

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

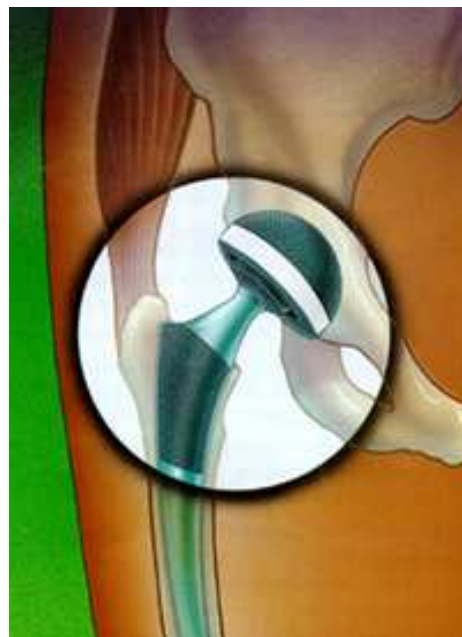
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ

ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΙΟΥ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ : ΣΚΟΥΜΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : ΚΟΤΖΑΗΛΙΑΣ ΔΙΟΜΗΔΗΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2008

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ τον εισηγητή μου κο Κοτσαηλία Διομήδη
για την ανάθεση του θέματος και για την καθοδήγηση
καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	1
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΣΚΟΠΟΣ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: Η ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ	8
1.1 Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ	8
1.1.1 ΤΟ ΑΝΩΝΥΜΟ ΟΣΤΟ	8
1.1.2 ΤΟ ΜΗΡΙΑΙΟ ΟΣΤΟ	10
1.2 ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ	11
1.3 ΜΥΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ	12
1.4 Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΙΟΥ	15
2.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	16
2.2 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΙΣΧΙΟΥ	17
2.3 ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΙΣΧΙΟΥ	18
2.4 ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ	20
2.5 Η ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	23
2.5.1 ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ	24
2.6 ΕΠΠΛΟΚΕΣ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΙΣΧΙΟΥ	26
2.7 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	31
3.1 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΣΘΕΝΗ	31

3.1.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ – ΠΡΟΛΗΨΗ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ	32
3.1.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	35
3.2 ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗΣ	36
3.3 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	43
4.1 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	44
4.1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ	44
4.1.2 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ	45
4.1.3 ΨΗΛΑΦΗΣΗ	45
4.1.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	45
4.2 ΣΤΟΧΟΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	47
4.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΟΔΟΥ ΑΣΘΕΝΩΝ	48
4.4 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΟ ΠΡΩΙΜΟ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ	49
4.4.1 ΠΡΟΛΗΨΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΘΡΟΜΒΩΣΕΩΝ	51
4.4.2 1 ^Η ΦΑΣΗ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ	53
4.4.2.1 ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΗΧΑΣ	53
4.4.2.2 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ	54
4.4.3 ΓΥΡΙΣΜΑ ΣΤΟ ΚΡΕΒΑΤΙ	56
4.4.4 ΒΑΔΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΩΙΜΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	57
4.4.5 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	60
4.4.6 2 ^Η ΦΑΣΗ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ	61
4.4.6.1 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΕ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ	62
4.4.6.2 ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ BIOFEEDBACK	63

4.4.7 ΠΡΩΙΜΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ	64
4.4.7.1 ΚΛΑΣΣΙΚΟ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ	64
4.4.7.2 ΕΝΤΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	65
4.4.7.3 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ VENDERBILT	66
4.4.7.4 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ RASUL & WRIGHT	67
4.4.7.5 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ BITAR ET AL, 2005	68
4.4.8 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ	69
4.5 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ ΕΞΙΤΗΡΙΟ	71
4.5.1 ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΣΑ	72
4.5.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΜΕΤΑ ΤΟ ΕΞΙΤΗΡΙΟ	73
4.5.2.1 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	73
4.5.2.2 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ	79
4.5.2.3 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΕΥΡΟΥΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΙΣΧΙΟΥ	82
4.5.3 ΕΠΑΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ & ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ	83
4.5.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΑΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	86
4.6 ΑΣΚΗΣΕΙΣ 1 ΧΡΟΝΟ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ	86
4.6.1 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΦΟΡΤΙΣΗ	88
4.6.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ PILATES	90
4.7 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	93
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ	98
5.1 ΠΡΩΤΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ	98
5.2 ΔΕΥΤΕΡΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ	102
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ	105

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ	109
----------------------------	-----

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ζωή είναι κίνηση και η κίνηση είναι ζωή. Η άρθρωση του ισχίου είναι μια από τις μεγαλύτερες αρθρώσεις του σώματος, αλλά μερικές παθήσεις, με πιο συχνή την αρθρίτιδα, καταλήγουν σε μερική ή ολική καταστροφή της, με αποτέλεσμα πόνο και δυσλειτουργία. Η κατεστραμμένη άρθρωση του ισχίου δυσχεραίνει την κίνηση και αποτελεί μια σοβαρή αιτία αναπηρίας και δυσβάστακτου πόνου. Όταν όλες οι συντηρητικές μέθοδοι αποκατάστασης έχουν αποτύχει συνιστάται αντικατάσταση της άρθρωσης μέσω ολικής αρθροπλαστικής ισχίου. Η αντικατάστασή της με τεχνητή είναι ένα από τα μεγαλύτερα σύγχρονα επιτεύγματα της ορθοπαιδικής χειρουργικής και γενικότερα της ιατρικής. Επιτρέπει σε ασθενείς που θα ήταν καταδικασμένοι σε μόνιμη επώδυνη αναπηρία στο κρεβάτι να βαδίζουν χωρίς πόνο και να γίνουν ικανοί να εξυπηρετήσουν τους εαυτούς τους.

Η ολική αρθροπλαστική του ισχίου είναι πλέον μια χειρουργική επέμβαση με υψηλό ποσοστό επιτυχίας που αποκαθιστά την κίνηση στην άρθρωση και συμβάλλει στη μείωση του πόνου. Ωστόσο, όπως σε όλες τις επεμβάσεις, απαιτείται προσεκτική επιλογή του ασθενή, των υλικών και της μεθόδου που θα χρησιμοποιηθούν. Επιπλέον, έχει συγκεκριμένες επιπλοκές στις οποίες πρέπει να δοθεί προσοχή και η επιτυχία της εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την φυσικοθεραπευτική παρέμβαση, τόσο προεγχειρητικά, όσο και μετεγχειρητικά.

ΣΚΟΠΟΣ

Μέσα από αυτή την εργασία θα γίνει προσπάθεια ανασκόπησης της διεθνούς αρθρογραφίας και βιβλιογραφίας σχετικά με τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα στην ολική αρθροπλαστική του ισχίου. Θα γίνει σύντομη περιγραφή της άρθρωσης του ισχίου, αλλά και των σύγχρονων χειρουργικών μεθόδων ολικής αρθροπλαστικής του ισχίου. Ωστόσο, μεγαλύτερο βάρος θα δοθεί στην προεγχειρητική και μετεγχειρητική φυσικοθεραπεία σε αυτούς τους ασθενείς. Θα αναλυθούν τα προβλήματα και τα ελλείμματα στην κίνηση και λειτουργικότητα των ασθενών, που καλείται να αντιμετωπίσει προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά ο φυσικοθεραπευτής και θα συζητηθούν οι νέοι τρόποι προσέγγισης και τα νέα πρωτόκολλα αποκατάστασης, τα οποία προκύπτουν από τη συνεχή έρευνα σε αυτόν τον τομέα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Η ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ

Το κάτω άκρο χρησιμεύει για την όρθια στάση και την κίνηση του σώματος, για την κατανομή του βάρους και για τη διατήρηση της ισορροπίας. Το ισχίο είναι ένα από τα κύρια μέρη του και στην άρθρωση του, με τα οστά της λεκάνης, συνδέει τον κορμό και τη σπονδυλική στήλη με τον σκελετό των κάτω άκρων (Drake et al, 2007).

1.1 Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ

Οι αρθρικές επιφάνειες της διάρθρωσης του ισχίου είναι η μηνοειδής επιφάνεια της κοτύλης στο ανώνυμο οστό και η κεφαλή του μηριαίου οστού (*Εικόνα 1*).

1.1.1 ΤΟ ΑΝΩΝΥΜΟ ΟΣΤΟ

Αυτό το μεγάλο με ακανόνιστο σχήμα οστό σχηματίζεται από τρία επιμέρους οστά, το λαγόνιο, το ισχιακό και το ηβικό. Πριν από την ήβη αυτά τα οστά χωρίζονται από αρθρικό χόνδρο. Η συνοστέωση τους γίνεται στην κοτύλη και αρχίζει στο 15^ο με 17^ο έτος σχηματιζόμενου έτσι του ανώνυμου οστού, περίπου στο 23^ο έτος της ηλικίας. Για το λόγο αυτό στον ενήλικα τα τρία οστά είναι δυσδιάκριτα. Το ανώνυμο οστό φέρει στην έξω επιφάνεια του μια κυπελλοειδούς σχήματος υποδοχή, την κοτύλη, για την άρθρωση με την κεφαλή του μηριαίου οστού (Frick et al, 1985, Kahle et al, 1985, Moore, 1998).

Το λαγόνιο οστό έχει σχήμα βεντάλιας. Ο λαγόνιος βόθρος είναι η έσω επιφάνεια της πτέρυγας του λαγόνιου οστού και παριστάνει τμήμα του οπίσθιου κοιλιακού τοιχώματος. Το λαγόνιο οστό αποτελεί τα άνω 2/3 του ανώνυμου οστού και τα άνω 2/5 της κοτύλης. Όταν τοποθετεί κανείς το χέρι του πάνω στο ισχίο αυτό ακουμπάει στο άνω χεῖλος του λαγόνιου οστού που ονομάζεται λαγόνια ακρολοφία. Η λαγόνια ακρολοφία καταλήγει μπροστά στη σφαιρική πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα ενώ προς τα πίσω καταλήγει στην οξεία οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα. Το οπίσθιο τμήμα της έσω

επιφάνειας του λαγονίου οστού σχηματίζει με το ιερό οστό την ιερολαγόνια άρθρωση και ακριβώς κάτω από αυτή βρίσκεται η μείζων ισχιακή εντομή από την οποία διέρχεται το ισχιακό νεύρο και άλλα σημαντικά ανατομικά στοιχεία (Kahle et al, 1985, Netter, 1997, Moore, 1998, Drake et al, 2007).



Εικόνα 1: Η άρθρωση του ισχίου.
Τροποποιημένη από διαδίκτυο. www.adams.com

Το ισχιακό οστό σχηματίζει το οπίσθιο κάτω τριτημόριο του ανώνυμου οστού και τα οπίσθια 2/5 της κοτύλης. Είναι το τραχύ τμήμα του ανώνυμου οστού, έχει σχήμα L, περνά κάτω από την κοτύλη και στη συνέχεια στρέφεται προς τα μπροστά για να ενωθεί με το ηβικό οστό. Το ισχιακό οστό αποτελείται από δυο τμήματα, το σώμα και τον κλάδο. Το σώμα αποτελεί το άνω παχύ τμήμα του και συνοστεώνεται με το λαγόνιο και το ηβικό στην κοτύλη. Το κάτω άκρο του έχει μια σκληρή αμβλεία προσεκβολή που ονομάζεται ισχιακό κύρτωμα. Το ισχιακό κύρτωμα καλύπτεται από τον μείζων γλουτιαίο όταν ο μηρός βρίσκεται σε έκταση, αλλά είναι ακάλυπτο όταν ο μηρός βρίσκεται σε κάμψη. Στο ισχιακό κύρτωμα στηριζόμαστε κατά την καθιστή θέση. Η ισχιακή άκανθα προβάλλει εσωτερικά και χωρίζει τη μείζονα ισχιακή εντομή που βρίσκεται προς τα άνω από την ελάσσονα ισχιακή εντομή που βρίσκεται προς τα κάτω. Ο κλάδος του ισχιακού οστού είναι μια λεπτή ράβδος του οστού κάτω από το σώμα του. Ο κλάδος εκτείνεται εσωτερικά από το σώμα και συνδέεται με τον κάτω κλάδο του ηβικού οστού για να

σχηματίζει τον ηβοισχιακό κλάδο ο οποίος συμπληρώνει το θυροειδές τρήμα (Kahle et al, 1985, Moore, 1998, Drake et al, 2007).

Το ηβικό οστό με σχήμα L σχηματίζει το κάτω πρόσθιο τμήμα του ανώνυμου οστού και το πρόσθιο εσωτερικό 1/5 της κοτύλης. Αποτελείται από τρία τμήματα, ένα σώμα και δυο κλάδους. Το επίπεδο σώμα βρίσκεται εσωτερικά. Ο άνω κλάδος του ηβικού περνά πάνω και έξω από την κοτύλη όπου συνοστεώνεται με το λαγόνιο και το ισχιακό οστό. Ο κάτω κλάδος του ηβικού οστού περνάει πίσω, κάτω και έξω, συνδέεται με τον κλάδο του ισχιακού οστού και σχηματίζει το μισό του ηβικού τόξου. Το σώμα του ηβικού οστού συνδέεται με το σώμα του αντίθετου ανώνυμου οστού στο μέσω επίπεδο με την ηβική σύμφυση. Τα άνω όρια του σώματος παχύνονται και σχηματίζουν την ηβική ακρολοφία. Στο έξω άκρο της υπάρχει προσεκβολή το ηβικό φύμα (Kahle et al, 1985, Moore, 1998, Stundring, 2000, Drake et al, 2007).

1.1.2 ΤΟ ΜΗΡΙΑΙΟ ΟΣΤΟ

Το μηριαίο οστό είναι το επιμηκέστερο, το ισχυρότερο και το βαρύτερο οστό του σώματος. Το ύψος ενός ατόμου είναι το τετραπλάσιο του μήκους του μηριαίου οστού. Εκτείνεται από την άρθρωση του ισχίου, όπου η σφαιρική κεφαλή διαρθρώνεται με την κοτύλη, μέχρι την άρθρωση του γόνατος, όπου οι κόνδυλοι αρθρώνονται με την κνήμη. Το μηριαίο οστό αποτελείται από το σώμα (διάφυση) και τα δυο άκρα (επιφύσεις). Το άνω άκρο αποτελείται από την κεφαλή, τον αυχένα και το μείζονα και ελάσσονα τροχαντήρα (Kahle et al, 1985, Moore, 1998, Drake et al, 2007).

Η κεφαλή του μηριαίου οστού είναι λεία και αποτελεί τα 2/3 σφαίρας. Φέρεται προς τα έσω, πάνω και ελαφρώς προς τα εμπρός και συντάσσεται με την κοτύλη του ανώνυμου οστού. Λίγο πιο κάτω και πίσω από το κέντρο της βρίσκεται το βοθρίο της κεφαλής όπου καταφύεται ο στρογγύλος σύνδεσμος. Η κεφαλή μερικές φορές μπορεί να ψηλαφηθεί, ειδικά σε αδύνατους άντρες, όταν το μηριαίο οστό βρίσκεται σε έξω στροφή (Kahle et al, 1985, Moore, 1998, Putz and Bubst, 2001, Drake et al, 2007).

Ο ανατομικός αυχένας του μηριαίου οστού συνδέει την κεφαλή με το σώμα. Φέρεται λοξά προς τα κάτω και έξω και σχηματίζει με το σώμα μια γωνία περίπου 125

μοίρες. Ο αυχένας εκτείνεται προς τα έξω μέχρι το μείζονα τροχαντήρα και έχει στενότερη διάμετρο στο κέντρο του. Μια τραχεία γραμμή φέρεται μέχρι τον ελάσσονα τροχαντήρα. Ο μείζων τροχαντήρας είναι μια μεγάλη και σχεδόν τετράπλευρη απόφυση που δημιουργείται από τη συνένωση του αυχένα με το σώμα του μηριαίου οστού. Χρησιμεύει για την πρόσφυση πολλών μυών του γλουτού. Ο μείζων τροχαντήρας βρίσκεται κάτω από το δέρμα και μπορεί να ψηλαφηθεί στην έξω επιφάνεια του μηρού. Στην ανατομική θέση, η γραμμή η οποία συνδέει του δυο μείζονες τροχαντήρες φυσιολογικά περνάει από τα κέντρα των μηριαίων κεφαλών και τα ηβικά φύματα. Ο ελάσσων τροχαντήρας προβάλλει από την οπισθοεσωτερική επιφάνεια του μηριαίου οστού στο κατώτερο άκρο της οπίσθιας μεσοτροχαντήριας γραμμής. Βρίσκεται στη γωνία που σχηματίζεται από τον ανατομικό αυχένα και το σώμα του μηριαίου οστού (Kahle et al, 1985, Moore, 1998, Drake et al, 2007).

1.2 ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ

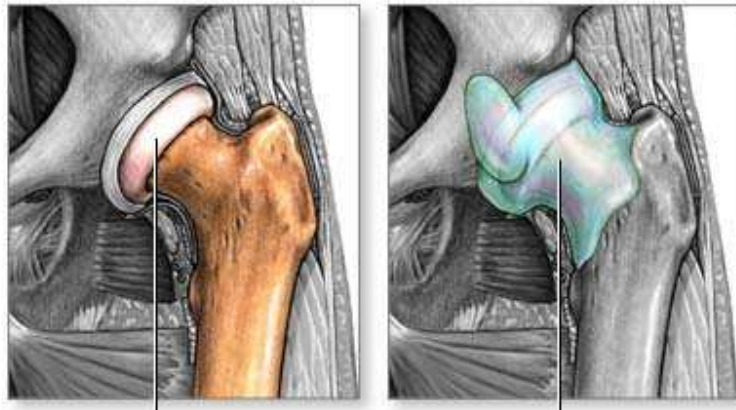
Στα επικουρικά στοιχεία της άρθρωσης του ισχίου αναφέρονται ο κοτυλιαίος δακτύλιος, ο αρθρικός θύλακος και οι σύνδεσμοι της άρθρωσης του ισχίου (**Εικόνα 2**) (Kahle et al, 1985, Moore, 1998, Drake et al, 2007).

Ο κοτυλιαίος δακτύλιος. Στην άρθρωση του ισχίου, η επιφάνεια της κοτύλης συμπληρώνεται περιφερικά με επιχείλιο χόνδρο, τον κοτυλιαίο δακτύλιο, που είναι ινοχόνδρινος. Η μηνοειδής επιφάνεια μαζί με τον κοτυλιαίο δακτύλιο καλύπτουν τα 2/3 της κεφαλής του μηριαίου. Ο δακτύλιος προσφύεται κατά μήκος της οφρύος της κοτύλης και φερόμενος πάνω από την κοτυλιαία εντομή σχηματίζει τον εγκάρσιο σύνδεσμο της κοτύλης.

Ο αρθρικός θύλακος. Προσφύεται γύρω από την οφρύ της κοτύλης έτσι ώστε αυτή και ο κοτυλιαίος δακτύλιος προβάλλουν ελεύθερα στο εσωτερικό του θυλακικού χώρου. Η πρόσφυση του θυλάκου επί του μηριαίου οστού γίνεται σε ίση απόσταση από το χείλος του αρθρικού χόνδρου της κεφαλής του μηριαίου.

Οι σύνδεσμοι της διάρθρωσης του ισχίου. Στους συνδέσμους της διάρθρωσης του ισχίου ανήκουν τέσσερις εξωθυλακικοί σύνδεσμοι και ένας ενδοθυλακικός. Οι

εξωθυλακικοί είναι ο λαγονομηρικός, ο ισχιομηρικός, ο ηβομηρικός και η περιφερής ζώνη. Οι τρεις πρώτοι ενισχύουν τον θύλακο και συγχρόνως περιορίζουν την υπέρμετρη κίνηση. Ο στρογγυλός σύνδεσμος της κεφαλής είναι ενδοθυλακικός.



Εικόνα 2: Επικουρικά στοιχεία άρθρωσης ισχίου. Τροποποιημένο από διαδικτυο.

1.3 ΜΥΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ

Το μυϊκό σύστημα της άρθρωσης του ισχίου αποτελείται από ογκώδεις και ισχυρούς μύες, οι οποίοι διατάσσονται σε τρεις κύριες ομάδες (πρόσθια, έσω και οπίσθια) ανάλογα με τη θέση, την ενέργεια και τη νεύρωση τους. Οι μυϊκές ομάδες του μηρού χωρίζονται με τρία μεσομύια διαφράγματα, τα οποία ξεκινούν από το εν τω βάθει πέταλο της πλατείας περιτονίας και καταφύονται στην τραχεία γραμμή του μηριαίου οστού (Kahle et al, 1985, Γκούβας, 1987, Moore, 1998, Drake et al, 2007).

Η ομάδα των πρόσθιων μυών αποτελείται από τον λαγονοψοίτη, τον τείνοντα την πλατεία περιτονία μυ, τον ραπτικό και τον τετρακέφαλο μηριαίο μυ. Ο λαγονοψοίτης είναι ο ισχυρότερος καμπτήρας του μηρού προς την κοιλιά, είναι σημαντικός για τη διατήρηση της στάσης και ενεργεί ενάντια στη βαρύτητα. Ενεργώντας προς τα κάτω με ακίνητη την πύελο, κάμπτει τον κορμό ή τον ανυψώνει από την ύπτια στην καθιστή θέση. Ο τείνων την πλατεία περιτονία μυς απάγει, στρέφει προς τα έξω και κάμπτει το μηρό, βοηθάει στη συγκράτηση του γόνατος σε έκταση και σταθεροποιεί τον κορμό στον μηρό. Όπως δηλώνει και το όνομα του αυτός τείνει την πλατεία περιτονία επιτρέποντας

έτσι στους μηριαίους μυς να ενεργούν με μεγάλη δύναμη. Επίσης, τείνει την λαγονοκνημιαία ταινία επιτρέποντας στο μέσο γλουτιαίο μυ να διατηρεί την άρθρωση του γόνατος σε έκταση. Ο ραπτικός μυς κάμπτει, απάγει και στρέφει προς τα έξω το μηρό στην άρθρωση του ισχίου και στην άρθρωση του γόνατος κάμπτει την κνήμη. Ο τετρακέφαλος μηριαίος μυς είναι ισχυρός εκτείνων την κνήμη, ενώ ο ορθός μηριαίος σταθεροποιεί την άρθρωση του ισχίου και βοηθάει τον λαγονοψοίτη στην κάμψη του μηρού (Kahle et al, 1985, Moore, 1998, Drake et al, 2007).

Η ομάδα των οπίσθιων μυών αποτελείται από τον δικέφαλο μηριαίο, τον ημιϋμενώδη και τον ημιτενοντώδη και τους μύες της γλουτιαίας χώρας. Ο ημιτενοντώδης και ο ημιϋμενώδης μυς εκτείνουν το μηρό κάμπτουν την κνήμη και τη στρέφουν προς τα έσω, ενώ όταν ο μηρός και η κνήμη είναι σε κάμψη εκτείνει τον κορμό. Ο δικέφαλος μηριαίος μυς κάμπτει την κνήμη και την στρέφει προς τα έξω. Όπως και οι άλλοι οπίσθιοι μηριαίοι μύες η μακρά κεφαλή του δρα και στην άρθρωση του ισχίου και εκτείνει το μηρό. Οι γλουτιαίοι μύες είναι ο μείζων γλουτιαίος, ο μέσος γλουτιαίος και ο μικρός γλουτιαίος οι οποίοι είναι κυρίως απαγωγοί εκτός του μείζων γλουτιαίου που είναι ισχυρός εκτείνων και μια εν τω βάθει ομάδα μικρότερων μυών (απιοειδής, έσω θυροειδής, δίδυμοι και τετράγωνος μηριαίος μυς) οι οποίοι είναι κυρίως έξω στροφείς του μηρού (Kahle et al, 1985, Γκούβας, 1987, Moore, 1998, Drake et al, 2007).

Η ομάδα των έσω μυών αποτελείται από τον ισχνό προσαγωγό, τον κτενίτη, τον μακρό προσαγωγό, τον βραχύ προσαγωγό, τον μεγάλο προσαγωγό και τον έξω θυροειδή. Η δράση τους είναι κυρίως η προσαγωγή του μηρού, αλλά μερικοί κάμπτουν την κνήμη και βοηθούν στην έσω στροφή της (Kahle et al, 1985, Moore, 1998, Drake et al, 2007).

1.4 Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ

Οι κινήσεις που γίνονται στην άρθρωση του ισχίου είναι κάμψη και έκταση, απαγωγή και προσαγωγή, έσω και έξω στροφή και περιαγωγή. Η κάμψη και η έκταση γίνονται γύρω από εγκάρσιο άξονα που διέρχεται από την κεφαλή του μηριαίου. Το εύρος της κίνησης κάμψης έκτασης είναι 120° με το γόνατο σε κάμψη και 90° με το γόνατο σε έκταση. Η κάμψη περιορίζεται από την επαφή της άνω μοίρας της πρόσθιας

επιφάνεια του μηρού με το πρόσθιο χείλος της κοτύλης, ενώ η έκταση περιορίζεται από την τάση του λαγονομηρικού συνδέσμου. Η απαγωγή και η προσαγωγή γίνονται γύρω από προσθιοπίσθιο άξονα που διέρχεται από την κεφαλή του μηριαίου. Το εύρος τροχιάς της απαγωγής προσαγωγής είναι 45° , αλλά η προσαγωγή μπορεί να προχωρήσει ακόμα 25° . Η απαγωγή περιορίζεται από την τάση του ηβομηρικού συνδέσμου και η προσαγωγή περιορίζεται από την τάση του στρογγυλού και του λαγονομηρικού συνδέσμου. Η στροφή του μηρού γίνεται γύρω από κάθετο άξονα που διέρχεται από την κεφαλή του μηριαίου και από τον έσω μηριαίο κόνδυλο. Το εύρος τροχιάς της στροφής είναι 45° και η προς τα έξω στροφή περιορίζεται από την τάση του στρογγυλού και του ηβομηρικού, ενώ η προς τα έσω στροφή περιορίζεται από την τάση του ισχιομηρικού συνδέσμου. Η περιαγωγή είναι σύνθετη κίνηση κατά την οποία το κάτω άκρο διαγράφει την επιφάνεια ενός ανώμαλου κώνου, η κορυφή του οποίου αντιστοιχεί στην κεφαλή του μηριαίου (Kahle et al, 1985, Moore, 1998, Drake et al, 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΙΟΥ

Ανεξάρτητα από την ηλικία του ασθενή, τα προβλήματα στην άρθρωση του ισχίου μπορούν να τον κρατήσουν μακριά από δραστηριότητες που απολάμβανε παλαιότερα. Ο πόνος και η δυσκαμψία μπορούν ακόμα να περιορίσουν και τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής. Τα προβλήματα τείνουν να χειροτερεύουν όσο περνά ο καιρός. Η ολική αρthroπλαστική ισχίου (*Εικόνα 3*) πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1960 και αποτελεί την πιο σημαντική πρόοδο στην ορθοπεδική χειρουργική του τελευταίου αιώνα. Από το 1960 η πρόοδος στις τεχνικές αντικατάστασης των αρθρώσεων και στην τεχνολογία έχουν βελτιώσει την αποτελεσματικότητα της (ΠΠΓΝΗ, 2007).



Εικόνα 3: Ολική αρthroπλαστική ισχίου. Τροποποιημένο από διαδίκτυο.

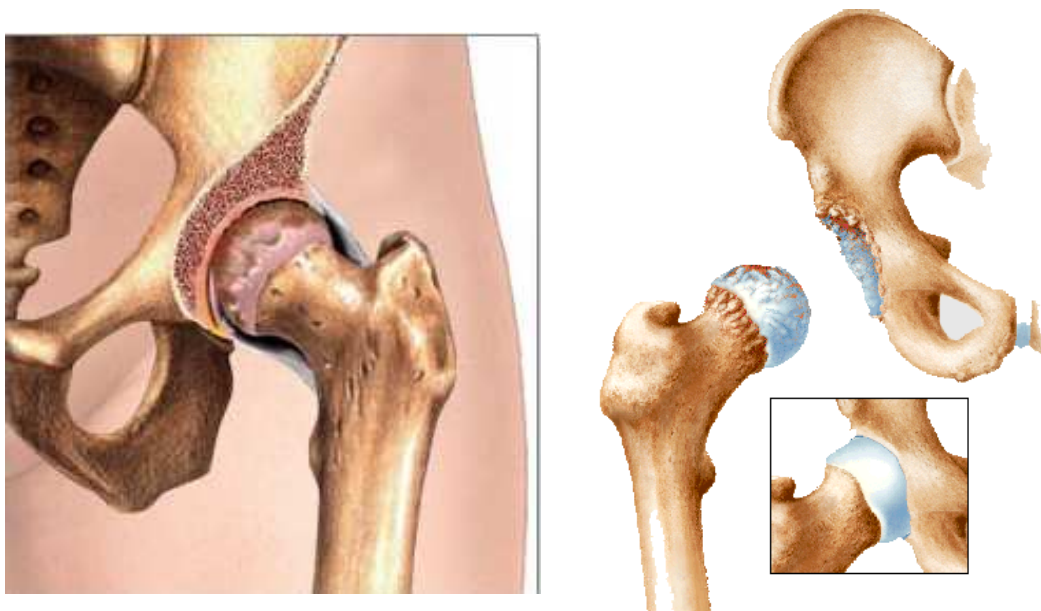
2.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα τελευταία 30 χρόνια η ολική αρθροπλαστική ισχίου έχει γίνει κοινή χειρουργική επέμβαση ρουτίνας. Παρόμοιες χειρουργικές τεχνικές γίνονται και σε άλλες αρθρώσεις όπως το γόνατο, ο ώμος και ο αγκώνας (AAOS, 2007). Περίπου 800.000 επεμβάσεις γίνονται παγκοσμίως κάθε χρόνο (White et al, 2000). Σήμερα περισσότερες από 193.000 ολικές αρθροπλαστικές ισχίου γίνονται κάθε χρόνο στις ΗΠΑ, αλλά δυστυχώς επιδημιολογικά στοιχεία για την Ελλάδα είναι δυσεύρετα. Άλλη έρευνα (Bertocci et al, 2004) αναφέρει ότι περισσότερες από 280.000 ολικές αρθροπλαστικές επεμβάσεις λαμβάνουν χώρα ετησίως στις ΗΠΑ σε μια προσπάθεια αύξησης της κινητικότητας και μείωσης του πόνου σε όσους έχουν αρθριτικά, εκφυλισμένα ή τραυματισμένα ισχία. Η οστεοαρθρίτιδα είναι η πιο συχνή προεγχειρητική διάγνωση για ολική αρθροπλαστική ισχίου και αντιστοιχεί στο 70% όλων των χειρουργείων ολικής αρθροπλαστικής. Σοβαρή ή μέτρια οστεοαρθρίτιδα του ισχίου επηρεάζει το 3,1 όλων των ατόμων ηλικίας μεταξύ 65 και 74 ετών.

Ο αριθμός αρθροπλαστικής αυξήθηκε την τελευταία δεκαετία. Το 1982, 75.000 αρθροπλαστικές έλαβαν χώρα στις ΗΠΑ σε σύγκριση με τις 138.000 το 1996 και τις 193.000 το 2006. Ο αριθμός των αρθροπλαστικών είναι αναμενόμενο να αυξηθεί και άλλο εξαιτίας της γήρανσης του πληθυσμού και γιατί η τεχνολογική πρόοδος έχει μειώσει τους κινδύνους της επέμβασης. Καθώς ο αριθμός ηλικιωμένων αυξάνεται συνεχώς είναι λογικό πως και ο αριθμός των αρθροπλαστικών επίσης θα αυξηθεί τα επόμενα χρόνια. Επίσης, σε ασθενείς που προηγουμένως δεν θεωρούνταν καλοί υποψήφιοι για αρθροπλαστική, επειδή, λόγω ηλικίας ή συνοδών προβλημάτων υγείας, δεν θα ωφελούνταν από μια τέτοια επέμβαση, σήμερα γίνεται αρθροπλαστική (Frieburger, 2000).

2.2 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΙΣΧΙΟΥ

Η ολική αρthroπλαστική είναι η θεραπεία εκλογής στους ασθενείς που πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα καθώς και από ρευματοειδή αρθρίτιδα του ισχίου, όταν η καταστροφή της άρθρωσης από τη νόσο αφορά και την κοτύλη και το μηριαίο. Η επέμβαση μερικές φορές γίνεται και σε άλλες περιπτώσεις, όπως σε κατάγματα και τραυματισμό του ισχίου και άλλες καταστάσεις, όπως όγκοι και άσηπτη νέκρωση μηριαίας κεφαλής. Όταν οι άλλες θεραπείες (φαρμακευτική αγωγή, φυσικοθεραπεία, ελάττωση σωματικού βάρους) δεν μπορούν να καταπολεμήσουν τον πόνο του ισχίου τότε η αρthroπλαστική μπορεί να προσφέρει ανακούφιση από τον πόνο και βελτίωση της κινητικότητας του ισχίου (Dandy, 1995, Συμεωνίδης, 1996, Wright, 1998).



Εικόνα 4: Κατεστραμμένη άρθρωση.
Τροποποιημένη από διαδίκτυο. www.adams.com

Η οστεοαρθρίτιδα του ισχίου είναι μια χρόνια εκφυλιστική νόσος (**Εικόνα 4**). Ο χόνδρος που φυσιολογικά καλύπτει τις επιφάνειες των οστών που έρχονται σε επαφή στην άρθρωση του ισχίου, παθαίνει βλάβη σαν αποτέλεσμα της μακρόχρονης χρήσης και της τριβής. Η διαδικασία της εκφύλισης αρχίζει με οίδημα, μαλάκυνση του χόνδρου και αργότερα παρουσιάζονται διαβρώσεις. Καθώς η νόσος προχωράει αναπτύσσονται οστεόφυτα τα οποία είναι ανώμαλες οστικές προεκβολές στα περιφερικά συνήθως όρια

της άρθρωσης, που όταν μεγαλώσουν αρκετά μπορούν να περιορίσουν τις κινήσεις. Στο τελικό στάδιο της νόσου συμβαίνει ολοκληρωτική καταστροφή του αρθρικού χόνδρου με αποτέλεσμα τις ανώμαλες επιφάνειες προστριβής των οστών και τα εκτεταμένα οστεόφυτα στα χείλη της άρθρωσης. Αυτές οι προοδευτικές αλλοιώσεις έχουν σαν αποτέλεσμα την απώλεια της λειτουργικότητας του ισχίου και την εμφάνιση σταδιακά αυξανόμενου πόνου κυρίως κατά την βάδιση και την στήριξη του βάρους στο πόδι που πάσχει. Ο πόνος γίνεται συνήθως αισθητός στη βουβωνική περιοχή ή στην πρόσθια περιοχή του μηρού και αντανακλά μερικές φορές στην εσωτερική πλευρά του γόνατος (Dandy, 1995, Wright, 1998).

Οι συνηθισμένες ενδείξεις για την ολική αρthroπλαστική είναι:

- ❖ Πόνος σοβαρός ο οποίος περιορίζει όχι μόνο την ικανότητα για εργασία αλλά και τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής.
- ❖ Πόνος που δεν ανακουφίζεται ικανοποιητικά από παυσίπονα, από τη χρήση βοηθητικού μαστουινιού ή από τον περιορισμό της δραστηριότητας του ατόμου.
- ❖ Σοβαρού βαθμού δυσκαμψία στο ισχίο (AAOS, 2008).

Τα συμπτώματα που θα οδηγήσουν στη λύση της ολικής αρthroπλαστικής του ισχίου περιλαμβάνουν:

- ❖ Πόνο που ξυπνά τον ασθενή τη νύχτα.
- ❖ Μικρή ή καθόλου ανταπόκριση στη χρήση παυσίπωνων.
- ❖ Δυσκολία στο ανέβασμα ή κατέβασμα σκάλας.
- ❖ Δυσκολία έγερσης από την καθιστή θέση.
- ❖ Πόνο που τον αναγκάζει να διακόψει αγαπημένες δραστηριότητες (περπάτημα, ποδήλατο) (Dandy, 1995, Συμεωνίδης, 1996, Wright, 1998).

