



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΜΗ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ
ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΓΟΝΑΤΟΣ**

**NEW NON-INVASIVE TREATMENT METHODS FOR KNEE
OSTEOARTHRITIS**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:

ΘΟΔΩΡΗΣ ΜΠΑΝΤΟΥΝΑΣ Α.Μ. 1988

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΤΙΜΟΣ Α.Μ. 2053

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: κ. ΦΟΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΑΙΓΙΟ-2019

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αυτή η πτυχιακή εργασία είναι αφιερωμένη στους γονείς μας για την στήριξη τους κατά την διάρκεια των σπουδών μας!!

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την Σταυρούλα-Μαρίνα Μπακιρτζή για την πολύτιμη βοήθειά της για την συλλογή των εικόνων της εργασίας μας!!!

Τέλος θα θέλαμε να δώσουμε ευχαριστίες στην επιβλέπουσα καθηγήτρια μας την Κ. Χριστίνα Φοή για την πολύτιμη βοήθειά της και τον χρόνο που αφιέρωσε ώστε να επιτευχθεί ένα άρτιο αποτέλεσμα!!!

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η ΟΑ είναι μία από τις πλέον διαδεδομένες χρόνιες ασθένειες παγκοσμίως. Στην παγκόσμια κατάταξη καταλαμβάνει την 11^η θέση στις ασθένειες που εμφανίζουν αναπηρία. Με τη γήρανση του πληθυσμού και την αυξανόμενη παχυσαρκία σε ολόκληρο τον κόσμο, αναμένεται ότι το βάρος της ΟΑ θα αυξηθεί και θα αποτελέσει μείζον πρόβλημα για τα συστήματα υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο όσον αφορά το οικονομικό κόστος και τις χαμένες ώρες εργασίας. Λαμβάνοντας αυτό το υπόβαθρο, απαιτούνται κατάλληλες οδηγίες για τη διαχείριση της ΟΑ. Η ανάπτυξη στρατηγικής θεραπείας που περιλαμβάνει την υποκείμενη φυσιολογία της εκφυλιστικής νόσου των αρθρώσεων είναι ζωτικής σημασίας. Ο κύριος στόχος της φυσιοθεραπευτικής αντιμετώπισης της ΟΑ του γονάτου είναι η μείωση του πόνου, η αποκατάσταση της λειτουργίας, η βελτίωση της ποιότητας ζωής και ο περιορισμός της εξέλιξης της νόσου.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετηθούν και να αναλυθούν οι νεότερες μη επεμβατικές φυσιοθεραπευτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας γονάτου.

Μεθοδολογία: Για την εκπόνηση της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης χρησιμοποιήθηκαν άρθρα τα οποία αναζητήθηκαν από την παγκόσμια βάση δεδομένων Pubmed, Google Scholar, Scopus, Science direct, heal-link χρησιμοποιώντας τις λέξεις κλειδιά physiotherapy, non operative treatment, osteoarthritis, knee, platelet –rich plasma.

Συμπεράσματα: Σε πρώιμα μετεγχειρητικά στάδια, είναι απαραίτητο να συμπεριληφθούν οι θεραπείες του προγράμματος άσκησης αποκατάστασης. Η τακτική σωματική δραστηριότητα προάγει τον υγιή αρθρικό χόνδρο, βελτιώνει τις φυσικές λειτουργίες, μειώνει ορισμένα συμπτώματα της ΟΑ. Τα ερευνητικά στοιχεία καταδεικνύουν ότι οι ενέσεις με κορτικοστεροειδή είναι ασφαλείς. Το PRP έχει αποδειχθεί ότι έχει αμφοτέρα αντιφλεγμονώδη αποτελέσματα μέσω αυξητικών παραγόντων.

Λέξεις-Κλειδιά: Φυσικοθεραπεία, οστεοαρθρίτιδα γονάτου, νεότερες μέθοδοι, πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια, κρουστικός υπέρηχος, αυτό-διαχείριση

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<u>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</u>	2
<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	5
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u>	7
<u>ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΓΟΝΑΤΟΣ</u>	7
<u>1.1 ΟΣΤΑ ΓΟΝΑΤΟΣ</u>	7
<u>1.1.1 Μηριαίο οστό</u>	8
<u>1.1.2 Κνήμη</u>	9
<u>1.1.3 Επιγονατίδα</u>	9
<u>1.1.4 Περόνη</u>	9
<u>1.1.5 Κνημομηριαία άρθρωση</u>	9
<u>1.1.6 Επιγονατιδομηριαία άρθρωση</u>	9
<u>1.1.7 Μηνίσκοι</u>	9
<u>1.1.8 Σύνδεσμοι</u>	10
<u>1.2 ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ</u>	10
<u>1.2.1 Επίπεδα κίνησης</u>	11
<u>1.2.2 Άξονες κίνησης</u>	11
<u>1.2.3 Κινήσεις της άρθρωσης του γόνατος</u>	11
<u>1.3 ΤΕΝΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΓΟΝΑΤΟ</u>	12
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u>	13
<u>ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΓΟΝΑΤΟΣ</u>	13
<u>2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ</u>	13
<u>2.2 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ</u>	13
<u>2.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</u>	14
<u>2.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΑ ΓΟΝΑΤΟΣ</u>	15
<u>2.5 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ</u>	16

<u>2.6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ</u>	16
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u>	19
<u>ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ</u>	19
<u>3.1 ΜΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ</u>	19
<u>3.2 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ</u>	21
<u>3.3 ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ</u>	22
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u>	27
<u>ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ</u>	27
<u>4.1 ΡΟΛΟΣ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ</u>	27
<u>4.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ</u>	28
<u>4.3 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ</u>	29
<u>4.4 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ</u>	30
<u>4.5 ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ</u>	32
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</u>	35
<u>ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΟΑ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ</u>	35
<u>5.1 ΕΝΔΟΑΡΘΡΙΚΗ ΕΝΕΣΗ ΜΕ ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ</u>	35
<u>5.2 ΕΝΕΣΕΙΣ ΜΕ ΥΑΛΟΥΡΟΝΙΚΟ ΟΞΥ</u>	36
<u>5.3 ΠΛΑΣΜΑ</u>	42
<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	49
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	52

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) είναι μια προοδευτική εκφυλιστική ασθένεια των αρθρώσεων και αποτελεί μία ασθένεια που πλήττει περισσότερο από το ένα τρίτο των ατόμων ηλικίας > 65 ετών παγκοσμίως, με μια μέση εκτίμηση περίπου 30 εκατομμυρίων. Υπολογίζεται ότι το 45% των ανθρώπων κινδυνεύουν να αναπτύξουν οστεοαρθρίτιδα γόνατος (ΟΑ) κατά τη διάρκεια της ζωής τους (Veenhof et al., 2012).

Δεδομένου ότι ο αριθμός των ατόμων > 65 ετών αυξάνεται, το ίδιο συμβαίνει και με την επικράτηση της ΟΑ και την ανάγκη για αποδοτική θεραπεία και περίθαλψη. Οι παράγοντες συστημικού κινδύνου για την ΟΑ του γόνατος είναι η ηλικία, το φύλο, η φυλή, γενετικοί και διαιτητικοί παράγοντες, το κάπνισμα, η πυκνότητα των οστών, η έλλειψη οιστρογόνων, κ.λπ., τα οποία επηρεάζουν την ευαισθησία στη νόσο (Soliman, Abdel-Aziem, 2014).

Η αντιμετώπιση του πόνου και άλλων συναφών προβλημάτων σε ασθενείς με ΟΑ του γόνατος είναι διεπιστημονική και περιλαμβάνει εφαρμογή φαρμακολογικών και μη φαρμακολογικών τρόπων θεραπείας. Η φυσικοθεραπεία, η οποία περιλαμβάνει αρκετούς τρόπους, είναι μια μη επεμβατική θεραπευτική επιλογή στη διαχείριση της ΟΑ. Η φυσιοθεραπεία μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του πόνου, της διόγκωσης και της δυσκαμψίας της οστεοαρθρίτιδας του γόνατος και να βοηθήσει στη βελτίωση της λειτουργίας του γόνατος (Hochberg et al., 2012).

Σύμφωνα με τον Hay et al (2006) η φυσιοθεραπεία ως βασική συνιστώσα της συντηρητικής θεραπείας για την ΟΑ του γόνατος πρέπει να παρέχει αποδεδειγμένη και αποτελεσματική θεραπεία, η οποία πρέπει να αποδειχθεί ότι ανταποκρίνεται επαρκώς στις ανάγκες των ασθενών. Συντηρητικές θεραπείες έχουν αναφερθεί ότι αυξάνουν την ποιότητα ζωής των ασθενών, ιδιαίτερα στις πρώιμες φάσεις, όταν η παθοφυσιολογία της νόσου δεν αλλάζει (Chang et al., 2014).

Στις νεότερες συντηρητικές θεραπείες που παρουσιάζονται για την αντιμετώπιση της ΟΑ είναι οι ενέσεις Platelet Rich Plasma (PRP). Η συγκεκριμένη θεραπευτική προσέγγιση είναι γνωστή ως αυτόλογη ορθοβιολογική θεραπεία. Η συγκεκριμένη θεραπεία στοχεύει στην προαγωγή της επιδιόρθωσης χόνδρου και στην ανακούφιση των οστεοαρθρικών συμπτωμάτων, ενδεχομένως καθυστερώντας την ανάγκη για χειρουργική επέμβαση αντικατάστασης άρθρωσης (Kon et al., 2013). Το

Platelet Rich Plasma (PRP) είναι ένα αυτόλογο προϊόν αίματος το οποίο δημιουργείται με την πρώτη λήψη μικρής ποσότητας αίματος του ασθενούς και στη συνέχεια χορηγείται το συμπυκνωμένο προϊόν πλάσματος πίσω στον ασθενή μέσω ενδοαρθρικής (IA) έγχυσης (Cisternas et al., 2016). Μια άλλη τεχνική είναι ο κρουστικός υπέρηχος ο οποίος μέσα από μελέτες φαίνεται να μειώνει τον πόνο και να βελτιώνει την αερόβια κατάσταση. Αποτελεί μια μη χειρουργική και μη επεμβατική παρέμβαση χρησιμοποιώντας κύματα κλονισμού στο σημείο που πονάει ο ασθενής (Zhao et al., 2013). Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι νεότερες μέθοδοι εφαρμόζονται σε μετρίου βαθμού OA γόνατος (Mascarin et al., 2012).

Η συγκεκριμένη ασθένεια επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την καθημερινότητα των ασθενών αυτών καθώς επίσης και την ποιότητα ζωής τους. Η λειτουργική κατάσταση των ασθενών και η ποιότητα ζωής αποτελούν κλινικά αποτελέσματα των θεραπειών για την OA γόνατος. Η οστεοαρθρίτιδα του γόνατος (OA) έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQoL). Η αναγνώριση των θεραπειών που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής σε ασθενείς με OA του γόνατος μπορεί να μετριάσει την κλινική, οικονομική και κοινωνική επιβάρυνση αυτής της νόσου (Tsonga et al., 2011). Η φυσικοθεραπεία και οι νεότερες μη επεμβατικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της θεωρούνται αναπόσπαστο κομμάτι της διαχείρισης της ασθένειας και γι αυτό το λόγο επιλέχθηκε η μελέτη του συγκεκριμένου θέματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΓΟΝΑΤΟΣ

1.1 ΟΣΤΑ ΓΟΝΑΤΟΣ

Υπάρχουν τέσσερα οστά γύρω από το γόνατο: το μηριαίο, η κνήμη, η επιγονατίδα και περόνη. Το μηριαίο είναι το μακρύτερο οστό στο σώμα. Στην κάτω κεφαλή του οστού υπάρχουν οι έξω και έσω μηριαίοι κόνδυλοι. Η άρθρωση καλύπτεται από τον υαλώδη (ή αρθρικό) χόνδρο (Πουρνάρας, 2009).

Η άνω κεφαλή του οστού της κνήμης αποτελείται από τον έξω και έσω κνημιαίο κόνδυλο οι οποίοι καλύπτονται από τον αρθρικό χόνδρο της άρθρωσης του γόνατος. Κάτω από τους κνημιαίους κόνδύλους κατά μήκος του οστού υπάρχει ένα έντονα ψηλαφητό εξόγκωμα το κνημιαίο κύρτωμα όπου αποτελεί πρόσφυση πολλών μυών.

Η επιγονατίδα είναι ένα τριγωνικό οστό. Η κύρια λειτουργία του είναι να αυξήσει τη δύναμη που παράγεται από τον τετρακέφαλο μυ ο οποίος εκτείνει το γόνατο (Πουρνάρας, 2009).

Η άρθρωση του γόνατος αποτελείται από τέσσερα οστά:

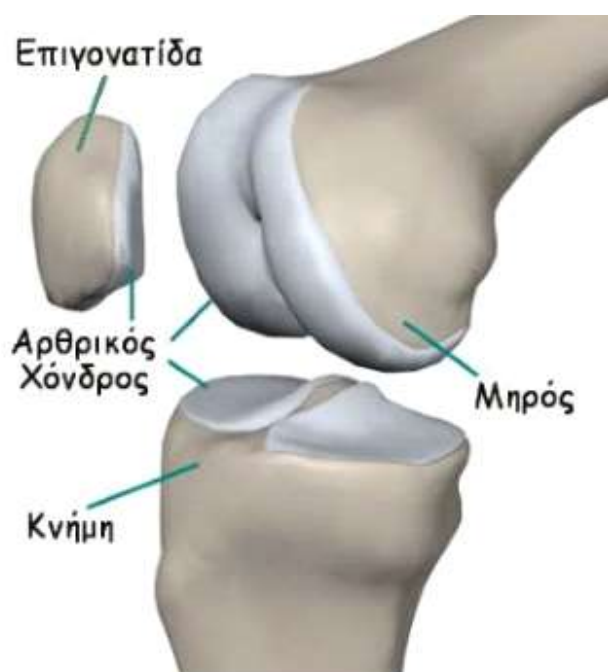
- 1) Το Μηριαίο οστό (μηρό)
- 2) Την Κνήμη
- 3) Την Επιγονατίδα
- 4) Την Περόνη

Σε γενικές γραμμές η ανατομία του γόνατος είναι πολύπλοκη. Η άρθρωση του γόνατος αποτελείται από τις εξής αρθρώσεις :

- την κνημομηριαία άρθρωση και
- την επιγονατιδομηριαία άρθρωση (Πουρνάρας, 2009).

Τα οστά δεν εφάπτονται μεταξύ τους διότι ενδιάμεσα υφίσταται ο αρθρικός χόνδρος. Ο αρθρικός χόνδρος έχει μεγάλη δύναμη και αντέχει στις φθορές. Επίσης

έχει σαν χαρακτηριστικό την δυνατότητα να αναπλάθεται όταν υποστεί κάποιον τραυματισμό. Ο μηρός και η κνήμη έχουν σαν χαρακτηριστικό να «σηκώνουν» το βάρος του σώματος. Η επιγονατίδα και η κνήμη λειτουργούν υποστηρικτικά και βοηθούν στην αποτελεσματικότερη κίνηση. Περαιτέρω ανατομικά στοιχεία στην άρθρωση του γόνατος αποτελούν οι μηνίσκοι οι οποίοι είναι δυο, ο έσω μηνίσκος και ο έξω μηνίσκος, ενώ υπάρχουν και οι κύριοι σύνδεσμοι που είναι στο σύνολο πέντε, δύο πλάγιοι, δύο χιαστοί και ο επιγονατιδικός σύνδεσμος (Πουρνάρας, 2009).



Εικόνα 1.1.1: Άρθρωση γόνατος

Πηγή: <https://www.orthosoma.gr/traumatology/pathiseis-gonatos/anatomia-gonatos/>

1.1.1 Μηριαίο οστό

Το μηριαίο οστό αποτελεί τη βάση του μηρού. Το πιο μακρύ και το πιο βαρύ οστό που υπάρχει στο ανθρώπινο σώμα. Επίσης είναι και το πιο δυνατό. Το μήκος του είναι ανάλογο με το ύψος του ανθρώπου. Το μηριαίο οστό αποτελείται από το άνω άκρο, το σώμα και το κάτω άκρο. Στο άνω άκρο βρίσκεται η κεφαλή και στο κάτω άκρο βρίσκεται ο έσω και ο έξω μηριαίος κόνδυλος (Πουρνάρας, 2009).

1.1.2 Κνήμη

Το αμέσως επόμενο μεγαλύτερο οστό που υπάρχει στο ανθρώπινο σώμα είναι η κνήμη. Βρίσκεται στην εσωτερική πλευρά της άρθρωσης και η περόνη στην εξωτερική. Το άνω τμήμα της κνήμης είναι πλατύ και έχει δύο κονδύλους οι οποίοι συντάσσονται με τους κονδύλους του μηριαίου οστού (Πουρνάρας, 2009).

