



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

# ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΓΟΝΑΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ



Εποπτεύων καθηγητής:

ΦΟΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

Σπουδαστές:

ΠΑΤΣΑΡΟΥΧΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ  
ΖΟΡΜΠΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΑΙΓΙΟ - 2017

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**KNEE OSTEOARTHRITIS QUALITY OF  
LIFE AND NEW TECHNIQUES OF  
PHYSIOTHERAPETI TREATMENT**

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πτυχιακή εργασία αποτελεί το τέλος και την κορύφωση των σπουδών στο τμήμα φυσικοθεραπείας του Α.Τ.Ε.Ι. Δυτικής Ελλάδος.

Στόχος της είναι να εξεταστεί η ποιότητα ζωής των ατόμων, που πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα γόνατος και να γίνει μια σύγκριση όσο αναφορά την αποτελεσματικότητα των νεότερων τεχνικών αντιμετώπισης της πάθησης αυτής, σε σχέση με την ήδη υπάρχουσα κλασική μέθοδο.

Στην αρχή δίνονται τα ανατομικά στοιχεία του γονάτου και η γενικότερη εικόνα της ΟΑ γόνατος. Επιπλέον αναλύεται η κλασική μέθοδος αντιμετώπισης της ασθένειας και δίνεται αναλυτικά το φυσιοθεραπευτικό πλάνο αποκατάστασης. Στη συνέχεια παρατίθενται οι νεότερες, μη χειρουργικές τεχνικές αντιμετώπισης της πάθησης (ενδοαρθρικές ενέσεις, PRP και κρουστικός υπέρηχος) και ερευνάται η αποτελεσματικότητά τους. Τέλος, γίνεται μια προσπάθεια μέτρησης και ανάλυσης της ποιότητας ζωής των ασθενών με ΟΑ γόνατος, χρησιμοποιώντας τα ειδικά ερωτηματολόγια KOOS, HADS, VAS.

Σαφώς, η προσπάθειά μας στηρίχθηκε κυρίως σε επιστημονικά άρθρα και συγγράμματα, αλλά και στα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια που μοιράστηκαν σε ασθενείς. Η εργασία αυτή αποτελεί ένα μέτρο σύγκρισης της παλιάς και των νεότερων τεχνικών αντιμετώπισης της πάθησης και αποτελεί εφαλτήριο για περαιτέρω έρευνα στο αντικείμενο της ποιότητας ζωής.

Για την διεκπεραίωση της προσπάθειας αυτής έπαιξε σημαντικό ρόλο η άριστη συνεργασία μεταξύ μας και η πολύτιμη βοήθεια της επιβλέπουσας καθηγήτριας, Χριστίνα Φοή.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

*Αισθανόμαστε ιδιαίτερη ανάγκη να ευχαριστήσουμε τους γονείς μας για τη ψυχολογική και οικονομική στήριξη μας καθ' όλη τη διάρκεια των φοιτητικών μας χρόνων, ώστε να μπορέσουμε να εκπονήσουμε τη συγκεκριμένη εργασία.*

*Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα θέλαμε να δώσουμε στην επιβλέπουσα καθηγήτριά μας, κυρία Φοή, για την εμπιστοσύνη της σε μας και την πολύτιμη βοήθειά της και τον χρόνο που αφιέρωσε ώστε να επιτευχθεί ένα άρτιο αποτέλεσμα.*

*Τέλος, θέλουμε να ευχαριστήσουμε τους ανθρώπους που αφιέρωσαν χρόνο να απαντήσουν τα ερωτηματολόγια μας και μοιράστηκαν μαζί μας τις προσωπικές τους εμπειρίες.*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η οστεοαρθρίτιδα θεωρείται μία από τις πιο συχνές μυοσκελετικές παθήσεις παγκοσμίως. Είναι μία εκφυλιστική, εξελικτική και πολυπαραγοντική ασθένεια, που οδηγεί σε σταδιακή καταστροφή της άρθρωσης. Τα συμπτώματα εμφανίζονται στην ηλικία 50-55 ετών και κυρίως στις γυναίκες. Οι ασθενείς αισθάνονται έντονο πόνο και δυσκαμψία. Με την πρόοδο της ασθένειας, τα συμπτώματα γίνονται όλο και πιο ισχυρά, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η λειτουργικότητα της άρθρωσης και κατ' επέκταση η ποιότητα ζωής. Οι νεότερες τεχνικές αντιμετώπισης, δηλαδή η ενδοαρθρική ένεση (PRP) και ο κρουστικός υπέρηχος, έχουν παροδικά αποτελέσματα, καθώς η δάση τους είναι αναλγητική και δεν επουλώνουν τις αλλοιώσεις της άρθρωσης, που προκαλούνται λόγω της ασθένειας. Για το λόγο αυτό, η μόνη θεραπεία που χρησιμοποιείται, πριν οι ασθενείς φτάσουν στο τελικό στάδιο της ασθένειας, είναι η χειρουργική επέμβαση.

**ΕΡΕΥΝΑ:** Στην έρευνά μας, έλαβαν μέρος 40 άτομα, που δεν είχαν υποβληθεί σε χειρουργείο, εκ των οποίων τα 10 άτομα ήταν άντρες και τα 30 άτομα ήταν γυναίκες, με ηλικίες από 43 έως 89 ετών (μέσος όρος 65,8 χρονών). Τα άτομα αυτά βρίσκονταν σε διαφορετικό στάδιο της ασθένειας, σε διαφορετικές πόλεις και σε διαφορετικό βιοτικό επίπεδο. Ερευνήθηκε η ψυχосύνθεσή τους, πώς αυτή μεταβάλλεται με την πρόοδο της ασθένειας, καθώς και η αίσθηση του πόνου. Για την επίτευξη του στόχου της έρευνας, μοιράστηκαν τα ειδικά ερωτηματολόγια VAS, HADS και KOOS.

**ΣΚΟΠΟΣ:** Η εργασία αυτή έχει ως σκοπό να αναδείξει την ποιότητα ζωής στα άτομα που πάσχουν από ΟΑ στην άρθρωση του γόνατος και να συγκρίνει την κλασσική με τις νεότερες μεθόδους αποκατάστασης. Σε κάθε περίπτωση φωτίζουμε τις θετικές και αρνητικές επιδράσεις της κάθε τεχνικής στην ποιότητα ζωής του ασθενή. Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε ότι κάποιες από τις νέες τεχνικές αντιμετώπισης βρίσκονται ακόμα σε αρχικό στάδιο, χωρίς να έχει ολοκληρωθεί η έρευνα. Το πρώτο μέρος της εργασίας μας περιορίζεται στην ανασκόπηση της ασθένειας της ΟΑ και την παρουσίαση της ήδη υπάρχουσας, κλασσικής μεθόδου αντιμετώπισής της. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζονται οι νέες τεχνικές και τέλος στο τρίτο μέρος τα ερωτηματολόγια και οι κλίμακες αξιολόγησης.

**ΜΕΘΟΔΟΣ:** Στην έρευνα έλαβαν μέρος 40 άτομα, τα οποία δεν είχαν υποβληθεί σε χειρουργείο. Τα 10 άτομα ήταν άντρες και τα 30 άτομα γυναίκες, με ηλικίες από 43 έως 89 ετών. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τις πόλεις Πάτρα, Πύργο και Αθήνα. Ως εργαλεία δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τρία διαφορετικά ερωτηματολόγια. Το πρώτο ήταν η κλίμακα VAS, το δεύτερο ήταν του HADS και το τρίτο ήταν του KOOS. Μετά την συλλογή απαντήσεων πραγματοποιήθηκε περιγραφική και στατιστική ανάλυση μέσω του προγράμματος SPSS και του EXCEL. Στο πρώτο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε το SPSS και το EXCEL, ενώ στα άλλα δύο χρησιμοποιήθηκε μόνο το EXCEL.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Η πάθηση επηρεάζει αρκετά τους ασθενείς τόσο στη ψυχική τους υγεία, όσο και στην καθημερινότητά τους. Το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος διαμαρτυρόταν για ελαφρύ ή μέτριο πόνο. Ελάχιστοι ήταν αυτοί που δεν ένιωθαν καθόλου πόνο, γεγονός που οφείλεται στο ότι βρίσκονταν σε αρχικά στάδια της ασθένειας, ενώ δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της κλίμακας πόνου με την ηλικία και το φύλο. Από την άλλη μεριά, ένα πολύ μικρό ποσοστό είχε αφόρητο πόνο. Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν, πως η ψυχολογία τους, επηρεάζεται σε ένα μέτριο βαθμό. Πιο συγκεκριμένα, αρκετά συχνά ένιωθαν άγχος (43%) και πλέον δεν απολάμβαναν τα πράγματα που τους ευχαριστούσαν. Αντίθετα, τα ίδια άτομα δήλωσαν πως δεν έχουν καταθλιπτικές τάσεις και πως εξακολουθούν να διακρίνουν την ευχάριστη πλευρά της ζωής (48%). Επιπλέον, το 40% του ποσοστού των ασθενών εξακολουθούσε να φροντίζει τον εαυτό του και να προσέχει την εμφάνιση του. Δεν θα πρέπει

να θεωρηθεί η ασθένεια αυτή ως η μόνη υπεύθυνη για το 38% του δείγματος, που δεν ασχολείται με τον εαυτό του.

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:** Τα άτομα που πάσχουν από την ασθένεια αυτή, δυστυχώς εμφανίζουν συνεχή και μέτριο πόνο, που επηρεάζει την ποιότητα ζωής τους. Είναι δύσκολο όμως, να ποσοτικοποιηθεί ακριβώς η επιρροή της στην καθημερινότητα, διότι η ζωή και ο τρόπος αντιμετώπισης των προβλημάτων είναι διαφορετικός σε κάθε άτομο. Η ποιότητα ζωής των ασθενών επηρεάζεται και από δευτερογενείς παράγοντες, όπως το μορφωτικό επίπεδο, αλλά και το κοινωνικό επίπεδο στήριξης, που δέχονται οι ασθενείς. Μάλιστα, εκείνοι με υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης, έχουν καλύτερη λειτουργικότητα σε σύγκριση με αυτούς που έχουν χαμηλότερο επίπεδο μόρφωσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι, το κοινωνικό περιβάλλον του ασθενή μπορεί να έχει ευεργετικό ρόλο στην εξέλιξη της πάθησης, σε αντίθεση με τη χαμηλή κοινωνική υποστήριξη που μπορεί να οδηγήσει σε κατάθλιψη. Η ποιότητα ζωής των ασθενών εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και είναι δύσκολο να συμπεριληφθούν όλοι αυτοί σε μια μελέτη. Γι' αυτό το λόγο η παραπάνω έρευνα αποτελεί εφιαλτήριο για περαιτέρω μελέτη σε αυτό το αντικείμενο.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	3
<b>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</b> .....	4
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b> .....	7
<b>ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ</b> .....	11
<b>2. Ανατομικά στοιχεία άρθρωσης του γόνατος</b> .....	12
2.1 Μύες γόνατος.....	12
2.2 Συνδεσμικές πληροφορίες-αρθρικός θύλακας .....	14
2.3 ΚΙΝΗΤΙΚΗ / ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΓΟΝΑΤΟΣ .....	15
<b>3. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ</b> .....	16
3.1 Γενικός ορισμός .....	16
3.2 Αιτιολογία .....	17
3.3 Ορισμός οστεοαρθρίτιδας γόνατος.....	18
3.4 Επιδημιολογικά στοιχεία.....	19
3.5 Κλινική εικόνα .....	19
3.6 Ακτινολογική απεικόνιση.....	19
<b>4.ΘΕΡΑΠΕΙΑ</b> .....	21
4.1 ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	21
4.1.2 Κλινικό πρόγραμμα συντηρητικής φυσικοθεραπείας .....	22
4.1.3 Ασκήσεις ανοιχτής κινηματικής αλυσίδας.....	26
4.1.4 Ασκήσεις κλειστής κινηματικής αλυσίδας.....	28
4.2 Ισομετρικές ασκήσεις .....	28
4.3 Δυναμικές ασκήσεις – εκπαίδευση σε μικρό τόξο .....	29
<b>5.Χειρουργική Θεραπεία</b> .....	30
5.1 Καθαρισμός .....	30
5.2.1 Αρθρόδεση.....	30
5.2.2 Οστεοτομία .....	31
5.2.3 Αρθροπλαστική .....	31
<b>6.Προεγχειρητική φυσικοθεραπεία</b> .....	33
<b>7. Μετεγχειρητική φυσικοθεραπεία</b> .....	34
7.1 Ασκήσεις μυϊκής αντλίας .....	34
7.2 Αναπνευστική φυσικοθεραπεία .....	34
7.2.1 Κινησιοθεραπεία άνω άκρων και υγιούς σκέλους.....	35
7.2.2 Κινησιοθεραπεία χειρουργημένου σκέλους από ύπτια θέση.....	37
7.2.3 Κινησιοθεραπεία στο χειρουργημένο σκέλος και ελαφριές διατάσεις, από καθιστή θέση.....	38
7.3 Ασκήσεις από ύπτια θέση .....	41

7.4 Ασκήσεις από πρηνή θέση.....	41
7.5 Ασκήσεις από καθιστή θέση.....	42
<b>8. Ασκήσεις στο φυσιοθεραπευτήριο .....</b>	<b>43</b>
8.1 Θεραπευτικές ασκήσεις για το σπίτι .....	44
<b>9. Νέες Τεχνικές Αντιμετώπισης ΟΑ του γόνατος.....</b>	<b>46</b>
9.1 Ενδοαρθρική ένεση με κορτικοστεροειδή .....	46
9.2 PRP ένεση.....	50
9.3 Κρουστικός υπέρηχος.....	58
<b>10. Ποιότητα ζωής σε ασθενείς με ΟΑ γόνατο .....</b>	<b>64</b>
10.1 Διατομεακό μοντέλο αξιολόγησης ποιότητας ζωής HRQL .....	64
10.2 Σύγκριση ποιότητας ζωής ασθενών με ΟΑ γονάτου με τον υγιή πληθυσμό .....	69
10.3 Ποιότητα ζωής των ασθενών σε σύγκριση με το εκπαιδευτικό τους επίπεδο .....	71
10.4 Σύγκριση ποιότητας ζωής ασθενών στη χειρουργική και τη συντηρητική θεραπεία....	73
10.5 Κοινωνική στήριξη και ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία σε περίπτωση ΟΑ ...	76
<b>11. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ .....</b>	<b>80</b>
11.1 Σχεδιασμός της έρευνας.....	80
11.2 Πληθυσμός και εργαλεία.....	80
11.3 Δείγμα .....	81
11.4 Συλλογή δεδομένων .....	81
11.5 Κριτήρια εισαγωγής.....	81
11.6 Ζητήματα βιοηθικής.....	81
11.7 Ανάλυση δεδομένων.....	82
11.8 Διάγραμμα για την κλίμακα VAS .....	83
11.9 Διαγράμματα για το ερωτηματολόγιο HADS.....	87
11.10 Αποτελέσματα-Ανάλυση από το ερωτηματολόγιο KOOS .....	92
<b>Συμπεράσματα .....</b>	<b>94</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>	<b>96</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>102</b>
<b>ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>102</b>



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ – ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

2.1 Μυϊκό σύστημα κάτω άκρου πρόσθια άποψη.....	13
2.2 Μυϊκό σύστημα κάτω άκρου οπίσθια άποψη.....	13
2.3 Σύνδεσμοι γόνατος από πρόσθια άποψη.....	14
2.4 Σύνδεσμοι γόνατος από οπίσθια άποψη.....	14
3.1 Φυσιολογική άρθρωση και άρθρωση με ΟΑ.....	16
3.2 Αιτιολογία ΟΑ.....	17
3.3 Υγιές και πάσχον γόνατο.....	18
3.4 Ακτινογραφία γόνατος σε φόρτιση και ακτινογραφία σε φόρτιση 45 μήνες αργότερα.....	20
4.1 ΟΑ προκαλεί πόνο και δυσλειτουργία.....	21
4.2 Βοηθήματα για την ΟΑ γόνατος.....	22
4.3 Έλξη της άρθρωσης από καθιστή θέση – ύπτια θέση.....	23
4.4 Οπίσθια ολίσθηση από ύπτια – καθιστή θέση.....	23
4.5 Έσω-έξω ολίσθηση επιγονατίδας.....	24
4.6 Πρόσθια ολίσθηση της άρθρωσης του γόνατος.....	24
4.7 Αυτοδιάταση τετρακεφάλου σε καθιστή θέση.....	25
4.8 Αυτοδιάταση γαστροκνημίου.....	25
4.9 Αυτοδιάταση υποκνημιδίου.....	25
4.10 Ασκήσεις ενδυνάμωσης ΑΚΑ και ισομετρικές.....	27
4.11 Ασκήσεις τελικής έκτασης τετρακεφάλου.....	27
4.12 Ασκήσεις ισchioκνημιαίων με αντίσταση.....	27
4.13 Μονόπλευρη έκταση γόνατος σε ΚΚΑ.....	29
4.14 Βαθύ κάθισμα μικρού εύρους με αντίσταση.....	29
5.1 Οι τρεις βασικές εγχειρήσεις.....	32
5.2 ΟΑ γόνατος.....	32
7.1 CPM.....	36
7.2 Ενεργητική – υποβοηθούμενη κάμψη ισχίου – γόνατος.....	37
7.3 Ενεργητική – υποβοηθούμενη απαγωγή ισχίου.....	37
7.4 Ενεργητική – υποβοηθούμενη κάμψη ισχίου με το γόνατο σε έκταση.....	37
7.5 Έγερση ασθενή από το κρεβάτι.....	38
7.6 Μεταφορά κορμού προς τα δεξιά-αριστερά από καθιστή θέση.....	38

7.7	Ενεργητική έκταση από καθιστή θέση υποβοηθούμενη από τον φ/θ.....	38
7.8	Ενεργητική κάμψη από καθιστή θέση υποβοηθούμενη από τον φ/θ.....	39
7.9	Βάδιση με περπατούρα.....	39
7.10	Βάδιση με βακτηρίες.....	39
7.11	Ασκήσεις για να αυξηθεί το εύρος της έκτασης μέσω της βαρύτητας.....	40
7.12	Ενεργητική κάμψη από καθιστή θέση με υποβοήθηση από το υγιές.....	41
7.13	Ενεργητική έκταση από καθιστή θέση με υποβοήθηση από το υγιές.....	42
8.1	Στατικό ποδήλατο.....	43
8.2	Ημικαθίσματα έως 30 μοίρες κάμψη γόνατος.....	43
8.3	Ισορροπία πάνω σε δίσκο ισορροπίας.....	44
9.1	Ενδοαρθρική ένεση στην άρθρωση του γόνατος.....	46
9.2	Γράφημα αποτελεσμάτων για τον πόνο.....	47
9.3	Γράφημα αποτελεσμάτων για την λειτουργικότητα.....	48
9.4	Γράφημα αποτελεσμάτων κατά την κλίμακα VAS.....	48
9.5	Αίμα πριν και μετά την φυγοκέντριση για δημιουργία PRP.....	50
9.6	PRP.....	51
9.7	ένεση PRP μετά την ολοκλήρωση της συρραφής αρθρικού χόνδρου.....	57
9.8	Εφαρμογή κρουστικού υπέρηχου.....	60
9.9	Εφαρμογή κρουστικού υπέρηχου στον ώμο.....	62
9.10	Εφαρμογή κρουστικού υπέρηχου στον αχίλλειο τένοντα.....	63

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Στην συγγραφή της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν οι εξής συντομογραφίες:

1. Οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ)
2. Κλειστή κινηματική αλυσίδα (ΚΚΑ)
3. Ανοιχτή κινηματική αλυσίδα (ΑΚΑ)
4. Παθητική κινητοποίηση (CPM)
5. Φυσικοθεραπεία (Φ\Θ)
6. Πυκνότητα ροής ενέργειας (EFD)
7. Τροποποιημένη (τροπ/νη)
8. Κλάσμα πλάσματος από αίμα (PRP)
9. Health-related quality of life (HRQoL)
10. Παραδείγματος χάρη (π.χ.)
11. Και ούτω κάθε εξής (κ.ο.κ)
12. Κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ)
13. Μέσος όρος (Μ.Ο.)

## 2. Ανατομικά στοιχεία άρθρωσης του γόνατος

### 2.1 Μύες γόνατος

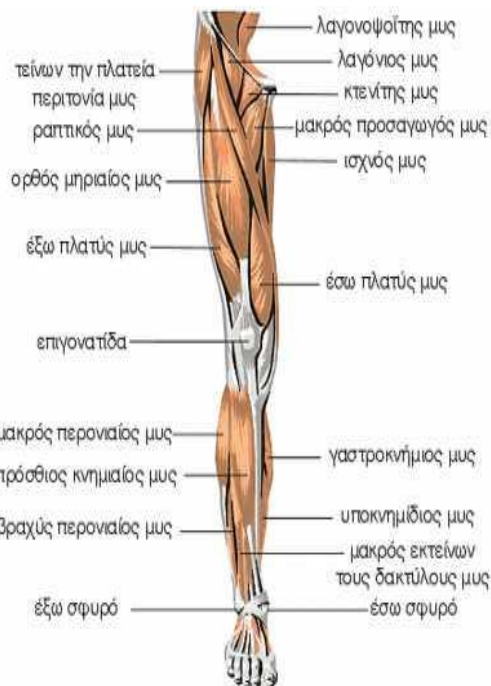
Η άρθρωση του γόνατος είναι η μεγαλύτερη διάρθρωση του σώματος. Αποτελείται από την άρθρωση μεταξύ του μηριαίου και της κνήμης, η οποία δέχεται το βάρος του σώματος και την άρθρωση μεταξύ της επιγονατίδας και του μηριαίου, η οποία επιτρέπει στην ελκτική ενέργεια του τετρακέφαλου μηριαίου να κατευθύνεται μπροστά από το γόνατο προς την κνήμη χωρίς τον κίνδυνο ρήξης του καταφατικού τένοντα.

Οι μύες που περιβάλλουν την άρθρωση είναι οι εξής :

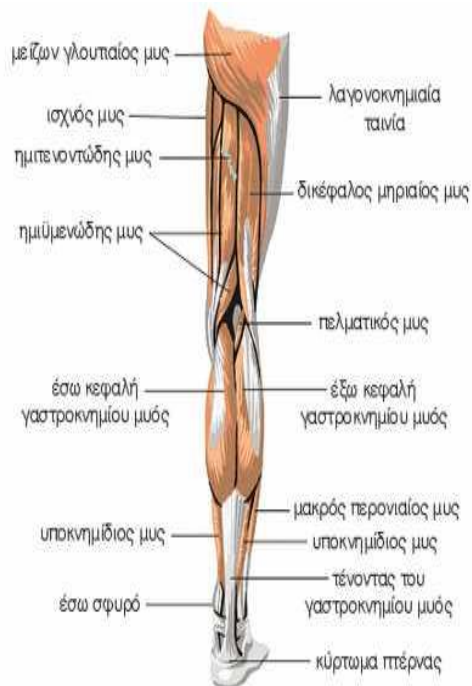
- **Τετρακέφαλος** : είναι ο μεγαλύτερος μυς όλου του σώματος και ο ισχυρότερος στην άρθρωση του γόνατος, ο οποίος πραγματοποιεί έκταση γόνατος και σταθεροποιεί την επιγονατίδα. Αποτελείται από: τον ορθό μηριαίο, τον έξω πλατύ, τον μέσο πλατύ και τον έσω πλατύ.
- **Ορθός μηριαίος**: εκφύεται από την πρόσθια κάτω λαγόνια άκανθο στην πύελο και καταφύεται στην βάση της επιγονατίδας. Νεύρωση από το μηριαίο νεύρο.
- **Έξω και έσω πλατύς**: εκφύεται στην ακρολοφία του μηριαίου και καταφύεται στην βάση της επιγονατίδας. Νεύρωση από το μηριαίο νεύρο.
- **Μέσος πλατύς**: η έκφυση του βρίσκεται στο πρόσθιο τμήμα του μηριαίου στελέχους και η κατάφυσή του στην βάση της επιγονατίδας. Νεύρωση από το μηριαίο νεύρο.
- **Ραπτικός**: εκφύεται στην πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα και καταφύεται στο ανώτερο τμήμα της έσω επιφάνειας του κνημιαίου κυρτώματος. Ο μυς αυτός είναι διάρθριος και έτσι δρα σε δύο αρθρώσεις. Με την ενέργειά του προκαλείται κάμψη, απαγωγή και έξω στροφή του μηρού καθώς επίσης προκαλεί κάμψη και προσαγωγή της κνήμης. Νευρώνεται από το μηριαίο νεύρο (Ο2,Ο3).
- **Ισχνός προσαγωγός**: εκφύεται από το ηβικό οστό και καταφύεται στην άνω μοίρα της έσω επιφάνειας της κνήμης. Προκαλεί κάμψη και στροφή προς τα έσω της κνήμης καθώς και προσαγωγή ισχίου. Νεύρωσή του είναι από το θυροειδές νεύρο. Η
- **Ημιτενοντώδης** : εκφύεται από άνω έξω μοίρα του ισχιακού κυρτώματος και καταφύεται στην έσω επιφάνεια της κνήμης και στην κνημιαία περιτονία. Ως διάρθριος μυς βοηθάει στην έκταση του ισχίου (πόδι στήριξης) αλλά κάμπτεται το γόνατο (κινούμενο πόδι) και στρέφει τη λυγισμένη κνήμη προς τα έσω. Νεύρωση από το ισχιακό νεύρο.
- **Ημιμηνώδης** : εκφύεται από το ισχιακό κύρτωμα και καταφύεται στον έσω κνημιαίο κόνδυλο, όπως και ο ημιτενοντώδης και εκτελούν κάμψη γόνατος. Εκτελεί τις ίδιες κινήσεις με τον ημιτενοντώδη. Νεύρωση από το ισχιακό νεύρο.
- **Δικέφαλος μηριαίος**: μαζί με τους ημιμηνώδη και ημιτενοντώδη αποτελούν τους οπίσθιους μηριαίους. Ο δικέφαλος μηριαίος μυς εκφύεται με δύο εκφυτικές κεφαλές, τη μακρά από το ισχιακό κύρτωμα και τον ισχιοϊερό σύνδεσμο και τη βραχεία από την τραχεία γραμμή και την έξω υπερκονδύλια γραμμή του μηριαίου οστού. Καταφύεται

στην έξω επιφάνεια της κεφαλής της περόνης. Είναι διάρθριος μυς και με την ενέργεια του βοηθάει στην έκταση του ισχίου αλλά ταυτόχρονα στην κάμψη και στροφή της κνήμη προς τα έξω, όταν η άρθρωση του γόνατος βρίσκεται σε θέση κάμψης. Νευρώνονται από το ισχιακό νεύρο.

- **Γαστροκνήμιος:** η έξω κεφαλή εκφύεται από την οπίσθια επιφάνεια του κάτω τμήματος του μηριαίου, ακριβώς πάνω από τον έξω κόνδυλο. Η έξω από το ανώτερο τμήμα της οπισθοπλάγιας επιφάνειας του έξω μηριαίου κονδύλου. Καταφύεται με τον αχίλλειο τένοντα στην οπίσθια επιφάνεια της πτέρνας. Πραγματοποιεί κάμψη γόνατος και πελματιαία κάμψη της ποδοκνημικής. Νεύρωση από το κνημιαίο νεύρο (I1, I2).
- **Υποκνημίδιος :** η έκφυση είναι στην ιγνυακή γραμμή και στο έξω χείλος κνήμης-οπίσθια επιφάνεια κεφαλής της περόνης. Η κατάφυση είναι στο μέσο του αχίλλειου στην οπίσθια επιφάνεια της πτέρνας. Νεύρωση από το κνημιαίο νεύρο (I1, I2).
- **Ιγνυακός:** εκφύεται από τον έξω μηριαίο κόνδυλο και καταφύεται στην οπίσθια επιφάνεια του άνω άκρου της κνήμης. Με την ενέργεια του «ξεκλειδώνει» το γόνατο και κάμπτει την κνήμη προς το μηρό και συγχρόνως την στρέφει. Νεύρωση από κνημιαίο νεύρο (O4-I1).
- **Μακρός πελματικός :** εκφύεται από το κατώτερο τμήμα της έξω υπερκονδύλιας γραμμής του μηριαίου και καταφύεται μέσω του αχίλλειου τένοντα στην οπίσθια επιφάνεια της πτέρνας. Νεύρωση: κνημιαίο νεύρο (I1, I2).



2.1



2.2

(Μυϊκό σύστημα κάτω άκρου πρόσθια όψη [2.1] και οπίσθια όψη [2.2], τροπ/μένες από: <https://bodybuilding.gr> )

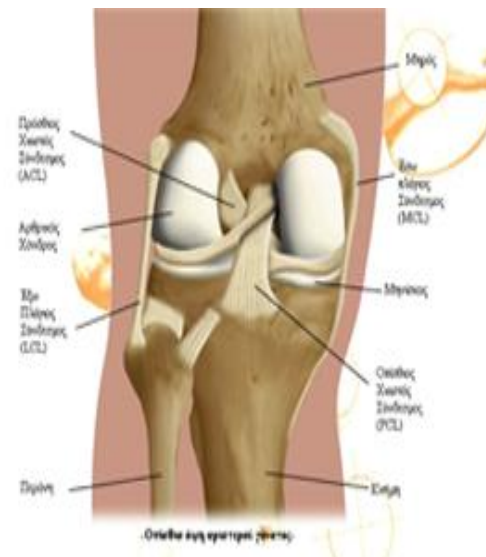
## 2.2 Συνδεσμικές πληροφορίες-αρθρικός θύλακας

Οι κύριες αρθρικές επιφάνειες είναι οι δύο μηριαίοι κόνδυλοι και οι παρακείμενες επιφάνειες της άνω επιφάνειας των κνημιαίων κονδύλων. Οι επιφάνειες αυτές περικλείονται σε μια ενιαία αρθρική κοιλότητα, πάνω στις οποίες προσφύονται οι **ενδοαρθρικοί μηνίσκοι**. Στην άρθρωση του γόνατος υπάρχουν δυο μηνίσκοι ινοχόνδρινοι (δηλαδή σχήματος C): ένας προς τα έσω (έσω μηνίσκος) και ένας προς τα έξω (έξω μηνίσκος), που προσφύονται στην άνω επιφάνεια της κνήμης. Με τους μηνίσκους βελτιώνεται η προσαρμογή μεταξύ των μηριαίων και κνημιαίων κονδύλων κατά τη διάρκεια των αρθρικών κινήσεων, κατά τις οποίες οι επιφάνειες των μηριαίων κονδύλων, που αρθρώνονται με τους κνημιαίους κονδύλους, μεταβάλλονται από μικρές κυρτές επιφάνειες, κατά την κάμψη, σε μεγάλες επίπεδες επιφάνειες, κατά την έκταση.

Οι κύριοι **σύνδεσμοι** που σχετίζονται με την άρθρωση του γόνατος είναι ο επιγονατιδικός, οι κνημιαίος (έσω) και περνιαίος (έξω) πλάγιοι και οι πρόσθιος και οπίσθιος χιαστοί. Ο επιγονατιδικός σύνδεσμος αποτελεί την κάτω από την επιγονατίδα συνέχεια του τένοντα του τετρακέφαλου μηριαίου. Οι πλάγιοι σύνδεσμοι, ένας σε κάθε πλάγιο της άρθρωσης, σταθεροποιούν τη στροφική κινητικότητα του γόνατος. Οι δυο χιαστοί σύνδεσμοι βρίσκονται στη μεσοκονδύλια περιοχή του γόνατος και διασυνδέουν το μηριαίο με την κνήμη. Ονομάζονται χιαστοί επειδή διασταυρώνονται στο οβελιαίο επίπεδο μεταξύ των μηριαίων και κνημιαίων προσφύσεων τους. Ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος εμποδίζει την πρόσθια μετατόπιση της κνήμης σε σχέση με τον μηρό, ενώ ο οπίσθιος χιαστός περιορίζει την προς τα πίσω παρεκτόπισή της. Η οπίσθια επιφάνεια της άρθρωσης καλύπτεται από ένα φαρδύ, επίπεδο σύνδεσμο, τον λοξό ιγνυακό σύνδεσμο, ο οποίος προστατεύει το γόνατο από την υπερέκταση. Τέλος υπάρχει ο εγκάρσιος σύνδεσμος, ο οποίος είναι ένας λεπτός, βραχύς σύνδεσμος που ενώνει το πρόσθιο χείλος του έξω μηνίσκου με το πρόσθιο άκρο του έσω μηνίσκου.



2.3



2.4

(Σύνδεσμοι γόνατος από πρόσθια [2.3] και οπίσθια [2.4] λήψη, τροπ/μένη από: <http://orthopaidikos4u.gr> )

Ο **αρθρικός υμένας** προωθεί στα δύο πλάγια του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου τον ινώδη αρθρικό θύλακα και σχηματίζει ένα περίβλημα που περιβάλλει προς τα εμπρός τους δυο χιαστούς συνδέσμους και τους απομονώνει από την αρθρική κοιλότητα. Προς τα μπρος ο αρθρικός υμένας χωρίζεται από τον επιγονατιδικό σύνδεσμο με το υπογονατιδικό λιπώδες σώμα. Ο αρθρικός υμένας σχηματίζεται σε δύο θέσεις κολπωμάτων και έτσι δημιουργεί χαμηλές επιφάνειες προστριβής κατά τις κινήσεις των τενόντων.

Ο **ινώδης θύλακας** είναι εκτεταμένος και κατά ένα μέρος σχηματίζεται και ενισχύεται από επεκτάσεις των τενόντων των περιαρθρικών μυών. Σε γενικές γραμμές ο ινώδης θύλακας περικλείει την αρθρική κοιλότητα και την μεσοκονδύλια περιοχή. (Gray's Ανατομία, Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell / Κινησιολογία, Nancy Hamilton, Kathryn Luttgens)

Οι αρθρικές επιφάνειες των οστών που συμβάλλουν στην άρθρωση του γόνατος καλύπτονται από **υαλώδη χόνδρο**, που μεταφέρει τα φορτία από το ένα μέρος του σκελετού στο άλλο με ταυτόχρονη κίνηση μεταξύ τους. Με αυτό τον τρόπο ο αρθρικός χόνδρος βοηθάει την βελτίωση της προσαρμογής και της σταθερότητας. Επικαλύπτεται από μία μεμβράνη αρθρικού υγρού προσφέροντας ελάχιστη αντίσταση στις κινήσεις και στην ολίσθηση των αρθρικών επιφανειών. Αποτελείται από μία ζελατινώδη θεμέλιο ουσία, τις πρωτογλυκάνες, μέσα στην οποία βρίσκονται διάσπαρτα χονδροκύτταρα, τα οποία είναι υπεύθυνα για την παραγωγή των δομικών υλικών. Ο χόνδρος αποτελείται από υψηλή περιεκτικότητα σε νερό (60-80 %) και το περισσότερο από αυτό βρίσκεται σε διαρκή διακίνηση με το αρθρικό υγρό. Το ινώδες στοιχείο του αρθρικού χόνδρου είναι το κολλαγόνο, το οποίο στο μεγαλύτερο μέρος του είναι τύπου II. Οι ίνες είναι οργανωμένες, ώστε να είναι κάθετες στην αρθρική επιφάνεια στις εν τω βάθει στιβάδες του χόνδρου και παράλληλες προς αυτήν στην επιπολής στιβάδα. (Apley's System of Orthopedics and Fractures, Louis Solomon, David Warwick, Selvadurai Nayagam)

## 2.3 ΚΙΝΗΤΙΚΗ / ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΓΟΝΑΤΟΣ

Κνημομηριαία άρθρωση :

- Κινητική ανάλυση Αναλύει τις δυνάμεις που δρουν στην άρθρωση τόσο κατά την ισορροπία όσο και κατά την κίνηση. Οι δυνάμεις μπορεί να είναι είτε εξωτερικές (π.χ. εξωτερικά φορτία) είτε εσωτερικές (π.χ. βάρος σώματος, μύες, συνδετικός ιστός).
- Κινηματική ανάλυση : Το μεγαλύτερο εύρος κίνησης παρατηρείται στο οβελιαίο επίπεδο. Πλήρη έκταση έχουμε όταν ο άξονας της κνήμης βρίσκεται στην ίδια ευθεία με τον άξονα του μηριαίου. Η υπερέκταση κατά την παθητική κίνηση είναι 5° - 10°, ενώ συναντάται και σε παθολογικές καταστάσεις (ανάκυρτο γόνατο). Η ενεργητική κάμψη είναι 140° με το ισχίο σε κάμψη και 120° με το ισχίο σε έκταση, ενώ η παθητική φτάνει τις 160°.

Επιγονατιδομηριαία άρθρωση

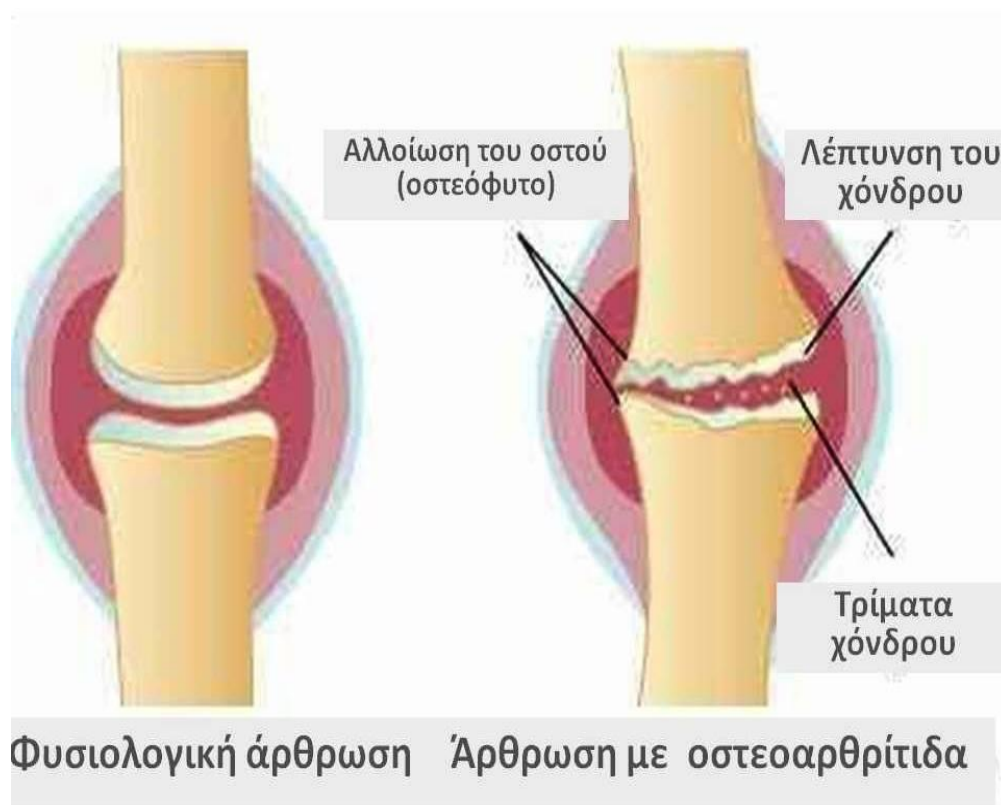
- Κινηματική ανάλυση: Στη διάρκεια της κάμψης, η επιγονατίδα κινείται προς τα κάτω.
- Κινητική ανάλυση Η επιγονατίδα επιμηκύνει το μοχλοβραχίονα του τετρακέφαλου κι έτσι συμβάλλει στην έκταση του γόνατος και επιτρέπει την καλύτερη κατανομή φορτίων στο μηρό. Οι δυνάμεις που ασκούνται στην άρθρωση προέρχονται από το βάρος του σώματος καθώς και τη σύσπαση του τετρακέφαλου. (Κινησιολογία , Nancy Hamilton, Kathryn Luttgens)

### 3. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

#### 3.1 Γενικός ορισμός

Η ΟΑ είναι μία χρόνια πάθηση των μαλακών μορίων που παρατηρείται με προοδευτική μαλάκυνση και αποδόμηση των αρθρικών χόνδρων. Αυτή συνοδεύεται από ανάπτυξη νέου οστού και χόνδρου στις παρυφές των αρθρώσεων (οστεόφυτα) καθώς και από ίνωση του αρθρικού θυλάκου. Παρουσιάζει φθορά σε διάφορα σημεία με ασύμμετρη κατανομή, που σχηματίζεται με παθολογικά φορτία. Επιπλέον, έχουμε φλεγμονή τοπικά. Είναι μια δυναμική πάθηση η οποία παρουσιάζει στον ίδιο χρόνο χαρακτηριστικά τόσο καταστροφής και αποδιοργάνωσης όσο και επιδιόρθωσης.

Η μαλάκυνση και αποδιοργάνωση του αρθρικού χόνδρου συνοδεύεται από τον σχηματισμό υπερπλαστικού νέου οστού, οστεοφύτων και οστικής ανακατασκευής. Σημαντικό ρόλο έχουν και οι δευτερογενείς παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη της άρθρωσης, οι οποίοι είναι η εμφάνιση κρυστάλλων ασβεστίου στην άρθρωση, η ισχαιμία που οδηγεί σε οστεονέκρωση του υποχόνδριου οστού, η αστάθεια της άρθρωσης, καθώς και ανεπιθύμητες παρενέργειες των αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. (Apley's System of Orthopedics and Fractures, Louis Solomon, David Warwick, Selvadurai Nayagam)



3.1

(3.1:Φυσιολογική άρθρωση και άρθρωση με ΟΑ, τροπ/μένη από: <https://www.drtsoukalas.com>)



### 3.2 Αιτιολογία

Οι δεσμοί που υπάρχουν μεταξύ των διάφορων μορίων του αρθρικού χόνδρου είναι ισχυροί. Όταν αποδιοργανώνεται ο χόνδρος αρχίζει να εκφυλίζεται, γεγονός που παρατηρείται στην φυσιολογική διαδικασία του γήρατος, αλλά είναι περισσότερο έντονο και εξελίσσεται γρήγορα στην ΟΑ. Οι πρωτογλυκάνες έχουν ισχυρή δεσμευτική ικανότητα για το νερό, που έχει σαν αποτέλεσμα το δίκτυο των ινών του κολλαγόνου να βρίσκεται κάτω από σημαντικές δυνάμεις εγκλεισμού. Όταν φορτίζεται ο χόνδρος δημιουργείται παραμόρφωση, αποτέλεσμα της οποίας είναι η έξοδος του νερού στην επιφάνεια, όπου βοηθά στο σχηματισμό της λιπαντικής μεμβράνης. Με την αποφόρτιση του χόνδρου το αρθρικό υγρό αναρροφάται μέσα στο χόνδρο μέχρι την επίτευξη νέας ισορροπίας με τις δυνάμεις εγκλεισμού, που αναπτύσσονται μέσα στο δίκτυο του κολλαγόνου. Όσο το κολλαγόνο και οι πρωτογλυκάνες διατηρούν την ακεραιότητά τους, ο αρθρικός χόνδρος διατηρεί τις μηχανικές του ιδιότητες. Όταν όμως το δίκτυο του κολλαγόνου διαταραχθεί και χάσει την μηχανική του αντοχή η θεμέλιος ουσία προσροφά μεγαλύτερες ποσότητες νερού και μαλακώνει. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την απώλεια των πρωτογλυκανών και την καταστροφή των χονδροκυττάρων. Τέλος από τα κατεστραμμένα χονδροκύτταρα απελευθερώνονται τα ιστολογικά ένζυμα, τα οποία δημιουργούν επιπλέον βλάβη στο χόνδρο.

Συνοπτικά, η συχνότητα της πάθησης αυξάνεται με την πάροδο της ηλικίας. Ο αρθρικός χόνδρος «γερνάει». Έτσι έχουμε την μείωση του κυτταρικού πληθυσμού, την ελάττωση της συγκέντρωσης των πρωτογλυκανών και τελικά την απώλεια της ελαστικότητας και της αντοχής του αρθρικού χόνδρου. Εκδηλώνεται σε κάποιες αρθρώσεις και σε ορισμένα τμήματα, ενώ σε άλλα σημεία οι επιπτώσεις του γήρατος είναι ελάχιστες ή δεν εξελίσσονται. Ο αρθρικός χόνδρος μπορεί να υποστεί βλάβη από προηγούμενες φλεγμονώδεις παθήσεις. Τα υμενικά κύτταρα και τα λευκοκύτταρα απελευθερώνουν ένζυμα που μπορούν να προκαλέσουν αποδέσμευση των πρωτογλυκανών από τη θεμέλια ουσία, ενώ η ιντερλευκίνη μπορεί να καταστείλει τη σύνθεση των πρωτογλυκανών.