Ο ιδανικός ασθενής για μια ολική αρthroπλαστική ισχίου είναι μια αδύνατη ηλικιωμένη γυναίκα που έχει σοβαρό πόνο και περιορισμένες απαιτήσεις από το ισχίο της. Ο πλέον ακατάλληλος είναι ένας νεαρός, βαρύς, δραστήριος άνδρας που θέλει να παίζει ποδόσφαιρο και να επιστρέψει σε βαριά εργασία. Μεταξύ αυτών των δυο άκρων ο βαθμός του πόνου και της δυσλειτουργίας βαραινεί εναντίον της ηλικίας και των

φυσικών απαιτήσεων, αλλά γενικά η ολική αρθροπλαστική ισχίου δεν πρέπει να εφαρμόζεται στους ακόλουθους τύπους ασθενών:

- Σ' αυτούς ηλικίας κάτω των 60 ετών.
- Σ' αυτούς που είναι παχύσαρκοι.
- Σ' αυτούς που συμμετέχουν σε δραστηριότητες με φυσικές απαιτήσεις (Dandy, 1995, Wright, 1998).

Οι περισσότεροι ασθενείς που υποβάλλονται σε ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι πάνω από 55 χρονών αλλά καμιά φορά η επέμβαση γίνεται και σε νεότερους ασθενείς. Αρχικά, η αρθροπλαστική το ισχίου απευθυνόταν σε ασθενείς άνω των 60 ετών. Με την πρόοδο της τεχνολογίας δημιουργήθηκαν ισχυρές και με μεγαλύτερη διάρκεια ζωής τεχνητές αρθρώσεις που είναι κατάλληλες και για νεότερους και πιο δραστήριους ασθενείς. Ωστόσο, οι νεότεροι ασθενείς αντιμετωπίζουν την πιθανότητα φθοράς της τεχνητής πρόθεσης και ενδεχόμενη αλλαγή της μετά την πάροδο 20 ετών (Dandy, 1995, Wright, 1998).

2.3 ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΙΣΧΙΟΥ

Η ολική αρθροπλαστική θα προσφέρει ανακούφιση από τον πόνο σε ποσοστό 90% με 95% των ασθενών. Θα σας επιτρέψει να εκτελείτε τις συνήθεις καθημερινές δραστηριότητες χωρίς προβλήματα. Η επέμβαση ίσως σας επιτρέψει να ασχοληθείτε με ορισμένα αθλήματα ή βαρύτερες εργασίες πάντα με τις οδηγίες του γιατρού σας. Η κινητικότητα του ισχίου θα βελτιωθεί σχεδόν σε όλους τους ασθενείς. Οι περισσότεροι ασθενείς με σοβαρή δυσκαμψία θα επανακτήσουν σχεδόν φυσιολογική κινητικότητα (Dandy, 1995, Wright, 1998).

Η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, η οικογενειακή κατάσταση αποτελούν παράγοντες μέσα από τους οποίους μπορεί να γίνει πρόβλεψη για την πορεία του ασθενή και το επίπεδο της σωματικής δραστηριότητας μετά την ολική αρθροπλαστική ισχίου. Οι ηλικιωμένοι και άτομα που ζουν μόνα τους είναι πιθανότερο να μην αποκτήσουν ικανοποιητικό επίπεδο λειτουργίας μετά την επέμβαση (Stevens et al, 2007). Ακόμα μια

έρευνα (Vincent et al, 2006) αναφέρει πως ηλικία, αλλά και το γυναικείο φύλο είναι αρνητικοί παράγοντες πρόβλεψης της πορείας του ασθενή μετά την αρθροπλαστική. Οι ηλικιωμένοι και οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερη παραμονή στο νοσοκομείο και φτωχότερα αποτελέσματα στην κλίμακα αξιολόγησης της λειτουργικότητας FIM (Functional Independence Measure).

Τα οφέλη που συνήθως αποδίδονται στην ολική αρθροπλαστική του ισχίου συνοψίζονται παρακάτω:

- Μετά την ολική αρθροπλαστική του ισχίου ο ασθενής μπορεί να κινηθεί πιο άνετα.
- Σταματάει ή μειώνει σημαντικά τον πόνο. Ακόμα και ο πόνος από την επέμβαση θα πρέπει να εξαφανιστεί σε λίγες εβδομάδες.
- Αυξάνει την δύναμη των κάτω άκρων. Χωρίς τον πόνο στο ισχίο ο ασθενής χρησιμοποιεί περισσότερο τα κάτω άκρα με αποτέλεσμα την αύξηση της δύναμης.
- Βελτιώνει την ποιότητα ζωής επιτρέποντας στον ασθενή να εκτελεί δραστηριότητες της καθημερινής ζωής με μεγαλύτερη ευκολία.
- Προσφέρει χρόνια ευκολότερης κίνησης. Οι περισσότερες αρθροπλαστικές του ισχίου διαρκούν για αρκετά χρόνια.
- Προσφέρει καλύτερη υγεία και ευεξία γιατί η κίνηση είναι πηγή ζωής για τον οργανισμό (Dandy, 1995, Συμεωνίδης, 1996, Wright, 1998).

2.4 ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ

Η τεχνητή άρθρωση του ισχίου αποτελείται από δύο κύρια μέρη. Ένα άσπρο πλαστικό κυπέλλιο από πολυαιθυλένιο, το οποίο περιβάλλεται από μεταλλικό κέλυφος που εφαρμόζει στην κοτύλη και ένα μεταλλικό στέλεχος (στειλεός) που εφαρμόζει στο μηριαίο και έχει στην άκρη του μια μεταλλική κεφαλή (**Εικόνα 5**).



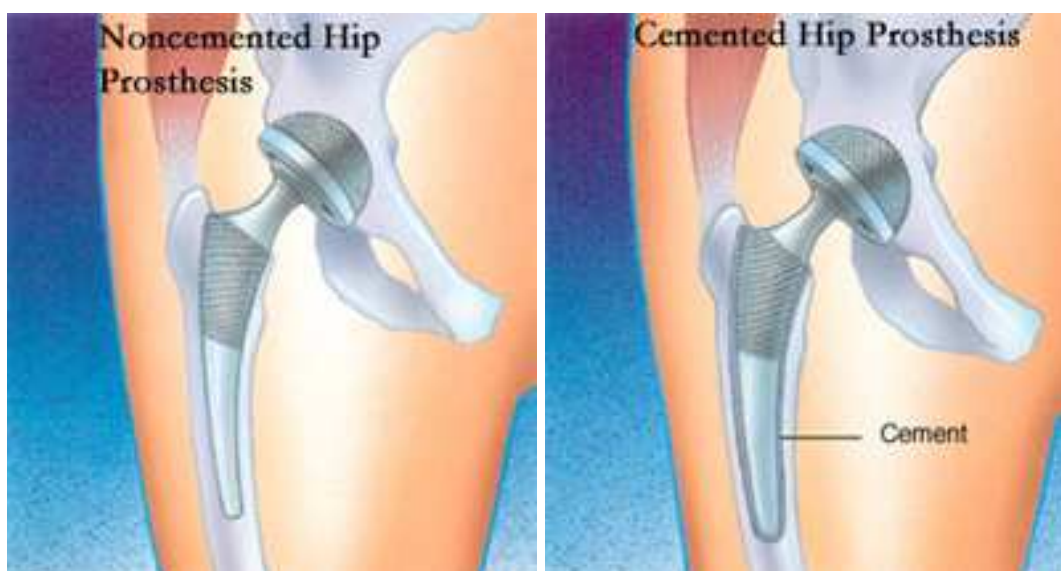
Εικόνα 5: Τα μέρη της πρόθεσης. Τροποποιημένο από διαδίκτυο.

Τα τμήματα της πρόθεσης μοιάζουν στη φυσιολογική ανατομία του ισχίου και λειτουργούν σαν μια φυσιολογική άρθρωση. Τα μέρη της τεχνητής άρθρωσης που θα δημιουργηθεί αποτελούνται είτε από ειδικό ανθεκτικό πλαστικό και μεταλλικά πολύ ανθεκτικά κράματα ατσαλιού και τιτανίου, είτε από μεταλλικές επιφάνειες κοβαλτίου - χρωμίου (metal on metal). Όλα τα υλικά είναι απολύτως συμβατά με τον ανθρώπινο οργανισμό (Dandy, 1995, Wright, 1998).

Από τους πολλούς τύπους ολικής αρθροπλαστικής ισχίου, η χαμηλής τριβής αρθροπλαστική Charnley είναι η πλέον γνωστή. Είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα, έχει μικρή μηριαία κεφαλή, κυπέλλιο από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλαίνιο και συγκρατιέται με ακρυλικό τσιμέντο. Με το ειδικό ακρυλικό επιτυγχάνεται η σταθερή στήριξη της τεχνητής άρθρωσης στα οστά. Ένα άλλος τύπος είναι η κεραμική στην οποία οι φορτιζόμενες επιφάνειες είναι κατασκευασμένες από οξείδιο του αργιλίου. Τα μηχανικά χαρακτηριστικά είναι ικανοποιητικά αλλά η ενδεχόμενη θραύση των υλικών και τα απελευθερούμενα τεμάχια κεραμικού μπορεί να είναι ερεθιστικά. Στην ισοελαστική το μηριαίο στέλεχος έχει επινοηθεί να έχει την ίδια ελαστικότητα με το οστό

για να ελαχιστοποιήσει την ανάπτυξη τάσεων μέσα στη διάφυση του μηριαίου (Dandy, 1995, Wright, 1998).

Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί ένας εναλλακτικός τύπος αρθροπλαστικής ισχίου που δεν χρησιμοποιεί τσιμέντο (**Εικόνα 6**). Αυτός ο τύπος έχει το πλεονέκτημα ότι επιτρέπει την ενσωμάτωση του μετάλλου με το οστό και πιθανόν να μπορεί να αντέχει περισσότερα χρόνια από τον τύπο με το τσιμέντο. Χρησιμοποιείται κυρίως σε νεότερους ασθενείς ενώ παρουσιάζει προβλήματα σε ασθενείς με οστεοπόρωση. Ένας τρίτος τύπος ολικής αρθροπλαστικής χρησιμοποιεί κοτύλη που εφαρμόζει χωρίς τσιμέντο και μηριαίο στέλεχος που σταθεροποιείται με τσιμέντο ή και το αντίθετο. Ο τύπος αυτός λέγεται μικτός ή υβρίδιο (Dandy, 1995, Συμεωνίδης, 1996, Wright, 1998).



Εικόνα 6: Πρόθεση χωρίς τσιμέντο (αριστερά) και με τσιμέντο (δεξιά).
Τροποποιημένο από διαδίκτυο.

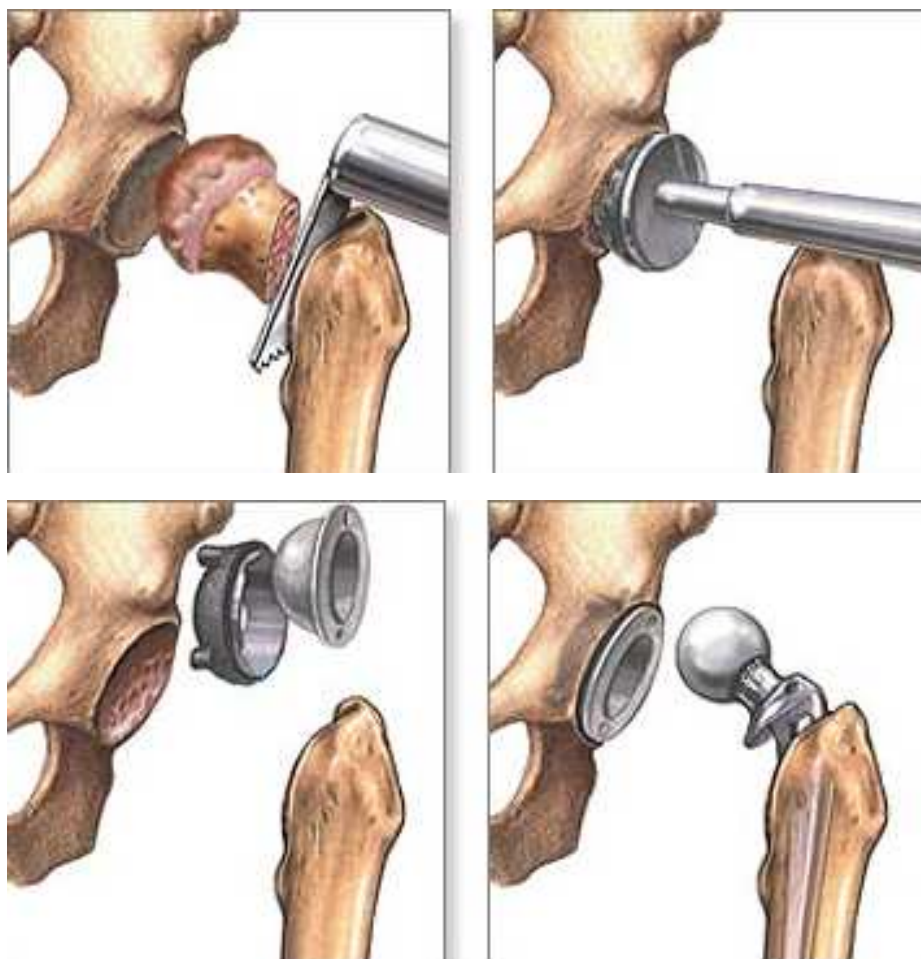
2.5 Η ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ

Η αρthroπλαστική του ισχίου περιλαμβάνει την αντικατάσταση της πάσχουσας άρθρωσης με μεταλλική πρόθεση. Αρχικά αφαιρείται η κατεστραμμένη μηριαία κεφαλή. Ακολουθεί δημιουργία εσοχής στη λεκάνη όπου θα τοποθετηθεί ειδικό κυπέλλιο μέσα στο οποίο θα εφάπτεται και θα λειτουργεί η τεχνητή μηριαία κεφαλή. Στο τέλος γίνεται η κατάλληλη προετοιμασία του αυλού του μηριαίου να δεχθεί το μεταλλικό στέλεχος πάνω στο οποίο θα στηριχθεί η τεχνητή κεφαλή (Dandy, 1995, Wright, 1998) **(Εικόνα 7)**.

Η εγχείρηση μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους και με πολλές προσπελάσεις. Προσθιοπλάγια προσπέλαση μεταξύ τείνοντα της πλατεία περιτονία και γλουτιαίων, οπίσθια προσπέλαση διαμέσου του οπίσθιου θυλάκου και προσπέλαση Charnley με οστεοτομία του μείζονα τροχαντήρα. Με όλες αυτές τις προσπελάσεις η αρχή είναι η ίδια. Προετοιμάζεται η επιφάνεια της κοτύλης, αφαιρούνται όλα τα ράκη και οι μαλακοί ιστοί και αφαιρείται η μηριαία κεφαλή. Η κοτύλη αντικαθίσταται με την προσθετική η οποία συγκρατιέται είτε μηχανικά είτε με τσιμέντο. Μετά αντικαθίσταται η μηριαία κεφαλή και συγκρατιέται παρόμοια (Dandy, 1995, Wright, 1998).

Το ειδικό χειρουργικό τσιμέντο χρησιμοποιείται για να γεμίσει το κενό μεταξύ της πρόθεσης και του φυσικού οστού και να εξασφαλίσει την τεχνητή άρθρωση. Προθέσεις χωρίς τσιμέντο χρησιμοποιούνται κυρίως σε νεαρά άτομα, πιο ενεργητικά με γερά οστά. Σε αυτή την περίπτωση η πρόθεση είναι από ειδικό υλικό, κράμα μετάλλου ή ειδικής ουσίας που μοιάζει στο οστό, η οποία επιτρέπει τη δημιουργία κενού γύρω από την πρόθεση. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυασμός μπάλας με τσιμέντο και κεφαλής χωρίς τσιμέντο (Dandy, 1995, Wright, 1998).

Η ολική αρthroπλαστική του ισχίου διαρκεί 1-2 ώρες. Σ' αυτό το χρονικό διάστημα ο ασθενής παραμένει υπό νάρκωση (γενική ή περιοχική) και δεν αισθάνεται καθόλου πόνο. Μετά την επέμβαση ο ασθενής παραμένει στην ανάνηψη για μία ώρα όπου παρακολουθείται στενά από τον αναισθησιολόγο και την νοσηλεύτρια της νάρκωσης, έως ότου συνέλθει από την αναισθησία (Dandy, 1995, Wright, 1998).

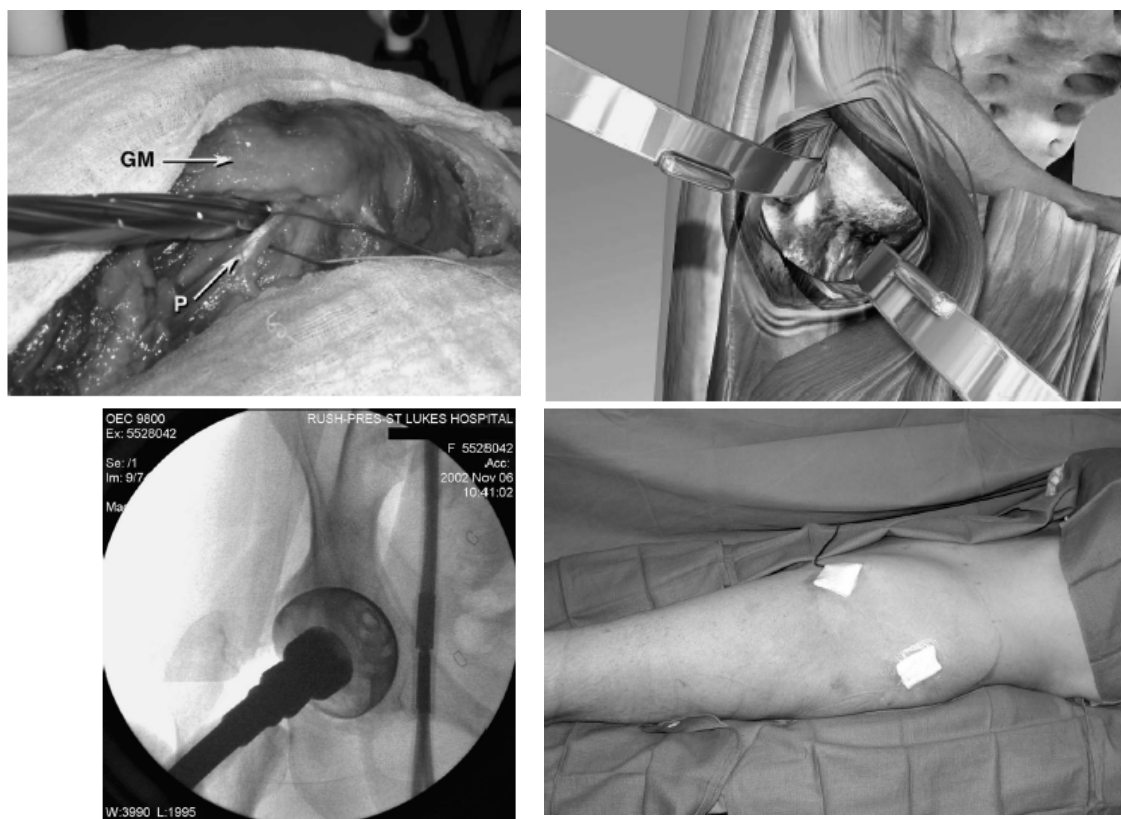


Εικόνα 7: Τα βήματα για την τοποθέτηση του προθέματος.
Τροποποιημένο από διαδίκτυο.

2.5.1 ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί νέες ελάχιστα παρεμβατικές χειρουργικές τεχνικές για την εφαρμογή των μελών της πρόθεσης μέσω μικρότερων τομών (**Εικόνα 8**). Αν και ακόμα δεν έχει αποδειχθεί, η συγκεκριμένη τεχνική έχει στόχο την πιο γρήγορη και λιγότερο επώδυνη ανάρρωση και την πιο γρήγορη επιστροφή στις φυσιολογικές δραστηριότητες. Αν και ορισμένες τεχνικές έχουν αποδειχθεί ασφαλείς, για άλλες έχει αναφερθεί αυξημένος κίνδυνος επιπλοκών, όπως τραυματισμοί νεύρων και αρτηριών, προβλήματα επούλωσης της πληγής, μολύνσεις, κατάγματα μηριαίου, τοποθέτηση των προθέσεων σε λάθος θέση, οι οποίες συμβάλλουν στην πρόωρη φθορά,

εξάρθρωση και χαλάρωση της αρθροπλαστικής. Ασθενείς με εμφανή παραμόρφωση της άρθρωσης, ασθενείς με μεγάλο σωματικό βάρος ή ιδιαίτερα μυώδεις και αυτοί που έχουν άλλα προβλήματα υγείας που συμβάλλουν στην κακή επούλωση των πληγών βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο επιπλοκών (Berger et al, 2004).



Εικόνα 8: Εικόνες από την ελάχιστα παρεμβατική μέθοδο που καταλήγει μόνο σε δυο τομές στην περιοχή του ισχίου. Τροποποιημένο από Berger et al, 2004

Ο Berger και οι συνεργάτες του (Berger et al, 2004) υποστηρίζουν ότι μετά από ελάχιστα παρεμβατική μέθοδο αρθροπλαστικής και με ένα εντατικό πρόγραμμα φυσικοθεραπείας στη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο, το 97% των ασθενών πέτυχε το στόχο για το εξιτήριο και το 100% αυτών των ασθενών πέτυχε τους στόχους τις πρώτες 23 ώρες μετά την επέμβαση. Το 9% χρειάστηκε φυσικοθεραπεία μετά το εξιτήριο άμεσα, το 62% μετά από μια εβδομάδα και οι υπόλοιποι στις 2 εβδομάδες. Ο μέσος χρόνος βάδισης χωρίς βοήθημα και οδήγησης ήταν 6 ημέρες και επιστροφής στην

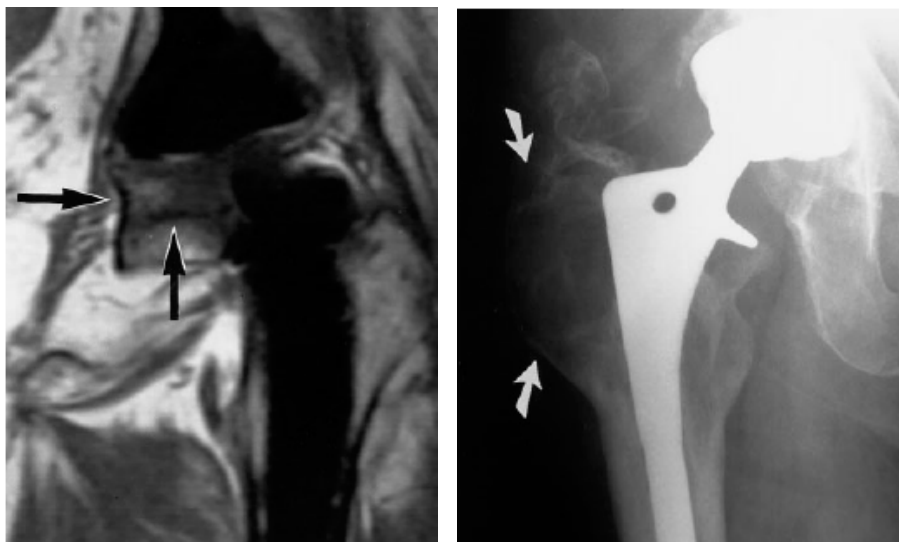
δουλειά 8 ημέρες. Στις 10 ημέρες όλοι είχαν επιστρέψει στις καθημερινές δραστηριότητες και στις 16 ημέρες ήταν σε θέση να βαδίσουν ½ μίλι.

2.6 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΙΣΧΙΟΥ

Δεν είναι όλες οι αρthroπλαστικές ισχίου επιτυχείς και υπολογίζεται ότι μεταξύ 0,5% και 1% όλων των επεμβάσεων αποτυγχάνουν κάθε χρόνο λόγω φλεγμονής ή χαλάρωσης. Η ολική αρthroπλαστική του ισχίου είναι μια μεγάλη επέμβαση και είναι φυσικό να έχει επιπλοκές. Ωστόσο, συνήθως η επίπτωση των περισσότερων επιπλοκών της είναι απλά η παραμονή στο νοσοκομείο για περισσότερες ημέρες. Μερικές από τις επιπλοκές αυτές μπορεί να είναι σοβαρές και να ταλαιπωρήσουν για καιρό ή ακόμα και να είναι θανατηφόρες όπως η πνευμονική εμβολή. Η συχνότητα επιπλοκών μετά από ολική αρthroπλαστική ισχίου είναι χαμηλή. Σοβαρές τοπικές επιπλοκές, όπως μόλυνση στην άρθρωση, παρατηρούνται σε ποσοστό ασθενών μικρότερο από 2%. Άλλες, επίσης, σοβαρές, αλλά γενικές επιπλοκές, όπως καρδιακή ανακοπή, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, συμβαίνουν σε ακόμα μικρότερο ποσοστό. Ωστόσο, χρόνιες παθήσεις που προϋπάρχουν αυξάνουν τον κίνδυνο επιπλοκών. Αν και σπάνιες, οι επιπλοκές αυτές παρατείνουν ή περιορίζουν την πλήρη ανάρρωση. Μερικές από αυτές τις επιπλοκές, όπως η λοίμωξη μπορεί να χρειαστούν επανεγχείρηση (White et al, 2000).

Οι πιο συχνές επιπλοκές δεν σχετίζονται με το ισχίο και δεν επηρεάζουν το αποτέλεσμα της επέμβασης. Αυτές περιλαμβάνουν θρόμβωση στις φλέβες των κάτω άκρων, ουρολοιμώξεις και δυσκολία στην ούρηση και θρόμβους στους πνεύμονες (πνευμονική εμβολή). Οι επιπλοκές που αφορούν το ισχίο είναι πολύ πιο σπάνιες, αλλά σε αυτές τις περιπτώσεις το αποτέλεσμα της επέμβασης μπορεί να μην είναι και τόσο ικανοποιητικό. Οι τοπικές επιπλοκές συμπεριλαμβάνουν ετερότοπη δημιουργία οστού, μηχανική άσηπτη χαλάρωση, προσθετικό ή περιπροσθετικό κάταγμα, εξάρθρωση, επιπολής ή εν τω βάθει μόλυνση και κοκκιωμάτωση ξένου σώματος (οστεόλυση) (**Εικόνα 9**). Αυτές οι επιπλοκές είναι αιτία νοσηρότητας και συχνά απαιτούν αναθεώρηση της αρthroπλαστικής. Επιγραμματικά οι σπουδαιότερες είναι, διαφορά στο μήκος των δύο κάτω άκρων, λοίμωξη του ισχίου (από μικρόβια), βλάβη σε γειτονικά αγγεία ή νεύρα, εξάρθρωση του ισχίου (η κεφαλή βγαίνει έξω από την κοτύλη), πόνος

στον μηρό, έκτοπη οστεοποίηση (ανάπτυξη οστού στη θέση της άρθρωσης και τους γύρω μύες) και δυσκαμψία (White et al, 2000, Muller et al, 2008).



Εικόνα 9: Κοκκιωμάτωση. Τροποποιημένο από White et al, 2000

Φλεβική θρόμβωση στα κάτω άκρα ή στη λεκάνη είναι η πιο συχνή επιπλοκή μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου. Προληπτικά μέτρα πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή της θρόμβωσης, αλλά και για να μην γίνει συμπτωματική. Αυτά τα προληπτικά μέτρα συμπεριλαμβάνουν ασκήσεις μυϊκής αντλίας, μπότες αέρα και αντιθρομβωτική φαρμακευτική αγωγή (Muller et al, 2008).

Πνευμονική εμβολή: Οι θρόμβοι του αίματος που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της επέμβασης μπορούν να εισέλθουν στην κυκλοφορία του αίματος και να προκαλέσουν εμβολή στους πνεύμονες με αποτέλεσμα αναπνευστική δυσχέρεια. Η εμβολή σπανίως είναι κλινικά σοβαρή. Για το ενδεχόμενο αυτό ο ασθενής λαμβάνει προφυλακτική αντιπηκτική αγωγή έως και 6 εβδομάδες μετά την επέμβαση (Muller et al, 2008).

Φλεγμονή: Ανάπτυξη μικροβίων στο τραύμα μπορεί να συμβεί σε πολύ μικρό ποσοστό (<1%) και αντιμετωπίζεται με την χορήγηση των κατάλληλων αντιβιοτικών.

Όλοι οι ασθενείς λαμβάνουν προφυλακτική αντιβιοτική αγωγή την ημέρα της επέμβασης (Muller et al, 2008).

Ανισοσκελία: Λόγω της φθοράς της άρθρωσης προεγχειρητικά οι μύες που περιβάλλουν το ισχίο χαλαρώνουν και δεν επαρκούν. Έτσι σε κάποιες περιπτώσεις, για να αντιμετωπισθεί αυτή η μυϊκή ανεπάρκεια είναι απαραίτητο το ισχίο να επιμηκυνθεί για να προσφέρει καλύτερη σταθερότητα στο άκρο με την αρθροπλαστική. Συνήθως πάντως γίνεται προσπάθεια ώστε η διαφορά ανάμεσα στα σκέλη να μην είναι μεγαλύτερη από μισό εκατοστό. Η ανισοσκελία μπορεί να είναι επιπλοκή της ολικής αρθροπλαστικής ισχίου ή απλά να γίνει εμφανής ή να επιδεινωθεί μετά από αυτή. Προληπτικά μέτρα πρέπει να ληφθούν στη διάρκεια της επέμβασης για τη διόρθωση της βιομηχανικής και της σταθερότητας του ισχίου. Μερικοί ασθενείς μπορεί να χρειαστεί να τοποθετήσουν ειδικό πάτο ανύψωσης στα υποδήματα (Muller et al, 2008).

Εξάρθρωση: Η εξάρθρωση της πρόθεσης είναι η δεύτερη πιο συχνή επιπλοκή της ολικής αρθροπλαστικής του ισχίου και παρουσιάζεται σε ποσοστό 1,5-2% (Dorr and Wan, 1998, Dwivedi, 2003). Υπεύθυνα για την εξάρθρωση είναι συνήθως τεχνικά λάθη κατά την τοποθέτηση των προθεμάτων, αλλά και ανισορροπία των μαλακών ιστών γύρω από το ισχίο, που συνήθως πρόκειται για αλλαγή στο λειτουργικό μήκος των μυών του ισχίου. Όταν υπάρχει αδυναμία των απαγωγών μυών ή πόνος δεν μπορεί να υπάρξει ισορροπία, το κέντρο βάρους του ασθενή μετατοπίζεται πάνω στο ισχίο με την αρθροπλαστική ώστε οι δυνάμεις να ελαχιστοποιηθούν. Ακόμα, συγκεκριμένες ακραίες θέσεις του χειρουργημένου άκρου μπορεί να οδηγήσουν σε εξάρθρωση της κεφαλής του ισχίου τη πρώτη μετεγχειρητική περίοδο. Η εξάρθρωση του ισχίου που μπορεί να είναι και το αποτέλεσμα μιας αδέξιας κίνησης στο κοντινό διάστημα μετά την επέμβαση. Οποιαδήποτε και να είναι η αιτία μπορεί να αντιμετωπιστεί με κλειστή ανάταξη και χειρισμούς υπό νάρκωση και αυτή πρέπει να είναι η πρώτη επιλογή. Αναθεώρηση γίνεται όταν το ισχίο είναι ασταθές. Ισχία με ανισορροπία μαλακών ιστών και αδυναμία στο μυϊκό σύστημα των απαγωγών είναι τα πιο πιθανά για επανάληψη της εξάρθρωσης και θα πρέπει να αποκατασταθεί η σταθερότητα μηχανικά με επέμβαση. Ο ασθενής από την πλευρά του διδάσκεται να αποφεύγει τις ακραίες θέσεις για αρκετούς μήνες μετεγχειρητικά (Dorr and Wan, 1998).

Φθορά της πρόθεσης είναι ακόμα μια από τις επιπλοκές της ολικής αρthroπλαστικής ισχίου. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην κίνηση της πρωτογενούς επιφάνειας, στην άρθρωση μιας επιφάνειας με κάποια άλλη με την οποία δεν θα έπρεπε, στην παγίδευση στοιχείων ανάμεσα στις αρθρικές επιφάνειες ή στην κίνηση των δευτερευόντων επιφανειών (Bezvada and Nazarian, 2004) (*Εικόνα 10*).



Εικόνα 10: Ακτινογραφίες που απεικονίζουν τη φθορά της πρόθεσης. Τροποποιημένο από Bezvada and Nazarian, 2004

2.7 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ

Η αναθεώρηση μιας αρthroπλαστικής είναι δυσκολότερη από την αρχική διαδικασία. Στα τεχνικά προβλήματα συμπεριλαμβάνεται ο διαχωρισμός διαμέσου ιστών με ανώμαλη ανατομία. Πυκνός ουλώδης ιστός μπορεί να συμπεριλαμβάνει μέσα του το μηριαίο και το ισχιακό νεύρο. Εκτός αυτού, η αφαίρεση της πρόθεσης είναι δύσκολη. Το τσιμέντο είναι σκληρότερο από το οστό και μπορεί να δημιουργηθεί κάταγμα στο μηριαίο κατά την απομάκρυνση της πρόθεσης (Dandy, 1995, Wright, 1998).

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως το 90% με 95% των ολικών αρthroπλαστικών του ισχίου είναι επιτυχείς μέχρι και 10 χρόνια μετά την επέμβαση. Το κυριότερο πρόβλημα που παρουσιάζεται όσο περνά ο χρόνος είναι η μηχανική χαλάρωση της πρόθεσης. Χαλάρωση της πρόθεσης είναι η απώλεια της σταθερής συγκράτησης της τεχνητής άρθρωσης στα οστά. Το κύριο σύμπτωμα είναι ο πόνος ο οποίος είναι εντονότερος κατά την έναρξη της βάρδισης ενώ μερικοί ασθενείς αντιλαμβάνονται

μικροκινήσεις λόγω της αστάθειας στην τεχνητή άρθρωση. Στα 10 χρόνια μετά την επέμβαση περίπου το 25% όλων των τεχνητών ισχίων θα παρουσιάσουν σημεία χαλάρωσης στην ακτινογραφία. Λιγότερα από τα μισά από αυτά (περίπου το 5 με 10% όλων των τεχνητών ισχίων) θα είναι επώδυνα και θα χρειάζονται ξανά χειρουργική επέμβαση για τοποθέτηση νέας τεχνητής άρθρωσης. Η χαλάρωση μεταξύ άλλων παραγόντων εξαρτάται από το σωματικό βάρος και τις δραστηριότητες. Αυτός είναι ο λόγος που αποφεύγουμε τις επεμβάσεις σε υπέρβαρους ασθενείς καθώς και σε νέους και σωματικά δραστήριους (Wright, 1998, Morris et al, 2001).

Οι χαλαρές και επώδυνες τεχνητές αρθρώσεις μπορεί να χρειαστούν αντικατάσταση. Τα αποτελέσματα μιας δεύτερης επέμβασης δεν είναι τόσο καλά όσο της αρχικής και η πιθανότητα επιπλοκών είναι μεγαλύτερη (Siopack et al, 1995). Σε περίπτωση αναθεώρησης της αρθροπλαστικής απαιτείται και πάλι φυσικοθεραπεία, αλλά μια καλά οργανωμένη πολυπαραγοντική προσέγγιση (Walker et al, 2001). Ωστόσο, σε αυτή την περίπτωση η έκβαση δεν είναι η ίδια με την πρωτογενή αρθροπλαστική. Παρά το πρόγραμμα αποκατάστασης οι ασθενείς μετά την αναθεώρηση σε σύγκριση με ασθενείς με νέα αρθροπλαστική έχουν μικρότερη βαθμολογία στην κλίμακα αξιολόγησης της ανεξαρτησίας. Ειδικά οι ασθενείς που η αναθεώρηση οφείλεται σε μόλυνση, σε σύγκριση με αυτούς που η αναθεώρηση οφείλεται σε μηχανική αιτιολογία, έχουν τα χειρότερα αποτελέσματα και συχνά κατά το εξιτήριο έχουν ακόμα πόνο (Vincent et al, 2006). Το ίδιο ισχύει και για την γενικότερη ποιότητα ζωής. Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αναθεώρηση έχουν χειρότερη ποιότητα ζωής από ότι οι ασθενείς που υποβάλλονται για πρώτη φορά σε αρθροπλαστική (Patil et al, 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Προεγχειρητικά, ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή είναι η ενημέρωση του ασθενή σχετικά με το πρόγραμμα αποκατάστασης που θα πρέπει να ακολουθήσει μετεγχειρητικά, αλλά και η εκπαίδευση του σε ασκήσεις που θα πρέπει να εκτελεί μετεγχειρητικά. Απαραίτητο κομμάτι της ενημέρωσης του ασθενή είναι και η αναφορά στις επιπλοκές και στα συμπτώματα στα οποία πρέπει να δίνει προσοχή μετεγχειρητικά. Τέλος, προεγχειρητικά ο ασθενής εκπαιδεύεται στον απαραίτητο τρόπο βάδισης με βοήθημα, αλλά και στις κινήσεις και δραστηριότητες που πρέπει να αποφεύγει προκειμένου να μην υπάρξει εξάρθρωση της πρόθεσης (VMC, 2005).

