



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΕΥΠ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ
ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟ ΜΕΣΟΤΗΤΑΣ ΜΗΡΙΑΙΟΥ
ΛΟΓΩ ΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΝΟΣΟΥ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ

ΣΤΕΛΛΑ ΧΙΩΤΟΥ Α.Μ. 1836

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

κ. ΜΠΙΛΛΗ ΕΥΛΟΚΙΑ

ΑΙΓΙΟ- 2018



**THE ROLE OF PHYSIOTHERAPY IN ABOVE KNEE AMPUTATION DUE
TO VASCULAR DISEASE**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πριν την παρουσίαση της πτυχιακής μου εργασίας, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω όλους εκείνους τους ανθρώπους που γνώρισα, συνεργάστηκα μαζί τους και έπαιξαν πολύ σημαντικό ρόλο στην πραγματοποίησή της.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η άμεση αποκατάσταση ενός ασθενή μετά από ακρωτηριασμό είναι πάρα πού σημαντική, τόσο για τον ίδιο τον ασθενή, ώστε να αποκτήσει και πάλι τη λειτουργικότητά του, όσο και για το περίγυρο του. Το κίνητρο που με οδήγησε στην εκπόνηση αυτής της πτυχιακής εργασίας ήταν το ενδιαφέρον μου να μάθω πώς η φυσικοθεραπεία, με τη κατάλληλη προσέγγιση, μπορεί να λειτουργήσει ως αρωγός στην επανεκπαίδευση των λειτουργικών δραστηριοτήτων του ακρωτηριασθέντα.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να γίνει κατανοητή η έννοια του ακρωτηριασμού, που οφείλεται κυρίων σε αγγειακή νόσο, αλλά και να παρουσιαστεί ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή πριν και μετά τον ακρωτηριασμό. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στο πώς μπορεί ο ασθενής να αντικαταστήσει το μέλος που έχει αφαιρεθεί με ένα πρόσθετο, αλλά και το πώς μπορεί να επανενταχθεί στις λειτουργικές δραστηριότητες με αυτό.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται τον ακρωτηριασμό της μεσότητας του μηριαίου λόγω αγγειακής νόσου, καθώς και τη συμβολή του φυσικοθεραπευτή στην ανάρρωση του ασθενή και στον καινούριο τρόπο ζωής του. Αρχικά, γίνεται μία ιστορική αναδρομή σχετικά με τον ακρωτηριασμό και στην συνέχεια εκτενής ανάλυση της περιφερειακής αρτηριακής νόσου όπως επίσης και στη σύνδεση αυτής με τον ακρωτηριασμό. Ακόμη, παρουσιάζεται η σημασία της φυσικοθεραπείας στο στάδιο πριν το χειρουργείο, στο προεγχειρητικό και μετεγχειρητικό. Τέλος, δε θα μπορούσε να λείπει η φυσιοθεραπευτική προσέγγιση κατά τη φάση του προθετικού σταδίου, η εκπαίδευση του ασθενή με αυτό και η επανένταξη του σε δραστηριότητες.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΚΥΡΙΟΣ ΜΕΡΟΣ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΣ ΜΕΣΟΤΗΤΑΣ ΜΗΡΟΥ ΛΟΓΩ ΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ	10
1.1. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΥ	10
1.2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	12
1.3. ΑΙΤΙΑ ΛΟΓΩ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΓΓΕΙΟΠΑΘΕΙΑΣ	12
1.3.1. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΑΝ	13
1.3.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΑΝ	13
1.3.3. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΝ	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΑΝ	16
2.1. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ – ΔΙΑΓΝΩΣΗ	16
2.2. ΟΞΕΙΑ ΙΣΧΑΙΜΙΑ	19
2.3. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΑΝ	22
2.4. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΑΝ	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	28
3.1. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ	29
3.1.1. ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΥ	29
3.1.2. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ	30
3.1.3. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	30
3.1.4. ΠΛΑΝΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΑΣΘΕΝΗ	30
3.1.5. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΣΘΕΝΗ	30
3.1.6. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΥ	31
3.1.7. ΑΠΟΦΑΣΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΔΕΣΗΣ	31
3.1.8. ΑΣΚΗΣΕΙΣ	32
3.2. ΠΡΩΙΜΟ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ	33
3.2.1 ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΩΙΜΟΥ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ	34
3.2.2. ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΤΟΜΗΣ	34
3.2.2.1. ΜΕΘΟΔΟΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΟΥ ΟΙΔΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΚΟΛΟΒΩΜΑΤΟΣ	34
3.2.3. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΔΕΣΗ	36
3.2.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΝΟΥ	36
3.2.5. ΈΝΑΡΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ	38
3.3. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ (ΠΡΟ-ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΟ)	39
3.3.1. ΣΤΟΧΟΙ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ	39
3.3.2. ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ	40
3.3.3. ΑΣΚΗΣΕΙΣ	40

3.4. ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ	41
3.4.1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΠΡΟΘΕΣΗ	41
3.4.2. ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ	43
3.4.3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ	43
3.4.4. ΑΣΚΗΣΕΙΣ	43
3.4.5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΩΣΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ	46
3.4.6. FOLLOW UP	47
3.4.7. ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	48
3.4.8. SPORTS ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΧΡΟΝΟΥ (HOBBIES)	48
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	52
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	53

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σαν ακρωτηριασμός νοείται η αφαίρεση, συνήθως χειρουργική ενός μέλους ή μέρους του μέλους κυρίως για θεραπευτικούς σκοπούς. Οι ακρωτηριασμοί των κάτω άκρων διακρίνονται κυρίως σε μηριαίους και κνημιαίους. Σκοπός του ακρωτηριασμού είναι να σωθεί η ζωή του ασθενούς και να καλυτερεύσει η λειτουργία του μέλους με την αντικατάστασή του από έναν τεχνητό. Ο ακρωτηριασμός συνήθως εφαρμόζεται σε άτομα που πάσχουν από αγγειακά προβλήματα αλλά και σε ασθενείς με σοβαρό τραυματισμό ή έγκανμα.

Ο ακρωτηριασμός αποτελεί μια από τις σοβαρότερες χειρουργικές επεμβάσεις και εφαρμοζόταν από την αρχαιότητα, πριν ακόμα αποκτήσει η ιατρική επιστήμη επιστημονική βάση, έτσι όπως την κατανοούμε σήμερα. Από την προϊστορική εποχή έχουν βρεθεί μάλιστα πολλά σκελετικά λείψανα με ακρωτηριασμένα μέλη που οφείλονταν σε τραυματισμούς, σε Βασανισμό ή τιμωρία. Η πρώτη περιγραφή ακρωτηριασμού οφείλεται στον Ιπποκράτη, ο οποίος αναφέρει τα εξής : "Όταν το κάταγμα παρουσιάζει νέκρωση και μελάνιασμα, η απόσπαση από τη ζωντανή σάρκα γίνεται γρήγορα.... Ότι βρίσκεται κάτω από τα όρια της μελανιασμένης περιοχής, πρέπει να αποκοπεί.... Πραγματικά, αν ο άρρωστος νιώσει πόνο κατά τη διάρκεια του ακρωτηριασμού και αν η νέκρωση δεν έχει καλύψει το μέρος που αποκόπτεται, υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να λιποθυμήσει από τον πόνο. Πολλές φορές μάλιστα τέτοιες λιποθυμίες επιφέρουν σε πολλούς τον άμεσο θάνατο".

Αργότερα, ο Γαληνός υπέδειξε τον τρόπο της απολίνωσης των μεγάλων αγγείων, ώστε να αποσοβείται ο κίνδυνος αιμορραγίας, αλλά ο κίνδυνος από το σοκ και τη λοίμωξη ήταν μεγαλύτερος και οι περισσότεροι ακρωτηριασμοί οδηγούσαν στο θάνατο. Στην περίοδο του Μεσαίωνα, οι ακρωτηριασμοί εφαρμόζονταν μόνο σε απόλυτα απαραίτητες περιπτώσεις, αλλά ο τρόπος της χειρουργικής επέμβασης δε διέφερε από αυτόν της λαιμητόμου. Στην Αναγέννηση, η επιστήμη της ανατομικής και οι γνώσεις σχετικά με τη φυσιολογία της κυκλοφορίας του αίματος συνέβαλαν στην πρόοδο της χειρουργικής τεχνικής. Ο Pare εφάρμοξε συστηματικά την απολίνωση των αρτηριών, χρησιμοποιούσε ένα χονδρό ιμάντα για αιμόσταση και τοποθετούσε διάφορες κολλητικές ουσίες για να πετύχει συμπλησίαση των χειλέων του τραύματος. Σχεδίασε μάλιστα διάφορα τεχνητά μέλη και συνεργαζόταν με τους κατασκευαστές πανοπλιών για την κατασκευή αρθρωτών προθέσεων.

Στην περίοδο του Διαφωτισμού, πολλοί επώνυμοι χειρουργοί, όπως οι Hunter, Pott και Petit, θεωρούσαν τον ακρωτηριασμό ως μια γενικά αποδεκτή μέθοδο για τη θεραπεία των ανοικτών καταγμάτων και ως μέθοδο καταπολέμησης της σήψης και της γάγγραινας, ενώ απέφευγαν τη συντηρητική αγωγή. Στα πεδία των μαχών ιδιαίτερα, ο ακρωτηριασμός ήταν μια επέμβαση ρουτίνας και έπρεπε να γίνεται πολύ γρήγορα, σε χειρουργικό χρόνο που δε θα ξεπερνούσε τα πέντε λεπτά, ώστε να περιορίζεται όσο το δυνατόν ο κίνδυνος αιμορραγίας και διεγχειρητικού σοκ. Αιμοστατικές λαβίδες αφήνονταν συχνά μέσα στα μεγάλα αγγεία, ράμματα από μετάξι κρέμονταν έξω από το τραύμα και το κολόβωμα αφηνόταν ανοικτό, γιατί η σύγκλειση του τραύματος ήταν θανατηφόρα. Οι ακρωτηριασμοί στο μηρό και το βραχίονα ήταν οι πιο επικίνδυνοι για τη ζωή του τραυματία. Οι προσπάθειες ορισμένων συντηρητικών χειρουργών που έκαναν βαθιές τομές στα μολυσμένα τραύματα για παροχέτευση του πύου δεν είχαν καλύτερη τύχη.

Η σήψη, η αεριογόνος γάγγραινα και ο τέτανος είχαν ήδη περιγραφεί από την αρχαιότητα και ήταν γνωστές για τις φοβερές και συχνά μοιραίες επιπλοκές τους, οι οποίες υποβοηθούνταν από τις κρατούσες συνθήκες: απουσία, έστω και στοιχειώδους, περίθαλψης, χειρουργικού καθαρισμού, ασηψίας και κάθε επιβοηθητικής χορήγησης φαρμακευτικών

ουσιών. Η κατάσταση αυτή άρχισε να αλλάζει προς το καλύτερο από το 19ο αιώνα λόγω της προόδου της χειρουργικής και του γεγονότος ότι μεγάλοι χειρουργοί δίδασκαν την απολίνωση των αγγείων, το χειρουργικό καθαρισμό και νέες τεχνικές ακρωτηριασμού. Ο Lisfranc καθιέρωσε τέτοιες τεχνικές για την ταρσομετατάρσιο άρθρωση, ο Syme για την ποδοκνημική, ο Chopart ασχολήθηκε με τον ακρωτηριασμό του ταρσού, ο Langendeck με την άρθρωση του γόνατος και ο Cooper απεξάρθρωσε την άρθρωση του ισχίου. Τις πρώτες ακριβείς στατιστικές για τη χειρουργική λοίμωξη και τη θνησιμότητα από ακρωτηριασμούς πρόσφερε ο Malgaigne, ο οποίος ανέβαζε τα ποσοστά θανάτων από ακρωτηριασμό στο 62%, ο Billroth στο 46%, ενώ ο Johann Nussbaum ανέφερε ότι το 80% των πολεμικών τραυμάτων παρουσίαζε επιπλοκές, ιδίως γάγγραινα.

Καταγράφοντας την πραγματικότητα, όπως την έζησε κατά την επίσκεψη της με μια ομάδα νοσοκόμων σε ένα μεγάλο Νοσοκομείο της Κριμαίας σε περίοδο πολέμου, η γνωστή νοσηλεύτρια Florence Nightigale (1820-1910) ανέφερε ότι βρήκε το Νοσοκομείο σε πρωτόγονη κατάσταση, χωρίς το απαραίτητο υλικό, ακάθαρμο και με παντελή έλλειψη ιατρικού υλικού. Οι ασθενείς ήταν στιβαγμένοι σε ράντσα με γάγγραινες και σηψαιμίες, που ανέβαζαν τη θνησιμότητα των ακρωτηριασμών στο 92%. Επίσης, κατά τον Αμερικανικό Εμφύλιο Πόλεμο, έχουν καταγραφεί οι χειρουργικές προσπάθειες για διάσωση των τραυματιών με κάθε λεπτομέρεια και υπάρχει ένα πλούσιο υλικό στο Στρατιωτικό Ιατρικό Μουσείο της Washington. Η γενική άποψη που επικρατούσε ήταν να γίνεται ο ακρωτηριασμός άμεσα και το τραύμα να αφήνεται ανοικτό. Παρόλ' αυτά μόνο ένα 5% επουλωνόταν ομαλά, ενώ συχνά ήταν απαραίτητος και ένας δεύτερος ακρωτηριασμός σε υψηλότερο σημείο, άσχετα με το επίπεδο του μέλους.

Με την καθιέρωση της αντισηπτικής αγωγής από τον Lister, μειώθηκε σημαντικά η θνησιμότητα από ακρωτηριασμό. Τα πρώτα θετικά στατιστικά στοιχεία ανέφεραν ότι από τους σαράντα ακρωτηριασμούς που έκανε ο Lister οι τριάντα έξι είχαν καλή έκβαση (Lister, 1867). Ο αρχικός όμως ενθουσιασμός από την εφαρμογή της αντισηπσίας άρχισε να κάμπτεται, γιατί δε συνοδευόταν από τον απαραίτητο χειρουργικό καθαρισμό, ενώ η απώλεια ιστών και η αδυναμία κάλυψης του τραύματος δημιουργούσαν σοβαρά προβλήματα. Οι πραγματικές μελέτες για τη διατήρηση του μέλους ξεκίνησαν στο πέρασμα από το 19ο στον 20ό αιώνα.

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας αποτελεί η διερεύνηση του ρόλου της φυσικοθεραπείας σε ακρωτηριασμό μεσότητας μηριαίοι λόγω αγγειακής νόσου. Οι περισσότεροι ακρωτηριασμοί βιώνουν την αίσθηση του μέλους φάντασμα και τον πόνο του κολοβώματος ως επακόλουθο του ακρωτηριασμού. Η Αίσθηση Φάντασμα είναι ο οποιοσδήποτε τύπος αίσθησης, η οποία φαίνεται να προέρχεται από το μέλος του σώματος που έχει αφαιρεθεί ενώ ο Πόνος του Κολοβώματος είναι ο πόνος στο σημείο του μέλους που βρίσκεται κοντά στο τμήμα που αφαιρέθηκε. Ο ρόλος της φυσικοθεραπείας στον ακρωτηριασμό των κάτω άκρων είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Ο φυσικοθεραπευτής διδάσκει στον ασθενή πώς να μετακινεί το μέλος με ασφάλεια, πώς να μεταφέρεται ανάμεσα σε δύο επιφάνειες και τη διαδικασία υποστήριξης του μέλους όταν κάθεται κι όταν ξαπλώνει. Μέσω του θεραπευτικού προγράμματος ο φυσικοθεραπευτής βοηθάει στην πρόληψη των μυϊκών συσπάσεων και την ακαμψία των αρθρώσεων. Ο ασθενής εκπαιδεύεται να βαδίζει και μαθαίνει να χρησιμοποιεί τα βοηθήματα βάδισης πριν την τοποθέτηση της πρόθεσης. Στην λειτουργική αποκατάσταση του ατόμου ο πιο σημαντικός παράγοντας είναι η εφαρμογή της πρόθεσης και η σωστή εκπαίδευση της βάδισης.

ΚΥΡΙΟΣ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΣ ΜΕΣΟΤΗΤΑΣ ΜΗΡΟΥ ΛΟΓΩ ΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

1.1. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΥ

Η ιστορική προσέγγιση του ακρωτηριασμού επιβάλλει καταρχήν τον ουσιαστικό προσδιορισμό της έννοιας του ετυμολογικά, και εν συνεχεία ως ιατρικό όρο, ως ποινή, ως κυρωτικό μέσο προς το δράστη μιας άδικης και αξιόποινης πράξης. Η λέξη ακρωτηριασμός, *amputation* στην αγγλική, γαλλική και στη σουηδική γλώσσα, *amputación* στην ισπανική, *amputacja* στην πολωνική, *amputação* στην πορτογαλική, *amputazione* στην ιταλική, έχει τη ρίζα της στο λατινικό απαρέμφοτο «*amputare*». Το απαρέμφοτο αυτό, προερχόταν από το πάντρεμα των λέξεων «*ambi*» που εννοιολογικά σήμαινε γύρω από, και του ρηματικού τύπου «*putare*» που είχε τη σημασία του αποκόπτω, κόπτω, πριονίζω, εκριζώνω κάτι ηθελημένα. Έκτοτε συναντάμε το ρήμα «ακρωτηριάζω» σε πολλές ευρωπαϊκές γλώσσες με την ίδια λατινική ρίζα, όπως στα κροατικά ως *amputirati*, στα ολλανδικά ως *amputeren*, στα φιλανδικά ως *amputoida*, στα γερμανικά ως *amputieren* (*History of Amputation & Prosthetics; Dictionary Definition*).

Ο ακρωτηριασμός, ως ιατρικός όρος, σήμερα δηλώνει τη πλήρη αποκοπή ενός μέλους ή τμήματος μέλους από το υπόλοιπο σώμα. Στη πιο ακριβή χρήση της λέξης, όπως εμφανίζεται στην ιατρική βιβλιογραφία, ο ακρωτηριασμός έχει την έννοια της αφαίρεσης του άκρου, ή οποιαδήποτε άλλης έκφυσης ή εξωτερικής εκβλάστησης του σώματος (όγκους κλπ). Ως σημαντική απώλεια άκρων, θεωρείται από ιατρικής πλευράς, η αποκοπή των άκρων πάνω από τον αστράγαλο ή τον καρπό, και ως μικρότερη απώλεια άκρων, η αποκοπή των άκρων κάτω από τον αστράγαλο ή τον καρπό και κάποιων στοιχείων του ποδιού ή του χεριού, όπως για παράδειγμα των δακτύλων.

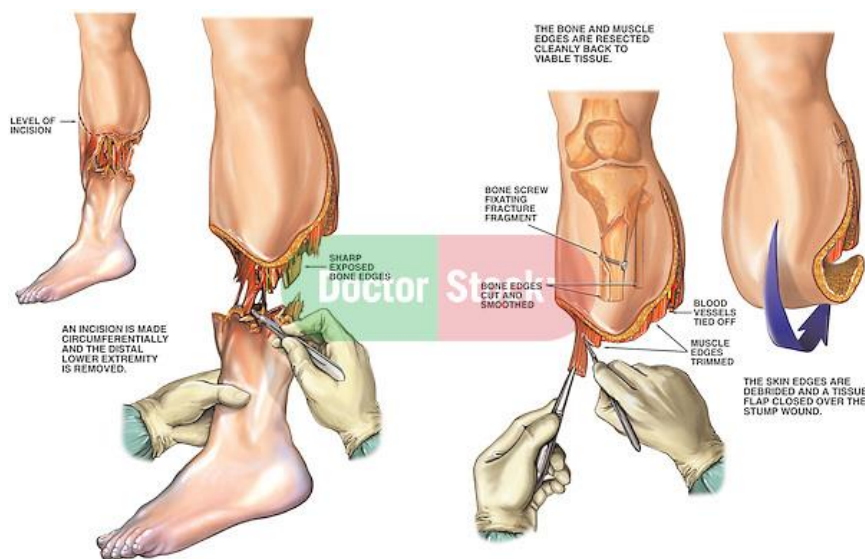
Αναφορές αρχαιολόγων, ανθρωπολόγων και λοιπών σημαντικών επιστημόνων, ωστόσο, προδίδουν ότι ο ακρωτηριασμός, ως αποτέλεσμα τραυματισμού, υπήρχε από την αρχαιότητα και πιο συγκεκριμένα από την νεολιθική εποχή. Μαρτυρίες όμως τέλεσης σκόπιμων χειρουργικών ακρωτηριασμών μελών, με στόχο τη διάσωση της ζωής του ακρωτηριασθέντος και τη διαμόρφωση ενός λειτουργικού κολοβώματος, εμφανίζονται κυρίως από τον 15ο αιώνα και έπειτα (Labauri, γχ).

Ο αγγλικός όρος *amputation* χρησιμοποιήθηκε, πιθανώς, για πρώτη φορά στη Χειρουργική επιστήμη τον 17ο αιώνα, από τον Σκοτσέζο χειρουργό και ιδρυτή της σχολής των παθολόγων και χειρουργών στη Γλασκόβη, Peter Lowe (1550 – 1610). Σε εγχειρίδιο του, που έφερε τον τίτλο «Διατριβή επί του Συνόλου της Χειρουργικής Τέχνης», αποδιδόμενο στην αγγλική γλώσσα ως «*A discourse of the Whole Art of Chirurgerie*», αναφερόταν επανειλημμένως ο όρος *amputation*. Το εν λόγω έργο που δημοσιεύτηκε το 1612 και έγινε αποδεκτό από το σύνολο της ιατρικής κοινότητας, περιελάμβανε ξεχωριστό κεφάλαιο με τον τίτλο “*The manner of amputation*” παραπέμποντας, με αυτό τον τρόπο, στην τέχνη του ακρωτηριασμού. Ο ίδιος συγγραφέας, όταν αναφερόταν στον ακρωτηριασμό, χρησιμοποιούσε ένα ακόμη όρο, τον αγγλικό όρο “*extirpation*” ο οποίος ουσιαστικά υποδήλωνε την βίαιη απόσπαση ή την εκρίζωση κάποιου μέλους του σώματος. Η κυκλοφορία αυτού του βιβλίου επιβεβαιώνεται από ένα κατάλογο σπανίων βιβλίων του 1964, που

διασώθηκαν μέχρι σήμερα, χάρη στην συμβολή του Βρετανικού Οδοντιατρικού Συλλόγου (Buchanan, χχ; Wikipedia).

Ο Pierre Dionis (1643-1718), Γάλλος ανατόμος και χειρουργός, πρότεινε και υιοθέτησε τη χρήση της ελληνικής λέξης «ακρωτηριασμός» στα ιατρικά συγγράμματα του, για την επιβαλλόμενη, από καθαρά ιατρικούς λόγους, αποκοπή των άκρων του ασθενούς. Σ' αυτόν το γιατρό προσέτρεξε και ο ίδιος ο Λουδοβίκος ΙΔ,' όταν χρειάστηκε να ακρωτηριάσει το δεξί κάτω άκρο του, προκειμένου να λύσει το πρόβλημα της γαγγραινώδους αρθρίτιδας που τον ταλαιπωρούσε (Kirkup,2007; Shane et al., 2009).

Ο όρος «ακρωτηριασμός» χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα και εξειδικεύτηκε σε διάφορους τύπους ανάλογα με τον τρόπο και τη θέση πραγματοποίησής του. Το επίπεδο ακρωτηριασμού που καθορίζεται από το γιατρό πριν τη επέμβαση, επηρεάζει τη πρόσθεση που θα τοποθετηθεί στον ασθενή αργότερα, γι' αυτό το λόγο και είναι σημαντικό. Σε περισσότερα από δώδεκα διαφορετικά επίπεδα πραγματοποιούνται ακρωτηριασμοί στην περιοχή του ποδιού. Έτσι στα ιατρικά συγγράμματα που ακολούθησαν τον 19ο, τον 20ο και τον 21ο αιώνα διαπιστώνουμε ποικίλες ονομασίες ακρωτηριασμών: «ακρωτηριασμός πάνω ή κάτω από το γόνατο», «ακρωτηριασμός στο επίπεδο της άρθρωσης», «ακρωτηριασμός μονού ή διπλού κρημνού», «ακρωτηριασμός χωρίς κρημνό, τύπου γκιλοτίνας», «ελλειπτικός ακρωτηριασμός», «αυτόματος, χωρίς χειρουργική επέμβαση, ακρωτηριασμός», «διαθλαστικός ακρωτηριασμός», «ακρωτηριασμός δια απεξάρθρωσης μέλους», «ακρωτηριασμός του μηρού με εκτομή και της συστοίχου μισής πύελου», «κλειστός ή ανοιχτός ακρωτηριασμός», «οβάλ ή ρομβοειδής ακρωτηριασμός», «ακρωτηριασμός του βραχίονα με εκτομή της έξω μοίρας του ώμου», «ακρωτηριασμός του ποδιού μεταξύ μεταταρσίου και ταρσού», «ακρωτηριασμός τύπου ρακέτας» κλπ (Γκούβας, 2000).



