουν διαγνωσμένη οστεοπόρωση, δεν πρέπει να προβαίνουν στις κάτωθι ασκήσεις:

- Ασκήσεις με έντονα βάρη και λάστιχα,
- Ασκήσεις με μπάλες,
- Ασκήσεις σε ανώμαλη επιφάνεια, επειδή υπάρχει αυξημένος κίνδυνος πτώσης,
- Ασκήσεις ισορροπίας με στήριξη στο ένα πόδι,
- Ασκήσεις σε τραμπολίνο,
- Ασκήσεις με μεγάλη αντίσταση και
- Ασκήσεις από την όρθια θέση χωρίς επίβλεψη του Φυσικοθεραπευτή.

Οι ασκήσεις ένδειξης και αντένδειξης μπορούν να τροποποιηθούν και θα πρέπει να προσαρμόζονται ανάλογα με τον κάθε ασθενή που έχει αναλάβει ο φυσικοθεραπευτής, αφού ο κάθε ασθενής είναι διαφορετικός και πρέπει να δημιουργηθεί το δικό του πρόγραμμα αποκατάστασης και ασκήσεων (<http://www.genenutrition.gr/index.php/therapeutiki-gimnastikiapokatastasi/osteoporosisexercise.html#ixzz4FLNyXvWN> , 2/8/16).

• Η επίδραση της άσκησης στον περιορισμό των πτώσεων

Τα κατάγματα είναι το χειρότερο απότοκο της εμφάνισης της οστεοπόρωσης, γι' αυτόν τον λόγο, η μείωσή τους είναι στόχος της ιατρικής και της αποκατάστασης. Πιο συχνά τα κατάγματα αυτά ποροκαλούνται στον καρπό, στον πήχη, το ισχίο, την σπονδυλική στήλη και την λεκάνη.

Τα οστεοπορωτικά κατάγματα που εντοπίζονται κυρίως στους ηλικιωμένους, είναι πιο συχνά, διότι δεν παίζει ρόλο μόνο η πάθηση, αλλά και η προδιάθεση της τρίτης ηλικία για πτώσεις. Οι πτώσεις αυτές μπορεί να προκαλούνται από κάποια χρόνια πάθηση, προβλήματα βάδισης, δυσλειτουργίες των μηχανισμών ισορροπίας, έλλειψη φυσικής κατάστασης, αύξηση του χρόνου αντίδρασης και την μειωμένη όραση. Κάποιες παθήσεις, όπως είναι η οστεοαρθρίτιδα, σε συνδυασμό με την οστεοπόρωση, μειώνουν την δυνατότητα του σώματος να παραμένει σταθερό και αυξάνεται η τάση για πτώση.

Η κακή φυσική κατάσταση του σώματος κι ειδικότερα των μυών και η απώλεια της δύναμης που είναι συνέπεια της ηλικίας αυτής, δημιουργούν προβλήματα στα οστά. Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η ηλικία, τόσο ο άνθρωπος είναι ευάλωτος στις πτώσεις γιατί μπορούν να συμβούν ακόμα και αν ασκείται ελάχιστη πίεση στους μηχανισμούς ισορροπίας. Μέσω λοιπόν της συστηματικής άσκησης είναι δυνατό να προληφθεί το πρόβλημα.

Σχεδιάζοντας ένα ειδικό πρόγραμμα άσκησης για κάθε ασθενή, στόχος της φυσικοθεραπείας είναι να μειωθούν οι πτώσεις, γι' αυτό δίνεται μεγάλη προσοχή στην επιλογή των ασκήσεων και στην δυσκολία εκτέλεσής τους. Οι ασκήσεις αυτές, όπως ήδη τονίστηκε, μπορεί να ξεκινήσουν από απλές στηρίξεις στο ένα πόδι σε σταθερή επιφάνεια και να συνεχιστούν σταδιακά με ειδικούς εξοπλισμούς.

Επιπροσθέτως, πρέπει να επισημανθεί ότι ακόμη και τα παπούτσια παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην επιτυχία της άσκησης. Πιο κατάλληλα θεωρούνται τα χαμηλά παπούτσια ή ακόμη και τα γυμνά πόδια για καλύτερη ισορροπία. Οι μπάλες, τα λάστιχα και διάφορα άλλα εξαρτήματα αυξάνουν το ενδιαφέρον του ασκούμενου.

Κάθε ασθενής πρέπει να συνεργαστεί με τους ειδικούς (γιατρούς, φυσικοθεραπευτές, γυμναστές) για να έχει την δική του εξατομικευμένη, σε ποιότητα, ποσότητα, είδος, διάρκεια, ποικιλία σωματική άσκηση ταιριαστή στα δικά του μέτρα. Η έννοια εξατομικευση, προσωπικό πρόγραμμα άσκησης και προόδου είναι το μυστικό για μια ελπιδοφόρα προσωπική αντιμετώπιση της απειλής της οστεοπόρωσης (<http://www.genenutrition.gr/index.php/therapeutiki-gimnastikiapokatastasi/osteoporosisexercise.html#ixzz4FLNyXvWN>, 2/8/16).

4.2 ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Οι στόχοι της φυσικοθεραπείας, γενικά, είναι:

- Η πρόληψη των παραμορφώσεων: Οι μύες όταν βρίσκονται σε απραξία ή το νεύρο σε ολική παράλυση, τότε ατροφούν και χαλαρώνουν κι έτσι δεισιπνούνται πέραν του κανονικού. Όταν, όμως, είναι υγιείς, συσπώνται διαρκώς και δεν χαλαρώνουν και χάνουν την ελαστικότητά τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην είναι εύκαμπτες οι αρθρώσεις. Αυτή η κατάσταση αν διαρκέσει χρόνια προκαλεί παραμορφώσεις στις αρθρώσεις των μελών που πάσχουν.
Για να αποφευχθούν τέτοιου είδους παραμορφώσεις οι φυσικοθεραπευτές εφαρμόζουν χαλαρές παθητικές κινήσεις σε πλήρη τροχιά και σε όλες τις αρθρώσεις, ενώ στους υγιείς μύες εκτελούνται ελεγχόμενες διατάσεις.
- Η διατήρηση της κυκλοφορίας του αίματος: Αντιμετωπίζεται με την εφαρμογή των παρακάτω θεραπευτικών μέσων: παθητική κινησιοθεραπεία, ηλεκτροθεραπεία, κλασική χειρομάλαξη και μάλαξη υποδόριου συνδετικού ιστού (M.Y.S.I.) στις συγκεκριμένες αντανακλαστικές ζώνες και δερματομία.
- Η διατήρηση της κινητικότητας: Η κινητικότητα διατηρείται με πρόγραμμα που δημιουργείται ατομικά για κάθε ασθενή και ανάλογα, φυσικά, με το πρόβλημα και τις ανάγκες του, όπως έχει κρίνει εξαρχής ο φυσικοθεραπευτής.

- Η πρόληψη ή αντιμετώπιση του οιδήματος: Γίνεται με την τοποθέτηση του μέλους που πάσχει σε ανυψωμένη θέση κι εφαρμόζεται μάλαξη με χειρισμούς γλιστρημάτων.
- Εκτός από την μέθοδο της μάλαξης, αν υπάρχει τραυματισμός, το μέλος περιδέεται με ελαστικό επίδεσμο κι αν υπάρχει και ενεργητική σύσπαση, εκτελούνται ισομετρικές συσπάσεις με στόχο την ενδυνάμωση τόσο των παρετικών μυών όσο και των αγγείων.
- Θεραπεύονται οι βλάβες του περιφερικού νευρικού συστήματος και
- Επανεκπαιδεύονται οι μύες: όταν υπάρχει τραυματισμός, η επανεκαπίδευση του μυ είναι απαραίτητη, γι' αυτό εφαρμόζονται ισομετρικές συστολές, αργότερα ενεργητικές κινήσεις και στην τελική φάση ασκήσεις με αντίσταση. Η εφαρμογή των μεθόδων αυτών, είναι ακόμη πιο σημαντική στις νευρότμησης ή αξονότμησης (Κοτζαηλίας., 2011).

Ειδικότερα, στην περίπτωση της πρόληψης της οστεοπόρωσης, όπως έχει τονιστεί και αναλυθεί και στο κεφάλαιο 3, η φυσικοθεραπεία είναι και θεραπευτική, επειδή διατηρεί την οστική πυκνότητα στον ενήλικα και μειώνει την απώλεια οστικής πυκνότητας στην εμμηνόπαυση. Στόχος είναι να μειωθεί ο ρυθμός απώλειας της οστικής πυκνότητας με την αύξηση της ηλικίας και να αυξηθεί η μυική δύναμη του ασκούμενου, αλλά και η ευκαμψία του. Επιπλέον, στις μεγάλες ηλικίες, έχει στόχο να διορθώσει τη στάση του σώματος, να μειώσει την κόπωση και φυσικά τις πιθανότητες για πτώση με την βελτίωση της ισορροπίας. Τέλος, σκοπός του φυσικοθεραπευτή είναι να ανακουφίσει από πιθανούς πόνους τον ασκούμενο και να βελτιώσει την καρδιοαναπνευστική ικανότητά του και την ποιότητα της ζωής του (<http://www.genenutrition.gr/index.php/therapeutiki-gimnastiki-apokatastasi/osteoporosisexercise.html#ixzz4FLNfAPAA>, 3/8/16).

4.3 ΑΣΚΗΣΙΟΛΟΓΙΟ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ

Σε κάθε συνεδρία με το φυσικοθεραπευτή το πρόγραμμα συνίσταται να αποτελείται από 3 μέρη/στάδια:

1. Προθέρμανση ή ζέσταμα: Σ' αυτή τη φάση της φυσικοθεραπευτικής συνεδρίας, η ένταση των ασκήσεων αυξάνεται σταδιακά. Η διαρκεία της είναι 10-15 λεπτά.
2. Δυναμική φάση ή κυρίως πρόγραμμα: Στο δεύτερο στάδιο η ένταση εξαρτάται από το πρόβλημα του ασθενή και είναι προκαθορισμένη. Διαρκεί 20-30 λεπτά.
3. Αποθεραπεία ή χαλάρωμα: Στο συγκεκριμένο στάδιο, η ένταση των ασκήσεων μειώνεται σταδιακά, ενώ διαρκεί 5-10 λεπτά. Οι παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν το πόσο έντονη θα είναι η άσκηση είναι η ηλικία και πιθανά προβλήματα του ασκούμενου, όπως η υπέρταση, προβλήματα καρδιάς σε συνδυασμό με την εμφάνιση οστεοπόρωσης.

Οι ασκήσεις έχει τονιστεί πολλές φορές ότι θα πρέπει να γίνονται με την έγκριση του γιατρού και με την βοήθεια του φυσιοθεραπευτή. Σε πρώτη φάση, είναι σημαντικό να γίνονται με αργό ρυθμό και να υπάρχουν ειδικά προγράμματα με συγκεκριμένη διάρκεια, για να μην υπάρξουν τραυματισμοί και να μην κουράζεται υπερβολικά ο ασκούμενος.