Σύμφωνα με ανασκόπηση (Coudeyre et al, 2007), η προεγχειρητική φυσικοθεραπεία με ασκήσεις, σε συνδυασμό με κατάλληλη εκπαίδευση και ενημέρωση του ασθενή είναι σημαντική και δεν πρέπει να παραμελείται, καθώς έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλει στη μείωση του χρόνου μετεγχειρητικής νοσηλείας και στην τροποποίηση της κατάστασης του ασθενή κατά το εξιτήριο.

3.1 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΣΘΕΝΗ

Ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή είναι σημαντικός στην εκπαίδευση των ασθενών μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου (Fieburger, 2000). Αναφέρεται πως το 60% των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε ολική αρθροπλαστική ισχίου θεωρεί τον φυσικοθεραπευτή την πρώτη πηγή πληροφοριών σχετικά με τη διαδικασία που θα ακολουθηθεί. Η εκπαίδευση εξάλλου του ασθενή πριν την επέμβαση και κατά τη διάρκεια παραμονής του στο νοσοκομείο σχετίζεται με καλύτερο τελικό αποτέλεσμα στους ασθενείς που υποβάλλονται σε ολική αρθροπλαστική ισχίου (Santavirta et al, 1994).

Η προετοιμασία και η εκπαίδευση του ασθενή για την ολική αρθροπλαστική ισχίου απαιτεί συντονισμένη προσέγγιση (Altizer, 2004). Υπάρχουν μερικές δραστηριότητες που ο ασθενής θα πρέπει να μάθει πριν την επέμβαση έτσι ώστε να είναι έτοιμος να τις εκτελεί αμέσως μετά. Αυτές είναι:

1. Βαθιές ανάσες και βήξιμο.
2. Ασκήσεις για τα πόδια.
3. Γύρισμα του κορμού στην πλάγια θέση.
4. Διαχείριση του μετεγχειρητικού πόνου.
5. Βάδιση με περπατούρα ή πατερίτσες

Ακόμα, στα πλαίσια της εκπαίδευσης, ο ασθενής πρέπει να ενημερωθεί σχετικά με τις πιθανές επιπλοκές και το πώς να αναγνωρίζει τις επιπλοκές και τους απαραίτητους περιορισμούς.

3.1.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ – ΠΡΟΛΗΨΗ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ

Σημαντικό κομμάτι της ενημέρωσης αφορά τις επιπλοκές, τον τρόπο που αναγνωρίζονται και τον τρόπο που αποφεύγονται.

A) ΘΡΟΜΒΩΣΕΙΣ

Σημασία στην αποφυγή των θρομβώσεων έχει η πρόωμη αναγνώριση σημείων που συνιστούν προσοχή. Τα σημεία αυτά είναι:

- ❖ Πόνος στον γαστροκνήμιο και στο κάτω άκρο που δεν σχετίζεται με την τομή της επέμβασης.
- ❖ Ευαισθησία ή ερυθρότητα του γαστροκνημίου.
- ❖ Οίδημα του μηρού, του γαστροκνημίου, της ποδοκνημικής και του άκρου πόδα (AAOS, 2007).

Ιδιαίτερη σημασία έχει και η άμεση αναγνώριση των σημείων που υποδηλώνουν ότι ο θρόμβος έχει μετακινηθεί και έχει μπει στην κυκλοφορία του αίματος. Αυτά είναι:

- ❖ Δύσπνοια.
- ❖ Πόνος στο στήθος, ιδιαίτερα κατά την αναπνοή (AAOS, 2007).

B) ΜΟΛΥΝΣΕΙΣ

Η πιο συχνή αιτία μολύνσεων μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι τα βακτήρια που εισέρχονται στην κυκλοφορία μέσω του δέρματος, της στοματικής κοιλότητας, των δοντιών και της ουρικής οδού και καταλήγουν στην περιοχή γύρω από την πρόθεση. Για την πρόληψη των μολύνσεων μετεγχειρητικά δίνεται αντιβιοτική αγωγή πριν από κάθε οδοντιατρική εργασία, συμπεριλαμβανομένου του καθαρισμού και πριν οποιασδήποτε άλλης χειρουργικής επέμβασης που μπορεί να επιτρέψει βακτήρια να εισέλθουν στην κυκλοφορία του αίματος. Για τους περισσότερους ασθενείς με φυσιολογικό ανοσοποιητικό σύστημα προτείνεται προφύλαξη πριν από κάθε οδοντιατρική εργασία για 2 χρόνια μετεγχειρητικά (AAOS, 2007).

Σημεία που πρέπει να δίνεται προσοχή και που υποδηλώνουν μόλυνση της πρόθεσης είναι:

- ❖ Πυρετός που επιμένει.
- ❖ Τρέμουλο.
- ❖ Ερυθρότητα, ευαισθησία ή οίδημα της πληγής της επέμβασης στο ισχίο.
- ❖ Εκκρίσεις από την τομή στο ισχίο.
- ❖ Αύξηση του πόνου στο ισχίο και με τη δραστηριότητα και με την ανάπαυση (AAOS, 2007).

Γ) ΠΤΩΣΕΙΣ

Μια πτώση στη διάρκεια των πρώτων εβδομάδων μετά την επέμβαση της ολικής αρθροπλαστικής μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο νέο ισχίο και να καταλήξει σε νέα επέμβαση. Οι σκάλες είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες και απαιτούν προσοχή μέχρι το ισχίο να αποκτήσει ικανοποιητική δύναμη και κινητικότητα. Τα βοηθήματα βάδισης, αλλά και οι

λαβές και οι μπάρες είναι απαραίτητα μέχρι τη βελτίωση της ισορροπίας, της ελαστικότητας και της δύναμης (AAOS, 2007).

Δ) ΕΞΑΡΘΡΩΣΗ


Για τη σωστή ανάρρωση και την πρόληψη εξάρθρωσης της πρόθεσης είναι απαραίτητα ορισμένα μέτρα. Αυτά είναι:

- ❖ Το σταύρωμα των κάτω άκρων αποφεύγεται (*Εικόνα 11*).
- ❖ Τα ισχία δεν πρέπει να κάμπτονται πάνω από τις 90°.
- ❖ Αποφεύγεται η υπερβολική έσω και έξω στροφή.
- ❖ Χρησιμοποιείται μαξιλάρι ανάμεσα στα κάτω άκρα τη νύχτα στη διάρκεια του ύπνου και αφαιρείται μόνο με εντολή του χειρουργού (AAOS, 2007).

Τα μέτρα πρόληψης που δίνονται και στον *πίνακα 1* ισχύουν για 6-8 εβδομάδες μετεγχειρητικά.



Εικόνα 11: Ο ασθενής με ολική αρθροπλαστική ισχίου πρέπει να αποφεύγει να σταυρώνει τα κάτω άκρα. Τροποποιημένο από Altizer, 2004

<p>Πίνακας 1: Απαραίτητα μέτρα πρόληψης εξάρθρωσης. Τροποποιημένο από NHS, 2008</p>
1. Απαγορεύεται κάμψη ισχίου πάνω από τις 90°
2. Απαγορεύεται το σταύρωμα των ποδιών
3. Απαγορεύεται η στροφή ισχίου
4. Απαγορεύεται η κάμψη κορμού για να μαζέψει αντικείμενο από το έδαφος
5. Προτείνεται ύπνος σε ύπτια θέση


3.1.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

- Αποφεύγονται οι συνδυασμένες κινήσεις στο χειρουργημένο σκέλος.
- Οι ασθενείς μπορούν να κινήσουν το χειρουργημένο σκέλος στο οριζόντιο επίπεδο χωρίς περιορισμό, αλλά ο συνδυασμός κινήσεων πρέπει να αποφεύγεται για τους πρώτους τρεις μετεγχειρητικούς μήνες.
- Η κίνηση straight leg raise, ανύψωση μηρού με έκταση γόνατος ως επαναλαμβανόμενη άσκηση δεν επιτρέπεται για τις πρώτες 6 εβδομάδες, αλλά επιτρέπεται ως λειτουργική δραστηριότητα.
- Δεν επιτρέπεται ο ασθενής να κοιμηθεί στο πλάι προς τη χειρουργημένη πλευρά για τις πρώτες 6 μετεγχειρητικές εβδομάδες.
- Πρέπει να αποφεύγονται χαμηλές καρέκλες και κρεβάτια.

- Ο ασθενής μπορεί να οδηγήσει μετά από 6 εβδομάδες εάν το χειρουργημένο σκέλος είναι το αριστερό και μετά από 10 εβδομάδες εάν το χειρουργημένο σκέλος είναι το δεξιό.
- Δεν επιτρέπεται το τρέξιμο ή οποιαδήποτε αθλητική δραστηριότητα που απαιτεί τρέξιμο ή αναπηδήσεις.

3.2 ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗΣ

Η άσκηση, όπως θα συζητηθεί στο επόμενο κεφάλαιο, είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της αποκατάστασης μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου, αλλά και άλλες χειρουργικές επεμβάσεις. Μικρή σημασία έχει μέχρι στιγμής δοθεί στο ρόλο της άσκησης προεγχειρητικά ως προετοιμασία για τη χειρουργική επέμβαση. Στην περίπτωση ολικής αρθροπλαστικής του γόνατος, η προεγχειρητική φυσικοθεραπεία δεν επιφέρει καμιά βελτίωση στη μετεγχειρητική κατάσταση του ασθενή. Ωστόσο, δεν ισχύει το ίδιο για την ολική αρθροπλαστική ισχίου.

Άτομα με προχωρημένο στάδιο αρθρίτιδας του ισχίου είναι πιο πιθανό να έχουν χαμηλό επίπεδο μυϊκής δύναμης, αντοχής στην άσκηση και αερόβιας ικανότητας σε σύγκριση με υγιή άτομα της ίδιας ηλικίας. Ο πόνος και η εκφύλιση του ισχίου οδηγούν σε μείωση της κινητικότητας και μείωση της ανεξαρτησίας σε ορισμένες καθημερινές δραστηριότητες. Κλινικές αποδείξεις υπάρχουν ότι δυνατοί ασθενείς σε γενικές γραμμές αποκαθίστανται καλύτερα και γρηγορότερα μετά από χειρουργική επέμβαση σε σύγκριση με ασθενείς που δεν έχουν καλή φυσική κατάσταση.

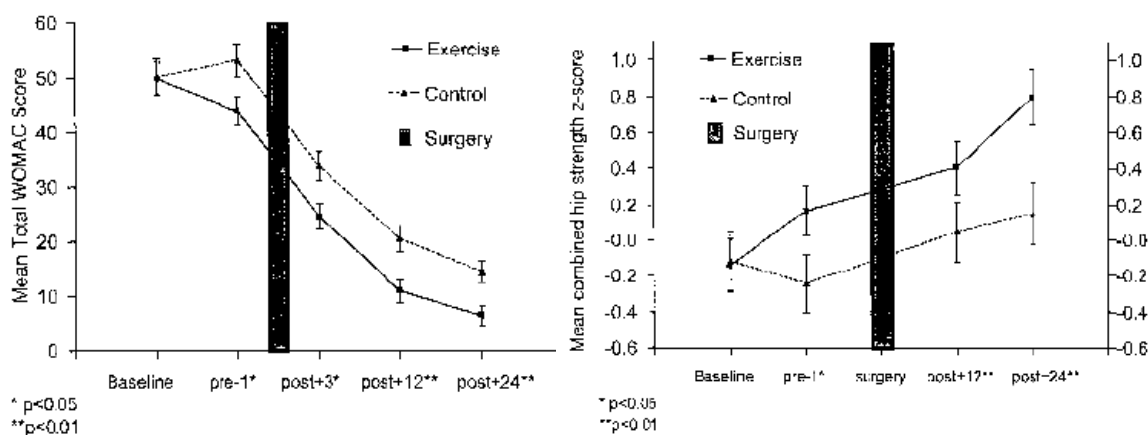
Ο Beadling (1996) εξετάζοντας ιατρικά αρχεία 92 ασθενών που υποβλήθηκαν σε πρωτογενή ολική αρθροπλαστική ισχίου αναφέρει ότι το 90% των ασθενών στους οποίους δόθηκαν πριν την επέμβαση μετεγχειρητικές οδηγίες και πρόγραμμα προεγχειρητικής άσκησης είχαν μέσο όρο παραμονής στο νοσοκομείο 4,2 ημέρες. Αντίθετα, με βάση παλαιότερα αρχεία ασθενών που δεν εφαρμοζόταν προεγχειρητική ενημέρωση και φυσικοθεραπεία, ο μέσος όρος παραμονής στο νοσοκομείο ήταν 7,2 ημέρες. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει εν μέρει ότι η προεγχειρητική φυσικοθεραπεία μπορεί να επιταχύνει την μετεγχειρητική αποκατάσταση. Η προεγχειρητική άσκηση

συμβάλλει στη γρήγορη ανάρρωση, αλλά τα προγράμματα ασκήσεων πρέπει να αναθεωρηθούν ώστε να αντεπεξέρχονται στις ανάγκες της πρώιμης μετεγχειρητικής κινητοποίησης (Whitney and Parkman, 2002).

Ακόμα μια ερευνητική ομάδα (Gilbey et al, 2003) προτείνει προεγχειρητικό πρόγραμμα ασκήσεων σε ασθενείς με τελικό στάδιο οστεοαρθρίτιδας ισχίου που πρόκειται να υποβληθούν σε επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής ισχίου. Η δύναμη, το εύρος κίνησης και η λειτουργικότητα του ισχίου αξιολογήθηκε σε 57 ασθενείς 8 εβδομάδες και 1 εβδομάδα πριν την επέμβαση καθώς και 3, 12 και 24 εβδομάδες μετά την επέμβαση. Στην αρχική φάση (8^η προεγχειρητική εβδομάδα) δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ ομάδας που ακολουθούσε προεγχειρητικό πρόγραμμα άσκησης (**Πίνακας 2**) και ομάδας ελέγχου που δεν ακολούθησε κανένα πρόγραμμα άσκησης προεγχειρητικά. Μια εβδομάδα προεγχειρητικά οι ασθενείς που ασκήθηκαν είχαν σημαντικές διαφορές και ουσιαστική βελτίωση σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, τόσο με βάση την κλίμακα WOMAC (Western Ontario και McMaster Universities Osteoarthritis Index), όσο και με βάση τη συνδυασμένη δύναμη στο ισχίο και παρουσίασαν βελτίωση στο εύρος κίνησης της κάμψης. Σημαντικές διαφορές σημειώθηκαν και μετεγχειρητικά την 3^η και την 24^η εβδομάδα, όπου η ομάδα παρέμβασης ακολούθησε συγκεκριμένο πρόγραμμα άσκησης, ενώ η ομάδα ελέγχου την κλασσική μετεγχειρητική προσέγγιση (**Εικόνα 12**). Το πρόγραμμα άσκησης εφαρμόστηκε με ευκολία από τους ασθενείς και κατέληξε σε γρηγορότερη αποκατάσταση της λειτουργίας μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου.

Πίνακας 2:
Προεγχειρητικό πρόγραμμα άσκησης. Τροποποιημένο από Gilbey et al, 2003
Άσκηση στην κλινική (2 φορές την εβδομάδα) Διάρκεια 1 ώρα
1) Αερόβια άσκηση και άσκηση ενδυνάμωσης (Διάρκεια 30λεπτά)
<ul style="list-style-type: none"> • Προθέρμανση 5 λεπτά σε ποδήλατο ή κωπηλατικό μηχάνημα • Πρόγραμμα ενδυνάμωσης κάτω άκρων και αύξησης εύρους κίνησης • Ασκήσεις αντίστασης (ανύψωση στα δάχτυλα, κάμψη/έκταση γόνατος και

<p>ισχίου, ισομετρική απαγωγή ισχίου)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ασκήσεις βελτίωσης δύναμης κορμού και άνω άκρων που θα βοηθήσουν τον ασθενή στις μεταφορές και στη βάρδιση με βοήθημα (ασκήσεις αντίστασης κάμψης και στροφής κορμού, ανύψωση στα χέρια από καθιστή θέση) • Πρόγραμμα ισοτονικών ασκήσεων (ξεκινώντας από 1 σετ των 10 επαναλήψεων και αυξάνοντας στα 3 σετ των 10 επαναλήψεων, καθώς ο ασθενής βελτιώνεται) • Πρόγραμμα ισοτονικών ασκήσεων με αντίσταση (2 σετ των 10 επαναλήψεων διατηρώντας τη θέση για 5 δευτ.)
2) Πρόγραμμα κινητικότητας και εκπαίδευσης βάρδισης σε πισίνα (Διάρκεια 30λεπτά)
<ul style="list-style-type: none"> • Βάρδιση στο νερό σε βάθος μέχρι τη μέση (5 λεπτά) • Ασκήσεις διατάσεων (5 λεπτά) • Ασκήσεις κινητικότητας και ενδυνάμωσης (5 λεπτά) • Ποδήλατο και τρέξιμο στο νερό (10 λεπτά)
Άσκηση στο σπίτι (2 φορές την εβδομάδα)
<ul style="list-style-type: none"> • Το πρόγραμμα ασκήσεων στο σπίτι προσαρμόζεται στις ανάγκες, στις ικανότητες και στα ελλείμματα του ασθενή και με βάση την κινητικότητα, το επίπεδο του πόνου, την ηλικία και τη βοήθεια που έχει στο σπίτι.



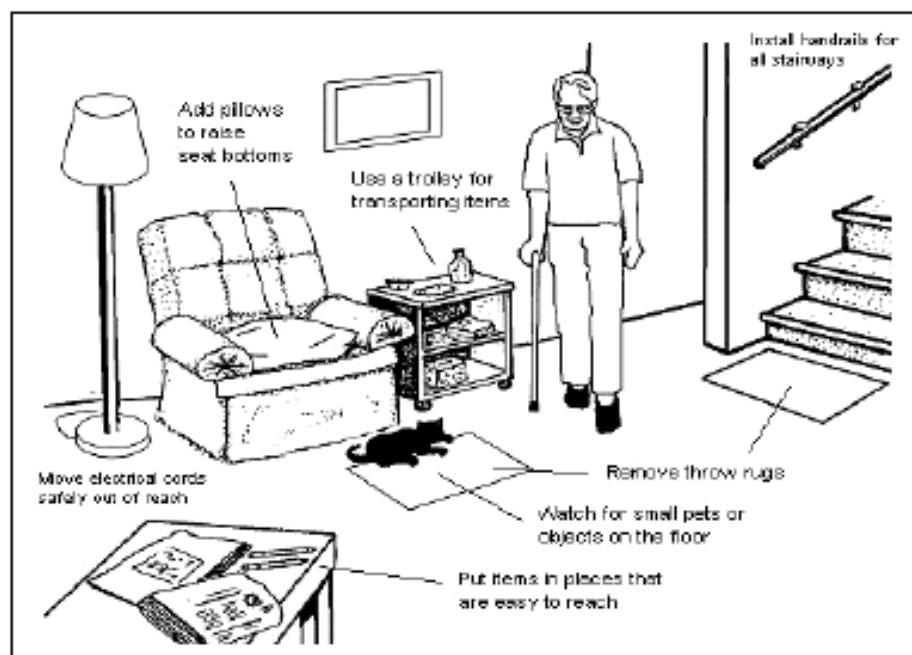
Εικόνα 12: Οι αλλαγές στην κλίμακα αξιολόγησης WOMAC (αριστερά) και στη συνδυασμένη δύναμη του ισχίου (δεξιά). Τροποποιημένο από Gilbey et al, 2003

Πιο πρόσφατη έρευνα (Rooks et al, 2006) προτείνει πρόγραμμα προεγχειρητικής φυσικοθεραπείας 6 εβδομάδων, καθώς αυτό συμβάλλει στη βελτίωση της προεγχειρητικής λειτουργικής κατάστασης και μυϊκής δύναμης του ασθενή που πρόκειται να υποβληθεί σε ολική αρθροπλαστική ισχίου και μειώνει την πιθανότητα ανάγκης για παρατεταμένη μετεγχειρητική αποκατάσταση. Για την αξιολόγηση του προγράμματος, μια ομάδα ασθενών συμμετείχε στο πρόγραμμα για 6 προεγχειρητικές εβδομάδες (ομάδα παρέμβασης), ενώ μια άλλη ομάδα (ομάδα ελέγχου) έλαβε τις κλασσικές προεγχειρητικές οδηγίες και ενημερωτικό φυλλάδιο. Μετά τις 6 εβδομάδες και αμέσως πριν την επέμβαση, μόνο η ομάδα παρέμβασης παρουσίασε βελτίωση στην κλίμακα αξιολόγησης της λειτουργικής κατάστασης WOMAC, στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης SF36, στη μυϊκή δύναμη. Μετεγχειρητικά η ομάδα παρέμβασης παρουσίασε μικρότερο ποσοστό μεταφοράς σε κέντρο αποκατάστασης μετά το εξιτήριο. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί πως μετά από 8 και 26 εβδομάδες και οι δυο ομάδες βρίσκονταν στα ίδια επίπεδα και αυτό σημαίνει ότι η προεγχειρητική φυσικοθεραπεία συμβάλλει στη γρηγορότερη αποκατάσταση στο πρώιμο μετεγχειρητικό στάδιο.

Στο παραπάνω πρόγραμμα προεγχειρητικής φυσικοθεραπείας η ομάδα άσκησης είχε πρόγραμμα με ασκήσεις στο έδαφος και στο νερό τρεις φορές την εβδομάδα. Τις πρώτες 3 εβδομάδες εκτελούσαν κινήσεις μεμονωμένων αρθρώσεων σε 1-2 σετ των 8-12 επαναλήψεων, ενώ στέκονταν στο νερό μέχρι το στήθος. Οι ασκήσεις στην πισίνα επικεντρώνονταν σε ασκήσεις, σε ένα επίπεδο, της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, των ώμων, των αγκώνων, της άκρας χείρας, των ισχίων, των γονάτων και των ποδοκνημικών. Στη διάρκεια της 4^{ης} -6^{ης} εβδομάδας οι ασθενείς συμμετείχαν σε ολοκληρωμένο πρόγραμμα βελτίωσης της φυσικής κατάστασης, της δύναμης, της καρδιαγγειακής λειτουργίας και της ελαστικότητας. Χρησιμοποιούσαν βυθιζόμενο στατικό ποδήλατο και ελλειπτικό μηχάνημα για 10 λεπτά σε μέτρια ένταση. Οι δραστηριότητες αύξησης της δύναμης επικεντρώνονταν σε ισοτονικές ασκήσεις με μηχανήματα αντίστασης κωπηλασίας, chest press και leg press, σε ασκήσεις με βάρακια για τα άνω άκρα και σε ασκήσεις με το βάρος του σώματος για τους κοιλιακούς και τους ώμους. Εκτελούνταν 2 σετ των 8-12 επαναλήψεων για κάθε δραστηριότητα με αντίσταση. Στο τέλος του προγράμματος, εκτελούνται ασκήσεις αύξησης της

ελαστικότητας στα κάτω άκρα διατηρώντας τις θέσεις για 20 δευτερόλεπτα και επαναλαμβάνοντας 2 φορές. Ο κάθε ασθενής είχε εξατομικευμένο πρόγραμμα (Rooks et al, 2006)

Οι Barklay και Murata (2007) στην έρευνα τους ασχολήθηκαν με το ρόλο της προεγχειρητικής φυσικοθεραπείας και υποστηρίζουν πως είναι εξίσου απαραίτητη με τη μετεγχειρητική φυσικοθεραπεία. Στη συγκεκριμένη έρευνα, 108 άντρες και γυναίκες που επρόκειτο να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής ισχίου χωρίστηκαν σε δυο ομάδες. Στην πρώτη εφαρμόστηκε πρόγραμμα ασκήσεων έξι εβδομάδων με αερόβια άσκηση και ασκήσεις ενδυνάμωσης και ελαστικότητας και στη δεύτερη πρόγραμμα εκπαίδευσης. Η δεύτερη ομάδα αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου. Η προεγχειρητική άσκηση συσχετίστηκε με βελτίωση στην προεγχειρητική λειτουργική κατάσταση του κάτω άκρου με βάση την κλίμακα WOMAC και στη σωματική λειτουργία με βάση το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης SF-36. Η συμμετοχή σε πρόγραμμα ασκήσεων συσχετίστηκε και με βελτίωση της προεγχειρητικής μυϊκής δύναμης με ποσοστό βελτίωσης 18%, ενώ η ομάδα ελέγχου, όπως ήταν και αναμενόμενο, δεν παρουσίασε καμιά αλλαγή. Σημαντικό είναι το ότι η προεγχειρητική άσκηση συσχετίστηκε με μείωση του ποσοστού ασθενών που μετά το νοσοκομείο χρειάζονται παραμονή σε κέντρο αποκατάστασης. Βέβαια, μακροπρόθεσμα, στις 8 και στις 26 εβδομάδες, οι δυο ομάδες, άσκησης και εκπαίδευσης δεν παρουσίασαν ιδιαίτερη διαφορά.



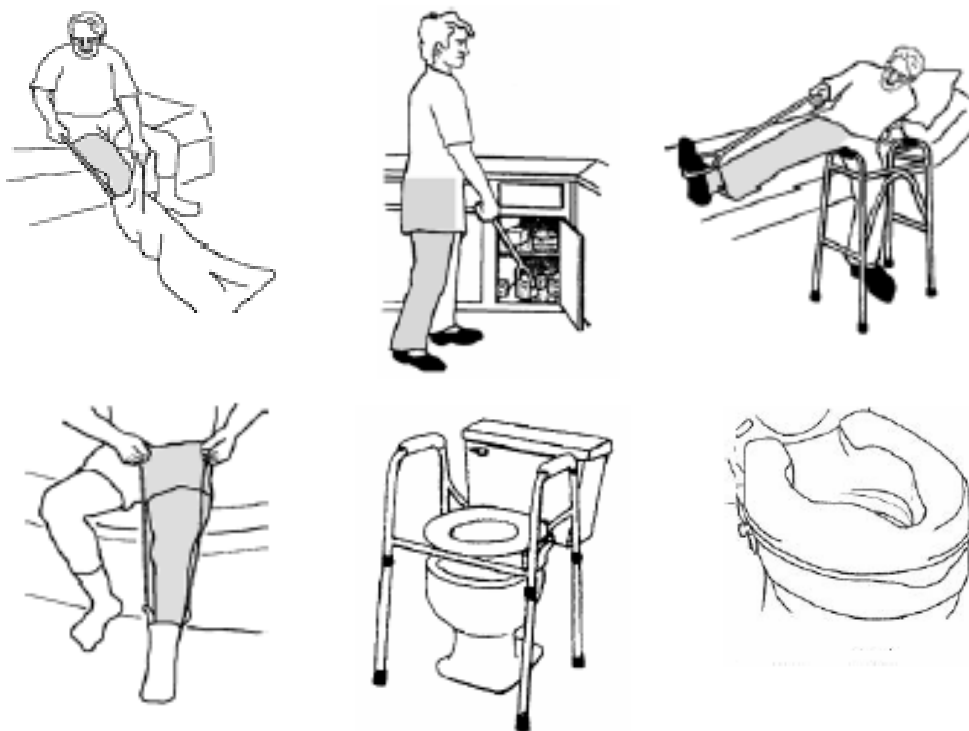
Εικόνα 13: Απαραίτητες τροποποιήσεις για το σπίτι.
Τροποποιημένο από NHS, 2008

3.3 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

Μια σειρά από τροποποιήσεις μπορούν και είναι απαραίτητο να γίνουν και ορισμένα βοηθήματα μπορούν να αγοραστούν εκ των προτέρων που θα κάνουν την επιστροφή του ασθενή στο σπίτι ευκολότερη στην περίοδο της ανάρρωσης (**Εικόνες 13-14**). Αυτές είναι:

- Μπάρες ασφαλείας ή λαβές στο ντους ή στο μπάνιο.
- Μπάρες ή λαβές στις σκάλες.
- Σταθερή καρέκλα με σταθερό μαξιλάρι που να επιτρέπει στα γόνατα να παραμένουν πιο χαμηλά από το ύψος των ισχίων και στήριγμα για την πλάτη και τα χέρια.
- Ανυψωμένο κάθισμα στην τουαλέτα.
- Σταθερή καρέκλα ή πάγκος μέσα στο ντους.
- Σφουγγάρι με μακριά λαβή.

- Βέργα υποβοήθησης για το ντύσιμο, τις κάλτσες, τα παπούτσια, ώστε να μην χρειάζεται υπερβολική κάμψη ισχίου.
- Υποβοήθημα για το πιάσιμο αντικειμένων ώστε να μην απαιτείται κάμψη ισχίου.
- Σταθερά μαξιλάρια για τις καρέκλες, τον καναπέ και το αυτοκίνητο που να επιτρέπουν καθιστή θέση με τα γόνατα κάτω από το ύψος των ισχίων.
- Αφαίρεση όλων των χαλιών που δεν είναι σταθερά, των καλωδίων και άλλων αντικειμένων που μπορεί να προκαλέσουν πτώση στα σημεία βάρδισης μέσα στο σπίτι (Youm et al, 2005, AAOS, 2007).



Εικόνα 14: Απαραίτητα βοηθήματα για το σπίτι.
Τροποποιημένο από Youm et al, 2005, NHS, 2008

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η επέμβαση μπορεί να κρατήσει μερικές ώρες. Μόλις τελειώσει ο ασθενής μεταφέρεται στην αίθουσα ανάνηψης, όπου το νοσηλευτικό προσωπικό τον παρακολουθεί προσεκτικά μέχρι να συνέλθει τελείως από την νάρκωση. Στον ασθενή υπενθυμίζεται να παίρνει βαθιές ανάσες και να βήχει. Η διάρκεια της παραμονής του ασθενή στην αίθουσα ανάνηψης θα εξαρτηθεί από το πόσο καλά συνέρχεται από την αναισθησία. Μετά θα μεταφερθεί πίσω στον θάλαμο (Rasul and Wright, 2007).



Εικόνα 15: Το μαξιλάρι σφήνα για την αποφυγή προσαγωγής του ισχίου.
Τροποποιημένο από Altizer, 2004

Το πρώτο βράδυ μετά την επέμβαση ο ασθενής παραμένει κλινήρης και φέρει ουροκαθετήρα, σωλήνα παροχέτευσης του τραύματος που παροχετεύει το αίμα από την άρθρωση, καθώς και ενδοφλέβιο καθετήρα από τον οποίο λαμβάνει τα απαραίτητα φάρμακα (αντιβιοτικά, παυσίπονα, κλπ) (Ranawat and Ranawat, 2007). Η χειρουργική τομή είναι καλυμμένη με αυτοκόλλητους επιδέσμους. Θα παραμείνει ξαπλωμένος σε ύπτια θέση με τα πόδια ανοικτά σε απαγωγή, μακριά το ένα από το άλλο. Ένα μαξιλάρι με σφηνοειδές σχήμα θα τοποθετηθεί ανάμεσα στα πόδια του ασθενή για να τον εμποδίσει να πλησιάσει το ένα προς το άλλο (προσαγωγή) ή να τα σταυρώσει (**Εικόνα**

15). Αν σταυρώσει τα πόδια ή τα κλείσει τελείως σε προσαγωγή είναι πιθανό να προκαλέσει εξάρθρωση στο χειρουργημένο ισχίο. Όσο ο ασθενής βρίσκεται στο κρεβάτι φορά ειδικές ελαστικές κάλτσες στα κάτω άκρα που βοηθούν την κυκλοφορία του αίματος (Rasul and Wright, 2007).

Την δεύτερη μέρα μετά το χειρουργείο αφαιρούνται οι παροχετεύσεις και ο ασθενής σηκώνεται από το κρεβάτι και βαδίζει με τη βοήθεια ζεύγους βακτηριών ή περπατούρας. Τις επόμενες μέρες νοσηλείας ο φυσικοθεραπευτής σχεδιάζει ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπείας ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε ασθενή, το οποίο υλοποιείται καθημερινά. Την έκτη μέρα ο ασθενής εξέρχεται της κλινικής με γραπτές οδηγίες για το διάστημα της αποθεραπείας (VMC, 2005).

Η φυσικοθεραπεία ξεκινά άμεσα μετά την επέμβαση, αν και πρέπει να έχουν δοθεί προεγχειρητικά οδηγίες για τις πρώτες ασκήσεις που πρέπει να εκτελέσει ο ασθενής μετεγχειρητικά.

4.1 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Η πλήρης φυσική εξέταση του ασθενή μετεγχειρητικά δεν είναι δυνατή δεδομένου ότι ο ασθενής πρέπει να παραμείνει στο κρεβάτι με τα κάτω άκρα ακινητοποιημένα με μαξιλάρι σε θέση απαγωγής και δεν επιτρέπεται να ξεπεράσει τις 90° κάμψης στο ισχίο. Επομένως, η φυσική εξέταση επικεντρώνεται κυρίως στη γενικότερη μετεγχειρητική κατάσταση του ασθενή.

4.1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Εάν ο ασθενής δεν έχει νοσηλευτεί πριν την επέμβαση και δεν έχει λάβει χώρα προεγχειρητική φυσικοθεραπεία, η εξέταση ξεκινά με ένα πλήρες ιστορικό. Είναι απαραίτητα τα στοιχεία σχετικά με την ηλικία του ασθενή και την προεγχειρητική κατάστασή του. Ο ασθενής ερωτάται για δραστηριότητες που μπορούσε και δεν μπορούσε να κάνει, για την αντοχή και δύναμη που είχε, για τον τρόπο βάδισης και την αντοχή στη βάδιση, για τυχόν αναπνευστικά και καρδιαγγειακά προβλήματα που

αντιμετώπιζε, για την ψυχολογική κατάσταση του και για τη γενικότερη κατάσταση της υγείας του (Hoppenfeld, 1993).

4.1.2 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Η παρατήρηση είναι ιδιαίτερα σημαντική δεδομένου ότι ο ασθενής πρέπει να παραμείνει ακινητοποιημένος. Παρατηρείται η περιοχή του χειρουργημένου ισχίου, ολόκληρο το χειρουργημένο σκέλος αλλά και το άλλο σκέλος. Ειδικά το χειρουργημένο σκέλος και η περιοχή του ισχίου ελέγχεται για ερυθρότητα, οίδημα και διαφορά θερμοκρασίας. Δεδομένης της επέμβασης στην περιοχή του ισχίου είναι αναμενόμενο το οίδημα και η ερυθρότητα, αλλά λόγω της περιόδου δεν είναι εύκολη η λεπτομερής παρατήρηση (Hoppenfeld, 1993).

4.1.3 ΨΗΛΑΦΗΣΗ

Μετά την παρατήρηση απαραίτητη είναι η ψηλάφηση. Κατ' αρχήν λαμβάνει χώρα ψηλάφηση του δέρματος και του υποδόριου ιστού για τυχόν οίδημα και αύξηση της θερμοκρασίας. Στη συνέχεια ψηλαφώνται οι αρθρώσεις, όχι μόνο του ισχίου αλλά ολόκληρου του χειρουργημένου σκέλους και του υγιούς για τον εντοπισμό υγρού, ευαισθησίας, αλλαγής στο σχήμα. Πρόβλημα και πόνος σε άλλες αρθρώσεις εκτός του ισχίου είναι πιθανό να παρεμποδίσουν τη βάδιση. Τέλος, ψηλαφάται το μυϊκό σύστημα τόσο παθητικά, όσο και μέσα από ισομετρικές συσπάσεις των μυών για να διαπιστωθεί τυχόν σύσπαση ή ευαισθησία (Magee, 1992).

4.1.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση είναι το σημαντικότερο μέρος της φυσικής εξέτασης και περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κινητικής και αισθητικής λειτουργίας και την αξιολόγηση της αναπνοής και της λειτουργίας της καρδιάς (Magee, 1992).