1.1.3 Επιγονατίδα

Το σχήμα της επιγονατίδας είναι το τρίγωνο. Η βάση βρίσκεται προς τα πάνω και η μύτη προς τα κάτω. Δεν είναι πολύ μεγάλο οστό αλλά όμως καλύπτει την μπροστινή πλευρά του γόνατου. Η βάση της είναι πλατιά και τραχιά και η οπίσθια επιφάνειά της αρθρώνεται με το μηριαίο οστό. Χαρακτηριστικό της επιγονατίδας είναι ότι λειτουργεί προστατευτικά στην άρθρωση του γόνατος (Πουρνάρας, 2009).

1.1.4 Περόνη

Η περόνη λειτουργεί ως σταθεροποιητής του αστραγάλου. Στην ουσία μοιράζεται το βάρος του σώματος με την κνήμη (Πουρνάρας, 2009).

1.1.5 Κνημομηριαία άρθρωση

Στην κνημομηριαία άρθρωση, στο κάτω άκρο του μηρού οι δύο μηριαίοι κόνδυλοι, ο έσω και ο έξω, έρχονται σε επαφή με τις κνημιαίες γλάνες, μεταξύ των οποίων παρεμβάλλονται δύο ινοχόνδρινοι μηνίσκοι.

1.1.6 Επιγονατιδομηριαία άρθρωση

Στην επιγονατιδομηριαία άρθρωση η επιγονατίδα έρχεται σε επαφή με την τροχλία του κάτω άκρου του μηριαίου οστού (Πουρνάρας, 2009).

1.1.7 Μηνίσκοι

Οι μηνίσκοι είναι δύο, ο έξω και ο έσω. Το σχήμα των μηνίσκων είναι σεληνοειδές. Παρεμβάλλονται μεταξύ των αρθρικών επιφανειών των μηριαίων και κνημιαίων κονδύλων και παίζουν σημαντικό ρόλο στην εμβιομηχανική της άρθρωσης του γόνατος. Παράλληλα, αμβλύνουν τις πιέσεις και απορροφούν τους κραδασμούς, που ασκούνται στην άρθρωση του γόνατος, και επιτρέπουν την ομοιόμορφη κατανομή των φορτίων στις αρθρικές επιφάνειες (Πουρνάρας, 2009).

1.1.8 Σύνδεσμοι

Οι σύνδεσμοι λειτουργούν ως σταθεροποιητές στην άρθρωση του γόνατος. Συνολικά στο γόνατο υπάρχουν πέντε κύριοι σύνδεσμοι, οι οποίοι ενώνονται με τον μηρό και την κνήμη:

- ο έσω (MCL) και ο έξω (LCL) πλάγιος σύνδεσμος,
- ο επιγονατιδικός σύνδεσμος
- ο πρόσθιος και
- ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος.

Στα πλάγια της άρθρωσης βρίσκονται οι πλάγιοι σύνδεσμοι, με τον έσω πλάγιο σύνδεσμο να σταθεροποιεί την εσωτερική μεριά του γόνατος και τον έξω πλάγιο την εξωτερική μεριά, περιορίζοντας την κίνηση του γόνατος στο μετωπιαίο επίπεδο. Οι χιαστοί βρίσκονται στο κέντρο της άρθρωσης του γόνατος. Ο πρόσθιος χιαστός είναι πολύ σημαντικός σταθεροποιητής του μηριαίου οστού πάνω στην κνήμη και ταυτόχρονα συμβάλλει στο να αποφευχθεί οποιαδήποτε περιστροφική ή μεταφορική μετατόπιση της κνήμης κατά τη διάρκεια διαφόρων δραστηριοτήτων. Ο οπίσθιος χιαστός συμβάλλει στην αποφυγή ολίσθησης της κνήμης προς τα πίσω. Και οι δύο χιαστοί περιορίζουν την κίνηση του γόνατος ως προς το οβελιαίο επίπεδο (Flandry et al., 2001).

1.2 ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

Οι κινήσεις της άρθρωσης του γόνατος λειτουργούν από την κνημομηριαία και την επιγονατιδομηριαία άρθρωση. Οι συγκεκριμένες βοηθούν στη σωστή λειτουργία του γονάτου. Οι κινήσεις που εκτελούνται στην άρθρωση του γόνατος είναι οι εξής:

- 1) Η κάμψη
- 2) Η έκταση
- 3) Οι στροφικές κινήσεις
- 4) Οι πλάγιες κινήσεις
- 5) Οι προσθοπίσθιες κινήσεις
- 6) Η πλάγια ολίσθηση

1.2.1 Επίπεδα κίνησης

Η κίνηση του σώματος πραγματοποιείται σε τρία επίπεδα: το μετωπιαίο, το οβελιαίο και το οριζόντιο. Το μετωπιαίο επίπεδο χωρίζει το σώμα σε πρόσθιο και οπίσθιο μέρος. Με το οβελιαίο επίπεδο το σώμα χωρίζεται σε δεξιό και αριστερό μέρος, ενώ με το οριζόντιο επίπεδο το σώμα χωρίζεται σε άνω και κάτω μέρος (Flandry et al., 2001).

1.2.2 Άξονες κίνησης

Οι άξονες κίνησης παρουσιάζονται ως τρεις. Ο οβελιαίος ή προσθιοπίσθιος άξονας, ο πρόσθιος ή μετωπιαίος άξονας και ο κατακόρυφος άξονας.

1.2.3 Κινήσεις της άρθρωσης του γόνατος

Κάμψη-Έκταση

Η κάμψη και η έκταση αποτελούν κινήσεις που γίνονται στο οβελιαίο επίπεδο. Είναι μια πολύπλοκη κίνηση ολίσθησης-κύλισης των μηριαίων κονδύλων επί των κνημιαίων.

Περιστροφικές κινήσεις

Περιστροφικές κινήσεις δεν πραγματοποιούνται όταν το πόδι είναι τεντωμένο. Ο λόγος είναι ότι οι σύνδεσμοι βρίσκονται σε διάταση (Flandry et al., 2001).

Πλάγιες κινήσεις

Οι πλάγιες κινήσεις είναι γνωστές με την ονομασία προσαγωγή και απαγωγή και η πραγματοποίησή τους παρατηρείται όταν το γόνατο είναι σε κάμψη 90° .

Προσθιοπίσθιες κινήσεις

Όταν οι χιαστοί σύνδεσμοι είναι αρκετά χαλαροί, τότε η εμφάνιση των προσθιοπίσθιων κινήσεων κατά την κάμψη του γόνατος είναι έντονη.

Πλάγια ολίσθηση

Πλάγια ολίσθηση δεν παρατηρείται στην άρθρωση του γόνατος λόγω της εξαιρετικής κατασκευής της άρθρωσης (Flandry et al., 2001).

1.3 ΤΕΝΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΓΟΝΑΤΟ

Οι τένοντες είναι ελαστικοί ιστοί που αποτελούνται από κολλαγόνο. Είναι οι συνέχειες των μυών και τους επιτρέπουν να συνδεθούν με τα οστά. Υπάρχουν πολυάριθμοι τένοντες γύρω από το γόνατο που επίσης συμβάλλουν στη σταθεροποίηση του γόνατος. Συνδέονται με τους μυς που αναφέρθηκαν στην παραπάνω ενότητα. Ένας από τους σημαντικότερους τένοντες είναι ο τετρακέφαλος τένοντας (Πουρνάρας, 2009)



Εικόνα 1.3.1: Τένοντες γόνατος

<http://www.kouloumentas.gr/knee.php>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΓΟΝΑΤΟΣ

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ), γνωστή και ως εκφυλιστική ασθένεια των αρθρώσεων, πρωτογενής ΟΑ ή αρθρίτιδα σχετιζόμενη με την ηλικία, αποτελεί την κύρια αιτία αναπηρίας στις ΗΠΑ και σε όλο τον κόσμο. Οι κλινικοί γιατροί χρησιμοποιούν τη λέξη αρθρίτιδα εννοώντας τη φλεγμονή των αρθρώσεων.

Στους τομείς της δημόσιας υγείας, η αρθρίτιδα είναι ένας γενικός όρος που χρησιμοποιείται για να αναφέρεται σε περισσότερες από 100 ρευματικές παθήσεις και καταστάσεις που επηρεάζουν τις αρθρώσεις, τους ιστούς που περιβάλλουν τις αρθρώσεις και άλλους συνδετικούς ιστούς. Η ΟΑ είναι η συνηθέστερη κοινή διαταραχή στις ΗΠΑ. Ο αριθμός των ατόμων που πάσχουν από συμπτωματική ΟΑ γόνατος είναι πιθανό να αυξηθεί λόγω της γήρανσης του πληθυσμού και της επιδημίας της παχυσαρκίας (Arden et al., 2006).

Οι Kuttner et al. (1995) αναφέρουν ότι η οστεοαρθρίτιδα, γνωστή και ως εκφυλιστική αρθρίτιδα ή εκφυλιστική νόσος των αρθρώσεων, είναι μια ομάδα επικαλυπτόμενων διακριτών ασθενειών, οι οποίες μπορεί να έχουν διαφορετικές αιτιολογίες αλλά με παρόμοιες βιολογικές, μορφολογικές και κλινικές εκβάσεις.

2.2 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ

Η ΟΑ γονάτων επηρεάζει τους περισσότερους ενήλικες ηλικίας 65 ετών και άνω, με επικράτηση στις ΗΠΑ 33,6% (12,4 εκατομμύρια). Οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερο ποσοστό (42,1%) από ό, τι οι άνδρες (31,2%). Οι γυναίκες με ΟΑ είναι πιο πιθανό να έχουν συμπτώματα από τους άνδρες και οι Αφροαμερικανοί γενικά αναφέρουν περισσότερα συμπτώματα γόνατος και ισχίου. Η έντονη φυσική δραστηριότητα και ιδιαίτερα δραστηριότητες που απαιτούν γονάτισμα και παρατεταμένη ορθοστασία, καθώς και το τραύμα στο γόνατο έχουν επίσης συνδεθεί με ένα υψηλό επιπολασμό της συμπτωματικής ΟΑ του γόνατος (American Association of Hip and Knee Surgeons, 2013).

Η ΟΑ γόνατος έχει υψηλότερο ποσοστό επιπολασμού σε σύγκριση με άλλους τύπους ΟΑ. Η συχνότητα εμφάνισης της ΟΑ γόνατος αυξάνεται τόσο με την ηλικία και με την μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και με το υψηλότερο μέσο βάρος του πληθυσμού, ιδιαίτερα στις παχύσαρκες γυναίκες (American Association of Hip and Knee Surgeons, 2013).

2.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η ΟΑ θεωρείται φυσιολογική συνέπεια της γήρανσης και της μηχανικής συνέπειας της «φθοράς», οδηγώντας έτσι στον όρο εκφυλιστική νόσος των αρθρώσεων. Ωστόσο, συνειδητοποιείται ότι η ΟΑ προκύπτει από μια πολυπαραγοντική, πολύπλοκη αλληλεπίδραση συνταγματικών και μηχανικών παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης της ακεραιότητας της άρθρωσης, της γενετικής προδιάθεσης, της τοπικής φλεγμονής, των μηχανικών δυνάμεων και των κυτταρικών και βιοχημικών διεργασιών. Η ΟΑ γόνατος είναι στενά συνδεδεμένη με την ηλικία. Εμφανίζεται σε περισσότερους ανθρώπους από την ηλικία των 65 ετών ενώ το 75% των ατόμων ηλικίας άνω των 75 ετών έχει ακόμα περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσει οστεοαρθρίτιδα γόνατος. Σε γενικές γραμμές υπάρχει υψηλότερη επικράτηση ΟΑ σε ηλικιωμένες γυναίκες (Arden et al., 2006).

Το υπερβολικό βάρος στο γόνατο μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς τη λειτουργική ικανότητα της άρθρωσης του γόνατος. Η συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας (δείκτης μάζας σώματος) και του επιπολασμού και της συχνότητας εμφάνισης της ΟΑ του γόνατος έχει αποδειχθεί με συνέπεια σε αρκετές διαχρονικές μελέτες. Αν και το υπερβολικό βάρος αυξάνει την επικράτηση, καταλήγοντας σε επιβλαβή συνέπειες στις αρθρώσεις, αυτό δεν είναι ο μόνος παράγοντας που εμπλέκεται στη σχέση μεταξύ της ΟΑ και της παχυσαρκίας. Η παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο της ΟΑ του γόνατος με πολλούς μηχανισμούς: Αυξημένη φόρτιση άρθρωσης, αλλαγές στη σύνθεση του σώματος, με αρνητικές συνέπειες στη φλεγμονή και παράγοντες συμπεριφοράς, όπως η μειωμένη σωματική δραστηριότητα και επακόλουθη απώλεια της προστατευτικής μυϊκής δύναμης. Επιπλέον, αναμένεται ότι ο επιπολασμός της παχυσαρκίας είναι απίθανο να μειωθεί και πιθανότατα θα αυξήσει τη συχνότητα εμφάνισης ΟΑ στο γόνατο και τη ζήτηση αρθροπλαστικής γονάτου (Varady et al., 2016).

2.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΑ ΓΟΝΑΤΟΣ

Τα σημάδια της οστεοαρθρίτιδας του γόνατος είναι ο πόνος στην αρχή της κίνησης, αργότερα ο πόνος κατά τη διάρκεια της κίνησης και τελικά ο μόνιμος πόνος. Αυτοί οι ασθενείς θα παρουσιάσουν επίσης απώλεια λειτουργιών όπως δυσκαμψία, μειωμένο εύρος κίνησης (ROM) και εξασθένηση στις καθημερινές δραστηριότητες. Άλλα πιθανά χαρακτηριστικά της ΟΑ του γόνατος είναι η οσφυϊκή διεύρυνση και η αυξημένη ευαισθησία στο κρύο και / ή στην υγρασία (Mahir et al., 2016).

Μπορούμε να υποδιαιρέσουμε την οστεοαρθρίτιδα γόνατος σε 5 στάδια:

Στάδιο 0: σε αυτό το στάδιο δεν υπάρχει πόνος στις καθημερινές λειτουργίες.

Στάδιο 1: σε αυτό το στάδιο υπάρχει πολύ μικρή ανάπτυξη οστού και δεν αντιμετωπίζει κανένα πόνο ή δυσφορία.

Στάδιο 2: Αυτό είναι το στάδιο όπου οι άνθρωποι θα βιώσουν τα συμπτώματα για πρώτη φορά. Θα έχουν πόνο μετά από μια κουραστική μέρα και θα αισθανθούν μεγαλύτερη ακαμψία στην άρθρωση. Πρόκειται για ένα ήπιο στάδιο της πάθησης, αλλά οι ακτίνες Χ θα αποκαλύψουν ήδη μεγαλύτερη ανάπτυξη των οστών. Ο χόνδρος θα παραμείνει πιθανώς σε υγιές μέγεθος.

Στάδιο 3: Το στάδιο 3 θεωρείται μέτρια οστεοαρθρίτιδα. Οι άνθρωποι με αυτό το στάδιο θα βιώσουν συχνό πόνο κατά τη διάρκεια της κίνησης. Η δυσκαμψία των αρθρώσεων θα είναι επίσης πιο παρούσα, ειδικά μετά από συνεδρίαση για μεγάλες περιόδους και το πρωί. Ο χόνδρος μεταξύ των οστών εμφανίζει προφανή βλάβη και ο χώρος μεταξύ των οστών γίνεται μικρότερος.

Στάδιο 4: Αυτό είναι το πιο σοβαρό στάδιο της οστεοαρθρίτιδας. Ο χώρος των αρθρώσεων μεταξύ των οστών θα μειωθεί δραματικά, ο χόνδρος θα εξαφανιστεί σχεδόν πλήρως και το αρθρικό υγρό θα μειωθεί. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι άνθρωποι θα δοκιμάσουν πολύ πόνο και δυσφορία κατά τη διάρκεια του περπατήματος ή της κίνησης της άρθρωσης (Krucik et al., 2013).