Η ουσιαστική όμως σημασία της λέξης ακρωτηριασμός, έγκειται στη τραυματική ή στην ιατρογενή (χειρουργική) αποκοπή μέλους ή τμήματος μέλους, από το υπόλοιπο σώμα. Ο τραυματικός ακρωτηριασμός ανθρώπινου μέλους, είτε είναι πλήρης είτε ατελής, αποτελεί μια δύσκολη και επώδυνη εμπειρία για τον ίδιο τον ασθενή και τους οικείους του. Οι κίνδυνοι της θεραπευτικής προσέγγισης του και η σοβαρή αναπηρία που αυτός συνεπάγεται, εισάγει τον ακρωτηριασθέντα σε μια νέα πραγματικότητα και σε επανεκτίμηση της κοινωνικής του πορείας (Γκούβας, 2000).

1.2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Τα συχνότερα, στατιστικά, αίτια των τραυματικών ακρωτηριασμών άνω ή κάτω άκρων, είναι τα εξής: ακρωτηριασμοί σε τροχαία ή σε σιδηροδρομικά ατυχήματα, ακρωτηριασμοί σε εργατικά ατυχήματα με μηχανήματα κοπτικά ηλεκτροκίνητα ή βενζινοκίνητα, ακρωτηριασμοί από ηλεκτροκίνητα αλυσοπρίονα, από περιστρεφόμενα μηχανήματα, ή κυλίνδρους, ακρωτηριασμοί από αλευρομηχανές, κρεατομηχανές, ελαιοτριβεία, τόνους, ξυλουργικά μηχανήματα, κινητήρες αυτοκινήτων, τυπογραφεία, κρεοπωλεία, κλπ, ακρωτηριασμοί σε αγροτικά ατυχήματα με γεωργικά χορτοκοπτικά μηχανήματα, ακρωτηριασμοί από ηλεκτροπληξίες, ακρωτηριασμοί από ατυχήματα με πυροβόλα όπλα και από εκρήξεις κάθε είδους (κροτίδες, βεγγαλικά, δυναμίτης, βόμβα, τρομοκρατία, κλπ), ακρωτηριασμοί σε ατυχήματα από βίαη διατομή κάβου πρόσδεσης πλοίων, ακρωτηριασμοί δακτύλων από βέρα και δακτυλίδια (Ring amputation, degloving injuries), ακρωτηριασμοί δακτύλων από πόρτες κτιρίων ή αυτοκινήτου, ακρωτηριασμοί από διάφορα άλλα σπάνια ατυχήματα.

Σε ακρωτηριασμό ενός ή και των δυο άκρων υποβάλλονται κάθε χρόνο περίπου πέντε χιλιάδες άνθρωποι στην Ελλάδα. Απ' αυτούς το 80-85% ακρωτηριάζονται στα κάτω άκρα και το 15-20% στα άνω άκρα. Η πλειοψηφία των ακρωτηριασμών οφείλεται σε διάφορες ασθένειες όπως ο σακχαρώδης διαβήτης (2.500-3.500 ακρωτηριασμοί το χρόνο. Πάνω από το 60% των ακρωτηριασμών είναι σε ασθενείς με διαβήτη), σε τροχαία αλλά και σε εργατικά ατυχήματα. Το κόστος, σε απώλεια ανθρώπινου δυναμικού, όπως αναφέρεται είναι σημαντικό καθώς η πλειοψηφία των ακρωτηριασμών γίνεται σε άτομα ηλικίας από 21 μέχρι 65 χρόνων. Στα δύο φύλλα η συχνότητα είναι 2:1 άνδρες προς γυναίκες. Η ηλικία που διενεργούνται συνηθέστερα οι ακρωτηριασμοί και οι απεξαρθρώσεις είναι μεταξύ 61- 71 ετών και αμέσως μετά και σε ίση περίπτωση μεταξύ 51-60 και των δύο 71-80 ετών.

Η αναλογία των ακρωτηριασμών κάτω από το γόνατο (κνημιαίοι) και των πάνω από το γόνατο (μηριαίων) έχει αυξηθεί, η γενική θνησιμότητα μετεγχειρητικά (10-30%), η μακροπρόθεσμη επιβίωση (έτη 40-50% σε 2 έτη 30-40% σε 5 έτη), και ο κίνδυνος απώλειας του άλλου ποδιού (15-20% σε 2 έτη) δεν έχουν αλλάξει σημαντικά από τη δεκαετία του '60. Πολλοί από τους ακρωτηριασμούς θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί, όπως στην περίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη, ενώ άλλοι (τροχαία και εργατικά ατυχήματα) θα μπορούσαν να προβλεφθούν με την λήψη μέτρων. Εάν ωστόσο οι ακρωτηριασμοί κρίνονται αναγκαίοι για την προστασία της ζωής των πασχόντων, άλλο τόσο σημαντική είναι και η μετεγχειρητική τους διαχείριση για την καλύτερη ποιότητα του υπόλοιπου της ζωής τους (Cutsoni, 2008).

Είναι παγκόσμια παραδεκτό ότι η σωστή επιλογή, κατασκευή και κινητικής και λειτουργικής επανεκπαίδευσης του ακρωτηριασμένου ασθενούς, θα βοηθήσουν ώστε η πρόθεση και το κολόβωμα να λειτουργήσουν σαν ένα ενιαίο δίπολο που θα δώσει έτσι την ευκαιρία στους ακρωτηριασμένους ιδίως των κάτω άκρων να βαδίζουν και να μην γίνεται αντιληπτό ότι φέρουν πρόσθεση. Η εφαρμογή των συγχρόνων προσθέσεων σε συνδυασμό με ένα εντατικό πρόγραμμα καλύτερο παράδειγμα άρτιας προσθετικής εφαρμογής σε ακρωτηριασμένους και αρίστης λειτουργικής αποκατάστασης και Κοινωνικής Επανεκπαίδευσης είναι οι αθλητές δρόμου στους Αθλητικούς αγώνες.

1.3. ΑΙΤΙΑ ΛΟΓΩ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΓΓΕΙΟΠΑΘΕΙΑΣ

Η περιφερική αγγειακή νόσος, που προκαλεί αγγειακή ανεπάρκεια είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που σχετίζεται με την έκβαση του έλκους του διαβητικού ποδιού και είναι 4-5 φορές συχνότερη στον διαβητικούς ασθενείς. Εμφανίζεται επιθετικότερη συγκριτικά με τους μη διαβητικούς ασθενείς και εγκαθίστανται σε νεότερη ηλικία με ίση

κατανομή μεταξύ ανδρών και γυναικών. Επίσης, το ποσοστό των ασηλάφητων αρτηριών στα κάτω άκρα είναι 50% υψηλότερο (Διεθνή Ομάδα Εργασίας για το Διαβητικό Πόδι, 1999).

1.3.1. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΑΝ

Ως περιφερική αγγειακή νόσος, ορίζεται το σύνολο των ανατομικών αλλαγών και λειτουργικών αλλοιώσεων των αγγείων των κάτω άκρων και ιδίως των αρτηριών (μεγάλες, μεσαίες, μικρές και αρτηριόλια) που έχει ως συνέπεια την ελλιπή αιμάτωση, οξυγόνωση, διατροφή και μεταβολισμό των ιστών των άκρων, που και αυτό με τη σειρά του έχει ως συνέπεια την δυσλειτουργία, την παραμόρφωση, την ιστική καταστροφή και νέκρωση των ιστών των άκρων στους διαβητικούς ασθενείς (Λύκος, 2009).

Στην παθογένεια της εξέλκωσης η περιφερική αγγειακή νόσος από μόνη της σπάνια προκαλεί έλκος, ενώ συμβάλλει στη δημιουργία του διαβητικού έλκους σε συνδυασμό με τους άλλους παράγοντες κινδύνου. Σε περίπτωση τραύματος, έστω και μικρής έκτασης, ιδίως αν αυτό έχει επιπλοκές με λοίμωξη, οι ανάγκες σε παροχή αίματος είναι αυξημένες πέραν των δυνατοτήτων του παθολογικού αρτηριακού δικτύου με συνέπεια το ισχαιμικό έλκος και τον κίνδυνο ακρωτηριασμού (Μυγδαλης, 2008).

Το ισχαιμικό έλκος προκαλείται από την αθηροσκλήρωση μέσω της αρτηριακής στένωσης και του αποκλεισμού. Η μέση σκλήρυνση συνίστανται σε ασβεστοποίηση του μέσου χιτώνα, που επιφέρει ακαμψία, χωρίς όμως να προσβληθεί ο αρτηριακός αυλός. Συνεπώς, η μέση σκλήρυνση δεν προκαλεί ισχαιμία, αλλά ο άκαμπτος αρτηριακός αυλός μπορεί να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την έμμεση μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (Διεθνή Ομάδα Εργασίας για το Διαβητικό Πόδι, 1999).

Οι παθολογικές καταστάσεις που συμβάλλουν στην αθηροσκλήρωση είναι (Μανές κα., 2003):

- Η γλυκοζυλίωση, η οποία προκαλεί συσσώρευση διαφόρων πρωτεϊνών του πλάσματος στο αγγειακό τοίχωμα με αποτέλεσμα την πάχυνση του και την στένωση του αυλού των αγγείων,
- Η αυξημένη δραστηριότητα του ενδοθηλίου, η οποία ευθύνεται για την υπερπυκτικότητα
- Οι αιμορρολογικοί παράγοντες, οι οποίοι συμβάλλουν στην πρόκληση της υπερπυκτικότητας (υπερινωδογοναιμία, προελαττωμένη ινωδόλυση και διαταραχές της λειτουργικότητας των αιμοπεταλίων),
- Η υπερινσουλιναίμία και η αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης,
- Η δυσλιπιδαιμία (συνήθως υπερτριγλυκεριδαιμία και χαμηλά επίπεδα HDL)
- Τέλος, η υπέρταση, η οποία συχνά συνυπάρχει και συμβάλλει στην επιτάχυνση της διαδικασίας αθηροσκλήρωσης.

1.3.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΑΝ

Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες περιφερικές αρτηριακές αλλοιώσεις στον σακχαρώδη διαβήτη, αλλά το είδος της αθηροσκλήρωσης είναι ελαφρώς διαφορετικό. Τα χαρακτηριστικά αυτών των αλλοιώσεων με τις γνώμες ειδικών είναι:

- Συνηθέστερη
- Προσβάλλει νεότερης ηλικίας άτομα
- Καμία διαφορά μεταξύ των δύο φύλων
- Ταχύτερη εξέλιξη
- Πολυπαραγοντική

- Πιο ακραίοι κλάδοι (οι αορτο-λαγόνιες αρτηρίες προσβάλλονται λιγότερο συχνά)

1.3.3. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΝ

Όταν αρκετά παράπλευρα αγγεία αντισταθμίζουν στη αρτηριακή απόφραξη, ενδεχομένως να μην υπάρχουν συμπτώματα εν ηρεμία, αλλά όταν αυξάνονται οι απαιτήσεις σε ροή αίματος, για παράδειγμα, κατά τη βάδιση, μπορεί να εμφανισθεί διαλείπουσα χωλότητα. Τα συμπτώματα τελικού σταδίου είναι άλγος εν ηρεμία, ιδιαίτερα τη νύχτα και γάγγραινα. Περιγράφονται τέσσερα στάδια κατά Fontaine:

- **Στάδιο 1^ο:** Ασυμπτωματικό. Στο στάδιο αυτό κατατάσσονται τα άτομα που δεν παρουσιάζουν τα κλασικά συμπτώματα ισχαιμίας, όπως διαλείπουσα χωλότητα ή άλγος ηρεμίας. Εντούτοις, με καθοδηγούμενο ιστορικό και τη χρήση ειδικών ερωτηματολογίων μπορεί στα διαβητικά άτομα να διαπιστωθεί η παρουσία άτυπων ενοχλημάτων ή συμπτωμάτων διαταραχής της αιμάτωσης και της λειτουργικότητας των κάτω άκρων. Τα άτομα αυτά μπορεί να αναφέρουν αίσθημα ψύχους, αιμωδίες, παραισθησίες ή εύκολη κόπωση. Η απουσία συμπτωμάτων ισχαιμίας από τα κάτω άκρα επί εγκατεστημένης νόσου παρατηρείται συνήθως σε ασθενείς με μειωμένη δραστηριότητα και εφόσον η νόσος περιορίζεται σε απόφραξη της επιπολής μηριαίας αρτηρίας στο ύψος του πόρου του Hunter ενώ ταυτόχρονα υπάρχει σημαντική αναπλήρωση της αιμάτωσης του σκέλους από παράπλευρους κλάδους της υγιούς σύστοιχης εν τω βάθει μηριαίας αρτηρίας (Διαμαντόπουλος κα., 2008).
- **Στάδιο 2^ο:** Διαλείπουσα χωλότητα. Είναι το πιο σημαντικό σύμπτωμα της περιφερικής αγγειακής νόσου. Περίπου το ένα τρίτο έως το ήμισυ των ασθενών με περιφερική αγγειακή νόσο έχουν αυτό το σύμπτωμα. Τα συμπτώματα μπορεί να γίνουν αισθητές ως πόνος, γενικευμένο άλγος, αίσθημα κόπωσης ή χωρίς ιδιαίτερη δυσφορία που συμβαίνει με την άσκηση. Τα συμπτώματα αυτά φεύγουν με την ανάπαυση, μέσα σε μερικά λεπτά. Επίσης, μπορεί αρχικά να είναι παρόντες κατά τη διάρκεια της βάδισης σε ανηφόρα, βαδίζοντας γρήγορα, ή τη βάδιση για μεγαλύτερες αποστάσεις. Ο πόνος στο ένα πόδι εμφανίζεται στο 40% των ασθενών, ενώ και στα δυο πόδια εμφανίζεται στο 60% των ασθενών, σύμφωνα με τη βιβλιογραφική αναφορά (Harvey, 1997-2011).
- **Στάδιο 3^ο:** Ισχαιμικό άλγος. Είναι εκδήλως βασανιστικός και ανακουφίζεται με κατάρροπη θέση των ποδιών. Συχνά οι ασθενείς κοιμούνται στην καρέκλα. Αποτελεί ένδειξη βαριάς αρτηριακής ανεπάρκειας. Στο σημείο αυτό, πρέπει να αναφερθεί και Χρόνια Κρίσιμη Ισχαιμία (ΧΚΙ), η οποία χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα (Μανές κα., 2003):
 - ☞ Πόνο ανάπαυσης, διάρκειας μεγαλύτερης των δύο εβδομάδων, που χρειάζεται ισχυρά παυσίπονα,
 - ☞ Ισχαιμικό έλκος ή γάγγραινα
- **Στάδιο 4^ο:** Γάγγραινα. Η γάγγραινα των κάτω άκρων είναι αποτέλεσμα σοβαρής αρτηριακής νόσου. Μπορεί να προσβάλλει τα δάκτυλα ή όλο το πόδι. Οποιοσδήποτε μικροτραυματισμός σε οριακά αιματούμενο σκέλος μπορεί να εξελιχθεί σε γάγγραινα. Η διάγνωση τίθεται από την κλινική εικόνα, που δεν διαφέρει μεταξύ των ατόμων με ή χωρίς σακχαρώδη διαβήτη. Το προσβεβλημένο (νεκρωμένο) άκρο έχει μαύρο χρώμα, με συρρικνωμένους ιστούς, απώλεια της αισθητικότητας και της κινητικότητας και αρχικά ελάχιστες επιπτώσεις στη γενική κατάσταση του ασθενή. Η επιγενής λοίμωξη των ισχαιμούντων ιστών οδηγεί στην καλούμενη «υγρά γάγγραινα», η οποία

σε αντίθεση με την ξηρά γάγγραινα, συνοδεύεται από εκδηλώσεις σοβαρής λοίμωξης και αποτελεί ένδειξη επείγουσας χειρουργικής παρέμβαση (Διαμαντόπουλος κα., 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^Ο: ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΑΝ

2.1. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ – ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Από τους ασθενείς με περιφερική αγγειακή νόσο (ΠΑ) 20-50% μπορεί να είναι ασυμπτωματικοί, 10-35% προσέρχονται με συμπτώματα τυπικής διαλείπουσας χωλότητας (ΔΧ), 30-40% με άτυπα ενοχλήματα στα κάτω άκρα και 1-3% με συμπτώματα κρίσιμης ισχαιμίας. Με τον όρο διαλείπουσα χωλότητα εννοούμε το άλγος που εμφανίζεται κατά την άσκηση (βάδιση) σε μυϊκές ομάδες του κάτω άκρου περιφερικότερα της αρτηριακής στένωσης. Και ενώ σε ηρεμία η παροχή αίματος και οξυγόνου επαρκεί για να καλύψει τις μεταβολικές ανάγκες της μυϊκής ομάδας, σε άσκηση αυξάνονται οι μεταβολικές ανάγκες, αλλά λόγω της αρτηριακής στένωσης και πιθανώς της ανεπαρκούς παράπλευρης κυκλοφορίας, τα κύτταρα οδηγούνται σε αναερόβιο μεταβολισμό και παραγωγή γαλακτικού οξέος και τοξικών ριζών που προκαλούν άλγος στον αντίστοιχο μύ. Το σύμπτωμα της ΔΧ εμφανίζεται σε συγκεκριμένη απόσταση μετά την έναρξη της βάδισης, όσο δε μικρότερη είναι αυτή η απόσταση τόσο βαρύτερη και η ΠΑ δηλαδή πιο εκτεταμένες οι στενώσεις και πιο φτωχό το παράπλευρο δίκτυο. Το σύμπτωμα της ΔΧ εξαφανίζεται μερικά δευτερόλεπτα έως και 10 λεπτά μετά από διακοπή της βάδισης ακόμη και σε όρθια θέση για να επανεμφανιστεί μετά από ίδια περίπου απόσταση βάδισης. Η απόσταση που εκλύει το άλγος εξαρτάται από το ρυθμό βάδισης, την κλίση του εδάφους, την συναισθηματική φόρτιση αλλά και την εξωτερική θερμοκρασία. Χαρακτηριστικά η ΔΧ δεν εμφανίζεται σε ηρεμία (Norgren, et al., 2007; Kerr, 2012).

Άλλα συμπτώματα ΠΑ μπορεί να είναι σεξουαλική (στυτική) δυσλειτουργία, άλγος ηρεμίας στο κάτω άκρο και εξέλκωση ή και γάγγραινα σε προχωρημένα στάδια. Από την κλινική εξέταση μπορεί να αναγνωριστούν στην επισκόπηση σημεία χρόνιας ισχαιμίας όπως στιλπνό και λείο δέρμα στα κάτω άκρα, απόπτωση τριχών, εύθρυπτα νύχια συχνά με ονυχομυκητίαση, ωχρότητα ή και ισχαιμική ερυθρότητα με ψυχρότητα του άκρου σε προχωρημένα στάδια. Ακροαστικά μπορεί να εντοπιστεί συστολικό φύσημα λαγονίων ή μηριαίων αρτηριών ενδεικτικό αρτηριακής στένωσης. Κατά την ψηλάφηση των περιφερικών σφίξεων (μηριαίες, ιγνυακές, πρόσθιες και οπίσθιες κνημιαίες) μπορεί να διαπιστωθεί μείωση ή και εξάλειψη κάποιων από αυτών, επίσης ένδειξη στένωσης ή απόφραξης κεντρικότερης αρτηρίας (Norgren, et al., 2007).

Η ΠΑ διακρίνεται σε τέσσερα κλινικά στάδια κατά Fontaine με βάση τη βαρύτητα της κλινικής κατάστασης. Η κλινική αυτή σταδιοποίηση υπαγορεύει με σχετική ακρίβεια την επιβαλλόμενη θεραπεία και επιπλέον προκαθορίζει και την πρόγνωση του ασθενούς, αλλά και του σκέλους.

- Στάδιο I: ασυμπτωματικός ασθενής με τυχαίο απεικονιστικό εύρημα αρτηριακής στένωσης
- Στάδιο IIα: ήπια ΔΧ σε απόσταση μεγαλύτερη των 100m
- Στάδιο IIβ: σοβαρή ΔΧ σε απόσταση μικρότερη των 100m
- Στάδιο III: άλγος ηρεμίας
- Στάδιο IV: εξέλκωση ή γάγγραινα

Στη διάγνωση της ΠΑ συνεισφέρουν σημαντικά το ιστορικό και η κλινική εικόνα όπως προαναφέρθηκε. Επειδή όμως πολλοί ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί και επειδή στους συμπτωματικούς ασθενείς η ΔΧ είναι αρκετά υποκειμενικό ενόχλημα, για την ακριβή διάγνωση της ΠΑ, αλλά και για την αξιολόγηση της βαρύτητάς της, χρειάζεται μια πιο αντικειμενική διαγνωστική προσέγγιση. Αυτή γίνεται με τη μέτρηση του σφυροβραχιόνιου αρτηριακού δείκτη πίεσης - ΣΒΔ (ankle brachial pressure index – ABPI). Ως ΣΒΔ ορίζεται ο λόγος της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) των κάτω άκρων προς την ΑΠ των άνω άκρων. Κάθε

αιμοδυναμικά σημαντική στένωση του αγγειακού άξονα μεταξύ άνω και κάτω άκρων, μπορεί να προκαλέσει πτώση της αρτηριακής πίεσης.

Η μέτρηση και αξιολόγηση αυτής της πτώσης της αρτηριακής πίεσης στα κάτω άκρα μπορεί να οδηγήσει σε πρόωμη διάγνωση ΠΑ. Τιμές ΣΒΔ > 0.9 θεωρούνται φυσιολογικές. Τιμές από 0.4 – 0.9 συσχετίζονται με ήπια ή μέτριου βαθμού ΠΑ και τιμές < 0.4 συνεπάγονται σοβαρή ΠΑ. Οι μετρήσεις αυτές γίνονται με Doppler. Σε μερικούς ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια ή άλλες καταστάσεις που προκαλούν έντονη επασβέσωση των αρτηριών (αρτηριοσκλήρυνση Mockenbek), οι αρτηρίες δεν ανταποκρίνονται στη συμπίεση με αποτέλεσμα να λαμβάνονται ψευδώς υψηλές ΑΠ στα σφυρά. Σε αυτές τις περιπτώσεις μετριέται ΣΒΔ > 1.4 και το αρτηριακό σήμα δεν εξαφανίζεται σε πίεση ακόμη και 300 mmHg, οπότε ο δείκτης θεωρείται αναξιόπιστος. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος εναλλακτικά χρησιμοποιείται ο δακτυλοβραχιόνιος αρτηριακός δείκτης (ΔΒΔ) με μέτρηση της ΑΠ στις δακτυλικές αρτηρίες των κάτω άκρων. ΔΒΔ > 0.7 θεωρείται φυσιολογικός, ενώ ΔΒΔ < 0.2 ανευρίσκεται σε κρίσιμη ισχαιμία^{1,13,14,15}. Επιπλέον σε αυτούς τους ασθενείς για την ορθή διάγνωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί η διαδερμική οξυμετρία και το υπερηχογράφημα των αρτηριών. Άλλο ένα σημείο που χρειάζεται προσοχή στη μέτρηση του ΣΒΔ είναι σε ασθενείς με πιθανές στενώσεις υποκλειδίων ή ανωνύμου αρτηρίας, οπότε λαμβάνουμε ψευδώς χαμηλή ΑΠ στα άνω άκρα (Norgren, et al., 2007; TASC,2000; Vascular Disease Foundation, 2003; Hiatt, 2001).

Κάποιες μελέτες έχουν συσχετίσει το ΣΒΔ με τα στάδια της ΠΑ. Έτσι ΣΒΔ 0.5-0.9 ανευρίσκεται συνήθως σε διαλείπουσα χωλότητα αλλά και σε ασυμπτωματικούς ασθενείς με περιορισμένη δραστηριότητα ή καλή παράπλευρη κυκλοφορία. ΣΒΔ 0.2-0.5 αντιστοιχεί συνήθως σε άλγος ηρεμίας και ΣΒΔ < 0.2 σε απώλεια ιστού. Επιπλέον σημαντική αλλαγή στο ΣΒΔ θεωρείται η αύξησή του πάνω από 0.15 (πχ. μετά από χ/κή επέμβαση). Σε μερικές περιπτώσεις, ιδίως σε μεμονωμένες στενώσεις στις λαγόνιες αρτηρίες, ενδέχεται ο ΣΒΔ σε ηρεμία να μετριέται φυσιολογικός αλλά ο ασθενής να αναφέρει συμπτώματα ΔΧ. Αυτό εξηγείται διότι ενίοτε η παράπλευρη κυκλοφορία σε ηρεμία αρκεί για να εξασφαλίσει ΣΒΔ φυσιολογικό. Σε άσκηση όμως, όπου αυξάνεται τόσο η παροχή όσο και οι περιφερικές ανάγκες των ιστών, αυτή η στένωση καθίσταται αιμοδυναμικά σημαντική προκαλώντας μείωση του ΣΒΔ. Έτσι στο άμεσο χρονικό διάστημα μετά από άσκηση (βάδιση μέχρι την εμφάνιση ΔΧ) θα παρατηρηθεί μία πτώση του ΣΒΔ σε σχέση με τον ΣΒΔ προ της έναρξης της άσκησης. Αν η πτώση αυτή είναι > 15-20% θεωρείται σημαντική και θέτει διάγνωση ΠΑ (Ogrin, 2007; Norgren, et al., 2007).