Για την κινητική λειτουργία αξιολογείται πρώτα το μη χειρουργημένο σκέλος, ώστε ο ασθενής να συνηθίσει στην κίνηση. Αξιολογείται κάθε μια άρθρωση του σκέλους

ξεχωριστά για το ενεργητικό και παθητικό εύρος κίνησης και καταγράφεται ο περιορισμός στο εύρος κίνησης και ο πόνος κατά την κίνηση. Ο περιορισμός και ο πόνος στο μη χειρουργημένο σκέλος είναι ευνόητο πως δεν οφείλονται στην επέμβαση της ολικής αρθροπλαστικής, αλλά προϋπάρχουν, δεδομένου ότι η πλειοψηφία των ασθενών που υποβάλλονται σε ολική αρθροπλαστική πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα ή ρευματοειδή αρθρίτιδα που μπορεί να έχει επηρεάσει και τα δυο σκέλη. Η εκτίμηση της λειτουργίας του μη χειρουργημένου σκέλους είναι σημαντική καθώς σε αυτό θα στηριχθεί ο ασθενής για τη βάρδιση τις πρώτες εβδομάδες (Magee, 1992).

Στο χειρουργημένο σκέλος αξιολογείται η παθητική και ενεργητική κίνηση της ποδοκνημικής (πελματιαία και ραχιαία κάμψη, ανάσπαση έσω και έξω χείλους) και του γόνατος (κάμψη και έκταση και στροφές), αλλά η κίνηση του ισχίου στην κάμψη δεν πρέπει να ξεπεράσει τις 90° και δεν πρέπει να γίνει προσαγωγή και έσω στροφή λόγω του κινδύνου εξάρθρωσης. Η απαγωγή της άρθρωσης του ισχίου πρέπει να είναι πλήρης (Magee, 1992).

Σημαντική είναι και η αξιολόγηση της κίνησης και δύναμης των άνω άκρων, καθώς και αυτά θα συμβάλλουν στη βάρδιση μέσω του βοηθήματος βάρδισης (Magee, 1992).

Η αξιολόγηση της εν τω βάθει και της επιπολής αισθητικότητας είναι επίσης σημαντική. Η εν τω βάθει αισθητικότητα εξετάζεται με πίεση σε συγκεκριμένα σημεία για την πρόκληση πόνου και η επιπολής αισθητικότητα εξετάζεται με το κεφάλι καρφίτσας (Magee, 1992).

Τέλος, απαραίτητη είναι η αξιολόγηση της καρδιακής λειτουργίας και της αναπνοής. Προβλήματα στην αρτηριακή πίεση και στην καρδιακή συχνότητα πρέπει να καταγραφούν και να ληφθούν υπ' όψιν όταν ο ασθενής κινητοποιηθεί. Προβλήματα και δυσχέρεια στην αναπνοή πρέπει επίσης να καταγραφούν ώστε να εφαρμοστεί εντατική αναπνευστική φυσικοθεραπεία για ενδυνάμωση της αναπνοής και διευκόλυνση της απόχρεμψης (Magee, 1992).

4.2 ΣΤΟΧΟΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Οι στόχοι της φυσικοθεραπείας διαφέρουν με βάση το στάδιο της ανάρρωσης.

Στο άμεσο μετεγχειρητικό ή ενδονοσοκομειακό στάδιο οι στόχοι είναι οι εξής:

- Πρώιμη κίνηση στο οριζόντιο επίπεδο του χειρουργημένου σκέλους με προοδευτική αύξηση του εύρους κίνησης ώστε να φτάσει όσο το δυνατόν πιο γρήγορα σε πλήρες ανατομικό εύρος, που να περιορίζεται μόνο από το σχεδιασμό και τη βιομηχανική της πρόθεσης.
- Μυϊκή ενδυνάμωση κυρίως των απαγωγών του ισχίου και των εκτεινόντων του μηρού.
- Επανεκπαίδευση βάδισης, αρχικά με βοηθήματα, ώστε να εφαρμόζεται η απαραίτητη και κατάλληλη φόρτιση στο χειρουργημένο σκέλος (VMC, 2005).

Στο στάδιο της ανάρρωσης (μετά το εξιτήριο) οι στόχοι είναι οι εξής:

- Μέγιστο εύρος κίνησης ισχίου μέσα στο οριζόντιο επίπεδο κίνησης.
- Μυϊκή ενδυνάμωση ολόκληρης της ζώνης του ισχίου στο χειρουργημένο κάτω άκρο με έμφαση στις μυϊκές ομάδες των απαγωγών και των εκτεινόντων. Προσοχή πρέπει να δοθεί εξάλλου σε οποιαδήποτε μυϊκή αδυναμία στο χειρουργημένο σκέλος, αλλά και σε γενικευμένη αδυναμία των άνω άκρων, του κορμού και του υγιούς κάτω άκρου.
- Ιδιοδεκτική επανεκπαίδευση για τη βελτίωση της ισορροπίας και της αίσθησης του χώρου μέσα από λειτουργικές κυρίως δραστηριότητες.
- Ασκήσεις αντοχής για τη βελτίωση της καρδιαγγειακής λειτουργίας.
- Λειτουργική επανεκπαίδευση για την ανεξαρτητοποίηση του ασθενή σε καθημερινές δραστηριότητες και τη βελτίωση της κινητικότητας.
- Επανεκπαίδευση βάδισης χωρίς βοηθήματα όταν ο ασθενής μπορεί να βαδίσει χωρίς σημείο Trendelenberg (VMC, 2005).

4.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΟΔΟΥ ΑΣΘΕΝΩΝ

Στα πλαίσια της φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης ιδιαίτερα σημαντική είναι η αξιολόγηση της προόδου του ασθενή με αντικειμενικά μέσα, καθώς είναι αποδεκτό πως, ακόμα και ένα χρόνο μετά την επέμβαση, τα ελλείμματα αν και δεν είναι εμφανή υπάρχουν. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα έχουν αναφερθεί για όλα τα μέσα αξιολόγησης και κάθε ένα από αυτά αξιολογεί ένα διαφορετικό κομμάτι της κίνησης και λειτουργίας. Γι' αυτό το λόγο προτείνεται η χρήση περισσότερων από ένα μέσων αξιολόγησης και κατά προτίμηση ενός υποκειμενικού και ενός αντικειμενικού (van den Akker-Scheek et al, 2008).

Ένα από τα υποκειμενικά μέσα αξιολόγησης που χρησιμοποιείται ευρέως για τον έλεγχο της προόδου του ασθενή είναι το ερωτηματολόγιο WOMAC (Western Ontario and Mc-Master Universities Osteoarthritis Index). Το WOMAC σχεδιασμένο για χρήση σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και συμπληρώνεται από τον ασθενή. Η βαθμολογία παρέχει πληροφορίες σχετικά με το επίπεδο φυσικής και λειτουργικής κατάστασης του ασθενή, τη δυσκαμψία και τον πόνο. Στα πλεονεκτήματά του αναφέρεται η εύκολη συμπλήρωση, το χαμηλό κόστος και η αξιολόγηση πολλαπλών λειτουργιών με ένα μόνο μέσο. Στα μειονεκτήματα αναφέρεται ότι οι απαντήσεις επηρεάζονται από τις προσδοκίες του ασθενή και από μνημονικά λάθη και ότι απαιτούν ικανοποιητικό πνευματικό επίπεδο για τη συμπλήρωσή τους (van den Akker-Scheek et al, 2008).

Εκτός από τα μέσα αξιολόγησης που συμπληρώνονται από τον ασθενή, άλλα μέσα αξιολόγησης, τα αντικειμενικά, απαιτούν εκτέλεση ενός ή περισσότερων καθημερινών δραστηριοτήτων από τον ασθενή και την καταγραφή της απόδοσής του. Στα μειονεκτήματα αναφέρεται ότι οι δραστηριότητες πρέπει να αξιολογούνται στο εργαστήριο γεγονός που απαιτεί χρόνο και έχει υψηλό κόστος (van den Akker-Scheek et al, 2008).

Πίνακας 3: Κλίμακα αξιολόγησης της δραστηριότητας του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια (University of California Los Angeles Activity Score). Τροποποιημένο από Beaulé et al, 2006	
ΕΠΙΠΕΔΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
10	Συχνή συμμετοχή σε έντονα αθλήματα που απαιτούν όπως τένις, σκι, ακροβατικά, μπαλέτο, jogging
9	Συμμετοχή μερικές φορές σε έντονα αθλήματα
8	Συχνή συμμετοχή σε πολύ ενεργητικά αθλήματα bowling, golf
7	Συχνή συμμετοχή σε ενεργητικά αθλήματα όπως ποδήλατο
6	Συχνή συμμετοχή σε μέτριες δραστηριότητες όπως κολύμβηση, ψώνια, οικιακές δουλειές
5	Συμμετοχή μερικές φορές σε μέτρια δραστηριότητα
4	Συχνή συμμετοχή σε ήπιες δραστηριότητες όπως βόδιση
3	Συμμετοχή μερικές φορές σε ήπιες δραστηριότητες
2	Σχεδόν ανενεργός. Λίγες καθημερινές δραστηριότητες
1	Εντελώς ανενεργός, εξαρτημένος από άλλους

Ένας ακόμα τρόπος αξιολόγησης της προόδου που σημειώνει ο ασθενής μέσα από τη φυσικοθεραπεία είναι με ερωτηματολόγια που αξιολογούν τη λειτουργική κατάσταση του. Ένα από αυτά είναι και η κλίμακα αξιολόγησης της δραστηριότητας του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνιας (**Πίνακας 3**) (Beaulé et al, 2006). Τα ερωτηματολόγια αυτά παρέχουν ποιοτικές πληροφορίες σχετικά με την πρόοδο του ασθενή.

4.4 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΣΤΟ ΠΡΩΙΜΟ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ

Η φυσικοθεραπεία είναι ένα σημαντικό κομμάτι της αντιμετώπισης ασθενών στην άμεση μετεγχειρητική περίοδο. Υπάρχει συμφωνία ότι μετά την επέμβαση ο ασθενής πρέπει να έρχεται σε επαφή με το φυσικοθεραπευτή δυο φορές την ημέρα για ασκήσεις και εκπαίδευση (Freburger, 2000). Μάλιστα, η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση

τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες είναι ιδιαίτερα σημαντική και καθορίζει το τελικό αποτέλεσμα. Σε έρευνα (Freburger, 2000) αξιολογήθηκαν 7.495 περιπτώσεις ασθενών σε σχέση με το αν εφαρμόστηκε άμεση μετεγχειρητική φυσικοθεραπεία, το ολικό κόστος νοσηλείας και τον προορισμό του ασθενή μετά το εξιτήριο (εάν πήγε σπίτι του ή σε κέντρο αποκατάστασης). Η πρώιμη μετεγχειρητική φυσικοθεραπεία μέσα στο νοσοκομείο συσχετίστηκε άμεσα με μικρότερο κόστος νοσηλείας και με αυξημένη πιθανότητα επιστροφής του ασθενή μετά το εξιτήριο στο σπίτι.

Οι στόχοι της φυσικοθεραπείας σε αυτό το στάδιο είναι συνήθως η αύξηση της κινητικότητας και η εκπαίδευση του ασθενή σε ασκήσεις και προφυλάξεις σε μια προσπάθεια προετοιμασίας του για το εξιτήριο. Εκτός από τη βελτίωση της λειτουργικής κατάστασης του ασθενή, η φυσικοθεραπεία μειώνει το συνολικό κόστος φροντίδας του ασθενή στην πρώιμη μετεγχειρητική περίοδο. Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως μέσα από τη μείωση του χρόνου παραμονής στο νοσοκομείο, αλλά και το γεγονός ότι ασθενείς που κάνουν φυσικοθεραπεία στο νοσοκομείο, μετά το εξιτήριο, είναι πιο πιθανό να καταλήξουν στο σπίτι τους και όχι σε κέντρο αποκατάστασης που θα κόστιζε περισσότερο (Freburger, 2000).

Τη πρώτη μετεγχειρητική ημέρα ο ασθενής με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή σηκώνεται από το κρεβάτι και ξεκινά τη βαδισή με υποβοήθηση. Πρέπει επίσης ο ασθενής να αρχίσει να κάμπει την άρθρωση του ισχίου και του γόνατος. Η καθιστή θέση επιτρέπεται μετά από δύο μέρες και μόνο σε υψηλή καρέκλα. Η πρώιμες ασκήσεις και η κινητοποίηση της άρθρωσης του ισχίου μπορεί να προκαλέσουν πόνο και οίδημα, αλλά αυτό είναι αναμενόμενο και οι ασκήσεις απαραίτητες για τη διαδικασία της επούλωσης. Μετά από 5-10 ημέρες ο ασθενής είναι σε θέση να βαδίζει με ελάχιστο ή καθόλου πόνο, αν και το βοήθημα βαδισής είναι ακόμα απαραίτητο. Σε αυτή τη φάση ο ασθενής εκπαιδεύεται και στο ανέβασμα σκάλας. Συνήθως την 5^η με 7^η μετεγχειρητική ημέρα δίνεται εξιτήριο από το νοσοκομείο. Στο σπίτι πρέπει να συνεχιστεί το πρόγραμμα ασκήσεων στο ισχίο περίπου 10 λεπτά κάθε μια ώρα, και παράλληλα, ο ασθενής μπορεί να απευθυνθεί σε φυσικοθεραπευτήριο (Johnson, 2006).

Τα κριτήρια για το εξιτήριο που εξαρτώνται από τη φυσικοθεραπεία είναι η τήρηση των προφυλάξεων από τον ασθενή, η ανεξαρτησία στις μεταφορές, η βαδισή σε

επίπεδο έδαφος και η ανεξάρτητη εκτέλεση του προγράμματος ασκήσεων που θα ακολουθήσει στο σπίτι (Freburger, 2000). Πρέπει να αναφερθεί πως η τάση που κυριαρχεί σήμερα είναι η γρηγορότερη έξοδος των ασθενών από το νοσοκομείο, με σκοπό κυρίως τη μείωση του κόστους νοσηλείας. Οποιαδήποτε παρέμβαση μέσα στο νοσοκομείο, ακόμα και η φυσικοθεραπεία έχει απώτερο στόχο τη μείωση των ημερών νοσηλείας του ασθενή, καθώς αυτό μεταφράζεται σε μείωση κατά 40% του κόστους νοσηλείας (Sigurdson et al, 2008).

4.4.1 ΠΡΟΛΗΨΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΘΡΟΜΒΩΣΕΩΝ

Σε οποιονδήποτε μπορούν να δημιουργηθούν θρόμβοι, όμως ο κίνδυνος αυξάνεται όταν ο ασθενής πρέπει να παραμείνει στο κρεβάτι μετά την επέμβαση. Η κυκλοφορία του αίματος είναι πιο αργή στα κάτω άκρα λόγω της οριζόντιας θέσης και έτσι μπορούν να δημιουργηθούν θρόμβοι. Στην πρώιμη μετεγχειρητική περίοδο πρέπει να ληφθούν μέτρα πρόληψης της δημιουργίας θρόμβων. Στα μέτρα αυτά πέρα από τη φαρμακευτική αγωγή, αναφέρονται οι αντιεμβολικές ελαστικές κάλτσες, οι μπότες πίεσης και οι ασκήσεις μυϊκής αντλίας (Altizer, 2004, NHS, 2006).

Οι ελαστικές κάλτσες φοριούνται για έξι εβδομάδες μετά την επέμβαση, τόσο τη μέρα, όσο και τη νύχτα. Οι κάλτσες υποστηρίζουν τις φλέβες και βελτιώνουν την κυκλοφορία στα κάτω άκρα. Η σωστή εφαρμογή τους και η εκπαίδευση του ασθενή στη σωστή εφαρμογή τους είναι βασική (Altizer, 2004, NHS, 2006).

Οι μπότες πίεσης εφαρμόζονται και στα δυο κάτω άκρα και μιμούνται τη βάδιση ερεθίζοντας την κυκλοφορία και μειώνοντας τον κίνδυνο θρόμβωσης. Φοριούνται μόνο όταν ο ασθενής αναπαύεται στο κρεβάτι (**Εικόνα 16**) (Altizer, 2004, NHS, 2006).



Εικόνα 16: Η μπότες συμπίεσης για την αποφυγή θρομβώσεων.
Τροποποιημένο από Altizer, 2004

Οι ασκήσεις μυϊκής αντλίας. Πρόκειται για ασκήσεις πελματιαίας και ραχιαίας κάμψης. Η άσκηση γίνεται πολλές φορές κάθε 5-10 λεπτά. Η συγκεκριμένη άσκηση μπορεί να ξεκινήσει άμεσα μετά τη χειρουργική επέμβαση και να συνεχιστεί μέχρι την πλήρη ανάρρωση (Altizer, 2004, NHS, 2006, AAOS, 2008) (**Εικόνα 17**).



Εικόνα 17: Ασκήσεις μυϊκής αντλίας. Τροποποιημένο από AAOS, 2008

4.4.2 1^H ΦΑΣΗ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

Αμέσως μετά την επέμβαση ο ασθενής ξεκινά τις ασκήσεις με τις βαθιές αναπνοές και βήχα από τη στιγμή που θα φτάσει στον θάλαμο και πρέπει να τις κάνει κάθε μία ώρα. Μπορεί με τον βήχα να μην βγάζει καθόλου φλέγμα, αλλά είναι πολύ σημαντικό να διατηρήσει τους πνεύμονες καθαρούς. Αμέσως μετά την επέμβαση ξεκινούν και ασκήσεις στα κάτω άκρα κάθε δύο ώρες (Rasul and Wright, 2007).

4.4.2.1 ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΗΧΑΣ

Είναι συνηθισμένο μετά την επέμβαση οι ασθενείς να μην αναπνέουν βαθιά, λόγω περιορισμού της κινητικότητας τους. Αυτό καταλήγει σε κατακράτηση εκκρίσεων και ατελεκτασία (άδειασμα των κυψελίδων των πνευμόνων από αέρα). Με τις βαθιές εισπνοές και τον βήχα μετακινούνται οι εκκρίσεις που δημιουργήθηκαν λόγω της γενικής αναισθησίας από τα βαθιά σημεία του αναπνευστικού συστήματος προς τα έξω.

Οι οδηγίες για τις αναπνευστικές ασκήσεις έχουν ως εξής:

1. Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση.
2. Εισπνέει βαθιά από τη μύτη προσπαθώντας να προβάλλει το στομάχι προς τα πάνω και εκπνέει με μισόκλειστα χείλη, προσπαθώντας να τραβήξει το στομάχι προς τα μέσα. Επαναλαμβάνει πέντε φορές.
3. Στην πέμπτη βαθιά εισπνοή κρατά την ανάσα του για πέντε δευτερόλεπτα και μετά κάνει τρία μικρά φύσημα. Στο τρίτο φύσημα βήχει τρεις φορές στη σειρά. Επαναλαμβάνει ακόμη μια φορά.

Πιθανόν να δοθεί στον ασθενή ειδικό σπειρόμετρο με μπαλάκια που ανεβαίνουν κατά την βαθιά εισπνοή σαν ένα κίνητρο για να τον βοηθήσει να παίρνει βαθιές αναπνοές.

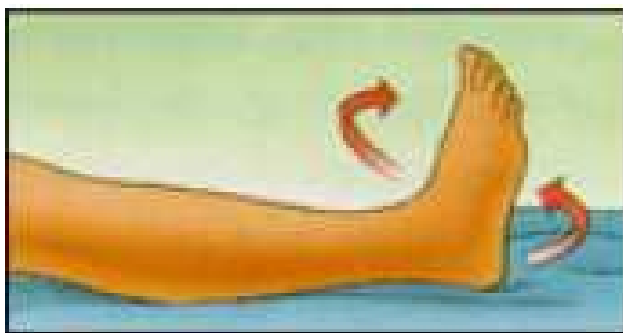
4.4.2.2 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ

Οι συγκεκριμένες ασκήσεις δεν είναι σημαντικές μόνο για την αύξηση της κυκλοφορίας στα κάτω άκρα και στον άκρο πόδα και για την πρόληψη των θρομβώσεων, αλλά επίσης, είναι σημαντικές για την ενδυνάμωση των μυών και τη βελτίωση των κινήσεων του ισχίου. Είναι απαραίτητο να ξεκινήσουν αμέσως μετά την επέμβαση, ακόμα και από την αίθουσα ανάνηψης. Αν και αρχικά είναι δυσάρεστες για τον ασθενή επιταχύνουν την ανάρρωση και μειώνουν τον μετεγχειρητικό πόνο. Οι συγκεκριμένες ασκήσεις γίνονται σε ύπτια θέση με τα κάτω άκρα σε απαγωγή μεταξύ τους (AAOS, 2008).

Η επιστροφή του αίματος από τα κάτω άκρα προς την καρδιά διευκολύνεται από τις κινήσεις των ποδιών και το περπάτημα. Μετά την ολική αρθροπλαστική, ο ασθενής θα πρέπει να παραμείνει στο κρεβάτι για μερικές ημέρες. Κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου η κυκλοφορία στα κάτω άκρα είναι νωθρή, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη θρόμβων στα κάτω άκρα (φλεβοθρόβωση) σε ορισμένους ασθενείς. Η φλεβοθρόβωση είναι μια από τις σοβαρότερες μετεγχειρητικές επιπλοκές της ολικής αρθροπλαστικής του ισχίου. Για την πρόληψή της εκτελούνται ασκήσεις στα κάτω άκρα, κάθε δυο ώρες. Οι ασκήσεις στα κάτω άκρα συμβάλλουν και στην πρόληψη της ατροφίας λόγω παρατεταμένης ακινητοποίησης και κατάκλισης.

A) Στροφές ποδοκνημικής

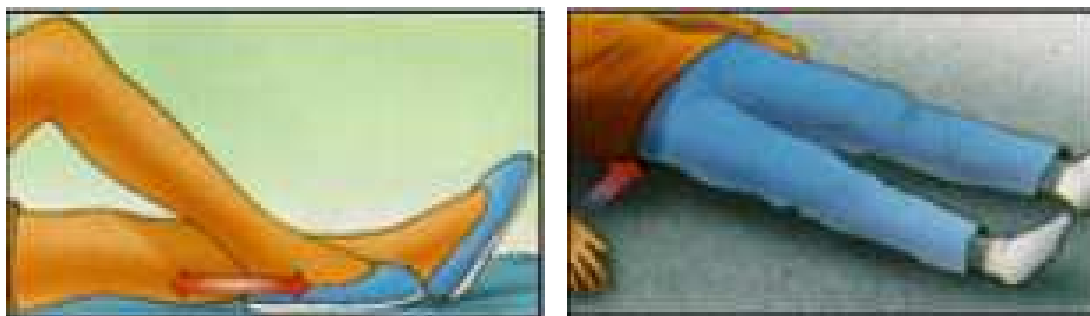
Η ποδοκνημική άρθρωση στρέφεται προς τα μέσα και προς τα έξω. Η άσκηση επαναλαμβάνεται 5 φορές προς κάθε κατεύθυνση 3-4 φορές την ημέρα (*Εικόνα 18*).



Εικόνα 18: Πρώιμες μετεγχειρητικές ασκήσεις με στροφές ποδοκνημικής.
Τροποποιημένο από AAOS, 2008

B) Υποστηριζόμενη Κάμψη Γόνατος

Η φτέρνα κυλάει προς τους γλουτούς με κάμψη γόνατος, ενώ παραμένει σε επαφή με το στρώμα του κρεβατιού. Προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε τα γόνατα να μην έρθουν σε θέση έσω στροφής. Η άσκηση επαναλαμβάνεται 10 φορές 3-4 φορές ημερησίως (*Εικόνα 19*).



Εικόνα 19: Πρώιμες μετεγχειρητικές ασκήσεις υποστηριζόμενης κάμψης γόνατος (αριστερά) και συσπάσεις γλουτιαίων (δεξιά). Τροποποιημένο από AAOS, 2008

Γ) Συσπάσεις γλουτιαίων

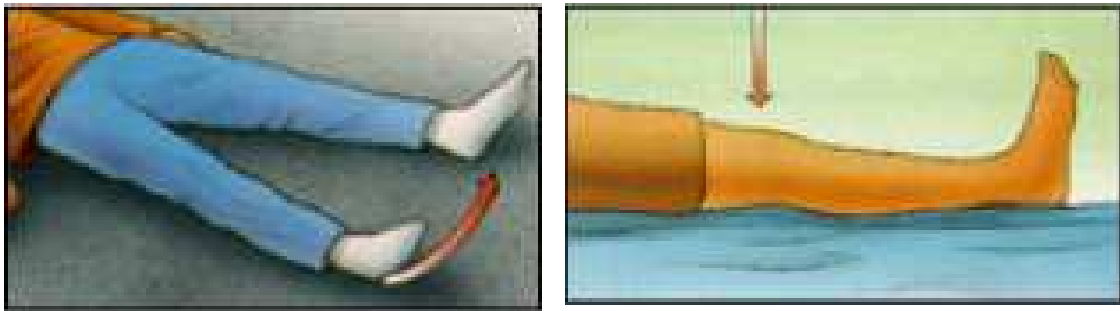
Οι γλουτιαίοι μύες συσπώνται και η θέση αυτή διατηρείται για 5 δευτερόλεπτα. Η άσκηση επαναλαμβάνεται 10 φορές 3-4 φορές ημερησίως (*Εικόνα 19*).

Δ) Ασκήσεις απαγωγής

Το κάτω άκρο μετακινείται προς τα πλάγια σε απαγωγή όσο πιο μακριά γίνεται και μετά επιστρέφει στην αρχική του θέση. Η άσκηση επαναλαμβάνεται 10 φορές 3-4 φορές ημερησίως (*Εικόνα 20*).

Ε) Άσκηση ενδυνάμωσης τετρακεφάλου

Σύσπαση τετρακεφάλου και διατήρηση της θέσης για 5-10 δευτερόλεπτα. Η άσκηση επαναλαμβάνεται 10 φορές σε χρονική περίοδο 10 λεπτών και συνεχίζεται μέχρι ο ασθενής να νιώσει κόπωση (*Εικόνα 20*).



Εικόνα: Πρώιμες μετεγχειρητικές ασκήσεις απαγωγής (αριστερά) και ενδυνάμωσης τετρακεφάλου (δεξιά). Τροποποιημένο από AAOS, 2008

4.4.3 ΓΥΡΙΣΜΑ ΣΤΟ ΚΡΕΒΑΤΙ

Για τη διατήρηση της καλής λειτουργίας των πνευμόνων και τη βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος ο ασθενής πρέπει να αλλάζει συχνά θέση στο κρεβάτι τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες. Για την αποφυγή της εξάρθρωσης του τεχνητού ισχίου θα πρέπει να διατηρεί τα πόδια ανοικτά σε απαγωγή χρησιμοποιώντας ένα μαξιλάρι με σφηνοειδές σχήμα ανάμεσα τους. Όταν γυρίζει στο κρεβάτι, ολόκληρος ο κορμός πρέπει να γυρίζει μονοκόμματος, έτσι ώστε να είναι σε ευθεία γραμμή με το υπόλοιπο σώμα (**Εικόνα 21**). Η αλλαγή της θέσης στο κρεβάτι γίνεται ως εξής:



Εικόνα 21: Γύρισμα του ασθενή στο πλάι με μαξιλάρι ανάμεσα στα πόδια. Τροποποιημένο από Altizer, 2004

1. Ο ασθενής μεταφέρεται μόνος του ή με τη βοήθεια δυο ατόμων στην αντίθετη άκρη του κρεβατιού από την μεριά που θα στρίψει.
2. Πιάνει το κάγκελο του κρεβατιού προς τη μεριά που θέλει να στρίψει. Ένα άτομο βρίσκεται μπροστά του στο ύψος της λεκάνης και ένα πίσω του στο ύψος των μηρών και τοποθετούν τα χέρια τους στον ώμο και στο ισχίο του ασθενή. Ο ασθενής με τη βοήθεια των δυο ατόμων στρίβει τον κορμό του μονοκόμματα. Πρέπει να τονιστεί πως η στροφή θα γίνει προς τη μη χειρουργημένη πλευρά (το χειρουργημένο ισχίο από πάνω) και πως ο ασθενής δεν πρέπει να παραμείνει για πολλή ώρα στην πλάγια θέση.

4.4.4 ΒΑΔΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΩΙΜΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η βάδιση ξεκινά μετεγχειρητικά με μικρές αποστάσεις μέσα στο δωμάτιο του νοσοκομείου και παράλληλα ξεκινούν ελαφριές δραστηριότητες. Αυτές οι πρώιμες δραστηριότητες συμβάλλουν στην ανάρρωση βοηθώντας τους μύες του ισχίου να αποκτήσουν ξανά δύναμη και κίνηση (AAOS, 2008).

Βέβαια, πρέπει να αναφερθεί πως σύμφωνα με πρόσφατη ανασκόπηση (Froehlig et al, 2008) η πρώιμη κινητοποίηση μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου δεν έχει ακόμα καθιερωθεί ερευνητικά. Το βασικότερο πρόβλημα είναι ότι ακόμα και σήμερα δεν έχει καθιερωθεί ερευνητικά το μέγεθος της φόρτισης με το οποίο μπορεί να γίνει η βάδιση (Viliani et al, 2004). Η κλινική πρακτική επιβάλλει την άμεση κινητοποίηση των ασθενών για την πρόληψη επιπλοκών. Ακόμα, προτείνεται η άμεση κινητοποίηση και η εκπαίδευση της βάδισης τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες σε ασθενείς που μετά το εξιτήριο πρόκειται να γυρίσουν στο σπίτι τους και όχι σε κέντρο αποκατάστασης (Genet et al, 2007). Ωστόσο, έρευνες καλής ποιότητας και με σωστή μεθοδολογία πρέπει να γίνουν για την αξιολόγηση της σε σχέση το τελικό επίπεδο πόνου και λειτουργικής κατάστασης ανεξαρτησίας (Froehlig et al, 2008).

Σε πρόθεση με τσιμέντο επιτρέπεται βάδιση με φόρτιση όσο είναι ανεχτή (Weight bearing as tolerated - WBAT) στον ασθενή. Αρχικά χρησιμοποιείται βοήθημα, το οποίο αφαιρείται όταν η βάδιση γίνεται χωρίς θετικό σημείο Trendelenberg.

Σε πρόθεση χωρίς τσιμέντο ο ασθενής βαδίζει με βοήθημα και φόρτιση όσο αντέχει (Weight bearing as tolerated - WBAT) ή με touch down weight bearing (TDWB) για τις αρχικές 6 μετεγχειρητικές εβδομάδες. Στη δεύτερη περίπτωση, μετά τις 6 εβδομάδες ξεκινά προοδευτικό πρόγραμμα φόρτισης με το 1/3 του βάρους του σώματος στο χειρουργημένο σκέλος. Μετά τις 8 εβδομάδες η βάδιση γίνεται με φόρτιση τα 2/3 του βάρους του σώματος και μετά τις 10 εβδομάδες η βάδιση γίνεται με πλήρη φόρτιση. Η χρήση βοηθήματος βάδισης συνεχίζεται μέχρι τη 12^η μετεγχειρητική εβδομάδα. Τη 12^η μετεγχειρητική εβδομάδα, η περπατούρα αντικαθίσταται με μαστούνι μέχρι ο ασθενής να καταφέρει να βαδίσει χωρίς σημείο Tredenlenberg. Βέβαια, ο Chan και οι συνεργάτες του (Chan et al, 2003) υποστηρίζουν ότι ακόμα και στην περίπτωση της πρόθεσης χωρίς τσιμέντο η πλήρης φόρτιση μπορεί να εφαρμοστεί με ασφάλεια. Το ίδιο φαίνεται να υποστηρίζει ακόμα μια ομάδα ερευνητών (Strom et al, 2007) που δηλώνει ότι σε αρθροπλαστική χωρίς τσιμέντο επιτρέπεται η πρόωμη πλήρης φόρτιση και η ενεργητική φυσικοθεραπεία χωρίς κίνδυνο χαλάρωσης της πρόθεσης.

A) Βάδιση με περπατούρα και πλήρη φόρτιση

Ο ασθενής στέκεται όρθιος σε χαλαρή θέση με το βάρος του σώματος ισορροπημένο στην περπατούρα ή στις βακτηρίες (**Εικόνα 22**). Το βοήθημα της βάδισης μετακινείται μπροστά σε μικρή απόσταση. Στη συνέχεια ο ασθενής μετακινείται μπροστά ανυψώνοντας το χειρουργημένο άκρο έτσι ώστε το γόνατο και η ποδοκνημική να έρθουν σε κάμψη και η φτέρνα να έρχεται πρώτη σε επαφή με το έδαφος. Η βάδιση πρέπει να είναι αργή και όσο το δυνατόν πιο φυσιολογική. Καθώς η δύναμη και η αντοχή θα αυξάνεται, παράλληλα θα αυξάνεται και ο χρόνος βάδισης, αλλά και η φόρτιση του χειρουργημένου σκέλους (AAOS, 2008).



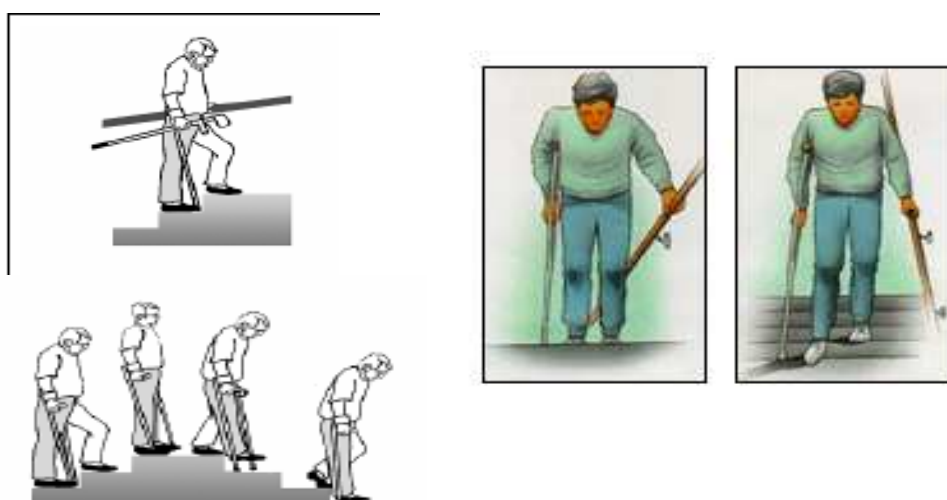
Εικόνα 22: Βάδιση με περπατούρα. Τροποποιημένο από AAOS, 2008

B) Βάδιση με βακτηρία

Η περπατούρα χρησιμοποιείται αρχικά και να προσφέρει καλύτερη ισορροπία και για την αποφυγή των πτώσεων. Στη συνέχεια αντικαθίσταται με βακτηρία μέχρι την πλήρη αποκατάσταση της δύναμης και της ισορροπίας. Ο ασθενής κρατά τη βακτηρία στο χέρι της υγιούς πλευράς και όχι της χειρουργημένης. Ο χρόνος αλλαγής από περπατούρα σε βακτηρία εξαρτάται από την ικανότητα του ασθενή να στέκεται και να ισορροπεί χωρίς αυτήν. Αυτό προϋποθέτει πως ο ασθενής εφαρμόζει πλήρη και ισομερή φόρτιση στα δυο κάτω άκρα και δεν στηρίζεται καθόλου στα χέρια του (AAOS, 2008).

Γ) Ανέβασμα και κατέβασμα σκάλας.

Το ανέβασμα και το κατέβασμα σε σκάλα απαιτεί ελαστικότητα και δύναμη. Εξάλλου, το ανέβασμα και το κατέβασμα σκάλας εκτός από αναγκαία λειτουργική δραστηριότητα αποτελεί και άριστη άσκηση ενδυνάμωσης και αύξησης της αντοχής. Προσοχή πρέπει να δοθεί στο ύψος των σκαλιών που δεν πρέπει να είναι πάνω από το φυσιολογικό ύψος (7inches). Αρχικά, χρειάζεται πλαϊνή μπάρα για υποστήριξη και ο ασθενής ανεβαίνει ένα-ένα σκαλί και όχι διαδοχικά. Πάντα το σκέλος που ανεβαίνει πρώτο είναι το υγιές και το σκέλος που κατεβαίνει πρώτο είναι το χειρουργημένο. (AAOS, 2008). Εάν υπάρχει μπάρα, ο ασθενής την κρατά με το ένα χέρι, με το οποίο κρατά και τη μια βακτηρία οριζόντια. Με το άλλο χέρι κρατά τη βακτηρία που θα τον βοηθήσει στο ανέβασμα. Εάν δεν υπάρχει μπάρα ο ασθενής χρησιμοποιεί και τις δυο βακτηρίες όπως στην *εικόνα 23*.