2.5 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Τα συμπτώματα της ΟΑ γόνατος μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με την αιτία του προβλήματος. Το πιο συνηθισμένο σύμπτωμα της ΟΑ του γόνατος είναι ο πόνος γύρω από την άρθρωση του γόνατος. Ο πόνος μπορεί να είναι οξύς, σταθερός ή διακεκομμένος. Το εύρος κίνησης μπορεί να μειωθεί. Ο ασθενής μπορεί να αναφέρει μυϊκή αδυναμία. Η διόγκωση, το κλείδωμα και η απομάκρυνση του γόνατος είναι συνηθισμένα συμπτώματα. Αυτές οι αναπηρίες, οι οποίες σχετίζονται κυρίως με τον πόνο, συνήθως εκδηλώνονται με δυσκολία στο περπάτημα, σκάλες αναρρίχησης, εκτέλεση ασκήσεων του σπιτιού και απο καθιστή σε όρθια θέση και έχουν αρνητικές ψυχολογικές επιπτώσεις, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε μειωμένη ποιότητα ζωής (Ju Hee Ryu et al., 2012).

Ο πόνος στο γόνατο μπορεί να αναπτυχθεί αργά και να επιδεινωθεί με την πάροδο του χρόνου (συχνότερα), ή ο πόνος μπορεί να έχει ξαφνική εμφάνιση. Ο πόνος και η δυσκαμψία το πρωί, μετά το κάθισμα ή μετά από παρατεταμένη ανάπαυση είναι τα πιο κοινά. Με την πάροδο του χρόνου, τα οδυνηρά συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν πιο συχνά, μεταξύ άλλων κατά τη διάρκεια της ανάπαυσης ή τη νύχτα. Συνήθως, ο πόνος εμφανίζεται με έντονη δραστηριότητα (Mahir et al., 2016).

2.6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η ταξινόμηση και διάγνωση της ΟΑ του γόνατος θα πρέπει να ξεκινά με μια ανασκόπηση των διαφόρων τύπων ΟΑ του γόνατος. Η ΟΑ του γόνατος έχει παραδοσιακά ταξινομηθεί με αιτιολογία είτε σε ιδιοπαθή (δηλ. Πρωτογενή) είτε σε δευτερογενή μορφή. Η ιδιοπαθητική ΟΑ του γόνατος είναι συνήθως εντοπισμένη αλλά μπορεί να γενικευθεί αν η ΟΑ γόνατος περιλαμβάνει τρεις ή περισσότερες κοινές θέσεις (Kuyinu et al., 2016).

Στην κλινική διάγνωση της ιδιοπαθούς ΟΑ του γόνατος, θα πρέπει να εξεταστούν και να εξαιρεθούν δευτερογενείς υποκείμενες διαταραχές. Οι δευτερεύουσες συνθήκες του γόνατος που μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο της ΟΑ του γόνατος πρέπει να εξεταστούν προσεκτικά. Αυτές οι καταστάσεις περιλαμβάνουν τραυματισμό, συγγενείς ή αναπτυξιακές διαταραχές, διαταραχές των οστών και των αρθρώσεων όπως οστεονέκρωση, ρευματοειδής αρθρίτιδα, ουρική αρθρίτιδα,

σηπτική αρθρίτιδα. Από όλες τις δευτερογενείς ΟΑ, η μετατραυματική ΟΑ, που προκλήθηκε από προηγούμενα κατάγματα του απομακρυσμένου μηριαίου οστού και της εγγύς κνήμης, αποτελεί την πλειονότητα αιτιών αλλά αντιπροσωπεύει μόνο το 12% της συμπτωματικής ΟΑ (Zhang et al., 2010).

Η κλινική διάγνωση της ΟΑ του γόνατος υποστηρίζεται από την παρουσία τυπικών συμπτωμάτων, ευρημάτων φυσικής εξέτασης, εργαστηριακών αποτελεσμάτων και χαρακτηριστικών απεικόνισης. Κανένα κλινικό χαρακτηριστικό δεν είναι απολύτως ευαίσθητο ή συγκεκριμένο. Γενικά, όσο περισσότερα χαρακτηριστικά υπάρχουν, τόσο πιο πιθανή είναι η διάγνωση (Kuyinu et al., 2016).

Κατά την διάγνωση της ΟΑ του γόνατος, ο ιατρός θα πρέπει αρχικά να θέσει ερωτήσεις σχετικά με χρόνιες παθήσεις, ιστορικό γνωστού τραυματισμού ή τραύματος, προηγούμενη χειρουργική επέμβαση, φάρμακα, επάγγελμα και συμπτώματα (π.χ. Επίπεδο πόνου και θέση, πρωινή δυσκαμψία). Μετά την αξιολόγηση του ιστορικού, θα πρέπει να διεξάγεται μια εστιασμένη φυσική εξέταση.

Κάθε ασθενής θα πρέπει να εξεταστεί για την παρουσία μιας έκκρισης, απώλειας εύρους κίνησης και απώλειας ομαλής μηχανικής κίνησης. Η εξέταση θα πρέπει να αξιολογεί την ευαισθησία στην ψηλάφηση της άρθρωσης, κρέπτη (αίσθηση τρίχας στο εσωτερικό της άρθρωσης) με κίνηση, πόνο όταν τοποθετείται πίεση στον αρθρικό σωλήνα, δυνατότητα ασκήσεως (με περιγραφή οποιωνδήποτε προβλημάτων με περιπατητική) του τραυματισμού των μυών, των τενόντων και των συνδέσμων που περιβάλλουν την άρθρωση (Zhang et al., 2010).

Η ακτινολογική αξιολόγηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διάγνωση της ΟΑ του γόνατος. Το Αμερικανικό Κολέγιο Ρευματολογίας, ωστόσο, προτείνει ότι ένας κλινικός ιατρός μπορεί να κάνει ασφαλή διάγνωση ΟΑ γόνατος χωρίς ακτινολογικά στοιχεία. Οι ακτίνες Χ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εκτιμηθεί η κατάσταση της άρθρωσης, για να αποκαλυφθεί η παρουσία ή η έλλειψη των καταγμάτων, των εξάρσεων και της στενότητας του αρμού. Αυτό συμβαίνει καθώς ο χόνδρος χάνεται και ο χώρος των αρθρώσεων μεταξύ των οστών στενεύει. Οι ακτίνες Χ ενός αρθρικού γόνατος ή ισχίου μπορεί να εμφανίσουν στένωση του χώρου των αρθρώσεων εξαιτίας απώλειας χόνδρου, μεταβολών στο οστό και σχηματισμού οστεοφυτών που προκαλείται από αναμόρφωση του οστού (Kuyinu et al., 2016).

Οι εξετάσεις αίματος μπορούν να παραγγελθούν για να βοηθήσουν να προσδιοριστεί το είδος της αρθρίτιδας που έχει ένας ασθενής και ειδικότερα να

αποκλειστούν δευτερεύουσες αιτίες. Μεταξύ άλλων, αυτές είναι μερικές από τις κοινές αρχικές μελέτες που παραγγέλθηκαν: πλήρης αριθμός αιμοφόρων κυττάρων με διαφορεικό, ρυθμό καθίζησης ερυθροκυττάρων, πρωτεΐνη C-αντιδρώσας, τίτλοι ρευματοειδών παραγόντων και αξιολόγηση αρθρικού υγρού. Όταν γίνεται η διάγνωση της πρωταρχικής ΟΑ, οι δοκιμές αυτές αναμένεται να είναι εντός των κανονικών ορίων, ενώ οι ασθενείς με άλλα είδη ρευματολογικών καταστάσεων θα έχουν μη φυσιολογικά αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων (π.χ. αυξημένος ρυθμός καθίζησης των ερυθροκυττάρων, αυξημένη συγκέντρωση C-αντιδρώσας πρωτεΐνης) (Zhang et al., 2010).

Η διάγνωση της ΟΑ του γόνατος μπορεί να επιτευχθεί μόνο με κλινικά ευρήματα ή με συνδυασμό κλινικών και ραδιογραφικών ευρημάτων. Υπάρχουν πολλά συστήματα ταξινόμησης για την ΟΑ. Ο Ευρωπαϊκός Σύνδεσμος κατά των Ρευματισμών συνέστησε τη χρήση 3 συμπτωμάτων (επίμονος πόνος, περιορισμένη πρωινή δυσκαμψία και μειωμένη λειτουργία) και 3 σημεία (κροσσός, περιορισμένη εμβέλεια κίνησης και μεγέθυνση οστού) για τη διάγνωση της ΟΑ του γόνατος. Δεδομένου ότι υπάρχουν περισσότεροι παράγοντες, αυξάνεται η πιθανότητα διάγνωσης της ΟΑ. Όταν υπάρχουν και τα 6 σημεία και τα συμπτώματα, η πιθανότητα εμφάνισης ΟΑ στις ακτινογραφίες είναι 99% (Kuyinu et al., 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η ΟΑ είναι μια προοδευτική και εκφυλιστική κατάσταση, με απίθανη παλινδρόμηση και αποκατάσταση κατεστραμμένων δομών. Έτσι, οι τρέχοντες τρόποι διαχείρισης στοχεύουν στον έλεγχο των συμπτωμάτων, εκτός εάν ο βαθμός σοβαρότητας υπαγορεύει την ανάγκη χειρουργικής επέμβασης με αντικατάσταση άρθρωσης. Επί του παρόντος, έχουν αναπτυχθεί διαφορετικές κατευθυντήριες γραμμές από πολλαπλές ακαδημαϊκές και επαγγελματικές κοινωνίες για την τυποποίηση και τη σύσταση των διαθέσιμων θεραπευτικών επιλογών (Robinson et al., 2016).

3.1 ΜΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Σκοπός της διαχείρισης της ΟΑ είναι να ελέγξει τα οδυνηρά συμπτώματα που προέρχονται από αυτές τις αρθρώσεις, αλλά ακόμη περισσότερο, για να βελτιώσει τη λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής. Οι μη φαρμακολογικές θεραπείες θα πρέπει πάντα να επιχειρούνται ως η πρώτη γραμμή θεραπείας για ΟΑ γόνατος.

Η αδράνεια είναι επιβλαβής για την υγεία της άρθρωσης του γόνατος και η απουσία μηχανικής διέγερσης προκαλεί ταχύτερο εκφυλισμό του χόνδρου λόγω μαλακώματος / αραίωσης χόνδρου, μείωση της περιεκτικότητας σε γλυκοζαμινογλυκάνη, μειωμένη μηχανική άρθρωσης και ευκαμψία. Η ελαφριά έως μέτρια σωματική δραστηριότητα παρέχει πολλαπλά οφέλη σε αυτόν τον πληθυσμό ασθενών, όπως μηχανικές και λειτουργικές βελτιώσεις, αλλά και τη μείωση του κινδύνου διαβήτη, καρδιαγγειακών επεισοδίων, πτώσεων, αναπηρίας και βελτίωσης της διάθεσης (Jevsevar, 2013).

Οι ασκήσεις θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες / ανοχή και τις προτιμήσεις του κάθε ασθενούς, θα πρέπει να αποφεύγονται οι δραστηριότητες υψηλής επίπτωσης και η μακροπρόθεσμη τήρηση πρέπει να μεγιστοποιείται για να αυξάνεται η επιτυχία. Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι άσκησης που έχουν ευνοϊκή επίδραση στους ασθενείς με ΟΑ γόνατος και πρέπει να εκτελούνται τρεις φορές την εβδομάδα, ανάλογα με την εκτίμηση και την ανταπόκριση του ασθενούς ο οποίος θα πρέπει να ολοκληρώσει τουλάχιστον 12 συνεδρίες (Robinson et al., 2016).

Οι υδροθεραπευτικές θεραπείες (με βάση το νερό) αποτελούν εναλλακτική λύση για τους ασθενείς που διστάζουν να ξεκινήσουν ασκήσεις εδάφους, δεδομένης

της μικρότερης κοινής επίδρασης. Μερικοί ασθενείς μπορούν να ανεχθούν καλύτερα την υδρόβια θεραπεία και να μειώσουν την επιδείνωση των συμπτωμάτων (μερικές φορές εμφανίζονται όταν ξεκινούν ρουτίνες που φέρουν βάρος). Μερικοί γιατροί χρησιμοποιούν αυτή τη θεραπεία ως γέφυρα για να φτάσουν σε χειρσαίες μεθόδους όταν ο ασθενής έχει χάσει το φόβο της μετακίνησης (Jevsevar, 2013).

Η διαχείριση βάρους παίζει σημαντικό ρόλο στη διαχείριση των συμπτωμάτων και έχει σημειωθεί ότι το όφελος της άσκησης ενισχύεται από τη μείωση του βάρους. Η παχυσαρκία μπορεί να προδιαθέσει τους ασθενείς να υποφέρουν από ΟΑ γόνατος, έχει δηλητηριώδη μοριακή και μηχανική δράση. Ο ίδιος ο λιπώδης ιστός αποτελεί πηγή φλεγμονωδών παραγόντων. Οι κυτοκίνες αδιποκίνη, IL6, TNF άλφα και C-αντιδρώσα πρωτεΐνη είναι αυξημένες στο πλάσμα παχύσαρκων ασθενών και έχουν συσχετιστεί με αλλοίωση της ομοιόστασης χόνδρου και εκφυλισμού (Jevsevar, 2013).

Κατά τη διάρκεια της αρθροπλαστικής, η άρθρωση του γόνατος πρέπει να υποστηρίζει 3-5 φορές το σωματικό βάρος, επομένως οι μικρές μεταβολές του βάρους αντιπροσωπεύουν τη μεγάλη μεταβολή των δυνάμεων στην άρθρωση. Ανεξάρτητα από τη χρησιμοποιούμενη μέθοδο (βαριατρική χειρουργική επέμβαση έναντι τροποποιήσεων του τρόπου ζωής), υπάρχει περίπου 10% μείωση του κινδύνου ΟΑ του γόνατος ανά χιλιόγραμμο σωματικού βάρους μειωμένη (η ίδια αναλογία ισχύει στην αντίθετη κατεύθυνση για την αύξηση του βάρους).

Αυτά τα ευρήματα σημειώθηκαν επίσης στη "μελέτη Framingham", μια απώλεια βάρους 12 lb οδήγησε σε μείωση του κινδύνου κατά 50% για ΟΑ γόνατος. Όχι ότι μόνο η συνολική μείωση βάρους είναι σημαντική, αλλά οι μελέτες έχουν επίσης λάβει υπόψη τις μεταβολές στο ποσοστό σωματικού λίπους. Κάθε μείωση σημείων αντιπροσωπεύει αύξηση της λειτουργικότητας κατά 28% και βελτίωση κατά 9,4% στη βαθμολογία του δείκτη οστεοαρθρίτιδας των πανεπιστημίων του Οντάριο και του McMaster (WOMAC) (Christensen, 2005).

Όσον αφορά άλλες μη φαρμακολογικές παρεμβάσεις, οι ασθενείς μπορεί να ωφεληθούν από θερμικές μεθόδους, αλλά δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για να προταθεί η χρήση διαδερμικής διέγερσης ηλεκτρικού νεύρου (TENS) ή θεραπευτικού υπερήχου (Jevsevar, 2013).

3.2 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Η συντριπτική πλειοψηφία των ασθενών με ΟΑ είναι ηλικιωμένοι και οι περισσότεροι από αυτούς θα έχουν πολλαπλές συννοσηρότητες. Ως εκ τούτου, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις πιθανές αλληλεπιδράσεις και δυσμενείς επιδράσεις που μπορεί να προκαλέσει η συστηματική φαρμακευτική αγωγή σε αυτόν τον πληθυσμό. Ιστορικά, οι αναστολείς της κυκλοοξυγονάσης (ακεταμινοφαίνη και NSAIDs) ήταν τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα φάρμακα. Ωστόσο, δεδομένων των γαστρεντερικών, νεφρικών, καρδιακών και αιματολογικών ανεπιθύμητων ενεργειών αυτών των φαρμάκων, η μακροχρόνια χρήση τους είναι περιορισμένη. Το Acetaminophen έχει αποδειχθεί ότι είναι κατώτερο από τα ΜΣΑΦ και δεν είναι ανώτερο από το εικονικό φάρμακο για τον έλεγχο του πόνου, οδηγώντας σε κάποιες κατευθυντήριες γραμμές για να αποφύγει να το συστήσει κάποιος ως αποτελεσματική στρατηγική ιατρικής διαχείρισης για μέτρια έως σοβαρή ΟΑ. Τα τοπικά ΜΣΑΦ έχουν αποδειχθεί ασφαλέστερα, με συγκρίσιμη ή ελαφρώς κατώτερη αποτελεσματικότητα από τα συστηματικά ΜΣΑΦ. (Bannuru et al., 2015).