Η σημασία του ΣΒΔ συνοψίζεται στα παρακάτω (Norgren, et al., 2007; Dormandy, et al., 1999; Lichtman, et al., 2002; McKenna, 1991):

1. επιβεβαιώνει την κλινική διάγνωση της ΠΑ σε συμπτωματικούς ασθενείς (ΣΒΔ < 0.9 έχει 95 % ευαισθησία να διαγνώσει ΠΑ με θετικά ευρήματα σε αγγειογραφία).
2. ανιχνεύει ΠΑ σε ασυμπτωματικούς ασθενείς (πρόωμη διάγνωση), αλλά και σε ασθενείς περιορισμένης δραστηριότητας
3. βοηθάει στη διαφορική διάγνωση ασθενών με άτυπα ενοχλήματα κάτω άκρων (100% ειδικότητα στο να αναγνωρίσει απουσία ΠΑ)
4. βοηθάει στη διεκρίνιση της πρόγνωσης ασθενών με ΠΑ. ΣΒΔ < 0.9 σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για καρδιαγγειακό επεισόδιο και καρδιαγγειακή θνητότητα (αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ), οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου (ΟΕΜ)) 3-6 φορές.
5. επιπλέον ο ΣΒΔ σχετίζεται και με την πρόγνωση του σκέλους. Όσο μικρότερος είναι, τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος μείζονος ακρωτηριασμού.

6. βοηθάει στην αναγνώριση της κρίσιμης ισχαιμίας (αναλύεται παρακάτω) όπου εκεί χρειάζεται επιθετική θεραπεία για διάσωση του σκέλους.
7. τέλος βοηθάει στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της εφαρμοσμένης θεραπείας.

Ενδείξεις μέτρησης ΣΒΔ με βάση το «TASC»(Norgren, et al., 2007; TASC,2000):

1. σε όλους τους ασθενείς που αναφέρουν συμπτώματα στα κάτω άκρα σε προσπάθεια
2. σε ασθενείς 50-70 ετών που έχουν κάποια παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο (ιδίως διαβήτη ή κάπνισμα)
3. σε ασθενείς > 70 ετών.

Με τον όρο κρίσιμη ισχαιμία εννοούμε μια μορφή σοβαρής χρόνιας ΠΑ που χαρακτηρίζεται από άλγος ηρεμίας ή ισχαιμική εξέλκωση – γάγγραινα όπου τα συμπτώματα χρονολογούνται από τουλάχιστον δύο εβδομάδες. Η διάγνωση πρέπει πάντα να επιβεβαιώνεται από μέτρηση του ΣΒΔ, η δε πίεση στα σφυρά είναι < 50 mmHg (ή δακτυλική πίεση < 30mmHg) όταν πρόκειται για άλγος ηρεμίας, ή κατά άλλους ο ΣΒΔ είναι < 0.4 20. Στις περιπτώσεις με εξέλκωση ή γάγγραινα, κρίσιμη ισχαιμία θεωρείται όταν η πίεση στα σφυρά είναι < 70 mmHg (ή δακτυλική πίεση < 50mmHg) και αυτό διότι για την επούλωση χρειάζεται υψηλότερη πίεση από αυτή που χρειάζεται για τη διατήρηση ακέρατου δέρματος. Άρα ο όρος της κρίσιμης ισχαιμίας συμβαδίζει με τα στάδια III και IV κατά Fontaine (Norgren, et al., 2007). Η σημασία του κλινικού αυτού όρου έγκειται στα παρακάτω (Norgren, et al., 2007):

1. Περιγράφει άμεσα τη σοβαρότερη μορφή χρόνιας ΠΑ
2. Οι ασθενείς με κρίσιμη ισχαιμία έχουν πολύ αυξημένο κίνδυνο ακρωτηριασμού, ΑΕΕ, OEM και θνητότητας και χρειάζονται άμεση συνολική αντιμετώπιση με τροποποίηση των παραγόντων κινδύνου και ανάλογη επιθετική θεραπεία για διάσωση του σκέλους, αλλά κυρίως αποφυγή των επιπλοκών της πιθανής συνυπάρχουσας στεφανιαίας και καρωτιδικής νόσου.
3. Από τους ασθενείς με κρίσιμη ισχαιμία 25% χρειάζονται (ή αποδέχονται μόνο) συντηρητική θεραπεία, 25% οδηγούνται σε πρωτοπαθή ακρωτηριασμό και 50% χρειάζονται επέμβαση επαναιμάτωσης. Στο πρώτο έτος μετά την αρχική διάγνωση 25% έχουν αποβιώσει, 25% έχουν βελτιωθεί χωρίς να βρίσκονται σε κρίσιμη ισχαιμία, 20% παραμένουν σε κρίσιμη ισχαιμία και 30% έχουν υποστεί ακρωτηριασμό.
4. Διακρίνει σαφώς την σοβαρή αυτή κατάσταση από την επείγουσα «οξεία ισχαιμία» που θα περιγράψουμε παρακάτω.

Στη διάγνωση της ΠΑ βοηθάει και η κλινική δοκιμασία του Ratschow. Ο ασθενής σε ύπτια θέση ανασηκώνει τα κάτω άκρα σε γωνία 90 μοιρών και περιστρέφει τα πέλματα για 2-3 min. Μετά τα κρεμάει κάθετα στο εξεταστικό κρεβάτι. Αν στην ανάρροπη θέση εμφανιστεί έντονη ωχρότητα ή πόνος η δοκιμασία θεωρείται θετική. Αν στην κάθετη θέση καθυστερήσει η εμφάνιση της (φυσιολογικής) αντιδραστικής υπεραιμίας ή της επαναπλήρωσης των φλεβών πάνω από 20-60 sec η δοκιμασία θεωρείται παθολογική.

Από τις παρακλινικές εξετάσεις ιδιαίτερη σημασία κατέχει η χρήση του υπερηχητικού αιματοταχύμετρου (Doppler). Το ακουστικό σήμα, αλλά και η καταγραφή του κύματος δίνει σημαντικότερες πληροφορίες και την κατάσταση των εξεταζόμενων αρτηριών. Φυσιολογικά η κυματομορφή είναι τριφασική. Καταγραφή μονοφασικού σήματος σημαίνει κεντρικότερη αιμοδυναμικά σημαντική στένωση ή περιφερικότερη απόφραξη της αρτηρίας. Το Doppler αποτελεί το βασικότερο εργαλείο για κάθε αγγειοχειρουργό και χρησιμοποιείται για τη μέτρηση και του ΣΒΔ.

Επιπλέον πληροφορίες του απλού Doppler λαμβάνουμε από το υπερηχογράφημα Duplex scan και το έγχρωμο υπερηχογράφημα (CDS ή triplex). Οι απεικονιστικές αυτές

εξετάσεις μας δίνουν πληροφορίες για την ανατομική θέση και μορφολογία των αγγειακών στενώσεων (αθηρωματικές πλάκες, ομαλές, ανώμαλες, εξελκωμένες, παρουσία θρόμβου κτλ), αλλά και για τις ταχύτητες ροής (κυματομορφή, απόλυτη τιμή, κατεύθυνση). Ως αναίμακτες, θεωρούνται ως εξετάσεις εκλογής στις περισσότερες περιπτώσεις για αρχική διάγνωση της ΠΑ. Τα τελευταίας τεχνολογίας μηχανήματα υπερήχων έχουν δυνατότητα τρισδιάστατης ανασύστασης της εικόνας που λαμβάνουν, υποκαθιστώντας εν μέρει αιματηρές εξετάσεις όπως η κλασσική αγγειογραφία.

Η διαδερμική οξυμετρία εφαρμόζεται κυρίως σε προχωρημένα στάδια ΠΑ (εξέλκωση, γάγγραινα) για να εκτιμηθεί η οξυγόνωση των ιστών και η δυνατότητα επούλωσης του ισχαιμικού έλκους κυρίως σε διαβητικούς ασθενείς όπου ο ΣΒΔ αδυνατεί να εκτιμήσει την αιμοδυναμική κατάσταση. Τιμές < 30 mmHg (TcO₂) είναι απαγορευτικές για επούλωση.

Ο κυλιόμενος τάπητας (walking treadmill) αποτελεί σημαντικό βοήθημα στην αντικειμενική εκτίμηση της ΔΧ και χρησιμοποιείται για την ακριβή εκτίμηση του ΣΒΔ μετά από κόπωση.

Η αξονική αγγειογραφία (multislice CT angiography) με τρισδιάστατη ανασύσταση σε πολυτομικό αξονικό τομογράφο μπορεί να απεικονίσει το αγγειακό δένδρο από την αορτή μέχρι και την ιγνυακή αρτηρία με μεγάλη ακρίβεια. Με ειδικό λογισμικό μπορεί να αποτυπωθεί το εκμαγείο των αρτηριών και να συγκεντρωθούν πολύτιμες πληροφορίες για στενώσεις ή αποφράξεις των εξεταζόμενων αρτηριών. Συνήθως όμως δεν αποτελεί εξέταση εκλογής για προεγχειρητικό σχεδιασμό της ΠΑ, κυρίως για βλάβες κάτωθεν του βουβωνικού συνδέσμου. Αντίθετα είναι εξέταση εκλογής για ανευρύσματα αορτής, λαγονίων, μηριαίων και ιγνυακών αρτηριών. Πλεονέκτημα αποτελεί το ότι πρόκειται για αναίμακτη εξέταση, αλλά απαιτεί χορήγηση ιωδιούχου σκιαστικού (αντένδειξη σε ΧΝΑ).

Η μαγνητική αγγειογραφία αποτελεί αναίμακτη εξέταση, που δεν απαιτεί χορήγηση ιωδιούχου σκιαστικού, και χρησιμοποιεί ως σκιαγραφικό μέσο γαδολίνιο (ασφαλέστερο σε ΧΝΑ). Μπορεί να απεικονίσει με ακρίβεια το εκμαγείο των αρτηριών από την αορτή μέχρι και τον τριχασμό της ιγνυακής. Λόγω του υψηλού κόστους δεν αποτελεί εξέταση εκλογής, παρά μόνο επί ΧΝΑ.

Η κλασσική αγγειογραφία αποτελεί αιματηρή εξέταση που διενεργείται με καθετηριασμό της μηριαίας αρτηρίας και χορήγηση ιωδιούχου σκιαστικού ή εναλλακτικά γαδολίνιου ενδαρτηριακά. Αποτελεί εξέταση εκλογής για τον προεγχειρητικό σχεδιασμό σε ΠΑ. Επιπλέον διενεργείται διεγχειρητικά σε όλες τις ενδαγγειακές επεμβάσεις για εντοπισμό των στενώσεων και επιβεβαίωση του αποτελέσματος (Norgren, et al., 2007).

2.2. ΟΞΕΙΑ ΙΣΧΑΙΜΙΑ

Οξεία ισχαιμία (ΟΙ) ορίζεται η αιφνίδια μείωση της αρτηριακής παροχής του άκρου που θέτει σε κίνδυνο τη βιωσιμότητα του. Η συμπτωματολογία της είναι συνήθως έντονη και οδηγεί τον ασθενή σύντομα στο νοσοκομείο. Σπανιότερα ο ασθενής ζητά ιατρική βοήθεια μέσα στις δύο πρώτες εβδομάδες από την έναρξη των συμπτωμάτων. Αποτελεί σαφώς διαφορετική οντότητα από την κρίσιμη ισχαιμία της χρόνιας ΠΑ.

Στην αιτιολογία της ΟΙ συμπεριλαμβάνονται (Norgren, et al., 2007):

1. οξεία θρόμβωση επί εδάφους χρόνιας ΠΑ (αθηρωματικής πλάκας)
2. οξεία θρόμβωση παρακαμπτήριου μοσχεύματος
3. εμβολή καρδιακής προέλευσης (κολπική μαρμαρυγή), από κεντρικότερο θρόμβο ανευρύσματος και από αθηρωματικές πλάκες αορτής (shugy aorta) με ή χωρίς προηγούμενη ενδαγγειακή επέμβαση.
4. θρόμβωση ανευρύσματος με ή χωρίς περιφερική εμβολή (πχ ιγνυακής αρτηρίας) Άλλα αίτια αγγειακής προέλευσης που emπίπτουν στη διαφορική διάγνωση (ΔΔ) της ΟΙ είναι:

- αρτηριακό τραύμα
- αορτικός / αρτηριακός διαχωρισμός
- θρόμβωση σε έδαφος αρτηρίτιδας (πχ νόσος Buerger)
- HIV αρτηριοπάθεια
- Αυτόματη θρόμβωση σε έδαφος θρομβοφιλίας – υπερπηκτικότητας
- Θρόμβωση ιγνυακής σε έδαφος κυστικής νόσου του έξω χιτώνα ή παγίδευσης
- Θρόμβωση από αγγειοσπασμό (εργοταμίνη)
- Σύνδρομο διαμερίσματος

Άλλες καταστάσεις που μπορούν να μιμηθούν οξεία ισχαιμία και πρέπει να διαφοροδιαγνωσθούν είναι το συστηματικό shock (ιδίως αν προϋπάρχει ΠΑ), η κυανή επώδυνη φλεγμονή, και η οξεία ισχιαλγία.

Στο ιστορικό του ασθενούς με ΟΙ, ιδιαίτερη αξία έχει αν προϋπήρχε κολπική μαρμαρυγή, διαλείπουσα χωλότητα, αρτηριακό ανεύρυσμα, προηγούμενη αρτηριακή επέμβαση και φυσικά οι γνωστοί παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο. Επιπλέον ο χρόνος έναρξης των συμπτωμάτων και η εξέλιξή τους καθορίζουν μαζί με την παρούσα κλινική κατάσταση και την θεραπευτική στρατηγική. Στην κλινική εξέταση τα 5 P του Pratt είναι χαρακτηριστικά που αν αξιολογηθούν ορθά οδηγούν σε ασφαλή διάγνωση:

- Πόνος (pain). Ένταση, εντόπιση, χρόνος έναρξης, εξέλιξη.
- Απουσία σφίξεων (pulslessness) και απουσία ροής στο Doppler, είναι ενδεικτικά ευρήματα ΟΙ.
- Ωχρότητα και ψυχρότητα (pallor). Ενδεικτικά ΟΙ ιδίως όταν το άλλο σκέλος φυσιολογικό.
- Παραισθησία (paresthesia). Αιμωδία ή μειωμένη αισθητικότητα
- Παράλυση (paralysis). Μείωση ή εξάλειψη κινητικότητας.

Επιπλέον η επαναπλήρωση των φλεβών σε ΟΙ είναι καθυστερημένη και μπορεί να υπάρχει ευαισθησία του σκέλους, πτώση του άκρου πόδα και δυσκαμψία.

Σε κάθε περίπτωση ΟΙ το βασικό ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί είναι ποια είναι η βαρύτητα της ισχαιμίας και ποια είναι η βιωσιμότητα του σκέλους. Τα βασικά σημεία που βοηθούν στη διαφορική διάγνωση του σκέλους που κινδυνεύει και χρειάζεται άμεση αντιμετώπιση από το βιώσιμο σκέλος είναι: το άλγος ηρεμίας, η απουσία αισθητικότητας και η μυϊκή αδυναμία. Παρουσία των τριών αυτών σημείων συνιστούν ένδειξη για άμεση προσπάθεια επαναιμάτωσης. Αντίθετα η ύπαρξη μυϊκής δυσκαμψίας, έντονης ευαισθησίας σε ψηλάφηση ή παθητική κίνηση, και η κυάνωση συνιστούν σημεία προχωρημένης ισχαιμίας με συνήθως φτωχή πρόγνωση.

Στη διάγνωση της ΟΙ αλλά και της βαρύτητάς της, βοηθάει η εξέταση με το Doppler. Η παρουσία ακουστού σήματος στις αρτηρίες των σφυρών και η παρουσία ακουστού σήματος στις αντίστοιχες φλέβες σε συμπίεσή τους, αποτελούν ευρήματα καλής πρόγνωσης. Αντίθετα η απουσία και των δύο συνιστά προχωρημένη ΟΙ. Η απεικόνιση του αρτηριακού δένδρου με αγγειογραφία (κλασσική, μαγνητική ή αξονική) βοηθάει στον προεγχειρητικό σχεδιασμό, αλλά συχνά παραλείπεται σε κρίσιμες καταστάσεις όπου η χρονική καθυστέρηση για τη διεξαγωγή της θα επιδεινώσει την πρόγνωση. Επιπλέον παραλείπεται συχνά σε περιπτώσεις εμβολής, όπου από την κλινική διάγνωση ο ασθενείς οδηγείται στο χειρουργείο για εμβολεκτομή και αν κριθεί απαραίτητο διενεργείται διεγχειρητική αγγειογραφία.

Βασικός θεραπευτικός στόχος στην ΟΙ είναι να αποφύγουμε την επέκταση του θρόμβου και να διατηρήσουμε το παράπλευρο δίκτυο σε λειτουργία. Αυτό επιτυγχάνεται με άμεση χορήγηση κλασσικής ηπαρίνης σε ενδοφλέβια χορήγηση. Η οριστική θεραπεία εξαρτάται από τη βαρύτητα της ισχαιμίας, το χρόνο έναρξης των οξέων συμπτωμάτων, την

αιτιολογία της (αρτηριακή θρόμβωση, εμβολή, άλλο αίτιο) και από την κλινική κατάσταση του αρρώστου (ιστορικό, χειρουργικό ρίσκο, ηλικία, επικινδυνότητα, αντενδείξεις κάποιας θεραπευτικής μεθόδου κτλ). Για την εμβολή η κλασικότερη θεραπεία είναι η χειρουργική εμβολεκτομή. Για την οξεία αρτηριακή θρόμβωση η αντιμετώπιση εξαρτάται από την υποκείμενη αιτία που ενίοτε αποδεικνύεται στη διεγχειρητική αγγειογραφία. Πλέον της θρομβεκτομής επικουρικά μπορεί να διενεργηθεί αγγειοπλαστική σε υποκείμενη στένωση, εναλλακτικά ενδαρτηριακή θρομβόλυση ή παράκαμψη με μόσχευμα. Η θνητότητα και διάσωση του σκέλους φαίνεται παρόμοια μεταξύ θρομβόλυσης και εμβολεκτομής (Norgren, et al., 2007).



ΠΗΓΗ: NORGREN, ET AL., 2007

2.3. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΑΝ

Στη ΔΔ της διαλείπουσας χωλότητας συμπεριλαμβάνονται (Norgren, et al., 2007) :

ΠΑΘΗΣΗ	ΕΝΤΟΠΙΣΗ ΑΛΓΟΥΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΑΛΓΟΥΣ	ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΣΚΗΣΗ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ	ΆΛΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΙΣΧΑΙΜΙΚΗ ΔΧ ΓΑΣΤΡΟΚΝΗΜΙΑΣ	ΜΥΣ ΓΑΣΤΡΟΚΝΗΜΙΑΣ	ΣΥΧΝΗ 3-5% ΕΝΗΛΙΚΩΝ	ΔΙΚΗΝ ΚΡΑΜΠΑΣ – ΔΑΓΚΩΜΑ	ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΙΜΟΣ	ΓΡΗΓΟΡΗ ΥΦΕΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ ΕΩΣ 10 ΛΕΠΤΑ ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΣΕ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ	ΚΑΜΙΑ	ΕΝΙΟΤΕ ΑΤΥΠΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ
ΣΧΑΙΜΙΚΗ ΔΧ ΜΗΡΟΥ - ΓΛΟΥΤΟΥ	ΜΗΡΟΣ – ΓΛΟΥΤΟΣ – ΙΣΧΙΟ	ΣΠΑΝΙΑ	ΔΙΚΗΝ ΚΡΑΜΠΑΣ – ΔΑΓΚΩΜΑ	ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΙΜΟΣ	ΓΡΗΓΟΡΗ ΥΦΕΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ ΕΩΣ 10 ΛΕΠΤΑ ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΣΕ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ	ΚΑΜΙΑ	ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΗ- ΣΤΥΤΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ. ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΨΗΛΑΦΩΝΤΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΕΣ ΣΦΥΞΕΙΣ ΕΠΙ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ
ΙΣΧΑΙΜΙΚΗ ΔΧ ΠΕΛΜΑΤΟΣ	ΠΟΔΙΚΗ ΚΑΜΑΡΑ	ΣΠΑΝΙΑ	ΕΝΤΟΝΟ ΑΛΓΟΣ ΣΕ ΑΣΚΗΣΗ	ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΙΜΟΣ	ΓΡΗΓΟΡΗ ΥΦΕΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ ΕΩΣ 10 ΛΕΠΤΑ ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΣΕ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ	ΚΑΜΙΑ	ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΚΔΗΛΩΝΕΤΑΙ ΩΣ ΑΙΜΩΔΙΑ Ή ΠΑΡΑΙΣΘΗΣΙΑ
ΧΡΟΝΙΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΜΥΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ	ΜΥΣ ΓΑΣΤΡΟΚΝΗΜΙΑΣ	ΣΠΑΝΙΑ	ΣΥΣΦΙΚΤΙΚΟΣ – ΑΙΣΘΗΜΑ ΤΑΣΗΣ - ΚΑΥΣΟΥΣ	ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΝΤΟΝΗ ΑΣΚΗΣΗ (ΤΡΕΞΙΜΟ)	ΥΠΟΧΩΡΕΙ ΒΡΑΔΕΩΣ	ΥΠΟΧΩΡΕΙ ΜΕ ΑΝΥΨΩΣΗ ΣΚΕΛΟΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΕ ΜΥΩΔΕΙΣ ΑΘΛΗΤΕΣ
ΦΛΕΒΙΚΗ ΔΧ	ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΣΚΕΛΟΣ,	ΣΠΑΝΙΑ	ΣΥΣΦΙΚΤΙΚΟΣ	ΜΕΤΑ ΑΠΟ	ΥΠΟΧΩΡΕΙ ΒΡΑΔΕΩΣ	ΤΑΧΥΤΕΡΗ	ΟΙΔΗΜΑ, ΙΣΤΟΡΙΚΟ

	ΙΔΙΩΣ ΣΤΗ ΓΑΣΤΡΟΚΝΗΜΙΑ		– ΑΙΣΘΗΜΑ ΤΑΣΗΣ, ΚΑΥΣΟΥΣ, ΒΑΡΟΥΣ	ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ		ΥΠΟΧΩΡΗΣΗ ΜΕ ΑΝΥΨΩΣΗ ΣΚΕΛΟΥΣ	ΛΑΓΟΝΟΜΗΡΙΑΙΑΣ ΘΡΟΜΒΩΣΗΣ, ΣΗΜΕΙΑ ΧΦΑ
ΠΙΕΣΗ ΝΕΥΡΙΚΩΝ ΡΙΖΩΝ	ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΗ ΑΝΑΛΟΓΑ ΤΗ ΡΙΖΑ	ΣΥΧΝΗ	ΟΞΥΣ ΠΟΝΟΣ	ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΚΑΘΙΣΜΑ, ΟΡΘΟΣΤΑΣΙΑ Ή ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ	ΕΝΙΟΤΕ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΑΥΣΗ	ΕΝΙΟΤΕ ΒΕΛΤΙΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ	ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ. ΕΝΙΟΤΕ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΜΕ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗ
ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΗ ΚΥΣΤΗ ΒΑΚΕΡ	ΙΓΝΥΑΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ Ή ΓΑΣΤΡΟΚΝΗΜΙΑ	ΣΠΑΝΙΑ	ΤΟΠΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ	ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ	ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΑΥΣΗ	ΚΑΜΙΑ	ΑΛΓΟΣ ΣΥΝΕΧΕΣ (ΜΗ ΔΙΑΛΕΙΠΟΝ)
ΣΤΕΝΩΣΗ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΟΥ ΣΩΛΗΝΑ	ΣΥΧΝΑ ΑΜΦΩΤΕΡΟΠΛΕΥΡΟ ΣΕ ΓΛΟΥΤΟΥΣ ΚΑΙ ΟΠΙΣΘΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ	ΣΥΧΝΗ	ΠΟΝΟ ΜΕ ΑΔΥΝΑΜΙΑ	ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΜΙΜΗΘΕΙ ΔΧ	ΑΛΛΟΤΕ ΑΛΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ. ΣΥΝΗΘΩΣ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΡΚΕΤΗ ΩΡΑ ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ ΓΙΑ ΥΦΕΣΗ	ΥΦΙΕΤΑΙ ΜΕ ΟΣΦΥΙΚΗ ΚΑΜΨΗ	ΕΠΙΔΕΙΝΩΣΗ ΣΕ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ
ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ (ΙΣΧΙΟΥ, ΓΟΝΑΤΟΣ, ΠΔΚ)	ΙΣΧΙΟ, ΜΗΡΟ	ΣΥΧΝΗ	ΑΚΑΘΟΡΙΣΤΟΣ	ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΛΛΟΤΕ ΑΛΛΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΑΣΚΗΣΗ	ΥΠΟΧΩΡΕΙ ΒΡΑΔΕΩΣ	ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ ΚΑΙ ΣΕ ΑΝΑΠΑΥΣΗ	ΥΠΟΧΩΡΕΙ ΜΕ ΑΠΟΦΥΓΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΜΕ ΒΑΡΟΣ

2.4. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΑΝ

I. Διαλείπουσα Χωλότητα

Βασικός θεραπευτικός στόχος στους ασθενείς με ΔΧ είναι να ανακουφιστούν από το άλγος στη βάδιση, να αυξηθεί η απόσταση βάδισης και να βελτιωθεί η λειτουργικότητά τους. Επιπλέον στόχος είναι να μειωθεί η πιθανότητα επιδείνωσης και μετάβασης σε βαρύτερα στάδια ΠΑ και η πιθανότητα ακρωτηριασμού. Τέλος πρωταρχικός στόχος πρέπει να είναι η τροποποίηση των παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακό επεισόδιο και έτσι η μείωση της θνητότητας.