Εικόνα 23: Ανέβασμα και κατέβασμα σκάλας με μια βακτηρία και μπάρα και με δυο βακτηρίες. Το γκρι είναι το χειρουργημένο σκέλος.
Τροποποιημένο από AAOS, 2008 και NHS, 2008

4.4.5 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Προκειμένου να καθίσει ο ασθενής πρέπει να βαδίζει προς τα πίσω με την περπατούρα ή τις βακτηρίες μέχρι να νιώσει την καρέκλα στο πίσω μέρος των ποδιών. Στη συνέχεια πιάνεται από το μπράτσο της καρέκλας. Χωρίς να σκύψει μπροστά και ενώ διατηρεί το χειρουργημένο σκέλος σε έκταση μπροστά του, χαμηλώνει και κάθεται στην καρέκλα. Αφού καθίσει μπορεί να ακουμπήσει την πλάτη του. Προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε το ύψος της καρέκλας να είναι τέτοιο ώστε να μην επιτρέπει κάμψη ισχίου πάνω από 90°(NHS, 2008) (*Εικόνα 24-25*).



Εικόνα 24: Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει ο ασθενής για να καθίσει. Τροποποιημένο από NHS, 2008



Εικόνα 25: Σωστός (αριστερά) και λάθος (δεξιά) τρόπος να σηκωθεί ο ασθενής από την καρέκλα. Τροποποιημένο από Altizer, 2004

Εάν ο ασθενής ταξιδεύει με αυτοκίνητο πρέπει να σταματά κάθε 1 ώρα, αλλά είναι προτιμότερο να χρησιμοποιεί το αυτοκίνητο όσο το δυνατόν λιγότερο τις πρώτες εβδομάδες. Ως επιβάτης πρέπει το κάθισμα να είναι τραβηγμένο όσο το δυνατόν πιο πίσω και ελαφρώς κεκλιμένο. Για να μπει στο αυτοκίνητο στηρίζεται στο κάθισμα και χαμηλώνει για να καθίσει στο πλάι του καθίσματος. Στη συνέχεια γυρνάει μπροστά ταυτόχρονα το σώμα και τα κάτω άκρα (**Εικόνα 26**). Η διαδικασία αντιστρέφεται για να βγει από το αυτοκίνητο. Τέλος, είναι προτιμότερο να μπει στο αυτοκίνητο από το δρόμο και όχι από το πεζοδρόμιο, γιατί έτσι το κάθισμα είναι ψηλότερα σε σχέση με τη λεκάνη του και πιο εύκολο για τον ασθενή να καθίσει (NHS, 2008).



Εικόνα 26: Η διαδικασία για να καθίσει στο αυτοκίνητο.
Τροποποιημένο από NHS, 2008

4.4.6 2^η ΦΑΣΗ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

Η συχνή άσκηση για την αποκατάσταση της φυσιολογικής κίνησης και δύναμης του ισχίου και τη σταδιακή επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες είναι απαραίτητη για την πλήρη ανάρρωση μετά την επέμβαση. Προτείνεται καθημερινή άσκηση διάρκειας 20-30 λεπτά 2-3 φορές την ημέρα για την πλήρη ανάρρωση (AAOS, 2008).

4.4.6.1 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΕ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ

Όταν ο ασθενής ορθοστατήσει μετεγχειρητικά και καταφέρει να σταθεί όρθιος χωρίς να νιώθει ζάλη, θα πρέπει να γίνουν και ορισμένες ασκήσεις από αυτή τη θέση. Στη διάρκεια των ασκήσεων πρέπει να στηρίζεται από σταθερή επιφάνεια, όπως μπάρα στον τοίχο ή στο κρεβάτι. Η παρακάτω ασκήσεις επαναλαμβάνονται 10 φορές 3-4 φορές ημερησίως (AAOS, 2008) (*Εικόνα 27*).

Ανύψωση γόνατος από όρθια θέση.

Το εγχειρισμένο κάτω άκρο ανυψώνεται από το έδαφος προς το στήθος σε κάμψη γόνατος και ισχίου. Το γόνατο δεν πρέπει να ξεπεράσει το ύψος της λεκάνης. Η θέση διατηρείται για 2-3 δευτερόλεπτα και το σκέλος επιστρέφει στην αρχική του θέση.

Απαγωγή ισχίου από όρθια θέση

Το σώμα διατηρείται σε όρθια θέση. Με το γόνατο σε έκταση το ισχίου εκτελεί απαγωγή και το κάτω άκρο ανυψώνεται προς τα πλάγια. Η θέση διατηρείται για 2-3 δευτερόλεπτα και το σκέλος επιστρέφει αργά στην αρχική του θέση.



Εικόνα 27: Ασκήσεις στη 2^η φάση του προγράμματος. Ανύψωση γόνατος από όρθια θέση, απαγωγή ισχίου από όρθια θέση, έκταση ισχίου από όρθια θέση. Τροποποιημένο από AAOS, 2008

Έκταση ισχίου από όρθια θέση

Το σώμα διατηρείται σε όρθια θέση. Το χειρουργημένο κάτω άκρο εκτελεί έκταση ισχίου με το γόνατο σε ουδέτερη θέση. Η θέση διατηρείται για 2-3 δευτερόλεπτα και το σκέλος επιστρέφει αργά στην αρχική του θέση (AAOS, 2008).

4.4.6.2 ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ BIOFEEDBACK

Για τη δεύτερη φάση του ενδονοσοκομειακού προγράμματος ασκήσεων ομάδα ερευνητών (Temfemo et al, 2008) προτείνει την προσθήκη, στο κλασσικό πρόγραμμα φυσικοθεραπείας, ισομετρικών ασκήσεων με ηλεκτρομυογραφικές πληροφορίες (electromyographic feedback) (**Εικόνα 28**). Σύμφωνα με τους ερευνητές, ο συνδυασμός των δυο πρωτοκόλλων αποκατάστασης, της κλασσικής προσέγγισης και των ισομετρικών ασκήσεων Biofeedback προσφέρει ταχύτερη ανάρρωση από ότι η εφαρμογή του κλασσικού προγράμματος. Στη συγκεκριμένη έρευνα 86 ασθενείς χωρίστηκαν σε δυο ομάδες στις οποίες εφαρμόστηκε κλασσική φυσικοθεραπευτική προσέγγιση (ομάδα ελέγχου) ή κλασσική φυσικοθεραπευτική προσέγγιση σε συνδυασμό με ισομετρικές ασκήσεις με biofeedback (ομάδα παρέμβασης). Στην ομάδα παρέμβασης σημειώθηκε μεγαλύτερη βελτίωση στις τιμές του ηλεκτρομυογραφήματος του μέσου γλουτιαίου, αλλά αυτό είναι το μόνο στοιχείο που οδηγεί τους ερευνητές στην υπόθεση ότι η ανάρρωση θα είναι γρηγορότερη.



Εικόνα 28: Ισομετρικές ασκήσεις μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου με Biofeedback. Τροποποιημένο από Temfemo et al, 2008

4.4.7 ΠΡΩΙΜΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ

Παρά την πρόοδο στον τομέα της αρθροπλαστικής των αρθρώσεων μέχρι σήμερα δεν έχει προκύψει ένα πρωτόκολλο μετεγχειρητικής αποκατάστασης που να εφαρμόζεται σε όλα τα νοσοκομεία και τα τμήματα φυσικοθεραπείας (Youm et al, 2005).

4.4.7.1 ΚΛΑΣΣΙΚΟ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ

ΗΜΕΡΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

- Καμιά δραστηριότητα.

1^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ (2 συνεδρίες)

- Ασκήσεις γλουτιαίων, τετρακεφάλου, γαστροκνημίου (10 επαναλήψεις).
- Εκπαίδευση καθιστής και όρθιας θέσης.

2^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ (2 συνεδρίες)

- Βάδιση σε απόσταση που ορίζει ο ασθενής.
- Ασκήσεις γλουτιαίων, τετρακεφάλου, γαστροκνημίου (10 επαναλήψεις).
- Καθιστή θέση όσο μπορεί ο ασθενής.

3^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ (2 συνεδρίες)

- Ασκήσεις γλουτιαίων, τετρακεφάλου, γαστροκνημίου (10 επαναλήψεις).
- Βάδιση σε απόσταση που ορίζει ο ασθενής.
- Καθιστή θέση όσο μπορεί ο ασθενής (Whitney and Parkman, 2002).

4.4.7.2 ΕΝΤΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Πρόκειται για το κλασικό πρόγραμμα αποκατάστασης με την προσθήκη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων.

ΗΜΕΡΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

- Ενεργητικές ασκήσεις στα άνω άκρα κάθε 2 ώρες.
- Ασκήσεις γλουτιαίων, τετρακεφάλου, γαστροκνημίου (10 επαναλήψεις) κάθε 2 ώρες.

1^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ (2 συνεδρίες)

- Ασκήσεις ενδυνάμωσης άνω άκρων κάθε 2 ώρες.
- Ασκήσεις γλουτιαίων, τετρακεφάλου, γαστροκνημίου (10 επαναλήψεις) κάθε 2 ώρες.
- Βάδιση στο δωμάτιο και καθιστός στην καρέκλα.

2^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ (2 συνεδρίες)

- Ασκήσεις ενδυνάμωσης άνω άκρων (10 επαναλήψεις) κάθε 2 ώρες.
- Ασκήσεις γλουτιαίων, τετρακεφάλου, γαστροκνημίου (10 επαναλήψεις) κάθε 2 ώρες.
- Βάδιση στο δωμάτιο σε μεγαλύτερη απόσταση και καθιστός στην καρέκλα.

3^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ (2 συνεδρίες)

- Ασκήσεις ενδυνάμωσης άνω άκρων (15 επαναλήψεις) κάθε 2 ώρες.
- Ασκήσεις γλουτιαίων, τετρακεφάλου, γαστροκνημίου (15 επαναλήψεις) κάθε 2 ώρες.
- Βάδιση στο δωμάτιο σε μεγαλύτερη απόσταση και καθιστός στην καρέκλα (Whitney and Parkman, 2002).

4.4.7.3 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ VENDERBILT

Το μετεγχειρητικό πρωτόκολλο που προτείνει το Ιατρικό Κέντρο του Πανεπιστημίου του Venderbilt (VMC, 2005) έχει κύριο στόχο το εξιτήριο του ασθενή σε 2-3 ημέρες μετά την επέμβαση. Η διαδικασία είναι η ακόλουθη:

ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ:

- Ξεκινούν ισομετρικές ασκήσεις και ασκήσεις μυϊκής αντλίας. Ο ασθενής πρέπει να τις εκτελεί κάθε 2 ώρες όσο είναι ξύπνιος.
- Ξεκινούν υποβοηθούμενες από το φυσικοθεραπευτή μεταφορές από το κρεβάτι στην καρέκλα κατάλληλου ύψους χρησιμοποιώντας και το κατάλληλο βοήθημα. Η φόρτιση του κάτω άκρου εξαρτάται από τον τύπο της πρόθεσης.
- Υπενθυμίζονται οι κινήσεις που πρέπει να αποφεύγονται και οι περιορισμοί λόγω κινδύνου εξάρθρωσης της πρόθεσης (VMC, 2005).

ΤΗΝ 1^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

- Συνεχίζουν οι ισομετρικές ασκήσεις και οι ασκήσεις μυϊκής αντλίας.
- Ξεκινούν ασκήσεις ενδυνάμωσης των άνω άκρων και του μη χειρουργημένου σκέλους.
- Ξεκινά υποβοηθούμενη βάδιση σε επίπεδες επιφάνειες με βοήθημα βάδισης και η φόρτιση του χειρουργημένου σκέλους εξαρτάται από την πρόθεση που χρησιμοποιήθηκε.
- Ξεκινά η ενημέρωση του ασθενή για μετά το εξιτήριο και η αξιολόγηση των αναγκών στο σπίτι.
- Υπενθυμίζονται οι προφυλάξεις και οι κινήσεις και δραστηριότητες που απαγορεύονται (VMC, 2005).

ΤΗ 2^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

- Συνεχίζονται οι ισομετρικές ασκήσεις και οι ασκήσεις μυϊκής αντλίας.
- Ξεκινούν ενεργητικές ασκήσεις από ύπτια θέση σε πλήρες εύρος κίνησης στο χειρουργημένο κάτω άκρο με βάση την αντοχή του ασθενή.

- Συνεχίζεται η βάδιση σε επίπεδες επιφάνειες.
- Υπενθυμίζονται οι περιορισμοί και οι κίνδυνοι εξάρθρωσης (VMC, 2005).

ΤΗΝ 3^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ (ΕΞΙΤΗΡΙΟ)

- Συνεχίζεται ένα πλήρες πρόγραμμα άσκησης με έμφαση στην αύξηση του εύρους κίνησης του ισχίου και στη γενικότερη μυϊκή ενδυνάμωση του χειρουργημένου σκέλους.
- Ξεκινούν ασκήσεις σε καθιστή θέση.
- Το μοντέλο της βάδισης διορθώνεται σε ορισμένες λεπτομέρειες και δίνονται οδηγίες για το ανέβασμα και κατέβασμα σε σκαλιά.
- Δίνονται οδηγίες για το σπίτι και πρόγραμμα ασκήσεων για το σπίτι με έμφαση στους κινδύνους εξάρθρωσης και στους περιορισμούς.
- Προτείνεται αγορά βοηθήματος βάδισης, ανυψωμένου καθίσματος για την τουαλέτα και φυσικοθεραπεία (VMC, 2005).

4.4.7.4 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ RASUL & WRIGHT

- ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ (1-2 εβδομάδες πριν το χειρουργείο)
 - Προεγχειρητική εκπαίδευση σχετικά με την επέμβαση και την αποκατάσταση.
 - Οδηγίες για προεγχειρητικό πρόγραμμα ασκήσεων.
 - Οδηγίες σχετικά με τις μετεγχειρητικές προφυλάξεις. Αυτές ισχύουν για την οπίσθια χειρουργική προσέγγιση του ισχίου. Με την πρόσθια προσέγγιση ο ασθενής μπορεί να σταυρώνει τα πόδια του και να στρέφει προς τα έσω τον μηρό, αν και θέσεις πλήρους έκτασης και έξω στροφής θα εξαρθρώσουν το ισχίο.
 - Καμιά κάμψη ισχίου άνω των 90°.
 - Όχι σταύρωμα κάτω άκρων.

- Όχι έσω στροφή πέρα της ουδέτερης θέσης.
- Αξιολόγηση του περιβάλλοντος της οικίας του ασθενή.
- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ 1^Η
 - Έναρξη ασκήσεων στο κρεβάτι (αντλία, τετρακέφαλο, γαστροκνήμιο).
 - Ανασκόπηση προφυλάξεων και κατάστασης φόρτισης.
 - Έναρξη κινητοποίησης και μεταφορές στην καρέκλα.
- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ 2^Η
 - Επανεκπαίδευση βάρδισης με βοήθημα.
 - Εκπαίδευση λειτουργικών μεταφορών.
- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΕΣ 3^Η -5^Η Η ΜΕΧΡΙ ΤΟ ΕΞΙΤΗΡΙΟ
 - Ασκήσεις εύρους κίνησης και ενδυνάμωσης.
 - Βελτίωση βάρδισης σε άνισες επιφάνειες και σκαλιά με βοήθημα.
 - Progression of ADL training (Activities of daily living).
- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ 5 ΜΕΧΡΙ 4^Η ΕΒΔΟΜΑΔΑ
 - Ασκήσεις ενδυνάμωσης.
 - Ασκήσεις διάτασης των μυών του ισχίου.
 - Αύξηση απόστασης βάρδισης.
 - Βελτίωση ανεξαρτησίας ADL (Rasul and Wright, 2007).

4.4.7.5 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ BITAR ET AL, 2005

1^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΒΔΟΜΑΔΑ

1. Διατήρηση περιορισμών.
2. Ισομετρικές ασκήσεις και ισοτονικές ασκήσεις στο οριζόντιο επίπεδο.
3. Ασκήσεις ενδυνάμωσης στα άλλα άκρα.

4. Μεταφορές στην υγιή πλευρά.
5. Υποβοηθούμενη βάδιση σε οριζόντιες επιφάνειες.
6. Βοηθήματα στο ντύσιμο και την τουαλέτα.

2^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΒΔΟΜΑΔΑ

1. Διατήρηση περιορισμών.
2. Ελαφρά αντίσταση στο πρόγραμμα ασκήσεων.
3. Αύξηση ταχύτητας και βελτίωση ελέγχου.
4. Ισοτονικές ασκήσεις σε όρθια θέση αν επιτρέπεται η φόρτιση.
5. Πρηνής θέση για διάταση καμπτήρων ισχίου.
6. Έμφαση στην ανεξαρτησία στις μεταφορές.
7. Βάδιση σε όλες τις διευθύνσεις με βοήθημα.
8. Έμφαση στην ανεξαρτησία σε καθημερινές δραστηριότητες (Bitar et al, 2007).

4.4.8 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

Θέσεις για τον ύπνο και την ανάπαυση	
ΝΑΙ	ΟΧΙ
<input type="radio"/> Ξαπλώστε ανάσκελα με ένα μαξιλάρι ανάμεσα στα πόδια σας	<input type="radio"/> Μην ξαπλώνετε στην χειρουργημένη σας πλευρά τουλάχιστον για τρεις μήνες
Κάθισμα	
ΝΑΙ	ΟΧΙ
<input type="radio"/> Καθίστε σε ψηλή καρέκλα με βραχίονες για τα χέρια <input type="radio"/> Χρησιμοποιήστε ανυψωτικό λεκάνης στην τουαλέτα σας <input type="radio"/> Διατηρείτε τα πόδια σας και τα γόνατα σας μακριά το ένα από το άλλο <input type="radio"/> Παραμείνετε καθισμένοι μόνο για μικρό χρονικό διάστημα (το πολύ 30 λεπτά) <input type="radio"/> Σηκώνετε περιοδικά για να βαδίσετε λίγο	<input type="radio"/> Μην σκύβετε προς τα εμπρός πάνω από 90° <input type="radio"/> Μην σταυρώνετε τα πόδια σας

Κινήσεις	
ΝΑΙ	ΟΧΙ
<ul style="list-style-type: none"> ● Στρίβετε το σώμα σας κάνοντας μικρά βήματα με τα πόδια σας 	<ul style="list-style-type: none"> ● Μην στρίβετε τον κορμό σας έχοντας τα πόδια ακίνητα στο έδαφος ● Μην στρίβετε το χειρουργημένο σας πόδι προς τα μέσα ή προς τα έξω. ● Μην κάμπτετε το ισχίο σας προς τα εμπρός πάνω από 90° όταν κάθεστε ή όταν προσπαθείτε να φτάσετε χαμηλά αντικείμενα
Ασκήσεις	
ΝΑΙ	ΟΧΙ
<ul style="list-style-type: none"> ● Συνεχίστε το πρόγραμμα των ασκήσεων σας κανονικά 	<ul style="list-style-type: none"> ● Μην σηκώνετε τεντωμένο προς τα πάνω το χειρουργημένο σας άκρο
Βάδιση	
ΝΑΙ	ΟΧΙ
<ul style="list-style-type: none"> ● Μικροί και συχνοί περίπατοι καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας ● Χρησιμοποιήστε ένα μαστούνι για βοήθεια. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Αποφεύγετε να προκαλείται πόνο ή ευαισθησία στο ισχίο σας
Καθημερινές δραστηριότητες	
ΝΑΙ	ΟΧΙ
<ul style="list-style-type: none"> ● Μπορείτε να χρησιμοποιείτε αυτοκίνητο μόνο ως επιβάτης για του τρεις πρώτους μήνες. ● Όταν μπαίνετε στο αυτοκίνητο, καθίστε πρώτα στο κάθισμα και μετά γυρίστε τα πόδια μαζί με την λεκάνη προς τα μέσα. ● Όταν βγαίνετε από το αυτοκίνητο στρέψτε πρώτα τα πόδια προς τα έξω και μετά σηκωθείτε ● Μπορείτε να ξαναρχίσετε την σεξουαλική σας δραστηριότητα προσλαμβάνοντας μια παθητική στάση ξαπλωμένοι ανάσκελα. ● Χρησιμοποιείτε ντους ● Καθίστε στην μπανιέρα σε ένα ψηλό κάθισμα 	<ul style="list-style-type: none"> ● Μην οδηγείτε αυτοκίνητο για τους πρώτους τρεις μήνες. ● Μην καταπονείτε τον εαυτό σας ● Μην σταυρώνετε και μην κάμπτετε τα πόδια πάνω από 90° ● Φροντίστε να μην είναι ολισθηρό το δάπεδο της μπανιέρας ή του ντους. ● Μην κάθεστε στο δάπεδο της μπανιέρας

4.5 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ ΕΞΙΤΗΡΙΟ

Όλοι οι ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής ισχίου έχουν ανάγκη φυσικοθεραπείας μετά το εξιτήριο από το νοσοκομείο. Ανάλογα με τις ανάγκες του, ο κάθε ασθενής μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε φυσικοθεραπεία στο σπίτι, φυσικοθεραπεία στο χώρο του φυσικοθεραπευτηρίου ή σε κέντρο αποκατάστασης. Τα κριτήρια επιλογής δίνονται παρακάτω:

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ : Ασθενείς με δυσκολία στη μεταφορά και με λειτουργικούς περιορισμούς που δυσχεραίνουν τη μεταφορά.

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΕ ΚΕΝΤΡΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: Σε κέντρο αποκατάστασης πάνε ασθενείς που μένουν μόνοι ή που δεν έχουν την απαραίτητη υποστήριξη για να αντεπεξέλθουν σε καθημερινές δραστηριότητες. Ακόμα, πρέπει να πάνε ασθενείς με περιορισμένες αντοχές που οι καθημερινές μεταφορές τους εξασθενούν και δεν μπορούν να αντεπεξέλθουν σε ένα εντατικό πρόγραμμα αποκατάστασης. Επίσης, σε κέντρο αποκατάστασης μπορούν να απευθυνθούν και ασθενείς που πριν την επέμβαση ζούσαν μόνοι και ήταν λειτουργικά ανεξάρτητα, μέχρι να επανέλθουν σε φυσιολογικά επίπεδα ανεξαρτησίας, ώστε να επιστρέψουν σπίτι τους (Barrois et al, 2007).

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟ: Οποιοσδήποτε ασθενής έχει περιορισμό στην απαγωγή του ισχίου και δεν έχει ικανοποιητική δύναμη στους εκτεινόντες μύες πρέπει να πάει σε φυσικοθεραπευτήριο, με την προϋπόθεση ότι διαθέτει μεταφορικό μέσο και βοήθεια στη μεταφορά (VMC, 2005).

Πρέπει βέβαια να αναφερθεί πως τα οφέλη είναι παρόμοια. Είτε εφαρμοστεί ένα καλό πρόγραμμα αποκατάστασης στο σπίτι, είτε σε έναν οργανωμένο χώρο φυσικοθεραπευτηρίου η βελτίωση στη λειτουργία, στον πόνο, στην ποιότητα ζωής και στη βάδιση είναι σχεδόν ίδια. Η μόνη παράμετρος που φαίνεται να επηρεάζει είναι η διάθεση του ασθενή και η δυνατότητα του να ακολουθήσει πιστά το πρόγραμμα αποκατάστασης μόνος του στο σπίτι (Galea et al, 2008).

4.5.1 ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΣΑ

Στα φυσικά μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο υποξύ μετεγχειρητικό στάδιο αναφέρονται η υγρή θερμοθεραπεία, η παγοθεραπεία και η ηλεκτροθεραπεία με TENS, FES και Interferential (VMC, 2005).

Ο πάγος χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο για τη μείωση του πόνου και του οιδήματος στην άρθρωση του ισχίου. Ο πόνος και το οίδημα μπορεί να επιβραδύνουν τη πρόοδο της αποκατάστασης. Μια σακούλα τριμμένου πάγου μπορεί να τοποθετηθεί μέσα σε πετσέτα πάνω στο ισχίο του ασθενή για 15-20 λεπτά. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή γιατί η αισθητικότητα στην περιοχή είναι μειωμένη μετά το χειρουργείο (Morsi, 2002).

Η υδροθεραπεία είναι η χρήση του νερού με σκοπό την διευκόλυνση και την επιτάχυνση της αποκατάστασης μέσα από την άνωση, τη θερμότητα και τις αναταράξεις. Η επίδραση της υδροθεραπείας οφείλεται στις μηχανικές και θερμικές ιδιότητες του νερού. Εξισορροπεί την αντίδραση του σώματος σε ερεθίσματα λόγω αλλαγών μεταξύ ψυχρού και θερμού προσφέροντας σταθερή θερμοκρασία και προσφέρει αισθητικά ερεθίσματα στο δέρμα μέσα από την συνεχή πίεση που εφαρμόζει. Πολλές είναι οι εφαρμογές της υδροθεραπείας σε ορθοπεδικές και νευρολογικές παθήσεις και είναι ωφέλιμη μετά από αρθροπλαστική ισχίου, όπου απαιτείται άμεση κινητοποίηση του ασθενή. Οι ασθενείς που αναρρώνουν από ορθοπεδική επέμβαση έχουν ανάγκη ενδυνάμωσης των μυών, κινητοποίησης των αρθρώσεων, ανακούφισης από τον πόνο, χαλάρωσης, βελτίωσης της γενικότερης φυσικής κατάστασης, βελτίωσης της ισορροπίας και του συντονισμού. Η μείωση του σωματικού βάρους λόγω της άνωσης του νερού επιτρέπει καλύτερη κίνηση και επιταχύνει την κινητοποίηση του ασθενή στο χειρουργημένο σκέλος. Η αντίσταση του νερού είναι μεγαλύτερη από αυτή του αέρα και επομένως οι αρθρώσεις προστατεύονται. Τέλος, μπορεί να επιτευχθεί καλύτερη μυϊκή ενδυνάμωση μέσα από ιδιοδεκτικούς μηχανισμούς (Giaquinto et al, 2007).

Η αδυναμία του τετρακεφάλου είναι εμφανής από τα αρχικά στάδια της οστεοαρθρίτιδας, που είναι και η κύρια αιτία αρθροπλαστικής ισχίου. Στην ολική αρθροπλαστική ισχίου δεν δίνεται η απαραίτητη σημασία στις μυϊκές επιπλοκές και στη μείωση της μάζας και της δύναμης των μυών. Μετεγχειρητικά ο τετρακέφαλος

παρουσιάζει ατροφία και αδυναμία (Berth et al, 2002). Πιστεύεται ότι ο ηλεκτρικός μυϊκός ερεθισμός μπορεί να ωφελήσει στην αδυναμία, να βελτιώσει την λειτουργικότητα του τετρακεφάλου και να συμβάλλει στην αντιμετώπιση της ατροφίας .

4.5.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΜΕΤΑ ΤΟ ΕΞΙΤΗΡΙΟ

Σύμφωνα με ανασκόπηση (Dauty M. et al, 2007), η άσκηση σε οποιαδήποτε μορφή είναι απαραίτητη μετεγχειρητικά και ειδικά στο δεύτερο στάδιο της αποκατάστασης, μετά το εξιτήριο από το νοσοκομείο. Οι ασκήσεις που προτείνονται μέσα από την ανασκόπηση (Dauty M. et al, 2007) αφορούν στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης του ασθενή, μέσα από αερόβιες ασκήσεις που κινητοποιούν παράλληλα και την άρθρωση του ισχίου. Μερικές από αυτές είναι το στατικό ποδήλατο, το κωπηλατικό μηχάνημα, αλλά και το βάδισμα.

Η πλήρης ανάρρωση μπορεί να πάρει αρκετούς μήνες. Ο πόνος από το ισχίο πριν την επέμβαση, αλλά και ο πόνος και το οίδημα μετεγχειρητικά αποδυναμώνουν τους μύες της περιοχής. Οι ακόλουθες ασκήσεις και δραστηριότητες συμβάλλουν στην πλήρη αποκατάσταση της μυϊκής δύναμης στην περιοχή του ισχίου.

4.5.2.1 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Το θεραπευτικό κέντρο Vanderbilt (VMC, 2005) σε ενημερωτικό φυλλάδιο προτείνει τις ακόλουθες θεραπευτικές ασκήσεις για το στάδιο της αποκατάστασης μετά το εξιτήριο. Μερικές από αυτές μπορούν να γίνουν στο σπίτι και άλλες σε χώρο αποκατάστασης.

- Παθητικές, Υποβοηθούμενες και Ενεργητικές ασκήσεις εύρους κίνησης στο κάτω άκρο.
- Δραστηριότητες κλειστής κινητικής αλυσίδας.
- Στατικό ποδήλατο χωρίς αντίσταση στην κίνηση.
- Ασκήσεις ενδυνάμωσης κάτω άκρου με λάστιχο theraband.

- Nordic Track.
- Μηχάνημα Stair-Step.
- Ασκήσεις και δραστηριότητες στο νερό.
- Διατάσεις λαγονοκνημιαίας ταινίας – Διατάσεις σε ύπτια θέση την 3^η μετεγχειρητική εβδομάδα και σε όρθια θέση τη 12^η μετεγχειρητική εβδομάδα.
- Μάλαξη στην ουλή και κινητοποίηση της ουλής μετά την αφαίρεση των ραμμάτων και όταν η τομή είναι καθαρή και στεγνή (VMC, 2005).

Η Αμερικάνικη Ακαδημία Ορθοπεδικών Χειρουργών (AAOS, 2008) προτείνει για το σπίτι μια άλλη ακολουθία ασκήσεων, παρόμοιες με αυτές που εκτελούσε ο ασθενής πριν το εξιτήριο (**Εικόνα 29**).

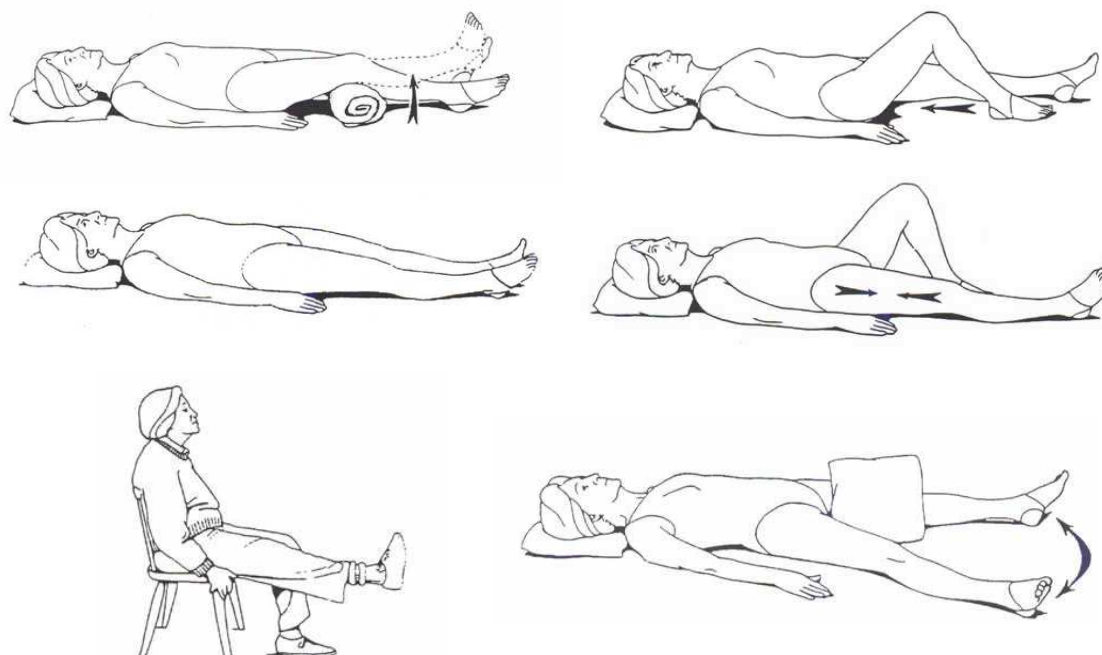
Σύσπαση τετρακεφάλου σε μικρό τόξο: Σε ύπτια θέση με μαξιλάρι ρολό κάτω από το γόνατο. Ο τετρακέφαλος συσπάται και η φτέρνα ανυψώνεται σε μικρή απόσταση από το κρεβάτι. Η θέση διατηρείται για 5 δευτερόλεπτα και η φτέρνα επιστρέφει στο κρεβάτι με προσοχή.

Ολίσθηση φτέρνας στο κρεβάτι: Όπως και στις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες, το γόνατο κάμπτεται και η φτέρνα πλησιάζει όσο το δυνατόν πιο κοντά στους γλουτούς. Στη συνέχεια το γόνατο εκτείνεται, η φτέρνα επιστρέφει στην αρχική της θέση, ο ασθενής χαλαρώνει και η άσκηση επαναλαμβάνεται.

Κάμψη / Έκταση γόνατος σε καθιστή θέση: Ο ασθενής καθιστός σε σταθερή καρέκλα με το κατάλληλο ύψος εκτελεί έκταση γόνατος, μετρά μέχρι το 5 και αργά κάμπει το γόνατο όσο το δυνατόν περισσότερο. Κρατά στη νέα θέση για άλλα 5 δευτερόλεπτα και χαλαρώνει.

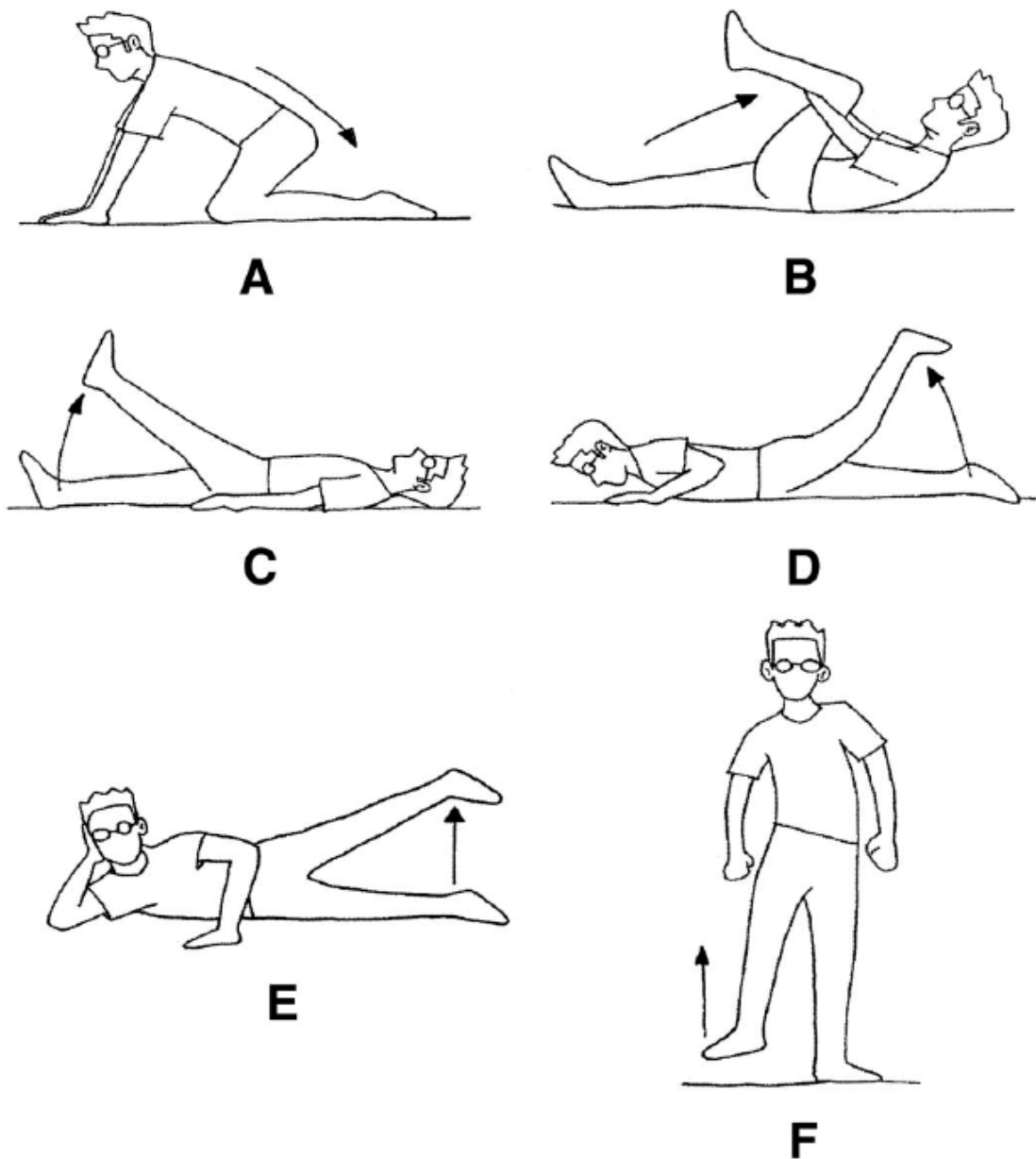
Απαγωγή ισχίου: Όπως και τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες ο ασθενής εκτελεί απαγωγή ισχίου από ύπτια θέση και επιστρέφει στην αρχική. Τοποθετείται μαξιλάρι ανάμεσα στα πόδια για την αποφυγή υπερβολικής προσαγωγής.