Σε μελέτες έχει αποδειχθεί ότι είναι ανώτερη από το εικονικό φάρμακο στον έλεγχο του πόνου κατά τη διάρκεια της πρώτης εβδομάδας της θεραπείας, αλλά απέτυχε να αποδείξει όφελος μετά από 2 εβδομάδες. Πρόσφατα, αυξήθηκε όλο και περισσότερο η συνειδητοποίηση των συνεπειών της χρόνιας χρήσης οπιοειδών. Μελέτες συνεχίζουν επίσης να παρέχουν αποδείξεις ότι τα οπιοειδή δεν είναι ανώτερα από τα ΜΣΑΦ για τη βελτίωση του πόνου της ΟΑ ή των βαθμολογιών WOMAC και ότι οι κίνδυνοι από τη χρήση τους υπερβαίνουν σαφώς τα οφέλη (Bannuru et al., 2015).

Εάν ένας ασθενής είναι ανθεκτικός σε άλλες θεραπείες, προτείνεται η χρήση ενός οπιοειδούς (Tramadol) που αποτελεί όφελος στη θεραπεία σοβαρής και μέτριας ΟΑ. Αυτό το φάρμακο, σε σύγκριση με άλλα οπιοειδή, έχει ελαφρώς μικρότερο κίνδυνο για πιθανή κατάχρηση και αναπνευστική καταστολή (Krebs et al., 2018).

Η ντουλοξετίνη είναι ένας αναστολέας επαναπρόσληψης σεροτονίνης και νορεπινεφρίνης εγκεκριμένος από την Αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) για τη θεραπεία της διαβητικής περιφερικής νευροπάθειας και της ινομυαλγίας. Πρόσφατες μελέτες έχουν αποκαλύψει ότι όταν χρησιμοποιείται για περισσότερο από 10 εβδομάδες, αυτό το φάρμακο είναι καλύτερο από το εικονικό

φάρμακο που ελέγχει τον πόνο και βελτιώνει τη λειτουργία σε ασθενείς με ΟΑ (Bannuru et al., 2015)

3.3 ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Πολλές ουσίες που χορηγούνται μέσω ενέσεων ενδοαρθρικών (ΙΑ) έχουν εξερευνηθεί στο παρελθόν. Η ιδέα πίσω από αυτό είναι ότι οι τοπικές θεραπείες θα έχουν λιγότερες συστηματικές ανεπιθύμητες ενέργειες και η κατάθεση του φαρμάκου στο εσωτερικό της άρθρωσης θα έχει πιο άμεσο αποτέλεσμα. Μελέτες έχουν δείξει ότι, γενικά, οι θεραπείες με ΙΑ είναι πιο αποτελεσματικές από τα ΜΣΑΦ και άλλες συστηματικές φαρμακολογικές θεραπείες, αλλά αποκάλυψαν επίσης ότι ένα ποσοστό αυτού του οφέλους μπορεί να είναι δευτερογενές σε σχέση με το εικονικό φάρμακο.

Κορτικοειδείς ενέσεις

Τα κορτικοειδή (CS), προκαλούν τα ανοσοκατασταλτικά και αντιφλεγμονώδη αποτελέσματα τους, ενεργώντας άμεσα στους πυρηνικούς υποδοχείς, διακόπτοντας τον φλεγμονώδη καταρράκτη σε πολλαπλά επίπεδα. Μειώνουν τη δράση και την παραγωγή IL-1, λευκοτριενίων, προσταγλανδινών και μεταλλοπρωτεϊνών, που πιστεύεται ότι αυτοί είναι μερικοί από τους μηχανισμούς ανακούφισης του πόνου, και αυξάνουν την κινητικότητα των αρθρώσεων σε γόνατο με ΟΑ (Cunnington et al., 2010).

Επί του παρόντος, τα διαθέσιμα από το FDA κορτικοστεροειδή άμεσης απελευθέρωσης (IR) που έχουν εγκριθεί από την FDA για τη χρήση ΙΑ είναι: Οξεϊκή Μεθυλοπρεδνιζολόνη (MA), Οξεϊκή Τριαμκινολόνη (TA), Εξακετονίδη Τριαμκινολόνης (TH), Οξεϊκή Βηταμεθαζόνη (BA), Φωσφορικό Βηταμεθαζόνη (BSP) και Δεξαμεθαζόνη . Στο παρελθόν έγιναν προσπάθειες να καθοριστεί ποια είναι η καλύτερη επιλογή. Δοσολογίες ισοδύναμες ή υψηλότερες των 50 mg πρεδνιζόνης (ισοδύναμα με 40 mg TA και MA) φαίνεται να συνδέονται με ένα μακρύτερο αποτέλεσμα ανακούφισης του πόνου των 12-24 εβδομάδων σε σύγκριση με την σύντομη ανακούφιση του πόνου των 2-4 εβδομάδων που αναφέρθηκε με χαμηλότερες δοσολογίες (McCabe et al., 2017).

Μπορεί να υπάρχουν μικρές διαφορές μεταξύ των εγκεκριμένων παρασκευασμάτων των κορτικοστεροειδών IR όσον αφορά την ανακούφιση από τον

πόνο, αλλά τα τρέχοντα στοιχεία είναι διφορούμενα. Οι Yavuz et al (2012) ανέφεραν ότι το MA μπορεί να προσφέρει ανώτερη ανακούφιση από τον πόνο κατά τις πρώτες 6 εβδομάδες σε σύγκριση με τα άλλα κορτικοστεροειδή που χρησιμοποιούνται (TA, BDP), αλλά όλα παρέχουν ισοδύναμη αναλγησία από την 6η έως 12η εβδομάδα.

Οι Pyne et al (2004) υποδεικνύουν επίσης ότι η TA δρα πιο γρήγορα και παρέχει καλύτερη ανακούφιση από τον πόνο για τις πρώτες 3 εβδομάδες από την MA, αλλά το αποτέλεσμα της τελευταίας μπορεί να μην αρχίσει αμέσως, έτσι μπορεί να προσφέρει καλύτερη αναλγησία μετά την όγδοη εβδομάδα. Μια πρόσφατη συγκριτική μελέτη από Buyuk et al. έδειξαν ότι τόσο MA και TH ήταν εξίσου αποτελεσματικές μέχρι την εβδομάδα 24 με μια αιχμή της δράσης από την δεύτερη εβδομάδα, επιβεβαιώνοντας παρόμοια ευρήματα από τους Lomonte et al. (2015).

Πολλές μελέτες έχουν προσπαθήσει να διασαφηνίσουν ερωτήματα σχετικά με τη χρήση του IA CS, όπως ο συγκεκριμένος μηχανισμός δράσης, η διάρκεια, το CS της επιλογής, οι ενδείξεις, η επίδραση στη δομή του χόνδρου / ενδοαρθρικό χώρο και οι ανεπιθύμητες ενέργειες. Ορισμένες από αυτές τις μελέτες έχουν μεγάλη μεταβλητότητα στον σχεδιασμό τους, παρουσιάζουν αντιφατικά αποτελέσματα και εμποδίζουν τη δημιουργία ισχυρής συναίνεσης. Αυτό αντικατοπτρίζεται στις διάφορες κατευθυντήριες γραμμές για τις συσχετίσεις καθώς οι κατευθυντήριες γραμμές OARSI και ACR υποστηρίζουν τη χρήση τους ενώ η AAOS θεώρησε ότι τα διαθέσιμα αποδεικτικά στοιχεία δεν κατέληξαν να συνιστούν για ή εναντίον τους.

Ο εντοπισμός των κατάλληλων υποψηφίων επιχειρήθηκε στο παρελθόν. Λόγω των αντιφλεγμονωδών αποτελεσμάτων, μία από τις πρώτες υποθέσεις πίστευε ότι οι ασθενείς με συλλογή υγρού γόνατος, αρθρίτιδα και αυξημένο πάχος της αρθρικής μεμβράνης (που παρουσιάζεται με υπερήχους) θα ήταν η ομάδα των ασθενών που έχει το μεγαλύτερο όφελος. Μια ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο μελέτη έδειξε πολλά υποσχόμενη συσχέτιση, αλλά άλλες μελέτες δεν έδειξαν ισχυρή συσχέτιση. Μετά από αυτή τη φλεγμονώδη τάση, πραγματοποιήθηκαν επίσης κυτταρολογικές αναλύσεις του αρθρικού υγρού. (Maricar et al., 2013).

Οι McCabe et al (2017) αποκάλυψαν ότι ασθενείς με υψηλό αριθμό αρθρικού λευκού αίματος (που κυμαίνονται από 251 / μ L έως 1000 / μ L) θα είχαν καλύτερη ανταπόκριση από τους ασθενείς με χαμηλότερες μετρήσεις. Άλλες πιθανές μεταβλητές όπως ο βαθμός τρυφερότητας του γόνατος, ο βασικός πόνος, ο ΔΜΣ, το φύλο και το άγχος ή η κατάθλιψη δεν έχουν δείξει αξιόπιστους προγνωστικούς δείκτες απόκρισης. Από την άλλη πλευρά, ένας χαμηλός βαθμός ακτινογραφικών

αλλαγών στο σύστημα KL (0-1) φαίνεται να σχετίζεται με καλύτερη ανταπόκριση σε σύγκριση με ασθενείς με σοβαρές ακτινογραφικές μεταβολές (3-4) (Cunnington et al., 2010)

Στο παρελθόν έχουν περιγραφεί πολλαπλές τεχνικές της έγχυσης γονάτου IA, συμπεριλαμβανομένου του πρόσθιου και του πρόσθιου (που εκτελέστηκαν με το γόνατο κάμπεται κατά 60-90 μοίρες), καθώς επίσης και οι μεσο-πλευρικές και οι υπεροδαφικές προσεγγίσεις (που εκτελέστηκαν με το γόνατο εκτεταμένο). Οι μελέτες συμφωνούν ότι η χρήση υπερηχογραφικής καθοδήγησης με την υπεραλαρωτική προσέγγιση παρέχει την καλύτερη πιθανότητα να εγχύσει με ακρίβεια το CS στο εσωτερικό του γονάτου. Κατά μέσο όρο, η χρήση του υπερήχου παρέχει 96,7% ακρίβεια, έναντι 81% με ορόσημα. Επίσης, η σωστή χρήση της καθοδήγησης υπερήχων μπορεί να αντανακλάται στην καλύτερη μείωση του πόνου, σε σύγκριση με άλλες τεχνικές (Arden et al., 2008).

Παρόλο που οι επιπλοκές είναι σπάνιες (περίπου 1 στους 3000), εξακολουθούν να αποτελούν ανησυχία για τη χρήση αυτής της θεραπείας. Μια μελέτη που συνέκρινε ακτινολογικές αλλαγές των επανειλημμένων, κάθε 3 μήνες ενέσεις 40 mg TA έναντι εικονικού φαρμάκου για μία περίοδο 2 ετών, δεν έδειξε καμία διαφορά, αλλά μια πρόσφατη τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή χρησιμοποιώντας MRI, βρήκε στοιχεία απώλειας όγκου χόνδρου (Maricar et al., 2013).

Έρευνες σχετικά με την ακεραιότητα του χόνδρου CS και γονάτος έδωσαν επίσης αμφίβολα αποτελέσματα, καθώς μερικές μελέτες υποδηλώνουν ότι δεν υπάρχει αλλοίωση στη δομή του χόνδρου, ενώ άλλοι υποδηλώνουν ότι το CS μπορεί να προάγει την καταστροφή των χονδροκυττάρων και να αυξήσει την ανάγκη για κοινή αντικατάσταση. Ένας από αυτούς διαπίστωσε ότι η βλάβη του χόνδρου μπορεί να προκληθεί από οξειδωτικό στρες που θα μπορούσε να μειωθεί με συμπλήρωμα βιταμίνης C (Maricar et al., 2013).

Ένα τμήμα του IA CS απορροφάται συστηματικά, με τη δυνατότητα να παράγει υπογλυκαιμία και να επηρεάσει παροδικά τον άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων (HPA) σε ποσοστό έως και 25% των ασθενών. Τα επίπεδα κορτιζόλης μπορεί να μειώνονται μετά την ένεση, αλλά επιστρέφουν στην βασική γραμμή μετά από 1-4 εβδομάδες (Arden et al., 2008).

Ηλεκτρική διέγερση και βοηθητικές συσκευές

Τέσσερις μη λειτουργικοί, μη επεμβατικοί τρόποι θεραπείας εντοπίστηκαν σε μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ώστε να έχουν σημαντική επίδραση στη μείωση του πόνου στην ΟΑ του γόνατος. Αυτές οι ιδιότητες που εντοπίστηκαν περιλάμβαναν TENS, νευρομυϊκή ηλεκτρική διέγερση, πέλματα, και στήριξη. Σημειωτέον ότι οι περισσότερες από τις μελέτες που εξετάστηκαν είχαν λιγότερο από 6 μήνες παρακολούθησης (Duivenvoorden et al., 2015).

Ένας εύκολα προσιτός ηλεκτρικός διεγέρτης (το κόστος ποικίλει και μπορεί να κυμαίνεται από \$20 έως και πάνω) μπορεί να είναι χρήσιμο για τη θεραπεία της ΟΑ γόνατος, ιδιαίτερα σε ασθενείς που δεν μπορούν να εκτελέσουν πρόγραμμα άσκησης. Το TENS χρησιμοποιεί ηλεκτρικό ρεύμα χαμηλής τάσης για να παράγει ανακούφιση από τον πόνο. Αυτή η θεραπεία χρησιμοποιεί ένα μικρό μηχάνημα με μπαταρία που συνδέεται με ηλεκτρόδια (σύρματα που εκτελούν ηλεκτρικό ρεύμα) από το μηχάνημα στο δέρμα. Τα ηλεκτρόδια τοποθετούνται συχνά στην περιοχή του πόνου (π.χ. γύρω από το γόνατο), δημιουργώντας ένα κύκλωμα ηλεκτρικών παλμών που ταξιδεύει κατά μήκος των νευρικών ινών. Το ηλεκτρικό ρεύμα δημιουργεί μια αίσθηση που θεωρείται ότι εμποδίζει την πορεία του σήματος του πόνου από το νεύρο προς τον εγκέφαλο (Cherian et al., 2016).

Η νευρομυϊκή ηλεκτρική διέγερση περιλαμβάνει επίσης τη χρήση μιας συσκευής που μεταδίδει ένα ηλεκτρικό παλμό στο δέρμα σε επιλεγμένες μυϊκές ομάδες. Η νευρομυϊκή ηλεκτρική διέγερση αποσκοπεί στην ενίσχυση ή τη διατήρηση της μυϊκής μάζας των μυών που έχουν υποστεί αγωγή. Η ηλεκτρική διέγερση που τοποθετείται στον τετρακέφαλο μυ μπορεί να διευκολύνει στον πόνο και να ενισχύσει τους τετρακέφαλους μυς που στηρίζουν το γόνατο. Μπορεί επίσης να καθυστερήσει την ανάγκη για πλήρη αντικατάσταση του γόνατος (Duivenvoorden et al., 2015).

Η χρήση βοηθητικών συσκευών όπως παπούτσια ή ένθετα που απορροφούν κραδασμούς μπορεί να βοηθήσει στην ανακούφιση των συμπτωμάτων. Οι βοηθητικές συσκευές ή τα βοηθήματα βάδισης, μπορούν να μειώσουν τον πόνο σε ασθενείς με ΟΑ γόνατος. Θα πρέπει να δοθούν οδηγίες στη βέλτιστη χρήση μιας βοηθητικής συσκευής. Αν και τα στοιχεία είναι αρκετά ασαφή, τιράντες τοποθετούνται πάνω από το γόνατο συχνά για να βοηθήσει στην κινητικότητα και τη λειτουργία. (Duivenvoorden et al., 2015).

Ο στόχος με τη χρήση ενός βραχίονα είναι η μείωση των συμπτωμάτων, η βελτίωση της μηχανικής βηματισμού και η σωστή ευθυγράμμιση στο γόνατο. Η στήριξη του πεπιεσμένου εκφορτωτή με επέκταση έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει τους μυς γύρω από το γόνατο. Απαιτείται επιπλέον έρευνα επειδή η βέλτιστη επιλογή για ένα νάρθηκα παραμένει ασαφής, και δύναται να υπάρχουν μακροπρόθεσμες επιπτώσεις για την αποτελεσματικότητά τους (Cherian et al., 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

4.1 ΡΟΛΟΣ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ

Περισσότερα από 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι σε ολόκληρο τον κόσμο εκτιμάται ότι έχουν κάποιου είδους αναπηρία. Οι φυσιοθεραπευτές μπορεί να έχουν έναν μοναδικό και επεκτατικό ρόλο στην παγκόσμια υγεία (Alappat et al., 2007). Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους οι φυσιοθεραπευτές μπορούν να συμμετάσχουν στο παγκόσμιο έργο στον τομέα της υγείας πέρα από την άμεση περίθαλψη των ασθενών, επεκτείνοντάς τις σε δραστηριότητες όπως η υποστήριξη και η ανάπτυξη προγραμμάτων αποκατάστασης (Mickan et al., 2010).