Η άσκηση βελτιώνει την μέγιστη απόσταση βάδισης 150% όταν ακολουθηθεί για διάστημα 3-12 μήνες. Η ενδεικνύομενη μορφή άσκησης σε ασθενείς με ΔΧ είναι υπό επίβλεψη βάδιση σε κυλιόμενο τάπητα με ρυθμό 3Km/h και διάρκεια 30 λεπτά τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα και για διάστημα τουλάχιστον 6 μηνών. Κατά την εμφάνιση του μέγιστου άλγους ο ασθενής επιτρέπεται να σταματήσει μέχρι να επέλθει ύφεση για να συνεχίσει. Βελτίωση παρατηρείται μετά τους πρώτους ένα με δύο μήνες (Leng, et al., 2000; Bendermacher, et al., 2006; Gardner, et al., 1995).

Πολλές μελέτες έχουν αποδείξει το όφελος της φαρμακευτικής αγωγής στη ΔΧ. Προτεινόμενα φάρμακα είναι τα ακόλουθα (Regensteiner, et al., 2002; Dawson, et al., 2000; Brevetti, et al., 1999; Hiatt, et al., 2001):

1. Σιλασταζόλη. Πρόκειται για ανταγωνιστή της φωσφοδιεστεράσης III, με δράση αγγειοδιασταλτική, μεταβολική και αντιαμοπεταλιακή. Σε δόση 50-100mg ημερησίως έχει αποδειχθεί ως το πλέον αποτελεσματικό φάρμακο για αύξηση της απόστασης βάδισης και βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με ΔΧ. αντίθετα δεν αποδείχθηκε να μειώνει τη θνητότητα και επιπλέον αντενδεικνύεται σε συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (ΚΑ).
2. Ναφτιδροφουρίλη. Σε δόση 600mg ημερησίως αυξάνει την απόσταση βάδισης 25%. Είναι ανταγωνιστής της 5-υδροξυτριπταμίνης με δράση μεταβολική και κατά της συγκόλλησης των αιμοπεταλίων και ερυθροκυττάρων.
3. Υπολιπιδαιμικά. Πιστεύεται ότι οι στατίνες είναι αποτελεσματικές στη ΔΧ. Πολλές κλινικές μελέτες είναι υπό εξέλιξη.
4. Λ-Καρνιτίνη. Υπαισέρχεται στον αναερόβιο μεταβολισμό των κυττάρων και έτσι αποδεδειγμένα βελτιώνει την απόσταση βάδισης.
5. Πεντοξυφιλίνη. Μειώνει τα επίπεδα του ινωδογόνου και το ιξώδες του αίματος. Επιτυγχάνει μικρή βελτίωση στην απόσταση βάδισης.
6. Αντιαμοπεταλιακά (ασπιρίνη και κλοπιδογρέλη). Αν και αποδεδειγμένα μειώνουν την καρδιαγγειακή θνητότητα, δεν έχει ακόμη αποδειχθεί αν αυξάνουν και την απόσταση βάδισης.
7. Βουφλομεδίλη. Έχει α1 και α2 αδρενολυτική δράση με αγγειοδιασταλτική και αντιαμοπεταλιακή δράση. Έχει αποδειχθεί ότι προσφέρει μικρή βελτίωση στην απόσταση βάδισης.

Τα άμεσα αγγειοδιασταλτικά (νιφεδιπίνη, παπαβερίνη ACEI) φάρμακα και οι προσταγλανδίνες δεν συνιστώνται για τη ΔΧ.

Η τροποποίηση των παραγόντων κινδύνου αποτελεί πρωταρχικό στόχο. Η διακοπή του καπνίσματος, ο έλεγχος της αρτηριακής πίεσης, η αντιμετώπιση του ΣΔ, η μείωση των λιπιδίων, η αντιμετώπιση της ΧΝΑ και η αναγνώριση καταστάσεων υπερπηκτικότητας αποτελούν βασικό άξονα για τη μείωση της θνητότητας στους ασθενείς με ΠΑ.

Η χορήγηση αντιαιμοπεταλιακών φαρμάκων (ασπιρίνη ή κλοπιδογρέλη) έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακού θανάτου 25% σε κάθε ασθενή με εκδήλωση αθηρωματικής νόσου. Ακόμη δεν έχει αποδειχθεί αν η συνχορήγηση (ασπιρίνη και κλοπιδογρέλη) αυξάνει αυτό το όφελος.

Οι ενδαγγειακές επεμβάσεις (αγγειοπλαστική με ή χωρίς stent) στους ασθενείς με ΔΧ δεν φαίνεται να παρουσιάζουν καλύτερα αποτελέσματα από τη συντηρητική θεραπεία. Βέβαια βραχυπρόθεσμα σαφώς και βελτιώνουν την απόσταση βάρδισης, όμως μακροπρόθεσμα τα αποτελέσματα πιθανώς είναι παρόμοια (Norgren, et al., 2007). Αρκετές μελέτες είναι υπό εξέλιξη για να διασαφηνίσουν το θέμα. Τα ίδια περίπου δεδομένα υποστηρίζουν και την αποφυγή παρακαμπτήριων μוסχευμάτων με ένδειξη τη ΔΧ. Η ένδειξη για αγγειοπλαστική ή παράκαμψη με μόσχευμα σε ΔΧ δικαιολογείται σε νεότερους ασθενείς με αυξημένη δραστηριότητα που η ΔΧ περιορίζει τη λειτουργικότητά τους. Επιπλέον δικαιολογείται όταν αφορά κυρίως το αορτολαγόνιο επίπεδο, όπου εκεί η βατότητα των επεμβάσεων (ενδαγγειακών και κλασσικών) φτάνει το 90% στην πενταετία.

II. Κρίσιμη ισχαιμία (KI)

Βασικοί στόχοι στη θεραπευτική προσέγγιση των ασθενών με κρίσιμη ισχαιμία είναι η ανακούφιση από τον ισχαιμικό πόνο, η επούλωση των νευρο-ισχαιμικών ελκών, η αποφυγή ακρωτηριασμών και η μείωση της καρδιαγγειακής θνητότητας. Σε αυτό το στάδιο οι περισσότεροι ασθενείς χρειάζονται επέμβαση επαναιμάτωσης από αγγειοχειρουργό. Σε όσους υπάρχει αδυναμία επαναιμάτωσης λόγω ανεπαρκούς απορροής (δηλ. σε όσους οι περιφερικές αρτηρίες του άκρου που θα υποδεχθούν το παρακαμπτήριο μόσχευμα είναι αποφραγμένες), η συντηρητική θεραπεία έχει θέση (Mohler, et al., 2010).

Η τροποποίηση των παραγόντων κινδύνου αποτελεί πρωταρχικό στόχο. Η διακοπή του καπνίσματος, ο έλεγχος της αρτηριακής πίεσης, η αντιμετώπιση του ΣΔ, η μείωση των λιπιδίων, η αντιμετώπιση της ΧΝΑ και η αναγνώριση καταστάσεων υπερπηκτικότητας αποτελούν βασικό άξονα για τη μείωση της θνητότητας στους ασθενείς με KI.

Ο έλεγχος του ισχαιμικού πόνου που είναι συνεχής και πλέον βασανιστικός είναι πρωταρχικό μέλημα και βελτιώνει τη λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής. Ιδανικά το άλγος μειώνεται με επαναιμάτωση, αλλά μέχρι την επίτευξή της η αναλγησία σε συνδυασμό με αντικαταθλιπτικά είναι απαραίτητη. Σε ήπιες μορφές χορηγούνται παρακεταμόλη με κωδεΐνη, αλλά συχνά επιπροστίθενται οπιοειδή (πεθιδίνη, μορφίνη). Τα αντιφλεγμονώδη χρειάζονται προσοχή λόγω της συχνά συνυπάρχουσας αυξημένης υπέρτασης (ΑΥ) και χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας (ΧΝΑ). Τα αναλγητικά πρέπει να χορηγούνται συστηματικά και όχι επί πόνου. Το κρέμασμα του σκέλους μειώνει το άλγος επειδή υδροστατικά αυξάνεται η πίεση διήθησης, αλλά συχνά οδηγεί σε οίδημα.

Οι προστακυκλίνες (PGI₂, PGE₁) έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν την επιφάνεια του έλκους, μειώνουν τον ισχαιμικό πόνο και μειώνουν την πιθανότητα ακρωτηριασμού. Χορηγούνται παρεντερικά για διάστημα 14-28 ημέρες και δρουν μειώνοντας την ενεργοποίηση των αιμοπεταλίων και των λευκοκυττάρων και σταθεροποιώντας την μεμβράνη του ενδοθηλίου στη μικροκυκλοφορία. Έχουν σαφή ένδειξη στην κρίσιμη ισχαιμία όταν δεν επιδέχεται επέμβαση επαναιμάτωσης.

Τα αντιαιμοπεταλιακά (ασπιρίνη και κλοπιδογρέλη) δεν έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνουν την κρίσιμη ισχαιμία. Χορηγούνται σαφώς γιατί μειώνουν τον καρδιαγγειακό θάνατο και φαίνεται ότι αυξάνουν τη βατότητα περιφερικών παρακαμπτήριων επεμβάσεων (Dorffler-Melly, et al., 2003).

Τα αγγειοδραστικά φάρμακα που είναι αποτελεσματικά στην ΠΑ δεν επιφέρουν βελτίωση της ΚΙ.

Το υπερβαρικό O^2 φαίνεται ότι μπορεί να επιφέρει κάποια βελτίωση σε ασθενείς με ισχαιμικά ή διαβητικά έλκη. Έχει ένδειξη όταν υπάρχει αδυναμία επαναιμάτωσης.

Η τοποθέτηση νευροδιεγέρτη στον επισκληρήδιο χώρο αποδείχθηκε ότι βελτιώνει το άλγος ηρεμίας, βοηθάει την επούλωση ελκών και μειώνει την πιθανότητα και το ύψος του ακρωτηριασμού, όταν υπάρχει αδυναμία επαναιμάτωσης. Η θεραπεία του ισχαιμικού έλκους έγκειται στην αύξηση της αιμάτωσης, αποφυγή φόρτισης, χειρουργικό καθαρισμό των νεκρωμάτων και αντιμετώπιση της φλεγμονής με αντιμικροβιακή χημειοθεραπεία μετά από καλλιέργεια. Τα διαβητικά έλκη συνήθως είναι έντονα ρυπαρά με υγρά στοιχεία και ανιούσα φλεγμονή που συχνά καλύπτεται από σχετικά υγιές δέρμα. Σε αυτές τις περιπτώσεις συχνά απαιτείται ευρεία διάνοιξη – παροχέτευση ή και πρωτοπαθής ακρωτηριασμός για πρόληψη της σήψης. Αντιμικροβιακή χημειοθεραπεία είναι επίσης απαραίτητη (Ubbink, et al., 2003).

Σε περιπτώσεις ισχαιμικής γάγγραινας, μετά από την επαναιμάτωση, δίνεται ένα περιθώριο λίγων ημερών για να περιχαρακωθεί η γάγγραινα και να εκτελεστεί ο περιφερικότερος κατά το δυνατόν ακρωτηριασμός. Γενικά οι ενδείξεις ακρωτηριασμού στην ΚΙ είναι:

1. μη ελεγχόμενη φλεγμονή ή υγρή γάγγραινα με επαπειλούμενη σήψη,
2. μη ελεγχόμενο άλγος ηρεμίας ενώ έχουν εξαντληθεί όλα τα συντηρητικά και χειρουργικά μέσα και
3. εγκατεστημένη νέκρωση παρά την επαναιμάτωση. Οι περιφερικοί ακρωτηριασμοί (δακτύλων, διαμετατάρσιοι) επιτρέπουν σχεδόν πλήρη επαναδραστηριοποίηση.

Αντίθετα οι μείζονες ακρωτηριασμοί (άνωθεν ή κάτωθεν του γόνατος) χρειάζονται προσπάθεια και ειδική φυσικοθεραπεία, και ειδικά στον άνωθεν γόνατος όπου 50% των ασθενών παραμένουν κατακεκλιμένοι.

Όπως ήδη τονίστηκε θεραπεία εκλογής στην ΚΙ είναι η χειρουργική επαναιμάτωση που μπορεί να αφορά σε ενδαγγειακές επεμβάσεις, παρακαμπτήρια μοσχεύματα, διευρυντικές πλαστικές με εμφύλωμα και ενδαρτηριεκτομές, ή και συνδυασμό των παραπάνω. Προϋπόθεση για την επιτυχία τους είναι η ύπαρξη ικανοποιητικής κεντρικής παροχής, αλλά και αγγείων απορροής. Επιπλέον στην ΚΙ συνήθως οι βλάβες είναι πολυεστιακές (σε διάφορα επίπεδα) και για την διάσωση του σκέλους απαιτείται κατά το δυνατόν καθολική αποκατάσταση (σε όλα τα επίπεδα - αορτολαγόνιο, μηροϊγνυακό). Η απόφαση για το πια τεχνική θα εφαρμοστεί εξαρτάται από το επίπεδο της/των βλάβης, τη μορφολογία της, το μήκος, το αν πρόκειται για στένωση ή απόφραξη και από την κατάσταση των περιφερικότερων αγγείων. Συνυπολογίζεται πάντα ο χειρουργικός κίνδυνος σε σχέση με την κλινική κατάσταση του ασθενούς και την μορφή της αναισθησίας που θα απαιτηθεί. Η κατάταξη TASC1 ταξινόμησε τις βλάβες με βάση τη μορφολογία και εντόπιση σε 4 κατηγορίες και με βάση αυτών επιλέγεται ενδαγγειακή ή κλασσική αντιμετώπιση (TASC, 2000).

Μεταξύ των βασικών επεμβάσεων επαναιμάτωσης αξίζει να αναφέρουμε τις βασικότερες. Η αγγειοπλαστική των λαγονίων αρτηριών ακολουθείται από βατότητα >70 % στην πενταετία και με τοποθέτηση stent >80 %. Παρόμοια βατότητα συνοδεύει και την αορτοδιμηριαία κλασσική «Υ» πρόθεση ή το λαγονομηριαίο παρακαμπτήριο μόσχευμα (90% στην 5-ετία για ΔΧ και 85% για ΚΙ), αλλά η θνητότητα των κλασσικών επεμβάσεων είναι σαφώς υψηλότερη, έναντι των ενδαγγειακών. Η αγγειοπλαστική των επιπολής μηριαίων αρτηριών συνοδεύεται από 5-ετή βατότητα 55% για στενώσεις και 45% για αποφράξεις. Οι

μηροϊγνυακές παρακάμψεις εμφανίζουν βατότητα 75% (φλεβικά μοσχεύματα) και 45% (πλαστικά μοσχεύματα) στην 5-ετία. Τα εξωανατομικά παρακαμπτήρια μοσχεύματα (μασχαλοδιμηριαίο, μηρομηριαίο) συνοδεύονται από 5-ετή βατότητα 70 και 75 % αντίστοιχα. Τα αντίστοιχα αποτελέσματα σε διαβητικούς ασθενείς ή νεφροπαθείς είναι φτωχότερα (Norgren, et al., 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η φροντίδα και η φυσικοθεραπεία, η οποία δίνεται στον ακρωτηριασμένο ασθενή στο αρχικό στάδιο της θεραπείας ξεκινάει με την γρήγορη κινητοποίηση του στο κρεβάτι. Η βασικότερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην επούλωση του τραύματος. Οι παροχετεύσεις του τραύματος μπορεί να μείνουν μέχρι και 24- 48 ώρες και οι κινήσεις μπορεί να περιοριστούν. Αποφυγή των συγκάμψεων/ βραχύνσεων και η προσοχή του τραύματος είναι οι πιο βασικές ενέργειες για αυτό το χρονικό διάστημα. Μπορεί να είναι άσκοπο να γίνουν γενικές ασκήσεις σε νεότερους κολοβωματίες τις 2- 3 μετεγχειρητικές μέρες.

Αναπνευστικές ασκήσεις πρέπει να ξεκινούν αμέσως αλλά και άλλες ασκήσεις θα προστεθούν καθώς το άτομο αναρρώνει. Μετεγχειρητικά, όλοι οι κολοβωματίες υφίστανται μεγάλο πόνο, και αυτό πρέπει να ελέγχεται κατάλληλα, ειδικά στην διάρκεια των πρώτων σταδίων. Η θεραπεία πρέπει να οργανώνεται γύρω από την αναλγησία. Μικρές αλλά τακτικές θεραπείες πρέπει να δίνονται καθημερινά για να επιτευχθούν τα καλύτερα αποτελέσματα.

Το σωστό κρεβάτι και τα εξαρτήματα πρέπει να οργανώνονται προεγχειρητικά. Το είδος του στρώματος, τα μαξιλάρια και άλλα αντικείμενα φροντίδας πρέπει επίσης να ληφθούν υπ' όψιν, ειδικά τις 2- 3 μετεγχειρητικές ημέρες όπου ο κολοβωματίας βρίσκει άβολες εναλλακτικές θέσεις για μεγάλο χρονικό διάστημα. Όμως, αν ο ασθενής χρειάζεται ανακούφιση από την πίεση του στρώματος, η κινητοποίηση στο κρεβάτι και οι μεταφορές είναι πολύ δύσκολες να εκτελεστούν. Μπορεί να είναι απαραίτητο να προστεθεί μαξιλάρι με αφρό, sponge leg gutters ,sheepskins κτλ., για να προστατέψουν το κολόβωμα. Τα λεγόμενα «Bed cradles» είναι απαραίτητα για την ανακούφιση από τη πίεση του κρεβατιού που δέχεται το κολόβωμα.

Οι στόχοι της αποκατάστασης είναι βασικά οι ίδιοι για όλες τις ηλικιακές ομάδες. Υπάρχουν, εντούτοις, ειδικοί παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά τον προγραμματισμό της θεραπείας, έχοντας πάντα κατά νου τις ανάγκες κάθε ατόμου.

Νέοι ασθενείς: Οι στόχοι της φυσιοθεραπείας για τους νέους είναι η τελειότητα της μετακίνησης, ο συντονισμός και η πλήρης δύναμη μυών. Αυτοί οι ασθενείς βαριούνται πολύ πιο εύκολα, έτσι ώστε οι παραλλαγές και η φαντασία στο πρόγραμμα ασκήσεων τους να είναι απαραίτητες. Ρεαλιστικά, οι δύσκολες ασκήσεις πρέπει να δοθούν προοδευτικά, με ιδιαίτερη έμφαση στο κολόβωμα. Η θεραπεία πρέπει επίσης να δώσει το χρόνο και να βρει την ευκαιρία να ακούσει προσεκτικά, κατά τρόπο ευαίσθητο, την έκφραση των ανησυχιών τους. Συχνά επιστρέφουν γρήγορα στο σπίτι από το νοσοκομείο. Οι νέοι ασθενείς έχουν γενικά υψηλές προσδοκίες και ικανότητες και είναι εκπληκτικό το πόσο δύσκολα πράγματα μπορούν να επιτύχουν.

Ηλικιωμένοι ασθενείς: Ο στόχος της φυσιοθεραπείας για τους ηλικιωμένους ασθενείς είναι η ασφαλής λειτουργία των καθημερινών δραστηριοτήτων. Μερικές σχετικές ασκήσεις πρέπει να επαναλαμβάνονται με τον ίδιο τρόπο κάθε μέρα. Η ισορροπία, οι μεταφορές και η δύναμη των άνω άκρων είναι ουσιαστικές για τους ηλικιωμένους ασθενείς, έτσι ώστε να μπορούν να είναι ανεξάρτητοι στην αναπηρική καρέκλα τους. Εκείνοι που προχωρούν στην προθετική αποκατάσταση, απαιτούν επίσης τη μέγιστη δύναμη των κάτω άκρων. Και οι δύο τύποι αποκατάστασης μπορούν να προκαλέσουν επιπλοκές στο καρδιαγγειακό σύστημα του ατόμου. Ο φυσιοθεραπευτής θα πρέπει να γνωρίζει οποιαδήποτε καρδιαγγειακή ανεπάρκεια που μπορεί να έχει επιπτώσεις στην αποκατάσταση. Ο ίδιος βαθμός προσοχής πρέπει να δοθεί και για το νεότερο κολοβωματία.

Η έρευνα των Peng, Tan (2000) έδειξε ότι η πρόωρη και η καθυστερημένη αποκατάσταση μετά από ακρωτηριασμό λόγω κρίσιμης ισχαιμίας κάτω άκρων παραμένει φτωχή και πρέπει να καταβληθούν προσπάθειες για να διασωθούν τα ισχαιμικά άκρα ειδικά στους κατάλληλους ασθενείς. Αξιοσημείωτο είναι ότι πιο πρόσφατες έρευνες υποστηρίζουν αντίθετη άποψη.

Σύμφωνα με την έρευνα των Pinzur, Angelico (2003), σε ασθενείς με ακρωτηριασμό λόγω τραυματισμού καθώς και σε ασθενείς με ακρωτηριασμό λόγω αγγειακών παθήσεων όπως γάγγραινα ή διαβήτη, ανεξάρτητα από τον τύπο του ακρωτηριασμού(κνημιαίο ακρωτηριασμό ή απεξάρθρωση γόνατος), υποστηρίζεται ο σημαντικός ρόλος της πρόωρης αποκατάστασης⁷. Επίσης, στην έρευνα αναφέρεται κα ότι ο μέσος χρόνος που πρέπει να περάσει για τη πρώτη εφαρμογή πρόθεσης ήταν στις 8.1 εβδομάδες.

Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και η έρευνα των Stineman, Kwong, Kurichi και Prvu-Bettger (2008), αναφέροντας ότι η αποκατάστασης στην οξεία μετεγχειρητική περίοδο των ασθενών, σε σύγκριση με αυτούς χωρίς στοιχεία για αποκατάσταση μέσα στο νοσοκομείο, αύξησε τις πιθανότητες ενός έτους επιβίωσης και της επιστροφής στο σπίτι από το νοσοκομείο. Τα αποτελέσματα υποστηρίζουν την πρόωρη μετεγχειρητική αποκατάσταση ασθενών μετά από τον ακρωτηριασμό.

3.1. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ

Η διάρκεια αυτού του σταδίου διαφέρει από ασθενή σε ασθενή ή παραλείπεται τελείως, ανάλογα με την κατάστασή του, την αιτία ακρωτηριασμού, τα ζωτικά του στοιχεία και την γενικότερη φυσική του κατάσταση. Το στάδιο ξεκινάει από τη στιγμή που γίνεται η απόφαση του ακρωτηριασμού. Ένας προγραμματισμένος ακρωτηριασμός δίνει την δυνατότητα στον ασθενή να προετοιμαστεί τόσο σωματικά, όσο και ψυχολογικά για ότι ακολουθήσει. Έχει χρόνο να συμφιλιωθεί με την ιδέα, να επιλέξει τους κατάλληλους ανθρώπους διάφορων ειδικοτήτων που θέλει να έχει δίπλα του και εμπιστεύεται, έχει χρόνο να ετοιμάσει το μυοσκελετικό του σύστημα για τον ακρωτηριασμό, να θέσει στόχους, βραχυπρόθεσμους αλλά και μακροχρόνιους.