Συσπάσεις τετρακεφάλου και γλουτιαίων: Από ύπτια θέση ο ασθενής συσπά τον τετρακέφαλο, μετρά μέχρι το 5 και χαλαρώνει. Το ίδιο ισχύει και για τους γλουτιαίους.



Εικόνα 29: Ασκήσεις για τις πρώτες ημέρες στο σπίτι.
Τροποποιημένο από AAOS, 2008

Άλλη ομάδα ερευνητών (Jan et al, 2004) προτείνουν ένα πρόγραμμα ασκήσεων για το σπίτι, το οποίο έχει αξιολογηθεί ερευνητικά και θεωρείται αποτελεσματικό στη βελτίωση της μυϊκής δύναμης του ισχίου, της ταχύτητας βάρδισης και της λειτουργίας σε ασθενείς μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου. Το πρόγραμμα που έχει διάρκεια 12 εβδομάδες αποτελείται από ασκήσεις εύρους κίνησης για την κάμψη του ισχίου (2 σετ των 10 επαναλήψεων), ισοτονικές ασκήσεις ενδυνάμωσης για τους καμπτήρες του ισχίου, τους εκτείνοντες και τους απαγωγούς με χαμηλή αντίσταση (Βάρος δεμένο στον αστράγαλο 1Kgr για τις γυναίκες και 2Kgr για τους άντρες, 2 σετ των 10 επαναλήψεων για κάθε μυϊκή ομάδα), ενδυνάμωση των απαγωγών με στήριξη στο ένα κάτω άκρο (2 σετ των 10 επαναλήψεων διατηρώντας τη θέση για 5 δευτ.) και βάρδιση για 30 λεπτά σε άνετη ταχύτητα (**Εικόνα 30**).



Εικόνα 30: Πρόγραμμα ασκήσεων για το σπίτι. Τροποποιημένο από Jan et al, 2004

Ασκήσεις με λάστιχο. Η Αμερικάνικη Ακαδημία Ορθοπεδικών Χειρουργών (AAOS, 2008) προτείνει για το σπίτι ακόμα μια ακολουθία θεραπευτικών ασκήσεων με λάστιχο (**Εικόνα 31**). Οι συγκεκριμένες ασκήσεις πρέπει να γίνονται με 10 επαναλήψεις 4 φορές την ημέρα με το ένα άκρο του λάστιχου δεμένο στην ποδοκνημική και το άλλο άκρο δεμένο σε σταθερό αντικείμενο, όπως κλειδωμένη πόρτα ή βαρύ έπιπλο. Ο ασθενής

είναι προτιμότερο να κρατιέται από καρέκλα ή μπάρα για καλύτερη ισορροπία (AAOS, 2007b).

Κάμψη ισχίου με αντίσταση: Ο ασθενής στέκεται κρατώντας μια καρέκλα, με τα κάτω άκρα σε ελαφρά απαγωγή. Το χειρουργημένο άκρο έρχεται μπροστά σε κάμψη, ενώ το γόνατο διατηρείται σε έκταση. Στη συνέχεια το κάτω άκρο επιστρέφει αργά στην αρχική θέση (AAOS, 2007b).

Απαγωγή ισχίου με αντίσταση: Ο ασθενής στέκεται με το πλάι δίπλα σε καρέκλα στην οποία στηρίζεται. Εκτελεί απαγωγή στο χειρουργημένο κάτω άκρο απομακρύνοντας το από το άλλο άκρο. Στη συνέχεια επιστρέφει στην αρχική θέση (AAOS, 2007b).

Έκταση ισχίου με αντίσταση: Ο ασθενής στέκεται πίσω από βαρύ έπιπλο, ενώ το λάστιχο είναι δεμένο σε αυτό και περασμένο στο πόδι του. Εκτελεί έκταση ισχίου και στη συνέχεια επαναφέρει το κάτω άκρο στην αρχική του θέση (AAOS, 2007b).



Εικόνα 31: Ασκήσεις σε υποξύ στάδιο. Τροποποιημένο από AAOS, 2007b

Το ποδήλατο (*Εικόνα 32*) είναι μια άριστη δραστηριότητα που βοηθά στην αποκατάσταση της μυϊκής δύναμης και της κινητικότητας της άρθρωσης του ισχίου. Το ύψος του καθίσματος του ποδηλάτου πρέπει να προσαρμοστεί ώστε το πέλμα να αγγίζει το πεντάλ χωρίς κάμψη γόνατος. Προτείνεται στο στατικό ποδήλατο κίνηση προς τα πίσω αρχικά. Η κίνηση προς τα μπροστά ξεκινά μόνο όταν ο ασθενής μπορεί να κάνει με άνεση ποδήλατο με φορά προς τα πίσω. Καθώς η δύναμη του ασθενή αυξάνεται μπορεί

να αυξηθεί και η αντίσταση από το ποδήλατο. Προτείνεται ποδήλατο με φορά προς τα μπροστά διάρκειας 10-15 λεπτά 2 φορές την ημέρα. Η διάρκεια σταδιακά μπορεί να αυξηθεί σε 20-30 λεπτά και η συχνότητα σε 3-4 φορές ημερησίως (Dauty et al, 2003, AAOS, 2007b).

Πρέπει να αναφερθεί πως σύμφωνα με έρευνα (Lim et al, 1999), όπου μελετήθηκε η βιομηχανική συμπεριφορά της άρθρωσης, οι δυνάμεις στην πρόθεση στη διάρκεια άσκησης με το ποδήλατο ποτέ δεν ξεπερνούν τα 0,85BW, εκτός από την περίπτωση της γρήγορης επιτάχυνσης, όπου η δύναμη του ισχίου είναι 2,7BW. Ακόμα και τότε όμως οι δυνάμεις είναι μικρότερες από αυτές που καταγράφονται στη διάρκεια της βάδισης. Η άσκηση επομένως σε ποδήλατο για τους ασθενείς μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι ιδανική για τη βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης.

Η βάδιση (Εικόνα 32) ως άσκηση αρχικά γίνεται με μπαστούνι και έχει διάρκεια 5-10 λεπτά 3-4 φορές την ημέρα. Καθώς η δύναμη και η αντοχή αποκαθίστανται, η διάρκεια μπορεί να αυξηθεί στα 20-30 λεπτά και η συχνότητα να μειωθεί σε 2-3 φορές ημερησίως. Μετά την πλήρη ανάρρωση η βάδιση μπορεί να συνεχιστεί με διάρκεια 20-30 λεπτά 3-4 φορές την εβδομάδα, ώστε να διατηρηθούν τα οφέλη (Dauty et al, 2003, AAOS, 2007b).

Οι δυνάμεις που αναπτύσσονται στο ισχίο και στην πρόθεση ποικίλλουν ανάλογα με την ταχύτητα βάδισης από 3BW στη φάση της στάσης σε αργό βήμα μέχρι 4,5BW σε ταχύτητα βάδισης 5Km/h. Στη φάση της αιώρησης το φορτίο είναι συνήθως λιγότερο από 1BW. Η πιο μεγάλη δύναμη εφαρμόζεται κατά μήκος του άξονα του μηριαίου. Ωστόσο, στη διάρκεια του jogging οι δυνάμεις φτάνουν το 5BW. Εάν ο ασθενής στη διάρκεια της βάδισης παραπατήσει, η απότομη αυτή κίνηση εφαρμόζει πολύ μεγαλύτερη δύναμη στο ισχίο, που φτάνει μέχρι το 8,7BW. Επομένως, ασθενείς με αρθροπλαστική χωρίς τσιμέντο πρέπει να είναι προσεκτικοί στη διάρκεια της βάδισης. Επιπλέον, τα βοηθήματα βάδισης ίσως είναι απαραίτητα περισσότερο για την πρόληψη των απότομων αλλαγών, παρά για τη μείωση του φορτίου στη διάρκεια της βάδισης (Lim et al, 1999).



Εικόνα 32: Ασκήσεις βελτίωσης φυσικής κατάστασης μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου. Τροποποιημένο από Dauty et al, 2003.

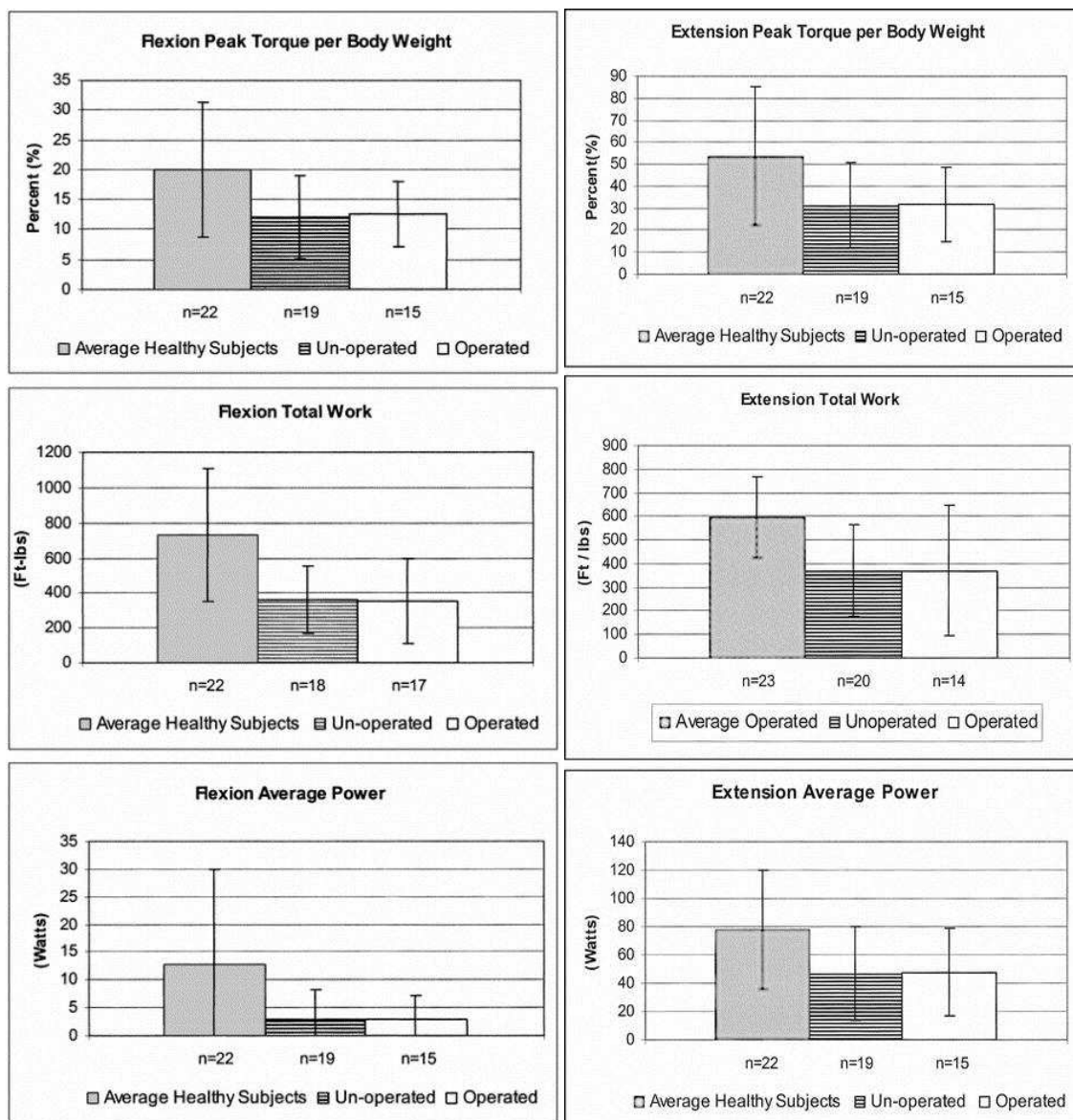
4.5.2.2 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ

Η αύξηση της μυϊκής δύναμης των καμπτήρων, των εκτεινότων και των απαγωγών του ισχίου είναι βασικό τμήμα του προγράμματος αποκατάστασης. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός πως η μυϊκή δύναμη γύρω από την άρθρωση του ισχίου είναι ιδιαίτερα μειωμένη όχι μόνο στο πρώιμο μετεγχειρητικό στάδιο, αλλά ακόμα και μετά την ολοκλήρωση προγράμματος αποκατάστασης (Bertocci et al, 2004).

Οι πληροφορίες σχετικά με τη βιομηχανική απόδοση μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι ελάχιστες. Η πλειοψηφία των ερευνών αξιολογούν την μετεγχειρητική λειτουργία του ισχίου μέσω δυναμόμετρου και επικεντρώνονται στην

χειρουργική έκβαση και στην επιλογή της πρόθεσης. Ο Borja και οι συνεργάτες του (Borja et al, 1985) αξιολόγησε τη δύναμη των απαγωγών του ισχίου προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά με δυο διαφορετικές χειρουργικές μεθόδους. Σε άλλη έρευνα (Mostardi et al, 1988) η ισοκινητική δύναμη χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του λειτουργικού αποτελέσματος μετά από διαφορετικές τεχνικές αρθροπλαστικής και τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν μεταξύ τους και όχι με υγιή άτομα. Σε πιο πρόσφατη έρευνα (Reardon et al, 2001) αναφέρεται πως δεν υπήρξε διαφορά προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά στη δύναμη του τετρακεφάλου στη χειρουργημένη πλευρά, αλλά στην υγιή και πως σε σύγκριση με ομάδα ελέγχου οι ασθενείς είχαν σημαντικά μειωμένη μιομετρική ροπή τετρακεφάλου. Τέλος, ακόμα μια έρευνα (Trudelle- Jackson et al, 2002) υποστηρίζει πως μετεγχειρητικά δεν σημειώνεται διαφορά στην ισομετρική δύναμη σε σύγκριση με την προεγχειρητική κατάσταση.

Είκοσι άτομα με ολική αρθροπλαστική ισχίου στο ένα κάτω άκρο συμμετείχαν μετεγχειρητικά σε πρόγραμμα αποκατάστασης διάρκειας 4-5 μηνών, είτε ως εξωτερικοί ασθενείς, είτε στο σπίτι. Η σύγκριση της ισοκινητικής απόδοσης των μυών του ισχίου μεταξύ υγιούς και χειρουργημένης πλευράς δεν έδειξε διαφορά. Ωστόσο, τα άτομα με αρθροπλαστική, ακόμα και μετά την ολοκλήρωση προγράμματος αποκατάστασης, παρήγαγαν σημαντικά μικρότερη μέγιστη ροπή σε σχέση με το βάρος τους σώματός τους, σημαντικά λιγότερο έργο και είχαν σημαντικά μικρότερη μέση δύναμη σε όλες τις ασκήσεις που αξιολογήθηκαν σε σύγκριση με υγιή άτομα. Στα γραφήματα της *εικόνας 33* είναι εμφανής η διαφορά μεταξύ χειρουργημένων και υγιών ατόμων στη ροπή, στο έργο και στη δύναμη της κάμψης και της έκτασης. Το ίδιο ισχύει και για την απαγωγή. Είναι επομένως φανερό πως τα προγράμματα αποκατάστασης που εφαρμόζονται συνήθως δεν αποκαθιστούν πλήρως το επίπεδο της δύναμης και της μυϊκής αντοχής και χρειάζονται αναθεώρηση (Bertocci et al, 2004).



Εικόνα 33: Γραφήματα για την αξιολόγηση των παραμέτρων της δύναμης κάμψης (αριστερά) και έκτασης (δεξιά) σε άτομα υγιή και χειρουργημένα
Τροποποιημένο από Bertocci et al, 2004.

Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως τέσσερις μήνες μετά την επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής ισχίου, ακόμα και μετά από ένα οργανωμένο πρόγραμμα αποκατάστασης, παρατηρείται εκτός από μυϊκή αδυναμία και ατροφία του τετρακεφάλου. Η ατροφία αυτή προϋπήρχε και οφείλεται στην οστεοαρθρίτιδα που ανάγκασε τους ασθενείς σε αρθροπλαστική. Ωστόσο, το συμβατικό πρόγραμμα

αποκατάστασης δεν κατάφερε να τη μειώσει και να αυξήσει το πάχος του τετρακεφάλου. Αυτή η παράμετρος είναι σημαντικό να ληφθεί υπ' όψιν στην οργάνωση του προγράμματος ασκήσεων (Reardon et al, 2001).

Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης και αύξησης της αντοχής που προτείνονται είναι:

- Ασκήσεις άνω και κάτω άκρων σε μηχανήματα αντίστασης.
- Ασκήσεις βάρδισης.
- Ποδήλατο με το ένα κάτω άκρο – Χρησιμοποιώντας το μη χειρουργημένο και εφαρμόζοντας αντίσταση στην κίνηση.
- Ασκήσεις στο νερό (VMC, 2005).

4.5.2.3 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΕΥΡΟΥΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΙΣΧΙΟΥ

Πρόσφατα, μέσα από έρευνα (Davis et al, 2007) υποστηρίχθηκε ο ρόλος του πλήρους εύρους κίνησης κάμψης μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου, καθώς επηρεάζει σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι θα περίμενε κανείς τη λειτουργία της άρθρωσης του ισχίου. Αξιολογήθηκε το εύρος κίνησης του ισχίου σε όλες τις κινήσεις (κάμψη, απαγωγή, προσαγωγή, έξω και έσω στροφή) σε 1.383 ασθενείς με ολική αρθροπλαστική ισχίου. Παράλληλα, καταγράφηκε η απόδοση των ασθενών στη βάρδιση σε απόσταση, στο ανέβασμα σκάλας, στο ντύσιμο (κάλτσες, υποδήματα), στην καθιστή θέση, στον πόνο, στην παρουσία δυσχέρειας στη βάρδιση και στη χρήση βοηθημάτων. Μετεγχειρητικά η κίνηση του ισχίου αξιολογήθηκε ως καλή (115° κάμψη, 25° απαγωγή, 20° έξω στροφή και λιγότερο από 20° περιορισμός της έκτασης), ως μέτρια (90°-114° κάμψη, 16° -24° απαγωγή 11° -19° έξω στροφή και λιγότερο από 20° περιορισμός στην έκταση) και ως κακή (λιγότερο από 90° κάμψη, λιγότερο από 15° απαγωγή, λιγότερο από 10° έξω στροφή και περισσότερο από 20° περιορισμός στην έκταση). Η λειτουργία του ισχίου αξιολογήθηκε ως καλή, μέτρια και φτωχή και υπήρξε συσχέτιση μεταξύ των αποτελεσμάτων της κίνησης και της λειτουργίας για την καλή και τη φτωχή λειτουργία.

4.5.3 ΕΠΑΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΒΑΔΙΣΗΣ & ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

Η επανεκπαίδευση της βάδισης και της ισορροπίας είναι ιδιαίτερα σημαντική και οι ασκήσεις για τη βελτίωση τους πρέπει να συνεχίζονται για μεγάλο χρονικό διάστημα, καθώς έρευνα έχει αποδείξει πως άτομα που έχουν υποβληθεί σε ολική αρθροπλαστική ισχίου διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό και παρουσιάζουν αποκλίσεις από τα υγιή άτομα (Dwivedi, 2003). Η ισορροπία είναι η ικανότητα διατήρησης της όρθιας θέσης και η ικανότητα διατήρησης του κέντρου βάρους μέσα στη βάση στήριξης. Η σταθερότητα στην όρθια θέση στους ανθρώπους χαρακτηρίζεται από μια κατάσταση ασταθούς ισορροπίας που επηρεάζεται από το αιθουσαίο σύστημα, την όραση και την ιδιοδεκτικότητα είτε ξεχωριστά, είτε σε συνδυασμό. Τα αισθητικά ερεθίσματα επεξεργάζονται μέσα στο νευρικό σύστημα, το οποίο δημιουργεί την απάντηση αποκατάστασης της ισορροπίας και συντονίζει την κίνηση μεταξύ των μυών των άκρων και του κορμού.

Ο στόχος οποιουδήποτε προγράμματος αποκατάστασης μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι η μεγιστοποίηση της λειτουργικής κατάστασης του ασθενή και η ελαχιστοποίηση των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Οι αλλαγές που πιθανόν να διαταράσσουν την ισορροπία και τη βάδιση στους ασθενείς με ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι καταστροφή των ιδιοδεκτικών υποδοχέων λόγω διατομής και αφαίρεσης του αρθρικού θύλακα, αδυναμία των απαγωγών μυών, ανισοσκελία, κοντός μοχλοβραχίονας των απαγωγών μυών, περιορισμός τους εύρους κίνησης της άρθρωσης του ισχίου και διαταραχή στη φόρτιση των άκρων με το βάρος του σώματος (Dwivedi, 2003).

Τριάντα άτομα που είχαν υποβληθεί σε ολική αρθροπλαστική ισχίου αξιολογήθηκαν και συγκρίθηκαν ως προς την ισορροπία και τη βάδιση με άτομα υγιή παρόμοιας ηλικίας (Dwivedi, 2003). Η δυναμική ισορροπία και η βάδιση διέφερε σημαντικά, αλλά παρά την αφαίρεση του αρθρικού θύλακα κατά την αρθροπλαστική δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στην ιδιοδεκτικότητα. Βέβαια, σε δύσκολες δοκιμασίες αισθητικής οργάνωσης, παρά τη φυσιολογική ιδιοδεκτικότητα, οι ασθενείς χρειαζόνταν περισσότερα αισθητικά ερεθίσματα μέσω της όρασης. Σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν στη σταθερότητα, στις ρυθμικές μεταφορές βάρους και στις παραμέτρους της βάδισης, εκτός της απαιτούμενης βάσης κατά τη βάδιση. Μάλιστα,

ορισμένοι από αυτούς τους ασθενείς είχαν σοβαρές δυσκολίες στις καθημερινές δραστηριότητες.

Σε όλες τις δοκιμασίες ισορροπίας και σε όλες τις στρατηγικές αποκατάστασης της ισορροπίας η ομάδα ελέγχου είχε μεγαλύτερη βαθμολογία από την ομάδα ασθενών. Η ταχύτητα κυμαινόταν από 29 μέχρι 121 cm/sec στους ασθενείς, ενώ κυμαινόταν από 107 μέχρι 133 cm/sec στην ομάδα ελέγχου. Η διαφορά αυτή ήταν στατιστικά σημαντική. Το μήκος διασκελισμού (stride length) και το μήκος βήματος (step length) κυμαινόταν από 60 μέχρι 136cm και από 30 μέχρι 64cm αντίστοιχα στους ασθενείς και από 110 μέχρι 152 cm και από 41 μέχρι 72 cm αντίστοιχα στην ομάδα ελέγχου. Και αυτή η διαφορά θεωρείται στατιστικά σημαντική. Σημαντική διαφορά σημειώθηκε και στον ρυθμό, αλλά όχι και στη βάση βάδισης (Dwivedi, 2003).

Τα αποτελέσματα αυτά αποδεικνύουν ότι οι ασθενείς μετά την επέμβαση δεν έχουν έλλειμμα στην ιδιοδεκτικότητα, αλλά έχουν ανάγκη επιπλέον αισθητικών ερεθισμάτων και παρουσιάζουν καθυστερημένη κινητική απάντηση. Ακόμα, τα αποτελέσματα σχετικά με τη βάδιση και τη δυναμική ισορροπία αποδεικνύουν ότι υπάρχει κινητικό έλλειμμα και απαιτείται επανορθωτική στρατηγική. Η αποκατάσταση επομένως του ελέγχου της ισορροπίας, καθώς και η επανεκπαίδευση της ισορροπίας και της βάδισης μέσα από καθημερινές δραστηριότητες σε αυτούς τους ασθενείς είναι βασική (Dwivedi, 2003).

Αξίζει να αναφερθεί πως σημειώθηκε έλλειμμα στην ισορροπία και διαταραχή των παραμέτρων της βάδισης παρά το γεγονός ότι η πλειοψηφία των ασθενών δεν ένιωθε περιορισμό στη βάδιση ακόμα και για μεγάλες αποστάσεις, δεν χρειαζόταν βοήθημα και μπορούσε να ανέβει σκάλες τριών ορόφων χωρίς δυσκολία. Επομένως, κατά την αποκατάσταση, η ισορροπία και οι παράμετροι της βάδισης πρέπει να αξιολογούνται πάντα παρά την εικόνα του ασθενή (Dwivedi, 2003).

Ένα εξίσου σημαντικό στοιχείο που προκύπτει από έρευνα (Sliwinski et al, 2004) και που πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν στην προσπάθεια αποκατάστασης της βάδισης είναι ότι οι ασθενείς μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου τροποποιούν το μοντέλο βάδισης με στόχο τη δυναμική ισορροπία. Προκειμένου να διατηρήσουν την ισορροπία τους κατά

τη βάδιση κρατούν το κέντρο βάρους τους στη μέση γραμμή σε μια μεγαλύτερη φάση διπλής στήριξης σε σύγκριση με υγιή άτομα.

Σε έρευνα (Hesse et al, 2003) προτείνεται η επανεκπαίδευση της βάδισης του ασθενή πάνω σε διάδρομο βάδισης με μερική υποστήριξη του βάρους του σώματος και σύμφωνα με τους ερευνητές είναι πιο αποτελεσματική στην αποκατάσταση και επανεκπαίδευση ανεξάρτητης και συμμετρικής βάδισης μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου. Ογδόντα ασθενείς που μπορούσαν να φορτίσουν πλήρως την πρόθεση και μπορούσαν να βαδίζουν ανεξάρτητα χωρίς βοήθημα μετά από ολική αρθροπλαστική στο ένα ισχίο, χωρίστηκαν σε δυο ομάδες στις οποίες εφαρμόστηκε πρόγραμμα κλασσικής φυσικοθεραπείας ή πρόγραμμα επανεκπαίδευσης της βάδισης σε διάδρομο διάρκειας 45 λεπτών. Στο τέλος της εκπαίδευσης, αν και η ταχύτητα βάδισης δεν διέφερε στις δυο ομάδες, οι ασθενείς του προγράμματος με το διάδρομο είχαν υψηλότερη βαθμολογία στην κλίμακα αξιολόγησης Harris, μικρότερο έλλειμμα στην έκταση του ισχίου, καλύτερη συμμετρία κατά 10% και μεγαλύτερη δύναμη στους απαγωγούς.

Οι ασκήσεις που προτείνονται για την επανεκπαίδευση της ισορροπίας και της ιδιοδεκτικότητας είναι:

- Πλάγιοι βηματισμοί γύρω από αντικείμενο.
- Υπερπήδηση εμποδίων.
- Δραστηριότητες με μεταφορά βάρους.
- Δραστηριότητες κλειστής κινητικής αλυσίδας (VMC, 2005).

Οι ασκήσεις που προτείνονται για την επανεκπαίδευση της βάδισης είναι:

- Σε επίπεδη επιφάνεια.
- Βάδιση με φορά προς τα μπροστά.
- Πλάγια βήματα.
- Βάδιση με φορά προς τα πίσω.
- Βάδιση σε ασταθείς και κεκλιμένες επιφάνειες (VMC, 2005).

4.5.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΑΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο περιορισμός των καθημερινών δραστηριοτήτων είναι ένας από τους λόγους ολικής αρθροπλαστικής ισχίου. Ωστόσο, πολλές είναι οι έρευνες που δεν ασχολούνται με το λειτουργικό αποτέλεσμα. Δεν υπάρχει αμφιβολία πως η επέμβαση ανακουφίζει από την πόνο και βελτιώνει τη λειτουργία της άρθρωσης, αλλά δεν είναι ξεκάθαρο αν προσφέρει ένα καλύτερο καθημερινό λειτουργικό επίπεδο στον ασθενή. Μάλιστα, σύμφωνα με ερευνητές (de Groot et al, 2008), παρά το γεγονός ότι η φυσική κατάσταση βελτιώνεται κατά 80%, η πραγματική βελτίωση της λειτουργικής κατάστασης του ασθενή 6 μήνες μετά την επέμβαση, σε σύγκριση με την κατάστασή του προεγχειρητικά βελτιώνεται μόνο κατά 0,7%. Είναι επομένως απαραίτητο να δοθεί βάση στην λειτουργική επανεκπαίδευση του ασθενή μέσα από δραστηριότητες όπως:

- Δραστηριότητες με μεταφορές.
- Δραστηριότητες σε όρθια θέση.
- Μεταφορές αντικειμένων.
- Ανύψωση αντικειμένων.
- Σπρώξιμο και τράβηγμα αντικειμένων.
- Βαθύ κάθισμα.
- Δραστηριότητες σχετικές με το επάγγελμα.
- Δραστηριότητες σχετικές με το άθλημα που μετείχε (εάν μετείχε) ο ασθενής προεγχειρητικά (VMC, 2005).

4.6 ΑΣΚΗΣΕΙΣ 1 ΧΡΟΝΟ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ

Το πιο συχνό χαρακτηριστικό για το οποίο παραπονιούνται οι ασθενείς και αποφασίζουν να κάνουν την αρθροπλαστική είναι ο πόνος και η απώλεια της κινητικότητας. Αυτό δικαιολογεί και το γεγονός ότι όλες οι μέθοδοι που εφαρμόζονται αξιολογούνται με βάση την ανακούφιση από τον πόνο και την αποκατάσταση της κίνησης. Στις περισσότερες έρευνες, η αξιολόγηση των προγραμμάτων μετεγχειρητικά

όσον αφορά στον πόνο και στο εύρος κίνησης γίνεται στους 3 και 6 μήνες μετά την επέμβαση και έχει να δείξει καλά αποτελέσματα και ικανοποίηση του ασθενή. Μετρήσεις, ωστόσο, ένα χρόνο μετά την επέμβαση αποκαλύπτουν ότι υπάρχουν ελλείμματα και λειτουργικοί περιορισμοί παρά την απουσία πόνου. Τα ελλείμματα αυτά αφορούν τη μυϊκή δύναμη και την ισορροπία, ενώ οι λειτουργικοί περιορισμοί συμπεριλαμβάνουν μειωμένη ταχύτητα βάδισης, μειωμένη ικανότητα να ανεβούν σκαλιά και γενικότερα χαμηλή βαθμολογία σε κλίμακες αξιολόγησης της λειτουργικότητας.

Παράλληλα, η αξιολόγηση της μυϊκής δύναμης 6 μήνες μετά την επέμβαση σε σύγκριση με την προεγχειρητική κατάσταση δεν προσφέρει σημαντικά στοιχεία, καθώς οι προεγχειρητικές τιμές είναι ιδιαίτερα μειωμένες λόγω του πόνου και της έλλειψης δραστηριότητας. Σε πρόσφατη έρευνα (Trudelle-Jackson et al, 2002) αναφέρεται έλλειμμα στη μυϊκή δύναμη της τάξεως του 10%-18% στους μύες γύρω από το ισχίο, όταν συγκρίθηκε με την υγιή πλευρά ένα χρόνο μετά την επέμβαση αρθροπλαστικής. Παρόμοιο ποσοστό αναφέρει και άλλη έρευνα (Shih et al, 1994), με έλλειμμα 11%-21%. Άλλη μια ομάδα ερευνητών (Long et al, 1993) βρήκε όχι μόνο έλλειμμα στη μυϊκή δύναμη δυο χρόνια μετά την αρθροπλαστική, αλλά και αδυναμία στη φάση της μονής στήριξης κατά τη βάδιση σε ασθενείς που παρουσίασαν χαλαρότητα της πρόθεσης. Επειδή όταν υπάρχει μυϊκή αδυναμία είναι πιθανόν τα προθέματα να μην προστατεύονται ικανοποιητικά και να χαλαρώνουν, οι ερευνητές πρότειναν πρόγραμμα ενδυνάμωσης για παρατεταμένη περίοδο, με στόχο τη μείωση του ελλείμματος στη μυϊκή δύναμη.

Εκτός από το έλλειμμα στη μυϊκή δύναμη έχει αποδειχθεί ερευνητικά πως ένα χρόνο μετά την αρθροπλαστική υπάρχει ακόμα διαταραχή της ισορροπίας σε όλα τα επίπεδα σε ποσοστό 25%-31% σε σύγκριση με την υγιή πλευρά (Trudelle-Jackson et al, 2002). Σε προηγούμενη έρευνα (Ellison et al, 2000), επίσης, αναφέρθηκε έλλειμμα στην ισορροπία από τον 6^ο κιάλας μετεγχειρητικό μήνα.

Τα σύγχρονα πρωτόκολλα αποκατάστασης μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι αποτελεσματικά στη μείωση του πόνου και στη βελτίωση της κινητικότητας, αλλά ελλείμματα στη μυϊκή δύναμη, στην ισορροπία και στη λειτουργία παραμένουν ακόμα και 1-2 χρόνια μετεγχειρητικά. Στους περισσότερους ασθενείς εφαρμόζεται

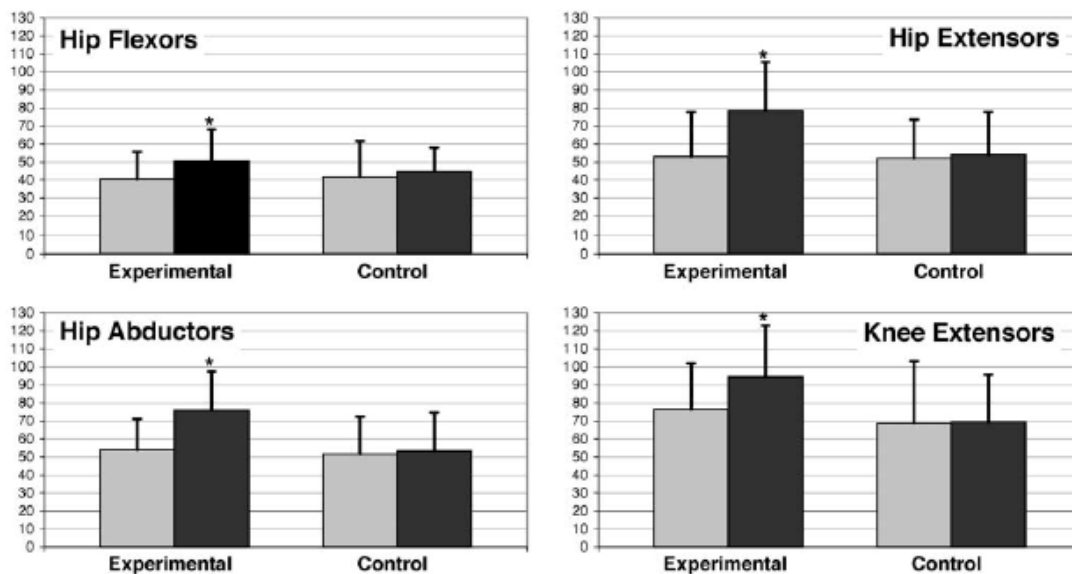
φυσικοθεραπεία στη διάρκεια της παραμονής τους στο νοσοκομείο και στο σπίτι μέχρι την 5^η μετεγχειρητική εβδομάδα. Επειδή οι ασθενείς βρίσκονται ακόμα στην ανάρρωση, οι δραστηριότητες τους είναι περιορισμένες και η φυσικοθεραπεία στοχεύει στην αυτοεξυπηρέτηση, στην εκπαίδευση της βάδισης και σε ασκήσεις ισομετρικές και ενεργητικού εύρους κίνησης.