Οι φυσιοθεραπευτές είναι βασικά μέλη των συνεργατικών δια-επαγγελματικών ομάδων λόγω του ευρέος πεδίου εφαρμογής τους. Όπως είναι χαρακτηριστικό με ποικίλες τοπικές ρυθμίσεις, ο συγκεκριμένος ρόλος ενός φυσιοθεραπευτή ποικίλλει ανάλογα με τις ανάγκες του συγκεκριμένου πληθυσμού (Mickan et al., 2010).

Η φυσιοθεραπεία είναι ένα δυναμικό επάγγελμα με εδραιωμένη θεωρητική και επιστημονική βάση και εκτεταμένες κλινικές εφαρμογές στην αποκατάσταση, συντήρηση και προώθηση της βέλτιστης φυσικής λειτουργίας. Οι φυσιοθεραπευτές συμβάλλουν:

Στην διάγνωση και διαχείριση της δυσλειτουργίας της κίνησης και στη βελτίωση των φυσικών και λειτουργικών ικανοτήτων. Στην αποκατάσταση, διατήρηση όχι μόνο της βέλτιστης φυσικής λειτουργίας, αλλά και στη βέλτιστη ευεξία, φυσική κατάσταση και ποιότητα ζωής. Στην αποτροπή εμφάνισης συμπτωμάτων και βελτίωση των βλαβών και αναπηριών που μπορεί να προκύψουν από ασθένειες, διαταραχές, καταστάσεις ή τραυματισμούς. (Alappat et al., 2007)

Ως βασικοί συμμετέχοντες στο σύστημα παροχής υγειονομικής περίθαλψης, οι φυσιοθεραπευτές αναλαμβάνουν ηγετικούς ρόλους στην αποκατάσταση, στην πρόληψη, στη συντήρηση της υγείας και σε προγράμματα που προάγουν την υγεία, την ευεξία και την ικανότητα και σε επαγγελματικές και κοινοτικές οργανώσεις.

Οι φυσιοθεραπευτές διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο τόσο στην ανάπτυξη προτύπων για τη φυσιοθεραπευτική πρακτική όσο και στην ανάπτυξη πολιτικής για την υγειονομική περίθαλψη για να διασφαλιστεί η προσβασιμότητα και η βέλτιστη παροχή υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης. Οι υπηρεσίες των

φυσικοθεραπευτών έχουν θετικό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (Mickan et al., 2010).

4.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Η οστεοαρθρίτιδα του γόνατος (ΟΑ) είναι μια χρόνια εκφυλιστική ασθένεια φλεγμονώδους φύσης η οποία χαρακτηρίζεται από μεταβολές στον αρθρικό χόνδρο, την παρουσία περιοχών ινιδισμού και την πυρόλυση και πάχυνση του υποχονδρικού οστού. Κλινικά, συσχετίζεται με πόνο, δυσκαμψία, παραμόρφωση και απώλεια λειτουργικής ικανότητας. Περίπου το 10% του πληθυσμού άνω των 60 ετών επηρεάζεται από την ΟΑ. Το 80% αυτού του πληθυσμού έχει περιορισμούς μετακίνησης και το 25% έχει λειτουργικούς περιορισμούς που θέτουν σε κίνδυνο την απόδοση καθημερινών δραστηριοτήτων (Guerrero et al., 2015).

Η συνιστώμενη μη χειρουργική και μη φαρμακολογική θεραπεία για ασθενείς με ΟΑ είναι η φυσιοθεραπεία. Η φυσιοθεραπευτική παρέμβαση που αποτελείται από ασκήσεις ενίσχυσης μυών, αερόβιες ασκήσεις και εκπαίδευση ασθενών έχει αποδειχθεί αποτελεσματική στη μείωση των επιπέδων του πόνου και τη βελτίωση της φυσικής λειτουργίας. Μια από τις προσεγγίσεις για την αύξηση των επιπέδων δραστηριότητας μεταξύ ασθενών με ΟΑ είναι η διαβαθμισμένη δραστηριότητα (Fransen et al., 2015).

Η άσκηση είναι μία από τις θεραπευτικές στρατηγικές που συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των επιβλαβών επιδράσεων στο μυοσκελετικό σύστημα που δημιουργούνται από τη γήρανση, διατηρώντας παράλληλα την ανεξαρτησία, προώθηση του ελέγχου βάρους, και τη βελτίωση ή τη διατήρηση της ποιότητας ζωής, της λειτουργικής ικανότητας και της συναισθηματικής ευημερίας. Ωστόσο, η πρακτική των ασκήσεων που εκτελούνται επί τόπου μπορεί να επιδεινώσει τον πόνο των αρθρώσεων και να αυξήσει τον κίνδυνο πτώσεων σε αυτόν τον πληθυσμό (Kim et al., 2012).

Η ΟΑ του γόνατος όχι μόνο εκδηλώνεται ως πόνος, δυσκαμψία των αρθρώσεων, μειωμένη δύναμη τετρακεφάλων, σωματική αναπηρία, αλλά και με επιπτώσεις στο συνολικό αποτέλεσμα της νόσου και στην ποιότητα ζωής. Η μείωση του πόνου και η λειτουργική βελτίωση είναι οι κύριοι στόχοι οποιασδήποτε θεραπευτικής στρατηγικής στη διαχείριση της ΟΑ του γόνατος. Συνδυασμοί παρεμβάσεων θεραπείας επιλέγονται συχνά σε μια ενιαία προσέγγιση. Μελέτες έχουν τεκμηριωμένα οφέλη από την άσκηση για τη μείωση του πόνου και βελτίωση των

λειτουργιών σε ασθενείς με ΟΑ γόνατος (van Baar et al., 2001; Zhang et al., 2007; Gillespie et al., 2009).

Επιπλέον, η βιβλιογραφία προτείνει επίσης ότι η παρέμβαση σωματικής θεραπείας, συμπεριλαμβανομένης της άσκησης, μπορεί να μειώσει την ανάγκη για φαρμακολογικές και χειρουργικές επεμβάσεις (Gitlin et al., 2006).

Η σωματική άσκηση, ωστόσο, μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο στην κλινική όσο και στο σπίτι. Τα ευεργετικά αποτελέσματα της φυσιοθεραπείας στον οικείο χώρο του ασθενούς έχουν τεκμηριωθεί σαφώς από τον Deyle και Thomas et al.. Η φυσιοθεραπεία στο σπίτι έχει πολλά πλεονεκτήματα, διότι όχι μόνο αυξάνει την ανεξαρτησία και διδάσκει την αυτοδιαχείριση, αλλά και προωθεί την ενδυνάμωση. Οι υπηρεσίες με βάση το σπίτι με τακτικές επισκέψεις από τους επαγγελματίες της υγείας, η συνεπής παρακολούθηση και η παρακολούθηση εξασφαλίζουν τη συνέχεια της φροντίδας των ασθενών και την ικανοποίηση των ασθενών (Shori et al., 2018).

4.3 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η μετεγχειρητική αποκατάσταση είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία οποιασδήποτε χειρουργικής επέμβασης. Έχει σκοπό την ανάκτηση μυϊκής δύναμης, το συντονισμό στο περπάτημα και το μετριάσιμο του πόνου. Το μετεγχειρητικό πρόγραμμα αποκατάστασης αρχίζει συνήθως 48 ώρες μετά τη χειρουργική επέμβαση ως αποτέλεσμα της κλινικής αξιολόγησης κάθε συγκεκριμένης περίπτωσης της ΟΑ.

Η αποκατάσταση είναι συχνά μεγάλη λόγω του χρόνου που απαιτείται για τα κύτταρα των χόνδρων να προσαρμοστούν και να ωριμάσουν στον ιστό. Ο τύπος του προγράμματος μετεγχειρητικής άσκησης που χρησιμοποιείται εξαρτάται από τον τύπο του τραυματισμού. Η πρόωπη κινητοποίηση ενθαρρύνει την ταχεία επιστροφή στη φυσική δραστηριότητα, μειώνει το επίμονο πρήξιμο, αποκαθιστά τη σταθερότητα του ιστού και βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ασθενών (Bennell, Hinman, 2011).

Ένα μετεγχειρητικό πρόγραμμα άσκησης αποκατάστασης πρέπει να βασίζεται στον τύπο της χειρουργικής επέμβασης και στη θέση, το μέγεθος και το βάθος της βλάβης, προκειμένου να διευκολυνθεί η διαδικασία επούλωσης. Το μεμονωμένο πρόγραμμα πρέπει να είναι δομημένο σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε ασθενούς και θα πρέπει να εξαρτάται από τον τύπο της χειρουργικής επέμβασης, την ηλικία και την ιατρική κατάσταση (Reinold et al., 2006).

Το πρόγραμμα αποκατάστασης ενισχύεται με την εκτέλεση περιορισμένων ασκήσεων με βάρη για ένα φυσιολογικό πρότυπο βάδισης και την αύξηση της αντοχής και της ισορροπίας. Το μετεγχειρητικό πρόγραμμα άσκησης αποκατάστασης περιλαμβάνει ασκήσεις κίνησης και μυϊκή ενίσχυση, εκπαίδευση σε μεταβολές της στάσης, εκπαίδευση με περιπατητικά βοηθήματα (περιπατητής) και εκπαίδευση στο ανέβασμα της σκάλας. Όταν εμφυτεύονται προσθέσεις, συνιστάται η χρήση ειδικών μηχανών για την κάμψη-έκταση της άρθρωσης ανάλογα με τον τύπο της πρόσθεσης (Bennell, Hinman, 2011).

Τα συμπτώματα, όπως ο πόνος και η έκχυση, θα μπορούσαν να προκαλέσουν την αναστολή της μυϊκής λειτουργίας, επομένως η διέγερση των ηλεκτρικών μυών και η βιοανατροφοδότηση μπορούν να είναι συμπληρωματικά του φυσιοθεραπευτικού προγράμματος άσκησης-αποκατάστασης για την προώθηση της ενεργού συστολής των μυών (Reinold et al., 2006).

Οι ασκήσεις τεντώματος πρέπει να συμπεριληφθούν καθώς ο ασθενής οδηγείται σε προχωρημένες φάσεις αποκατάστασης. Υπάρχουν μελέτες για την υγεία των αρθρικών χόνδρων, υπογραμμίζοντας ότι η έλλειψη κίνησης έχει ως αποτέλεσμα αρθρικές αλλοιώσεις της άρθρωσης και ότι η σωματική δραστηριότητα μειώνει τη φλεγμονή. Το πρόγραμμα άσκησης αποκατάστασης μετά από χειρουργικές επεμβάσεις για την ΟΑ είναι θεμελιώδους σημασίας για τη μακροπρόθεσμη επιτυχία και τη λειτουργική έκβαση των ασθενών (Bennell, Hinman, 2011).

4.4 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, ο ασθενής πρέπει να συνεχίσει το πρόγραμμα άσκησης αποκατάστασης στο σπίτι. Ο φυσιοθεραπευτής θα δείξει και θα διδάξει τις ασκήσεις που θα διεξαχθούν με στόχο τη διατήρηση μιας καλής μυϊκής και αρθρικής ποιότητας. Οι ασθενείς που υποβάλλονται χειρουργικά σε θεραπεία για ΟΑ υποφέρουν συχνά από πόνο και αντιμετωπίζουν προβλήματα στην καθημερινή άσκηση και τα προγράμματα σωματικής άσκησης μπορούν να περιορίσουν αυτά τα ελλείμματα. Οι ασκήσεις ενίσχυσης, οι αερόβιες ασκήσεις ή και οι δύο μαζί δείχνουν θετικά αποτελέσματα στη μείωση του πόνου και στη βελτίωση της φυσικής λειτουργίας (Lin et al., 2010).

Οι ασκήσεις αντίστασης μειώνουν τον πόνο, αυξάνουν τη φυσική λειτουργία και μειώνουν την αναπηρία. Ο φυσιοθεραπευτής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα φορτία, τις επαναλήψεις, την ταχύτητα μετακίνησης και τη συχνότητα των συνεδριών. Η αντοχή και η πρόσβαση του ασθενούς στον απαραίτητο εξοπλισμό για άσκηση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό ενός προγράμματος άσκησης αντίστασης. Όταν η πρόσβαση στα μηχανήματα είναι πάρα πολύ ακριβή για τους ασθενείς, το πρόγραμμα άσκησης θα πρέπει να γίνεται στο σπίτι. Το πρόγραμμα ασκήσεων με αντίσταση πρέπει να εκτελείται 3 ημέρες την εβδομάδα, με 2-3 σετ ανά άσκηση σε 8-15 επαναλήψεις ανά σύνολο, και τα φορτία πρέπει να κυμαίνονται από ψηλά σε χαμηλά (Farr et al., 2010; Vincent et al., 2012).

Είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη η ανοχή του ασθενούς στον πόνο, προκειμένου να αποφευχθεί η εγκατάλειψη του προγράμματος άσκησης. Τα φορτία αντοχής ή ο αριθμός των συνεδριών ανά εβδομάδα πρέπει να αυξηθούν καθώς ο ασθενής αποκτά δύναμη και εμπιστοσύνη στις δυνάμεις του. Δεδομένα από τη βιβλιογραφία δείχνουν ότι σε μια περίοδο 2-9 μηνών προοδευτικής άσκησης αντίστασης, ο πόνος μπορεί να μειωθεί κατά 42% -43%. Επιπλέον, η άσκηση αντίστασης οδηγεί σε αυξημένη μυϊκή δύναμη. Αυτά τα δεδομένα υποστηρίζουν την ιδέα ότι οι βελτιώσεις στα συμπτώματα και τις λειτουργίες σχετίζονται άμεσα με την ένταση των ασκήσεων και ότι η άσκηση αντοχής υψηλότερης έντασης διατηρεί τη μυϊκή δύναμη και διατηρεί τη λειτουργικότητα (Lin et al., 2010).

Η αερόβια άσκηση περιλαμβάνει διάφορες δραστηριότητες, όπως περπάτημα, ποδηλασία ή χρήση καθιστικού μηχανήματος. Έχει ευεργετικές επιδράσεις στην κινητικότητα των αρθρώσεων και στον πόνο και βελτιώνει τη λειτουργική κατάσταση της γενικής τους κινητικότητας και αναπνευστικής ικανότητας. Στην αερόβια άσκηση τα προγράμματα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την ηλικία, την κινητικότητα, τις συννοσηρότητες και τις προτιμήσεις του ασθενούς. Οι τρόποι και η δοσολογία δεν είναι επί του παρόντος σαφώς καθορισμένες. Το ποδήλατο γυμναστικής είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την άσκηση στο σπίτι (Farr et al., 2010).

Ως εκ τούτου, άλλες στρατηγικές για την αύξηση της μακροπρόθεσμης τήρησης της άσκησης είναι απαραίτητες για τη μεγιστοποίηση των οφελών του προγράμματος άσκησης. Η αυτοεκπαίδευση συνδέεται επίσης με μεγαλύτερη πειθαρχία και θετικότερα αποτελέσματα. Συμπερασματικά, το πρόγραμμα άσκησης θα πρέπει να λειτουργεί παράλληλα με τις στρατηγικές πληροφόρησης και

συμπεριφοράς που σχετίζονται με τις θετικές αλλαγές στον τρόπο ζωής και τις αυξημένες φυσικές δραστηριότητες (Lin et al., 2010).

4.5 ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Για την βοήθεια της λειτουργίας του γόνατος πραγματοποιούνται εκτάσεις γόνατος όπως φαίνονται στην παρακάτω εικόνα. Ο φυσιοθεραπευτής βοηθά τον ασθενή να πραγματοποιήσει κάμψη γόνατος χωρίς την παρουσία πόνου.



Εικόνα 4.5.1: Αρχική και τελική θέση έκτασης γόνατος

Στην παρακάτω εικόνα παρατηρείται η αρχική και τελική θέση ημικαθισμάτων προκειμένου να βοηθήσει στην ενδυνάμωση της άρθρωσης του γόνατος.



Εικόνα 4.5.2: αρχική και τελική θέση ημικαθισμάτων

Στην παρακάτω εικόνα παρατηρείται η αρχική και τελική θέση ημiproβολών. Ζητείται από τον ασθενή να κάνει ένα βήμα εμπρός και στη συνέχεια με τη βοήθεια του φυσιοθεραπευτή να λυγίσει το γόνατο ελαφρά χωρίς να προκληθεί πόνος.