Μέσα από την σωστή ενημέρωση προεγχειρητικά, δίνεται η ευκαιρία στον ασθενή να κατανοήσει κάποια πράγματα που θα υποστούν αλλαγές και να νιώθει πιο έτοιμος, προετοιμασμένος και ασφαλής εν όψη του χειρουργείου. Αντίθετα, όταν ένας ακρωτηριασμός συμβαίνει μία μη αναμενόμενη, κρίσιμη στιγμή, πιθανότατα μετά από κάποιο ατύχημα, η δυνατότητα επιλογής της διεπιστημονικής ομάδας μειώνεται σημαντικά, ο ασθενής βιώνει μεγαλύτερο άγχος και πίεση, καθώς δεν υπάρχει χρόνος για την πλήρη ενημέρωσή του, το διάστημα προσαρμογής σωματικά και ψυχολογικά μειώνεται σημαντικά και αδυνατεί να κατανοήσει τα ακριβή βήματα της θεραπείας και της αποκατάστασης που ακολουθούν. Το στάδιο ολοκληρώνεται την ημέρα του χειρουργείου.

3.1.1. ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΥ

Στην λύση του ακρωτηριασμού θα πρέπει να φτάνει ο ασθενής όταν το άκρο δεν είναι πλέον ζωτικό. Η απόφαση για τον ακρωτηριασμό θα πρέπει να γίνεται από κοινού από τον χειρουργό και τον ασθενή, όπως και το επίπεδο ακρωτηριασμού μετά την σωστή ενημέρωση του ασθενή σχετικά με το τι είναι καλύτερο για αυτόν και την υγεία του. Σε καταστάσεις όπου η ζωή του ατόμου κινδυνεύει άμεσα, όπως σε μολύνσεις ή σε τραυματισμούς, ο ακρωτηριασμός κρίνεται αναγκαίος και επείγων. (U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008).

3.1.2. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Το άτομο πρέπει να εξετάζεται, πριν το χειρουργείο, ως προς την φυσική του κατάσταση, την διατροφή του, διάφορες μολύνσεις, νευροψυχιατρικές διαταραχές, την σωστή λειτουργία της κύστης και του εντέρου, την καρδιαγγειακή λειτουργία, την λειτουργία του αναπνευστικού, του ενδοκρινολογικού, του νευρολογικού και του μυοσκελετικού συστήματος, καθώς και να εξετάζεται για την υγεία του δέρματος. Επίσης, γίνεται και αξιολόγηση του αντίπλευρου άκρου.

Βασικά σημεία στην λειτουργικότητα του άκρου πρέπει να αξιολογούνται, όπως:

- Εύρος κίνησης
- Μυϊκή δύναμη
- Αντοχή κατά την άσκηση
- Ισορροπία
- Κινητικότητα
- Ανεξαρτησία σε καθημερινές δραστηριότητες.

Επίσης, πρέπει από αυτό το στάδιο να ξεκινάει η αντιμετώπιση πόνου, να υπάρχει ήδη ψυχολογική εκτίμηση και υποστήριξη του ασθενή, εκτίμηση οικογενειακού και κοινωνικού περιβάλλοντός του και τέλος, εκτίμηση του γνωστικού επιπέδου του ασθενή ώστε να επιλεγούν οι σωστές μέθοδοι εκμάθησης που θα χρησιμοποιηθούν αργότερα κατά την αποκατάσταση. (U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008)

3.1.3. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Στους προεγχειρητικούς στόχους περιλαμβάνονται:

- Διατήρηση εύρους τροχιάς, κινητικότητας και δραστηριότητας στα υγιή μέλη
- Διατήρηση καλής λειτουργίας καρδιάς και πνευμόνων
- Προστασία μέλους από περεταίρω τραυματισμό
- Βάδιση με ή χωρίς βακτηρίες για καθημερινή εξυπηρέτηση
- Διατήρηση όσο το δυνατόν πιο σωστών προτύπων κίνησης
- Αναλγησία
- Ανεξαρτησία σε καθημερινές δραστηριότητες με το υγιές μέλος

3.1.4. ΠΛΑΝΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΑΣΘΕΝΗ

Η υγεία του ατόμου πρέπει να είναι η καλύτερη δυνατή πριν το χειρουργείο, προκειμένου να επέλθει ομαλή ανάρρωση. Η διεπιστημονική του ομάδα προσπαθεί να μειώσει παράγοντες που οδηγούν σε επιπλοκές.

Τέτοιοι είναι:

- Καρδιαγγειακός παράγοντας
- Πνευμονολογικός παράγοντας
- Μεταβολικός παράγοντας
- Διατροφολογικός παράγοντας
- Ψυχιατρικός παράγοντας
- Άλλοι παράγοντες κινδύνου

3.1.5. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΣΘΕΝΗ

Ήδη από αυτό το στάδιο ο ασθενής εκπαιδεύεται στην διαχείριση πόνου, μαθαίνει πώς να προστατεύει τον εαυτό του από περεταίρω τραυματισμό μέχρι την ημέρα του χειρουργείου και τέλος ενημερώνεται αναλυτικά για τις τεχνικές του χειρουργείου, τις προσθετικές επιλογές που θα έχει μετεγχειρητικά, τον ιατρικό εξοπλισμό που θα χρειαστεί, πώς να εκτελεί μετεγχειρητική περίδεση και πώς να περιποιείται το κολόβωμα, ώστε να

αποφεύγονται μολύνσεις και άλλα. Πρέπει να ενθαρρύνονται οι ερωτήσεις από τον ασθενή προς την διεπιστημονική ομάδα και εν συνεχεία, οι απαντήσεις που του δίνονται να είναι ικανοποιητικές και πλήρεις, πρέπει να ενθαρρύνεται η συμμετοχή του στην λήψη των αποφάσεων και αυτές να είναι αποτέλεσμα κοινού διαλόγου και συζήτησης μεταξύ όλων των μελών της ομάδας.

3.1.6. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΥ

Ο χειρουργός ιατρός θα πρέπει να ενημερώσει τον ασθενή σχετικά με τα πλεονεκτήματα αλλά και τους κινδύνους του κάθε επιπέδου ακρωτηριασμού, καθώς και να προτείνει αυτό που πιστεύει πως είναι καλύτερο για τον ασθενή. Ωστόσο η απόφαση θα πρέπει να βγει από κοινού. Οι προσωπικοί μετεγχειρητικοί στόχοι που έχει θέσει ο ασθενής, από την πρόγνωση επούλωσης της πληγής, οι λειτουργικοί στόχοι που έχουν τεθεί από την διεπιστημονική ομάδα, είναι κάποιοι από τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση αυτή. Τα είδη των ακρωτηριασμών έχουν αναφερθεί παραπάνω. Με διάφορες εξετάσεις μπορεί ο χειρουργός να προβλέψει τις πιθανότητες καλής επούλωσης της πληγής μετά τον ακρωτηριασμό που θα έχει αποφασιστεί.

3.1.7. ΑΠΟΦΑΣΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΔΕΣΗΣ

Ήδη από το προεγχειρητικό στάδιο αποφασίζεται τι είδους μετεγχειρητική περίδεση θα είναι κατάλληλη για τον ασθενή. Υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες μετεγχειρητικής περίδεσης και είναι οι εξής:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΑΛΑΚΗΣ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΔΕΣΗΣ

ΜΑΛΑΚΗ ΠΕΡΙΔΕΣΗ	Compression pump
	ACE wrap
	Shrinker



ΠΗΓΗ: U.S DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS/ DEPARTMENT OF DEFENSE, 2008

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΚΑΜΠΤΗΣ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΔΕΣΗΣ

ΑΚΑΜΠΤΗ ΠΕΡΙΔΕΣΗ	Immediate postoperative prosthesis
	Non-weight bearing rigid dressing
	Prefabricated rigid removable dressing
	Prefabricated pneumatic immediate postoperative prosthesis
	Custom rigid removable dressing

Σε διακνημιαίους ακρωτηριασμούς αγγειακής αιτίας καλό είναι να εφαρμόζεται σκληρή ή ημίσκληρη περίδεση προκειμένου να μειωθεί ο χρόνος επούλωσης και να είναι έτοιμο το άκρο για πρόθεση. (U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008).

Σε έρευνά τους οι Stevens et al. (2016) πρότειναν να χρησιμοποιείται άκαμπτη αφαιρέσιμη περίδεση (rigid removable dressing), ώστε να μειώνεται ο χρόνος επούλωσης του εναπομείναντος μέλους και του χρόνου που μεσολαβεί μέχρι να χρησιμοποιηθεί πρόθεση, καθώς επίσης να μειώνεται και το μετεγχειρητικό οίδημα. Επίσης, παρατηρώντας τα ποσοστά πρόκλησης μολύνσεων με χρήση άκαμπτης περιδέσεως σε σχέση με την χρήση μαλακής περιδέσεως, κατέληξαν πως είναι σοφότερο να χρησιμοποιείται άκαμπτη περιδεση, η οποία συνοδεύεται από περισσότερα πλεονεκτήματα.

Σε παρόμοια έρευνα των Wong & Edelstein (2000), 12 ασθενείς χρησιμοποίησαν μαλακή περίδεση και 9 ελαστική. Το 67% από αυτούς που χρησιμοποίησαν μαλακή περίδεση και το 20% από αυτούς που χρησιμοποίησαν ελαστική περίδεση προχώρησαν σε χρήση προσθετικού μέλους. Για τους πρώτους, ο χρόνος που μεσολάβησε από το εξιτήριό τους μέχρι την εφαρμογή πρόθεσης βρέθηκε κατά μέσο όρο 20,8 μέρες, ενώ για τους δεύτερους βρέθηκε 28,7 μέρες. Παρατηρήθηκε, λοιπόν πως η μαλακή περίδεση αποτελεί πιο ικανοποιητική λύση μετεγχειρητικά από ότι οι ελαστικοί επίδεσμοι, μειώνοντας τον χρόνο προετοιμασίας για εφαρμογή πρόθεσης.

Πάντα στην περίδεση χρησιμοποιείται η τεχνική «Οχτάρι», καθώς επιφέρει μέγιστη πίεση. Ποτέ η περίδεση δεν γίνεται κυκλικά και δεν παραμένει στο σκέλος η ίδια περίδεση για παραπάνω από 48 ώρες χωρίς να αλλάζεται ή να πλένεται.

Στο προεγχειρητικό στάδιο σχεδιάζεται επίσης το πρόγραμμα που θα ακολουθηθεί μετά το εξιτήριο, αποφασίζεται η οικονομική πηγή για κάλυψη των ιατρικών εξόδων, γίνονται εργονομικές παρεμβάσεις στο σπίτι του ασθενή, αποφασίζεται πώς θα γίνονται οι μεταφορές και οι μετακινήσεις του, ρυθμίζονται επαγγελματικές υποχρεώσεις σε περίπτωση που αυτές υπάρχουν, γίνεται η προμήθευση καλού και ανθεκτικού ιατρικού εξοπλισμού που θα χρειαστεί.

3.1.8. ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Στο στάδιο αυτό πραγματοποιούνται:

- Ασκήσεις εύρους τροχιάς. Είναι σημαντικό να προληφθούν βραχύνσεις.
- Ασκήσεις ενδυνάμωσης των υγιών περιφερικών μυών και του κορμού.
- Αεροβικές ασκήσεις για αντοχή.
- Ασκήσεις ισορροπίας στο υγιές σκέλος. Ανάμεσα σε παράλληλες μπάρες μαθαίνει να μεταφέρει το βάρος του στο υγιές σκέλος.

- Ασκήσεις κινητικότητας. Είναι σημαντικό να κινητοποιείται το υγιές σκέλος και οι περιφερικές αρθρώσεις όσο το δυνατόν περισσότερο.
- Ασκήσεις λειτουργικότητας, που προσομοιάζουν καθημερινές δραστηριότητες, ώστε να βρει τρόπους ο ασθενής να εξυπηρετείται μέχρι να γίνει το χειρουργείο

Αναπνευστική φυσικοθεραπεία

Από ύπτια θέση εκτελείται:

- Διδασκαλία διαφραγματικής αναπνοής
- Συγχρονισμός αναπνευστικών κινήσεων
- Πλήξεις ή πιέσεις για καθαρισμό βρόγχων από εκκρίσεις, εφόσον αυτές υπάρχουν
- Ασκήσεις για ενδυνάμωση αναπνευστικών μυών ανάλογα με την περίπτωση



ΠΗΓΗ: U.S DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS/ DEPARTMENT OF DEFENSE, 2008

3.2. ΠΡΩΙΜΟ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ

Το στάδιο αυτό ξεκινάει από την πρώτη μετεγχειρητική μέρα και συνήθως ολοκληρώνεται όταν οι τομές στο εναπομείναν μέλος έχουν κλείσει και έχουν ξεπεραστεί τυχόν μολύνσεις, έχουν αφαιρεθεί τα ράμματα, ο ασθενής είναι σταθερός και έχει αποκτήσει ένα επίπεδο ανεξαρτησίας ως προς τις καθημερινές του δραστηριότητες, χρησιμοποιώντας μόνο το υγιές μέλος. Μετά το χειρουργείο ακρωτηριασμού δίνεται βάση στην ανάρρωση του ασθενή. Παρακολουθείται στενά για τυχόν επιπλοκές, μόλυνση της πληγής, σήψη και άλλα που έχουν προαναφερθεί. Επίσης, όπως και σε κάθε στάδιο έτσι και σε αυτό σχεδιάζεται ένα πλάνο, το οποίο στην προκειμένη φάση περιλαμβάνει πρόληψη των συσπάσεων των μυών της περιοχής, μείωση οιδήματος, προστασία εναπομείναντος μέλους και διασφάλιση ασφάλειας ασθενή. Με βάση την έκβαση του χειρουργείου και την ανάρρωση του ασθενή αναθεωρούνται οι στόχοι που έχουν τεθεί ήδη από το προεγχειρητικό στάδιο, ανανεώνονται, καταλήγουν σε μέθοδο περίδεσης, αποφασίζουν την εξέλιξη του ασθενή και το εξιτηριό του.

3.2.1 ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΩΙΜΟΥ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ

- Περιποίηση τομής – υγιεινή τομής
- Διαχείριση μετεγχειρητικού πόνου και γενικά αισθήματος πόνου
- Καλή και γρήγορη επούλωση τομής
- Σχηματισμός κολοβώματος με χρήση ελαστικής και μη περιόδου, για χρήση πρόθεσης αργότερα
- Μείωση οιδήματος με συμπιεστική περίδεση
- Καλό επίπεδο κινητικότητας ασθενή
- Ενδυνάμωση

3.2.2. ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΤΟΜΗΣ

Ο τρόπος περιποίησης της πληγής συνταγογραφείται από τον χειρουργό. Σε ακρωτηριασμό κλειστής τομής:

- Εφαρμόζονται μικρές αποστειρωμένες γάζες πάνω στην τομή, που στερεώνονται με μαλακή γάζα
- Εφαρμόζεται συμπιεστική γάζα για μείωση οιδήματος και σχηματισμό του κολοβώματος
- Συνεχής παρακολούθηση για τυχόν μολύνσεις

Τα ράμματα αφαιρούνται μετά από οδηγία γιατρού

Σε ακρωτηριασμό ανοιχτής τομής:

- Σταδιακό κλείσιμο τομής ώστε να θεραπευτεί η μόλυνση ή το τραύμα
- Χρήση μηχανής Vacuum-assisted-closure

Πρέπει να δίνεται έμφαση στην υγεία του εναπομείναντος μέλους, να γίνεται σωστή περίδεση, να ελέγχεται το οίδημα και ο σωστός σχηματισμός του κολοβώματος, να αντιμετωπίζεται ο πόνος και να προστατεύεται το μέλος από επιπλέον τραυματισμούς. (U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008).

3.2.2.1. ΜΕΘΟΔΟΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΟΥ ΟΙΔΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΚΟΛΟΒΩΜΑΤΟΣ

Ανύψωση

Το κάτω μέρος του κρεβατιού μπορεί να ανυψωθεί, παρέχοντας σταθερότητα στη πίεση του αίματος και η αγγείωση του κολοβώματος και του άλλου ποδιού να είναι επαρκές. Το κνημιαίο κολόβωμα πρέπει να τοποθετηθεί στη σανίδα κολοβωμάτων όταν χρησιμοποιεί το αναπηρικό καρότσι. Οι ασθενείς με κνημιαίο κολόβωμα που δεν φορούν στην πρόθεση όλη την ημέρα στο σπίτι πρέπει να εφοδιαστούν με μία σανίδα κολοβωμάτων για τη χρήση με το αναπηρικό καρότσι τους. Εκείνοι που αφαιρούν περιστασιακά την πρόθεσή τους, πρέπει να ανυψώνουν το κολόβωμα σε ένα σκαμνί ή μια καρέκλα.

Άσκηση

Η ενεργητική σύσπαση (contraction) των μυών του κολοβώματος είναι η καλύτερη μέθοδος αντιμετώπισης του οιδήματος. Μια κανονική δράση των ανταγωνιστών ομάδων μυών είναι απαραίτητη.

Οι ασθενείς με απεξάρθρωση γόνατος και μηριαίο κολόβωμα πρέπει να εκτελούν εναλλάξ κάμψη, έκταση, απαγωγή και προσαγωγή ισχίου, που ενισχύουν την ισχυρή σύσπαση του κολοβώματος.

Αυτές οι ενεργητικές ασκήσεις πρέπει να εκτελούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας: 10 επαναλήψεις ανά μία ώρα. Οποιοσδήποτε ασθενής που έχει ισχυρούς και καλά συντονισμένους μύες μπορεί να έχει ένα καλύτερο προθετικό μέλλον π.χ. ένα ισχυρό και μυϊκό μηριαίο κολόβωμα είναι κατάλληλο για να διατηρήσει και ελέγχει a self - suspending knee component.

Επίδεση: Είναι εσφαλμένη η εντύπωση ότι η επίδεση μπορεί να διαμορφώσει το κολόβωμα. Η επίδεση είναι μια τεχνική που χρησιμοποιήθηκε στις αρχές τις δεκαετίες του 20ου αιώνα. Σε εκείνες τις ημέρες, ο κύριος λόγος για ακρωτηριασμό ήταν τα τραύματα. Οι πρώτες προθέσεις που φτιάχτηκαν ήταν απλές κωνοειδείς θήκες από ξύλο, και η επίδεση ήταν σημαντική για να επιτρέψει στο κολόβωμα να περάσει στην υποδοχή. Σήμερα οι εκτιμήσεις είναι πολύ διαφορετικές:

- Στις αναπτυγμένες χώρες, πάνω από 80% των νέων κολοβωμάτων πάσχουν από περιφερειακή αγγειακή ασθένεια ή/και το διαβήτη. Η πίεση που ασκείται από έναν επίδεσμο μπορεί συχνά να αυξήσει την αρτηριακή πίεση στα αιμοφόρα αγγεία του κολοβώματος, προκαλώντας νέκρωση, η οποία μπορεί στη συνέχεια να οδηγήσει σε έναν υψηλότερου επιπέδου του ακρωτηριασμού. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα σε κνημιαίο ακρωτηριασμό για αυτό είναι ασφαλέστερο να καλυφθεί το κολόβωμα με μια ελαφριά κάλυψη, π.χ. Tubifast.

Οι χειρουργοί στις μέρες μας διαμορφώνουν τους κρηγμούς (flaps) των μυών του κολοβώματος με μεγαλύτερη πείρα αφού επικοινωνούν με τους ορθωτικούς και τους φυσικοθεραπευτές και γνωρίζουν τη προθετική μορφή και την κατασκευή θηκών. Αυτός ο παράγοντας μόνο θα καθορίσει τη τελική μορφή του κολοβώματος, η επίδεση δεν μπορεί ποτέ να αλλάξει την μορφή του χωρίς τον κίνδυνο της παρέμβασης με την τοπική κυκλοφορία. Η μη σωστή επίδεση μπορεί να παραμορφώσει τους ιστούς.

Οι ορθωτικοί διαθέτουν πλέον περισσότερες τεχνικές και διαθέσιμα υλικά για τη κατασκευή της θήκης του τεχνητού άκρου στο οποίο θα εγκατασταθεί το κολόβωμα. Πρέπει να αναφερθεί ότι ένα ομοιόμορφο οίδηματώδες κολόβωμα εγκαθίσταται ευκολότερα από ένα που έχει γίνει παραμορφωμένο με την επίδεση. Η επίδεση μπορεί να απαιτηθεί για την υποστήριξη του ιστού από νωρίς στη μετεγχειρητική περίοδο, προτού χρησιμοποιηθεί η Shrinker κάλτσα.

Shrinker κάλτσα

Αυτές οι ελαστικές κάλτσες κολοβωμάτων είναι διαθέσιμες σε διάφορα μεγέθη από το προθετικό κέντρο. Είναι λιγότερο πιθανό να ζαρώνουν και να προκαλέσουν μια αιμοστατική επίδραση (a tourniquet effect) από άλλα ελαστικά υλικά, εάν δοθεί το σωστό μέγεθος. Είναι ενδεικτικό ότι όταν ο ασθενής δοκιμάζει τη κάλτσα για πρώτη φορά, πρέπει να τη φορέσει για τουλάχιστον μισή ώρα κάτω από τη επίβλεψη του θεράποντος. Το κολόβωμα πρέπει να παρατηρηθεί προσεκτικά κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου για τυχόν αλλαγή του χρώματος, η οποία μπορεί να δείξει ότι η κάλτσα δεν είναι στο σωστό μέγεθος. Η κάλτσα πρέπει μόνο να χρησιμοποιηθεί όταν

ο ασθενής είναι ξύπνιος και δεν φοράει όμως τη πρόθεση. Είναι μη ενδεδειγμένο για τον ασθενή να φοράει στον ύπνο του την ειδική κάλτσα. Ο ασθενής πρέπει να φορέσει τη κάλτσα κυλώντας την προς τα κάτω πριν την εφαρμόσει στο κολόβωμα, και έπειτα να ξετυλίγει βαθμιαία προς τα πάνω. Είναι εύκολο να εφαρμοστεί η κάλτσα με τράβηγμα από την κορυφή.

3.2.3. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΛΕΨΗ

Εκπαιδεύεται ο ασθενής να εφαρμόζει περίδεση συμπίεσης προκειμένου να μειωθεί το οίδημα και να σχηματιστεί το κολόβωμα, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί πρόθεση σε επόμενο στάδιο.

3.2.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΝΟΥ

Αντιμετώπιση πόνου με τους εξής τρόπους:

- Μετεγχειρητικός πόνος: με σωστό έλεγχο του οιδήματος, με ελεύθερη χρήση αναλγητικών
- Πόνος φάντασμα: χρήση αντισπασμωδικής θεραπείας
- Χρήση επισκληρίδιου ή τοπικής αναισθησίας (U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008).

3.2.4.1. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΠΟΝΟ ΦΑΝΤΑΣΜΑ

Η θεραπεία για το πόνο φάντασμα πρέπει να προχωρήσει από απλά μη επεμβατικά στα πιο σύνθετα ή επεμβατικά μέτρα και να βασιστεί στις γενικές αρχές της καλής διαχείρισης. Κάποιος δεν πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τις καταστρεπτικές χειρουργικές διαδικασίες μέχρι όλες οι απλούστερες εναλλακτικές μέθοδοι να έχουν αποτύχει να παρέχουν μόνιμη ανακούφιση. Τα ακόλουθα 10 σημεία συνοψίζουν ένα πρακτικό πρόγραμμα για την διαχείριση του πόνου.

1. Προεγχειρητικά, οι ασθενείς πρέπει να προετοιμάζονται με την πληροφόρησή τους ότι μετά από τον ακρωτηριασμό μπορεί να περιμένουν μία φανταστική αίσθηση, η οποία είναι κανονική και μη επιβλαβής.

2. Μετεγχειρητικά, το κολόβωμα εξετάζεται τακτικά, ελέγχοντας την εμφάνιση, την αισθητικότητα, και τη λειτουργία του. Πρέπει να χρησιμοποιείται ο όρος 'το κολόβωμα' στις συνομιλίες με τους ασθενείς για να μάθουν να χρησιμοποιούν τον όρο.

3. Η μετεγχειρητική φροντίδα είναι τόσο σημαντική όσο και η χειρουργική τεχνική στη θεραπεία της τομής: οποιαδήποτε στοιχεία μόλυνσης πρέπει να αντιμετωπιστούν άμεσα και σθεναρά.