- ❖ Ασκήσεις αντοχής: Οι ασκήσεις αυτές θα πρέπει να γίνονται τις περισσότερες μέρες της εβδομάδας και να έχουν χρονική διάρκεια μέχρι 30 λεπτά.
- ❖ Στόχος θα πρέπει να είναι τα 30 λεπτά συνεχόμενης άσκησης. Αν δεν είναι εφικτό τότε ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να χωρίζει την άσκηση σε 3τμήματα των 10 λεπτών σε διάφορες φάσεις της ημέρας.
- ❖ Αν ο ασκούμενος δεν μπορεί να πραγματοποιήσει κάποιο από τα δεκάλεπτα άσκησης, τότε θα πρέπει να το “καλύψει” με κάποια άλλη καθημερινή δραστηριότητα, όπως είναι το ελαφρύ περπάτημα.
- ❖ Ασκήσεις ενδυνάμωσης: Αυτές οι ασκήσεις θα πρέπει να γίνονται 2-3 φορές την εβδομάδα και να εκτελούνται κάθε φορά 8-10 ασκήσεις σε μια μεγάλη μυϊκή ομάδα.
- ❖ Εξάσκηση με βάρη: Αυτό το είδος άσκησης γίνεται κυρίως στα γυμναστήρια και στα αθλητικά κέντρα με την παρουσία πάντα γυμναστών. Το πλεονέκτημα με τα βάρη είναι πως μπορούμε να γυμνάσουμε κάθε μυ του σώματος ξεχωριστά.
- ❖ Γρήγορο περπάτημα εκτός σπιτιού: Αυτό το είδος δραστηριότητας αυξάνει σε μεγάλο βαθμό το επίπεδο της οστικής πυκνότητας στις περιοχές της σπονδυλικής στήλης και των γοφών. Πρέπει να πραγματοποιείται τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα αλλά όχι σε συνεχόμενες μέρες. Πρέπει να γίνεται με γοργό βήμα για τουλάχιστον 20’. Αν ο ασκούμενος νιώθει κλάμε το περπάτημα μπορεί να αυξήσει την ταχύτητα όσο περνούν οι μέρες.

Ο ασκούμενος πρέπει να κάνει 2 σετ των 8-10 επαναλήψεων τη φορά, ενώ ανάμεσα σε αυτές τις ασκήσεις πρέπει να κάνει ένα διάλειμμα 30’, αρκετό χρόνο για να ξεκουραστεί, αλλά όχι πολύ, ώστε να μην χαλαρώνουν περισσότερο οι μύες. Αν έχει εντοπιστεί ήδη οστεοπόρωση ή ο σκελετός είναι εύθραυστος, τότε μπορούν να γίνουν ασκήσεις με μικρότερα βάρη και πιο μαλακά λάστιχα με πολλές επαναλήψεις.

Οι ασκήσεις ισορροπίας, ιδιοδεκτικότητας και οι λειτουργικές ασκήσεις μπορούν να πραγματοποιούνται καθημερινά, αλλά όχι για μεγάλο διάστημα. Ο κάθε οργανισμός ορίζει τις δικές του ασκήσεις με βάση πάντα το πρόβλημα και τις δυνατότητες που έχει. Για παράδειγμα, αν ο ασκούμενος έχει καλή ισορροπία και είναι επιρρεπής στις πτώσεις, θα πρέπει να κάνει περισσότερες ασκήσεις ισορροπίας, ενώ εάν υπάρχουν παραμορφώσεις από την οστεοπόρωση τότε πρέπει να κάνει ασκήσεις για την στάση του σώματος.

Για αύξηση της οστικής πυκνότητας γίνεται επιλογή ενός προγράμματος το οποίο περιέχει τις παρακάτω ασκήσεις. Ένα από τα μακροπρόθεσμα οφέλη των ασκήσεων, ειδικά για τις γυναίκες, είναι η αύξηση της οστικής πυκνότητας και η καταπολέμηση της οστεοπόρωσης. (<http://www.genenutrition.gr/index.php/therapeutiki-gimnastiki-apokatastasi/osteoporosisexercise.html#ixzz4FLNfAPAA> , 3/8/16):

Για το κάτω μέρος του σώματος:

Εκτάσεις γοφών

Κάμψεις γοφών

Πιέσεις προσαγωγών

Εκτάσεις απαγωγών

Εκτάσεις ποδιών

Συμπίεση ποδιών

Για το άνω μέρος του σώματος:

Διατάσεις πλευρών

Ασκήσεις πάγκου

Κάμψεις δικεφάλων

Τέντωμα πλάτης

Ο ειδικός θα πρέπει να βρίσκεται πάντα δίπλα στον ασκούμενο και να τον καθοδηγεί για να αποφύγει ταλαιπωρία και τραυματισμούς. Μετά το τέλος των ασκήσεων πρέπει πάντα να κάνουμε και καλό χαλάρωμα το οποίο είναι εξίσου σημαντικό με την προθέρμανση (Τοκμακίδης., 2003).

.

4.3.1 ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ - ΩΜΟΙ

Με τις ασκήσεις αυτές ο ασκούμενος γυμνάζει ταυτόχρονα τους γλουτούς, τους μηρούς και τους ώμους, χρησιμοποιώντας βαράκια και το βάρος του σώματος. Ανοίγει τα πόδια του σε διάσταση, όσο το άνοιγμα της λεκάνης, λυγίζει τα γόνατα και πιέζει τη λεκάνη προς τα κάτω. Την ίδια στιγμή, σηκώνει τα βαράκια με τα δύο του χέρια προς τα εμπρός. Μένει σε αυτήν τη θέση για 2'' και σηκώνεται αργά. Κάνει 12 επαναλήψεις. Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι κάνοντας την συγκεκριμένη άσκηση πρέπει να κρατά τη ΣΣ ευθιασμένη και το κεφάλι στην ίδια ευθεία με τον κορμό.



Εικόνα 4.1: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

Η άσκηση αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί από όρθια, από καθιστή θέση ή από τη θέση που φαίνεται στην παρακάτω φωτογραφία. Σε όλες τις στάσεις ο κορμός πρέπει να είναι οπωσδήποτε ευθεία θέση και η κοιλιά να είναι σφιχτή για να προστατεύει τη μέση. Ο ασκούμενος σηκώνει το ένα χέρι στο πλάι μέχρι το σημείο της έκτασης και το άλλο είναι μπροστά μέχρι την πρόταση. Σηκώστε το ένα χέρι στο πλάι μέχρι την έκταση και το άλλο

εμπρός μέχρι την πρόταση. Οι αγκώνες πρέπει να είναι ελαφρώς λυγισμένοι και να μην ξεπερνούν το ύψος των ώμων, κάνοντας 10 επαναλήψεις (Παπακίτσου , κ.ά., 2004).



Εικόνα 4.2: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

4.3.2 ΚΟΡΜΟΣ

Η άσκηση εκτελείται σε δυο φάσεις:

1η φάση:

Ο ασκούμενος στέκεται όρθιος με το ένα πόδι λυγισμένο πιο μπροστά και στηρίζει το χέρι πάνω στο γόνατο. Κρατά το βαράκι τεντωμένο προς τα κάτω.



Εικόνα 4.3: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

2η φάση:

Ο ασκούμενος λυγίζει τον αγκώνα, ανεβάζει το βάρος προς τα πάνω, ώσπου να φτάσει στο ύψος του θώρακα. Ο αγκώνας είναι στραμμένος προς τα πίσω και πάνω και όχι σε πλάγια στάση. Η σπονδυλική σας στήλη πρέπει να είναι ευθιασμένη και πραγματοποιούνται 12 επαναλήψεις στο κάθε χέρι(<http://www.genenutrition.gr/index.php/therapeutiki-gimnastiki-apokatastasi/osteoporosisexercise.html#ixzz4FLNfAPAA>, 28/7/16).



Εικόνα 4.4: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

4.3.3 ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΙ

Η άσκηση ολοκληρώνεται σε δυο φάσεις:

1η φάση:

Για να γυμναστεί το πίσω μέρος του βραχίονα στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση, μπορεί να πάρει ένα βαράκι, να το κρατήσει με τα δύο χέρια ή με το ένα χέρι, να το ανεβάσει ψηλά, με το χέρι τεντωμένο δίπλα στο κεφάλι.



Εικόνα 4.5: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

2η φάση:

Ο ασκούμενος λυγίζει τον αγκώνα αργά, με κατεύθυνση προς τα πίσω, έτσι ώστε το βαράκι να φτάσει στον αυχένα και ο αγκώνας να έχει κατεύθυνση προς τα πάνω. Απαιτείται μεγάλη προσοχή, ώστε ο βραχίονας να είναι κοντά στο κεφάλι όσο πραγματοποιείται η άσκηση, κάνοντας 10 επαναλήψεις για κάθε χέρι.

4.3.4 ΑΥΧΕΝΑΣ

Η άσκηση ολοκληρώνεται σε τρεις φάσεις:

1η φάση:

Αφού ο ασθενής πάρει τη σωστή θέση,



Εικόνα 4.6: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

2η φάση:

Κάνει με αργές κινήσεις μια πολύ μικρή περιστροφή του κεφαλιού, για να τεντώσουν οι μύες του αυχένα και να μειωθεί η ένταση. Όταν ξεκινά την άσκηση, το πιγούνι πρέπει να είναι παράλληλο προς το πάτωμα.



Εικόνα 4.7: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

3η φάση:

Έπειτα, ο ασκούμενος τραβά το κεφάλι προς τα μέσα και το φέρνει στο πλάι. Είναι πολύ σημαντικό να έχει τη σωστή θέση, διότι διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να τεντώσουν τα διαστήματα μεταξύ των σπονδύλων και να συμπιεστούν. Η άσκηση πρέπει να επαναλαμβάνεται μέχρι 25-30 φορές (Παπακίτσου Ε., κ.ά., 2004).



Εικόνα 4.8: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

4.3.5 ΚΟΡΜΟΣ – ΚΟΙΛΙΑΚΟΙ

Η άσκηση ολοκληρώνεται σε δυο φάσεις:

1η φάση:

Ο ασκούμενος ξαπλώνει σε ύπτια θέση και ενώνει τα βαράκια πίσω από το κεφάλι του.



Εικόνα 4.9: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

2η φάση:

Φέρνει τα βαράκια μπροστά μέχρι να φτάσουν οι αγκώνες δίπλα στα πλευρά του και παράλληλα ανεβάζει και τον κορμό, σφίγγοντας τους κοιλιακούς, χωρίς όμως να σηκωθεί η μέση από το πάτωμα. Η εκπνοή πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια που ανεβαίνει, ενώ η εισπνοή στην επαναφορά. Πραγματοποιούνται 12 επαναλήψεις.



Εικόνα 4.10: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

4.3.6 ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΙ

Ο ασκούμενος κάθεται σε μια καρέκλα με το ένα πόδι τεντωμένο και τοποθετεί το βαράκι κάτω από το γόνατο του τεντωμένου ποδιού. Στην συνέχεια, ανεβάζει το πόδι του λίγο παραπάνω από το ύψος του απέναντι μηρού και κρατά ψηλά και σταθερά. Μετρά μέχρι το 15 και επαναλαμβάνει την ίδια άσκηση και στο άλλο πόδι.



Εικόνα 4.11: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

4.3.7 ΑΝΩ ΑΚΡΑ

Η άσκηση ολοκληρώνεται σε τρεις φάσεις:

1η φάση:

Ο ασκούμενος ανοίγει τα πόδια και τεντώνει τα χέρια του στο πλάι. Οι παλάμες είναι γυρισμένες στο πάτωμα



Εικόνα 4. 12: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018

2η φάση:

ώστε να είναι στραμμένες προς τα πίσω,



Εικόνα 4.13: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

3η φάση:

Μετά από αυτό, φέρνει τα χέρια στην πλάτη και τα πιέζει προς το εσωτερικό της ώστε να πλησιάσει τους αντίχειρες μεταξύ τους. Ύστερα, κάνει μερικές κινήσεις ανάλογα με τον καρδιακό παλμό και επαναλαμβάνει την άσκηση περίπου 30 φορές (Παπακίτσου, κ.ά., 2004).



Εικόνα 4.14: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018

4.3.8 ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΕ ΚΑΘΡΕΠΤΗ

Ο φυσικοθεραπευτής σε αυτήν την άσκηση πρέπει πρώτα απ' όλα να φέρει το σώμα του ασκούμενου στη σωστή θέση. Κατόπιν, αυτός κρατά το κεφάλι του ίσιο, ώστε να μην απομακρύνεται από τον άξονα του κεφαλιού. Επιπλέον, δεν τοποθετεί την λεκάνη σε σημείο υπερβολικής λόρδωσης, ενώ ρουφά την κοιλιά, τραβά προς τα πάνω τους κοιλιακούς, κυρτώνει τη λεκάνη και σφίγγει τους γλουτούς.