Εικόνα 4.5.3: αρχική και τελική θέση ημiproβολής

Κατόπιν στις παρακάτω εικόνες παρατηρούνται ισομετρικές ασκήσεις με μαξιλάρι οι οποίες βοηθούν στην ενδυνάμωση της άρθρωσης του γόνατος. Σε γενικές γραμμές προτείνονται ισομετρικές ασκήσεις από διάφορες γωνίες.



Εικόνα 4.5.4: ισομετρικές ασκήσεις με μαξιλάρι

Οι ασκήσεις θα πρέπει να δίνονται με στόχο την καλύτερη απόδοση του κάθε ασθενούς και να πραγματοποιείται υπό την επίβλεψη του φυσιοθεραπευτή ενώ παράλληλα ο ασθενής θα πρέπει να εκπαιδεύεται ώστε να ακολουθείται η άσκηση στο σπίτι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΟΑ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

5.1 ΕΝΔΟΑΡΘΡΙΚΗ ΕΝΕΣΗ ΜΕ ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ

Η οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) αναφέρεται σε ένα κλινικό σύνδρομο του πόνου των αρθρώσεων με πολυπαραγοντική αιτιοπαθογένεση που χαρακτηρίζεται από σταδιακή απώλεια αρθρικού χόνδρου. Η ΟΑ αποτελεί σημαντική πηγή αναπηρίας λόγω του πόνου και της απώλειας της λειτουργίας. Πρόκειται για τη συνηθέστερη μορφή ασθένειας των αρθρώσεων και στις 10 πρώτες αιτίες της αναπηρίας παγκοσμίως. Με τη γήρανση του πληθυσμού και την αυξανόμενη παχυσαρκία, η ΟΑ γεννάται ως σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας και σημαντικό οικονομικό βάρος για την παγκόσμια οικονομία (Conaghan et al., 2010).

Για την ΟΑ του γονάτου, συνιστώνται διάφοροι συντηρητικοί τρόποι θεραπείας από τις κλινικές οδηγίες. Οι μη φαρμακολογικές μέθοδοι είναι η εκπαίδευση των ασθενών και η αυτοδιαχείριση, οι ασκήσεις, η μείωση του βάρους, οι βάσεις στήριξης (πατερίτσες), η στήριξη, η τροποποίηση των παπουτσιών και του πέλματος, η τοπική ψύξη / θέρμανση, ο βελονισμός και η ηλεκτρομαγνητική θεραπεία. Οι φαρμακολογικές θεραπείες μπορούν να συνοψιστούν ως παρακεταμόλη, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, οπιοειδή και φάρμακα βραδείας δράσης (γλυκοζαμίνη και θειική χονδροϊτίνη) (Conaghan et al., 2010).

Εάν τα από του στόματος χορηγούμενα φάρμακα είναι αναποτελεσματικά, η ενδοαρθρική έγχυση (κορτικοστεροειδή, συμπληρώματα του ιξώδους, προϊόντα προερχόμενα από το αίμα) είναι η τελευταία μη λειτουργική μέθοδος που μπορεί να προτιμηθεί. Η κύρια αντένδειξη για ενέσεις ΙΑ είναι η σηπτική αρθρίτιδα. Επιπλέον, παρουσία υπερκείμενης λοίμωξης από μαλακό ιστό, υπάρχει κίνδυνος ιωδογόνου σποράς στην άρθρωση (Conaghan et al., 2010).

Από τις τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές σε ασθενείς με ΟΑ υπάρχουν ενδείξεις ότι τα κορτικοστεροειδή είναι αποτελεσματικά, αλλά το όφελος τους έναντι του εικονικού φαρμάκου μπορεί να είναι σχετικά βραχύβιο, έως τέσσερις εβδομάδες. Σε μελέτη επιβεβαιώθηκε η βραχυπρόθεσμη αποτελεσματικότητα των κορτικοστεροειδών στην ΟΑ του γόνατος ενώ ταυτόχρονα επισημάνθηκε και σε μελέτη από τον Herper et al. (2009) και σε μετά-ανάλυση από τον Bannuru et al. (2009).

Μια ακόμη πρόσφατη μελέτη βρήκε επίσης ότι τα κορτικοστεροειδή ΙΑ ήταν ανώτερα από το εικονικό φάρμακο στις συνολικές βαθμολογίες επιπέδων υποκλίμακας των πανεπιστημίων του Οντάριο και του McMaster Universe (WOMAC) σε τέσσερις εβδομάδες (Conaghan et al., 2010). Επιπλέον, μερικές μελέτες υποδεικνύουν πιθανό όφελος μέχρι 26 εβδομάδες. Από την άλλη πλευρά σε μελέτη του 2006, αναφέρθηκε ότι δεν υπήρχαν αποδεικτικά στοιχεία για αποτελεσματικότητα στη λειτουργική βελτίωση (π.χ. δυσκαμψία, απόσταση βάδισης, ποιότητα ζωής) ανά πάσα στιγμή με ενδοαρθρικές ενέσεις κορτικοστεροειδών (Bellamy et al., 2006).

5.2 ΕΝΕΣΕΙΣ ΜΕ ΥΑΛΟΥΡΟΝΙΚΟ ΟΞΥ

Χρησιμοποιείται για να βελτιστοποιήσει την αποκατάσταση των ιστών και να ελαχιστοποιήσει τις ουλές στην οφθαλμική, θωρακική και πλαστική χειρουργική, και χρησιμοποιείται επίσης για την πρόληψη μετεγχειρητικών περιτοναϊκών και ενδομήτριων συμφύσεων (Maneiro et al., 2004).

Οι Rutjes et al. (2012) δεν βρήκαν συνολικά κανένα κλινικά σημαντικό όφελος για την ένταση ή τη συχνότητα των πόνων της ΟΑ σε 89 δοκιμές στις οποίες συμμετείχαν 12667 ασθενείς. Από την άλλη πλευρά, οι Bannuru et al (2011) ανέφεραν ότι το υαλουρονικό οξύ υποστηρίζει μέτρια θετική επίδραση για ορισμένες κλινικές καταστάσεις μέχρι 24 εβδομάδες, αλλά συνιστάται να επανεκτιμηθεί η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας. Υποστηρίζοντας αυτό, η Εθνική Υπηρεσία Υγείας στην Ουαλία και την Αγγλία (NHS) ανέφερε στην κατευθυντήρια γραμμή τους για τη διαχείριση της ΟΑ ότι παρά τα στοιχεία φαίνεται ότι υποδηλώνουν ένα όφελος για τη μείωση του πόνου έως τρεις μήνες μετά από μια σειρά από τρεις έως πέντε ενέσεις.

Όταν εξετάστηκαν μεμονωμένα, οι περισσότερες μελέτες ανέφεραν θετικές επιδράσεις αλλά υπήρξε σημαντική ετερογένεια στη μεθοδολογία της κλινικής έρευνας. Πληθυσμοί με μεταβλητή σοβαρότητα της ΟΑ, κριτήρια αποκλεισμού και αξιολόγησης, διαφορετικά χρονοδιαγράμματα ένεσης συμπεριλήφθηκαν στις δοκιμές. Επίσης, υπάρχει η πιθανότητα μεροληψίας από τη δημοσίευση και οι διαφορές ως προς την ερμηνεία της κλινικής σημασίας των παρατηρούμενων αποτελεσμάτων θεραπείας. Σε ανασκόπηση, οι Printz et al (2013) διερεύνησαν οικονομικές συγκρούσεις συμφερόντων σε μελέτες σχετικά με τα θεραπευτικά αποτελέσματα των

ενέσεων ΙΑ ΗΑ για τη θεραπεία της ΟΑ γόνατος. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι το 63% των μελετών χρηματοδοτήθηκε από τη βιομηχανία. Καμία από τις μελέτες με τουλάχιστον έναν υπάλληλο της εταιρείας ως συγγραφέα δεν ανέφερε ένα δυσμενές συμπέρασμα σχετικά με την αποτελεσματικότητα στη θεραπεία της ΟΑ του γόνατος.

Η έγχυση με υαλουρονικό οξύ είναι ασφαλής για χρήση σε ασθενείς με ΟΑ γόνατος. Οι μόνες ανεπιθύμητες ενέργειες της σημαντικότητας είναι οι παροδικές τοπικές αντιδράσεις στην ενέσιμη άρθρωση που παρατηρήθηκε με ρυθμό 2% έως 4% (Printz et al., 2013).

Η οστεοαρθρίτιδα είναι μια ασθένεια που έχει αυξηθεί σε επικράτηση παγκοσμίως λόγω της γήρανσης του πληθυσμού. Επί του παρόντος, οι γιατροί χρησιμοποιούν μια πληθώρα στρατηγικών θεραπειών για να προσπαθήσουν να επιβραδύνουν την εξέλιξη της νόσου, αλλά κανένας δεν έχει αποδειχθεί ότι αντιμετωπίζει και θεραπεύει τη συγκεκριμένη νόσο. Μία από τις θεραπευτικές παρεμβάσεις χρησιμοποιεί το υψηλού μοριακού βάρους μόριο υαλουρονικό οξύ είτε ως ενέσιμο είτε από το στόμα. Το υαλουρονικό οξύ (ΗΑ) είναι μια σχετικά νέα θεραπεία που έχει δείξει ποικίλα αποτελέσματα μέσω διαφόρων κλινικών δοκιμών.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, υπάρχει μια συνεχής τάση να χρησιμοποιούνται ενδοαρθρικές ενέσεις είτε με κορτικοστεροειδή, αναλγητικά / αντιφλεγμονώδη φάρμακα, πολυμερισμένο κολλαγόνο, φάρμακα αντι-κυτοκίνης ή υαλουρονικό οξύ ως εναλλακτικές μορφές για τη μεγιστοποίηση της τοπικής επίδρασης και την ελαχιστοποίηση των συστηματικών ανεπιθύμητων ενεργειών. Κάθε ένεση έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τον πόνο στους ασθενείς σε κάποια μορφή, αν και οι θεραπείες με υαλουρονικό οξύ φαίνεται να είναι οι πιο ασφαλείς.

Σύμφωνα με τη μελέτη των Bowman et al (2018) παρατηρήθηκε ότι το υαλουρονικό οξύ είναι ένα πιθανό «φωτεινό» σημείο για τη μείωση των παρενεργειών. Η αποτελεσματικότητά του οφείλεται στις πολλές μεθόδους δράσης που αναπτύσσει, συμπεριλαμβανομένης των αντιφλεγμονωδών. Η θεραπεία μπορεί να γίνει τόσο από του στόματος όσο και μέσω ενδοαρθρικών ενέσεων. Νέα προϊόντα αναπτύσσονται συνεχώς, αλλάζοντας τη σύνθεση του μορίου καθώς και συνδυάζοντάς τα με άλλα φάρμακα με σκοπό τη βελτίωση του αποτελέσματος.

Η θεραπεία με υαλουρονικό οξύ έχει δείξει πολλά ευεργετικά αποτελέσματα σε μελέτες και πειράματα, όπως αντιφλεγμονώδη, αναλγητικά και χονδροπροστατευτικά αποτελέσματα, μεταξύ άλλων. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος του δεν είναι πάντα η συνιστώμενη θεραπεία για τους ασθενείς με

ΟΑ. Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της Διεθνούς Οργάνωσης για την Οστεοαρθρίτιδα της Διεθνούς Εταιρείας για το 2012 και τις κατευθυντήριες γραμμές του American College of Rheumatology 2013, η θεραπεία με υαλουρονικό οξύ δεν συνιστάται ούτε αποθαρρύνεται εξαιτίας της ασυνέπειας των κλινικών μελετών (Hochberg et al., 2012).

Για μια πληθώρα από τις μελέτες που διερευνήθηκαν παρατηρήθηκε ένα μεγάλο φαινόμενο placebo το οποίο περιόρισε το εύρος των δεδομένων. Η θεραπεία επίσης δεν παρέχει άμεση ανακούφιση στους περισσότερους ασθενείς, καθώς μελέτες έχουν δείξει ότι χρειάζονται περίπου 5 εβδομάδες πριν οι ασθενείς αισθάνονται την πλήρη επίδραση της θεραπείας. Παρά την αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των προϊόντων ΗΑ, υπάρχουν λίγες παρενέργειες που περιορίζονται συνήθως στον τοπικό πόνο και πρήξιμο με συχνές ενέσεις

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΕΥΝΩΝ 1

Συγγραφέ ας και έτος	Δείγμα	Σκοπός	Εργαλεία , βάσεις δεδομένων και λειτουργικές δοκιμασίες αξιολόγησης	Βασικά ευρήματα
Rutjes et al. (2012)	Ανάλυση 89 μελετών σε οποιαδήποτε γλώσσα από το 1966 έως το 2012. Μελετήθηκαν 12667 ενήλικες	Σκοπός ήταν η εκτίμηση των οφελών και των κινδύνων της ενδο-αρθρικής ένεσης υαλουρονικού οξέος σε ενήλικες με συμπτωματική οστεοαρθρίτιδα στο γόνατο.	Χρησιμοποιήθηκαν οι βάσεις δεδομένων MEDLINE, COHRANE, EMBASE.	Δεν βρήκαν συνολικά κανένα κλινικά σημαντικό όφελος για την ένταση ή τη συχνότητα των πόνων της ΟΑ
Bannuru et al (2011)	54 επιλέξιμες δοκιμές οι οποίες περιελάμβαναν 7545 συμμετέχοντες	Αξιολόγηση της θεραπευτικής τροχιάς του ενδοαρθρωτικού υαλουρονικού οξέος.	Οι πηγές δεδομένων περιλαμβάνουν τις βάσεις δεδομένων Medline, EMBASE, CINAHL, BIOSIS, Web of Science, Google Scholar, βάση	Το υαλουρονικό οξύ υποστηρίζει μέτρια θετική επίδραση για ορισμένες κλινικές καταστάσεις μέχρι 24 εβδομάδες

			δεδομένων Cochrane	
Printz et al (2013)	Είκοσι οκτώ μελέτες	Σκοπός ήταν να διερευνηθούν τα οφέλη της ένεσης υαλουρονικού οξέος για την οστεοαρθρίτιδα του γόνατος συγκριτικά με τις εγχύσεις με εικονικό φάρμακο.	Αναζήτηση πρόσφατης συστηματικής ανασκόπησης προοπτικών, τυχαιοποιημένων, ελεγχόμενων δοκιμών με εικονικό φάρμακο σε ενέσεις υαλουρονικού οξέος για αρθρίτιδα γόνατος	Το 63% των μελετών χρηματοδοτήθηκε από τη βιομηχανία. Καμία από τις μελέτες δεν ανέφερε ένα δυσμενές συμπέρασμα σχετικά με την αποτελεσματικότητα στη θεραπεία της ΟΑ του γόνατος.
Bowman et al (2018)	44 κλινικές μελέτες	Διερεύνηση της σκοπιμότητας και της αποτελεσματικότητας της έγχυσης ΗΑ για οστεοαρθρίτιδα γόνατος, ισχίου και αστραγάλου	Η αναζήτηση βιβλιογραφίας εκτελέστηκε μέσω διαφόρων βάσεων δεδομένων αναζήτησης όπως το PubMed, Ovid μέσω Medline	Το υαλουρονικό οξύ είναι ένα πιθανό «φωτεινό» σημείο για τη μείωση των παρενεργειών.
Gigis I, et al. (2016)	80 ασθενείς	Σύγκριση δύο παρασκευασμάτων υαλουρονικού οξέος με υψηλό	Κάθε ασθενής έλαβε εβδομαδιαία ένεση	Δεν υπάρχει σαφές όφελος μεταξύ των δύο παρασκευασμάτων

		(HMW) ή χαμηλού μοριακού βάρους (LMW) από την άποψη του ελέγχου του πόνου και της βελτίωσης της λειτουργίας.	οποιοδήποτε παρασκεύασμα τος με συνολικά πέντε ενέσεις για την ομάδα LMW και τρεις για την ομάδα HMW. Αξιολογήθηκαν κατά την έναρξη, πέντε εβδομάδες, τρεις μήνες και ένα χρόνο μετά τη θεραπεία.	ων και ούτε μπορεί να επιβραδυνθεί η πρόοδος της νόσου.
--	--	--	---	---

5.3 ΠΛΑΣΜΑ

Το πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια (PRP) παρασκευάζεται από αυτόλογο αίμα με φυγοκέντρηση για να ληφθεί ένα πολύ συγκεντρωμένο δείγμα αιμοπεταλίων, το οποίο είναι τέσσερις έως πέντε φορές υψηλότερο από αυτό του φυσιολογικού αίματος. Το συμπύκνωμα αιμοπεταλίων ενεργοποιείται με προσθήκη χλωριούχου ασβεστίου και αυτό έχει ως αποτέλεσμα τον σχηματισμό πηκτής εικόνας αιμοπεταλίων και την απελευθέρωση αυξητικών παραγόντων και βιοδραστικών μορίων (Pietrzak et al. 2005).

