



**ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΕΥΠ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΤΟΧΗΣ ΚΑΙ
ΧΡΗΣΗΣ ΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ ΒΑΔΙΣΗΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ
ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ**



**ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ
ΤΡΑΜΠΑΚΟΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ**

ΕΠΟΠΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΑΚΑΒΕΛΑΚΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2005

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....

ΜΕΡΟΣ Α - ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΑΔΙΣΗ – ΒΑΣΙΚΕΣ

ΓΝΩΣΕΙΣ.....	1
1.1 ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ.....	2
1.1.1 Κινησιολογία του άνω άκρου.....	2
1.1.2 Κινησιολογία του κάτω άκρου.....	5
1.1.3 Κινησιολογία Σ.Σ.....	8
1.2 ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ.....	9
1.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ.....	11
1.3.1 Βάδιση: γενικά στοιχεία.....	11
1.3.2 Κύκλος βάδισης.....	12
1.3.3 Ορολογία βάδισης.....	14
1.3.4 Κινήσεις των αρθρώσεων κατά τη βάδιση.....	15
1.3.5 Ενεργοποίηση των μυών.....	18
1.3.6 Ανέβασμα σκάλας.....	20
1.4 ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ.....	22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΒΑΔΙΣΗΣ.....23

2.1 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΒΑΔΙΣΗΣ ΚΑΙ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.....	23
2.1.1 Ρευματοειδής αρθρίτιδα.....	23
2.1.2 Οστεοαρθρίτιδα.....	26
2.1.3 Οστεοπόρωση.....	28
2.1.4 Κατάγματα γεροντικής ηλικίας.....	31
2.1.5 Είδη παθολογικού βαδίσματος.....	33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ.....	36
3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	36
3.1.1 Αξιολόγηση μυϊκής λειτουργικής ικανότητας.....	36
3.1.2 Αξιολόγηση εύρους κίνησης.....	37
3.2 ΕΞΕΤΑΣΗ ΒΑΔΙΣΜΑΤΟΣ.....	39
3.2.1 Φάση πατήματος.....	42
3.2.2 Φάση αιώρησης.....	47
3.2.3 Συμπερασματικά.....	49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ.....	53
4.1 ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	53
4.2 ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΒΑΔΙΣΗΣ.....	54
4.3 ΑΛΛΑ ΜΕΣΑ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ.....	59
4.3.1 Ορθωτικά μέσα βάδισης.....	59
4.3.2 Υποβοήθηση και οικιακό περιβάλλον..	61

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ	
5.1 ΕΠΑΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ.....	69
5.2 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ.....	70
5.3 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ ΜΕ	
 ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ.....	77
5.3.1 Μέθοδοι βάδισης με βοηθήματα.....	78
5.3.2 Ανέβασμα και κατέβασμα σκάλας.....	80
5.4 ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ..	81
5.4.1 Βάδιση του παραπληγικού ασθενούς.....	81
5.4.2 Βάδιση του ημιπληγικού ασθενούς.....	85
5.4.3 Βάδιση ακρωτηριασμένων ασθενών.....	87
5.5 ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ	
 ΣΤΗΝ ΟΨΙΜΗ ΦΑΣΗ.....	88

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ ΒΑΔΙΣΗΣ: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ.....	91
6.1 Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΣ.....	91
6.2 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥ.....	94

ΜΕΡΟΣ Β` – ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

✓ Περίληψη.....	97
✓ Εισαγωγή.....	98
✓ Μέθοδος – Υλικό.....	99
✓ Αποτελέσματα	100
-Γενικά συμπεράσματα	
-Συσχετίσεις	
✓ Συζήτηση.....	104
✓ Συμπεράσματα.....	105
✓ Βιβλιογραφία.....	106
✓ Ευχαριστίες.....	109

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Μια πλειάδα παθολογικών καταστάσεων, κυρίως νευρολογικών, ορθοπεδικών αλλά και καταστάσεις διαταραχών ισορροπίας, αποτελούν κατά κάποιο τρόπο «απειλή» για τα άτομα τρίτης ηλικίας, για τον λόγο ότι υπάρχουν βαθμοί δυσκολίας στην εκτέλεση καθημερινών τους δραστηριοτήτων και κινητικότητας. Σ'αυτές τις περιπτώσεις επιβάλλεται η χρήση βοηθημάτων βάδισης (π.χ. μπαστούνι, βακτηρίες μασχάλης, περιπατητήρας Π, και άλλων εξειδικευμένων ορθοπεδικών βοηθημάτων), ανάλογα με τις εξατομικευμένες ανάγκες του κάθε ηλικιωμένου. Ο ασθενής όσο περισσότερο γνωρίζει την πάθησή του τόσο ευκολότερα θα προσαρμοστεί και θα την αποδεχτεί.

Η εκπαίδευση του προσωπικού στα Κ.Α.Π.Η και ατόμων που φροντίζουν τους ηλικιωμένους στα σπίτια τους, για όλες τις πτυχές του ζητήματος, έχει καθοριστική σημασία και ευεργετικά αποτελέσματα για την ευάλωτη αυτή ομάδα των συνανθρώπων μας. Ο νοσηλευτής οφείλει να γνωρίζει τον τρόπο αξιολόγησης της βάδισης των ασθενών όπως επίσης και τις μεθόδους εκπαίδευσης στη χρήση βοηθημάτων. Στη καθημερινή του πρακτική καλείται να προσφέρει τις υπηρεσίες του σε ασθενείς που έχουν ανάγκη να κατέχουν βοήθημα βάδισης.

Οι κύριοι στόχοι της εργασίας μας συνοψίζονται τα εξής:

-Ανεύρεση επιδημιολογικών δεικτών σχετικά με τον πληθυσμό των ατόμων τρίτης ηλικίας που κατέχουν βοήθημα βάδισης.

-Πραγματοποίηση μελέτης σε Κ.Α.Π.Η. (Κρήτης) αστικής και αγροτικής περιοχής.

-Ποιοτική μελέτη του πληθυσμού αυτού σε ότι αφορά τα οφέλη της χρήσης βοηθήματος αλλά και της πιθανής δυσκολίας που αντιμετωπίζουν.

-Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των βοηθημάτων βάδισης, σαν μέσον προαγωγής την κοινωνικότητα των ατόμων αυτών.

-Ανεύρεση ενεργειών από τη χρήση βοηθημάτων βάδισης και προτάσεις μέτρων για τη διευθέτησή τους.

Η πτυχιακή μας εργασία αποτελείται από δύο μέρη:

Το **πρώτο μέρος** (το γενικό)- περιλαμβάνει βασικές γνώσεις πάνω στη βάδιση, διαταραχές και αξιολόγηση βαδίσματος, υποβοήθηση και αποκατάσταση βάδισης και τέλος, το ρόλο του νοσηλευτή ως εκπαιδευτή.

Στο **δεύτερο μέρος** (το ειδικό)- παρουσιάζεται η έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε Κ.Α.Π.Η. Κρήτης, σχετικά με τις παραμέτρους κατοχής και χρήσης βοηθημάτων βάδισης σε άτομα τρίτης ηλικίας.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΑΔΙΣΗ-ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Για να μετακινηθεί ένα άτομο στο χώρο, απαιτείται συντονισμός και συνεργασία των αρθρώσεων και των μυών του σώματος.

Ο τρόπος με τον οποίο βαδίζει ένα άτομο είναι χαρακτηριστικός και εξαρτάται από αρκετούς παράγοντες:

- Από το σωματότυπο στον οποίο ανήκει
- Από την ψυχολογική του κατάσταση
- Από την προσωπικότητα του
- Από την κατάσταση της υγείας του
- Από τη δραστηριότητα που εκτελεί

Κατά το περπάτημα το σώμα μετακινείται στο χώρο με ένα συντονισμένο τρόπο, με συγχρονισμένες και ρυθμικές κινήσεις των μελών του. Η μετακίνηση γίνεται με ισορροπία στην όρθια στάση των κάτω άκρων τα οποία υποστηρίζουν το 75 % του βάρους του σώματος.

Στη στατική όρθια θέση κατά την οποία το άτομο έχει διποδική στήριξη, το βάρος του σώματος(κορμός, κεφαλή και άνω άκρα) κατανέμεται και στα δύο κάτω άκρα. Αντίθετα κατά την μετακίνηση του σώματος με τη βάδιση, το βάρος του μεταφέρεται διαδοχικά από το ένα και κατόπιν από το άλλο κάτω άκρο, εκτός από τη φάση της πλήρους στήριξης των πελμάτων με το έδαφος. Στη θέση αυτή το σώμα διατηρεί την όρθια στάση του με ανάλογη κατανομή του βάρους και στα δύο κάτω άκρα.

Κατά τη βάδιση απαιτείται άριστος συντονισμός μεταξύ κεντρικού νευρικού συστήματος μυών και αρθρώσεων για να επιτευχθεί η ισορροπία και ο συγχρονισμός. Αντίθετα τόσο σε τραυματικές παραλύσεις των κάτω άκρων, όσο και σε διαταραχές του κεντρικού νευρικού συστήματος, παρατηρούνται χοριοειδείς και αδέξιες κινήσεις.

Αρκετοί ερευνητές⁵ που έχουν αναλύσει τη βάρδιση, τη περιγράφουν σαν δραστηριότητα που εκπληρώνει τρεις σκοπούς:

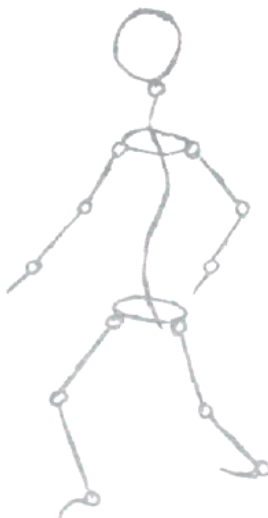
- Την υποδοχή του βάρους του σώματος
- Τη στήριξη στο ένα κάτω άκρο
- Τη προώθηση του αιωρούμενου σκέλους

1.1. ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ

Ο σκελετός έχει, σαν κύριο προορισμό του την εξυπηρέτηση των κινητικών αναγκών του ανθρώπινου σώματος. Η όρθια στάση του ανθρώπου έχει οδηγήσει σε εξειδίκευση των άνω άκρων του σαν συλληπτικών κυρίως οργάνων, ενώ η βάρδιση έχει αφιερώσει λειτουργία στα κάτω άκρα. Οι κινησιολογικές λοιπόν ανάγκες των άνω και κάτω άκρων διαφέρουν σημαντικά και θα περιγραφούν χωριστά. Επιπλέον υπάρχουν οι κινητικές ανάγκες της σπονδυλικής στήλης που εξυπηρετούν τόσο την λειτουργία των άνω άκρων, όσο επίσης την βάρδιση καθώς επίσης τη στήριξη και τις κινήσεις του κεφαλιού (εικ.1).

1.1.1 Κινησιολογία του άνω άκρου

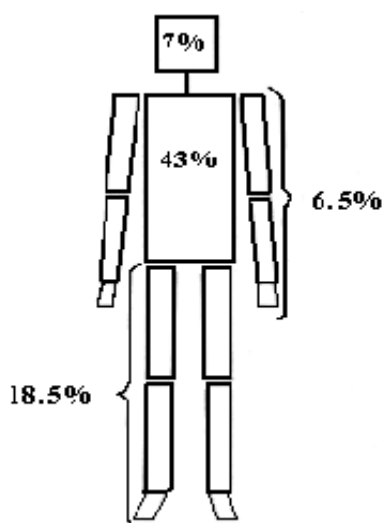
Το άνω άκρο αποτελεί τα 6.5 εκατοστά του βάρους του σώματος (εικ. 2) σε αντίθεση με το κάτω άκρο που αποτελεί τα 15 εκατοστά και τη σπονδυλική στήλη και το κεφάλι τα 50 εκατοστά. Η κατασκευή των άνω άκρων, από πλευράς σκελετού, αρθρώσεων και μυϊκού συστήματος είναι προσαρμοσμένη στην εκτέλεση συλληπτικών περισσότερο λειτουργιών και όχι στηρικτικών.



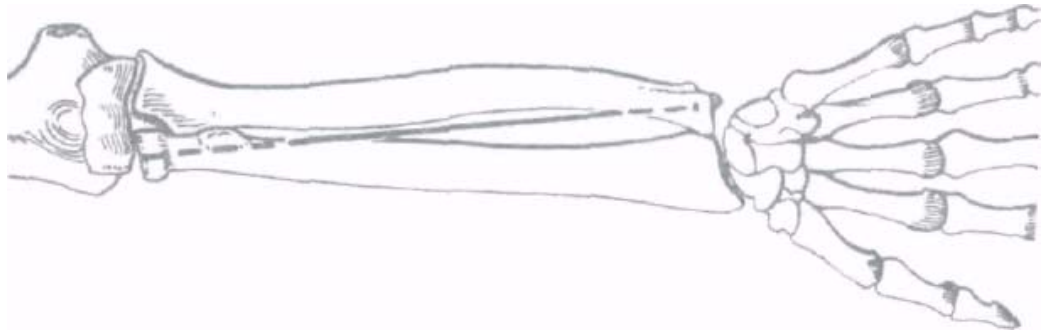
Εικ. 1 Λειτουργικά διακρίνουμε τρεις κινησιολογικές μονάδες. Τα άνω άκρα, τα κάτω άκρα και τη σπονδυλική στήλη.

Από κινητικής πλευράς τα άνω άκρα διακρίνονται στην περιοχή της ωμικής ζώνης, του ώμου, του αγκώνα, του καρπού και του χεριού. Η ωμική ζώνη αποτελείται από τα οστά της ωμοπλάτης και της κλείδας, Με τα δύο αυτά οστά γίνεται η σύνδεση του άνω άκρου με τον κορμό, πράγμα απαραίτητο μηχανικά για οποιαδήποτε κίνηση του άκρου, περισσότερο όμως για την ανύψωση βαρειών αντικειμένων. Οι σπουδαιότεροι μύες που συμβάλλουν στη σταθεροποίηση της ωμικής ζώνης είναι ο τραπεζοειδής, ο ανελκτήρας της ωμοπλάτης, ο ρομβοειδής, ο πρόσθιος οδοντωτός και ο ελάσσων θωρακικός. Οι βασικές κινήσεις της ωμικής ζώνης είναι εκείνες της ωμοπλάτης (προσαγωγής, απαγωγής, ανύψωσης και στροφών) και με τις οποίες στρέφει το άνω άκρο προς διάφορες κατευθύνσεις, χωρίς να χρησιμοποιείται η άρθρωση του ώμου. Ελαττωματική λειτουργία της περιοχής αυτής προκαλεί μεγάλη έκπτωση της λειτουργικότητας του άνω άκρου, όπως συμβαίνει σε παραλυτικές καταστάσεις. Συχνές είναι επίσης οι κακώσεις της περιοχής αυτής (κάταγμα της κλείδας και εξάρθρωμα της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης).

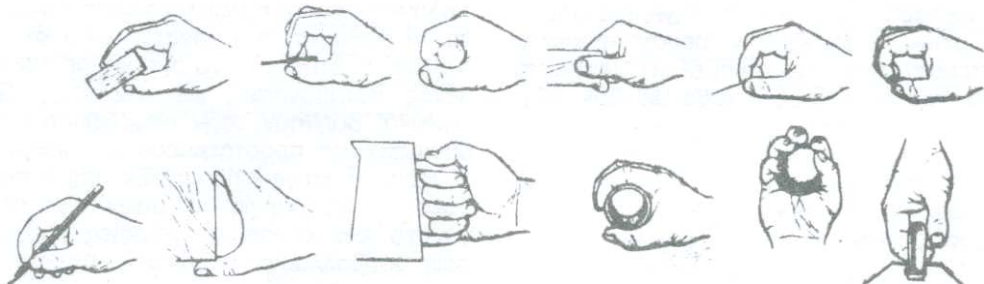
Η άρθρωση του ωμού είναι κατασκευασμένη έτσι ώστε να βοηθά σε μεγάλου εύρους κινήσεις. Επειδή η άρθρωση ανάμεσα στην κεφαλή του βραχιονίου και την ωμογλήνη είναι αβαθής και επομένως ασταθής, χρειάζεται, για να λειτουργήσει ο ωμός, η σταθεροποίηση της ωμικής ζώνης και καλή μυϊκή στήριξη της από τους μύες δελτοειδή, υπερακάνθιο, μείζονα θωρακικό, κορακοβραχιόνιο, υπερπλάτιο κ.α. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνονται πολλές κινήσεις όπως η ανύψωση του άνω άκρου, η προσαγωγή, οι στροφές και οι οριζόντιες κινήσεις. Η άρθρωση του ώμου είναι η περισσότερο ευκίνητη άρθρωση του σώματος.



Εικ.2 Το άνω άκρο αντιστοιχεί στα 6.5 εκατοστά του βάρους του σώματος και είναι προορισμένο για συλληπτικές και όχι στηρικτικές λειτουργίες. Αντίθετα τα κάτω άκρα έχουν βαρύτερα οστά και μυϊκό σύστημα για να αντεπεξέρχονται στις ανάγκες στήριξης του σώματος.



Εικ. 3 Η περιοχή του αγκώνα είναι υπεύθυνη για όλες τις κινήσεις αγκώνα και το αντιβράχιο (πρηνισμό-υπτιασμό).



Εικ. 4 Δώδεκα βασικοί τρόποι συλληπτικής λειτουργίας του χεριού.

Η κινητική περιοχή του αγκώνα αποτελείται από την καθ' αυτό άρθρωση του αγκώνα (βραχιόνιο-ωλένη) και τις δυο κερκιδωλενικές αρθρώσεις (Εικ. 3). Η περιοχή δηλαδή αυτή είναι υπεύθυνη για τις κινήσεις στην περιοχή του αγκώνα και για τις στροφικές κινήσεις του αντιβραχίου. Η σημασία των κινήσεων αυτών είναι θεμελιώδης για τη συλληπτική λειτουργία του άνω άκρου, ιδιαίτερα των στροφικών κινήσεων του αντιβραχίου, δηλαδή του πρηνισμού και του υπτιασμού.

Οι μύες που συμβάλλουν στις κινήσεις αυτές είναι ο τρικέφαλος βραχιόνιος, ο αγκωνιαίος, ο δικέφαλος βραχιόνιος, ο βραχιονοκερκιδικός, ο στρογγυλός πρηνιστής, ο τετράγωνος πρηνιστής, ο υπτιαστής κ.α. Από το μεγάλο αριθμό μυών γίνεται αντιληπτή και η λειτουργική σημασία της περιοχής. Παράλυση των μυϊκών αυτών ομάδων (όπως γίνεται στη μαιευτική παράλυση) προκαλεί δραματική έκπτωση της λειτουργίας του άνω άκρου. Συνηθισμένες είναι επίσης και οι κακώσεις των μυών

αυτών, π.χ. οι επικονδυλίτιδες του αγκώνα. Η περιοχή του καρπού και του χεριού είναι η σπουδαιότερη για τη συλληπτική λειτουργία του άνω άκρου.

Το χέρι είναι ένα υπερβολικά εξειδικευμένο όργανο του ανθρώπινου οργανισμού, προορισμένο να εκτελεί απεριόριστων σχεδόν δυνατοτήτων λειτουργίες. Η εξέλιξη του ανθρώπου και η μεγάλη του διαφορά από τα ζώα φαίνεται ιδιαίτερα στη κατασκευή και λειτουργία του χεριού του. Η αντίθεση του αντίχειρα είναι μια ιδιαιτερότητα του ανθρώπου που του προσφέρει τη δυνατότητα της σύλληψης και του χειρισμού μικροσκοπικών αντικειμένων. Η περιοχή του καρπού και του χεριού περιλαμβάνει 27 οστά, πολλές αρθρώσεις και μύες.

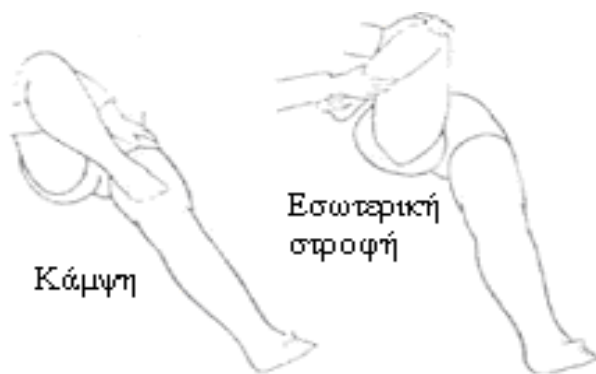
Έξι μύες δρουν στην περιοχή του καρπού και 30 περίπου μύες βοηθούν τις κινήσεις του χεριού. Στην εικόνα 4 φαίνονται οι 12 βασικοί τρόποι σύλληψης που μπορεί να εκτελέσει το χέρι. Τα αποτελέσματα παράλυσης των μυών αυτών ή κάκωσης του χεριού είναι πολύ σοβαρά. Για το λόγο αυτό σήμερα υπάρχει χωριστός τομέας της ορθοπαιδικής που ασχολείται με τις χειρουργικές παθήσεις του χεριού.

1.1.2. Κινησιολογία του κάτω άκρου

Κινησιολογικά το κάτω άκρο είναι προορισμένο για δυο σπουδαίες λειτουργίες στήριξη του σώματος και τη βάρδιση. Υπάρχουν τρεις κινητικές περιοχές στα κάτω άκρα. Η πυελική ζώνη και το ισχίο, η περιοχή του γόνατος και η περιοχή της ποδοκνημικής και του ποδιού.

Η πύελος είναι η ενδιάμεση μοίρα που συνδέει τα κάτω άκρα με τον κορμό. Οι κινήσεις της γίνονται έτσι συνεργικά με τη σπονδυλική στήλη και περιλαμβάνουν τις προσθιοπίσθιες και πλάγιες κλίσεις της λεκάνης.

Το ισχίο είναι η βασικότερη ίσως άρθρωση του ανθρώπινου σώματος από κινησιολογικής πλευράς. Αποτελεί την άρθρωση ανάμεσα στη βαθιά κοίλανση της λεκάνης, τη κοτύλη και την κεφαλή του μηριαίου οστού. Η σταθερή αυτή άρθρωση ενισχύεται από ισχυρό αρθρικό θύλακο και πολύ δυνατούς μύες. Οι κινήσεις του ισχίου περιλαμβάνουν την κάμψη του μηρού προς τον κορμό μέχρι περίπου τις 150 μοίρες, την έκταση πέρα από την ουδέτερη θέση, την απαγωγή του μηρού περίπου 45 μοίρες, την προσαγωγή και τις στροφές (εσωτερική και εξωτερική) κατά 90 περίπου μοίρες η κάθε μία (Εικ. 5).



Εικ. 5 Οι κινήσεις του ισχίου.

Για να εξετασθούν σωστά οι κινήσεις του ισχίου πρέπει να εξαλειφθεί η κίνηση της λεκάνης και της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Αυτό επιτυγχάνεται με την πλήρη κάμψη του άλλου ισχίου, τη στιγμή που εξετάζεται η πλευρά που μας ενδιαφέρει (Εικ. 6).

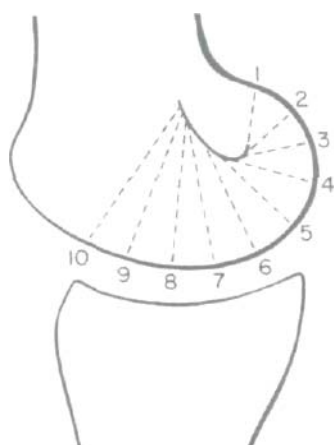


Εικ. 6. Για να εξετασθεί σωστά το ισχίο πρέπει να εξαφανισθούν οι κινήσεις της λεκάνης, με κάμψη του αντίστοιχου ισχίου.

Είκοσι δύο μύες δρουν στην περιοχή της λεκάνης και του ισχίου και χωρίζονται σε ομάδες, δηλαδή σε καμπτήρες (λαγονοψοίτης, ορθός μηριαίος), καμπτήρες - απαγωγούς (κτενίτης) εκτείνοντες (δικέφαλος μηριαίος, ημιμεμβρανώδης, ημιτενοντώδης), εκτείνοντες - έξω στροφείς (μεγάλος γλουτιαίος), απαγωγούς (μέσος γλουτιαίος), προσαγωγούς (ισχνός, βραχύς, μακρός και μεγάλος προσαγωγός), εσωστροφείς (τείνων την πλατείαπεριτονία και μικρός γλουτιαίος), έξω στροφείς (πυραμοειδής, έσω και έξω θυρεοειδής, έσω και άνω δίδυμος και τετράγωνος μηριαίος), τέλος δε καμπτήρες - απαγωγούς - έξω στροφείς (ραπτικός). Οι παθήσεις και οι κακώσεις του ισχίου θα μας απασχολήσουν πολλές φορές.

Η περιοχή του γόνατος αποτελεί κινησιολογικά αρκετά πολύπλοκη επίσης μονάδα. Η άρθρωση του γόνατος έχει κατασκευασθεί έτσι ώστε να αντέχει σε αυξημένες καταπονήσεις και φορτίσεις. Οι μηνίσκοι βοηθούν στην απορρόφηση των δυνάμεων και προστατεύουν τον αρθρικό χόνδρο. Η επιγονατίδα παίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία των μυών πάνω στο γόνατο ενώ οι κνημοπερονιαίες αρθρώσεις συμβάλλουν στις μικρές στροφικές κινήσεις, που επίσης μπορεί να κάνει το γόνατο. Η κάμψη του γόνατος είναι αποτέλεσμα ολίσθησης και κύλισης της κνήμης πάνω στο μηρό (Εικ. 7).

Δώδεκα μύες δρουν πάνω στο γόνατο. Οι μύες αυτοί χαρακτηρίζονται από μεγάλη ανάπτυξη των γαστέρων τους, έτσι ώστε να είναι σε θέση να ανταποκρίνονται στις μεγάλες καταπονήσεις που δέχεται η περιοχή αυτή. Η έκθεση της περιοχής αυτής σε συνεχείς κακώσεις, δικαιολογεί τους συχνούς τραυματισμούς της. Το γόνατο αποτελεί τη συχνότερη εντόπιση αθλητικών κακώσεων (ρήξη μηνίσκων, ρήξη συνδέσμων, κατάγματα κλπ.). Η συνεχής καταπόνηση της κατάφυσης του επιγονατιδικού συνδέσμου είναι και η αιτία της οστεοχονδρίτιδας του κνημιαίου κυρτώματος που συμβαίνει στα παιδιά.



Εικ. 7. Κατά την κάμψη του γόνατος οι κνημιαίοι κόνδυλοι εκτελούν επίσης κύλιση πάνω στους μηριαίους κονδύλους, με αποτέλεσμα το κέντρο περιστροφής να μεταφέρεται.

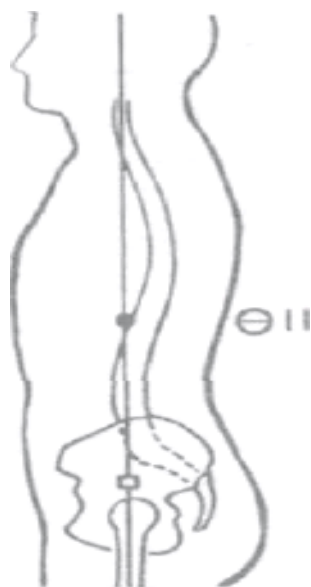
Η περιοχή της ποδοκνημικής άρθρωσης και του ποδιού είναι αντίστοιχη προς τον καρπό και το χέρι, αντί όμως για τη συλληπτική λειτουργία είναι προορισμένη για τη στήριξη του σώματος και την βάδιση. 26 οστά αποτελούν την περιοχή αυτή, που σχηματίζουν ένα αντίστοιχα μεγάλο αριθμό αρθρώσεων. Οι κινήσεις της περιοχής γίνονται κυρίως στην ποδοκνημική άρθρωση, τις αρθρώσεις του ταρσού, τις

ταρσομετατάρσιες, τις μεταταρσιοφαλαγγικές και τις μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις. Στις αρθρώσεις αυτές είναι δυνατό να γίνουν οι ακόλουθες 4 κινήσεις: η ραχιαία και πελματιαία κάμψη του ποδιού καθώς η προσαγωγή και η απαγωγή του. Για να γίνουν οι κινήσεις αυτές λειτουργούν 12 μύες. Επίσης υπάρχουν άλλοι 19 μύες που εξυπηρετούν τις λεπτές κινήσεις των δακτύλων και συμβάλλουν στη διατήρηση της καμάρας του ποδιού (μεσόστεοι μύες). Οι διαταραχές των κινήσεων της περιοχής αυτής μπορεί να οφείλονται σε συγγενή αίτια (π.χ. συγγενής ραιβοιποποδία) και σε αναπτυξιακές ή άλλες επίκτητες παθήσεις.

1.1.3. Κινησιολογία της σπονδυλικής στήλης

Οι κινήσεις της σπονδυλικής στήλης διαφέρουν στον άνθρωπο σε σχέση με τα άλλα ζώα. Από τους 33 σπονδύλους, οι 24 αρθρώνονται μεταξύ τους σε ένα ευκίνητο σύνολο. Ο προορισμός της σπονδυλικής στήλης είναι πολύπλευρος, ανάλογα με τη μοίρα που εξετάζουμε. Γενικά συμβάλλει στη στήριξη του σώματος, στη στάση όπως λέμε του σώματος, την ισορροπία και τη βάδιση, στις κινήσεις του κεφαλιού και των άκρων, στην υποστήριξη των σπλάχνων κ.α. Η ανθρώπινη σπονδυλική στήλη δεν είναι ευθεία αλλά παρουσιάζει κύφωση στην θωρακική μοίρα και λόρδωση στην αυχενική και οσφυϊκή μοίρα. Το κέντρο βάρους του σώματος βρίσκεται συνήθως μπρος από τον 11ο θωρακικό σπόνδυλο (Εικ. 8).

Οι κινήσεις της σπονδυλικής στήλης και η στήριξη της επιτελούνται με την βοήθεια 33 μυών που διακρίνονται γενικά σε καμπήρες και εκτεινόντες. Σωστή συνεργασία στις δυο ομάδες μυών οδηγεί και στην πρέπουσα στάση του σώματος.



Εικ.8 Φυσιολογική στάση της σπονδυλικής στήλης. Το κέντρο βάρους του σώματος βρίσκεται συνήθως μπρος από το σώμα του 11ου θωρακικού σπονδύλου.

1.2 ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ

Η ονομασία όρθια στάση αναφέρεται στη συγκεκριμένη σχέση τοποθέτησης και αλληλεξάρτησης των τμημάτων του σώματος. Η δυνατότητα της μετακίνησης ή όχι αυτών και η προσαρμογή τους στις απαιτήσεις της δεδομένης στιγμής, εξαρτάται από την κατάσταση του νευρομυϊκού συστήματος και απ' τη δομή των αρθρώσεων.

Ο άνθρωπος έχει την ιδιαιτερότητα να στέκεται στα δυο του πόδια. Η διποδική αυτή στήριξη παρουσιάζει πλεονεκτήματα γιατί:

1. δίνει απεριόριστη ελευθερία στα άνω άκρα για να κινηθούν και να δημιουργήσουν.

2. κρατά το μυϊκό σύστημα σε μια διαρκή ετοιμότητα.

Στα μειονεκτήματα θα μπορούσε κανείς να αναφέρει πως:

1. αυξάνει το καρδιακό έργο

2. μειώνεται η σταθερότητα

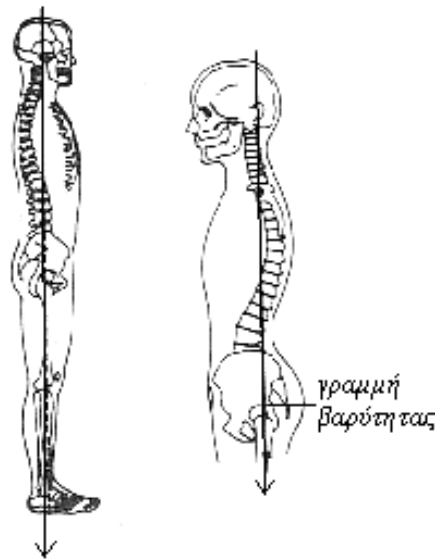
3. αυξάνονται οι πιέσεις στη σπονδυλική στήλη και στα κάτω άκρα.

Παρά το γεγονός ότι η βάση στήριξης είναι αναλογικά μικρή και το κέντρο βάρους ψηλά (περίπου στο ύψος του 2ου οσφυϊκού σπόνδυλου), η όρθια στάση απαιτεί ελάχιστη μυϊκή ενέργεια για τη διατήρησή της. Τα οστά, οι σύνδεσμοι, οι αρθρώσεις είναι κυρίως υπεύθυνες κατασκευές γι' αυτή τη θέση. Σε μια ιδανική όρθια στάση τα τμήματα που απαρτίζουν το σώμα είναι τοποθετημένα κατά τέτοιο τρόπο που οι ροπές και οι τάσεις να ελαττώνονται στο ελάχιστο, μέσω της κινητικής αλυσίδας. Η κατακόρυφος γραμμή που περνάει από το κέντρο του ανθρώπινου σώματος, παριστά την γραμμή πάνω στην οποία δρουν οι δυνάμεις της βαρύτητας του σώματος σαν σύνολο και είναι το σημείο αναφοράς για την ανάλυση⁴ των επί μέρους τμημάτων του σώματος.

Η σύγχρονη μηχανική ανάλυση και ο ορισμός της σωστής όρθιας στάσης απαιτεί σημεία αναφοράς έξω από το ανθρώπινο σώμα, όπως η γραμμή βαρύτητας, συγκριτικά με την οποία, τα διάφορα τμήματα του σώματος πρέπει να έχουν συγκεκριμένη διεύθυνση.

Σαν **σωστή όρθια** στάση χαρακτηρίζεται εκείνη κατά την οποία υπάρχει μυϊκή και σκελετική ισορροπία, έτσι που να προστατεύονται οι στηρικτικές κατασκευές του σώματος από τραυματισμούς και μηχανικές παραμορφώσεις και εξασφαλίζεται, όταν η γραμμή της βαρύτητας περνάει:

1. περίπου 5 cm απ' την ποδοκνημική άρθρωση.
2. μπροστά από το κέντρο της άρθρωσης του γόνατος.
3. μέσα απ' την άρθρωση του ισχίου.
4. μέσα απ' τα σώματα των αυχενικών και οσφυϊκών σπονδύλων.
5. μπροστά απ' τις ατλαντοϊνιακές αρθρώσεις.



Εικόνα 9 Γραμμή βαρύτητας

Η γραμμή της βαρύτητας μετακινείται στην προσπάθεια του σώματος να σταθεί στην όρθια θέση. Η μετακίνηση του σώματος είναι μεγαλύτερη στο οβελιαίο παρά το μετωπιαίο επίπεδο. Η επίδραση της βαρύτητας είναι διαφορετική κάθε στιγμή και οι κατασκευές που είναι υπεύθυνες για κάθε θέση, αντανακλαστικά προσαρμόζονται και ισορροπούν το σώμα στην κατάλληλη όρθια θέση.

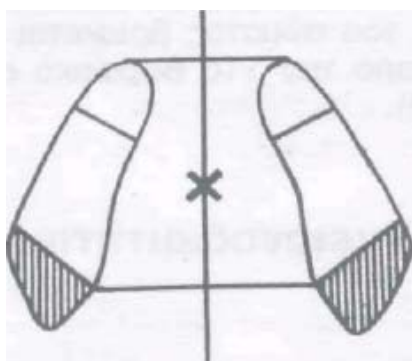
Λεπτομερής ανάλυση της όρθιας στάσης περιλαμβάνει ακριβή τοποθέτηση των τεμαχίων του σώματος σε σχέση με την γραμμή της βαρύτητας. Η εκτίμηση λοιπόν της όρθιας στάσης πρέπει να μας προσδιορίζει αν κάποιο τμήμα ξεφεύγει από την φυσιολογική όρθια στάση και δημιουργεί ανεπιθύμητες ενέργειες.

1.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ

1.3.1. Βάδιση: γενικά στοιχεία

Ο άνθρωπος για να διατηρήσει την ισορροπία του σώματος του είναι υποχρεωμένος να διατηρεί συνεχώς το κέντρο ισορροπίας του μέσα σε ένα μικρό χώρο, που ορίζεται από την εξωτερική περίμετρο των ποδιών του. Το νοητό αυτό σημείο πρέπει συνήθως να μένει πίσω από τη γραμμή που ενώνει τις πρώτες μεταταρσιοφαλαγγικές αρθρώσεις (Εικ. 10). Για να επιτευχθεί η ισορροπία του σώματος χρειάζεται σωστή σκελετική κατασκευή και λειτουργία του νευρομυϊκού συστήματος.

Η βάδιση είναι η κίνηση του σώματος που έχει σχέση με την εναλλαγή απώλειας της ισορροπίας του σώματος και επανόδου της. Στη διατάραξη αυτή της ισορροπίας του σώματος συμμετέχει ολόκληρο το σώμα με διαφορετικές κινήσεις, περισσότερο όμως τα κάτω άκρα. Κατά τη βάδιση μπορεί να διακριθούν δύο φάσεις, η φάση στήριξης και η φάση αιώρησης του σώματος³. Στην εικόνα 10 περιγράφονται οι φάσεις αυτές. Κατά την πρώτη φάση στήριξης, το πόδι πατά αρχικά με τη φτέρνα, ακολουθεί στήριξη ολόκληρου του ποδιού και τέλος το πόδι στηρίζεται στα μετατάρσια έτοιμο για την αιώρησή του. Κατά τη φάση της αιώρησης το σκέλος επιταχύνει αρχικά την κίνηση του, ακόλουθα αιωρείται και τέλος επιβραδύνει την κίνηση του, έτοιμο να στηριχθεί στο έδαφος με τη φτέρνα, οπότε θα αρχίσει η επόμενη φάση στήριξης.

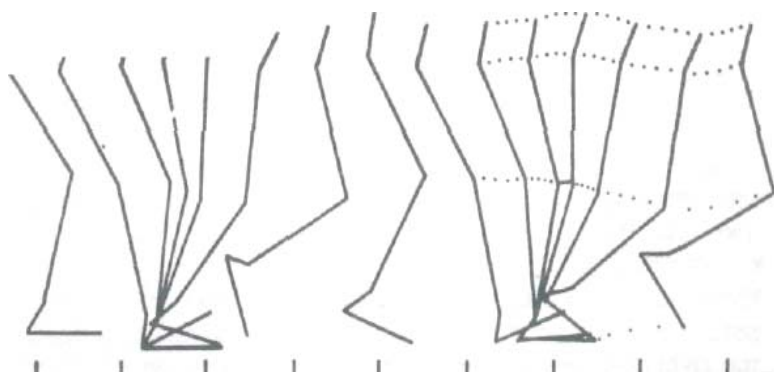


Εικ. 10. Για να διατηρηθεί η ισορροπία του σώματος απαιτείται η κατακόρυφη γραμμή του κέντρου βάρους του σώματος να περνά μέσα από το διάγραμμα των ποδιών και πίσω από τη γραμμή που ενώνει τις πρώτες μεταταρσιοφαλαγγικές αρθρώσεις.

Κινησιολογικά κατά τη βάδιση γίνονται διαδοχικά οι ακόλουθες ενέργειες:

- 1) Στροφή της πυέλου, καθώς το αιωρούμενο κάτω άκρο φέρεται προς τα εμπρός.
- 2) Κλίση της πυέλου προς τα κάτω, στο αντίθετο σκέλος που φέρει το βάρος, του σώματος.

- 3) Κάμψη του γόνατος στη φάση της στήριξης.
- 4) Κίνηση του ποδιού και της ποδοκνημικής άρθρωσης,
- 5) Κίνηση του γόνατος κατά την αιώρηση του σκέλους και
- 6) Πλάγια κίνηση της λεκάνης.



Εικ. 11 Κατά τη βάδιση διακρίνονται δυο φάσεις, η στήριξη και η αιώρηση. Οι φάσεις αυτές για να επιτευχθούν συνοδεύονται από κινήσεις της λεκάνης, του ισχίου, του γόνατος, της ποδοκνημικής και του ποδιού.

1.3.2. Κύκλος βάδισης

Η ανθρώπινη βάδιση φυσιολογικά αποτελείται από δυο φάσεις:

- 1) Φάση στάσης ή στήριξης
- 2) Φάση αιώρησης

Η φάση στάσης ή στήριξης αρχίζει όταν η φτέρνα του ενός ποδιού ακουμπά στο έδαφος και τελειώνει όταν τα δάκτυλα του ίδιου ποδιού εγκαταλείψουν το έδαφος. Η φάση αυτή χωρίζεται σε δυο επιμέρους τμήματα:

A) Φάση αναχαίτισης, η οποία αρχίζει από τη στιγμή που η φτέρνα ακουμπά στο έδαφος και τελειώνει όταν η φτέρνα βρεθεί ακριβώς κάτω από το κέντρο βάρους του σώματος (δηλαδή τελειώνει όταν η γραμμή βαρύτητας περνά από το κέντρο της ποδοκνημικής άρθρωσης).

B) Φάση προώθησης, η οποία αρχίζει από τη στιγμή που η φτέρνα βρίσκεται κάτω από το κέντρο βάρους του σώματος, δηλαδή όταν η γραμμή της βαρύτητας περνά πίσω από το κέντρο της ποδοκνημικής άρθρωσης και τελειώνει όταν το μεγάλο δάκτυλο του ίδιου ποδιού αφήσει το έδαφος.

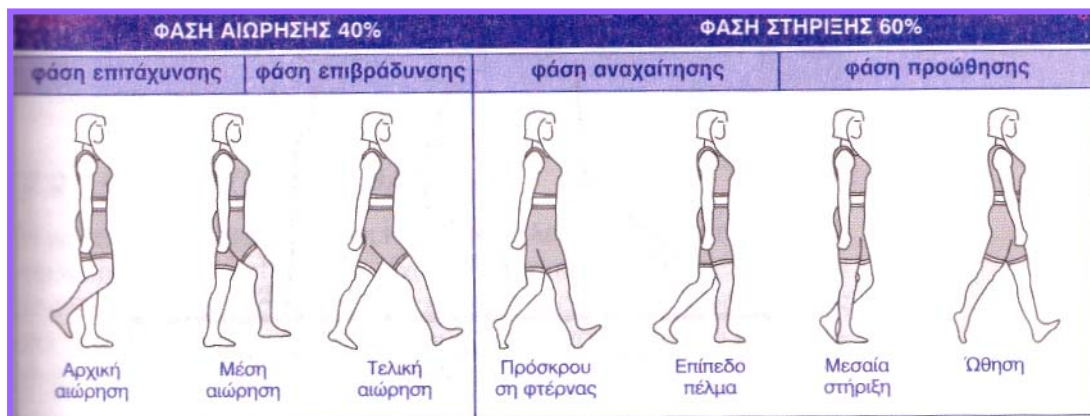
Ειδικότερα, κατά τη φάση στήριξης διακρίνουμε:

- **Αρχική επαφή.** Είναι η χρονική στιγμή κατά την οποία το πόδι έρχεται για πρώτη φορά σε επαφή με το έδαφος.
- **Ανταπόκριση στη φόρτιση.** Είναι η φάση η οποία διαρκεί όσο το βάρος του σώματος μεταφέρεται από το κάτω άκρο που «πατάει» στο έδαφος και μέχρι το άλλο κάτω άκρο να εγκαταλείψει το έδαφος.
- **Μέση στήριξη.** Είναι η χρονική φάση που διαρκεί όσο μετατοπίζεται προς τα εμπρός το βάρος του σώματος επάνω στο στηριγμένο κάτω άκρο, ενώ το άλλο άκρο παύει να «ακουμπάει» στο έδαφος.
- **Τελική στήριξη.** Είναι η χρονική φάση μεταξύ μέσης στήριξης και πριν από την επαφή του αιωρούμενου κάτω άκρου με το έδαφος ή η στιγμή της ανύψωσης της φτέρνας στο στηριζόμενο κάτω άκρο.
- **Προαίωρηση.** Είναι η χρονική φάση που μεσολαβεί από την ανύψωση στο φορτιζόμενο κάτω άκρο μέχρι την ανύψωση των δακτύλων στο άλλο κάτω άκρο (πίν.1).

Φάση της αιώρησης, η οποία αρχίζει όταν τα δάκτυλα του ποδιού εγκαταλείψουν το έδαφος και τελειώνει όταν η φτέρνα του ίδιου ποδιού ακουμπά το έδαφος. Αυτή η φάση χωρίζεται επίσης σε δυο επιμέρους φάσεις:

A) **Φάση επιτάχυνσης,** που περιλαμβάνει το πρώτο μισό της φάσης αιώρησης, όταν ο κορμός κινείται προς τα εμπρός και

B) **Φάση επιβράδυνσης,** που περιλαμβάνει το δεύτερο μισό της φάσης αιώρησης, κατά το οποίο η κίνηση επιβραδύνεται.



Εικόνα 12. Κύκλος βάρδισης

Κατά τη βάρδιση, όταν το ένα πόδι βρίσκεται σε επαφή με το έδαφος, το αντίθετο πόδι κινείται. Παρατηρούμε όμως, ότι σε κάποια στιγμή και τα δυο άκρα βρίσκονται σε επαφή με το έδαφος. Αυτό οφείλεται στο ότι η αρχή της φάσης αναχαίτισης του ενός ποδιού καλύπτει εν μέρει το τέλος της φάσης προώθησης του άλλου ποδιού και αυτό ονομάζεται φάση διπλής στήριξης¹. Αυτή είναι και η χαρακτηριστική διαφορά της βάρδισης από το τρέξιμο.

Πίνακας 1. Σύγκριση της παραδοσιακής και της ορολογίας του Gait Laboratory at Rancho Los Amigos⁵.

Παραδοσιακή	Gait Lab Ranc Amig
Επαφή της πτέρνας	Αρχική επαφή
Επαφή πτέρνας-Επαφή πέλματος	Ανταπόκριση στη φόρτιση
Επαφή πέλματος-Μέση στήριξη	Μέση στήριξη
Μέση στήριξη- Ανύψωση πτέρνας	Τελική στήριξη
Ανύψωση δακτύλων	Προαιώρηση
Ανύψωση δακτύλων-Επιτάχυνση	Αρχική αιώρηση
Επιτάχυνση-Μέση αιώρηση	Μέση αιώρηση
Μέση αιώρηση-Επιβράδυνση	Τελική αιώρηση

1.3.3 Ορολογία βάρδισης

Ο χρόνος και η απόσταση είναι δύο παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη στην κινηματική για την μελέτη της βάρδισης. Η ταχύτητα, ο ρυθμός του βήματος, ο χρόνος βήματος και διασκελισμού, ο χρόνος στήριξης, ο χρόνος αιώρησης και ο χρόνος μονοποδικής ή διποδικής στήριξης περιλαμβάνονται στις χρονικές μεταβλητές⁵. Η ενδυμασία, το είδος των υποδημάτων, η φυσική και η ψυχική κατάσταση του ατόμου, το φύλο, η ηλικία, το σωματικό βάρος είναι παράγοντες που επηρεάζουν τον τύπο της βάρδισης.

- **Χρόνος μεταφοράς του βάρους και από τα δύο κάτω άκρα.** Είναι η χρονική διάρκεια κατά την οποία τα δύο σκέλη διατηρούν την επαφή με το έδαφος στο βήμα. Ο χρόνος αυτός είναι μεγαλύτερος στα άτομα με κινητικά προβλήματα και στους ηλικιωμένους.
- **Χρόνος στήριξης.** Είναι η χρονική διάρκεια της στηρικτικής φάσης του ενός κάτω άκρου στο κύκλο της βάδισης.
- **Διάρκεια διασκελισμού.** Είναι το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να ολοκληρωθεί ένας διασκελισμός. Ο διασκελισμός δεν περιλαμβάνει ένα βήμα αλλά δύο: ένα δεξί και ένα αριστερό. Με βάση αυτό φαίνεται ότι το μήκος του διασκελισμού πρέπει να είναι διπλάσιο του βήματος. Αυτό στη πραγματικότητα δεν συμβαίνει γιατί τα αριστερά και δεξιά βήματα δεν είναι πάντα ίσα.
- **Μήκος βήματος.** Είναι η απόσταση δύο διαδοχικών επαφών της φτέρνας με το έδαφος, μιας του αριστερού και μιας του δεξιού κάτω άκρου.
- Ο **ρυθμός της βάδισης** στους άντρες είναι περίπου 110 βήματα ανά λεπτό, ενώ στις γυναίκες είναι 116 βήματα το λεπτό.
- Η **ταχύτητα της βάδισης** μετριέται σε μέτρα ανά λεπτό, χιλιόμετρα ανά ώρα ή εκατοστά ανά δευτερόλεπτο. Όταν το άτομο κινείται με μεγαλύτερα βήματα ή με αύξηση στο ρυθμό της βάδισης, η ταχύτητα αλλάζει. Οι αλλαγές που παρατηρούνται σχετικά με την ταχύτητα του βηματισμού, είναι μείωση στο ρυθμό του βήματος, αύξηση στο διασκελισμό ή αντίστροφα αύξηση στο ρυθμό και μείωση στην απόσταση.

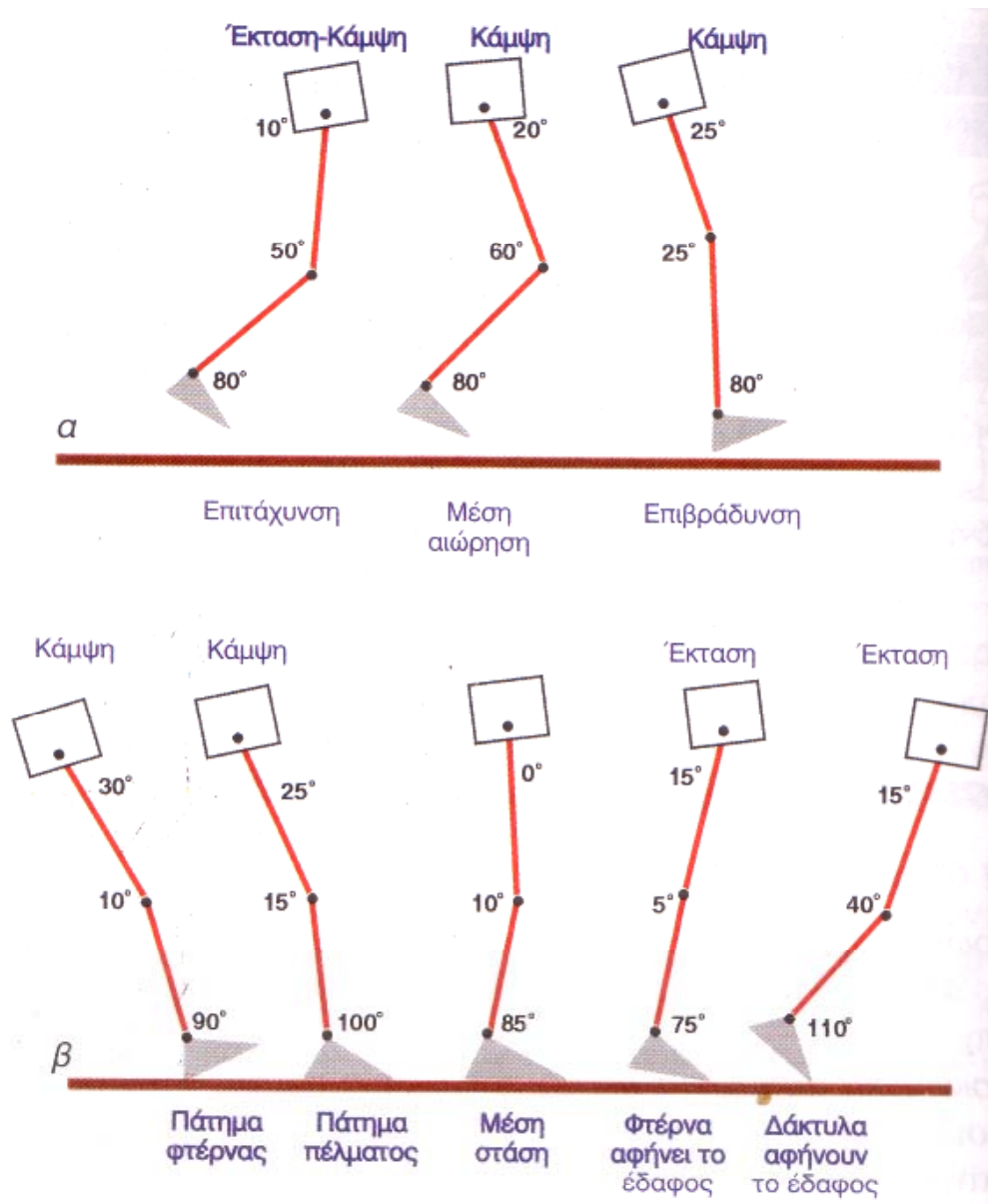
1.3.4. Κινήσεις των αρθρώσεων κατά τη βάδιση

Φάση στήριξης

- **Άρθρωση του ισχίου:** Έκταση και έσω στροφή.
- **Άρθρωση του γόνατος:** Στην αρχή μικρή έκταση και μετά τέλεια έκταση.
- **Ποδοκνημική άρθρωση:** Μικρή πελματιαία κάμψη στην αρχή και στη συνέχεια ραχιαία κάμψη.
- **Λεκάνη:** Γίνεται στροφή της λεκάνης προς την αντίθετη πλευρά και προσπάθεια να αποφύγουμε την πτώση προς την πλευρά που δεν στηρίζεται.
- **Αρθρώσεις των δακτύλων:** Στο τέλος της φάσης προώθησης γίνεται υπερέκταση των μεταταρσιοφαλαγγικών αρθρώσεων των δακτύλων.

Φάση αιώρησης

- **Άρθρωση του ισχίου:** στην αρχή γίνεται κάμψη, προσαγωγή και έξω στροφή και στο τέλος απαγωγή.
- **Άρθρωση του γόνατος:** Στη φάση αυτή της επιτάχυνσης γίνεται κάμψη ενώ στη φάση της επιβράδυνσης γίνεται μικρή έκταση.
- **Ποδοκνημική άρθρωση:** Ραχιαία κάμψη.
- **Λεκάνη:** Στρίβει προς την αντίθετη πλευρά και γίνεται προσπάθεια να προστατευθεί η πτώση της λεκάνης από την πλευρά που δεν στηρίζεται.



Εικόνα 13 α. Φάση αιώρησης, β. Φάση στήριξης

Πίνακας 2. Συμμετοχή των αρθρώσεων στην ανάλυση του βήματος⁵

Αρθρώσεις	Αρχική επαφή με το έδαφος	Τέλος ανταπόκρισης στη στήριξη	Τέλος μέσης στήριξης	Τέλος της τελικής στήριξης	Τέλος της προαιώρησης
-----------	---------------------------	--------------------------------	----------------------	----------------------------	-----------------------

ΦΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Ισχίο	30° κάμψη	25° κάμψη	0°	10-20° υπερέκταση	0°
Γόνατο	0°	15° κάμψη	0°	35+40° κάμψη	
	0° ουδέτερη θέση	15° πελματιαία κάμψη	5-10° ραχιαία κάμψη	0° ραχιαία κάμψη	20° πελματιαία κάμψη
Ποδοκνημική Δάκτυλα (ΜΤΦ)	0°	0°	0°	30° υπερέκταση	50-60° υπερέκταση

ΦΑΣΗ ΑΙΩΡΗΣΗΣ

Αρθρώσεις	Τέλος αρχικής αιώρησης	Τέλος μέσης αιώρησης	Τέλος τελικής αιώρησης
Ισχίο	20° κάμψη	30° κάμψη	30° κάμψη
Γόνατο	60° κάμψη	30° κάμψη	0°
Ποδοκνημική	10° πελματιαία κάμψη	0°	0°

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΥΡΟΣ ΤΡΟΧΙΑΣ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

Αρθρώσεις	Φάσεις στήριξης	Φάση αιώρησης
Ισχίο	0°-30° κάμψη 0-10° ή 20° υπερέκταση	20-30° κάμψη
Γόνατο	0-40° κάμψη 0-10° πελματιαία κάμψη	0-60° κάμψη
Ποδοκνημική	0-20° πελματιαία κάμψη	0-60° κάμψη 0-10° πελματιαία κάμψη

1.3.5 Ενεργοποίηση των μυών

Φάση αιώρησης

1. Ποδοκνημική και πέλμα

Κατά την φάση της αιώρησης, η οποία αρχίζει από τη χρονική στιγμή που τα δάκτυλα του ενός κάτω άκρου σταματούν να έχουν επαφή με το έδαφος, μέχρι τη στιγμή που η φτέρνα του ίδιου άκρου έρχεται σε επαφή με το έδαφος, καταγράφονται στη ποδοκνημική άρθρωση και το πέλμα κινήσεις αναχαίτησης της πελματιαίας κάμψης και κινήσεις ραχιαίας έκτασης.

Έχει καταγραφεί μυϊκή δραστηριότητα των μυών πρόσθιου ή τρίτου περωναίου, του πρόσθιου κνημιαίου, του μακρού εκτείνοντα το μεγάλο δάκτυλο και του κοινού εκτείνοντα τους δακτύλους. Οι μύες αυτοί με εξαίρεση τον τρίτο περωναίο συσπώνται μέτρια στην αρχή της φάσης της αιώρησης. Επίσης κατά τη φάση αιώρησης, διατηρείται ο πρηνισμός του άκρου με ισχυρότερη σύσπαση του πρόσθιου κνημιαίου, μέχρι το μέσο της φάσης της αιώρησης.

2. Γόνατο

Οι κινήσεις που λαμβάνουν χώρα στην άρθρωση του γόνατος κατά τη φάση της αιώρησης είναι κινήσεις κάμψης (φάση αρχικής αιώρησης) και κινήσεις έκτασης (φάση μέσης αιώρησης-όταν στο γόνατο σημειωθεί η μεγαλύτερη κάμψη).

Φυσιολογική βάδιση κατά τη φάση της αιώρησης καταγράφεται ήπια μυϊκή δραστηριότητα στους καμπήρες του γόνατος. Επίσης έχει καταγραφεί μυϊκή δραστηριότητα στο ραπτικό. Αντίθετα στη γρήγορη βάδιση παρατηρείται εντονότερη σύσπαση στον τετρακέφαλο που εκτείνει την κνήμη, ενώ στην ήπια βάδιση η αρχή της φάσης της αιώρησης στο γόνατο, γίνεται κυρίως από τις δυνάμεις της βαρύτητας και της ορμής, οι οποίες εκτείνουν το γόνατο.

3. Ισχίο

Στη φάση της αρχικής αιώρησης ενεργοποιούνται οι καμπήρες των ισχίων και συγκεκριμένα ο ορθός μηριαίος, ο ραπτικός, ο λαγονοψοϊτής και ο κτενίτης.

Στη φάση της μέσης και τελικής αιώρησης, καταγράφεται ήπια μυϊκή δραστηριότητα των ισχιοκνημιαίων. Αντίθετα στη φάση της μέσης αιώρησης, δεν παρατηρείται σύσπαση στους καμπήρες των ισχίων αφού η κίνηση είναι βαλιστική.

Ακόμα καταγράφεται μυϊκή δραστηριότητα στους προσαγωγούς οι οποίοι συνεργικά συμβάλλουν στην αιώρηση του κάτω άκρου προς τα εμπρός.

4. Σπονδυλική στήλη και λεκάνη

Οι μύες που ενεργοποιούνται είναι ο ψοίτης και ο τετράγωνος οσφυϊκός (σταθεροποιούν τη λεκάνη στη πλευρά του αιωρούμενου κάτω άκρου) οι κοιλιακοί (έξω πλάγιος σύστοιχη στροφή-έσω πλάγιος αντίστοιχη στροφή), ο πολυσχιδής, ο ημιακανθώδης κεφαλικός και ο λαγονοπλευρικός.

Φάση στήριξης

1. Ποδοκνημική και πέλμα

Σύμφωνα με τον Basmajian (1985) οι μύες που ενεργοποιούνται για να ομαλοποιήσουν την πρόσκρουση του πέλματος με το έδαφος, είναι ο κοινός εκτείνων τους δακτύλους, ο μακρός εκτείνων το μεγάλο δάκτυλο και ο πρόσθιος κνημιαίος. Οι μύες αυτοί έχουν μεγάλη κινησιολογική σημασία γιατί ασκούν σημαντική επίδραση στο περπάτημα του κάθε ατόμου. Άλλοι μύες που ενεργοποιούνται στη φάση στήριξης είναι ο γαστροκνήμιος και ο υποκνημίδιος, οι οποίοι δρουν για να σταθεροποιήσουν το γόνατο στη μέση φάση της στήριξης. Ακόμα, κατά τη στηρικτική φάση της βάρδισης, καταγράφεται έντονη μυϊκή δραστηριότητα στους μυς του πέλματος και των δακτύλων.

2. Γόνατο

Οι μύες οι οποίοι ενεργοποιούνται στην αρχική επαφή της φάσης στήριξης, είναι ο τετρακέφαλος. Ο έσω πλατύς εξακολουθεί να συσπάται κατά τη φάση της μέσης στήριξης, μέχρι και την κάθετη θέση όπου το γόνατο κλειδώνει και δεν απαιτείται μυϊκή ενέργεια από τον τετρακέφαλο.

Οι ισχιοκνημιαίοι ενεργοποιούνται στο τέλος της φάσης στήριξης και είναι εκείνοι που διατείνονται στο τέλος της φάσης αιώρησης, αρχίζοντας της φάσης της στήριξης με το πάτημα της φτέρνας. Παραλλαγές συμβαίνουν στην καταγραφή της μυϊκής δραστηριότητας των μυών αυτών κατά τη διάρκεια ζωηρού περπατήματος, όπου παρατηρείται ισχυρότερη σύσπαση για παρατεταμένο χρονικό διάστημα.

3. Ισχίο, σπονδυλική στήλη και λεκάνη

Οι μύες των οποίων καταγράφεται δραστηριότητα είναι αυτοί που δρουν στα ισχία και κυρίως ο μεγάλος, μικρός και μεσαίος γλουτιαίος, οι οποίοι στην αρχική φάση της στήριξης συσπώνται σχετικά ήπια. Οι ισchioκνημιαίοι όπως φαίνεται από ηλεκτρομυογραφικές μελέτες, δεν συμμετέχουν τόσο στη φάση στήριξης. Στην αρχή της φάσης στήριξης σύμφωνα με τον Winter καταγράφεται ήπια σύσπαση στη μακρά κεφαλή του δικεφάλου μηριαίου μύος. Στη γρήγορη βάδιση, τόσο η μακρά κεφαλή του δικεφάλου όσο και του ημιτενοντώδους, συσπώνται στην αρχική επαφή και στην φάση της ανταπόκρισης της φόρτισης, αρκετά ήπια.

1.3.6. Ανέβασμα σκάλας

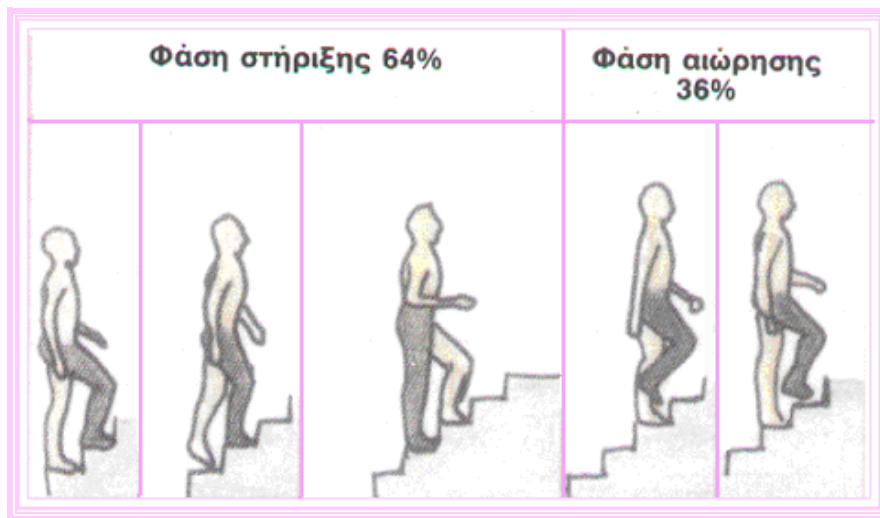
Σε αρκετές από τις καθημερινές δραστηριότητες ο ηλικιωμένος είναι υποχρεωμένος να ανεβαίνει και να κατεβαίνει σκάλες (στο σπίτι, όταν χρησιμοποιεί τα μέσα συγκοινωνίας, όταν πάει για ψώνια κλπ). Οι διαφορές που υπάρχουν μεταξύ αυτών των δραστηριοτήτων – της βάδισης και της μεταφοράς του σώματος σε σκάλες – δεν έχουν σημαντικές διαφορές. Η μετακίνηση αυτή τόσο στο ανέβασμα όσο και στο κατέβασμα, είναι δύσκολη κυρίως στα άτομα τα οποία έχουν προβλήματα (δεν έχουν τη φυσική ευκαμψία και ικανοποιητική μυϊκή δύναμη). Αρκετές είναι όμως οι φορές που παρότι οι ασθενείς έχουν αποκτήσει την πριν τον τραυματισμό φυσική τους κατάσταση, πάλι δεν είναι σε θέση να ανεβοκατεβαίνουν σκαλοπάτια, αφού έχει επηρεαστεί σημαντικά το σχήμα της κίνησης στη φυσιολογική βάδιση. Αυτό το συναντούμε πιο συχνά στα άτομα με αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια.

Το ανέβασμα στις σκάλες είναι η μεταφορά του σώματος κατά τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως και στην βάδιση σε επίπεδο έδαφος. Λαμβάνει χώρα η φάση της αιώρησης και η φάση της στήριξης με εναλλασσόμενες κινήσεις των κάτω άκρων στη μεταφορά του σώματος προς τα εμπρός. Το χαρακτηριστικό της φάσης αιώρησης, είναι η υπερβολική άρση του ποδιού με σύγχρονη ραχιαία έκταση της ποδοκνημικής άρθρωσης. Στη φάση της στήριξης λαμβάνει χώρα έκταση στο γόνατο και το ισχίο, ενώ στην ποδοκνημική άρθρωση μικρή πελματιαία κάμψη.

Οι Mac Fayden και Winter²¹ χρησιμοποιώντας σκαλιά πλάτους 22 και 28 εκ. για υγιείς και ασθενείς αντίστοιχα, διαίρεσαν το «ανέβασμα» αυτό στις εξής φάσεις (εικ. 16).

A. Φάση αιώρησης

- *Φάση υποδοχής του βάρους*. Καταλαμβάνει περίπου το 14% του κύκλου βάδισης. Στη φάση αυτή το βάρος αρχικά από το πρόσθιο μέρος του ποδιού και κατόπιν προς το μεσαίο τμήμα του, καθώς συνεχίζεται η ώθηση του κορμού εμπρός. Αντίθετα στη βάδιση σε επίπεδο έδαφος, το βάρος μεταφέρεται αρχικά στη φτέρνα και κατόπιν στο πέλμα, στη φάση της τελικής στήριξης.



Εικόνα 16. Κύκλος βάδισης σε σκάλα κατά Mac Fayden και Winter.

- *Η φάση της ώθησης προς τα πάνω*. Καταλαμβάνει το 18% του κύκλου βάδισης και είναι σχετικά ασταθής. Απαιτείται ικανοποιητική μυϊκή δραστηριότητα των εκτεινόντων τα ισχία μυών, για να ανυψωθεί το κέντρο βάρους του σώματος.
- *Η φάση της συνέχισης προς τα εμπρός*. Καταλαμβάνει το 32% του κύκλου βάδισης. Η φάση αυτή αντιστοιχεί στη βάδιση σε επίπεδο έδαφος στις φάσεις τελική στήριξη μέχρι και τη φάση της απογείωσης.

B. Φάση στήριξης

- *Φάση της ώθησης εμπρός.* Καταλαμβάνει το 16% του κύκλου της βάδισης. Είναι η φάση κατά την οποία το αιωρούμενο κάτω άκρο ωθείται προς τα εμπρός.
- *Φάση της τοποθέτησης του ποδιού.* Καταλαμβάνει το 20% του κύκλου βάδισης. Είναι η φάση κατά την οποία το αιωρούμενο προς τα εμπρός άκρο, τοποθετείται στο επόμενο σκαλοπάτι.
- Στο *κατέβασμα των σκαλιών* η φάση στήριξης αρχίζει με την άρθρωση του γόνατος να είναι σε έκταση και την ποδοκνημική σε πελματιαία κάμψη. Η φάση αιώρησης αρχίζει με το πίσω πόδι να έρχεται προς τα εμπρός. Η κίνηση αυτή περιλαμβάνει μικρή κάμψη στο γόνατο και ραχιαία έκταση στην ποδοκνημική.

1.4. ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ

Εξάσκηση τυπικών συνεργικών κινήσεων και κινητικών διαδικασιών βάδισης.

- Οι διάφορες στάσεις και κινήσεις αντιστοιχούν στις διάφορες φάσεις του σκέλους στήριξης και αιώρησης κατά τη βάδιση.
- Ασκήσεις συντονισμού οι οποίες ενεργοποιούν τους μυς των κάτω άκρων αποτελούν βασικό μέρος της θεραπείας ακόμη και στις πρώτες μέρες που δεν φορτίζεται το σκέλος.
Με την απλή επαφή του σκέλους με το έδαφος το πόδι μετατρέπεται σε «υποθετικό» σκέλος στήριξης και οι μύες πραγματοποιούν (υποθετικά) όλες τις λειτουργίες της στήριξης.
- Ο άξονας κάμψης έκτασης του ισχίου, του γόνατος και της πρώτης μεταταρσιοφαλαγγικής άρθρωσης βρίσκονται κατά το βάδισμα στο μετωπιαίο οβελιαίο επίπεδο και κάθετα στην κατεύθυνση βάδισης. Παρά την κίνηση στο εγκάρσιο ή μετωπιαίο επίπεδο πρέπει να σταθεροποιηθεί δυναμικά στο οβελιαίο επίπεδο.
- Οι απαγωγείς του ισχίου σταθεροποιούν με έκκεντρη μυϊκή άσκηση το σκέλος αιώρησης και το βάρος της λεκάνης στο σκέλος στήριξης, υποβοηθούμενοι από τους πλάγιους καμπτήρες μυς μεταξύ λεκάνης και θώρακα από τη μεριά του σκέλους αιώρησης. Ο ασθενής εξασκείται σ' αυτή τη συνεργική κίνηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΒΑΔΙΣΗΣ

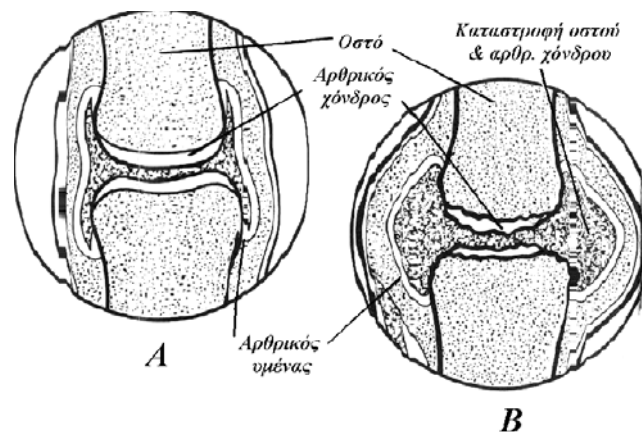
2.1. ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΒΑΔΙΣΗΣ ΚΑΙ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Πολλές μυοσκελετικές παθήσεις και κακώσεις ευθύνονται για διαταραχές ή και περιορισμό της βάδισης. Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας, γίνεται στο παρόν κεφάλαιο συνοπτική αναφορά σε μερικές από αυτές που συναντώνται συχνότερα, κυρίως σε ασθενείς τρίτης ηλικίας.

2.1.1 Ρευματοειδής αρθρίτιδα

Γενικά στοιχεία

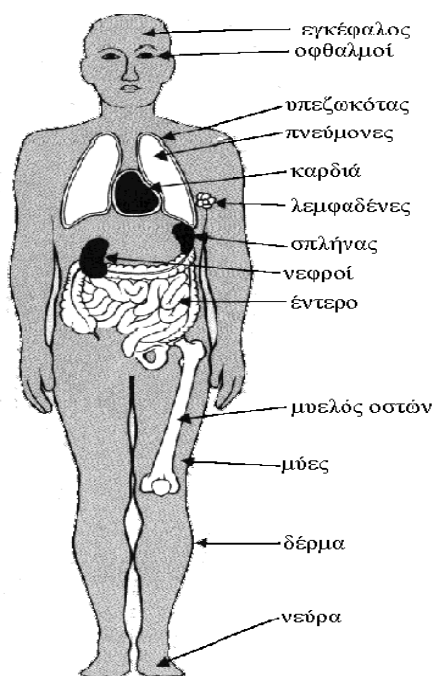
Η ρευματοειδής αρθρίτιδα (ΡΑ) είναι άγνωστης αιτιολογίας, χρόνια, συστηματική πάθηση η οποία χαρακτηρίζεται από συμμετρική φλεγμονή των ενδοαρθρικών ιστών, κυρίως του αρθρικού υμένα (εικ.1). Προσβάλλονται συνήθως συμμετρικά οι μικρές αρθρώσεις των χεριών και ποδιών, αλλά και οποιαδήποτε άλλη άρθρωση. Συχνά έχει και εξωαρθρικές εντοπίσεις σε άλλα συστήματα (καρδιαγγειακό, δέρμα, οφθαλμοί κ.α.) (εικ.2), ενώ κοινές εκδηλώσεις είναι, κατά φθίνουσα σειρά, τα ρευματικά οζίδια, η πνευμονική ίνωση, η ορογονίτιδα και η αγγειίτιδα. Συνήθως στον ορό ανευρίσκεται ο ρευματικός παράγοντας.



Εικόνα 1. Άρθρωση φυσιολογική (A) και προσβεβλημένη από ΡΑ (B).

Η πορεία της ΡΑ ποικίλει, αλλά τείνει να είναι χρόνια και προοδευτική. Οι περισσότεροι ασθενείς μπορούν να ωφεληθούν από την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος αποκατάστασης, που σε συνδυασμό με τη φαρμακευτική αγωγή και ενδεχομένως τη χειρουργική παρέμβαση, έχει τους εξής στόχους:

- την καταστολή της φλεγμονής στις αρθρώσεις και στους ιστούς
- τη διατήρηση της αρθρικής και μυϊκής λειτουργίας και την πρόληψη των παραμορφώσεων και
- την επανόρθωση των βλαβών των αρθρώσεων προκειμένου να εξαλειφθεί ο πόνος και να βελτιωθεί η λειτουργικότητα.



Εικόνα 2. Εντοπίσεις ΡΑ

Αποκατάσταση ΡΑ

Το πρόγραμμα αποκατάστασης πρέπει να είναι πολυδιάστατο και να εφαρμόζεται από διεπιστημονική ομάδα ειδικών. Αποτελείται από τρία στάδια:

A. Της άμεσης φροντίδας (περίοδος έξαρσης), το οποίο συνίσταται σε προστασία των αρθρώσεων και καταπολέμηση του πόνου. Σημαντικά στοιχεία της προστασίας των αρθρώσεων είναι η σωστή τοποθέτησή τους και η χρησιμοποίηση ναρθήκων. Η κρυοθεραπεία είναι χρήσιμο αναλγητικό.

B. Της μεσοπρόθεσμης θεραπείας. Συνίσταται σε βαθμιαία αύξηση της παθητικής και ενεργητικής κίνησης των αρθρώσεων. Οι συστηματικές εκδηλώσεις της νόσου και ο πόνος - ο οποίος ενίοτε είναι έντονος και δεν υφίεται - καθιστούν την

ανάπαυση αναγκαία. Οποσδήποτε όμως, πρέπει να βρεθεί η κατάλληλη ισορροπία μεταξύ μακροχρόνιας ανάπαυσης και κινητοποίησης προκειμένου να αποφευχθούν οι βλαβερές επιδράσεις της ακινητοποίησης στους ιστούς.

Γ. Της χρόνιας φροντίδας, το οποίο συνίσταται σε εκπαίδευση στους τρόπους προστασίας των αρθρώσεων, απλοποίησης της εργασίας και εκτέλεσης των καθημερινών δραστηριοτήτων. Για τους σκοπούς αυτούς μπορούν να βοηθήσουν ο εξοπλισμός προσαρμογής, οι νάρθηκες και τα βοηθήματα κίνησης. Χρήσιμες αρκετά θεωρούνται οι ειδικά σχεδιασμένες ασκήσεις προαγωγής της φυσιολογικής μηχανικής των αρθρώσεων και ενίσχυσης των μυϊκών ομάδων που πάσχουν. Τη λειτουργική κατάσταση βελτιώνει και η γενική βελτίωση του καρδιοαναπνευστικού.

Ο ρόλος των φυσικών μέσων στην αντιμετώπιση της ΡΑ

Κρυοθεραπεία. Ευεργετική σε όλα τα στάδια της νόσου, ιδιαίτερα στο οξύ, που οι εκδηλώσεις της φλεγμονής είναι έντονες. Βοηθά σημαντικά στη μείωση του οιδήματος και του πόνου.

Θερμοθεραπεία. Χρησιμοποιείται στο οξύ και χρόνια στάδιο της νόσου. Βοηθά στην ανακούφιση από τον πόνο, στην ελάττωση του μυϊκού σπασμού και την βελτίωση της ελαστικότητας του κολλαγόνου ιστού, προετοιμάζοντάς τον έτσι για την εφαρμογή της κινησιοθεραπείας.

Αναλγητικά ρεύματα. Χρησιμοποιείται ηλεκτρικός ερεθισμός για την ανακούφιση τόσο από τον χρόνια όσο και από τον οξύ πόνο. Κυρίως εφαρμόζονται TENS, αλλά και διαδυναμικά ή παρεμβαλλόμενα ρεύματα.

Μάλαξη. Συνήθως προηγείται της κινησιοθεραπείας. Έχει ευρεία αποδοχή από τους ασθενείς. Δεν πρέπει να γίνεται πάνω από πάσχουσες αρθρώσεις στο οξύ στάδιο της νόσου.

Κινησιοθεραπεία στην ΡΑ

Το σημαντικότερο μέσο για την αντιμετώπιση της ΡΑ είναι η κινησιοθεραπεία.. Βασικός στόχος των ασκήσεων στη ΡΑ είναι η διατήρηση και αύξηση της μυϊκής δύναμης και της κινητικότητας των αρθρώσεων και η αύξηση της αντοχής του ασθενή. Ο σχεδιασμός της άσκησης είναι ανάγκη να αναθεωρείται διαρκώς λαμβάνοντας σαν βάση τη βελτίωση ή την εξέλιξη της νόσου.

Όλοι οι χειρισμοί πρέπει να γίνονται με μεγάλη προσοχή και σχολαστικότητα ενώ πρέπει να αποφεύγεται ο υπέρμετρος ζήλος, για την αύξηση της δραστηριότητας του ασθενή. Πρέπει να αποφεύγεται με κάθε δυνατό τρόπο η πρόκληση κάκωσης των προσβεβλημένων αρθρώσεων. Ο ασθενής υποβοηθάται στην κινητοποίηση και ενθαρρύνεται.

2.1.2. Οστεοαρθρίτιδα

Γενικά στοιχεία

Η οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) ή εκφυλιστική αρθροπάθεια, χαρακτηρίζεται από εκφύλιση του αρθρικού χόνδρου με συνακόλουθα σχηματισμό νέου οστού στην αρθρική επιφάνεια (οστεόφυτα). Είναι ιδιαίτερα αναπηρικές παθήσεις - περιορίζουν την κινητικότητα και οδηγούν σε παραμορφώσεις – και αποτελούν ένα από τα σπουδαιότερα κοινωνικά νοσήματα της εποχής μας. Δεν υπάρχει μια απλή αιτία για την πρόκλησή της. Κύριο χαρακτηριστικό της είναι η αυξημένη συχνότητα με την πάροδο της ηλικίας. Παρόλα αυτά, μπορεί να εμφανιστεί σε κάθε ηλικία, ιδιαίτερα ως επακόλουθο τραυματισμού, χρόνιας φλεγμονώδους αρθρίτιδας ή συγγενούς διαμαρτίας της διάπλασης. Συχνότερα προσβάλλονται οι πρώτες και δεύτερες μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις των χεριών, τα ισχία, τα γόνατα και οι αρθρώσεις της ΑΜΣΣ και ΟΜΣΣ. Πόνος, δυσκαμψία και οίδημα της άρθρωσης είναι τα κυριότερα κλινικά χαρακτηριστικά, ενώ συχνά παρατηρείται δυσμορφία, μυϊκή ατροφία, τοπικός ερεθισμός, τριγμός και, σε προχωρημένα στάδια, αστάθεια.

Αντιμετώπιση ΟΑ

Στην αντιμετώπιση της ΟΑ χρησιμοποιούνται: φάρμακα, χειρουργικές επεμβάσεις και άλλα πρόσθετα μέτρα, όπως:

- 1.** Σύντομες περιόδους ανάπαυσης για την ανακούφιση από τον πόνο
- 2.** Αποφυγή δραστηριοτήτων που ενέχουν υπερβολική χρήση της πάσχουσας άρθρωσης
- 3.** Διόρθωση της κακής στάσης και των παρεκκλίσεων του κορμού ή των άκρων, π.χ. διόρθωση με ορθωτικά μηχανήματα του πρηνισμού των ποδιών
- 4.** Αποφόρτιση αρθρώσεων που σηκώνουν βάρος με τη χρησιμοποίηση βοηθημάτων βάδισης και απώλεια περιττού σωματικού βάρους.

Είναι πολύ σημαντικό το γεγονός της προσεκτικής ενημέρωσης του πάσχοντος, κατά τα πρώιμα στάδια της νόσου για τη σημασία που έχει ο περιορισμός της δραστηριότητας και γενικότερα για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται.

Η θέση των φυσικών μέσων στην αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας είναι αντίστοιχη με αυτή της ΡΑ, καταστρώνοντας – κατόπιν αξιολόγησης – ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα. Σημειώνεται ότι ο πάγος είναι η περισσότερο ωφέλιμη μέθοδος προκειμένου να επιτευχθεί βραχείας διάρκειας ανακούφιση του άλγους της ΟΑ.

Έχει περιγραφεί με έμφαση η σημασία της πρώιμης αυτοφροντίδας. Ο ασθενής θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στην προσεκτική χρησιμοποίηση των αρθρώσεων. Για παράδειγμα, αναφέρουμε την ορθή χρήση των βοηθημάτων της βάδισης που ελαττώνουν την εφαρμοζόμενη δύναμη στην άρθρωση. Η προσεκτική ενημέρωση είναι συνήθως αναγκαία για να πεισθεί ο ασθενής να χρησιμοποιεί μπαστούνι κατά τη βάδιση, γεγονός το οποίο βοηθά στην ελάττωση του πόνου και στην αύξηση της λειτουργικότητας. Ο ασθενής θα πρέπει να μάθει να κάνει ασκήσεις που αυξάνουν τη μυϊκή ισχύ και τον τρόπο που θα τις εφαρμόζει στο σπίτι. Όταν το πρώτο σύμπτωμα για το οποίο ο ασθενής προσήλθε στο νοσοκομείο είναι το άλγος, τότε μπορεί να μάθει πως θα εφαρμόσει τον πάγο στην πάσχουσα άρθρωση.

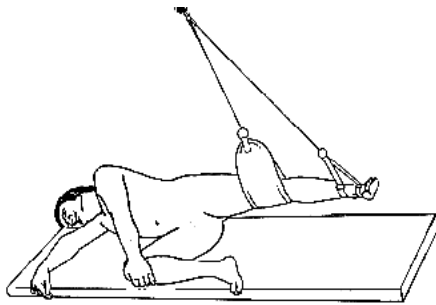
Η προοδευτική καταστροφή της άρθρωσης με αύξηση του άλγους, αναπηρία και δυσμορφία, απαιτεί συνήθως την εφαρμογή χειρουργικής παρέμβασης – συνήθως αντικατάσταση της άρθρωσης με τεχνητή (αρθροπλαστική).

Οι σκοποί του προγράμματος αποκατάστασης σε πρώιμο στάδιο είναι:

1. Η εξάλειψη του άλγους
2. Η πρόληψη της περαιτέρω εντάσεως ή του τραυματισμού της προσβληθείσας άρθρωσης
3. Η βελτίωση της μυϊκής δύναμης και η διατήρηση της κινητικότητας
4. Η βελτίωση της θρέψεως του χόνδρου δια της αποκαταστάσεως της φυσιολογικής κινητικότητας

Κινησιοθεραπεία στην ΟΑ

- Στόχοι της είναι η ενδυνάμωση των μυών και η διατήρηση και αύξηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων.
- Μεγάλη σημασία έχει η διατήρηση και βελτίωση της μυϊκής ισχύος κατά την εξέλιξη της νόσου, καθώς θα οδηγήσει σε αυξημένη αστάθεια των προσβεβλημένων αρθρώσεων.



Εικόνα 3. Αναρτώμενες ασκήσεις σε ΟΑ ισχίου

- Όταν η άρθρωση δεν εμφανίζει έντονα συμπτώματα φλεγμονής, εκτελούνται ασκήσεις διάτασης και μυϊκής ενδυνάμωσης των περιαρθρικών μυών ισομετρικά και ισοτονικά.
- Σε περιόδους έξαρσης, όταν ο πόνος είναι το επικρατούν σύμπτωμα, είναι προτιμότερο να εφαρμόζονται ισομετρικές ασκήσεις και στη συνέχεια αναρτώμενες (εικ. 3) σε συνδυασμό με κρυοθεραπεία, ανάπαυση, ανάρροπη θέση και ανάπαυση.
- Προσοχή θα πρέπει να δοθεί στη θέση στην οποία θα εφαρμοσθεί η άσκηση και στο μέγεθος της εφαρμοζόμενης κινητικότητας. Το υπερβολικό εύρος τείνει να αυξήσει τον τραυματισμό της άρθρωσης και η απρόσφορη δραστηριότητα ευνοεί τη δυσμορφία.

2.1.3. Οστεοπόρωση

Γενικά στοιχεία

Οστεοπόρωση είναι η απώλεια οστικής μάζας πέρα από το αναμενόμενο με την πάροδο της ηλικίας ποσοστό. Η οστεοπόρωση εκδηλώνεται κλινικά με ελάττωση της αντοχής του οστού και εμφάνιση παθολογικών καταγμάτων. Πρόκειται για μια

συνεχώς αυξανόμενη παθολογική οντότητα που αναμένεται με την άνοδο του, βιοτικού επιπέδου και την παράταση του μέσου όρου ζωής του ανθρώπου να λάβει μεγάλες διαστάσεις.

Οι διάφοροι τύποι οστεοπόρωσης ταξινομούνται ως πρωτοπαθείς και δευτεροπαθείς. Πρωτοπαθής: όταν τα οστεοπορωτικά κατάγματα είναι οι μόνες παθολογικές εκδηλώσεις που παρουσιάζονται στον πάσχοντα χωρίς εμφανή αίτια.

Χωρίζονται σε:

α) Η μεταμηνόπαυση, α

β) Η γεροντική

γ) Η ιδιοπαθής οστεοπόρωση, που εμφανίζεται σε άτομα νεαρής ηλικίας και έχει σχετικά περιορισμένη χρονική διάρκεια.

Δευτεροπαθής χαρακτηρίζεται η οστεοπόρωση όταν αυτή μπορεί να αποδοθεί σε κάποια γνωστή αιτία (π.χ. κάποιο συστηματικό νόσημα, φαρμακευτική αγωγή κ.α.).

Παράγοντες κινδύνου

Κύριος παράγοντας είναι η διαταραχή στην ισορροπία ανάμεσα στην παραγωγή και στην αποδόμηση οστού, διεργασία που συνεχίζεται δια βίου στον ανθρώπινο σκελετό. Δευτερεύοντες παράγοντες για την εμφάνιση της οστεοπόρωσης είναι:

- Η εμμηνόπαυση στις γυναίκες.
- Η χρόνια ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου αλλά και ανεπαρκής απορρόφηση του από το έντερο και καθήλωση του στα οστά (κυρίως λόγω έλλειψης βιταμίνης D).
- Ο περιορισμός της φυσιολογικής κίνησης που είναι αποτέλεσμα της μηχανοποίησης της ζωής μας στερεί το μυοσκελετικό σύστημα από το κυριότερο ερέθισμα που συμβάλλει στη διάπλαση και ανακατασκευή του σκελετού σε όλη τη διάρκεια του.
- Η αυξημένη κατανάλωση πρωτεϊνών (κρεατοφαγία), διότι αυξάνει την αποβολή του ασβεστίου από τα ούρα. Είναι ένας από τους παράγοντες που εξηγεί τη μεγαλύτερη συχνότητα οστεοπόρωσης στις δυτικές χώρες.
- Το κάπνισμα. Υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για αυξημένο ρυθμό οστικής απώλειας.
- Η κατάχρηση οινοπνευματωδών ποτών συνδυάζεται πολύ συχνά με οστεοπόρωση τόσο σε άντρες όσο και σε γυναίκες.

Οστεοπόρωση και σωματική άσκηση

Είναι χαρακτηριστικά τα αποτελέσματα της ακινητοποίησης. Παρουσιάζεται οστικά απώλεια και σε περιπτώσεις μακροχρόνιας ακινητοποίησης η ποσότητα της οστικής μάζας φτάνει σε ένα κατώτατο σταθερό επίπεδο, που ίσως αντιστοιχεί στην ελάχιστη μηχανικά απαραίτητη οστική πυκνότητα για τον ανθρώπινο σκελετό. Η οστική απώλεια που λαμβάνει χώρα σε κατακεκλιμένους ασθενείς αναστρέφεται μόνο όταν εφαρμοστούν δυνάμεις κατά τον κατακόρυφο άξονα του σκελετού τους.

Η πρώτη σημαντική προσφορά θεραπείας στον οστεοπορωτικό ασθενή είναι η προσπάθεια να κατανοήσει ο ασθενής το τι ακριβώς συμβαίνει στο σκελετό του όπως επίσης και η προτροπή να τροποποιήσει τις δραστηριότητες του σύμφωνα με τις ικανότητες των οστών του. Πρέπει ο ασθενής να κατανοήσει επίσης ότι οι κυφωτικές στάσεις και δραστηριότητες πρέπει να αποφεύγονται γιατί ενέχουν τον κίνδυνο πρόκλησης σφηνοειδούς παραμόρφωσης και συμπιεστικών καταγμάτων στη Σ.Σ. Συνιστάται η εκμάθηση της σωστής στάσης στον ασθενή και της διατήρησης αυτής τόσο κατά την όρθια όσο και κατά την καθιστική θέση, όπως επίσης κατά τη βάδιση ή οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα.

Απλές συμβουλές σε ηλικιωμένους ασθενείς ίσως να φανούν σωτήριες:

- Απαιτείται ισορροπία ανάμεσα στην ανάπαυση και τη δραστηριότητα.
- Να υπάρχει προοδευτικότητα προγράμματος άσκησης και επιβάρυνσης του σκελετού, όπου είναι απαραίτητη προϋπόθεση ευόδωσης της προσπάθειας αύξησης της οστικής μάζας.
- Οι αερόβιες δραστηριότητες, όπως ο χορός ή το τρέξιμο, προσαρμοσμένες κατάλληλα σε προγράμματα άσκησης, έχουν επιβοηθητική δράση στη προσπάθεια αύξησης της οστικής μάζας.
- Ασκήσεις δυνάμεων φόρτισης ή ασκήσεις έντονης μυϊκής συστολής έχουν θετική επίδραση.
- Συμπερασματικά, δεν θα πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι η τροποποιημένη για το σκελετό φυσική δραστηριότητα αποτελεί ένα μόνο από τους τρόπους αντιμετώπισης της οστεοπόρωσης ο οποίος θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τους υπολοίπους.

2.1.4 Κατάγματα γεροντικής ηλικίας

Γενικά στοιχεία

Κάταγμα είναι η πλήρης ή μερική λύση της συνέχειας του οστού και για να προκληθεί θα πρέπει να δράσουν στο οστό φορτία ικανά να επιφέρουν «αστοχία» του οστίτη ιστού. Ένα διαγνωσμένο κάταγμα μπορεί να ταξινομηθεί με διάφορους τρόπους, συνήθως όμως λαμβάνονται υπόψη οι εξής παράγοντες:

- Ένταση της βίας που εφαρμόζεται στο οστό (παθολογικά, από καταπόνηση και βία).
- Έκταση κάκωσης (τέλειο, ατελές)
- Μηχανισμός πρόκλησης (άμεσα και έμμεσα)
- Κλινική εικόνα (ανοιχτό και κλειστό)
- Βαθμός παρεκτόπισης (απαρεκτόπιστο ή παρεκτοπισμένο)
- Εντόπιση κατάγματος (ενδαρθρικό, επιφυσιακό, διαφυσιακό, μεταφυσιακό)
- Οστικά τεμάχια (απλά, με πεταλούδα και συντριπτικά)
- Γραμμή κατάγματος:(εγκάρσια, λοξά και σπειροειδή)
- Σταθερότητα μετά την ανάταξη: (σταθερά και ασταθή)

Τα χαρακτηριστικότερα κατάγματα των ηλικιωμένων είναι τα ακόλουθα:

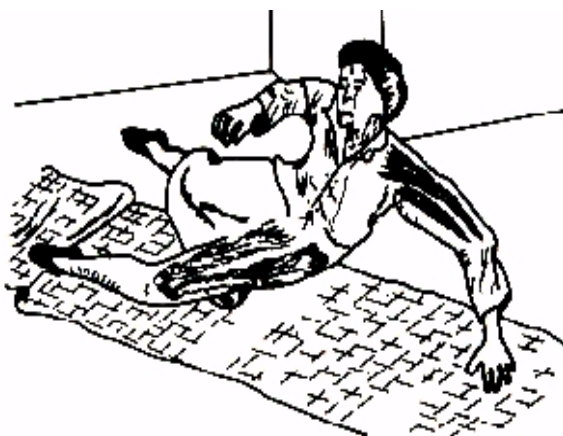
- Το διατροχαντήριο κάταγμα του μηριαίου
- Το υποκεφαλικό κάταγμα του μηριαίου
- Το κάταγμα του κάτω άκρου της κερκίδας
- Το υποκεφαλικό κάταγμα του βραχιονίου
- Τα κατάγματα των ηβοΐσχιακών κλάδων

Πτώσεις και κατάγματα του αυχένα του μηριαίου οστού

Οι πτώσεις είναι η πιο συνηθισμένη αιτία ατυχήματος στα ηλικιωμένα άτομα και αφορούν ένα μεγάλο αριθμό τραυματισμών που προκαλούν αναπηρία, ενώ, επίσης, μπορούν να θεωρηθούν ως βασική αιτία παρατεταμένης νοσηλείας σε νοσοκομεία ή σε άλλα ιδρύματα. Έχει βρεθεί ότι πτώση υφίσταται 1 στους 3 ηλικιωμένους άνω των 65 ετών, ενώ ο 1 στους 4 που πέφτει τραυματίζεται σοβαρά. Οι πτώσεις είναι η έκτη αιτία θανάτου στους ηλικιωμένους.

Οι μη τυχαίες πτώσεις προκαλούνται από την απώλεια της ισορροπίας και αποτελούν τα 2/3 περίπου των πτώσεων. Η απώλεια της ισορροπίας μπορεί να προκληθεί από εξωγενείς παράγοντες π.χ. χτύπημα από άλλο άτομο ή σκύλο, ανεπαρκή φωτισμό κλπ. Οπωσδήποτε όμως, ενδογενείς παράγοντες που σχετίζονται

με την κατάσταση των ασθενών είναι η βασική αιτία. Το κέντρο βάρους του ανθρώπινου σώματος είναι μια γραμμή η οποία διέρχεται από τον δεύτερο ιερό σπόνδυλο. Αν το σώμα είναι άκαμπτο, τότε η σπονδυλική γραμμή του κέντρου βάρους συνήθως πέφτει εντός της υποστηρικτικής βάσεως αν η πτώση αποφευχθεί.



Εικ. 7 Πτώση λόγω επίδρασης περιβαλλοντικού παράγοντα (χαλί).

Ο Sheldon (1960) και King⁹ (1986) έχουν βρει ότι τα περισσότερα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου οστού προκαλούνται από τυχαίες πτώσεις που παρατηρούνται ως αποτέλεσμα από ολισθήματα και παραπατήματα. Τα περισσότερα από τα ολισθήματα παρατηρούνται μεταξύ των ηλικιών 65 και 74 ενώ τα παραπατήματα παρατηρούνται σε ηλικία μεγαλύτερης των 75 ετών.

Μερικά από τα αίτια των πτώσεων είναι τα ακόλουθα:

- Βρεγμένα πατώματα
- Τριμμένα χαλιά
- Χιόνι
- Ανεπαρκής φωτισμός
- Μπερδεμένα χαλιά

Επιπλοκές.

Μια πτώση ενδέχεται να συνοδεύεται από κακώσεις, με σπουδαιότερες και πολύ σοβαρές τα κατάγματα (κυρίως ισχίου, σπονδυλικής στήλης και περιοχής καρπού).

Χτύπημα στο κεφάλι ενδέχεται να προκαλέσει υποσκληρίδιο αιμάτωμα, ιάσιμη αλλά εύκολα παραβλέψιμη επιπλοκή των πτώσεων. Αφυδάτωση, ηλεκτρολυτικές διαταραχές, έλκη από κατάκλιση και υποθερμία είναι πιθανό να παρατηρηθούν και να απειλήσουν τη ζωή του αρρώστου μετά από μια πτώση.

2.2. ΕΙΔΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΒΑΔΙΣΜΑΤΟΣ

Η ικανότητα για βάδιση είναι πολύπλοκη λειτουργία και προϋποθέτει φυσιολογική κατάσταση, όχι μόνο της κινητικότητας, αλλά και της «εν τω βάθει» αισθητικότητας και της αίσθησης αφής, καθώς και των αισθητηρίων (όραση, αιθουσαίος μηχανισμός). Οι πιο συνηθισμένες διαταραχές βάδισης είναι:

Δρεπανωτό βάδισμα: Είναι το βάδισμα της σπαστικής ημιπάρεσης. Ο ασθενής βαδίζει με το άνω άκρο σε προσαγωγή και έσω στροφή ώμου, κάμψη στον αγκώνα και στον καρπό και με το κάτω άκρο σε έκταση στο ισχίο και το γόνατο και σε πελματιαία κάμψη της ποδοκνημικής. Ο ασθενής διαγράφει ημικύκλιο με το κάτω άκρο, ανασηκώνοντας ελαφρά τη λεκάνη με αποτέλεσμα να σέρνεται στο έδαφος και έτσι φθείρεται η σόλα του παπουτσιού μπροστά και έξω πλάγιο. Το άνω άκρο κινείται ελάχιστα.

Σπαστικό βάδισμα: Είναι το βάδισμα της σπαστικής παραπάρεσης. Ο ασθενής, με τα κάτω άκρα τεντωμένα και δύσκαμπτα στα ισχία και τα γόνατα, κάνει μικρά και αργά βήματα με τάση να διασταυρώνει τα κάτω άκρα του (ψαλιδισμός) και συγχρόνως κάνει αντιρροπιστικές κινήσεις του κορμού και από πλάι σε πλάι. Τα πέλματα σέρνονται στο έδαφος και έτσι φθείρονται οι σόλες των παπουτσιών στα δάκτυλα.

Βάδισμα παρκινσονισμού: Ο παρκινσονικός ασθενής στέκεται και περπατά με τον κορμό και τα άκρα σε ελαφριά κάμψη. Στο βάδισμα κάνει μικρά συρόμενα βήματα με τον κορμό σε κάμψη χωρίς τις φυσιολογικές αιωρήσεις των άνω άκρων. Συχνά αρχίζει το βάδισμα με μεγάλη βραδύτητα και μετά κάνει μικρά γρήγορα βήματα, για να αποφύγει το πέσιμο (κνηγά το Κ.Β.).

Αταξικό βάδισμα: Σε διαταραχή της φυσιολογικής λειτουργίας της παρεγκεφαλίδας, ο ασθενής έχει πρόβλημα στην ισορροπία, με συνέπεια να βαδίζει με τα πόδια ανοιχτά, για να μεγαλώσει τη βάση στήριξης, με πρόσθιες ταλαντεύσεις του κορμού και με παρεκκλίσεις ζιγκ-ζαγκ σαν του μεθυσμένου.

Βάδισμα στη χορεία, τη δυστονία και την αθέτωση: Στη χορεία, ο ασθενής περπατάει στριφογυρίζοντας τον κορμό και τα πόδια του σαν να χορεύει. Στη δυστονία, στα αρχικά στάδια, ο ασθενής περπατάει με χωλότητα, γιατί το πόδι του στρίβει προς τα μέσα. Αργότερα ο βηματισμός του γίνεται δύσκολος λόγω των στροφικών κινήσεων του κορμού και από τις αλληπάλληλες δυστονικές συσπάσεις στα κάτω άκρα. Παρόμοιες στροφικές κινήσεις, αλλά λιγότερο θεαματικές, δυσχεραίνουν το βάδισμα στον ασθενή με αθέτωση.

Χήνιο ή νήσσειο βάδισμα: Είναι χαρακτηριστικό βάδισμα των μυοπαθειών με ταλαντεύσεις του κορμού από πλευρά σε πλευρά. Στην ορθοστάτηση χαρακτηριστική είναι η οσφυϊκή λόρδωση και η έντονη διάταση των κοιλιακών μυών.

Καλπαστικό βάδισμα: Παρατηρείται σε παράλυση του πρόσθιου κνημιαίου ή του τρίτου περνιαίου με συνέπεια αδυναμία της ραχιαίας κάμψης των ποδιών. Ο ασθενής, για να αποφύγει την πρόσκρουση των δακτύλων στο έδαφος, κάμπει υπέρμετρα τα ισχία και τα γόνατα, καθώς προωθεί το βήμα του.

Παράλυση τετρακέφαλου: Είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα του ασθενούς να σκύβει προς τα εμπρός για να γίνει διάταση των ισχιοκνημιαίων μυών ώστε να τραβήξουν το σκέλος προς τα πίσω, ενώ συγχρόνως «χτυπά» το πέλμα του προς τα κάτω. Πολλοί ασθενείς για να κάνουν έκταση στο γόνατο, σπρώχνουν με το χέρι τους το γόνατο προς τα πίσω.

Παράλυση πελματιαίων καμπτήρων: Έχει σαν αποτέλεσμα το άτομο να κάνει μεγάλη ραχιαία κάμψη στην ποδοκνημική, καθώς και μεγαλύτερη κάμψη στο γόνατο. Συνήθως στηρίζεται πιο λίγο χρόνο στο πόδι που έχει το πρόβλημα, ενώ ο τετρακέφαλος λόγω του ότι δεν βοηθιέται από τον υποκνημίδιο στο τράβηγμα της κνήμης προς τα πίσω, αναγκάζεται να αναλάβει μεγαλύτερο έργο.

Παράλυση του μέσου γλουτιαίου (σημείο Trandelenburg): Οδηγεί σε πτώση της λεκάνης προς τη μεριά του αιωρούμενου ποδιού (την υγιή πλευρά). Θα παρατηρηθεί ξαφνικά μια αστάθεια και αυτόματα το άτομο, για να διατηρηθεί στην όρθια θέση, θα γείρει προς την πλευρά του σκέλους που στηρίζεται, μεταφέροντας έτσι το Κ.Β. του

σώματος πιο κοντά στον άξονα του προσβεβλημένου ισχίου, με αποτέλεσμα να μη χρειάζεται απαγωγική δύναμη για να ισορροπήσει η λεκάνη. Η χρήση μαστουνιού ή πατερίτσας στο αντίθετο χέρι από τη μεριά του

προβλήματος αντισταθμίζει την αδυναμία των απαγωγών και εξαφανίζει τη στροφή του κορμού.



Χωλό βάδισμα: Παρατηρείται συνήθως σε διάφορες μη νευρολογικές καταστάσεις, όπως σε βράχυνση ενός κάτω άκρου ή σε πόνο του κάτω άκρου κατά το βηματισμό. (Οστεοαρθρίτιδα ισχίου και αγκύλωση ή σύγκαμψη γόνατος, πολυήμερη κατάκλιση και διαταραχές αιμάτωσης των κάτω άκρων).

Υστερικό βάδισμα: Είναι βάδισμα θεαματικό και παράξενο, με ευρείες κινήσεις του κορμού, πλαγιοβηματισμούς, σταυρωτούς βηματισμούς κλπ. Στην υστερική ημιπληγία, ο ασθενής καθώς βαδίζει σέρνει το παρετικό σκέλος πίσω από τον κορμό χωρίς δρεπανισμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ

3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση, δηλαδή η συστηματική και ενδεδειγμένη εκτίμηση των αναγκών του ασθενή, αποτελεί το κατάλληλο εργαλείο για την επίτευξη αυτού του στόχου. Ακολουθεί μια μεθοδική πορεία, η οποία θα βοηθήσει στην καλύτερη γνώση της βλάβης – και όχι στη διάγνωσή της - ενώ στηρίζεται στο γνωστό ΥΑΣΟ (Υποκειμενικά συμπτώματα, Αντικειμενικά ευρήματα, Συνεκτίμηση και Οργάνωση της θεραπείας).(πιν. 1).

Εκτός από την λεπτομερή αρχική εξέταση, ο ασθενής αξιολογείται τακτικά κατά τη διάρκεια της θεραπείας του, προκειμένου να εκτιμώνται τα αποτελέσματα και να πραγματοποιούνται οι αναγκαίες τροποποιήσεις στο πρόγραμμα αποκατάστασης.

Δύο θεμελιώδεις μετρήσεις οι οποίες μας επιτρέπουν να βρούμε δύο σημαντικά αντικειμενικά ευρήματα – απαραίτητα για τη άρτια πραγματοποίηση της βάδισης – είναι αυτές της μυϊκής λειτουργικής ικανότητας και του εύρους κίνησης των αρθρώσεων. Συνοπτική περιγραφή αυτών γίνεται στη συνέχεια.

3.1.1. Αξιολόγηση Μυϊκής Λειτουργικής Ικανότητας

Η αξιολόγηση της μυϊκής λειτουργικής ικανότητας πραγματοποιείται με τη χρήση μιας κλίμακας η οποία κυμαίνεται από 0, που σημαίνει την απουσία σύσπασης, μέχρι το 5, που αντιπροσωπεύει μια φυσιολογική απάντηση στην εξέταση ή τη φυσιολογική απάντηση στο βαθμό που μπορεί αυτή να εκτιμηθεί με εξέταση με τα χέρια. Σημειώνεται ότι ο βαθμός εκφράζει την απόδοση όλων των μυών που συμμετέχουν στη συγκεκριμένη κίνηση την οποία εξετάζουμε. Θα πρέπει να θυμόμαστε ότι η βαθμολόγηση ενός μυός με 3 σημαίνει ότι είναι ικανός να κινηθεί

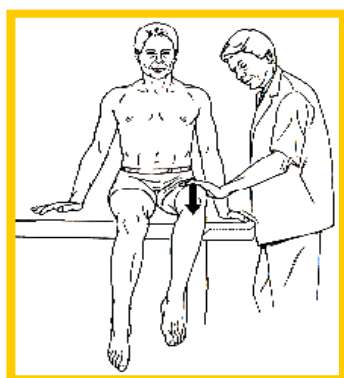
Υ ΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ
Α ΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ
Σ ΥΝΕΚΤΙΜΗΣΗ
Ο ΡΓΑΝΩΣΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πίνακας 1 Δομή της φυσικοθεραπευτικής αξιολόγησης

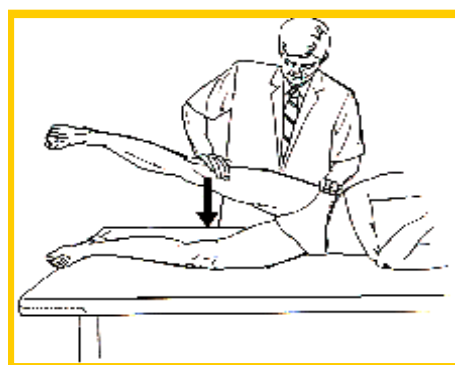
χωρίς αντίσταση ενάντια στη βαρύτητα ενώ πάνω από αυτό (με 4 ή 5) σημαίνει ότι μπορεί να κινηθεί υπερνικώντας και κάποια εξωτερική αντίσταση. Αξιολογώντας την ικανότητα ενός μυός μέσω επαναλαμβανόμενων συστολών με αντίσταση μπορούμε να βγάλουμε συμπεράσματα για την αντοχή του.

5. - ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ	Κίνηση σε όλο το εύρος τροχιάς ενάντια στη βαρύτητα, πλήρης αντίσταση
4. - ΚΑΛΗ	Κίνηση σε όλο το εύρος τροχιάς ενάντια στη βαρύτητα, μικρή αντίσταση
3. - ΜΕΤΡΙΑ	Κίνηση σε όλο το εύρος τροχιάς ενάντια στη βαρύτητα, χωρίς αντίσταση.
2. - ΦΤΩΧΗ	Κίνηση σε όλο το εύρος τροχιάς με εξουδετερωμένη την βαρύτητα
1. - ΕΛΑΧΙΣΤΗ	Ίσχη ελαφριάς σύσπασης- καμιά κίνηση στις αρθρώσεις
0. - ΚΑΤΑΡΓΗΜΕΝΗ	Δεν παρατηρείται ούτε ψηλαφάται καμιά σύσπαση

Πίνακας 3 Αξιολόγηση μυϊκής λειτουργικής ικανότητας



A



B

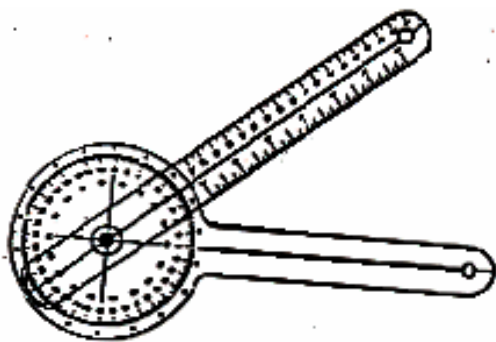
Εικόνα 1. Αξιολόγηση μυϊκής ισχύος με τα χέρια (A: καμπτήρες ισχίου, B: απαγωγοί ισχίου).

3.1.2. Αξιολόγηση εύρους κίνησης

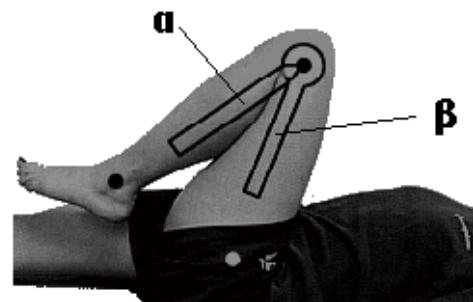
Η μέτρηση του εύρους κίνησης μιας άρθρωσης (range of motion, ROM) ή γωνιομέτρηση, είναι η διαδικασία με την οποία βρίσκουμε το ακριβές εύρος μέσα στο οποίο μπορεί να κινηθεί αυτή η άρθρωση σε κάποιο συγκεκριμένο επίπεδο.

Συγκεκριμένα, εκφράζεται με τις μοίρες απόκλισης από την ανατομική θέση, την οποία θεωρούμε σαν σημείο αναφοράς, όπου όλες οι αρθρώσεις βρίσκονται σε 0° .

Για την πραγματοποίηση της μέτρησης πρέπει να γνωρίζουμε την άρθρωση που θα αξιολογηθεί και το επίπεδο στο οποίο εκτελείται η κίνηση. Ο ασθενής τοποθετείται σε θέση που να επιτρέπεται η εκτέλεση της εξεταζόμενης κίνησης σε πλήρες εύρος τροχιάς (λαμβάνεται υπόψη η τάση που ενδεχομένως να αναπτύσσουν οι ανταγωνιστές μύες). Κατόπιν τοποθετείται το γωνιόμετρο (εικ. 1Α) στον λειτουργικό άξονα της άρθρωσης, με τον σταθερό του βραχίονα κατά μήκος του ακινήτου μέρους του εξεταζόμενου μέλους. Ο κινητός βραχίονας τοποθετείται κατά μήκος του κινητού μέρους του μέλους, το οποίο και ακολουθεί κατά την κίνησή του (εικ. 1Β). Η κίνηση μετράται προς την κατεύθυνση που κινείται το μέλος, ξεκινώντας από την ουδέτερη ανατομική θέση, όπως προαναφέρθηκε. Για παράδειγμα, το φυσιολογικό εύρος κίνησης της κάμψης του αγκώνα είναι 0° - 150° .

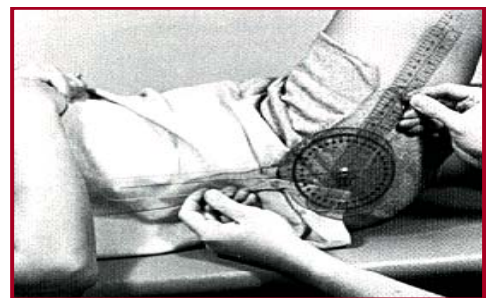


A



B

**Εικόνα 2. Γωνιόμετρο (A) και τρόπος εφαρμογής του για την μέτρηση της κάμψης-έκτασης γόνατος (B) και ισχίου (Γ).
α: κινητός βραχίονας, β: σταθερός βραχίονας**



Γ

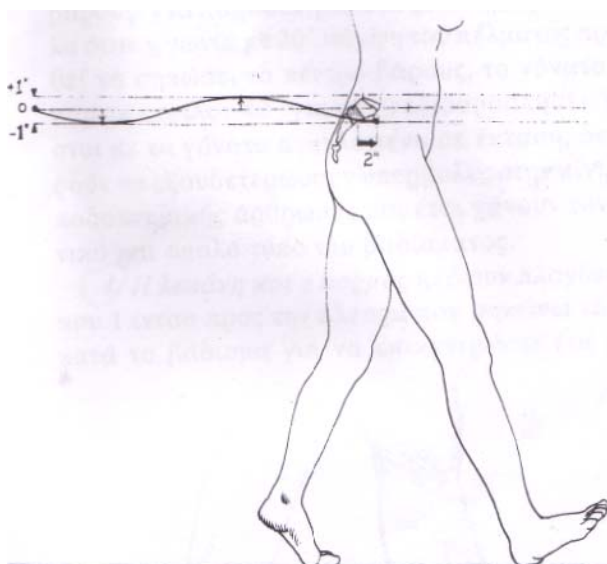
3.2 ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΟΥ ΒΑΔΙΣΜΑΤΟΣ

Στην εξέταση του βαδίσματος πρέπει να λάβουμε υπόψη μας κάποια σημαντικά σημεία (σύμφωνα με τον Inman)¹².

1. Το πλάτος της βάσης, δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 2 με 4 ίντσες από φτέρνα σε φτέρνα. Αν δεις ότι ο άρρωστος περπατά με πλατύτερη βάση, πρέπει να υποπτευθείς ότι υπάρχει κάποια πάθηση. Οι άρρωστοι συνήθως μεγαλώνουν τη βάση (πλάτος) του βαδίσματος, όταν ζαλίζονται ή όταν έχουν κάποια αστάθεια, ίσως από εγκεφαλικά προβλήματα ή ελαττωμένη αίσθηση στο πέλμα του ποδιού (εικ. 3).

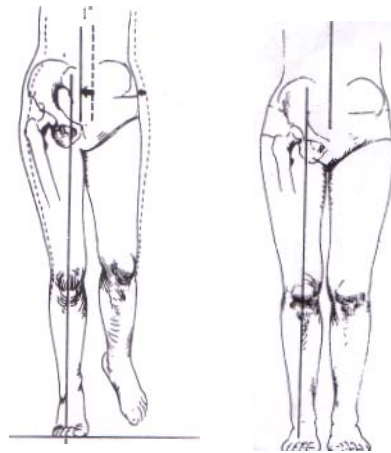


Εικ. 3. Το πλάτος της φυσιολογικής βάσης είναι 2 με 4 ίντσες. Κανονικά το μήκος του ενός βήματος είναι περίπου 15 ίντσες.



Εικ. 4. Το κέντρο βάρους κατά τη βάδιση κυμαίνεται καθέτως περίπου 2 ίντσες.

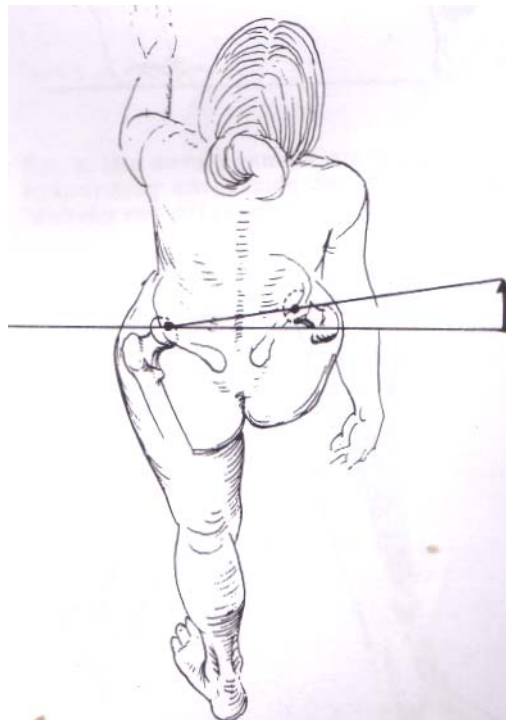
2. Το κέντρο βάρους του σώματος, (βρίσκεται 2 ίντσες μπροστά από το δεύτερο σπόνδυλο του ιερού οστού. Στο φυσιολογικό βάδισμα κυμαίνεται όχι περισσότερο από 2 ίντσες στην κάθετη κατεύθυνση. Η ελεγχόμενη κάθετη διακύμανση διατηρεί τον ομαλό τύπο του βαδίσματος καθώς προχωρεί το σώμα. Αυξημένη κάθετη κίνηση μπορεί να φανερώνει κάποια πάθηση (Εικ. 4).
3. Η κνήμη πρέπει να είναι σε κάμψη κατά τη διάρκεια όλων των ,μερών της φάσης πατήματος εκτός από το χτύπημα (πάτημα) της φτέρνας, για να εμποδιστεί η κάθετη μετατόπιση του κέντρου του βάρους. Για παράδειγμα, στο ξεκίνημα με τα δάκτυλα όταν η γωνία με 20° κάμψη τον πέλματος προσπαθεί να σηκώσει το κέντρο βάρους, το γόνατο κάνει κάμψη περίπου 40° για να το εξισορροπήσει. Άρρωστοι με τα γόνατα αγκυλωμένα σε έκταση, δεν μπορούν να εξουδετερώσουν υπερβολές στην κίνηση της ποδοκνημικής άρθρωσης και έτσι χάνουν τον κανονικό και ομαλό τύπο τον βαδίσματος.



Εικ. 5. Η λεκάνη και ο κορμός γέρνουν κατά το βάδισμα πλάγια περίπου 1 ίντσα.

4. Η λεκάνη και ο κορμός κλίνουν πλάγιως περίπου 1 ίντσα προς την πλευρά που σηκώνει (το βάρος) πάνω στο ισχίο. Αν ο άρρωστος έχει αδυναμία του μέσου γλουτιαίου μυός, η προς τα πλάγια αυτή κλίση του κορμού και της λεκάνης αυξάνει. (εικ. 5).

5. Το μέσο μήκος ενός βήματος είναι περίπου 15 ίντσες. Με τον πόνο, την πρόοδο της ηλικίας, την κόπωση ή από κάποια πάθηση στα κάτω άκρα, το μήκος (άνοιγμα) του βήματος μπορεί να μειωθεί (Εικ. 3).
6. Ο μέσος ενήλικας βαδίζει με ένα ρυθμό περίπου 90 με 120 βήματα το λεπτό, με μια κατανάλωση ενέργειας μόνο 100 θερμίδων για κάθε μίλι. Αλλαγές σ' αυτόν τον ομαλό, ρυθμιζόμενο τύπο βαδίσματος, μειώνουν πολύ την ικανότητα και αυξάνουν την κατανάλωση ενέργειας. Με την αύξηση της ηλικίας, την κόπωση ή τον πόνο, ο αριθμός των βηματισμών στο λεπτό ελαττώνεται. Αν η επιφάνεια πάνω στην οποία βαδίζει ο άρρωστος είναι γλιστερή και αν το βάδισμά του είναι ασταθές, ο αριθμός των βημάτων στο λεπτό επίσης μειώνεται.
7. Κατά τη φάση της αιώρησης του σκέλους, η λεκάνη γυρίζει 40° προς τα εμπρός, ενώ η άρθρωση του ισχίου προς το αντίθετο σκέλος (που είναι σε φάση πατήματος), δρα ως υπομόχλιο για τη στροφή. Οι άρρωστοι με ισχίο δύσκαμπτο ή επώδυνο, δεν μπορούν να γυρίσουν φυσιολογικά γύρω από την άρθρωση του ισχίου (Εικ. 6).



Εικ. 6. Στη φάση της αιώρησης η λεκάνη στρίβει 40° προς τα εμπρός. Για τη στροφή αυτή η αντίθετη άρθρωση του ισχίου ενεργεί σαν υπομόχλιο.

Ας καθορίσουμε τώρα πώς ένα ειδικό μέρος του βαδίσματος μπορεί να επηρεαστεί από παθήσεις σε κάθε μια από τις αρθρώσεις του κάτω άκρου κατά τη μετακίνηση, προχωρώντας αρχικά στην εξέταση των επιμέρους συστατικών της φάσης του πατήματος, σημειώνοντας τα χαρακτηριστικά προβλήματα από κάθε άρθρωση.

3.2.1. Φάση πατήματος

Πολλά από τα προβλήματα στο πάτημα, καταλήγουν σε πόνο και αναγκάζουν τον άρρωστο να περπατά με ορισμένο τρόπο για να αποφύγει τον πόνο. Στο άκρο που πάσχει, ο άρρωστος παραμένει όσο γίνεται λιγότερο χρόνο και προσπαθεί να αποφύγει τελείως τη χρησιμοποίησή του (Εικ. 9).

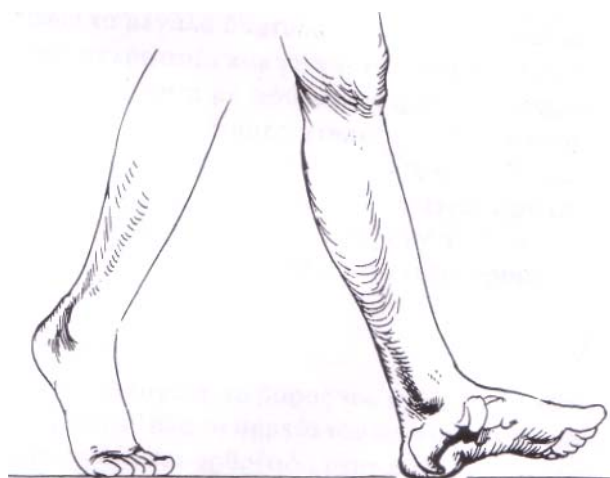
Το πάτημα επίσης συχνά επηρεάζεται από προβλήματα που οφείλονται στα παπούτσια που μπορεί να προκαλούν πόνο σε όλη τη φάση που ο άρρωστος πατά το πόδι τον στο έδαφος. Πόνος επίσης μπορεί να οφείλεται σε προεξοχές από καρφιά στον πάτο τον παπουτσιού, από διπλωμένη ή ανώμαλη φόδρα, από κάποιο ελεύθερο μικρό αντικείμενο μέσα στο παπούτσι ή και από το στενό παπούτσι, μέσα στο οποίο στριμώχνονται τα δάκτυλα.



Εικ. 7. Στην προσπάθεια να αποφύγει ένα επώδυνο σημείο στο περπάτημα, ο άρρωστος βαδίζει με αναλγητικό τρόπο.

Πάτημα φτέρνας

ΠΟΔΙ. Ο πόνος στο πόδι μπορεί να οφείλεται σε μια οστική άκανθα της φτέρνας ή σε μια οστική προεξοχή που προβάλλει από το έσω φύμα της πελματιαίας επιφάνειας της φτέρνας. Συνήθως προκαλεί ένα πολύ οξύ πόνο καθώς ο άρρωστος αρχίζει να πατά γερά τη φτέρνα του στο έδαφος. Με το χρόνο, αρχίζει να αναπτύσσεται ένας προστατευτικός Θύλακας πάνω από την άκανθα και να ακολουθεί θυλακίτιδα που αυξάνει ακόμα πιο πολύ τον πόνο. Για την ανακούφιση υπό τον πόνο, ο άρρωστος προσπαθεί να περπατά στα δάκτυλα του ποδιού και αποφεύγει να πατήσει με τη φτέρνα (Εικ. 8).



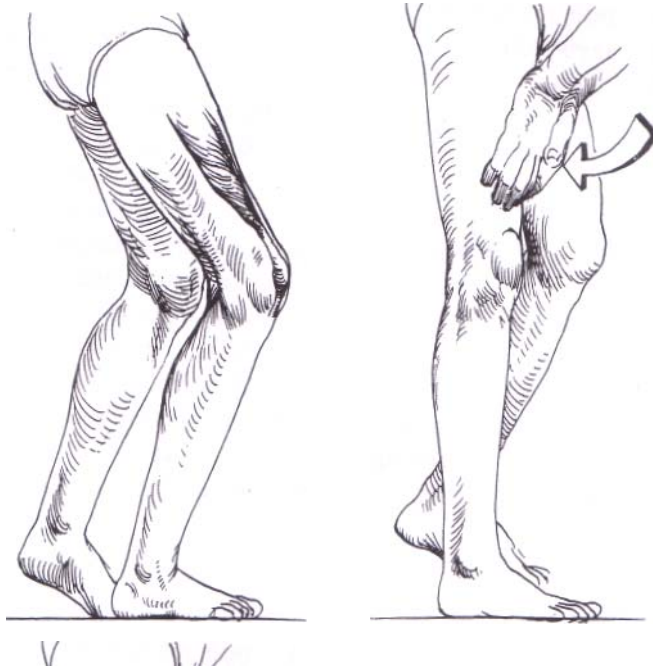
Εικ. 8. Μια οστική άκανθα στο πίσω και κάτω μέρος της πελματιαίας επιφάνειας της φτέρνας, αναφέρεται ως "άκανθα της φτέρνας".

ΚΝΗΜΗ. Η κνήμη φυσιολογικά εκτείνεται όταν πατά η φτέρνα. Όταν εξαιτίας αδυναμίας του τετρακέφαλου (ασταθές βάδισμα) ή αγκύλωσης σε κάμψη του γόνατος, ο άρρωστος δεν μπορεί να εκτείνει την κνήμη, τότε βοηθά την έκταση με τα χέρια τον. Αν δεν μπορεί να το κάνει, η κνήμη παραμένει ασταθής όταν πατά η φτέρνα στο έδαφος (Εικ. 7).

Πέλμα

ΠΟΔΙ. Οι ραχιαίοι καμπήρες (ο πρόσθιος κνημιαίος, ο μακρύς εκτείνων τα δάκτυλα και ο μακρύς εκτείνων το μεγάλο δάκτυλο), επιτρέπουν στο πόδι να κάνει πελματιαία κάμψη και να πατά μαλακά στο έδαφος. Άρρωστοι με αδύνατους ή μη λειτουργούντες ραχιαίους καμπήρες, χτυπούν το πόδι τους στο έδαφος μετά το

πάτημα της φτέρνας αντί να ακουμπά το πέλμα μαλακά (Εικ. 10). Άρρωστοι με αγκύλωση στην ποδοκνημική άρθρωση, δεν μπορούν να πατήσουν το πέλμα παρά μόνο όταν φθάσουν στην όρθια στάση.



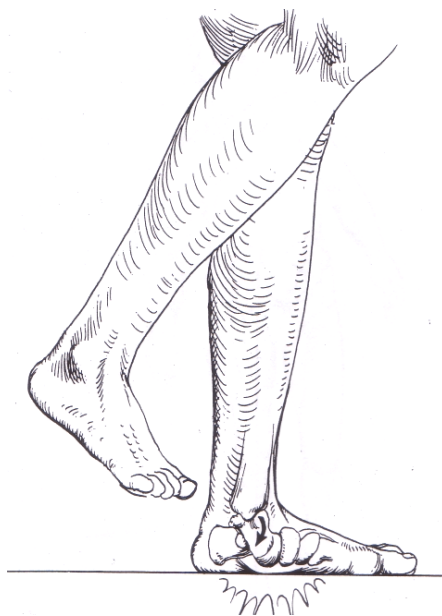
Εικ. 9. Αδύνατοι τετρακέφαλοι μύες προκαλούν αστάθεια στην κνήμη όταν το πόδι πατά με τη φτέρνα γι' αυτό και ο άρρωστος σπρώχνει το γόνατο με τα χέρια του.



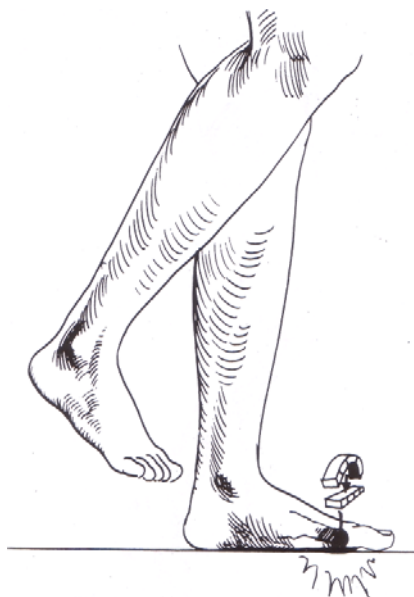
Εικ. 10. Αδύνατοι ραχιαίοι καμπτήρες, κάνουν το πόδι να χτυπήσει κάτω με το πάτημα της φτέρνας.

Μέση στάση

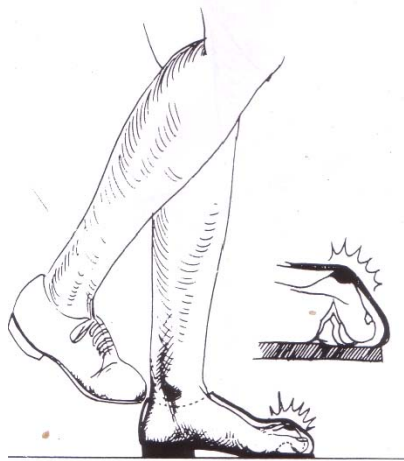
ΠΟΔΙ. Φυσιολογικά, το βάρος τον σώματος κατανέμεται εξίσου σ' όλα τα σημεία του ποδιού. Άρρωστοι με πλατυποδία και αρθρίτιδα στην ποδοκνημική άρθρωση, αισθάνονται πόνο όταν περπατούν σε ανώμαλο έδαφος. Εκείνοι που έχουν πτώση της εγκάρσιας καμάρας στο πρόσθιο μέρος τον ποδιού, κάνουν επώδυνους κάλους πάνω από τις κεφαλές των μεταταρσίων (Εικ. 11, 12). Υπερκερατώσεις (κάλοι) που σχηματίζονται στη ραχιαία επιφάνεια των δακτύλων, είναι επίσης επώδυνοι στην όρθια στάση επειδή ακουμπούν και τρίβονται στο παπούτσι καθώς τα δάκτυλα αρχίζουν να πατούν στο έδαφος (Εικ. 13).



Εικ. 11. Ένα πεσμένο επίμηκες τόξο (καμάρα) δημιουργεί πλατυποδία.



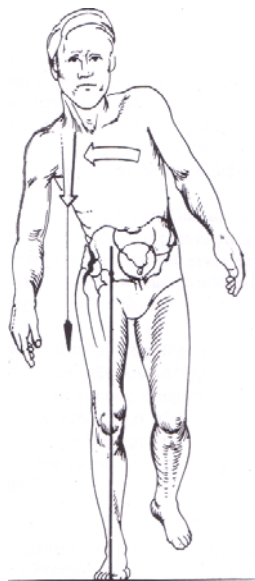
Εικ. 12. Κάλοι που δημιουργούνται πάνω από τις κεφαλές των μεταταρσίων, λόγω πτώσης του εγκαρσίου τόξου, μπορεί να είναι πολύ επώδυνοι.



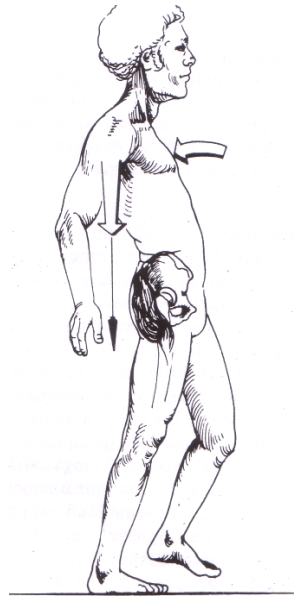
Εικ. 13. Ένας κάλος στη ράχη ενός γαμψού δακτύλου, προκαλεί πόνο στην όρθια φάση του πατήματος.

ΓΟΝΑΤΟ. Οι τετρακέφαλοι μύες συσπώνται για να κρατήσουν σταθερά τα γόνατα, δεδομένου ότι κανονικά δε είναι ευθειασμένα. Αδύνατοι τετρακέφαλοι προκαλούν υπερβολική κάμψη και αστάθεια στο γόνατο.

ΙΣΧΙΟ. Στην όρθια στάση, υπάρχει σχεδόν μία ίντσα κλίση προς τα πλάγια του ισχίου, προς το μέρος που σηκώνει το βάρος του σώματος. Ένας αδύνατος μέσος γλουτιαίος μυς, αναγκάζει τον άρρωστο να γείρει προς την πάσχουσα πλευρά για να φέρει το κέντρο βάρους πάνω στο ισχίο. Μια τέτοια κίνηση, καλείται απαγωγή ή σύσπαση τον μέσου γλουτιαίου (Εικ. 14). Όταν ο μεγάλος γλουτιαίος μυς είναι αδύνατος, ο άρρωστος πρέπει να γείρει προς τα πίσω το θώρακα του για να έχει έκταση του ισχίου (η κλίση αυτή γίνεται από τον εκτείνοντα ή τον μεγάλο γλουτιαίο) (εικ. 15).



Εικ. 14. Μια σύσπαση του μέσου γλουτιαίου, αναγκάζει το σώμα να γείρει προς την πάσχουσα πλευρά και να μεταθέσει το βάρος στο ισχίο



Εικ. 15. Μια απότομη σύσπαση του μείζονα γλουτιαίου, γέρνει το σώμα προς τα πίσω.

Κίνηση προς τα εμπρός

ΠΟΔΙ. Αν ο άρρωστος έχει οστεοαρθρίτιδα ή μερική ή πλήρη συνοστέωση της μεταταρσοφαλαγγικής άρθρωσης (δυσκαμψία του μεγάλου δακτύλου-hallux rigidus), δεν μπορεί να την υπερεκτείνει για να βαδίσει κανονικά, παρά μόνο πατώντας στην προσθιοπλάγια πλευρά του ποδιού, προσπάθεια, που τελικά του προκαλεί πόνο. Ο πόνος αυτός μπορεί να αυξηθεί σαν αποτέλεσμα της αυξημένης πίεσης στις κεφαλές των μεταταρσίων, όταν μάλιστα έχουν αναπτυχθεί δευτεροπαθώς κάλοι από την πτώση των κεφαλών τους (μεταταρσαλγία). Μαλακοί κάλοι μεταξύ του τετάρτου και πέμπτου δακτύλου μπορεί επίσης να είναι εξαιρετικά επώδυνοι εξαιτίας της επιπρόσθετης πίεσης. Την κατάσταση αυτή μπορείς να τη διαγνώσεις αν ελέγξεις τα παπούτσια, οπότε και θα διαπιστώσεις, αντί της κανονικής εγκάρσιας πτυχής στο δέρμα του παπουτσιού που είναι πάνω από τα δάκτυλα, μια λοξή πτυχή στο πρόσθιο μέρος.

ΓΟΝΑΤΟ. Ο γαστροκνήμιος, ο υποκνημίδιος και ο μακρός καμπήρας τον μεγάλου δακτύλου είναι ζωτικοί για το βάδισμα. Αδυναμία των μυών αυτών προκαλεί πλατυποδικό ή φτερνικό βάδισμα.

3.2.2. Φάση αιώρησης

Λιγότερα προβλήματα φαίνονται στη φάση της αιώρησης (όταν το πόδι δεν πατά στο έδαφος) παρά στη φάση πατήματος (όταν πατά στο έδαφος), επειδή το άκρο δεν υπόκειται πλέον σε μυϊκή ένταση από το βάρος και τη στήριξη του σώματος.

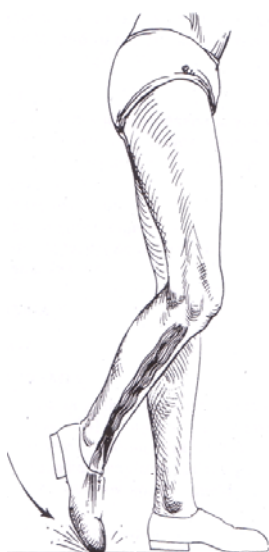
ΠΟΔΙ. Οι ραχιαίοι καμπτήρες της ποδοκνημικής, ενεργοποιούνται κατά τη διάρκεια της φάσης αιώρησης του ποδιού. Βοηθούν στο να βραχυνθεί το άκρο έτσι, ώστε να απομακρυνθεί από το έδαφος κρατώντας την ποδοκνημική άρθρωση ουδέτερη.

ΓΟΝΥ. Το γόνυ φθάνει το μέγιστο βαθμό της κάμψης του μεταξύ της αρχής, της προς τα εμπρός κίνησης και της αιώρησης του ποδιού, που είναι περίπου 65° . Αν χρειαστεί να σηκώσει ακόμα το πόδι του από το έδαφος, έχει αρκετό περιθώριο.

ΙΣΧΙΟ. Ο τετρακέφαλος μυς αρχίζει τη σύσπαση ακριβώς πριν από την έναρξη του βαδίσματος για να βοηθήσει στην προς τα εμπρός αιώρηση (σήκωμα) του ποδιού. Αν ο άρρωστος έχει αδύνατο τετρακέφαλο, τότε στρίβει τη λεκάνη προς τα εμπρός σε μια υπερβολική κίνηση για να δώσει μια προς τα εμπρός ώθηση τον ποδιού.

Μέση αιώρηση

ΠΟΔΙ. Όταν οι ραχιαίοι καμπτήρες της ποδοκνημικής άρθρωσης δεν λειτουργούν, η μύτη του παπουτσιού ξύνει το έδαφος και χάνει το χαρακτηριστικό ξύσιμο του παπουτσιού (Εικ. 16). Για να το αντιμετωπίσει ο άρρωστος, χάνει μεγάλη κάμψη του ισχίου για να λυγίσει το γόνατο και να επιτρέψει έτσι στο πόδι να σηκωθεί από το έδαφος και να περπατήσει (ψηλός βηματισμός) (Εικ. 17).



Εικ: 16. Αδυναμία ραχιαίας κάμψης του ποδιού, αναγκάζει τον άρρωστο να σέρνει τη μύτη του παπουτσιού του στο έδαφος.



Εικ: 17. Ψευδοαταξικό βάδισμα: Η κνήμη σηκώνεται πιο ψηλά από το κανονικό για να απομακρύνει το πόδι από το έδαφος.

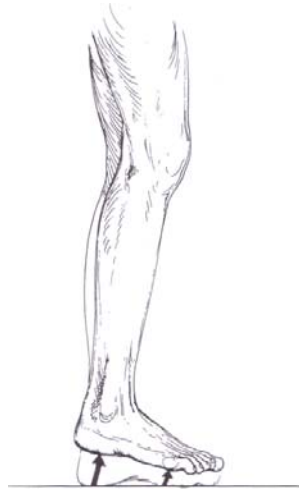
ΓΟΝΑΤΟ. Οι ιγνυακοί μύες συσπώνται για να επιβραδύνουν την κίνηση του ποδιού προς τα κάτω, ακριβώς πριν η φτέρνα αχουμπήσει το έδαφος μαλακά. Όταν όμως οι ιγνυακοί μύες είναι αδύνατοι, το πάτημα της φτέρνας είναι πολύ σκληρό και απότομο τόσο, ώστε με το χρόνο δημιουργείται πάχυνση και σκλήρυνση στο πίσω μέρος της φτέρνας, ενώ το γόνατο κάνει υπερέκταση.

3.2.3. Συμπερασματικά

Φάση πατήματος

ΜΥΪΚΗ ΑΔΥΝΑΜΙΑ

- 1) Άρρωστοι με μυϊκή αδυναμία τον προσθίου κνημιαίου (O4), μπορεί να έχουν ένα βάδισμα πεσμένου ποδιού (Εικ. 16,17).
- 2) Άρρωστοι με αδυναμία τον μέσου γλουτιαίου (O5), γέρνουν τον κορμό τους σε απαγωγή (Εικ. 14).
- 3) Άρρωστοι με αδυναμία του μεγάλου γλουτιαίου (I1), γέρνουν τον κορμό προς τα πίσω (Εικ. 15).
- 4) Άρρωστοι με αδυναμία της γαστροποκνημίδας ομάδας (I1,I2) έχουν βάδισμα πλατυποδίας χωρίς δυνατό ξεκίνημα με τα δάκτυλα (Εικ. 18).
- 5) Άρρωστοι με αδυναμία του τετρακεφάλου (I2, I3, I4) έχουν αστάθεια στο γόνατο, όταν πατούν τη φτέρνα στο έδαφος (Εικ. 9).



Εικ. 18. Πλατυποδικό βάδισμα, χωρίς το σπρώξιμο με τα δάκτυλα.

ΑΣΤΑΘΕΙΑ

1) Άρρωστοι με αστάθεια, μεγαλώνουν τη βάση του βαδίσματος πάνω από 4 ίντσες.

2) Άρρωστοι με ελαττωμένη αίσθηση στα πέλματα των ποδιών τους (εξαιτίας διαβήτη, σύφιλης ή περιφερικής νευροπάθειας), μεγαλώνουν τη βάση του βαδίσματος για να έχουν μεγαλύτερη ευστάθεια. Επίσης κοιτάζουν τα πόδια τους για να προσανατολιστούν σχετικά με το χώρο και το έδαφος.

3) Άρρωστοι με προβλήματα από την παρεγκεφαλίδα, έχουν δυσκολία να διατηρήσουν την ισορροπία τους και γι' αυτό μεγαλώνουν τη βάση του βαδίσματός τους.

4) Άρρωστοι με υπεξάρθρωμα του γόνατος, έχουν επίσης ασταθές βάδισμα και μπορεί να καταλήξει απότομα σε μεγάλη κάμψη.

5) Άρρωστοι με ρήξη του μηνίσκου, έχουν ασταθή γόνατα τα οποία λυγίζουν.

6) Άρρωστοι με ρήξη των πλάγιων συνδέσμων, έχουν ασταθή γόνατα που λυγίζουν.

ΠΟΝΟΣ

1) Άρρωστοι με προβλήματα από τα παπούτσια, μπορεί να πονούν σε όλα τα μέρη της φάσης που πατά το πόδι στο έδαφος, γι' αυτό και βαδίζουν με ειδικό τρόπο για να αποφύγουν τον πόνο.

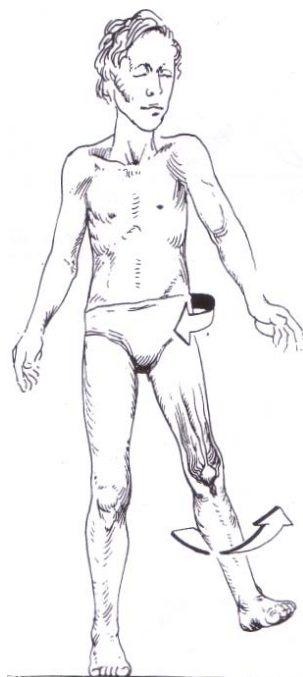
2) Άρρωστοι με οστική άκανθα στη φτέρνα, αισθάνονται πόνο όταν πατούν τη φτέρνα στο έδαφος κατά τη φάση τον πατήματος.

3) Άρρωστοι με οστεοαρθρίτιδα στο γόνατο ή το ισχίο, αισθάνονται πόνο σε όλη τη διάρκεια που το πόδι πατά στο έδαφος, γι' αυτό και προσπαθούν να το πατούν όσο γίνεται λιγότερο χρόνο (αναλγητικό βάδισμα).

4) Άρρωστοι με δυσκαμψία του μεγάλου δαχτύλου, δεν μπορούν να αρχίσουν σωστά το βάδισμα επειδή αισθάνονται πόνο που τους αναγκάζει να περπατούν με το πέλμα, όπως στην πλατυποδία.

ΑΓΚΥΛΩΜΕΝΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

Άρρωστοι με αγκυλωμένες ποδοκνημικές, κατά γόνυ ή κατ' ισχίον αρθρώσεις, έχουν δυσκολίες σε όλες τις φάσεις του βαδίσματος. Όταν η μια μόνο άρθρωση έχει πάθει αγκύλωση, ο άρρωστος μπορεί και αναπληρώνει τις δυσκολίες έτσι, ώστε η ανωμαλία αυτή να μη φαίνεται (εικ. 19).



Εικ. 19. Αναπλήρωση αγκυλωμένης άρθρωσης κατά το βάδισμα.

Φάση αιώρησης

ΜΥΪΚΗ ΑΔΥΝΑΜΙΑ

1) Άρρωστοι με αδύνατους ραχιαίους καμπτήρες του ποδιού και της ποδοκνημικής, έχουν υψηλό βηματισμό και σηκώνουν το γόνατο ψηλότερα από το φυσιολογικό έτσι, ώστε να απομακρυνθεί το πόδι από το έδαφος (Εικ. 16,17).

2) Άρρωστοι με αδύνατο τετρακέφαλο, δεν μπορούν να επιταχύνουν το βηματισμό τους χωρίς ανώμαλο στρίψιμο του ισχίου (Εικ. 19).

3) Άρρωστοι με αδύνατους ιγνυακούς μύες, δεν μπορούν να επιβραδύνουν σωστά το βηματισμό ακριβώς πριν η φτέρνα πατήσει το έδαφος.

ΑΓΚΥΛΩΜΕΝΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

1) Αγκύλωση στο γόνατο, αναγκάζει τον άρρωστο να τραβά προς τα πάνω το ισχίο της πλευράς που πάσχει έτσι, ώστε το πόδι να απομακρύνεται από το έδαφος (Εικ. 20).

Η εξέταση του βαδίσματος του αρρώστου πρέπει να περιλαμβάνεται στην όλη εξέταση των κάτω άκρων.

Το άνω άκρο μετέχει στο βάδισμα, καθ' ότι ο βραχίονας αιωρείται σε συγχρονισμό με την αντίθετη κνήμη του κάτω άκρου για να εξασφαλιστεί ένα ομαλό, ισόρροπο βάδισμα.



Εικ. 20. Ένα αγκυλωμένο γόνατο, αναγκάζει τον άρρωστο να τραβήξει προς τα πάνω το ισχίο, για να σηκώσει το πόδι του από το έδαφος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΒΑΛΙΣΗΣ

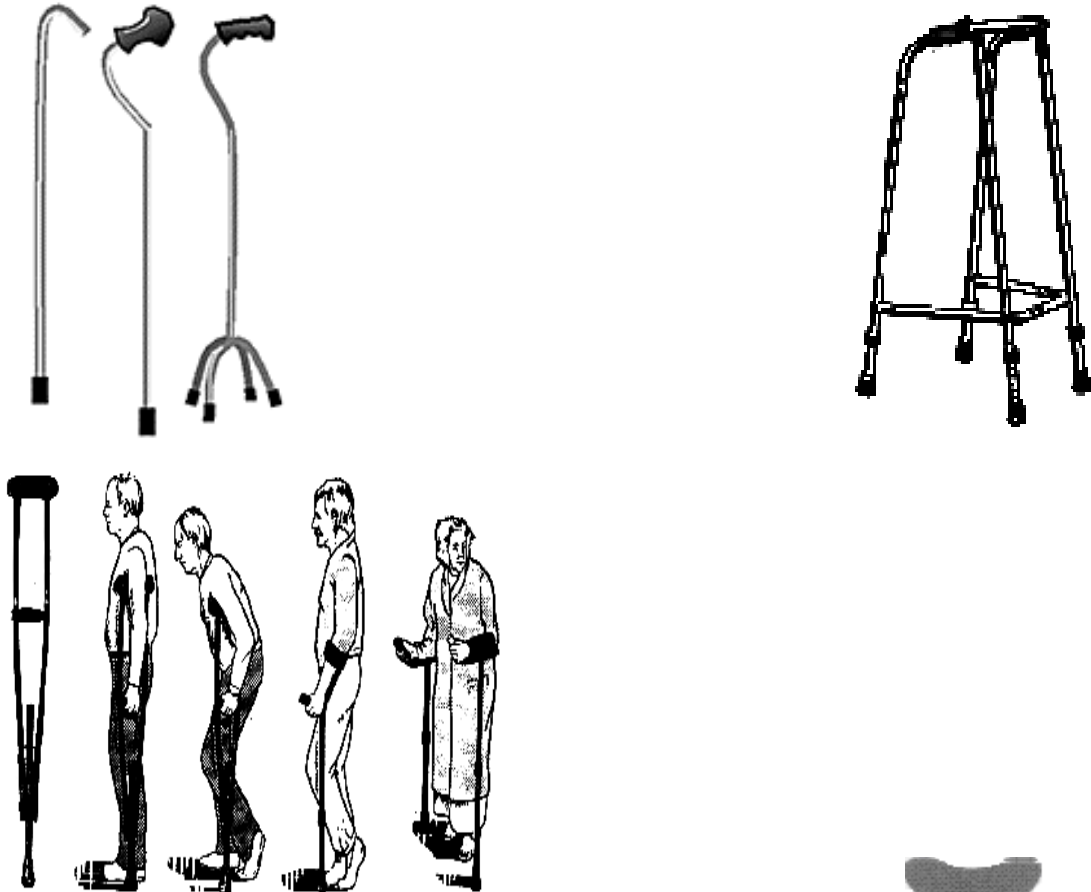
4.1 ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΑ

Οι Nichols και Williams²³ (1977) ορίζουν ως "βοήθημα" μια μικρή ευκολόχρηστη συσκευή η οποία θα βελτιώσει τη λειτουργική ικανότητα του ασθενούς. Εάν για να επιτύχουμε αυτό το σκοπό απαιτείται μια μεγάλη, ογκώδης, όχι μεταφερόμενη συσκευή, τότε χρησιμοποιούμε τον όρο "βοηθητικές συσκευές". Εάν η συσκευή έχει φτιαχτεί για να προσαρμόζεται σ' ένα συγκεκριμένο άτομο τότε ονομάζεται "προσάρτημα".

- Βασικές ανάγκες των ασθενών με βοηθητικά μέσα:

1. Ο ασθενής θα χρειαστεί το οποιοδήποτε βοηθητικό μέσο προκειμένου να ενισχύσει την ανεξαρτησία του.
2. Το βοηθητικό μέσο θα πρέπει να εξυπηρετεί αυτό το σκοπό.
3. Το βοηθητικό μέσο θα πρέπει να έχει (σταθερή - συγκεκριμένη δομή και να είναι ευπαρουσίαστο).
4. Το βοηθητικό μέσο θα πρέπει να είναι μηχανικώς ανεξάρτητο, φθηνό και ανθεκτικό.
5. Το βοηθητικό μέσο θα πρέπει να είναι ευκολόχρηστο.

Πολλές βοηθητικές συσκευές παράγονται μαζικά, ενώ άλλες παράγονται κατόπιν ειδικής παραγγελίας για τον κάθε ασθενή. Αυτό συμβαίνει κυρίως με τους νάρθηκες. Για να μπορεί να εξυπηρετήσει ο νάρθηκας το σκοπό χρήσης του, τότε θα πρέπει να είναι ειδικά φτιαγμένος για το κάθε άτομο.



4.2 ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΒΑΔΙΣΗΣ

Η σταθερότητα στο περπάτημα και η ισορροπία στην όρθια θέση έχει άμεση σχέση με το αν το κέντρο βάρους (Κ.Β.) πέφτει μέσα στη βάση στήριξης.

Η βάση στήριξης μπορεί να αυξηθεί αν ο ασθενής αντιμετωπίζει κάποιες δυσκολίες. Αν δεν μπορεί ο ασθενής να ελέγξει τη ροπή του Κ.Β., η βάση στήριξης μπορεί να αυξηθεί με βοηθήματα βάδισης π.χ. βακτηρίες.

Τα **βοηθήματα βάδισης** είναι μηχανικές κατασκευές που χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν στη μετακίνηση ασθενών με κινητικές διαταραχές των κάτω άκρων. Οι ασθενείς θα πρέπει να μπορούν να ορθοστατούν και να χρησιμοποιούν τα χέρια τους .



Εικόνα 1.
Υπομασχαλιαία
βακτηρία

Τα βοηθήματα βάδισης περιλαμβάνουν:

- τις βακτηρίες
- τους περιπατητήρες
- τα μαστούνια

Βακτηρίες

Υπάρχουν τα εξής είδη:

Υπομασχάλιες βακτηρίες

Υπάρχουν είτε σταθερού ύψους είτε ρυθμιζόμενου, επίσης ξύλινες ή μεταλλικές με σωληνωτό σκελετό από αλουμίνιο.

Το ύψος τους πρέπει να σταματάει λίγο πιο κάτω από το ύψος της μασχάλης και το πάνω μέρος τους να καλύπτεται από μαλακό υλικό (δέρμα ή αφρολέξ) για να μην πιέζεται η μασχαλιαία κοιλότητα. Το κάτω μέρος της πατερίτσας να καταλήγει σε ελαστικού τύπου βεντούζα για να έχει μεγαλύτερη σταθερότητα.

Οι υπομασχαλιαίες πατερίτσες πρέπει να απέχουν 15-20 εκ. από τα πόδια, όταν ακουμπούν στο έδαφος. Το βάρος του σώματος να μη στηρίζεται στη μασχάλη, αλλά στις παλάμες. Χρησιμοποιούνται όταν δεν επιτρέπεται ολική στήριξη βάρους του σώματος στα κάτω άκρα ή όταν χρησιμοποιεί ο ασθενής κηδεμόνες κάτω άκρων. Δίνονται σε βάδιση:

- 4 σημείων
- 3 σημείων
- 2 σημείων

Ύψος βακτηρίας (πατερίτσας)

- Αν ο ασθενής βρίσκεται στην όρθια θέση, τότε μετριέται η απόσταση από την πρόσθια μασχαλιαία πτυχή μέχρι το δάπεδο και στον αριθμό αυτό προσθέτονται 5 εκ.
- Αν ο ασθενής βρίσκεται ξαπλωμένος σε ύπτια θέση (ανάσκελα), τότε μετριέται η απόσταση από την πρόσθια μασχαλιαία πτυχή μέχρι το σημείο που βρίσκεται 15 εκ. πλάγια από την έξω επιφάνεια της φτέρνας.

Ύψος λαβής

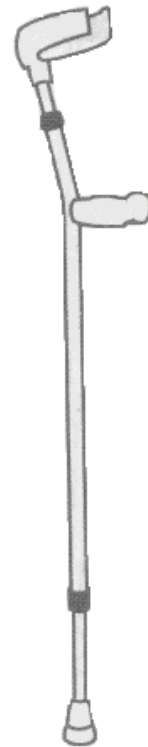
Ο ασθενής είναι στην όρθια θέση.

- Η λαβή τοποθετείται σε τέτοιο ύψος , ώστε ο αγκώνας να βρίσκεται 25-30° περίπου.
- Με το άνω άκρο χαλαρό στο πλάι του κορμού, η λαβή τοποθετείται στο επίπεδο της στυλοειδούς απόφυσης της ωλένης.

Οι τρόποι μέτρησης της λαβής ισχύουν για να βρίσκεται το κατάλληλο ύψος της λαβής κάθε βοηθητικού μέσου.

Για τον υπολογισμό των στοιχείων αυτών λαμβάνονται υπόψη:

- η μορφή της όρθιας στάσης του συγκεκριμένου ασθενούς
- το είδος και ο βαθμός της αναπηρίας του
- το μέγεθος και η μορφή του σώματός του
- η μυϊκή δύναμη των άνω άκρων του
- η όλη ικανότητα ισορροπίας και συντονισμού των κινήσεών του.



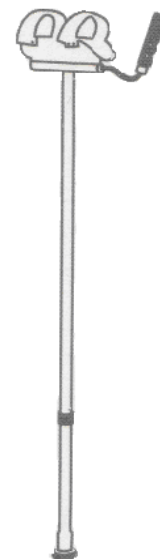
Εικόνα 2.
Καναδική βακτηρία ή βακτηρία αγκώνα

Καναδικές, βακτηρίες ή βακτηρίες αγκώνα

Είναι λιγότερο σταθερές από τις υπομασχάλιες βακτηρίες και το βάρος του σώματος στηρίζεται στη λαβή. Υπάρχουν διάφοροι τύποι ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς και χρησιμοποιούνται για μερική στήριξη του βάρους του σώματος.

Βακτηρίες για στήριξη όλου του αντιβραχίου

Χρησιμοποιούνται κυρίως σε ασθενείς που παρουσιάζουν σύσπαση στην περιοχή του αγκώνα ή κάταγμα στον καρπό ή διάφορες άλλες δυσμορφίες, όπως ρευματοειδή αρθρίτιδα (Ρ.Α.), όπου δεν πρέπει να φορτίζονται πολύ ο καρπός και τα δάκτυλα.



Εικόνα 3.
Βακτηρία με στήριξη του αντιβραχίου

Συνηθισμένα σφάλματα κατά τη βάδιση με βακτηρίες

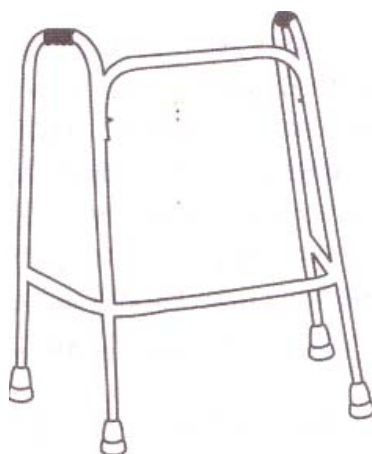
Πρέπει να αποφεύγονται τα συνηθισμένα σφάλματα που γίνονται κατά τη βάδιση με βακτηρίες ή να διορθώνονται.

Αυτά είναι:

- Άνισα βήματα
- Τοποθέτηση των ποδιών πολύ μακριά ή πίσω από τις βακτηρίες
- Στήριξη του πάνω μέρους των υπομασχάλιων βακτηρίων στη κοιλότητα της μασχάλης με αποτέλεσμα να δημιουργεί έντονη πίεση στην περιοχή και στο μασχαλιαίο νεύρο του βραχιονίου πλέγματος
- Λανθασμένη στάση εκκίνησης, ιδιαίτερα κάμψη ή υπερέκταση των ισχίων
- Έξω στροφή του ισχίου ή στροφή του άκρου ποδιού
- Αποτυχία στο συνδυασμό κίνησης του ισχίου, του γόνατος και του άκρου ποδιού π.χ. σε δυσκαμψία της άρθρωσης ισχίου και γόνατος, τότε το άκρο πόδι τείνει να μένει «κολλημένο» στο πάτωμα.

Περιπατητήρας (τύπου Π)

Ο περιπατητήρας (τύπου Π) κατασκευάζεται πάντοτε από σωληνωτό σκελετό αλουμινίου και είναι ρυθμιζόμενου ύψους. Σε ειδικές μόνο περιπτώσεις μόνιμης χρήσης μπορεί να είναι επιπλέον και πτυσσόμενος. Οι περιπατητήρες αυτοί έχουν πάντοτε 4 πόδια (τετράποδοι). Στα πόδια υπάρχουν πάντοτε ελαστικού τύπου βεντούζες.



Εικόνα 4. Περιπατητήρας τύπου Π

Στους παιδικούς περιπατητήρες τα δυο μπροστινά στηρίγματα (ποδαράκια) φέρουν μικρούς τροχούς συμπαγείς με σύστημα ρουλεμάν και τα πίσω στηρίγματα είναι σταθερά και καλύπτονται από ελαστικού τύπου βεντούζες.

Ο περιπατητήρας αυξάνει τη βάση στήριξης, άρα αυξάνει και τη σταθερότητα περισσότερο από ό,τι οι βακτηρίες, γιατί έχει μεγαλύτερη βάση στήριξης από ό,τι αυτές. Δίνεται σε βάδιση :

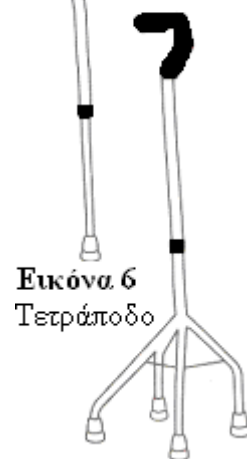
- 3 σημείων
- 2 σημείων

Μπαστούνια

Τα μπαστούνια είναι είτε ξύλινα είτε μεταλλικά και σταθερού ή ρυθμιζόμενου ύψους. Υπάρχουν διαφόρων τύπων μπαστούνια, όπως π.χ. απλά μπαστούνια με ένα ποδαράκι, τρίποδα με τρία ποδαράκια, τετράποδα με τέσσερα ποδαράκια. Τα τρίποδα και τα τετράποδα έχουν μεγαλύτερη βάση στήριξης και στέκονται μόνα τους, γι' αυτό είναι ιδεώδη για ημιπληγικούς.

Τα μπαστούνια συνήθως κρατιούνται από το αντίθετο μέρος, δηλαδή από την πλευρά του γερού ποδιού για να επιτυγχάνεται φυσιολογική βάση στήριξης, γιατί αν κρατιούνται από τη μεριά του πάσχοντος ποδιού, παράγεται μια ροπή στρέψης του κορμού με αποτέλεσμα να υπάρχει φόβος για πτώση. Σε μερικές περιπτώσεις, που υπάρχει αδυναμία και πόνος στο αντίθετο άνω άκρο (κακώσεις, αρθρίτιδες), το μπαστούνι χρησιμοποιείται από το σύστοιχο άνω άκρο με το πάσχον πόδι, αλλά καλό είναι να αποφεύγεται. Το μέγιστο βάρος που μπορεί να θέτει κάποιος στο μπαστούνι είναι το 25 % του βάρους του σώματος.

Υπάρχουν περιπτώσεις, όπως σε ασθενείς με αρθρίτιδα, υπόλοιπο πολιομυελίτιδας, πολλαπλές κακώσεις κάτω άκρων κ.α., που χρησιμοποιούνται δύο μπαστούνια. Η βάδιση που θα εφαρμοστεί εξαρτάται από τον τύπο της αναπηρίας, το βαθμό προσβολής του κάθε άκρου και την ηλικία. Όταν χρησιμοποιούνται δύο μπαστούνια εξαιτίας σημαντικής βλάβης του ενός άκρου, τότε η βάδιση θα είναι σαν



αυτή του ατόμου που χρησιμοποιεί προσωρινό μπαστούνι δηλ. τα δύο μπαστούνια μαζί, το πάσχον πόδι και μετά το γερό.

4.3. ΑΛΛΑ ΜΕΣΑ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ

4.3.1. Ορθωτικά μέσα

Είναι μηχανήματα που εφαρμόζονται στην εξωτερική επιφάνεια του σώματος και τα οποία:

- Μειώνουν τον πόνο
- Εμποδίζουν την υπερβολική κίνηση των αρθρώσεων (κίνηση σε οριακά σημεία).
- Εμποδίζουν ή διορθώνουν τις παραμορφώσεις
- Βελτιώνουν τη λειτουργικότητα του μέλους

Τα ορθωτικά μέσα χωρίζονται:

- Σε **διορθωτικά** ορθωτικά μέσα, που διορθώνουν τη θέση κάποιων τμημάτων των κάτω άκρων, όπως π.χ. της άρθρωσης του γόνατος ή της ποδοκνημικής είτε ευθυγραμμίζοντας τις σκελετικές κατασκευές είτε ενισχύοντας τη συστολή κάποιων μυών.
- Σε **στηρικτικά** ορθωτικά μέσα, που προσφέρουν επιπλέον στήριξη σε ένα παραμορφωμένο μέλος, εμποδίζοντας επιπλέον παραμόρφωση και τελικά βελτιώνουν τη λειτουργικότητα του μέλους.

Επίσης, τα ορθωτικά μέσα μπορούν να χωριστούν σε:

- **στατικά**, που χρησιμοποιούνται για ακινητοποίηση
- **δυναμικά**, που επιτρέπουν κάποια κίνηση των αρθρώσεων που πάσχουν. Η κίνηση όμως αυτή είναι απόλυτα ελεγχόμενη ως προς τη διεύθυνσή της και την τροχιά. Μπορεί όμως να χρησιμεύουν και σαν υποκατάστατη πηγή δύναμης για αδύναμους μυς.

Τα ορθωτικά μέσα πρέπει να είναι ελαφριά και να έχουν καλή κατασκευή, ώστε να παρέχουν σταθερότητα αλλά και εύκολη χρήση. Επίσης δεν πρέπει να υπάρχει πιθανότητα δημιουργίας κατακλίσεων υπό πίεση.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους ποικίλλουν, δηλαδή μπορεί να είναι αλουμινένια, πλαστικά ή από ανοξείδωτο ατσάλι με σταθερά ή μεταβλητά μέρη, ανάλογα με το ύψος της βλάβης του Ν.Μ., τις μυϊκές ομάδες που λειτουργούν και τη χρήση για την οποία προορίζονται.

Τα είδη των ορθωτικών μέσων ποικίλουν. Υπάρχουν:

- οι οσφυομηροκνημοποδικοί κηδεμόνες
- οι μηροκνημοποδικοί κηδεμόνες
- οι κνημοποδικοί κηδεμόνες

Παραδείγματα:

Σε ασθενή παραπληγικό:

- Με βλάβη μέχρι Θ^{10} δίνονται αμφοτερόπλευροι μηροκνημοποδικοί κηδεμόνες, ενισχυμένοι με κηδεμόνα κορμού, ο οποίος φτάνει μέχρι την κάτω γωνία των ωμοπλάτων. Ο κηδεμόνας κορμού χρειάζεται για την ενίσχυση των κοιλιακών μυών, για την πρόληψη λόρδωσης και για τη διατήρηση της καλής στάσης του ασθενούς.



Εικόνα 6. Παραπληγικός ασθενής με βλάβη Θ^{11}

- Με βλάβη κάτω από Θ^{10} μέχρι O^2 δίνονται αμφοτερόπλευροι μηροκνημοποδικοί κηδεμόνες και στενή ζώνη οσφύος.
- Με βλάβη $O^2 - O^4$ χρειάζονται δυο μηροκνημοποδικοί κηδεμόνες.
- Με βλάβη κάτω από O^4 χρειάζονται δύο κνημοποδικοί κηδεμόνες.



Εικόνα 7. Παραπληγικός ασθενής με βλάβη O_2 (walk about)

Σε όλους τους κηδεμόνες τα στηρίγματα των παράλυτων αρθρώσεων πρέπει να είναι φαρδιά για να τις προστατεύουν και να τις στηρίζουν. Η καλή υποστήριξη του γόνατος απαιτεί και την προσθήκη επιγονατίδας στον κηδεμόνα.

Οι κηδεμόνες είναι είτε *έξω υποδήματος*, προσαρμοσμένοι σε ορθοπεδικά υποδήματα (μποτίνια για τους έχοντες σπαστικότητα), είτε *έσω υποδήματος*.

Σε ημιπληγικό ασθενή δίνεται *κνημοποδικός κηδεμόνας έξω ή έσω υποδήματος*.

4.3.2. Υποβοήθηση και οικιακό περιβάλλον

Μικρές τροποποιήσεις στο χώρο του σπιτιού, μπορούν να μειώσουν τους κινδύνους και να αυξήσουν την ανεξαρτησία του ατόμου. Η ύπαρξη λίγων σκαλοπατιών ή ακόμη κι ενός απότομου σκαλοπατιού στην είσοδο του σπιτιού ή του διαμερίσματος μπορεί να είναι λόγος αποκλεισμού του ηλικιωμένου. Το ύψος του σκαλοπατιού μπορεί να μειωθεί με την προσθήκη ενός ενδιαμέσου σκαλοπατιού. Επίσης, το σκαλοπάτι θα μπορούσε να αντικατασταθεί από κεκλιμένο επίπεδο (ράμπα) η οποία θα έχει μέγιστο ύψος 30 cm (11,8 ίντσες) και μήκος κεκλιμένης

επιφάνειας 360 cm (141,7 ίντσες), αλλά αυτό συνήθως δεν αποτελεί πρακτική λύση. Επίσης θα πρέπει να προστεθούν κάγκελα εάν δεν υπάρχουν ήδη. Η επιφάνεια των σκαλοπατιών και της ράμπας δεν θα πρέπει να γλιστράει.

Πόρτες

Εάν είναι δύσκολο να πιάσει ο ηλικιωμένος το πόμολο της πόρτας ή να κρατήσει το κλειδί, υπάρχουν πολλά χρήσιμα βοηθήματα στην αγορά, όπως μοχλοί των πόμολων της πόρτας και μοχλοί των χερουλιών. Οι κλειδοθήκες κατασκευάζονται με διάφορες μορφές, με απλούς τρόπους μπορεί να αυξηθεί η δύναμη του μοχλού και ένας τέτοιος τρόπος είναι να προσκολλήσουμε μια μεταλλική πλάκα στο κλειδί ή να προσαρμόσουμε το κλειδί σε μια χαραμάδα μιας ξύλινης τάβλας και να το βιδώσουμε με μια βίδα.

Πατώματα

Οι επιφάνειες των πατωμάτων και τα χαλιά θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση. Τα ξεφτισμένα χαλιά, τα ξεκολλημένα πλακάκια, τα απλωμένα χαλάκια ή τα γυαλισμένα πλακάκια είναι συνηθισμένη αιτία ατυχημάτων. Κατά τη διάρκεια την αποκατάστασης, οι ασθενείς θα πρέπει να κάνουν δραστηριότητες σε διάφορα είδη επιφανειών και ειδικά σε επιφάνειες που μοιάζουν μ' αυτές του χώρου μέσα και γύρω από το σπίτι. Δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι πολύ λίγα σπίτια έχουν τελείως επίπεδο δάπεδο και γυαλισμένες ξύλινες επιφάνειες που υπάρχουν στο νοσοκομείο.

Φωτισμός και ηλεκτρικό ρεύμα

Οι ηλικιωμένοι είτε φοβούνται το ηλεκτρικό ρεύμα, είτε είναι πλήρως εξοικειωμένοι με τη χρήση του. Οι πρίζες θα πρέπει να είναι τοποθετημένες σε τέτοιο ύψος έτσι ώστε να περιορίζεται το σκύψιμο (δηλαδή 40 cm - ή 15,6 ίντσες - από το πάτωμα). Οι διακοπές συνήθως απαντούν ελαφρά πίεση έτσι ώστε να λειτουργήσουν. Τα ελευθέρα καλώδια που σέρνονται στο πάτωμα είναι ένας κίνδυνος και είναι ιδιαίτερα συχνό φαινόμενο όταν γίνονται ερασιτεχνικά μαστορέματα.

Βοηθοί χεριών

Υπάρχουν πολλοί τέτοιοι βοηθοί που επιτρέπουν στο ηλικιωμένο άτομο να πιάσει κάτι που δεν φτάνει. Πολλές από αυτές τις συσκευές φέρουν μαγνήτες έτσι ώστε να μπορούν να πιάσουν καρφίτσες, συνδετήρες, κ.λπ. Υπάρχουν σε διάφορα βάρη και μήκη και μερικές απ' αυτές είναι πτυσσόμενες.

Έπιπλα

Ο Muston²² και άλλοι (1981) έδειξαν ότι οι ηλικιωμένοι πιθανά βρίσκουν δυσκολία στο να σηκωθούν από την καρέκλα. Σε μια έρευνα που έγινε το 42% των ασθενών βρέθηκε ότι υπήρχε δυσκολία στο να σηκωθεί από μια καρέκλα, ενώ το 34% το έκανε με όχι ιδιαίτερη άνεση. Κατέληξαν λοιπόν στο συμπέρασμα ότι είναι απαραίτητες οι καρέκλες που διευκολύνουν το άτομο να σηκωθεί. Οι ηλικιωμένοι χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να σηκωθούν από μια καρέκλα. Έχουν την τάση να στηρίζονται στα μπράτσα της καρέκλας για να ισορροπήσουν και βάζουν ώθηση με τα χέρια και τους μυς των ποδιών. Η επιλογή των κατάλληλων επίπλων είναι πολύ σημαντικές και υπάρχουν τρία κριτήρια επιλογής τους: η άνεση, η κινητικότητα και η ασφάλεια. Πολλοί ηλικιωμένοι αγαπούν τα σκαμνάκια για τα πόδια, που όμως είναι λίγο επικίνδυνα γιατί μπορεί να σκοντάψει κανείς σε αυτά. Το κάθισμα της καρέκλας θα πρέπει να απέχει σε ύψος 20 cm (7.9 ίντσες) από την κάτω πλευρά του τραπεζιού. Ο Finlay¹⁸ και άλλοι (1983) έδειξε ότι ασθενείς με μετρίου ή μεγάλου βαθμού δυσκολία στο σήκωμα από μια καρέκλα, διευκολύνονται εάν το κάθισμα έχει ύψος 40,6 - 43,2 cm (16-17 ίντσες) και επίσης εάν τα μπράτσα της καρέκλας απέχουν σε ύψος 25,4 cm (10 ίντσες) από το κάθισμα βοηθούνται ακόμη περισσότερο. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν καρέκλες σε διάφορα ύψη και καρέκλες με μεταβαλλόμενο ύψος και κλίση καθίσματος.

Τα υπνοδωμάτια

Τα σύγχρονα κρεβάτια έχουν συνήθως ύψος από 38 ως 55 cm (15-21,6 ίντσες). Προκειμένου να μεταφερθεί κανείς από το κρεβάτι σε καρέκλα, τα ύψη θα πρέπει να είναι σχεδόν τα ίδια (περίπου 47 cm - 18,5 ίντσες), έτσι ώστε το κρεβάτι να χρειάζεται σήκωμα ή κατέβασμα. Στο νοσοκομείο, θα πρέπει όλα τα κρεβάτια να είναι μεταβαλλόμενου ύψους έτσι ώστε να επιτρέπουν την μετακίνηση από το κρεβάτι στην καρέκλα κ.λπ. Επίσης είναι απαραίτητο ένα ασφαλές σύστημα φρε-

ναρίσματος. Στα ηλικιωμένα άτομα, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην προστασία του δέρματος.

Το ιδανικό στρώμα είναι ένα στρώμα που το επάνω τμήμα του θα είναι φτιαγμένο έτσι που να φαίνεται ότι απαρτίζεται από διάφορα τμήματα, μ' ένα μαλακό και όχι απόλυτα εφαρμοστό κάλυμμα από πάνω. Έχουν επινοηθεί πολλά είδη για την πρόληψη των κατακλίσεων: μαξιλαράκια, κρεβάτια όχι απόλυτα επίπεδα, κουβέρτες από δέρμα αρνιού κ.λπ. Η ελευθερία που δίνει το χνουδωτό ύφασμα είναι ένα πλεονέκτημα που βοηθά στο περιορισμένο των πιθανών μόνιμων συνολκών λόγω κάμψης της ποδοκνημικής άρθρωσης και επίσης διευκολύνει τον ασθενή να γυρίζει πιο συχνά. Μερικοί ασθενείς προτιμούν κουνιστό κρεβάτι (bedcrable). Αυτά όμως είναι ογκώδη και συχνά οι ασθενείς παραπονιούνται ότι κρυώνουν. Οι ανυψωτήρες συστήνονται γενικά όχι ως βοήθημα που αυξάνει την ανεξαρτησία, την άσκηση και την ασφάλεια των ηλικιωμένων ασθενών, αλλά σαν βοήθημα για τον άνθρωπο που βοηθά τον ασθενή. Υπάρχουν πολλοί τύποι ανυψωτήρων και η επιλογή εξαρτάται από τις συνθήκες (υδραυλικός, μεταφερόμενος, ηλεκτρικός σταθερός, ηλεκτρικός στερεωμένος στο ταβάνι).

Το μπάνιο

Πολλοί ασθενείς θα μπορούσαν πιο εύκολα να χρησιμοποιήσουν την τουαλέτα, εάν αυτή είχε το σωστό ύψος και εάν υπάρχουν σωστά τοποθετημένα γύρω της κάποια στηρίγματα για να μπορεί να κρατηθεί ο ασθενής. Φυσιολογικά απαιτείται ένα ανυψωμένο κάθισμα ύψους 8-15 cm (3-6 ίντσες). Τέτοια καθίσματα διατίθενται στην αγορά από πλαστικό μεγάλης πυκνότητας και είναι τελείως υδατοστεγή. Το ύψος και η τοποθέτηση των στηριγμάτων είναι πολύ σημαντικά και προσδιορίζονται μόνο μετά από δοκιμή. Υπάρχει ειδικός καθαριστής της περιοχής του πρωκτού που επιτρέπει το σκούπισμα από μπροστά. Με αυτό τον τρόπο διαφυλάσσεται η αξιοπρέπεια ενώ ταυτόχρονα διασφαλίζεται η υγιεινή.

Το μπανιάρισμα γίνεται πιο εύκολο όταν υπάρχουν ρηχές μπανιέρες, μπανιέρες που δίνουν τη δυνατότητα να καθίσει κανείς κ.λπ., αλλά όλα αυτά είναι ακριβά και απαντούν εκτενείς μετατροπές του χώρου. Τώρα υπάρχουν στην αγορά μπανιέρες με μεταβαλλόμενο ύψος που επιτρέπουν τον ευκολότερο χειρισμό και μεταφορά των ασθενών. Στο σπίτι, υπάρχουν απλά βοηθήματα που κάνουν το μπανιάρισμα ευκολότερο και ασφαλέστερο και μπορεί να είναι σανίδες μπάνιου, χερούλια και χαλάκια που δεν γλιστρούν. Τα καθίσματα της μπανιέρας θα πρέπει να

είναι ειδικά σχεδιασμένα. Ο γνωστός τρόπος με τον οποίο μπαίνουμε και βγαίνουμε από την μπανιέρα. Πρώτα το ένα πόδι και έπειτα το άλλο είναι επικίνδυνο για τους ηλικιωμένους. Όταν όμως κάθονται σ' ένα σκαμνάκι ή σε μια σανίδα, τότε μπορούμε να κινήσουμε και τα δύο πόδια προς τα μέσα ή προς τα έξω από την μπανιέρα και τότε τα πράγματα είναι πιο εύκολα. Ο Chamberlain και οι συν,¹⁷ (1981) έδειξε ότι μπορεί να συμβούν ατυχήματα όταν οι σανίδες στερεώνονται πολύ ψηλά ή όταν κινούνται κατά τη χρήση τους. Τα καθίσματα μπάνιου που στηρίζονται στα πλάγια του μπάνιου είναι ακατάλληλα για ακρυλικές μπανιέρες γιατί αυτές μπορεί να σπάσουν. Γενικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι το σχέδιο των σανίδων μπάνιου είναι άβολο γιατί συνήθως είναι πολύ στενές και σκεπάζονται από ακατάλληλο υλικό. Ο Chamberlain και οι συν. άλλοι απέδειξαν ότι τέτοιου είδους βοηθήματα θα πρέπει να τα προμηθεύεται ο ασθενής από το νοσοκομείο και ότι θα πρέπει από πολύ νωρίς να εκπαιδεύονται για τον τρόπο χρήσης τους από το θεραπευτή. Επίσης επαναληπτικές οδηγίες θα πρέπει να δοθούν μια - δύο φορές στο σπίτι και κατ' αυτό τον τρόπο αυξάνεται και η σιγουριά.

Άλλα εξαρτήματα του μπάνιου είναι τα χαλάκια με ελαστικές βεντούζες, τα μαγνητικά πιστράκια σαπουνιών, τα στηρίγματα σαπουνιού με αναρρόφηση, οι κορδέλες μπάνιου που δεν γλιστρούν και τα πτυσσόμενα καθίσματα μπάνιου. Τα ντους δεν είναι πρώτα στις προτιμήσεις των ηλικιωμένων, αλλά εάν χρησιμοποιηθεί ένα κάθισμα μπάνιου μπορεί να αποδειχθούν κατάλληλα για πολλούς ηλικιωμένους. Τα ντους θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να μπορεί και ο βοηθός τους ασθενούς να εξυπηρετήσει με άνεση τον ασθενή. Η κεφαλή του ντους θα πρέπει να είναι σταθερή αλλά θα πρέπει να μπορεί να πάρει διάφορες θέσεις.

Η κουζίνα

Οι ηλικιωμένοι χρειάζονται μια κουζίνα όπου οι συσκευές, τα τρόφιμα και τα άλλα σύνεργα μαγειρικής να βρίσκονται κοντά στο σημείο χρήσης τους και να μπορούν να τα φτάνουν με ευκολία. Οι επιφάνειες εργασίας θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένες έτσι ώστε να μπορεί το άτομο να εργαστεί ακόμη και καθιστό. Τα μαχαιροπήρουνα υπάρχουν σε μεγάλη ποικιλία. Υπάρχουν μαχαίρια, πιρούνια και κουτάλια για αριστερόχειρες και δεξιόχειρες, λαβές επενδυμένες, πολύ ελαφρά μαχαιροπήρουνα και ψαλίδια που λειτουργούν με πίεση. Υπάρχουν μαχαίρια που η λαβή σχηματίζει ορθή γωνία με την λεπίδα, έτσι ώστε η κοπτική δύναμη να

μεταφέρεται από τη λαβή στο κέντρο της λεπίδας. Το κλασσικό σχέδιο μαχαιριού "Nelson" διατίθενται για άτομα που τρώνε με το ένα χέρι. Τα υλικά που δεν γλιστρούν και που δεν κολλούν στις επιφάνειες μπορούν να βοηθήσουν τα πιάτα να διατηρηθούν σταθερά και λειτουργούν σαν λαβή για το άνοιγμα βάζων κ.λπ. Άλλα σκεύη κουζίνας για ηλικιωμένους είναι οι χύτρες, οι βάσεις τσαγερών, οι τάβλες ψωμιού με καρφάκια, τα ξεφλουδιστήρια για πατάτες, οι βάσεις για μπουκάλι και τα ανοιχτήρια κονσερβών για αριστερόχειρες και δεξιόχειρες. Υπάρχουν επίσης συστήματα περιστροφής των βρυσών.

Οι άλλες δουλειές του νοικοκυριού μπορούν να γίνουν πιο εύκολα με τη χρήση, ελαφριών, ευκολομεταφερόμενων κουβάδων, σφουγγαριστριών με μακρύ χέρι, σφουγγαρόπανων κυτταρόνης και ξεσκονόπανων που δεν απαιτούν σκύψιμο.

Οι σκάλες

Το 13% με 25% των πτώσεων που συμβαίνουν στο σπίτι συμβαίνουν στις σκάλες. Μετά την πτώση αυτή πολλοί ηλικιωμένοι φοβούνται να χρησιμοποιήσουν τις σκάλες. Οι διπλές μπάρες κατά μήκος της σκάλας μπορεί να βοηθήσουν την κατάσταση και να αυξήσουν την αυτοπεποίθηση των ασθενών. Οι σκάλες των νοσοκομείων είναι συνήθως ακατάλληλες για εξάσκηση λόγω του πλάτους τους ή λόγω του ότι είναι απότομες ή λόγω του ότι έχουν ακατάλληλες μπάρες.

Ντύσιμο και προσωπική φροντίδα

Το πλύσιμο γίνεται πιο εύκολο με τη χρήση βουρτσών και σφουγγαριών με μακρύ χέρι. Το σαπούνι του μπάνιου καλό είναι να είναι δεμένο με σκόνη. Πολλοί άνθρωποι διευκολύνονται περισσότερο χρησιμοποιώντας ένα σφουγγάρι - γάντι παρά μια πετσετούλα προσώπου. Τα γάντια που χρησιμοποιούνται στο μανιάνισμα υπάρχουν σε ποικιλία υλικών, περιλαμβανομένου και του σπόγγου. Οι λαβές των οδοντόβουρτσων μπορούν να επενδυθούν όπως και τα μαχαιροπήρουνα. Μερικοί όμως ασθενείς βρίσκουν πιο εύκολη τη χρήση ηλεκτρικής οδοντόβουρτσας, επειδή η λαβή είναι μεγαλύτερη και επειδή δεν απαιτείται μεγάλη κίνηση του καρπού και του χεριού.

Θα πρέπει να συνιστάται στους ηλικιωμένους να χρησιμοποιούν ηλεκτρική ξυριστική μηχανή αλλά το ξύρισμα είναι μια προσωπική υπόθεση, γι' αυτό οι λαβές των απλών ξυριστικών μηχανών ασφαλείας μπορούν να τροποποιηθούν ανάλογα με την περίπτωση. Πολλοί ηλικιωμένοι δυσκολεύονται να κόψουν τα νύχια των ποδιών

τους και σ' αυτές τις περιπτώσεις βοηθάει το πεντικιούρ. Τα νύχια των χεριών θα πρέπει να διατηρούνται καθαρά και κοντά ειδικά σ' αυτούς τους ασθενείς που έχουν κακή περιφερική αιμάτωση.

Τα ρούχα που ντύνουν τον κορμό, θα πρέπει ως επί το πλείστον να κουμπώνουν από μπροστά. Τα φερμουάρ μπορούν να χρησιμοποιηθούν με περισσότερη άνεση, εάν προστεθεί στο μεταλλικό άκρο τους ένας κρίκος. Τα κουμπιά μπορούν να αντικατασταθούν από σουστές. Τα παντελόνια είναι σαφώς προτιμότερα των φουστών και των καλσόν: είναι πιο ευκολοφόρετα, ζεστότερα και μπορούν να κρύβουν διάφορα ορθοπεδικά (νάρθηκες κ.λπ.) και τεχνητά άκρα.

Υπάρχουν στην αγορά εξαρτήματα όπως το κόκαλο για τα παπούτσια με μεγάλο άκρο, οι καλτσοδέτες, τα βοηθητικά καλσόν, αλλά και ελαστικά κορδόνια.

Είναι πολύ βασικό να εμψυχώσουμε τον ασθενή και να τον ενθαρρύνουμε να εξαρτάται όσο το δυνατόν λιγότερο από τα διάφορα βοηθήματα. Το να επιβαρύνουμε τη ζωή του ασθενούς με διάφορα βοηθήματα μπορεί να έχει ακριβώς το αντίθετο αποτέλεσμα από το επιθυμητό, δηλ. μπορεί να δημιουργήσει εξάρτηση και απάθεια. Θα πρέπει να θυμόμαστε ότι η συμπεριφορά του ατόμου είναι πιο σημαντική από τα βοηθήματα. Παρόλα αυτά όταν η χρήση τους είναι σωστή τότε πραγματικά βοηθούν. Τα βοηθήματα θα πρέπει να δίνονται στους ασθενείς αφού γίνει προσεκτική εκτίμηση της κατάστασης τους και θα πρέπει η χρήση τους από τον ασθενή να ελέγχεται τακτικά.

Μετακίνηση – Μεταφορά

Ο ρόλος των μέσων μετακίνησης και μεταφοράς δεν περιορίζεται μόνο στην ανάγκη για αλλαγή θέσεων και μετακίνησης μέσα στο σπίτι αλλά και έξω από το σπίτι. Κατάλληλες λαβές βοηθούν τον ασθενή να μεταβάλλει τη θέση του στο κρεβάτι και να μεταβεί απ' αυτό στο κάθισμά του.

Μπαστούνια, πατερίτσες ή περιπατητήρες με κατάλληλες λαβές και καλύπτρες των άκρων τους για να μη γλιστράνε καταλληλότερες κρίνονται οι πατερίτσες αγκώνα γιατί αποφεύγεται η πίεση των ανατομικών στοιχείων της μασχάλης, αρκεί βέβαια να εφαρμόζονται σωστά, δηλαδή με τον αγκώνα σε ελαφριά κάμψη και να αποφεύγεται η πίεση του ωλενίου νεύρου που διέρχεται από τη περιοχή του αγκώνα και πλαίσια βάδισης τα οποία εξασφαλίζουν επαρκή στήριξη και ασφάλεια βοηθώντας τον ασθενή σημαντικά στις μετακινήσεις του.

Για ασθενείς με σημαντικό περιορισμό κινητικότητας αναπηρικά αμαξίδια, κινούμενα με την περιστροφή των τροχών τους με τα χέρια του ασθενούς ή ηλεκτροκίνητα αποτελούν ικανοποιητική λύση.

Σημαντική είναι η προσφορά των κατάλληλων τροποποιήσεων στο χώρο της τουαλέτας, όπου μεγαλύτερη του συνήθους ύψους λεκάνη και κατάλληλες μπάρες για στήριξη διευκολύνουν τον ασθενή να καθίσει και να σηκωθεί απ' αυτή.

Κατάλληλες τροποποιήσεις, όπως ειδικά καθίσματα ή μπάρες τον βοηθούν να μπει και να βγει από το μπάνιο του. Επίσης κατάλληλες λαβές στα κλειδιά του και στα πόμολα από τις πόρτες διευκολύνουν τη χρήση τους χωρίς σημαντική φόρτιση των αρθρώσεων των άκρων χεριών.

Δυστυχώς δεν έχει γίνει η ανάλογη πρόοδος σε ότι αφορά την εύκολη και ασφαλή μετακίνηση των ασθενών με τα μέσα μαζικής μεταφοράς, όπως κατάλληλες τροποποιήσεις σε πεζοδρόμια, στην είσοδο και στο εσωτερικό των οχημάτων σε ευρεία κλίμακα.

Πρισματικά επίσης γυαλιά βοηθούν την οπτική επικοινωνία με τον περιβάλλοντα χώρο των ασθενών με σημαντικό περιορισμό της κινητικότητας του αυχένα και κύφωση, όπως και των ασθενών με αγκυλωτική σπονδυλαρθρίτιδα.

Ιδιαίτερα χρήσιμες είναι οι αρχιτεκτονικές τροποποιήσεις στο εσωτερικό του σπιτιού που θα επιτρέψουν την εύκολη και ασφαλή μετακίνησή του μέσα στο χώρο του σπιτιού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ

5.1. ΕΠΑΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ

Η βάδιση είναι ο μεγαλύτερος στόχος για τους περισσότερους ασθενείς. Η αποτελεσματική βάδιση απαιτεί να έχει κανείς την ικανότητα να αλλάζει κατεύθυνση και να μπορεί να περπατά προς τα πίσω και στο πλάι εξίσου καλά, όπως και προς τα μπρος. Το να μπορεί κανείς να ανεβαίνει και να κατεβαίνει σε πεζούλια, να ανεβαίνει σκάλες και λοφάκια και να ανοίγει και να κλείνει πόρτες αυξάνει τη χρησιμότητα αυτής της δραστηριότητας. Για να είναι τελείως λειτουργικό το άτομο θα πρέπει να κάθεται στο έδαφος και να σηκώνεται και πάλι πάνω, όρθιο.

Η βάδιση θα πρέπει να γίνεται τόσο αυτόματα, ώστε το άτομο να βαδίζει και συγχρόνως να μπορεί να στρέψει την προσοχή του στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος, όπως η κυκλοφορία γύρω του. Για ασφαλή βάδιση, το άτομο θα πρέπει να ανακτά την ισορροπία του, όταν αυτή διαταράσσεται είτε από παράγοντα της βάδισης είτε από εξωτερική δύναμη. Για να πραγματοποιήσει κανείς πολλά βήματα, απαιτείται η βάδιση να είναι μια ενέργεια όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματική. Το να περπατήσει κανείς σε όλο το σπίτι σε λογικό χρόνο απαιτεί λιγότερη ενέργεια και ταχύτητα από το να περπατήσει σε ένα super market ή να περάσει απέναντι στο δρόμο. Το άτομο χρειάζεται αρκετή αντοχή και δεξιότητα για να βαδίσει τις απαραίτητες αποστάσεις με πρακτική ταχύτητα.

Η επανεκπαίδευση των πασχόντων μυών θα πρέπει να αρχίζει πολύ νωρίς και μάλιστα από το στάδιο της ακινησίας, γιατί η οποιαδήποτε καθυστέρηση θα δυσκολέψει την αποκατάσταση. Αυτό συμβαίνει, γιατί ένας μυς, μετά από άμεσες ή έμμεσες ταλαιπωρίες που έχει υποστεί, απαιτεί σε σύγκριση με έναν υγιή μυ περισσότερο χρόνο ανταπόκρισης στα ερεθίσματα του εγκεφάλου. Έτσι είναι αδύνατον να αντιδράσει στον ίδιο χρόνο με την ίδια ταχύτητα αντίδρασης, όσο και οι υγιείς μύες, με συνέπεια να υπάρχει απώλεια του συντονισμού των κινήσεων.

Για την επανεκπαίδευση της βάδισης είναι απαραίτητη η αύξηση της μυϊκής ισχύος στους μυς της ποδοκνημικής, του γόνατος, του ισχίου και του κορμού για να

σταθεί ο ασθενής όρθιος και να περπατήσει, καθώς και να αποκατασταθεί ο συντονισμός των κινήσεων κάτω από τις εκάστοτε υπάρχουσες προϋποθέσεις.

Κατά τη διάρκεια των συνεδριών εξάσκησης, δεν πρέπει να δίνονται προφορικές ή σωματικές οδηγίες, παρά μόνο η βοήθεια που είναι απαραίτητη για να νιώθει ο ασθενής ασφαλής. Πρέπει να δίνεται ευκαιρία στους ασθενείς να λύνουν τα προβλήματα και να διορθώνουν μόνοι τους τα λάθη τους.

5.2. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ

Το πρόγραμμα αποκατάστασης της βάδισης περιλαμβάνει τις εξής ομάδες ασκήσεων:

- Ασκήσεις χωρίς στήριξη του πάσχοντος ποδιού
- Ασκήσεις με μερική στήριξη του πάσχοντος ποδιού
- Ασκήσεις με ευρεία στήριξη του βάρους του σώματος
- Ασκήσεις με πλήρη στήριξη του βάρους στο πάσχον ισχίο

Ασκήσεις χωρίς στήριξη του πάσχοντος ποδιού

Είναι αυτές που εκτελεί ο ασθενής στηρίζοντας όλο το βάρος του σώματος του στο υγιές κάτω άκρο.

Μερικές ενδεικτικές ασκήσεις:

- Ο ασθενής καθιστός σε καρέκλα αιωρεί ένα-ένα πόδι εναλλάξ.
- Ο ασθενής καθιστός σε καρέκλα αιωρεί και τα δύο πόδια ταυτόχρονα (η άσκηση αυτή δίνεται, όταν έχει βελτιωθεί η τροχιά της κίνησης της άρθρωσης του πάσχοντος γόνατος).



Εικόνα 1. Αιώρηση των ποδιών εναλλάξ

- Ο ασθενής καθιστός σε καρέκλα εκτελεί 3-4 αιωρήσεις των ποδιών εναλλάξ και σε κάθε 4η αιώρηση σταματάει με το πάσχον πόδι σε κάμψη και το υγιές σε έκταση επί τρία δευτερόλεπτα. Η άσκηση επαναλαμβάνεται, αλλά η παύση γίνεται με το υγιές πόδι σε κάμψη και το πάσχον πόδι σε έκταση. Προοδευτικά δυσκολεύεται η άσκηση αυξάνοντας τη χρονική διάρκεια της στάσης.
- Ο ασθενής καθιστός σε καρέκλα εκτελεί εναλλάξ αιώρηση των ποδιών, έχοντας την ποδοκνημική άρθρωση σε ραχιαία κάμψη, όταν γίνεται έκταση της άρθρωσης του γόνατος και σε πελματιαία κάμψη, όταν γίνεται κάμψη της άρθρωσης του γόνατος.
- Ο ασθενής σε όρθια θέση στηριζόμενος σε καρέκλα εκτελεί αιώρηση του πάσχοντος ποδιού. Όταν βελτιωθεί η κινητικότητα των αρθρώσεων του πάσχοντος ποδιού, τότε ο ασθενής εκτελεί:



Εικόνα 2. Έκταση του ισχίου με κάμψη γόνατος και πελματιαία κάμψη ποδοκνημικής



Εικόνα 3. Κάμψη ισχίου γόνατος και ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής

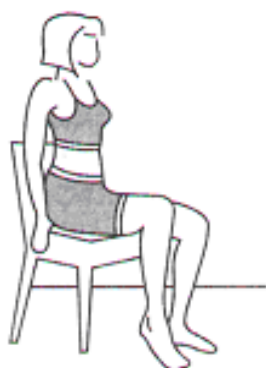
- έκταση ισχίου με κάμψη γόνατος και πελματιαία κάμψη ποδοκνημικής (εικ. 2).
- κάμψη ισχίου με έκταση γόνατος και ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής. Η άσκηση πρέπει να γίνεται με μεγάλη ακρίβεια, γιατί οι παραπάνω ασκήσεις αποτελούν κινήσεις της φυσιολογικής βάρδισης (εικ. 3).

Ασκήσεις με μερική στήριξη του πάσχοντος ποδιού

Ο ασθενής εκτελεί τις ασκήσεις αυτές στηρίζοντας το μεγαλύτερο μέρος του βάρους του στο υγιές πόδι και το μικρότερο στο πάσχον πόδι.

Μερικές ενδεικτικές ασκήσεις είναι:

- Ο ασθενής είναι καθιστός σε καρέκλα με τα γόνατα σε κάμψη περίπου 115° . Έχοντας τις φτέρνες συνεχώς στο πάτωμα, εκτελεί ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής διαδοχικά στο υγιές και κατόπιν στο πάσχον πόδι. (εικόνα 4). Ενώ η άσκηση αυτή συνεχίζεται, ο ασθενής κάμπει τα γόνατα όλο και περισσότερο, με σκοπό να αυξηθεί ο βαθμός δυσκολίας της ραχιαίας κάμψης. Σε αυτό το σημείο διακόπτεται η παραπάνω άσκηση και ο ασθενής συνεχίζει με πελματιαία κάμψη ποδοκνημικής, ενώ εξακολουθεί να κάμπει τα γόνατα, έως ότου και αυτή η κίνηση γίνει δύσκολη (εικόνα 5).



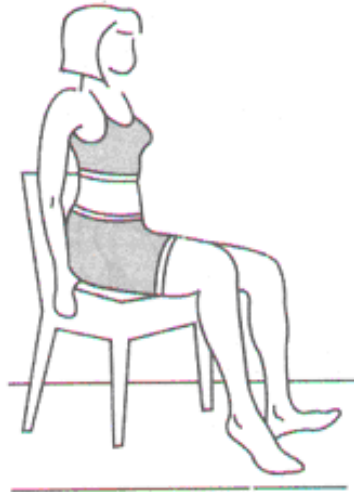
Εικόνα 4
Εναλλάξ ραχιαία κάμψη
ποδοκνημικής των ποδιών



Εικόνα 5
Πελματιαία κάμψη
της ποδοκνημικής άρθρωσης
εναλλάξ των ποδιών

- Ο ασθενής καθιστός εκτελεί διαδοχικά πελματιαία και ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής και στα δύο πόδια ως εξής:
 - Ανύψωση της δεξιάς φτέρνας
 - Ανύψωση της αριστερής φτέρνας
 - Ανύψωση των δακτύλων του δεξιού ποδιού
 - Ανύψωση των δακτύλων του αριστερού ποδιού

Τα παραγγέλματα είναι: «δεξιά φτέρνα» - «αριστερή φτέρνα» - «δεξιά δάκτυλα» - «αριστερά δάκτυλα».

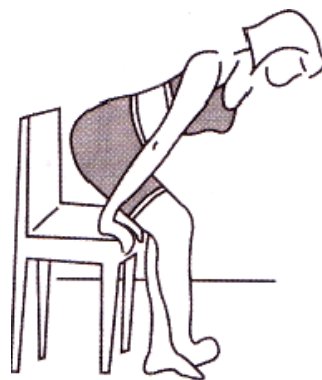


Εικόνα 6. Ανύψωση των φτερνών και δακτύλων των ποδιών εναλλάξ

Παρατήρηση. Με τις παραπάνω ασκήσεις ο ασθενής έχει εκτελέσει όλες τις κινήσεις της ποδοκνημικής και των δακτύλων που αποτελούν μέρος του φυσιολογικού κύκλου βάρδισης, αλλά έχει στηρίξει πολύ λίγο από το βάρος του σώματος του στο πάσχον πόδι.

Ο αντικειμενικός σκοπός των ασκήσεων μέχρι εδώ είναι:

- Να εξοικειωθούν τα κάτω άκρα στο να συνεργάζονται μεταξύ τους
- Να εκπαιδευτούν οι μυϊκές ομάδες του πάσχοντος ποδιού στην αμοιβαία συνεργασία και το συντονισμό του, χωρίς όμως πλήρη στήριξη βάρους.



Εικόνα 7. Τα πόδια ακουμπούν στο πάτωμα σταυρωτά με τις έξω πλάγιες επιφάνειές τους να εφάπτονται στο πάτωμα

Ασκήσεις με ευρεία στήριξη του βάρους του σώματος

Ο ασθενής είναι έτοιμος να αρχίσει να στηρίζει το βάρος του σώματος του και στα δυο πόδια του. Αυτό πρέπει να τον διδάξει ο φυσικοθεραπευτής να το κάνει σιγά σιγά και προοδευτικά, γιατί αλλιώς θα χάσει την εμπιστοσύνη που μέχρι τώρα είχε αποκτήσει στο πάσχον πόδι του.

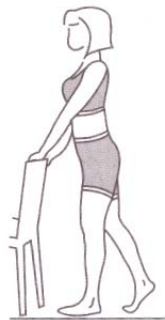
Μερικές ενδεικτικές ασκήσεις είναι:

- Ο ασθενής καθιστός τοποθετεί τα χέρια στις άκρες του καθίσματος, τα πόδια του ακουμπούν στο πάτωμα σταυρωτά, έτσι ώστε τα έξω πλάγια των ποδιών να εφάπτονται στο πάτωμα. Ο ασθενής ανασηκώνει τη λεκάνη του από το κάθισμα, στηριζόμενος στα πόδια και τα χέρια του. Η άσκηση αυτή επαναλαμβάνεται καθημερινά. Ο ασθενής σηκώνεται μέρα με τη μέρα, όλο και περισσότερο, μέχρι του σημείου που τα χέρια του να αφήνουν στιγμιαία την καρέκλα και το βάρος του σώματος για μια μόνο στιγμή να στηρίζεται στα πόδια του. Προοδευτικά καθημερινά αυξάνεται και ο χρόνος που στηρίζεται ο ασθενής στα πόδια του, μέχρις ότου σηκωθεί τελείως όρθιος.



Εικόνα 8. Μικρή κάμψη και έκταση των γονάτων

- Ο ασθενής σε όρθια θέση, στηριζόμενος στην πλάτη της καρέκλας, στηρίζει το βάρος του σώματος του στο έξω πλάγιο του υγιούς ποδιού, τοποθετώντας το πάσχον πόδι δίπλα στο υγιές. Τα πόδια τώρα είναι παράλληλα και το βάρος στηρίζεται στο υγιές πόδι. Ο ασθενής εκτελεί μικρή κάμψη και έκταση των γονάτων.



Εικόνα 9. Ανασθήκωμα της φτέρνας του υγιούς ποδιού

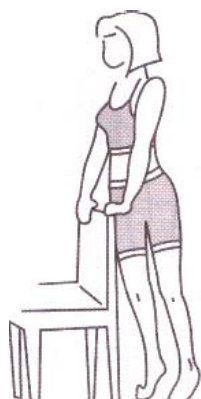
- Ο ασθενής στην ίδια θέση στηρίζει το βάρος του σώματος πλήρως στο υγιές πόδι. Αιωρεί το πάσχον πόδι προς τα εμπρός, μετά προς τα πίσω, κατόπιν πάλι μπροστά και τελικά ακουμπά τη φτέρνα στο πάτωμα λίγο μπροστά.
- Επανάληψη της προηγούμενης άσκησης. Όταν η φτέρνα του πάσχοντος ποδιού αγγίζει το πάτωμα, ο ασθενής μεταφέρει το βάρος του σώματος μπροστά, τα δάχτυλα του πάσχοντος ποδιού ακουμπούν στο πάτωμα και ανασηκώνεται η φτέρνα του υγιούς ποδιού. Κατόπιν γίνεται η επαναφορά στην αρχική θέση.
- Επανάληψη των προηγούμενων ασκήσεων 3 και 4 με τη διαφορά ότι ο ασθενής αρχίζει τώρα με το βάρος του σώματος να στηρίζεται στο πάσχον πόδι, η δε αιώρηση γίνεται από το υγιές πόδι.
- Επανάληψη των προηγούμενων ασκήσεων 3, 4 και 5, με τη διαφορά ότι ο ασθενής:
 - κρατά την καρέκλα με το ένα χέρι και κατόπιν
 - δεν στηρίζεται καθόλου στην καρέκλα, την οποία όμως τοποθετούμε πολύ κοντά του για να μη χάσει στιγμιαία την ισορροπία του και να μπορέσει να κρατηθεί απ' αυτήν.

Με τις ασκήσεις ευρείας στήριξης, ο ασθενής πρέπει να φτάσει στο σημείο να πετυχαίνει ενάμιση βήμα βάδισης. Απαραίτητο είναι καθ'όλη τη διάρκεια των ασκήσεων αυτών, ο ασθενής να έχει τα πόδια του σε παράλληλη θέση και να στηρίζει το βάρος του σώματος του στο έξω πλάγιο των ποδιών. Ουσιώδες είναι ο φυσικοθεραπευτής να εκπαιδεύσει τον ασθενή να ακολουθεί τον τύπο βάδισης τον αντίστοιχο με τη διαδοχή «φτέρνα - δάκτυλα». Γι'αυτό, μια ή δυο γραμμές με κιμωλία στο πάτωμα θα ήταν ένα καλό βοήθημα γι'αυτόν, ώστε να τοποθετεί σωστά τα πόδια του. Επίσης, αντί για καρέκλα μπορεί να χρησιμοποιεί περιπατητήρα με ρόδες, ώστε αυτός να κυλάει συμπαρασυρόμενος από το βήμα του ασθενούς.

Ασκήσεις με πλήρη στήριξη το βάρους στο πάσχον πόδι

Μερικές ενδεικτικές ασκήσεις είναι:

- Ο ασθενής είναι σε όρθια θέση, στηρίζεται στην πλάτη της καρέκλας και ρίχνει το βάρος του σώματός του τώρα στο έξω χείλος των ποδιών. Τα πόδια τοποθετούνται παράλληλα και το ένα από το άλλο απέχουν 10 εκατοστά. Τα γόνατα είναι τεντωμένα καλά, το βάρος του σώματος προς τα εμπρός. Στη συνέχεια ανασηκώνει τις φτέρνες, στηρίζεται στα δάκτυλα και επαναφορά.

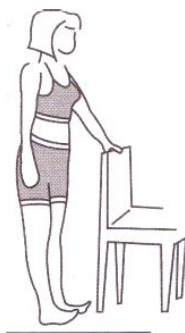


Εικόνα 10. Ανασήκωμα των φτερνών και στήριξη στα δάκτυλα του ποδιού ενώ στηρίζεται με τα δυο χέρια



Εικόνα 11. Ο ασθενής κρατιέται με το ένα χέρι από την καρέκλα και ανασηκώνει το έξω χείλος των ποδιών

- Ο ασθενής στην ίδια θέση στηρίζεται στην καρέκλα με το ένα χέρι και ανασηκώνει το έξω χείλος των ποδιών και στη συνέχεια το επαναφέρει.



Εικόνα 12. Ανύψωση των δακτύλων των ποδιών ενώ στηρίζεται με το ένα χέρι

- Ο ασθενής στην ίδια θέση στηρίζεται στην καρέκλα με το ένα χέρι, ρίχνει το βάρος του σώματος στις φτέρνες και ανασηκώνει τα δάκτυλα.

- Ο ασθενής στην ίδια θέση στηρίζεται στην καρέκλα με τα δυο χέρια. Τα πόδια είναι παράλληλα και με μικρή ανύψωση των φτερνών κάνει κάμψη των γονάτων (τα γόνατα ακουμπούν μεταξύ τους κατά την κάμψη και ευθυγραμμίζονται ακριβώς πάνω από τα δάκτυλα).
- Ο ασθενής στην ίδια θέση στηρίζεται στην καρέκλα με τα δυο χέρια. Οι φτέρνες εφάπτονται μεταξύ τους, ενώ τα πέλματα βρίσκονται σε διάσταση. Ο ασθενής σηκώνει τις φτέρνες και κάμπτει τα γόνατα (τα γόνατα απομακρύνονται κατά την κάμψη) και επαναφορά στην αρχική θέση. Η άσκηση γίνεται με αργό ρυθμό.

Παρατήρηση. Όλες οι προηγούμενες ασκήσεις πρέπει να γίνονται καθημερινά δυο φορές στον κατάλληλα προσαρμοσμένο χώρο ασκήσεων. Όταν ο ασθενής τις εκτελεί όλες σωστά, πρέπει να τις επαναλαμβάνει 8-10 φορές ημερησίως μόνος του στο θάλαμο ή στο σπίτι του.

Μπορούν να προστεθούν στη συνέχεια απλά χορευτικά βήματα (με ρυθμική μουσική) για την πλήρη αποκατάσταση και τελειοποίηση του συντονισμού των κινήσεων της βάδισης. Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι ο ασθενής δεν πρέπει να αποκτήσει τη συνήθεια να χωλαίνει, γιατί αν μονιμοποιηθεί, είναι πολύ δύσκολο να ξεπεραστεί.

5.3. ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ ΜΕ ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Το πρόγραμμα αποκατάστασης της βάδισης για κάθε ασθενή εξαρτάται από:

- Την κατάσταση των μυών και των αρθρώσεων του ασθενούς, καθώς και από την ύπαρξη κάποιας επώδυνης περιοχής, για να αποφευχθεί η υπερβολική επιβάρυνση της.
- Την ένταξη του ασθενούς σε ένα πρόγραμμα ασκήσεων για την αύξηση της τροχιάς κίνησης των αρθρώσεων, της δύναμης των μυών και του συντονισμού, για να μπορέσει ο ασθενής να χρησιμοποιήσει τα βοηθήματα βάδισης και να περπατήσει όσο το δυνατόν καλύτερα και πιο άνετα.
- Την κατάλληλη επιλογή και σωστή εφαρμογή του συγκεκριμένου μέσου.
- Την επιλογή της μεθόδου βάδισης που ταιριάζει καλύτερα σε κάθε ασθενή.

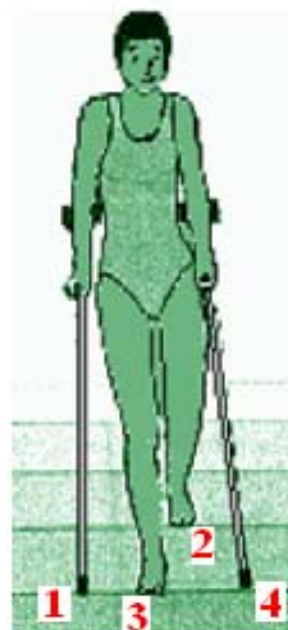
5.3.1. Μέθοδοι βάδισης με βοηθήματα

Βάδιση 4 σημείων

Στη βάδιση αυτή έχουμε μερική φόρτιση (τοποθέτηση βάρους) του πάσχοντος κάτω άκρου. Υπάρχουν πάντοτε 3 σημεία στήριξης είτε 2 βοηθήματα βάδισης και 1 πόδι, είτε 2 πόδια και 1 βοήθημα βάδισης, δηλαδή:

- Αριστερό (Α) βοήθημα
- Δεξί (Δ) πόδι
- Δεξί (Δ) βοήθημα
- Αριστερό (Α) πόδι.

Ο τύπος αυτός βάδισης είναι ο πιο αργός από όλους τους άλλους τρόπους. Κατανέμει όμως το βάρος σε όλες τις φάσεις πάνω στα τρία σημεία στήριξης και γι' αυτό ενδείκνυται για μικρότερη φόρτιση του πάσχοντος ποδιού.

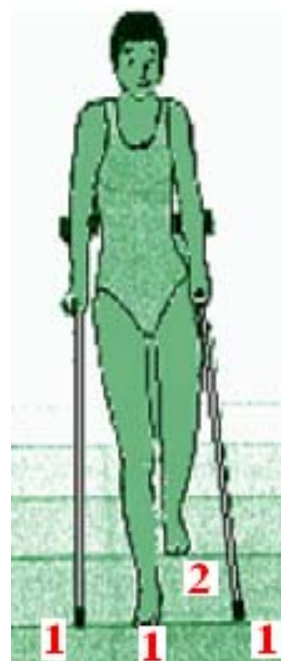


Βάδιση 2 σημείων (εναλλασσόμενη)

Είναι η πιο γρήγορη μέθοδος βάδισης, αλλά όχι τόσο σταθερή όσο η βάδιση 4 σημείων.

- Αριστερό βοήθημα και δεξί πόδι
- Δεξί βοήθημα και αριστερό πόδι.

Χρησιμοποιείται για ολική στήριξη του βάρους. Αυτή η μέθοδος βάδισης πλησιάζει αρκετά τη φυσιολογική βάδιση.



Βάδιση αιώρησης ή βάδιση χωρίς στήριξη 2 σημείων

Στη βάδιση αιώρησης τοποθετείται μπροστά :

- Αριστερό βοήθημα (βακτηρία) και δεξί βοήθημα (βακτηρία) συγχρόνως
- Αριστερό πόδι και δεξί πόδι μαζί σε αιώρηση, μέχρι το σημείο που βρίσκονται οι βακτηρίες.

Μια άλλη παραλλαγή της βάδισης με αιώρηση είναι η αιώρηση των ποδιών που περνά το σημείο που στηρίζονται οι βακτηρίες. Σ' αυτό τον τύπο αιώρησης ο ασθενής πρέπει να μεταφέρει τις βακτηρίες γρήγορα μπροστά, πριν η λεκάνη ή ο κορμός χάσουν την ισορροπία τους και πέσει ο ασθενής κάτω.

Βάδιση 3 σημείων

Η βάδιση 3 σημείων μπορεί τελείως να αποκλείσει τη φόρτιση του βάρους στο ένα άκρο. Σ' αυτή την περίπτωση, όταν το πάσχον πόδι είναι στο έδαφος, ο ασθενής ρίχνει όλο το βάρος στις δύο βακτηρίες. Το γερό πόδι φορτίζεται πλήρως χωρίς την υποστήριξη των βοηθημάτων.

- Αριστερό βοήθημα και δεξί βοήθημα συγχρόνως
- Αδύναμο πόδι
- Γερό πόδι

Με εξάσκηση μπορεί να γίνει:

- Τα δυο βοηθήματα μαζί και το αδύναμο πόδι
- Το γερό πόδι.



5.3.2. Ανέβασμα και κατέβασμα σκάλας

Βασική αρχή:

Ανέβασμα σκάλας: ανεβάζει πρώτα το γερό πόδι

Κατέβασμα σκάλας: κατεβάζει πρώτα το αδύναμο.

Με βοήθημα γίνεται:

Ανέβασμα σκάλας

- Γερό πόδι
- Αδύναμο πόδι
- Βοήθημα (αν υπάρχει).

Με εξάσκηση γίνεται:

- Γερό πόδι
- Αδύναμο πόδι και βοήθημα



Εικόνα 13α.
Ανέβασμα σκάλας
ημιπληγικού με
τετράποδο

Κατέβασμα σκάλας:

- Βοήθημα (αν υπάρχει)
- Αδύναμο πόδι
- Γερό πόδι

Με εξάσκηση γίνεται:

- Αδύναμο πόδι και βοήθημα
- Γερό πόδι



Εικόνα 13β.
Κατέβασμα σκάλας
ημιπληγικού με
τετράποδο

Για να αρχίσει ο ασθενής να επανεκπαιδεύεται στη βάδιση με ένα από τα παραπάνω βοηθήματα βάδισης, θα πρέπει να έχει καλή ισορροπία. Ασθενείς που δεν έχουν καλή ισορροπία και τους επιτρέπεται να μετακινηθούν, δύσκολα περπατάνε καλά και με ασφάλεια.

5.4. ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

5.4.1. Βάδιση του παραπληγικού ασθενούς

Όλοι οι παραπληγικοί ενθαρρύνονται να στέκονται όρθιοι και, αν είναι δυνατόν, να περπατούν για τους παρακάτω λόγους:

- Βελτιώνεται η κυκλοφορία.
- Μειώνεται η σπαστικότητα.
- Αποφεύγονται οι συρρικνώσεις στα κάτω άκρα.
- Επιβραδύνεται η εξέλιξη της οστεοπόρωσης των μακρών οστών και έτσι μειώνεται ο κίνδυνος καταγμάτων.
- Βελτιώνεται η νεφρική λειτουργία.
- Διευκολύνεται η αποβολή των ούρων.

Οι παραπληγικοί με βλάβη $O^6 - O^9$ περπατούν με βακτηρίες και κάνουν θεραπευτική βάδιση, ενώ ιδιαίτερα οι παραπληγικοί με βλάβη κάτω από Θ^{10} μπορούν να πετύχουν μια λειτουργική βάδιση.

Η παραπάνω ταξινόμηση εξαρτάται από τις φυσικές αναλογίες του ασθενούς, από την ηλικία, από το φύλο, από το ιατρικό ιστορικό και ακόμη περισσότερο από την προτροπή που δίνεται στον ασθενή από το περιβάλλον του και το φυσικοθεραπευτή.

Βάδιση μέσα στο δίζυγο

Ο παραπληγικός ασθενής εκπαιδεύεται κυρίως σε τρεις τύπους βάδισης μέσα στο δίζυγο.

- Βάδιση με μικρή αιώρηση μέχρι το επίπεδο των χεριών.
- Βάδιση 4 σημείων.
- Βάδιση με μεγάλη αιώρηση πέρα από το επίπεδο των χεριών.

Η ελεγχόμενη βάδιση πετυχαίνεται μόνο με επιμονή, με ρυθμό και συγχρονισμό. Ο ασθενής μαθαίνει να κινεί πρώτα τα χέρια του, να προχωράει αργά και να τοποθετεί σωστά τα χέρια, έπειτα ρίχνει το βάρος ανάμεσα στα δυο του πόδια έτσι, ώστε να μπορεί να χαλαρώνει τα χέρια του ανάμεσα σε κάθε βήμα και τέλος να σηκώνει το σώμα του προς τα πάνω και να μη σέρνει τα πόδια του μπροστά. Μια καλή τεχνική πρέπει να αποκτηθεί πρώτα στο δίζυγο βάδισης, για να μπορεί μετά ο

ασθενής να περπατάει με άνεση με τις βακτηρίες. Αν προβλέπεται ότι ο ασθενής θα περπατήσει, κάποια στιγμή η εκπαίδευση ξεκινάει με βάδιση 4 σημείων. Είναι πιο εύκολο αν αρχίσει πρώτα να χρησιμοποιεί εναλλάξ τον πλατύ ραχιαίο του από κάθε πλευρά και μετά και τους δύο συγχρόνως. Ο πλατύς ραχιαίος προσφέρει μεγάλη βοήθεια για τη στήριξη του παραπληγικού, γιατί θεωρείται μυϊκός κηδεμόνας του κορμού. Ασθενείς χωρίς μυϊκό έλεγχο στα ισχία, ανασηκώνουν τα πόδια τους και τα μετακινούν με την ενέργεια του μυός αυτού πάνω στη λεκάνη (πρόσθια κλίση) και με τη συνδυασμένη ενέργεια του τραπεζοειδή και των μυών της ωμικής ζώνης στα άνω άκρα.

Βάδιση με μικρή αιώρηση μέχρι το επίπεδο των χεριών

Είναι πολύ απλή και σίγουρη βάδιση. Ο παραπληγικός με κάκωση του N.M. στο Θ¹ μυελοτόμιο διατηρεί στα άνω άκρα τη φυσιολογική μυϊκή ισχύ. Η αναπνευστική του ικανότητα έχει μειωθεί, ενώ δεν υπάρχει ισορροπία κορμού. Ο ασθενής αυτός μπορεί να εκπαιδευτεί στη βάδιση με αιώρηση του σώματος μέχρι τις βακτηρίες, αλλά είναι πολύ δύσκολη και κουραστική και χωρίς λειτουργικό σκοπό. Απλώς γίνεται για πρόληψη επιπλοκών.

Ο παραπληγικός με κάκωση του N.M στο Θ⁸ μυελοτόμιο, όπου ο ασθενής έχει φυσιολογική μυϊκή ισχύ στα άνω άκρα, διατηρεί τη μυϊκή ισχύ στους εκτείνοντες της θωρακικής μοίρας της Σ.Σ, των ανώτερων μεσοπλευρίων μυών και του διαφράγματος. Ο ασθενής αυτός εκπαιδεύεται στη βάδιση με αιώρηση μέχρι τις βακτηρίες, γιατί μπορεί να μετακινηθεί σε ομαλό κυρίως έδαφος και σε μικρές αποστάσεις.

Κατά την εκπαίδευση, ο φυσικοθεραπευτής στέκεται πίσω από τον ασθενή με τα χέρια στις λαγόνιες ακρολοφίες και τον βοηθάει να στηρίζεται στα χέρια, να ελέγχει την κλίση της λεκάνης και να μεταφέρει το βάρος του. Το βήμα είναι μικρό και τα πόδια πρέπει να πέφτουν ακριβώς πίσω από το επίπεδο των χεριών. Με τον ίδιο τρόπο πρέπει ο ασθενής να μάθει να βαδίζει προς τα πίσω.

Βάδιση 4 σημείων

Ο παραπληγικός ασθενής με κάκωση του N.M. στο Θ¹² μυελοτόμιο έχει φυσιολογικούς τους μυς των άνω άκρων, του θώρακα και της κοιλιάς, τους ιερονωτιαίους της Σ.Σ. και τον τετράγωνο οσφυϊκό. Ο ασθενής εκπαιδεύεται στη βάδιση τεσσάρων σημείων (η οποία μετά μπορεί να εξελιχτεί σε βάδιση δύο σημείων)

και αργότερα στη βάδιση πάνω σε ανώμαλο έδαφος, καθώς επίσης στο ανέβασμα και κατέβασμα της σκάλας.



Εικόνα 14. Εκπαίδευση παραπληγικού με βλάβη Θ 12 στη βάδιση 4 σημείων μέσα στο δίζυγο

Κατά την εκπαίδευση ο φυσικοθεραπευτής κρατάει τον ασθενή από τη λεκάνη, όπως γνωρίζουμε, δίνει οδηγίες και διορθώνει με τα χέρια του, δίνοντας έμφαση στην κάθε κίνηση, ώστε να την αντιλαμβάνεται σωστά ο ασθενής.

Προσοχή!!! Να γίνονται μικρά βήματα.

Βάδιση με μεγάλη αιώρηση

Αυτή η βάδιση απαιτεί καλή ισορροπία και μεγαλύτερη προσπάθεια, αλλά αποτελεί το πιο γρήγορο και το πιο χρήσιμο τρόπο βάδισης για έναν παραπληγικό.

Κατά την εκπαίδευση ο φυσικοθεραπευτής βοηθάει, όταν είναι απαραίτητο, στον έλεγχο της λεκάνης του ασθενούς. Δίνει έμφαση στην προώθηση της λεκάνης για να πέφτει το Κ.Β. μπροστά από τα πόδια.

Ο ασθενής μετακινεί τα χέρια του κατά μήκος του δίζυγου, όπως στη βάδιση με μικρή αιώρηση. Καθώς το σώμα σηκώνεται, υπερεκτείνονται τα ισχία και τα πόδια αιωρούνται μπροστά, εκτείνεται το κεφάλι και οι ωμοπλάτες προσάγονται. Όταν το βάρος πέσει σταθερά πάνω στα πόδια, ο ασθενής μετακινεί τα χέρια του κατά μήκος

της μπάρας για το επόμενο βήμα. Για την αιώρηση προς τα πίσω, ο παραπληγικός κάμπτει το κεφάλι και τα ισχία.

Βάδιση με περιπατητήρα



Εικόνα 15. Εκπαίδευση παραπληγικού με βλάβη Θ12 εκτός δίζυγου με περιπατητήρα

Βάδιση με βακτηρίες

Η βάδιση με βακτηρίες αρχίζει μόνο όταν αποκτηθεί πλήρης έλεγχος μέσα στο δίζυγο βάδισης. Οι βακτηρίες μπορεί να είναι υπομασχάλιες ή καναδικές (αγκώνα). Η αλλαγή από το δίζυγο στη βάδιση με βακτηρίες είναι σημαντική και απαιτεί πάρα πού καλή ισορροπία. Όπως και στο δίζυγο, έτσι και με τις πατερίτσες πρέπει αρχικά να γίνουν ασκήσεις ισορροπίας.

Αρχικά διδάσκεται:

- η βάδιση με μικρή αιώρηση
- η βάδιση 4 σημείων και προοδευτικά
- η βάδιση με μεγάλη αιώρηση

Η τεχνική για κάθε βάδιση είναι ίδια, όπως και στο δίζυγο, αλλά χρειάζονται πολύ περισσότερες ικανότητες και αρκετές εβδομάδες εξάσκησης, για να αποκτηθεί η απαραίτητη ισορροπία και ο συγχρονισμός.

5.4.2. Βάδιση του ημιπληγικού ασθενούς

Με την επανεκπαίδευση του ημιπληγικού ασθενούς, επιδιώκεται να αποκτήσει ένα αυτόνομο βάδισμα σε ένα λειτουργικό επίπεδο, που να περιλαμβάνει μια σωστή σειρά κινήσεων και μια όσο το δυνατόν πιο φυσιολογική ταχύτητα και ρυθμό κίνησης.

Η αποκατάσταση της βάδισης πρέπει να θεωρείται σαν εξελισσόμενη διαδικασία, όπου τα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται πρέπει και να διατηρούνται.

Επειδή δεν είναι δυνατόν όλοι οι ημιπληγικοί ασθενείς να αποκτήσουν ξανά ένα ανεξάρτητο βάδισμα, γι' αυτό ίσως χρειαστεί ένας κνημοποδικός κηδεμόνας για να διορθώσει την παραμόρφωση της ποδοκνημικής ή κάποιος νάρθηκας που να σταθεροποιήσει το γόνατο αν ο ασθενής δεν μπορεί να το ελέγξει. Αυτά τα ορθωτικά μέσα θα δοθούν, αφού ελεγχθούν πρώτα οι δυνατότητες που έχει ο κάθε ασθενής και αφού έχει πλοηγηθεί η κατάλληλη αγωγή.

Για να **βαδίσει** ο ημιπληγικός ασθενής ανεξάρτητα, πρέπει να έχει:

- Επαρκή ισορροπία όταν ορθοστατεί
- Κάμψη του ισχίου για να προωθήσει το πάσχον μέλος
- Φυσιολογική ή τουλάχιστον επαρκή μυϊκή ισχύ στην υγιή πλευρά
- Ικανοποιητική νοημοσύνη

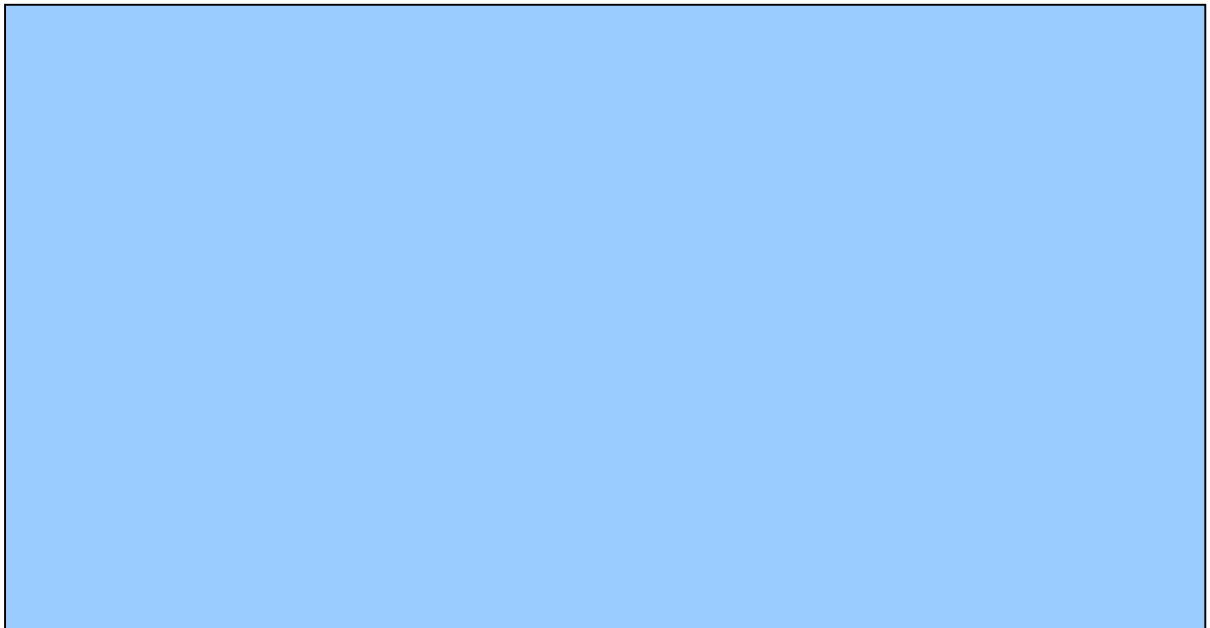
Τα πιο **σημαντικά προβλήματα** που συναντώνται όταν αναλύονται οι δυσκολίες του ημιπληγικού ασθενούς στη βάδιση είναι:

- Η έλλειψη αντιδράσεων ισορροπίας του πάσχοντος ποδιού, όταν στηρίζει το βάρος του σώματος στη φάση στάσης και
- Η περιαγωγή του πάσχοντος ποδιού στη φάση αιώρησης.

Στην όρθια θέση:

- Ο ασθενής πρέπει να έχει το βάρος του μοιρασμένο εξίσου και στα δύο πόδια.
- Ο φυσικοθεραπευτής βρίσκεται πάντα από την πάσχουσα μεριά του ασθενούς, διατηρώντας το χέρι του σε αντισπαστική θέση και εμποδίζοντας την πτώση του ώμου.
- Ο ασθενής ενθαρρύνεται να κάνει μεταφορές βάρους από το υγιές στο πάσχον κάτω άκρο, σταδιακά κάνει μικρά βήματα μπρος - πίσω με το πάσχον πόδι. Ζητούνται κάμψεις - εκτάσεις του γόνατος, χωρίς υπερέκταση, προκειμένου να

ελέγξει τη σπαστικότητα των εκτεινόντων και να αποφευχθεί η υπερέκταση του γόνατος κατά τη στάση.



Παρατήρηση. Ένας καλός τρόπος για τη βελτίωση της βάδισης του ασθενούς είναι να του ζητηθεί να σταθεί τη λεκάνη πάνω στα άκρα για μερικά δευτερόλεπτα. Η στροφή αυτή αναστέλλει το σπαστικό πρότυπο και δίνει στον ασθενή αμφίπλευρη λειτουργία αντί του ασύμμετρου προτύπου που χρησιμοποιούσε προηγουμένως.

Για να περπατά λειτουργικά και με ασφάλεια, ο ασθενής αρχικά εκπαιδεύεται με αργή ταχύτητα που προοδευτικά αυξάνεται, στη συνέχεια θα πρέπει να είναι ικανός να κάνει αυτόματα γρήγορα βήματα προς οποιαδήποτε κατεύθυνση και με οποιοδήποτε πόδι να κάνει βήματα προς τα πίσω και προς τα πλάγια.

Η βάδιση του ημιπληγικού με τετράποδο γίνεται:

- Τετράποδο
- Ημιπληγικό πόδι
- Γερό πόδι

Με εξάσκηση γίνεται:

- Τετράποδο και ημιπληγικό πόδι
- Γερό πόδι



Εικόνα 16α. Βάδιση ημιπληγικού με τετράποδο και αναρτήρα



Εικόνα 16β. Βάδιση ημιπληγικού με τετράποδο

5.4.3. Βάδιση ακρωτηριασμένων ασθενών

Οι κυριότερες αιτίες ακρωτηριασμού είναι:

- Κακοήθεις νεοπλασίες
- Καλοήθεις νεοπλασίες που προκαλούν όμως εκτεταμένες και ανεπανόρθωτες βλάβες.
- Κυκλοφορικές διαταραχές (σακχαρώδης διαβήτης, νόσος του Burger)
- Εκτεταμένες φλεγμονές (οστεομυελίτιδα, επιπλεγμένα κατάγματα κλπ.).
- Δυσμορφίες
- Εγκαύματα-κρυοπαγήματα
- Εκτεταμένες ανεπανόρθωτες βλάβες οστών, αγγείων, μυών και νεύρων

Ο μεγαλύτερος αριθμός ακρωτηριασμών παρατηρείται στις ηλικίες 50-70 ετών και η συχνότερη αιτία αυτών είναι οι κυκλοφορικές διαταραχές στα κάτω άκρα (σακχαρώδης διαβήτης κ.α.). Όσον αφορά το φύλο η αναλογία ανδρών- γυναικών είναι δύο προς ένα. Το 85% των ακρωτηριασμών αφορούν τα κάτω άκρα.

Ακρωτηριασμοί κάτω άκρων

Οι ακρωτηριασμοί κάτω άκρων μπορεί να συμβούν σε διάφορα επίπεδα (ημιπυελεκτομή, απεξάρθρωση ισχίου, πάνω από το γόνατο, διακονδύλιος, μεσομετατάρσιος και δακτύλων).

Ακρωτηριασμοί άνω άκρων

Οι ακρωτηριασμοί στα άνω άκρα οφείλονται συχνότερα σε τραυματισμούς, ενώ σπανιότερα σε αγγειακές διαταραχές ή όγκους. Είναι δυνατόν να αφορούν ένα δάκτυλο, είτε πολλά μαζί το αντιβράχιο ή τον βραχίονα.

Στην επανεκπαίδευση των δεξιοτήτων του χεριού μετά από ακρωτηριασμό, σημαντικό ρόλο παίζει η φυσικοθεραπεία αλλά και η εργοθεραπεία. Η αποκατάσταση της σύλληψης είναι πάντα το πρώτο μας μέλημα. Επίσης γίνεται εκπαίδευση του ασθενή στη σωστή εφαρμογή της πρόσθεσης.

Η επανεκπαίδευση βάδισης σε ασθενείς με κολόβωμα ξεκινά πριν τη χειρουργική επέμβαση - αν αυτή είναι προγραμματισμένη. Περιλαμβάνει ασκήσεις ορθοστάτησης σε δίζυγο ισορροπίας και στη συνέχεια με πατερίτσες μασχάλης – ή αν ο ασθενής είναι ηλικιωμένος με περιπατητήρα τύπου Π. Στη συνέχεια – και αφού ο ασθενής φορέσει την πρόθεση – στόχος είναι η βάδιση να υποβοηθάται από απλή βακτηρία και τέλος να αφαιρεθεί κάθε υποβοήθηση.

5.5. ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΒΑΔΙΣΗΣ ΣΤΗΝ

ΟΨΙΜΗ ΦΑΣΗ

Ο ασθενής πρέπει να είναι σε θέση να βαδίζει χωρίς να χωλαίνει και χωρίς τη χρήση βοηθητικών μέσων, να τρέχει και να ανεβαίνει σκάλες.

- Οι κινήσεις που είναι απαραίτητες για τη βάδιση έχουν αποκατασταθεί. Στην όψιμη φάση είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν όλες οι φυσικοθεραπευτικές τεχνικές κινητοποίησης².

- Μυϊκή ανεπάρκεια έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση μηχανισμών χωλότητας.

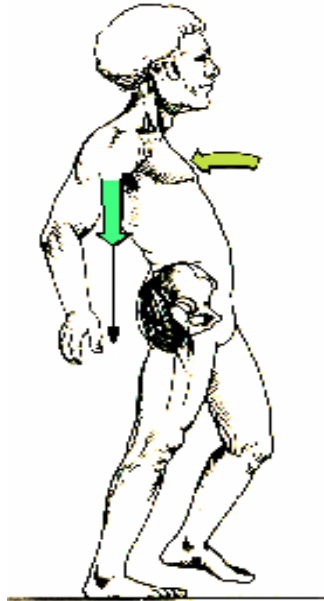
- Δημιουργείται π.χ. μια επιταχυνόμενη φάση βάδισης στο σημείο εκείνο όπου επιβαρύνεται ο ανεπαρκής μυς (γρήγορος, μικρός βηματισμός με το υγιές πόδι).

- 'Η μπορεί να έχουμε μετατόπιση του βάρους για την αποφόρτιση των ανεπαρκών

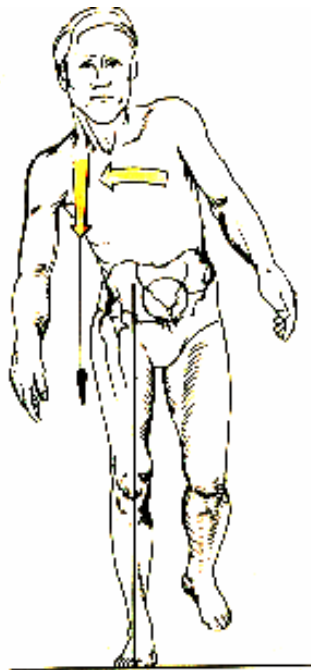
μυών π.χ. Θετικό Duchenne.

- Η εμφάνιση πόνου και ο φόβος μεταβάλλει την κινητική συμπεριφορά, έτσι ώστε να προστατεύονται οι επώδυνες δομές.

- Με την ανάλυση του βαδίσματος η οποία βασίζεται στην παρατήρηση, ο θεραπευτής αναγνωρίζει το λειτουργικό έλλειμμα του ασθενούς.



Σημείο Duchenne



αδυναμία μεγάλου γλουτιαίου

Ο ασθενής πρέπει να αποκτήσει ένα σίγουρο και σταθερό σκέλος στήριξης

- Η άσκηση γίνεται με μερική φόρτιση, χωρίς φόρτιση, με μονοποδική στήριξη ή στήριξη και στα δύο άκρα.
- Μεταβάλλουμε τη φάση στήριξης:
 - Επίπεδο έδαφος /Ανώμαλο έδαφος.
 - Κεκλιμένο έδαφος.
 - Κινητό επίπεδο στήριξης (τραμπολίνο, κινητή σανίδα).
- Γίνεται όσο το δυνατόν γρηγορότερα συνεργική εξάσκηση των μυών. Μεμονωμένη ενίσχυση, π.χ. του τετρακεφάλου, δεν εξασφαλίζει σταθερή στήριξη του γόνατος. - Η λειτουργία των μυών γίνεται με τον τρόπο που λειτουργούν κατά τη βάδιση.
- Η λειτουργία των μυών γίνεται με τον τρόπο που λειτουργούν κατά τη βάδιση.

Παραδείγματα:

- Ο τετρακέφαλος μυς εξασκείται ως αναστολέας κάμψης του γόνατος στο σκέλος στήριξης.
- Οι προσαγωγοί του ισχίου διεγείρονται κυρίως μειομετρικά.
- Οι στροφείς του ισχίου λειτουργούν πλειομετρικά και χωρίς ώθηση.
- Οι καμπτήρες της κνήμης και του άκρου ποδός προετοιμάζονται για την τυπική τους λειτουργία κατά τη βάδιση.

- Η Θέση του άκρου ποδός και των γονάτων αντιστοιχεί στις διάφορες φάσεις στήριξης: επαφή της πτέρνας, φόρτιση μεταταρσίων, φόρτιση δακτύλων, επαφή δακτύλων.

- ***Οι βασικότερες κινήσεις των γονάτων κατά τη στήριξη είναι:***

- Έσω στροφή και προσαγωγή της λεκάνης από το ισχίο.
- Έκταση του ισχίου από τον μηρό.
- Κάμψη τού γόνατος μεταξύ 0 και 70°.
- Η έκταση του γόνατος πρέπει να γίνεται ελεύθερα, παρόλο που δεν απαιτείται πλήρης έκταση κατά τη βάδιση.
- Κινήσεις ραχιαίας έκτασης και πελματιαίας κάμψης στην ποδοκνημική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ

ΒΑΣΙΣΗΣ: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

6.1 Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΣ!

Ο ρόλος του κλινικού ειδικού νοσηλευτή έχει χαρακτηριστεί ως πολυδιάστατος, και περιλαμβάνει τα εξής χαρακτηριστικά:

- οργάνωση και παροχή άριστης κλινικής φροντίδας,
- εκπαίδευση,
- συμβουλευτική έρευνα,
- διοίκηση (διαχείριση, ηγεσία),
- συνεργασία (συντονισμός, επικοινωνία),
- και καινοτομία.

Η Εκπαιδευτική διδασκαλία είναι πολύ όμοια με τη νοσηλευτική διαδικασία. Ιδιαίτερα εάν το δούμε σαν μέσον σύνδεσης στο οποίο τα βήματα έχουν σχέση μεταξύ τους και τα αποτελέσματα είναι επίσης το ένα μέρος του άλλου. Είναι ευκολότερο να δούμε αυτή τη σχέση να ολοκληρώνεται.

Η επίτευξη του ενός αποτελέσματος οδηγεί κυρίως στην τοποθέτηση ενός άλλου στόχου, μέχρι που ο μαθητής ή ο ασθενής μπορεί να προχωρήσει και να βάλει το δικό του εκπαιδευτικό στόχο που να βασίζεται στην ικανότητα να εξακριβώσει τη δική του μαθησιακή δυνατότητα.

Εάν ο νοσηλευτής πρέπει να σχεδιάσει ένα διδακτικό πρόγραμμα πρέπει να δοκιμάσει τη διαδικασία της παροχής πληροφοριών και να κατανοήσει πλήρως όλες τις πλευρές της παρέμβασης (Redman, 1980). Οι νοσηλευτές πρέπει να επικοινωνούν με τους ασθενείς στην κατάλληλη γλώσσα η οποία προξενεί προβλήματα όταν οι

ασθενείς προέρχονται από άλλες χώρες ή από άλλες πόλεις με διαφορετικές διαλέκτους, κουλτούρα, τάξεις και αξίες. Ο νοσηλευτής πρέπει να έχει επίσης ενσυναίσθηση των ασθενών, να καταλαβαίνει τι οι ηλικιωμένοι δεν μπορούν να μάθουν, όσον αφορά το πρόβλημά τους, ή το είδος θεραπείας που πρέπει να ακολουθήσουν και να ενδιαφέρεται να τους βοηθήσει να πετύχουν τον στόχο τους, την αυτοεξυπηρέτησή τους, μέσα από την εκπαίδευση. Ο φόβος του να παρακολουθήσει πρέπει να ξεπεραστεί. Από την στιγμή που οποιοσδήποτε ασθενής έχει συγγενείς ή φίλους που συμμετέχουν στην φροντίδα του, πρέπει να συμπεριληφθούν και στην εκπαίδευση επίσης. Συχνά αυτοί είναι που κάνουν και τις πιο παράξενες ερωτήσεις.

Ο νοσηλευτής πρέπει να αναπτύξει μία ανοικτή και φιλική σχέση με τους φίλους του και τους συγγενείς του. Η εμπιστοσύνη είναι αναπόσπαστο μέρος της σχέσης δασκάλου - μαθητή ανεξάρτητα από το ποιος είναι ο μαθητής.

Η συμμετοχή των ασθενών, των συγγενών και των φίλων στην εκπαίδευση πρέπει να είναι αναπόσπαστο μέρος οποιουδήποτε θεραπευτικού σχεδίου, είτε οι ασθενείς νοσηλεύονται στο νοσοκομείο είτε στα σπίτια τους, και ανεξάρτητα από την στάση, τη συμπεριφορά ή τις αλλαγές που κάποιος αναζητά να πετύχει μέσα από την εκπαίδευση και από το εάν αυτές είναι προσωρινές ή μόνιμες.

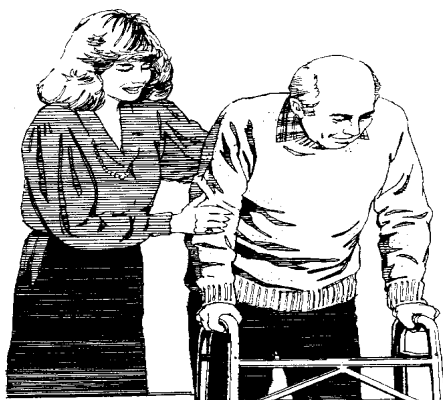
Για να βοηθήσουμε τους ανθρώπους να μάθουν, ο δάσκαλος πρέπει να τους πείσει για τα πλεονεκτήματα της μάθησης νέων δραστηριοτήτων και νέου τρόπου ζωής. Η εκπαίδευση πρέπει να τους δώσει τη δυνατότητα να απολαύσουν την κοινωνική τους ζωή και πάλι, ίσως να απολαύσουν μία κοινωνική ή μερική απασχόληση, ακόμη και μία σεξουαλική σχέση στην μεγάλη ηλικία. Αλλά κανένας δε μαθαίνει εάν είναι αγχωμένος, έχει ένταση, πονάει, είναι συγκεχυμένος από φάρμακο ή υπνηλία ή αν ανησυχεί για την παρούσα κατάσταση. Μέρος της νοσηλευτικής εκτίμησης πρέπει να στοχεύει στην εξακρίβωση οποιονδήποτε τέτοιων προβλημάτων και η προτεραιότητα της νοσηλευτικής παρέμβασης πρέπει να στοχεύει στην επίλυση ή στην μείωση τους ώστε η μαθησιακή ικανότητα να μπορεί να μεγιστοποιηθεί.

Μερικές φορές τα θέματα που διδάσκονται μπορεί να είναι απογοητευτικά όπως η φροντίδα του στόματος, η αντιμετώπιση των αλλαγών στις σεξουαλικές ανάγκες, η αντιμετώπιση της πρόσθεσης για παράδειγμα και ο νοσηλευτής πρέπει να βεβαιώσει ότι η διδασκαλία λαμβάνει χωράν κατ'ιδίαν. Είναι σημαντικό επίσης να

ελέγχουμε πριν συμπεριλάβουμε τους ασθενείς ή τους φίλους σε οποιαδήποτε διδασκαλία το εάν ο ασθενής το θέλει. Οι ασθενείς όπως και πολλοί άνθρωποι μπορεί να θέλουν να κρατήσουν μυστικά τα προβλήματα της σωματικής τους εικόνας και μόνοι τους να έχουν το δικαίωμα να επιλέξουν το τι θα πουν στους φίλους και στους συγγενείς τους.

Ένας τρόπος με τον οποίο οι ασθενείς μπορεί να βοηθηθούν είναι να θέσουμε και να πετύχουμε τους δικούς τους μαθησιακούς στόχους μέσω ομάδων αυτοϋποστήριξης, τοπικών ομάδων κ.λ.π. Ομάδες ασθενών μπορούν να ενωθούν σε μία κοινότητα ή σε ένα θάλαμο για αμοιβαία υποστήριξη. Τέτοιες ομάδες παρέχουν πληροφορίες για νέες θεραπείες και φροντίδα, συμβουλή πάνω στην διατροφή, παροχή κοινωνικών επαφών καθώς και υποστήριξη σε συγγενείς και άλλους φροντιστές.

Επίσης οι ομάδες αυτές δεν εκτιμώνται μόνο για τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες που παρέχουν. Χρησιμοποιούνται και για την κοινωνικοποίηση του ατόμου. Έξοδοι, χοροί, επίδειξη μαγειρικής ιδίως για τα μοναχικά άτομα που χρειάζονται κοινωνική αποκατάσταση καθώς και φυσική. Δεν υπάρχει λόγος να μάθουμε να περπατάμε με ένα τεχνητό πόδι εάν δεν έχουμε πουθενά να πάμε. Συχνά καθημερινής νοσηλείας κέντρα μπορούν να δώσουν την αρχή των σχέσεων, μίας φιλίας, κυρίως σε αυτούς που φυσιολογικά πρέπει να μένουνε στο σπίτι.



6.2 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥ

Πρωταρχικός σκοπός της νοσηλευτικής, είναι να βοηθήσει το ηλικιωμένο άτομο να ανταποκριθεί στις καθημερινές απαιτήσεις της ζωής και να διεκπεραιώσει τις απαραίτητες δραστηριότητες.

Στο ηλικιωμένο άτομο η ισορροπία μεταξύ των δραστηριοτήτων και των υποστηρικτικών πηγών διαταράσσεται εύκολα. Το άτομο, που μέχρι τώρα ήταν ανεξάρτητο σ' όλες τις καθημερινές του δραστηριότητες, αναγκάζεται να στηριχτεί σε άλλους. Τα ψώνια, η τακτοποίηση του σπιτιού, η οδήγηση του αυτοκινήτου, η φροντίδα του κήπου δεν είναι πλέον μέσα στις ικανότητες του. Όλες αυτές οι αλλαγές επιδρούν στην ισορροπία του ατόμου.

Ο ηλικιωμένος άρρωστος αναγκάζεται να προσαρμοστεί σε:

- 1 Νέα συμπτώματα και προβλήματα
- 2 Διαγνωστικές εξετάσεις
- 3 Θεραπείες για την αντιμετώπιση των προβλημάτων
- 4 Παρενέργειες Θεραπειών και φαρμάκων
- 5 Αλλαγή περιβάλλοντος
- 6 Αλλαγές στο διαιτολόγιο
- 7 Παραβίαση της ατομικότητας του

Στη φροντίδα του ηλικιωμένου τέσσερις σπουδαίοι παράγοντες πρέπει να ληφθούν υπόψη και να τεθούν σα βασικοί αντικειμενικοί σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας:

- 1 Διατήρηση και σεβασμός της προσωπικότητας του ατόμου
- 2 Ενθάρρυνση και φροντίδα
- 3 Διδασκαλία-αγωγή υγείας του ηλικιωμένου και της οικογένειας
- 4 Ομαδική εργασία και συνεργασία του νοσηλευτή με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας.

(α) Διατήρηση και σεβασμός της προσωπικότητας του ατόμου

Ο ηλικιωμένος κινδυνεύει να χάσει αυτήν την ατομικότητά του για δυο λόγους:

- διότι με τη διεργασία του γήρατος και τις διάφορες ασθένειες που το συνοδεύουν αισθάνεται φυσική και πνευματική αδυναμία και ανικανότητα διεκπεραίωσης των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής χωρίς βοήθεια.
- η απομάκρυνση από το χώρο της εργασίας και η συνταξιοδότηση του δημιουργούν το αίσθημα της αχρηστίας και του παραγκωνισμού, Επιπλέον, δεν είναι πια αποδοτικός οικονομικά, επαγγελματικά και κοινωνικά.

Για να μπορέσει όμως να διατηρήσει την ανεξαρτησία του, πρέπει να εξασφαλιστούν οι εξής προϋποθέσεις:

- ισορροπία στην υγεία, ώστε να μη χρειάζεται εντατική φροντίδα ή 24ωρη κάλυψη.
- κατάλληλο περιβάλλον, το οποίο να προσαρμόζεται στις αδυναμίες του.
- κοινωνική υποστήριξη, ιδιαίτερα όταν ο ηλικιωμένος ζει μόνος του.

(β) Ενθάρρυνση για αυτοφροντίδα

Η αυτοφροντίδα ενισχύεται περισσότερο σ'ένα περιβάλλον γνωστό και οικείο στον ηλικιωμένο, όπως είναι το σπίτι του, όπου νιώθει μεγαλύτερη ασφάλεια, αφού βέβαια προηγηθούν κάποιες μεταβολές ή αναπροσαρμογή του περιβάλλοντος, όπου χρειάζεται.

(γ) Διδασκαλία-αγωγή υγείας ηλικιωμένου και οικογένειας

Το πρώτο βήμα στην οργάνωση του προγράμματος διδασκαλίας αποτελεί η αξιολόγηση της ετοιμότητας για μάθηση. Χωρίς την αποδοχή του προβλήματος της αδυναμίας ή αναπηρίας δεν είναι δυνατό να είναι έτοιμος να δεχτεί αποτελεσματικά το πρόγραμμα διδασκαλίας.

Το δεύτερο βήμα αποτελεί η αξιολόγηση της δυνατότητας για μάθηση. Η αρθροπάθεια και η ημιπληγία εμποδίζουν τον ηλικιωμένο να αναλάβει αυτές τις φροντίδες. Επίσης, μερικές καταστάσεις, όπως το Parkinson, εμποδίζουν δεξιότητες καθώς και εκφυλιστικές καταστάσεις του εγκεφάλου που περιορίζουν την αντίληψη.

Ο ηλικιωμένος και η οικογένεια του πρέπει να διδαχθούν όσα τους χρειάζονται, για να αντιμετωπίσουν με ασφάλεια και εμπιστοσύνη το πρόβλημα. Μερικοί ζητούν να μάθουν πολύ περισσότερα σχετικά με την αρρώστια τους, άλλοι πάλι περιορίζονται στα πολύ βασικά και τα απολύτως απαραίτητα.

Η διδασκαλία-ενημέρωση έχει τρεις βασικούς σκοπούς:

- 1 Τη διατήρηση της ισορροπίας της υγείας
- 2 Την πρόληψη διάφορων επιπλοκών τόσο από την ασθένεια όσο και από διάφορα φάρμακα και θεραπείες
- 3 Την πρόληψη ατυχημάτων μέσα στο χώρο του σπιτιού αλλά και εκτός αυτού

(δ) Ομαδική εργασία και συνεργασία του νοσηλευτή με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας υγείας

Οι ποικίλες ανάγκες υγείας του ηλικιωμένου απαιτούν τη συνεργασία πολλών επιστημόνων άλλων ειδικοτήτων.

Κάθε μέλος της ομάδας πρέπει να έχει πρόσβαση στις πληροφορίες που καταχωρούν τα άλλα μέλη, ώστε όλοι να είναι ενήμεροι για την πορεία της υγείας του ατόμου και να είναι έτοιμοι να προσφέρουν αποτελεσματικά τη συμβολή τους στις συναντήσεις που γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Ο νοσηλευτής, απ' τη πλευρά του έχει κύριο ρόλο και κατευθύνει την ομάδα του ατόμου που βρίσκεται στα τελικά στάδια της ζωής και των μελών της οικογένειάς του ή αναλαμβάνει τη διδασκαλία και την ενημέρωση σε νεοδιαγνωσθέντα διαβητικό και την οικογένειά του.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αυτή η εργασία είναι μια αναδρομική περιγραφική μελέτη η οποία βασίζεται στις παραμέτρους κατοχής και χρήσης βοηθημάτων βάδισης σε άτομα τρίτης ηλικίας. Η έρευνα έγινε σε Κ.Α.Π.Η. αστικής και αγροτικής περιοχής στην Κρήτη. Σκοπός της είναι ο βαθμός ικανοποίησης των βοηθημάτων βάδισης, η διερεύνηση των δυσκολιών και η εκτίμηση των αποτελεσμάτων. Η παρούσα έρευνα άρχισε τον Μάρτιο έως τον Ιούλιο του 2004. Το δείγμα μας αποτελείται από 147 άτομα τρίτης ηλικίας και η συλλογή των στοιχείων έγινε με την χρήση ερωτηματολογίου, το οποίο περιλαμβάνει ανοιχτές και κλειστές ερωτήσεις.

Τα αποτελέσματά μας έδειξαν ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος προέρχονταν από αγροτικές περιοχές (63,27%) ενώ ένα 36,73% προέρχονταν από αστικές περιοχές. Τα κυριότερα αίτια τώρα που οδήγησαν τους ασθενείς στη κατοχή και χρήση βοηθημάτων βάδισης είναι ένα ποσοστό 23,13 % οι μυοσκελετικές, και ένα 14,97% οι νευρολογικές διαταραχές, ενώ ένα άλλο μέρος ασθενών παρουσίασαν άλλου είδους διαταραχές σε ποσοστό 17,69%. Όσον αφορά την αξιολόγηση πόνου κατά τη χρήση βοηθήματος βάδισης οι ασθενείς χαρακτηρίζουν το αίσθημα ανακούφισης του πόνου ως πολύ σε ποσοστό 38,10%, λίγο ένα 33,33% και καθόλου ένα 4,08%. Εκτιμήσαμε το επίπεδο λειτουργικότητας των ασθενών, που χρησιμοποιούσαν βοήθημα βάδισης και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το μεγαλύτερο μέρος (43,54%) του πληθυσμού, χρησιμοποιούσε βοήθημα βάδισης στις καθημερινές δραστηριότητες, ένα άλλο μέρος (16,33%), όταν πονούσαν και τέλος, ένα μικρό μέρος (3,40%), όταν βρίσκονταν εντός της οικίας τους. Επίσης, πάνω στο βαθμό ικανοποίησης για την χρήση βοηθήματος βάδισης, «πολύ», απάντησε ένα 43,54%, «λίγο», ένα 29,93% και «καθόλου», μόλις ένα 2,04%. Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι με περισσότερη ενημέρωση και σωστή εκπαίδευση των ηλικιωμένων ατόμων, (σε χωριά και πόλεις) πάνω στη χρήση βοηθημάτων βάδισης, ο βαθμός ικανοποίησης και η ποιότητα ζωής θα είναι σαφώς σε αυξημένα επίπεδα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα βοηθήματα βάδισης αποτελούν ένα μέσο αποτελεσματικής επικοινωνίας και είναι ένα πλεονέκτημα για τον ασθενή και τους γύρω του. Έχει αποδειχτεί ότι η ανικανότητα είναι ένα σοβαρό αίτιο για την ανάγκη τεχνικών βοηθημάτων: συχνά ανάπηρα άτομα κατέχουν τεχνικά βοηθήματα^{29-31,40-41} ένας μεγάλος αριθμός χρόνιων καταστάσεων και φτώχης «αυτοαναφερόμενης» υγείας, συνδέονται με την κατοχή τεχνικών βοηθημάτων^{29,31,41}, μεγάλη ηλικία, ένα ανεβασμένο πνευματικό επίπεδο, ένα μέσο εισόδημα και η διαμονή σε εξοχική κατοικία είναι επίσης συνδεδεμένα με αυτά.

Τα πλέον συνηθισμένα και ευρέως χρησιμοποιούμενα βοηθήματα βάδισης είναι: μπαστούνι, βακτηρίες μασχάλης, βακτηρίες αγκώνα, περιπατητήρας τύπου Π και ορθοπεδικά παπούτσια. Αυτά αντικαθιστούν βλάβες όσον αφορά την κίνηση, το δυνάμωμα των μυών, τη σταθερότητα της άρθρωσης, το συντονισμό και την αντοχή. Με το να αντικαθίστανται οι βλάβες και με το να μειώνεται ο πόνος, τα βοηθήματα για το περπάτημα συνεισφέρουν στην ανεξάρτητη λειτουργία των ασθενών με ρευματοειδή αρθρίτιδα και οστεοαρθρίτιδα³⁸.

Πληροφορίες για την ακριβή ανάγκη αυτών των βοηθημάτων είναι σπάνιες και κυρίως στηρίζονται σε γνώμη του ειδικού. Μόνο λίγες μελέτες ασχολούνται μ' αυτό το θέμα^{30,33,35-39}. Αυτές οι μελέτες δείχνουν ότι η κατοχή και χρήση τεχνικών βοηθημάτων από ασθενείς με αρθριτικά σχετίζονται με την ηλικία, το φύλο, τη σοβαρότητα της ασθένειας, τον πόνο, την ανικανότητα και την παρουσία της παθολογικής κατάστασης. Ειδικότερα, η εκτενής ανικανότητα αυξάνει την πιθανότητα της κατοχής και της χρήσης βοηθημάτων.

Οι μελέτες που ειδικότερα επικεντρώνονται στα βοηθήματα περπατήματος είναι σπάνιες^{30,33}. Επίσης, καμία απ' αυτές τις μελέτες δεν προσδιορίζουν παράγοντες που συνεισφέρουν στην κατοχή βοηθημάτων περπατήματος. Οι Simpson και Pirrie³⁹ προσδιορίζουν τα βοηθήματα περπατήματος στις μεγάλες ηλικίες αλλά αυτή η μελέτη δεν εστιάζει στα αρθριτικά αποκλειστικά.

Συνεπώς, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να ανιχνεύσουμε παραμέτρους κατοχής και χρήσης βοηθημάτων βάδισης ατόμων τρίτης ηλικίας σε συνδυασμό με το περιβάλλον στο οποίο βρίσκονται (πόλη-χωριό).

Στη χώρα μας δεν έχουν γίνει αρκετές και αξιόλογες μελέτες που να αφορούν τη διερεύνηση, στάσεων γνώσεων κατοχής και χρήσης βοηθημάτων βάδισης του αγροτικού πληθυσμού σε σύγκριση με τον αστικό. Αν όμως οι έρευνες αυτές

μελετηθούν διαχρονικά φτάνει κανείς στη διαπίστωση ότι σταδιακά τα πράγματα βελτιώνονται, καθώς αυξάνεται το επίπεδο γνώσεων και ενημέρωσης του πληθυσμού.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ

Πραγματοποιήθηκε αναδρομική μελέτη «ασθενών-μαρτύρων» (case-control study), με δείγμα μας προερχόμενο από Κ.Α.Π.Η. του Ν. Ηρακλείου, Χανίων, Λασιθίου και Αττικής. Περίοδος μελέτης Μάρτιος-Ιούλιος 2004.

Μελετήσαμε 147 ασθενείς χωρισμένους σε δύο ομάδες. Την ομάδα παρέμβασης, που περιλάμβανε 113 ασθενείς με βοήθημα και την ομάδα ελέγχου που περιλάμβανε αντίστοιχα 34 ασθενείς χωρίς βοήθημα. Όλοι κλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο(επισυνάπτεται) το οποίο διερευνά στοιχεία σχετικά με το βοήθημα βάδισης και πως αυτό επηρεάζει τη ζωή τους.

Ταυτόχρονα, οι ασθενείς αυτοί που κατέχουν βοήθημα μελετήθηκαν προκειμένου να εξετάσουμε επιδημιολογικές παραμέτρους σχετικά με τη συχνότητα παθολογικών καταστάσεων που χρήζουν βοήθημα, το μέσο όρο ηλικίας ασθενών, τη μέση διάρκεια χρήσης ανά ημέρα, τον τόπο κατοικίας τους (πόλη - χωριό), κ.α.

Οι ερωτήσεις που τέθηκαν στο ερωτηματολόγιο είναι δύο ειδών ως προς τη δομή τους. Κλειστές, στις οποίες οι ερωτώμενοι καλούνται να απαντήσουν με προκαθορισμένο τρόπο και ανοικτές, όπου ο ερωτώμενος δίνει την άποψη του ελεύθερα.

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από ηλικιωμένους μέσα στις αίθουσες των Κ.Α.Π.Η., αφού πρώτα τους δόθηκαν οι αναγκαίες οδηγίες για τη σωστή συμπλήρωση τους και παραδόθηκαν ανώνυμα στους ερευνητές . Συνολικά συμπληρώθηκαν και επιστράφηκαν 147 ερωτηματολόγια.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Γενικά συμπεράσματα

Από τα 147 ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν για ανάλυση το μεγαλύτερο μέρος από τους ερωτηθέντες των οποίων η μέση ηλικία ήταν 77 ετών, ήταν γυναίκες. Η μόνιμη κατοικία τους ήταν κατά τη πλειοψηφία τους από αγροτικές περιοχές.

Πίνακας 1. Προσωπικά χαρακτηριστικά

ΦΥΛΟ % Άντρες Γυναίκες	49,66% 50,34%
Μ.Ο. Ηλικίας	77
Τόπος κατοικίας Πόλη Χωριό	36,73% 63,27%

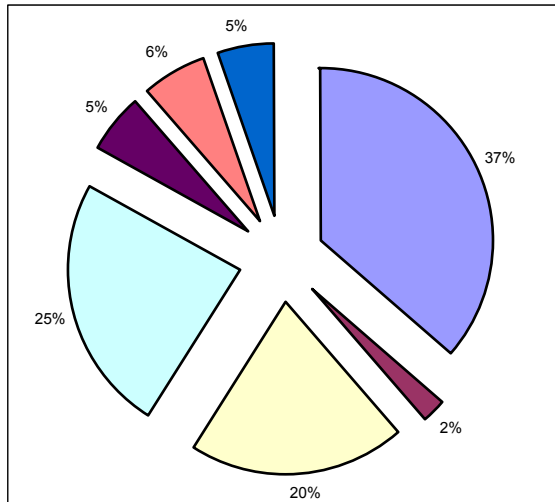
Πίνακας 2. Επίπεδο μόρφωσης

Αγράμματος,-η	18,37%
Δημοτικό	62,59%
Λύκειο	12,24%
Πανεπιστήμιο	6,12%
Άλλο	2,04%

Πίνακας 3. Με ποιον κατοικεί

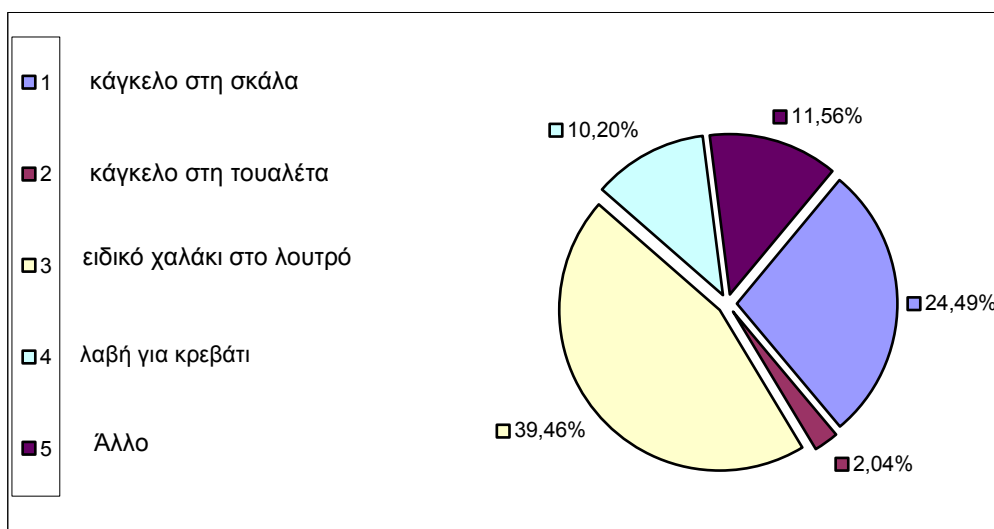
Μόνος, -η	21,77%
Σύζυγος	51,70%
Τέκνα	34,01%
Γηροκομείο	6,12%
Άλλο	3,40%

Σχήμα 1. Κατανομή των επαγγελμάτων που ασκούσαν ή ασκούν.



Σύμφωνα με το σχήμα 1. το 37% του δείγματος αποτελείται από αγροτικό πληθυσμό, το 25% ασχολείται με οικιακά, το 20% είναι ελεύθεροι επαγγελματίες, ένα 6% δημόσιοι υπάλληλοι, ένα 5% ιδιωτικοί υπάλληλοι, και άλλου είδους υπηρεσίες.

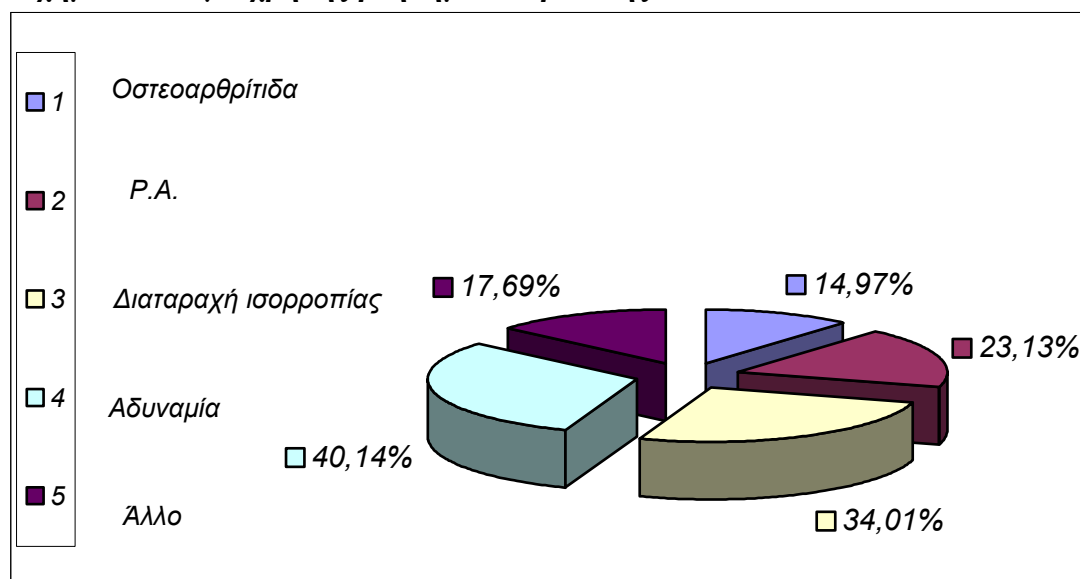
Σχήμα 2. Χρήση βοηθημάτων βάδισης στις καθημερινές δραστηριότητες



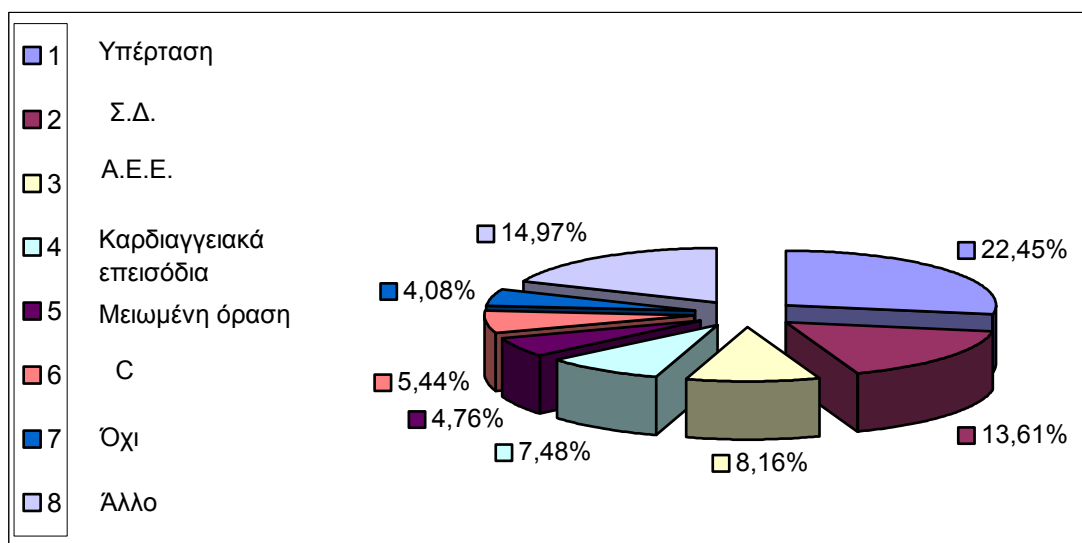
Πίνακας 4. Γενική εκτίμηση βοηθημάτων βάδισης και αξιολόγησης του πόνου.

Σας έχει προτείνει ο γιατρός κάποιο βοήθημα βάδισης;	ΝΑΙ 57,82%	ΟΧΙ 40,14%			
Χρησιμοποιείται κάποιο βοήθημα βάδισης;	ΝΑΙ 74,15%	ΟΧΙ 22,45%			
Είδη βοηθημάτων βάδισης	Μπαστούνι 59,18%	Περπατητήρας Π 15,65%	Βακτηρίες μασχάλης 2,04%	Βακτηρίες αγκώνα 1,36%	Άλλο 3,40%
Πότε χρησιμοποιείτε τα βοηθήματα βάδισης;	Σε όλες τις δραστηριότητες 43,54%	Όταν βγαίνω από το σπίτι 28,57%	Μόνο μέσα στο σπίτι 3,40%	Όταν πονάω 16,33%	Άλλο 0%
Το βοήθημα βάδισης σας ανακουφίζει κατά τη διάρκεια πόνου;	Πολύ 38,10%	Λίγο 33,33%	Καθόλου 4,08%		
Σας ικανοποιεί η χρήση βοηθήματος βάδισης;	Πολύ 43,54%	Λίγο 29,93%	Καθόλου 2,04%		
Ποιος σας ενημέρωσε για τη χρήση του;	Γιατρός 53,74%	Νοσηλεύτης 21,04%	Φυσικοθεραπευτής 14,97%	Άλλο 25,85%	

Σχήμα. 3. Λόγοι χρήσης βοηθημάτων βάδισης



Σχήμα 4. Άλλα προβλήματα υγείας



Πίνακας 5. Απόψεις ασθενών που κατέχουν βοήθημα βάδισης

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν απάντησαν
Το βοήθημα βάδισης μου επιτρέπει να βαδίσω πιο γρήγορα	56,46%	13,61%	29,93%
Το βοήθημα βάδισης μου επιτρέπει να βαδίσω με μεγαλύτερη ασφάλεια	72,79%	0,68%	26,53%
Με το μαστούνι μπορώ να βαδίσω μεγαλύτερες αποστάσεις	54,42%	13,61%	31,97%
Δεν μου αρέσει(ντρέπομαι) να χρησιμοποιώ το μαστούνι	4,08%	59,86%	36,06%
Το μαστούνι μου βελτιώνει τον πόνο	51,02%	12,24%	36,74%

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τη συνολική μελέτη των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας, παρατηρείται ότι η πλειοψηφία του συνόλου του δείγματος ήταν γυναίκες (50,34%), με μέσο όριο ηλικίας 77 ετών. Όσον αφορά τον τόπο κατοικίας των ασθενών το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού προερχόταν από αγροτικές περιοχές (63,27%), με σοβαρότερα προβλήματα υγείας: την αδυναμία-ατονία, τη διαταραχή ισορροπίας, καθώς επίσης και μυοσκελετικές παθήσεις όπως π.χ ρευματοειδής αρθρίτιδα, οστεοαρθρίτιδα. Απ' αυτούς έκαναν χρήση βοηθημάτων βάδισης ένα σημαντικό ποσοστό (74.13%).

Μπορεί να θεωρηθεί ως πιο πρακτικό βοήθημα το μαστούνι, είτε επειδή εξυπηρετεί άμεσες ανάγκες των ηλικιωμένων στις καθημερινές τους δραστηριότητες, είτε γιατί δεν τους ικανοποιεί οτιδήποτε άλλο για το πρόβλημά τους, ή απλά επειδή δεν γνωρίζουν κάποιο άλλο είδος βοηθήματος βάδισης.

Σύμφωνα με στατιστικές του καναδικού συλλόγου ηλικιωμένων, με χρόνιες αναπηρίες, το 40% των μελών του ζουν κάτω από συνθήκες εκμάθησης του προβλήματός τους, καθώς επίσης γίνονται ειδικά σεμινάρια διδασκαλίας ηλικιωμένων, για την αυτοεξυπηρέτησή τους, ενώ όσων δεν μπορούν να αυτοεξυπηρετηθούν τους προσφέρουν την κατάλληλη Αγωγή Υγείας εντός του νοσοκομείου, ή ακόμα καλύτερα παρέχουν βοήθεια στο σπίτι. Στην Ελλάδα δυστυχώς, αυτό το ποσοστό είναι πολύ μικρότερο, λόγω έλλειψης κάποιων παραγόντων. Μερικοί από τους οποίους είναι:

- Έλλειψη οργανωμένων νοσοκομειακών μονάδων για τη νοσηλεία τους.
- Έλλειψη οργανωμένων δομών υποστήριξης στο σπίτι από επαγγελματίες βοηθούς, που οδηγεί εκατοντάδες ηλικιωμένους στην εξαθλίωση.
- Το απαγορευτικά υψηλό οικονομικό κόστος ζωής, κάτω από συνθήκες αναπηρίας.

Η ΑΝΑΠΗΡΙΑ είναι μια ΑΦΑΙΡΕΣΗ. Ο Άνθρωπος που έχει Αναπηρία, είτε το θέλει, είτε δεν το θέλει, πρέπει να παραδεχτεί ότι κάτι του λείπει και αυτό το κάτι μπορεί να μη λείπει στους άλλους που προσωρινά ισχυρίζονται πως είναι ικανοί σωματικά.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τη συνολική μελέτη των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας, συμπεραίνουμε ότι τα βοηθήματα βάδισης παρουσιάζουν τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Βελτίωση ποιότητας ζωής-Αυτοεξυπηρέτηση
2. Ανακούφιση πόνου
3. Βελτίωση ικανότητας μετακίνησης-Αύξηση αυτονομίας
4. Αύξηση κοινωνικότητας
5. Περισσότερη ασφάλεια.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Αλατζατζή Ασπασία, Ανδρεάδη Αγνή, Κωτσιοπούλου Γιαννούλα.** Φυσικοθεραπεία 2^{ος} κύκλος Ειδικότητα: Βοηθών Φυσικοθεραπευτών, Έκδοση Α, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων Αθήνα, 2002.
2. **Γαλανόπουλος Ν. Ντάντης Π.** Φυσικοθεραπεία και βοηθητικά μέσα στις ρευματικές παθήσεις. Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα, 1995.
3. **Γιώργος Λυρίτης.** Παθήσεις και νοσηλευτική του μυοσκελετικού συστήματος, Εκδόσεις Πελεκάνος, Αθήνα.
4. **Κακαβελάκης Κ.** Σημειώσεις Φυσικοθεραπείας. Διδακτικό εγχειρίδιο ΙΕΚ. Ηράκλειο, 1998.
5. **Παν.Μπαλτόπουλος.** Λειτουργική ανατομική του ανθρώπου I, Εκδόσεις Π.Χ.Πασχαλίδη, Αθήνα, 1994.
6. **Πλατή Χ.** Γεροντολογική Νοσηλευτική, Αθήνα, 2000.
7. **Ρουμελιώτης Δ.** Ιατρική Αποκατάσταση, Εκδόσεις, Ζήτα, 1993.
8. **Τσούκας Α., Βλαχέρης Ν., Γουτγούνης Φ.** Γεροντολογία και Γηριατρική.
9. **Χατζηπαύλου Α., Κοντάκης Γ.** Κακώσεις των οστών και των αρθρώσεων. Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2003.
10. **Bodath B.,** «Ενήλικος Ημιπληγικός. Αξιολόγηση και Θεραπεία», μετάφραση Διαμαντίδου, εκδόσεις Γρηγ. Παρισιάνος, Αθήνα, 1992.
11. **Haarer R. Schoer D.** Φυσικοθεραπεία στην Ορθοπεδική και Τραυματιολογία. Εκδόσεις Σιώκης, 1999.
12. **Hoppenfeld St.** Φυσική εξέταση της ΣΣ και των άκρων. Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα, 1993.
13. **Urbas L.,** «Η περίθαλψη του ημιπληγικού ασθενούς σύμφωνα με το σχέδιο Bodath. Εισαγωγή στη θεραπευτική περίθαλψη», μετάφραση Καραμανλίδου Μ. και Καραμανλίδης Α., επιστημ. εκδόσεις Γρηγ. Παρασιανός, Αθήνα, 1997.

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

14. **Andrews, J. and Atkinson, L.** 'Ward furniture, equipment and patient clothing.' In D. Coakley (ed), Establishing a geriatric service, Croom Helm, London, 1982.
15. **Bayles, T.B., Rosen, C and Milling, J.** 'Effects of chair design, age and cognitive status on mobility.' Age and the ageing, 1983, 12, 329-35.

16. **Bonnet M, Gurfinkel VS, Lipchits MJ and Popov KE.** Central programming of lower limb muscular activity in the standing man. *Aggressologie*, 1976, 17: 35-42.
17. **Chamberlain , M..A., Thornley , G., Stow, J. and Wright, V.** 'Evaluation of aids and equipment for the bath.' *Rheumatol. and Rehab.*, 1981, 20, 38.
18. **Finlay, O.** 'Fuctional research project-parallel bars specifically for the elderly.' *Abstracts*, 1981, 2, 3, 5-9.
19. **Haworth, R.J. and Nichols, P.J.R.** Hoists in the home; their recommendations and use.' *Rheumatol. And Rehab.* 1980, 19, 42.
20. **Higgins JR.** *Human Movement. An integrated Approach.* CV Mosby, 1977, 20-134.
21. **MacFyden BJ and Winter DA.** An intergrated biomechanical analysis of normal stair ascent and descent, *J. Biomech*, 1987, 21:733-744.
22. **Muston, J,S., Ellis, M., Chamberlain, M. and Wright, V.** 'An investigation into the problems of easy chairs used by the arthritic and elderly.' *Rhreumatol. and Rehab.*, 1981, 20, 164.
23. **Nichols, P.J.R. and Williams, E.** "Aids and appliances." In S. Mattingly (ed), *Rehabilitation*, Update Books, London., 1977.
24. **Okada M and Fujiwara K.** Muscle activity about ankle joint as correlated with the center of feet pressure in an upright stance.*International Series of Biomechanics*, vol. 4A, Champaign Human Kinetics,1983, pp. 209-216.
25. **P.Wagstaff & D.Coakley.,** Φυσιοθεραπεία & ασθενείς τρίτης ηλικίας, Εκδόσεις «Έλλην»,1997 Για την ελληνική γλώσσα σε όλο τον κόσμο.
26. **Stepen G. Wright.,** Νοσηλευτική Υπερηλίκων, Εκδόσεις «Έλλην».
27. **Woodhull-MacNeal AP.**Activity in torso muscles during relaxed standing. *Eur J Appl Physiol*, 1986, 55: 419-424.
28. **Zacharkow D. Posture,** Standing, Sitting, Chair design and Exercise.*Charles Tomas Publisher*, 1988, pp. 3-48, 121-157.

AΠΘΠΑ

29. **de Klerk MMY, Huijsman R, McDonnell J.** The use of technical aids by elderly in the Netherlands. *Gerontologist* 1997; 37;365-373.
30. **Edwards NI, Jones DA.** Ownership and use of assistive devices among older people in the community. *Age and Aging* 1998; 27:462-8.
31. **Hartke RJ, Prohaska TR, Furner SE.** Older adults and assistive devices. *Journal of Aging and Health* 1998; 10:99-116.

32. **Hass U, Brodin H, Andersson A, Person J.** Assistive technology selection: a study of participation of users with rheumatoid arthritis. *IEEE Trans Rehabil Eng* 1997; 5:263-75.
33. **Haworth RJ, Hopkins J,** Use of aids following total hip replacement. *Br J Occup ther* 1980; 43:398-400.
34. **McIntosh E.** The cost of rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol.* 1996; 35:781-90.
35. **Nodernskiold U, Grimby G, Dahlin-Ivanoff S .** Questionnaire to evaluate the effects of assistive devices and altered working methods in women with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol* 1997; 17:6-13.
36. **Nodernskiold U, Grimby, G, Hedberg M, Wright B, Linacre JM.** The structure of an instrument for assistive devices and altered working methods in women with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res* 1996; 9:358-67.
37. **Nordenskiold U.** Evaluation of assistive devices after a course in joint protection. *Int J Technol Assess Health Care* 1994; 10:293-304.
38. **Rogers JC, Holm MB.** Assistive technology device use in patients with rheumatic disease: a literature review. *Am J Occup ther* 1992; 46:120-7.
39. **Simpson C, Pirrie L.** Walking aids: a survey of suitability and supply. *Physiotherapy* 1991; 77:231-4.
40. **Verbugge LM, Rennert C, Madars JH.** The great efficacy of personal and equipment assistance in reducing disability. *American Journal of public Health* 1997; 87:384-392.
41. **Zimmer Z, Chappell NL.** Mobility restriction and the use of devices among seniors. *Journal of Aging and Health* 1994; 6:185-208.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Τελειώνοντας αυτή μας την εργασία νιώθουμε την ανάγκη να ευχαριστήσουμε τον καθηγητή Κυρ. Κακαβελάκη, ο οποίος με τις πολύτιμες γνώσεις του μας βοήθησε να αναπτύξουμε και να ολοκληρώσουμε αυτή τη μελέτη, με τη συνεργασία και την συγκέντρωση χρήσιμου υλικού υπό την επίβλεψη των προσπαθειών μας.