Ο αρθρικός χόνδρος έχει σημαντικό ρόλο για την απόσβεση και την κατανομή των φορτίων. Όταν χάσει την ακεραιότητα του τότε αυτά τα φορτία μεταφέρονται στο υποχόνδριο οστόν. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να έχουμε εστιακή απορρόφηση των δοκιδών, σχηματισμό κυστών, αντιδραστική υπεραιμία και σκλήρυνση στην περιοχή που δέχεται μεγαλύτερα φορτία. Στην συνέχεια οι αρθρικές επιφάνειες αποδιοργανώνονται, η άρθρωση γίνεται ασταθής και ο αρθρικός χόνδρος υποστρέφει σε ένα πιο πρώιμο στάδιο, όπου αναπτύσσει αυξητική δραστηριότητα και ενδοχόνδρια οστεοποίηση, δημιουργώντας οστεόφυτα, τα οποία χαρακτηρίζουν την ΟΑ. (Apley's System of Orthopedics and Fractures, Louis Solomon, David Warwick, Selvadurai Nayagam)

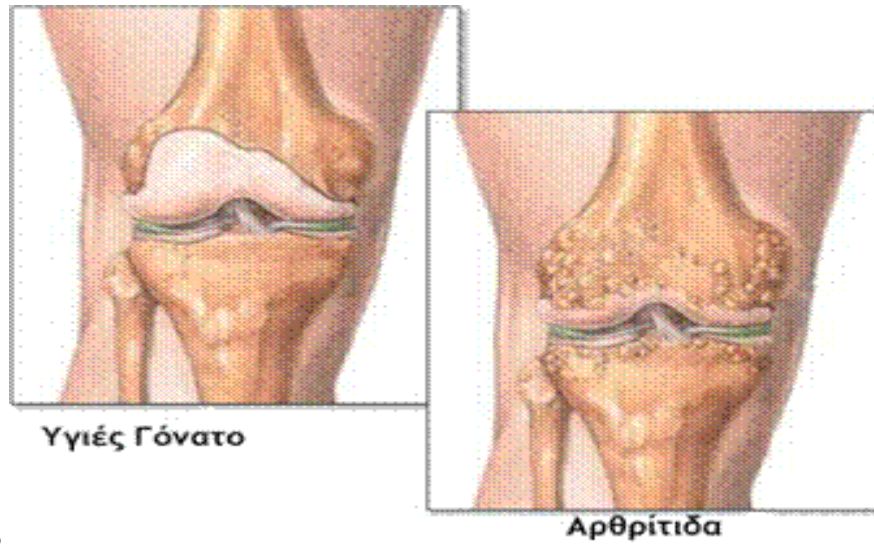


3.2

(3.2: Αιτιολογία ΟΑ, τροπ/μένη από: Apley's System of Orthopedics and Fractures, Louis Solomon, David Warwick, Selvadurai Nayagam)

### 3.3 Ορισμός οστεοαρθρίτιδας γόνατος

Το γόνατο είναι η πιο συχνή από τις μεγάλες αρθρώσεις του σώματος, που εμφανίζουν ΟΑ. Ενδέχεται να συμμετέχουν σε αυτήν, χωριστά τα διαμερίσματα του γόνατος ή σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα διαμερίσματα. Το γόνατο αποτελείται από 3 διαμερίσματα: το έσω διαμέρισμα (έσω μηριαίος και έσω κνημιαίος κόνδυλος), το έξω διαμέρισμα (έξω μηριαίος και έξω κνημιαίος κόνδυλος) και την επιγονατιδομηριαία άρθρωση (μηριαία τροχαλία και επιγονατίδα). Όταν η αρθρίτιδα δημιουργείται στο έσω διαμέρισμα, τότε το γόνατο φέρεται σε ραιβότητα, ενώ όταν έχουμε καταστροφή στο έξω διαμέρισμα, τότε θα έχουμε βλαισότητα. Η ΟΑ του γόνατου χωρίζεται σε πρωτοπαθής και δευτεροπαθής. Η πρωτοπαθής – ιδιοπαθής είναι άγνωστης μέχρι σήμερα αιτιολογίας, ενώ η δευτεροπαθής είναι κυρίως μηχανικής αιτιολογίας. Ο κυριότερος παράγοντας είναι η δυσαρμονία μεταξύ των μηριαίων και κνημιαίων κονδύλων, λόγω αφαίρεσης του μηνίσκου, οστεονέκρωσης, τραυματισμού, χαλαρότητας συνδέσμων και βλαισότητας ή ραιβότητας στο μετωπιαίο επίπεδο. (Ορθοπαιδική – Τραυματολογία Παθήσεις των οστών και των αρθρώσεων των άκρων, Α. Χατζηπαύλου, Γ. Κοντάκης)



3.3

(3.3: Υγιές και πάσχον γόνατο, τροπ/μένη από: <http://www.orthosurgery.gr> )

### 3.4 Επιδημιολογικά στοιχεία

Η ΟΑ γόνατος είναι συχνή εκφυλιστική πάθηση του μυοσκελετικού συστήματος, που εμφανίζεται πιο συχνά στις γυναίκες από ότι στους άντρες, ηλικίας πάνω από 65 χρονών, σε ποσοστό 40-50%. Αυξημένους παράγοντες κινδύνου παρουσιάζουν τα υπέρβαρα άτομα, άτομα με γενετική προδιάθεση (θετικό κληρονομικό ιστορικό ΟΑ) και άτομα με αστάθεια γόνατος, μετά από μηνισκεκτομή ή παρέκκλιση του φυσιολογικού άξονα του σκέλους. Επιπλέον, φαίνεται πως η αύξηση εμφάνισης κρυστάλλων με την πάροδο των χρόνων έχει αναλογική σχέση με την εμφάνιση της ΟΑ. Άρα τα άτομα με διαταραχή στις ποσότητες ασβεστίου (μεγάλες ποσότητες CPPD calcium pyrophosphate dehydrate εμφανίζονται στον αρθρικό χόνδρο) έχουν αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης της πάθησης. Τέλος άτομα που ασχολούνται με επαγγέλματα που επιβαρύνουν σε μεγάλο βαθμό τα γόνατά τους (μεγάλη γωνία κάμψης) και αθλητές με αυξημένη καταπόνηση στο σώμα τους, είναι πολύ πιθανό να οδηγηθούν σε εκφύλιση της άρθρωσης. (Η φυσικοθεραπεία στην Ορθοπεδική, Άγγελος Πουλής, Σωτηρία Πουλή, Γιάννος Πουλής)

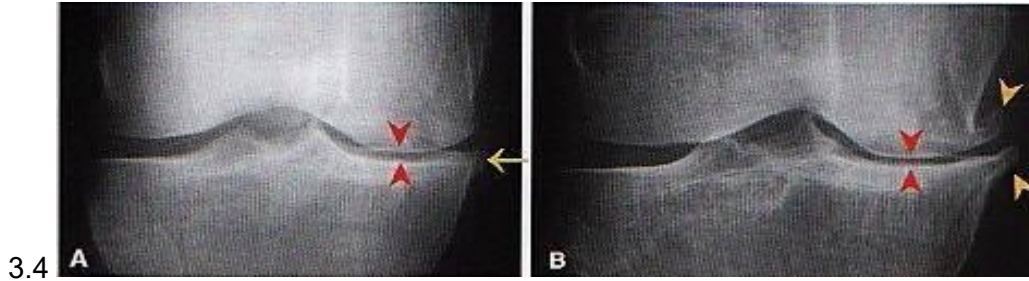
### 3.5 Κλινική εικόνα

Οι ασθενείς που προσβάλλονται από ΟΑ στο γόνατο έχουν ως κύριο σύμπτωμα τον πόνο, που εγκαθίστασε στο αυτό βαθμιαία και όσο η πάθηση εξελίσσεται αποκτά μόνιμα χαρακτηριστικά. Έτσι, ο πόνος εμφανίζεται στη βάδιση αλλά και στην ηρεμία. Συνήθως ο ασθενής παρουσιάζει δυσχέρεια στο ανεβοκατέβασμα σκάλας και στην ανέγερση από καθιστή θέση. Χαρακτηριστική είναι η πρωινή δυσκαμψία, η οποία μειώνεται μετά από κάποιες μικροκινήσεις. Κατά την κλινική εξέταση μπορεί να υπάρχει μια εμφανής παραμόρφωση ή ουλές από προηγούμενες επεμβάσεις. Συνήθως υπάρχει ατροφία στον τετρακέφαλο μηριαίο, λόγω έλλειψης ικανοποιητικής κίνησης. Στην περιοχή υπάρχει έντονος μυϊκός σπασμός, ο οποίος είναι προστατευτικός μηχανισμός για να μειωθεί ο πόνος. Αποτέλεσμα του έντονου μυϊκού σπασμού είναι η δημιουργία μόνιμων βραχύνσεων σε αυτή την άρθρωση και τις παρακείμενες. Εκτός από τις περιόδους υποτροπών η άρθρωση έχει φυσιολογική θερμοκρασία, δεν έχει υγρό και ο υμένας δεν ψηλαφάται. Η κινητικότητα είναι περιορισμένη και συνήθως συνοδεύεται από κριγμό της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης και αίσθημα αστάθειας, λόγω της ανομοιομορφίας των αρθρικών επιφανειών και της διαταραχής του φυσιολογικού μεσάρθριου διαστήματος. Τέλος παρουσιάζεται εμπλοκή στην κίνηση του γονάτου και ένα στιγμιαίο αίσθημα μαγκώματος, που εμφανίζονται κατά την διάρκεια της πάθησης. Σταδιακά τα άτομα παύουν να είναι ανεξάρτητα και είναι υποχρεωμένα να συνηθίσουν σε έναν καινούργιο τρόπο ζωής. (“Apley's”, Louis Solomon David Warwick Selnadurai Nayagam, David J.Dandy Dennia J.Edwards / “Η φυσικοθεραπεία στην Ορθοπεδική”, Άγγελος Πουλής, Σωτηρία Πουλή, Γιάννος Πουλής / “Φυσικοθεραπεία στις φυσιολογικές παθήσεις”, Ιωάννης Πουλής)

### 3.6 Ακτινολογική απεικόνιση

Η προσθιοπίσθια καταγραφή του γονάτου θα πρέπει να γίνεται με τον ασθενή σε όρθια θέση ή με τα γόνατα σε κάμψη 40° και υπό φόρτιση. Με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατόν να αποκαλυφθεί μικρού βαθμού μείωση του ύψους του αρθρικού χόνδρου. Η βλάβη του αρθρικού χόνδρου θα οδηγήσει στην ΟΑ, στην οποία έχουμε ασύμμετρη στένωση του μεσάρθριου διαστήματος, παρέκκλιση του φυσιολογικού άξονα, δημιουργία οστεοφύτων, αλλά και υποχόνδριων κυστών. Η καταστροφή του αρθρικού χόνδρου συνήθως αρχίζει στο σημείο που υφίσταται τη μεγαλύτερη φόρτιση. Χαρακτηριστικά ευρήματα είναι η σκλήρυνση του

υποχόνδριου οστού και του σχηματισμού των περιφερικών οστεοφύτων. Σε μετέπειτα στάδια η αρθρική επιφάνεια απογυμνώνεται τελείως και το συγκεκριμένο οστό μπορεί τελικά να καταρρεύσει. (Apley's, Louis Solomon David W.arwick Selnadurai Nayagam, David J.Dandy Dennai J.Edwards / Ορθοπαιδική – Τραυματολογία Παθήσεις των οστών και των αρθρώσεων των άκρων, Α. Χατζηπαύλου, Γ. Κοντάκης)



(3.4: A) Ακτινογραφία γόνατος σε φόρτιση δείχνει στένωση του μεσάρθριου διαστήματος και μικρό οστεόφυτο στην κνήμη, B) Ακτινογραφία γόνατος σε φόρτιση 45 μήνες αργότερα, δείχνει επιδείνωση της στένωσης και ευμεγέθη οστεόφυτα στους κονδύλους έσω μηριαίο και έσω κνημιαίο, τροπι/μένη από : Κλινική Ακτινολογία, Α. Δερβελέγκας )

## 4.ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ΟΑ είναι μια θεραπεύσιμη πάθηση. Αυτό είναι σημαντικό να γίνει αντιληπτό από τον ασθενή και να διατηρήσει ακμαίο το ηθικό του για την καλύτερη αντιμετώπιση της. Ο γιατρός και ο φυσικοθεραπευτής οφείλουν να τον ενημερώσουν εκτενώς σχετικά με τη φύση της πάθησης, τους περιορισμούς και τα συμπτώματα που θα προκύψουν, καθώς και τον τρόπο αντιμετώπισης.

Η θεραπεία στην ΟΑ του γονάτου χωρίζεται σε συντηρητική και χειρουργική. Εάν ο ασθενής βρίσκεται σε αρχικό στάδιο, τα συμπτώματα δεν είναι έντονα και η ΟΑ που εντοπίζεται δεν είναι εκτεταμένη (στο έσω ή το έξω διαμέρισμα του γόνατος), τότε ακολουθείται συντηρητική θεραπεία. Σε περίπτωση που η ΟΑ έχει σημαντική έκταση στα τρία διαμερίσματα της άρθρωσης, υπάρχει συνεχής πόνος, επιδεινούμενη παραμόρφωση και αστάθεια επιλέγεται η χειρουργική θεραπεία.

### 4.1 ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η συντηρητική θεραπεία περιλαμβάνει φαρμακευτική αγωγή με αναλγητική και αντιφλεγμονώδη δράση. Τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη περιορίζουν τη φλεγμονώδη αντίδραση του υμένα στα απελευθερωμένα τμήματα του αρθρικού χόνδρου. Τα απλά αναλγητικά έχουν μόνο αναλγητική δράση, ενώ ελατώνουν τον πόνο από την τριβή των απογυμνωμένων οστών. Η ενδοαρθρική έγχυση στεροειδών μπορεί να ανακουφίσει τον πόνο, αλλά χρειάζεται προσοχή, διότι οι επανειλημμένες εγχύσεις μπορεί να προκαλέσουν προοδευτική καταστροφή του ενδοαρθρικού χόνδρου και του οστού.

Οι περισσότεροι ασθενείς παρουσιάζουν μειωμένη κινητικότητα λόγω του πόνου. Είναι χρήσιμο λοιπόν να τροποποιήσουν τις δραστηριότητές τους για να αποφύγουν την πρόκληση του πόνου. Σημαντικό ρόλο σε αυτό μπορούν να έχουν οι εργονομικές παρεμβάσεις, που γίνονται μέσω κατάλληλων συσκευών και βοηθημάτων. Ένα υψηλό και άνετο κάθισμα είναι κατάλληλο για ασθενείς με απώλεια κάμψης γόνατος. Οι ίδιοι ασθενείς βοηθούνται από ένα ανυψωτικό κάθισμα τουαλέτας. Η ΟΑ μπορεί να προκαλέσει φαινομενική ή πραγματική βράχυνση του άκρου. Με την ανύψωση της πτέρνας και της σόλας του υποδήματος από τη βραχυσμένη πλευρά θα βελτιωθεί η βάδιση και θα αποφορτιστούν άλλες αρθρώσεις, χωρίς να αλλάξει την πρόοδο της νόσου.



4.1

(4.1: Η ΟΑ του γόνατος προκαλεί σημαντικό πόνο και δυσλειτουργία, τροπ/μένη από: : <http://www.orthosurgery.gr> )

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί απαραίτητο μέρος της συντηρητικής θεραπείας για την ΟΑ στο γόνατο. Ο θεραπευτής καλείται να αντιμετωπίσει τις εξής βλάβες στην άρθρωση του γόνατος:

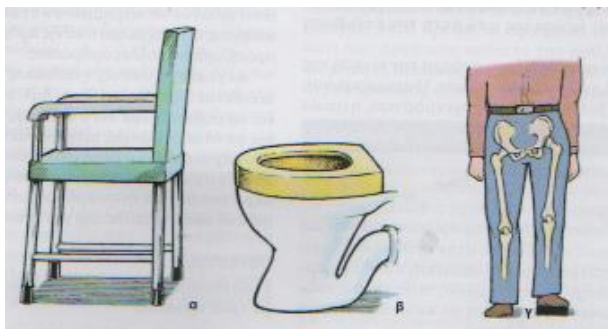
- δυσκαμψία, λόγω της έλλειψης δραστηριότητας
- πόνος που εμφανίζεται ή γίνεται πιο έντονος με την εφαρμογή μηχανικής τάσης ή υπερβολικής δραστηριότητας
- περιορισμός της τροχιάς κίνησης της άρθρωσης, όσο εξελίσσεται η ασθένεια
- πόνος κατά την ανάπαυση, που εμφανίζεται μόνο σε προχωρημένα στάδια της νόσου
- ενδεχόμενη παραμόρφωση

#### 4.1.2 Κλινικό πρόγραμμα συντηρητικής φυσικοθεραπείας

Για την ελαχιστοποίηση της δυσκαμψίας εκτελείται παθητικό ή ενεργητικό υποβοηθούμενο εύρος κίνησης μέσα στα όρια του πόνου και της διαθέσιμης κίνησης. Ο ασθενής θα πρέπει να είναι σε θέση να εκτελέσει ενεργητικές ασκήσεις και τεχνικές μυϊκών συσπάσεων. Αν νιώθει δυσκολία ή πόνο μπορεί να εκτελέσει τις ενεργητικές ασκήσεις σε πλάγια κατάκλιση, στην οποία η βαρύτητα ελαχιστοποιείται. Επιπλέον εκτελούνται έλξεις ή ολισθήσεις βαθμού I ή II με την άρθρωση σε θέση ανάπαυσης (25° κάμψης), αν αυτό γίνεται ανεκτό από τον ασθενή.

Η μείωση του πόνου από μηχανικές τάσεις επιτυγχάνεται με την χρήση κατάλληλων θεραπευτικών μέσων και βοηθημάτων, όπως μπαστούνια, βακτηρίες αγκώνα ή περιπατητήρες. Ένα υψηλό κάθισμα είναι καλύτερο για ασθενείς με απώλεια πλήρους κάμψης των γονάτων, αφού η κίνηση αυτή είναι απαραίτητη για το κάθισμα σε άνετη καρέκλα. Οι ίδιοι ασθενείς θα βοηθηθούν από ένα ανυψωτικό κάθισμα τουαλέτας. Η ΟΑ του γόνατος μπορεί να προκαλέσει πραγματική ή φαινομενική βράχυνση του άκρου, με αποτέλεσμα την μετατροπή του τρόπου βάδισης σε παθολογικό και την υπερβολική φόρτιση στις υπόλοιπες αρθρώσεις και στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Η ανύψωση της πτέρνας και της σόλας του υποδήματος, με τα κατάλληλα μέσα, δεν θα αλλάξει την πρόοδο της νόσου, αλλά θα ανακουφίσει τον ασθενή. Οι ήπιες joint play τεχνικές δόνησης, βαθμού I, μπορούν να αναστείλουν τον πόνο, αλλά σε περίπτωση που έχουν αντίθετα αποτελέσματα (αύξηση πόνου και διόγκωση άρθρωσης) δεν θα πρέπει να εκτελεστούν για αρκετές μέρες. Ο περιορισμός της κάμψης και ο περιορισμός δραστηριοτήτων πλήρους φόρτισης συμβάλλουν και στην αποφυγή παραμόρφωσης αλλά και στην προστασία της άρθρωσης στην ΟΑ. (Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT / Lynn Allen Colby, MS , PT, / Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, David J. Dandy, Dennis J. Edwards)

4.2



(4.2: Βοηθήματα για την οστεοαρθρίτιδα γόνατος: [α] υψηλό κάθισμα με πλάγια στηρίγματα, [β] ψηλό κάθισμα τουαλέτας, [γ] ανύψωση υποδήματος για διόρθωση ανισοσκελίας, τροπ/μένη από: Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία David J. Dandy, Dennis J. Edwards)

Όταν υπάρχει απώλεια του joint play και μειωμένη κινητικότητα στην άρθρωση του γόνατος, για την αύξηση του εύρους της κίνησης, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ειδικές τεχνικές κινητοποίησης, που θα βοηθήσουν τις κινήσεις της κάμψης και της έκτασης.

Για την αύξηση της κίνησης της κάμψης του γόνατος χρησιμοποιούνται οι εξής τεχνικές:

- Έλξη της κνήμης ως προς τον επιμήκη άξονα (βλ. εικ. 2.5)
- Οπίσθια ολίσθηση της κνήμης (βλ. εικ. 2.6)
- Ουραία ολίσθηση επιγονατίδας, αν αυτή είναι περιορισμένη
- Έσω – έξω ολίσθηση επιγονατίδας (βλ. εικ. 2.7)

Καθώς το διαθέσιμο εύρος κίνησης στην κάμψη αυξάνεται, εφαρμόζεται μια τεχνική συνδυασμένης κινητοποίησης, η οποία περιέχει κάμψη του γόνατος μέχρι το όριο κίνησης και στη συνέχεια οπίσθια ολίσθηση της κνήμης. Άλλη συνδυαστική τεχνική που συμβάλλει στην αύξηση της κάμψης είναι η τοποθέτηση της κνήμης σε έξω στροφή και έπειτα η εκτέλεση οπίσθιας ολίσθησης.

Για την αύξηση της κίνησης της έκτασης του γόνατος χρησιμοποιούνται οι εξής τεχνικές:

- Έλξη ως προς τον επιμήκη άξονα (βλ. εικ. 2.5)
- Πρόσθια ολίσθηση κνήμης (βλ. εικ. 2.6)
- Τοποθέτηση της κνήμης σε έξω στροφή και στη συνέχεια εκτέλεση πρόσθιας ολίσθησης.
- Προς τα πάνω ολίσθηση της επιγονατίδας, αν αυτή είναι περιορισμένη, σε ουραία θέση



(4.3 : έλξη της άρθρωσης του γόνατου ως προς τον επιμήκη άξονα από [Α] καθιστή, [Β] ύπτια, [Γ] καθιστή θέση, τροπ/μένη από: Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT)



(4.4 : Οπίσθια ολίσθηση στην άρθρωση του γόνατος από ύπτια θέση, από καθιστή σε θέση ανάπαυσης και από καθιστή γύρω στις 90° κάμψη, τροπ/μένη από: Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT)



4.5



4.6

(4.5 : Έσω- έξω ολίσθηση της επιγονατίδας, τροπ/μένη από: Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT)

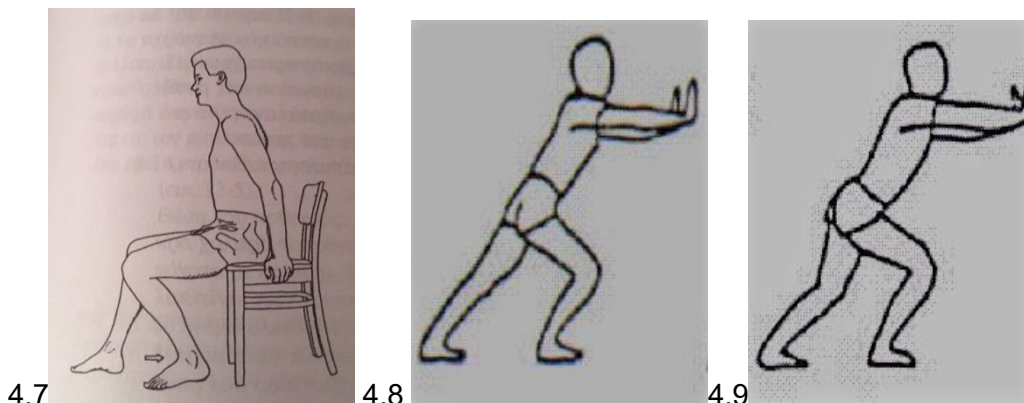
(4.6 : Πρόσθια ολίσθηση της άρθρωσης του γονάτου, τροπ/μένη από: Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT)

Το μειωμένο εύρος κίνησης της άρθρωσης μπορεί να οφείλεται στην μειωμένη ελαστικότητα του συσταλού και μη συσταλού μαλακού ιστού της περιοχής. Όταν υπάρχει βράχυνση στους μύες που επηρεάζουν την κίνηση του γονάτου, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν τεχνικές μυϊκής επιμήκυνσης προσαρμοσμένης έντασης στα όρια και τις αντοχές του ασθενή. Οι μύες που τυπικά εμπλέκονται είναι οι ισχιοκνημιαίοι, ο τετρακέφαλος, ο γαστροκνήμιος και ο υποκνημίδιος. Οι τεχνικές διάτασης των μυών αυτών είναι οι εξής:

- **Ισχιοκνημιαίοι** : Ο ασθενής βρίσκεται με τα ισχία του σε έκταση και τα πόδια του στην άκρη του κρεβατιού. Τοποθετείται μία πετσέτα, σε σχήμα ρολό, κάτω από το μηριαίο, λίγο ψηλότερα από την επιγονατίδα και μια ζώνη με βάρος γύρω από την ποδοκνημική. Στη συνέχεια οι μύες χαλαρώνουν και το βάρος θα εφαρμόσει μια παρατεταμένη παθητική διάταση στους ισχιοκνημιαίους, αυξάνοντας την έκταση του γόνατος. Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν μπορεί να κρατήσει σε έκταση το γόνατό του, ενώ το ισχίο βρίσκεται ήδη σε έκταση, λόγω υπερβολικής βράχυνσης, χρησιμοποιείται ενεργητική διάταση τύπου «κράτα – χαλάρωσε», δίνοντας έμφαση στην αύξηση της έκτασης. Πιο συγκεκριμένα, από την ύπτια θέση του ασθενούς, με το ισχίο και το γόνατο σε πλήρη έκταση, ο θεραπευτής προσφέρει ισομετρική αντίσταση στην κάμψη του γονάτου. Στη συνέχεια ζητείται από τον ασθενή να χαλαρώσει, ενώ ο θεραπευτής εκτείνει παθητικά το γόνατο.
- **Τετρακέφαλος** : Από την καθιστή θέση του ασθενούς, με το γόνατο στην άκρη του κρεβατιού, σε όσο το δυνατό μεγαλύτερη κάμψη, εφαρμόζεται η τεχνική «κράτα – χαλάρωσε», για να αυξηθεί η κάμψη του γονάτου. Ο θεραπευτής προσφέρει ισομετρική αντίσταση στην έκταση και στη συνέχεια ζητά από τον ασθενή να χαλαρώσει, κάμπτοντας παθητικά το γόνατο. Ο ασθενής μπορεί να εκτελέσει και αυτοδιάταση, από καθιστή θέση με το προσβεβλημένο γόνατο σε κάμψη στο τέλος του διαθέσιμου εύρους και το πέλμα σταθεροποιημένο στο έδαφος. Στη συνέχεια κινείται προς τα εμπρός στην καρέκλα χωρίς να μετακινήσει το πέλμα του κάνοντας μια άνετη παρατεταμένη διάταση του γονάτου. Αξίζει να σημειωθεί πως πριν εκτελεστούν διατάσεις σε αυτήν την μυϊκή ομάδα, η επιγονατίδα θα πρέπει να έχει φυσιολογική κίνηση και να μπορεί να ολισθαίνει μέσα στην τροχιλιακή αύλακα όταν το γόνατο κάμπτεται.
- **Γαστροκνήμιος** : ο ασθενής βρίσκεται στην όρθια στάση μπροστά σε τοίχο γέρνοντας το σώμα του μπροστά στηριζόμενος με τις παλάμες στον τοίχο. Φέρνει τον κορμό του προς τα εμπρός μέχρι να αισθανθεί διάταση στο γαστροκνήμιο και κρατά σταθερά για 10-15 δευτερόλεπτα, διατηρώντας το ισχίο και το γόνατο σε έκταση και το πέλμα σε επαφή με το έδαφος.



- Υποκνημίδιος : Ο ασθενής ξεκινάει τη διάταση με τα χέρια του να σπρώχνει τον τοίχο, το βραχυσμένο πόδι να βρίσκεται πιο μπροστά από το άλλο και τη φτέρνα να ακουμπάει ολόκληρη στο πάτωμα. Έπειτα μετακινεί το γόνατο του μπροστά προς τα δάκτυλα του, έως ότου να νιώσει μια ήπια διάταση στην περιοχή της γάμπας ή του αχίλλειου τένοντα. Μένει σε αυτή την στάση για 15 δευτερόλεπτα χωρίς την ύπαρξη πόνου.



(4.7 : Αυτοδιάταση τετρακεφάλου σε καρέκλα, τροπ/μένη από: Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT)

(4.8 : Αυτοδιάταση γαστροκνημίου, τροπ/μένη από : <http://www.runningnews.gr> )

(4.9 : Αυτοδιάταση υποκνημίδιου, τροπ/μένη από : <http://www.runningnews.gr> )

Η ύπαρξη μειωμένης ελαστικότητας στο μη συστατικό μαλακό ιστό, που εμποδίζει την κίνηση του γονάτου, επιβάλλει τη χρήση τεχνικών παθητικής διάτασης, χαμηλής έντασης αλλά μεγάλης διάρκειας, μέσα στο όριο αντοχής του ασθενή. Η μάλαξη ή η εγκάρσια μάλαξη και η εν των βάθει μάλαξη γύρω από τα χείλη της επιγονατίδας, μπορούν να χαλαρώσουν τις συμφύσεις ή τις βραχύνσεις στην περιοχή και να αυξήσουν την τροχία κίνησης στην άρθρωση.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να επισημανθεί ότι η αύξηση του εύρους κίνησης θα πρέπει να συνοδεύεται και από μυϊκή ενδυνάμωση. Αν ο ασθενής δεν έχει τη δύναμη να ελέγξει την κίνηση που είναι ήδη διαθέσιμη, θα προκληθεί αστάθεια στο γόνατο και θα δημιουργηθεί πρόβλημα στη λειτουργία των κάτω άκρων. Συμπερασματικά, για την ομαλή κίνηση του γονάτου είναι αναγκαία η ανάπτυξη της δύναμης και της αντοχής στους στήρικτους μυς. Η ενδυνάμωση του τετρακέφαλου μηριαίου και των ισχαιοκνημιαίων θα πρέπει να γίνεται μέσα στα όρια αντοχής του ασθενούς χωρίς να προκαλείται πόνος. Προτείνονται ισομετρικές ασκήσεις από διάφορες γωνίες και ασκήσεις τελικής έκτασης μικρού τόξου, σε θέσεις ανοιχτής και κλειστής κινηματικής αλυσίδας. Έπειτα, εφόσον η κίνηση παραμείνει ανώδυνη, θα εξελιχθεί ο αριθμός των επαναλήψεων και η αντίσταση σε μεγαλύτερα τόξα κινήσεις. (Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT / Lynn Allen Colby, MS , PT, / Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, DavidJ. Dandy, Dennis J. Edwards)

### 4.1.3 Ασκήσεις ανοιχτής κινηματικής αλυσίδας

Στις ασκήσεις ακα, οι ασθενείς εμφανίζουν λιγότερο πόνο με μεγαλύτερη ταχύτητα και μικρότερη αντίσταση, από όταν εκτελούν τις κινήσεις αργά με μικρότερη αντίσταση. Η αντίσταση στο μέσο εύρος ( $45^\circ - 90^\circ$ ) αυξάνει τον πόνο στην άρθρωση λόγω των συμπιεστικών δυνάμεων της επιγονατίδας. Η αντίσταση θα πρέπει να προσφέρεται σε ανώδυνα τόξα κίνησης, πάνω και κάτω από το συμπτωματικό εύρος. Αυτό μπορεί να γίνει, είτε χρησιμοποιώντας αντίσταση στο ανώδυνο εύρος, είτε περιορίζοντας το εύρος με ασκήσεις μηχανικής αντίστασης ή χρησιμοποιώντας μια συσκευή περιορισμένου εύρους σε μια ισοκινητική μονάδα.

Από όλες τις διαφοροποιήσεις των στατικών και δυναμικών ασκήσεων για την επιλεκτική εκπαίδευση του έσω πλατέως, οι μυϊκές συσπάσεις τετρακέφαλου, σε συνδυασμό με επανατροφοδότηση είναι οι πιο αποτελεσματικές. Οι ασκήσεις μυϊκής σύσπασης του τετρακέφαλου γίνονται από ύπτια θέση ή καθιστή σε καρέκλα με την πτέρνα στο πάτωμα ή σε « μακρύ κάθισμα », με το γόνατο σε έκταση ( ή σε κάμψη λίγων μοιρών ) αλλά όχι σε υπερέκταση. Ο ασθενής κάνει ισομετρική σύσπαση στον τετρακέφαλο για 10 δευτερόλεπτα, αναγκάζοντας την επιγονατίδα να ολισθήσει κεντρικά. Η ίδια άσκηση μπορεί να γίνει ζητώντας από τον ασθενή να κάνει ραχαία κάμψη στην ποδοκνημική και στη συνέχεια να κρατήσει ισομετρική σύσπαση του τετρακέφαλου.

Μία άλλη άσκηση για την αύξηση της δύναμης του τετρακέφαλου είναι η άρση τεταμένου σκέλους. Ο ασθενής είναι σε ύπτια θέση με τα γόνατα σε έκταση. Αρχικά σφίγγει τον τετρακέφαλο του και στη συνέχεια σηκώνει το πόδι του κάνοντας κάμψη  $45^\circ$  στο ισχίο ενώ διατηρεί το γόνατο του σε έκταση. Κρατά το πόδι του σε αυτή τη θέση για 10 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια το χαμηλώνει. Στην άσκηση αυτή η αντίσταση αυξάνεται, καθώς το κάτω άκρο κατεβαίνει, λόγω της αύξησης του μοχλοβραχίονα της ροπής βαρύτητας. Έτσι, όσο ο ασθενής εξελίσσεται, του ζητείται να σηκώσει το πόδι του με κάμψη στο ισχίο μόνο  $30^\circ$  και να κρατήσει αυτή τη θέση. Αργότερα ο ασθενής κάνει κάμψη μόνο στις  $15^\circ$ , αφού η μεγαλύτερη αντίσταση προσφέρεται στον τετρακέφαλο κατά την διάρκεια των πρώτων μοιρών της ανύψωσης του ευθειασμένου άκρου. Για να αυξηθεί η αντίσταση ακόμα περισσότερο στον ορθό μηριαίο τοποθετείται βάρος γύρω από την ποδοκνημική του ασθενούς.

Οι ασκήσεις τελικής έκτασης μικρού τόξου γίνονται από ύπτια θέση ή σε «μακρύ κάθισμα», τοποθετώντας μια τυλιγμένη πετσέτα ή ένα ρολό κάτω από το γόνατο για να το διατηρήσει σε κάμψη. Ο ασθενής μπορεί να είναι επίσης, σε μια καθιστή θέση στην άκρη του κρεβατιού με μία καρέκλα ή ένα σκαμπό τοποθετημένο κάτω από την πτέρνα του, για να σταματήσει την κάμψη του γονάτου στην επιθυμητή γωνία. Αρχικά το γόνατο βρίσκεται σε μικρή κάμψη λίγων μοιρών, όμως η γωνία της κάμψης αυξάνεται, όσο αυτό καθορίζεται από την κατάσταση. Ο ασθενής εκτείνει το γόνατο μόνο ενάντια στην αντίσταση της βαρύτητας, αλλά αργότερα μπορεί να προστεθεί βάρος γύρω από την ποδοκνημική για να αυξηθεί η αντίσταση, χωρίς όμως την εμφάνιση πόνου ή κριγμού. Η τελική έκταση μικρού τόξου μπορεί να συνδυαστεί με ένα ισομετρικό κράτημα ή και με ανύψωση ευθειασμένου άκρου, όταν το γόνατο είναι σε πλήρη έκταση. Για να αποφευχθούν οι πλάγιες διαμηθικές δυνάμεις στο γόνατο ο ασθενής μπορεί να εκτελέσει ανάρπωση έσω χείλους στην ποδοκνημική, καθώς εκτείνει το γόνατο.

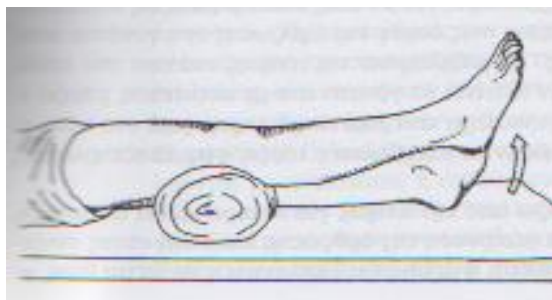
Για την απομόνωση, εκπαίδευση και ενδυνάμωση των καμπτήρων μυών του γονάτου (κύρια των ισχαιοκνημιαίων) θα εφαρμοστούν ισομετρικές ασκήσεις σε διάφορες γωνίες από ύπτια θέση του ασθενούς ή σε μακρύ κάθισμα. Η αντίσταση προσφέρεται με την βοήθεια των χεριών του θεραπευτή ή μηχανικά σε μια στατική μυϊκή σύσπαση των ισχαιοκνημιαίων, με το γόνατο σε κάμψη σε διάφορες θέσεις του εύρους κίνησης. Τοποθετώντας την κνήμη σε έσω ή έξω στροφή, πριν από την κάμψη του γονάτου με αντίσταση, δίνεται έμφαση στους έξω ή έσω ισχιοκνημιαίους αντίστοιχα. Ο ασθενής μπορεί να διδαχθεί, για να προσφέρει μόνος του αντίσταση σε διάφορα σημεία του εύρους κίνησής, τοποθετώντας το αντίθετο πόδι πίσω από

την ποδοκνημική του ποδιού, που θα συσπαστεί με αντίσταση. Η εκγύμναση των ισχιοκνημιαίων μπορεί να γίνει και από όρθια θέση, κρατώντας ένα σταθερό αντικείμενο για ισορροπία. Ο ασθενής σηκώνει το πέλμα και κάμπτει το γόνατο. Η μέγιστη αντίσταση εμφανίζεται όταν το γόνατο είναι σε κάμψη 90°. Μπορεί να προστεθεί αντίσταση στην ποδοκνημική ή με ένα βαρύ παπούτσι. Αν ο ασθενής κάμψει το ισχίο του, θα πρέπει να το σταθεροποιήσει, ακινητοποιώντας την πρόσθια επιφάνεια του μηρού ενάντια σε ένα τοίχο ή ένα σταθερό αντικείμενο. (Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT / Lynn Allen Colby, MS , PT, / Βασική ορθοπαιδική και τραυματολογία, David J. Dandy, Dennis J. Edwards)



4.10

(4.10 : Ασκήσεις ενδυνάμωσης ΑΚΑ και ισομετρικές των μυών του γονάτου) τροπ/μένο από: <http://monidadias-news.blogspot.gr> )



4.11



4.12

(4.11 : Άσκηση τελικής έκτασης του τετρακεφάλου για την ενδυνάμωση των μυών, τροπ/μένη από: Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT)

(4.12 : Ασκήσεις ισχιοκνημιαίων με αντίσταση, τροπ/μένη από: Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT)

#### 4.1.4 Ασκήσεις κλειστής κινηματικής αλυσίδας

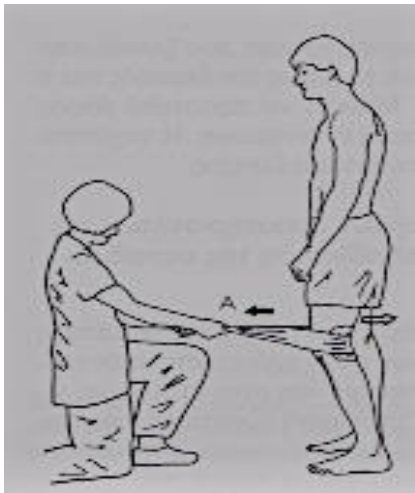
Οι εξελικτικές ασκήσεις σε κκα είναι χρήσιμες για την δραστηριοποίησή και την εκπαίδευση του μυϊκού συστήματος του κάτω άκρου, έτσι ώστε να μπορέσει να ανταποκριθεί στα συγκεκριμένα λειτουργικά σχήματα. Σε ένα πρόγραμμα αποκατάστασης οι ασκήσεις κκα μπορούν να ενσωματωθούν στο πρόγραμμα των ασκήσεων, μόλις η μερική ή ολική φόρτιση είναι ασφαλής. Κλινικά, οι ασκήσεις αυτού του τύπου, δίνουν την δυνατότητα στον ασθενή να αναπτύξει τη δύναμη, την αντοχή και την σταθερότητα του κάτω άκρου σε λειτουργικά σχήματα πιο σύντομα από ότι οι δραστηριότητες κκα. Αν ο ασθενής δεν αντέχει την πλήρη φόρτιση οι ασκήσεις πρέπει να γίνονται σε παράλληλες μπάρες ή σε πισίνα για να περιοριστεί μερικώς το βάρος του σώματος. Οι ασκήσεις ξεκινούν από το επίπεδο που γίνεται ανεκτό από τον ασθενή και στο οποίο υπάρχει απόλυτος έλεγχος και καθόλου επιδείνωση των συμπτωμάτων. (Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT / Lynn Allen Colby, MS , PT, / Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, DavidJ. Dandy, Dennis J. Edwards)

#### 4.2 Ισομετρικές ασκήσεις

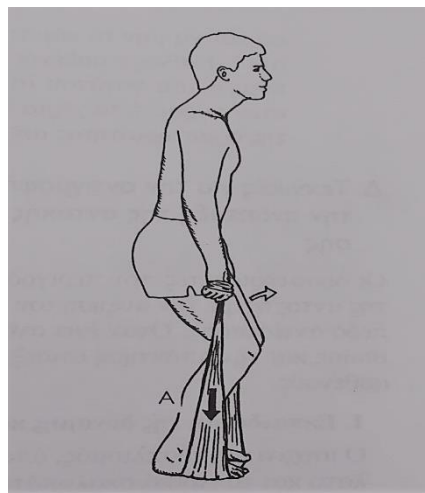
- Η άσκηση μυϊκών συσπάσεων (για να διευκολυνθεί η συν-σύσπαση του τετρακεφάλου και των ισchioκνημιαίων) γίνεται από καθιστή θέση σε καρέκλα, με το γόνατο σε έκταση ή σε ελαφριά κάμψη και την πτέρνα στο πάτωμα. Ο ασθενής πιέζει την πτέρνα του στο πάτωμα και τον μηρό του πάνω στο κάθισμα της καρέκλας, εστιάζοντας την προσοχή του στην ταυτόχρονη σύσπαση του τετρακεφάλου και των ισchioκνημιαίων.
- Η άσκηση ρυθμικής σταθεροποίησης πραγματοποιείται από όρθια θέση του ασθενούς με αμφοτερόπλευρη φόρτιση. Ο θεραπευτής προσφέρει αντίσταση με τα χέρια στην λεκάνη σε διάφορες κατευθύνσεις, καθώς ο ασθενής κρατά την θέση του. Αυτό διευκολύνει την ισομετρική σύσπαση των μυών στις ποδοκνημικές, τα ισχία, τα γόνατα και τον κορμό. Οι δραστηριότητα αυτή μπορεί να εξελιχθεί, ζητώντας από τον ασθενή να φορτίσει μόνο το προσβεβλημένο κάτω άκρο του, ενώ προσφέρεται η αντίσταση.
- Η ισομετρική άσκηση σε κλειστή αλυσίδα με ελαστική αντίσταση εκτελείται από όρθια θέση με στήριξη στο προσβεβλημένο άκρο. Η ελαστική αντίσταση φέρεται γύρω από το μηρό του αντίθετου άκρου και σταθεροποιείται σε ένα σταθερό αντικείμενο. Ο ασθενής κάμπει και εκτείνει το ισχίο του του μη φορτισμένου κάτω άκρου, για να διευκολύνει την συν-σύσπαση των μυών και τη σταθερότητα του φορτισμένου κάτω άκρου. Με αυτή την άσκηση διευκολύνεται η ιδιοδεκτική εισαγωγή και η ισορροπία στο φορτιζόμενο (προσβεβλημένο) κάτω άκρο. (Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT / Lynn Allen Colby, MS , PT, / Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, DavidJ. Dandy, Dennis J. Edwards)

### 4.3 Δυναμικές ασκήσεις – εκπαίδευση σε μικρό τόξο

- Η άσκηση μονόπλευρης τελικής έκτασης του γονάτου σε κλειστή αλυσίδα γίνεται από όρθια θέση, με μια ελαστική αντίσταση περασμένη γύρω από το περιφερικό τμήμα του μηρού και σταθεροποιημένη σε μια στατική δομή. Ο ασθενής εκτελεί ενεργητική τελική έκταση του γονάτου, ενώ φορτίζει μερικώς ή πλήρως το προσβεβλημένο άκρο.
- Ο ασθενής στέκεται όρθιος και λυγίζει και τα δύο γόνατα του στις 30° – 45° και στην συνέχεια τα εκτείνει. Η δυσκολία της άσκησης αυτής αυξάνει τοποθετώντας ελαστική αντίσταση κάτω από τα δύο πέλματα ή προσθέτοντας βάρη του ασθενούς. Ο ασθενής θα πρέπει να διατηρεί τον κορμό ευθειασμένο και να συγκεντρώνεται στην αίσθηση της μυϊκής σύσπασης του τετρακεφάλου, χωρίς να πηγαίνει πίσω από το μηριαίο, χρησιμοποιώντας τους εκτίνοντες του ισχίου. Στο τελικό στάδιο της δυσκολίας της άσκησης, ο ασθενής εκτελεί μονόπλευρα βαθιά καθίσματα μικρού εύρους με αντίσταση. (Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT / Lynn Allen Colby, MS , PT, / Βασική ορθοπαιδική και τραυματολογία, David J. Dandy, Dennis J. Edwards)



4.13



4.14

(4.13 : Μονόπλευρη έκταση γονάτου σε κλειστή αλυσίδα, τροπ/μένη από: Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT / Lynn Allen Colby, MS , PT)

(4.14 : Βαθιά καθίσματα μικρού εύρους τροχιάς με αντίσταση, εκπαίδευση μικρού τόξου σε κλειστή αλυσίδα, τροπ/μένη από: Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές, Carolyn Kisner, MS ,PT / Lynn Allen Colby, MS , PT)

## 5.Χειρουργική Θεραπεία

Η χειρουργική αντιμετώπιση της ΟΑ στο γόνατο ενδείκνυται όταν εμφανίζεται έντονος πόνος στην άρθρωση κατά τη φόρτιση ή την κίνηση, περιορίζοντας τις λειτουργικές δραστηριότητες και όταν υπάρχει εκτεταμένη καταστροφή του αρθρικού χόνδρου. Επιπλέον, σημαντική ένδειξη για τη χειρουργική επέμβαση είναι η μεγάλη αστάθεια ή ο μεγάλος περιορισμός της κίνησης ή όταν υπάρχει χαρακτηριστική παραμόρφωση του γόνατος, όπως ραιβότητα και βλαισότητα. Η χειρουργική επέμβαση θα πρέπει, δυστυχώς, να επαναληφθεί με την αποτυχία προηγούμενης χειρουργικής διαδικασίας. Οι επεμβάσεις που χρησιμοποιούνται χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες : καθαρισμός, αρθρόδεση, οστεοτομία, αρθροπλαστική. (Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, DavidJ. Dandy, Dennis J. Edwards)

### 5.1 Καθαρισμός

Τα οστεόφυτα αποτελούν την περισσότερο εμφανή ακτινολογικά ανωμαλία και αφαιρούνται με την ελπίδα ο ασθενής να επανέλθει στο φυσιολογικό. Παρόλο που τα οστεόφυτα μπορούν να αφαιρεθούν, γρήγορα επανεμφανίζονται και το όφελος από αυτή την επέμβαση είναι προσωρινό. Αν τα οστεόφυτα εμποδίζουν σοβαρά την κίνηση της άρθρωσης είναι λογικό να αφαιρεθούν. Τέλος η απομάκρυνσή τους βελτιώνει και την εμφάνιση της άρθρωσης που ενδέχεται να είναι αποκρουστική. (Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, DavidJ. Dandy, Dennis J. Edwards)

#### 5.2.1 Αρθρόδεση

Η αρθρόδεση, η σύντηξη δηλαδή της άρθρωσης είναι από τις παλαιότερες επεμβάσεις στην ορθοπεδική χειρουργική και μετατρέπει μια δύσκαμπτη επώδυνη άρθρωση ακινητοποιημένη σε πλημμελή θέση, σε μια ανώδυνη άρθρωση ακινητοποιημένη σε καλή θέση. Αυτή αποτελεί μια καλή εναλλακτική λύση. Η αρθρόδεση είναι χρήσιμη για μικρές αρθρώσεις όπου η απώλεια της κινητικότητας μπορεί να καλυφθεί από την κίνηση άλλων αρθρώσεων, όπως οι αρθρώσεις στα δάκτυλα του χεριού και του ποδιού. Στις μεγαλύτερες αρθρώσεις η επέμβαση αυτή έχει μεγαλύτερες προεκτάσεις. Ένα αρθροδεμένο γόνατο είναι καλό για περπάτημα, αλλά δεν λυγίζει όταν ο ασθενής κάθεται και δημιουργεί ιδιαίτερα προβλήματα κατά την έξοδο από το αυτοκίνητο ή την χρήση της τουαλέτας. Αν γίνει αρθρόδεση, η άρθρωση θα πρέπει να ακινητοποιηθεί σε λειτουργική θέση, δηλαδή στην πιο χρήσιμη. Πριν την επέμβαση εφαρμόζεται γύψος στην προτεινόμενη θέση ακινητοποίησης, έτσι ώστε ο ασθενής να μπορεί να χρησιμοποιεί το άκρο του σαν να ήταν αρθροδεμένο και να εκτιμήσει τα πιθανά οφέλη που θα είχε μια τέτοια επέμβαση. (Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, DavidJ. Dandy, Dennis J. Edwards)

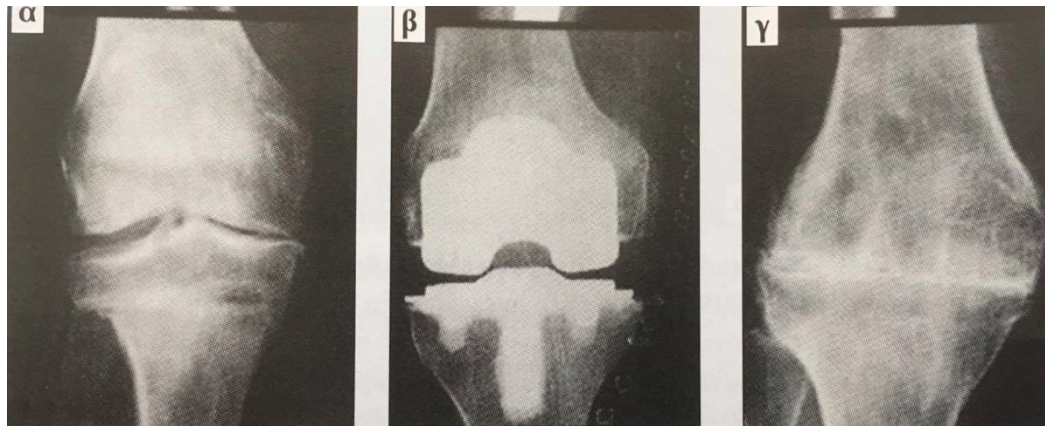
### 5.2.2 Οστεοτομία

Η οστεοτομία βοηθά τις αρθρώσεις με ΟΑ με τρεις τρόπους : διορθώνοντας την παραμόρφωση, αλλάζοντας την αρχιτεκτονική στη θέση πώρωσης και διατέμνοντας τα ενδοστικά αγγεία. Η διόρθωση της παραμόρφωσης ελαττώνει τις ανώμαλες φορτίσεις κατά μήκος των αρθρώσεων. Είναι σημαντικό για τις φορτιζόμενες αρθρώσεις των κάτω άκρων, όπου το ισχίο, το γόνατο και η ποδοκνημική θα πρέπει να βρίσκονται το ένα πάνω από το άλλο στην ίδια κάθετη γραμμή. Η διόρθωση του άξονα φόρτισης δεν θεραπεύει την ΟΑ, αλλά μπορεί να επιβραδύνει την επιδείνωση. Η οστεοτομία διατέμνει τη μυελική κοιλότητα του οστού, περιλαμβανομένων των φλεβικών διαύλων, το οποίο έχει επίδραση στον πόνο, ενώ η διατομή του οστού επιτρέπει να γίνει κάποιου βαθμού ανακατασκευή στη θέση του κατάγματος. Πλεονέκτημα της επέμβασης αυτής είναι, ότι δεν καταστρέφει την άρθρωση ανεπανόρθωτα, όπως κάνει η αρθρόδεση ή η αρθροπλαστική και μια δεύτερη επέμβαση είναι πάντα δυνατή. Το μειονέκτημά της, όμως είναι, ότι προκαλεί δυσανεξία στον ασθενή και απαιτεί μεγάλη περίοδο αποκατάστασης και ίσως τα συμπτώματα να επανεμφανιστούν. (Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, DavidJ. Dandy, Dennis J. Edwards)

### 5.2.3 Αρθροπλαστική

Αρθροπλαστική είναι η δημιουργία μιας άρθρωσης. Υπάρχουν αρκετοί τύποι επέμβασης που χρησιμοποιούνται.

- Στην αναπλαστική αρθροπλαστική χρησιμοποιείται ένα σκληρό υλικό, όπως μέταλλο, που τοποθετείται μεταξύ των οστικών άκρων και δρα ως εκμαγείο για το σχήμα μιας νέας άρθρωσης. Οι αρθρώσεις γίνονται δύσκαμπτες και το οστόν μέσα στο εκμαγείο μπορεί αν οδηγήσει σε άσηπτη νέκρωση.
- Σε ολική αρθροπλαστική γόνατος υποβάλλονται οι ασθενείς που πάσχουν από προχωρημένη ΟΑ γόνατος. Με την επέμβαση αυτή μειώνεται ο πόνος, αποκαθίσταται η κίνηση του ασθενούς και το πιο βασικό βελτιώνεται η ποιότητα ζωής του. Η επέμβαση αυτή γίνεται σε ασθενείς που έχουν χρόνια αρθρίτιδα και έχουν αποτύχει οι συντηρητικές θεραπείες. Η ολική αρθροπλαστική του γόνατος έχει μακρά ιστορία και πολύ μεγάλο ποσοστό επιτυχίας. Στην ολική αρθροπλαστική γόνατος αντικαθίστανται οι κατεστραμμένες περιοχές της άρθρωσης του γόνατος με εμφυτεύματα από κράματα ατσάλιου και τιτανίου και πλαστικού (πολυαιθυλένιο), τα οποία είναι πολύ ανθεκτικά και απολύτως συμβατά με τον ανθρώπινο οργανισμό. Τα τμήματα της πρόθεσης μοιάζουν στη φυσιολογική ανατομία του γόνατος και λειτουργούν σαν μία φυσιολογική άρθρωση. Η πιο νέα και αποτελεσματική μέθοδος είναι η ελάχιστη επεμβατική ολική αρθροπλαστική γόνατος. Σε αυτήν τοποθετείται μια τεχνητή άρθρωση στο γόνατο, με πολύ μικρότερη από την συμβατική μέθοδο τομή (10 εκ. αντί των 20-25 εκ. της τομής της συμβατικής μεθόδου) και χωρίς διατομή των μυών του τετρακεφάλου, ο οποίος είναι ο κυριότερος παράγοντας στη λειτουργία του εκτατικού μηχανισμού του γόνατος και ευθύνεται για την ικανότητά στάσης σε όρθια θέση και να βάρδισης. Κατά συνέπεια η αποκατάσταση είναι γρηγορότερη, η παραμονή στο νοσοκομείο είναι μικρότερη (3 ημέρες), η κίνηση της αρθρώσεως έχει μεγαλύτερο εύρος, ο μετεγχειρητικός πόνος είναι ελάχιστος και έχει μικρότερη απώλεια αίματος διεγχειρητικά. (Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία, DavidJ. Dandy, Dennis J. Edwards)



5.1

(5.1 : Οι τρεις βασικές εγχειρήσεις : [α] οστεοτομία, [β] αρθροπλαστική [γ] αρθρόδεση, τροπ/μένη από : Apley's System of Orthopedics and Fractures, Louis Solomon, David Warwick, Selvadurai Nayagam )



5.2

(5.2 : Ολική αρθροπλαστική γόνατος, τροπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας )



## 6. Προεγχειρητική φυσικοθεραπεία

Στην περίπτωση που ο γιατρός δώσει εντολή για προεγχειρητική φ/θ, αρχικά, εξηγείται στον ασθενή το πρόγραμμα φ/θ πριν και μετά την επέμβαση. Έπειτα, ελέγχεται η στάση και η βάρδιση του ασθενή για να εντοπιστούν πιθανές αποκλίσεις από το φυσιολογικό, ενώ παρατηρείται η παραμόρφωση που έχει υποστεί η άρθρωση του γόνατος, που στην πλειοψηφία είναι η ραιβότητα. Στη συνέχεια, αξιολογείται τόσο η ενεργητική όσο και η παθητική κινητικότητα όλων των αρθρώσεων και ιδιαίτερα του πάσχοντος σκέλους, κάνοντας σύγκριση με το υγιές. Επίσης ελέγχεται το μυϊκό σύστημα σύμφωνα με το σύστημα της Οξφόρδης και τα συνολικά αποτελέσματα καταγράφονται στην καρτέλα του ασθενή αναλυτικά. Είναι σημαντικό στην προεγχειρητική περίοδο ο ασθενής να διδαχθεί τη θωρακική, τη διαφραγματική και τη συγχρονισμένη αναπνοή για την ισχυροποίηση των εισπνευστικών μυών, καθώς και του βήχα για τη διευκόλυνση της απόχρεμψης. Ο θεραπευτής θα πρέπει να ενδυναμώσει τον κορμό, τα άνω άκρα, και το υγιές σκέλος από τα κάτω άκρα του ασθενή και θα πρέπει να τον εκπαιδεύσει να βαδίζει με περπατητούρα και βακτηρίες σωστά. (Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος Διομήδης Α. Κοτζαηλίας)

## 7. Μετεγχειρητική φυσικοθεραπεία

Η φ/θ μετά την επέμβαση ξεκινάει κατόπιν εντολής του ιατρού, συνήθως από την πρώτη μετεγχειρητική μέρα. Ο πρωταρχικός στόχος του φυσιοθεραπευτή, πρώτες μέρες, είναι η πρόληψη των αναπνευστικών επιπλοκών, η απορρόφηση του οιδήματος και η, όσο το δυνατόν, πιο γρήγορη κινητοποίηση του ασθενή. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας κρυοθεραπεία και κινησιοθεραπεία, ο θεραπευτής μειώνει τον πόνο, προλαμβάνει τη δημιουργία κατακλίσεων και την εμφάνιση αναπνευστικών επιπλοκών και βελτιώνει την πλήρη κίνηση της άρθρωσης του γονάτου και τη γενική φυσική κατάσταση του ασθενή.

### 7.1 Ασκήσεις μυϊκής αντλίας

Την πρώτη προεγχειρητική μέρα το πρόγραμμα φ/θ περιλαμβάνει:

Ασκήσεις αντλίας, τις οποίες ο ασθενής θα πρέπει να εκτελεί από μόνος του αρκετές φορές μέσα στην μέρα, καθώς και πριν από κάθε έναρξη προγράμματος φ/θ.

- 20-25 επαναλήψεις εναλλάξ κάμψης - έκτασης των δακτύλων με επιταχυνόμενο ρυθμό
- 20-25 επαναλήψεις εναλλάξ κάμψης - έκτασης της πηχεοκαρπικής με επιταχυνόμενο ρυθμό
- 20-25 επαναλήψεις εναλλάξ κάμψης - έκτασης της ποδοκνημικής με επιταχυνόμενο ρυθμό

### 7.2 Αναπνευστική φυσικοθεραπεία

Αναπνευστική φ/θ, όπου ο θεραπευτής:

- τοποθετεί τις παλάμες του στο στήθος του ασθενή, του ζητά να πάρει βαθιά εισπνοή στέλνοντας τον αέρα στο στήθος, ενώ αυτός ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην έκπτυξή του
- τοποθετεί τις παλάμες του στην κοιλιά του ασθενή, του ζητά να πάρει βαθιά εισπνοή στέλνοντας τον αέρα στην κοιλιά, ενώ αυτός ελεγχόμενη αντίσταση στην έκπτυξή της
- τοποθετεί την μία παλάμη του στο στήθος και την άλλη στην κοιλιά του ασθενή, του ζητά να πάρει βαθιά εισπνοή κατανέμοντας τον αέρα, ενώ αυτός ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην έκπτυξή τους

## 7.2.1 Κινησιοθεραπεία άνω άκρων και υγιούς σκέλους

Η κινησιοθεραπεία και η ενδυνάμωση των μυών στις αρθρώσεις των άνω άκρων και του υγιούς κάτω άκρου, όπου ο θεραπευτής:

- ο με τη μια παλάμη σταθεροποιεί την εξωτερική επιφάνεια του ώμου και με την άλλη πιάνει το κάτω τριτημόριο του αντιβραχίου του ασθενή, ζητώντας του να εκτελέσει κάμψη – έκταση του άνω άκρου με τον αγκώνα σε έκταση, ενώ αυτός ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην κίνηση
- ο με την μια παλάμη σταθεροποιεί την εξωτερική επιφάνεια του ώμου και με την άλλη πιάνει το κάτω τριτημόριο του αντιβραχίου του ασθενή, ζητώντας του να εκτελέσει απαγωγή – προσαγωγή του άνω άκρου με τον αγκώνα σε έκταση, ενώ αυτός ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην κίνηση
- ο με την μια παλάμη σταθεροποιεί την εξωτερική επιφάνεια του ώμου και με την άλλη πιάνει το κάτω τριτημόριο του αντιβραχίου του ασθενή, ζητώντας του να εκτελέσει οριζόντια απαγωγή – προσαγωγή, ενώ αυτός ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην κίνηση
- ο φέρνει το άνω άκρο του ασθενή σε απαγωγή του ώμου 90° και τοποθετεί την μια παλάμη του κάτω από την άρθρωση του αγκώνα και με την άλλη το κάτω τριτημόριο του αντιβραχίου του ασθενή, ζητώντας του να εκτελέσει έσω – έξω στροφή ώμου, ενώ αυτός ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην κίνηση
- ο τοποθετεί την μια παλάμη κάτω από τον αγκώνα και με την άλλη πιάνει το κάτω τριτημόριο του αντιβραχίου του ασθενή, ζητώντας του να εκτελέσει κάμψη – έκταση του αγκώνα, ενώ αυτός ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην κίνηση
- ο τοποθετεί την μια παλάμη κάτω από τον αγκώνα και με την άλλη πιάνει την παλάμη του ασθενή σε χειραψία, ζητώντας από τον ασθενή να εκτελέσει πρηνισμό – υππιασμό του αντιβραχίου, ενώ αυτός ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην κίνηση
- ο ζητά από τον ασθενή να πιέσει δυνατά το κεφάλι του στο μαξιλάρι
- ο τοποθετεί τις παλάμες του κάτω από τις ωμοπλάτες του ασθενή, ζητώντας του να εκτελέσει προσαγωγή ωμοπλάτων και να τις πιέσει δυνατά στο στρώμα
- ο ζητά από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη κεφαλής και της ανώτερης θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης από το στρώμα, χωρίς η κάτω γωνία των ωμοπλάτων να χάσει την επαφή της με το στρώμα
- ο τοποθετεί τις παλάμες του κάτω από την οσφύ του ασθενή (περιοχή τετράγωνων οσφυϊκών) και του ζητά να τις πιέσει δυνατά στο στρώμα
- ο ζητά από τον ασθενή να φέρει το υγιές σκέλος σε κάμψη, ώστε το πέλμα να εφάπτεται στο στρώμα, να πιέσει το πέλμα και τους ώμους στο στρώμα και να εκτελέσει γέφυρα
- ο ζητά από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη ισχίου, με το γόνατο σε έκταση, στο υγιές σκέλος
- ο ζητά από τον ασθενή να εκτελέσει απαγωγή – προσαγωγή ισχίου στο υγιές σκέλος, σέρνοντάς το στο κρεβάτι

- ζητά από τον ασθενή να εκτελέσει ταυτόχρονη κάμψη ισχίου και γόνατος στο υγιές σκέλος με τη φτέρνα να πλησιάζει όσο το δυνατόν πιο κοντά στους γλουτούς (άσκηση διπλής κάμψης)
- τοποθετεί την παλάμη του κάτω από το γόνατο του ασθενή στο χειρουργημένο σκέλος και του ζητά να την πιέσει στο στρώμα για να βελτιώσει την έκταση
- σφίγγει την παλάμη του σε γροθιά, την τοποθετεί κάτω από την πτέρνα του ασθενή στο χειρουργημένο σκέλος και του ζητά να την πιέσει δυνατά στο στρώμα
- με τη μια παλάμη σταθεροποιεί το κάτω τριτημόριο της κνήμης και με το άλλο τον τارسό του ασθενή, ζητώντας του να εκτελέσει ραχιαία - πελματιαία κάμψη, ανάσπαση έσω – έξω χείλους και περιαγωγή ποδοκνημικής, ενώ αυτός ασκεί αντίσταση στις κινήσεις
- τοποθετεί στο χειρουργημένο σκέλος του ασθενή τη συσκευή παθητικής κινητοποίησης (C.P.M), το οποίο διευκολύνει την επανάκτηση εύρους κίνησης, αλλά υπάρχει κίνδυνος γιατί αυξάνεται το εύρος κίνησης της άρθρωσης, χωρίς να υπάρχει αρθρική αντίδραση



7.1

(7.1 : Συσκευή παθητικής κινητοποίησης / C.P.M , τροπ/μένη από: Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

Ο φυσιοθεραπευτής προτρέπει τον ασθενή να εφαρμόζει το πρόγραμμα αρκετές φορές τη μέρα, δίνοντας επιπρόσθετα θεραπευτικά λάστιχα ή εξασκητές πνευμόνων για ποικιλία στο θεραπευτικό πρόγραμμα. Ο ασθενής θα πρέπει να τοποθετεί την πτέρνα του χειρουργημένου σκέλους πάνω σε ένα χοντρό μαξιλάρι, ώστε να επέλθει η πλήρης έκταση στην άρθρωση με τη βοήθεια της βαρύτητας.

Τη δεύτερη μετεγχειρητική ημέρα επαναλαμβάνεται το πρόγραμμα της πρώτης μέρας, ενώ συνήθως αφαιρείται η παροχέτευση και ο καθετήρας. Ο φυσιοθεραπευτής θα προσθέσει κάποιες επιπλέον ασκήσεις για να βελτιώσει την κινητικότητα της άρθρωσης και την κατάσταση του ασθενή.

## 7.2.2 Κινησιοθεραπεία χειρουργημένου σκέλους από ύπτια θέση

Πιο συγκεκριμένα ο θεραπευτής:

- ζητά από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη του ισχίου με κάμψη του γόνατος, σέρνοντας την πτέρνα πάνω στο κρεβάτι στα όρια του πόνου
- τοποθετεί την παλάμη κάτω από την άρθρωση του γόνατος και την άλλη κάτω από την πτέρνα, ζητώντας από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη ισχίου και γόνατου, ενώ αυτός υποβοηθά την κίνηση μέχρι να ολοκληρωθεί
- τοποθετεί τη μια παλάμη κάτω από την άρθρωση του γόνατος και την άλλη κάτω από την πτέρνα, ζητώντας από τον ασθενή να εκτελέσει απαγωγή ισχίου με το γόνατο σε έκταση, ενώ αυτός υποβοηθά την κίνηση μέχρι να ολοκληρωθεί
- τοποθετεί την μια παλάμη κάτω από την πτέρνα του ασθενή και του ζητά να εκτελέσει κάμψη ισχίου με το γόνατο σε έκταση, ενώ αυτός υποβοηθά την κίνηση



7.2

7.3



7.4

(7.2 : Ενεργητική – υποβοηθούμενη κάμψη ισχίου – γόνατος, τροπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

(7.3: Ενεργητική – υποβοηθούμενη απαγωγή ισχίου με το γόνατο σε έκταση, τροπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

(7.4 : Ενεργητική – υποβοηθούμενη κάμψη ισχίου με το γόνατο σε έκταση, τροπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

- Έγερση του ασθενή, η οποία γίνεται πάντα από την μεριά του πάσχοντος σκέλους, και ασκήσεις ισορροπίας από καθιστή θέση. Πιο αναλυτικά, ο φυσιοθεραπευτής:
  - σταθεροποιεί με τις παλάμες του τον ασθενή από την εξωτερική επιφάνεια των ώμων, τον σπρώχνει δεξιά – αριστερά προκαλώντας στρωφικές κινήσεις του κορμού και του ζητά να αντιστέκεται στις μετατοπίσεις που του προκαλεί
  - τοποθετεί τη μια παλάμη στο στήθος του ασθενή και την άλλη μεταξύ των ωμοπλάτων και τον μετακινεί μπρος – πίσω ζητώντας του να αντιστέκεται στις μετατοπίσεις



7.5



7.6



7.7

(7.5 : Έγερση ασθενή από το κρεβάτι, τροπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

(7.6 : Μετατοπίσεις κορμού προς δεξιά και αριστερά από καθιστή θέση, τροπ/μένη από: Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

(7.7 : Μετατοπίσεις κορμού προς μπροστά και πίσω από καθιστή θέση , τοπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

### 7.2.3 Κινησιοθεραπεία στο χειρουργημένο σκέλος και ελαφριές διατάσεις, από καθιστή θέση

Ο φυσιοθεραπευτής:

- σταθεροποιεί με μια παλάμη το κάτω τριτημόριο του μηρού και με την άλλη πιάνει την πτέρνα του ασθενή, ζητώντας του να κάνει έκταση γόνατος, ενώ αυτός υποβοηθά την κίνηση, ώστε να ολοκληρωθεί στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος χωρίς να προκληθεί πόνος
- σταθεροποιεί με μια παλάμη το κάτω τριτημόριο του μηρού και με την άλλη πιάνει την πρόσθια επιφάνεια του κάτω τριτημορίου της κνήμης του ασθενή,

ζητώντας του να εκτελέσει κάμψη γόνατος, ενώ αυτός υποβοηθά την κίνηση, ώστε να ολοκληρωθεί στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος χωρίς να προκληθεί πόνος



7.8



7.9

(7.8 : Ενεργητική έκταση του γόνατος από καθιστή θέση με υποβοήθηση στο τέλος της κίνησης , τροπι/μένη από: Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτσαηλίας)

(7.9 : Ενεργητική κάμψη του γόνατος από καθιστή θέση με υποβοήθηση στο τέλος της κίνησης,τροπι/μένη από: Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτσαηλίας)

Από την στιγμή που έχει αφαιρεθεί η παροχέτευση και ο ασθενής δέχεται το κρύο, εφαρμόζεται παγοθεραπεία μετά το τέλος των ασκήσεων για 10 λεπτά από ύπτια θέση, με το γόνατο σε ανάρροπη θέση για καλύτερη απορρόφηση του οιδήματος.

Την τρίτη μέρα μετά την επέμβαση ο θεραπευτής επαναλαμβάνει το θεραπευτικό πρόγραμμα της πρώτης και της δεύτερης μέρας . Ο ασθενής έχει την ικανότητα να βαδίζει με μερική έως ελάχιστη φόρτιση στο χειρουργημένο σκέλος. Αυτό γίνεται με τη χρήση περπατούρας, η οποία ρυθμίζεται σε τέτοιο ύψος, όπου ο αγκώνας να σχηματίζει κάμψη  $25^{\circ} - 30^{\circ}$  και η λαβή να βρίσκεται στο μείζον τροχαντήρα. Ο ασθενής διδάσκεται να μετακινεί ταυτόχρονα το χειρουργημένο σκέλος με την περπατούρα και έπειτα να ακολουθεί το υγιές.



7.10

(7.10 : Βάδιση με τη χρήση περπατούρα , τροπι/μένη από: Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτσαηλίας)

Την τέταρτη μέρα επαναλαμβάνεται το πρόγραμμα των προηγούμενων ημερών, δίνοντας όμως έμφαση στην κάμψη του γόνατος και κυρίως στις τελικές μοίρες της έκτασης, αφού η έκταση αποτελεί τη λειτουργική κίνηση του κάτω άκρου. Ο φυσιοθεραπευτής εκπαιδεύει τον ασθενή από το κρεβάτι στην τουαλέτα ( με ανυψωτικό εξάρτημα στο κάθισμα) και αντίστροφα, καθώς επίσης και τη σωστή βάδιση με βακτηρίες μασχάλης ή αγκώνα, αφού προηγουμένως έχει γίνει μέτρηση για σωστό κράτημα, με τη λαβή της βακτηρίας να είναι στο ύψος του μεγάλου τροχαντήρα. Ο ασθενής μετακινεί τις βακτηρίες με το χειρουργημένο σκέλος και ταυτόχρονα ακολουθεί το υγιές. Την πέμπτη και έκτη μέρα μετά την επέμβαση ακολουθείται το ίδιο πρόγραμμα με τις προηγούμενες μέρες, δίνοντας όμως έμφαση στη σωστή βάδιση με βακτηρίες ή περπατούρα. Σε αυτές τις μέρες ο ασθενής συνήθως παίρνει εξιτήριο από το νοσοκομείο, γεγονός που σημαίνει ότι θα πρέπει να συνεχίσει το πρόγραμμα στο σπίτι για την αποκατάσταση της κινητικότητας του γόνατος. (Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος Διομήδης Α. Κοτζαηλίας)



7.11 Α

Β

Γ

Δ

(7.11: Βάδιση με βακτηρίες, όπου: [Α] αρχική θέση, [Β] βακτηρίες μαζί με το χειρουργημένο σκέλος μπροστά, [Γ] ακολουθεί το υγιές σκέλος μπροστά [Δ] στη συνέχεια οι βακτηρίες μαζί με το χειρουργημένο σκέλος πάνε μπροστά, τροπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

Οι πρώτες οδηγίες που παίρνει ο ασθενής είναι να απομακρύνει τα χαλιά και τα πατάκια, που είναι ασταθή, να αφαιρέσει τα καλώδια από το πάτωμα, να φοράει κλειστή παντόφλα για μεγαλύτερη σταθερότητα και να τοποθετήσει τα αντικείμενα καθημερινής χρήσης σε σημεία που η πρόσβαση είναι εύκολη. Στην συνέχεια, ο φυσιοθεραπευτής του υποδεικνύει ένα πλήρες πρόγραμμα ασκήσεων, με μεγάλη έμφαση στις τελικές μοίρες της έκτασης, το οποίο θα πρέπει να εκτελεί μόνος του στο σπίτι καθημερινά. Οι ασκήσεις αυτές γίνονται από πρηνή, από ύπτια και από καθιστή θέση.



### 7.3 Ασκήσεις από ύπτια θέση

Ο ασθενής εκτελεί:

- Ισομετρική σύσπαση των γλουτιαίων μυών
- κάμψη ισχίου με ταυτόχρονη κάμψη του γονάτου, προσπαθώντας να φέρει την πτέρνα όσο πιο κοντά γίνεται στον γλουτό
- Ισομετρική σύσπαση τετρακεφάλου, πιέζοντας δυνατά στο στρώμα ένα μαξιλάρι, που είναι τοποθετημένο κάτω από το γόνατο
- Ισομετρική σύσπαση οπίσθιων μηριαίων, πιέζοντας δυνατά στο στρώμα ένα μαξιλάρι που είναι τοποθετημένο κάτω από την πτέρνα
- απαγωγή και προσαγωγή του ισχίου, χωρίς η πτέρνα να έρθει σε επαφή με το στρώμα (Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος Διομήδης Α. Κοτζαηλίας)

### 7.4 Ασκήσεις από πρηνή θέση

Ο ασθενής:

- φέρνει το άκρο από το γόνατο και κάτω εκτός κρεβατιού για να κερδίσει την έκταση του γόνατος με τη βοήθεια της βαρύτητας για 10-15 λεπτά και ανάλογα με τις δυνατότητες του, τοποθετεί ένα βαράκι στην ποδοκνημική
- εκτελεί αυτό-υποβοηθούμενη κάμψη γόνατος, τοποθετώντας το υγιές πόδι κάτω από το πάσχον και βοηθώντας το με το υγιές να κερδίσει μεγαλύτερο εύρος κίνησης
- εκτελεί υπερέκταση του κάτω άκρου με το γόνατο σε έκταση (Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος Διομήδης Α. Κοτζαηλίας)



7.12

(7.12 : Άσκηση για να αυξηθεί το εύρος της έκτασης μέσω της βαρύτητας ή άλλου πρόσθετου βάρους, τροπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

## 7.5 Ασκήσεις από καθιστή θέση

Ο ασθενής εκτελεί:

- πλάγια κάμψη λεκάνης ανασηκώνοντας τον ένα γλουτό και προσπαθεί να στηριχτεί στον γλουτό της άλλης πλευράς
- εκτελεί αυτό-υποβοηθούμενη κάμψη γόνατος, τοποθετώντας το υγιές σκέλος πάνω από το πάσχον και στο τέλος της κίνησης το πιέζει για να κερδίσει μεγαλύτερο εύρος κίνησης
- εκτελεί αυτό-υποβοηθούμενη έκταση γόνατος, τοποθετώντας το υγιές σκέλος κάτω από το χειρουργημένο και πιέζει στο τέλος της κίνησης για να κερδίσει μεγαλύτερο εύρος κίνησης

Το πρόγραμμα αυτό επαναλαμβάνεται καθημερινά για 4 έως 6 εβδομάδες από την έξοδο από το νοσοκομείο. Ο ασθενής, ανάλογα με τις οδηγίες του ιατρού, ενθαρρύνεται να αυξήσει τις επαναλήψεις στις ασκήσεις, να περπατά όλο και περισσότερο, χρησιμοποιώντας πάντα βοηθητικά μέσα. Όταν το διάστημα αυτό περάσει, ο ασθενής καλείται για επανέλεγχο από τον γιατρό. Εφόσον οι προηγούμενοι στόχοι έχουν επιτευχθεί, ο φυσικοθεραπευτής αξιολογεί και αυτός τον ασθενή και του δίνει εντολή για πλήρη απόκτηση της κινητικότητας της άρθρωσης και για μυϊκή ενδυνάμωση του κάτω άκρου. Σε αυτό το διάστημα της αποκατάστασης, ο ασθενής είναι σε θέση να φορτίσει το πόδι του 45-70%. Τις επόμενες μέρες οι ασκήσεις ενδυνάμωσης συνεχίζονται, δίνοντας μεγάλη βαρύτητα στην εκγύμναση του τετρακεφάλου. (Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος Διομήδης Α. Κοτζαηλίας)



7.13



7.14

(7.13: Ενεργητική κάμψη γόνατος από καθιστή θέση με υποβοήθηση από το υγιές σκέλος στο τέλος της κίνησης, τροπ/μένη από: Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, Διομήδης Κοτζαηλίας)

(7.14: Ενεργητική έκταση γόνατος από καθιστή θέση με υποβοήθηση από το υγιές σκέλος στο τέλος της κίνησης, τροπ/μένη από: Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, Διομήδης Κοτζαηλίας)

## 8.Ασκήσεις στο φυσιοθεραπευτήριο

Ο φυσιοθεραπευτής:

- φέρνει τον ασθενή να κάνει στατικό ποδήλατο για 15 λεπτά για προθέρμανση πριν τις ασκήσεις. Η θέση του ασθενή στο ποδήλατο εξαρτάται από την κίνηση που υπολείπεται (ψηλά για να κερδίσει έκταση και χαμηλά για να κερδίσει κάμψη), ενώ η αντίσταση εξαρτάται από την κατάσταση του.
- υποδεικνύει στον ασθενή να ανέβει και να κατέβει σκαλοπάτια, ενώ αυτός βρίσκεται του κρατώντας τη λεκάνη του ασθενή για ασφάλεια (ανεβαίνει με το πάσχον και κατεβαίνει με το υγιές)
- ζητά από τον ασθενή να εκτελέσει πλάγια βήματα, με το χειρουργημένο σκέλος να έρχεται πότε σε απαγωγή και πότε προσαγωγή
- ζητά από τον ασθενή να εκτελέσει οπίσθια βάδιση σε ευθεία γραμμή, στηριζόμενος στο χειρουργημένο σκέλος
- ζητά από τον ασθενή να έρθει σε θέση βηματισμού με το χειρουργημένο σκέλος μπροστά, και στη συνέχεια του ζητά να μετατοπίσει το βάρος του σώματος του προς τα εμπρός
- φέρνει τον ασθενή να εκτελέσει ημικαθίσματα, έως τις 30° κάμψης του γόνατος
- φέρνει τον ασθενή στο δίσκο ισορροπίας, τον ανεβάζει πάνω και του ζητά να ισορροπήσει, κρατώντας τον από τη λεκάνη για ασφάλεια (Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος Διομήδης Α. Κοτζαηλίας)



8.1



8.2



8.3

(8.1: Στατικό ποδήλατο , τροπ/μένη από : <http://www.in.gr> )

(8.2: Ημικαθίσματα έως 30° κάμψης γόνατος, τροπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

(8.3: Ισορροπία πάνω σε δίσκο ισορροπίας, τροπ/μένη από : Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος , Διομήδης Κοτζαηλίας)

## 8.1 Θεραπευτικές ασκήσεις για το σπίτι

Ο φυσιοθεραπευτής, σε αυτό το σημείο, δίνει πρόγραμμα ασκήσεων στον ασθενή, το οποίο θα πρέπει να ακολουθεί καθημερινά. Στις ασκήσεις ΑΚΑ η κίνηση εντοπίζεται στην προκείμενη άρθρωση και η επιβάρυνση του γόνατος είναι πολύ μεγάλη, ενώ στις ασκήσεις ΚΚΑ υπάρχει συμμετοχή περισσότερων αρθρώσεων, μειώνοντας την επιβάρυνση του γόνατος και αυξάνοντας τη συνεργεία των μυών της περιοχής. Για αυτούς τους λόγους, οι ΑΚΑ προτιμώνται σε σχέση με τις ασκήσεις ΚΚΑ. Πιο συγκεκριμένα, ο ασθενής:

- κάθεται σε μια καρέκλα, πατώντας σταθερά το χειρουργημένο πόδι στο έδαφος μετακινεί το σώμα του μπρος – πίσω (όσο μεγαλύτερη μετατόπιση του κέντρου βάρους του έχει προς μπρος, τόσο μεγαλύτερη κάμψη του γόνατος πετυχαίνει)
- βρίσκεται όρθιος στηρίζοντας τη σπονδυλική του στήλη στον τοίχο, τοποθετεί τα χέρια του στη μεσολαβή και χαμηλώνει το σώμα του εκτελώντας κάμψη των γονάτων, ενώ ο κορμός του παραμένει ευθειασμένος
- βρίσκεται σε θέση βηματισμού, με το χειρουργημένο σκέλος μπροστά, και στη συνέχεια μετατοπίζει το βάρος του σώματος του προς τα εμπρός με σύγχρονη κάμψη γονάτων, χωρίς όμως να κάμπτει τον κορμό του
- ανεβαίνει και κατεβαίνει σκαλοπάτια με πλάγια βήματα (ανεβαίνει με το πάσχον και κατεβαίνει με το υγιές σκέλος)

- από πρηνή θέση, φέρνει και τα δύο σκέλη από το γόνατο και κάτω εκτός κρεβατιού και τοποθετεί το υγιές πάνω από το χειρουργημένο για 10-15 λεπτά, στα πλαίσια της ανεκτικότητας του ασθενή, με στόχο να κερδηθεί η έκταση στο χειρουργημένο σκέλος
- τοποθετεί πάγο στη περιοχή του γονάτου για 10-12 λεπτά, εφόσον έχουν ολοκληρωθεί οι ασκήσεις

Ο φυσιοθεραπευτής, εκτός από το πρόγραμμα θεραπευτικών ασκήσεων για το σπίτι, θα πρέπει να δώσει πολύτιμες συμβουλές στον ασθενή για την καθημερινότητά του. Ο ασθενής θα πρέπει να αποφεύγει την παρατεταμένη ορθοστασία και να φροντίζει κατά το κάθισμα τα γόνατα και οι ποδοκνημικές να σχηματίζουν 90°. Επίσης, σημαντικό είναι να αποφεύγει το βαθύ κάθισμα, να φοράει μαλακά και εργονομικά κατάλληλα υποδήματα για τη βιάδισή του για να εξουδετερώνονται οι κραδασμοί και το ανέβασμα – κατέβασμα της σκάλας να γίνεται με υποστήριξη από την κουπαστή (ανεβαίνει με το υγιές και κατεβαίνει με το πάσχον σκέλος).

Κατά τη διάρκεια όλου του προγράμματος, από τη στιγμή που ο ασθενής πάρει εξιτήριο από το νοσοκομείο, ο γιατρός θα πρέπει να ειδοποιηθεί αν παρουσιαστεί:

- ερυθρότητα, οίδημα ή θερμότητα στην περιοχή σε μεγαλύτερο επίπεδο από το φυσιολογικό
- οσμή από το σημείο έκκρισης των υγρών στην τομή
- υπερβολικός πόνος
- γρήγορες αναπνοές
- πόνος στο στήθος (Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος Διομήδης Α. Κοτζαηλίας)

## 9. Νέες Τεχνικές Αντιμετώπισης ΟΑ του γόνατος

### 9.1 Ενδοαρθρική ένεση με κορτικοστεροειδή

Η ΟΑ του γόνατος αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα υγείας παγκοσμίως, προκαλώντας πόνο, αναπηρία, και σημαντική μείωση της ποιότητας ζωής του ασθενούς. Η αρχική αντιμετώπιση της ΟΑ συνδυάζει μη φαρμακευτικές μεθόδους, με δια στόματος λήψη φαρμάκων. Σε πιο προχωρημένα ή έντονα συμπτωματικά στάδια γίνεται χρήση ενδοαρθρικών ενέσεων: κορτικοστεροειδή με τοπική αναισθησία, υαλουρονικό οξύ ή άλλα βιολογικά σκευάσματα, όπως PRP, στα πλαίσια μίας μη επεμβατικής αντιμετώπισης του προβλήματος. Ωστόσο οι σύγχρονες μελέτες έχουν αλλάξει το μοτίβο συνταγογράφησης, χρησιμοποιώντας τις ενδοαρθρικές ενέσεις σαν το πρώτο μέσο αντιμετώπισης, καθώς έχει αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά τους απέναντι στον πόνο με λιγότερα συμπτώματα από τη λήψη δια στόματος φαρμάκων (Ayhan E et al, 2014, Bellamy et al, 2006, Cerza et al, 2012, Fibel et al, 2015, Gallagher et al, 2014, Hepper et al, 2009 & Richmonh et al, 2009).



9.1

(9.1: ενδοαρθρική ένεση στην άρθρωση του γόνατος, τροπ/νη από: <http://crpainrelief.com/joint-injections>)

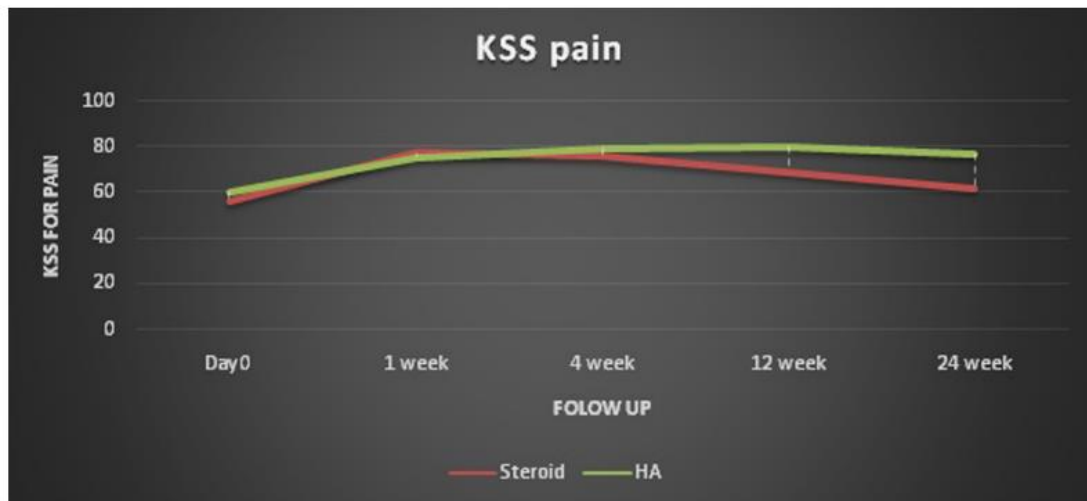
Οι Raju V et al το 2016 πραγματοποίησαν μία συγκριτική μελέτη μεταξύ των αποτελεσμάτων της χρήσης υαλουρονικού οξέος και στεροειδών ενδοαρθρικά σε ενήλικες με μετρίου βαθμού ΟΑ γόνατος στην κλίμακα Kellgren. Στη συγκεκριμένη έρευνα εξετάστηκαν ασθενείς με ΟΑ μεσαίου βαθμού στο ένα ή και στα δύο γόνατα. Από την μελέτη εξαιρέθηκαν άτομα με άλλες συστηματικές διαταραχές όπως διαβήτης, προβλήματα του θυροειδούς, φλεγμονώδη αρθρίτιδα, μεγάλη ραιβότητα ή βλαισότητα γόνατος, αιματολογικές παθήσεις, ιστορικό προηγούμενης χορήγησης ενέσιμων ουσιών στην άρθρωση ή ηλικίας άνω των 80 ετών. Συνολικά επιλέχθηκαν 82 ασθενείς ανεξαρτήτου φύλου και χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, μία στην οποία χορηγήθηκε υαλουρονικό και μία στην οποία χορηγήθηκαν στεροειδή αντίστοιχα.

Όλοι οι ασθενείς αξιολογήθηκαν ως προς τον πόνο και τη λειτουργικότητα σύμφωνα με την κλίμακα KSS (Knee Society Score) και στην κλίμακα VAS ( Visual Analogue Scale) πριν την ένεση, καθώς και σε τακτά χρονικά διαστήματα μετά από 1,4,12 και 24 εβδομάδες. Όλα τα δεδομένα συγκρίθηκαν τόσο μεταξύ των ασθενών που ανήκαν στην ίδια ομάδα, όσο και μεταξύ των δύο ομάδων.

Και για τις δύο ομάδες τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια. Κανείς από τους ασθενείς και στις δύο ομάδες δεν παρουσίαζε κάποια σημαντική επιπλοκή. Ωστόσο, στην ομάδα όπου έγινε χρήση στεροειδών, ένας ασθενής παρουσίασε ήπια φλεγμονή, η οποία αντιμετωπίστηκε με την χρήση αντιβιοτικών, ενώ τρεις ασθενείς εμφάνισαν υψηλά ποσοστά γλυκόζης στο αίμα. Στην ομάδα του υαλουρονικού, ένας ασθενής παρουσίασε οξεία φλεγμονή, στο σημείο της ένεσης, η οποία υποχώρησε μετά από 5 ημέρες παγοθεραπείας, αντιφλεγμονωδών και ξεκούρασης.

Και οι τρεις μεταβλητές που λήφθηκαν υπόψη (πόνος κατά KSS, λειτουργικότητα κατά KSS, και κλίμακα VAS) παρουσίασαν παρόμοιες βελτιωτικές τάσεις. Και στις δύο ομάδες τα αποτελέσματα ήταν καλύτερα στις 24 εβδομάδες σε σχέση με τα αρχικά δεδομένα, με την ομάδα του υαλουρονικού, να είναι σημαντικά καλύτερα από αυτά των στεροειδών.

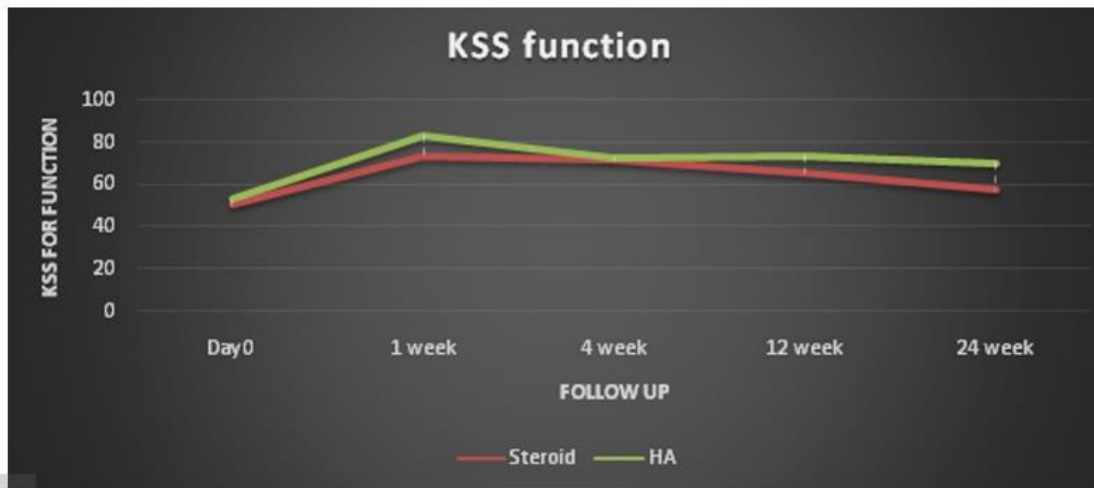
Σύμφωνα με την KSS, όσον αφορά τον πόνο, η βελτίωση ήταν η ίδια και για τις δύο ομάδες την πρώτη εβδομάδα, ενώ από την 4 εβδομάδα και έπειτα, το υαλουρονικό παρουσίασε πολύ σημαντικότερα αποτελέσματα.



9.2

(9.2: Γράφημα αποτελεσμάτων όσον αφορά τον πόνο κατά KSS (Raju V et al, 2016, τροπ/νη από: RajuVaishya, RamsagarPandit,AmitKumarAgarwal, Vipul Vijay Department of Orthopaedics and Joint Replacement Surgery, Indraprastha Apollo Hospitals, NewDelhi, India)

Σύμφωνα με την KSS, σχετικά με την λειτουργικότητα, δεν παρουσιάστηκε διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων. Η αρχική βελτίωση ήταν παρόμοια, με το υαλουρονικό να παρουσιάζει καλύτερα αποτελέσματα, αλλά όχι στατιστικώς σημαντικά μέχρι τουλάχιστον την 4<sup>η</sup> εβδομάδα. Στην 12<sup>η</sup> εβδομάδα και μέχρι το τέλος της μελέτης, το υαλουρονικό ήταν στατιστικά καλύτερο σε σχέση με στεροειδή.



9.3

(9.3: Γράφημα αποτελεσμάτων όσον αφορά τη λειτουργικότητα κατά KSS (Raju et al, 2016, τροπ/νη από: RajuVaishya, RamsagarPandit,AmitKumarAgarwal, Vipul Vijay Department of Orthopaedics and Joint Replacement Surgery, Indraprastha Apollo Hospitals, NewDelhi, India)

Στην κλίμακα VAS, οι δύο ομάδες δεν παρουσίασαν διαφορές. Η αρχική βελτίωση και στις δύο ομάδες ήταν παρόμοια και δεν υπήρξαν στατιστικές αποκλίσεις μέχρι και την 4<sup>η</sup> εβδομάδα. Από την 12<sup>η</sup> εβδομάδα και έπειτα το υαλουρονικό ήταν καλύτερα στατιστικώς από τα στεροειδή.



9.4

(9.4: Γράφημα παρουσίασης αποτελεσμάτων κατά την κλίμακα VAS (Raju et al, 2016, τροπ/νη από: RajuVaishya, RamsagarPandit,AmitKumarAgarwal, Vipul Vijay Department of Orthopaedics and Joint Replacement Surgery, Indraprastha Apollo Hospitals, NewDelhi, India)

Πέντε διαφορετικά στεροειδή έχουν εγκριθεί από τον οργανισμό τροφίμων και φαρμάκων για την αντιμετώπιση της ΟΑ γόνατος. Υπάρχουν κάποιες δημοσιοποιημένες μελέτες οι οποίες συγκρίνουν το αποτέλεσμα του καθενός, αλλά δεν υπάρχει κάποια τελική άποψη ή πρόταση για την καταλληλότερη χρήση του καθενός. Τα στεροειδή παρουσιάζουν τόσο αντιφλεγμονώδη,



όσο και ανοσοκατασταλτική δράση. Κλινικώς μειώνουν το ερύθημα, την αυξημένη θερμοκρασία τοπικά, το πρήξιμο και την δυσκαμψία της προσβεβλημένης άρθρωσης. Ενέσεις στεροειδών χρησιμοποιούνται για να αντιμετωπιστούν τόσο οξείες, όσο και χρόνιες φλεγμονώδεις καταστάσεις, Μειώνουν τα οξέα επεισόδια πόνου και αυξάνουν την κινητικότητα κατά τη διάρκεια της έξαρσης της ΟΑ. Οι αναφερόμενες παρενέργειες περιλαμβάνουν αντιδραστική έκκριση κορτιζόνης, μαλάκυνση των χόνδρων, αύξηση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα, και ανάπτυξη του συνδρόμου Cushing, συνήθως μετά από συχνές ενέσεις.

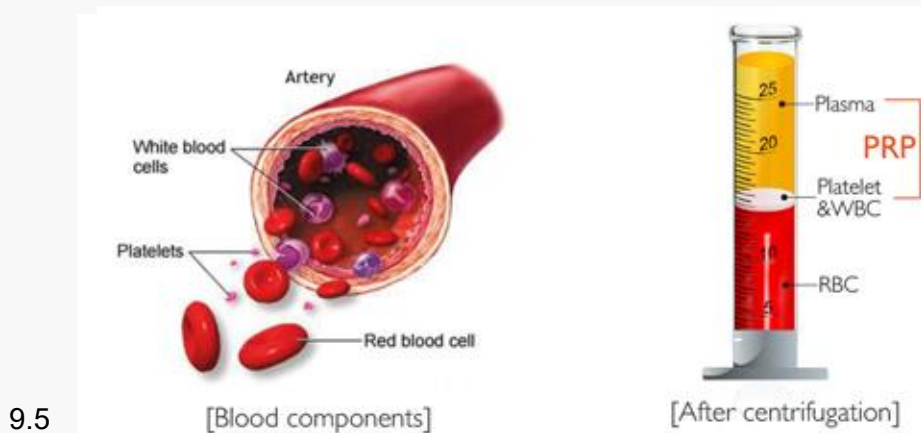
Από την άλλη πλευρά το υαλουρονικό οξύ, σύμφωνα με μελέτες σε ζώα, φαίνεται να έχει πολλές διαφορετικές ιδιότητες, όπως την πρόκληση ανοσοκαταστολής, αντιφλεγμονώδη δράση, αναστολή της ίνωσης και της απόπτωσης, προστασία του χόνδρου αύξηση της ενδογενούς σύνθεσης υαλουρονικού οξέος.

Η παρούσα έρευνα παρουσίασε ότι τόσο το υαλουρονικό οξύ όσο και τα στεροειδή (εξακετονίδιο της τριαμκινολόνης) είναι ασφαλή και αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση του πόνου της ΟΑ προσωρινά, αλλά στα πλαίσια μία καταπραϋντικής αγωγής και όχι σαν μόνιμη λύση στο πρόβλημα. Τα στεροειδή, όταν χορηγούνται ενδοαρθρικά, μπορούν να απαλύνουν το πόνο για περίπου 12 εβδομάδες, ενώ το υαλουρονικό παρέχει σημαντική μείωση του πόνου μέχρι και 6 μήνες μετά την ένεση.

Μέχρι σήμερα δεν έχει βρεθεί κάποιος τρόπο να αντιμετωπιστούν οι αλλοιώσεις και τα συμπτώματα που προκαλεί η ΟΑ. Μία θεραπεία, η οποία παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, αποτελεί η χορήγηση ενέσεων πλάσματος εμπλουτισμένο με αιμοπετάλια, ενδοαρθρικός. Τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η μέθοδος αυτή είναι πολλά. Αρχικώς, είναι εύκολο να εφαρμοστεί, αφού η προετοιμασία που απαιτείται είναι ελάχιστη και τεχνικά άμεση, αφού μπορεί να γίνει εύκολα σε οποιοδήποτε ιατρείο. Δεύτερον, είναι πιθανότατα ιδιαίτερα ασφαλής, καθώς χρησιμοποιούνται οι πρωτεΐνες του ίδιου του ασθενούς και μπορούν να συγκεντρωθούν τα κατάλληλα βιοδραστικά μόρια, αποφεύγοντας έτσι πολλές από τις ανεπιθύμητες παρενέργειες των φαρμάκων (Zhu et al, 2014). Είναι γεγονός, ότι δεν έχει αναφερθεί κάποιο σημαντικό περιστατικό κατά το οποίο παρουσιάστηκαν αντίστροφα αποτελέσματα κατά την εξέταση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας, ενώ όσες περιπτώσεις υπήρξαν είχαν να κάνουν με μικρά και παροδικά προβλήματα όπως αιμορραγία, δυσκαμψία, οίδημα ή μώλωπες στην περιοχή της ένεσης (Kanchanatawan et al, 2016). Τρίτον, το πλάσμα σε γενικές γραμμές δεν θεωρείται φάρμακο ή θεραπευτική ουσία και για αυτό το λόγο σε πολλές χώρες μπορεί να χορηγηθεί πιο εύκολα από άποψη ρυθμιστικού πλαισίου σε σχέση με άλλες θεραπευτικές διαδικασίες. Από την άλλη πλευρά, το εμπλουτισμένο πλάσμα έχει συχνά υψηλό και μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν υψηλής ποιότητας αποδείξεις που να δικαιολογούν την χρήση του ως μέσο θεραπείας.

## 9.2 PRP ένεση

Το PRP αποτελεί κλάσμα πλάσματος αυτόλογου αίματος (δηλαδή αίματος από τον ίδιο τον οργανισμό) με συγκέντρωση αιμοπεταλίων άνω του φυσιολογικού και συγκεκριμένα 4 με 5 φορές παραπάνω. Προϊόντα με συγκέντρωση αιμοπεταλίων (  $1.5 - 4.5 \times 10^5 /\mu\text{L}$  ) χαρακτηρίζονται ως PRP. Οι όροι αυτογενές gel αιμοπεταλίων, πλάσμα εμπλουτισμένο με αιμοπετάλια (PeRP) και συμπύκνωμα πλούσιο σε αιμοπετάλια (PRC) αποτελούν όροι συνώνυμοι του PRP.



(9.5:Το αίμα πριν και μετά την φυγοκέντριση για τη δημιουργία του PRP, τροπ/νη από: <https://wegrowhairindy.com/prp-treatment-for-hair-loss/>)

Στην ΟΑ γόνατος το PRP δρα σε διάφορα επίπεδα προκειμένου να μεταβάλει την ομοιοστάση της άρθρωσης. Στον χόνδρο μειώνει τον καταβολισμό και βελτιώνει τον αναβολισμό, ενώ προωθεί την αναδόμησή του. Επιπροσθέτως, έχουν σημειωθεί υψηλότερα ποσοστά κολλαγόνου II καθώς και σύνθεση προσταγλανδίνης (PG) τόσο από τον Akeda et al. (2006), όσο και από τον Pereira et al (2013). Επιπλέον, έχει καταγραφεί αυξημένος χονδροκυτταρικός πολλαπλασιασμός, αλλά και παραγωγή εξωκυττάριας ουσίας. (Park et al, 2012, Yang et al, 200, Spreafico et al, 2009 & Gaissmaier et al, 2005). Τα συνοβιοκύτταρα επηρεάζονται από την αυξημένη έκκριση υαλουρονικού οξέος (Sundman et al, 2014), δημιουργώντας ευνοϊκότερες συνθήκες για την διαδικασία της αγγειογένεσης. Η αποπτωτική οδός των οστεοαρθικών χονδροκυττάρων επηρεάζεται από τον αυξητικό παράγοντα IGF-1 ( insulin-like growth factor 1) στο PRP, ο οποίος μπορεί να περιορίσει την έκφραση των κυττάρων που είναι υπεύθυνα για τον προγραμματισμένο κυτταρικό θάνατο (Yin et al, 2010). Χαμηλότερα επίπεδα απόπτωσης βρέθηκαν σε in vivo μελέτες από τον Mifune et al (2013) και οι συγγραφείς κατέληξαν, ότι αυτή η περίπλοκη επίδραση του PRP μέσα στην άρθρωση ίσως μπορεί να επηρεάσει θετικά την χονδροκυτταρική απόπτωση.

Η γενικότερη υποχώρηση της φλεγμονής της άρθρωσης μπορεί να εξηγήσει την καταγεγραμμένη μείωση του πόνου, το οποίο είναι το πιο προφανές και περιοριστικό σύμπτωμα της ΟΑ του γόνατος. Αυτό θα μπορούσε να συμβεί μέσω του περιορισμού του πυρηνικού παράγοντα κάππα (NF-Kb) και της κυκλοοξυγονάσης 2 (COX-2), τα οποία αποτελούν και πρωταγωνιστικά μόρια στην φλεγμονώδη αντίδραση (Pereira et al, 2013, van Buul et al, 2013, Bendinelli et al, 2010). Ένας άλλος παράγοντας θα μπορούσε να είναι η αναστολή της διαδικασίας διενεργοποίησης του NF-κΒ μέσω του HG, μίας βασικής κυτοκίνης, η οποία είναι παρούσα στο PRP (Bendinelli et al, 2010). Οι Wu et al (2011) έδειξαν ότι το PRP αντέδρασε στην φλεγμονώδη διαδικασία μέσω της πρόκλησης της έκφρασης γονιδίων όπως το COX-2 και NMP-2.

Οι Lee et al (2015) παρατήρησαν αύξηση των επιπέδων mRNA υποδοχέων όπως ο CB1 και ο CB2 οι οποίο εμπλέκονται στην αναλγητική και αντιφλεγμονώδη δραστηριότητα, κάτι το οποίο θα μπορούσε να εξηγήσει και την αναλγητική δράση του PRP.

Σε γενικές γραμμές, η βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι η χρήση του πλάσματος μπορεί να προκαλέσει αναγέννηση των ιστών της προσβεβλημένης άρθρωσης, χάρη στην ικανότητά του να επιδρά σε όλο το περιβάλλον αυτής. Μελέτες in vitro, δείχνουν το πλάσμα να έχει θετική επίδραση στον χόνδρο αυξάνοντας των πολλαπλασιασμό των χονδροκυττάρων, χωρίς να επηρεάζεται η χονδρογένεση και ενισχύοντας την παραγωγή κολλαγόνου τύπου II και πρωτεογλυκανών (Muraglia A et al, 2014, Wu et al, 2011, Akeda et al 2006).

Η βασική αυτή προσέγγιση της μοριακής βιολογίας, η οποία δείχνει ότι το πλάσμα εμπλουτισμένο με αιμοπετάλια ενισχύει την επιδιόρθωση και επιβραδύνει την αποδόμηση των ιστών, παρέχοντας μία τουλάχιστον στοιχειώδη βάση για την χρήση της μεθόδου αυτής στην κλινική πράξη.



9.6

(9.6: Συλλογή PRP, τροπ/νη από: <http://www.themistocleous.gr/prp.html> )

Η παρασκευή του PRP γίνεται με ποικίλες μεθόδους και ήδη υπάρχουν τουλάχιστον 25 με 30 έτοιμα σετ που είναι διαθέσιμα στο εμπόριο. Οι αρχικές μελέτες του PRP έγιναν με PRP παρασκευασμένο στο εργαστήριο με διάφορες μεθόδους και βασισμένο στις ανάγκες των ίδιων των ερευνών, ωστόσο τα εμπορικά σετ έχουν εξελιχθεί σημαντικά (Mandeep S et al, 2017). Σημαντική διαφωνία υπάρχει για την ποιότητα του καταψυγμένου PRP σε σχέση με το φρέσκο, το οποίο θεωρείται καλύτερο. Έχει παρατηρηθεί, ότι η αποθήκευση αιμοπεταλίων σε χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να αλλάξει τη μορφολογία και να μειώσει τις λειτουργικές ιδιότητες των αιμοπεταλίων (Blajchman MA, 2001). Ωστόσο, η χρήση καταψυγμένου PRP είναι πιο βολική για τον ίδιο τον ασθενή αφού απαιτείται μικρότερος αριθμός επισκέψεων. Οι Roffin et al (2014) μελέτησαν την επίδραση της ψύξης στον μόρια του PRP, καθώς και στον μεταβολισμό των χονδροκυττάρων και των συνοβιοκυττάρων. Αυτό που παρατηρήθηκε, είναι μειωμένα επίπεδα έκκρισης πρωτεϊνών αλλά η έκφραση γονιδίων στα καλλιεργούμενα χονδροκύτταρα και συνοβιοκύτταρα ήταν παρόμοια με αυτή του φρέσκου PRP. Εν τέλει, κατέληξαν ότι η συντήρηση του PRP είναι μία ασφαλής διαδικασία, η οποία διατηρεί την ποιότητα και την ικανότητα να προκαληθεί πολλαπλασιασμός και παραγωγή χονδροκυττάρων και συνοβιοκυττάρων από στοιχεία της εξωκυττάριας ουσίας.

Τα τελευταία 7 χρόνια πάνω από 35 κλινικές δοκιμασίες έχουν καταγραφεί, γεγονός που αντικατοπτρίζει το αυξανόμενο ενδιαφέρον στην εξέταση του PRP στα πλαίσια της θεραπείας της ΟΑ γόνατος. Το PRP με χαμηλά επίπεδα λευκοκυττάρων φαίνεται να είναι καλύτερο από το PRP, με υψηλό ποσοστό συγκεκριμένων κυττάρων για την πάθηση αυτή (Mandeep S et al, 2017).

Το 2008 οι Sanchez et al έκαναν μια μελέτη με ασφαλή χορήγηση του PRP ενδοαρθρικά, η οποία ακολουθήθηκε από άλλες συνεχείς συγκριτικές μελέτες με άλλα μέσα, όπως το υαλουρονικό οξύ για την αντιμετώπιση της ΟΑ γόνατος και παρουσίασαν την ασφάλεια και τα ευεργετικά αποτελέσματα της χρήσης του PRP. Οι Spakova et al. (2012) έκαναν σύγκριση μεταξύ 3 διαφορετικών ενέσεων PRP με 3 ενέσεις υαλουρονικού οξέος σε ένα δείγμα 120 ασθενών και επιβεβαίωσαν την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια του PRP στα αρχικά στάδια της ΟΑ. Μάλιστα οι ασθενείς στους οποίους χορηγήθηκε το PRP παρουσίασαν καλύτερα αποτελέσματα σε δύο διαφορετικές κλίμακες (Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index & Numerical Rating Scale), σε σχέση με αυτούς που ήταν στην ομάδα του υαλουρονικού οξέος. Παρόμοια αποτελέσματα είχαν και οι Cerza et al (2012) στην δική τους μελέτη πάνω σε 120 ασθενείς, από τους οποίους σε όσους χορηγήθηκε PRP παρουσίασαν καλύτερα αποτελέσματα στην κλίμα WOMAC μέσα σε 24 εβδομάδες, σε σχέση με αυτούς στους οποίους χορηγήθηκε υαλουρονικό.

Οι Kon et al. χορήγησαν σε 91 ασθενείς 3 ενέσεις PRP σε μεσοδιάστημα 3 εβδομάδων (κατεψυγμένο PRP) και παρατήρησαν βελτίωση στους 6 και 12 μήνες σε δύο κλίμακες, την IKDC (International Knee Documentation Committee) και την VAS (Visual analogue Scale), με μία τάση επιδείνωσης ανάμεσα στους 6 και τους 12 μήνες. Σε μία συγκριτική μελέτη, η ίδια ομάδα ερευνητών παρατήρησε καλύτερο έλεγχο συμπτωμάτων και πιο διαρκή αποτελέσματα στην ομάδα του PRP (3 ενέσεις σε μεσοδιάστημα 2 εβδομάδων), συγκριτικά με ομάδες ασθενών στις οποίες χορηγήθηκε υψηλού και χαμηλού μοριακού βάρους υαλουρονικό οξύ αντίστοιχα (50 ασθενείς η καθεμία). Αυτό που παρατηρήθηκε, είναι καλύτερα αποτελέσματα στα αρχικά στάδια αποδόμησης του χόνδρου. Ειδικότερα, οι ασθενείς νεότεροι σε ηλικία, με χαμηλό δείκτη μάζας σώματος (BMI) και αυτοί με χαμηλού βαθμού ΟΑ. Οι ασθενείς αυτοί παρακολούθηθηκαν για δύο επιπλέον χρόνια, με αυτούς, που ανήκαν στην ομάδα του PRP να έχουν παρατεταμένη βελτίωση σε σχέση με την ομάδα του υαλουρονικού, αλλά παρουσιάστηκε μία ελαφρά επιδείνωση μετά τον πρώτο χρόνο (Filarido G et al, 2011). Ωστόσο, στην πιο πρόσφατη μελέτη τους βρήκαν παρόμοια αποτελέσματα για το υαλουρονικό οξύ και το PRP στα αρχικά στάδια της ΟΑ (Filarido G et al, 2015).

Οι Sanchez et al (2012), σε μία μελέτη 176 ασθενών έκαναν σύγκριση του PRP (79 ασθενείς μία 3 ενέσεις με μεσοδιάστημα μία εβδομάδας) με υψηλού μοριακού βάρους υαλουρονικό οξύ (74 ασθενείς). Το αρχικό αποτέλεσμα ήταν, ότι παρατηρήθηκε 50% μείωση του πόνου στην κλίμακα WOMAC. Έπειτα παρατηρήθηκε μεγαλύτερη βελτίωση στην ομάδα του PRP σε 24 εβδομάδες σε σχέση με το αρχικό αποτέλεσμα. Παρόμοια αποτελέσματα καταγράφηκαν από του Li et al (2011) και Say et al (2013) στις δικές τους αντίστοιχες μελέτες.

Οι Patel et al (2013) ήταν οι πρώτοι, που συνέκριναν αλατούχο διάλυμα με το PRP, επιβεβαιώνοντας την ανωτερότητα του PRP σε σχέση με τα πλασέμπο στην κλίμακα WOMAC σε διάστημα έξι μηνών. Αυτό που παρατήρησαν, ήταν ότι οι ασθενείς παρουσίαζαν βελτιώσεις ακόμα και μέσα στις πρώτες 18 μέρες, καθώς και μία ελαφρά επιδείνωση των συμπτωμάτων στους έξι μήνες. Βασιζόμενοι στα γεγονότα αυτά, υπέθεσαν ότι η αντιφλεγμονώδης δράση θα μπορούσε να είναι ο λόγος των βελτιωμένων κλινικών αποτελεσμάτων, αφού η αναδόμηση του χόνδρου θα απαιτούσε πολύ περισσότερο χρόνο και θα έδινε πολύ πιο παρατεταμένα αποτελέσματα.

Μεγάλη σύγχυση υπάρχει, όσον αφορά το πρόγραμμα δοσολογίας του PRP στην ΟΑ γόνατος. Οι αρχικές μελέτες χρησιμοποίησαν 3 ενέσεις με μεσοδιάστημα μίας εβδομάδας για 3 εβδομάδες, χωρίς όμως κάποιο πραγματικό λόγο, προφανώς για να γίνει η σύγκριση με το υαλουρονικό το οποίο χρησιμοποιούσαν με τον ίδιο τρόπο. Η βιβλιογραφία δεν είναι σαφής, με τις διαθέσιμες μελέτες να αναφέρουν την χρήση 2 έως 4 ενέσεων. Το μεσοδιάστημα μεταξύ των ενέσεων επίσης διαφέρει από την μία μέχρι τις 4 εβδομάδες. Σύμφωνα με τους Patel S et al(2017), η δική τους είναι η πρώτη μελέτη, η οποία βρήκε ότι μία μόνο ένεση είναι το ίδιο καλή με δύο ενέσεις PRP, αφού στην κλίμακα WOMAC καταγράφηκε η ίδια βελτίωση. Πρόσφατα, οι Görmeli et al. (2014) στην δική τους έρευνα συνέκριναν το PRP με το πλασέμπο και παρατήρησαν, ότι οι ασθενείς στους οποίους χορηγήθηκαν 3 ενέσεις PRP, είχαν πολύ καλύτερα αποτελέσματα

από αυτούς που έκαναν μία ένεση PRP ή υαλουρονικού οξέος.

Μία άλλη εναλλακτική είναι η χρήση PRP σε ετήσια βάση, όπου έχει περάσει η επίδραση της προηγούμενης ένεσης και το ζητήσει ο ασθενής. Οι Gobbi et al (2015) έχουν χρησιμοποιήσει PRP σε ετήσια μεσοδιαστήματα και έχουν κατοχυρώσει την κλινική του αποτελεσματικότητα. Ωστόσο, πολύ περισσότερη έρευνα πρέπει να πραγματοποιηθεί ως προς αυτή την κατεύθυνση για να βρεθεί, για πόσο μπορεί να διαρκέσει η περίοδος αναλγησίας με το ετήσιο αυτό μοτίβο χορήγησης.

Οι Hart et al έχουν χρησιμοποιήσει μία άλλη ενδιαφέρουσα προσέγγιση. Οι ασθενείς έκαναν συνολικά 9 ενέσεις μέσα σε ένα χρόνο. Οι πρώτες 6 ενέσεις έγιναν με μεσοδιάστημα μίας εβδομάδας. Έπειτα, ακολουθήθηκε ένα κενό 3 μηνών και τέλος έγιναν άλλες τρεις ενέσεις με μεσοδιάστημα ενός μήνα για 3 μήνες. Αυτό που παρατηρήθηκε, ήταν ότι οι ομάδες που τους χορηγήθηκε PRP είχαν καλύτερα αποτελέσματα σε κλίμακες όπως η IKDC, Tegner, Lysholm και και Cicinnati. Ωστόσο, δεν παρουσιάστηκε κάποια βελτίωση στον χόνδρο κατά την μαγνητική τομογραφία. Επομένως, δεν μπορούσε να επιβεβαιωθεί κάποιο ξεκάθαρο κέρδος από αυτό το μοτίβο εφαρμογής.

Οι Hassan et al (2015) εξέτασαν ένα δείγμα 20 ασθενών με ήπια προς μέση OA και τους χορήγησαν 5 mL PRP ανά μήνα για διάστημα έξι μηνών (6 ενέσεις συνολικά). Αυτό που παρατήρησαν ήταν σημαντική βελτίωση στην ευκαμψία του γόνατος, καθώς και στα αποτελέσματα στις κλίμακες IKDC και VAS. Η μέγιστη βελτίωση επετεύχθη σε ασθενείς νεαρής ηλικίας, χαμηλότερο BMI και πρόσφατη εμφάνιση συμπτωμάτων OA.

Η πλειοψηφία των προηγούμενων ερευνών εξετάζει την εφαρμογή της PRP σε πρώιμα στάδια OA και παρουσιάζουν τα οφέλη που έχει στην συμπτωματολογία. Οι Kon et al (2010 & 2011) καθώς και οι Hassan et al (2015) έκαναν σύγκριση μεταξύ των αρχικών και των τελικών σταδίων της OA και διαπίστωσαν, ότι τα αποτελέσματα ήταν ευνοϊκότερα στην πρώτη περίπτωση. Πρόσφατα οι Sanchez et al (2014) περιέγραψαν μία νέα προσέγγιση για την εφαρμογή της PRP σε σοβαρές περιπτώσεις OA μέσω της χορήγησης του στον μυελό των οστών, στην υποχόνδρια περιοχή του κονδύλου του μηριαίου οστού, τον κόνδυλο της κνήμης και της επιγονατίδας. Επίσης, ταυτόχρονα πραγματοποίησαν ενδοαρθρικές ενέσεις PRP για την αντιμετώπιση παθολογίας του χόνδρου.

Μία άλλη ενδιαφέρουσα προσέγγιση είναι η χρήση του PA-PRP (photo-activated PRP). Οι Paterson et al (2016) σε μία πιλοτική έρευνα 23 ασθενών, εξέτασαν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής του PA-PRP στην OA γόνατος. Αυτό που παρατηρήθηκε, είναι καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με το υαλουρονικό οξύ. Ωστόσο, αυτό που απαιτείται είναι περαιτέρω σύγκριση μεταξύ του PA-PRP και του συμβατικού PRP και να εξεταστεί αν η φωτεινή ακτινοβολία μπορεί να έχει περαιτέρω αποτελέσματα.

Με την διαθεσιμότητα των εμπορικών σετ PRP, όλο και περισσότεροι ασθενείς καταφεύγουν σε αυτή την επιλογή για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων. Ωστόσο, οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να μην παρασύρονται από τα αρχικά αποτελέσματα και να εξετάζουν τη συνολική πορεία των ασθενών για να συνεισφέρουν στην υπάρχουσα βιβλιογραφία (Mandeep S et al, 2017).

Παρόλο που το PRP (Platelet-Rich Plasma) έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλούς ιατρικούς κλάδους, όπως η οδοντιατρική, η δερματολογία και η οφθαλμολογία, η χρήση του σε περιπτώσεις OA είναι πολύ πρόσφατη. Βασιζόμενοι στα πιο πρόσφατα ευρήματα και τα αποτελέσματα μελετών, υπάρχει ένα υπόβαθρο πάνω στο οποίο μπορούμε να στηρίξουμε τις θετικές επιδράσεις που μπορεί να έχει η μέθοδος αυτή στα κλινικά αποτελέσματα συγκριτικά με άλλες, όπως οι ενδοαρθρικές ενέσεις υαλουρονικού οξέος. Αυτά τα οφέλη έχουν διαπιστωθεί σε επανεξέταση μετά από διάστημα μεγαλύτερο των 12 μηνών, ωστόσο φαίνεται να μειώνονται με το πέρασμα του χρόνου. Είναι επίσης πιθανό, το PRP να έχει διαφορετική επίδραση ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του ασθενούς, με έρευνες να δείχνουν ότι μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικό σε νεαρότερα άτομα με λιγότερο σοβαρές δομικές βλάβες (Patel S,

et al, 2013 & Montanez-Heredia et al, 2016). Ωστόσο, παρόλο που το υαλουρονικό οξύ έχει συγκριθεί πολλάκις με το PRP, η χρήση του αποτελεί ακόμα κάτι το αμφιλεγόμενο για αυτό και συνίσταται, η σύγκριση να γίνεται με μεθόδους γενικότερα πιο αποδεκτές όσον αφορά την ΟΑ, όπως η άσκηση και τα αναλγητικά.

Μία μικρή μελέτη, δεν βρήκε διαφορές μεταξύ του PRP και της άσκησης σε συνδυασμό με την εφαρμογή TENS (Angoorani H et al, 2015), ενώ μία άλλη έρευνα έδειξε, ότι το PRP είχε καλύτερα κλινικά αποτελέσματα συγκριτικά με την χρήση ακεταμινοφαίνης (Simental-Mendia M et al, 2016). Το αποτέλεσμα αυτό όμως, μπορεί να επηρεάζεται από το γεγονός ότι τα φάρμακα που χορηγούνται διά στόματος έχουν πολύ μικρότερη επιρροή Placebo, σε σχέση με τα ενέσιμα (Bannuru RR et al, 2015).

Η ανάλυση των στατιστικών στοιχείων δείχνει, ότι το PRP επέφερε καλύτερα αποτελέσματα σε κάποιες μετρήσεις σε σχέση με το υαλουρονικό, αλλά δεν παρουσίαζε διαφορές σε σχέση με την χρήση Placebo (Kanchanatawan W et al 2016 & Shen L et al, 2017). Τα αποτελέσματα αυτά βέβαια εγείρουν επιφυλάξεις, αφού αριθμός των συγκεκριμένων ερευνών είναι μικρός. Ένας μεγαλύτερος αριθμός εξετάστηκε από τον Shen το 2017, έδειξε σημαντική βελτίωση για το γόνατο, τόσο από άποψη πόνου όσο και λειτουργικότητας σε διάστημα 3,6 και 12 μηνών, όμως το γεγονός, ότι μόνο στις μισές από αυτές λήφθηκε υπόψη η επίδραση που μπορεί να έχει το PRP σαν placebo μειώνει την εγκυρότητά τους (Simental-Mendia M et al, 2016).

Οι Anitua et al.(2012) έχουν υποδείξει ότι το PRP σε συνδυασμό με το υαλουρονικό οξύ μπορεί να είναι ευεργετικό, μέσω της ενίσχυσης της μεταναστευτικής ικανότητας των ινοβλαστών σύμφωνα με in vitro μελέτες. Το ίδιο έχουν υποστηρίξει και οι Marmotti et al σε in vitro μελέτες (2012). Τόσο το υαλουρονικό οξύ όσο και το PRP αποτελούν βιολογικά παρασκευάσματα τα οποία μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο στα αρχικά στάδια της ΟΑ, όπου η επούλωση των ιστών μπορεί να αποδειχθεί σημαντικά ωφέλιμη. Βασιζόμενοι σε αυτές τις απόψεις οι Andia et al (2014) έχουν αναφέρει, ότι ο συνδυασμός αυτών των δύο μπορεί να είναι καλύτερος από το PRP μόνο του. Μία πρόσφατη μελέτη από τους Lana et al (2016) έκανε σύγκριση των δύο αυτών περιπτώσεων σε ελαφρά έως μέτρια ΟΑ γόνατος και παρατήρησαν καλύτερα αποτελέσματα από την χρήση PRP μαζί με υαλουρονικό, από το PRP μόνο του για πάνω από 3 μήνες και το υαλουρονικό μόνο του για πάνω από ένα χρόνο. Επίσης, καλύτερα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και κατά τις πρώτες 30 ημέρες στην ομάδα, όπου έγινε ο συνδυασμός των δύο αυτών σκευασμάτων. Παρόλα αυτά, απαιτούνται περαιτέρω κλινικές μελέτες για την συνδυαστική χρήση αυτών των δύο, αφού μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό μέρος της αντιμετώπισης της ΟΑ μελλοντικά.

Ο Smith το 2016 έκανε μια έρευνα, η οποία συγκρίνει την αποτελεσματικότητα των ενδοαρθρικών ενέσεων PRP σε σχέση με αντίστοιχες ενέσεις κορτικοστεροειδών, όσον αφορά την μείωση του πόνου και τη βελτίωση της λειτουργικότητας της άρθρωσης του γόνατος. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε χωρίζοντας τους συμμετέχοντες ασθενείς σε δύο ομάδες, καθεμία από τις οποίες δέχθηκε διαφορετική αγωγή. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες και αξιολογήθηκαν τόσο πριν την έναρξη της διαδικασίας, αλλά και 3 φορές μετέπειτα και συγκεκριμένα, τον πρώτο, τον τρίτο και τον έκτο μήνα μετά την έναρξή της. Η απόφαση να πραγματοποιηθεί η πρώτη αξιολόγηση τον πρώτο μήνα, στηρίχθηκε στο γεγονός ότι μία ένεση κορτικοστεροειδών χρειάζεται ένα διάστημα μίας με τεσσάρων εβδομάδων για να έχει κάποια επίδραση, ενώ ο λόγος για τον οποίο η έρευνα δεν επεκτάθηκε για διάστημα άνω των 6 μηνών, προκειμένου οι ασθενείς να δεχθούν μία νέα αγωγή αν αυτό κριθεί απαραίτητο. Οι συμμετέχοντες ήταν ασθενείς στην λίστα αναμονής δημοσίου νοσοκομείου για επέμβαση αρθροπλαστικής γόνατος. Όλοι οι ασθενείς που πληρούσαν τα κριτήρια που τέθηκαν από τους ερευνητές (πίνακας 1) και δέχθηκαν εγγράφως να συμμετάσχουν, χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες: μία ομάδα όπου λάμβανε δόσεις PRP των 4 mL και μία ομάδα στην οποία έγινε χορήγηση 4mL κορτικοστεροειδών.

Οι ασθενείς είχαν την άδεια να χρησιμοποιούν παυσίπονα και μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη κατά τη διάρκεια της μελέτης, κάτι το οποίο δεν επηρέασε το αποτέλεσμα αφού και οι δύο ομάδες είχαν την ίδια δυνατότητα. Οι ασθενείς ελέγχθηκαν μία εβδομάδα μετά την ένεση για

τυχόν παρενέργειες και στην συνέχεια αξιολογήθηκαν μετά από έναν, τρεις και έξι μήνες θεραπείας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν επιβεβαίωσαν την αρχική υπόθεση με επαρκή στατιστικά στοιχεία, καθώς, ενώ όλες οι μεταβλητές παρουσίασαν βελτίωση, οι στατιστικές διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες δεν κρίθηκαν σημαντικές. Αξίζει όμως να σημειωθεί, πως μεγαλύτερη βελτίωση υπήρχε στην ομάδα του PRP. Οι διαφορές, όσον αφορά την ποιότητα ζωής των ασθενών στους 3 και τους 6 μήνες σε σχέση με τις αρχικές τιμές, παρουσίασαν σημαντική αύξηση στην ομάδα του PRP, όπως και η γενική εικόνα της υγείας τους στους έξι μήνες.

Οι περισσότερες δημοσιοποιημένες μελέτες, όσον αφορά την αποτελεσματικότητα του PRP για την αντιμετώπιση της ΟΑ, έχουν σαν επίκεντρο ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 60 ετών και ασθενείς στα αρχικά στάδια της ΟΑ. Σε μία σειρά ερευνών από τους Kon et al., όπου έγινε σύγκριση του PRP με το υαλουρονικό οξύ, μετά από αξιολόγηση των ασθενών στους 6 μήνες σημειώθηκαν καλύτερα αποτελέσματα αναφορικά με την κλίμακα VAS, τις απαντήσεις των ασθενών και την ικανοποίησή τους στην ομάδα του PRP, ειδικότερα για τους άντρες, ασθενείς νεαρότερης ηλικίας και αυτούς στα αρχικά στάδια της ΟΑ. Σύμφωνα με μία ανασκοπική μελέτη από τους Meheux et al (2016), τα περισσότερα δεδομένα αφορούν στα αρχικά στάδια της ΟΑ και λιγότερο σε ΟΑ βαθμού 3 ή 4 στο σύστημα Kellgren & Lawrence. Σε αυτές τις μελέτες, τα χειρότερα αποτελέσματα βρέθηκαν στους τελικούς βαθμούς του προαναφερθέντος συστήματος Kellgren & Lawrence (Nayana et al, 2017).

Για τη συγκεκριμένη έρευνα ποικίλοι παράγοντες θα μπορούσαν εξηγήσουν την μειωμένη βελτίωση σε σχέση με τις προηγούμενες μελέτες όπως, υψηλότερος βαθμός ΟΑ του γόνατος, μεγαλύτερο ποσοστό γυναικών στην ομάδα των ασθενών, μεγαλύτερος μέσος όρος ηλικίας (67 έτη), καθώς και υψηλότερος δείκτης μάζας σώματος BMI (31 kg/m<sup>2</sup>). Οι Kon et al (2010), παρατήρησαν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα του PRP σε νέους άνδρες και ασθενείς με χαμηλό BMI. Άλλες μελέτες (Cerza et al, 2012, Forogh et al, 2016, Patel et al, 2013, Raeissadat et al, 2015, Sabchez et al 2012 & Vaquerizo et al 2013) με υψηλότερο ποσοστό γυναικών δε σημείωσαν διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα. Ωστόσο, στην συγκεκριμένη μελέτη οι ασθενείς ήταν άνω των 65 και για αυτό τα αποτελέσματα μπορεί να είναι πιο χαμηλά.

Γενικότερα, τα δημοσιοποιημένα αποτελέσματα, όσον αφορά τις ενέσεις PRP, δεν έχουν να κάνουν με την κλινική τους αποτελεσματικότητα σε προχωρημένα στάδια της πάθησης. Η συγκεκριμένη έρευνα, αν και μόνο σε απόλυτους αριθμούς, δείχνει ότι το PRP τείνει να βελτιώνει τα συμπτώματα του πόνου και τους ασθενείς να παρουσιάζονται ικανοποιημένοι μετά από αξιολόγηση σε διάστημα 6 μηνών. Η ικανοποίηση των ασθενών ήταν σε πολύ καλό επίπεδο στην ομάδα της (73,53%), όπως και στην ομάδα του υαλουρονικού οξέος (56,67%).

Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα αυτά και με βάση τα ήδη δημοσιοποιημένα, δεδομένου ότι η επίδραση του PRP διαρκεί από 3 μέχρι 12 μήνες (Campbell et al, 2015, Chang et al. 2014, Khoshbin et al, 2013, Lai et al, 2015, Laudy et al, 2015, Meheux et al, 2016, Smith 2016) μπορεί να θεωρήσουμε ότι ίσως χρειάζεται παραπάνω από μία ένεση PRP σε τελικά στάδια της πάθησης και όπως έχουν προτείνει οι Patel et al (2013) και Gobbi et al (2015) να γίνεται μία χορήγηση σε κύκλο. Οι Patel et al βρήκαν, ότι μία μονή δόση PRP ήταν τόσο αποτελεσματική, όσο και μία διπλή σε ένα μεσοδιάστημα 3 εβδομάδων και για αυτό το λόγο προτείνουν την επαναχορήγηση μονών ενέσεων σε διάστημα 6 μηνών ή ενός χρόνου, προκειμένου να αποφευχθεί η επανεκδήλωση των συμπτωμάτων της ΟΑ. Οι Gobbi et al βρήκαν ότι οι ασθενείς που έλαβαν έναν δεύτερο κύκλο ενέσεων μετά τον πρώτο χρόνο παρουσίασαν βελτίωση για πάνω από 18 με 24 μήνες. Από την στιγμή που δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα αποτελέσματα των ομάδων, θεωρείται ότι για τα τελικά στάδια της ΟΑ γόνατος μία σειρά μονών ενέσεων υψηλής συγκέντρωσης PRP ίσως είναι σε θέση να μείψει αρκετά τον πόνο για μεγαλύτερες περιόδους με ένα ικανοποιητικό επίπεδο ζωής μέχρι την διαφυγή του ασθενούς σε μία χειρουργική επέμβαση (Nayana et al, 2017).

Όλες οι παραπάνω μελέτες παρουσιάζουν την αποτελεσματικότητα των ενδοαρθρικών ενέσεων σε ασθενείς με ΟΑ γόνατος, οι οποίοι δεν έχουν επιβληθεί σε χειρουργική επέμβαση.

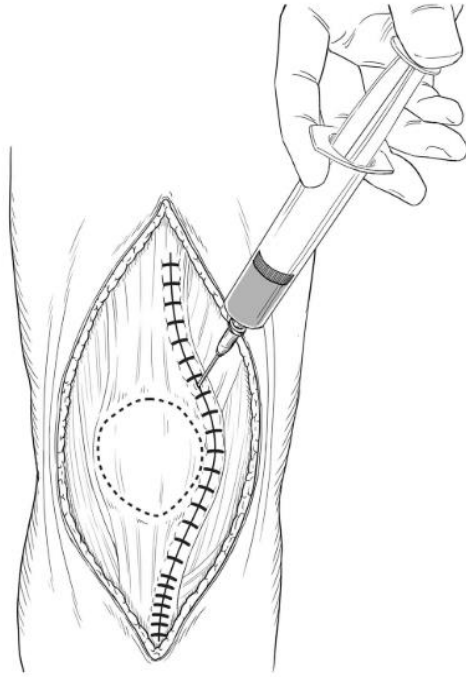
Η ολική αρθροπλαστική γόνατος είναι μια συχνή ορθοπεδική διαδικασία με σκοπό την αντιμετώπιση της ΟΑ, μειώνοντας αποτελεσματικά τον πόνο και βελτιώνοντας την λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής του ασθενούς. Κατά τη χειρουργική επέμβαση μπορεί να υπάρξει απώλεια αίματος από 800 μέχρι 1500 mL, όταν αυτή γίνεται αμφοτερόπλευρο (Carling et al, 2015 & Horstmann et al, 2014). Πολλές φορές χρειάζεται μετάγγιση (Horstmann et al, 2014, Mylod et al, 1990, Lecy et al, 1999) με το ποσοστό να κυμαίνεται στο 11% των επεμβάσεων (Carling et al, 2015). Η αλλογενής μετάγγιση αίματος ωστόσο μπορεί να οδηγήσει αυξημένα ποσοστά βακτηριακών λοιμώξεων (Hill et al, 2003).

Το PRP είναι πλάσμα με υψηλή συγκέντρωση αιμοπεταλίων, το οποίο παρασκευάζεται μέσω της φυγοκέντρωσης του αίματος. Περιέχει τον αιμοπεταλιακό αυξητικό παράγοντα (PDGF) καθώς και το παράγοντα TGF-β, οι οποίοι παίζουν πολύ σημαντικούς ρόλους κατά τη διαδικασία της επούλωσης (Mustoe et al, 1987 & Pierce et al, 1991). Επιπλέον το PRP περιέχει ινοδογόνο, το οποίο σχετίζεται με την πήξη του αίματος, τον παράγοντα πήξης V, ADP, καθώς και θρομβοξάνη A<sub>2</sub>. Θεωρείται, ότι αυτά τα στοιχεία θα μπορούσαν εν δυνάμει να μειώσουν την αιμορραγία. Κάποιες προηγούμενες μελέτες έχουν αναφέρει ότι η χορήγηση PRP οδήγησε σε μειωμένη απώλεια αίματος, λιγότερο μετεγχειρητικό πόνο και συντομότερη διαμονή στο νοσοκομείο (Everts et al, 2006, Gardner et al, 2006 & Berghoff et al, 2006). Από την άλλη πλευρά, άλλες μελέτες υποστηρίζουν ότι το PRP δε φαίνεται να είναι αποτελεσματικό σε σχέση με την ΟΑ γόνατος (Peerbooms et al, 2009, Horstmann et al, 2011, Morishita et al, 2014).

Το 2016 ο Takeshi Mochizuki et al πραγματοποίησε μια έρευνα για να ξεκαθαρίσει αν το PRP είναι ικανό να μειώσει την αιμορραγία μετά από ολική αρθροπλαστική επέμβαση γόνατος. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν ασθενείς με ΟΑ ή ρευματοειδή αρθρίτιδα, στους οποίους είτε είχε χορηγηθεί PRP είτε όχι. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες από το παραϊατρικό προσωπικό. Συνολικά συμμετείχαν 315 ασθενείς οι οποίοι υποβλήθηκαν σε ΟΑΓ από τον ίδιο χειρουργό. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, μία στην οποία έγινε η χορήγηση PRP με 109 άτομα και μία στην οποία δεν έγινε με 206 άτομα. Η ομάδα του PRP δεν παρουσίαζε στατιστικά σημαντικές διαφορές σε χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το φύλο, το βάρος, το BMI, το προεγχειρητικό εύρος της έκτασης του γόνατος και της κάμψης, καθώς και ως προς τη διάρκεια της επέμβασης.

Η μετεγχειρητική απώλεια αίματος, η εκτιμώμενη αιμορραγία και η αλλαγή στις τιμές της αιμοσφαιρίνης υπολογίστηκαν την 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup>, 4<sup>η</sup> και 7<sup>η</sup>. μετεγχειρητική μέρα, ενώ το εύρος τροχιάς καταγράφηκε την 7<sup>η</sup> και την 14<sup>η</sup> μέρα. Η μέτρηση των τιμών, όσον αφορά την αιμορραγία και την εκτιμώμενη απώλεια αίματος, μετρήθηκαν από το παραϊατρικό προσωπικό.





(9.7: Ένεση PRP μετά το τέλος της αρθροπλαστικής επέμβασης, τροπι/μενη από: Takeshi Mochizuki, Koichiro Yano, Katsunori Ikari, Ryo Hiroshima, Kosei Kawakami, Naoko Koenuma, Mina Ishibashi, Toshikatsu Shirahata, Shigeki Momohara)

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η μέση απώλεια αίματος στην ομάδα του PRP ήταν της τάξης των  $446,9 \pm 149,7$  mL, ποσό σημαντικά πιο χαμηλό από αυτό της άλλης ομάδας ( $550,7 \pm 178,1$  mL). Η μέση εκτιμώμενη απώλεια αίματος μετεγχειρητικά στην ομάδα του PRP ( $437,5 \pm 221,3$  mL) ήταν επίσης σημαντικά μικρότερη από αυτή της άλλης ομάδας ( $552,2 \pm 336,3$  mL,  $p < 0,01$ ). Η μέση τιμή στην αλλαγή των τιμών της αιμοσφαιρίνης (mg/dL) σε σχέση με τις αρχικές τιμές ήταν  $-1,45$  στην ομάδα της PRP και  $-1,85$  στην άλλη ομάδα κατά την πρώτη μετεγχειρητική μέρα,  $-1,74$  και  $-2,11$  αντιστοίχως κατά τη δεύτερη  $-2,30$  και  $-2,47$  κατά την τέταρτη και τέλος  $-1,98$  και  $-2,46$  κατά την έβδομη μετεγχειρητική μέρα.

Η χρήση του PRP στην ολική αρθροπλαστική γόνατος έχει αναφερθεί πάλι και από άλλους ερευνητές. Οι Everts et al, το 2006 ανέφεραν ότι η περιεγχειρητική εφαρμογή PRP και η χρήση ινώδους κόλλας (σκεύασμα αποτελούμενο από ινοδογόνο και θρομβίνη που χρησιμοποιείται για την δημιουργία ινώδους θρόμβου και της συγκόλλησης μέσω αυτού ιστών) (Atrah, H. I., 1994) μπορεί να μειώσει τη συχνότητα μετάγγισης αίματος. Ειδικότερα, ανέφεραν ότι η ομάδα του PRP διατήρησε σημαντικά πιο υψηλά τα ποσοστά αιμοσφαιρίνης σε σχέση με την άλλη ομάδα κατά την πρώτη μετεγχειρητική μέρα, ενώ δεν υπήρχε ανάγκη για το ίδιο συχνές μεταγγίσεις. Οι Gardner et al το 2006, ανέφεραν ότι στην ομάδα του PRP υπήρχε επίσης σημαντικά μικρότερη διαφορά στα επίπεδα της αιμοσφαιρίνης σε σχέση με την άλλη ομάδα κατά την Τρίτη μετεγχειρητική μέρα, καθώς και λιγότερος πόνος και ανάγκη διαμονής στο νοσοκομείο. Ωστόσο, Οι Peerbooms et al (2009), ανέφεραν ότι 3 μήνες μετά το χειρουργείο, η αιμοσφαιρίνη στην ομάδα του PRP δεν παρουσίαζε διαφορές σε σχέση με το σημείο αναφοράς ( $-1.58$  &  $-1.75$  mmol/L:  $P < 0.05$ ). Οι Horstmann et al (2011), ανέφεραν ότι δεν υπήρχε διαφορά στην μέση τιμή της αιμοσφαιρίνης και στη γωνία κάμψης του γόνατος στην ομάδα του PRP την πρώτη μετεγχειρητική μέρα, σε σχέση με την ομάδα που δεν χορηγήθηκε PRP.

Στην συγκεκριμένη μελέτη, η χρήση του PRP μείωσε σημαντικά την μετεγχειρητική αιμορραγία και παρεμπόδισε τη μείωση των επιπέδων της αιμοσφαιρίνης την 1<sup>η</sup>, την 2<sup>η</sup>, την 4<sup>η</sup> και την 7<sup>η</sup> μέρα μετεγχειρητικά. Αυτό το αποτέλεσμα μπορεί να οφείλεται στο γεγονός, ότι μετά την επέμβαση πραγματοποιήθηκε παροχέτευση των υγρών της άρθρωσης για μία ώρα. Η διαδικασία αυτή είχε ως σκοπό να διαβεβαιωθεί ότι το PRP παρέμενε στο ενδοαρθρικό διαμέρισμα του γόνατος. Το PRP ενεργοποιείται με την προσθήκη της θρομβίνης και του ασβεστίου. Η θετική επίδραση του PRP μπορεί να οφείλεται στους αυξητικούς παράγοντες, τις

κυτοκίνες και το ινώδες που περιέχει. Επιπροσθέτως, πέρα από τους αυξητικούς παράγοντες, από τα αιμοπετάλια απελευθερώνονται πρωτεΐνες όπως η θρομβοξάνη A<sub>2</sub>, η θρομβίνη αλλά και ADP. Το PRP προσφέρει ουσιαστικά τα απαραίτητα για την διέγερση της ωρίμανσης των μεσεγχυματικών κυττάρων (Sanchez et al, 2003). Οι παράγοντες αυτοί οδηγούν σε προγενέστερη επίτευξη της ομοιόστασης, ενισχύοντας τη δράση των αιμοπεταλίων και προωθώντας τη δημιουργία ενός αιμοπεταλιακού θρόμβου.

Η επίδραση του PRP εξαρτάται από πολλές μεταβλητές, όπως η συγκέντρωση των αιμοπεταλίων αλλά και οι διαδικασίες που ακολουθούνται μετά την χορήγησή του. Το ποσό της συγκέντρωσης των αιμοπεταλίων στο PRP αυξάνεται κατά 3,6 φορές όταν η φυγοκέντρωση γίνει μία φορά και 7,9 φορές όταν αυτή γίνεται δύο. Στην μελέτη αυτή χρησιμοποιήθηκε PRP το οποίο παρασκευάστηκε μετά από μία μονή φυγοκέντρωση και ίσως τα αποτελέσματα να ήταν διαφορετικά αν είχε παρασκευαστεί με διπλή. Βέβαια, ο ρόλος του PRP μπορεί να μην είναι ανάλογος της συγκέντρωσης των αιμοπεταλίων, καθώς μία προηγούμενη μελέτη ανέφερε, ότι σε *in vitro* συνθήκες η επίδραση του PRP όσον αφορά την συμπεριφορά των κυττάρων Schwann και την νευροτροφική λειτουργία δεν είχε να κάνει με την παράμετρο αυτή (Zheng et al, 2013).

### 9.3 Κρουστικός υπέρηχος

Ο πόνος είναι ο κύριος λόγος για τους ασθενείς με ΟΑ να αναζητούν κλινική περίθαλψη. Η διαχείριση της ΟΑ στο πρώιμο στάδιο είναι θεμελιώδης για την αποτελεσματική ανακούφιση από τα συμπτώματα και τη διαχείριση των λειτουργικών περιορισμών, που έχουν ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Βιομηχανικές παρεμβάσεις, ενδοαρθρικά κορτικοστεροειδή, ασκήσεις, αντιφλεγμονώδη φάρμακα, αυτοδιαχείριση και προγράμματα ενδυνάμωσης δεν έχουν απόλυτο θεραπευτικό αποτέλεσμα και οι ασθενείς συνεχίζουν να παρουσιάζουν πόνο. Η εξωσωματική θεραπεία με κρουστικό κύμα χρησιμοποιήθηκε αρχικά για την καταπολέμηση πετρών στα νεφρά, όμως η χρήση τους προτάθηκε για μυοσκελετικές διαταραχές ως αποτέλεσμα της περιστασιακής παρατήρησης ενός σχεδίου οστεοβλαστικής αποτριβής κατά τη διάρκεια μελετών που εφαρμόστηκαν σε ζώα στα τέλη της δεκαετίας του 1980. Τα τελευταία χρόνια η εξωσωματική θεραπεία με κρουστικό κύμα χρησιμοποιήθηκε για την ανακούφιση του πόνου και τη θεραπεία μυοσκελετικών διαταραχών. Η διαδικασία είναι μη επεμβατική και δεν απαιτεί νοσηλεία. Πολλές μελέτες έδειξαν ότι αυτή η διαδικασία οδήγησε στη μείωση της αποικοδόμησης του αρθρικού χόνδρου του πάσχοντος γονάτου, καθώς και στη βελτίωση της κινητικής λειτουργίας και ανακούφιση πόνου σε ζώα με ΟΑ.

Ως κρουστικός υπέρηχος (αγγλική ορολογία: Extracorporeal shockwave therapy, (ESWT) καλείται μια μη χειρουργική, μη επεμβατική θεραπευτική επιλογή για παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Ο κρουστικός υπέρηχος αποτελεί μια νέα, πετυχημένη προσέγγιση στην θεραπεία χρόνιων μυοσκελετικών παθήσεων ιδιαίτερα εκείνων που δεν ανταποκρίνονται στις κλασικές θεραπευτικές μεθόδους και πρόκειται για την εφαρμογή της μεθόδου των ωστικών κυμάτων στον τομέα της φυσικοθεραπείας και της αποκατάστασης (ISMT in 2000). Ο κρουστικός υπέρηχος χρησιμοποιείται για μια πληθώρα μυοσκελετικών παθήσεων, όπως για παράδειγμα επικονδυλίτιδα του αγκώνα, τενοντίτιδα του αχίλλειου τένοντα, ΟΑ, ασβεστοποιός τενοντίτιδα κ.α. (Orthometrix, White Plains, NY 2005)

Υπάρχουν τρεις διαφορετικές μέθοδοι κρουστικού υπέρηχου, η ηλεκτροϋδραυλική, η ηλεκτρομαγνητική και η πιεζοηλεκτρική, καθεμιά από τις οποίες αντιπροσωπεύει μια ξεχωριστή τεχνική παραγωγής ωστικών κυμάτων. Η πρώτη μέθοδος αποτελείται από υψηλής έντασης ωστικά κύματα παραγόμενα με εκτόξευση σπινθήρων ηλεκτροδίων υψηλής τάσης, που συγκεντρώνονται και στοχεύουν στην περιοχή του ασθενούς, που αντιμετωπίζει το πρόβλημα, ώστε να παράγει το θεραπευτικό αποτέλεσμα. Η δεύτερη μέθοδος της ηλεκτρομαγνητικής χαρακτηρίζεται από την ηλεκτρική τάση διερχόμενη από μία περιέλιξη, ώστε να παράγει ένα ισχυρό μαγνητικό πεδίο. Μέσω ενός φακού, που χρησιμοποιείται για την εστίαση των κυμάτων καθορίζεται, από το μήκος του φακού εστίασης, το εστιακό θεραπευτικό σημείο, ενώ το εύρος των κυμάτων αυξάνεται από τη μη γραμμικότητα καθώς το ακουστικό κύμα πολλαπλασιάζεται προς το σημείο εστίασης. Η τρίτη μέθοδος είναι αυτή της πιεζοηλεκτρικής. Περιέχει έναν μεγάλο αριθμό πιεζοκρυστάλλων σε μία σφαίρα που λαμβάνει μία ταχεία ηλεκτρική εκφόρτιση, που προκαλεί πίεση αυξάνοντας τα ωστικά κύματα. Οι διατάξεις των κρυστάλλων προκαλούν αυτοεστίαση των κυμάτων προς το σημείο που χρήζει θεραπείας, εστιάζοντας με εξαιρετική ακρίβεια και υψηλή ενέργεια εντός του καθορισμένου εστιακού όγκου. Όλες οι παραπάνω μέθοδοι δεν αποσυνθέτουν τους τραυματισμένους ιστούς, αντιθέτως μέσω των εξωκυταρικών αποκρίσεων οδηγούν στην ανάπλαση των ιστών και τελικά στη θεραπεία.

Τα τελευταία χρόνια ο Zhaq et al (Department of Rehabilitation Medicine 2015), έχει διερευνήσει την αποτελεσματικότητα του κρουστικού υπέρηχου στην ΟΑ στο γόνατο, προσδιορίζοντας ότι παίζει σημαντικό ρόλο στη μείωση του πόνου και τη βελτίωση της λειτουργίας. Ωστόσο, δεν καθόρισαν κάποιο πρωτόκολλο θεραπείας όσον αφορά την κατάλληλη ποσότητα ενέργειας. Σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να διερευνηθούν οι δοσοεξαρτώμενες επιδράσεις του κρουστικού υπέρηχου σε διαφορετική πυκνότητα ενεργειακής ροής σε ασθενείς με ΟΑ γόνατος.

Όλοι οι ασθενείς, οι οποίοι βίωσαν μονομερή πόνο στο γόνατο από τον Ιανουάριου του 2013 μέχρι τον Δεκέμβρη του 2013 συμμετείχαν στην έρευνα. Τα κριτήρια ένταξης στην έρευνα ήταν:

1. ηλικία μεγαλύτερη από τα 45 χρόνια
2. διάγνωση ως συμπτωματικό γόνατο για τουλάχιστον 3 μήνες σύμφωνα με τα κλινικά κριτήρια του Αμερικανικού κολλεγίου ρευματολογίας
3. τα ακτινογραφικά ευρήματα να είναι συμβατά με το γόνατο που πάσχει από ΟΑ με βαθμό Kellgren – Lawrence ( K-L) II ή III σε απλή ακτινογραφία
4. να παρουσιάζουν ευαισθησία στη μεσαία περιοχή του κνημιαίου πλατό

Στην έρευνα συμπεριλήφθηκαν ασθενείς με συνοσειρότητα, όπως νευρολογική διαταραχή ή συστηματική νόσος, προηγούμενη χειρουργική επέμβαση ή ενδοαρθρική ένεση τους τελευταίους 6 μήνες και οποιαδήποτε αντένδειξη στην απεικόνιση του μαγνητικού συντονισμού ή ακτινογραφία ή ιστορικό τραυμάτων στο γόνατο. 75 άτομα ανταποκρίθηκαν στην έρευνα, 60 από τα οποία πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής στην έρευνα (53 άνδρες, 7 γυναίκες). Η μελέτη αυτή διεξήχθη σύμφωνα με τις αρχές που διατυπώθηκαν στη δήλωση του Ελσίνκι.



9.8

(9.8:εφαρμογή κρουστικού υπέρηχου στην άρθρωση του γόνατος, τροπ/νη από: <https://www.rehabilitation.gr/index.php/4> )

Ο κρουστικός υπέρηχος διαθέτει μια ηλεκτρομαγνητική πηγή, ο οποίος εκτελέστηκε από γιατρό που δεν συμμετείχε στην επιλογή και στην αξιολόγηση των ασθενών. Οι ασθενείς τοποθετούνταν σε ύπτια θέση με το προσβεβλημένο γόνατο σε κάμψη 90°. Ο αισθητήρας του κρουστικού κύματος κρατιόταν σταθερός σε μια ευαίσθητη περιοχή γύρω από το κνημιαίο πλάτο. Για να μειωθεί η απώλεια ενέργειας χρησιμοποιήθηκε ένα gel μεταξύ του αισθητήρα και του δέρματος. Ο γιατρός έλεγχε συχνά τις περιοχές και απέκλεισε όσους εμφάνισαν μώλωπες ή οιδήματα. Μετά τη θεραπεία δεν χρησιμοποιήθηκε ανάπαυση στο κρεβάτι, αλλά συνιστάται χαμηλό επίπεδο δραστηριότητας για τις επόμενες 48 ώρες. Το κύριο μέτρο έκβασης ήταν ο πόνος στην κίνηση, ο οποίος μετρήθηκε με την κλίμακα VAS, με το 0 να δείχνει καθόλου πόνο και το 10 να δείχνει τον μέγιστο. Οι βαθμολογίες της κλίμακας VAS μετρήθηκαν σε σχέση με τον βαθμό του πόνου που εκείνοι βίωσαν κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων τους. Το δεύτερο μέτρο έκβασης ήταν η ανικανότητα στην κλίμακα R-M, στο WOMAC και στο δείκτη LEQUESNE. Με την κλίμακα R-M αξιολόγησαν την λειτουργικότητα, χρησιμοποιώντας 4 κατηγορίες βασισμένες στον πόνο και στα επίπεδα δραστηριότητας στην καθημερινή ζωή. Το ερωτηματολόγιο WOMAC αξιολογεί τα συμπτώματα της ΟΑ και αναφέρεται μόλις στις 48 ώρες πριν την αξιολόγηση (ερωτήσεις σχετικά με την ακαμψία και τους λειτουργικούς περιορισμούς). (Dortner MedTech, Kennesaw, GA, USA, 2001)

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι κάθε ομάδα βελτιώθηκε σημαντικά, όσον αφορά τον πόνο και την λειτουργικότητα μετά την αξιολόγηση των 12 εβδομάδων σε σύγκριση με τις βαθμολογίες της αρχικής περιόδου. Η μεσαία ομάδα M έδειξε καλύτερη βαθμολογία πόνου από την ομάδα χαμηλής ενέργειας L, γεγονός που συμφωνεί με τα αποτελέσματα προηγούμενων ημερών που έδειξαν ότι η ενέργεια υψηλότερης έντασης έχει μεγαλύτερο αποτέλεσμα στην μείωση του πόνου. Συνοψίζοντας ο κρουστικός υπέρηχος μέτριας ενέργειας είναι πιο αποτελεσματικός για την ανακούφιση του πόνου και την αποκατάσταση της λειτουργικότητας, από ότι ο χαμηλός ενεργειακός κρουστικός υπέρηχος.

Τα τελευταία χρόνια ο κρουστικός υπέρηχος υπήρξε η κορυφαία θεραπευτική επιλογή σε περιπτώσεις μυοσκελετικών διαταραχών. Έδειξε την αποτελεσματικότητά του στην μείωση του πόνου και στη βελτίωση της λειτουργίας του γόνατος, ωστόσο οι ακριβείς μηχανισμοί του κρουστικού υπέρηχου σε ΟΑ γόνατος είναι περίπλοκοι και δεν μπορούν να εξηγηθούν. Γενικά ο κρουστικός υπέρηχος προκαλεί επιλεκτική δυσλειτουργία ορισμένων νευρικών ινών και βελτιώνει τα συμπτώματα της ΟΑ, μέσω μιας φλεγμονώδους απόκρισης και μέσω της ενδοαρθρικής αγγειογένεσης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διαφορετικά επίπεδα ενέργειας, όπως χαμηλής έντασης ( $EFD < 0.8 \text{ mJ/mm}^2$ ), μέτριας έντασης ( $EFD = 0.08-0.28 \text{ mJ/mm}^2$ ) και υψηλής έντασης ( $EFD > 0.29 \text{ mJ/mm}^2$ ).

Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες ο κρουστικός υπέρηχος βελτιώνει τη λειτουργία μέσα από την τόνωση και την επανενεργοποίηση της διαδικασίας επούλωσης των συνδετικών ιστών, συμπεριλαμβανομένων των τενόντων και των οστών. Μία από τις μελέτες που διεξήχθησαν αναφέρεται σε ένα τυχαίο δείγμα 120 ατόμων διαφορετικών ηλικιών με τις παραπάνω παθήσεις, και την εφαρμογή του κρουστικού υπέρηχου που ήταν ικανοποιητική για την αποκατάσταση των παθόντων (2014, Kaohsiung Medical University, Elsevier Taiwan LLC).

Αρχικά οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε τέσσερις τυχαίες ομάδες λαμβάνοντας διαφορετική θεραπεία. Οι ασθενείς και των τριών πρώτων ομάδων για οκτώ εβδομάδες έκαναν ισοκινητικές ασκήσεις, για μυϊκή ενδυνάμωση, τρεις φορές την εβδομάδα. Όλα τα άτομα έκαναν ένα πεντάλεπτο πρόγραμμα ασκήσεων για τα γόνατα προτού ξεκινήσουν αυτές της μυϊκής ενδυνάμωσης. Η δεύτερη ομάδα λάμβανε παλμική θεραπεία, η ένταση της οποίας καθορίστηκε από το αίσθημα ενόχλησης που ένιωθε ο κάθε ασθενής, επίσης τρεις φορές την εβδομάδα για οκτώ εβδομάδες. Στην τρίτη ομάδα έκαναν θεραπεία με κρουστικό υπέρηχο με τη μέθοδο της πιεζοηλεκτρικής για έξι εβδομάδες, ενώ η τέταρτη ομάδα έλαβε εικονική θεραπεία. Οι ασθενείς εξετάζονταν πριν τη θεραπεία, κατόπιν αυτής αλλά και έξι μήνες μετά το πέρας της μελέτης, ως προς το πόνο που ένιωθαν, την κίνηση, την μέγιστη ευκαμψία και την έκταση που μπορούσε να κάνει το γόνατο. Η συμμετοχή και η ολοκλήρωση ή μη της θεραπείας αποφασίζονταν από τους ίδιους τους συμμετέχοντες και οι αποφάσεις τους καταγραφόταν και έπειτα αναλύονταν. Τα αποτελέσματα ήταν ιδιαίτερα εντυπωσιακά. Όσον αφορά το εύρος των κινήσεων τα αποτελέσματα αρχικά ήταν παρόμοια για όλες τις ομάδες, όμως η τρίτη ομάδα που έλαβε τη θεραπεία με τον κρουστικό υπέρηχο, έδειξε τη μεγαλύτερη βελτίωση στο εύρος των κινήσεων των αρθρικών γονάτων τόσο μετά τη θεραπεία, όσο και έξι μήνες μετά το τέλος αυτής. Σχετικά με το αίσθημα του πόνου, τα αποτελέσματα μειώθηκαν σημαντικά σε όλες τις ομάδες που έλαβαν τη θεραπεία. Η μείωση του πόνου συνεχίστηκε στις δεύτερη και τρίτη ομάδα και κατά την εξάμηνη περίοδο που ακολούθησε, με την τρίτη ομάδα να παρουσιάζει τη μεγαλύτερη μείωση στο αίσθημα του πόνου, κάτι που δεν συνέβη ωστόσο με την τέταρτη ομάδα όπου το αίσθημα του πόνου μεγάλωσε. Οι θετικές επιδράσεις της θεραπείας με κρουστικό υπέρηχο συνεχίστηκε και στις αλλαγές που σχετίζονται με τη μυϊκή ενδυνάμωση και την αδυναμία. Η τρίτη ομάδα είχε τις καλύτερες βελτιώσεις στην κίνηση, την ευκαμψία, την έλλειψη αδυναμίας τόσο κατά τη διάρκεια της θεραπείας όσο και στην περίοδο που ακολούθησε συγκριτικά με τις υπόλοιπες ομάδες. Συμπερασματικά καταλήγουμε πως και η παλμική θεραπεία και η θεραπεία με τον κρουστικό υπέρηχο είχαν θετικά αποτελέσματα στη βελτίωση της υγείας των ασθενών και καλύτερες θεραπευτικές επιδράσεις στο εύρος των κινήσεων, στη μείωση του πόνου και στην ακινησία. Η θεραπεία όμως με τον κρουστικό υπέρηχο, τόσο για τις άμεσες όσο και για τα ακόλουθες επιδράσεις, αναδείχθηκε καλύτερη για την αποκατάσταση των ασθενών, και μάλιστα χωρίς να υπάρξουν πιθανές παρενέργειες όπως τοπικό οίδημα, ερυθρότητα ή κάποιος δερματικός ερεθισμός.

Σε μια άλλη μελέτη που έλαβε χώρα, όπου συμμετείχαν είκοσι άτομα ηλικίας 55-77 ετών, τα οποία διαγνώστηκαν με εκφυλιστική αρθρίτιδα, τα αποτελέσματα ήταν θετικά και επωφελή για την πιστοποίηση του κρουστικού υπέρηχου ως ενδεδειγμένης θεραπείας στην ΟΑ. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Και οι δύο ομάδες έλαβαν συμβατική φυσικοθεραπεία που αποτελείται από προθέρμανση και παλμική θεραπεία ενώ η δεύτερη ομάδα έλαβε επιπλέον θεραπεία με τον κρουστικό υπέρηχο. Για να γίνει η θεραπεία διάλεξαν ένα σημείο γύρω από το γόνατο, αποφεύγοντας την άμεση επαφή με το περονικό νεύρο ή το αγγείο. Πρώτα εξέτασαν την περιοχή για να μπορέσει να δεχτεί τη μεγαλύτερη δυνατή ενέργεια που θα μπορέσει να αντέξει ο ασθενής, θέλοντας η ενέργεια από τα ωστικά κύματα να διοχετευθεί με ακρίβεια στην πάσχουσα περιοχή. Στη συνέχεια ζητήθηκε από τους ασθενείς και των δύο ομάδων να μετρήσουν την ένταση του πόνου στη διάρκεια του πειράματος αλλά και τέσσερις εβδομάδες μετά. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες. Η δεύτερη ομάδα είχε πιο θετικές επιδράσεις στη μείωση του πόνου, κάτι που ίσως οφείλεται στο ότι τα ωστικά κύματα μεταδίδονται μέσα από τους μαλακούς ιστούς χωρίς να χάνουν την ενέργειά τους, κάνοντας λοιπόν έτσι τα επαναλαμβανόμενα ερεθίσματα να είναι πιο αποδοτικά στη μείωση του πόνου.

Ο κρουστικός υπέρηχος έχει ευεργετικά αποτελέσματα και σε άλλες μυοσκελετικές παθήσεις, όπως η ασβεστοποιός τενοντίτιδα και η τενοντοπάθεια επιγονατιδικού τένοντα και τενοντίτιδα του αχίλλειου.

Η ασβεστοποιός τενοντίτιδα είναι το αποτέλεσμα της απόθεσης κρυστάλλων ασβεστίου εντός του τένοντα του υπερακανθίου ή και του υπακανθίου μυός στον ώμο. Χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερα επώδυνη κατάσταση όπου δημιουργείται φλεγμονή και υπάρχει οξύς πόνος ειδικά κατά την κίνηση του χεριού αλλά και κατά την ανάπαυση σε πιο προχωρημένα στάδια. Η πάθηση είναι αρκετά συχνή και την εμφανίζει το 3-20% του πληθυσμού. Σε αρκετές μελέτες με κρουστικό υπέρηχο που διεξήχθησαν, τα ποσοστά επιτυχίας των ασθενών με ασβεστοποιός τενοντίτιδα του ώμου κυμάνθηκαν σε πολύ υψηλά επίπεδα και ειδικότερα αποτέλεσαν το 78-91% . Πιο συγκεκριμένα ο Spindler αναφέρει την πλήρη ανακούφιση του πόνου και την πλήρη ελευθερία στην κίνηση των ώμων σε τρεις χρόνιους πάσχοντες, δύο χρόνια ύστερα από τη θεραπεία με την μέθοδο του κρουστικού υπέρηχου. Ο Wang (J. Biolog Chemi, 2002) από την άλλη, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της θεραπείας που πραγματοποιήθηκαν σε 37 ασθενείς με ασβεστοποίηση του ώμου συμπέρανε, έπειτα από μακροχρόνια παρακολούθηση των ασθενών, πως το 60.6% δεν ένιωθαν πλέον ενοχλήσεις, το 30.3% παρουσίασε σημαντική βελτίωση, μικρή βελτίωση έδειξε το 3.0% και μόνο το 6.1% παρέμεινε στην ίδια κατάσταση. Στο 57.6% των ασθενών οι ακτινογραφίες έδειξαν πλήρη εξάλειψη των συγκεντρωμένων αλάτων ασβεστίου, στο 15.1% έδειξε μερική εξάλειψη και διάσπαση των αλάτων και καμία μεταβολή δεν εμφάνισε το 27.3% . Αξίζει να σημειωθεί πως κανείς από τους συμμετέχοντες δεν παρουσίασε επιδείνωση των συμπτωμάτων κατόπιν της εφαρμογής της θεραπείας και η μαγνητική τομογραφία στην οποία υποβλήθηκαν δεν εμφάνισε καμία απολύτως χρόνια βλάβη σε κάποιο οστό ή ιστό. Αντίθετα υπήρξε μια συσχέτιση της λειτουργικής βελτίωσης με την μείωση των αποθεμάτων ασβεστίου.

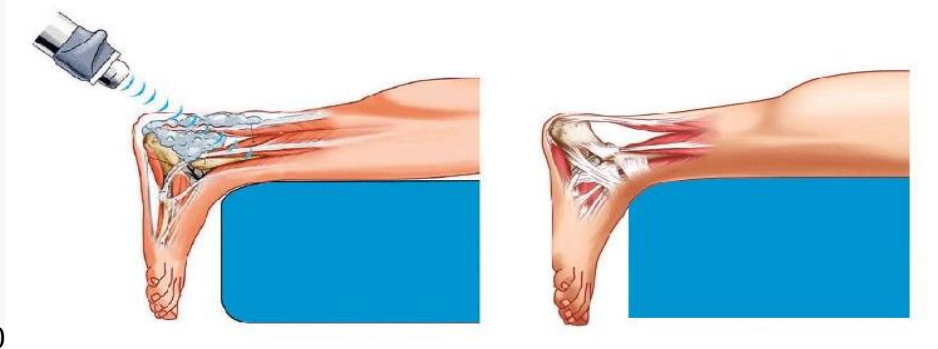


9.9

(9.9: εφαρμογή κρουστικού υπέρηχου στην περιοχή του ώμου, τροπ/νη από: <http://www.tourtouris-physiotherapy.com/427293600> )

Η τενοντοπάθεια του επιγονατιδικού τένοντα, ή «Γόνατο του άλτη» είναι παθολογική κατάσταση βλάβης του επιγονατιδικού τένοντα, είτε στην περιοχή της έκφυσης στον άνω πόλο, ή της πρόσφυσης (κατάφυσης) στον κάτω πόλο της επιγονατίδας, μέχρι το κνημιαίο κύρτωμα. Χαρακτηρίζεται από ρήξεις ινών κυρίως του τμήματος της πάσχουσας περιοχής, με ελάχιστα ή καθόλου σημεία φλεγμονής. Η τενοντίτιδα στον Αχίλλειο τένοντα κατατάσσεται στις κακώσεις από υπέρχρηση, δηλαδή κακώσεις που εκδηλώνονται λόγω σταδιακής, χρόνιας καταπόνησης και συνήθως πρόκειται για ρήξεις ινών. Και οι δυο αυτές παθήσεις ανήκουν στις αθλοπάθειες και εμφανίζονται συχνά σε άτομα που ασχολούνται με αθλήματα που απαιτούν άλματα εκρηκτικού τύπου. Σε μελέτες που πραγματοποιήθηκαν μεταξύ αθλητών που αντιμετωπίζουν τενοντίτιδα του γόνατου, τα αποτελέσματα ήταν ευνοϊκά για την θεραπεία του κρουστικού υπέρηχου με το 73.5% έως 87.5% των θεραπειών των ασθενών να είναι επιτυχές. Ο Wang (Journal of Orthopedic Surgery and Research, 2012) συγκρίνοντας τα γόνατα 30 ασθενών που ακολούθησαν τη θεραπεία των ωστικών κυμάτων διαπίστωσε, έπειτα από μια μακρά περίοδο δυο έως τριών ετών συστηματικής παρακολούθησης, πως το μεγαλύτερο σύνολο των ασθενών έδειξε

εξαιρετικά και πολύ καλά αποτελέσματα με τα ποσοστά να κυμαίνονται στο 43% και 47% αντίστοιχα, με μόλις το 10% να δηλώνει πως τα αποτελέσματα ήταν καλά. Από την άλλη ο Peers KH κατόπιν σύγκρισης 13 γονάτων που θεραπεύτηκαν χειρουργικά με 15 γόνατα που έλαβαν θεραπεία με κρουστικό υπέρηχο κατέγραψε ένα συγκρίσιμο λειτουργικό αποτέλεσμα σε ασθενείς με τενοντοπάθεια σε σχέση με τις συντηρητικές θεραπείες. Παρόμοια αποτελέσματα με αυτά της τενοντοπάθειας είχαν και τα άτομα που αντιμετωπίζουν τενοντίτιδα του αχίλλειου τένοντα.



9.10

(9.10 :εφαρμογή κρουστικού υπέρηχου σε αχίλλειο τένοντα, τροπ/νη από: <https://marinspineandsports.com/services/shockwave-therapy/> )

## 10. Ποιότητα ζωής σε ασθενείς με ΟΑ γόνατο

### 10.1 Διατομεακό μοντέλο αξιολόγησης ποιότητας ζωής HRQL

Η ΟΑ γόνατος είναι η πιο συχνή ασθένεια του μυοσκελετικού συστήματος, η οποία σχετίζεται με την ηλικία και χαρακτηρίζεται από προοδευτική απώλεια του αρθρικού χόνδρου, έχοντας ως αποτέλεσμα πόνο, λειτουργική απώλεια, αναπηρία και μειωμένη ποιότητα ζωής του ασθενούς. (Wang C, Iversen MD, McAlindon T, Harvey WF, Wong JB, Fielding RA, et al. 2014) Περίπου το 10% του πληθυσμού στην ηλικία των 60 ετών υποφέρουν από αυτή την κατάσταση. Κάποιοι παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση της ασθένειας είναι οι γενετικοί, το φύλο, η ηλικία και κάποιος τραυματισμός. Οι κύριες δομές που επηρεάζονται από την ΟΑ είναι η άρθρωση, το οστό και ο υαλώδης χόνδρος. (Krasnokutsky S, Attur M, Palmer G, Samuels J, Abramson SB, 2016) Είναι μια αρθρική πάθηση η οποία ξεκινάει με αρθρικό εκφυλισμό και βαθμιαία επηρεάζει τα περιάρθρικά μαλακά μόρια και το υποχόνδριο οστό με αποτέλεσμα τη δημιουργία χρόνιας υμενίτιδας και οστεοφύτων, την απώλεια του μεσάρθριου διαστήματος και οστική αναδιαμόρφωση. Αυτό δημιουργεί μία σοβαρή και μη αναστρέψιμη αρθρική καταστροφή. (Heijink A, Gomoll AH, Madry H, Drobnič M, Filardo G, Espregueira-Mendes J, et al. 2012) Με την πρόοδο της ΟΑ στο γόνατο, οι φυσικοί και λειτουργικοί περιορισμοί, καθώς και ο πόνος, αυξάνονται. Συνεπώς, τα άτομα αυτά εμφανίζουν προοδευτική και αυξανόμενη επιρροή στις καθημερινές τους δραστηριότητες, γεγονός που οδηγεί σε απώλεια εργατικών σχέσεων, ελεύθερου χρόνου, κοινωνικής ζωής και ποιότητας ύπνου. Με βάση τα παραπάνω, είναι σημαντικό να αξιολογηθεί η ποιότητα ζωής των ασθενών με ΟΑ γόνατος. Σύμφωνα με το World Health Organization, η “ποιότητα ζωής” περιγράφεται ως η αντίληψη του ατόμου στη στάση ζωής του, σε συνάρτηση με την κουλτούρα, τις αξίες με τις οποίες ζει, τους στόχους, τις προσδοκίες και τις ανησυχίες του. (Ackerman IN, Busija L, Tacey MA, Bohensky MA, Ademi Z, Brand CA, et al. 2014). Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται περισσότερο για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής και την επίδραση της ασθένειας, είναι τα εξής: World Health Organization Quality of Life Group (WHOQOL-100), WHOQOL-Bref, Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), Arthritis Impact Measurements Scale (ACMS) και OA Knee and Hip QoI (QAKHQOL). Κάποια από αυτά αποτυγχάνουν να μετρήσουν σημαντικές πλευρές της προσωπικότητας του ασθενή και της κοινωνικής και συναισθηματικής του υγείας.

Μια πρωταρχική ανησυχία των πασχόντων από αυτή την ασθένεια είναι ο κίνδυνος να αντιμετωπίσουν χρόνιο προοδευτικό πόνο. Όταν συνδυαστεί ο πόνος με την ανατομική βλάβη που είναι χαρακτηριστικό της ΟΑ γόνατος, δεν είναι παράξενο να παρουσιαστεί σημαντική σωματική δυσκινησία/αναπηρία. Αυτό αποτελεί μια σημαντική συνέπεια της ΟΑ γόνατος, καθώς η σωματική δυσκινησία επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα ζωής των ασθενών και αυξάνει τον κίνδυνο νοσηρότητας και θνησιμότητας.

Η HRQL είναι πλέον γενικώς αποδεκτή ως κατάλληλο μέτρο της αποτελεσματικότητας της θεραπείας στην πλειοψηφία των κλινικών ερευνών, προστιθέμενο στα πιο παραδοσιακά μέσα μέτρησης της νοσηρότητας και θνησιμότητας. Για παράδειγμα στις ΗΠΑ, το Εθνικό Ινστιτούτο για την Υγεία απαιτεί να συμπεριλαμβάνεται η HRQL στις περισσότερες κλινικές δοκιμές και η Ομοσπονδιακή Διοίκηση Φαρμάκων αποδέχεται τα HRQL μέτρα κατά τη διαδικασία έγκρισης των νέων θεραπευτικών αγωγών για τον καρκίνο. Επιπροσθέτως, τα μέτρα HRQL έχουν σχετικά μακρά ιστορία στην έρευνα για την αρθρίτιδα. Παρά το υψηλό επίπεδο αποδοχής, παραμένει η διαμάχη αναφορικά με το τι συνιστά HRQL και τι όχι και πώς μπορεί να εκτιμηθεί



κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Όσον αφορά το τι συνιστά το HRQL, έχουν προταθεί διάφορες οργανωτικές δομές ή μοντέλα του HRQL και αυτά εκτείνονται από πολύ ευρεία και ανοιχτά μοντέλα, τα οποία παραπέμπουν σε πρώιμους ορισμούς για την ποιότητα της ζωής, έως περισσότερο στενούς και συγκεκριμένους ορισμούς. Ο ορισμός των Wenger και Furberg συνάδει με την επικρατούσα στο παρόν αντίληψη του HRQL, που αναφέρουν ότι το HRQL αποτελείται από :

*Εκείνα τα χαρακτηριστικά που αναδεικνύονται από τους ασθενείς, συμπεριλαμβανομένων, της επακόλουθης άνεσης ή της αίσθησης ευεξίας, το βαθμό ικανότητας διατήρησης εύλογης σωματικής, συναισθηματικής και διανοητικής λειτουργίας και συμμετοχής σε σημαντικές δραστηριότητες με την οικογένεια, στο χώρο εργασίας και στην κοινότητα.*

Είναι σαφές από τον άνω ορισμό η πολυδιάστατη φύση του HRQL και το γεγονός ότι η πραγματική λειτουργική κατάσταση και οι αντιλήψεις αναφορικά με τις «σημαντικές δραστηριότητες» είναι κρίσιμες για την κατανόηση της έννοιας.

Τα ειδικότερα στοιχεία που εντοπίζονται στους περισσότερους ορισμούς του HRQL περιλαμβάνουν: σωματική λειτουργικότητα, συναισθηματική ευεξία, κοινωνική λειτουργικότητα και δραστηριότητες με ανάληψη ρόλων, όπως και ικανοποίηση από τη ζωή και αντιλήψεις για την υγεία. Πολλοί ερευνητές συμπεριλαμβάνουν επίσης τη γνωστική (ή νευροψυχολογική) λειτουργικότητα, τη σεξουαλική λειτουργικότητα και οικειότητα και την παραγωγικότητα (όπου εντάσσονται ζητήματα σχετικά με την εργασία), καθώς και παράγοντες που συνδέονται με αντιληπτά και πραγματικά συμπτώματα ασθένειας, τις αρνητικές επιδράσεις των θεραπευτικών αγωγών, την ενέργεια και ζωτικότητα (και το αντίθετό τους, την κόπωση), τον πόνο, την αυτοπεποίθηση/ την εικόνα για το σώμα και τον ύπνο/ξεκούραση. Μολονότι η κοινωνική υποστήριξη συμπεριλαμβάνεται μερικές φορές στο πλαίσιο της κοινωνικής λειτουργικότητας, οι περισσότεροι ερευνητές την αντιμετωπίζουν ως συντονιστή της έννοιας του HRQL. Τέλος, υπάρχει γενική συμφωνία στη βιβλιογραφία ότι ορισμένα στοιχεία του HRQL σχετικά με μια συγκεκριμένη μελέτη ή τμήμα του πληθυσμού θα διαφοροποιούνται αναλόγως με την φυσική ιστορία/εξέλιξη της κατάστασης ή της ασθένειας, τον υπό μελέτη πληθυσμό και την υπό εξέταση θεραπευτική αγωγή. Έτσι, λίγοι είναι οι ερευνητές που θα υποστήριζαν ότι κάθε κλινική έρευνα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις πλευρές/στοιχεία του HRQL.

Τα μέτρα του HRQL μπορούν να κατηγοριοποιηθούν, είτε ως γενικά (π.χ. μέσα προορισμένα να αξιολογήσουν το HRQL σε ευρύ φάσμα πληθυσμών) ή σε μέτρα ειδικά για συγκεκριμένο πληθυσμό (π.χ. μέσα προορισμένα για συγκεκριμένες ασθένειες, ηλικιακές ομάδες ή φυλετικές ομάδες). Σε αυτές τις δύο κατηγορίες συμπεριλαμβάνονται μεμονωμένα στοιχεία, δείκτες, προφίλ υγείας (μεμονωμένα μέσα μετρούν διαφορετικές πτυχές του HRQL) και μέσα προορισμένα να αξιολογήσουν κάθε πλευρά του HRQL, τα οποία όλα μαζί συνιστούν μια δέσμη μέτρων.

Επιπροσθέτως, οι τύποι αντιδράσεων/αποκρίσεων μπορούν να διαφοροποιηθούν σημαντικά μεταξύ των διάφορων μέτρων και αυτή η διαφοροποίηση συνδέεται άμεσα με τη υποκείμενη ιδέα του HRQL. Ακόμα και στο πλαίσιο ενός συγκεκριμένου τομέα του HRQL (π.χ. ικανοποίηση από τη λειτουργία), ο πραγματικός βαθμός των κατηγοριών μέτρησης και αντίδρασης μπορεί να ποικίλει. Για παράδειγμα, υπάρχουν τέσσερις βαθμοί μέτρησης (εικονικός, πραγματικός, διαλειμματικός και αναλογικός), όπου από τον καθένα απορρέουν διαφορετικοί τύποι πληροφοριών. Όσον αφορά τις κατηγορίες αντίδρασης/απόκρισης, τα μέσα ποικίλλουν από απλές απαντήσεις ναι/όχι έως αυτές που περιλαμβάνουν από τρεις και περισσότερες βαθμιδωτές κατηγορίες, καθώς και από μέσα που χρησιμοποιούνται ως διαλειμματικές κλίμακες σε μία μόνο διάσταση (π.χ. συμφωνώ/διαφωνώ, πάντα/ποτέ ή οπτικά ανάλογα). Ένα μόνο προφίλ μπορεί να χρησιμοποιήσει διαφορετικές κατηγορίες απαντήσεων ή να μένει σταθερό σε διάφορες πτυχές/διαστάσεις.

Η εμφάνιση ενός χρόνιου προβλήματος υγείας, όπως η ΟΑ γονάτου, έχει θεωρηθεί από ορισμένους συγγραφείς ως κρίση ζωής. Για παράδειγμα, ασθενείς που πάσχουν από αυτή την

πάθηση ίσως να μην είναι ικανοί να πάρουν μέρος σε σημαντικές δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής. Η προοδευτική φύση της αποτελεί απειλή για επιπρόσθετες βλάβες και συνοδευτικές δυσκολίες/αναπηρίες. Η εγγενής πολυπλοκότητα στην απώλεια της λειτουργικότητας, όπως και οι άλλες προκλήσεις και κίνδυνοι, που προκύπτουν σε συνδυασμό με την ΟΑ γονάτου, αυξάνονται δραματικά με την παραδοχή ότι οι ασθενείς διαφοροποιούνται σε σημαντικό βαθμό στις αντιδράσεις τους σε παρόμοιες αντικειμενικές ανάγκες. Η έρευνα για το άγχος και οι θεωρητικές προσπάθειες να κατανοηθεί η ψυχοκοινωνική βάση της ασθένειας έχουν δείξει ότι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος να μελετηθούν οι μεμονωμένες διαφορές στην αντιμετώπιση είναι να υιοθετηθεί ένα συναλλακτικό μοντέλο. Αυτή η προσέγγιση υποθέτει ότι οι άνθρωποι είναι ενεργοί, σε αντίθεση με τους παθητικούς επεξεργαστές των πληροφοριών. Έτσι, οι νοητικές εκτιμήσεις των ασθενών για τα αποτελέσματα που σχετίζονται με την ασθένεια είναι ουσιώδους σημασίας για την κατανόηση των ψυχοκοινωνικών και ιατρικών προγνώσεων.

Για την υιοθέτηση μιας γνωστικής οπτικής για την ΟΑ γονάτου, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη δύο ευρείς τομείς αξιολόγησης: η πρωταρχική και η δευτερεύουσα. Ουσιαστικά, δύο είναι οι σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις απαντήσεις των ασθενών. Αυτοί περιλαμβάνουν (α) την «έννοια» ή τη σπουδαιότητα των επίμαχων περιστατικών (πρωταρχική αξιολόγηση) και (β) την αντιληπτή διαθεσιμότητα ικανοτήτων ή/και άλλων πηγών βοήθειας που μπορεί να φανεί χρήσιμη για την αντιμετώπιση ορισμένων απωλειών, προκλήσεων ή κινδύνων. Ο Lazarus όρισε την πρωταρχική αξιολόγηση ως « τα ρίσκα που κάποιος παίρνει αναφορικά με τα αποτελέσματα μιας αντιμετώπισης», ενώ χρησιμοποίησε τη δευτερεύουσα αξιολόγηση για να αποτυπώσει τα αντιληπτά μέσα που οι άνθρωποι έχουν στη διάθεσή τους για την αντιμετώπιση των στρεσογόνων παραγόντων. Δυστυχώς, έχει γίνει πολύ περιορισμένη έρευνα για την ΟΑ γονάτου, η οποία σχετίζεται με διαδικασίες είτε πρωταρχικής, είτε δευτερεύουσας αξιολόγησης. Ωστόσο, με βάση την έρευνα στην κοινωνική ψυχολογία/προσωπικότητα και αναδρομικές έρευνες για την ΟΑ, είναι δυνατόν κάποιος να δομήσει ένα χρήσιμο νοητικό μοντέλο αυτής της ασθένειας.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η πρωταρχική αξιολόγηση περιλαμβάνει το «τι διακινδυνεύεται» ή τη σημασία των αποτελεσμάτων που συνδέονται με αυτή την αρθρική ασθένεια. Σε αυτό το επίπεδο εκτίμησης, υπάρχουν τουλάχιστον τρία σημαντικά ζητήματα προς εξέταση. Αυτά περιλαμβάνουν :

(α) τη σπουδαιότητα τόσο του πόνου ή/και της απώλειας της λειτουργικότητας που συνεπάγεται η ΟΑ γονάτου

(β) την προοδευτική, μη προβλέψιμη εξέλιξη της ασθένειας και

(γ) τη συναισθηματική κατάσταση και τα ειδικά χαρακτηριστικά του υποβάθρου των ασθενών.

Ένας προφανής παράγοντας που συντελεί στην κρίση που επιφέρει η ΟΑ γονάτου είναι η σπουδαιότητα τόσο των σωματικών συμπτωμάτων όσο και η λειτουργική χειροτέρευση του ασθενούς που συνεπάγεται η ασθένεια. Η έρευνα και η θεωρία στην κοινωνική ψυχολογία/προσωπικότητα έχουν αποδείξει, ότι καθοριστικός παράγοντας για τις συναισθηματικές αντιδράσεις και τη φανερή συμπεριφορά είναι η αξία ή η σπουδαιότητα που αποδίδεται σε ορισμένα αποτελέσματα στη ζωή ενός ατόμου. Από αυτή την άποψη, δεν αμφισβητείται ιδιαίτερα μεταξύ των ιατρών, ότι ο πόνος που συνδέεται με την ΟΑ γονάτου αποτελεί ένα σημαντικό θεραπευτικό ζήτημα, επειδή αποτελεί μια συνέπεια που οι άνθρωποι επιθυμούν να αποφύγουν. Μια ενδιαφέρουσα υπόθεση προς έλεγχο είναι, ότι το άγχος για την επέλευση πόνου είναι μια αιτία για αδράνεια ή/και δυσφορία. Αυτά είναι σημαντικά HRQL αποτελέσματα, τόσο ώστε ο Dekker και οι συνεργάτες του έχουν επισημάνει ότι η σωματική αδράνεια στην ΟΑ γονάτου προκαλεί μια αλυσίδα εμβιομηχανικών γεγονότων, τα οποία αυξάνουν την αστάθεια των αρθρώσεων και τον πόνο, το οποίο μακροπρόθεσμα αποτελεί τη βασική αιτία της αναπηρίας.

Παράλληλα με τον πόνο, οι ασθενείς που πάσχουν από ΟΑ γονάτου πρέπει να αντιμετωπίσουν το πραγματικό γεγονός της απομείωσης της σωματικής λειτουργικότητας.

Είναι εύκολο να κατανοηθεί, πώς ένα άτομο που απειλείται από την απώλεια της λειτουργικότητας, αλλά ανησυχεί για τον πόνο που θα προκληθεί από αυξημένη δραστηριότητα, είναι επιρρεπής στο να αισθανθεί ευάλωτο καθώς και δυσφορία. Αντίστροφα, εάν λείπει η αυξημένη ανησυχία για τον πόνο, ο κίνδυνος της απομείωσης της σωματικής λειτουργικότητας θα μπορούσε να αποτελέσει ισχυρό κίνητρο κατά τη διαδικασία αποκατάστασης. Ενδιαφέρουσα κλινική παρατήρηση αποτελεί το ότι ένας τρόπος με τον οποίο οι ασθενείς αντιμετωπίζουν τις κρίσεις που σχετίζονται με την ΟΑ είναι η αλλαγή του συστήματος αξιών τους. Δεν είναι ασυνήθιστο κατά τις συζητήσεις με ασθενείς να δηλώνουν πως “ Υπήρχε μια περίοδος που ανέβαινα σκάλες και μπορούσα να ασχολούμαι με αθλήματα αλλά αυτό ανήκει στο παρελθόν. Από τότε έχω μάθει να ζω με τους περιορισμούς μου και απασχολούμαι με άλλες δραστηριότητες”.

Επιπροσθέτως, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η πρωταρχική αξιολόγηση είναι πιθανό να επηρεαστεί από δύο χαρακτηριστικά της ασθένειας : (α) το γεγονός ότι είναι προοδευτική και (β) την αβεβαιότητα και τη σύγχυση που σχετίζεται με τον συνοδευτικό πόνο και τα σχετικά σωματικά συμπτώματα. Καθώς οι ασθενείς γίνονται πιο δυσλειτουργικοί, δεν είναι παράλογο να αναμένουν ότι θα αναπτύξουν αίσθημα σύγχυσης και ανικανότητας. Οι παραδοσιακοί μηχανισμοί αντιμετώπισης μπορεί να αποτύχουν, ενθαρρύνοντας μια καθοδική πορεία προς την αναπηρία. Είναι σημαντικό για τους παρόχους υγείας να αναγνωρίσουν ότι οι κρίσεις που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς με χρόνιες προοδευτικές ασθένειες όπως η ΟΑ γονάτου έχουν δυναμική και υπόκεινται σε ένα μεγάλο βαθμό αλλαγής μέρα με τη μέρα. Οι Peterson και Bossio, κατά την εξέταση της έρευνας για την αισιοδοξία και την υγεία, επισημαίνουν ότι ορισμένοι ασθενείς είναι επιρρεπείς στην αρνητική εκτίμηση γεγονότων ή συμπτωμάτων. Αυτά τα άτομα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στην αλλαγή της κατάστασης της υγείας τους.

Η προοδευτική φύση της ΟΑ γονάτου περιπλέκεται από την ασάφεια και την αβεβαιότητα που σχετίζεται συχνά με τον συνοδευτικό πόνο και τα σωματικά συμπτώματα. Με άλλα λόγια, οι ασθενείς μπορεί να δυσκολευτούν να απομονώσουν τις αιτίες του πόνου ή/και να μπερδευτούν από τη βασική του κλινική σπουδαιότητα. Για παράδειγμα, όταν οι ασθενείς είναι σωματικά δραστήριοι, μπορεί εύλογα να αναρωτηθούν εάν τα σωματικά συμπτώματα που βιώνουν είναι ικανή ή φανερή απόδειξη ότι η συμπεριφορά τους οδηγεί στην εξέλιξη της ασθένειας.

Τέλος, ο τρόπος με τον οποίο οι ασθενείς επιβαρύνονται από μια ασθένεια όπως η ΟΑ γονάτου, επίσης εξαρτάται εν μέρει από συναισθηματικές καταστάσεις και χαρακτηριστικά του υπόβαθρου. Αυτό το συμπέρασμα υποστηρίζεται εν μέρει από μια 6μηνη μελέτη ασθενών με ΟΑ στο γοφό. Παρόλο που η μελέτη περιορίστηκε σε μικρό δείγμα ασθενών, οι συγγραφείς βρήκαν ότι η κατάθλιψη συσχετίζεται ευθέως τόσο με τον πόνο, όσο και με την αυτοαναφερόμενη αναπηρία. Επίσης στα μέσα της δεκαετίας του 1980, οι Lichtenberg, Skehan και Swensen βρήκαν ότι η αναφορά πόνου από ασθενείς με ΟΑ γονάτου συσχετίστηκε θετικά με βαθμολογίες στην MMPI κλίμακα υποχονδρίας. Σε μελέτες του πληθυσμού, ο πόνος φαίνεται να σχετίζεται με την αναπηρία.

Πιο πρόσφατα, ο Summers και οι συνεργάτες του εξέτασαν τους συσχετισμούς μεταξύ των σωματικών βλαβών και του πόνου με τη ραδιογραφική απόδειξη του πόνου, την κατάθλιψη, το άγχος και τον τρόπο αντιμετώπισης που ονομάζεται μαθημένη επινοητικότητα. Στους ασθενείς συμπεριλαμβάνονταν 68 άνδρες και γυναίκες οι οποίοι είχαν αντικειμενικά αποδεδειγμένη ΟΑ γοφού ή/και γονάτου. Προς υποστήριξη του Lunghi κ.α. η κατάθλιψη φάνηκε να συσχετίζεται με πολλές πτυχές της λειτουργικής εξασθένησης όπως μετρήθηκε από το SIP (Sickness Impact Profile), καθώς και με την ένταση του υπάρχοντος πόνου. Υπήρχαν επίσης μικροί αλλά σταθεροί, θετικοί στατιστικά σημαντικοί συσχετισμοί μεταξύ της μαθημένης επινοητικότητας και των διάφορων υποκλιμάκων του SIP. Δύο επιπλέον ευρήματα αυτής της έρευνας αξίζει να σημειωθούν. Πρώτον, κατόπιν ελέγχου με ακτίνες X της αντικειμενικής σοβαρότητας της ασθένειας (ODS), ένας συνδυασμός κατάθλιψης, του άγχους για την κατάσταση και της μαθημένης επινοητικότητας συντέλεσε στο 32% της διαφοροποίησης της έντασης του υπάρχοντος πόνου. «Το ODS συντέλεσε σε ποσοστό 9% της διαφοροποίησης των βαθμολογιών αναφορικά με τη σωματική κατάσταση, αλλά μόνο σε ποσοστό 2% για τη

διαφοροποίηση των βαθμολογιών της ψυχοκοινωνικής πλευράς και σε ποσοστό 6% της συνολικής διαφοροποίησης αναφορικά με την λειτουργική εξασθένηση. Ένα μοντέλο που συμπεριλαμβάνει το ODS, την κατάθλιψη και το άγχος για την κατάσταση συντελεί σε ποσοστό 45% στη διαφοροποίηση των βαθμολογιών για τη σωματική κατάσταση.

Παρομοίως, δημογραφικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά από το υπόβαθρο μπορεί να αυξήσουν το βαθμό του κινδύνου που προκαλείται από την ΟΑ γονάτου. Για παράδειγμα, η ΟΑ γονάτου σε μια 75άχρονη γυναίκα έχει διαφορετική σημασία απ' ό,τι η ίδια ασθένεια σε μια 50άχρονη γυναίκα που εργάζεται και έχει τρόπο ζωής που απαιτούν φυσική κινητικότητα. Σύμφωνα με τους Leventhal, Leventhal και Van Nguyen, ένας ηλικιωμένος άνθρωπος είναι πιο πιθανό να αντιμετωπίζει μια χρόνια ασθένεια ως αναμενόμενη συνέπεια της διαδικασίας γήρανσης. Από την άλλη, η ΟΑ γονάτου σε μια ιδιαίτερα ενεργητική 50άχρονη γυναίκα είναι ασυμβίβαστη με τους ρόλους της και τη λειτουργία της στην κοινωνία. Έτσι, η ηλικία και οι απαιτήσεις σε διαφορετικά στάδια της εξέλιξης κατά τη διάρκεια της ζωής είναι αναμενόμενο να παίζουν σημαντικό ρόλο στον κίνδυνο που προκαλείται από την αναπηρία/ανικανότητα που προέρχεται από την ΟΑ γονάτου.

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει τον αντιληπτό κίνδυνο είναι η αντίληψη περί των διαθέσιμων συμπεριφορών αντιμετώπισης. Οι ασθενείς μπορεί να αναγνωρίζουν κάποια εξωτερική δυσκολία, όπως τον πόνο που απορρέει από τη δραστηριότητα, ωστόσο να αντιλαμβάνονται ότι έχουν στη διάθεσή τους τα μέσα για να νικήσουν αυτό το εμπόδιο. Ο Keefe και οι συνεργάτες του έχουν διενεργήσει ενδιαφέρουσες έρευνες αναφορικά με τη συμπεριφορά ως προς την αντιμετώπιση της ΟΑ γονάτου χρησιμοποιώντας το Ερωτηματολόγιο για Στρατηγικές Αντιμετώπισης (CSQ). Το CSQ περιλαμβάνει δύο βασικές κλίμακες: (α) προσπάθειες αντιμετώπισης και (β) έλεγχος του πόνου και λογική σκέψη. Η κλίμακα για τις προσπάθειες αντιμετώπισης αξιολογεί το βαθμό στον οποίο οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν τις ακόλουθες επτά διαφορετικές στρατηγικές όταν αισθάνονται πόνο: δηλώσεις για την αντιμετώπιση, προσευχή ή ελπίδα, αγνόηση της αίσθησης πόνου, επανερμηνεία της αίσθησης πόνου, αύξηση των συμπεριφορικών δραστηριοτήτων, καταστροφολογία ή αποτροπή της προσοχής. Η κλίμακα για τον έλεγχο του πόνου και της λογικής σκέψης μελέτα τις αντιλήψεις αποτελεσματικότητας: αυτό σημαίνει τον βαθμό στον οποίο οι ασθενείς πιστεύουν ότι είναι ικανοί να χρησιμοποιήσουν στρατηγικές αντιμετώπισης για να ελέγξουν και να μειώσουν τον πόνο.

Κατά τις πρώτες μελέτες τους, ο Keefe και οι συνεργάτες του πραγματοποίησαν συσχετιστικές αναλύσεις σε αναδρομικά δεδομένα ασθενών με ΟΑ γονάτου και βρήκαν ότι η κλίμακα ελέγχου του πόνου και της λογικής σκέψης σχετίζεται σημαντικά με τις βαθμολογίες για τον πόνο. Οι ασθενείς με χαμηλότερα επίπεδα πόνου βαθμολόγησαν την αποτελεσματικότητα τους για αντιμετώπιση ως υψηλή και απέφυγαν μη ορθολογικές, καταστροφολογικές στρατηγικές. Μια σημαντική ερώτηση είναι, αν προγράμματα σχεδιασμένα να εκπαιδεύουν τους ασθενείς για τον τρόπο αντιμετώπισης του πόνου θα μείωναν τα συμπτώματα και θα βελτίωναν τις άλλες διαστάσεις του HRQL. Μια πρόσφατα δημοσιευμένη μελέτη για αυτό το θέμα ήταν ενθαρρυντική. Σε ένα τυχαίο σχεδιασμό ελέγχου, ο Keefe κ.α. εξέτασαν τη σχετική αξία ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για δεξιότητες αντιμετώπισης, σε αντίθεση με την εκπαίδευση για την αρθρίτιδα και τη συνήθη κατάσταση ελέγχου της περίθαλψης. Μετά από 10 εβδομάδες θεραπείας, οι ασθενείς του προγράμματος για τις δεξιότητες αντιμετώπισης ανέφεραν λιγότερο πόνο και καλύτερη ψυχοκοινωνική υγεία, από αυτούς που ήταν στην εκπαίδευση για την αρθρίτιδα ή στη συνήθη κατάσταση περίθαλψης. Παρόλο που δεν υπήρχαν μεγάλες διαφορές μεταξύ των ομάδων στην αναφερόμενη σωματική ανικανότητα, είναι ενδιαφέρον να παρατηρηθεί ότι οι ασθενείς που βίωσαν τη μεγαλύτερη αλλαγή στον έλεγχο του πόνου μέσω της εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση ήταν οι ίδιοι που παρουσίασαν τη μεγαλύτερη βελτίωση στις δραστηριότητές του στην καθημερινότητά τους. Δεν παρατηρήθηκαν αντίστοιχα μοτίβα στις ομάδες της εκπαίδευσης για την αρθρίτιδα ή του συνήθους ελέγχου.

Συνοψίζοντας, είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι το HRQL είναι μια πολυδιάστατη έννοια, που περιλαμβάνει διάφορους τομείς λειτουργικότητας και ότι στην κλινική εργασία θα ήταν

χρησιμότητα να θεωρηθούν ως ανεξάρτητοι τομείς, παρά να δημιουργηθεί ένα σύνθετο συνοπτικό πλαίσιο. Επιπλέον, τα μέτρα HRQL μπορεί να είναι χρήσιμα ως μεταβλητές τόσο του αποτελέσματος όσο και της διαδικασίας. Για παράδειγμα, αν κάποιου το ενδιαφέρον υπερβαίνει την παθοφυσιολογία του γονάτου και οι κλινικοί ιατροί προσπαθήσουν να κατανοήσουν τις ευρύτερες επιπτώσεις μιας ασθένειας, όπως η ΟΑ γονάτου, τότε είναι απολύτως απαραίτητο να ληφθούν υπόψη τα «ήπια» αποτελέσματα που σχετίζονται με τομείς, όπως η νοητική, συναισθηματική και κοινωνική λειτουργία. Πράγματι, αυτές οι αντιδράσεις είναι τόσο σημαντικές στην ιατρική περίθαλψη όσο και η καταγραφή των αλλαγών στο χόνδρο ή στο κόκκαλο. Παρ' όλα αυτά, παράλληλα με το ρόλο τους ως σημαντικές μεταβλητές των αποτελεσμάτων, τα μέτρα HRQL πρέπει να αξιολογηθούν προσεκτικότερα ως μεταβλητές της διαδικασίας. Όπως έχει επισημάνει ο Ettinger, η αντίληψη του πόνου και η ψυχοκοινωνική λειτουργικότητα αποτελούν σημαντικές μεταβλητές πηγής στην κατανόηση της ανικανότητας. Ένα νοητικό μοντέλο το οποίο συνάδει με την πρόσφατη εργασία του Summers και των συνεργατών του. Ο Engel έγραψε στα τέλη της δεκαετίας του 1970 ότι υπάρχει ανάγκη για ένα νέο μοντέλο στην ιατρική, το οποίο θα συμπεριλαμβάνει τις βιολογικές, ψυχολογικές και κοινωνικές διεργασίες-η ΟΑ γονάτου δεν αποτελεί εξαίρεση.

## 10.2 Σύγκριση ποιότητας ζωής ασθενών με ΟΑ γονάτου με τον υγιή πληθυσμό

Η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής σε σχέση με την υγεία (HRQoL) λαμβάνει ιδιαίτερη προσοχή σαν αποτέλεσμα της ΟΑ. Σκοπός της μελέτης των Fausto Salaffi, Marina Carotti, Andrea Stancati και Walter Grassi ήταν να συγκρίνει την HRQoL ανάμεσα σε μεγαλύτερους ενήλικους, ηλικίας 55 με 78 ετών, με ΟΑ ισχίου ή/και γόνατος και αυτούς χωρίς ΟΑ, καθώς και να αξιολογήσει την επίδραση συγκεκριμένων μεταβλητών όπως το φύλο, το δείκτη μάζας σώματος, την ακτινογραφική σοβαρότητα της ΟΑ, το μορφωτικό επίπεδο καθώς και την συννοσηρότητα. Για την διεξαγωγή της μελέτης χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο SF-36, το οποίο μοιράστηκε σε 264 ασθενείς, 105 από τους οποίους παρουσίαζαν ΟΑ ισχίου μόνο, 108 μόνο με ΟΑ γόνατος, καθώς και 51 τόσο με ΟΑ γόνατος, όσο και ΟΑ ισχίου αλλά και σε 112 υγιή άτομα.

Το ερωτηματολόγιο SF-36 χρησιμοποιήθηκε για 3 λόγους. Πρώτον αξιολογεί την κατάσταση υγείας ολοκληρωτικά, καθώς δεν λαμβάνονται υπόψη μόνο ο πόνος και η σωματική λειτουργικότητα, αλλά και πτυχές, όπως η ψυχομετρία και η κοινωνική αντίληψη του ασθενούς. Κατά συνέπεια, μπορεί να παρέχει μία συνολική αξιολόγηση για την κατάσταση της υγείας του ασθενούς, η οποία είναι συμβατή με την παγκόσμια κατηγοριοποίηση λειτουργικότητας, αναπηρίας και υγείας (ICFDH) (ICIDH-2 checklist for international classification of functioning disability and health, 2000 & Weigl et al, 2003). Δεύτερον, το SF-36 μπορεί να απευθυνθεί σε υγιή άτομα και ασθενείς με ποικίλες παθήσεις, κάτι το οποίο επιτρέπει την σύγκριση αποτελεσμάτων σε άτομα με διαφορετικές παθήσεις ή από τον υγιή πληθυσμό. Τρίτον, πρόκειται για ένα από τα καλύτερα δοκιμασμένα, αναγνωρίσιμα και ευρέως χρησιμοποιούμενα ερωτηματολόγια για την ποιότητα της ζωής (Talamo et al, 1997, Ruta et al, 1998, Hagen et al 1999, Justed et al, 1998 Suarez et al 2000, Stewart et al, 1989 & Garratt et al, 1993).

Τα αποτελέσματα έδειξαν, πως σε σύγκριση με τα υγιή άτομα, η ΟΑ των κάτω άκρων έχει μία καθοριστική επίδραση στην βαθμολογία του ερωτηματολογίου SF-36 τόσο στις σωματικές, όσο και στις πνευματικές-ψυχολογικές μετρήσεις. Η πιο καθοριστική επίδραση ήταν στη σωματική λειτουργικότητα, τη σωματική ευεξία και τον πόνο. Στατιστικά δεν παρουσιάστηκαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις 3 ομάδες των ασθενών με ΟΑ, καθώς οι σωματικές και οι πνευματικές βαθμολογίες ήταν πολύ κοντά ( $p < 0.0001$ ). Το 54.9% των ασθενών (145 άτομα) ανέφεραν τουλάχιστον μία συνυπάρχουσα χρόνια πάθηση. Μία σημαντική αντίστροφη συσχέτιση υπήρξε

ανάμεσα στην συννοσηρότητα και τις βαθμολογίες των σωματικών και των πνευματικών σημείων του ερωτηματολογίου. Στους ασθενείς με ΟΑ γόνατος μόνο (όχι σε αυτούς με ΟΑ ισχίου ή πρόβλημα και στις δύο αρθρώσεις), η βαθμολογία του ερωτηματολογίου ήταν αντιστρόφως σχετιζόμενη με τα χρόνια της επίσημης εκπαίδευσής τους ( $p=0.016$ ). Επιπλέον, οι βαθμολογίες του ερωτηματολογίου δεν επηρεάστηκαν από την ακτινογραφική σοβαρότητα των αρθρώσεων.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της έρευνας, επιβεβαιώνεται η πολυδιάστατη επίδραση της ΟΑ των κάτω άκρων στην ποιότητα ζωής του ασθενούς (Dominick et al, 2004, Salaffi et al, 2003, Brazier et al, 1999, Davis et al, 1991, Birrell et al, 2000, Sallafi et al, 2000, Ethgen et al, 2004, Hopman-Roch et al, 1996). Ειδικότερα, ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας με ΟΑ στα κάτω άκρα αναφέρουν πιο φτωχή σωματική και πνευματική υγεία, καθώς και περιορισμούς στην καθημερινότητά τους σε συνδυασμό με πόνο, σε σχέση με αυτούς χωρίς ΟΑ. Η ποιότητα ζωής τους είναι εξίσου χαμηλή ή και χαμηλότερη, συγκριτικά με ασθενείς οι οποίοι αντιμετωπίζουν καρδιαγγειακά προβλήματα, χρόνια αναπνευστικά προβλήματα, ή γαστρεντερικές διαταραχές (Stewart et al, 1989). Τα αποτελέσματα συμβαδίζουν μάλιστα, με αυτά που βρέθηκαν από τους Garrat και Lyons σε ασθενείς με χρόνια πόνο στην οσφύ, καθώς και με αυτά που βρέθηκαν από τον Becker, σε ασθενείς με χρόνια καλοήγη πόνο (όπως στο πρόσωπο, στον θώρακα, στον ορθό ή την μέση).

Ένα άλλο σημαντικό εύρημα της έρευνας είναι η στενή συσχέτιση μεταξύ της σωματικής αναπηρίας και των υψηλών ποσοστών ψυχολογικής δυσχέρειας. Παρόλο που η τυπική σχέση ανάμεσα σε αυτά τα δύο δεν μπορεί να καθοριστεί από τον τύπο ανάλυσης, η μελέτη αυτή παρέχει περεταίρω υποστήριξη της υπόθεσης, ότι οι στρατηγικές μείωσης του συναισθήματος της απόγνωσης και της ψυχολογικής δυσχέρειας θα μειώσει παράλληλα και τον αναφερόμενο πόνο· οι στρατηγικές αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν την κοινωνική υποστήριξη του ασθενούς, τις στρατηγικές εκπαίδευσης, τη γνωστική θεραπεία (Jordan et al 2003).

Στο παρελθόν, πολλές μελέτες (Verbrugge et al, 1991, Verbrugge et al 1991, Gralnik et al 1989, Verbrugge et al 1992, Badley et al, 1994, Hochberg et al 1995) έχουν παρουσιάσει τον ρόλο της συννοσηρότητας σε σχέση με την ΟΑ και την ποιότητα ζωής (Marks et al, 2002, Ling et al 2000, Young et al, 1998, Weinberger et al 1989). Στις περιπτώσεις αυτές το 30,3% των ασθενών είχε τουλάχιστον μία ελαφρά ή μέση παράλληλη πάθηση που σχετιζόταν με δυσχέρεια του καρδιαγγειακού, το αναπνευστικού ή των μεταβολικών συστημάτων, ενώ το 24,6% είχε τουλάχιστον δύο ή περισσότερα νοσήματα ταυτόχρονα. Παρόλα αυτά, η σύγκριση των ποσοστών αυτών παραμένει δύσκολη επειδή ο ορισμός της συννοσηρότητας καθώς και ο αριθμός των πιθανών νοσημάτων που λαμβάνονται υπόψη σε κάθε έρευνα ποικίλει (Charlson et al, 1987, Greenfield et al, 1993, Sangha et al, 2003).

Ένας μικρός αριθμός ετών επίσημης εκπαίδευσης, έχει αναφερθεί ότι αποτελεί έναν παράγοντα, που συντελεί στην ανάπτυξη του πόνου και την μείωση της σωματικής λειτουργίας (Ethgen et al, 2004 & Callahan et al 1989). Για τους ασθενείς με συμπτωματική ΟΑ ο Callahan και οι συνάδελφοί βρήκαν, ότι η εκπαίδευση σχετίζεται με την σοβαρότητα του πόνου κατά την κλίμακα VAS. Προηγουμένως, είχε βρεθεί ότι η εκπαίδευση σχετίζεται με τον βαθμό κινητικότητας, τη λειτουργία των χεριών, τον πόνο και τον τη δουλειά κατά την κλίμακα AIMS2 (Arthritis Impact Measurement Scales) (Salaffi et al, 2000) καθώς και την κλίμα WOMAC (Salaffi et al, 2003). Αυτά επιβεβαιώνονται και από την παρούσα έρευνα, αφού σύμφωνα με το SF-36 ο πόνος στην άρθρωση του γόνατος σχετίζεται ισχυρά με το επίπεδο εκπαίδευσης του ασθενούς, υποδεικνύοντας ότι η μεταβλητή θα πρέπει να προστεθεί ως παράγοντας στις κλινικές μελέτες. Ο τρόπος με τον οποίο η εκπαίδευση επηρεάζει την σοβαρότητα του πόνου ή τις ψυχολογικές διαδικασίες δεν είναι ακόμα ξεκάθαρος, αλλά μπορεί να σχετίζεται με την ευελιξία του ασθενούς να εκμεταλλεύεται διάφορους τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων της πάθησης (Jordan et al, 2003). Σε αυτή όπως και σε άλλες μελέτες (Mannoni et al, 2003, Birrell et al 2000, Stewart et al 1989 & Summers et al 1988) βρέθηκε, ότι η ακτινογραφική σοβαρότητα της πάθησης δεν παίζει κάποιο ρόλο με την σοβαρότητα του πόνου.

### 10.3 Ποιότητα ζωής των ασθενών σε σύγκριση με το εκπαιδευτικό τους επίπεδο

Για να διερευνηθεί η συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της ποιότητας ζωής των ασθενών με ΟΑ γόνατος και το εκπαιδευτικό τους επίπεδο έγινε μια διατομεακή, περιγραφική και αναλυτική έρευνα με δείγμα 93 ασθενών που νοσηλεύονταν στο τμήμα Outpatient of Knee Surgery Service του νοσοκομείου Santa Izabel στο Salvador της Βραζιλίας, στο διάστημα από το Δεκέμβριο του 2012 έως το Μάιο του 2013. Τα κριτήρια ένταξης στο πρόγραμμα ήταν: άτομα με ιατρική γνωμάτευση μονόπλευρης ή ετερόπλευρης ΟΑ γόνατος, ηλικίας 40 έως 50 ετών και των δύο φύλων, χωρίς νευρολογικές διαταραχές, που συμφώνησαν να υπογράψουν στη φόρμα Free and Informed Consent. Όσα άτομα είχαν κάποια διαταραχή του ΚΝΣ, κάποιο νοητικό πρόβλημα ή κάποια άλλη πάθηση του μυοσκελετικού συστήματος (ρευματοειδείς ή μεταβολικές ασθένειες των οστών κ.ο.κ.), όπως και εκφυλιστικές παθήσεις που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής και την λειτουργική αυτονομία του ατόμου (π.χ. Parkinson και άλλες ασθένειες που δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη). Οι ασθενείς παρακολούθηθηκαν αρχικά από ειδικό ψυχολόγο, όπου υιοθετήθηκαν συγκεκριμένες συμπεριφορές, χωρίς να επηρεάζεται το πρωτόκολλο. Στη συνέχεια, οι ασθενείς που κατανόησαν τους στόχους της έρευνας και συμφώνησαν να συμμετάσχουν, έγιναν μέλη της, αφού υπέγραψαν την παραπάνω φόρμα. Το πρωτόκολλο της έρευνας εγκρίθηκε από την Institutional Research Ethics Committee με αριθμό πρωτοκόλλου 158465/2012. Γενικά και κλινικά δεδομένα των ασθενών συγκεντρώθηκαν από ερωτηματολόγια με κοινωνικό-δημογραφικά στοιχεία, όπως το φύλο, η ηλικία, η φυλή, η οικογενειακή κατάσταση, η επαγγελματική κατάσταση, το επάγγελμα, η θρησκεία, το εκπαιδευτικό επίπεδο και η ιατρική διάγνωση για τη διάρκεια της ασθένειας. Αφού συγκεντρώθηκαν τα δεδομένα, ειδικός ορθοπεδικός (καταρτισμένος από το Brazilian Society of Knee Surgery) αξιολογεί προσεχτικά την ΟΑ του γόνατος του κάθε ασθενή. Η κατάσταση της άρθρωσης αξιολογήθηκε ακτινογραφικά από προσθοπίσθια και πλάγια όψη με τον ασθενή σε όρθια θέση και μονοποδική θέση, σύμφωνα με το Ahlback σύστημα αξιολόγησης. (Garrido CA, Sampaio TCFV, Ferreira FS, 2011) Η κατάταξη περιγράφεται ως εξής:

- 1η βαθμίδα: μέτρια καταστροφή του χόνδρου (περιορισμός ενδοαρθρικού διαστήματος) από προσθοπίσθια λήψη
- 2η βαθμίδα: ολική καταστροφή του χόνδρου (εξάλειψη ή κοντά σε εξάλειψη του ενδοαρθρικού διαστήματος) από προσθοπίσθια λήψη
- 3η βαθμίδα: φθορά του κνημιαίου πλατό μικρότερη από 5 mm σε προσθοπίσθια λήψη
- 4η βαθμίδα: φθορά του κνημιαίου πλατό 5-15 mm από προσθοπίσθια λήψη
- 5η βαθμίδα: φθορά μεγαλύτερη των 15 mm στο κνημιαίο πλατό με σοβαρό υπεξάρθρημα της κνήμης, από προσθοπίσθια λήψη.

Η κατάταξη Ahlback της ΟΑ καθορίστηκε στις εξής δύο κατηγορίες: μεσαία/μέτρια βαθμίδα ως την 1η, 2η, και την 3η βαθμίδα από την παραπάνω κατάταξη (συντηρητική θεραπεία) και σοβαρή βαθμίδα ως την 4η και 5η βαθμίδα (χειρουργική θεραπεία). Η κατάταξη της ποιότητας ζωής των ασθενών μετρήθηκε, χρησιμοποιώντας το Medical Outcomes Study -36- Item Short - Form Healthy Survey (SF – 36). Αυτό το μέσο περιέχει 36 αντικείμενα συγκεντρωμένα σε 8 τομείς: λειτουργικότητα, φυσική κατάσταση, γενική υγεία, ζωτικότητα, κοινωνικοί και συναισθηματικοί παράγοντες και ψυχική υγεία. Για κάθε ασθενή βγήκε ένα αποτέλεσμα εφαρμοσμένο σε μια κλίμακα μέτρησης που ξεκινάει από το 0 (χειρότερο επίπεδο υγείας) έως το 100 (καλύτερο επίπεδο υγείας). (Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR., 2013) Το ερωτηματολόγιο SF – 36 απαντήθηκε σε συνέντευξη από ειδικούς, προσδοκώντας τη μέγιστη κατανόηση των ερωτήσεων. Συνολικά στην έρευνα συμμετείχαν 93 άτομα από τα οποία τα 63 ήταν γυναίκες. Η μέση ηλικία του δείγματος ήταν 61,3 ετών και ο

μέσος χρόνος διάγνωσης της ΟΑ ήταν 8,1 χρόνια.

Τα αποτελέσματα, που βγήκαν, αναλύθηκαν σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης των ασθενών, την επαγγελματική τους κατάσταση (ενεργός ή συνταξιούχος) και το βαθμό της ΟΑ (μέτρια και σοβαρή) στους τομείς της λειτουργικότητας, των λειτουργικών περιορισμών και του πόνου. Πιο συγκεκριμένα, μεταξύ των ομάδων με βασική εκπαίδευση και αυτών με ανώτατη εκπαίδευση, υπήρξε σημαντική στατιστική διαφορά στον τομέα της λειτουργικότητας ( $29,1 \pm 20,1$  και  $61,2 \pm 30,0$  αντίστοιχα), στον τομέα των λειτουργικών περιορισμών ( $14,3 \pm 25,2$  και  $45,3 \pm 44,9$  αντίστοιχα) και στον τομέα του πόνου ( $26,2 \pm 17,7$  και  $44,9 \pm 27,2$  αντίστοιχα). Σχετικά με την επαγγελματική κατάσταση δεν εμφανίζεται στατιστική διαφορά μεταξύ των ενεργών εργαζομένων ( $45,81 \pm 29,3$ ) και των συνταξιοδοτημένων ( $33,2 \pm 25,4$ ) στο τομέα της λειτουργικότητας. Όσον αφορά το επίπεδο της ΟΑ, επίσης δεν υπήρξε σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ της μεσαίας ( $42,2 \pm 30,2$ ) και σοβαρής ( $32,3 \pm 23,2$ ) στο τομέα της λειτουργικότητας. Στην πραγματικότητα μελετήθηκε ένα πρόβλημα με τρεις αρχικές εξαρτώμενες μεταβλητές, η λειτουργικότητα, ο λειτουργικός περιορισμός και ο πόνος. Ως συμμεταβλητές ορίστηκαν ο βαθμός Ahlback για την ΟΑ, το επίπεδο εκπαίδευσης, η θρησκεία, η επαγγελματική και η οικογενειακή κατάσταση.

Ο σκοπός της έρευνας ήταν να εξακριβώσει, μέσω του ερωτηματολογίου SF – 36, την αντίληψη της ποιότητας ζωής με ΟΑ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ασθενείς αυτοί έχουν χαμηλή αντίληψη της ποιότητας ζωής, ειδικά στους τομείς της λειτουργικότητας, των λειτουργικών περιορισμών και του πόνου. Βρέθηκε επίσης ισχυρή σύνδεση του επιπέδου εκπαίδευσης και της ποιότητας ζωής. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες είχαν συνταξιοδοτηθεί (68%), ενώ υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ των ενεργών εργαζομένων και των συνταξιοδοτημένων ατόμων. Στον τομέα της λειτουργικότητας στο SF – 36, οι επαγγελματικά ενεργοί συμμετέχοντες είχαν σκορ 45,8, ενώ οι συνταξιοδοτημένοι είχαν σκορ 33,2. Επίσης παρατηρήθηκε ότι το 51,6% των συμμετεχόντων είχαν διάγνωση για σοβαρή ΟΑ, γεγονός που σημαίνει πως πάνω από το μισό δείγμα είχαν ενδείξεις για χειρουργική επέμβαση, κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης Ahlback. Το ποσοστό των γυναικών στο δείγμα ανέρχεται στο 74,2. Αυτό το δεδομένο, μαζί με δημοσιευμένες έρευνες (Alves JC, Bassitt DP 2014, 14) δείχνουν ότι η ΟΑ επηρεάζει κυρίως το γυναικείο φύλο. Σε αυτή την έρευνα, παρόλο που η συντριπτική πλειοψηφία ήταν γυναίκες, δεν υπήρξε στατιστική διαφορά σε σχέση με το φύλο και τους τομείς της ποιότητας ζωής στο SF – 36. Ο μέσος όρος ηλικίας του δείγματος ήταν  $61,2 \pm 11$  χρονών και ο χρόνος της διάγνωσης της ασθένειας ήταν  $8,1 \pm 7,6$  χρόνια. Αυτή η πληροφορία δείχνει ότι ο ενημερωμένος κόσμος έχει διαγνωστεί πριν την ηλικία των 60 χρόνων. Η πρόωμη εκδήλωση των συμπτωμάτων επηρεάζει την παραγωγικότητα, τη σωματική δραστηριότητα και το κόστος θεραπείας (Hermans J, Koopmanschap MA, Bierma-Zeinstra SM, van Linge JH, Verhaar JA, Reijman M, et al. 2012). Κατά μέσο όρο ξοδεύονται 871 € / ασθενή με ΟΑ / μήνα. Από αυτό το ποσό το 83% προέρχεται από τη μείωση της παραγωγικότητας και το 17% για τη θεραπεία. Συμπερασματικά το άτομο που διαγιγνώσκεται με ΟΑ πριν την ηλικία των 60 ετών, έχει υψηλότερες κοινωνικές δαπάνες και δαπάνες υγείας, όπως ακριβώς είναι και στο δείγμα της έρευνας.

Ένα πολύ σημαντικό εύρημα αυτής της έρευνας, είναι ότι υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα στο επίπεδο της εκπαίδευσης και των τομέων της ποιότητας ζωής στο ερωτηματολόγιο SF – 36. Ασθενείς με υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης έχουν καλύτερη λειτουργικότητα σε σύγκριση με τους ασθενείς που έχουν το βασικό επίπεδο εκπαίδευσης. Αντιστοίχως, το επίπεδο εκπαίδευσης συσχετίζεται με τους λειτουργικούς περιορισμούς και με τα σκορ πόνου που πετυχαίνουν. Αυτή η πληροφορία συμβάλλει στο συμπέρασμα, ότι το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης μπορεί να έχει αρνητική επίδραση στην ποιότητα ζωής αυτών των ασθενών, αφού υπάρχει ελάχιστη ενημέρωση για την πρόληψη και τη θεραπεία της ΟΑ καθώς και οι εξαντλητικές δραστηριότητες της εργασίας τους συμβάλλουν στην εξέλιξη της ασθένειας. Η έρευνα του Alnan et al έδειξε ότι το 70% των συμμετεχόντων είχαν χαμηλή έως μέτρια εκπαίδευση, με αποτέλεσμα να έχουν χαμηλά επίπεδα ποιότητας ζωής. Μια άλλη έρευνα (Jhun HJ, Sung NJ, Kim SY, 2012) έδειξε ότι τα άτομα με χαμηλά επίπεδα μόρφωσης έχουν τις διπλάσιες πιθανότητες να εμφανίσουν ΟΑ και στη συνέχεια να έχουν χαμηλά επίπεδα



ποιότητας ζωής. Η ίδια έρευνα δείχνει ότι στα ίδια άτομα οι πιο σημαντικοί παράγοντες για την εξέλιξη της ΟΑ είναι η ηλικία (> 60 ετών), η παχυσαρκία, η έντονη σωματική εργασία και το γυναικείο φύλο. Τα άτομα που βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο ΟΑ (συχνά με ένδειξη χειρουργείου) στο τομέα της λειτουργικότητας έχουν πολύ χαμηλά σκορ. Αυτά τα δεδομένα επιβεβαιώνουν τις προηγούμενες έρευνες (Chacón JG, González NE, Véliz A, Losada BR, Paul H, Santiago LG, et al. 2004, Reis JG, Gomes MM, Neves TM, Petrella M, Olibeira RDR, Abreu DCC, 2014, Jhun HJ, Sung NJ, Kim SY, 2012), οι οποίες όλες έδειξαν ότι όσο πιο μεγάλος είναι ο βαθμός της ΟΑ, τόσο περισσότερο επηρεάζεται η ποιότητα της ζωής των ατόμων που πάσχουν από αυτή την αρθρική ασθένεια.

Η έρευνα αυτή ήταν διατομεακή, για αυτό το λόγο δεν ήταν δυνατό να καθοριστούν οι επιπτώσεις όλων των μεταβλητών συγκριτικά με το γενικό πληθυσμό. Άλλες παράμετροι που θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στην έρευνα, όπως ο δείκτης μάζας σώματος, το επάγγελμα, το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, το ιστορικό οικογενείας και άλλα συνοδά νοσήματα, κρίθηκε σωστό να μην συμπεριληφθούν, καθώς υπήρχε ρίσκο σύγχυσης. Ωστόσο, αυτός δεν ήταν ο κύριος λόγος της έρευνας, καθώς δεν ήταν δυνατό να συμπεριληφθούν όλοι οι παράμετροι που επηρεάζουν την ΟΑ.

#### 10.4 Σύγκριση ποιότητας ζωής ασθενών στη χειρουργική και τη συντηρητική θεραπεία

Η ΟΑ και συγκεκριμένα του γόνατος, είναι η κύρια αιτία αναπηρίας σε ηλικιωμένους ενήλικες και χαρακτηρίζεται από προοδευτική απώλεια του αρθρικού χόνδρου, που έχει ως αποτέλεσμα τον πόνο και την αναπηρία. Μέχρι το 2025 η επικράτηση την ΟΑ γόνατος, αναμένεται να αυξηθεί έως 40% εξαιτίας του ηλικιωμένου πληθυσμού και της επιδημικής παχυσαρκίας. Η επιβάρυνση της ΟΑ γόνατος στα άτομα, το σύστημα υγείας και το κοινωνικό σύστημα πρόνοιας, θεωρείται από πολλούς ως μία κρίση δημόσιας υγείας. Περιορισμοί στο περπάτημα, στο ανέβασμα σκαλών και στο βαθύ κάθισμα, είναι κοινά παράπονα ασθενών τα οποία παρεμβαίνουν σημαντικά στις καθημερινές δραστηριότητες και στην αναψυχή. Συνεπώς, οι περισσότερες έρευνες πάνω στην ΟΑ γόνατος έχουν επιχειρήσει να ποσοτικοποιήσουν το μέγεθος της σωματικής αναπηρίας που συσχετίζεται με την ασθένεια και την επίδραση των διαφόρων θεραπειών στα διάφορα αποτελέσματα όπως "ένταση του πόνου και σωματική λειτουργικότητα". Παρόλα αυτά οι σωματικές ενδείξεις της ΟΑ γόνατος έχουν άμεση δράση και σε άλλες πτυχές της ζωής των ασθενών, όπως κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, πνευματική λειτουργικότητα και ποιότητα ύπνου. Έτσι, οι μετρήσεις της HRQOL είναι σχετικές και σημαντικές προσθήκες που συνεισφέρουν στην ποσοτικοποίηση της σωματικής, κοινωνικής και συναισθηματικής επίδρασης στην ΟΑ γόνατος και στις διάφορες θεραπείες της ΟΑ. Το HRQOL θεωρείται γενικά ότι περιλαμβάνει πέντε βασικές διαστάσεις συμπεριλαμβάνοντας την φυσική λειτουργία, την ψυχολογική λειτουργία, την διανοητική λειτουργία και την γενική ευεξία. Σαφώς και στο πλαίσιο της HRQOL είναι η αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης, καθώς και οι αντιλήψεις των ασθενών στην συναισθηματική και κοινωνική λειτουργία και στις δραστηριότητες ρόλου. Αυτό το κόνσεπτ είναι πολύ σημαντικό, καθώς οι ασθενείς διαφέρουν αρκετά στις απαντήσεις τους πάνω σε ίδιους στρεσογόνους παράγοντες, όπως ο πόνος. Όχι μόνο δεν προσφέρει το HRQOL μία πιο ολική προσέγγιση στην αρίθμηση των εμπειριών των ασθενών σε σχέση με των απομονωμένων ειδικών αποτελεσμάτων αρρώστιας, αλλά τα μέτρα της HRQOL έχουν επίσης μία απευθείας συνάφεια στην κλινική πρακτική μιας και είναι υψηλά προβλέψιμη στην θνησιμότητα και στην χρήση περίθαλψης

Συγκριτικά με άλλες χρόνιες παθήσεις, οι άρρωστοι με μυοσκελετικές διαταραχές αναφέρονται μεταξύ των χαμηλότερων HRQOL, με τους ασθενείς με ΟΑ γόνατος να αναφέρουν τις χαμηλότερες βαθμολογίες σε όλους τους HRQOL παραμέτρους που συγκρίνουν

τους κανόνες πάνω στις ταιριαστές ηλικίες. Χωρίς να δημιουργεί έκπληξη η HRQOL σταδιακά μειώνεται στους ασθενείς με OA, συνακολουθούμενο με το μέγεθος της προόδου της πάθησης. Η ταυτοποίηση των παθήσεων που βελτιώνουν το HRQOL στους ασθενείς με OA γόνατου μπορεί να αμβλύνει την κλινική, οικονομική και κοινωνική επιβάρυνση αυτής της πάθησης. Ο σκοπός αυτού του σχολιασμού, ήταν να αναφερθεί η επίπτωση της OA γόνατου πάνω στην HRQOL, να περιγράψει την αλλαγή του HRQOL που αποδίδεται σε κοινές επεμβάσεις OA γόνατου και να συνοψίσει τα ευρήματα από κλινικές δοκιμές μιας υποσχόμενης θεραπείας.

Η επίδραση των μη χειρουργικών επεμβάσεων την OA γόνατος, όσον αφορά την μείωση του πόνου και την βελτίωση της λειτουργικότητας της άρθρωσης, είναι γενικά μη ικανοποιητική και παροδική (Ballantyne et al 2007). Συνεπώς, αρχίζει να επικρατεί μία γενική άποψη ότι οι περισσότερες μη χειρουργικές μέθοδοι είναι άστοχες (Ballantyne et al 2007). Παρόλο, που η αιτιολογία της πάθησης είναι πολυπαραγοντική, η χρόνια υπέρμετρη και ασυνήθιστη φόρτιση της άρθρωσης του γονάτου είναι ένας από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες (Waller et al. 2011 & Brandt et al, 2009). Γενικότερα, συντηρητικές αγωγές, οι οποίες αποτυγχάνουν να αντιμετωπίσουν τον μηχανισμό παθολογοανατομίας της άρθρωσης, παρουσιάζουν χαμηλή αποτελεσματικότητα, ενώ αγωγές, οι οποίες επιδρούν στην μηχανική λειτουργία της άρθρωσης παρουσιάζουν φτωχά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα. Τυπική σωματική δραστηριότητα, ειδικότερα ήπια αερόβια άσκηση και προγράμματα ενδυνάμωση του τετρακέφαλου, ακολουθούνται σε μεγάλο βαθμό στην προκειμένη περίπτωση (Richmond et al 2009). Παρόλο που τα παραπάνω προτείνονται ιδιαίτερα συχνά, τα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η σωματική δραστηριότητα συμμετέχει στην βελτίωση της ζωής του ασθενούς, είναι περιορισμένα, μεταβλητά και εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την τυπικότητα της άσκησης. Σύμφωνα με τον Bernell και τους συναδέλφους του, η ποιότητα ζωής των ασθενών δεν παρουσίασε διαφορά μετά από ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπείας διάρκειας 12 εβδομάδων σε σύγκριση με αυτούς, στους οποίους εφαρμόστηκε ψευδής υπέρρηχος. Οι Encik και Sonel ανέφεραν σημαντικότερες βελτιώσεις στην HRQoL μετά από ένα πρόγραμμα βάδισης 3 μηνών σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα ασκήσεων στο σπίτι, παρόλο που ο βαθμός του πόνου και της λειτουργικότητας ήταν παρόμοιος και στις δύο ομάδες. Τα σημεία τα οποία έπαιξαν ρόλο στο τελικό αποτέλεσμα της HRQoL στην πρώτη ομάδα ήταν η ποιότητα του ύπνου, οι συναισθηματικές αντιδράσεις, η σωματική κινητικότητα και η ενέργεια. Ο Kao και οι συνάδελφοί του δεν ανέφεραν αλλαγές στην HRQoL μετά από εκπαίδευση ή τη συνηθισμένη αγωγή των ασθενών μετά από 8 εβδομάδες. Ωστόσο, μετά από ένα πρόγραμμα διάρκειας έξι μηνών, ειδικά διαμορφωμένο για την προκειμένη πάθηση, παρουσιάστηκε 15 με 20% βελτίωση στην HRQoL σε τομείς, όπως ο πόνος και η σωματική λειτουργία (Coleman et al, 2012). Επιπροσθέτως, η Yoga έχει αρκετά συχνά αναφερθεί να βελτιώνει τις σωματικές και τις συναισθηματικές παραμέτρους της HRQoL (Ebnezar et al, 2011). Συνολικά, τα προγράμματα σωματικής δραστηριότητας φαίνεται, στην καλύτερη των περιπτώσεων, να έχουν μία μέτρια επιρροή στους σωματικούς τομείς HRQoL και ελάχιστη επιρροή στους πνευματικούς. Η αποτελεσματικότητα ωστόσο της σωματικής δραστηριότητας στους ασθενείς αυτούς μπορεί να περιορίζεται από την έλλειψη αφοσίωσης που μπορεί να παρουσιάζουν οι ασθενείς του πληθυσμού αυτοί (Marks R. 2012).

Η δια στόματος λήψη αναλγητικών και αντιφλεγμονωδών ίσως είναι το πιο κοινό μέσο, που χρησιμοποιείται για την ανακούφιση των συμπτωμάτων. Μάλιστα 3 στους 4 ασθενείς αναφέρουν τακτική χρήση τους (Dillon et al, 2006). Βέβαια, δεν υπάρχουν γνωστές μελέτες, οι οποίες να έχουν εξετάσει μακροπρόθεσμα την επίδραση των αναλγητικών στους βαθμούς της HRQoL. Η μελέτη με την μεγαλύτερη διάρκεια παρακολούθησης της πορείας των ασθενών ανέφερε, ότι δεν υπήρξε επίδραση σωματικά και πνευματικά στα πλαίσια της κλίμακας SF-36 μετά από 1 χρόνο (Mody et al 2008). Η τακτική χρήση των φαρμάκων αυτών δεν έχει επίδραση στην πρόοδο της πάθησης. Στην πραγματικότητα είναι πιθανό να την επιταχύνει, λόγω των αυξημένων φορτίων που θα συνεχίσουν να εφαρμόζονται από την εντονότερη λειτουργία της (Briem et al 2009, Henriksen et al, 2006, Hurwitz et a, 1999 & Ding et al, 2009). Για τον λόγο αυτό τα αποτελέσματά τους μακροπρόθεσμα εγείρουν αμφιβολίες.

Η χρήση ανατομικών πάτων ή νάρθηκα είναι ένα από τα κύρια μέσα, τα οποία λαμβάνονται υπόψη από τον εκάστοτε γιατρό για την αντιμετώπιση της OA. Ωστόσο, παρόλο που η ιδέα της

ανακατανομής του τρόπου με τον οποίο εφαρμόζονται δυνάμεις στην άρθρωση είναι λογική, η κλινική εφαρμογή των μέσων αυτών χωλαίνει, κυρίως λόγω της δυσφορίας που προκαλούν στους ασθενείς και κατ' επέκταση την μη εφαρμογή τους. Παρόλα αυτά, ούτε οι ανατομικοί πάτοι (Baker et al, 2007, Maillfert et al, 2001, Pham et al. 2004 & Bennell et al, 2011) ούτε οι νάρθηκες (Warden et al, 2008 & Brouwer et al, 2005) παρουσιάζουν κλινικά οφέλη όσον αφορά τον πόνο της άρθρωσης και την πορεία της νόσου. Ο Bennell και οι συνάδελφοί του ανέφεραν, ότι οι βαθμοί στην HRQoL δεν παρουσίασαν διαφορά ανάμεσα στους ασθενείς με πλευρικούς πάτους και αυτούς με επίπεδους πάτους. Ο Skou και οι συνάδελφοί του ήταν σε θέση να παρουσιάσουν μέτριες βελτιώσεις στην HRQoL, αλλά μόνο αφότου απέκλεισαν το 20% των ασθενών, οι οποίοι αποσύρθηκαν από την μελέτη.

Η χρήση ενέσεων υαλουρονικού οξέος γενικότερα βελτιώνει τις διάφορες παραμέτρους της HRQoL, αλλά οι κλινικές επιδράσεις, κατά κύριο λόγο, υποχωρούν μετά από 3 με 6 μήνες. Ο Maheu και οι συνεργάτες του ανέφεραν 27% βελτίωση στην σωματική δραστηριότητα, αλλά μόνο 4% βελτίωση στην πνευματική λειτουργία, 24 εβδομάδες μετά τις ενέσεις υαλουρονικού οξέος. Οι περισσότερες έρευνες, οι οποίες έχουν ασχοληθεί με τις ενέσεις αυτές έχουν αναφέρει μικρές αλλαγές στην HRQoL(κυρίως σωματικά), αλλά όχι στην γενική βαθμολογία (Vincent et al, 2013). Παρόμοια φαίνεται η κατάσταση όσον αφορά τα ευρήματα για την ακεταμινοφαίνη και τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, τα οποία μπορεί στην πραγματικότητα να αυξήσουν τις φορτίσεις της άρθρωσης και να επιταχύνουν την επιδείνωση της, λόγω της βραχυπρόθεσμης μείωσης του πόνου (Briem et al 2009). Εν τέλει, η χρήση ενέσεων εγείρει θέματα ασφαλείας (Rutjes et al 2012), ενώ φαίνεται να είναι αναποτελεσματικές μακροπρόθεσμα.

Η χειρουργική επιδιόρθωση της συμπτωματικής ΟΑ γόνατος είναι ευρέως χρησιμοποιημένη, με πάνω από 600.000 περιπτώσεις να καταγράφονται ετησίως στις Ηνωμένες Πολιτείες (Agency for Healthcare Research and Quality. Healthcare Cost and Utilization Project. 2010). Η οστεοτομία γόνατος, η μερική και η ολική αρθροπλαστική γόνατος αποτελούν αξιόπιστες μέθοδοι, οι οποίες αποκαθιστούν την σωματική λειτουργικότητα και μειώνουν τον πόνο (Zhang et al 2008). Επιπλέον, οι βελτιώσεις στην HRQoL που παρατηρήθηκαν μετά τα χειρουργεία αυτά, είναι εντυπωσιακά παρόμοιες. Πολλές μελέτες έχουν αναφέρει βελτιώσεις τουλάχιστον 100% σε διάστημα 2 με 7 χρόνων μετά τις επεμβάσεις αυτές (Tsonga et al 2011, Birmingham et al, 2009, Argenson et al 2008, Ko et al 2011, Roos et al 2003, Bachmeier et al 2001 & Dahl et al 2005). Κλινικές δοκιμές μεγάλης κλίμακας με αυτά τα εκφορτωτικά εμφυτεύματα, που χρησιμοποιούνται στις επεμβάσεις αυτές, είναι απαιτούμενα, αλλά τα αρχικά αποτελέσματα είναι υποσχόμενα και αναμένονται χρήσιμα στην βελτίωση του HRQOL στους ασθενείς με ΟΑ

Ένας σημαντικός παράγοντας, ο οποίος συχνά δεν λαμβάνεται υπόψη όταν έχουμε να κάνουμε με την αξιολόγηση των διάφορων τρόπων αντιμετώπισης της ΟΑ, είναι η διάθεση του ίδιου του ασθενή να υποβληθεί σε μία συγκεκριμένη αγωγή. Για παράδειγμα, η ολική αρθροπλαστική του γόνατος είναι μία γνωστά αξιόπιστη λύση η οποία μπορεί να μειώσει τον πόνο και την λειτουργικότητα με ένα χαμηλό κόστος (Losina et al, 2009). Παρόλα αυτά, λιγότερο από το ένα τρίτο των υποψηφίων για ολική αρθροπλαστική είναι πρόθυμοι να πραγματοποιήσουν την επέμβαση λόγω της έλλειψης εμπιστοσύνης στα πιθανά αποτελέσματα του χειρουργείου και του πιθανού ρίσκου της επέμβασης (Ballantyne et al, 2007).

Συμπερασματικά, ένας σημαντικός στόχος της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης είναι να βελτιώσει την ποιότητα ζωής, ανεξαρτήτως της ανακούφισης των σχετιζόμενων με την νόσο συμπτωμάτων. Η αξιολόγηση των νέων θεραπευτικών παρεμβάσεων για την ΟΑ γόνατος απαιτεί την κατανόηση της επίδρασης της θεραπείας στην ψυχολογική, κοινωνική και σωματική κατάσταση του ασθενή. Οι θεραπείες για την ΟΑ γόνατος πρέπει ιδανικά, να μειώνουν τον πόνο, να βελτιώνουν την σωματική λειτουργικότητα και να αυξάνουν την HRQOL με ασφαλή και διαρκή τρόπο. Η αποτυχία των μη χειρουργικών θεραπειών να τροποποιήσουν την HRQOL σε ασθενείς με ΟΑ γόνατος δεν προκαλεί έκπληξη, δεδομένου της ανικανότητας τους να ανακουφίσουν τις σωματικές εκδηλώσεις της ΟΑ. Οι χειρουργικές επεμβάσεις σε ΟΑ γόνατος,

γενικά έχουν καλά έως και εξαιρετικά αποτελέσματα στους ασθενείς. Ωστόσο υπάρχουν σημαντικά εμπόδια σε μια πιθανή επέμβαση, τα οποία περιορίζουν την κλινική χρησιμότητα. Όλες οι παγκόσμιες μετρήσεις της HRQOL σε ασθενείς με ΟΑ έχουν ως σημείο αναφοράς την σοβαρότητα του πόνου. Έτσι, οι θεραπείες που ελέγχουν πιο αποτελεσματικά τον πόνο της ΟΑ και δεν φανερώνουν αρνητικές συνέπειες (π.χ υψηλό κόστος, παρενέργειες κ.ο.κ.) θα έχουν πιθανότατα το μεγαλύτερο όφελος στην HRQOL και με υψηλά ποσοστά υιοθέτησης από τους ασθενείς.

## 10.5 Κοινωνική στήριξη και ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία σε περίπτωση ΟΑ

Κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών, έχουν συσσωρευθεί αποδείξεις ότι τα συστήματα υγείας έχουν στη διάθεσή τους όλο και πιο συχνά περιορισμένα μέσα κατά την προσπάθειά τους να εξασφαλίσουν την παροχή κατάλληλου και επαρκούς επιπέδου φροντίδας σε έναν αυξανόμενο αριθμό ατόμων. Συνεπώς, όσοι λαμβάνουν αποφάσεις σχετικές με την υγεία, καθώς και οι ερευνητές υπηρεσιών υγείας, μοιράζονται ένα κοινό ενδιαφέρον ως προς την αξιολόγηση των υγειονομικών και οικονομικών αποτελεσμάτων των ασθενειών και πολιτικών πρόνοιας, προκειμένου να καταστήσουν όσο το δυνατόν περισσότερο οικονομικά αποδοτικές τις παρεμβάσεις στην υγεία.

Η ιδέα της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής (health-related quality of life/ HRQoL) έχει αναδειχθεί ως σύστημα μέτρησης των αποτελεσμάτων υγείας, ένα σύστημα το οποίο αποδείχθηκε σχετιζόμενο με τους ασθενείς. Πρόκειται για ένα ευρύ σύστημα η οποία αυξάνει την αυτοαντίληψη της κατάστασης υγείας και ενστερνίζεται διάφορες διαστάσεις υγείας. Αναφέρεται σε κάθε υποκειμενική εμπειρία σχετική με την φυσική, πνευματική ή κοινωνική υγεία. Υπάρχει μια γενική αποδοχή όσον αφορά την σχετικότητα και χρησιμότητα των εργαλείων μέτρησης HRQoL τα οποία παρέχουν αξιοπιστία και ισχύ. Το HRQoL μπορεί να θεωρηθεί στόχος κατά την αξιολόγηση των παρεμβάσεων στην υγεία, καθώς σκοπός είναι η υλοποίηση πολιτικών πρόνοιας όπως για παράδειγμα θεραπευτικών προγραμμάτων, προγραμμάτων αυτοδιαχείρισης ή εκπαίδευσης. Η κατανόηση του καθοριστικού παράγοντα του HRQoL κρίνεται μείζονος σημασίας για τους επαγγελματίες στον τομέα της υγείας.

Το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει το κοινωνικό περιβάλλον στην υγεία των ανθρώπων έχει αναδειχθεί σε σειρά διαφορετικών χώρων από τις αρχές της δεκαετίας του '80. Αρκετά μέσα HRQoL περιλαμβάνουν μια κοινωνική διάσταση. Για σχεδόν 20 έτη, ερευνητές συνεχώς αναφέρουν ότι η κοινωνική στήριξη είναι ευεργετική για την υγεία και μπορεί να δράσει ως μια κατάλληλη δικλείδα ασφαλείας έναντι ψυχολογικής θλίψης και απόγνωσης που μπορεί να προκαλέσει μια ασθένεια. Η κοινωνική υποστήριξη μπορεί να οριστεί ως η ύπαρξη ή η διαθεσιμότητα ανθρώπων που ενδιαφέρονται για συγκεκριμένο πρόσωπο και στους οποίους μπορεί να βασιστεί κάποιος, όταν βρεθεί σε ανάγκη. Ένα αρκετά εκτενές μέρος της θεωρίας έχει ήδη πραγματευτεί την ιδέα της κοινωνικής στήριξης. Οι περισσότερες από τις εμπειρικές έρευνες διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό μεταξύ τους, ως προς τον τρόπο εκτίμησης της κοινωνικής στήριξης. Ορισμένες ανησυχητικές καταστάσεις μπορούν να επιλυθούν καλύτερα μέσω απτών/επίσημων βοηθημάτων (δάνειο, υλική βοήθεια), ενώ άλλες μέσω πνευματικών/ανεπίσημων εκδηλώσεων συμπαράστασης (συμπόνια, στοργή, παροχή συμβουλών, κατανόηση). Η κοινωνική στήριξη μπορεί επίσης να αναφέρεται στην αντίληψη επαρκούς αριθμού προσώπων στα οποία μπορεί κάποιος να στηριχθεί σε περίπτωση ανάγκης (συναλλαγές) και στον βαθμό ικανοποίησης με την διαθέσιμη και παρεχόμενη στήριξη. Τέλος, η διάκριση μεταξύ καθημερινής στήριξης και στήριξης προσανατολισμένης στην ύπαρξη κρίσεων ή προβλημάτων μπορεί να θεωρηθεί σχετική. Ως εκ τούτου, όταν γίνεται αναφορά στην κοινωνική στήριξη, οι βασικές διακρίσεις έγκεινται στα εξής: υλική έναντι πνευματικής

στήριξης, σειρά συναλλαγών έναντι ικανοποίησης με τις εν λόγω συναλλαγές και καθημερινής έναντι προσανατολισμένης σε συγκεκριμένο πρόβλημα στήριξης. Ο Schaefer και οι λοιποί έχουν τονίσει τη σημασία την ανάπτυξης μέτρων που δίνουν τη δυνατότητα στους ερευνητές να διακρίνουν μεταξύ των διαφόρων πτυχών της κοινωνικής στήριξης.

Η έρευνα των O. Ethgen, P. Vanparijs, S. Delhalle, S. Rosant, O. Bruye`re & J.-Y. Reginster (2003) απέβλεπε στην καταγραφή του συσχετισμού μεταξύ της κοινωνικής στήριξης και του HRQoL στους ασθενείς που πάσχουν από ΟΑ Η αξιολόγηση του HRQoL βασίστηκε σε ένα επαρκώς εγκεκριμένο και ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο μέτρησης της ποιότητας ζωής και η κοινωνική στήριξη αξιολογήθηκε μέσω από ένα προσφάτως εγκεκριμένο εργαλείο το οποίο λαμβάνει υπόψη τις διαφορές πτυχές της κοινωνική στήριξης.

Οι συμμετέχοντες ήταν ασθενείς, που έπασχαν από συνεχόμενη ΟΑ ισχίου και γονάτου, οι οποίοι νοσηλεύονταν στην εξωτερική κλινική φυσικής αποκατάστασης και ρευματολογίας του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου της Λιέγης στο Βέλγιο. Οι ασθενείς απευθύνθηκαν στην κλινική κατόπιν σύστασης του προσωπικού τους γενικού ιατρού (παθολόγου). Η ΟΑ διαγνώστηκε σύμφωνα με τα κλινικά και ραδιογραφικά κριτήρια του Αμερικανικού Κολλεγίου Ρευματολογίας για την ΟΑ ισχίου ή γονάτου. Μόλις πραγματοποιήθηκε η διάγνωση, τους ασθενείς προσέγγισε κατά τη στιγμή της επίσκεψής τους ένας ειδικώς εκπαιδευμένος δημοσιογράφος. Τότε έλαβαν την πρόσκληση να συμμετάσχουν σε μια μελέτη αποτελεσμάτων της ΟΑ συμπληρώνοντας μια αυτοδιαχειριζόμενη έρευνα. Στους ασθενείς προσφέρθηκε η επιλογή να συμπληρώσουν την έρευνα επί τόπου ή στην κατοικία τους, με την πρώτη ευκαιρία. Όταν το έντυπο της έρευνας συμπληρωνόταν επί τόπου, ο δημοσιογράφος ήλεγχε για ενδεχόμενους δείκτες που δεν είχαν συμπληρωθεί και απαντούσε σε τυχόν απορίες των ασθενών. Όταν οι ασθενείς προτιμούσαν να συμπληρώσουν την έρευνα στην κατοικία τους, αυτή επιστρεφόταν σε έναν σφραγισμένο φάκελο. Σε περίπτωση μη επιστροφής, οι ασθενείς ενημερώνονταν τηλεφωνικώς. Όταν η έρευνα επιστρεφόταν, ο δημοσιογράφος επικοινωνούσε με τον ασθενή τηλεφωνικώς για τυχόν δείκτες που δεν είχαν συμπληρωθεί. Η έρευνα ρωτούσε τους ασθενείς για μια τράπεζα κοινωνικό-δημογραφικών παραμέτρων και συμπεριελάμβανε αποτελέσματα σχετιζόμενα με την υγεία και μετρήσεις της κοινωνικής στήριξης. Το project (ερευνητική μελέτη) αυτό εγκρίθηκε από την τοπική επιτροπή ηθικής, ενώ οι ασθενείς παρείχαν σχετικώς ενημερωμένη έγγραφη συγκατάθεση για τη συμμετοχή τους.

Προκειμένου να αξιολογηθεί η ύπαρξη παρεπόμενων παθήσεων, στην έρευνα συμπεριελήφθη μια λίστα 26 συμπτωμάτων/καταστάσεων, η οποία περιελάμβανε σημαντικές ασθένειες. Ζητήθηκε από τους ασθενείς να εντοπίσουν, εάν κάποιος από τα συμπτώματα στη λίστα είχε εμφανιστεί κατά τους τελευταίους 6 μήνες. Κατόπιν τούτου, συντάχθηκε ένα παράρτημα για τις παρεπόμενες παθήσεις το οποίο ήταν το αποτέλεσμα της άθροισης των αριθμών των υφιστάμενων συμπτωμάτων παρεπόμενων παθήσεων τα οποία είχαν αναφερθεί από τους ασθενείς.

Η οικονομική κατάσταση αξιολογήθηκε μέσα από μια μόνο ερώτηση που τέθηκε στους ασθενείς: πώς οι οικονομικές πηγές της οικογένειάς του/της του/της επέτρεπε να καλύπτει τις ανάγκες του/της. Όσοι δήλωσαν δυσκολία τοποθετήθηκαν στην κατηγορία «κακής» οικονομικής κατάστασης, ενώ άλλοι δηλώθηκαν ως «καλής» οικονομικής κατάστασης.

Η ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία (HRQoL) αξιολογήθηκε μέσα από σύντομη φόρμα/έντυπο 36 (SF-36) της έρευνας ιατρικών αποτελεσμάτων. Η SF-36 αποτελεί ένα εγγενώς εργαλείο εκτίμησης του HRQoL. Αποτελείται από 36 στοιχεία τα οποία μετράνε 8 πτυχές/διαστάσεις της κατάστασης της υγείας του ασθενή, όπως έχει περιγραφεί από τον τελευταίο. Τέσσερις διαστάσεις αναφέρονται στη σωματική υγεία: περιορισμοί στη σωματική λειτουργία λόγω προβλημάτων υγείας, περιορισμοί στη διεκπεραίωση συνηθισμένων δραστηριοτήτων λόγω προβλημάτων υγείας, σωματικός πόνος και εικόνα για την υγεία εν γένει. Τέσσερις διαστάσεις αναφέρονται στην πνευματική υγεία: ζωτικότητα (ενέργεια και κόπωση), περιορισμοί σε κοινωνικές δραστηριότητες λόγω σωματικής ή συναισθηματικής υγείας, περιορισμοί σε συνήθειες δραστηριότητες λόγω προσωπικών ή συναισθηματικών προβλημάτων και προβλημάτων πνευματικής υγείας εν γένει (ψυχολογικό άγχος και ευεξία).

Αυτές οι διαστάσεις βαθμολογούνται από 0 έως 100, με τις χαμηλότερες βαθμολογίες να υποδεικνύουν χαμηλότερα επίπεδα HRQoL. Το SF-36 έχει επιδείξει με συνέπεια υψηλά επίπεδα αξιοπιστίας (εξέταση-επανεξέταση και εσωτερική συνέπεια) και εγκυρότητα (περιεχόμενο, συντρέχουσα εγκυρότητα, κριτήριο, δομή, προγνωστικότητα). Έχει εφαρμοστεί σε μεγάλο βαθμό και εγκριθεί για τη μέτρηση αποτελεσμάτων σχετικά με την υγεία σε περιπτώσεις αρθρίτιδας, όπως για παράδειγμα OA.

Το ερωτηματολόγιο “Social Support Questionnaire for Transactions and Satisfaction” (SSQ) συμπεριελήφθη στην έρευνα. Αυτό το εργαλείο 23 στοιχείων έχει την ιδιότητα να προσαρμόζεται και να διαχειρίζεται αυτοτελώς και δεν αφορά μόνο μια συγκεκριμένη πάθηση. Αναπτύχθηκε ως μέρος της European Research on Incapacitating Diseases and Social Support (EURIDISS), ως μια έρευνα με πολλά γεωγραφικά κέντρα, η οποία έχει ως στόχο την καταγραφή της σχέσης μεταξύ των παραμέτρων των παθήσεων, της κοινωνικής στήριξης και των μετρήσεων HRQoL σε ασθενείς με OA, υπό την έννοια ότι καταγράφει τις βασικές διακρίσεις αναφορικά με την κοινωνική στήριξη. Ο κοινωνικό-συναισθηματικός τύπος αποστασιοποιείται από τον οργανικό τύπο και ο εξοικειωμένος με τα προβλήματα τύπος αποστασιοποιείται από τον καθημερινό τύπο. Ο κοινωνικό-συναισθηματικός τύπος μπορεί να διαχωριστεί περαιτέρω σε έναν κοινωνικό σχετικό και σε έναν συναισθηματικό τύπο. Ως εκ τούτου, το SSQ αποτελείται από πέντε κλίμακες (τρεις κοινωνικό-συναισθηματικές και δύο οργανικές) και αποδίδει βαθμολογία για την κοινωνική στήριξη για κάθε μία από αυτές: κοινωνική συντροφικότητα (SC – 5 στοιχεία), καθημερινή συναισθηματική στήριξη (DES – 5 στοιχεία), συναισθηματική στήριξη σχετικά με συγκεκριμένα προβλήματα (PES– 6 στοιχεία), καθημερινή οργανική στήριξη (DIS– 4 στοιχεία) και οργανική στήριξη σχετικά με συγκεκριμένα προβλήματα (PIS- 3 στοιχεία). Το εργαλείο αυτό λαμβάνει επίσης υπόψη του και τις υποστηρικτικές δράσεις, που γίνονται, και την ικανοποίηση μετά από αυτές.

Δεδομένων των ανωτέρω, κάθε ένα από τα 23 στοιχεία απαιτεί μια διμερή απάντηση. Το μέρος A έχει σχέση με την ποσοτικοποίηση των ενεργειών, τις οποίες έχουν λάβει υπόψιν τους και των συνθηκών. Το μέρος B αναφέρεται στην ικανοποίηση που αποκομίζει από τέτοιες υποστηρικτικές δράσεις. Σε αυτή τη βάση, η βαθμολογία «υποστηρικτικής δράσης», η οποία αντικατοπτρίζει τη διαθεσιμότητα της στήριξης και η βαθμολογία «ικανοποίηση», η οποία αντικατοπτρίζει την ικανοποίηση από τις υποστηρικτικές δράσεις, υπολογίζονται κάθε μία από τις διαστάσεις που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Αυτό καταλήγει σε 10 υποκλίμακες: καθημερινή συναισθηματική στήριξη-συναλλαγή και καθημερινή συναισθηματική στήριξη-ικανοποίηση κυμαίνονται από 0 έως 15, συναισθηματική στήριξη σχετικά με συγκεκριμένα προβλήματα – συναλλαγή και συναισθηματική στήριξη σχετικά με συγκεκριμένα προβλήματα – ικανοποίηση βαθμολογήθηκαν από 0 έως 18, κοινωνική συντροφικότητα – συναλλαγή και κοινωνική συντροφικότητα – ικανοποίηση βαθμολογήθηκαν από 0 έως 15, καθημερινή οργανική στήριξη – συναλλαγή και καθημερινή οργανική στήριξη – ικανοποίηση βαθμολογήθηκε από 0 έως 12 και, τέλος, οργανική στήριξη σχετικά με συγκεκριμένα προβλήματα – συναλλαγή και οργανική στήριξη σχετικά με συγκεκριμένα προβλήματα – ικανοποίηση βαθμολογήθηκε από 0 έως 9. Υψηλότερες βαθμολογίες συνεπάγεται υψηλότερο επίπεδο υποστηρικτικών δράσεων και μεγαλύτερη ικανοποίηση με την ληφθείσα υποστήριξη. Ο Cronbach αt. έκανε μια διεξοδική έρευνα, η οποία κυμάνθηκε από 0,62 για στήριξη σχετικά με συγκεκριμένα προβλήματα – ικανοποίηση έως 0,84 για συναισθηματική στήριξη σχετικά με συγκεκριμένα προβλήματα – ικανοποίηση. Μόνο η κλίμακα για την καθημερινή οργανική στήριξη – ικανοποίηση χαρακτηρίζεται από μια σχετικά χαμηλή αξιοπιστία, η οποία ισοδυναμεί με 0,38. Συσχετισμοί που συναντώνται μεταξύ στοιχείων μέσα στην ίδια κλίμακα ήταν περισσότεροι από αυτούς μεταξύ στοιχείων διαφορετικών κλιμάκων. Ο δείκτης δομής επιβεβαιώθηκε από τη βασική και ταυτόχρονη ανάλυση συστατικών στοιχείων.

Στην κλινική 150 άτομα προσελκύστηκαν να λάβουν μέρος στην έρευνα. Από αυτά τα 110 (95,6%) συμφώνησαν να συμμετάσχουν, είτε συμπληρώνοντάς τα ερωτηματολόγια απευθείας στην κλινική είτε συμπληρώνοντας τα στο σπίτι τους. Τελικά συμπεριλήφθηκαν 108 άτομα, εκ των οποίων δυο απέρριψαν να απαντήσουν στις DIS-S, PIS-T και PIS-S ερωτήσεις και τρεις στις DIS-S και PIS-S ερωτήσεις. Η ηλικία του δείγματος ήταν κατά μέσο όρο 63,9 χρονών,

όπου η πλειοψηφία ήταν γυναίκες (86,1%). Το 62% του δείγματος ήταν παντρεμένοι και το 55,5% δήλωνε πως ήταν σε καλή κοινωνικό-οικονομική κατάσταση. Αυτοί που ολοκλήρωσαν την έρευνα ήταν μεγαλύτεροι σε ηλικία (62,4 ετών) και είχαν λιγότερη συννοσηρότητα και καλύτερη ψυχική υγεία (49,8 έναντι 40,8 στο SF-36 ερωτηματολόγιο). Αξιοσημείωτο είναι, πως δεν υπήρξε καμία στατιστική διαφορά ανάμεσα στα άτομα που συμπλήρωσαν την φόρμα αυτή στο νοσοκομείο και από αυτά που το έκαναν στο σπίτι.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν, πως η κοινωνική υποστήριξη μπορεί να παίξει ευεργετικό ρόλο για τα άτομα που πάσχουν από ΟΑ γόνατος, σύμφωνα με το HRQoL. Όμως αξιοσημείωτο και άγνωστο μέχρι σήμερα ήταν η θετική επιρροή της κοινωνικής υποστήριξης στους ασθενείς που πάσχουν από αυτή την πάθηση, αλλά και από άλλες χρόνιες παθήσεις. (Pinquart M, Sorensen S., Michael YL, Colditz GA, Coakley E, Kawachi I., Courtens AM, Stevens FC, Crebolder HF, Philipsen H.).

Τρεις έρευνες απέδειξαν τη θετική επιρροή της κοινωνικής υποστήριξης στα άτομα με ΟΑ γόνατος σύμφωνα με το HRQoL. Ο Calfas et al. έδειξε, ότι η χαμηλή κοινωνική υποστήριξη μπορεί να οδηγήσει τον ασθενή σε κατάθλιψη. Αυτή η τροποποίηση της νοητικής συμπεριφοράς και της εκπαίδευσης, μπορεί να παρέχει πολύτιμα συμπεράσματα για τη φυσική και ψυχολογική υγεία. Ο Blixen et al. τόνισε τον ρόλο που μπορεί να παίξει η κοινωνική υποστήριξη στην πορεία και την εξέλιξη της ασθένειας, δίνοντας έμφαση στην ανάγκη να εξεταστούν οι πολυδιάστατες πτυχές της. (Blixen CE, Kirppes C. Depression, 1999) Οι οικονομικές επιπτώσεις της κοινωνικής υποστήριξης έχουν καταγραφεί από μια καλοσχεδιασμένη έρευνα του Cronan et al., ο οποίος συνέκρινε τα οικονομικά οφέλη των εναλλακτικών μεθόδων ενημέρωσης και αυτών της οικονομικής υποστήριξης στους ασθενείς με ΟΑ. Το συμπέρασμα ήταν, ότι η κοινωνική υποστήριξη, σε ενισχυμένα γκρουπ ασθενών, και η εκπαίδευση για τις υπηρεσίες της υγείας, μείωναν σημαντικά τις δαπάνες υγείας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας ενισχύθηκαν από το εύρημα, πως οι διάφοροι τύποι κοινωνικής υποστήριξης ίσως να επηρεάζουν ευεργετικά την υγεία. Αυτή η έρευνα μπορεί να αποτελέσει βάση για περαιτέρω διερεύνηση στις παρεμβάσεις για την υγεία. Πολυάριθμες αξιολογήσεις στη φροντίδα υγείας έχουν γίνει μέχρι σήμερα, χρησιμοποιώντας τη φόρμα WOMAC, όμως η συγκεκριμένη έρευνα δείχνει, ότι οι συμπληρωματικές τεχνικές ενάντια στην ΟΑ και η κοινωνική υποστήριξη, ίσως προσφέρουν μεγάλο χώρο βελτίωσης της HRQoL στην ΟΑ.

Τα όρια της έρευνας, όμως, είναι σωστό να υπογραμμιστούν. Τυχόν αλλαγές στα στοιχεία των συμμετεχόντων (π.χ. θάνατος, διαζύγιο κ.ο.κ.) δεν λήφθηκαν υπόψιν. Φαίνεται δύσκολο, όμως, να συμπεράνουμε ότι αυτή η φτωχότερη HRQoL συνδέεται με απώλεια ή έλλειψη υποστήριξης. Σε αυτή την περίπτωση, θα έπρεπε να έχουν ερευνηθεί οι επιπτώσεις του διαζυγίου (συναισθηματικές επιπτώσεις) και του θανάτου στο HRQoL, ανεξαρτήτως της επιρροής της κοινωνικής υποστήριξης. Είναι επίσης σημαντικό να ληφθεί υπόψιν, ότι ένα σημαντικό μέρος του δείγματος (61,6%) απάντησε το ερωτηματολόγιο στο σπίτι. Αυτό σημαίνει ότι οι ασθενείς μπορεί να ήταν υπό την επιρροή κάποιου συγγενή. Η ανάμειξη από άλλα άτομα στην διεκπεραίωση της έρευνας μπορεί να οδηγήσει στην υπερεκτίμηση της επιρροής της κοινωνικής υποστήριξης.

Συμπερασματικά, αυτή η έρευνα ήταν μια σύνδεση μεταξύ διαφορετικών θεωρητικών πτυχών της κοινωνικής υποστήριξης και του HRQoL στην ΟΑ γόνατος. Η κοινωνική υποστήριξη θα μπορούσε να λειτουργήσει επικουρικά στις ήδη υπάρχουσες στρατηγικές αντιμετώπισης της ΟΑ, που έχουν ως κύριο στόχο τη μείωση του πόνου και τη λειτουργική αποκατάσταση, με αποτέλεσμα τη βελτίωση του HRQoL.

# 11. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

## 11.1 Σχεδιασμός της έρευνας

Η έρευνα αυτή, έχει ως στόχο να διερευνηθεί ο πόνος που αισθάνονται οι ασθενείς, η ικανότητά τους να ανταπεξέλθουν στις δραστηριότητες τους και η επιρροή της ασθένειας στην ποιότητα ζωής τους. Για να επιτευχθεί αυτό χρησιμοποιήθηκαν οι ειδικές φόρμες-ερωτηματολόγια: το Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), η κλίμακα διαβάθμισης Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) και η κλίμακα Visual Analogue Scale (VAS).

## 11.2 Πληθυσμός και εργαλεία

Το ερωτηματολόγιο KOOS χρησιμοποιείται ευρέως σε κλινικές μελέτες με μεγάλη βάση δεδομένων και συμμετεχόντων. Το πλεονέκτημά του, ως εργαλείο της έρευνας, έγκειται στο ότι συμπεριλαμβάνει δύο διαφορετικές υποκλίμακες φυσικής λειτουργίας, που σχετίζονται με την καθημερινή ζωή, τον αθλητισμό και την αναψυχή. Αυτό ενισχύει την εγκυρότητα του, αφού καλύπτει ένα ευρύ φάσμα σημερινών και αναμενόμενων επιπέδων φυσικής δραστηριότητας των ασθενών. Οι επιμέρους υποκλίμακες είναι ο πόνος (Pain), άλλα συμπτώματα (Symptoms), η λειτουργία στην καθημερινή ζωή (ADL), η λειτουργία στον αθλητισμό και στην αναψυχή (Sport / Rec) και η ποιότητα ζωής, που σχετίζεται με το γόνατο (QoL). Για τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου παρέχονται τυποποιημένες απαντήσεις, που δίνουν ένα συγκεκριμένο σκορ η κάθε μία (0-4) . Για κάθε υποκλίμακα υπολογίζεται ένα σκορ με μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα το 100 (κανένα σύμπτωμα) και μικρότερο δυνατό το 0 (ακραία συμπτώματα).

Το ερωτηματολόγιο HADS ερευνά κυρίως την ψυχική υγεία του ασθενή και την πιθανότητα της επιρροής της ασθένειας σε αυτή. Αποτελείται από 14 απλές και κατανοητές ερωτήσεις και καλύπτει δυο υποκλίμακες: το άγχος και την κατάθλιψη (7 ερωτήσεις για την κάθε μία). Το HADS διευκολύνει την ταυτόχρονη ταυτοποίηση τόσο του άγχους όσο και της κατάθλιψης, δίνοντας ταυτόχρονα ξεχωριστή βαθμολογία για κάθε μία από αυτές. Οι ασθενείς υποχρεούνται να απαντούν κατευθείαν στις ερωτήσεις και να μην τις σκέφτονται υπερβολικά. Κάθε απάντηση στο ερωτηματολόγιο βαθμολογείται από 0-3 και αυτό σημαίνει ότι ένα άτομο μπορεί να σκοράρει μεταξύ 0 και 21 είτε για άγχος είτε για κατάθλιψη.

Το ερωτηματολόγιο VAS είναι ένα όργανο μέτρησης, που προσπαθεί με ένα εύκολο τρόπο να μετρήσει την ένταση των συμπτωμάτων και τον πόνο, που νιώθει ο ασθενής. Αποτελείται από 6 πρόσωπα, το καθένα από τα οποία αντικατοπτρίζει το μέγεθος του αισθήματος. Τα πρόσωπα αυτά είναι προσανατολισμένα από τα δεξιά (καλύτερα) προς τα αριστερά (χειρότερα). Απαραίτητη προϋπόθεση είναι, πως ο ασθενής θα πρέπει να συμπληρώνει ο ίδιος το ερωτηματολόγιο για να επιλέγει το κατάλληλο εικονίδιο, που τον αντιπροσωπεύει. Ανάλογα με την εικόνα που επιλέγει, παίρνει και την αντίστοιχη βαθμολογία σε μια κλίμακα από 1-10. Στο 1 νιώθει ελαφρύ πόνο, που δεν επηρεάζει τις συνήθειες δραστηριότητές του, ενώ στο 10 νιώθει αφόρητο πόνο, που δεν επιτρέπει ακόμη και την απλή φωνητική επικοινωνία.