4.3.9 ΓΛΟΥΤΙΑΙΟΙ

1η φάση:

Χρήσιμα εργαλεία σε αυτήν την άσκηση είναι ένα τραπέζι ή μια καρέκλα για να διατηρεί ο ασκούμενος την ισορροπία του. Τραβά την λεκάνη προς τα μέσα, ανοίγει το ένα πόδι στο πλάι με τα δάχτυλα να ακουμπούν το δάπεδο και το στρίβει πολύ λίγο προς τα μέσα, με το γόνατο γυρισμένο ελαφρά προς τα κάτω (Παπακίτσου., κ.ά., 2004).



Εικόνα 4.15: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

2η φάση:

Στην δεύτερη φάση της άσκησης, σηκώνει το πόδι 5-10cm στον αέρα και χρησιμοποιώντας μόνο τους γλουτούς, αρχίζει να το κινεί πάνω-κάτω. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται ώστε να μην το τεντώσει πολύ και για να μην το κουράσει πολύ βοηθητικό είναι να λυγίσει το γόνατο. Η άσκηση επαναλαμβάνεται περίπου 30 φορές.



Εικόνα 4.16: http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018.

4.3.10 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

1. Ο ασκούμενος τοποθετεί τα πέλματά του αριστερά και δεξιά μιας γραμμής ή ενός ορίου που έχει θέσει στο δάπεδο. Η απόστασή τους από τη γραμμή πρέπει να είναι περίπου 15 εκατοστά. Ο ασκούμενος περπατά διατηρώντας την απόσταση των ποδιών του από τη γραμμή σταθερή.
2. Ακόμη, επιδιώκει να περπατήσει πατώντας, διαρκώς, πάνω στη γραμμή, που είναι σχεδιασμένη στο έδαφος, διατηρώντας την ισορροπία του.

Η αποθεραπεία του ατόμου που ασκείται είναι το τελευταίο στάδιο του προγράμματος και είναι εξίσου σημαντικό με τις ασκήσεις. Η αποθεραπεία, συνήθως, διαρκεί γύρω στα 5' και αποτελείται από ασκήσεις του παρακάτω τύπου:

1. Η αποθεραπεία ξεκινά με ήπιο τρέξιμο,
1. Συνεχίζεται με βάδισμα μεγάλου διασκελισμού, που σταδιακά μειώνεται,

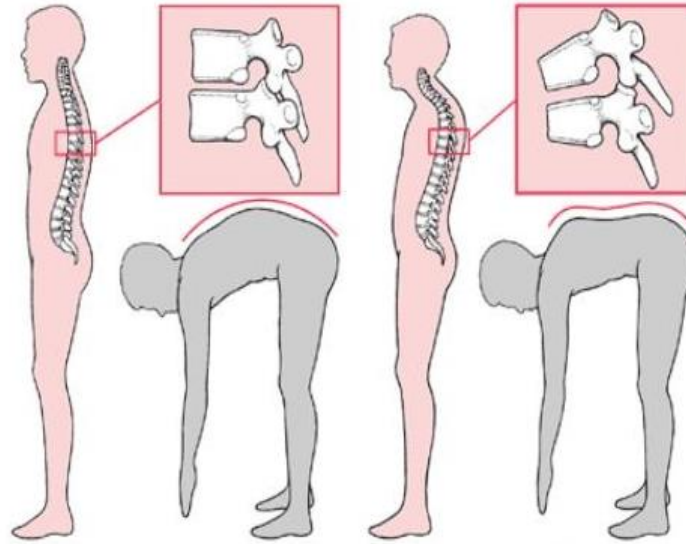
2. Λίγες ελεύθερες ασκήσεις,
3. Από όρθια θέση, με ευθειασμένο τον κορμό, φέρνει μπροστά τεντωμένο το ένα χέρι και
4. Ακουμπώντας, για ασφάλεια, σε μια καρέκλα μπορεί να σηκώνει εναλλάξ τα πόδια, λυγίζοντας το γόνατο.
5. Ακόμη, μπορεί να κάνει διατάσεις για αποθεραπεία,
6. Ενώ για τη διάταση των πρόσθιων θωρακικών μυών, πλέκει τα χέρια του στο πίσω μέρος του κεφαλιού, και φέρνει τα χέρια του προς τα πίσω.

➤ **Αναπνευστικές ασκήσεις - Χαλάρωση**

1. Οι ασκήσεις χαλάρωσης αποτελούνται από έναν συνδυασμό ελεύθερων ενεργητικών ασκήσεων και αναπνευστικών ασκήσεων. Όταν ολοκληρώσει το πρόγραμμα ο ασκούμενος χαλαρώνει.
2. Ξαπλώνει ανάσκελα στο κρεβάτι με λυγισμένα τα πόδια και η επιφάνεια των πελμάτων ακουμπά ολόκληρη πάνω στο κρεβάτι. Ο ασκούμενος προσπαθεί να συγκεντρωθεί και να χαλαρώσει.
3. Από καθιστή θέση, μπορεί να φέρει, ταυτόχρονα, τα δυο του χέρια μπροστά και πάνω, και μετά κάτω, στην αρχική θέση. Κατά το ανέβασμα των χεριών, παίρνει αέρα από τη μύτη, ενώ στο κατέβασμα, βγάζει τον αέρα από το στόμα (NationalOsteoporosisFoundation, 2003).

4.3.11 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΤΗΝ ΚΥΦΩΣΗ

Σε μερικούς ανθρώπους, η κύφωση της ΣΣ, δημιουργεί μόνιμους πόνους στην πλάτη και συνδέεται άμεσα με την εμφάνιση της οστεοπόρωσης. Οι συγκεκριμένοι πόνοι προκαλούνται από την συνεχόμενη διάταση των τενόντων, των μυών και των νεύρων της ΣΣ και όσο προχωρά το πρόβλημα, τόσο περισσότερο αυξάνεται και η καμπή της ΣΣ, με αποτέλεσμα την επιδείνωση της κύφωσης. Ακόμη, παραμορφώνονται οι σπόνδυλοι και μπορεί να μειωθεί ή να επηρεαστεί η λειτουργία των οργάνων μέσα στην κοιλιά και έτσι να προκληθεί δύσπνοια ή κάποιο πρόβλημα στην κατάποση του φαγητού.



Εικόνα 4.17: Αριστερά ΣΣ χωρίς κύφωση, δεξιά ΣΣ με κύφωση (www.scoliosis-sbprs.com).

Για να αποφύγουμε την κύφωση μπορούμε να κάνουμε τις παρακάτω ασκήσεις, με την προϋπόθεση να μην σκύβει προς τα εμπρός, διότι πρέπει να διατηρείται η ΣΣ του σε ευθεία.

Άσκηση 1^η:

- Σε όρθια θέση ο ασκούμενος ακουμπά τα οπίσθιά του σε ένα ακίνητο τραπέζι ή καρέκλα.
- Ύστερα, τοποθετεί τα χέρια του στη μέση και λυγίζει τους ώμους του προς τα πίσω, πλησιάζοντας όσο περισσότερο γίνεται τις ωμοπλάτες. Μετά λυγίζει το σώμα όσο μπορεί προς τα πίσω μέχρι το σημείο που δεν νιώθει πόνο.
- Ο ασκούμενος τοποθετεί το κεφάλι του σε θέση όπου το σαγόνι να είναι παράλληλο με το πάτωμα και τα μάτια να κοιτούν μπροστά και ευθεία. Δεν πρέπει να στρίψει το σαγόνι η το μέτωπο προς τα πάνω και παραμένει σε αυτή τη θέση για 5''. Ύστερα, επανέρχεται στην αρχική θέση και ξεκουράζεται για 3''.
- Επαναλαμβάνει την άσκηση 5 φορές και όσες φορές μπορεί κατά την διάρκεια της ημέρας.

Άσκηση 2^η:

- Ο ασκούμενος είναι καθισμένος σε μια καρέκλα με την πλάτη και τη μέση να ακουμπάνε στην πλάτη της καρέκλας και να είναι ίσες.
- Φέρνει, στην συνέχεια, το κεφάλι του όσο το δυνατόν προς τα πίσω, διατηρώντας το σαγόνι σας παράλληλο με το πάτωμα ενώ τα μάτια σας θα πρέπει να κοιτούν μπροστά σε ευθεία γραμμή. Μην στρίψετε το σαγόνι σας ή το μέτωπό σας προς τα επάνω.

- Παραμένει σε αυτήν την θέση για 4-5''.
- Ακόμη, μπορεί να επανέλθει στην αρχική του θέση και να ξεκουραστεί για 3''.
- Επαναλαμβάνει την άσκηση 5 φορές συνεχώς και όσες φορές μπορεί κατά την διάρκεια της ημέρας.

Άλλες ασκήσεις που μπορούν να βελτιώσουν την στάση του σώματος και να ενισχύσουν το μυϊκό σύστημα είναι:

Άσκηση 1^η:

- Ο ασκούμενος είναι σε όρθια στάση και στηρίζεται με τα χέρια του στην πλάτη μιας καρέκλας.
- Ακουμπά στο δάπεδο το αριστερό πόδι και σηκώνεται στο δεξί στα πλάγια (απαγωγή) όσο υψηλότερα μπορεί, αλλά χωρίς να πονά.
- Επανέρχεται στην αρχική θέση και χαλαρώνει.
- Επαναλαμβάνει 10 φορές την άσκηση.
- Ξεκουράζεται για λίγη ώρα και ύστερα επαναλαμβάνει την άσκηση με το αριστερό πόδι.

Άσκηση 2^η:

- Ο ασκούμενος είναι σε όρθια στάση και ακουμπά τα χέρια του για να στηρίζεται στην πλάτη της καρέκλας.
- Στην συνέχεια, σηκώνει τα δάχτυλά των ποδιών του με τις φτέρνες να μην ακουμπούν στο πάτωμα για 5'' και μετά επανέρχεται στην αρχική θέση.
- Επαναλαμβάνει την άσκηση 10 φορές.
- Ξεκουράζεται για λίγη ώρα και επαναλαμβάνει τη άσκηση άλλες 10 φορές.

Άσκηση 3^η:

- Ο ασκούμενος είναι σε όρθια στάση και ακουμπάτο πίσω μέρος του κεφαλιού του, την ράχη του, τα οπίσθιά του και τις παλάμες των χεριών του σε έναν τοίχο.
- Τα πόδια του πρέπει να απέχουν από τον τοίχο περίπου 15-20 εκατοστά και 10 εκατοστά το ένα από το άλλο.
- Μετά από την ορθή στάση, σέρνεται πάνω στον τοίχο αφού λυγίσει τα γόνατά του, χωρίς να σταματήσει το σώμα να ακουμπά στον τοίχο.
- Στην συνέχεια, τεντώνοντας τα γόνατά επανέρχεται στην αρχική θέση.
- Την άσκηση αυτή την επαναλαμβάνει 10 φορές, τρεις φορές την εβδομάδα (NationalOsteoporosisFoundation, 2003).

4.3.12 ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΔΟΝΗΣΗΣ

Η δημιουργία και η εξέλιξη της πλατφόρμας δόνησης αναπτύχθηκε αρχικά από Ρώσους επιστήμονες και χρησιμοποιήθηκε σε διαστημικά προγράμματα, ενώ στόχο είχε την διατήρηση της καλής κατάστασης των κοσμοναυτών.

Η άσκηση που πραγματοποιούνται στο σώμα με τη βοήθεια δονήσεων, απαιτεί ειδικά σχεδιασμένα μηχανήματα που δονούν το σώμα σε συγκεκριμένες συχνότητες. Τα πιο γνωστά από αυτά τα μηχανήματα χρησιμοποιούν πλατφόρμα, η οποία επιτρέπει στο χρήστη να πραγματοποιεί διάφορες ασκήσεις σε όρθια στάση κατά κύριο λόγο, αλλά υπάρχουν και ειδικά σχεδιασμένα ασκησιολόγια κατά τα οποία τοποθετούνται και τα άνω άκρα στην πλατφόρμα. Τα τελευταία χρόνια στο εμπόριο υπάρχουν και βαράκια που προκαλούν δόνηση κατά την διάρκεια της άσκησης των χεριών.

Οι επιστήμονες στις μέρες μας συμφωνούν πως η ύπαρξη οφέλους στους μύες και τα οστά όσο ακολουθείται ειδικό πρόγραμμα ασκήσεων, πρέπει να πραγματοποιείται με μεγάλες δυνάμεις από το έδαφος και τις αρθρώσεις. Οι δυνάμεις αυτές φορτίζουν τα οστά και τους μυς και προκαλούν την ανάπτυξή τους. Η μηχανική φόρτιση των οστών μπορεί να γίνεται, είτε με φυσιολογικές δραστηριότητες, όπως είναι η κατάλληλη σωματική άσκηση ή με εφαρμογή ολόσωμων κραδασμών. Με την χρήση της ειδικής πλατφόρμας, ο στόχος των φυσικοθεραπευτών και των γιατρών επιτυγχάνεται με ασφάλεια, χωρίς τραυματισμούς και με γρήγορους ρυθμούς. Τα μηχανικά φορτία εφαρμόζονται με δυναμικό τρόπο, ενώ η έντασή τους είναι υψηλή, όση είναι απαραίτητη για την επίτευξη του εκάστοτε σκοπού (Xue-Qiang, W., et al., 2014).



Εικόνα 4.18: Εικόνα η πλατφόρμα δόνησης τύπου Galileo(www.medreha.com).

Πέρα όμως από αυτά, για τις γυναίκες, η καλύτερη θεραπεία για την οστεοπόρωση είναι αυτή που θα έχει την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια που θα εξασφαλίζει την μακροχρόνια συμμόρφωση. Μόνο τότε θα υπάρξει διατήρηση της οστικής μάζας και πρόληψη των καταγμάτων.

Με βάση όλα τα παραπάνω, οι πίνακες που ακολουθούν, συνοψίζουν τα οφέλη και τα χαρακτηριστικά των ασκήσεων:

Τύπος	Στόχος	Ένταση Συχν/τα Διάρκεια	Χρόνος επίτευξηςστό χων	Αντενδείξεις
ΜΥΪΚΗΣ ΕΝΔΥΝΑΜ ΩΣΗΣ Βάρος σώματος, αλτήρες (βαράκια), ασκήσεις εδάφους, μηχανήματα με βάρη, τροχαλίες και Λάστιχα (έμφαση σε εκτείνοντες των ισχίων, ραχιαίους, κοιλιακούς, τετρακέφαλο, μ. βραχίοναπερ πάτημα στο νερό (όχι κολύμβηση).	Αύξηση δύναμης Στρεσάρουν τα οστά στα σημεία όπου προσφύονται οι μύες. Δίνουν ερέθισμα στο οστό να αυξήσει την πυκνότητά του Βελτίωση σωστής στάσης σώματος	8-10 επαναλήψεις 2 σετ 2-3 φορές εβδομάδα 20- 30 λεπτά	6 μήνες για επίδραση στην οστική πυκνότητα	Ασθενείς με κύφωση να αποφεύγουν κάμψη και στροφή της στήλης και να εκτελούν ασκήσεις από καθιστή θέση

Τύπος	Στόχος	Ένταση Συχν/τα Διάρκεια	Χρόνος επίτευξηςστόχων	Αντενδείξεις
ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ Διατάσεις Ασκήσεις καθιστοί σε καρέκλα	Ενίσχυση φόρτισης από τους τένοντες των μυών πάνω στα οστά.	5-7 φορές εβδομάδα 5-10 λεπτά	2-4 εβδομάδες	Το περιβάλλον άσκησης να είναι ασφαλές με τα λιγότερα δυνατά εμπόδια για να μειώνεται η

Βελτίωση εύρους κίνησης Μειώνει τον πόνο (κυρίως της πλάτης)	πιθανότητα πτώσεων.
---	--------------------------------

Τύπος ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΑΣΗΣ	Στόχος	Ένταση Συχν/τα Διάρκεια	Χρόνος επίτευξης στόχων	Αντενδείξεις
Εκτέλεση από όλες τις βασικές θέσεις με ανοιχτά-κλειστά μάτια θέση όρθιας στάσης κάθισμα	Εξάλειψη της καμπτικής στάσης που αυξάνει την πίεση στο πρόσθιο τμήμα των σπονδύλων Βελτίωση της σταθερότητας	5-7 φορές εβδομάδα 5-10 λεπτά	2-4 εβδομάδες	Ο λόγος που οι ασκήσεις γίνονται μπροστά σε καθρέπτη είναι πως οι ασκούμενοι βλέποντας το είδωλό τους στον καθρέπτη, υπό την καθοδήγηση των ειδικών, διορθώνουν τα πιθανά σφάλματα στη στάση τους.

Τύπος ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ και ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ	Στόχος	Ένταση Συχν/τα Διάρκεια	Χρόνος επίτευξης στόχων	Σχόλιο
Εξάσκηση ανάμεσα σε	Ανάπτυξη συντονισμένων	5-7 φορές/τηνεβδομάδα	2-4 εβδομάδες	Χωρίς καλή

μπάρες, κοντά σε τοίχο ή καρέκλα, ζώνη ασφαλείας	κινήσεων αποτελεσματικών για την ισορροπία στην καθιστή και όρθια στάση	5-10 λεπτά	ισορροπία ο κίνδυνος του κατάγματος είναι πάντα υπαρκτός
--	---	-------------------	---

Τύπος ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ	Στόχος	Ένταση Συχν/τα Διάρκεια	Χρόνος επίτευξηςστόχων
Προσομοίωση δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής Π.χ. πώς σηκωνόμαστε από το κρεβάτι, άρση βάρους και βάδιση με βάρους, μετακίνηση βάρους	Βελτιώνει ισορροπία Μειώνει τον κίνδυνο πτώσεων	3-5 φορές/την εβδομάδα	2-4 εβδομάδες

(Πηγή: National Osteoporosis Foundation, 2003).

4.4: ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

Εκτός από τις προαναφερθέντες ασκήσεις, για να πραγματοποιηθεί και να πετύχει η θεραπεία, ο ασθενής θα πρέπει να ακολουθήσει και κάποιες χρήσιμες οδηγίες στο σπίτι:

- να κάνει τις ασκήσεις που του έχουν προτείνει οι ειδικοί συστηματικά,
- αν δεν μπορεί να τις πραγματοποιεί εντατικά, πρέπει τουλάχιστον να ασκείται μια φορά την εβδομάδα,
- αν πονά να μην πραγματοποιεί την άσκηση,
- να διαμορφώνει κατάλληλα τον χώρο του σπιτιού του και της δουλειάς του για να μην υπάρξουν τραυματισμοί και πτώσεις: ανασηκωμένες άκρες των χαλιών, καλώδια που είναι εκτεθειμένα στο δάπεδο και οι σκάλες θα πρέπει να έχουν επαρκή φωτισμό, η προσθήκη κουπαστής στην μία πλευρά του τοίχου σε σκάλα μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο μέτρο ασφάλειας. πατώματα με παρκέ ή πλακάκια, μάρμαρα και οποιοδήποτε άλλο ολισθηρό υλικό δαπέδου θα πρέπει να ελέγχεται για να μην υπάρξει πτώση,
- να ασκείται με περπάτημα τρεις φορές την εβδομάδα για 20' και να βελτιώνει την ισορροπία του,
- σωστός τρόπος στάσης,
- να μην σηκώνει βαριά αντικείμενα,

- για περιπτώσεις ασθενών με εγκατεστημένη οστεοπόρωση, ειδικά μετά από κάταγμα του ισχίου, μπορεί να έχουν ορισμένα συμπληρωματικά βοηθήματα για την προφύλαξη τους από τις συνέπειες της αναπηρίας τους και τη διευκόλυνση της καθημερινής τους ζωής: καθίσματα μεταφοράς στο μπάνιο, εργαλεία με μακριά χερούλια, όπως μακρύτερα σφουγγάρια, εργαλεία για να φθάνουν ψηλά αντικείμενα και μακρύτερα εργαλεία καθαρισμού.
- Ιδέες και λύσεις για τους ηλικιωμένους: Τα κατάγματα στους ηλικιωμένους προκαλούνται τις περισσότερες φορές μετά από πτώση. Τα οστά ορισμένων ανθρώπων είναι πολύ εύθραυστα και μπορεί να προκληθούν κατάγματα ακόμα και με την επίδραση πολύ μικρής βίας, την κύρια αιτία όμως πρόκλησης καταγμάτων αποτελούν οι πτώσεις.
- Ένδυση: Το *Ελληνικό Ίδρυμα Οστεοπόρωσης* έχει δημιουργήσει έναν εξαιρετικό οδηγό τον «Ευθυγραμμιστείτε με τη μόδα», ο οποίος συντάχθηκε με τη βοήθεια του κολεγίου μόδας του Λονδίνου για να δώσει χρήσιμες ιδέες και συμβουλές για τα προβλήματα ένδυσης που συναντούν όσοι πάσχουν από οστεοπόρωση (<http://www.osteoporosis.com>, 6/8/16).

Γενικοί κανόνες που αφορούν την καθημερινή ζωή είναι οι κάτωθι:

- 1) Αποφεύγετε το συνεχές σκύψιμο (δουλειές του σπιτιού, στρώσιμο κρεβατιών, σκούπισμα κλπ.)
- 2) Όταν κουβαλάτε ένα βάρος, να το ακουμπάτε πάντα επάνω στο σώμα σας.
- 3) Φοράτε υποδήματα με χαμηλά τακούνια και λαστιχένιες σόλες.
- 4) Βελτιώστε την όρασή σας με τα κατάλληλα γυαλιά.
- 5) Απαιτείται μεγάλη προσοχή όταν ξεκινάτε θεραπεία με ηρεμιστικά, αναλγητικά ή φάρμακα για υπέρταση, διότι μπορεί να προκαλέσουν ζαλάδα και ως εκ τούτου κάποια πτώση.
- 6) Μην τεντώνετε υπερβολικά για να φτάσετε αντικείμενα σε υψηλά ράφια.
- 7) Μην κάνετε μεγάλες αγκαλιές με μωρό ή άτομα.
- 8) Χρησιμοποιείτε σακίδιο ή τσάντα ώμου έτσι ώστε να περπατάτε με τα χέρια ελεύθερα.
- 9) Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιείτε μαστούνι για ασφάλεια.
- 10) Όταν κουβαλάτε ένα βάρος, να σφίγγετε τους μυς του στομαχιού σας.
- 11) Όταν κουβαλάτε ένα βάρος, ποτέ μην στρέφετε την μέση σας, δεξιά ή αριστερά.
- 12) Όταν κάθεστε σε καρέκλα, τα γόνατά σας πρέπει να είναι στο ύψος των ισχίων.
- 13) Να αλλάζετε θέση στο σώμα σας κάθε 30 λεπτά, να μην μένετε ακίνητοι για πολλή ώρα.
- 14) Όταν ξαπλώνετε στο κρεβάτι, η μέση σας πρέπει να είναι πάντα ίσια.
- 15) Μην κυκλοφορείτε στους δρόμους φορτωμένοι και με βροχερό καιρό.
- 16) Μην καταναλώνετε οινόπνευμα.
- 17) Μην σηκώνετε βάρη πάνω από 7 κιλά.
- 18) Ελέγξτε την ισορροπία σας. Ακουμπήστε τα χέρια σας σε ένα τραπέζι. Σηκώστε το ένα σας πόδι και βρείτε την ισορροπία σας. Μετά κλείστε τα μάτια σας. Ελέγξτε πάλι την ισορροπία σας. Θα δείτε ότι είναι δυσκολότερο αλλά εάν το επιτύχετε δεν υπάρχει σοβαρό πρόβλημα. Εάν όχι τότε πρέπει να επισκεφθείτε γιατρό.
- 19) Μην βιάζεστε για τίποτε.

- 20) Βελτιώστε το περιβάλλον σας, ώστε να αποφύγετε τις πτώσεις. Κάθε χρόνο το 1/3 των ατόμων πάνω από 65 ετών θα υποστούν μια πτώση και κάταγμα.
- 21) Προσοχή στα καλώδια του τηλεφώνου, της τηλεόρασης, των φωτιστικών.
- 22) Καταργήστε τα ασταθή χαλιά στο σπίτι, ιδιαίτερα όσα είναι μικρά και τσακίζουν στις άκρες.
- 23) Προσοχή στα οικιακά ζώα.
- 24) Προσοχή στα γυαλιστερά πατώματα μέσα και έξω από το σπίτι.
- 25) Η διαδρομή από το κρεβάτι μέχρι και το μπάνιο δεν πρέπει να έχει εμπόδια, ούτε χαλάκια και να φωτίζεται καλά το βράδυ.
- 26) Το μπάνιο πρέπει να έχει κατάλληλη λαβή για να στηρίζεστε όταν μπαίνετε και βγαίνετε από την μπανιέρα.
- 27) Το πάτωμα του μπάνιου πρέπει να έχει αντιολισθητικό χαλί το ίδιο και η μπανιέρα.
- 28) Μην κάνετε εργασίες που χρειάζονται σκάλα μέσα στο σπίτι.
- 29) Οι σκάλες του σπιτιού πρέπει να έχουν κουπαστή (www.myoskeletiko.com, 7/8/16).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας, διαπιστώσαμε ότι η οστεοπόρωση είναι ένα πολύ σημαντικό νόσημα που χρήζει άμεσης θεραπείας. Η θεραπεία, αλλά και η πρόληψη, έχουν σκοπό την εμπόδιση μείωσης της οστικής πυκνότητας, την μείωση του πόνου και την μείωση του κινδύνου για κάταγμα. Η οστεοπόρωση είναι μια νόσος που εμφανίζεται πιο συχνά στις γυναίκες σε σύγκριση με τους άντρες, και κυρίως κατά την εμμηνόπαυση. Η οστεοπόρωση είναι η τέταρτη κατά σειρά ασθένεια, μετά τα καρδιαγγειακά νοσήματα, τον καρκίνο και το διαβήτη τύπου II, οι οποίες είναι δυνατόν να εμφανίσουν οι γυναίκες κατά την διάρκεια της εμμηνόπαυσης.

Η εμφάνιση της οστεοπόρωσης δεν έχει προειδοποιητικά σημάδια οπότε δεν μπορούμε να καταλάβουμε πότε ακριβώς θα εμφανιστεί. Συνήθως, το πρώτο σημάδι της οστεοπόρωσης είναι το έντονο άλγος ή ακόμη χειρότερα ένα κάταγμα. Η οστεοπόρωση είναι μια πάθηση η οποία αφορά και τα δύο φύλα αλλά πιο πολύ τις γυναίκες κυρίως λόγω της εμμηνόπαυσης. Έρευνες έχουν δείξει πως δύο στις τρεις γυναίκες θα παρουσιάσει οστεοπόρωση και το μεγαλύτερο ποσοστό μετά την εμμηνόπαυση. Έτσι εφόσον η οστεοπόρωση δεν μπορεί να προβλεφθεί ή να θεραπευτεί τελειώς μπορεί να προληφθεί, έτσι ώστε γυναίκες που δεν είχαν προσβληθεί από την οστεοπόρωση να την προλάβουν χτίζοντας γερό σκελετό και γυναίκες που είχαν οστεοπόρωση και κάποιο κάταγμα στο ιστορικό τους να αποφύγουν να πάθουν και κάποιο άλλο.

Η θεραπεία είναι απαραίτητη για τις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση με πολλαπλά σπονδυλικά κατάγματα, με T-score < -2,5, ηλικιωμένα άτομα με ιστορικό κατάγματος του περιφερικού σκελετούς χαμηλής ενέργειας, άνδρες με οστεοπόρωση και ασθενείς υπό αγωγή με κορτικοστεροειδή. Η καλύτερη θεραπεία, ωστόσο, είναι η πρόληψη και γι' αυτόν τον λόγο, απαιτείται η μείωση των κινδύνων από την παιδική κιόλας ηλικία. Η διατροφή, επίσης, αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα πρόληψης, τόσο για την οστεοπόρωση όσο και για την υγεία μας γενικότερα.

Η οστεοπόρωση δεν είναι μια ασθένεια που αφορά μόνο στους ηλικιωμένους επειδή όσο περνούν τα χρόνια μειώνεται η οστική μάζα. Αντίθετα, η δημιουργία της προκαλείται από την ηλικία που αναπτύσσονται τα οστά, δηλαδή κατά την παιδική και την εφηβική ηλικία. Η ποιότητα και η ποσότητα της οστικής μάζας που θα αποκτηθεί στην παιδική ηλικία, είναι καθοριστικός παράγοντας για την υγεία του σκελετού για όλη την διάρκεια της ζωής.

Επιπλέον, η σωστή διατροφή είναι καθοριστικής σημασίας για μια φυσιολογική ανάπτυξη. Τα οστά χρειάζονται μια ισορροπημένη διατροφή, με κατανάλωση τροφών πλούσιων σε θρεπτικά συστατικά για να αναπτυχθούν. Το ασβέστιο, είναι το σημαντικότερο στοιχείο για να επιτευχθεί η υψηλότερη οστική μάζα αλλά και για την πρόληψη και θεραπεία της οστεοπόρωσης και η βιταμίνη D, η οποία είναι απαραίτητη για την απορρόφηση του ασβεστίου από τον οργανισμό και για την διατήρηση της υγείας των οστών. Η διατροφή πλούσια σε δημητριακά, λαχανικά και φρούτα, προσφέρει πολλές θρεπτικές ουσίες, οι οποίες διατηρούν την υψηλή οστική πυκνότητα κι αποτρέπει την εμφάνιση της οστεοπόρωσης.

Επίσης, η συχνή σωματική εξάσκηση μέτριας έντασης, είναι πολύ βοηθητική για το άτομο και συνεισφέρει στην καλή κατάσταση της υγείας όχι μόνο των οστών, αλλά και των μυών και της καρδιάς και των άλλων οργάνων. Η οστική μάζα την οποία δημιουργεί κάθε άνθρωπος κατά την παιδική ηλικία, με την βοήθεια της σωματικής εξάσκησης, θα καθορίσει την υγεία του σκελετού κατά την ενήλικη ζωή. Εφόσον λείψει η άσκηση από την παιδική ηλικία, τότε μπορεί να προκληθούν αδυναμίες και βλάβες στον σκελετό και τα οστά.

Εκτός από τη σωματική άσκηση και την σωστή διατροφή, μπορεί να χορηγηθούν και άλλες ειδικές θεραπείες με συμβουλή και παρακολούθηση από το γιατρό, με σκοπό την επίλυση του προβλήματος. Για την ειδική αυτή θεραπεία, απαιτούνται ειδικές εξετάσεις που διερευνούν την πυκνότητα της οστικής μάζας και το επίπεδο της σωματικής δραστηριότητας.

Ο κίνδυνος από τις πτώσεις είναι ιδιαίτερος αυξημένος, ειδικά όταν παρατηρείται ευθραυστότητα στα οστά ενός ασθενή, γι' αυτό θα πρέπει να τηρούνται οι βασικές αρχές προφύλαξης από τις πτώσεις. Τέτοια μέτρα είναι, όπως προαναφέρθηκαν, ειδικά προγράμματα ασκήσεων και διαμόρφωση του σπιτιού, για να είναι ασφαλής ο χώρος που κινείται και ζει το άτομο.

Μέσω της εκπαίδευσης των ασθενών, με οδηγίες που αφορούν τον τρόπο βάρδισης και μεταφοράς, σε συνδυασμό με τις ασκήσεις ισορροπίας και μυϊκής ενδυνάμωσης, θα μειώσουμε τον κίνδυνο πιθανών πτώσεων και θα είμαστε σε θέση να προσφέρουμε κοινωνικά και οικονομικά έναν καλύτερο τρόπο ζωής στους ηλικιωμένους, χωρίς παθολογικά προβλήματα.

Μεγάλο ρόλο παίζει όμως και η άσκηση στην καθημερινή ζωή. Η άσκηση του ατόμου που κινδυνεύει να εμφανίσει οστεοπόρωση είναι πολύ ωφέλιμη και αποτελεί τον πλέον αποτελεσματικό τρόπο πρόληψης και αποκατάστασης. Τα προγράμματα άσκησης είναι πιο αποτελεσματικά σε γυναίκες με εγκατεστημένη οστεοπόρωση όταν γίνονται υπό την επίβλεψη ενός γυμναστή ή φυσιοθεραπευτή, καθώς βοηθούν στην βελτίωση της υγείας και την ευεξία. Έτσι, αυξάνεται η μυϊκή μάζα και η αντοχή, τα οποία με τη σειρά τους βελτιώνουν την ποιότητα ζωής του ατόμου.

Τέλος, η εντατική και κατάλληλη άσκηση μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την υγεία του ατόμων και την φυσική του κατάσταση, ειδικότερα στις μεγάλες ηλικίες, με την εξειδικευμένη άσκηση προασπίζεται η υγεία, καλλιεργείται η φυσική κατάσταση του ατόμου και βελτιώνεται γενικότερα η ποιότητα ζωής του (National Osteoporosis Foundation, 2003).

Σημαντικό ρόλο παίζει η άσκηση και στην ψυχολογία του ατόμου και την βελτίωση της διάθεσής του. Η οστεοπόρωση είναι μια πάθηση που δημιουργεί άσχημη ψυχολογική διάθεση στους νοσούντες, καθώς υπάρχει αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού. Με την συμβολή των δραστηριοτήτων και την εντατική άσκηση, βελτιώνεται η διάθεση του ασθενή, βελτιώνεται η υγεία του και μειώνεται ο πόνος ή πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης. (<http://www.genenutrition.gr/index.php/therapeitiki-gimnastiki-apokatastasi/osteoporosisexercise.html#ixzz4FLNvMtlY>, 27/7/16).

5.1 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Σχετικά με το πρόβλημα της οστεοπόρωσης τόσο γενικά στις μεγάλες ηλικίες, όσο και ειδικότερα στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση, θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν κι άλλες επιστημονικές εργασίες με θέματα μελέτης τα παρακάτω:

- ✓ Μπορεί ένα πρόγραμμα Αποκατάστασης να συμβάλλει στην πρόληψη και αντιμετώπιση της Οστεοπόρωσης και των επιπλοκών της;
- ✓ Οστεοπόρωση: από τη διάγνωση στη θεραπεία με τη βοήθεια της φυσικοθεραπείας
- ✓ Κινησιοθεραπεία, Κινησιολογία: Πρόληψη της οστεοπόρωσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΜΕΛΕΤΕΣ:

1. «Ασβέστιο και βιταμίνη D αποτρέπουν την πρόσληψη βάρους μετά την εμμηνόπαυση». 2007. Νέα Υόρκη, <http://health.in.gr/news/article.asp?lngArticleID=138509>.
2. «Το εργασιακό στρες επισπεύδει την εμμηνόπαυση». 2007. Λονδίνο, <http://health.in.gr/news/article.asp?lngArticleID=139707>.
3. 9^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρίας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών (Ε.Ε.Μ.Μ.Ο). 2001. τόμος 12, 36-37.
4. HarvardMedicalSchool, Υπηρεσία Διατροφικών Συμπληρωμάτων (ODS), Εθνικά Ιδρύματα Υγείας (NIH), ΗΠΑ: Πανεπιστήμιο Βοστώνης, www.health.ana.gr.
5. Haslett Christopher, Edwin R. Chilvers Nicolas A. Boon, et al. *χ.χ.Γενικές Αρχές και Κλινική Πράξη της Ιατρικής Παθολογίας*. Εκδόσεις Παρισιανού.
6. Joan B, Susie D. 2002. *Ασκήσεις για την οστεοπόρωση*. Εκδόσεις Καρακώτσογλου.
7. *Scientific group on the assessment of osteoporosis at primary health care level*. 2004. Belgium: Summary Meeting Report Brussels.
8. Ελληνικό Ίδρυμα Οστεοπόρωσης. 2004. *Κατευθυντήριες Γραμμές για τη Διάγνωση και Αντιμετώπιση της Οστεοπόρωσης στην Ελλάδα*. Αθήνα.
9. Καλδρουμίδης Φίλιππος, Τραβάς Γιώργος, Γώγου Λήδα, Σκαραντάβος Γρηγόρης. 2004. *Οστεοπόρωση*. Αθήνα.
10. Καραγιαννόπουλος, Ι. Στέφανος. 2007. *Γυναίκες νέες και ωραίες γεμάτες υγεία και ευεξία*. Αθήνα: Μοντέρνοι καιροί.
11. Κόμπστον Γτζούλιετ. 2000. *Οστεοπόρωση Οικογενειακός Ιατρικός Οδηγός*. Ελληνικά Γράμματα.
12. Κοτζαηλιάς Δ. 2011. *Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις UniversityStudioPress.
13. Παπακίτσου Ε., Πασπάτη Ι., Τουρνής Σ., Ιωακειμίδης Δ., Τρόβας Γ., Καρακασίδου Π., Κοντογιάννη Μ., Λυρίτης Γ. 2004. *Κατευθυντήριες γραμμές για τη διάγνωση και αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης στην Ελλάδα*. Αθήνα: ΕΛΙΟΣ.
14. Παπανικολάου, Νίκος. 1986. *Γυναικολογία*. Θεσσαλονίκη.
15. Πλάτη Δ. Χρυσάνθη. 2004. *Γεροντολογική Νοσηλευτική*. Αθήνα.
16. Τοκμακίδης Π.Σ. 2003. *Άσκηση και χρόνιες παθήσεις*. Αθήνα: εκδόσεις Πασχαλίδης.
17. Τραβάς Γιώργος. 2004. *Αντρική Οστεοπόρωση*. Αθήνα: Μονογραφίες ΕΛΙΟΣ.
18. Φραγκοράπτης Ελευθέριος. 2004. *Εφαρμοσμένη Ηλεκτροθεραπεία: θεωρία και πράξη μεθόδων ηλεκτροθεραπείας*. Θεσσαλονίκη: Γεωργακίδου Κωνσταντίνα.
19. Xue-Qiang, W., Yan-Lin, P., et al. 2014. *Whole Body Vibration Exercise for Chronic Low Back Pain: Study Protocol for a Single-blind Randomized Controlled Trial*.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ:

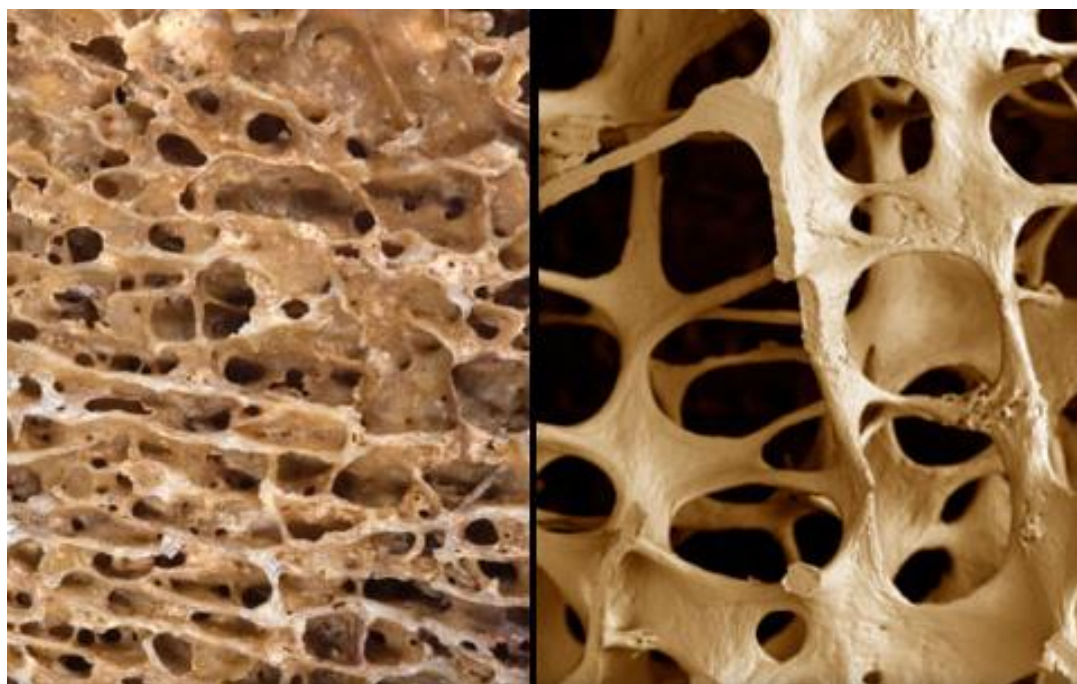
1. Who are candidates for prevention and treatment for osteoporosis? 1997. *Osteoporosis* 7: 1-6.
2. Εμμηνόπαυση. 2006. *Ελεύθερο Βήμα*. <http://www.eleftherovima.gr/cgibin/news/viewnews.cgi?newsid115260248349737>.
3. Beck B.R., & Snow C.M. 2003. Bone health across the lifespan-exercising our options. *Exerc Sport Sci Rev* 31: 117-22.
4. Binge S.J., Dalsky G. 1989. The role of exercise in preventing osteoporosis. *Public health reports* 104: 54-58.
5. Cooper, C., Atkinson, E.J., O' Fallon, W.M., Melton, J.L. 1992. Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: A population-based study in Rochester, Minnesota, 1985-1989. *Journal of Bone Mineral Research* 7: 221-227.
6. Culhman E.G., Jimenez HAI, King C.E. 1994. Thoracic kyphosis, ribmobility, and lung volumes in normal women and women with osteoporosis. *Spine* 19:1250-1255.
7. Grimston, S.K., Williams, N.D., Hanlay, D.A. 1993. Mechanical loading regimen and its relationship to bone mineral density in children». *Medicine Science in Sports & Exercise* 25: 1203-10.
8. Gummings, R.G. 1990. Nevitt M.C. Calcium for prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women. *J Bone Miner Res* 1: 1321-1329.
9. Kohr, W.M., Bloomfield S.A., Little K.D. 2004. American College of Sports Medicine Position Stand: physical activity and bone health. *Med Sci Sports Exerc* 36: 1985-96.
10. Miller, Paul. 2012. Unrecognized and Unappreciated Secondary Causes of Osteoporosis. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America* 41: 613-628.
11. Mitchel S et al., 1998. Physiological effects of exercise on postmenopausal osteoporotic women. *Physiotherapy* 84(4): 157-163.
12. National Osteoporosis Foundation 2003. *Prevention: exercise for healthy bones* 26.
13. O'Connor, M. Kim. χ.χ.. Evaluation and Treatment of Osteoporosis» in *Medical Clinics of North America* 100: 807-826.
14. Taafre, D.R., Snow-Harter, C., Connolly, D.A., et al. 1995. Differential effects of swimming versus weight bearing activity on bone mineral status of eumenorrheic athletes. *Journal of Bone Mineral Research* 10: 586-93.
15. Turner, L.W., Bass, M.A., Ting, L., Brown, B. 2002. Influence of yard work and weight training on bone mineral density among older U.S. women. *J Women Aging* 14: 139-148.
16. ΕΛΙΟΣ, (Ελληνικό Ίδρυμα Οστεοπόρωσης). 2005. *Σκελετική Υγεία Οστεοπόρωσης* 4: 129-132.
17. *Μυοσκελετικά Νέα*, 14-5-2013, www.myoskeletiko.com.
18. Πασπάτη, Ι. 2003. Οστεοπορωτικά κατάγματα και Τρίτη ηλικία. περιοδικό *Σκελετική Υγεία* 2 (4): 133.
19. Πέττα, Γ. 1997. Άσκηση και οστά σε ηλικιωμένους. *Οστούν* 8: 251-253.

20. Χωρίςσυγγραφέα. 2004. *Pharmacologic prevention of osteoporotic fractures* 70: 1293-1300.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ:

1. www.piskopakis.gr, 23/7/16.
2. www.oneman.gr, 23/7/16.
3. www.eclass.teipat.gr, 23/7/16.
4. www.youtube.com, 24/7/16.
5. www.alimoslive.gr, 24/7/16.
6. www.medlabgr.blogspot.gr, 24/7/16.
7. www.baby.gr, 24/7/16.
8. www.myhnews.gr, 24/7/16.
9. www.imop.gr, 24/7/16.
10. www.pilatestrainer.gr, 24/7/16.
11. www.olistiki-therapeftiki.gr, 25/7/16.
12. www.slideshare.net, 25/7/16.
13. www.promed.gr, 25/7/16.
14. www.iatrikiaskisi.gr, 25/7/16.
15. <http://www.osteoporosis.com>, 25/7/16
16. www.iatrikiaskisi.gr, 25/7/16.
17. www.physiasis.gr, 25/7/16.
18. www.fysikotherapeia-giannitsa.gr, 25/7/16.
19. www.athensphysiocenter.gr, 25/7/16.
20. www.zachospharmacy.gr, 25/7/16.
21. <http://www.genenutrition.gr/index.php/therapeutiki-gimnastikiapokatastasi/osteoporosisexercise.html#ixzz4FLNyXvWN>, 27/7/16.
22. www.medreha.com, 27/7/16.
23. Ελληνικό Ίδρυμα Οστεοπόρωσης, <http://www.heliost.gr>, 30/6/16.
24. <http://www.onmed.gr/ygeia-epixeirhseis/item/331031-emminopafsi-symptomata--epiplotes-kai-pos-tha-tis-antimetopisete#ixzz4DueMkV90http://ygeia.tanea.gr/default.asp?pid=8&ct=295&articleID=8502&la=1>, 8/7/16.
25. www.el.wikipedia.org, 8/7/16.
26. <http://www.genenutrition.gr/index.php/therapeutiki-gimnastiki-apokatastasi/osteoporosisexercise.html#ixzz4FLNfAPAA>, 3/8/16.
27. http://www.personaltrainer.gr/wwwgreek/article.asp?a_id=1018, 6/8/16.
28. www.myoskeletiko.com, 7/8/16.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ



ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Γκαρδιακός Βασίλης

Κωνσταντίνος Καραγιάννης

ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Η Οστεοπόρωση είναι μία χρόνια νόσος που προκαλεί προοδευτική μείωση της αντοχής των οστών, με επακόλουθο κατάγματα σε διάφορα σημεία του σκελετού. Τα κατάγματα προκαλούν έντονους πόνους και παραμορφώσεις.

Το εγχειρίδιο αυτό συντάχθηκε από τους φοιτητές Βασίλη Γκαρδιακό και Κωνσταντίνο Καραγιάννη στα πλαίσια της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας στο τμήμα Φυσικοθεραπείας του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας.

Ο σκοπός του εγχειριδίου είναι η ενημέρωση των γυναικών για την πρόληψη της Οστεοπόρωσης καθώς και για την άμεση σχέση που έχει η γυμναστική με την μείωση των συμπτωμάτων.

Στο εγχειρίδιο αυτό θα βρείτε πληροφορίες σχετικές με:

1. Τι είναι η οστεοπόρωση και ποιους επηρεάζει.
2. Ποιά τα συμπτώματα της.
3. Πως μπορούμε να κάνουμε διάγνωση.
4. Σχέση Άσκησης – Οστεοπόρωσης.
5. Ενδεικτικό ασκησιολόγιο.
6. Συμβουλές για το σπίτι.

ΤΙ ΕΙΝΑΙ; ΠΟΙΟΥΣ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ;

Η Οστεοπόρωση αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο πρόβλημα υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο, μετά τις καρδιαγγειακές παθήσεις. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.), η πάθηση προσβάλλει μία στις τρεις γυναίκες ηλικίας 60-70 ετών και δύο στις τρεις ηλικίας άνω των 80 ετών. Υπολογίζεται ότι σήμερα στην Ελλάδα περίπου 400.000 γυναίκες άνω των 50 ετών πάσχουν από βαριά οστεοπόρωση της σπονδυλικής στήλης, που συνοδεύεται από κατάγματα σπονδύλων. Ο αντίστοιχος αριθμός ανδρών με βαριά οστεοπόρωση υπολογίζεται σε περίπου 50.000. Η Οστεοπόρωση είναι στις περισσότερες περιπτώσεις κληρονομική νόσος. Παράγοντες κινδύνου όπως οι χρόνιες ορμονικές διαταραχές, η κορτιζόνη, η ακινησία, το οινόπνευμα, το κάπνισμα, οι πολλοί καφέδες (πάνω από 20 την εβδομάδα) και η διατροφή, όταν δεν περιέχει ασβέστιο και βιταμίνη D, επιδεινώνουν την κατάσταση. Η αποφυγή των παραγόντων κινδύνου μετριάξει τις επιπτώσεις από την κληρονομική προδιάθεση.

Η οστεοπόρωση διακρίνεται σε δύο μορφές στην πρωτοπαθή και την δευτεροπαθή.

Πρωτοπαθής οστεοπόρωση: Η πρωτοπαθής οστεοπόρωση χωρίζεται στη νεανική, στη σχετιζόμενη με την ηλικία και στην ιδιοπαθή.

- ο Νεανική οστεοπόρωση

Η οστεοπόρωση στην νεανική ηλικία μπορεί να εμφανιστεί τόσο στην παιδική όσο και στην εφηβική ηλικία. Οι πιο συνήθεις ηλικίες όπου εμφανίζεται η οστεοπόρωση είναι μεταξύ 8-15 ετών, ενώ πιθανό είναι να εμφανιστεί και σε βρέφη. Σε αυτήν την ηλικία μπορεί να εξαφανιστεί μόνη της σε δύο χρόνια.

- ο Σχετιζόμενη με την ηλικία

Η οστεοπόρωση που αφορά στην ηλικία έχει όλο και περισσότερες πιθανότητες να εμφανισθεί όσο μεγαλώνει το άτομο και έχει δύο τύπους, οι οποίοι

παρουσιάζουν μειωμένη οστική μάζα, αλλά με χαρακτηριστικά που ταιριάζουν σε κάθε ηλικία και κάθε φύλο.

- Τύπος 1:

Ο τύπος 1 οστεοπόρωσης ή διαφορετικά η οστεοπόρωση μετά την εμμηνόπαυση, μπορεί να εμφανιστεί ακόμη και 6 φορές πιο συχνά στις γυναίκες 55-75 ετών. Ο τύπος αυτός προκαλείται κυρίως από την εμμηνόπαυση, όπου χάνεται η οστική πυκνότητα, μειώνονται οι ορμόνες στον οργανισμό, αλλά και οι απαραίτητες βιταμίνες, κι έτσι δεν απορροφάται το ασβέστιο για να ενισχυθεί το οστό.

- Τύπος 2:

Η οστεοπόρωση τύπου 2, είναι η οστεοπόρωση που εμφανίζεται στους ηλικιωμένους. Οι γυναίκες είναι διπλάσιες σχεδόν από τους άντρες σε αυτόν τον τύπο οστεοπόρωσης. Τα αίτια της δεν είναι σαφή, αλλά σημαντικό ρόλο παίζει η μειωμένη απορρόφηση ασβεστίου από τον οργανισμό λόγω ηλικίας. Άλλες αιτίες μπορεί να είναι διάφορες παθήσεις.

- Ιδιοπαθής οστεοπόρωση

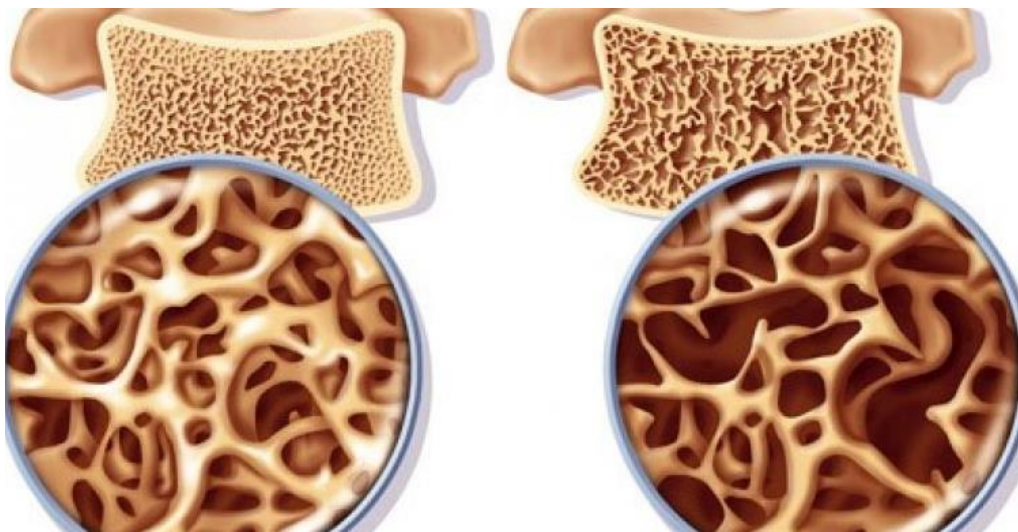
Η ιδιοπαθής οστεοπόρωση εμφανίζεται κι αυτή και στα δύο φύλα στην εφηβική ηλικία ή σε νεαρούς ενήλικες. Η διάρκεια της δεν είναι μεγάλη.

Δευτεροπαθής οστεοπόρωση: Η δευτεροπαθής οστεοπόρωση προκαλείται μετά από συγκεκριμένες παθήσεις (νόσος Cushing, διαβήτης, υπερπαραθυρεοειδισμός, χρήση κορτικοειδών φαρμάκων, η δρεπανοκυτταρική αναιμία) και είναι δύο ειδών:

- Η οστεοπόρωση τύπου 1, προκαλείται μετά την εμμηνόπαυση και προκαλεί κατάγματα στην σπονδυλική στήλη, καθώς αφορά το πορώδες οστό. Σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση αυτού του τύπου οστεοπόρωσης είναι η απώλεια οιστρογόνων από τον οργανισμό, κι έτσι δεν παράγεται η καλσιτονίνη.
- Η οστεοπόρωση τύπου 2, είναι η οστεοπόρωση που εμφανίζεται στους ηλικιωμένους και σχετίζεται με την απώλεια του ινώδους και του πορώδους ιστού, ενώ τα κατάγματα μπορεί να προκληθούν στο ισχίο και τους σπονδύλους.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

- Το κύριο χαρακτηριστικό της οστεοπόρωσης είναι τα κατάγματα που προκαλούνται συχνά χωρίς να υπάρχει κάποια αιτία. Τα κατάγματα αυτά εντοπίζονται κυρίως στο ισχίο, τα πλευρά, στο βραχίονα και στους σπονδύλους και η επούλωσή τους καθυστερεί πολύ.
- Οι γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση εμφανίζουν πόνους στα κόκκαλα της οσφυϊκής και θωρακικής μοίρας.
- Άλλο χαρακτηριστικό μπορεί να είναι η μείωση του ύψους (10-20 εκατοστά) ή αλλαγές στον οργανισμό, όπως η κύφωση και η σκολίωση, που προκαλείται από τις φθορές στα οστά του οργανισμού.
- Οι κινήσεις της σπονδυλικής στήλης μπορούν να υποδηλώσουν πρόβλημα οστεοπόρωσης. Ο ασθενής δεν μπορεί να κάνει κινήσεις εύκολα, οι οποίες πολλές φορές είναι και επώδυνες, στην θωρακική μοίρα. Σε αυτό το σημείο, η παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης είναι μόνιμη και προκαλείται κύφωση.



ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η μελέτη της οστικής πυκνότητας είναι ένας δείκτης διάγνωσης της οστεοπόρωσης σε γυναίκες που κινδυνεύουν να παρουσιάσουν οστεοπόρωση, αλλά και γυναίκες που έχουν εμφανίσει κατάγματα. Οι γυναίκες αυτές οφείλουν υφίστανται ετήσιο διαγνωστικό έλεγχο. Οι βασικές τεχνικές που υπάρχουν στον επιστημονικό χώρο για την μέτρηση της οστικής πυκνότητας είναι οι εξής:

- Εξετάσεις αίματος και ούρων: οι εξετάσεις αυτές δεν αρκούν για την διάγνωση της οστεοπόρωσης, αλλά είναι χρήσιμες για τον εντοπισμό άλλων ασθενειών που σχετίζονται με την οστική απώλεια (π.χ. ηπατική ασθένεια, θυροειδής κλπ.).
- Απορρόφηση φωτονίων: η εξέταση αυτή σχετίζεται με την περιεκτικότητα του οστού σε άλατα και την απορροφούμενη ενέργεια από την δέσμη φωτονίων. Η εξέταση πραγματοποιείται με δύο μεθόδους, την απορρόφηση φωτονίων με μια δέσμη (SinglePhotonAbsorptiometry SPA) και την απορρόφηση φωτονίων με δυο δέσμες (DualPhotonAbsorptiometry DPA).
- Dual – Energy X-ray Absorptiometry (DEXA): με βάση αυτή την τεχνική γίνεται έλεγχος της οστικής πυκνότητας, αλλά και πρόβλεψη των καταγμάτων.



ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ & ΑΣΚΗΣΗ

Η άσκηση θεωρείται ο πιο ιδανικός τρόπος διατήρησης της κορυφαίας οστικής μάζας, αλλά και ένα τρόπο πρόληψης των μελλοντικών καταγμάτων λόγω διατήρησης της καλής κατάστασης του οργανισμού. Οι γυναίκες ιδιαίτερα μετά τα 40, οφείλουν να γυμνάζονται με σωστές οδηγίες από ειδικούς, ώστε να διατηρήσουν την οστική τους μάζα. Στόχος είναι να τηρηθεί στο μέγιστο βαθμό η μέθοδος της κινησιοθεραπείας και να παραμείνει η φυσική κατάσταση του ασθενή όσο το δυνατόν καλύτερη. Τα προγράμματα αυτά, αφορούν στον έλεγχο των θέσεων (όρθια, καθιστή κλπ.), στον έλεγχο της αναπνοής και στην δημιουργία του κατάλληλου θεραπευτικού σχεδιασμού για την αντιμετώπιση προβλημάτων του μέλλοντος.

Ένα από τα μακροπρόθεσμα οφέλη των ασκήσεων, ειδικά για τις γυναίκες, είναι η αύξηση της οστικής πυκνότητας και η καταπολέμηση της οστεοπόρωσης. Το ενδεικτικό πρόγραμμα για αύξηση της οστικής πυκνότητας περιέχει τις παρακάτω ασκήσεις :

Για το κάτω άκρο :

Εκτάσεις ισχίων

Κάμψεις ισχίων

Πιέσεις προσαγωγών

Εκτάσεις απαγωγών

Εκτάσεις ποδιών

Συμπίεση ποδιών

Για το άνω άκρο και κορμό:

Διατάσεις πλευρών

Ασκήσεις πάγκου

Κάμψεις δικεφάλων

Τέντωμα πλάτης

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΑΣΚΗΣΙΟΛΟΓΙΟ

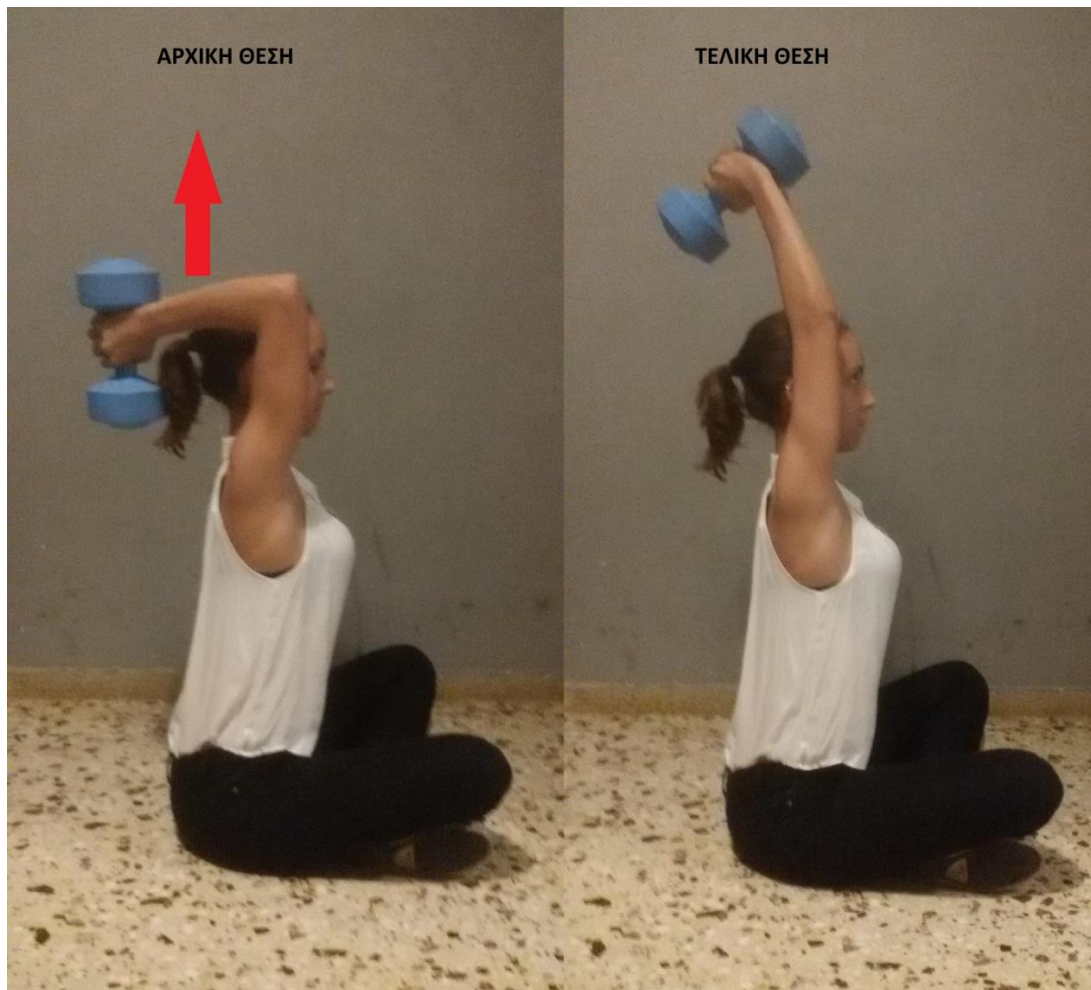
1. ΑΝΩ ΑΚΡΑ – ΔΙΚΕΦΑΛΑ

Ο ασκούμενος στέκεται όρθιος με τα χέρια σε έκταση και κρατώντας βεράκι. Στην συνέχεια λυγίζει το χέρι μέχρι επάνω κρατώντας τον κορμό του σταθερό. Πραγματοποιεί 12 επαναλήψεις . Σημαντικό το βάρος να είναι κατάλληλο για τον ασθενή έτσι ώστε να μπορεί να το σηκώσει και να πραγματοποιήσει εύκολα τις επαναλήψεις.



2. ΑΝΩ ΑΚΡΑ – ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΙ

Ο ασκούμενος κάθεται στο πάτωμα με τα πόδια σε στάση οκλαδόν . Τα χέρια του ασθενή κρατάνε το βαράκι πίσω από το κεφάλι. Ο κορμός του ασθενή πρέπει να είναι σε ευθεία θέση. Στη συνέχεια προχωράει σε άρση του βάρους πάνω από το κεφάλι χωρίς να μετακινήσει τον κορμό του. Πραγματοποιεί 12 επαναλήψεις . Σημαντικό το βάρος να είναι κατάλληλο για τον ασθενή έτσι ώστε να μπορεί να το σηκώσει και να πραγματοποιήσει εύκολα τις επαναλήψεις.



3. ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ - ΩΜΟΙ

Με τις ασκήσεις αυτές ο ασκούμενος γυμνάζει ταυτόχρονα τους γλουτούς, τους μηρούς και τους ώμους. Ανοίγει τα πόδια του σε διάσταση, όσο το άνοιγμα της λεκάνης, λυγίζει τα γόνατα και πιέζει τη λεκάνη προς τα κάτω. Την ίδια στιγμή, σηκώνει τα χέρια προς τα εμπρός. Μένει σε αυτήν τη θέση για 2'' και σηκώνεται αργά. Κάνει 12 επαναλήψεις. Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι κάνοντας

την συγκεκριμένη άσκηση πρέπει να κρατά τη ΣΣ ευθιασμένη και το κεφάλι στην ίδια ευθεία με τον κορμό.



4. ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΙ

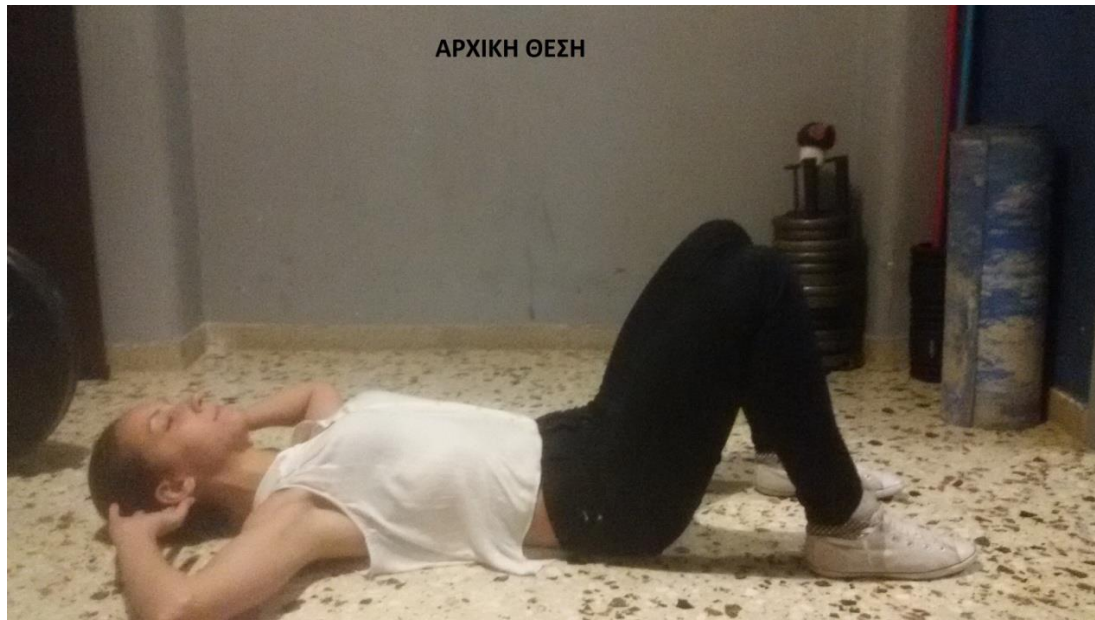
Ο ασκούμενος κάθετοι σε μια καρέκλα και στην συνέχεια, ανεβάζει το ένα πόδι του λίγο παραπάνω από το ύψος του απέναντι ποδιού και κρατά ψηλά και σταθερά. Μετρά μέχρι το 15 και επαναλαμβάνει την ίδια άσκηση και στο άλλο πόδι.



5. ΚΟΡΜΟΣ – ΚΟΙΛΙΑΚΟΙ

Ο ασκούμενος ξαπλώνει σε ύπτια θέση .Φέρνει τα χέρια του μπροστά μέχρι να φτάσουν οι αγκώνες δίπλα στα πλευρά του και παράλληλα ανεβάζει και τον

κορμό, σφίγγοντας τους κοιλιακούς, χωρίς όμως να σηκωθεί η μέση από το πάτωμα. Η εκπνοή πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια που ανεβαίνει, ενώ η εισπνοή στην επαναφορά. Πραγματοποιούνται 12 επαναλήψεις.



Πολύ σημαντικές είναι επίσης και οι απλές αεροβικές ασκήσεις:

Οι ασκήσεις αυτές είναι εξίσου βοηθητικές, σε συνδυασμό με δραστηριότητες όπως το κολύμπι, το ελαφρύ τρέξιμο, η ποδηλασία σε ήπια μορφή, ο χορός κ.ά. ακόμη, η βάδιση θεωρείται η πιο κατάλληλη άσκηση αυτής της κατηγορίας. Αυτές οι ενασχολήσεις προσφέρουν πολλά οφέλη στον οργανισμό, με βασικότερα την βελτίωση της φυσικής κατάστασης, την διατήρηση της οστικής πυκνότητας και οφέλη στους πνεύμονες και την καρδιά.

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

Εκτός από τις προαναφερθέντες ασκήσεις, για να πραγματοποιηθεί και να πετύχει η θεραπεία, ο ασθενής θα πρέπει να ακολουθήσει και κάποιες χρήσιμες οδηγίες στο σπίτι όπως:

- να κάνει τις ασκήσεις που του έχουν προτείνει οι ειδικοί συστηματικά,
- αν δεν μπορεί να τις πραγματοποιεί εντατικά, πρέπει τουλάχιστον να ασκείται μια φορά την εβδομάδα,
- αν πονά να μην πραγματοποιεί την άσκηση,
- να διαμορφώνει κατάλληλα τον χώρο του σπιτιού του και της δουλειάς του για να μην υπάρξουν τραυματισμοί και πτώσεις,
- να ασκείται με περπάτημα τρεις φορές την εβδομάδα για 20΄
- σωστός τρόπος στάσης,
- να μην σηκώνει βαριά αντικείμενα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ

Η οστεοπόρωση είναι ένα πολύ σημαντικό νόσημα που χρήζει άμεσης θεραπείας. Η θεραπεία, αλλά και η πρόληψη, έχουν σκοπό την εμπόδιση μείωσης της οστικής πυκνότητας, την μείωση του πόνου και την μείωση του κινδύνου για κάταγμα.

Πολύ πιο σημαντική είναι η άσκηση στις γυναίκες άνω των 45, μιας και η οστεοπόρωση είναι μια νόσος που εμφανίζεται πιο συχνά στις γυναίκες σε σύγκριση με τους άντρες, και κυρίως κατά την εμμηνόπαυση.

Τέλος σημαντικό είναι να ειπωθεί πως η οστεοπόρωση είναι μια πάθηση που δημιουργεί άσχημη ψυχολογική διάθεση στους νοσούντες, καθώς υπάρχει αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού. Με την συμβολή των δραστηριοτήτων και την εντατική άσκηση, βελτιώνεται η διάθεση του ασθενή, βελτιώνεται η υγεία του και μειώνεται ο πόνος ή πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης.

Για οποιαδήποτε απορία απευθυνθείτε σε εμάς.

**Γκαρδιακός Βασίλης,
Καραγιάννης Κωνσταντίνος,**