4.6.1 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΦΟΡΤΙΣΗ

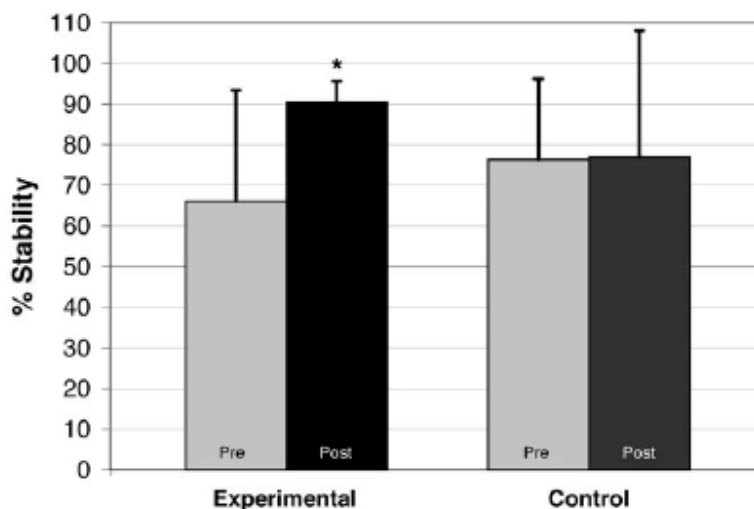
Οι Trudelle-Jackson και Smith (2004) προτείνουν και αξιολογούν ένα πρόγραμμα άσκησης που μπορεί να εφαρμοστεί από τον 4^ο μέχρι τον 12^ο μήνα μετά την αρθροπλαστική και συμβάλλει στη μείωση του ελλείμματος της δύναμης και στη βελτίωση της ισορροπίας. Το πρόγραμμα άσκησης των Trudelle-Jackson και Smith (2004) αποτελείται από 7 ασκήσεις με φόρτιση (**Πίνακας 4**). Καμιά αντίσταση δεν προστίθεται σε αυτές τις ασκήσεις και δίνεται έμφαση στη σύσπαση των κοιλιακών στη διάρκεια όλων των ασκήσεων για τη βελτίωση της σταθερότητας του κορμού. Οι ασκήσεις πρέπει να γίνονται σωστά και αργά. Κάθε άσκηση επαναλαμβάνεται 15 φορές 3-4 φορές την εβδομάδα για περίπου 8 εβδομάδες. Εάν ο ασθενής αντέχει μπορεί να αυξήσει τις επαναλήψεις στις 20 φορές και να κάνει 2 σετ. Για την αξιολόγηση του προγράμματος, ομάδα ελέγχου εκτέλεσε 7 διαφορετικές ισομετρικές ασκήσεις και εύρους κίνησης με τον ίδιο τρόπο και σε ίδιο αριθμό επαναλήψεων. Οι ασκήσεις αυτές ήταν συσπάσεις γλουτιαίων, ασκήσεις τετρακεφάλου και ισchioκνημιαίων, ασκήσεις μυϊκής αντλίας, στροφές ποδοκνημικής, απαγωγή ισχίου και έσω / έξω στροφή από ύπτια θέση. Μετά τις 8 εβδομάδες σημειώθηκε σημαντική βελτίωση στη λειτουργία, στη μυϊκή δύναμη (καμπτήρες ισχίου 24,4%, εκτείνοντες ισχίου 47,8%, απαγωγοί ισχίου 41,2% και εκτείνοντες γόνατος 23,4%) και στην ισορροπία (36,8%) μόνο στην ομάδα με το πρωτόκολλο που είχε ασκήσεις με φόρτιση. Ωστόσο, ο φόβος πτώσης παρέμεινε ο ίδιος και στις δυο ομάδες (Trudelle-Jackson and Smith, 2004) (**Εικόνα 34-35**).

Πίνακας 4: Ασκήσεις ενδυνάμωσης για τον 4^ο -12^ο μετεγχειρητικό μήνα.
Τροποποιημένο από Trudelle-Jackson and Smith, 2004

- Αλλαγή θέσης από καθιστή στην όρθια,
- Ανύψωση στα δάχτυλα στο ένα πόδι,
- Μερικό βαθύ κάθισμα,
- Ισοροπία στο ένα πόδι,
- Βηματισμός παρέλασης,
- Ανύψωση κάτω άκρου στα πλάγια και πίσω,
- Ανύψωση λεκάνης από τη μια πλευρά σε όρθια θέση.



Εικόνα 34: Γράφημα για την αλλαγή στη μυϊκή δύναμη στην ομάδα άσκησης με φόρτιση και στην ομάδα άσκησης με ισομετρικές και ασκήσεις εύρους κίνησης.
Τροποποιημένο από Trudelle-Jackson and Smith, 2004



Εικόνα 35: Γράφημα για την αλλαγή στην ισορροπία στην ομάδα άσκησης με φόρτιση και στην ομάδα άσκησης με ισομετρικές και ασκήσεις εύρους κίνησης. Τροποποιημένο από Trudelle-Jackson and Smith, 2004

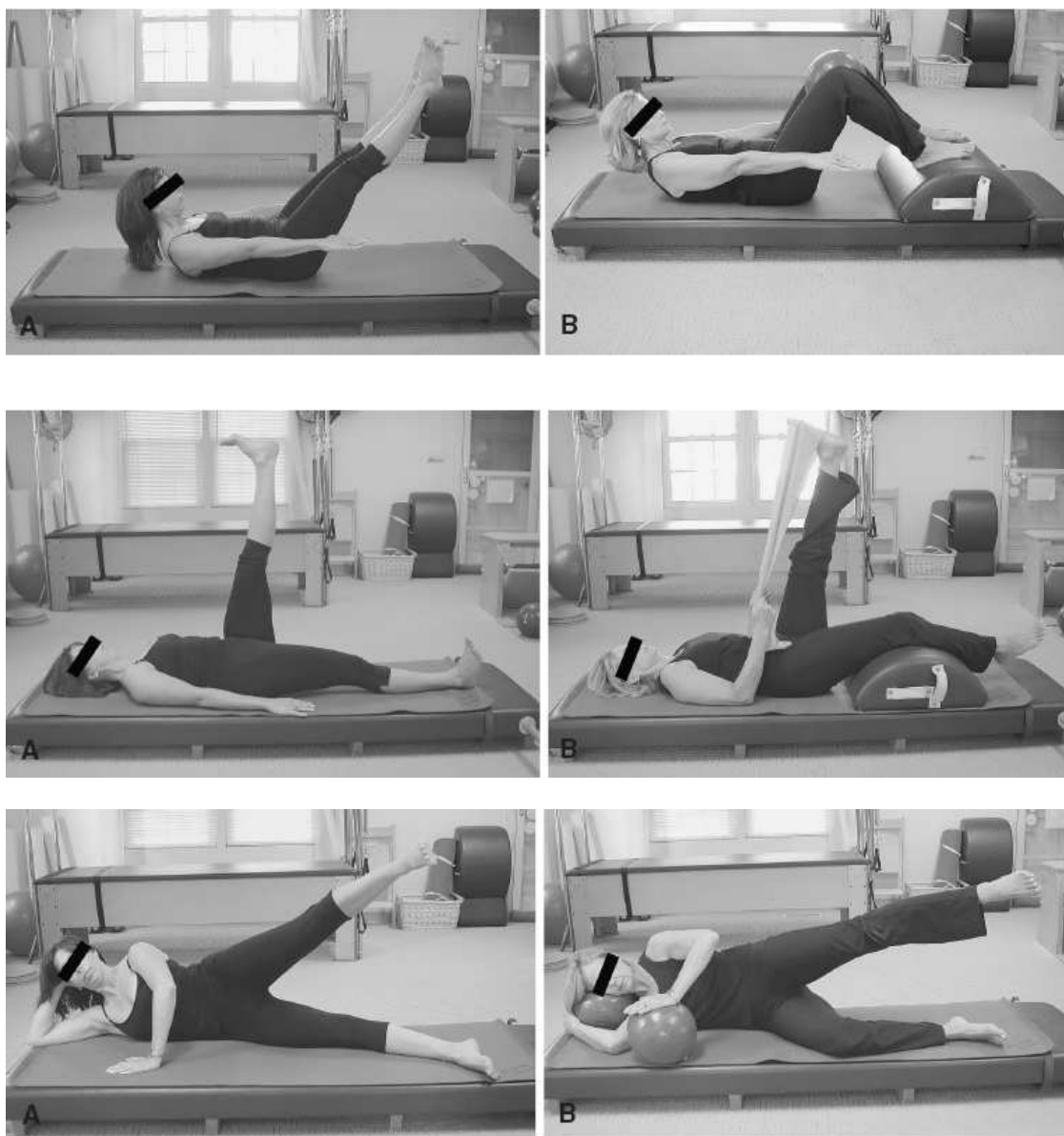
4.6.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ PILATES

Το Pilates προτείνεται ως μέθοδος άσκησης και διάτασης σε ασθενείς μικρότερης ηλικίας και γυμνασμένους, οι οποίοι υποβλήθηκαν σε ολική αρθροπλαστική ισχίου για λόγους ανωτέρας βίας (τροχαίο ατύχημα). Η βασική φιλοσοφία του προγράμματος άσκησης pilates είναι ο «Έλεγχος», ο ολοκληρωμένος συντονισμός σωματικής, πνευματικής και ψυχικής υπόστασης. Οι ασκήσεις είναι σχεδιασμένες να ενδυναμώνουν πρώτα τους μικρότερους μύες και ύστερα τους μεγαλύτερους. Οι βασικές αρχές του Pilates είναι έξι: η συγκέντρωση, ο έλεγχος, η κεντρικότητα, οι διαδοχικές ρυθμικές κινήσεις, η ακρίβεια και η αναπνοή. Δίνεται έμφαση στη διάταση, στη διατήρηση της σπονδυλικής στήλης σε ουδέτερη θέση και στην ποιότητα της κίνησης η οποία επιτυγχάνεται μέσα από την επανάληψη (Levine et al, 2007).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ PILATES		
2 εβδομάδες – 2 μήνες	3 με 6 μήνες	6 μήνες και ύστερα
Hundred	Οι προηγούμενες ασκήσεις	Οι προηγούμενες ασκήσεις
Μισό ρολλάρισμα	Πλήρες ρολλάρισμα	Open Leg Rocker
Κύκλοι με ένα πόδι	Διπλή διάταση με έκταση ενός κάτω άκρου	Στροφή ΣΣ
Διάταση με ένα πόδι	Criss Cross	Teaser 2
Διάταση στα δυο πόδια	Corkscrew	Κύκλοι στα ισχία
Διάταση με έκταση ενός κάτω άκρου	Διπλή κλωτσιά	Πλάγιες κλωτσιές
Διάταση ΣΣ μπροστά	Διάταση αυχένα	Έλξη άκρου μπροστά
Ψαλίδι	Push-ups	Push-ups
Κύκνος	Διατάσεις ώμων	Γοργόνα τροποποιημένη
Κλωτσιά με ένα άκρο	Πλάγιες κλωτσιές	Φώκια
Κλωτσιές στα πλάγια	Teaser 1	Πλήρες ρολλάρισμα
Teaser Prep 1&2		
Πίνακας 5: Ασκήσεις pilates που επιτρέπονται μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου. Τροποποιημένο από Levine et al, 2007		

Τροποποιώντας το κλασικό πρόγραμμα pilates, ο Levine και οι συνεργάτες του (2007) δίνουν ένα ασφαλές πρόγραμμα ειδικά σχεδιασμένο για μετεγχειρητική εφαρμογή. Το ειδικό για ολική αρθροπλαστική ισχίου μετεγχειρητικό πρόγραμμα δίνεται στον **πίνακα 5**. Πρέπει βέβαια να αναφερθεί ότι δεν έχει αξιολογηθεί ερευνητικά. Η μέθοδος pilates είναι μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για πλήρη άσκηση του σώματος, αλλά μπορεί και να εξατομικευτεί με βάση τους περιορισμούς του ασθενή και του χειρουργού ώστε να ανταποκρίνεται στο μετεγχειρητικό πρόγραμμα αποκατάστασης (**Εικόνα 36**).

Τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες μέχρι και δυο μήνες μετά την επέμβαση το πρόγραμμα pilates επικεντρώνεται στην κίνηση από μια σταθερή θέση και οι στόχοι στις πρώτες εβδομάδες συμπεριλαμβάνουν ενεργητική και υποβοηθούμενη ενεργητική άσκηση αύξησης εύρους κίνησης των αρθρώσεων και πρώιμη ενδυνάμωση του μυϊκού συστήματος του γόνατος (καμπήρες – εκτείνοντες) και του ισχίου (καμπήρες, εκτείνοντες, απαγωγοί, προσαγωγοί και στροφείς). Οι ασκήσεις εκτελούνται αργά και ελεγχόμενα. Καθώς η επούλωση των μαλακών ιστών προχωρά και η μετεγχειρητικές προφυλάξεις δεν είναι πλέον απαραίτητες (3-6 μήνες μετεγχειρητικά) οι ασθενείς



Εικόνα 29: Ασκήσεις pilates τροποποιημένες για ασθενείς με ολική αρθροπλαστική γόνατος.
Επάνω: Ιδανική (A) και τροποποιημένη (B) εκδοχή της Hundred. Άσκηση προθέρμανσης με σκοπό την αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος και συντονισμό αναπνοής.
Μέση: Κύκλοι με ένα πόδι ιδανική (A) και τροποποιημένη (B) εκδοχή. Η άσκηση επικεντρώνεται στο εύρος κίνησης του ισχίου και στην ενδυνάμωση καμπτήρων και εκτεινόντων μυών του ισχίου.
Κάτω: Ιδανική (A) και τροποποιημένη (B) side kick (πλάγια κλωτσιά)
 Τροποποιημένο από Levine B. et al, 2007

μπορούν να περάσουν σε ένα ανώτερο και πιο δύσκολο επίπεδο άσκησης που απαιτεί μακρούς μοχλοβραχίονες και καλή σταθεροποίηση κορμού. Ασκήσεις όπως η side-kick θα αυξήσουν το εύρος κίνησης, την ελαστικότητα, τη δύναμη όχι μόνο στην άρθρωση του γόνατος αλλά ολόκληρου του κάτω άκρου. Μέσα από τις ασκήσεις σε αυτό το στάδιο βελτιώνεται η βάδιση και η ισορροπία. Μετά τους έξι μήνες οι ασθενείς είναι ήδη ενδυναμωμένοι και το εύρος κίνησης έχει φτάσει το μέγιστο δυνατό με βάση τους περιορισμούς της αρθροπλαστικής. Δεν απαιτείται πλέον προφύλαξη της άρθρωσης, πιο έντονες ασκήσεις είναι πλέον ασφαλείς και ενδείκνυται η επιστροφή σε προηγούμενες της επέμβασης αθλητικές δραστηριότητες ή στο κλασικό πρόγραμμα pilates (Levine et al, 2007).

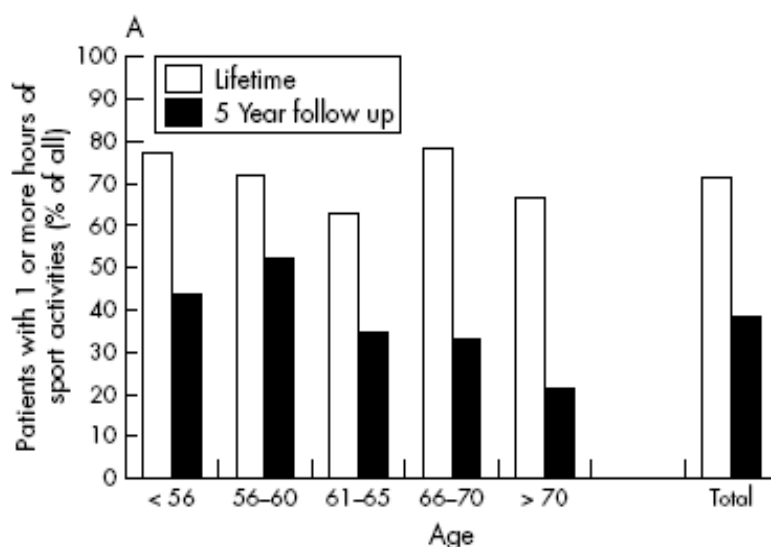
4.7 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες είναι σημαντική για τη διατήρηση της καλής φυσικής κατάστασης και της υγείας γενικότερα. Άτομα με ολική αρθροπλαστική ισχίου πρέπει να ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες. Οι επιλογή του τρόπου άθλησης είναι σημαντική καθώς πρέπει να βελτιώνει τη φυσική κατάσταση του ασθενή χωρίς όμως να επιβαρύνει το μόσχευμα. Οι υποψήφιοι για αρθροπλαστική, ειδικά αν είναι μικρής ηλικίας ρωτούν σε ποια αθλήματα ή σε ποιες αθλητικές δραστηριότητες θα μπορούν να συμμετέχουν. Εκτός αυτού πιο ηλικιωμένοι υποψήφιοι μπορούν να ωφεληθούν από τη συχνή σωματική άσκηση και πιθανόν ένα άθλημα, όπως το τένις, να είναι πιο ενδιαφέρον από την κλασική βάδιση 30 λεπτών.

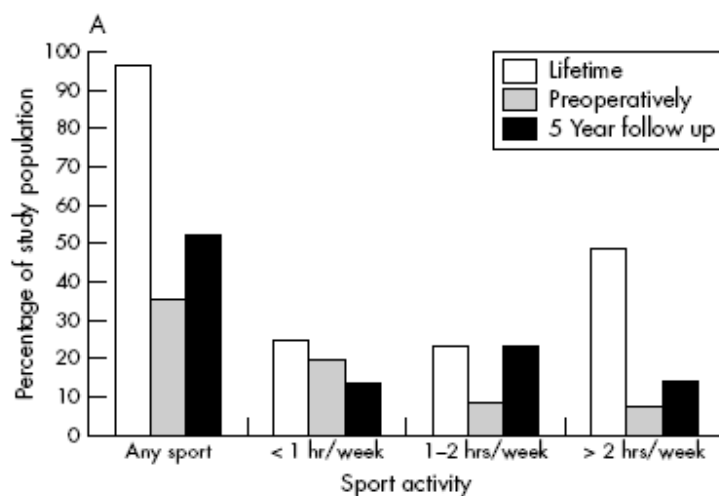
Οι ασθενείς μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου προτιμούν αθλητικές δραστηριότητες μικρής έντασης και απαιτήσεων (Chatterji et al, 2004). Σύμφωνα με έρευνα (Huch et al, 2005), οι περισσότεροι ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα ισχίου (97%) συμμετείχαν στη διάρκεια της ζωής τους σε αθλητικές δραστηριότητες, αλλά μόνο το 36% αυτών αθλούταν την περίοδο της επέμβασης της αρθροπλαστικής. Θετικό είναι το γεγονός ότι πέντε χρόνια μετεγχειρητικά το ποσοστό των ασθενών που ασχολούταν με κάποιο άθλημα αυξήθηκε στο 52%. Το ίδιο ίσχυσε και για το ποσοστό ασθενών που ασχολούταν με αθλητική δραστηριότητα περισσότερο από 2 ώρες την εβδομάδα. Από

8% έφτασε το 14%. Αξίζει να αναφερθεί πως πόνος στην άρθρωση του ισχίου αναφέρθηκε μόνο από το 9% των ατόμων (**Εικόνα 37-39**).

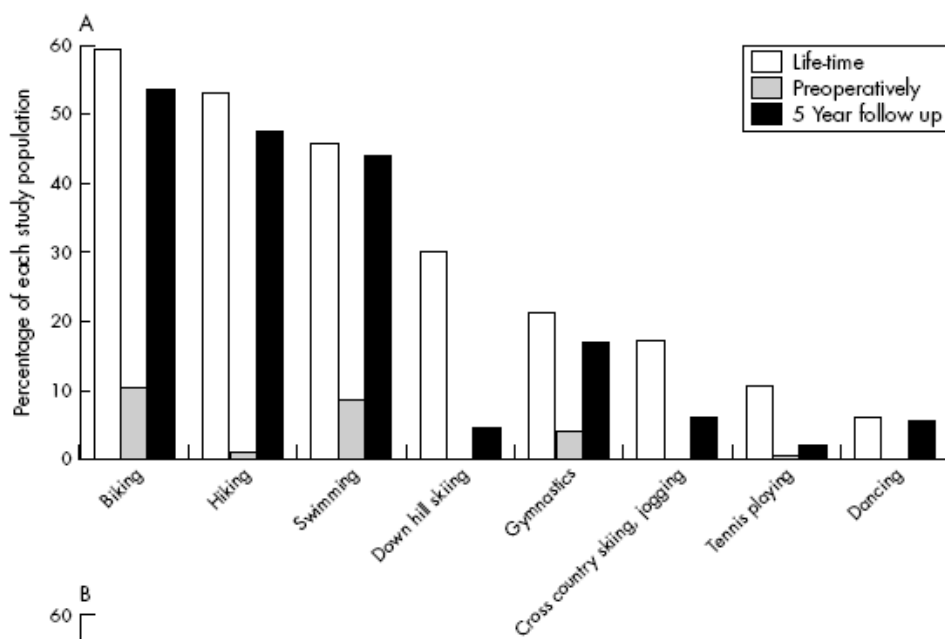
Η άθληση επιβάλλει επιπλέον μηχανική φόρτιση στο ισχίο και ορισμένα αθλήματα όπως rugby, πάλη, χορός, μπάσκετ και handball σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο οστεοαρθρίτιδας μετά από 10-30 χρόνια συχνής συμμετοχής σε αυτά. Το πιο επικίνδυνο φορτίο είναι οι απότομες επαναλαμβανόμενες φορτίσεις (όπως για παράδειγμα στο τρέξιμο σε μεγάλες αποστάσεις) και οι στροφές με τάση, ενώ το κάτω άκρο φορτίζεται με το βάρος του σώματος (όπως στο ποδόσφαιρο και στο σκι). Αυτή η φόρτιση προκαλεί φθορά στο χόνδρο και αλλαγές στο οστό κάτω από αυτόν. Οι πιθανή αρνητική επίδραση των αθλητικών δραστηριοτήτων στην πρόθεση αξίζει προσοχής. Η πρόθεση φθείρεται και απαιτεί αναθεώρηση πιο γρήγορα σε νεαρά άτομα, σε σύγκριση με ηλικιωμένα. Αν και όταν οι δυο επιφάνειες της πρόθεσης είναι από το ίδιο υλικό δεν υπάρχει φθορά, ωστόσο μπορεί να παρατηρηθεί εξάρθρωση, κάταγμα στο οστό κοντά στην πρόθεση και χαλάρωση της πρόθεσης μετά τη συμμετοχή σε αθλήματα μεγάλων απαιτήσεων. Ωστόσο, τα ερευνητικά δεδομένα ειδικά για τις νέες προθέσεις που χρησιμοποιούνται είναι περιορισμένα.



Εικόνα 37: Γράφημα για το ποσοστό ασθενών με οστεοαρθρίτιδα ισχίου που αθλούνται για μια ή περισσότερες ώρες την εβδομάδα, με βάση την ηλικία πριν και μετά την αρthroπλαστική. Τροποποιημένο από Huch et al, 2005



Εικόνα 38: Γράφημα για το ποσοστό ασθενών με οστεοαρθρίτιδα ισχίου που αθλούνταν γενικά, προεγχειρητικά και πέντε χρόνια μετά την αρθροπλαστική. Τροποποιημένο από Huch et al, 2005



Εικόνα 39: Γράφημα για την επιλογή αθλητικής δραστηριότητας ασθενών με οστεοαρθρίτιδα ισχίου, γενικά, προεγχειρητικά και πέντε χρόνια μετά την αρθροπλαστική. Τροποποιημένο από Huch et al, 2005

Στην απουσία ερευνητικών δεδομένων οι χειρουργοί μέχρι τη δεκαετία του '90 πρότειναν βάδιση, golf, bowling, κολύμβηση και ποδήλατο που είχαν ήδη βρεθεί αβλαβή μέχρι και 3 χρόνια μετά την αρθροπλαστική, ή ακολουθούσαν γενικές οδηγίες της Ένωσης Ορθοπεδικών Χειρουργών της Mayo Clinic που πρότειναν golf, κολύμβηση, bowling, ιστιοπλοΐα, καταδύσεις, αλλά όχι handball, baseball, μπάσκετ, ποδόσφαιρο, τρέξιμο, hockey, θαλάσσιο σκι, καράτε και racquetball. Αθλήματα όπως το τένις, το σκι στα χιόνια, το βόλεϊ και ο χορός προτεινόταν, αλλά όχι από την πλειοψηφία των χειρουργών.

Με βάση πρόσφατη ανασκόπηση (Lequesne and Catonne, 2005) των ερευνητικών δεδομένων, η συμμετοχή σε αθλήματα υψηλών απαιτήσεων σχετίζεται με αύξηση του ρυθμού φθοράς των προθέσεων πολυαιθυλαινίου μετά τα 10 χρόνια. Αυτό οδηγεί σε μεγαλύτερο κίνδυνο άσηπτης χαλάρωσης εξαιτίας οστεόλυσης. Επομένως, προθέσεις με μέταλλο σε μέταλλο και αλουμίνιο σε αλουμίνιο πρέπει να προτιμούνται σε ασθενείς που σκοπεύουν να διατηρήσουν υψηλό επίπεδο αθλητικής δραστηριότητας μετά την αρθροπλαστική. Ωστόσο, με αυτές τις προθέσεις άλλοι κίνδυνοι εξαιτίας της άθλησης, όπως κάταγμα, χαλάρωση και εξάρθρωση παραμένουν άγνωστοι και η άθληση πρέπει να προτείνεται αλλά όχι σε υψηλά επίπεδα. Τέλος, οι ασθενείς πρέπει να ενθαρρύνονται σε αθλητικές δραστηριότητες που δεν εφαρμόζουν μεγάλη μηχανική φόρτιση στην πρόθεση και αυτές είναι η βάδιση, ακόμα και η γρήγορη, το golf, το ποδήλατο, η κολύμβηση, η κωπηλασία, η ιστιοπλοΐα και η αερόβια άσκηση χαμηλής έντασης. Μια ιδιαίτερα πρόσφατη και ακόμα μεγαλύτερη σε έκταση έρευνα (Klein et al, 2007) σχετικά με τις δραστηριότητες που επιτρέπουν ή δεν επιτρέπουν οι χειρουργοί, μετά από ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν περισσότεροι από 500 χειρουργοί δίνει τον ακόλουθο **πίνακα 6**.

ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ ΟΤΑΝ Ο ΑΣΘΕΝΗΣ ΕΧΕΙ ΠΕΙΡΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ
Golf	Σκι σε βουνοπλαγιά	Racquetball/squash
Κολύμβηση	Cross-country σκι	Jogging
Διπλό τένις	Ανύψωση βάρους	Αθλήματα επαφής (ποδόσφαιρο, μπάσκετ)
Step	Πατίνια / Πατινάζ στον πάγο	Αεροβική υψηλής έντασης
Βάδιση	Pilates	Baseball/softball
Γρήγορη βάδιση		Snowboarding
Πεζοπορία		
Στατικό σκι		
Bowling		
Εργομετρικός διάδρομος		
Ποδήλατο		
Στατικό ποδήλατο		
Ελλειπτικό		
Αεροβική χαμηλής έντασης		
Κωπηλασία		
Χορός		
Μηχανήματα αντίστασης		

Πίνακας 6: Αθλητικές δραστηριότητες που επιτρέπονται, που επιτρέπονται μόνο αν υπάρχει προηγούμενη ενασχόληση και που δεν επιτρέπονται.
Τροποποιημένο από Klein et al, 2007

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται το πρόγραμμα αποκατάστασης δυο ασθενών μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου διάρκειας 10 ημερών.

5.1 ΠΡΩΤΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

Γυναίκα ηλικίας 70 ετών με αρχική διάγνωση οστεοαρθρίτιδα ισχίου υποβλήθηκε σε ολική αρθροπλαστική αριστερού ισχίου. Μετεγχειρητικά εφαρμόστηκε το πρωτόκολλο αποκατάστασης Venderbilt.

ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

Η φυσικοθεραπεία ξεκίνησε δυο ημέρες προεγχειρητικά, στη διάρκεια παραμονής στην κλινική για προεγχειρητικό έλεγχο και προετοιμασία. Στην πρώτη επαφή προεγχειρητικά με την ασθενή αξιολογήθηκε η φυσική κατάσταση, τα ελλείμματα στην κίνηση των κάτω άκρων, το επίπεδο του πόνου και το λειτουργικό επίπεδο. Η φυσική κατάσταση ήταν καλή, το επίπεδο του πόνου έντονο και η κινητικότητα στα κάτω άκρα μέτρια, κυρίως εξαιτίας του πόνου στην άρθρωση.

Στην ασθενή αρχικά δόθηκαν οι απαραίτητες οδηγίες σχετικά με το τι μπορεί και τι απαγορεύεται να κάνει μετεγχειρητικά και της ζητήθηκε να αγοράσει βοήθημα βάδισης (περπατούρα) για τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες. Έγινε προσπάθεια βελτίωσης της αναπνευστικής λειτουργίας, με αναπνευστικές ασκήσεις και ασκήσεις απόχρεμψης, αν και δεν υπήρχε αναπνευστική δυσλειτουργία, ούτε εκκρίσεις. Οι ασκήσεις αποσκοπούσαν κυρίως στην εκπαίδευση της ασθενούς για τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες. Δόθηκαν οδηγίες για εκτέλεση ασκήσεων πλήρους εύρους κίνησης στα κάτω και στα άνω άκρα. Βέβαια, επειδή το χρονικό διάστημα των 2 προεγχειρητικών ημερών ήταν μικρό, οι ασκήσεις δεν αποσκοπούσαν στην ενδυνάμωση των άκρων, αλλά αποτέλεσαν και αυτές μέρος του προγράμματος προετοιμασίας. Τέλος, στην ασθενή δόθηκαν οδηγίες για το πώς πρόκειται να

σηκωθεί από το κρεβάτι μετά την επέμβαση και χρησιμοποιώντας το βοήθημα δοκίμασε τον μετεγχειρητικό τρόπο βάδισης.

ΕΞΕΤΑΣΗ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Η ασθενής στην πρώτη μετεγχειρητική επίσκεψη βρισκόταν σε ύπτια θέση με μαξιλάρι τριγωνικό ανάμεσα στα πόδια για τη διατήρηση της άρθρωσης του ισχίου σε θέση απαγωγής. Φέρει ουροκαθετήρα, σωλήνα παροχέτευσης του τραύματος που παροχετεύει το αίμα από την άρθρωση, καθώς και ενδοφλέβιο καθετήρα από τον οποίο λαμβάνει τα απαραίτητα φάρμακα. Η χειρουργική τομή είναι καλυμμένη με αυτοκόλλητους επιδέσμους. Φορά ειδικές ελαστικές κάλτσες στα κάτω άκρα που βοηθούν την κυκλοφορία του αίματος. Στην περιοχή της άρθρωσης του ισχίου υπάρχει οίδημα και ερυθρότητα, αλλά η λεπτομερής αξιολόγηση είναι δύσκολη καθώς η περιοχή είναι σχεδόν ολόκληρη καλυμμένη από επιδέσμους. Η ασθενής δεν έχει πόνο και είναι ευδιάθετη και σε καλή ψυχολογική κατάσταση. Στο μη χειρουργημένο σκέλος η κίνηση και η μυϊκή δύναμη είναι ικανοποιητική. Δεν έχει ιδιαίτερα αναπνευστικά προβλήματα και δεν έχει αναπνευστικές εκκρίσεις.

ΗΜΕΡΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

Την ημέρα της επέμβασης και αφού η ασθενής επέστρεψε στο θάλαμο ξεκίνησαν ισομετρικές ασκήσεις στο χειρουργημένο σκέλος και ασκήσεις μυϊκής αντλίας. Στο υγιές σκέλος έγιναν ασκήσεις εύρους κίνησης χωρίς αντίσταση και ασκήσεις μυϊκής αντλίας για την πρόληψη επιπλοκών θρόμβωσης και εμβολής. Δόθηκαν εντολές η ασθενής να τις εκτελεί κάθε 2 ώρες όσο δεν κοιμάται.

Εκτός από τις ασκήσεις, ξεκίνησαν υποβοηθούμενες από τον φυσικοθεραπευτή μεταφορές από το κρεβάτι στην καρέκλα χρησιμοποιώντας και το κατάλληλο βοήθημα. Με βάση τις εντολές του χειρουργού δεν υπήρχε καθόλου φόρτιση του χειρουργημένου σκέλους. Στην καθιστή θέση, αναφέρθηκαν ξανά στην ασθενή οι περιορισμοί που πρέπει να υπάρχουν στην κίνηση του χειρουργημένου σκέλους. Όταν επέστρεψε στο κρεβάτι τοποθετήθηκε μαξιλάρι ανάμεσα στα κάτω άκρα για την αποφυγή της προσαγωγής.

1^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Το πρόγραμμα φυσικοθεραπείας ξεκίνησε με ισομετρικές ασκήσεις και τις ασκήσεις μυϊκής αντλίας στο χειρουργημένο σκέλος. Συνεχίστηκε με ασκήσεις ενδυνάμωσης των άνω άκρων και του μη χειρουργημένου σκέλους και αναπνευστικές ασκήσεις ενδυνάμωσης της αναπνοής και απόχρεμψης. Η ασθενής με βάση το πρωτόκολλο πρώιμης κινητοποίησης ξεκίνησε υποβοηθούμενη βάδιση σε επίπεδες επιφάνειες με την περπατούρα και ελάχιστη φόρτιση (light touch). Και πάλι έγινε υπενθύμιση των περιορισμών και ζητήθηκε από την ασθενή να περάσει περισσότερη ώρα καθιστή σε καρέκλα για την πρόληψη των επιπλοκών.

2^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Το πρόγραμμα φυσικοθεραπείας ξεκίνησε και πάλι με ισομετρικές ασκήσεις και τις ασκήσεις μυϊκής αντλίας στο χειρουργημένο σκέλος. Στη συνέχεια ξεκίνησαν ενεργητικές ασκήσεις στην άρθρωση του ισχίου από ύπτια θέση σε πλήρες εύρος κίνησης στο χειρουργημένο κάτω άκρο με βάση την αντοχή του ασθενή. Συνεχίστηκαν οι ασκήσεις ενδυνάμωσης του υγιούς κάτω άκρου και των άνω άκρων και οι αναπνευστικές ασκήσεις. Η βάδιση συνεχίστηκε σε επίπεδες επιφάνειες και κατά την όρθια στάση και εφόσον η ασθενής ένιωθε καλά έγιναν ασκήσεις από όρθια θέση στο χειρουργημένο σκέλος με στήριξη στο υγιές και υποστήριξη από καρέκλα. Και πάλι έγινε υπενθύμιση των περιορισμών για την πρόληψη του κινδύνου εξάρθρωσης.

3^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Ξεκίνησε πλήρες πρόγραμμα άσκησης με έμφαση στην αύξηση του εύρους κίνησης του ισχίου και στη γενικότερη μυϊκή ενδυνάμωση του χειρουργημένου σκέλους. Ακόμα ξεκίνησαν ασκήσεις σε καθιστή θέση. Το μοντέλο της βάδισης διορθώνεται σε ορισμένες λεπτομέρειες.

4^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης και αύξησης του εύρους κίνησης στο χειρουργημένο σκέλος συνεχίζονται πιο εντατικά. Γίνονται ακόμα ασκήσεις σε καθιστή θέση, αλλά και ασκήσεις σε όρθια θέση. Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης στο άλλο κάτω άκρο και στα άνω άκρα συνεχίζονται με μεγαλύτερη φόρτιση. Η απόσταση

βάδισης αυξάνεται και το μοντέλο διορθώνεται. Η ασθενής πλέον μεταφέρεται από το κρεβάτι στην καρέκλα μόνη της.

5^H- 6^H – 7^H ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης και αύξησης του εύρους κίνησης στο χειρουργημένο μέλος συνεχίζονται πιο εντατικά. Γίνονται ακόμα ασκήσεις σε καθιστή θέση, αλλά και ασκήσεις σε όρθια θέση. Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης στο άλλο κάτω άκρο και στα άνω άκρα συνεχίζονται με μεγαλύτερη φόρτιση. Η απόσταση βάδισης αυξάνεται και το μοντέλο διορθώνεται. Δίνονται οδηγίες για το ανέβασμα και κατέβασμα σε σκαλιά και η ασθενής για 3 ημέρες εκπαιδεύεται στα σκαλιά και σε μη επίπεδες επιφάνειες βάδισης. Για τη βελτίωση της βάδισης δίνονται ασκήσεις βάδισης σε επίπεδη επιφάνεια, με φορά προς τα μπροστά και πίσω, με πλάγια βήματα και σε ασταθείς και κεκλιμένες επιφάνειες.

8^H-9^H ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Ως προετοιμασία για το εξιτήριο δίνεται βάση στην λειτουργική επανεκπαίδευση της ασθενούς. Η ασθενής εκπαιδεύεται σε δραστηριότητες στην όρθια θέση, σε δραστηριότητες με μεταφορές βάρους και αντικειμένων, στην ανύψωση αντικειμένων και στο σπρώξιμο και τράβηγμα αντικειμένων. Επειδή η συγκεκριμένη ασθενής είναι συνταξιούχος και νοικοκυρά δίνονται οδηγίες για άσκηση βάδισης σε ήρεμη ταχύτητα. Για την επανεκπαίδευση της ιδιοδεκτικότητας γίνονται πλάγιοι βηματισμοί γύρω από αντικείμενο, υπερπήδηση εμποδίων, δραστηριότητες με μεταφορά βάρους και δραστηριότητες κλειστής κινητικής αλυσίδας.