4. Όταν το τραύμα έχει θεραπευτεί αρκετά, ο γιατρός θα πρέπει να καθοδηγήσει τον ασθενή να τρίψει το κολόβωμα με μία μαλακτική λοσιόν και κατόπιν να εφαρμόσει βάμμα βενζόλης για να σκληρύνει το δέρμα

5. Ο ασθενής πρέπει να ασκήσει τους μυς του κολοβώματος μέσω της φανταστικής κίνησης του φανταστικού άκρου (παραδείγματος χάριν, κωπηλατώντας μια φανταστική βάρκα χρησιμοποιώντας το κολόβωμα και τους βραχίονες ταυτόχρονα).

6. Ο ασθενής θα πρέπει να εφοδιαστεί με μία λειτουργική καθώς επίσης και cosmetic πρόθεση το συντομότερο δυνατόν, δεδομένου ότι αυτό μπορεί συχνά να αποτρέψει ή να

ανακουφίσει το φανταστικό πόνο. Η άμεση μετεγχειρητική τοποθέτηση μιας προσωρινής πρόθεσης χρησιμοποιείται για να μειώσει της εμφάνιση του πόνου φάντασμα.

7. Διάφορα μέτρα μπορούν να δοκιμαστούν για να εμποδίσουν τη νευρική συμπεριφορά του ασθενή και να ανακουφίσουν το πόνο φάντασμα: τοπική έγχυση προκαΐνης στις ευαίσθητες περιοχές του κολοβώματος, έγχυση του περιφερειακού νεύρου ή των ριζών των ραχιαίων ριζών με προκαΐνη, η οποία, αν και παρέχοντας μόνο προσωρινή αναισθησία, μπορεί να ακολουθηθεί από μακράς διάρκειας ανακούφιση.

8. Η ψυχιατρική θεραπεία μπορεί να είναι απαραίτητη σε μερικές περιπτώσεις. Η ύπνωση, imagery και η ψυχοθεραπεία έχουν χρησιμοποιηθεί.

9. Όταν οποιαδήποτε διαδικασία οδηγεί στην ανακούφιση του πόνου φάντασμα, ο ασθενής πρέπει να επαναλαμβάνει το χειρισμό και τη κανονική μετακίνηση του κολοβώματος με τις ασκήσεις που έχουν δοθεί σε αυτό το στάδιο, τη μάλαξη, και τη χρήση της πρόθεσης προκειμένου να μειωθεί η πιθανότητα της επανάληψης του πόνου φάντασμα.

10. Επίδεση

Η συστηματική επίδεση του κολοβώματος, δεν θα πρέπει να ξεκινήσει για 10 με 14 μέρες μετά την εγχείρηση. Στην περίπτωση του ακρωτηριασμού πάνω από το γόνατο, το οποίο περιποιείται χωρίς άκαμπτο επικάλυμμα, η επίδεση θα πρέπει να ξεκινήσει 10 μέρες μετά τον ακρωτηριασμό αν η πληγή φαίνεται εντάξει. Οι ακρωτηριασμένοι κάτω από το γόνατο δεν θα πρέπει να επιδέονται μέχρι να αφαιρεθούν τα ράμματα. Ο ασθενής θα πρέπει να διδαχτεί να επιδένει τον εαυτό με τον συνηθισμένο τρόπο. Ο επίδεσμος θα πρέπει να τοποθετείται με διαγώνιο τρόπο για να καλύπτει και να σχηματίζει το άκρο του σημείου ακρωτηριασμού. Θα πρέπει να έχει αρκετή σταθερότητα για να ελέγχει το οίδημα. Ο επίδεσμος ακρωτηριασμού παλιού τύπου με πολλαπλά περάσματα πάνω από το άκρο του σημείου ακρωτηριασμού είναι πολύ δύσκολο για τον ασθενή να τοποθετήσει και δεν έχει κανένα πλεονέκτημα. Η επίδεση γενικά στοχεύει στον να ελέγξει το οίδημα του σημείου ακρωτηριασμού.

Αυτό το οίδημα αναπτύσσεται

α) σαν αποτέλεσμα του τραύματος της εγχείρησης και τον ερεθισμό που ακολουθεί και

β) εξαιτίας της απώλειας της κυκλοφοριακής πίεσης που εξαρτάται ζωτικά από την δραστηριότητα των εσωτερικών μυών. Το οίδημα αναμφισβήτητα θα καθυστερήσει την τοποθέτηση της πρόθεσης και πιθανότατα θα δυσκολεύσει την ίαση της πληγής.

Η έρευνα των Wong, Edelstein (2000), έδειξε ότι ο χρόνος από τη χειρουργική επέμβαση μέχρι την τοποθέτηση πρόθεσης (34 ημέρες) σε ασθενείς που χρησιμοποιήθηκαν κάλτσες τύπου Unna ήταν σχεδόν μισός από αυτόν (64 ημέρες) που στους ασθενείς χρησιμοποιήθηκαν ελαστικοί μετεγχειρητικοί επίδεσμοι. Οι ημισυμπαγείς κάλτσες τύπου Unna είναι αποτελεσματικότερες στην θεραπεία των πληγών και στην προετοιμασία του κολοβώματος για την εφαρμογή πρόθεσης. Οι ασθενείς που χρησιμοποιούν κάλτσες τύπου Unna είναι πιθανότερο να επιστρέψουν το σπίτι περπατώντας με την πρόσθεση.

Σύμφωνα με έρευνα των Velzen, Nederhand, Emmelot, Ijzerman (2005), η πρόωρη εφαρμογή μιας άκαμπτης κάλτσας μετά από το κνημιαίο ακρωτηριασμό, έναντι του ελαστικού επίδεσμου, έχει καλύτερα αποτελέσματα. Οδηγεί στη γρηγορότερη επούλωση πληγών και στο να βαδίζει πιο γρήγορα ο ασθενής. Η καθυστερημένη εφαρμογή συνδέθηκε με έναν αυξημένο κίνδυνο για δεύτερο ακρωτηριασμό.

3.2.5.ΕΝΑΡΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

Σε αυτό το στάδιο ξεκινάει συνήθως ένα ήπιας έντασης ασκησιολόγιο, όσο μπορεί να ανεχτεί ο ασθενής. Η εκπαίδευση και η προπόνηση ασθενών με μονόπλευρο ακρωτηριασμό μπορεί να γίνει και σε εξωτερικό κέντρο αποκατάστασης, το οποίο θα επισκέπτεται ο ασθενής, ενώ οι ασθενείς με αμφίπλευρο ακρωτηριασμό, καλό είναι να διαμένουν εντός του κέντρου αποκατάστασης, γιατί συνήθως είναι πιο σοβαρά καταβεβλημένοι ψυχολογικά και καλό είναι να παρακολουθούνται στενά και να δουλεύουν ταυτόχρονα και με ψυχολόγο. Το ασκησιολόγιο περιλαμβάνει:

Ασκήσεις για ακρωτηριασμούς κάτω άκρων

Ασκήσεις εύρους τροχιάς. Είναι σημαντικό να προληφθούν βραχύνσεις. Πιο συχνή βράχυνση είναι αυτή των καμπτήρων του ισχίου.

Αεροβικές ασκήσεις για αντοχή. Ο ασθενής ακολουθεί το πρόγραμμα ασκήσεων τοποθετημένος σε αναπηρικό καροτσάκι.

Ασκήσεις ισορροπίας στο υγιές σκέλος. Ανάμεσα σε παράλληλες μπάρες μαθαίνει να μεταφέρει το βάρος του στο υγιές σκέλος.

Ασκήσεις ενδυνάμωσης των υγιών περιφερικών μυών.

Ασκήσεις λειτουργικότητας, που προσομοιάζουν καθημερινές δραστηριότητες, ώστε να βρει τρόπους ο ασθενής να εξυπηρετείται μέχρι να γίνει το χειρουργείο.

Σε αυτό το στάδιο ενισχύονται οι γνώσεις του ασθενή αλλά και του οικογενειακού του περιβάλλοντος σχετικά με την σωστή τοποθέτηση του μέλους, την αντιμετώπιση του πόνου, συντήρηση υγιούς μέλους. (Robert et al., 1992)

Κριτήρια Εξιτηρίου

Όταν πλέον έχουν κοπεί τα ράμματα κατόπιν εντολής του χειρουργού και πληρούνται τα παρακάτω κριτήρια, τότε μπορεί ο ασθενής να προχωρήσει στο επόμενο στάδιο της αποκατάστασης και να φύγει από την εντατική θεραπεία:

- Είναι αιμοδυναμικά σταθερός
- Απουσία μολύνσεων/ σωστή περιποίηση κολοβώματος
- Υγιή εικόνα τομής
- Καλή λειτουργία κύστης και εντέρου
- Διαχείριση και έλεγχος συνοδών νοσημάτων
- Μπορεί να μετακινείται και να μεταφέρεται με βοηθητικά μηχανήματα (περπατητούρα, καροτσάκι)
- Μπορεί να εκτελέσει βασικές καθημερινές κινήσεις και δραστηριότητες
- Έχουν γίνει οι κατάλληλες τροποποιήσεις στο σπίτι προκειμένου να τον υποδεχτεί
- Υπάρχει δυνατότητα συνεχών παρεμβάσεων αποκατάστασης

Εάν ο ασθενής δεν πληρεί τα κριτήρια για να επιστρέψει σπίτι του μπορεί να μεταφερθεί σε:

- Κέντρο εντατικής φροντίδας ως εσωτερικός ασθενής, όταν μπορεί να ακολουθήσει και να εκτελέσει το ελάχιστο οδηγίες δύο βημάτων και όταν μπορεί να συμμετέχει ενεργά και να ωφελείται το λιγότερο από δίωρη συνεδρία θεραπείας.

- Κέντρο υποξείας αποκατάστασης ή σε εγκατάσταση νοσηλευτικής φροντίδας όταν μπορεί να εφαρμόσει απλές οδηγίες βήμα-βήμα και όταν μπορεί να συμμετέχει ενεργά σε πρόγραμμα θεραπείας λιγότερο από δύο ώρες την ημέρα.

Εάν ο ασθενής δεν πληρεί κανένα από τα παραπάνω κριτήρια, μπορεί να μεταφερθεί σε ένα κέντρο φροντίδας εξειδικευμένου νοσηλευτικού προσωπικού, όταν είναι ιατρικά σταθερός και όταν μπορεί να αντέξει λίγες μόνο ώρες θεραπείας την εβδομάδα. (U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008)

3.3. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ (ΠΡΟ-ΠΡΟΘΕΤΙΚΟ)

Στόχος αυτής της φάσης είναι να προετοιμαστεί το άτομο όσο το δυνατόν καλύτερα για να φορέσει πρόθεση. Το στάδιο αυτό ολοκληρώνεται συνήθως με την εφαρμογή προσωρινής πρόθεσης και την εκπαίδευση πάνω στην χρήση της. Σε αυτό το στάδιο λαμβάνει μέρος ένας γενικός έλεγχος και αξιολόγηση της εξέλιξης του ασθενή. Είναι μία πολύ σημαντική φάση της αποκατάστασης, καθώς σε αυτό το στάδιο κρίνεται εάν ο ασθενής πληρεί τα κριτήρια για πρόθεση ή όχι.

Εξετάζεται η γενική κατάσταση υγείας του ασθενή, ελέγχεται το αντίπλευρο μέλος, παρατηρείται η διαδικασία επούλωσης της πληγής και η εξέλιξή της, ελέγχεται ο πόνος που νιώθει ο ασθενής και πραγματοποιείται προληπτική αντιμετώπισή του, πριν την έναρξη προγράμματος αποκατάστασης σε αυτό το στάδιο. Επίσης, τώρα γίνεται και η ψυχολογική εκτίμηση σε περίπτωση που δεν ήταν δυνατόν να γίνει προεγχειρητικά. Εξετάζεται το ιστορικό του ασθενή, οι λειτουργικές του ικανότητες(μεταφορές με ή χωρίς βοηθητικής συσκευής), η αισθητικότητα και στα δύο άκρα, το εύρος τροχιάς του εναπομείναντος μέλους, η μυϊκή δύναμη κορμού και εναπομείναντος μέλους, η ισορροπία του ασθενή χωρίς πρόθεση, οι μεταφορές του βάρους του και ο συντονισμός της κίνησης, καθώς και η καλή κινητικότητα του ασθενή στο κρεβάτι, προκειμένου να μπορεί να τοποθετείται σωστά και να αποφεύγεται η άσκοπη τριβή της τομής με τα σεντόνια. Στο στάδιο αυτό συνταγογραφείται επίσης η πρόθεση ή η προσωρινή πρόθεση που θα χρησιμοποιήσει ο ασθενής σε περίπτωση που πληρεί τα κριτήρια.

Μερικά από τα τεστ που χρησιμοποιούνται για να αξιολογηθεί η πρόοδος του ασθενή, είναι τα παρακάτω:

- Amputee Mobility Predictor (AMP)
- Functional Independence Measure (FIM)
- Two-Minute Walk
- Timed Up and Go Test (TUG)
- Upper Extremity Ergometry (Robert et al., 1992;U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008)

3.3.1. ΣΤΟΧΟΙ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ

- Σχηματισμός κολοβώματος
- Απευαισθητοποίηση περιοχής
- Διατήρηση εύρους τροχιάς
- Αύξηση μυϊκής δύναμης περιφερικών αρθρώσεων
- Οδηγίες σωστής υγιεινής κολοβώματος
- Αύξηση ανεξαρτησίας
- Προσανατολισμός του ασθενή σχετικά με τις προσθετικές επιλογές
- Σχεδιασμός μελλοντικών στόχων

Οι στόχοι θα πρέπει να καταγράφονται, να είναι μετρίσιμοι και συγκεκριμένοι. Η εκπαίδευση και η ενημέρωση του ασθενή δεν σταματάνε ποτέ. Σε αυτό το στάδιο επιμένουμε στην σωστή τοποθέτηση του άκρου, την σωστή χρήση του βοηθητικού ιατρικού εξοπλισμού, στην πρόληψη πτώσεων και την εκμάθηση επαναφοράς σε όρθια θέση μετά από πτώση.

3.3.2. ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Παρεμβάσεις για ανεξαρτησία και επανακοινωνικοποίηση του ασθενούς είναι οι εξής:

- Εκτίμηση σπιτιού και μορφοποίηση
- Μεταφορές με αμαξίδιο ή με μονοποδική βάδιση σε παράλληλες μπάρες ή με τη χρήση βοηθήματος
- Εκπαίδευση στην χρήση του εξοπλισμού ώστε να διευκολύνεται και να αποφεύγεται η απομόνωση
- Εκμάθηση εκτέλεσης δραστηριοτήτων με το υγιές σκέλος (για άνω άκρα υπάρχουν τελικές προθέσεις οδοντόβουρτσα, πιρούνι, χτένα κ.α. που βοηθούν τον ασθενή να εκτελεί καθημερινές κινήσεις)
- Συμμετοχή σε καθημερινές δραστηριότητες
- Δημιουργία δραστηριοτήτων που να μην χρειάζεται πρόθεση

3.3.3. ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Ασκήσεις για ακρωτηριασμούς κάτω άκρων

Ενδυνάμωση

Εφαρμόζονται ισοκινητικές ασκήσεις. Στο μέγιστο της ισοκινητικής ενσωματώνεται ισομετρική σύσπαση 10 δευτερολέπτων και ακολουθεί χαλάρωση 10 δευτερολέπτων. Ο ασθενής επαναλαμβάνει 10 φορές. Ο «κανόνας του δέκα» βοηθάει τον ασθενή να θυμάται την άσκηση και να μπορεί να την εκτελεί μόνος του, ώστε στον χρόνο που έχει με τον φυσικοθεραπευτή να δουλεύουν πιο απαιτητικές ασκήσεις. Πρέπει να γίνεται ενδυνάμωση κοιλιακών και εκτεινόντων κορμού. Ασθενείς που έχουν πρόσβαση σε εξοπλισμό για ισοκινητική ενδυνάμωση είναι καλό να τον εκμεταλλεύονται, με μερικές αλλαγές στην τοποθέτησή τους στο μηχάνημα. Οι παραπάνω ασκήσεις βοηθούν επίσης στο εύρος τροχιάς και στην ευαισθητοποίηση της περιοχής.

Εύρος τροχιάς:

Πρέπει να γίνεται σωστή τοποθέτησης μέλους ώστε να αποφεύγονται οι βραχύνσεις. Σε διαμηριαίο ακρωτηριασμό έχουμε δύο τρόπους τοποθέτησης.

Ύπτια θέση: Μαξιλάρι κάτω από το άκρο κατά μήκος του, για διατήρηση ουδέτερης θέσης.

Πρηγή θέση: Μαξιλάρι ανάμεσα στο κρεβάτι και το άκρο για έκταση ισχίου. Εάν είναι ανεκτό, ο ασθενής να μένει σε αυτή την θέση για 20 με 30 λεπτά, 2 με 3 φορές την ημέρα.

Σε διακνημιαίο ακρωτηριασμό αποφεύγεται η κάμψη γόνατος.

- Εκτελείται παθητική κινητοποίηση πλήρους εύρους τροχιάς σε όλες τις αρθρώσεις και στην άρθρωση άνωθεν του ακρωτηριασμού.
- Η τεχνική «Σφίξε-Χαλάρωσε» βοηθάει στην ελαστικότητα
- Εφαρμογή ειδικών τεχνικών κινητοποίησης

Άλλες ασκήσεις και προγράμματα που εκτελούνται σε αυτό το στάδιο είναι τα εξής:

- Ασκήσεις με βαράκια με ζώνη στο κρεβάτι
- Δυναμικές ασκήσεις
- Ασκήσεις άνω άκρων σε εργομετρικό ποδήλατο
- Αεροβική άσκηση στο καροτσάκι
- Κολύμπι
- Θεραπεία στην πισίνα

Οι ασκήσεις είναι καλό να εφαρμόζονται για περίπου μία ώρα την ημέρα.

Άσκηση ενδυνάμωσης κορμού

Καθιστός ο ασθενής σε μπάλα με τον κορμό του να σχηματίζει 90 μοίρες γωνίες με τα κάτω άκρα του, αρχικά στηρίζεται με τα χέρια του από τον φυσικοθεραπευτή στην συνέχεια αφήνει χέρια και στηρίζεται στο υγιές κάτω άκρο.

3.4. ΠΡΟΘΕΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ

Μία ποιοτική ζωή περιλαμβάνει την βαδισή, την επιτυχή χορήγηση προσθετικού μέλους με μέγιστες επιδόσεις και συμμετοχή σε κοινωνικές δραστηριότητες. Η φάση αυτή ξεκινάει με την παράδοση της αρχικής πρόθεσης και η επιτυχία της βασίζεται στην δουλειά που έχει προηγηθεί στα προηγούμενα στάδια. Περιλαμβάνει τις ασκήσεις αποκατάστασης του ασθενή, την λειτουργική προσθετική του προπόνηση, την εκπαίδευσή του επάνω την πρόθεση, την επιστροφή του στην εργασία, την εκμάθηση οδήγησης, ψυχολογική και κοινωνική υποστήριξη. Η φάση ολοκληρώνεται όταν ο ασθενής έχει φτάσει ένα πολύ καλό επίπεδο λειτουργικότητας χρησιμοποιώντας την πρόθεσή του σε διάφορες δραστηριότητες. Παραλλαγή αυτού του σταδίου επαναλαμβάνεται κάθε φορά που ο ασθενής αγοράζει και χρησιμοποιεί ένα νέο προσθετικό μέλος.

3.4.1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΠΡΟΘΕΣΗ

Η διεπιστημονική ομάδα κρίνει και αποφασίζει αν ο ασθενής πληρεί τα κριτήρια για χρήση πρόθεσης. Τα κριτήρια αναφέρονται παρακάτω:

- Ο ασθενής θα πρέπει να δείχνει πρόθυμος να φορέσει πρόθεση και να έχει κίνητρο να μάθει να ζει με αυτήν
- Ο ασθενής πρέπει να έχει την ικανότητα να εκπαιδευτεί πάνω στην χρήση της πρόθεσης και να είναι υπεύθυνος
- Το αντίπλευρο μέλος να μπορεί να υποστηρίξει το βάρος (όταν πρόκειται για ακρωτηριασμούς κάτω άκρου)
- Η φυσική κατάσταση του ασθενή να του επιτρέπει να βαδίζει με πρόθεση

Να θεωρεί πώς η πρόθεση θα βελτιώσει την ποιότητα ζωής του ή την προσωπική του εικόνα. Ο ασθενής προχωράει στον προσθετικό στάδιο μετά από μία αξιολόγηση που καθορίζει το επίπεδο λειτουργικής ανεξαρτησίας που προβλέπεται να έχει και ταυτόχρονα εξετάζει την πρόγνυσή του για καλή ανάρρωση και επιστροφή στην καθημερινότητά του. Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται τα πέντε επίπεδα λειτουργικότητας στα οποία κατατάσσονται οι ασθενείς:

ΕΠΙΠΕΔΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΥ
Επίπεδο K 0:	Ο ασθενής δεν έχει τη ικανότητα ή το δυναμικό να κινηθεί ή να μετακινηθεί με ασφάλεια, με ή χωρίς βοήθεια και η πρόθεση δεν θα ενισχύσει την ποιότητα ζωής του ή της κινητικότητάς του.
Επίπεδο K 1:	Ο ασθενής έχει τη ικανότητα ή το δυναμικό να χρησιμοποιήσει τη πρόθεση για μετακινήσεις σταθερού ρυθμού σε ομαλό έδαφος εντός οικίας
Επίπεδο K 2:	Ο ασθενής έχει την ικανότητα ή το δυναμικό να χρησιμοποιήσει την πρόθεση για μετακινήσεις σταθερού ρυθμού σε ομαλό έδαφος εντός της οικίας.
Επίπεδο K 3:	Ο ασθενής έχει την ικανότητα ή το δυναμικό να κινείται με διάφορους ρυθμούς, σε διάφορα περιβάλλοντα, ομαλά και ανώμαλα, και μπορεί να έχει επαγγελματική, θεραπευτική ή αθλητική δραστηριότητα, η οποία απαιτεί την εφαρμογή πρόθεσης.
Επίπεδο K 4:	Ο ασθενής έχει την ικανότητα ή το δυναμικό να κινηθεί με προσθετικό μέλος, η οποία ξεπερνάει τις ανάγκες της βασικής κίνησης και μεταφοράς, συνήθως πρόκειται για ασθενείς παιδιά, δραστήριους ενήλικες και αθλητές.

- Οι ασθενείς επιπέδου K 0 δεν προτείνονται για πρόθεση για μετακινήσεις και μεταφορές.
- Οι ασθενείς επιπέδου K 1 προτείνονται για πρόθεση ώστε να εξυπηρετούνται εντός της οικίας τους σε καθημερινές δραστηριότητες και δουλειές.
- Οι ασθενείς επιπέδου K 2 προτείνονται για πρόθεση που τους εξυπηρετεί στην καθημερινότητά τους εντός και εκτός του σπιτιού.
- Οι ασθενείς επιπέδου K 3 προτείνονται για πρόθεση επειδή για λόγους εργασίας, θεραπευτικούς λόγους ή αθλητικής δραστηριότητας πρέπει να φοράνε πρόθεση.
- Οι ασθενείς επιπέδου K 4 προτείνονται για πρόθεση λόγω υψηλού επιπέδου λειτουργικότητας, που ξεπερνά τις βασικές κινήσεις και εξυπηρετήσεις (παιδιά, δραστήριοι ενήλικες, αθλητές). (U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008)

3.4.2. ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ

Όπως έχουν αναφέρει οι Miller et al. (2001) , μία ποιοτική ζωή ενός ατόμου που υπέστη ακρωτηριασμό περιλαμβάνει την βάδιση ξανά, την επιτυχή συνταγογράφηση προσθετικού μέλους με μέγιστες επιδόσεις και την συμμετοχή του ατόμου σε κοινωνικές δραστηριότητες. Τα παραπάνω περιγράφουν συνοπτικά τους στόχους αυτού του σταδίου.