Το PRP είναι ένα αυτόλογο προϊόν αίματος το οποίο δημιουργείται αρχικά με την λήψη μικρής ποσότητας αίματος μέσω του περιφερειακού βλεννογόνου, με συγκέντρωση αυτού του δείγματος αίματος μέσω φυγοκέντρησης και στη συνέχεια με τη χορήγηση του συμπυκνωμένου προϊόντος πλάσματος στον ασθενή μέσω ενδοαρθρικής (ΙΑ) έγχυσης. Το προϊόν πλάσμα περιέχει μία υψηλή συγκέντρωση αιμοπεταλίων (τουλάχιστον δύο φορές μεγαλύτερο από το ολικό αίμα), τα οποία έχουν κρίσιμους ρόλους στη διατήρηση της ομοιόστασης των ιστών και τη ρύθμιση της φλεγμονής. Μετά τη συλλογή δείγματος αίματος από τον ασθενή, το δείγμα αυτό διεξάγεται μέσω φυγοκεντρική και διαχωρίζει τα κυτταρικά προϊόντα με βάση το διαφορετικό ειδικό βάρος (Cook, Smith, 2018).

Στην ΟΑ γόνατος το PRP συμβάλλει σε διάφορα επίπεδα με σκοπό τη μεταβολή της ομοιόστασης της άρθρωσης. Πιο συγκεκριμένα, προκαλείται η μείωση του καταβολισμού του χόνδρου ενώ παράλληλα βελτιώνεται η αναδόμηση του και ο αναβολισμός. Το πλάσμα χρησιμοποιείται με σκοπό την αναγέννηση των ιστών της άρθρωσης που έχει υποστεί βλάβη. Σε γενικές γραμμές παρατηρείται η αύξηση των ποσοστών κολλαγόνου, της σύνθεσης προσταγλανδίνης (PG), του χονδροκυτταρικού πολλαπλασιασμού και της εξωκυττάριας ουσίας (Pietrzak et al. 2005).



Εικόνα 5.3.1: το προκύπτον προϊόν πλάσματος μιας φυγοκέντρησης

Πηγή: (Cook, Smith, 2018)

Ο Sánchez et al. (2003) ήταν ο πρώτος που περιγράφει την ένεση πλάσματος πλούσιου σε αυξητικούς παράγοντες για τη θεραπεία ενός αρθρικού χόνδρου σε ένα ποδοσφαιριστή. Στη συνέχεια, σε μια αναδρομική μελέτη, η παρόμοια ομάδα μελέτης ανέφερε προκαταρκτικά αποτελέσματα ενός αυτόλογου παρασκευάσματος πλούσιου σε έγχυση αυξητικών παραγόντων για ΟΑ γόνατος, υποδηλώνοντας την ασφάλεια και τη χρησιμότητα αυτής της προσέγγισης θεραπείας.

Οι Sampson et al. (2010) πραγματοποίησε τρία σύνολα ενέσεων πλάσματος σε διαστήματα τεσσάρων εβδομάδων για 14 ασθενείς που επλήγησαν από την ΟΑ του γόνατος και ανέφερε ευνοϊκό αποτέλεσμα στους περισσότερους από τους ασθενείς σε 12 μήνες παρακολούθησης.

Οι Kon et al (2010) πραγματοποίησαν τρία σύνολα εγχύσεων σε 115 ασθενείς και ανέφεραν σημαντική βελτίωση στους 6 μήνες παρακολούθησης. Η ίδια ομάδα μελέτης διενήργησε αξιολόγηση παρακολούθησης 2 ετών και παρόλο που παρατηρήθηκε γενική επιδείνωση των αποτελεσμάτων, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι βελτιώθηκε η ποιότητα ζωής των ασθενών.

Μελέτη των Battaglia et al. (2013) ανέφερε την αποτελεσματικότητα ενέσεων PRP έναντι υαλουρονικού οξέος με καθοδήγηση υπερήχων για οστεοαρθρίτιδα, η οποία έδειξε ότι το PRP ήταν πιο αποτελεσματικό στη μείωση της φλεγμονής και στην ανακούφιση του πόνου.

Επιπλέον, μια μελέτη από τους Laudy et al. (2015) έδειξε ότι οι ενέσεις PRP σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα γόνατος είχαν ως αποτέλεσμα μειωμένο πόνο, βελτιωμένη λειτουργία και συνολική αξιολόγηση και αλλαγές όσον αφορά την κοινή απεικόνιση. Μια μελέτη των Meheux et al. (2016) έδειξε ότι η ένεση PRP βελτίωσε

σημαντικά τα επικυρωμένα αποτελέσματα που αναφέρθηκαν από ασθενείς σε συμπτωματική οστεοαρθρίτιδα γόνατος στους 6 και 12 μήνες μετά την ένεση και έδειξαν ομοιότητες και διαφορές στα αποτελέσματα με βάση τις συνθέσεις PRP που χρησιμοποιήθηκαν στις αναλυόμενες μελέτες. Αυτές οι κλινικές αναφορές υποδεικνύουν ότι το PRP παρουσιάζει μια πιθανή αποτελεσματικότητα στη θεραπεία της οστεοαρθρίτιδας.

Το πλάσμα παρασκευάζεται με αρκετές μεθόδους. Εμπορεύσιμα υπάρχουν 25 με 30 έτοιμα σετ. Το κατεψυγμένο πλάσμα χρησιμοποιείται περισσότερο διότι είναι για τον ασθενή καλύτερο επειδή είναι λιγότερες οι επισκέψεις του ασθενούς. Οι Khoshbin et al (2013) πραγματοποίησαν μελέτη με σκοπό το κατά πόσο επηρεάζει η ψύξη τα μόρια του πλάσματος. Μέσα από την έρευνα συμπεραίνεται ότι η ψύξη είναι μια ασφαλής διαδικασία για να συντηρηθεί το πλάσμα και να διατηρήσει την ποιότητα και την ικανότητα να προκληθεί πολλαπλασιασμός και παραγωγή χονδροκυττάρων και συνοβιοκυττάρων από στοιχεία της εξωκυττάριας ουσίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΕΥΝΩΝ 2

Συγγραφείς και έτος	Δείγμα	Σκοπός	Εργαλεία , βάσεις δεδομένων και λειτουργικές δοκιμασίες αξιολόγησης	Βασικά ευρήματα
Sánchez et al. (2003)	1 ασθενής	Νέα εφαρμογή θεραπείας πλάσματος μιας μεγάλης, μη τραυματικής θραύσης αρθρικού χόνδρου στο γόνατο ενός εφήβου ποδοσφαιριστή.	Μετά την αρθροσκοπική ή επανασύνδεση του μεγάλου (> 2 cm) χαλαρού χονδρικού σώματος στον κρατήρα του στο μέσο μηριαίο κονδύλιο, εγχύθηκε αυτόλογο πλάσμα πλούσιο σε αυξητικούς παράγοντες	Προκαταρκτικά αποτελέσματα ενός αυτόλογου παρασκευάσματος πλούσιου σε έγχυση αυξητικών παραγόντων για ΟΑ γόνατος
Sampson et al. (2010)	14 ασθενείς με πρωτοπαθή και δευτερογενή	Αξιολόγηση των κλινικών αποτελεσμάτων των ενέσεων πλούσιου σε	Έλαβαν τρεις ενέσεις πλάσματος πλούσιες σε αιμοπετάλια	Παρουσιάστηκαν θετικές τάσεις στην εφαρμογή του πλάσματος πλούσιου σε

	οστεοαρθρίτιδα γόνατος	αιμοπετάλια πλάσματος (PRP) σε μια μικρή ομάδα ασθενών με πρωτοπαθή και δευτερογενή οστεοαρθρίτιδα.	στο προσβεβλημένο γόνατο σε διαστήματα 4 εβδομάδων	αιμοπετάλια είναι ασφαλές και αποτελεσματικό για τη θεραπεία της οστεοαρθρίτιδας του γόνατος.
Kon et al (2010)	100 ασθενείς	Στόχος της μελέτης είναι να διερευνηθεί η νέα προσέγγιση για τη θεραπεία εκφυλιστικών βλαβών του αρθρικού χόνδρου του γόνατος.	Οι ασθενείς αξιολογήθηκαν κλινικά προληπτικά πριν και στο τέλος της θεραπείας και παρακολούθησαν 6 και 12 μηνών	Τα προκαταρκτικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η θεραπεία με ενέσεις PRP είναι ασφαλής και έχει τη δυνατότητα να μειώσει τον πόνο και να βελτιώσει τη λειτουργία του γόνατος και την ποιότητα της ζωής σε νεότερους ασθενείς
Battaglia et al. (2013)	100 ασθενείς	Στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η σύγκριση της κλινικής αποτελεσματικότητας του PRP έναντι του	Οι ασθενείς αξιολογήθηκαν κατά την έναρξη και μετά από 1, 3, 6, και 12 μήνες χρησιμοποιών	Οι ενδο-αρθρικές ενέσεις PRP είναι αποτελεσματικές όσον αφορά τη λειτουργική βελτίωση και τη μείωση του

		υαλουρονικού οξέος σε 12 μήνες παρακολούθησης σε ασθενείς με ΟΑ.	τας το Harris Hip Score (HHS) και την οπτική αναλογική κλίμακα (VAS).	πόνου.
Laudy et al. (2015)	10 μελέτες	Στόχος ήταν να διερευνηθεί η επίδραση των ενέσεων PRP σε ασθενείς με ΟΑ γόνατος με βάση τον μειωμένο πόνο, τη βελτίωση της λειτουργίας.	Ολοκληρωμένη συστηματική βιβλιογραφική ή έρευνα σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων (MEDLINE, EMBASE, CINAHL, CENTRAL, Web of Science και PEDro) έως τον Ιούνιο του 2014	Οι ενέσεις PRP μείωσαν τον πόνο αποτελεσματικότερα από ό, τι οι ενέσεις με εικονικό φάρμακο στην ΟΑ του γόνατος (επίπεδο αποδεικτικών στοιχείων: περιορισμένο λόγω υψηλού κινδύνου μεροληψίας). Αυτή η σημαντική επίδραση στον πόνο παρατηρήθηκε επίσης όταν οι ενέσεις PRP συγκρίθηκαν με ενέσεις υαλουρονικού

				οξέος
Meheux et al. (2016)	6 άρθρα	Σκοπός ήταν να διερευνηθεί εάν η ένεση πλάσματος πλούσιας σε αιμοπετάλια (PRP) βελτιώνει σημαντικά τα επικυρωμένα αποτελέσματα ασθενών με συμπτωματική οστεοαρθρίτιδα γόνατος (OA) στους 6 και 12 μήνες μετά την ένεση.	Αναζητήθηκαν άρθρα από τις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Cochrane, SCOPUS και Sports Discus.	Η ένεση PRP έχει ως αποτέλεσμα σημαντικές κλινικές βελτιώσεις έως και 12 μήνες μετά.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) αποτελεί μια ασθένεια που περιλαμβάνει την προοδευτική απώλεια του αρθρικού χόνδρου, της αρθρικής φλεγμονής και των δομικών αλλαγών στο υποχονδρικό οστό και οδηγεί σε εξασθενημένη λειτουργικότητα του αρθρικού χόνδρου. Η ΟΑ αντιπροσωπεύει μία από τις πιο κοινές αιτίες σωματικής αναπηρίας στον κόσμο. Διαφορετικές θεραπείες θεωρούνται συνήθως σε σχέση με το στάδιο της νόσου. Εντούτοις, στα πρώιμα στάδια της νόσου, είναι δυνατόν να προταθούν προγράμματα φυσικής δραστηριότητας που μπορούν να διατηρήσουν την κοινή υγεία και την κινητικότητα του ασθενούς.

Η οστεοαρθρίτιδα του γόνατος είναι μία από τις συχνότερες διαταραχές στους ηλικιωμένους, με περίπου 10-15% των ατόμων ηλικίας 60 ετών και άνω που πάσχουν από την πάθηση. Χωρίς επαρκή θεραπεία, η κατάσταση εξελίσσεται συνεχώς λόγω βλάβης του χόνδρου και φλεγμονωδών μεταβολών. Αυτή η βαθμιαία εξέλιξη οφείλεται στο περιορισμένο δυναμικό αναγέννησης του αρθρικού χόνδρου. Έτσι, τα επαναλαμβανόμενα τραύματα, οι τραυματισμοί και η γήρανση οδηγούν σε αραίωση του χώρου των αρθρώσεων και τελικά, περιορισμένη και οδυνηρή κίνηση των αρθρώσεων.

Η θεραπεία της οστεοαρθρίτιδας γόνατος επικεντρώνεται τόσο σε χειρουργικές όσο και σε μη χειρουργικές επιλογές. Ωστόσο, η μη χειρουργική θεραπεία έχει πρόσφατα συγκεντρώσει μεγαλύτερη προσοχή. Υπάρχουν αρκετές διαφορετικές επιλογές, οι οποίες έχουν μελετηθεί εκτεταμένα και έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές στην ανακούφιση των συμπτωμάτων: αυτές περιλαμβάνουν μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (NSAID), ενδοαρθρικές ενέσεις, κορτικοστεροειδή και, πρόσφατα, PRP

Στις πιο σοβαρές και προχωρημένες περιπτώσεις ΟΑ, απαιτείται χειρουργική επέμβαση. Σε πρώιμα μετεγχειρητικά στάδια, είναι απαραίτητο να συμπεριληφθούν οι θεραπείες του προγράμματος άσκησης αποκατάστασης προκειμένου να αποκατασταθεί η πλήρης λειτουργία της εμπλεκόμενης κοινής ομάδας. Η φυσική θεραπεία είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία οποιασδήποτε χειρουργικής επέμβασης και μπορεί να προωθήσει την ανάκτηση της μυϊκής δύναμης, της εμβέλειας κίνησης, του συντονισμένου περπατήματος, της ιδιοδεκτικότητας και του μετριασμού του πόνου των αρθρώσεων. Μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, οι ασθενείς πρέπει να συνεχίσουν το πρόγραμμα άσκησης αποκατάστασης στο σπίτι.

Θα πρέπει να παρέχονται πληροφορίες για όλους τους ασθενείς με ΟΑ ισχίου και γόνατος και πρέπει να ενημερώνονται σχετικά με τους στόχους της θεραπείας και τη σημασία των αλλαγών του τρόπου ζωής, της άσκησης, των δραστηριοτήτων προγραμματισμού, της μείωσης βάρους και άλλων παρεμβάσεων για τη μείωση των φορτίων στις προσβεβλημένες αρθρώσεις.

Η τακτική σωματική δραστηριότητα προάγει τον υγιή αρθρικό χόνδρο, βελτιώνει τις φυσικές λειτουργίες, μειώνει ορισμένα συμπτώματα της ΟΑ και οδηγεί σε ψυχολογικά οφέλη. Η σωματική δραστηριότητα μπορεί να ενισχύσει την ικανότητα, τη μυϊκή δύναμη και την αντοχή, να αποτρέψει τους λειτουργικούς περιορισμούς και να μετριάσει την εξέλιξή τους, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα ζωής.

Η τρέχουσα βιβλιογραφία δείχνει ότι οι ενδοαρθρικές ενέσεις είναι ασφαλείς και έχουν θετικά αποτελέσματα για την ικανοποίηση των ασθενών. Ωστόσο, η αναλογία αυτού του αξιόλογου αποτελέσματος απορρέει είτε από την πραγματική επίδραση τροποποίησης της νόσου είτε από το εικονικό αποτέλεσμα αυτών των φαρμάκων. Λόγο της ασαφής αιτιοπαθογένεσης και ετερογένειας της ΟΑ, είναι δύσκολο να κατηγοριοποιηθούν οι ασθενείς και το επίπεδο νόσου τους για την επιλογή της ενδοαρθρικής ένεσης. Τα χαρακτηριστικά των ασθενών, τα συμπτώματα και τα κλινικά ευρήματα μπορεί να υποδηλώνουν μια πρακτική προσέγγιση για ενέσεις. Τα ερευνητικά στοιχεία καταδεικνύουν ότι οι ενέσεις με κορτικοστεροειδή είναι ασφαλείς και μπορεί να έχουν αποτελεσματικότητα και να παρέχουν μείωση του πόνου στην ήπια ΟΑ του γονάτου έως και 24 εβδομάδες.