10^H ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Στην ασθενή δίνεται πρόγραμμα ασκήσεων για το σπίτι. Αποτελείται από ενεργητικές ασκήσεις εύρους κίνησης στο κάτω άκρο, δραστηριότητες κλειστής κινητικής αλυσίδας, στατικό ποδήλατο χωρίς αντίσταση στην κίνηση, ασκήσεις ενδυνάμωσης κάτω άκρου με λάστιχο theraband, ασκήσεις και δραστηριότητες στο νερό, διατάσεις λαγονοκνημιαίας ταινίας.

5.2 ΔΕΥΤΕΡΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

Γυναίκα 65 ετών με ρευματοειδή αρθρίτιδα υποβλήθηκε σε χειρουργική επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής ισχίου στο δεξιό ισχίου. Στην ασθενή εφαρμόστηκε το πρωτόκολλο αποκατάστασης Rasul and Wright.

ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

Τις δυο προεγχειρητικές ημέρες παραμονής στο νοσοκομείο έλαβε χώρα πρόγραμμα άσκησης με ασκήσεις ενδυνάμωσης και ασκήσεις εύρους κίνησης όσο επέτρεπε ο πόνος. Η ασθενής εκπαιδεύτηκε σχετικά με τον τρόπο μεταφορών από το κρεβάτι στην καρέκλα, τη βάρδια με περπατούρα και το γύρισμα στο κρεβάτι. Ακόμα, η ασθενής ενημερώθηκε για τις προφυλάξεις σχετικά με την κάμψη ισχίου άνω των 90°, το σταύρωμα των κάτω άκρων και την έσω στροφή πέρα της ουδέτερης θέσης. Επιπλέον, η ασθενής ερωτήθηκε σχετικά με το περιβάλλον της οικίας της και το πώς θα εξυπηρετηθεί μετά την επέμβαση γιατί έμενε μόνη της.

ΕΞΕΤΑΣΗ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Στην πρώτη επαφή με την ασθενή μετεγχειρητικά έλαβε χώρα αξιολόγηση της κατάστασης της. Η ασθενής βρισκόταν σε ύπτια θέση με τριγωνικό μαξιλάρι ανάμεσα στα πόδια που διατηρούσε της άρθρωση του ισχίου σε απαγωγή. Έχει ουροκαθετήρα, σωλήνα παροχέτευσης του τραύματος και ενδοφλέβιο καθετήρα. Φορά ειδικές ελαστικές κάλτσες στα κάτω άκρα. Η χειρουργική τομή είναι καλυμμένη με αυτοκόλλητους επιδέσμους και η αξιολόγηση της είναι δύσκολη, αλλά φαίνεται οίδηματώδης. Η ασθενής έχει πόνο, δεν είναι ευδιάθετη, είναι σε κακή ψυχολογική κατάσταση και δεν είναι ιδιαίτερα συνεργάσιμη. Στο χειρουργημένο σκέλος και δεδομένης της ηλικίας δεν υπάρχει ιδιαίτερος περιορισμός στο εύρος κίνησης του γόνατος και της ποδοκνημικής, αλλά η αξιολόγηση της μυϊκής δύναμης είναι δύσκολη, καθώς η ασθενής δεν συνεργάζεται στις ισομετρικές συσπάσεις. Στο μη χειρουργημένο σκέλος δεν υπάρχει ιδιαίτερος περιορισμός στο εύρος κίνησης του ισχίου, του γόνατος και της ποδοκνημικής, αλλά η μυϊκή δύναμη δεν είναι ικανοποιητική. Σημειώθηκε αναπνευστική δυσχέρεια και πολλές αναπνευστικές εκκρίσεις.

1^H ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Έγινε έναρξη ασκήσεων στο κρεβάτι. Το πρόγραμμα είχε ασκήσεις μυϊκής αντλίας, ασκήσεις ισομετρικές για τον τετρακέφαλο και τον γαστροκνήμιο. Δόθηκε έμφαση στις αναπνευστικές ασκήσεις ενδυνάμωσης της αναπνοής και απόχρεμψης, καθώς η ασθενής είχε εκκρίσεις. Ενημερώθηκε και πάλι για τις προφυλάξεις και με τη βοήθεια φυσικοθεραπευτή μεταφέρθηκε στην καρέκλα.

2^H ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Το πρόγραμμα άσκησης συνεχίστηκε με ασκήσεις μυϊκής αντλίας, ασκήσεις για τον τετρακέφαλο και τον γαστροκνήμιο και ασκήσεις στο υγιές κάτω άκρο και τα άνω άκρα. Στα υγιή άκρα εφαρμόστηκε μικρή αντίσταση, καθώς η φυσική κατάσταση της ασθενούς δεν ήταν καλή. Ξεκίνησε επανεκπαίδευση της βάδισης με βοήθημα και ελάχιστη φόρτιση του ισχίου, αλλά η ασθενής δυσκολεύτηκε γιατί το υγιές κάτω άκρο και τα άνω άκρα δεν είχαν την απαιτούμενη δύναμη. Έγινε ξανά υποβοηθούμενη μεταφορά από το κρεβάτι στην καρέκλα και προσπάθεια εκμάθησης του τρόπου μεταφορά.

3^H -5^H ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΗ

Το πρόγραμμα ενδυνάμωσης για το μη χειρουργημένο σκέλος και τα άνω άκρα συνεχίστηκε με αύξηση της αντίστασης. Στο χειρουργημένο σκέλος ξεκίνησαν ασκήσεις εύρους κίνησης και ενδυνάμωσης. Η βάδιση βελτιώθηκε και αυξήθηκαν τα μέτρα βάδισης. Προστέθηκε στο πρόγραμμα βάδιση σε άνισες επιφάνειες και σκαλιά με βοήθημα, αλλά η ασθενής δεν τα κατάφερε καλά. Ζητήθηκε από την ασθενή να εκτελεί πρόγραμμα ενδυνάμωσης 3-4 φορές την ημέρα για την γρηγορότερη ενδυνάμωση, που ίσως βοηθούσε στην καλύτερη βάδιση. Έμφαση δόθηκε στις αναπνευστικές ασκήσεις, καθώς η αναπνευστική δυσχέρεια και δύσπνοια εμπόδιζε τη βάδιση και την άσκηση. Η ασθενής πέρασε αρκετή ώρα της ημέρας καθιστή και από την καθιστή θέση έγιναν ασκήσεις ενδυνάμωσης.

6^H – 8^H ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης συνεχίστηκαν και προστέθηκαν ασκήσεις για το χειρουργημένο σκέλος στην όρθια θέση. Έλαβαν χώρα ασκήσεις διάτασης των μυών του ισχίου και αυξήθηκε η απόσταση της βάδισης. Έγινε προσπάθεια βελτίωσης της

ανεξαρτησίας. Η εκπαίδευση στις σκάλες και σε άνισες επιφάνειες συνεχίστηκε με μεγαλύτερη επιτυχία. Ακόμα συνεχίστηκαν οι αναπνευστικές ασκήσεις.

9^Η – 10^Η ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

Το πρόγραμμα ενδυνάμωσης και διάτασης συνεχίστηκε και εντατικοποιήθηκε. Η αντίσταση στις ασκήσεις στα άλλα άκρα αυξήθηκε και έγιναν ασκήσεις με λάστιχα. Η βάρδια τροποποιήθηκε εφόσον η ασθενής απέκτησε μεγαλύτερη ανεξαρτησία. Έγιναν ασκήσεις επανεκπαίδευσης της βάρδιας με βήματα προς όλες τις κατευθύνσεις και εμπόδια και ασκήσεις επανεκπαίδευσης τις ιδιοδεκτικότητας. Το ανέβασμα και το κατέβασμα σκάλας έγινε με μεγαλύτερη ευκολία και η ασθενής μπορούσε πλέον να τα κάνει μόνη της. Στην ασθενή δόθηκαν οδηγίες για το σπίτι για τροποποιήσεις για μεγαλύτερη ασφάλεια στις μετακινήσεις. Τέλος, στην ασθενή προτάθηκε να βαδίζει και να αποφύγει τις πολλές ώρες στο κρεβάτι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ολική αρθροπλαστική ισχίου αποτελεί πλέον μια μέθοδο ρουτίνας για την αντιμετώπιση του πόνου, της παραμόρφωσης και της δυσλειτουργίας της άρθρωσης του ισχίου. Οι νέες τεχνικές και η μεγάλη ποικιλία σε είδη προθέσεων και υλικά προσφέρει πολύ καλή πρόγνωση και πολύ καλά λειτουργικά αποτελέσματα για την πλειοψηφία των ασθενών. Όπως σε όλες τις επεμβάσεις απαιτείται προσεκτική επιλογή του ασθενή, των υλικών και της μεθόδου που θα χρησιμοποιηθούν. Η επιτυχία της επέμβασης εξαρτάται από το προεγχειρητικό εύρος κίνησης και από το προεγχειρητικό επίπεδο λειτουργικότητας. Πέρα από αυτά, η επιτυχία της επέμβασης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την φυσικοθεραπευτική παρέμβαση.

Όσον αφορά στο ρόλο της φυσικοθεραπείας, μέσα από την ανασκόπηση της αρθρογραφίας έγινε φανερό πως οι περισσότερες έρευνες επικεντρώνονται στην μετεγχειρητική αποκατάσταση μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου, ενώ λίγες είναι οι έρευνες που ασχολούνται με τον προεγχειρητικό ρόλο της. Η προεγχειρητική προετοιμασία δεν έχει ακόμα εξακριβωθεί αν συμβάλλει σε ένα καλύτερο μετεγχειρητικό αποτέλεσμα, όμως δεν υπάρχει αμφιβολία για τη συμβολή της φυσικοθεραπείας στην αποκατάσταση ασθενών μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου. Στην ελληνική πραγματικότητα, η προεγχειρητική φυσικοθεραπεία επικεντρώνεται κυρίως στη διευκόλυνση της αναπνευστικής λειτουργίας ως προετοιμασία για τη χειρουργική επέμβαση. Πρόγραμμα ασκήσεων και ενδυνάμωσης προεγχειρητικά δεν εφαρμόζεται, καθώς οι ημέρες παραμονής στο νοσοκομείο είναι ιδιαίτερα περιορισμένες (1-2 ημέρες νοσηλείας προεγχειρητικά) προκειμένου να αυξηθεί ο συνολικός αριθμός των επεμβάσεων και να μειωθεί το κόστος νοσηλείας. Αυτός φυσικά είναι ο στόχος πολλών προγραμμάτων αποκατάστασης που εφαρμόζονται στο εξωτερικό. Χρήσιμο θα ήταν να δίνεται στους ασθενείς που προγραμματίζουν μια ολική αρθροπλαστική γόνατος, αφού δεν πρόκειται για επείγουσα χειρουργική επέμβαση, ένα πρόγραμμα ασκήσεων στο σπίτι. Το πρόγραμμα αυτό θα μπορούσε να έχει στόχο τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης του ασθενή αφού πρόκειται να υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση, τη γενικότερη

ενδυνάμωση του ασθενή, αλλά κυρίως του κάτω άκρου που θα φορτίζεται τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες και των άνω άκρων για τη στήριξη στο βοήθημα.

Όσον αφορά στο ρόλο της φυσικοθεραπείας μετεγχειρητικά, στην ανασκόπηση της αρθρογραφίας βρέθηκαν πολλές έρευνες που εφαρμόζουν το δικό τους πρωτόκολλο αποκατάστασης με ποικίλα αποτελέσματα. Πλέον, η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση είναι επιθετική και η κινητοποίηση του ασθενή και της άρθρωσης άμεση, με βασικό στόχο τη μείωση του χρόνου νοσηλείας, και την αποκατάσταση της λειτουργικότητας και της ανεξαρτησίας του ασθενή. Πολλά προγράμματα φυσικοθεραπείας και πολλές διαφορετικές ασκήσεις έχουν προταθεί και αξιολογηθεί, άλλα περισσότερο και άλλα λιγότερο αποτελεσματικά. Δεν είναι δυνατό να υπάρξει ένα πρωτόκολλο φυσικοθεραπείας, αφού η κάθε περίπτωση αρθροπλαστικής και ασθενή είναι ξεχωριστή. Το πρόγραμμα οργανώνεται με άξονα τα ελλείμματα που παρουσιάζει ο ασθενής στη μεμονωμένη κίνηση της άρθρωσης του γόνατος, αλλά και στην κίνηση ολόκληρου του κάτω άκρου σε λειτουργικές δοκιμασίες. Ένα αποτελεσματικό εξάλλου πρόγραμμα φυσικοθεραπείας πρέπει να έχει στόχο την αποκατάσταση του ασθενή σε ένα όσο το δυνατό ανώτερο λειτουργικό επίπεδο.

Ωστόσο, η ουσιαστική αξιολόγηση των προγραμμάτων φυσικοθεραπείας, είναι δύσκολη καθώς οι περισσότερες έρευνες έχουν ασχοληθεί με ένα μέρος της αποκατάστασης και όχι με την γενικότερη αντιμετώπιση. Εξάλλου, ο αριθμός των ερευνών είναι περιορισμένος και πολλές από αυτές ομαδοποιούν τους ασθενείς με ολική αρθροπλαστική ισχίου και γόνατος. Τέλος, στην πλειοψηφία των ερευνών δεν ελέγχεται ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα με ομάδα ελέγχου, αλλά συγκεκριμένο φυσικοθεραπευτικό μέσο σε συνδυασμό με πρόγραμμα, ενώ στην ομάδα ελέγχου εφαρμόζεται μόνο το πρόγραμμα.

Προτείνεται σε γενικές γραμμές, ο ασθενής να μετακινείται από το κρεβάτι σε καρέκλα από την πρώτη κιόλας μετεγχειρητική ημέρα και η άρθρωση να κινητοποιείται από την δεύτερη ημέρα. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δίνεται στην πρόληψη των επιπλοκών και κυρίως του θρομβοεμβολισμού και γι' αυτό το λόγω χρησιμοποιούνται ειδικές μπότες συμπίεσης, ελαστικές κάλτσες, ασκήσεις μυϊκής αντλίας, αναπνευστικές ασκήσεις, αλλά κυρίως άμεση κινητοποίηση. Οι αναπνευστικές ασκήσεις σε συνδυασμό με την άμεση κινητοποίηση προλαμβάνουν τον κίνδυνο πνευμονικής εμβολής. Συνήθως ο ασθενής εκπαιδεύεται στη θωρακική

έκπτυξη και στη διαφραγματική αναπνοή, αλλά καλό θα είναι να υπάρχει και ένα πρόγραμμα με αναπνευστικές ασκήσεις συνδυασμένες με τα άνω άκρα για μεγαλύτερη έκπτυξη του θωρακικού κλωβού.

Ο βασικός στόχος της μετεγχειρητικής φυσικοθεραπείας είναι να ετοιμάσει τους ασθενείς για το εξιτήριο και την επιστροφή τους στο σπίτι όσο το δυνατόν πιο γρήγορα. Στο άμεσο μετεγχειρητικό πρόγραμμα φυσικοθεραπείας, για το οποίο δεν έχει ακόμα οριστεί συγκεκριμένο πρωτόκολλο, θα έπρεπε να εφαρμόζονται φυσικά μέσα με τη μορφή κρυοθεραπείας, υδροθεραπείας και ηλεκτροθεραπείας που κύριο στόχο έχουν τη μείωση του μετεγχειρητικού πόνου, αλλά και ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης και ασκήσεις αύξησης του εύρους τροχιάς. Ακόμα, έμφαση πρέπει να δίνεται στην λειτουργική αποκατάσταση του ασθενή, μέσα από την επανεκπαίδευση βάδισης και μεταφορών. Στα ελληνικά νοσοκομεία, και στις ορθοπεδικές κλινικές ορισμένα από τα παραπάνω στοιχεία παραλείπονται ίσως λόγω μεγάλου αριθμού ασθενών ή λόγω έλλειψης προσωπικού. Σπάνια εφαρμόζονται φυσικά μέσα για τη μείωση του πόνου, ενώ η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση που λαμβάνει χώρα στο χώρο της κλινικής και επί κλίνης, αντί του φυσικοθεραπευτηρίου, περιορίζεται στις ασκήσεις ενδυνάμωσης, αύξησης του εύρους τροχιάς και στην επανεκπαίδευση της βάδισης. Αυτές βέβαια είναι και οι σημαντικότερες για την λειτουργική βελτίωση του ασθενή, με στόχο την άμεση κινητοποίηση του και την ελαχιστοποίηση του χρόνου νοσηλείας.

Σημασία έχει και το πρόγραμμα φυσικοθεραπείας όταν ο ασθενής επιστρέψει σπίτι του, μετά το εξιτήριο από το νοσοκομείο. Πρόκειται είτε για ειδικό πρόγραμμα ασκήσεων στο σπίτι που εκτελεί μόνος του, μετά από σύντομη εκπαίδευση, είτε για πρόγραμμα που εφαρμόζεται από τον φυσικοθεραπευτή στο σπίτι ή στο φυσικοθεραπευτήριο, είτε για ολοκληρωμένο πρόγραμμα σε κέντρο αποκατάστασης. Ακόμα δεν έχει εξακριβωθεί πιο από όλα είναι αποτελεσματικότερο. Όσον αφορά στη συχνότητα συνεδριών και το πόσο απαραίτητο είναι η φυσικοθεραπεία να γίνεται πιο εντατικά, ελάχιστες είναι οι έρευνες που έχουν ασχοληθεί με το συγκεκριμένο θέμα. Μεγάλη σημασία σε αυτή τη φάση πρέπει να δοθεί στη βελτίωση της ιδιοδεκτικότητας, καθώς αυτή προστατεύει την άρθρωση από επιβλαβείς και επικίνδυνες κινήσεις και είναι βασική στη διατήρηση της σταθερότητας της άρθρωσης σε δυναμικές συνθήκες. Ακόμα δεν είναι ξεκάθαρος ο τρόπος που η ολική αρθροπλαστική επηρεάζει την ιδιοδεκτικότητα και αυτό ίσως να οφείλεται στις

διαφορετικές προθέσεις και στις διαφορετικές χειρουργικές μεθόδους. Ωστόσο, η πιθανή διαταραχή αυτού του προστατευτικού και σταθεροποιητικού μηχανισμού πρέπει να ελέγχεται και να αποκαθίσταται, καθώς μπορεί να καταλήξει σε διαταραχές της άρθρωσης, καταστροφή των περιαρθρικών στοιχείων και στην περίπτωση της αρθροπλαστικής, σε καταστροφή της πρόθεσης και αποτυχία της επέμβασης.

Τέλος, η μακροπρόθεσμη αποκατάσταση δεν πρέπει να παραμελείται, καθώς βελτίωση της λειτουργικής κατάστασης του ασθενή μπορεί να συνεχιστεί και μήνες μετά την επέμβαση. Σε αυτό το στάδιο προτείνεται αερόβια άσκηση, πρόγραμμα pilates, αλλά και συμμετοχή σε διάφορα αθλήματα. Ειδικά στην Ελλάδα, η άθληση στους ηλικιωμένους και ειδικά μετά από μια επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής δεν είναι διαδεδομένη. Καθώς η άσκηση είναι απαραίτητη στη γενικότερη βελτίωση της φυσικής κατάστασης, τόσο νέων ατόμων όσο και ηλικιωμένων, υπάρχει ανάγκη να καθοριστεί το είδος των δραστηριοτήτων στις οποίες μπορεί να συμμετέχει ένας ασθενής μετά από ολική αρθροπλαστική γόνατος. Ορισμένα αθλήματα δεν είναι ασφαλή για τους ασθενείς, αλλά πολλά, όπως η βόδιση, το ποδήλατο και η κολύμβηση επιβάλλονται. Ακόμα και αν προεγχειρητικά η κατάσταση του ασθενή δεν του επέτρεπε να συμμετέχει, μετεγχειρητικά μπορεί να ξεκινήσει δραστηριότητες χαμηλού κινδύνου.

Η σημασία της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης είναι αναμφισβήτητη. Ωστόσο, καθώς η ορθοπεδική καθημερινότητα επιβάλλει μείωση του χρόνου νοσηλείας και εφαρμόζει όλο και πιο επιθετικά πρωτόκολλα μετεγχειρητικής αντιμετώπισης των ασθενών με ολική αρθροπλαστική ισχίου, η φυσικοθεραπεία πρέπει να προσαρμοστεί στη νέα πραγματικότητα. Νέες μέθοδοι παρέμβασης, και νέα προγράμματα αποκατάστασης, πιο αποτελεσματικά, που να αντεπεξέρχονται στην αναγκαία μείωση του χρόνου νοσηλείας μπορούν να προκύψουν μόνο μέσα από την προσεκτική και μεθοδολογικά σωστή αξιολόγηση των προγραμμάτων και των φυσικών μέσων που εφαρμόζονται ήδη, μέσα από την ιεράρχηση των στόχων του ορθοπεδικού χειρουργού, του φυσικοθεραπευτή και του ασθενή και την αξιολόγηση του κόστους σε σχέση με την αποκατάσταση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ– ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γκούβας Χ. (1987) Οι μύες του Μηρού στο: Οι μύες του ανθρώπινου σώματος. University Studio Press. Θεσσαλονίκη.
2. Κοτζαηλίας Δ. (2001) Ολική αρθροπλαστική ισχίου στο: Μάθημα Παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Θεσσαλονίκη σελ: 103-106.
3. Περιφεριακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου (2006) Ολική Αρθροπλαστική του Ισχίου Ορθοπεδική κλινική – Τραυματολογίας. Ενημερωτικό φυλλάδιο.
4. Συμεωνίδης Π.Π. (1996) Ολική αρθροπλαστική ισχίου στο: Ορθοπαιδική. Κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2^η έκδοση σελ 337-348.

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Dandy DJ (1995) Ολική αρθροπλαστική ισχίου στο: Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα, σελ 350-352.
2. Hoppenfeld S (1993) Εξέταση κάτω άκρων στο: Φυσική εξέταση της σπονδυλικής στήλης και των άκρων. Επιστημονικές εκδόσεις Γρηγόρης Παρισιάνος. Αθήνα 143-170 .
3. Kahle.W, Leonhardt.H, Platzner.W (1985) Η άρθρωση του ισχίου στο: Εγχειρίδιο ανατομικής του ανθρώπου με έγχρωμο άτλαντα, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
4. Magee DJ (1992) The hip joint in: Orthopedic Physical Assessment. Saunders Company, Edition 2nd, Philadelphia pp: 333-371.
5. Netter, SH (1997) Atlas of human anatomy. Icon Learning Systems, Edition 30th Philadelphia.
6. Putz,R. Babst,R. (2001) Sobotta atlas of human anatomy. Lippincott Williams & Wilkins Publishing, Edition 32th.
7. Stundring, S (2000) Gray's Anatomy. Chusrchil & Livingstone, Edition 39th Philadelpfia.

ΕΕΝΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. Altizer L. (2004) Patient education for total hip or knee replacement. *Orthop Nurs.* 23(4):283-8.
2. Beaulé PE, Dorey FJ, Hoke R, Leduff M, Amstutz HC.(2006) The value of patient activity level in the outcome of total hip arthroplasty. *J Arthroplasty.* 21(4):547-52.
3. Barrois B, Gouin F, Ribinik P, Revel M, Rannou F; Société (2007) What is the interest of rehabilitation in physical medicine and functional rehabilitation ward after total hip arthroplasty? Elaboration of french clinical practice guidelines. *Ann Readapt Med Phys.* 50(8):700-4.
4. Beadling L: (1996) Patient management system lowers TJR costs. *Orthop Today* 2:24-25.
5. Berger RA, Jacobs JJ, Meneghini RM, Della Valle C, Paprosky W, (2004) Rapid rehabilitation and recovery with minimally invasive total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* (429):239-47.
6. Berth A, Urbach D, Awiszus F. (2002) Improvement of voluntary quadriceps muscle activation after total knee arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil.* 83(10):1432-6.
7. Bertocci GE, Munin MC, Frost KL, Burdett R, Wassinger CA, (2004) Isokinetic performance after total hip replacement. *Am J Phys Med Rehabil.* 83(1):1-9.
8. Bitar AA, Kaplan RJ, Stitik TP, Shih VC, Vo AN, Kamen LB.(2005) Rehabilitation of orthopedic and rheumatologic disorders. 3. Total hip arthroplasty rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 86(3 Suppl 1):S56-60.
9. Borja F, Latta LL, Stinchfield FE, (1985) Abductor muscle performance in total hip arthroplasty with and without trochanteric osteotomy. *Clin Orthop Rel Res* 197: 181-90.
10. Chan YK, Chiu KY, Yip DK, Ng TP, Tang WM.(2003) Full weight bearing after non-cemented total hip replacement is compatible with satisfactory results. *Int Orthop.* 27(2):94-7.
11. Chatterji U, Ashworth MJ, Lewis PL, Dobson PJ. (2004) Effect of total hip arthroplasty on recreational and sporting activity. *ANZ J Surg.* 74(6):446-9.
12. Chen DW, Hu CC, Chang YH, Yang WE, Lee MS. (2008) Comparison of Clinical Outcome in Primary Total Hip Arthroplasty by Conventional Anterolateral Transgluteal or 2-Incision Approach A Retrospective, Case-Controlled Investigation With 2-Year Follow-Up. *J Arthroplasty.* 2008 Aug 1.
13. Coudeyre E, Jardin C, Givron P, Ribinik P, Revel M, Rannou F. (2007) Could preoperative rehabilitation modify postoperative outcomes after total hip and knee arthroplasty? *Ann Readapt Med Phys.* 50(3):189-97.
14. Dauty M, Genty M, Ribinik P. (2007) Physical training in rehabilitation programs before and after total hip and knee arthroplasty. *Ann Readapt Med Phys.* 50(6):462-8, 455-61.
15. Davis KE, Ritter MA, Berend ME, Meding JB. (2007) The importance of range of motion after total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 465:180-4.

16. de Groot IB, Bussmann HJ, Stam HJ, Verhaar JA. (2008) Small increase of actual physical activity 6 months after total hip or knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 466(9):2201-8.
17. Dorr LD, Wan Z. (1998) Causes of and treatment protocol for instability of total hip replacement. *Clin Orthop Relat Res.* (355):144-51.
18. Dwivedi, S. N Nallegowda, Mallikarjuna; Singh, U.; Bhan, Surya; Wadhwa, Sanjay; Handa, Gita (2003) Balance and Gait in Total Hip Replacement: A Pilot Study. *82(9):669-677.*
19. Ellison J, Miller J, Hocate MF, Levitan S, Nandhini M. Comparison of Berg Balance Scale scores between rehabilitated patients with total hip arthroplasty and matched healthy subjects. *J Rehabil Outcomes Meas* 2000;4:49-54.
20. Freburger JK. (2000) An analysis of the relationship between the utilization of physical therapy services and outcomes of care for patients after total hip arthroplasty. *Phys Ther.* 80(5):448-58.
21. Froehlig P, Le Mouel S, Coudeyre E, Revel M, Rannou F. (2008) What is the interest of early mobilization after total hip arthroplasty? Development of French guidelines for clinical practice. *Ann Readapt Med Phys.* 51(3):212-7.
22. Galea MP, Levinger P, Lythgo N, Cimoli C, Weller R, Tully E (2008) A targeted home- and center-based exercise program for people after total hip replacement: a randomized clinical trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 89(8):1442-7.
23. Genêt F, Gouin F, Coudeyre E, Revel M, Rannou F. (2007) The benefits of ambulatory physiotherapy after total hip replacement. *Clinical practice recommendations. Ann Readapt Med Phys.* 50(9):776-82, 769-75.
24. Giaquinto S, Ciotola E, Margutti F. (2007) Gait during hydrokinesitherapy following total knee arthroplasty. *Disabil Rehabil* 29(9):737-42.
25. Gilbey HJ, Ackland TR, Wang AW, Morton AR, Troughet T, Tapper (2003) Exercise improves early functional recovery after total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* (408):193-200.
26. Hesse S, Werner C, Seibel H, von Frankenberg S, Kappel EM, (2003) Treadmill training with partial body-weight support after total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 84(12):1767-73.
27. Huch K, Müller KA, Stürmer T, Brenner H, Puhl W, Günther KP. (2005) Sports activities 5 years after total knee or hip arthroplasty: the Ulm Osteoarthritis Study. *Ann Rheum Dis.* 64(12):1715-20.
28. Jan MH, Hung JY, Lin JC, Wang SF, Liu TK, Tang PF. (2004) Effects of a home program on strength, walking speed, and function after total hip replacement. *Arch Phys Med Rehabil.* 85(12):1943-51.
29. Klein GR, Levine BR, Hozack WJ, Strauss EJ, D'Antonio JA, (2007) Return to athletic activity after total hip arthroplasty. Consensus guidelines based on a survey of the Hip Society and American Association of Hip and Knee Surgeons. *J Arthroplasty.* 22(2):171-5.
30. Levine B, Kaplanek B, Scafura D, Jaffe WL. (2007) Rehabilitation after total hip and knee arthroplasty: a new regimen using Pilates training. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 65(2):120-5.

31. Lequesne M, Catonné Y. (2006) Total hip arthroplasty: how much physical activity is too much? *Joint Bone Spine*. 73(1):4-6.
32. Lim LA, Carmichael SW, Cabanela ME. (1999) Biomechanics of total hip arthroplasty. *Anat Rec*. 15;257(3):110-6.
33. Long WT, Dorr LD, Healy B, Perry J. (1993) Functional recovery of noncemented total hip arthroplasty. *Clin Orthop* (288):73-7.
34. Morris RW, Fitzpatrick R, Hajat S, Reeves BC, Murray DW, Hannen (2001) Primary total hip replacement: variations in patient management in Oxford & Anglia, Trent, Yorkshire & Northern 'regions'. *Ann R Coll Surg Engl*. 83(3):190-6.
35. Morsi E.(2002) Continuous-flow cold therapy after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 17(6):718-22.
36. Mostardi RA, Askew MJ, Gradisar IA (1988) Comparison of functional outcome of total hip arthroplasties involving four surgical approaches. *J Arthroplasty* 3: 279–84.
37. Müller M, Morawietz L, Hasart O (2008) Diagnosis of periprosthetic infection following total hip arthroplasty – evaluation of the diagnostic values of pre- and intraoperative parameters and the associated strategy to preoperatively select patients with a high probability of joint infection. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 3:31.
38. Nallegowda M, Singh U, Bhan S, Wadhwa S, Handa G, Dwivedi SN. (2003) Balance and gait in total hip replacement: a pilot study. *Am J Phys Med Rehabil* 82(9):669-77.
39. Nantel J, Termoz N, Centomo H, Lavigne M, Vendittoli PA, (2008) Prince Postural balance during quiet standing in patients with total hip arthroplasty and surface replacement arthroplasty. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 23(4):402-7.
40. Patil S, Garbuz DS, Greidanus NV, Masri BA, Duncan CP.(2008) Quality of life outcomes in revision vs primary total hip arthroplasty: a prospective cohort study. *J Arthroplasty*. 23(4):550-3.
41. Ranawat AS, Ranawat CS. (2007) Pain management and accelerated rehabilitation for total hip and total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 22(7 Suppl 3):12-5.
42. Reardon K, Galea M, Dennett X, Choong P, Byrne E. (2001) Quadriceps muscle wasting persists 5 months after total hip arthroplasty for osteoarthritis of the hip: a pilot study. *Intern Med J*. 31(1):7-14.
43. Rooks DS, Huang J, Bierbaum BE, Bolus SA, Rubano J, Connolly CE, (2006) Effect of preoperative exercise on measures of functional status in men and women undergoing total hip and knee arthroplasty. *Arthritis Rheum*. 15;55(5):700-8.
44. Santavirta N, Lillqvist G, Sarvimaki A, (1994) Teaching of patients undergoing total hip replacement surgery. *Int J Nurs Stud*. 31: 135–142.
45. Shih CH, Du YK, Lin YH, Wu CC. (1994) Muscular recovery around the hip joint after total hip arthroplasty. *Clin Orthop* (302): 115-20.

46. Sigurdsson E, Siggeirsdottir K, Jonsson H Jr, Gudnason V, (2008) Early discharge and home intervention reduces unit costs after total hip replacement: results of a cost analysis in a randomized study. *Int J Health Care Finance Econ.* 8(3):181-92.
47. Siopack JS, Jergesen HE: Total hip arthroplasty. *West J Med* 1995; 162:243-249.
48. Sliwinski MM, Sisto SA, Batavia M, Chen B, Forrest GF. (2004) Dynamic stability during walking following unilateral total hip arthroplasty. *Gait Posture.* 19(2):141-7.
49. Stevens M, Wagenmakers R, Groothoff JW, Bulstra SK, van den (2007) Physical activity behavior after total hip arthroplasty (THA): a prediction based on patient characteristics. *Patient Educ Couns.* 69(1-3):196-9.
50. Ström H, Nilsson O, Milbrink J, Mallmin H, Larsson S. (2007) The effect of early weight bearing on migration pattern of the uncemented CLS stem in total hip arthroplasty. *J Arthroplasty.* 22(8):1122-9.
51. Temfemo A, Doutrelot PL, Ahmaidi S. (2008) [Early muscular strengthening after total hip arthroplasty: association of two models of rehabilitation] *Ann Readapt Med Phys.* 51(1):38-45.
52. Trudelle-Jackson E, Smith SS. (2004) Effects of a late-phase exercise program after total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 85(7):1056-62.
53. Trudelle-Jackson E, Emerson R, Smith S: (2002) Outcomes of total hip arthroplasty: A study of patients one year postsurgery. *J Orthop Sports Phys Ther* 32: 260–7.
54. Utting MR, Lankester BJ, Smith LK, Spencer RF. (2005) Total hip replacement and NICE. *BMJ.* 12;330(7487):318-9.
55. van den Akker-Scheek I, Zijlstra W, Groothoff JW, Bulstra SK, (2008) Physical functioning before and after total hip arthroplasty: perception and performance. *Phys Ther.* 88(6):712-9.
56. Vanderbilt Medical Center Department Of Physical Therapytotal Hip Arthroplasty Rehabilitation (2005) A Total Hip Protocol and some excellent current references on controversial topics related to Total Hip Arthroplasty. *J Arthroplasty* 17(4 Suppl 1): 3-5; June 2002.
57. Viliani T, Huber U, Pasquetti P, Poli P, Marcucci M, Popolizio (2004) Rehabilitation after primary total hip replacement. Comparison between Italian and international protocols. *Eura Medicophys.* 40(2):67-74.
58. Vincent HK, Alfano AP, Lee L, Vincent KR. (2006) Sex and age effects on outcomes of total hip arthroplasty after inpatient rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 87(4):461-7.
59. Vincent KR, Vincent HK, Lee LW, Weng J, Alfano AP. (2006) Outcomes after inpatient rehabilitation of primary and revision total hip arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil.* 87(8):1026-32.
60. Walker WC, Keyser-Marcus LA, Cifu DX, Chaudhri M. (2001) Inpatient interdisciplinary rehabilitation after total hip arthroplasty surgery: a comparison

of revision and primary total hip arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil.* 82(1):129-33.

61. Wang AW, Gilbey HJ, Ackland TR. (2002) Perioperative exercise programs improve early return of ambulatory function after total hip arthroplasty: *Am J Phys Med Rehabil.* 81(11):801-6.
62. White S, Kim G, Mehta G (2000) Complications of Total Hip Arthroplasty: MR Imaging—Initial Experience. *Radiology* 215:254–262.
63. Whitney JA, Parkman S. (2002) Preoperative physical activity, anesthesia, and analgesia: effects on early postoperative walking after total hip replacement. *Appl Nurs Res.* 15(1):19-27.
64. Youm T, Maurer SG, Stuchin SA. (2005) Postoperative management after total hip and knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 20(3):322-4.

ΤΟΠΟΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

1. American Academy for Orthopedic Surgeons (2008) Treatment guidelines for total hip arthroplasty. www.aaos.com
2. Burckley J, Murata P (2007) (Preoperative Exercise Improves Muscle Strength After Total Hip Arthroplasty. *Medscape medical news.* www.medscape.com
3. Bezvada A, Nazarian K (2004) Acetabular Wear in Total Hip Arthroplasty. www.emedicine.com
4. NHS (2006) A guide to your total hip replacement. www.ashfordstpeters.nhs.uk
5. Johnson D (2006) Total Hip Arthroplasty - Recovery and Rehabilitation. www.emedicine.com
6. Rasul S, Wright A (2007) Total Joint Replacement Rehabilitation. www.emedicine.com