3.4.3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ

Η εκπαίδευση επάνω στην εφαρμογή πρόθεσης εξαρτάται κάθε φορά από το μοντέλο του προσθετικού μέλους που δίνεται στον ασθενή. Ο ίδιος, σιγά-σιγά εκπαιδεύεται πάνω σε μία πρόθεση, αυτή που θα χρησιμοποιεί, και πάνω σε έναν τρόπο που εξυπηρετεί τον ίδιο, ώστε να μπορεί να βάζει και να βγάζει την πρόθεση μόνος του. Όσο περνάει ο καιρός, ο ασθενής εξοικειώνεται με την διαδικασία αυτή και την εκτελεί με γρηγορότερο ρυθμό. Ο προσθετιστής εκπαιδεύει τόσο τον ασθενή όσο και την οικογένειά του σχετικά με τα παρακάτω:

- Σωστή ορολογία σχετικά με την πρόθεση και τα εξαρτήματά της
- Σωστή χρήση και αποθήκευση της πρόθεσης
- Συγκεκριμένη στρατηγική ελέγχου που χρησιμοποιεί η πρόθεση
- Λειτουργικούς και μηχανικούς περιορισμούς της πρόθεσης
- Σωστή φροντίδα της πρόθεσης

Θα πρέπει καθημερινά ο ασθενής να παρατηρεί το κολόβωμα για ασυνήθιστη εμφάνιση. Εάν παρατηρηθεί ερύθημα, το οποίο δεν έχει υποχωρήσει εντελώς μετά τον πέρασ είκοσι λεπτών από την αφαίρεση της πρόθεσης, ο ασθενής θα πρέπει να το αναφέρει αμέσως. Με την σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση επάνω στην πρόθεση και την χρήση της, αποφεύγονται τραυματισμοί, ελαττώνεται η απογοήτευση του ασθενή σχετικά με την παρούσα κατάσταση, μεγιστοποιείται η αποδοτικότητα των ασκήσεων και μειώνεται ή αποφεύγεται ο κίνδυνος καταστροφής τους προσθετικού μέλους, λόγω κακής χρήσης, όπως η εναπόθεση βάρους πάνω από το ανεκτό όριο. Η εκπαίδευση δεν πρέπει να παραμελείται και πρέπει να γίνεται από καταρτισμένα άτομα, μία ή δύο μέρες μετά την παράδοση καινούριας πρόθεσης στον ασθενή.

3.4.4. ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Δεν υπάρχουν πολλά κλινικά στοιχεία που να αφορούν την προσθετική προπόνηση, παρόλα αυτά, υπάρχει η αντίληψη πως η έλλειψη σωστής εκπαίδευσης μπορεί να είναι ένας από τους πολλούς παράγοντες που οδηγούν σε κακή χρήση ή απόρριψη κάποιου προσθετικού μέλους.

Ασκήσεις ισορροπίας με πρόθεση κάτω άκρου

- Ο ασθενής στηρίζεται σε μία μπάρα με τα δύο χέρια, μπροστά από ένα ολόσωμο καθρέφτη και κάνει μεταφορές του βάρους του από το ένα άκρο στο άλλο. Όσο περνάει ο καιρός και νιώθει άνετα αφήνει σταδιακά τα χέρια του.
- Ο ασθενής στέκεται ανάμεσα σε δύο παράλληλες μπάρες, στηριζόμενος με τα δύο χέρια, με το ένα πόδι μπροστά από το άλλο και μεταφέρει το βάρος του σώματός του μπρος-πίσω. Αρχικά εκτελεί μικρές κινήσεις και στην συνέχεια μεγαλύτερες.
- Ο ασθενής στέκεται ανάμεσα στις δύο παράλληλες μπάρες και μπροστά του τοποθετείται ένα σκαλοπάτι. Ανεβαίνει με το υγιές σκέλος. Αυτή η άσκηση μπορεί να δυσκολέψει τον ασθενή λόγω έλλειψης συντονισμού των μυών στην περιοχή της λεκάνης από την μεριά του εναπομείναντος μέλους.

- Ο ασθενής φέρνει το άκρο με την πρόθεση διαγώνια μπροστά από το υγιές και στην συνέχεια φέρνει το υγιές από πίσω δίπλα στο προσθετικό. Σταδιακά αυξάνει την ταχύτητα της άσκησης. Ο ασθενής στηρίζεται με τα δύο χέρια στην μπάρα και εκτελεί πλάγια βήματα, πρώτα προς την υγιή πλευρά. Προσέχει να μετατοπίζει και το κέντρο βάρους του, να ακολουθεί την κίνηση και η λεκάνη.
- Ο ασθενής στηρίζεται σε δύο παράλληλες μπάρες. Ο φυσικοθεραπευτής τοποθετεί ένα μπαλάκι του τένις κάτω από το υγιές άκρο και ο ασθενής το κινεί σέρνοντας την μπάρα προς διάφορες κατευθύνσεις. Προσέχουμε να υπάρχει έλεγχος της λεκάνης.
- Ο ασθενής στηριζόμενος και έχοντας περασμένο λάστιχο στον αστράγαλο του υγιούς σκέλους το κινεί προς διάφορες κατευθύνσεις. Προσέχει να μένει ο κορμός του σταθερός. Σταδιακά αφήνει χέρια.
- Ο φυσικοθεραπευτής σχηματίζει με τέσσερα κομμάτια ταινίας ένα τετράγωνο και ο ασθενής με ενωμένα τα πόδια πηδάει διαγώνια μπρος – πλάγια – διαγώνια πίσω. Προσγειώνεται στα δάκτυλα της πρόθεσης και χρησιμοποιεί το υγιές σκέλος για ισορροπία.
- Ο φυσικοθεραπευτής δένει μία ζώνη στην μέση του ασθενή και καθώς αυτός περπατάει προς εμπρός ο φυσικοθεραπευτής τον τραβάει προς τα πίσω.
- Ο φυσικοθεραπευτής τοποθετεί 6 ή 8 κώνους σε δύο γραμμές (3 και 3, 4 και 4) και ο ασθενής περπατάει ζιγκ-ζαγκ στους κώνους εκτελώντας λύγισμα γονάτων για να ακουμπάει τον κάθε κώνο την κάθε φορά. Σταδιακά αυξάνεται η ταχύτητα εκτέλεσης. (Courtesy of Amputee-Coalition.org, 2008).

Εκπαίδευση βάδισης με πρόθεση

Η εκπαίδευση βάδισης πρέπει να στοχεύει στην ομαλή μεταφορά βάρους από μέλος σε μέλος, στην καλή στατική ισορροπία του ασθενή, στην ανύψωση βάρους και στην εξίσωση του μήκους δρασκελισμού. Όταν ο ασθενής έχει κατακτήσει την σωστή προσθετική βάδιση με χρήση βοηθητικού εξαρτήματος (περπατούρα, πατερίτσες), μπορεί να προχωρήσει την εκπαίδευσή του σε πιο δύσκολες επιφάνειες, όπως σκάλες, ανώμαλες επιφάνειες, καθώς και σε ράμπες ανηφόρας/κατηφόρας. Η εκπαίδευση βάδισης με πρόθεση θα πρέπει να ενσωματώνει στοιχεία από το περιβάλλον του σπιτιού του ασθενή (σκαλοπάτια, στενούς διαδρόμους, κλπ), το περιβάλλον εργασίας καθώς και το επάγγελμά του, όπως και περιβάλλοντα ψυχαγωγίας. Όταν ο ασθενής δεν μπορεί να στηριχτεί στο υγιές του άκρο για περισσότερο από 0,5 δευτερόλεπτα, θα αντιμετωπίσει αποκλίσεις στην βάδιση, όπως

- Μειώνεται ο χρόνος στήριξης στην προσθετική πλευρά
- Μικρότερο μήκος διασκελισμού προς την υγιή πλευρά
- Πλάγια κάμψη κορμού προς την προσθετική πλευρά (Yigitler et al., 2002)

Σε έρευνα που διεξήχθη, με δείγμα 70 ατόμων με μονομερή ακρωτηριασμό κάτω άκρου, όπου μετρήθηκε το ενεργειακό κόστος σε περπάτημα άνετης ταχύτητας και σε γρήγορο περπάτημα πάνω σε διάδρομο, βρέθηκε υψηλότερο μεταβολικό κόστος σε ασθενείς με υψηλότερο ανατομικά επίπεδο ακρωτηριασμού, με προχωρημένη ηλικία και με ιστορικό περιφερικής αγγειοπάθειας. (Pribe et al., 1991).

Ενδεικτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης βάδισης σε παράλληλες μπάρες

Είναι πολύ χρήσιμο ο ασθενής να παρατηρεί τον εαυτό του σε έναν ολόσωμο καθρέφτη.

ΒΗΜΑ 1^ο : Ενδυνάμωση διαθέσιμων μυών

ΒΗΜΑ 2^ο : Εφαρμογή τεχνικών PNF, Felderkrais για εκανεκπαίδευση πατέρων κίνησης. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε ανάμεσα σε 50 άντρες με μονόπλευρο τραυματικό διαμηριαίο ακρωτηριασμό, που φορούσαν για πρώτη φορά πρόθεση, η ομάδα που προπονήθηκε στις καθορισμένες ασκήσεις(μετατοπίσεις βάρους, ισορροπιστικές ασκήσεις, steps σε σκαμνί, ασκήσεις βάδισης) χρησιμοποιώντας πατέντα PNF, σημείωσε περισσότερη βελτίωση από την ομάδα που προπονήθηκε στο ίδιο ασκησιολόγιο με παραδοσιακό τρόπο. (Yigiteretal., 2002)

ΒΗΜΑ 3^ο : Ασκήσεις επανεκπαίδευσης πριν την βάρδιση, κυρίως ισορροπιστικών

ΒΗΜΑ 4^ο : Ανάμεσα σε δύο παράλληλες μπάρες ο ασθενής με το υγιές πόδι κάνει βήμα εμπρός και με το ίδιο πόδι βήμα πίσω. Το προσθετικό άκρο μένει σταθερό

ΒΗΜΑ 5^ο : Η παραπάνω άσκηση έχοντας σταθερό το υγιές και μετακινώντας το προσθετικό άκρο

ΒΗΜΑ 6^ο : Ο ασθενής τοποθετεί το προσθετικό άκρο πίσω από το υγιές και ο φυσικοθεραπευτής με τα χέρια του στην λεκάνη του ασθενή, την περιστρέφει δεξιά και αριστερά. Σταδιακά το ασθενής εκτελεί την κίνηση ενεργητικά και στην συνέχεια με αντίσταση

ΒΗΜΑ 7^ο : Στην συνέχεια ο ασθενής εκπαιδεύεται στην αιώρηση του προσθετικού μέλους. Πρέπει ο ασθενής να μπορεί να κάνει βήμα μπροστά ή πίσω και η λεκάνη να μην παρεκκλίνει δεξιά και αριστερά και η επαφή της πτέρνας στο πάτωμα να είναι μέσα στο πλαίσιο της βάσης στήριξης του ασθενή. Σταδιακά αφήνει το χέρι της υγιούς πλευράς και στην συνέχεια το άλλο.

ΒΗΜΑ 8^ο : Στην συνέχεια έχει σειρά το υγιές σκέλος να κάνει βήμα. Ο ασθενής συνήθως βιάζεται να φέρει μπροστά το υγιές σκέλος, μειώνοντας το μήκος δρασκελισμού και παρατηρείται πλάγια κίνηση λεκάνης. Όταν τελειοποιηθεί η κίνηση ο ασθενής αφήνει σταδιακά τα χέρια και προπονείται μέχρι να επιτύχει μονοποδική στήριξη για αρκετά δευτερόλεπτα στο προσθετικό μέλος

ΒΗΜΑ 9^ο : Εφόσον έχει τελειοποιήσει τα παραπάνω βήματα, ο ασθενής είναι έτοιμος να βαδίσει, αρχικά ανάμεσα στις δύο μπάρες. Τα χέρια του φυσικοθεραπευτή είναι δεξιά και αριστερά στην λεκάνη του ασθενή και εφαρμόζει αντίσταση ως ιδιοδεκτικό ερέθισμα

ΒΗΜΑ 10^ο : Αργότερα ο ασθενής βαδίζει έξω από τις μπάρες στηριζόμενος στους ώμους του φυσικοθεραπευτή, μέχρι να επιτύχει βάρδιση χωρίς στήριξη. Τότε ο φυσικοθεραπευτής αρκείται σε λεκτικές οδηγίες και σταδιακά ο ρυθμός βάρδισης βελτιώνεται.

ΒΗΜΑ 11^ο : Η αιώρηση χεριών και η περιστροφή του σώματος είναι το τελευταίο, αλλά εξίσου σημαντικό βήμα στην αποκατάσταση βάρδισης του ασθενή, καθώς προσφέρει ισορροπία και συμμετρία. Καθώς ο ασθενής βαδίζει, ο φυσικοθεραπευτής βρίσκεται πίσω του, έχοντας τοποθετήσει τα χέρια του στους ώμους του ασθενή. Καθώς το αριστερό κάτω άκρο μπροστά ο φυσικοθεραπευτής πιέζει τον δεξί ώμο να περιστραφεί προς τα εμπρός και το αντίθετο. Όταν ο ασθενής νιώσει έτοιμος, μπορεί να το κάνει ενεργητικά αυτό, μόνος του.

Σε σκάλες

- Ανεβαίνει με το υγιές σκέλος και ακολουθεί το προσθετικό
- Κατεβαίνει με το προσθετικό, μεταφέρει το βάρος του σε αυτό όταν νιώσει έτοιμος και ακολουθεί το υγιές.

Στροφές

Ο ασθενής ακολουθεί τον φυσικοθεραπευτή, καθώς αυτός περπατάει και στρίβει προς διάφορες κατευθύνσεις.

Προχωρημένες ασκήσεις

- Ο φυσικοθεραπευτής βάζει μια γραμμή στο πάτωμα με ταινία και ο ασθενής περπατάει με τρεις τρόπους: με ένα πόδι σε κάθε πλευρά της γραμμής, η φτέρνα του ενός ποδιού ακουμπάει στην μύτη του άλλου και περπατάει πάνω στην γραμμή, το ένα πόδι μπαίνει μπροστά και διαγώνια από το άλλο.
- Ο ασθενής εκτελεί μονοποδικό squatting. Με μία καρτέλα μπροστά του για να στηρίζεται λυγίζει το προσθετικό μέλος καθώς το υγιές δεν ακουμπάει στο πάτωμα. (Μόνο για ακρωτηριασμούς κάτω του γόνατος)

Πέσιμο και ορθοστάτιση μετά από πτώσεις

Πέσιμο: Αν γίνεται ξεφορτώνεται τον βοηθητικό εξοπλισμό για αποφυγή τραυματισμού, ο ασθενής προσγειώνεται στα χέρια του με λυγισμένους αγκώνες και ρολλάρει προς μία κατεύθυνση που τον βολεύει για πιο ομαλή διοχέτευση της φόρας του πεσίματος.

Ορθοστάτιση: Ο ασθενής στηρίζεται στα χέρια του ή στην βοηθητική συσκευή και βάζει δύναμη στο υγιές σκέλος.

Τρέξιμο

Υπάρχουν δύο τρόποι να τρέξει ένας ασθενής με πρόθεση, χωρίς να έχει ειδική πρόθεση.

➤ LEG-OVER-LEG RUNNING

Ο ασθενής τρέχει εναλλάσσοντας τα πόδια του. Ενώ γενικότερα προτιμάται, δεν μπορεί να επιτευχθεί γρήγορο τρέξιμο σε μικρές αποστάσεις και έχει μεγάλο μεταβολικό κόστος.

➤ HOP-SKIP RUNNING

Ο ασθενής τρέχει εναλλάσσοντας τα πόδια του αλλά κάθε φορά που πατάει το υγιές σκέλος, εκτελεί αναπήδηση πάνω σε αυτό. Πρόκειται για μία τεχνική με πιο εύκολη εκμάθηση από ότι η leg-over-leg τεχνική, λιγότερο απαιτητική, πιο ασφαλής και γρήγορη.

3.4.5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΩΣΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ

Ασθενείς που δεν πληρούσαν τα κριτήρια για εφαρμογή πρόθεσης θα πρέπει να επαναξιολογούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, για να παρατηρείται εάν έχουν φτάσει μία καλή λειτουργική κατάσταση και μπορούν να μετακινηθούν. Οι ασθενείς με πρόθεση θα πρέπει να αναφέρουν την παρουσία των παρακάτω συμπτωμάτων, καθώς υποδεικνύουν ότι πρέπει να γίνουν κάποιες τροποποιήσεις στην πρόθεση:

- Συνεχόμενος πόνος
- Κακή δερματική κατάσταση, η οποία χειροτερεύει
- Αλλαγή στην ικανότητα να βάζει και να βγάζει ο ασθενής την πρόθεση
- Αλλαγή στις λειτουργικές ανάγκες ή στόχους

Ασθενείς που παρουσιάζουν δερματικά προβλήματα θα πρέπει να τα αναφέρουν αμέσως. Η πρόθεση θα πρέπει να αξιολογείται μία φορά τον χρόνο για:

- Σταθερότητα
- Ευκολία κίνησης
- Παρατήρηση βάρδισης για να εκτιμάται η επιτυχία της εφαρμογής και της προπόνησης (U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008).

3.4.6. FOLLOW UP

Η φάση της Follow Up αξιολόγησης ξεκινάει όταν πληρούνται τα παρακάτω:

- Η εφαρμογή της πρόθεσης είναι η πρόπευσα
- Ο ασθενής έχει ενσωματώσει την πρόθεση στην καθημερινότητά του και είναι ικανοποιημένος από το αποτέλεσμα
- Η λειτουργικότητα του ασθενή είναι η μέγιστη και εξυπηρετεί τους στόχους που είχαν τεθεί στην αρχή της αποκατάστασης

Τουλάχιστον μία φορά το χρόνο θα πρέπει να προγραμματίζεται αξιολόγηση, ώστε:

- Να ελέγχεται η κατάσταση του εναπομείναντος μέλους
- Να γίνονται επιδιορθώσεις ή προσαρμογές στην πρόθεση
- Να εξετάζεται η βάρδιση και η κινητικότητα
- Να παρατηρείται η υγεία του ετερόπλευρου άκρου
- Η δύναμη και το εύρος κίνησης
- Να παρατηρούνται αλλαγές στις ανάγκες ιατρικού εξοπλισμού
- Να κρίνεται η εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων
- Να γίνεται έλεγχος πόνου
- Να ελέγχεται η ακεραιότητα του δέρματος
- Να εξετάζονται συνοδά μυοσκελετικά προβλήματα.

Στα άτομα που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις για εφαρμογή πρόθεσης εξετάζονται τα παρακάτω:

- Στόχοι ασθενή
- Η υγεία του εναπομείναντος μέλους
- Εύρος κίνησης
- Μυϊκή δύναμη
- Βάρδιση και μετακίνηση
- Καθημερινές δραστηριότητες
- Διαχείριση πόνου
- Ακεραιότητα δέρματος

Συνοδά μυοσκελετικά προβλήματα

Άτομα χωρίς πρόθεση, σε περίπτωση που η λειτουργική τους κατάσταση αλλάξει, θα πρέπει να κλείνουν ένα ραντεβού με την διεπιστημονική ομάδα, ώστε να αξιολογείται εάν πλέον πληρούν τις προϋποθέσεις να φορέσουν πρόθεση. Οι τακτικές επισκέψεις καλό είναι να συνεχίζονται για όσο το δυνατόν περισσότερο καιρό, ώστε να αξιολογούνται οι τρέχουσες ανάγκες του ασθενή κάθε φορά, η ψυχολογική του κατάσταση, άλλες συνοδές και χρόνιες παθήσεις από τις οποίες μπορεί να πάσχει ο ασθενής, να ελέγχεται η υγεία του δέρματός του και του ετερόπλευρου μέλους, καθώς και να δίνονται οδηγίες για κατάλληλα υποδήματα που θα το προστατεύουν.

Έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις κατά τις οποίες, ενώ η πορεία του ασθενή ήταν καλή όταν πήρε εξιτήριο, σε βάθος χρόνου παρουσίασε διακυμάνσεις η λειτουργικότητά του και η

αυτονομία του με την πρόθεση. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε με στόχο να εξετάσει την αυτονομία και την συμμετοχή σε καθημερινές δραστηριότητες ατόμων με πρόθεση μετά το εξιτήριο τους από το κέντρο αποκατάστασης, παρατηρήθηκε πως 9 στους 13 παρουσίασαν φθίνουσα πορεία όσον αφορά την λειτουργικότητά τους, κυρίως σε εξωτερικές δραστηριότητες και στον ρόλο τους εντός οικογένειας (Van Twillert et al., 2014).

Είναι σημαντικό, ο ασθενής, να ενημερώνεται για αυτές τις διακυμάνσεις και να είναι έτοιμος να τις διαχειριστεί, ώστε να μην τον καταβάλλουν. Η εξέλιξη της τεχνολογίας όσον αφορά τα προσθετικά μέλη θα πρέπει πάντα να απασχολεί τον ασθενή με πρόθεση, χωρίς όμως να σημαίνει αυτό πως ότι πιο καινούριο και τεχνολογικά εξελιγμένο είναι και το πιο σωστό για τον ίδιο τον ασθενή. (U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, 2008)

3.4.7. ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η διακοπή του προγράμματος αποκατάστασης είναι ένα σύνηθες φαινόμενο, που συμβαίνει περίπου στο 1/3 των ασθενών που ξεκινούν πρόγραμμα αποκατάστασης. Οι πιο κύριοι λόγοι είναι οι εξής:

1. Καθυστερημένη επούλωση τομής
2. Σοβαρή ιατρική ασθένεια που προέκυψε
3. Επαναληπτικό χειρουργείο ακρωτηριασμού. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς έχουν αυξημένες πιθανότητες να χρειαστούν δεύτερο ακρωτηριασμό μέσα στα 2 με 5 πρώτα χρόνια μετά τον πρώτο τους ακρωτηριασμό. (Meikle et al., 2002)

3.4.8. SPORTS ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ

ΧΡΟΝΟΥ (HOBBIES)

Οι περισσότεροι κολοβωματίες σταματούν τη φυσικοθεραπεία μόλις περπατούν επαρκώς. Εντούτοις, ένας πληρέστερος τρόπος ζωής εξαρτάται πολύ περισσότερο από αυτό. Προκειμένου να αυξηθούν οι λειτουργικές ικανότητες του ασθενή, μια επικοινωνία θα πρέπει να διατηρηθεί μεταξύ του φυσικοθεραπευτή- ασθενή ή μεταξύ των ασθενών. Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι κάθε ασθενής χρειάζεται διαφορετικό χρονικό διάστημα για να ανακάμψει ψυχολογικά, και η προσέγγιση του φυσικοθεραπευτή στην αυξανόμενη δραστηριότητα πρέπει να είναι πολύ προσεκτική.

Η έξοδος από το σπιτιού, για πρώτη φορά, και η συμμετοχή σε δραστηριότητες ή στον αθλητισμό είναι δυνατή όταν ο ασθενής θα αισθάνεται βέβαιος για τις δυνατότητές του. Η συμμετοχή στον αθλητισμό έχει δώσει σε πολλά άτομα με ειδικές ανάγκες μια νέα αίσθηση του επιτεύγματος. Ο κολοβωματίας είναι σε θέση να απολαύσει ένα πολύ ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων. Η συμμετοχή σε δραστηριότητες παρέχει τη σημαντική κοινωνική επαφή και τη συγκίνηση του επιτεύγματος και τη δυνατότητα του ανταγωνισμού. Η πρόκληση του αθλητισμού μπορεί να είναι η μόνη προσωπική πρόκληση που βιώνεται από μερικά άτομα.

Υπαίθρια κινητικότητα

(Outdoor mobility) Ο κολοβωματίας κάτω άκρου πρέπει να έχει ήδη ασκηθεί σε ράμπες, κεκλιμένα επίπεδα και τραχύ έδαφος, συνήθως σε ελεγχόμενες καταστάσεις στη διάρκεια της θεραπείας, ή σε ένα πολύ ήρεμο δρόμο. Διασχίζοντας δρόμους με έντονη κίνηση, με δραστήριους πεζούς, ανώμαλο πεζοδρόμιο και υδρορροές με απότομα κυρτώματα,

απαιτούν μεγαλύτερη συγκέντρωση. Εκείνοι που έχουν υποβληθεί σε ακρωτηριασμό ως αποτέλεσμα ατυχήματος ή τροχαίων, αντιμετωπίζουν μεγάλο φόβο για να διασχίσουν δρόμους. Η διάβαση ενός δρόμου μπορεί να είναι επικίνδυνη: απαιτεί προνοητικότητα, κινητικότητα και ταχύτητα. Οι οδηγοί μπορούν να είναι απληροφόρητοι ότι ο κολοβωματίας χρειάζεται περισσότερο χρόνο, ακόμη και αν ο ασθενής είναι νέος και η κινητικότητα του είναι σε ένα πολύ καλό επίπεδο, όταν κυκλοφορεί έξω από το σπίτι, θα πρέπει να χρησιμοποιεί ένα ραβδί περπατήματος έτσι ώστε το ευρύ κοινό να γνωρίζει την αναπηρία και να τη λάβει υπόψη του. Είναι απαραίτητο για τους ασθενείς με μηριαίο ακρωτηριασμό και τους ασθενείς με απεξάρθρωση γόνατος να μάθουν να κινούνται γρήγορα για μια πολύ σύντομη απόσταση, για να μπορούν να αποφύγουν τα αυτοκίνητα και άλλους κινούμενους κινδύνους.

Οι ασθενείς που ζουν σε μια λοφώδη περιοχή απαιτούν ειδική εκπαίδευση από το φυσικοθεραπευτή. Το κατέβασμα ενός απότομου δρόμου με κλίση είναι δύσκολο και εξουθενωτικό και ο ασθενής θα πρέπει να ασκείται συχνά με το να περπατάει λοξά με συχνές αλλαγές της κατεύθυνσης. Τα φύλλα, οι λασπώδεις επιφάνειες, οι ισχυροί άνεμοι και οι πάγος είναι όλοι κίνδυνοι, και ο ασθενής πρέπει να γνωρίζει συνεχώς αυτούς τους πιθανούς κινδύνους. Τα κατάλληλα υποδήματα μπορούν να βοηθήσουν στην ισορροπία και να ενισχύσουν τη σταθεροποίηση στο περπάτημα.

Εκπαίδευση Οδήγησης Αυτοκινήτου Με Πρόθεση

Ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να γνωρίζει τις νομικές προϋποθέσεις για την εξουσιοδοτημένη αρχή οχημάτων και η ασφαλιστική εταιρεία να ειδοποιηθεί για τις οποιεσδήποτε αλλαγές στη ιατρική κατάσταση του ασθενή. Εάν οι ασθενείς είναι σε θέση να οδηγήσουν χωρίς να προσαρμόσουν το αυτοκίνητο, συχνά δεν συνειδητοποιούν ότι οδηγούν παράνομα εάν δεν έχουν έρθει σε επαφή με την εξουσιοδοτημένη αρχή. Όλοι οι ασθενείς πρέπει να έχουν μάθει πώς να κυκλοφορούν μέσα και έξω από το αυτοκίνητο πριν σταματήσουν το αρχικό πρόγραμμα αποκατάστασής τους. Εκείνοι που θα επιθυμούσαν να οδηγήσουν πρέπει να εξετάσουν ορισμένους παράγοντες πριν προσπαθήσουν να οδηγήσουν ξανά το αυτοκίνητό τους, ή να αγοράζουν ένα καινούργιο. Ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να συμβουλευτεί ακόμη και ένα πεπειραμένο οδηγό να παρακολουθήσει ένα από τα προγράμματα επανεκπαίδευσης, ή να αρχίσει πάλι σαν αρχάριος, και να του εξηγήσει ότι, μετά από μια περίοδο παραμονής σε νοσοκομείο, ο χρόνος αντίδρασης του μειώνεται.

Ποδήλατο

Οι κολοβωματίες που έκαναν συχνά ποδήλατο, θα πρέπει να εξασκηθούν πρώτα σε ένα στατικό ποδήλατο στη διάρκεια της θεραπείας, προκειμένου να αξιολογηθεί εάν η πρόθεση επιτρέπει την ενεργή/ ενεργητική (active use) χρήση των πεταλιών. Οι ασθενείς με απεξάρθρωση ισχίου ή υψηλό μηριαίο ακρωτηριασμό που επιθυμούν να ξανακάνουν ποδήλατο, μπορούν να έχουν από τη προθετική πλευρά το πετάλι στερεωμένο στο κάτω μέρος και το άλλο πετάλι να λειτουργεί με το υγιές άκρο, χρησιμοποιώντας toe clips. Αυτό απαιτεί σκληρή δουλειά και αρχικά οι βοηθητικές ρόδες μπορεί να είναι απαραίτητες στο ποδήλατο.

Τραίνο και λεωφορείο

Για να χρησιμοποιηθούν αυτά τα μέσα μεταφοράς, ο κολοβωματίας χρειάζεται ταχύτητα, γρήγορους διασκελισμούς, είτε στα επιτόπια βήματα, είτε στο βηματισμό, είτε στο διασκελισμό. Για να αποκτήσει αυτοπεποίθηση, ο ασθενής θα προτιμήσει συχνά να εξασκηθεί μία ήρεμη ώρα της ημέρας με ένα φυσικοθεραπευτή, πριν να δοκιμάσει μόνος του

ή με ένα φίλο ή ένα συγγενή. Εάν ο ασθενής έχει μια ορισμένη διαδρομή που πρέπει να κυκλοφορήσει, στην ώρα κυκλοφοριακής αιχμής, θα πρέπει πρώτα να εξασκηθεί στη διαδρομή σε μια ήρεμη ώρα της ημέρας.

Αεροπλάνα

Η πλειοψηφία των ασθενών πρέπει να προγραμματίσει προσεκτικά το ταξίδι με αεροπλάνο εκ των προτέρων για να ελέγξει την πρόσβαση στο αεροπλάνο και στις τουαλέτες· συστήνεται το κάθισμα από τη πλευρά του διαδρόμου. Ακόμα κι αν η κινητικότητα του ασθενή είναι αρκετά καλή, πρέπει να ενημερωθεί αν η αεροπορική εταιρία θα μπορέσει να του παρέχει μια αναπηρική καρέκλα, για το ενδεχόμενο π.χ. ότι οι διάδρομοι αερολιμένων μπορεί να είναι πολύ μεγάλοι. Το προσωπικό ασφαλείας πρέπει να ενημερωθεί ότι υπάρχει άτομο που φοράει προθετικό μέλος. Οι αγγειοπαθείς ασθενείς μπορεί να έχουν προβλήματα λόγω των μειωμένων επιπέδων οξυγόνου κατά τη διάρκεια της πτήσης, στο κολόβωμα. Ο όγκος του κολοβώματος μπορεί να αλλάξει λόγω των αλλαγών της πίεση του αέρα στην καμπίνα, προκαλώντας δυσκολίες στη τοποθέτηση της πρόθεσης. Επομένως είναι ενδεδειγμένο να μην αφαιρεθεί η πρόθεση γιατί μπορεί να είναι αδύνατο να φορέσει ξανά κατά την αναχώρηση του ασθενή από το αεροπλάνο για να συνεχίσει το ταξίδι του.

Δραστηριότητες για τον ελεύθερο χρόνο

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων σταδίων της εκμάθησης της λειτουργικής προθετικής δραστηριότητας, ο κολοβωματίας θα έχει συζητήσει με το φυσικοθεραπευτή και το γιατρό (και ενδεχομένως με άλλους κολοβωματίες) το είδος του ελεύθερου χρόνου και των κοινωνικών δραστηριοτήτων που ‘χαιρόταν’ στο παρελθόν, ή επιθυμεί να ‘χαρεί’ στο μέλλον. Μόλις κερδηθούν η ικανότητα και η εμπιστοσύνη στη υπαίθρια κινητικότητα και η χρήση μεταφορικών μέσων, ο ασθενής αποκτάει ένα ευρύτερο φάσμα επιλογών.

Αθλητισμός

Η συμμετοχή στον αθλητισμό, μπορεί αρχικά να δημιουργήσει την αίσθηση μελαγχολίας και στενοχώριας. Αυτά τα συναισθήματα πρέπει να γίνουν κατανοητά και να μην υπερνικηθούν, προτού να μπορέσουν οι ασθενείς να προχωρήσουν στην πραγματοποίηση των αναζητήσεών τους. Οι συζητήσεις με έναν άλλον ασθενή που καταλαβαίνει αυτούς τους φόβους και τις ανησυχίες είναι συχνά χρήσιμες όπως και οι ομάδες υποστήριξης. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να προτείνει τον αθλητισμό και τις δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου, αλλά πρέπει να δώσει ρεαλιστικές συμβουλές και να δώσει στον ασθενή να καταλάβει τους σχετικούς περιορισμούς. Οι νέοι κολοβωματίες ιδιαίτερα, είναι ανήσυχοι για να μάθουν αν θα μπορέσουν να ξανά ασχοληθούν με το αγαπημένο τους άθλημα. Θα περάσει κάποια χρονική περίοδος, ενδεχομένως και ένας χρόνος μετά από τον ακρωτηριασμό για να επιστρέψουν στις δραστηριότητες τους.

Οι κύριες φυσικές προϋποθέσεις πριν αρχίσει μια αθλητική δραστηριότητα είναι:

1. Ένα καλά επουλωμένο κολόβωμα, που μπορεί να ανεχτεί αυξημένη δραστηριότητα
2. Γενική και συγκεκριμένη δύναμη μυών, ισορροπία καθώς και συνεργασία μυών
3. Καλή αντοχή
4. Μία κατάλληλη πρόθεση

Αυτές είναι οι ίδιες προϋποθέσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη για κάθε κολοβωματία που επιθυμεί να ξεκινήσει ένα άθλημα. Εάν ο κολοβωματίας ήταν ικανός σε έναν ορισμένο άθλημα πριν από τον ακρωτηριασμό, μπορεί να είναι ευκολότερο να επιστρέψει στο ίδιο άθλημα παρά να εκπαιδευτεί σε ένα καινούργιο. Η επιστροφή σε μια τέτοια δραστηριότητα μπορεί να είναι πολύ θλιβερή για μερικούς ασθενείς, δεδομένου ότι

είναι ανίκανοι να επιτύχουν το ίδιο επίπεδο απόδοσης όπως πριν από τον ακρωτηριασμό, και πολλές φορές αρνητικοί να συμβιβαστούν με τα νέα προσωπικά τους όρια. Μερικές φορές η εύρεση μίας νέας πρόκλησης είναι αποτελεσματικότερη. Για τους ασθενείς που δεν συμμετείχαν σε αθλήματα πριν από τον ακρωτηριασμό, αλλά επιθυμούν τώρα, ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να συμβουλευτεί αθλίατρο και οργανώσεις που θα μπορούν να προσφέρουν ειδική βοήθεια. Οι αθλητικές ομάδες αναπήρων και ατόμων με ειδικές ανάγκες είναι καλές αφετηρίες. Μερικοί ασθενείς επιθυμούν να συμμετέχουν σε κοινά τοπικά αθλήματα και κέντρα ή λέσχες]. Ο φυσικοθεραπευτής ή ο ορθωτικός μπορεί να είναι σε θέση να συστήσει έναν ασθενή σε έναν άλλο που ενδιαφέρεται για το ίδιο άθλημα ή διαφορετικό και μπορεί συχνά να δώσει την αρχική βοήθεια, τις πρακτικές συμβουλές και την ψυχολογική υποστήριξη που απαιτούνται.

Είναι σημαντικό ότι οι ίδιοι οι ασθενείς είναι αποφασισμένοι να συμμετέχουν και να προσπαθήσουν να πετύχουν, υπό τον όρο ότι είναι μέσα στις ικανότητές τους. Δεν πρέπει να πιεστούν από άλλους για προσπάθειες πάνω από τις δυνατότητες τους ακόμα και αν συμμετείχαν ενεργά στο συγκεκριμένο άθλημα πριν από τον ακρωτηριασμό. Υπάρχει μία περίοδος ψυχολογικής προσαρμογής σε αυτούς τους ασθενείς με τον όρο όμως ότι δεν πρέπει να βιαστούν ψυχολογικά γιατί σε μερικά άτομα παίρνει περισσότερο χρόνο από ότι σε άλλα. Οι κολοβωματίες που χρησιμοποιούν τις προθέσεις και απολαμβάνουν τον αθλητισμό μπορούν να απαιτήσουν ειδικές προσαρμογές, αλλά αυτές θα πρέπει να συζητηθούν με το γιατρό και τον ορθωτικό. Μπορεί να είναι απαραίτητο να κατασκευαστεί μια πρόθεση για τις ειδικές μεμονωμένες απαιτήσεις του ασθενή και του αθλήματος του.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε με στόχο τη δευτερογενή επεξεργασία δεδομένων αναφορικά με το ρόλο της φυσικοθεραπείας σε ακρωτηριασμό μεσότητας μηριαίου λόγω αγγειακής νόσου. Οι ακρωτηριασμοί των άκρων έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη σωματική και ψυχική υγεία των ασθενών, και παράλληλα, αποτελούν σοβαρό κοινωνικοοικονομικό πρόβλημα, καθώς σχετίζονται με αυξημένη νοσηρότητα, πολλαπλές επεμβάσεις, παρατεταμένους χρόνους νοσηλείας και αυξημένα ποσοστά αναπηρίας.

Η φυσικοθεραπεία πρέπει να γίνει αντιληπτή ως μέρος μιας συνέχειας στη φυσική ιστορία της ασθένειας. Ο ακρωτηριασμός δεν αποτελεί μια αποτυχία των ιατρικών ή χειρουργικών γνώσεων και ικανοτήτων. Είναι μια αναπόφευκτη φάση στη φυσική ιστορία της ασθένειας. Μετά από τον ακρωτηριασμό, υπάρχει συχνά μια μυϊκή δυσαναλογία. Μερικοί μύες αποδυναμώνονται από τη χειρουργική αφαίρεση της κατάφυσης τους, ενώ οι ανταγωνιστές τους παραμένουν άθικτοι. Η μυϊκή ανισορροπία (imbalance) οδηγεί στην ανάπτυξη συσπάσεων/ βραχύνσεων, οι οποίες εμποδίζουν τη χρήση πρόσθεσης. Η φυσικοθεραπεία εφαρμόζεται στον ασθενή τρεις φορές καθημερινά με σκοπό την εξουδετέρωση της τάση των συσπάσεων/ βραχύνσεων (contraction), αλλά ο καλύτερος τρόπος να αποφευχθούν οι συσπάσεις/ βραχύνσεις και να ενισχυθεί το κολόβωμα είναι η πρόωρη χρήση μιας προσωρινής πρόθεσης. Πρέπει να γίνονται ασκήσεις σε όλα τα υπόλοιπα άκρα για να διατηρηθεί το εύρος της κίνησης και η δύναμη των μυών.

Για τους ασθενείς με ακρωτηριασμό κάτω άκρου, οι ασκήσεις ισορροπίας απαιτούνται για να μάθουν να ελέγχουν τον κορμό τους. Ισχυροί κοιλιακοί, παρασπονδυλικοί, και οι μύες των ισχίων απαιτούνται για αυτή τη δράση. Οι κεντρομόλες κινήσεις στη μάλαξη βοηθούν στη μείωση του οιδήματος, βελτιώνουν την κυκλοφορία, και αποτρέπουν τις συμφύσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- American Heart Association (2005). Heart Disease and Stroke Statistics, Update, 3, 29-45.
- Bendermacher BL, Willigendael EM, Tejjink JA, Prins MH. (2006). Supervised exercise therapy versus non-supervised exercise therapy for intermittent claudication. Cochrane Database Syst Rev., 2: CD005263.
- Boulias C., Meikle B., Pauley T., Devlin M., (2006). Return to Driving After Lower-Extremity Amputation, Arch Phys Med Rehabil 2006;87:1183-8
- Brevetti G, Diehm C, Lambert D. (1999). European multicenter study on Propionyl-L-carnitine in intermittent claudication. J Am Coll Cardiol., 34:1618e1624.
- Criqui MH, Fronek A, Barrett-Connor E, Klauber MR, Gabriel S, Goodman D. (1985). The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population. Circulation, 71(3):510e551.
- Dawson D, Cutler B, Hiatt W, Hobson R, Martin J, Bortey E. et al. (2000). A comparison of cilostazol and pentoxifylline for treating intermittent claudication. Am J Med., 109(7):523e530.
- Dorffler-Melly J, Koopman MM, Adam DJ, Buller HR, Prins MH. (2003). Antiplatelet agents for preventing thrombosis after peripheral arterial bypass surgery. Cochrane Database Syst Rev., (3):CD000535.
- Dormandy JA, Creager MA: Ankle:arm blood pressure index as a predictor of atherothrombotic events: Evidence from CAPRIE. Cerebrovasc Dis 1999;9(suppl 1):1-128.
- Gardner AW, Poehlman ET. (1995). Exercise rehabilitation programs for the treatment of claudication pain: a meta-analysis. JAMA, 274:975-80.
- Jack L. Cronenwett, K. Wayne Johnston (2014). Rutherford's vascular surgery. Society of Vascular Surgery, 2014, 66-86, 400-463, 1660-1675
- Hiatt WR, Hoag S, Hamman RF. (1995). Effect of diagnostic criteria on the prevalence of peripheral arterial disease. The San Luis Valley Diabetes Study. Circulation, 91(5):1472e1479
- Hiatt WR. (2001). Medical treatment of peripheral arterial disease and claudication. N Engl J Med., 344(21):1608-21.
- Hiatt W, Regensteiner J, Creager M, Hirsch A, Cooke J, Olin J et al. (2001). Propionyl-L-carnitine improves exercise performance and functional status in patients with claudication. Am J Med., 110(8):616e622.
- Hinchliffe, R. J., Brownrigg, J. R. W., Apelqvist, J., Boyko, E. J., FitrIDGE, R., Mills, J. L., ... & Schaper, N. C. (2016). IWGDF guidance on the diagnosis, prognosis and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers in diabetes. Diabetes/metabolism research and reviews, 32.S1: 37-44.

- Hirsch et al. (2005). ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic): A Collaborative Report from the American Association for Vascular Surgery/ Society for Vascular Surgery,* Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease). ACC/AHA Practice Guidelines.
- History of Amputation & Prosthetics, http://www.amputee.me.uk/history_of_amputation_and_prosthetics.htm
- Kerr, D. (2012). Recognition of the signs of Peripheral Arterial Disease (PAD) and the evaluation of ulcers. *Wound Practice & Research*, 7.
- Kirkup J. A. (2007). *History of Limb Amputation*, ISBN 978-1-84628-443-4
- Leng GC, Fowler B, Ernst E. (2000). Exercise for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2:CD000990.
- Lichtman JH, Krumholz HM, Wang Y, Radford MJ, Brass LM. (2002). Risk and predictors of stroke after myocardial infarction among the elderly: results from Cooperative Cardiovascular Project. *Circulation*, 105: 1082–1087
- McKenna M., Wolfson S, Kuller L. (1991). The ratio of ankle and arm arterial pressure as an independent predictor of mortality. *Atherosclerosis*, 87(2-3):119-28.
- Meikle B., Devlin M., Garfinkel S. (2002). Interruptions to Amputee Rehabilitation, *Arch Phys Med Rehabil.*, 83.
- Miller, L., Stubblefield, K., Lipschutz, R., Lock, B., & Kuiken, T., (2008). Improved Myoelectric Prosthesis Control Using Targeted Reinnervation Surgery: A Case Series. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng.*, 16(1): 46–50.
- Mohler, Emile R., and Alan T. Hirsch. (2010). *100 Questions & Answers about Peripheral Artery Disease (PAD)*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett, Print.
- Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FGR. (2007). Inter Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 33:Suppl:S1-S75.
- Ogrin, R. (2007). Review of podiatry relevant aspects of peripheral arterial disease in people with diabetes: part two -- management. *Australasian Journal Of Podiatric Medicine*, 41(1), 7-12.
- Peng CW, Tan SG. (2000). Perioperative and rehabilitative outcomes after amputation for ischaemic leg gangrene. *Ann Acad Med Singapore*, 29(2):168-72.
- Pinzur MS, Angelico J. (2003). A feasibility trial of a prefabricated immediate postoperative prosthetic limb system. *Foot Ankle Int.*, 24(11):861-4.
- Regensteiner J, Ware JJ, McCarthy W, Zhang P, Forbes W, Heckman J. et al. (2002). Effect of cilostazol on treadmill walking, community- based walking ability, and health-related quality of life in patients with intermittent claudication due to peripheral arterial disease: meta-analysis of six randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc.*, 50 (12):1939e1946.

- Resnick HE., Lindsay RS., McDermott M., Devereux RB., Jones KL., Fabsitz RR., Howard BBV. (2004). Relationship of High and Low Ankle Brachial Index to All-Cause and Cardiovascular Disease Mortality. *Circulation*, 109: 733-739
- Robert S. Gailey, Jr., Curtis R. Clark, (1992). "Physical Therapy Management of Adult Lower-Limb Amputees", in *Atlas of Limb Prosthetics: Surgical, Prosthetic and Rehabilitation Principles*, 2nd edn, Bowker HK, Michael JW, ed., Rosemont, IL, American Academy of Orthopedic Surgeons.
- Selvin E, Erlinger TP. (2004). Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999e2000. *Circulation*, 110(6):738e743
- Stevens P., Rheinstein J., Campbell J., (2016). *Acute Postoperative Care of the Residual Limb Following Transtibial Amputation: A Clinical Practice Guideline*, Elsevier Inc. on behalf of the American Congress of Rehabilitation Medicine
- Stineman MG, Kwong PL, Kurichi JE, Prvu-Bettger JA, Vogel WB, Maislin G, Bates BE, Reker DM. (2008). The effectiveness of inpatient rehabilitation in the acute postoperative phase of care after transtibial or transfemoral amputation: study of an integrated health care delivery system. *Arch Phys Med Rehabil.*, 89(10):1863-72.
- TASC Working Group. *Int Angiol* 2000; 19 (suppl): 5-34.
- Shane R Tubbs P. Dionis (2009). (1643–1718): Surgeon and anatomist Letter to the Editor *Singapore Med Journal*, 50(4): 447
- TASC Working Group (2000). *Int Angiol.*, 19 (suppl): 5-34
- Ubbink DT, Vermeulen H. (2003). Spinal cord stimulation for nonreconstructable chronic critical leg ischaemia. *Cochrane Database Syst Rev.*, (3):CD004001.
- U.S Department of Veterans Affairs/ Department of Defense, (2008). Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK241293/>
- Van Twillert S., Stuive I., Geertzen J. H. B., Postema K., & Lettinga A. T., (2014). Functional performance, participation and autonomy after discharge from prosthetic rehabilitation: Barriers, facilitators and outcomes from the Center for Rehabilitation, University Medical Center Groningen, University of Groningen, Haren and Department of Rehabilitation Medicine, Center for Rehabilitation, University Medical Center Groningen, University of Groningen, Groningen, The Netherlands
- Velzen AD, Nederhand MJ, Emmelot CH, Ijzerman MJ. (2005). Early treatment of trans-tibial amputees: retrospective analysis of early fitting and elastic bandaging. *Prosthet Orthot Int.*, 29(1):3-12.
- Wong C. K., , Edelstein J. E., (2000). Unna and Elastic Postoperative Dressings: Comparison of Their Effects on Function of Adults With Amputation and Vascular Disease, *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:1191-8
- Yigiter, K., Sener, G., Erbahceci, F., Bayar, K., Ugler, G., Akdogan, S., (2002). A comparison of traditional prosthetic training versus proprioceptive - 184 - neuromuscular facilitation resistive gait training with trans-femoral amputees. *Prosthetics and Orthotics International*, 26, 213-217

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Διαμαντόπουλος Ε. Ι., Υφαντή Γ. Κ. (2008). Περιφερική διαβητική αρτηριοπάθεια, Κλινική και εργαστηριακή διαγνωστική προσέγγιση, Στο: Δρ. Βογιατζόγλου Δημήτρης Ε. (Επιμ.), Το Διαβητικό Πόδι, Ιατρικές Εκδόσεις «Γιάννη Β. Παρισιάνου», Αθήνα, 215-219.
- Διεθνή Ομάδα Εργασίας για το Διαβητικό Πόδι (1999). Διεθνής Συναινετική Συμφωνία για το Διαβητικό Πόδι, Αθήνα
- Καραμάνος Β, Μυγδάλης Η, Σωτηρόπουλος Α, Χριστακόπουλος Π, (2013). Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διαχείριση του Διαβητικού Ασθενούς, Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία, 93-96.
- Μανές Χ., Σωτηρόπουλος Α., Κατσαρός Θ. (2003). Διαβητικό πόδι, Στο: Τούντας Χαράλαμπος Δ. (Υπευ. Έκδοσ.), Σακχαρώδης Διαβήτης, Θεωρία-Πράξη, Τόμος 2ος, Αθήνα, 883-923
- Μανές Χ. (2008). Διαβητική νευροπάθεια, Στο: Δρ. Βογιατζόγλου Δημήτρης Ε. (Επιμ.), Το Διαβητικό Πόδι, Ιατρικές Εκδόσεις «Γιάννη Β. Παρισιάνου», Αθήνα, 168-169
- Μυγδαλης Ηλ. Ν. (2008). Διαβητική Νευροπάθεια, Εκδόσεις «ΖΗΤΑ», Αθήνα

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- Courtesy of Amputee-Coalition.org, (2008). Available at: <http://www.mccc.edu/~behrensb/documents/BalanceforLEAmputeesKDeMarco.pdf>
- Dictionary Definition. <http://amputate.askdefine.com>
- Harvey S. (1997-2011), Peripheral artery disease and intermittent claudication – Symptoms. Προσπελάσιμο στις 6/2/2018. <https://www.umm.edu/health/medical/reports/articles/peripheral-artery-disease-and-intermittent-claudication>
- Labauri L. Amputation. Tbilisi State Medical University. Προσπελάσιμο στις 12/1/2018. <https://www.scribd.com/presentation/250634287/Amputation>
- Λύκος Ν. Δημήτριος, (2009). Περιφερική διαβητική αγγειοπάθεια. Προσπελάσιμο 4/2/2018. <https://www.ioanninamed.gr/topics/common-disease/diabetes-mellitus/diabetic-peripheral-angiopathy>
- Vascular Disease Foundation, 2003. Available at: https://evtoday.com/pdfs/0105_Society.pdf
- Wikipedia: Amputation <http://en.wikipedia.org/wiki/Amputation>