Με το μέσο προσδόκιμο ζωής και την αυξανόμενη επικράτηση της παχυσαρκίας, η οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) δημιουργεί σήμερα όλο και μεγαλύτερο οικονομικό και φυσικό βάρος στον αμερικανικό πληθυσμό. Καθώς το σώμα αιώνεται και βιώνει τραύμα, οι αρθρικές επιφάνειες χόνδρου στις αρθρώσεις φεύγουν σταδιακά, οδηγώντας στην ΟΑ. Παραδοσιακά, οι επιλογές θεραπείας περιελάμβαναν τροποποιήσεις του τρόπου ζωής, διαχείριση του πόνου και ενέσεις με κορτικοστεροειδή, και με αντικατάσταση άρθρωσης αποκλειστικά για όσους έχουν εξαντλήσει τα μη χειρουργικά μέτρα.

Το PRP έχει αποδειχθεί ότι έχει αμφοτέρω αντιφλεγμονώδη αποτελέσματα μέσω αυξητικών παραγόντων και διεγερτικά αποτελέσματα στα μεσεγχυματικά βλαστοκύτταρα και ινοβλάστες. Οι μελέτες δείχνουν ότι το PRP είναι ανώτερο από το υαλουρονικό οξύ και τα κορτικοστεροειδή όσον αφορά τη βελτίωση της αξιολόγησης

του πόνου και της λειτουργικότητας του ασθενούς. Η τρέχουσα μελέτη έχει σχεδιαστεί για να κατανοήσει καλύτερα αυτή τη νέα θεραπεία και να διαπιστώσει εάν είναι εφικτή η πραγματοποίηση αυτής της θεραπείας στην πρωτοβάθμια φροντίδα, προκειμένου να αποφευχθούν οι δαπανηρές επισκέψεις και επεμβάσεις στο νοσοκομείο, όπως η αντικατάσταση άρθρωσης. Οι τρέχουσες κατευθυντήριες γραμμές επιβεβαιώνουν ότι οι ενέσεις PRP για την οστεοαρθρίτιδα του γόνατος δεν εγείρουν σημαντικές ανησυχίες για την ασφάλεια, αλλά τα στοιχεία για την αποτελεσματικότητα είναι ανεπαρκή και απαιτούν περαιτέρω έρευνα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Alappat C, Siu G, Penfold A, McGovern B, McFarland J, Raman S, Landry MD. (2007). Role of Canadian Physical Therapists in Global Health Initiatives: SWOT Analysis. *Physiotherapy Canada*. 59(4): 272-285.

American Association of Hip and Knee Surgeons. (2013). Obesity and total joint arthroplasty: a literature based review. *J Arthroplasty*. 28(5):714-21.

Arden N, Nevitt MC. (2006). Osteoarthritis: epidemiology. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 20(1):3-25.

Arden NK, Reading IC, Jordan KM, et al. (2008). A randomised controlled trial of tidal irrigation vs corticosteroid injection in knee osteoarthritis: the KIVIS Study. *Osteoarthritis Cartilage*.;16(6):733–739.

Bannuru RR, Natov NS, Dasi UR, Schmid CH, McAlindon TE. (2011) Therapeutic trajectory following intra-articular hyaluronic acid injection in knee osteoarthritis--meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*. 19(6):611-9.

Bannuru RR, Natov NS, Obadan IE, Price LL, Schmid CH, McAlindon TE. (2009). Therapeutic trajectory of hyaluronic acid versus corticosteroids in the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Arthritis Rheum*. 61(12):1704-11.

Bannuru RR, Schmid CH, Kent DM, Vaysbrot EE, Wong JB, Mcalindon TE. (2015). Comparative effectiveness of pharmacologic interventions for knee osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis. *Ann Intern Med*.162(1):46–54.

Battaglia M, Guaraldi F, Vannini F, Rossi G, Timoncini A, Buda R, Giannini S. (2013). Efficacy of ultrasound-guided intra-articular injections of platelet-rich plasma versus hyaluronic acid for hip osteoarthritis. *Orthopedics*. 36(12), 1501-8.

Bellamy N, Campbell J, Robinson V, Gee T, Bourne R, Wells G. (2006). Intraarticular corticosteroid for treatment of osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev.* 19(2).

Bennell KL, Hinman RS. (2011). A review of the clinical evidence for exercise in osteoarthritis of the hip and knee. *J Sci Med Sport.* 14(1):4-9.

Bowman S., Awad M., Hamrick M., Hunter M., Fulzele S. (2018). Recent advances in hyaluronic acid based therapy for osteoarthritis. *Clin Transl Med.* 7, 6.

Chang KV, Hung CY, Aliwarga F, Wang TG, Han DS, Chen WS. (2014). Comparative effectiveness of platelet-rich plasma injections for treating knee joint cartilage degenerative pathology: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 95(3):562-75.

Cherian JJ, Jauregui JJ, Leichter AK, Elmallah RK, Bhave A, Mont MA (2016). The effects of various physical non-operative modalities on the pain in osteoarthritis of the knee. *Bone Joint J.* 98(1):89-94.

Christensen R, Astrup A, Bliddal H. (2005). Weight loss: the treatment of choice for knee osteoarthritis? A randomized trial. *Osteoarthritis Cartilage.* 13(1):20–27.

Conaghan PG, D'Agostino MA, Le Bars M, Baron G, Schmidely N, Wakefield R, Ravaut P, Grassi W, Martin-Mola E, So A, Backhaus M, Malaise M, Emery P, Dougados M. (2010). Clinical and ultrasonographic predictors of joint replacement for knee osteoarthritis: results from a large, 3-year, prospective EULAR study. *Ann Rheum Dis.* 69(4):644-7.

Cook C., Smith P. (2018). Clinical Update: Why PRP Should Be Your First Choice for Injection Therapy in Treating Osteoarthritis of the Knee. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 11(4), 583–592.

Cunnington J, Marshall N, Hide G, et al. (2010). A randomized, double-blind, controlled study of ultrasound-guided corticosteroid injection into the joint of patients with inflammatory arthritis. *Arthritis Rheum.* 62(7):1862–1869.

Deyle GD, Henderson NE, Matekel RL, Ryder MG, Garber MB, Allison SC (2000). Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med.* Feb 1; 132(3):173-81.

Duivenvoorden T, Brouwer RW, van Raaij TM, Verhagen AP, Verhaar JA, Bierma-Zeinstra SM. (2015). Braces and orthoses for treating osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev.* 16(3).

Farr JN, Going SB, McKnight PE, Kastle S, Cussler EC, Cornett M. (2010). Progressive resistance training improves overall physical activity levels in patients with early osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial. *Phys Ther.* 90(3):356-66.

Flandry F, Hughston JC. (2001). Surgical treatment of medial ligament injuries associated with posterior cruciate ligament tears. In: Fanelli GC, ed. *Posterior Cruciate Ligament Injuries: A Practical Guide to Management.* New York: Springer;: 249–265.

Fransen M, McConnell S, Harmer AR, Van der Esch M, Simic M, Bennell KL. (2015). Exercise for osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev.* 9(1).

Gigis I, et al. (2016). Comparison of two different molecular weight intra-articular injections of hyaluronic acid for the treatment of knee osteoarthritis. *Hippokratia,* 20(1), 26–31.

Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Lamb SE, Gates S, Cumming RG, Rowe BH. (2009). Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.*15(2).

Gitlin LN, Hauck WW, Winter L, Dennis MP, Schulz R. (2006). Effect of an in-home occupational and physical therapy intervention on reducing mortality in functionally vulnerable older people: preliminary findings. *J Am Geriatr Soc.* 54(6):950-5.

Guerrero Y, Soomro N, Wilson G, Dam Y, Meiklejohn J, Simpson K, Smith R, Brand-Miller J, Simic M, O'Connor H, Mavros Y, Foroughi N, Poon T, Bradshaw K,

March L, Vanwanseele B, Eckstein F, Franssen M, Bergamasco J, Anandacoomarasamy A, Singh MF. (2015). Train High Eat Low for Osteoarthritis study (THE LO study): protocol for a randomized controlled trial. *J Physiother.* 61(4):217.

Hepper CT, Halvorson JJ, Duncan ST, Gregory AJ, Dunn WR, Spindler KP. (2009). Hochberg M.C., Altman R.D., April K.T., Benkhalti M., Guyatt G., McGowan J., et al. (2012). American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res.* 64, 465-4740

Hochberg MC, et al. (2012). American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 64(4), 465–474.

Jevsevar DS. (2013). Treatment of osteoarthritis of the knee: evidence-based guideline, 2nd edition. *J Am Acad Orthop Surg.* 21(9):571–576.

Ju Hee Ryu et al. (2012). Measurement of MMP Activity in Synovial Fluid in Cases of Osteoarthritis and Acute Inflammatory Conditions of the Knee Joints Using a Fluorogenic Peptide Probe-Immobilized Diagnostic Kit, theranostics.

Khoshbin A, Leroux T, Wasserstein D, Marks P, Theodoropoulos J, Ogilvie-Harris D, Gandhi R, Takhar K, Lum G, Chahal J. (2013). The efficacy of platelet-rich plasma in the treatment of symptomatic knee osteoarthritis: a systematic review with quantitative synthesis. *Arthroscopy.* 29(12), 2037-48.

Kim IS, Chung SH, Park YJ, Kang HY. (2012). The effectiveness of an aquarobic exercise program for patients with osteoarthritis. *Appl Nurs Res.* 25(3):181-9.

Kon E, Buda R, Filardo G, Di Martino A, Timoncini A, Cenacchi A, Fornasari PM, Giannini S, Marcacci M. (2010). Platelet-rich plasma: intra-articular knee injections

produced favorable results on degenerative cartilage lesions. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 18(4):472-9.

Krebs EE, Gravely A, Nugent S, et al. (2018). Effect of Opioid vs Nonopioid Medications on Pain-Related Function in Patients With Chronic Back Pain or Hip or Knee Osteoarthritis Pain: The SPACE Randomized Clinical Trial. *JAMA.*;319(9):872–882.

Krucik G., et al. (2013). Stages of Osteoarthritis of the knee. Healthline.

Kuttner J.H., Goldberg V.M. (1995). Osteoarthritic Disorders. American Academy of Orthopaedic Surgeons.

Kuyinu EL, Narayanan G, Nair LS, Laurencin CT. (2016). Animal models of osteoarthritis: classification, update, and measurement of outcomes. *J Orthop Surg Res.* 11(2):19.

Laudy AB, Bakker EW, Rekers M, Moen MH. (2015). Efficacy of platelet-rich plasma injections in osteoarthritis of the knee: A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.*, 49, 657–672.

Lin CW, Taylor D, Bierma-Zeinstra SM, Maher CG. (2010). Exercise for osteoarthritis of the knee. *Phys Ther.* 90(6):839-42.

Lomonte AB, de Morais MG, de Carvalho LO, Zerbini CA. (2015). Efficacy of Triamcinolone Hexacetonide versus Methylprednisolone Acetate Intraarticular Injections in Knee Osteoarthritis: A Randomized, Double-blinded, 24-week Study. *J Rheumatol.*;42(9):1677–1684.

Mahir L, Belhaj K, Zahi S, Azanmasso H, Lmidmani F, El Fatimi A. (2016). Impact of knee osteoarthritis on the quality of life. *Ann Phys Rehabil Med.* 59

Maneiro E, de Andres MC, Fernández-Sueiro JL, Galdo F, Blanco FJ. (2004) The biological action of hyaluronan on human osteoarthritic articular chondrocytes: the importance of molecular weight. *Clin Exp Rheumatol.* 22(3):307-12.

Maricar N, Callaghan MJ, Felson DT, O'Neill TW. (2013). Predictors of response to intra-articular steroid injections in knee osteoarthritis--a systematic review. *Rheumatology*. 52(6):1022–1032.

McCabe PS, Parkes MJ, Maricar N, et al. (2017). Brief Report: Synovial Fluid White Blood Cell Count in Knee Osteoarthritis: Association With Structural Findings and Treatment Response. *Arthritis Rheumatol.*;69(1):103–107.

Meheux CJ, McCulloch PC, Lintner DM, Varner KE, Harris JD. (2016). Efficacy of intra-articular platelet-rich plasma injections in knee osteoarthritis: A systematic review. *Arthroscopy*. 32, 495–505.

Mickan S, Hoffman SJ, Nasmith L. (2010). World Health Organizations Study Group on Interprofessional Education and Collaborative Practice. Collaborative practice in a global health context: Common themes from developed and developing countries. *J of Interprofessional Care*. 24(5): 492-502.

Pietrzak WS, Eppley BL. (2005). Platelet rich plasma: biology and new technology. *J Craniofac Surg*. 16(6):1043-54.

Printz JO, Lee JJ, Knesek M, Urquhart AG. (2013) Conflict of interest in the assessment of hyaluronic acid injections for osteoarthritis of the knee: an updated systematic review. *J Arthroplasty*. 28(8), 30-33.

Pyne D, Ioannou Y, Mootoo R, Bhanji A. (2004). Intra-articular steroids in knee osteoarthritis: a comparative study of triamcinolone hexacetonide and methylprednisolone acetate. *Clin Rheumatol.*;23(2):116–120.

Reinold MM, Wilk KE, Macrina LC, Dugas JR, Cain EL. (2006). Current concepts in the rehabilitation following articular cartilage repair procedures in the knee.

Robinson WH, Lepus CM, Wang Q, et al. (2016). Low-grade inflammation as a key mediator of the pathogenesis of osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol*. 12(10):580–592.

Rutjes AW, Jüni P, da Costa BR, Trelle S, Nüesch E, Reichenbach S. (2012). Viscosupplementation for osteoarthritis of the knee: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 157(3):180-91.

Sampson S, Reed M, Silvers H, Meng M, Mandelbaum B. (2010). Injection of platelet-rich plasma in patients with primary and secondary knee osteoarthritis: a pilot study. *Am J Phys Med Rehabil.* 89(12):961-9.

Sánchez M, Azofra J, Anitua E, Andía I, Padilla S, Santisteban J, Mujika I. (2003). Plasma rich in growth factors to treat an articular cartilage avulsion: a case report. *Med Sci Sports Exerc.* 35(10):1648-52.

Shori G., Kapoor G., Talukdar P. (2018). Effectiveness of home-based physiotherapy on pain and disability in participants with osteoarthritis of knee: an observational study. *J Phys Ther Sci.* 30(10): 1232–1236.

Soliman ES, Abdel-Aziem AA. (2014). Effect of pain severity on quadriceps isokinetic peak torque in knee osteoarthritis. *Int J Ther Rehabil Res.* 3: 17–22.

The efficacy and duration of intra-articular corticosteroid injection for knee osteoarthritis: a systematic review of level I studies. *J Am Acad Orthop Surg.* 17(10):638-46.

Thomas KS, Muir KR, Doherty M, Jones AC, O'Reilly SC, Bassey EJ. (2002). Home based exercise programme for knee pain and knee osteoarthritis: randomised controlled trial. *BMJ.*325(7367):752.

Tsonga T, Kapetanakis S, Papadopoulos C. (2011). Evaluation of improvement in quality of life and physical activity after total knee arthroplasty in greek elderly women. *Open Orthop J,* 5:343–7.

van Baar ME, Dekker J, Oostendorp RA, Bijl D, Voorn TB, Bijlsma JW. (2001). Effectiveness of exercise in patients with osteoarthritis of hip or knee: nine months' follow up. *Ann Rheum Dis.* 60(12):1123-30.

Varady NH, Grodzinsky AJ. (2016). Osteoarthritis year in review 2015: mechanics. *Osteoarthritis Cartilage*. 24(1):27-35.

Veenhof C, Huisman PA, Barten JA, et al. (2012). Factors associated with physical activity in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review. *Osteoarthritis Cartilage*. 20: 6–12.

Vincent KR, Vincent HK. (2012). Resistance exercise for knee osteoarthritis.

Yavuz U, Sökücü S, Albayrak A, Oztürk K. (2012). Efficacy comparisons of the intraarticular steroidal agents in the patients with knee osteoarthritis. *Rheumatol Int.*;32(11):3391–3396.

Zhang W, Doherty M, Peat G, Bierma-Zeinstra MA, Arden NK, Bresnihan B, Herrero-Beaumont G, Kirschner S, Leeb BF, Lohmander LS, Mazières B, Pavelka K, Punzi L, So AK, Tuncer T, Watt I, Bijlsma JW. (2010). EULAR evidence-based recommendations for the diagnosis of knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 69(3):483-9.

Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, Bierma-Zeinstra S, Brandt KD, Croft P, Doherty M, Dougados M, Hochberg M, Hunter DJ, Kwoh K, Lohmander LS, Tugwell P. (2007). OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part I: critical appraisal of existing treatment guidelines and systematic review of current research evidence.

Πουρνάρας Ι. (2009). Ορθοπαιδική Χειρουργική. 2η Έκδοση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη.