

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

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ  
ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ**



**Σπουδαστές: ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ  
ΝΑΤΑΛΙΑ ΚΥΡΟΥ Α.Μ.1100**

**Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Κουτσογιάννης Κωνσταντίνος**

**ΑΙΓΙΟ, 2013**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή .....	4
----------------	---

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.

#### Γηριατρική - Η ανάγκη για εξειδικευμένη φροντίδα των ηλικιωμένων

-Τι είναι η γήρανση.....	7
- Τι είναι η Γεροντολογία.....	7
Τι είναι η Γηριατρική.....	8
-Ειδικά γηριατρικά προβλήματα.....	9

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

#### Φυσικοθεραπεία στα κατάγματα και εξάρθρατα των άνω άκρων

-Κάταγμα ωμοπλάτης .....	11
-Εξάρθρημα της ακρωμιοκλειδικής.....	11
-Εξάρθρημα του ώμου.....	12
-Κάταγμα βραχιονίου.....	13
-Εξάρθρημα του αγκώνα.....	13
- Κακώσεις καρπού και άκρας χείρας.....	13
-Κατάγματα άκρας χείρας.....	13

#### Διάστρεμμα

-Τι είναι το διάστρεμμα.....	14
-Συμπτώματα.....	15
-Κάταγμα ισχίου.....	17

## Οστεοπόρωση

-Οστεοπόρωση και φυσική δραστηριότητα.....	21
-Διατροφή και άσκηση διώχνουν την οστεοπόρωση.....	23
-Οι δύο τύποι της οστεοπόρωσης <i>Τα «ένοχα» γονίδια</i> .....	26
-Εννέα συμβουλές για πρόληψη.....	27
-Τέσσερα μέτρα κατά των πτώσεων.....	28
-Οι συνέπειες της οστεοπόρωσης.....	28

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Ορισμός πτώσης.....	29
Επιδημιολογία.....	30
Φυσική δραστηριότητα στην 3 <sup>η</sup> ηλικία	
-Επιδράσεις της άσκησης στα άτομα 3 <sup>ης</sup> ηλικίας.....	33
-Επιδράσεις σε κυτταρικό.....	33
-Επιδράσεις στο νευρικό σύστημα.....	34
-Επιδράσεις στο μυϊκό σύστημα.....	34
-Επίδραση της άσκησης στο ερειστικό σύστημα.....	36
-Επιδράσεις στο κινητικό σύστημα.....	36
-Επίδραση στο κυκλοφορικό σύστημα.....	37
-Επιδράσεις στο αναπνευστικό σύστημα.....	37
-Επιδράσεις στην ψυχολογία.....	38
-Άλλες επιδράσεις.....	38
-Παρενέργειες λόγω άσκησης.....	39

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

Ερωτηματολόγια αξιολόγησης ηλικιωμένων και πρόληψης πτώσεων.....	40
Ερωτηματολόγιο Ware and Sherbourne 1992 SF-36.....	41
Περιγραφή των ερωτηματολογίων.....	44
Δοκιμασίες αξιολόγησης ηλικιωμένων και πρόληψης πτώσεων.....	48
Πεγραφή λειτουργικών test.....	49
Test αξιολόγησης της ισορροπίας.....	54
Γενικές συμβουλές.....	55
Πρόληψη.....	56
Α.πρωτοπαθής πρόληψη.....	56
Β.δευτεροπαθείς πρόληψη.....	58
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>61</b>

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παγκοσμίως, το ποσοστό των ηλικιωμένων ατόμων, δηλαδή των ατόμων ηλικίας 65 και άνω, τείνει να αυξάνει όλο και περισσότερο, σε σχέση με τα νέα άτομα

και τις γεννήσεις. Υπολογίζεται ότι στις ΗΠΑ το 1990 το 13% του συνολικού πληθυσμού τους αποτελούνταν από άτομα άνω των 65 ετών. Αυτό το ποσοστό αναμένεται, σχεδόν, να διπλασιαστεί το 2050 και να φτάσει το 23%. Σε αριθμούς υπολογίζεται ότι το 1990 οι ηλικιωμένοι ήταν 31,0 εκατομμύρια, ενώ το 2040 θα αυξηθούν και αναμένεται να φτάσουν τα 68,1 εκατομμύρια. Επίσης, ο αριθμός των ατόμων που θα ζουν πάνω από 85 έτη συνεχώς θα αυξάνει με το πέρασ του χρόνου (Stevens J.A., Olson S., 2000).

Οι όροι ηλικιωμένος, γήρας, τρίτη ηλικία, παραμένουν ασαφείς και παρόλο που δεν υπάρχει αυστηρώς καθορισμένο βιολογικό όριο, το 65<sup>ο</sup> έτος θεωρείται συνήθως το μεταίχμιο της μετάβασης στην τρίτη ηλικία. Με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO) το έτη 75-90 αντιστοιχούν στην 4<sup>η</sup> ηλικία και πάνω από 90 στην 5<sup>η</sup> ηλικία. Επίσης, ως πραγματικά υπερήλικες (aged) χαρακτηρίζονται οι πάνω των 75 ετών, ενώ ως νεώτεροι υπερήλικες (elderly) οι μεταξύ 65-74 ετών (Χανιώτης Φ.Ι., 1998).

Η συνεχής αύξηση του πληθυσμού των μεγάλων ηλικιών τα τελευταία χρόνια μας φέρνει όλο και συχνότερα μπροστά σε ηλικιωμένους ασθενείς. Το γεγονός αυτό υπαγορεύει την επιτακτική ανάγκη για γνώση των χαρακτηριστικών του γηράσκοντος οργανισμού ώστε η ιατρική προσέγγιση και φροντίδα να είναι προσαρμοσμένη στα κατάλληλα πλαίσια (Χανιώτης Φ.Ι., 1998).

Ο ελληνικός πληθυσμός διαρκώς «γερνάει», καθώς παρατηρείται αύξηση του μέσου όρου ηλικίας και ταυτόχρονη μείωση των γεννήσεων. Ο μέσος όρος ζωής αυξάνεται διαρκώς. Για τους άνδρες ενώ το 1981 ήταν 72,2 έτη, το 1996 ήταν 75,1 έτη. Για τις γυναίκες 76,5 έτη και 80,3 έτη την ίδια χρονική περίοδο (Δοντά Α.Σ., 1981). Η συνολική αύξηση του πληθυσμού οφείλεται στην αύξηση του αριθμού των ηλικιωμένων και στην εισροή μεταναστών από το εξωτερικό. (Κοτζαμάνης Β. κ.α., 1996)

Τα άτομα της μεγάλης ηλικίας και τα προβλήματα τους προσελκύουν όλο και συχνότερα το ενδιαφέρον διαφόρων επιστημονικών ομάδων. Παγκοσμίως, ένα από

τα συχνότερα προβλήματα των ατόμων της τρίτης ηλικίας είναι οι πτώσεις. Έρευνες έχουν δείξει ότι 1 στους 3 ηλικιωμένους άνω των 65 ετών πέφτει, τουλάχιστον, μία φορά κάθε χρόνο (Stevens J.A., Olson S., 2000, Cummings R.S., Nevitt M.C., 1994, Verma S., Pickett W., 2001, Satin R.W., Lambert Huber D.A. et al, 1990). Αυτό το γεγονός αύξησε το ενδιαφέρον των διαφόρων επιστημονικών ομάδων, είτε αυτές έκαναν επιδημιολογική είτε ερευνητική καταγραφή των πτώσεων (Masud T., Morris R.O., 2001).

Προβλήματα ισορροπίας και πτώσεων συνήθως παρατηρούνται στα παιδιά >5 ετών και στους ηλικιωμένους < 65 ετών. Οι ηλικιωμένοι εμφανίζουν 10πλάσια πιθανότητα να νοσηλευτούν, και 8πλάσια πιθανότητα να πεθάνουν, ως αποτέλεσμα κάποιας πτώσης. Παράλληλα με μια πτώση υπάρχει και ο ψυχολογικός αντίκτυπος μιας τέτοιας επιβλαβούς πτώσης η οποία συχνά προκαλεί φόβο στα άτομα αυτά, οδηγώντας στη συνέχεια σε μειωμένη κινητικότητα, νέα λειτουργικά προβλήματα και ουσιαστικά ένα μεγαλύτερο κίνδυνο για τη ζωή τους. Η φύση της πτώσης είναι πολύ παραγοντική.

Με τον όρο "λειτουργική ικανότητα" ονομάζουμε την δυνατότητα ενός ατόμου να εκτελεί εκείνες τις καθημερινές δραστηριότητες και δεξιότητες που κρίνονται απαραίτητες, ώστε να έχει μια επαρκή και ανεξάρτητη διαβίωση στη σύγχρονη κοινωνία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΓΗΡΙΑΤΡΙΚΗ

### Γηριατρική - Η ανάγκη για εξειδικευμένη φροντίδα των ηλικιωμένων

Στις ανεπτυγμένες χώρες το προσδόκιμο επιβίωσης των ανθρώπων μετά τα 50 έτη έχει αυξηθεί σήμερα από τα 14 στα 30 έτη. Άνθρωποι ηλικίας 70, 80, 90 και 100 ετών αναμένεται να ζήσουν 14,3, 8,5, 4,5 και 2,5 επιπλέον έτη αντίστοιχα. Στη χώρα μας ο αριθμός των ηλικιωμένων ατόμων αναμένεται να ανέλθει από 17% το 2001 στο 24% του συνολικού πληθυσμού το 2030.

Η δημογραφική γήρανση είναι αποτέλεσμα της υπογεννητικότητας σε συνδυασμό με την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης. Το νέο ηλικιακό πρότυπο του πληθυσμού υπαγορεύει αλλαγές στην κοινωνική πολιτική (συντάξεις, οικογενειακά επιδόματα, υπηρεσίες μακροχρόνιας φροντίδας για τους ηλικιωμένους) καθώς και στις υπηρεσίες υγείας (γηρίατρος, γηριατρικές κλινικές, μονάδες αποκατάστασης).

Ο αριθμός των μελών της ελληνικής οικογένειας μειώθηκε τα τελευταία 10 χρόνια από 2.8 σε 2.6. Η ευθύνη της φροντίδας των ηλικιωμένων μοιράζεται σε λιγότερους ανθρώπους. Οι γυναίκες (θυγατέρες) σήμερα εργάζονται με αποτέλεσμα την περιορισμένη συμμετοχή τους στη φροντίδα των ηλικιωμένων που παραδοσιακά επωμίζονταν.

Στην Ελλάδα 318.186 ηλικιωμένοι ζουν μόνοι τους ενώ 5000 σε μονάδες φροντίδας ηλικιωμένων (1% συγκριτικά με 11% στη Δ. Ευρώπη) και 1.6 εκατομμύρια ζουν με το σύντροφό τους ή με τα παιδιά τους, με τη βοήθεια αλλοδαπών βοηθών (περίπου 10.000).

Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα αναγνωρίζοντας το σημαντικό πρόβλημα της δημογραφικής γήρανσης διέτύπωσε τρεις μακροπρόθεσμες κατευθυντήριες αρχές ως βάση για τη μεταρρύθμιση των ευρωπαϊκών συστημάτων κοινωνικής προστασίας στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και μέριμνας για τους ηλικιωμένους.

Οι αρχές αυτές είναι:

(α) εξασφάλιση πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη από όλους,

(β) παροχή φροντίδας υψηλής ποιότητας που θα συμβαδίζει με την επιστημονική πρόοδο,

(γ) διασφάλιση της οικονομικής βιωσιμότητας των συστημάτων παροχής φροντίδας

Ενώ στη Δυτική Ευρώπη και Βορειο Αμερική η Γηριατρική και η Γεροντολογία έχουν ήδη μια ιστορία 50 ετών, στην Ελλάδα είναι άγνωστες. Στο παρόν άρθρο θα δώσουμε εισαγωγικές έννοιες και ένα αδρό περίγραμμα της γηριατρικής.

### **Τι είναι η γήρανση**

Γήρανση είναι η διεργασία μέσω της οποίας προοδευτικά υγιείς ενήλικες μετατρέπονται σε λιγότερο υγιή άτομα με αυξημένη ευπάθεια στη βλάβη, την ασθένεια και τον θάνατο. Η γήρανση χαρακτηρίζεται από αδυναμία στο να επιτύχει ομοίωση κάτω από συνθήκες φυσιολογικού stress. Υπάρχουν διάφορες θεωρίες για τον τρόπο με τον οποίο επέρχεται η γήρανση. Οι περισσότερες θεωρίες βασίζονται σε πειραματικά δεδομένα κυρίως από πειραματόζωα (τη μύγα *drosophila* και τα ποντίκια). Σήμερα θεωρείται ότι το γενετικό υπόστρωμα (DNA) ευθύνεται για το 50% της γήρανσης στους ανθρώπους όπως φαίνεται μέσα από μελέτες σε μονοζυγωτικούς διδύμους. Για το άλλο 50% ευθύνεται το περιβάλλον και ο τρόπος ζωής!

### **Τι είναι η Γεροντολογία**

Γεροντολογία είναι η επιστήμη που έχει σαν αντικείμενό της την κατανόηση του φαινομένου της γήρανσης των πληθυσμών, τη διερεύνηση των δημογραφικών αλλαγών με τις οποίες σχετίζεται και τις επιπτώσεις της στη δημόσια υγεία και την κοινωνία (θεσμούς και δομές). Προσπαθεί να εντοπίσει προβλήματα και να προτείνει λύσεις κοινωνικής πολιτικής που αφορούν την τρίτη ηλικία.

Η χώρα μας σε μία σχετική μελέτη σύγκρισης συστημάτων κοινωνικής πρόνοιας



στην Ευρώπη συγκαταλέγεται μεταξύ των χωρών με την υψηλότερη κοινωνική απομόνωση και αίσθημα ανασφάλειας των ηλικιωμένων της

### **Τι είναι η Γηριατρική**

Η γηριατρική ασχολείται με όλα τα ιατρικά προβλήματα των ηλικιωμένων ατόμων (ηλικίας άνω των 65 ετών). Περιλαμβάνει τόσο τον τομέα της πρόληψης όσο και τον τομέα της θεραπείας, τον περιορισμό της νοσηρότητας και αναπηρίας, την ανακούφιση των συμπτωμάτων όπως είναι ο πόνος, τη διατήρηση της αυτονομίας και ασφάλειας.

Απαιτεί εκτός από τη γνώση της Γενικής Παθολογίας, γνώση της φυσιολογίας της γήρανσης, καθώς και ειδικές γνώσεις σε θέματα κλινικής φαρμακολογίας, ψυχιατρικής, νευρολογίας, φυσικής ιατρικής και νοσηλευτικής. Η γηριατρική προσέγγιση του ασθενούς έχει ολιστικό χαρακτήρα και επεκτείνεται πέρα από το παραδοσιακό ιστορικό και την κλινική εξέταση. Εμπεριέχει την εκτίμηση σωματικών, διανοητικών, κοινωνικών και συναισθηματικών λειτουργιών καθώς και βιοηθικές προεκτάσεις όπως οι αποφάσεις που αφορούν το τέλος της ζωής. Το ηλικιωμένο άτομο αντιμετωπίζεται από ομάδα επιστημόνων (ιατρός, νοσηλευτής, κοινωνικός λειτουργός, φυσιοθεραπευτής, εργασιοθεραπευτής, κοινωνικός λειτουργός) τόσο στα νοσοκομεία όσο και στα εξωτερικά ιατρεία, στις κλινικές ημέρας, ή και στην οικία του ασθενούς με την εφαρμογή της κατ' οίκον υποστήριξης.

Η σχέση της μεγάλης ηλικίας με την ευπάθεια είναι γνωστή από την αρχαιότητα. Οι ηλικιωμένοι έχουν αυξημένη προδιάθεση για κακή υγεία, μειωμένη απόλαυση της ζωής, αδυναμία συμμετοχής σε ποικίλους κοινωνικούς ρόλους και απειλούνται περισσότερο από τον θάνατο. Η ευπάθεια αυτή οφείλεται στην έκπτωση των φυσιολογικών τους λειτουργιών που αφορά όλα τα συστήματα του σώματος (αναπνευστικό, καρδιαγγειακό, μυοσκελετικό, ανοσοποιητικό κ.λ.π.)

Η πρόληψη περιλαμβάνει τρία επίπεδα:

- Πρωτογενή πρόληψη (πρόληψη της νόσου πχ με τους εμβολιασμούς)
- Δευτερογενή πρόληψη (πρώιμη ανίχνευση της νόσου, πριν ακόμη δώσει συμπτώματα πχ με τη μαστογραφία για τον καρκίνο του μαστού)
- Τριτογενή πρόληψη (ενέργειες που πρέπει να γίνουν προκειμένου να

βελτιστοποιηθεί η υγεία από τη στιγμή που θα εκδηλωθεί η νόσος πχ φυσιοθεραπεία ατομική ή ομαδική στις πτώσεις).

Ως προς το είδος των προβλημάτων με τα οποία ασχολείται η γηριατρική, αυτά διακρίνονται σε δύο κατηγορίες Στη μία κατηγορία περιλαμβάνονται τα κοινά ιατρικά προβλήματα που αφορούν γενικότερα τους ενήλικες και στη δεύτερη τα ειδικά γηριατρικά προβλήματα. Τα κύρια κοινά ιατρικά προβλήματα των ηλικιωμένων είναι τα καρδιαγγειακά νοσήματα (στεφανιαία νόσος, καρδιακή ανεπάρκεια, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, περιφερική αρτηριοπάθεια), η υπερλιπιδαιμία, η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης, οι καρκίνοι (μαστού, ωθηκών, τραχήλου της μήτρας, προστάτη, παχέος εντέρου, πνευμόνων) οι αιματολογικές νόσοι (πολλαπλούν μυέλωμα, μυελοδυσπλαστικά σύνδρομα, λεμφώματα), η νεφρική ανεπάρκεια και οι λοιμώξεις (ουροποιητικού, αναπνευστικού, γαστρεντερικού). Οι κυριότερες αιτίες θανάτου μεταξύ των νοσημάτων αυτών είναι η καρδιαγγειακή νόσος, οι κακοήθειες (πνεύμονος, μαστού, προστάτου, παχέος εντέρου) και τα εγκεφαλικά.

### **Ειδικά γηριατρικά προβλήματα**

Τα ειδικά γηριατρικά προβλήματα επηρεάζουν τον ασθενή (ποιότητα ζωής), το περιβάλλον του και την οικονομία της υγείας (πχ παράταση χρόνου νοσηλείας και επανεισαγωγές). Τα συνήθη ειδικά γηριατρικά προβλήματα είναι οι διαταραχές στην όραση και στην ακοή, η άνοια, η κατάθλιψη, η νόσος του Parkinson, το οξύ οργανικό ψυχοσύνδρομο, οι διαταραχές του ύπνου (αϋπνία - υπνηλία) οι διαταραχές του εντέρου (δυσκοιλιότητα, διάρροιες, ψευδοδιάρροιες), η οστεοπόρωση, η εκφυλιστική οστεοαρθρίτιδα, οι πτώσεις, η πολυφαρμακία, η διατροφή, η υποθρεψία, οι κατακλίσεις, οι αναπηρίες και η ακινητοποίηση.

Η επίπτωση των ειδικών γηριατρικών προβλημάτων είναι υψηλή. Στο γενικό πληθυσμό περισσότερο από το 33% των ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών και περισσότερο από το 50% των ατόμων άνω των 85 ετών έχουν σε κάποιο βαθμό απώλεια ακοής, αναπηρία που προδιαθέτει σε κατάθλιψη, κοινωνική και συναισθηματική απομόνωση και μειωμένη δραστηριότητα.

Στο γενικό πληθυσμό ο επιπολασμός της άνοιας 2/πλασιάζεται κάθε 5 έτη μετά την ηλικία των 80 ετών ενώ η συχνότητα της πάθησης σε άτομα άνω των 85ετών είναι 25-45%. Η συχνότητα της κατάθλιψης σε άρρωστους και ενδονοσοκομειακούς

ηλικιωμένους ασθενείς ανέρχεται στο 25%. Διαταραχές λειτουργικότητας παρουσιάζουν το 25% των ατόμων άνω των 65 ετών, οπότε χρειάζονται βοήθεια στις βασικές καθημερινές δραστηριότητες (τουαλέτα, φαγητό) ενώ το ποσοστό αυξάνεται στο 50% στα άτομα άνω των 85 ετών. Ακράτεια ούρων εμφανίζουν οι ηλικιωμένες γυναίκες στην κοινότητα σε ποσοστό 15-30% και σε ποσοστό 50% όταν εξετάζονται εκείνες που είναι εξαρτημένες στο σπίτι. Οι πτώσεις και οι διαταραχές βάδισης αποτελούν τις κύριες αιτίες τραυματισμών και θανάτου στους ηλικιωμένους.

Συχνά λόγω της χαμηλής υποψίας, και ευαισθητοποίησης τα ειδικά γηριατρικά προβλήματα υποεκτιμούνται και υποθεραπεύονται με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι επιπλοκές τους. Προβλήματα που αφορούν καθημερινές δραστηριότητες (π.χ. ψώνια) μπορεί να είναι πρώιμα σημεία κατάθλιψης, άνοιας, φόβου για πτώσεις, επιδεινούμενης ακράτειας, απώλειας όρασης ή άλλης νόσου (ΣΝ). Η απώλεια βάρους μπορεί να αποτελεί ένδειξη φθίνουσας λειτουργικότητας, άνοιας, ή άλλης νόσου.

Η λειτουργική αξιολόγηση των ηλικιωμένων μπορεί να χρησιμεύσει ως βάση για την πρόβλεψη μελλοντικών προβλημάτων και αναγκών υποστήριξης καθώς και το σχεδιασμό υγειονομικών υπηρεσιών.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Φυσικοθεραπεία στα κατάγματα και εξάρθρατα των άνω άκρων**



*Εικόνα 1: Κατάγμα άνω άκρου*

## **Κάταγμα κλείδας**

Κάταγμα της κλείδας συμβαίνει συνήθως στα παιδιά μετά απο πτώση απο το κρεβάτι, σε αναβάτες σε συνδυασμό με συνθλυπτικές κακώσεις του θώρακα και μετά απο ατύχημα με το αυτοκίνητο όπου η ζώνη ασφαλείας προκαλεί κάταγμα κλείδας.

**Τις περισσότερες φορές εντοπίζεται στη μεσότητα του οστού.** Τα συμπτώματα είναι πόνος στην περιοχή του ώμου, οίδημα και ευαισθησία ακριβώς πάνω στην κλείδα. Πολλές φορές το ένα άκρο του κατάγματος ανασηκώνει το δέρμα, γιατί η κλείδα βρίσκεται ακριβώς κάτω από αυτό. Τότε το κάταγμα είναι συντριπτικό. Ο ασθενής με κάταγμα κλείδας συνήθως κρατά το τραυματισμένο χέρι πάνω στο πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα, ενώ στηρίζει τον αγκώνα ή το αντιβράχιο με το άλλο χέρι.

Τα κατάγματα της κλείδας μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στα μεγάλα αγγεία και νεύρα που τροφοδοτούν το άνω άκρο, διότι βρίσκονται κάτω από την κλείδα. Αντιμετωπίζονται άμεσα με σταθεροποίηση του άνω άκρου πάνω στον κορμό του τραυματία με ένα φαρδύ επίδεσμο.

## **Κάταγμα ωμοπλάτης**

Συμβαίνει σχεδόν πάντοτε ύστερα από ένα δυνατό χτύπημα ακριβώς επάνω στην ωμοπλάτη. Ο άρρωστος πρέπει να ελέγχεται για κατάγματα πλευρών και ενδεχομένως για αναπνευστική δυσχέρεια. Τα σημεία του κατάγματος περιλαμβάνουν εκδορές, εκχύμωση, οίδημα και ευαισθησία γύρω από την ωμοπλάτη.

Αντιμετωπίζεται συνήθως χειρουργικά, με περίδεση Velpeau του ώμου και του σύστοιχου άνω άκρου για περίπου τέσσερις εβδομάδες.

## **Εξάρθρημα της ακρωμιοκλειδικής**

Η ακρωμιοκλειδική άρθρωση παθαίνει συχνά εξάρθρηματα. Αυτό παρατηρείται ιδιαίτερα στους ποδοσφαιριστές μετά απο πτώση πάνω στον ώμο. Τα συμπτώματα είναι πόνος, ευαισθησία και προβολή του περιφερικού άκρου της κλείδας.

Οι πρώτες βοήθειες σε περίπτωση τέτοιων κακώσεων περιλαμβάνουν ακινητοποίηση του άνω άκρου με ανάρτησή του από τον αυχένα με έναν τριγωνικό επίδεσμο ή πρόσδεση του άνω άκρου στο θώρακα με ένα ελαστικό επίδεσμο, όπως και στα κατάγματα της κλείδας.

## **Εξάρθρωμα του ώμου**

Το εξάρθρωμα αφορά την πλήρη και μόνιμη παρεκτόπιση των αρθρικών επιφανειών, η οποία συνοδεύεται από βλάβη σε ολόκληρο το θυλακοσυνδεσμικό σύστημα, καθώς αυτό λειτουργεί ως σύνολο.

Η άρθρωση του ώμου είναι μια μεγάλη άρθρωση που παθαίνει πολύ συχνά εξάρθρωση. Σχεδόν πάντοτε, η κεφαλή του βραχιονίου παίρνει θέση μπροστά από την ωμοπλάτη.

Το εξάρθρωμα προκαλείται συνήθως από άμεση εφαρμογή βίας με το βραχίονα ανοικτό ή από πτώση με το άνω άκρο τεντωμένο. Σε άτομα, άνω των 40 ετών, κυρίως γυναίκες, το εξάρθρωμα προκαλείται συχνότερα μέσα στο σπίτι.

Παρατηρείται ότι έχει χαθεί η σφαιρικότητα του ώμου σε σχέση με την αντίθετη πλευρά και ο ώμος είναι αποπλατυσμένος και τετράγωνος. Συχνά, ο άρρωστος αισθάνεται μούδιασμα στο άνω άκρο, που προέρχεται από την πίεση της εξάρθρωμένης κεφαλής πάνω στα νεύρα της μασχαλιαίας κοιλότητας.

Το εξάρθρωμα του ώμου προκαλεί ρήξη στο θύλακο της άρθρωσης και σε πολλούς συνδέσμους της πρόσθιας επιφανείας, γι' αυτό και πολλοί ασθενείς παθαίνουν καθ' έξιν εξάρθρωμα του ώμου, επειδή και μετά την ανάταξη οι κακώσεις αυτές δεν επουλώνονται εύκολα.

Ο άρρωστος στην περίπτωση αυτή παθαίνει εξάρθρωμα με μία απλή κίνηση του χεριού. Η τελική αποκατάσταση μπορεί να χρειαστεί ακόμη και εγχείρηση. Η ανάταξη του εξάρθρωματος πρέπει να γίνεται στο νοσοκομείο και ύστερα από ακτινολογικό έλεγχο, γιατί μπορεί μαζί με το εξάρθρωμα να συνυπάρχουν και άλλες κακώσεις των οστών. Πρέπει όμως να γίνει ακινητοποίηση του εξάρθρωμένου ώμου, πράγμα που είναι δύσκολο, γιατί ο άρρωστος κρατά το χέρι του σε μία συγκεκριμένη στάση, μακριά από το θώρακα..

Η ανάταξη του εξάρθρωματος του ώμου, που καλό είναι να γίνεται στο νοσοκομείο υπό γενική αναισθησία, επιτυγχάνεται με δύο τρόπους:

Με τη μέθοδο του Ιπποκράτη, κατά την οποία με τον άρρωστο σε ύπτια θέση τοποθετούμε το πέλμα του ποδιού μας στη μασχάλη και τραβάμε σταθερά και με δύναμη το χέρι του. Ένας χαρακτηριστικός χτύπος θα ακουστεί, όταν η κεφαλή θα μπει στη φυσιολογική θέση της.

Με τη μέθοδο Kocher, κατά την οποία εφαρμόζεται έλξη και έξω στροφή, αφού πιάσουμε τον αγκώνα με το ένα χέρι και την παλάμη του αρρώστου με το άλλο και

στη συνέχεια γίνει προσαγωγή με διατήρηση της έλξης και της έξω στροφής. Αμέσως μετά τη διατήρηση της προσαγωγής και της έλξης και την εφαρμογή έσω στροφής προκαλείται ανάταξη του εξαρθρώματος.

### **Κάταγμα βραχιονίου**

Τα κατάγματα της διάφυσης του βραχιονίου εντοπίζονται συνήθως στο κεντρικό τμήμα, κοντά στην άρθρωση του ώμου, στους ηλικιωμένους έπειτα από πτώση ή στο μέσο της διάφυσης, στους νέους ενηλίκους ύστερα από βίαιο τραυματισμό, οπότε και παρατηρούνται γωνίωση στην περιοχή του κατάγματος και αστάθεια των άκρων του κατάγματος.

Σημαντικό είναι στο κάταγμα της μεσότητας του βραχιονίου το γεγονός ότι πολλές φορές το κερκιδικό νεύρο τραυματίζεται ή συμπιέζεται και παγιδεύεται στο σημείο του κατάγματος. Στην περίπτωση αυτή ο άρρωστος αδυνατεί να εκτείνει τον καρπό και τα δάχτυλα του χεριού. Αυτό προκαλεί τη χαρακτηριστική πτώση του χεριού που παρατηρείται στην παράλυση του κερκιδικού νεύρου. Όταν υπάρχει γωνίωση, ασκείται έλξη από τους δύο κονδύλους του βραχιονίου, προκειμένου να ευθυγραμμιστούν τα άκρα του κατάγματος πριν από τη ναρθηκοποίηση και στη συνέχεια ακινητοποιείται το κάταγμα.

### **Εξάρθρωμα του αγκώνα**

Συμβαίνει συνήθως σε εφήβους και νέους κατά τη διάρκεια της άθλησης μετά απο πτώση στον αγκώνα. Τα κεντρικά άκρα της ωλένης και της κερκίδας εξαρθρώνονται συνήθως προς τα πίσω, με αποτέλεσμα το ωλεόκρανο να προεξέχει περισσότερο από το φυσιολογικό. Στο εξάρθρωμα του αγκώνα η άρθρωση είναι “κλειδωμένη” και υπάρχουν έντονο οίδημα και σημαντικοί τραυματισμοί των αγγείων και των νεύρων.

### **Κακώσεις καρπού και άκρας χείρας**

Κατάγματα της κερκίδας και της ωλένης παρατηρούνται ιδιαίτερα στα παιδιά που ρίχνουν όλο τους το βάρος στα τεντωμένα χέρια τους. Παρατηρείται κάταγμα και στα δύο οστά, συνήθως σε διαφορετικό επίπεδο.

Τα κατάγματα του περιφερικού άκρου της κερκίδας προκαλούνται από πτώση σε τεντωμένο χέρι και είναι ιδιαίτερα συχνά στους ηλικιωμένους με οστεοπόρωση. Η παραμόρφωση που εμφανίζεται είναι χαρακτηριστική και ονομάζεται **παραμόρφωση του πιρουνιού**, επειδή ο τραυματισμένος καρπός αποκτά μια καμπυλότητα όμοια με του πιρουνιού.

Η ακινητοποίηση των καταγμάτων του αντιβραχίου μπορεί να γίνει εύκολα με ξύλινους νάρθηκες, νάρθηκες αέρα ή ακόμη με ένα μαξιλάρι και με τριγωνική ανάρτηση του μέλους.

## **Κατάγματα άκρας χείρας και δαχτύλων**

Απαντιούνται συνήθως σε αθλητές πετόσφαιρας. Προκαλούνται ύστερα από άμεσο χτύπημα στο άκρο του χεριού ή ύστερα από συντριπτικά τραύματα. Τα πιο σοβαρά από αυτά είναι τα κατάγματα του σκαφοειδούς οστού.

Εξάρθρωσεις και διαστρέμματα είναι δυνατόν να συμβούν σε οποιοδήποτε δάχτυλο, αλλά πιο συνηθισμένη είναι η εξάρθρωση του αντίχειρα, που προκαλείται έπειτα από πτώση πάνω στο χέρι. Η άμεση αντιμετώπιση περιλαμβάνει την αφαίρεση τυχόν δαχτυλιδιών, πριν αρχίσει το πρήξιμο, και το τύλιγμα του χεριού με απαλά ψυχρά επιθέματα.

## **ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑ. Όταν το πόδι...γυρνάει!**

Το **διάστρεμμα του αστραγάλου** είναι ίσως ο πιο κοινός τραυματισμός που συμβαίνει στα άτομα που ασχολούνται με τον αθλητισμό και ειδικότερα με αθλήματα όπως το ποδόσφαιρο, το μπάσκετ και το βόλεϋ. Υπολογίζεται ότι στην Ολλανδία κάθε χρόνο συμβαίνουν 230.000 διαστρέμματα. Μεγάλο επίσης είναι το ποσοστό των επανατραυματισμών, το οποίο φτάνει το 70%. Κλειδί στην αντιμετώπιση του διαστρέμματος είναι η σωστή αποκατάσταση ώστε να αποφευχθούν μελλοντικοί επανατραυματισμοί που μπορεί να οδηγήσουν σε χρόνια συμπτώματα και αστάθεια στην άρθρωση του αστραγάλου.

### **Τι είναι το διάστρεμμα;**

Διάστρεμμα είναι ο τραυματισμός ενός συνδέσμου μιας άρθρωσης. Το διάστρεμμα του αστραγάλου συμβαίνει όταν το βάρος του σώματος ή μια εξωτερική δύναμη (πχ. άμεσο χτύπημα) κινήσει βίαια την άρθρωση πέραν του φυσιολογικού ορίου, με αποτέλεσμα οι σύνδεσμοι να διαταθούν υπέρμετρα και να υποστούν ρήξη των ινών τους.



Εικόνα 2: Διάστρεμμα αστραγάλου έχει ως αποτέλεσμα διάταση των συνδέσμων του και ρήξη των ινών τους

### Συμπτώματα

Τα συνήθη συμπτώματα μετά από διάστρεμμα του αστραγάλου είναι:

- ☒ Πόνος, ο οποίος εμφανίζεται κυρίως με την κίνηση του αστραγάλου.
- ☒ Δυσκολία στο περπάτημα.
- ☒ Πρήξιμο, το οποίο μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα δάχτυλα.
- ☒ Αιμάτωμα, το οποίο, λόγω της βαρύτητας, παρατηρείται χαμηλότερα από το σημείο τραυματισμού.



Εικόνα 3: Πατατηρείται πρήξιμο και αιμάτωμα γύρω και κάτω από το σημείο του τραυματισμού

Τα συμπτώματα αυτά οφείλονται στη **φλεγμονή** που αναπτύσσεται στην περιοχή και είναι η προσπάθεια του οργανισμού να επουλώσει τον τραυματισμό. Αν τα συμπτώματα είναι πολύ έντονα (συνεχής πόνος, πλήρης αδυναμία κίνησης και βάδισης) και δεν υποχωρούν μετά το πέρας 3-4 ημερών τότε ο ασθενής πρέπει να



επισκεφθεί άμεσα ορθοπαιδικό ιατρό για διερεύνηση ύπαρξης σοβαρότερου τραυματισμού, όπως είναι το κάταγμα.

### **Αντιμετώπιση των συμπτωμάτων**

Η θεραπεία του διαστρέμματος ξεκινάει άμέσως μετά τον τραυματισμό με πρώτο στόχο τον περιορισμό των συμπτωμάτων της φλεγμονής. Οι πρώτες ενέργειες που πρέπει να ακολουθηθούν για 2 έως 3 μέρες προέρχονται από τα αρχικά της λέξης Κ.Α.Π.Α.:

- ☐ **Κρυοθεραπεία** – Η εφαρμογή ψυχρού επιθέματος (πχ. παγοκύστη) στην περιοχή του τραυματισμού θα βοηθήσει στη μείωση του πόνου και του πρηξίματος.
- ☐ **Ανάπαυση/Ακινητοποίηση** – Οι έρευνες δείχνουν ότι η τάση που υπήρχε παλαιότερα για ακινητοποίηση του αστραγάλου με νάρθηκα φαίνεται να έχει αντίθετα από τα επιθυμητά αποτελέσματα. Ο νάρθηκας υποκαθιστά τη δράση των μυών με αποτέλεσμα να δημιουργείται αστάθεια στην άρθρωση του αστραγάλου. Αντιθέτως η έγκαιρη έναρξη της αποκατάστασης οδηγεί σε ταχύτερη ανάρρωση και γρήγορη επιστροφή στις αθλητικές δραστηριότητες.
- ☐ **Περίδεση** – Η χρήση απλού ελαστικού επιδέσμου βοηθάει προσωρινά στον περιορισμό του πρηξίματος. Ο επίδεσμος εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια της ημέρας και πρέπει να αφαιρείται κατά την ξεκούραση και την κατάκλιση.
- ☐ **Ανάρροπη θέση** – Ένας τρόπος για να ανακουφιστεί το πόδι από το πρήξιμο και τον πόνο είναι η τοποθέτηση του σε ανάρροπη θέση. Αυτή η θέση μπορεί να συνδυαστεί και με την εφαρμογή παγοκύστης.

### **Παυσίπινα**

Σύμφωνα με τις οδηγίες που εφαρμόζονται στη Μεγάλη Βρετανία, ο ασθενής μπορεί να πάρει απλά αναλγητικά και αντιφλεγμονώδη φάρμακα που περιέχουν παρακεταμόλη και ιβουπροφένη αντίστοιχα. Σε κάθε περίπτωση τα φάρμακα πρέπει να λαμβάνονται σύμφωνα πάντα με τις αναγραφόμενες οδηγίες και με τις εντολές του ιατρού.

### **Φυσικοθεραπεία**

Η φυσικοθεραπεία ξεκινάει 72 ώρες μετά τον τραυματισμό και ως στόχο έχει την:

- ☐ Περαιτέρω μείωση του πόνου και του πρηξίματος.
- ☐ Αποκατάσταση της κινητικότητας του αστραγάλου.
- ☐ Αύξηση της δύναμη και της αντοχής των μυών του ποδιού.
- ☐ Βελτίωση των αντανακλαστικών της ισορροπίας.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων ο φυσικοθεραπευτής θα εφαρμόσει διάφορες τεχνικές και μέσα θεραπείας όπως: αρθρική κινητοποίηση, ασκήσεις ενδυνάμωσης, μυϊκές διατάσεις, ασκήσεις ισορροπίας, ασκήσεις σχετικές με εκάστοτε άθλημα, ηλεκτροθεραπεία κ.ά.

### **Η αποτελεσματικότητα της αποκατάστασης**

Την τελευταία εικοσαετία έχουν γίνει πολλές έρευνες για τη δράση των ασκήσεων αποκατάστασης με ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Ενδεικτικά:

- ☐ Πρόγραμμα αποκατάστασης 6 εβδομάδων με ασκήσεις ισορροπίας και συντονισμού μείωσε σημαντικά τον κίνδυνο νέου διαστρέμματος σε βάθος 1 έτους.
- ☐ Πρόγραμμα αποκατάστασης με άλματα μείωσε τα διαστρέμματα σε παίχτες του βόλεϋ κατά 50%.
- ☐ Πρόγραμμα αποκατάστασης 5 εβδομάδων με ασκήσεις ισορροπίας βελτίωσε την ισορροπία και τη σταθερότητα σε ποδοσφαιριστές.

Η σωστή αποκατάσταση από το διάστρεμμα του αστραγάλου θα επιτρέψει τη γρήγορη και ασφαλή επιστροφή στις αθλητικές δραστηριότητες. Επίσης θα μειώσει σημαντικά τις πιθανότητες επανατραυματισμού και θα λειτουργήσει προληπτικά στην ανάπτυξη χρόνια αστάθειας στην άρθρωση του αστραγάλου.

Η επανένταξη στις αθλητικές δραστηριότητες γίνεται σταδιακά και σύμφωνα με τις οδηγίες του φυσικοθεραπευτή.

### **ΚΑΤΑΓΜΑ ΙΣΧΙΟΥ**

**Κάταγμα** είναι αυτό που συνήθως αποκαλούμε ως σπάσιμο του οστού. Είναι ένας σοβαρός τραυματισμός και χρήζει άμεσης ιατρικής αντιμετώπισης και

φροντίδας. Κατά τον τραυματισμό, εκτός από το οστό, μπορεί να υποστούν βλάβη και γειτονικοί ιστοί, όπως είναι οι μύες, οι σύνδεσμοι, τα αγγεία και τα νεύρα.

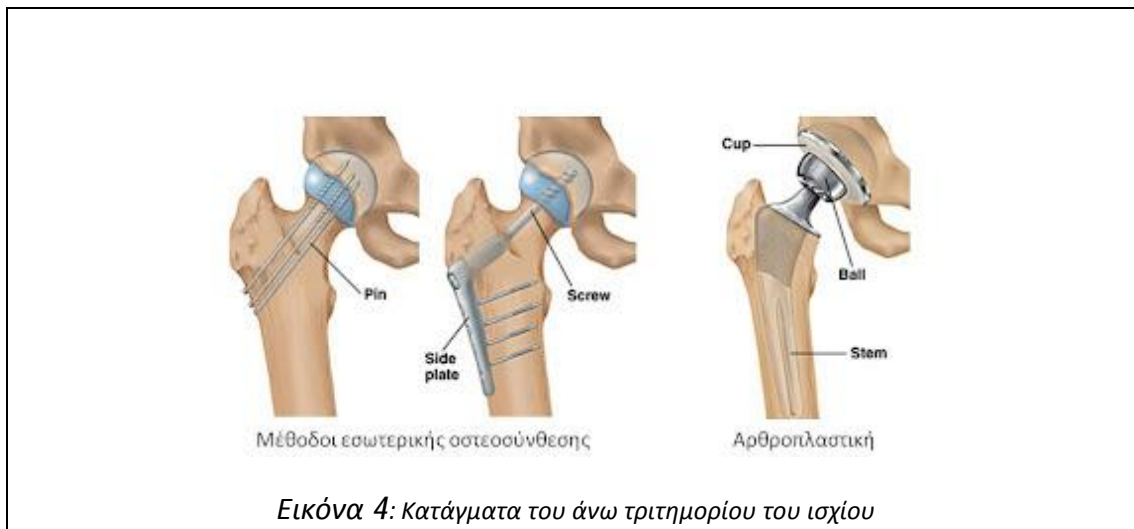
Οι παραπάνω τραυματισμοί σε συνδυασμό με την ακινητοποίηση του μέλους που υπέστη το κατάγμα, δημιουργούν τα προβλήματα εκείνα που καλείται να αντιμετωπίσει ο φυσικοθεραπευτής. Αυτά συνήθως είναι ο πόνος, η αρθρική δυσκαμψία, η μυϊκή ατροφία, το πρήξιμο της περιοχής κ.ά. Ο στόχος της φυσιοθεραπευτικής αποκατάστασης είναι η επαναφορά του ασθενούς στα επίπεδα λειτουργικότητας και ανεξαρτησίας που είχε πριν από τον τραυματισμό.

### **Κάταγμα του ισχίου**

Το παράδειγμα που ακολουθεί αφορά τα κατάγματα του άνω τριτημορίου του ισχίου και είναι αυτά που συμβαίνουν συχνά σε άτομα της τρίτης ηλικίας. Στη Μεγάλη Βρετανία, τα κατάγματα του ισχίου αποτελούν τη συνηθέστερη αιτία για εισαγωγή στην ορθοπεδική κλινική. Συμβαίνουν κυρίως σε ηλικιωμένα άτομα, μετά από πτώση. Τα άτομα αυτά συνήθως έχουν οστεοπόρωση, κάνοντας τα οστά εύθραυστα και επιρρεπή σε κατάγματα.

Η αποκατάσταση της κινητικότητας αυτών των ατόμων είναι ζωτικής σημασίας ώστε να ανακτήσουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό ανεξαρτησίας. Περίπου το 20% αυτών των ασθενών θα χρειαστούν μακροχρόνια καθημερινή νοσηλευτική φροντίδα στο σπίτι. Έρευνες δείχνουν ότι η άμεση έναρξη της αποκατάστασης σχετίζεται με λιγότερες μέρες παραμονής στο νοσοκομείο, λιγότερες επιπλοκές, γρηγορότερη ανάκτηση της λειτουργικότητας και λιγότερη ανάγκη για φροντίδα στο σπίτι.

Η πλειοψηφία των καταγμάτων του ισχίου αντιμετωπίζεται χειρουργικά και με αυτό τον τρόπο επιτρέπεται η άμεση κινητοποίηση του ασθενούς (εικ. 2). Η φυσικοθεραπεία ξεκινάει από την πρώτη μετεγχειρητική μέρα, με απλές ασκήσεις στο κρεβάτι και έως την τρίτη μέρα ο ασθενής μπορεί να περπατήσει με την υποστήριξη περπατητήρα.



Όταν ο ασθενής επιστρέψει στο σπίτι, η συνέχιση της αποκατάστασης είναι απαραίτητη. Μετά από ένα τέτοιο τραυματισμό, η ψυχολογία των ηλικιωμένων επηρεάζεται αρνητικά και γίνονται απαισιόδοξοι πως δε θα μπορέσουν να αντεπεξέλθουν του τραυματισμού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να παραμένουν στο κρεβάτι για πολλές ώρες, θέτοντας έτσι σε αχρησία το χειρουργηθέν μέλος. Η ψυχολογική ενθάρρυνση από το οικογενειακό περιβάλλον και τον φυσικοθεραπευτή θα βοηθήσει τον ασθενή να ξεπεράσει τους φόβους και τις ανησυχίες του. Σε αυτό το στάδιο ο φυσικοθεραπευτής θα αξιολογήσει τη λειτουργικότητα του ασθενούς και θα θέσει τους στόχους της αποκατάστασης. Σε συνεννόηση με τους συγγενείς, θα συζητηθεί και η ασφαλής μετακίνηση του ασθενούς μέσα στο σπίτι.

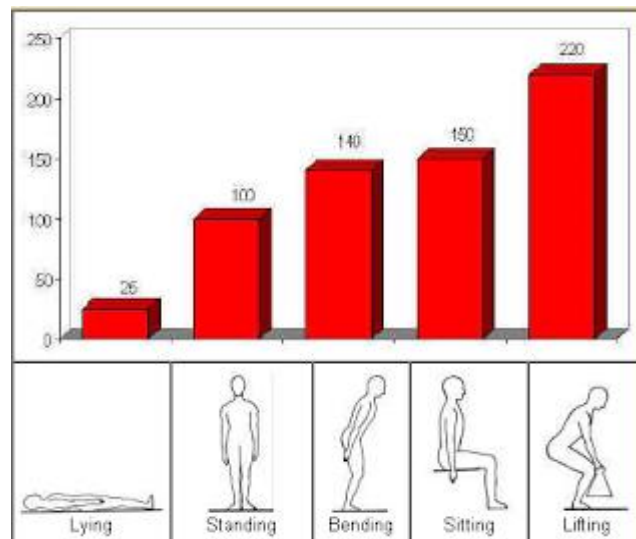
Συνοπτικά, η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση περιλαμβάνει:

- ☐ **Ασκήσεις για βελτίωση της κινητικότητας της άρθρωσης ισχίου.** Γίνονται για να ανακτηθεί η πλήρης κίνηση της άρθρωσης και για να εξοικειωθεί ο ασθενής με την κίνηση του ισχίου, η οποία τις πρώτες μέρες είναι λίγο δύσκολη και ίσως επώδυνη λόγω των ραμμάτων από το χειρουργείο.
- ☐ **Ασκήσεις ενδυνάμωσης των μυών του ισχίου και του γόνατος.** Οι ασκήσεις αυτές θα βοηθήσουν στην ανάκτηση της μυϊκής δύναμης του ποδιού που αναπόφευκτα θα μειωθεί λόγω της ακινητοποίησης και του πόνου.
- ☐ **Επανεκπαίδευσης της βάδισης.** Ο ασθενής θα διδαχθεί τον σωστό τρόπο χρήσης των βοηθημάτων βάδισης (πχ πατερίτσες) και θα μάθει να περπατάει με το ορθότερο δυνατό τρόπο.
- ☐ **Ασκήσεις για βελτίωση της ισορροπίας.** Οι ασκήσεις αυτές θα αυξήσουν την αυτοπεποίθηση του ασθενή και θα μειώσουν τις πιθανότητες πτώσης.

- ☐ **Ασκήσεις στις σκάλες.** Γίνονται στο τελικό στάδιο της αποκατάστασης και μιμούνται κινήσεις όπως είναι το ανέβασμα και το κατέβασμα ενός πεζοδρομίου.

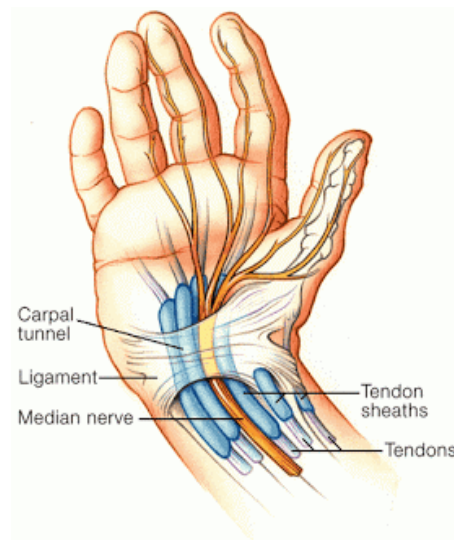
Η χρονική διάρκεια της φυσικοθεραπείας εξαρτάται από τις ανάγκες και τις δυνατότητες του εκάστοτε ασθενούς και η αποκατάσταση ολοκληρώνεται όταν ο ασθενής φτάσει στο επίπεδο να πραγματοποιεί με ασφάλεια τις καθημερινές του δραστηριότητες, εντός και εκτός του σπιτιού.

### Οι πιέσεις που ασκούνται στη μέση



Εικόνα 5: Η ενδοδιασκή πίεση που ασκείται στους οσφυϊκούς μεσοσπονδύλιους δίσκους σε διάφορες στάσεις και κινήσεις.

### ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΚΑΡΠΙΑΙΟΥ ΣΩΛΗΝΑ



Εικόνα 6: Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα ονομάζεται η κατάσταση κατά την οποία το μέσο νεύρο πιέζεται μέσα στο σωλήνα αυτό.

Ο καρπιαίος σωλήνας είναι ένα στενό πέρασμα το οποίο σχηματίζεται από τα οστά του καρπού και από τον εγκάρσιο σύνδεσμο που βρίσκεται στη βάση του καρπού. Από τον καρπιαίο σωλήνα διέρχονται οι τένοντες των μυών που κινούν τα δάχτυλα και τον καρπού καθώς επίσης και το μέσο νεύρο.

Καταστάσεις που προκαλούν οίδημα μέσα στον καρπιαίο σωλήνα (π.χ. φλεγμονή των τενόντων) δύναται να πιέσουν και να ερεθίσουν το μέσο νεύρο, το οποίο παρέχει αισθητικότητα κυρίως στα τρία πρώτα δάχτυλα. Μουδιάσματα και 'μυρμηγκιάσματα' στην παλάμη και τα δάχτυλα αποτελούν συνήθως τα πρώτα συμπτώματα του συνδρόμου αυτού.

### **Οστεοπόρωση και φυσική δραστηριότητα**

Η επένδυση σε μια ζωή με έντονη φυσική δραστηριότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική στην καταπολέμηση προβλημάτων που σχετίζονται με την ηλικία όπως τη μείωση του μεταβολισμού, τη μυϊκή μάζα και την πυκνότητα των οστών. Όσον αφορά την οστεοπόρωση, πολλοί ηλικιωμένοι, κυρίως γυναίκες, έχουν προβλήματα υγείας, επειδή δεν επένδυσαν σωστά νεότεροι στην τακτική άσκηση και στη σωστή διατροφή.

Η οστεοπόρωση προκαλείται από την απώλεια οστικής μάζας, δημιουργώντας λεπτά, πορώδη οστά τα οποία είναι εύθραυστα. Κατάγματα συμβαίνουν συνήθως στο ισχίο, στη σπονδυλική στήλη και στον καρπό. Ένα κάταγμα ισχίου συνήθως απαιτεί νοσηλεία σε νοσοκομείο, μπορεί να περιορίσει την ικανότητα ενός ατόμου να περπατήσει χωρίς βοήθεια και μπορεί να προκαλέσει μόνιμη αναπηρία ή ακόμη και θάνατο. Κατάγματα των σπονδύλων στη σπονδυλική στήλη έχουν επίσης σοβαρές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της απώλειας ύψους, σοβαρούς πόνους στην πλάτη και παραμόρφωση.

Τα οστά είναι σύνθετοι ζωντανοί ιστοί. Έχουν την ικανότητα να αναπτύσσονται και να αναγεννιούνται αν έχουν υποστεί βλάβη. Ο οστικός ιστός υποβάλλεται διαρκώς σε αναδιαμόρφωση κατά την οποία απομακρύνεται το παλαιό οστό και σχηματίζεται το νέο. Μετά την ηλικία των 35 ετών, ωστόσο, τα οστά αρχίζουν να "παλαιώνουν" γρηγορότερα από όσο μπορούν τα σχηματιστούν τα νέα. Στις γυναίκες, η απώλεια οστικής μάζας επιταχύνεται μετά την εμμηνόπαυση, επειδή οι ωοθήκες σταματούν να παράγουν οιστρογόνα, την ορμόνη που προστατεύει από την απώλεια οστικής μάζας.

Τα κρίσιμα χρόνια για την κατασκευή των οστών είναι πριν από την ηλικία των 20. Ορισμένοι ειδικοί πιστεύουν ότι οι νέες γυναίκες μπορεί να αυξήσουν την οστική μάζα τους, σε ένα ποσοστό 20% - ένα κρίσιμο παράγοντα για την προστασία από την οστεοπόρωση. Για να τονωθεί η αύξηση της οστικής πυκνότητας, οι μητέρες θα πρέπει να παρέχουν στις κόρες τους επαρκή πρόσληψη ασβεστίου και βιταμίνης D και να βεβαιωθούν ότι ασχολούνται με σωματική δραστηριότητα που περιλαμβάνει βάρη για ενδυνάμωση.

Σύμφωνα με το αμερικανικό Τμήμα της Γεωπονικής Ερευνητικής Υπηρεσίας, οι γυναίκες που περπατούν ένα μίλι ή περισσότερο την ημέρα χάνουν πιο αργά οστική μάζα από τις γυναίκες που περπατούν ελάχιστα. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι γυναίκες που περπατούσαν ένα μίλι ανά ημέρα, είχαν 7% περισσότερη οστική μάζα στα πόδια τους από τις γυναίκες που περπατούσαν λιγότερο την ημέρα.

Ασκήσεις που σας αναγκάζουν να κινήστε ενάντια στη βαρύτητα (ασκήσεις με βάρη), όπως τρέξιμο, ανέβασμα σκαλοπατιών, πεζοπορία, αεροβική, χορός και αθλήματα με ρακέτα, είναι ευεργετικές για την επιβράδυνση του ρυθμού της

για οστικής απώλειας. Να θυμάστε, ωστόσο, ότι τα οφέλη της άσκησης διαρκούν μόνο για όσο διάστημα διατηρείτε το πρόγραμμα.

Μέχρι πρόσφατα, υπήρχε η αντίληψη πως μετά την ηλικία των 30, η άσκηση μπορεί μόνο να μειώσει το ρυθμό της οστικής απώλειας. Ωστόσο, η πιο πρόσφατη έρευνα που διεξήχθη στο Ανθρώπινο Διατροφικό Ερευνητικό Κέντρο για τη Γήρανση στο Πανεπιστήμιο Tufts, δείχνει ότι η προπόνηση ενδυνάμωσης σε οποιαδήποτε ηλικία μπορεί να προσθέσει πραγματικά οστική μάζα και όχι μόνο να επιβραδύνει την απώλεια της. Η προπόνηση ενδυνάμωσης λειτουργεί εφαρμόζοντας μία δύναμη στο οστό ώστε να δημιουργεί ένα ερέθισμα για σχηματισμό νέου οστού.

Στην έρευνα, γυναίκες ηλικίας 50 έως 70 ετών, προπονήθηκαν δύο φορές την εβδομάδα για ένα χρόνο, κατά τον οποίο χρόνο η οστική πυκνότητα των ισχίων και της σπονδυλικής στήλης τους μετρήθηκε. Σε αυτές τις γυναίκες παρατηρήθηκε αύξηση οστικής μάζας περίπου 1%, ενώ η καθιστική ομάδα που συμμετείχε στην έρευνα είχε χάσει περίπου 2,5% οστικής πυκνότητας. Όπως θα περίμενε κανείς, οι αθλούμενοι αύξησαν επίσης σημαντικά και τη μυϊκή δύναμη τους.

Το Αμερικανικό Κολέγιο Αθλητιατρικής (ACSM) συνιστά σήμερα ασκήσεις ενδυνάμωσης ως ένα σημαντικό μέρος ενός καλά ολοκληρωμένου προγράμματος γυμναστικής για όλους τους υγιείς ενήλικες. Η σύσταση του ACSM είναι να εκτελούνται 8 με 10 ασκήσεις 2-3 φορές την εβδομάδα, με τουλάχιστον μία ημέρα ανάπαυσης μεταξύ τους. Ένα σετ από 8-12 επαναλήψεις ανά άσκηση συνιστάται άτομα κάτω των 50 ετών, το οποίο σετ θα πρέπει να διαρκεί περίπου 30 λεπτά. Ένα σετ των 10-15 επαναλήψεων (περισσότερες επαναλήψεις εκτελούνται όταν μειώνεται η ένταση) συνιστάται για τα άτομα άνω των 50 ετών ή για τα άτομα με αρθρίτιδα, με υψηλή αρτηριακή πίεση ή που έχουν τραυματιστεί στο παρελθόν. (Εάν υπάρχει κάποια ιατρική πάθηση θα πρέπει πάντα να έχουμε την έγκριση του γιατρού μας πριν ξεκινήσουμε ένα πρόγραμμα ενδυνάμωσης).

Η οικοδόμηση ισχυρών οστών, ιδιαίτερα πριν από την ηλικία των 20 ετών, μπορεί να είναι η καλύτερη άμυνα κατά της ανάπτυξης της οστεοπόρωσης και ένας υγιεινός τρόπος ζωής μπορεί να είναι πολύ σημαντικός για τη διατήρηση γερών οστών.



*Εικόνα 7: Η καθημερινή και μη επίπονη άσκηση σε συνδυασμό με την διατροφή απομακρύνουν την οστεοπόρωση*

### **Διατροφή και άσκηση διώχνουν την οστεοπόρωση**

Κόψτε από παιδιά το αλάτι για να έχετε γερά οστά και κάνετε τσίτσι για να προλάβετε τις συνέπειες της οστεοπόρωσης! Αυτά είναι μερικά από τα νέα επιστημονικά ευρήματα σχετικά με τη νόσο που προσβάλλει τουλάχιστον ένα εκατομμύριο Ελληνίδες.

«Η κατανόηση της παθογένειας της οστεοπόρωσης οδηγεί στην αναθεώρηση ορισμένων παραδοχών που αφορούν την πρόληψή της», επισημαίνει ο καθηγητής Ορθοπδικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και πρόεδρος του Ελληνικού Ιδρύματος Οστεοπόρωσης κ. Γεώργιος Λυρίτης. «Η αναθεώρηση αυτή είναι επίσης αποτέλεσμα πολλών επιδημιολογικών ευρημάτων, καθώς και των δημογραφικών μεταβολών στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες».

Είναι βέβαιο ότι διατροφή υψηλή σε ασβέστιο κατά την παιδική και την εφηβική ηλικία διαδραματίζει κεφαλαιώδη ρόλο στην ανάπτυξη της κορυφαίας οστικής μάζας και ότι η θετική επίδραση της μεγάλης πρόσληψης ασβεστίου συνεχίζεται τουλάχιστον έως το 25ο έτος της ηλικίας. «Σημασία έχει όμως και η ποσότητα αλατιού (χλωριούχου νατρίου) που λαμβάνεται. Κατά την περίοδο της σκελετικής ανάπτυξης, χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου και υψηλή απέκκριση ασβεστίου από τα ούρα, η οποία ενισχύεται από αυξημένη πρόσληψη χλωριούχου νατρίου, οδηγούν τελικά σε χαμηλή οστική μάζα», προειδοποιεί γονείς και παιδιά ο κ. Λυρίτης.



Πρόσφατα οι συνιστώμενες ημερήσιες ανάγκες σε ασβέστιο περιορίστηκαν ελαφρά από τους επιστήμονες. Ένα μικρό παιδί θεωρείται ότι χρειάζεται περίπου 800 mg στοιχειακού ασβεστίου την ημέρα (τρία ποτήρια γάλα ή τρία γαλακτοκομικά προϊόντα), ενώ στην εφηβική ηλικία χρειάζεται 1.200 mg (πέντε γαλακτοκομικά). Στην ενήλικη ζωή έως την εμμηνόπαυση χρειάζονται 800 mg καθημερινά. Στη γυναίκα μετά την εμμηνόπαυση, καθώς και στους ηλικιωμένους άνδρες συνιστώνται 1.000 mg καθημερινά (τέσσερα γαλακτοκομικά).

Κύρια πηγή πρόσληψης του ασβεστίου είναι τα γαλακτοκομικά προϊόντα. «Μόνο το περίπου 10% του απαιτούμενου ασβεστίου προσλαμβάνεται από τις άλλες τροφές, σπουδαιότερη από τις οποίες είναι το νερό», λέει ο κ. Λυρίτης. «Η εντερική απορρόφηση του ασβεστίου ποικίλλει, ανάλογα με την τροφή στην οποία περιέχεται. Π.χ. στο γάλα είναι 39%, ενώ το ασβέστιο που περιέχεται στο σπανάκι δεν απορροφάται από τον οργανισμό λόγω των πολλών οξαλικών. Στα διάφορα φαρμακευτικά συμπληρώματα ασβεστίου η εντερική απορρόφηση είναι μειωμένη, με μεγαλύτερη του ανθρακικού ασβεστίου (26%)».

Η γυμναστική της Άπω Ανατολής αποτελεί νέο όπλο στη μάχη για γερό σκελετό. «Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί μεγάλη σημασία στην τεχνική κινεζικής γυμναστικής τάι τσι, καθώς ιατρικές μελέτες αποδεικνύουν ότι βελτιώνει σημαντικά την ισορροπία των ασθενών», τονίζει ο καθηγητής. «Μάλιστα έχει το πλεονέκτημα ότι είναι εύκολο να εφαρμοστεί ανεξάρτητα από την ηλικία του ασθενούς. Τα μαθήματα τάι τσι πρέπει να γίνονται σε μικρές ομάδες ασθενών».

Η οστεοπόρωση κακώς θεωρείται νόσος μόνο της μεγάλης ηλικίας. Στην πραγματικότητα, υποβόσκει και παραμονεύει ύπουλα από τα νεανικά ακόμα χρόνια. «Η καλή κινητική λειτουργία του αναπτυσσόμενου σκελετού προσφέρει τα απαραίτητα μηχανικά ερεθίσματα στον οστικό μεταβολισμό», λέει ο κ. Λυρίτης. «Η ευεργετική επίδραση της άσκησης στην αύξηση της οστικής πυκνότητας μπορεί να συνεχιστεί και μετά το τέλος της σκελετικής ανάπτυξης, έως το τριακοστό έτος της ηλικίας. Η αύξηση είναι εντονότερη όταν γίνεται συνδυασμός άρσης βαρών και αεροβικής γυμναστικής».

Η επίδραση της σωματικής αδράνειας στην οστική απώλεια που παρατηρείται μετεμμηνόπαυσιακά, έχει αποδειχθεί κυρίως σε άτομα που έχουν ακινητοποιηθεί ή ζουν καθιστική ζωή. Κυρίως προσβάλλονται τα κάτω άκρα παρά τα άνω άκρα, δηλαδή η οστική απώλεια είναι αντίστροφα ανάλογη προς τη βαρύτητα. Ακραία παραδείγματα οστεοπόρωσης από ακινητοποίηση είναι η παραπληγία και οι διαστημικές πτήσεις. Η απλή ακινητοποίηση στο κρεβάτι οδηγεί σε οστική απώλεια της τάξης του 0,5% ανά μήνα. Αντιθέτως, η ακινητοποίηση που συμβαίνει συνήθως ύστερα από τοποθέτηση γύψινου επιδέσμου οδηγεί σε έντονη οστεοπόρωση της συγκεκριμένης περιοχής.

«Η συστηματική άσκηση βοηθά στην αναστολή της οστικής απώλειας, ιδίως με προγράμματα ανύψωσης βαρών», τονίζει ο κ. Λυρίτης. «Σε μετεμμηνόπαυσιακές γυναίκες, η δράση αυτή είναι μεγαλύτερη όταν συνοδεύεται από ορμονική υποκατάσταση και επαρκή πρόσληψη ασβεστίου».

## Οι δύο τύποι της οστεοπόρωσης

Από πλευράς συμπτωμάτων, η οστεοπόρωση διακρίνεται σε δύο τύπους:

\* Ο πρώτος τύπος εμφανίζεται τα πρώτα 15 χρόνια μετά την εμμηνόπαυση. Προσβάλλει κυρίως τα σπογγώδη οστά, σπουδαιότερα από τα οποία είναι τα σπονδυλικά σώματα και τα οστά του καρπού. Έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση σπονδυλικών καταγμάτων, πόνο στην πλάτη και προοδευτική απώλεια του αναστήματος, που συνήθως συνοδεύεται από κύφωση, προβολή και ανύψωση της κοιλιάς και παραμόρφωση που μπορεί να προκαλέσει καρδιακή και αναπνευστική δυσλειτουργία.

«Τα κατάγματα του περιφερικού άκρου της κερκίδας, δηλαδή του καρπού, είναι επίσης συνηθισμένα στις νεώτερες οστεοπορωτικές γυναίκες», προειδοποιεί ο κ. Λυρίτης. «Σε περίπτωση που παρουσιαστούν, επιβάλλεται η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία της γυναίκας. Συνήθως οι πρώτες εκδηλώσεις της οστεοπόρωσης στον περιφερικό σκελετό εμφανίζονται στην περιοχή του καρπού (κάταγμα Colles). Αν και οι σχετικά νέες γυναίκες δεν συνδέουν το κάταγμα αυτό με οστεοπόρωση, πρέπει να γίνεται προληπτικός έλεγχος».

\* Ο δεύτερος τύπος οστεοπόρωσης παρουσιάζεται σε ηλικιωμένους (μετά το 70ό έτος) και των δύο φύλων, με υπεροχή όμως των γυναικών 3 προς 1 σε σχέση με τους άνδρες. Προσβάλλει κυρίως τα φλοιώδη οστά και χαρακτηρίζεται από κατάγματα των χεριών και των ποδιών και συχνότερα του ανώτερου τμήματος του μηριαίου οστού. Τα κατάγματα αυτά αποτελούν μία από τις βασικές αιτίες νοσηρότητας και αυξημένης θνητότητας της τρίτης ηλικίας. Στην Ελλάδα περίπου 15.000 ηλικιωμένοι τον χρόνο σπάνε το μηριαίο οστό τους. Όλοι αυτοί πρέπει να υποβληθούν (παρά την προχωρημένη ηλικία τους) σε χειρουργική επέμβαση. Η θνητότητα αυτών των ηλικιωμένων τα δύο πρώτα χρόνια μετά την εγχείρηση φθάνει το 30%.

«Το κάταγμα του ισχίου είναι η δραματικότερη και πιο επικίνδυνη εκδήλωση της οστεοπόρωσης», υπογραμμίζει ο καθηγητής. «Η θνητότητα φθάνει στο 50% μέσα στο πρώτο έτος και μόνο το 30% των ασθενών αυτών επανέρχεται στην αρχική κινητική δραστηριότητά του και στην ίδια ποιότητα ζωής».

## Θεραπεία με μία ένεση ανά έξι μήνες

Σημαντική πρόοδος έχει γίνει τα τελευταία χρόνια στον τομέα κατανόησης της φυσιολογίας των οστών, γεγονός που έχει διευκολύνει την ανάπτυξη νέων θεραπευτικών στρατηγικών. Ένα νέο φάρμακο \_ ισχυρότερο από τα υπάρχοντα και πιο πρακτικό, καθώς χορηγείται μόνο μία φορά στους έξι μήνες \_ μπαίνει οσονούπω στη θεραπευτική φαρέτρα για τους ασθενείς με οστεοπόρωση. «Μεγάλη εξέλιξη στην πρόληψη της οστεοπόρωσης αποτελεί η εφαρμογή του μονοκλωνικού αντισώματος δενουσαμάμπη», λέει ο κ. Λυρίτης. «Το αντίσωμα αυτό, που χορηγείται σε μία υποδόρια ένεση ανά εξάμηνο, δρα αντίστοιχα με την οστεοπροτογερίνη».

Το φάρμακο έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων στις ΗΠΑ (FDA) και αναμένεται να εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση και να κυκλοφορήσει τη νέα χρονιά. Επιπλέον, διάφορα φάρμακα βρίσκονται στη φάση των κλινικών δοκιμών σε ασθενείς και αναμένεται να κυκλοφορήσουν στο εμπόριο. «Σπουδαιότερο από αυτά είναι το φάρμακο που αναστέλλει την έκκριση από τους οστεοκλάστες της καθεψίνης, του ενζύμου που διαλύει τα οργανικά συστατικά των οστών (δηλαδή το κολλαγόνο)».

Επιπλέον, πολλές διπλές τυφλές πολυκεντρικές μελέτες σε ασθενείς έδειξαν ότι η ουσία τερπαρατίδη (ανασυνδυασμένη ανθρώπινη παραθορμόνη), που αυξάνει την οστική ανακατασκευή, την οστική πυκνότητα και την αντοχή των οστών, ανακουφίζει και από τον πόνο στην πλάτη που προκαλείται από την οστεοπόρωση.

Στοιχεία από τη μεγάλη κλινική μελέτη EUROFORS, που διευθύνεται από το Ερευνητικό Εργαστήριο Μελέτης Μυοσκελετικών Παθήσεων του Πανεπιστημίου Αθηνών, κατά την οποία χορηγήθηκε τερπαρατίδη για διάστημα 24 μηνών σε 2.600 ασθενείς, δείχνουν τη σημαντική ελάττωση του πόνου στην πλάτη από την ουσία αυτή.

«Οι ασθενείς που έλαβαν τερπαρατίδη είχαν μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης νέου ή επιδείνωσης του προϋπάρχοντος πόνου στην πλάτη, συγκριτικά με τους ασθενείς που έλαβαν εικονικό φάρμακο, ορμονική υποκατάσταση ή αλενδρονάτη», επισημαίνει ο επικεφαλής της μελέτης κ. Λυρίτης. «Επίσης, η μείωση του πόνου στην πλάτη που συνοδεύεται από την εμφάνιση σπονδυλικού κατάγματος, έχει αποδειχθεί ότι διαρκεί για 18 μήνες μετά την ολοκλήρωση της δεκαοκτάμηνης αγωγής».

Η τερπαρατίδη δεν πρέπει να χορηγείται σε ασθενείς με νόσο Paget, προηγηθείσα εξωτερική ακτινοβολία ή ακτινοθεραπεία στον σκελετό, ανεξήγητη αυξημένη αλκαλική φωσφατάση και σε ασθενείς με ανοικτές επιφύσεις. Δεν πρέπει επίσης να χορηγείται σε ασθενείς με κακοήθειες σκελετού ή οστικές μεταστάσεις, προϋπάρχουσα υπερασβεστιαμία και σε μεταβολικές παθήσεις των οστών, εκτός της πρωτοπαθούς οστεοπόρωσης (συμπεριλαμβανομένου του πρωτοπαθούς υπερπαραθυρεοειδισμού). Δεν χορηγείται σε ασθενείς με σοβαρή νεφρική βλάβη και στα παιδιά.

«Ασθενείς με σοβαρή οστεοπόρωση (με T score ίσο ή μικρότερο του -2.5 SD) και με ένα ή περισσότερα κατάγματα μπορούν να πάρουν τερπαρατίδη για 18 μήνες και να ακολουθήσουν θεραπεία με ένα αντικαταβολικό σκεύασμα για να διατηρηθεί το ευεργετικό αποτέλεσμα», συνιστά ο καθηγητής.

### **Τα «ένοχα» γονίδια**

Τα τελευταία χρόνια ανακαλύπτονται συνεχώς νέα ελαττωματικά γονίδια, που είναι υπεύθυνα για την πρόκληση οστεοπόρωσης. «Τα γονίδια αυτά κληρονομούνται ή δημιουργούνται λόγω μεταλλάξεων», εξηγεί ο κ. Λυρίτης. «Σε κάθε περίπτωση η ύπαρξη ελαττωματικών γονιδίων έχει διαφορετική πρακτική σημασία. Με άλλα

λόγια, μπορεί να προκαλεί συμπτώματα οστεοπόρωσης ή ακόμα και βαριές παραμορφώσεις από κατάγματα. Η εντόπιση αυτών των ελαττωματικών γονιδίων πρέπει να προκαλεί αυξημένη επαγρύπνηση του θεράποντος ιατρού και στη λήψη προληπτικών μέτρων, χωρίς όμως πανικό στους ασθενείς και το περιβάλλον τους».

Τα ελαττωματικά γονίδια χωρίζονται σε τέσσερις διαφορετικές ομάδες. Στην πρώτη ανήκει κυρίως το γονίδιο του υποδοχέα της βιταμίνης D. Η ελαττωματική σύνθεσή του επηρεάζει κυρίως τη μετάλλωση των οστών, δηλαδή την ασβέστωσή τους. Στη δεύτερη ομάδα ανήκουν τα γονίδια που έχουν σχέση με τη δράση των ορμονών στα οστά (οιστρογόνων κ.λπ.). Στην τρίτη ομάδα ανήκουν τα γονίδια που σχετίζονται με την παραγωγή και δράση των κυττάρων που καταστρέφουν τα οστά, δηλαδή των οστεοκλαστών. Τέτοια είναι τα ελαττωματικά γονίδια των υποδοχέων της καλσιτονίνης και της οστεοπροτογερίνης. Τέλος, στην τέταρτη ομάδα ανήκουν τα γονίδια που έχουν σχέση με τη σύνθεση του κολλαγόνου, ιδίως του κολλαγόνου τύπου I (των οστών). Βαριές διαταραχές των γονιδίων αυτών προκαλούν σοβαρά προβλήματα οστεοπενίας, ακόμα και στην παιδική ηλικία.

### **Εννέα συμβουλές για πρόληψη**

- \* Να παίρνετε αρκετό ασβέστιο και βιταμίνη D.
- \* Να μη βάζετε πολύ αλάτι στο φαγητό σας γιατί προκαλεί μεγάλη απέκκριση ασβεστίου από τα ούρα.
- \* Να μην κάνετε κατάχρηση στην κατανάλωση καφέ και τσαγιού, γιατί αυξάνουν την οστική απώλεια.
- \* Να μην πίνετε πάνω από δύο οινοπνευματώδη ποτά την ημέρα οι γυναίκες και τέσσερα οι άνδρες (το πολύ αλκοόλ προκαλεί οστεοπόρωση, επιδρώντας στον μεταβολισμό της βιταμίνης D και δρώντας τοξικά στους οστεοβλάστες).
- \* Να μη χάνετε απότομα σωματικό βάρος.
- \* Να ασκείσθε, με άσκηση ειδική για την ηλικία σας.
- \* Να σταματήσετε το κάπνισμα, γιατί προδιαθέτει στη νόσο (έστω και καθυστερημένη διακοπή του καπνίσματος βοηθά στην πρόληψη εμφάνισης οστεοπορωτικών καταγμάτων).
- \* Να κάνετε προληπτική αγωγή για οστεοπόρωση, αν έχετε συγγενείς πρώτου βαθμού με τη νόσο, αν παίρνετε αναστολείς της αρωματάσης για καρκίνο του μαστού, αν παίρνετε κορτιζόνη (από το στόμα ή εισπνεόμενη), αν έχετε πρόωρη εμμηνόπαυση ή αν έχετε κάνει ωθηκεκτομή.
- \* Να αποφεύγετε \_ εάν είναι δυνατό \_ τη μακροχρόνια και καθημερινή χρήση φαρμάκων όπως θυροξίνη, αναστολείς της επαναπρόσληψης της σεροτονίνης (SSRI), αναστολείς της αντλίας πρωτονίων, αντιεπιληπτικά και αντιόξινα.

## **Τέσσερα μέτρα κατά των πτώσεων**

Αν είστε στην τρίτη ηλικία, φροντίστε τα εξής:

- \* Να αποφεύγετε τα πολλά φάρμακα που μειώνουν τα αντανακλαστικά (ψυχοτρόπα, ηρεμιστικά, αντιυπερτασικά).
- \* Να κάνετε ειδική φυσικοθεραπεία, με ενδυνάμωση μυών και ασκήσεις ισορροπίας.
- \* Να παίρνετε υψηλές δόσεις βιταμίνης D (φαρμακευτική λήψη της D3 σε ημερήσια δόση 400 IU σε άτομα έως 70 ετών και 800 IU σε πιο ηλικιωμένα άτομα), που έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνουν τη λειτουργία του μυϊκού ιστού.
- \* Να κάνετε μαθήματα τάι τσι.

## **Οι συνέπειες της οστεοπόρωσης**

- \* Απώλεια αναστήματος
- \* Κύφωση
- \* Προβολή της κοιλιάς
- \* Συγκάψεις των άκρων
- \* Μόνιμος πόνος στην πλάτη και τη μέση
- \* Κατάγματα
- \* Ψυχολογικά προβλήματα
- \* Κακή ποιότητα ζωής

## **Αριθμοί**

- \* Μία στις 5 Ελληνίδες (400.000) άνω των 50 ετών έχουν εγκατεστημένη σπονδυλική οστεοπόρωση με σπονδυλικές παραμορφώσεις
- \* Μία στις 3 Ελληνίδες άνω των 50 χρόνων (600.000) έχουν παθολογικά χαμηλή οστική πυκνότητα
- \* Μόνο 1 στα 4 κορίτσια άνω των 11 ετών παίρνει επαρκείς ποσότητες ασβεστίου

## ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΤΩΣΗΣ

Ο ορισμός, όμως, των πτώσεων ήταν ασαφής. Ορισμένες από τις μελέτες ανέφεραν ότι οι πτώσεις θα έπρεπε να είναι τυχαίες, χωρίς σκοπό και θα έπρεπε να συμπεριλαμβάνουν τον παράγοντα του ξαφνικού, σε κάποιες άλλες μελέτες ανέφεραν ότι στις πτώσεις θα πρέπει να υπάρχει επαφή με το έδαφος. Άλλες μελέτες απέκλειαν τις πτώσεις που προέρχονταν από κάποιο ατύχημα ή από βίαιες διενέξεις ενώ κάποιες άλλες όχι. Ορισμένοι μελετητές δεν συμπεριλάμβαναν στις έρευνές τους τις πτώσεις που ήταν αποτέλεσμα συγκοπτικών ή εγκεφαλικών επεισοδίων (Masud T., Morris R.O., 2001).

Για την καλύτερη και σαφέστερη επικοινωνία μεταξύ των ερευνητών έπρεπε να δοθεί ένας σαφής, ευκρινής και κοινώς αποδεκτός ορισμός της ορολογίας "πτώση" (Masud T., Morris R.O., 2001).

Η φιλολογία ορίζει την πτώση σαν αποτέλεσμα διαταραχής του κέντρου βάρους ενός σώματος, στην προκειμένη περίπτωση του ανθρώπινου σώματος, όπου φυσιολογικά περνά από το κέντρο του και καταλήγει στο κέντρο της βάσης στήριξης του. Η χρονική διάρκεια της διαταραχής είναι ανεξάρτητη και το πέρας της καθορίζεται από την επαναφορά του κέντρου βάρους του σώματος στη φυσιολογική θέση ή αιφνίδια πτώση και η απρόσμενη μείωση της απόστασης ως προς το έδαφος που μπορεί να συνοδεύεται από κάποιο τραυματισμό. (Isaacs B., 1985).

Αν και αυτός ο ορισμός περιγράφει την διαδικασία που λαμβάνει χώραν κατά της διάρκεια μιας πτώσης, δεν είναι τόσο πρακτικός έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ευρέως από όλους τους μελετητές ή ερευνητές (Masud T., Morris R.O., 2001).

Οι ερευνητές των Frailty and Injuries: Co-operative Studies of Intervention Techniques (FICSIT), την τελευταία δεκαετία, όρισαν την πτώση ως ένα απρογραμμάτιστο γεγονός που φέρει τον πεφτόμενο σε κατάσταση χαλάρωσης στο έδαφος, στο πάτωμα ή σε κάποιο άλλο χαμηλότερο επίπεδο (Ory M.G., Schechtman K.B., Miller P., 1993). Ο ορισμός αυτός ήταν αρκετά ευρύς και μπορούσαν να συμπεριληφθούν σ' αυτόν διάφοροι τύποι παραπατημάτων, γι' αυτό το λόγο τα διάφορα κέντρα των FICSIT έκαναν κάποιες μικροτροποποιήσεις. Έτσι, για παράδειγμα οι ερευνητές των FICSIT από την Ατλάντα των ΗΠΑ τροποποίησαν τον ορισμό διευκρινίζοντας ότι κάθε μορφής παραπάτημα ή τρίκλισμα αποκλείονται (Masud T., Morris R.O., 2001, Wolf S.L., Barnhart H.X., Kunter N.G., 1996). Αυτή,

όμως, η μικρή διευκρίνιση είχε μεγάλη επιρροή και διαφοροποίηση στα αποτελέσματα των διαφόρων ερευνητικών εργασιών (Masud T., Morris R.O., 2001).

Η επιτροπή της Διεθνούς Ταξινόμησης των Νόσων (International Classification of Diseases, ICD) του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας (WHO) συνέταξε τον ορισμό της πτώσης σαν ένα απρόσμενο γεγονός όπου ένα άτομο πέφτει στο έδαφος από ένα ψηλότερο ή από το ίδιο επίπεδο (WHO, 1977).

## ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Οι πτώσεις είναι πολύ συχνές στα άτομα μεγάλης ηλικίας και έχουν σαν αποτέλεσμα την αυξημένη νοσηρότητα του ηλικιωμένων ή ακόμα και το θάνατο τους (Przybelksi R.J Shea T.A 2001). Στις Η.Π.Α κάθε χρόνο πεθαίνουν >10.000 ηλικιωμένων άνω των 65 ετών (Binder S.2002, Fuller FG 2000). Ωστόσο ο αριθμός των θανάτων είναι μικρότερος σε σύγκριση με τον αριθμό των διαφόρων τραυματισμών που μπορεί να προκύψουν. Ο πιο συχνός τραυματισμός που συνήθως δεν οδηγεί σε θάνατο είναι το κάταγμα ισχίου [90% των πτώσεων] (Binder S.2002, Masui T. Hasegawa Y et al 2005).

Περισσότεροι από το 20% των ηλικιωμένων που υπέστησαν κάταγμα του ισχίου γίνονται μη περιπατητικοί και καθηλώνονται στο κρεβάτι, μόνο 14% με 21% επανέρχονται στις δραστηριότητες τους μετά από την ανάρρωση [συνήθως είναι <65 ετών]. και 1:4 μετά από πτώση που υπέστησαν κατάγματα ισχίου, απεβίωσαν μέσα στο 1<sup>ο</sup> έτος από τον τραυματισμό. (Roman M., 2004).

Οι ασθενείς στην πλειοψηφία τους είναι ηλικιωμένες γυναίκες της λευκής φυλής. Όταν πρόκειται για ηλικιωμένους > 65-80 ετών οι πιθανότητες για πτώση είναι 1:3 ανά έτος, όταν το όριο της ηλικίας έχει ανέλθει και ξεπεράσει τα 80 έτη ζωής και οι πιθανότητες για πτώση είναι μια στις δυο (Fuller FG 2000, Stevens JA 2002).

Κάθε χρόνο, περίπου 1 στους 3 ηλικιωμένους (άτομα ηλικίας ≥ 65 ετών) που ζουν στην κοινότητα βιώνουν την εμπειρία της πτώσης που μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό (Stevens J.A., Olson S., 2000, Rubenstein L.Z., Josephson K.R., 2002, Masui T., Hasegawa Y. et al, 2005, Roman M., 2004, Cummings R.S., Nevitt M.C., 1994, Verma S., Pickett W., 2001, Tinetti M.E., Baker D.I., 1994). Οι μισοί απ' αυτούς μπορεί να πέσουν πάνω από μία φορά κατά τη διάρκεια του χρόνου (Rubenstein L.Z., Josephson K.R., 2002, Roman M., 2004, Verma S., Pickett W., 2001). η αναλογία αυτή αυξάνεται όταν αναφερόμαστε στα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας καθώς επίσης και μεταξύ των ατόμων που ζουν σε διάφορα ιδρύματα (Rubenstein L.Z., Josephson K.R., 2002, Cummings R.S., Nevitt M.C., 1994).

Έρευνες έδειξαν ότι οι ηλικιωμένοι που πέφτουν συχνά (πάνω από μια φορά το χρόνο) έχουν περισσότερες πιθανότητες να υποστούν σοβαρό τραυματισμό σε κάθε πτώση σε σύγκριση με τους πέπτοντες μια φορά το χρόνο (Berg W.P., Alessio H.M. et al, 1997). Στις περισσότερες των περιπτώσεων, που τα άτομα επιζούν μετά από μια πτώση, παρουσιάζουν αυξημένη νοσηρότητα, μείωση των καθημερινών

δραστηριοτήτων, όποιες και αν ήταν αυτές πριν τον τραυματισμό, και απώλεια της ανεξαρτησίας τους ενώ αναπτύσσεται έντονο σο συναίσθημα του φόβου (Berg W.P., Alessio H.M. et al, 1997, Verma S., Pickett W., 2001).

Οι Αμερικανοί ερευνητές βρήκαν ότι το 40% των ηλικιωμένων που νοσηλεύτηκαν έπειτα από πτώση, μετά την έξοδο τους από το νοσοκομείο χρειάστηκαν νοσηλείας στο σπίτι, και 10% αυτών δεν απαιτούσε νοσοκομείων φροντίδα (Roman M., 2004).

Σύμφωνα με την έρευνα του Berg 1997 που έγινε σε 96 ηλικιωμένους διαβιούντες στην κοινότητα με μέσο όρο ηλικίας το 71,9 έτη (Alessio H.M. et al, 1997).

Οι **δύο** πρώτες αιτίες πτώσεων και με σημαντική διάφορα από τις επόμενες, ήταν το παράρτημα και το γλίστρημα που αντιστοιχούσε στο 59%. **Τρίτη αιτία** ήταν το πάτημα στο κενό ενώ **τέταρτη αιτία** ήταν η απώλεια ισορροπίας. Το 58% των πτώσεων έγιναν στο σπίτι και το 42% σε χώρους μακριά από το σπίτι. Οι πτώσεις που έγιναν στο σπίτι, οι περισσότερες έγιναν σε εξωτερικούς χώρους. Οι πτώσεις που έγιναν σε εξωτερικούς χώρους αφορούν περισσότερο άνδρες, ενώ σε εσωτερικούς χώρους γυναίκες (Berg W.P., Alessio H.M. et al, 1997).

Τα ο μεγαλύτερο αριθμό πτώσεων τον συναντάμε τις απογευματινές ώρες [52%] και ακολουθούν οι πρωινές και βραδινές και νυχτερινές [30%, 14%, 4%]. Η εποχή που συγκέντρωσε πιο πολλές πτώσεις ήταν ο χειμώνας 34%, ενώ οι υπόλοιπες εποχές δεν είχαν σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ τους.

Η αιτία των πτώσεων, μετά από ερώτηση ήταν η υπερβολική βιασύνη 31%, 20% για την απροσεξία [σκόνταμα] (Berg W.P., Alessio H.M. et al, 1997).

Από μια λίστα 16 αιτιολογικών παραγόντων ζητήθηκε να επιλέξουν αυτή που θεωρούσαν ότι τους αντιπροσώπευε καλύτερα. Υπερβολική βιασύνη ήταν η πιο κοινή απάντηση (31%), ενώ ίδια ήταν η συχνότητα (περίπου 20%) για την απροσεξία (δεν κοίταζαν που πατούσαν), η γλιστερή ή βρεγμένη επιφάνεια του πατώματος και το σκόνταμμα πάνω σε κάποιο αντικείμενο (Berg W.P., Alessio H.M. et al, 1997).

Από τις 91 πτώσεις που αξιολογήθηκαν οι 77 [85%] θεώρησαν τις πτώσεις προβλέψιμες, δηλαδή θα μπορούσε να τις έχουν αποφύγει, και 33 από αυτούς 36%, υπέθεσαν ότι μπορεί να πέσουν ξανά με τον ίδιο μηχανισμό πτώσεις.



Οι πτώσεις αποτελούν μια από τις συνηθέστερες αιτίες ατυχήματος στα άτομα της 3<sup>ης</sup> ηλικίας .Η πτώση ενός γηρασμένου ατόμου διαφέρει από ένα νεότερο .Η πτώση στον ηλικιωμένο μοιάζει με ήπιο σώριασμα ή κατάρρευση στο πάτωμα(Berg W.P., Alessio H.M. et al, 1997)..

Πολλά είναι αίτια των πτώσεων .Οι μισές περίπου ,από αυτές οφείλονται στην έλλειψη ισορροπίας , τόσο στατικής όσο και δυναμικής (Harwood H.R., 2001). . Άλλες οφείλονται σε καρδιαγγειακά προβλήματα όπως ορθοστατική υπόταση και καρδιακές αρρυθμίες. Η οστεοπόρωση , η ζάλη , ο ίλιγγος ,η όραση ,η ψυχολογική κατάσταση [πχ αλλαγή οικίας ], διαταραχές βαδίσματος ,εγκεφαλική ισχαιμία , χρήση ορισμένων φαρμάκων [π.χ βαρβιτουρικών ] ,αυχενικό σύνδρομο , η μυϊκή αδυναμία .είναι πιθανοί παράγοντες πρόκλησης μιας πτώσης(Norton R. et all, 2001).

Το κάταγμα ακινητοποιεί τον ασθενή για μεγάλο χρονικό διάστημα, με όλα τα συναφή προβλήματα. Μετά την ακινητοποίηση, υπάρχει φόβος, συνήθως, για ορθοστάτιση και βάδιση, τουλάχιστον σ' αρχικά στάδια. Βέβαια, οι ηλικιωμένοι που έχουν υποστεί μια σοβαρή πτώση, έχουν αυξημένες πιθανότητες να υποστούν μια δεύτερη, σε μικρό χρονικό διάστημα. Φαίνεται πως το σωστό πρόγραμμα άσκησης, είναι το καταλληλότερο μέσο για την πρόληψη των πτώσεων, αλλά και για την

έγερση του ασθενή από το έδαφος, χωρίς τη βοήθεια άλλων, μετά από αυτήν. (Norton R. et all, 2001), (Close C.T.J., 2001)

### **ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ 3<sup>Η</sup> ΗΛΙΚΙΑ**



Εικόνα10: Οι ευεργετικές επιδράσεις της άσκησης ,στα άτομα της τρίτης ηλικίας

Φυσική Δραστηριότητα (φ.δ.) έχει καθοριστεί κάθε ανθρώπινη κίνηση προκαλούμενη από τους σκελετικούς μύες, που είναι σχεδιασμένη, δομημένη και επαναλαμβανόμενη, με σκοπό την αύξηση ή την διατήρηση, τουλάχιστον, ενός από

τα χαρακτηριστικά της φυσικής υγείας και ευεξίας. Η άσκηση είναι ένας τύπος φ.δ., όμως κάθε φ.δ. δεν είναι άσκηση. Μερικά είδη φ.δ. είναι η αεροβική, ο χορός, το jogging, η κολύμβηση. Αν και ένας άνθρωπος μπορεί να είναι φυσικά δραστήριος όλη τη μέρα, περπατώντας συχνά και απασχολώντας τον εαυτό του με οικιακές εργασίες, μπορεί να μην εκτελεί κανένα είδος άσκησης. (Brach S.J. et all, 2004)

*Τα άτομα 3<sup>ης</sup> ηλικίας που ασχολούνται με κάποιο είδος άσκησης ή φυσικής δραστηριότητας ,εμφανίζουν καλύτερες φυσικές λειτουργίες και υψηλότερο επίπεδο υγείας . Μια έρευνα στις Η.Π.Α έδειξε ότι η καθημερινή φυσική δραστηριότητα των ηλικιωμένων για 30 λεπτά έχει ευεργετικές επιδράσεις σε όλα τα οργανικά συστήματα . Επιπλέον σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η ένταση της φυσικής δραστηριότητας . Όπως είναι αναμενόμενο καλύτερα αποτελέσματα , παρατηρούνται στους ηλικιωμένους που εντάσσονται σε ένα πρόγραμμα γυμναστικής (Brach S.J. et all, 2004).*

### **Επιδράσεις της άσκησης στα άτομα 3<sup>ης</sup> ηλικίας**

*Η άσκηση είναι ιδιαίτερα ευεργετική στα άτομα 3<sup>ης</sup> ηλικίας και έχει ευεργετικές επιδράσεις σε κάθε οργανικό σύστημα .Πρέπει να σημειωθεί ,πριν την περιγραφή πως αυτή η ομάδα ανθρώπων δεν επιδιώκει την αύξηση σωματικών επιδόσεων ,μέσω της άσκησης, για να συντηρηθεί και να ενεργοποιηθεί η υπαρκτή , αλλά συνήθως περιορισμένη σωματική επίδοση. Αυτή έχει σκοπό την ανάπτυξη της ικανότητας του ανθρώπου να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της καθημερινότητας. Η σωματική άσκηση έχει αξιολογικά προληπτικά και θεραπευτικά αποτελέσματα. Όταν από τους ηλικιωμένους γίνεται με μέτρο και σύνεση, διατηρεί και βελτιώνει την σωματική κατάσταση και μειώνει τις επιπτώσεις ατυχημάτων και ασθενειών. (Freddie H.F. et all, 2001)*

### **Επιδράσεις σε κυτταρικό επίπεδο**

Μέσω της άσκησης παρατηρούνται οι ακόλουθες βιολογικές αλλαγές σε κυτταρικό επίπεδο:

*Αύξηση διαμέτρου ,αύξηση ενζύμων που συνδέονται με οξειδωτικές αντιδράσεις , αύξηση χρησιμότητας λιπαρών οξέων , μείωση επιπέδων ινωδογόνου στο πλάσμα , αύξηση ευαισθησίας στην ινσουλίνη. (Brooks A.G. et all, 1985)*

## **Επιδράσεις στο νευρικό σύστημα**

Η συστηματική άσκηση των ηλικιωμένων επιφέρει αξιολογα αποτελέσματα στο νευρικό σύστημα. Για να είναι εμφανή μερικά απ' αυτά τ'αποτελέσματα, απαιτείται αρκετός χρόνος. Ομάδες δραστήριων ηλικιωμένων κινούνται ταχύτερα σε σχέση με συνομήλικους που δεν ασχολούνται με αθλητισμό. Η άσκηση επιδρά στο ΚΝΣ στο χρόνο κίνησης και αντίδρασης. Η γήρανση των νευρομυϊκών λειτουργιών καθυστερεί με την άσκηση (McArdle W. et all, 1994)..Με τα γηρατειά το νευρομυϊκό σύστημα δέχεται αξιοσημείωτες επιβραδύνσεις. Η σωστή δοσολογία της άσκησης δίνεται να βελτιώσει την ικανότητα προσαρμογής του νευρομυϊκού συστήματος σε εναλλασόμενες επιβραδύνσεις. Αθλούμενα άτομα ενεργοποιούν λιγότερο το συμπαθητικό για μια συγκεκριμένη απόδοση από ότι το μη αθλούμενο . Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται καλύτερη αιμάτωση του νευρικού συστήματος και όλων των οργάνων και προκαλεί άνεση και χαλάρωση.Μείωση των εγκεφαλικών επεισοδίων λόγω περισσότερου αίματος και οξυγόνου στον εγκέφαλο .Μείωση αισθημάτων κατάθλιψης και άνοιας. Αυξημένα\_νοητικά οφέλη (Corbin C.B., 2000).



Εικόνα 11: Η άσκηση στη τρίτη ηλικία έχει και θετικές επιδράσεις στο μυϊκό και στο ερειστικό σύστημα.

## **Επιδράσεις στο μυϊκό σύστημα**

Βελτίωση της μυϊκής δύναμης ,όχι όπως οι νέοι που αναπτύσσουν την δύναμη τους , ως αποτέλεσμα της μυϊκής υπετροφίας , αλλά στα άτομα 3<sup>ης</sup> ηλικίας ως αποτέλεσμα νευρικής διέγερσης. Στο νέο οργανισμό παρατηρείται βιοσύνθεση και βελτίωση της συσταλτικής ικανότητας των μυϊκών ινών , ενώ στον ηλικιωμένο , βελτίωση της επιστράτευσης των κινητικών μονάδων.

Αύξηση της ελαστικότητας των μυών

*Αύξηση της ενεργοποίησης των αρθρώσεων (Christmas C. et all, 2000)*

*Στα γηριαία άτομα υπάρχει η χαρακτηριστική μείωση της ελαστικότητας των χόνδρων ,*

*Των τενόντων ,και των συνδέσμων. Η ευλυγησία συμβάλλει στη πρόληψη της θλάσης και των ορθοπαιδικών προβλημάτων αλλά και στη βελτίωση της λειτουργίας άλλων οργανικών συστημάτων π.χ*

*Αποτελεσματική αναπνοή*

*Καθυστερημένη μυϊκή μάζα*

*Αύξηση της δύναμης με ισομετρική ,ισοκινητική άσκηση*

*Αύξηση της αντοχής με ισοκινητική άσκηση έναντι υπομέγιστης αντίστασης (Corbin C.B., 2000)*

*Μέσω ενός ειδικού προγράμματος ασκήσεων, πέρα από τη δύναμη, βελτιώνεται και η αντοχή. Ακόμα και αν δεν επιτυγχάνεται ο στόχος αυτός, τουλάχιστον καθυστερεί η μείωση της μυϊκής μάζας (Harrard R.W. et all, 1994). Αύξηση της δύναμης πραγματοποιείται με ισομετρική και ισοτονική άσκηση και, της αντοχής με ισοτονική έναντι υπομέγιστης αντίστασης. Η διαβάθμιση της μυϊκής δύναμης, επιτυγχάνεται με την ταυτόχρονη δράση παραγόντων, που ρυθμίζουν τον αριθμό και τον τύπο των κινητικών μονάδων που λειτουργούν, καθώς επίσης και την συχνότητα εκφόρτισης. Η ελαφρά άσκηση επιτυγχάνεται με την επιστράτευση κυρίως των κινητικών μονάδων βραδείας συστολής, με συνακόλουθη ενεργοποίηση μονάδων ταχείας συστολής, σε περίπτωση που απαιτείται περισσότερη δύναμη. (McArdle W. et all, 1994)*

*Το έγκαιρο δυνάμωμα των μυών της ραχιαίας επιφάνειας του κορμού οδηγεί σε σωστή στάση και κίνηση που μειώνουν την φθορά των μεσοσπονδύλιων δίσκων.*

*Με την άθληση αυξάνεται ο μυϊκός τόνος που αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την επίδοση τους (Scuderi G. et all, 2001).*

*Κατά την άσκηση μεγαλύτερη ποσότητα αίματος κατευθύνεται στους ενεργούς μύες. Μια σημαντική ποσότητα αίματος διαφεύγει από τους νεφρούς και τα αλλά σπλάχνα*

*,προς τους μύες , δεδομένου ότι αυτοί οι ιστοί έχουν την δυνατότητα να ανεχθούν προσωρινά ελάττωση της αιματικής ροής . Σε έντονη άσκηση η πρόληψη οξυγόνου αύξανει κατά 20% σε σχέση με το επίπεδο ηρεμίας.*

*Αύξηση της μεταβολικής ικανότητας όλων των τύπων των μυϊκών ινών*

Αύξηση σταδιακή της πυκνότητας των τριχοειδών αγγείων στους σκελετικούς μύες .

Αύξηση της πρωτεϊνοσύνθεσης σε μυϊκό επίπεδο

Αύξηση του όγκου και της δύναμης (McArdle W. et all, 1994)

Πιο αποτελεσματικές για αύξηση του όγκου είναι οι ασκήσεις με αντίσταση , ή η αερόβια άσκηση επιφέρει το ίδιο αποτέλεσμα με πιο αργό ρυθμό . Αν η άσκηση στους ηλικιωμένους συνδυαστεί με σωστή διατροφή ο σκοπός αυτός συντελείται καλύτερα ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται η αντίσταση σε ινσουλίνη (Volpi E. et all 2005),.

### **Επίδραση της άσκησης στο ερειστικό σύστημα**

Η φυσιολογική δραστηριότητα και άθληση συμβάλλει θετικά στο ερειστικό σύστημα μέσω αυτής παρατηρήθηκε αύξηση παραγωγής ασβεστίου ,η έλλειψη του οποίου αυξάνει την ευθραστότητα των οστών (Basse J.E., 2001) .

Ασκήσεις με φόρτιση συντελούν στην παραγωγή νέου οστίτη ιστού μέσω του πιεζοηλεκτρικού φαινομένου . Γενικά ευεργετεί την επερχόμενη οστεοπόρωση , με την αύξηση της οστικής πυκνότητας , και καθιέρωση της μείωσης της μυϊκής μάζας .Η αύξηση της οστικής μάζας επιτυγχάνεται με ειδικό πρόγραμμα διατάσεων και αερόβιας άσκησης(Basse J.E., 2001).

### **Επιδράσεις στο κινητικό σύστημα**

Μέσω ενός κατάλληλου προγράμματος ασκήσεων νευρομυϊκών συντονισμών , επιτυγχάνεται η καλύτερη στατική και δυναμική ισορροπία .Με αύξηση του ROM , μυϊκή δύναμη , αντοχή ισορροπία αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του συντονισμού και του συγχρονισμού των κινήσεων (Christmas C. et all, 2000).

### **Επίδραση στο κυκλοφορικό σύστημα**

*Η άσκηση βελτιώνει την ελαστικότητα των αρτηριών και αυξάνει την τροφοδοσία των κυττάρων με οξυγόνο .Βοηθά στην μείωση της συσσώρευσης του αίματος στις φλέβες και την διατήρηση των φλεβικών βαλβίδων σε καλή υγεία. Μια δυσλειτουργία των βαλβίδων οδηγεί σε αποτυχία απομάκρυνσης του φλεβικού αίματος. Αυτό συσσωρεύεται, ιδιαίτερα, στα κάτω άκρα, προκαλώντας κιρσούς. (Corbin C.B., 2000)*

Ο ΟΠ της γυμνασμένης καρδιάς, μπορεί να είναι τριπλάσιος από της αγύμναστης, αφού η γυμνασμένη καρδιά, εκτός από μεγαλύτερο όγκο, έχει και μεγαλύτερη συσταλτική δύναμη. Η αύξηση του ΟΠ στην άσκηση είναι, μάλλον, αποτέλεσμα μιας μεγάλης συστολικής κένωσης και όχι μιας μεγάλης πλήρωσης των κοιλιών κατά την διαστολή. Η συστολική ώθηση αυξάνεται με την δράση συμπαθητικών ορμονών (McArdle W. et all, 1994). Άνθρωποι που εκτελούν τακτική φυσική άσκηση έχουν χαμηλότερη ΚΣ ηρεμίας, σε σχέση με τους μη αθλητικούς. Η χαμηλή ΚΣ αποτελεί καλό δείκτη ευφορίας. (Corbin D.B., et all 2000), (Sandercock et all 2005)

*Υπάρχουν αποδείξεις ότι η τακτική φυσική δραστηριότητα του καρδιακού μυός αντλεί αίμα καθώς και οξυγόνο . Ο καρδιακός μυς δυναμώνει και συστέλεται πιο δυνατά και αντλεί περισσότερο αίμα σε κάθε παλμό, άρα έχουμε καλύτερη καρδιακή επάρκεια (McArdle W. et all, 1994).*

Είναι αποδεδειγμένο, στατιστικά, ότι αυτοί που κάνουν καθιστική ζωή έχουν τριπλάσια πιθανότητα να προσβληθούν από καρδιοπάθεια, ενώ από αυτούς που ασκούν το σώμα τους, όσοι προσβληθούν, έχουν τριπλάσια πιθανότητα να επιβιώσουν μετά την πρώτη προσβολή. Επιπλέον, οι σπουδαιότερες αιτίες που προκαλούν στον άνθρωπο τις καρδιοπάθειες (υπέρταση, υψηλή στάθμη χοληστερόλης στο αίμα, παχυσαρκία, άγχος), μπορούν να αποφευχθούν ή να εξουδετερωθούν με την άθληση. (Corbin B.C., 2000) *Πιστεύεται πως η χρόνια συστηματική αύξηση ευθύνεται για την δημιουργία παράπλευρων στεφανιαίων αγγείων και για την αύξηση της διαμέτρου των υπάρχοντων (Apple D., 1979), (Clarke H.D., 1975).*

### **Επιδράσεις στο αναπνευστικό σύστημα**

*Η άσκηση δρα ενάντια στη γήρανση του αναπνευστικού συστήματος και αυξάνει μέσω της μεγαλύτερης οικονομίας της αναπνοής τα περιθώρια προσαρμογής σε αυξημένες επιδόσεις και την αντοχή στη κόπωση (Corbin CB 2000).*

*Η αθλητική άσκηση οδηγεί σε βαθύτερη αναπνοή και σε μειωμένη επιτάχυνση της αναπνοή και την διάρκεια της επιβάρυνσης ο θώρακας παραμένει πιο ελαστικός . Με αυτή την ελαστικότητα αυξάνεται ο όγκος αναπνοής η ζωτική χωριτικότητα.*

*Και η ποσότητα ανακυκλώμενου αέρα .Ο πνεύμονας αιματώνεται καλύτερα μετά την άσκηση ,η πρόληψη οξυγόνου παραμένει αυξημένη πάνω από τα επίπεδα ηρεμίας το φαινόμενο λέγεται "πρόληψη οξυγόνου αποκατάστασης" ή χρέος οξυγόνου" και αντανακλά τα μεταβολικά χαρακτηριστικά της προηγηθείσας άσκησης καθώς και τις φυσιολογικές μεταβολές που προξένησε( Guyton SA et al 2001).*

*Αύξηση της VOmax άρα αύξηση της αερόβιας ικανότητας*

### **Επιδράσεις στην ψυχολογία**

*Η συστηματική και με μέτρο ενασχόληση με την άθληση διατηρεί το συναίσθημα της "νιότης" και της ζωτικότητας, καθώς βελτιώνει την ψυχική ευφορία και την αυτοπεποίθηση. Σε ανθρώπους που έχουν χάσει το νόημα της ζωής, διώχνει τη μελαγχολία, τη κατάθλιψη και την αδιαφορία και δημιουργεί μια ψυχική χαλάρωση, ευφορία και αισιοδοξία. Η συμμετοχή μέσα σε ομαδικά αθλήματα ενισχύει το αίσθημα της κοινωνικότητας. Η έννοια της ομάδας έχει ιδιαίτερη σημασία για τα άτομα τρίτης ηλικίας, καθώς ένα μεγάλο τμήμα βιώνει τη μοναξιά. Η δημιουργία κοινωνικών επαφών, ως στόχος της άθλησης, σε αυτή τη πληθυσμιακή ομάδα, δεν περιορίζεται στον τομέα της αθλητικής ενασχόλησης, αλλά επιδιώκει και την ευσυνείδητη επικοινωνία πέρα από το πλαίσιο των ωρών της άθλησης..( Corbin C.B., 2000).*

*Ενδεικτικά, ο Arent M.S. και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν πως η άσκηση επηρεάζει θετικά την ψυχική διάθεση των ηλικιωμένων. Οι ηλικιωμένοι που αθλούνται διαθέτουν αίσθημα ευφορίας, σε σχέση με αυτούς που δεν αθλούνται, εκ των οποίων πολλοί πάσχουν από κατάθλιψη. (Arent M.S. et all 2000), (Christmas C. et all, 2000)*

### **Άλλες επιδράσεις:**

*Αύξηση του μεταβολισμού*

*Αύξηση παραγωγής και απελευθέρωσης ορμονών*

### *Μείωση της χοληστερίνης*

*Μείωση του κινδύνου θανάτου (Harrard R.W. et all, 1994),( McArdle W. et all, 1994), (Brooks A.G. et all, 1985)*

### **Παρενέργειες λόγω άσκησης**

*Αξίζει να διευκρινιστεί ότι η άσκηση δεν είναι πάντα ευεργετική .Αυτό παρατηρείται όταν τα ηλικιωμένα άτομα δεν ασκούνται με τον σωστό τρόπο, π.χ το τρέξιμο σε σκληρό έδαφος ενοχοποιείται για πρόκληση πόνου στην ποδοκνημική , στην κνήμη και στο γόνατο. Η έντονη σωματική δραστηριότητα σε συνδυασμό με δυσμενείς καιρικές συνθήκες μπορεί να προκαλέσουν όξυνση σε υπάρχοντα προβλήματα άσθματος , ή απότομη αύξηση της πίεσης. Τέλος σε άτομα που πάσχουν από οστεοπόρωση ελλοχεύει ο κίνδυνος πρόκλησης καταγμάτων. (Harrard R.W. et all, 1994)*

*Πριν ξεκινήσει κάποιο τακτικό πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας είναι να καθοριστεί η ιατρική του ικανότητα του για συμμετοχή (Corbin B.C. et all, 2000)..*



Εικόνα 12: Η ανεξέλεκτη άσκηση σε αυτή την ηλικία δεν έχει πάντα ευεργετικά αποτελέσματα



## Κεφάλαιο 4

### *ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΠΤΩΣΕΩΝ*

FES (Falls efficacy scale) (Tinetti 1990)

ABC (Activities –specific balance confidence scale) (Powell and Klyers 1995)

SAFE (Survey of activities and fear of falling in elderly) (Lachman 1998)

Mfes ( Modified Fes) (Hills 1996)

mSAFE (modified safe) (Yardley and Smith 2002)

COF (Consequences of falling scale) ( Yardley and Smith 2002)

FES-UK (Parry 2001)

ABC-UK (Parry 2001)

Am FES (Amended FES) ( Kressing 2001)

UTC FFM (University of Illinois an Chicago fear of falling measure ) (Veloza 2001)

FM (Fuctional independence measure ) (Keithra 1987)

Duke Mobility Skills Profile ( Duncan 1993)

GARS (Gait assessment rating scale ) ( Wolfson 1985)

DGI (Dynamic gait index ) ( Shumway-cook 1993)

Balance Self Perception Test (Shumway –cook 1993)

r FES ( Revised FES ) ( Tinetti 1994)

con Fbal (Simpson 1998)

MES Mobility Efficacy Scale (Lusard 1997)

a FES (Adapted FES) ( Lusard 1997)

FEI (Falls handicap inventory ) (Rai 1995)

***Ερωτηματολόγιο Ware and Sherbourne 1992 SF-36***

***Είναι ένα ερωτηματολόγιο πολλαπλών χρήσεων ,μικρό , με φόρμες υγείας και αποτελείται από 36 ερωτήσεις***

***Αποδίδει με μια 8 κλίμακα για οτ προφίλ των λειτουργιών της υγείας , ευεξίας , καθώς συμπεριλαμβάνει και τα ψυχομετρικά αποτελέσματα τα οποία βασίζονται στην ψυχική και σωματική υγεία .***

***Είναι γενική εκτίμηση σε αντίθεση με άλλα και στοχεύουν στην ηλικία ,ασθένεια ή την ομάδα θεραπείας . Επίσης είναι χρήσιμο γιατί αφορά συγκεκριμένους πληθυσμούς ,συγκρίνοντας τη σχετική σοβαρότητα της ασθένειας***

τις διαφοροποιήσεις, τα οφέλη στην υγεία .

Έχει μεταφραστεί σε περισσότερες από 60 χώρες ως Μέσο Αξιολογήσεις της Διεθνούς Ποιότητας Ζωής.

Το ερωτηματολόγιο είναι πλήρη όλες τις προϋποθέσεις αξιοπιστίας και εγκυρότητας.

<i>ITEMS</i>	<i>SCALES</i>	<i>SUMMARY MEASURES</i>
<i>3a Vigorous Activities</i>		
<i>3b Moderate Activities</i>	<i>PHYSICAL</i>	
<i>3c Lift ,Carry, Groceries</i>	<i>FUNCTIONING</i>	
<i>3e Climb one flight</i>		
<i>3f Bend ,kneel</i>		
<i>3g Walk mile</i>		
<i>3h Walk Several Blocks</i>		<i>PHYSICAL</i>
<i>3i Walk one Block</i>		<i>HEALTH</i>
<i>3j Battle Dress</i>		
<i>4a Cut Down Time</i>		
<i>4b Accomplished less</i>	<i>ROLE</i>	
<i>4c Limited in Kind</i>	<i>PHYSICAL</i>	
<i>4d Had Difficulty</i>		
<i>7 Pain Magnitude</i>	<i>BODILY</i>	
<i>8 Pain interfere</i>	<i>PAIN</i>	
<i>9a Pep /life</i>		

9e Energy VITALITY MENTAL  
9g Workout HEALTH  
9i Tired

6 Social Exent SOCIAL  
10 Social Time FUCTIONING

5a Cut Down less

5b Accomplished less ROLE

5c Not carefully EMOTIONAL

1b Nervous

Down in dumps MENTAL

Peaceful HEALTHY

Blue/ Sad/ Happy



*Εικόνα 12: Η ισορροπημένη διατροφή προλαμβάνει τυχόν ανεπιθύμητες επιπλοκές του οργανισμού καθώς χαρίζει ευεξία και διάθεση στον άνθρωπό μας*

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

### FES (Tinetti 1990)

Ανέπτυξαν τη κλίμακα για να αξιολογήσουν τους ηλικιωμένους κάτω από την πρόταση ότι ο φόβος της πτώσης μπορεί να μετρηθεί κοιτάζοντας την *fall related self-efficacy* ή την εμπιστοσύνη κάποιου στην ικανότητα του ή της να αποφύγει την πτώση κατά την επιτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων (όπως καθάρισμα σπιτιού)

Η *falls efficacy scale* είναι μια 10 κλίμακα με ερωτήσεις

Του τύπου "Πόση εμπιστοσύνη έχεις ώστε να καθαρίσεις το σπίτι χωρίς να πέσεις". Τα άτομα απαντούν κάθε ερώτηση σε μια κλίμακα από το 1 έως το 10 και το σύνολο αποτέλεσμα κυμαίνεται από το 0 έως το 100. Πολλοί συγγραφείς χρησιμοποιούν αυτή την κλίμακα για να προσδιορίσουν τον φόβο της πτώσης ή την *fall-related efficacy* σε ηλικιωμένους ή το τροποποιούν (*Mfes*, *fes*) για ασθενείς με εγκεφαλικό (*expanded FES balance self-perceptions test*). Επειδή αυτές οι μετρήσεις είναι μόνο σε απλές δραστηριότητες του σπιτιού η FES είναι περισσότερο χρήσιμη με ηλικιωμένους που είναι *homebound* και έχουν χαμηλή ικανότητα.

Η κλίμακα αυτή σχεδιάστηκε για την αξιολόγηση του βαθμού αντίληψης της αποτελεσματικότητας (π.χ εμπιστοσύνη στον εαυτό) στην αποφυγή μιας πτώσης κατά την διάρκεια εκτέλεσης κάθε μιας από 10 σχετικά μη επικίνδυνων δραστηριοτήτων της καθημερινότητας. Η εμπιστοσύνη στην ολοκλήρωση κάθε δραστηριότητας χωρίς πτώση αξιολογήθηκε στη συνέχεια σε 10 βαθμούς, η κλίμακα με υψηλότερο αποτέλεσμα ισοδύναμο με την χαμηλότερη εμπιστοσύνη και την αποτελεσματικότητα. Τα αποτελέσματα της κλίμακας ήταν το ποσό των αποτελεσμάτων σε κάθε μια από τις 10 δραστηριότητες, πιθανή κλίμακα αποτελεσμάτων 10-100.

### BALANCE SELF-PERCEPTION TEST (δοκιμή αυτό-αξιολόγησης ισορροπίας)

Είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για να μελετήσει την αντίληψη των ατόμων σχετικά με το βαθμό στον οποίο η ισορροπία και ο αντιληπτός ο κίνδυνος για πτώση παρεμποδίζει τις καθημερινές δραστηριότητες .

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να εκτιμήσουν το βαθμό εμπιστοσύνης τους ( 1=καμία εμπιστοσύνη ,μέχρι 5= απόλυτη εμπιστοσύνη ) στην εκτέλεση 12 βασικών για τη ζωή καθημερινών δραστηριοτήτων χωρίς το φόβο της απώλειας ισορροπίας . Το συνολικό αποτέλεσμα σε αυτήν την δοκιμασία αυτό-αξιολόγησης κυμαίνεται από 0 εως 60.

Τα υψηλότερα φανέρωναν την αντίληψη ότι η ισορροπία και ο φόβος των πτώσεων δεν περιορίζουν την απόδοση των καθημερινών δραστηριοτήτων. Το ερωτηματολόγιο είναι μια τροποποίηση αυτού που αναπτύσσεται από την *tinetti* και τους συνεργάτες της στη μελέτη τους που αφορά στη σχέση φόβου πτώσης και μετρήσεις των βασικών δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής.

#### *ABC ( Powell and Myers 1995)*

Η συγκεκριμένη κλίμακα εμπιστοσύνης στις δραστηριότητες ισορροπίας είναι μια 16θέματη μέτρηση της αυτό- εξυπηρέτησης που σχεδιάστηκε για την αξιολόγηση του φόβου της πτώσης . Αυτό το test θέλει 5' για να συμπληρωθεί και συχνά χρειάζεται περισσότερη προσοχή από τους ειδικούς και τους ερευνητές

Ανέπτυξαν την κλίμακα ABC για ηλικιωμένους με υψηλότερη λειτουργικότητα χρησιμοποιώντας την ίδια πρόταση την *fall related efficacy* όπως FES. Είναι ένα 16θέματο ερωτηματολόγιο που ρωτάει το άτομο για το βαθμό εμπιστοσύνης της ισορροπίας πάνω σε μια αναλογική κλίμακα( 0-100) με μια απάντηση στην ερώτηση πόση εμπιστοσύνη έχεις ώστε να μην χάσεις την ισορροπία σου όταν σου ασκηθεί εξωτερική δύναμη. Μηδέν απαντήσεις καθόλου εμπιστοσύνη και 100 πλήρης εμπιστοσύνη στη εκτέλεση δραστηριότητας.

#### *SAFE*

Αναπτύχθηκε για αν αξιολογήσει το φόβο της πτώσης χρησιμοποιώντας την πρόταση ότι υπάρχουν αρνητικές συνέπειες εξαιτίας του φόβου όπως μειωμένη δραστηριότητα χαμηλή ποιότητα ζωής που αυτό μπορεί να εξετασθεί . Αυτό το test εξετάζει 11 δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (instrumental) ,ικανότητες ,και κοινωνικές δραστηριότητες (π.χ πώς κάνει μπάνιο). Για κάθε θέμα το υποκείμενα καλούνται να απαντήσουν στις ακόλουθες ερωτήσεις:

1. Συμβαίνει αυτήν την περίοδο
2. εάν κάνεις δραστηριότητες που ανησυχείς ότι μπορείς να πέσεις
3. Εάν δεν κάνεις δραστηριότητες που μπορείς να πέσεις
4. Εάν δεν κάνεις δραστηριότητες επειδή φοβάσαι ή αν υπάρχουν και άλλες αιτίες που δεν το κάνεις.
5. Για αυτά που ανησυχείς ,ποιος είναι ο λόγος που δεν κάνεις δραστηριότητες
6. Σύγκρινε με 5 χρόνια πριν και πες το έκανες περισσότερο η λιγότερο

Για κάθε μια από τις ερωτήσεις χρησιμοποιείται μια 5βαθμη κλίμακα απαντήσεων και στη συνέχεια δίνεται το συνολικό αποτέλεσμα του φόβου πτώσης.

Η SAFE είναι μια μέθοδος που αναπτύχθηκε για την αξιολόγηση του ρόλου του

φόβου της πτώσης στον περιορισμό των δραστηριοτήτων. Η μέθοδος αξιολογεί τον φόβο της πτώσης σε 11 είδη δραστηριοτήτων , συγκεντρώνει πληροφορίες για την συμμετοχή σε αυτές καθώς επίσης και πιο βαθμό ο φόβος της πτώσης αποτελεί αιτία περιορισμού.

## COF

Τα στοιχεία για αυτήν την κλίμακα δημιουργήθηκε και ταξινομήθηκαν από τον πρώτο

Συντάκτη μετά από μια σειρά συζητήσεων σε 4 ομάδες ηλικιωμένων . Συνολικά 35 συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για τις ανησυχίες τους σχετικά με τις αντιλαμβανόμενες συνέπειες της πτώσης . Από αυτές τις συζητήσεις προσδιορίστηκαν τέσσερις διαφορετικοί τύποι φόβου για τις συνέπειες της πτώσης και αναπτύχθηκαν τέσσερα στοιχεία από τις χαρακτηριστικές δηλώσεις για να αξιολογηθεί κάθε τύπος φόβου που παράγουν συνολικά 16 στοιχεία . Οι φόβοι που αξιολογήθηκαν ήταν : σωματική βλάβη (π.χ θα υποστώ βλάβη) ,πιο μακροπρόθεσμη λειτουργική ικανότητα (π.χ θα καταλήξω ανίκανος) ,υποκειμενική ανησυχία (π.χ θα χάσω την εμπιστοσύνη μου) , και κοινωνική ταλαιπωρία ( θα αισθανθώ ανόητος ).

Οι συμμετέχοντες καλούνται αν απαντήσουν εάν θεωρούν ότι μπορεί να πέσω χρησιμοποιώντας μια κλίμακα απαντήσεις τεσσάρων σημείων.

### *m SAFE*

Αναπτύχθηκε για την αξιολόγηση του ρόλου του φόβου στον περιορισμό της κινητικότητας. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να δείξουν εάν θα απέφευγαν κάθε δραστηριότητα "σε περίπτωση που φοβόταν" σε μια 3βαθμη κλίμακα. Δεν απέφευγαν ποτέ, απέφευγαν μερικές φορές, απέφευγαν πάντα. Η safe είναι σε θέση να διακρίνει τις δραστηριότητες που δεν εκτελούνται, εκείνες που δεν τις φοβούνται, και δεν τις αποφεύγουν. Εν τούτοις για να απλοποιηθεί το σχήμα επιλέξαμε να αξιολογήσουμε μόνο την αποφυγή. Μερικές ελάχιστες αλλαγές έγιναν στην διατύπωση για την προσαρμογή των πολιτιστικών και γλωσσικών διαφορών.

### *ABC*

Το βρετανικό ABC είναι μια 16βάθμια κλίμακα δραστηριοτήτων με την οποία ερωτώνται τα άτομα για το ποσοστό εμπιστοσύνης σχετικά με την ισορροπία και την δυνατότητα τους να παραμείνουν σταθεροί κατά την εκτέλεση διαφόρων στόχων από το 0% (καμία εμπιστοσύνη) σε 100% με διαβάθμιση 10 %

Οι δραστηριότητες βαθμολογούνται όσον αφορά στην δυσκολία από την ευκολότερη (1) στην δυσκολότερη (16) με βάση την εμπιστοσύνη στην ισορροπία.

### *FES –UK*

Η αγγλική έκδοση του FES στην οποία η φράση (ράφια ή ντουλάπια) αντικαταστήθηκαν με ντουλάπα, έχει χρησιμοποιηθεί στη δράση μας για αρκετά χρόνια ως μέτρηση στα διάφορα τρέχοντα σχετικά με τις πτώσεις, ερευνητικά προγράμματα που συμπεριλαμβάνει πάνω από 200 άτομα. Το FES-UK μελετά επίσης τα άτομα όσον αφορά στο ποσοστό εμπιστοσύνης κατά την εκτέλεση των



καθημερινών δραστηριοτήτων με κλίμακα αριθμών από το 1 εξαιρετικά βέβαιος σε 10 καμία εμπιστοσύνη για 10 ερωτήσεις.



Εικόνα 13: Προστασία ,φροντίδα και συντροφικότητα,είναι κατι που χρειάζονται πιο πολύ από ολές τις ηλικίες,οι ηλικιωμένοι!

#### **ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΠΤΩΣΕΩΝ**

*POMA ( Performance –oriented mobility assesment ,Tinetti 1986)*

*BBS( Berg balance scale , Berg 1989)*

*FR (Fuctional reach , Duncan 1990)*

*OLS (One –leg stance , Vellas.B 1997)*

*SR (Sharpened Romberg test-tandem stance ,Graybiel 1966)*

*TUG (Timed up and go , Podsiadlo 1991)*

*3 Metres walking test , Worsfold & Simpson 2001)*

*Modified GTSIB , Hageman 1995)*

*Step test , Hill 1996*

*Lateral reach test , Brauer 1999)*

*GUGT (Get up and go test, Mathias 1986)*

*\FSST ( Four square step test , Dite 2002)*

*Turn 180 , Simpson 2002*

*Chair rise 1 and 10 time, Csuka 1985*

*Stair climbing, Hague 1990*

*6 minute walking test , Butland 1982*

*Walking speed*

#### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ TEST**

*Balance Master*

Χρησιμοποιείται στη παραπάνω δοκιμασία .Αυτό το σύστημα αποτελείται από 2 παρακείμενους δίσκους και ο κάθε ένας με 2 μετρητές πίεσης διατεταγμένους σε προσθιοπίσθια κατεύθυνση . Αυτοί οι δίσκοι συνδέθηκαν με έναν Η/Υ IBM 386 με οθόνη .Η οθόνη παρείχε την οπτική ανατροφοδότηση της θέσης του κέντρου βάρους ενός ατόμου σε σχέση με το θεωρητικά όρια σταθεροποίησης τους .Ο Η/Υ ήταν μπροστά από τους δίσκους με την οθόνη τοποθετημένη στο ύψος του ματιού για ευκολότερη εξέταση της στάσης του ατόμου στην πλατφόρμα . Ο Η/Υ είχε ένα εσωτερικό σύστημα βαθμολόγησης της κύριας ισορροπίας το οποίο ενεργοποιήθηκε αυτόματα όταν τέθηκε σε λειτουργία το σύστημα.

### CTSIB

Το τροποποιημένο CTSIB was conducted με το neurocom balance master. Η modified CTSIB εξετάζει τη στάση ταλάντευσης κατά την διάρκεια τεσσάρων συνθήκων που αξιολογούνται .Στάση σε σταθερή επιφάνεια με τα μάτια ανοιχτά ( FEO ) , στάση σε σταθερή επιφάνεια με τα μάτια κλειστά (FOC) στάση σε αφρώδη (FOAM) επιφάνεια με μάτια ανοιχτά (FOEC) .Κάθε συνθήκη εξετάζεται 3 φορές .Αν και η οπτική μελέτη του εύρους και της ταχύτητας της ταλάντευσης χρησιμοποιείται ως μέτρο στην CTSIB η δοκιμή με το mod στο balance master, χρησιμοποιεί διπλές πλατφόρμες δύναμης για να μετρήσει το εύρος , την κατεύθυνση ,την ταχύτητα της κίνησης of a person ,center of pressure ( δηλαδή το κέντρο βάρους).11

Τα άτομα στάθηκαν σε μια πλατφόρμα κατά την διάρκεια τριών δοκιμών των 20' για κάθε μια από τις τέσσερις συνθήκες .Για κάθε συνθήκη τα πόδια κάθε ατόμου τοποθετήθηκαν στην τυποποιημένη θέση που συστήθηκε από τον κατασκευαστή .Η θέση των ποδιών ελέγχθηκε σε όλες τις δοκιμές εάν η θέση των ποδιών άλλαζε τοποθετούνταν πάλι στη σωστή θέση το modified CT δίνει δύο σύνολα στοιχείων που συλλέγονται από τον Η/Υ από τις τέσσερις συνθήκες , τα στοιχεία περιλαμβάνουν την μέση ταχύτητα ταλάντευσης ( mean center of pressure sway speed ), που μετρούνται σε βαθμούς ανα δευτερόλεπτο , και (average center of pressure position ) που μετρά την απόκλιση του κέντρου της πίεσης σε βαθμούς ανά δευτερόλεπτο .Έχει αξιοπιστία .Οι συντελεστές συσχέτισμού αποκάλυψαν υψηλή αξιοπιστία στον έλεγχο –επανάελεγχο με την χρήση FEO,FEC συνθηκών.

### TANDEM STANCE

*SR εκτελείται βάζοντας τον ασθενή να σταθεί τοποθετώντας το ικανότερο κάτω άκρο πίσω από το λιγότερο ικανό και τα δάχτυλα του πίσω ποδιού να ακουμπάνε στη πτέρνα του μπροστινού ποδιού . Η δοκιμή άρχισε αφότου οι συμμετέχοντες είχαν ασφαλίσει τη κατάλληλη θέση και είχαν δείξει ότι ήταν έτοιμα να ξεκινήσουν .Η δοκιμή σταματούσε όταν οι συμμετέχοντες μετακινούσαν τα πόδια τους από την κατάλληλη θέση εάν άνοιγαν τα μάτια τους στην συνθήκη με κλειστά μάτια ή όταν έφταναν , ή όταν έφταναν στο μέγιστο χρόνο ισορροπίας 60'' . Τρεις δοκιμές εκτελούνταν όταν δεν ήταν δυνατή η επίτευξη του μέγιστου χρόνου ισορροπίας σε κάθε μια από τις δύο πρώτες δοκιμές.*

### **OLST**

*Η OLST εκτελείται στην όρθια θέση με τα χέρια στο πλάι .Η δοκιμή άρχισε όταν οι συμμετέχοντες σήκωναν το ισχυρότερο πόδι από το έδαφος .Η δοκιμή σταματούσε όταν οι συμμετέχοντες μετατόπιζαν το άκρο στο οποίο στηρίζονταν χρησιμοποιώντας το άκρο που ήταν στον αέρα για να στηρίξουν το βάρος τους ή όταν έφταναν στο μέγιστο χρόνο ισορροπίας των 45''.*

*Τα άτομα εκτελούν το κάθε ένα από τα δύο παραπάνω test με ανοιχτά και με κλειστά μάτια .Επίσης τα test μπορούν να εκτελεστούν φορώντας παππούτσια και μη φορώντας παππούτσια.*

### **PARALLEL STANCE**

*Τα πόδια βρίσκονται σε διάσταση 10 cm και μετέπειτα τα πόδια είναι ενωμένα μαζί.*

### **STRIDE STANCE(θέση διασκελισμού)**

*Με τα πόδια του ατόμου να τοποθετούνται σε απόσταση 10cm με την πτέρνα του μπροστινού ποδιού να εφάπτεται στην γραμμή και τα δάχτυλα του πίσω ποδιού.*

### **TANDEM STANCE (διαδοχική θέση)**

Στην οποία το άτομο στέκεται με το ένα πόδι άμεσα μπροστά από το άλλο και με τα δάχτυλα του πίσω ποδιού να έρχεται σε επαφή με την πτέρνα του μπροστινού ποδιού.

### **SINGLE –LIMP STANCE( ενιαία θέση άκρων )**

Στην οποία το άτομο στέκεται στο ένα πόδι με το αντίθετο γόνατο σε κάμψη 45°

Και κάμψη των δύο ισχίων στην ατομική θέση .

Τα άτομα στάθηκαν κατά την διάρκεια του *parallel stance* ,*stride stance* ,*tandem stance* διαδοχικά στις πρότυπες θέσεις ( *footprint templates* ) .Μόλις τοποθετούνταν στις κατάλληλες θέσεις μετρίεται ο χρόνος που θα κατάφερναν να διατηρήσουν την ισορροπία τους για κάθε μια από τις σταθερές θέσεις .Οι δοκιμές διακόπτονται εάν τα άτομα άλλαζαν την θέση τους εάν ο εξεταστής έπρεπε να παράσχει εξωτερική βοήθεια ή εάν τα άτομα διατηρούσαν την θέση για τη μέγιστη εξεταστική περίοδο 30''.

### **FUNCTIONAL REACH TEST (δοκιμή εφικτής λειτουργικότητας)**

Μετρήθηκε η μέγιστη απόσταση που κάθε άτομο ήταν σε θέση να φτάσει διατηρώντας μια σταθερή βάση υποστήριξης μετά από τη διαδικασία που περιγράφηκε από τους Duncan . Από τα άτομα απαιτήθηκε να σταθούν με τη δεξιά πλευρά τους κοντά σε ένα τοίχο χωρίς να τον ακουμπάνε και τα πόδια τους ανοιχτά κατά 10cm.Τα άτομα κλήθηκαν να τοποθετήσουν το δεξιό βραχίονα σε 90° σε σχέση με το αντιβράχιο και η θέση του 3<sup>ου</sup> δακτύλου σημειώθηκε στο τοίχο με μια καινούργια λωρίδα της ταινίας.Η διαφορά μεταξύ των θέσεων 1-2 υπολογίστηκε έπειτα χρησιμοποιώντας μέτρο.

Αξιοπιστία : Η δοκιμασία αυτή βρέθηκε αν έχει υψηλή αξιοπιστία ICC:0,98

### STEP TEST (δοκιμή βημάτων )

Είναι μια κλινική δοκιμή που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει τη δυνατότητα ενός ατόμου να κάνει γρήγορα ένα βήμα μπροστά .Η δοκιμή βημάτων εφαρμόστηκε με την διαδικασία που περιγράφηκε από το Hill . Τα άτομα στάθηκαν με τα πόδια σε απόσταση 10 cm μετά ύψωσαν το πόδι κατά 15 cm έκαναν ένα βήμα 5cm στα δάχτυλα των ποδιών .Ο εξεταστής έδωσε τις ακόλουθες οδηγίες .Όταν λέω πηγαίνετε σηκώστε το πόδι σας επάνω και έπειτα κάντε τόσα βήματα όσο μπορείτε μέχρι που να σας πω σταματήστε .Σιγουρευτείτε ότι όλο το πόδι σας κάνει βήματα κάθε φορά. Ακολουθώντας καταγράφηκε ο αριθμός των βημάτων που έκαναν τα άτομα επιτυχώς κάθε φορά σε χρόνο 15". Αυτή η διαδικασία έγινε και τα δύο πόδια .Αξιοπιστία: ICC>0,90.

### FSST( 4 square step test)

Ένα νέο κλινικό μέτρο του γρήγορου βηματισμού και της αποφυγής εμποδίων ,αξιολογήθηκε μεταξύ 3/1999 + 6/2000. Αυτή η δοκιμή απαιτεί από τα άτομα να αλλάξουν γρήγορα κατεύθυνση περπατώντας προς τα εμπρός ,πίσω και πλάγια πέρα από ένα χαμηλό εμπόδιο ενώ μετριέται ο χρόνος ολοκλήρωσης της δοκιμής .Ο εξοπλισμός που απαιτείται περιλαμβάνει ένα χρονομετροδιακόπτη και τέσσερις ράβδους. Το τετράγωνο διαμορφώνεται με τη χρησιμοποίηση των τεσσάρων ράβδων που στηρίζονται στο πάτωμα .Τ άτομα στέκονται στο τετράγωνο με τον αριθμό 1 , απέναντι από το τετράγωνο με τον αριθμό 2 .Ο στόχος είναι να εκτελεστεί βήμα όσον τον δυνατόν γρηγορότερα από το ένα τετράγωνο στο άλλο με την παρακάτω ακολουθία . Αριθμός τετραγώνων 2,3,4,1,4,3,2 και 1 ,Αυτή η ακολουθία απαιτεί από τον άνθρωπο

Να κάνει βήμα προς τα εμπρός ,πίσω ,δεξιά και αριστερά .Τ αποτέλεσμα καταγράφεται ως χρόνος που απαιτήθηκε για την ολοκλήρωση της ακολουθίας. Το χρονομέτρο αρχίζει να μετράει όταν το πρώτο πόδι έρχεται σε επαφή με το πάτωμα στο τετράγωνο 2 και τελειώνει όταν επιστρέφει το τελευταίο πόδι για να αγγίξει το πάτωμα στο τετράγωνο 1. Στο άτομο δίνονται οι ακόλουθες οδηγίες . Προσπαθήστε να ολοκληρώσετε την ακολουθία όσο το δυνατόν γρηγορότερα χωρίς να αγγίξετε τις ράβδους και τα δύο πόδια πρέπει να έρθουν σ επαφή με το πάτωμα σε κάθε τετράγωνο .Εάν είναι δυνατόν να βρεθείτε με το πρόσωπο προς τα εμπρός κατά την ολοκλήρωση της ακολουθίας. Ο εξεταστής στάθηκε σε μια θέση ώστε να βλέπει όλα τα βήματα που έκανε το άτομο και ένας βοηθός είχε στενή επίβλεψη του ατόμου .Ολόκληρη η δοκιμή συμπεριλαμβανομένου του χρόνου οδηγιών και της πρακτικής δοκιμής διήρκησε λιγότερο από 5' για να ολοκληρωθεί.

## **TURN 180**

Μια δοκιμή δυναμικής στάσης σταθερότητας. Επινοήθηκε για να μετρήσει την δυναμική ισορροπία των ηλικιωμένων. Ειδικά μεταξύ των ανθρώπων που πιθανόν να φοβούνται τις πτώσεις. Η δοκιμασία αυτή απαιτεί από το άτομο να βηματίσει γύρω από τις 180° επί τόπου χωρίς υποστήριξη από οποιαδήποτε προσπάθεια από πλευράς του ατόμου να κάνει ένα βήμα επιτυχές ή όχι.

## **BBS**

Η κλίμακα αυτή αναπτύχθηκε ως ένας τρόπος μέτρησης της ισορροπίας σε ηλικιωμένους. Συνίσταται σε 14 θέματα βαθμισμένα σε κλίμακα 0 έως 4. Η επίδοση 0 δίνεται σε κάποιον που είναι ανίκανος να επιτελέσει με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα το ζητούμενο. Η μέγιστη συνολική επίδοση είναι το 56.

Τα θέματα περιλαμβάνουν απλά κινητικά ζητούμενα (όπως μονοποδική στήριξη).

## **TUG**

Η δοκιμασία αυτή υπολογίζει το χρόνο που είναι αναγκαίος για κάποιον να σηκωθεί όρθιος από μια πολυθρόνα με μπράτσα, να βαδίσει μια απόσταση 3 μέτρων, να στρίψει να γυρίσει πίσω στη καρέκλα και να καθίσει. Οι Podsiadlo & Richardson τροποποίησαν την αρχική δοκιμασία χρονομετρώντας και προτείνοντας τη χρήση της σαν μια βραχεία δοκιμασία των βασικών κινητικών δεξιοτήτων για τους ηλικιωμένους.

## **TEST ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ**

1. Μονοποδική στήριξη στο κάτω άκρο με ανοιχτά μάτια για όσο τον δυνατόν περισσότερο.
2. Το ίδιο αλλά κλειστά ματιά
3. Ισορροπία στο ένα πόδι μπροστά από το άλλο δηλαδή η μύτη του ενός ποδιού να ακουμπά στη πτέρνα του αλλού
4. Ισορροπία semi-tandem θέση
5. Ισορροπία πάνω σε πλατφόρμα, η οποία ταλαντεύεται προσθιοπίσθια ή προς όλες τις κατευθύνσεις.

## **ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ**

*Για να μειώσουμε τις πιθανότητες να συμβεί ένα ατύχημα καλό θα ήταν :*

- 1. Να απαλλάξουμε το χώρο από χαλιά ή διάφορα καλώδια τηλεφώνου τα οποία βρίσκονται σε σημεία κλειδιά για την κινητικότητα των ηλικιωμένων και αποτελούν συχνόι οδοί διέλευσης .*
- 2 .Να υπάρχει επαρκής φωτισμός την νύχτα ώστε να μπορούν να μετακινηθεί να πάει στην τουαλέτα.*
- 3.Η προσθήκη κουπαστής στα σημεία που υπάρχουν σκαλοπάτια σπίτι*
- 4. Να μπορεί να σηκωθεί άνετα από το κρεβάτι χρησιμοποιώντας στην ανάγκη διάφορα βοηθήματα τα οποία τους προσφέρουν πιο εργονομικό σήκωμα από το κρεβάτι .*
- 5. Το ύψος της καρέκλας αλλά και του κρεβατιού να είναι σε τέτοιο ύψος ώστε να μπορούν να σηκώνονται σχετικά εύκολα .*
- 6. Να ενθαρρύνουμε να φορούν κλειστές παντόφλες και για τις κυρίες χαμηλοτάκουνα παππούτσια ώστε να μπορούν να ισορροπήσουν καλύτερα και να μην δυσκολεύονται στις μετακινήσεις.*
- 7. Να συνεισφέρουμε στην ενδυνάμωση μυών που θεωρούνται κλειδιά για την καλύτερα ισορροπία και βασικές και επικουρικές δραστηριότητες.*
- 8. Εκμάθηση του ασθενούς έγερσης από το κρεβάτι*
- 9. Μπορούμε να προτείνουμε στον ηλικιωμένο την τοποθέτηση βοηθημάτων στο μπάνιο για την μείωση και αποφυγή πτώσεων.*
- 10. Εκμάθηση του ηλικιωμένου να μεταφέρει με σωστό τρόπο αντικείμενα έτσι ώστε να μην καταπονεί το σώμα ή λάθος μέλη του σώματος.*





Εικόνα 14: Διαμορφώση λειτουργικών χώρων, για πιο εύκολη καθημερινότητα και πρόληψη ατυχημάτων

## **ΠΡΟΛΗΨΗ**

Επειδή οι πτώσεις ενέχουν αυξημένο τον κίνδυνο για σοβαρό τραυματισμό, κυρίως αυτόν του κατάγματος του ισχίου, είναι επιτακτική η ανάγκη για πρόληψη των πτώσεων. Η πρόληψη των πτώσεων διακρίνεται σε πρωτοπαθή και σε δευτεροπαθή. Η πρωτοπαθής πρόληψη αφορά τη μείωση της συχνότητας των πτώσεων ενώ η δευτεροπαθής αφορά τη μείωση των τραυματισμών κατά την πτώση (Stevens J.A., Olson S., 2000).

### **A. ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗ**

Η πρωτοπαθής πρόληψη γίνεται σε ηλικιωμένο άτομα που ζουν ανεξάρτητα στη κοινότητα (υπολογίζεται ότι το 90% των ηλικιωμένων ατόμων που ζουν στην κοινότητα). Το πρόγραμμα της πρωτοπαθούς πρόληψης έχουν σαν στόχο την ατομική συμπεριφορά και το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται ο κάθε ηλικιωμένος. Αυτά τα προγράμματα συνήθως περιλαμβάνονται ασκήσεις βελτίωσης της ισορροπίας, αύξησης της μυϊκής δύναμης, τροποποιήσεις του χώρου του ηλικιωμένου με σκοπό να μειωθούν οι παράγοντες κινδύνου ενημέρωσης για τις πτώσεις κτλ (Stevens J.A., Olson S., 2000).

*Μέσα από διάφορες ερευνητικές εργασίες που είχαν έγκυρες πηγές. Τα αποτελέσματα των εργασιών κατέληξαν στο ότι τα ηλικιωμένα άτομα που*

ασκούνται είχαν λιγότερες ενέργειες πτώσεων και λιγότερες πιθανότητες για μελλοντική πτώση.

Οι Barnett et al 2003, οι οποίοι θέλησαν να εξετάσουν αν και κατά πόσο βοηθά η σωματική άσκηση τα ηλικιωμένα άτομα να αποφύγουν τις πτώσεις. Το πρόγραμμα τους που πραγματοποιήθηκε ανελλιπώς κάθε εβδομάδα, είχε διάρκεια ένα χρόνο και περιλάμβανε ασκήσεις για την βελτίωση ισορροπίας, της μυϊκής δύναμης της ανταλλακτικής και λειτουργικής ικανότητας. Στην έρευνα πήραν μέρος 163 ηλικιωμένα άτομα που ζούσαν στην κοινότητα. Τα άτομα μοιράστηκαν σε δύο, ιδίων ικανοτήτων ομάδες, στην ομάδα που θα ασκούσε το πρόγραμμα και στην ομάδα ελέγχου. Σε όλα τα άτομα γίνονταν, δύο φορές, ιατρικές εξετάσεις για να διαπιστωθεί η κατάσταση της υγείας τους, μια φορά πριν την έναρξη του προγράμματος και στην συνέχεια έξι μήνες μετά. Με το πέρας του προγράμματος τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική βελτίωση της ισορροπίας, ενώ ο κίνδυνος για πτώση είχε μειωθεί κατά 40% σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, που δεν άλλαξε της καθημερινές της συνήθειες (Barnett A., Smith B. et al, 2003).

*Στην έρευνα πήραν μέρος 163 ηλικιωμένοι άτομα που ζούσαν στην κοινότητα. Τα άτομα μοιράστηκαν σε δύο ιδίων ικανοτήτων ομάδες, στην ομάδα που θα ασκούσε το πρόγραμμα και στην ομάδα ελέγχου. Σε όλα τα άτομα γίνονται δύο φορές ιατρικές εξετάσεις για να διαπιστωθεί η κατάσταση της υγείας τους μια φορά πριν την έναρξη του προγράμματος και στην συνέχεια έξι μήνες μετά. Με το πέρας του προγράμματος τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική βελτίωση της ισορροπίας ενώ ο κίνδυνος για πτώση είχε μειωθεί κατά 40% σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου που δεν άλλαξε της καθημερινές της συνήθειες. (Barnett A. Smith et al 2003)*

Οι Melzer et al 2003, θέλοντας να εξετάσουν αν το καθημερινό περπάτημα βοηθά στην μείωση της συχνότητας των πτώσεων, μελέτησαν 22 ηλικιωμένα άτομα που έκαναν καθημερινά περπάτημα ως άσκηση, και 121 χωρίς άσκηση. Οι ηλικιωμένοι ήταν απόλυτα υγιείς, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα ηλικιωμένα άτομα που έκαναν ως άσκηση τακτικά περπάτημα είχαν κατά 16% λιγότερες πτώσεις σε σχέση με τα άτομα που δεν γυμνάζονταν. (Melzer I., Benjuya N., Kaplanski J., 2003)

Οι Li et al, 2005, θέλοντας να διαπιστώσουν κατά πόσον η τεχνική του Tai Chi βοηθάει στην πρόληψη των πτώσεων, εφάρμοσε σε υγιείς ηλικιωμένους που ζούσαν στην κοινότητα πρόγραμμα εξάσκησης με Tai Chi. Οι ηλικιωμένοι ήταν ηλικίας 70 με 92 ετών (μέσος όρος ηλικίας ήταν τα 77,48 έτη ζωής), ενώ το πρόγραμμα είχε διάρκεια 6 μήνες, όπου περιελάμβανε 3 φορές την εβδομάδα ασκήσεις Tai Chi. Τα άτομα χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, η πρώτη ομάδα έκανε τις ασκήσεις Tai Chi ενώ η άλλη ομάδα θεωρήθηκε ως ομάδα ελέγχου και δεν έκανε κάποια δραστηριότητα. Στο τέλος του εξαμήνου κατά την σύγκριση των δύο ομάδων παρατηρήθηκε ότι μειώθηκαν σημαντικά οι πτώσεις (38 στην πρώτη ομάδα και 73 στην δεύτερη), η τάση για πτώση στην πρώτη ομάδα ήταν 28% ενώ στη δεύτερη 46%, οι πτώσεις που συνοδεύονταν από τραυματισμό ήταν λιγότερες (7% με 18%, αντίστοιχα). Ο κίνδυνος για πτώση στα άτομα που ήταν ενταγμένα στο

πρόγραμμα με Tai Chi μειώθηκε στο 55%. Συμπερασματικά βρήκαν ότι η εξάσκηση με Tai Chi μειώνει τον αριθμό των πτώσεων, τον κίνδυνο για πτώση, το φόβο της πτώσης και βελτιώνει τη φυσική κατάσταση και ισορροπία των ηλικιωμένων άνω των 70 ετών (Li F., Harmer P. et al,2005).

Επειδή οι περισσότερες πτώσεις (50%-60%) των ηλικιωμένων γίνονται στο χώρο του σπιτιού, η πρωτοπαθής πρόληψη έχει ως στόχο τη μείωση των παραγόντων κινδύνου που υπάρχουν σε αυτό. Καθοριστική φαίνεται πως είναι η συμβολή όλης της οικογένειας για τη μείωση των περιβαλλοντολογικών παραγόντων κινδύνου (Stevens J.A., Olson S., 2000).

Σημαντική θέση στην αποφυγή των πτώσεων έχει η ενημέρωση των ηλικιωμένων για την κατάσταση της υγείας τους, καθώς και η διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων για τις τροποποιήσεις που πρέπει να γίνονται στον τρόπο και χώρο ζωής τους ανάλογα με το πρόβλημα της υγείας που αντιμετωπίζουν. Οι τροποποιήσεις αυτές έχουν ως στόχο την εξασφάλιση καλύτερης ποιότητας, αλλά και μεγαλύτερης διάρκειας ζωή (Stevens J.A., Olson S., 2000).

## **B. ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗ**

*Η δευτεροπαθής πρόληψη έχει ως στόχο την αποφυγή των τραυματισμών κατά την διάρκεια των πτώσεων .Απο τους πιο συχνούς τραυματισμούς είναι το κάταγμα ισχίου ,όπου δίνει έμφαση η δευτεροπαθής πρόληψη. Τα περισσότερα κατάγματα του ισχίου γίνονται έπειτα από προσγείωση όλου του βάρους του σώματος πάνω σε αυτό.*

*Με την δευτερογενή πρόληψη οι ηλικιωμένοι μαθαίνουν τι πρέπει να αποφεύγουν και πως πρέπει να αντιδρούν στο ενδεχόμενο μιας πτώσης έτσι ώστε αν τελικά πέσουν να τραυματιστούν όσο τον δυνατόν λιγότερο.(Stevary,JA. Olson S. 2000).*

*Οι Lauritzen et al 1993 ,στην Κοπενχάγη σε μια έρευνα που έκαναν για την δευτεροπαθή πρόληψη βρήκαν ότι τα ηλικιωμένα άτομα που είχαν ενημερωθεί για ήταν αποφυγή του μηχανισμού κάκωσης του ισχίου ,είχαν μειωμένες κατά 50% τις πιθανότητες για κατάγματα στο ισχίο.(Lauritzen JB,Petersen MM,Lund B 1993)*

## **ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ**

**-Βοηθήματα στο μπάνιο (πως χρησιμοποιούμε χέρια, εκμάθηση έγερσης, βάση στήριξης)**

Για το μπάνιο υπάρχουν σανίδες μπανιέρας, οι οποίες σταθεροποιούνται κατά πλάτος στηνμπανιέραώστε να μπορεί να κάθεται να πλένεται μέσα στο μπάνιο με άνεση.

**-Σωστή καθιστή στάση (σωστό ύψος καρέκλας ,χερούλια)**

Για τη λεκάνη της τουαλέτας υπάρχουν βοηθήματα σε περίπτωση που έχει δυσκολία στην έγερση από τη λεκάνη. Αυτά μπορεί να είναι είτε λαβές για να κρατιέται κατά το σήκωμα (βλ. αριστερά) είτε υπερυψωμένες θέσεις τουαλέτας σε πολύ ειδικές καταστάσεις όπως μετά από χειρουργείο στο ισχίο ή στη μέση.

**-Σωστή ανύψωση και μεταφορά αντικειμένων**

Μέσα στις επικουρικές καθημερινές δραστηριότητες των ηλικιωμένων είναι να πιάνουν αντικείμενα από το πάτωμα ή ακόμα να μεταφέρουν κάποια για μικρή απόσταση.

***KΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΝΩ ΑΚΡΟΥ***

Μέσα στα πλαίσια της διαμόρφωσης ενός ασφαλούς σπιτιού είναι η τοποθέτηση διαφόρων χρήσιμων αντικειμένων για την καθημερινότητα όπως το ραδιόφωνο, τα πιάτα, σε ύψος εύκολα προσβάσιμο για τον ηλικιωμένο .Πέρα όμως από τη σωστή διαμόρφωση χρειάζεται και μια επαρκής δύναμη και ευλυγισία των άνω άκρων και του θώρακα για να ανταποκρίνεται σε καθημερινές πιο δύσκολες κινήσεις.

Γενικά ο ηλικιωμένοι μπορεί να ακολουθήσει συγκεκριμένο πρόγραμμα εκγύμνασης ,που το μόνο εργαλείο που θα χρειάζεται είναι μια ράβδος.(Ζώρζος Μάρκος φ/της 2005 “ Διατήρηση της λειτουργικότητας σε άτομο 3<sup>ης</sup> ηλικίας “ Γεροντολογία και Γηριατρική Εταιρία).



*Εικόνα 14-15: Η καταπολέμηση της μοναξιάς, στους ηλικιωμένους είναι καταλύτερη προλήψη ατυχημάτων !*

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Περιφερειακό Γραφείο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για την Ανατολική Μεσόγειο (1994) Φροντίδα υγείας για ηλικιωμένους: οδηγός για επαγγελματίες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Ελληνική απόδοση: Αμανατίδου, Α. Αθήνα: Ελληνική Γεροντολογική και Γηριατρική Εταιρία, 2000
2. Αθανασόπουλος, Σ. (1989) Κινησιοθεραπεία. Αθήνα: εκδόσεις «Χ. & Γ. Παραμανίδης Ο.Ε.»
3. Βιολογία Γ' Λυκείου (1992) Ο.Ε.Δ.Β.
4. Δούκας, Ν. (1991) Κινησιολογία. Αθήνα: «Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας»
5. Εμκε - Πουλοπούλου, Η. (1999) Έλληνες ηλικιωμένοι πολίτες, παρελθόν, παρόν και μέλλον. Αθήνα, εκδόσεις «Έλλην»
6. Κοντογιάννης, Γ, Θεοφιλίας, Γ, Πρέβεζας, Ν., Σώτος, Α, Λουβερδής, Σ., Τσιπουράς, Α, Αντύπας, Γ, Σερενές, η. (1991) Επιδημιολογική μελέτη των καταγμάτων του άνω άκρου του μηριαίου. Πρακτικά 20ου Πανελληνίου Συνεδρίου Γεροντολογίας Γηριατρικής, 6-8 Ιουνίου, Αθήνα
7. Συμεωνίδης, Π. (1997) Ορθοπαιδική: κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Θεσσαλονίκη: «University Studio Press»
8. Σφετσιώρης Δ. (2005). Γήρανση- Νευρομυϊκές προσαρμογές. Σωματοθεραπεία, 2 5: 1-16.
9. Χανιώτης Φ.Ι. (1998). Εγχειρίδιο γηριατρικής. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
10. Χατζηαντωνίου, Γ. (1991) Ψυχοπαθολογικά προβλήματα των ηλικιωμένων στο Γενικό Νοσοκομείο. Πρακτικά 2ου Συνεδρίου Γεροντολογίας Γηριατρικής, 6-8 Ιουνίου, Αθήνα
11. Abernethy G.D., Alley D., Castle S.C., Diener D.D., Hooker S.P., Horton A., Jones C.J., Josephson K., Kramer B.J., Missaelides L., Nichols J.F., Noshita C., Overton J., Pynoos J., Rose D.J., Rubenstein L.Z., Sabata D., Vasquez L. (2003). Preventing falls in older Californians: state of the art. Invitational Conference Sacramento, California.
12. Alexander B.H., Rivara F.P., Wolf M.E. (1992). The cost and frequency of hospitalization for fall-related injuries in older adults. Am J Publ Health, 82: 1020-3.
13. American Geriatric Society, British Geriatric Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention, (2001). Guideline for the prevention of falls in older persons. J Am Geriatr Soc, 49: 664-72.

14. Aoyagi K., Ross P.D., Davis J.W., Wasnich R.D., Hayashi T., Takemoto T.I. (1998). Falls among community-dwelling elderly in the Japan. The American Society for Bone and Mineral Research, 13 9: 1468.
15. Barnett A., Smith B., Lord S.R., Williams M., Baumand A. (2003). Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomized controlled trial. Age Ageing, 23 4: 407-14.
16. Berg W.P., Alessio H.M., Mills E.M., Tong C. (1997). Circumstances and consequences of falls in independent community-dwelling older adults. Age Ageing, 26 4: 261-8.
17. Chiu A.Y., Au-Yeung S.S., Lo S.K. (2003). A comparison of four functional testes in discriminating fallers from non-fallers in older people. Disabil Rehabil, 25 1: 45-50.

#### **ΑΡΘΡΑ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ**

18. ΓΗΡΙΑΤΡΙΚΗ([http://www.patris.gr/articles/83465/38418?PHPSESSID=#.UVkzZj\\_eqWS4.1](http://www.patris.gr/articles/83465/38418?PHPSESSID=#.UVkzZj_eqWS4.1) april 2013)
19. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ-ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ(<http://serres-physio.blogspot.gr/>)
20. ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ Σημειώσεις Δρ.Ε.Μπίλλη ,από διαφάνεις μαθήματος Ειδικοί πληθύσμοι
21. <http://www.simplefitnesssolutions.com/articles/osteoporosis%20.htm>,
22. <http://ygeia.tanea.gr/default.asp?pid=8&articleID=7668&ct=1/1> Απρίλιος 2013