### 11.3 Δείγμα

Το δείγμα, που χρησιμοποιήθηκε, απαρτίζεται από 40 άτομα από όλα τα στάδια της ασθένειας, που δεν είχαν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση. Οι συμμετέχοντες της έρευνας προέρχονται από τις πόλεις Πάτρα, Πύργο και Αθήνα και η συλλογή των στοιχείων έγινε στο διάστημα από τον Μάρτιο του 2017 μέχρι τον Ιούλιο του 2017. Η επαφή με το μισό δείγμα έγινε χάρη στην πολύτιμη βοήθεια του φυσιοθεραπευτικού συλλόγου, ενώ το υπόλοιπο μισό απαντήθηκε απευθείας, μέσω διαπροσωπικής συνέντευξης. Τα άτομα που συμμετείχαν ήταν κυρίως γυναίκες (30 έναντι 10 αντρών) και είχαν μέσο όρο ηλικίας 65,8 χρονών.

### 11.4 Συλλογή δεδομένων

Ο αριθμός των απαντήσεων ήταν ικανοποιητικός. Από την ερευνητική ομάδα δεν τέθηκε κανένας περιορισμός όσον αφορά τους συμμετέχοντες. Η έρευνα απαρτίζεται από τα εξής σκέλη : Πόνος, συμπτώματα, η λειτουργικότητα στην καθημερινή ζωή και τέλος τις δραστηριότητες ψυχαγωγίας. Χρησιμοποιήθηκαν τρία διαφορετικά ερωτηματολόγια. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο με την κλίμακα (VAS), που ερευνά πώς αισθάνονται τον πόνο από το 0-10. Τα άλλα δύο ερωτηματολόγια (KOOS, HADS) είναι τροποποιημένα από την ερευνητική ομάδα και την υπεύθυνη καθηγήτρια, τα οποία μεταφράστηκαν στα ελληνικά για την διεξαγωγή της έρευνας. Αποτελούνται από κλειστού τύπου ερωτήσεις, όπου ο συμμετέχων επιλέγει από μία προκαθορισμένη σειρά απαντήσεων. Σε περίπτωση ορολογίας, δίπλα αναγράφεται η επεξήγηση της.

### 11.5 Κριτήρια εισαγωγής

Τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα θα έπρεπε να πληρούν τα εξής κριτήρια:

- να έχουν πόνο στην άρθρωση του γόνατος
- να έχουν περιορισμό στις καθημερινές τους δραστηριότητες
- να μην έχουν υποστεί χειρουργική επέμβαση, ανεξάρτητα από το βαθμό της ασθένειας.

### 11.6 Ζητήματα βιοηθικής

Τα ερωτηματολόγια αυτά, ερευνούν την ποιότητα ζωής σε ασθενείς που πάσχουν από ΟΑ

στο γόνατο και την επιρροή της πάθησης στην καθημερινότητα τους. Για το λόγο αυτό, πριν αρχίσει η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, η ερευνητική ομάδα εξηγούσε τον σκοπό της έρευνας, τόνιζε ότι θα διατηρηθεί η ανωνυμία των συμμετεχόντων και γνωστοποιούσε τον φορέα της έρευνας – σχολή φοίτησης (τμήμα Φυσικοθεραπείας ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος).

## 11.7 Ανάλυση δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε περιγραφική και στατιστική ανάλυση. Όλες οι απαντήσεις των ερωτηθέντων κωδικοποιήθηκαν προκειμένου να διευκολυνθεί η ανάλυση δεδομένων. Η στατιστική ανάλυση έγινε με την βοήθεια του προγράμματος SPSS για την διεξαγωγή των αποτελεσμάτων για το ερωτηματολόγιο του VAS. Στην συνέχεια και για τα τρία ερωτηματολόγια, τα αποτελέσματα περάστηκαν σε μορφή EXCEL.

Πίνακας 11.8. Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία (N=40)

	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μ.Ο.	Τ.Α.
<i>Ηλικία</i>	43	89	65,78	10,386
<i>Οπτική, Αριθμητική και Λειτουργική Αναλογική κλίμακα πόνου</i>	2	10	6,15	1,902

Πίνακας 11.9. Αξιολόγηση της έντασης του πόνου (N=40)

		ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (N)	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Πώς αισθάνεστε τον πόνο ;	<i>Ελαφρύς πόνος που δεν επηρεάζει τις συνήθεις δραστηριότητες</i>	1	2,5
	<i>Ελαφρύς πόνος που επηρεάζει κάποιες δραστηριότητες</i>	10	25,0
	<i>Μέτριος πόνος που δεν επηρεάζει κάποιες δραστηριότητες</i>	11	27,5
	<i>Ισχυρός πόνος που επηρεάζει κάποιες δραστηριότητες</i>	16	40,0
	<i>Αφόρητος πόνος που δεν επιτρέπει ακόμη και την απλή φωνητική επικοινωνία</i>	2	5,0

Πίνακας 11.10. Συσχέτιση της έντασης πόνου με την ηλικία.

0,119	<i>Ηλικία</i>
	R <sup>1</sup>
<i>Οπτική, Αριθμητική και Λειτουργική Αναλογική κλίμακα πόνου</i>	

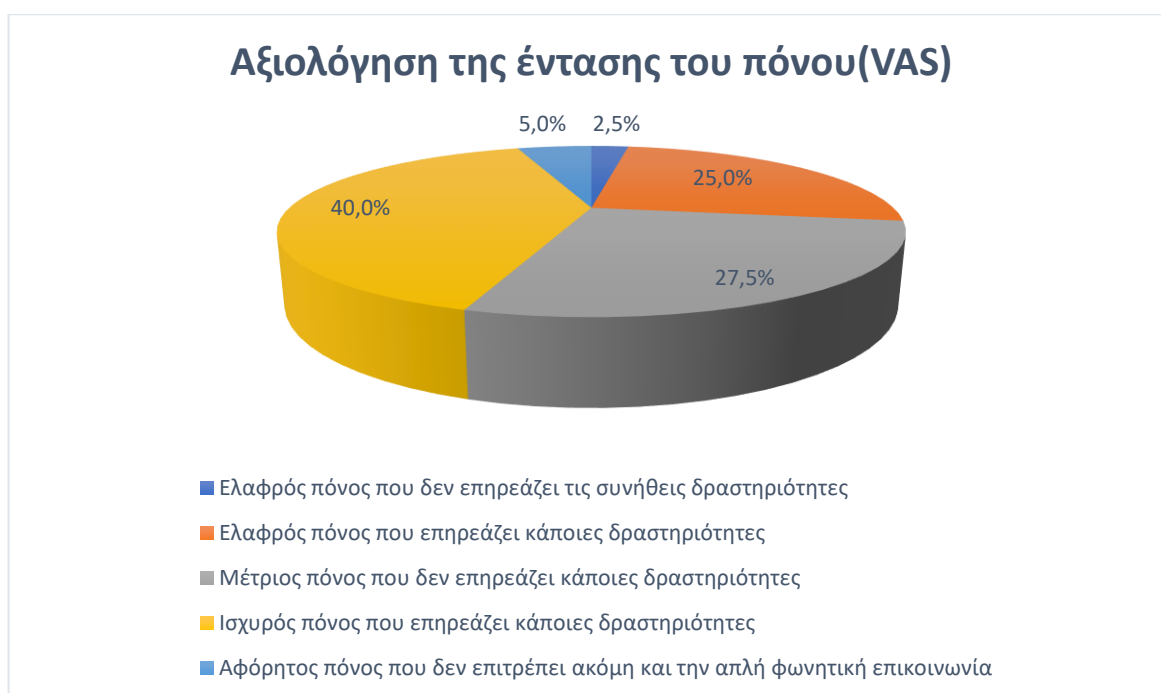
<sup>1</sup>Pearson correlation coefficient

\* Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο  $\alpha=0,05$

\*\* Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο  $\alpha=0,01$

Ο συντελεστής συσχέτισης είναι  $r = 0,119$  με  $p = 0,466 > 0,05$ . Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της κλίμακας πόνου με το φύλο και την ηλικία.

### 11.08 Διάγραμμα για την κλίμακα VAS



Το διάγραμμα 11.11 δείχνει την αξιολόγηση του πόνου των ασθενών με ΟΑ γόνατος, μέσω της κλίμακας VAS. Σύμφωνα με αυτό, το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (40%) ένιωθε ισχυρό πόνο, ο οποίος επηρεάζει κάποιες από τις καθημερινές του δραστηριότητες. Αντίθετα, ελάχιστοι ήταν αυτοί που η καθημερινότητά τους δεν επηρεαζόταν και ένιωθαν ελάχιστο πόνο (2,5%). Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος καλύπτουν δύο κατηγορίες: ελαφρός πόνος που επηρεάζει κάποιες δραστηριότητες του ασθενή (25%) και μέτριος πόνος που δεν επηρεάζει κάποιες δραστηριότητες του (27,5%). Αξιοσημείωτο είναι το χαμηλό ποσοστό, που συγκεντρώνουν αυτοί που δήλωσαν πως ένιωθαν αφόρητο πόνο, ο οποίος δεν τους επιτρέπει ούτε τη φωνητική επικοινωνία (5%).

**Πίνακας 11.12 Αποτελέσματα – Απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο HADS**

	Ανδρες:	Γυναίκες:	Σύνολο:	Ποσοστό:		Ανδρες:	Γυναίκες:	Σύνολο:	Ποσοστό:
	10	30	40						
<b>Έχω άγχος ή νιώθω σατισμένος:</b>					<b>Αισθάνομαι με “πενθήμερη” διάθεση:</b>				
Τις περισσότερες φορές (3)	0	10	10	25%	Σχεδόν διαρκώς (3)	0	2	2	5%
Αρκετές φορές (2)	4	8	12	30%	Πολύ συχνά (2)	3	7	10	25%
Περιστασιακά (1)	6	11	17	43%	Κάποιες φορές (1)	7	19	26	65%
Καθόλου (0)	0	1	1	3%	Καθόλου (0)	0	2	2	5%
<b>Εξακολουθώ να απολαμβάνω πράγματα που συνήθως με ευχαριστούσαν:</b>					<b>Νιώθω ένα αίσθημα σφιξίματος στο στομάχι:</b>				
Σίγουρα το ίδιο (0)	3	9	12	30%	Καθόλου (0)	2	8	10	25%
Όχι τόσο πολύ (1)	6	13	19	48%	Περιστασιακά (1)	8	16	24	60%
Μόνο κάποιες φορές (2)	1	4	5	13%	Αρκετά συχνά (2)	0	5	5	13%
Σχεδόν καθόλου (3)	0	4	4	10%	Πολύ συχνά (3)	0	1	1	3%
<b>Αισθάνομαι ένα άσχημο προαίσθημα σαν κάτι το «κακό» πρόκειται να συμβεί:</b>					<b>Έχασα το ενδιαφέρον για την εμφάνισή μου:</b>				
Πολύ συγκεκριμένα και έντονα (3)	0	1	1	3%	Σίγουρα (3)	0	2	2	5%
Ναι αλλά όχι τόσο έντονα (2)	4	13	17	43%	Δεν φροντίζω τον εαυτό μου όπως θα έπρεπε (2)	2	5	7	18%
Ελάχιστα αλλά δεν με απασχολεί (1)	4	10	14	35%	Πιθανόν δεν τον φροντίζω αρκετά (1)	5	10	15	38%
Καθόλου (0)	2	6	8	20%	Τον φροντίζω όπως πάντοτε (0)	3	13	16	40%

<b>Μπορώ να γελάω και εξακολουθώ να διακρίνω την αστεία πλευρά των γεγονότων</b>					<b>Νιώθω υπερκινητικός σαν να έπρεπε διαρκώς να κάνω κάτι:</b>				
Τόσο όσο μπορούσα (0)	4	15	19	48%	Πραγματικά πολύ (3)	2	6	8	20%
Όχι και τόσο πολύ τώρα (1)	3	6	9	23%	Αρκετά (2)	3	8	11	28%
Σίγουρα όχι τόσο πολύ τώρα (2)	1	8	9	23%	Όχι πολύ (1)	5	12	17	43%
Καθόλου (3)	0	1	1	3%	Καθόλου (0)	0	4	4	10%
<b>Ανησυχητικές σκέψεις περνούν από το μυαλό μου:</b>					<b>Ανυπομονώ να απολαύσω κάποια πράγματα:</b>				
Το περισσότερο καιρό (3)	1	7	8	20%	Όπως έκανα πάντα (0)	5	14	19	48%
Αρκετό καιρό (2)	2	5	7	18%	Μάλλον λιγότερο από ότι συνήθως (1)	3	5	8	20%
Από καιρό σε καιρό αλλά όχι πολύ συχνά (1)	4	7	11	28%	Σίγουρα λιγότερο από ότι συνήθως (2)	2	9	11	28%
Μόνο περιστασιακά (0)	3	11	14	35%	Σχεδόν καθόλου (3)	2	2	4	10%
<b>Αισθάνομαι χαρούμενος –η</b>					<b>Αισθάνομαι ξαφνικά αισθήματα πανικού:</b>				
Καθόλου (3)	1	2	3	8%	Πραγματικά πολύ συχνά (3)	0	0	0	0%
Όχι συχνά (2)	1	4	5	13%	Αρκετά συχνά (2)	1	4	5	13%
Κάποιες φορές (1)	4	14	18	45%	Όχι πολύ συχνά (1)	2	9	11	28%
Το περισσότερο καιρό (0)	4	10	14	35%	Καθόλου (0)	7	17	24	60%
<b>Μπορώ να κάθoμαι ήσυχος και να χαλαρώνω</b>					<b>Μπορώ να απολαύσω ένα καλό βιβλίο, ένα ραδιοφωνικό ή τηλεοπτικό πρόγραμμα:</b>				
Πάντα (0)	2	7	9	23%	Συχνά (0)	8	21	29	73%
Συνήθως (1)	5	14	19	48%	Μερικές φορές (1)	1	7	8	20%
Όχι συχνά (2)	3	7	10	25%	Όχι συχνά (2)	0	2	2	5%

Καθόλου (3)	0	2	2	5%	Πολύ σπάνια (3)	1	0	1	3%
-------------	---	---	---	----	--------------------	---	---	---	----

Ο πίνακας 11.12 δίνει αναλυτικά τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου HADS και σε τι ποσοστό επέλεξαν την κάθε μία απάντηση, τα άτομα του δείγματος. Πιο αναλυτικά:

1. Στην ερώτηση έχω άγχος ή νιώθω σαστισμένος:

Το 43% το παρουσίαζε περιστασιακά, το 30% αρκετές φορές, το 25% τις περισσότερες φορές και το 3% καθόλου.

2. Στην ερώτηση εξακολουθώ να απολαμβάνω πράγματα που συνήθως με ευχαριστούν:

Το 48% όχι τόσο, το 30% σίγουρα το ίδιο το 13% μερικές φορές και το 3% όχι καθόλου.

3. Στην ερώτηση έχω ένα άσχημο προαίσθημα (σαν κάτι κακό να μου συμβεί) το 43% έχει αυτό το προαίσθημα, αλλά όχι τόσο έντονα, το 35% ελάχιστα αλλά δεν τους απασχολεί, το 20% καθόλου και το 3% έντονα.

4. Στην ερώτηση μπορώ να γελάω και να διακρίνω την αστεία πλευρά των γεγονότων το 48% τόσο όσο μπορούσε, ενώ το 23% και στα δυο υποερωτήματα όχι και τόσο πολύ πλέον και το 3% καθόλου.

5. Στην ερώτηση ανησυχητικές σκέψεις περνούν από το μυαλό μου:

Το 35% περιστασιακά, το 28% όχι πολύ συχνά, το 20% περισσότερο καιρό και το 18% αρκετό καιρό.

6. Στην ερώτηση αισθάνομαι χαρούμενος-η:

Το 45% κάποιες φορές, το 35% τον περισσότερο καιρό, το 13% όχι συχνά και το 8% καθόλου.

7. Στην ερώτηση μπορώ να κάθομαι ήσυχος να χαλαρώνω:

Το 48% συνήθως μπορούσε, το 25% συχνά, το 23% πάντα και το 5% καθόλου.

8. Στην ερώτηση αισθάνομαι πεσμένη την διάθεση μου:

Το 65% κάποιες φορές, το 25% πολύ συχνά και το 5% σχεδόν διαρκώς και καθόλου.

9. Στην ερώτηση έχασα το ενδιαφέρον μου για την εμφάνιση μου:

Το 40% την φροντίζει όπως πάντοτε, το 38% πιθανόν δεν την φροντίζω, το 18% δεν φροντίζω τον εαυτό μου και το 5% σίγουρα καθόλου.

10. Στην ερώτηση νιώθω υπερκινητικός( σαν να έπρεπε να κάνω κάτι):

Το 43% όχι πολύ, το 28% αρκετά, το 20% πραγματικά πολύ, το 10% καθόλου.

11. Στην ερώτηση ανυπομονώ να απολαύσω κάποια πράγματα:

Το 48% όπως έκανα πάντα, το 28% σίγουρα λιγότερο, το 20% μάλλον λιγότερο από ότι συνήθως και το 10% σχεδόν καθόλου.

12. Στην ερώτηση αισθάνομαι ξαφνικά αίσθημα πανικού:

Το 60% καθόλου, το 28% όχι πολύ συχνά, το 13% αρκετά συχνά και 0% πραγματικά πολύ συχνά.

13. Στην ερώτηση μπορώ να απολαύσω (ένα καλό βιβλίο, ένα ραδιοφωνικό – τηλεοπτικό πρόγραμμα):

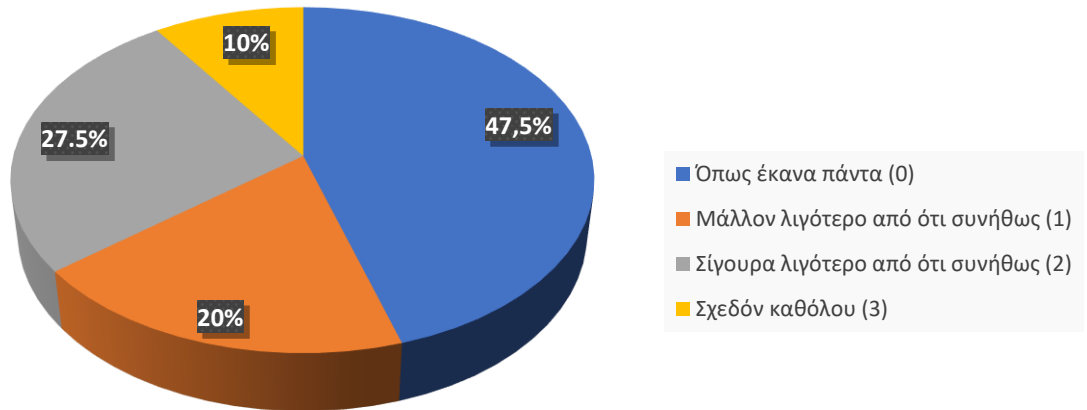
Το 73% αρκετά συχνά, το 23% μερικές φορές, το 5% όχι συχνά και το 3% σπάνια.

Τα ποσοστά που συγκεντρώθηκαν έδειξαν ότι το 43% ως το 48% του δείγματος εμφάνισε πολλές δυσκολίες, με τις οποίες όμως, μπορούσε να συνεχίσει τη καθημερινότητά του. Μόνο σε τρεις ερωτήσεις που υπολογίζουν τον πανικό και τις δυσκολίες στη καθημερινότητα, εμφανίστηκαν ποσοστά από 60% ως 73%. Τέλος, ένα μικρό ποσοστό δεν επηρεάστηκε η ψυχική υγεία (20% - 0%).

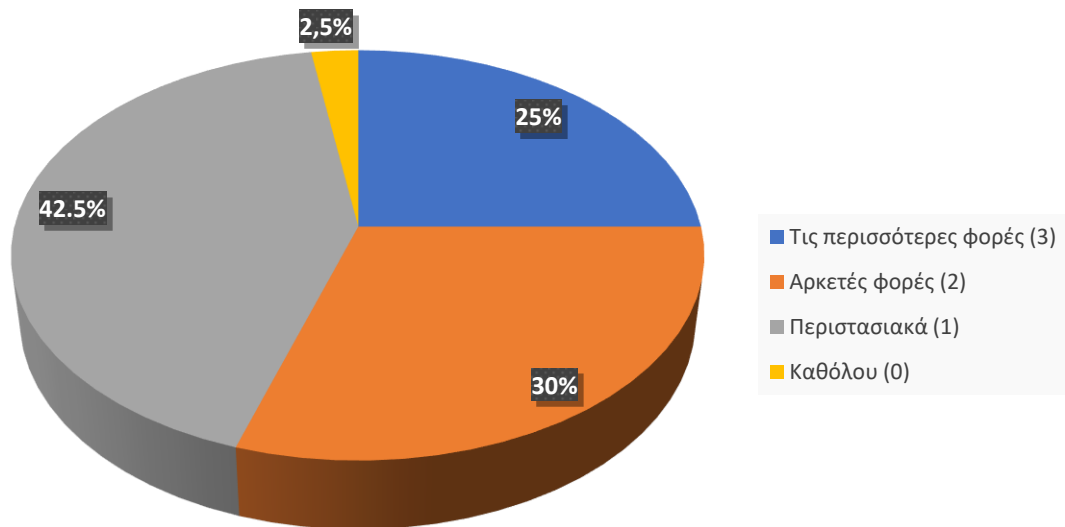
#### 11.09 Διαγράμματα για το ερωτηματολόγιο HADS



### Ανυπομονώ να απολαύσω κάποια πράγματα:

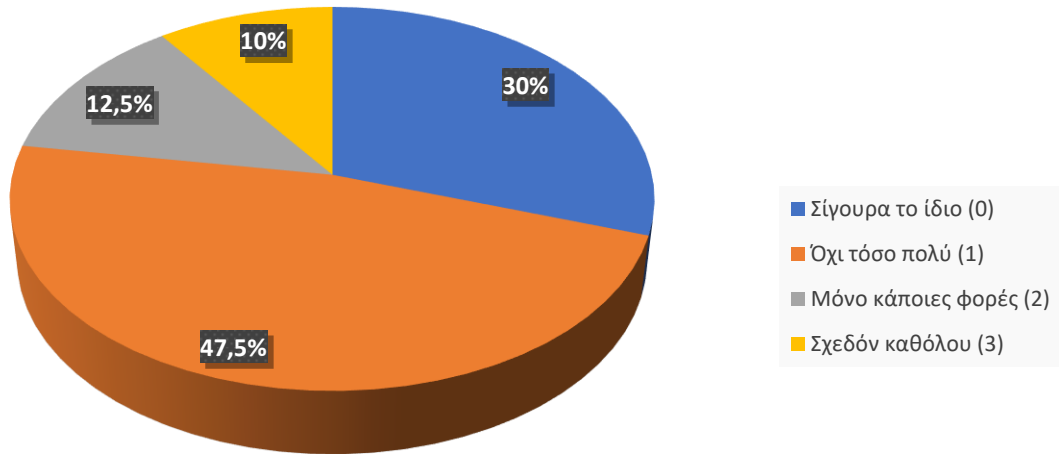


### Έχω άγχος ή νιώθω σαστισμένος:

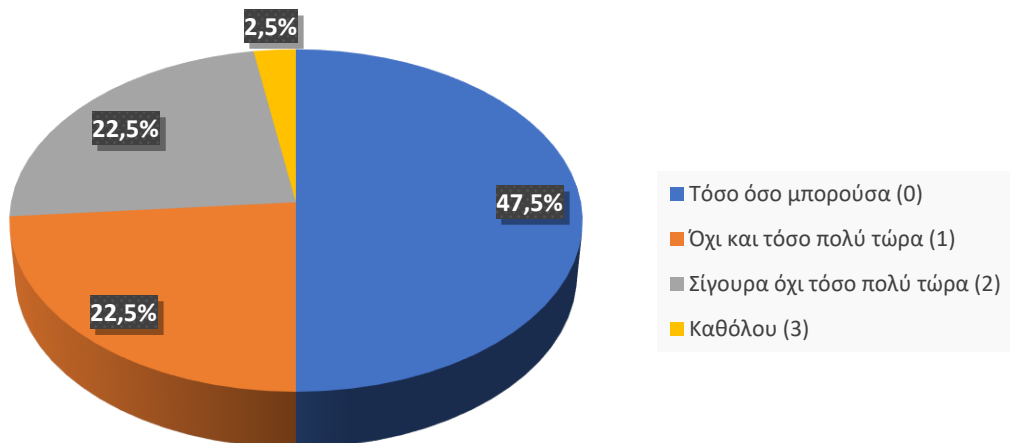




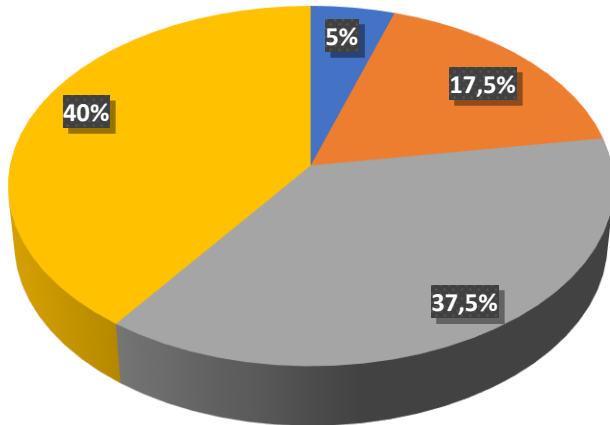
### Εξακολουθώ να απολαμβάνω πράγματα που συνήθως με ευχαριστούσαν:



### Μπορώ να γελάω και εξακολουθώ να διακρίνω την αστεία πλευρά των γεγονότων

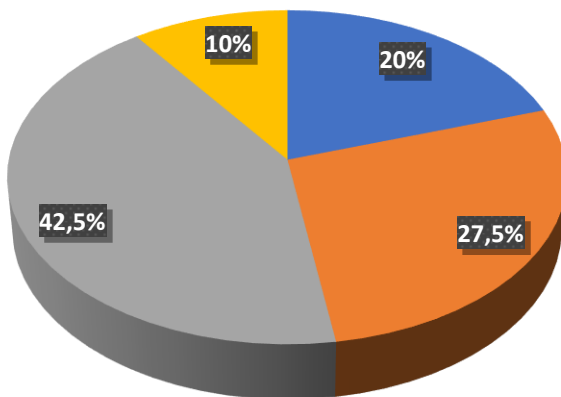


### Έχασα το ενδιαφέρον για την εμφάνιση μου:



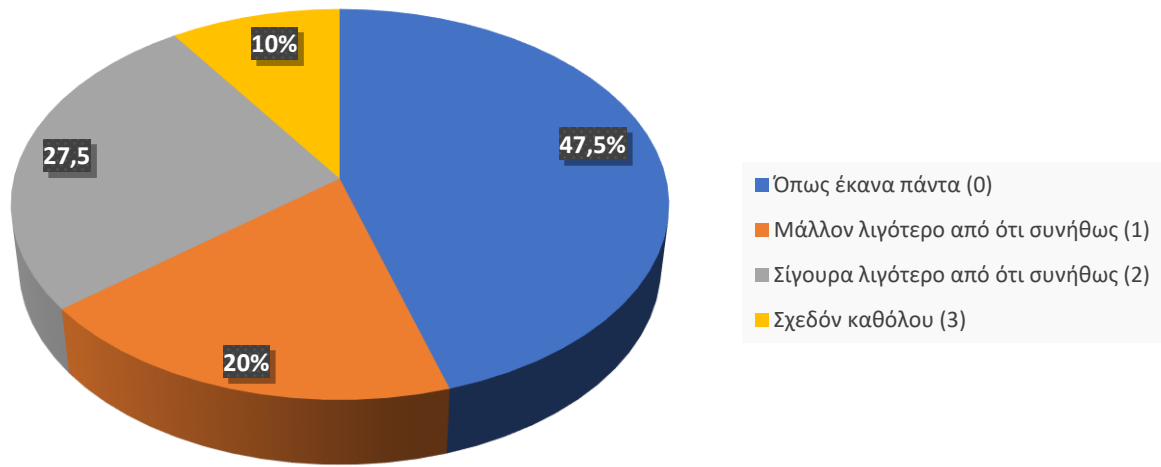
- Σίγουρα (3)
- Δεν φροντίζω τον εαυτό μου όπως θα έπρεπε (2)
- Πιθανόν δεν τον φροντίζω αρκετά (1)
- Τον φροντίζω όπως πάντοτε (0)

### Νιώθω υπερκινητικός σαν να έπρεπε διαρκώς να κάνω κάτι:



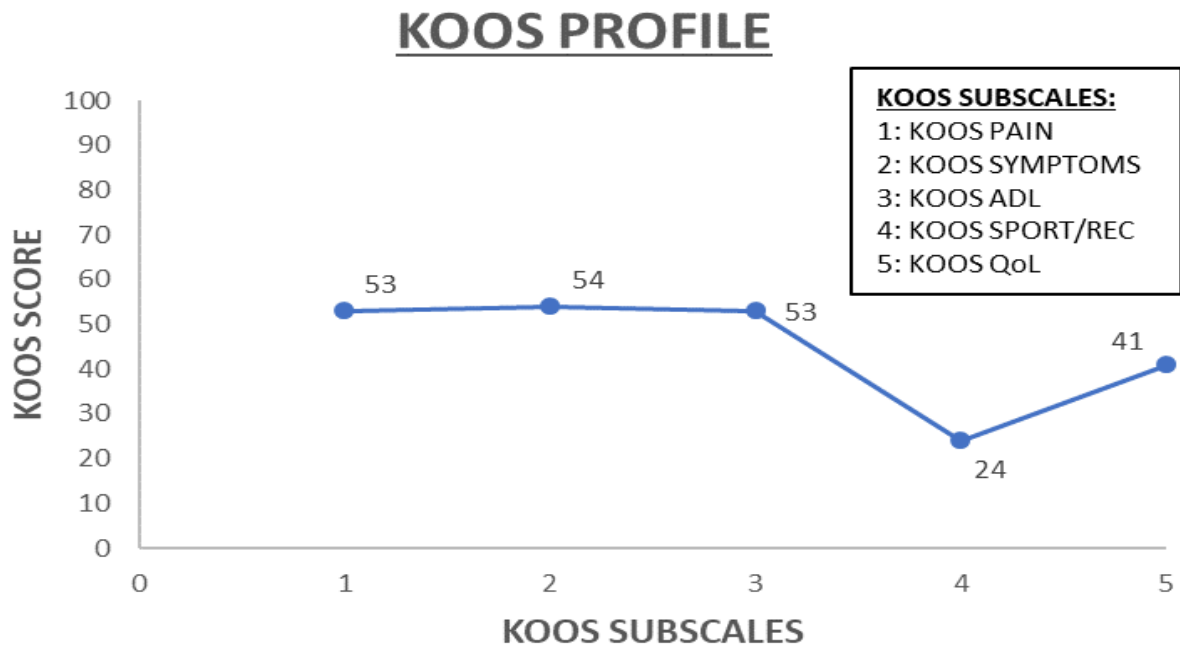
- Πραγματικά πολύ (3)
- Αρκετά (2)
- Όχι πολύ (1)
- Καθόλου (0)

### Ανυπομονώ να απολαύσω κάποια πράγματα:



Τα διαγράμματα 11.13 αποτελούν γραφική απεικόνιση των απαντήσεων των ασθενών σε συγκεκριμένες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες κατά την γνώμη της ερευνητικής ομάδας είναι οι πιο σημαντικές.

## 11.10 Αποτελέσματα-Ανάλυση από το ερωτηματολόγιο KOOS



ID	KOOS Pain	KOOS Symptoms	KOOS ADL	KOOS Sport/Rec	KOOS QOL
F	81	96	90	75	69
M	89	93	93	75	94
F	39	36	59	35	50
F	31	54	28	5	31
F	44	61	53	20	50
F	36	46	25	0	0
F	33	46	35	25	25
F	28	36	43	0	13
M	64	64	74	75	63
F	83	61	51	0	25
F	36	43	25	0	25
F	42	64	34	15	63
F	50	57	71	10	44
F	42	50	29	0	31
F	36	29	46	15	19
M	58	75	68	35	38
F	92	75	94	80	69
F	83	57	84	0	25
F	69	57	54	0	25
F	58	61	53	50	50
M	19	25	12	0	6
F	86	89	85	85	75

F	86	89	84	85	75
F	44	67	34	0	25
M	36	32	41	15	31
M	25	29	28	0	19
M	64	71	59	25	44
F	64	64	78	0	50
F	33	25	31	25	25
F	67	82	60	30	31
F	83	71	82	70	50
M	58	43	57	30	63
F	67	61	66	0	56
F	58	43	62	0	50
F	31	29	26	0	19
M	58	43	43	25	44
F	42	36	43	15	44
F	39	36	38	0	50
F	39	36	38	0	50
M	42	39	49	20	19

Το διάγραμμα 11.14 δείχνει τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου του KOOS για τις πέντε ενότητες που περιλαμβάνει (πόνος, άλλα συμπτώματα, λειτουργία στην καθημερινή ζωή, η λειτουργία στον αθλητισμό και στην αναψυχή και η ποιότητα ζωής, που σχετίζεται με το γόνατο). Το σκορ 100 είναι το μέγιστο δυνατό και δείχνει ότι ο ασθενής δεν παρουσιάζει κανένα απολύτως σύμπτωμα, ενώ το σκορ 0 δείχνει, πως ασθενής παρουσιάζει ακραία συμπτώματα. Τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων ανά ενότητα έδειξαν:

- Πόνος (KOOS Pain) : το σκορ 53 δείχνει, πως οι ασθενείς αισθάνονται μέτριο πόνο κατά τη διάρκεια διάφορων καθημερινών δραστηριοτήτων, όπως για παράδειγμα περπάτημα σε επίπεδη επιφάνεια, πλήρη έκταση κάμψη γονάτου, ανέβασμα κατέβασμα σκάλας κ.ο.κ.
- Άλλα συμπτώματα (KOOS Symptoms): το σκορ 53 δείχνει μια μέτρια εμφάνιση των συμπτωμάτων και λειτουργίας της άρθρωσης του γονάτου, π.χ. δυσκαμψία, πλήρη και φυσιολογική κίνηση κάμψης – έκτασης στην άρθρωση κ.ο.κ.
- Λειτουργία στην καθημερινή ζωή (KOOS ADL): το σκορ 53 φανερώνει ότι οι ασθενείς παρουσιάζουν μέτρια δυσκολία στην σωματική τους λειτουργία, δηλαδή την ικανότητά τους να κινούνται και να φροντίζουν τον εαυτό τους.
- Λειτουργία, αθλητισμός και δραστηριότητες ψυχαγωγίας (KOOS Sport/Rec) : το σκορ 24, που συγκέντρωσαν οι ασθενείς, προβάλλει την αδυναμία τους να ανταποκριθούν σε δραστηριότητες, όπως τρέξιμο και άλματα. Σε αυτό το αποτέλεσμα πέρα από την πρόοδο της ασθένειας, παίζει ρόλο και η σχετικά προχωρημένη ηλικία των ασθενών (μ.ο. 65,8 χρονών) για να έχουν αθλητική δραστηριότητα.

- Ποιότητα ζωής (KOOS QoL): στον τομέα αυτόν οι ασθενείς συγκέντρωσαν το σκορ 41, γεγονός που αποδεικνύει ότι έχει επηρεαστεί σημαντικά η ψυχοσύνθεση και γενικά η ποιότητα ζωής τους.

## Συμπεράσματα

Η ΟΑ γόνατος, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι μια από τις πιο συχνές μυοσκελετικές παθήσεις παγκοσμίως. Είναι μια εκφυλιστική, εξελικτική και πολυπαραγοντική ασθένεια, που οδηγεί σε μια σταδιακή καταστροφή της άρθρωσης. Η όλη διαδικασία ξεκινάει σε σχετικά μικρή ηλικία, αλλά επιβαρύνεται με το πέρασμα του χρόνου. Έτσι, τα συμπτώματα εμφανίζονται περίπου στην ηλικία των 50-55 ετών. Η πάθηση αυτή δείχνει προτίμηση στις γυναίκες, παρότι σε ηλικία μικρότερη των 50 ετών είναι συχνότερη στους άνδρες, με τη διαφορά υπέρ των γυναικών να αυξάνει με την πάροδο της ηλικίας. Η πάσχουσα άρθρωση έχει υποστεί σημαντικές δομικές αλλαγές, γι' αυτό και οι ασθενείς αισθάνονται έντονο πόνο και δυσκαμψία. Τα συμπτώματα με την πρόοδο της ασθένειας γίνονται όλο και πιο ισχυρά, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η λειτουργικότητα της άρθρωσης και κατ' επέκταση η ποιότητα ζωής του ασθενή.

Στο παρελθόν πολλές έρευνες έχουν προσπαθήσει να ποσοτικοποιήσουν την επίδραση της ΟΑ στην καθημερινή ζωή και την ψυχική υγεία του ασθενή. Καμία όμως δεν μπορεί να συμπεριλάβει όλους τους παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν το τελικό αποτέλεσμα. Στην παραπάνω έρευνα έγινε μια προσπάθεια να συγκεντρωθούν άτομα που έπασχαν από ΟΑ γόνατος, βρίσκονταν σε διαφορετικό στάδιο της ασθένειας, έμεναν σε διαφορετικές πόλεις (Πάτρα, Πύργος, Αθήνα) και είχαν διαφορετικό βιοτικό επίπεδο. Γι' αυτό και το δείγμα παρουσιάζει αρκετά μεγάλο πλουραλισμό.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν, πως η πάθηση επηρεάζει αρκετά τον ασθενή στην καθημερινότητά του και στην ψυχική του υγεία. Το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος διαμαρτύρονταν για ελαφρύ ή μέτριο πόνο, που παρεμποδίζει ελάχιστα ή καθόλου στις καθημερινές δραστηριότητες. Ελάχιστοι ήταν αυτοί που δεν ένιωθαν καθόλου πόνο, γεγονός που οφείλεται στο ότι οι ασθενείς αυτοί βρίσκονται στα αρχικά στάδια της ασθένειας. Από την άλλη μεριά, πολύ μικρό ποσοστό συγκέντρωσαν και αυτοί που είχαν συνεχή και αφόρητο πόνο, ο οποίος δεν τους επέτρεπε ούτε τη φωνητική επαφή. Αυτό, λογικά οφείλεται στο γεγονός, πως οι ασθενείς συνήθως επιλέγουν να ακολουθήσουν μια μόνιμη θεραπεία, πριν φτάσουν στα τελικά στάδια της ασθένειας. Δυστυχώς, όλες οι νέες τεχνικές αντιμετώπισης (π.χ. ενδοαρθρικές ενέσεις PRP) έχουν παροδικά αποτελέσματα, καθώς έχουν κυρίως αναλγητική δράση και δεν επουλώνουν τις αλλοιώσεις της άρθρωσης, που προκαλούνται λόγω της ασθένειας. Γι' αυτό το λόγο, μέχρι σήμερα η πιο αποτελεσματική και μόνιμη θεραπεία, την οποία ακολουθούν όλοι οι ασθενείς πριν φτάσουν στο τελικό στάδιο της ασθένειας, είναι η χειρουργική επέμβαση.

Ο πόνος όμως, δεν είναι ο μόνος παράγοντας που επηρεάζει την ευεξία του ασθενή με ΟΑ γόνατος. Η ομαλή λειτουργία της άρθρωσης και η επιτυχία ή αποτυχία του ασθενή να ανταποκριθεί στις καθημερινές του δραστηριότητες, αποτελούν εξίσου σημαντικές παράμετροι. Τα σκορ που συγκέντρωσαν τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα, έδειξε επίσης μια μέτρια ή ελαφρά επιρροή της ασθένειας σε αυτούς του τομείς. Ο τομέας όμως, στον οποίον οι ασθενείς συγκέντρωσαν ιδιαίτερα χαμηλή βαθμολογία, είναι η αθλητική δραστηριότητα. Αυτό το αποτέλεσμα έχει δυο εξηγήσεις. Αφενός, οι ασθενείς που πάσχουν από ΟΑ γόνατος δεν μπορούν να ανταποκριθούν με επιτυχία σε αθλητικές δραστηριότητες όπως τρέξιμο και άλματα, αφετέρου, τα μέλη του δείγματος βρίσκονται σε μια ηλικία (μ.ο. 65,8 χρονών), που εκ

των πραγμάτων, έχουν αποβάλει από την καθημερινότητά τους τέτοιου είδους δραστηριότητες.

Ένας αξιοσημείωτος παράγοντας της ποιότητας ζωής ενός ατόμου, είναι η ψυχική του υγεία και ευεξία. Ήταν σημαντικό λοιπόν, να ερευνηθεί η ψυχοσύνθεση του ασθενή και ο τρόπος που μεταβάλλεται με την πρόοδο της ασθένειας. Στα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα μοιράστηκαν ερωτηματολόγια HADS και KOOS, τα οποία είναι εξειδικευμένα για αυτό τον σκοπό (HADS) ή διαθέτουν ειδικούς υποτομείς (KOOS). Τα αποτελέσματα έδειξαν, πως η ασθένεια επηρεάζει την ψυχολογία των πασχόντων σε μέτριο βαθμό. Πιο συγκεκριμένα, τα μέλη του δείγματος δήλωσαν, πως τους απασχολούσε συχνά το πρόβλημα τους στο γόνατο και ένιωθαν άγχος γι' αυτό (43%) και πλέον δεν απολαμβάνουν τα πράγματα που τους ευχαριστούσαν (48%). Αντίθετα, τα ίδια άτομα δήλωσαν, πως δεν έχουν καταθλιπτικές τάσεις και πως εξακολουθούν να διακρίνουν την ευχάριστη πλευρά της ζωής τους (48%). Επίσης, οι ασθενείς σε ένα ποσοστό 40%, εξακολουθούν να φροντίζουν τον εαυτό τους και να προσέχουν την εμφάνιση τους, ενώ για το 38% του δείγματος, που δεν το κάνει αυτό με την ίδια συνέπεια, δεν πρέπει να θεωρηθεί υπεύθυνη, μόνο η ασθένεια.

Η ποιότητα ζωής των ασθενών επιπλέον, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, επηρεάζεται και από άλλους παράγοντες, όπως το μορφωτικό τους επίπεδο και το επίπεδο κοινωνικής στήριξης που δέχονται. Πιο συγκεκριμένα, ασθενείς με υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης έχουν καλύτερη λειτουργικότητα, σε σύγκριση με αυτούς που έχουν το βασικό επίπεδο εκπαίδευσης. Συμπερασματικά λοιπόν, το επίπεδο εκπαίδευσης συσχετίζεται με τους λειτουργικούς περιορισμούς και με τα σκορ πόνου που πετυχαίνουν οι πάσχοντες. (Outpatient of Knee Surgery Service, Salvador Brazil, 2013). Επιπροσθέτως, έχει αποδειχθεί από την έρευνα των O. Ethgen, P. Vanparijs, S. Delhalle, S. Rosant, O. Bruye`re και J.-Y. Reginster, ότι το κοινωνικό περιβάλλον του ασθενή μπορεί να έχει ευεργετικό ρόλο στην εξέλιξη της πάθησης, καθώς η χαμηλή κοινωνική υποστήριξη μπορεί να τον οδηγήσει σε κατάθλιψη.

Συνοψίζοντας, η ΟΑ γόνατος είναι μια εκφυλιστική αρθρική πάθηση, που επηρεάζει σε ένα βαθμό την ποιότητα ζωής του πάσχοντος. Είναι δύσκολο όμως, να διερευνηθεί και να ποσοτικοποιηθεί το μέγεθος και το πόσο επηρεάζεται η καθημερινότητα του, καθώς η ζωή του καθενός και η ψυχοσύνθεσή του είναι διαφορετική και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Οι ήδη υπάρχουσες έρευνες, αποτελούν τη βάση για περαιτέρω μελέτη στο μέλλον, καθώς η κωδικοποίηση της ποιότητας ζωής των ασθενών αποτελεί πρόκληση για τους ερευνητές υγείας.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΜΕ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΓΟΝΑΤΟΣ

#### Σκοπός της έρευνας

Το ερωτηματολόγιο αυτό αφορά την ποιότητα ζωής σε ασθενείς που πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα στο γόνατο και κατά πόσο η πάθηση αυτή επηρεάζει την καθημερινότητά τους. Πρόκειται για μια έρευνα με σκοπό την πραγματοποίηση διπλωματικής εργασίας σε προπτυχιακό επίπεδο στο τμήμα της Φυσικοθεραπείας ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος.

Οι απαντήσεις και τα στοιχεία που θα ζητηθούν είναι απόλυτα εμπιστευτικά και δεν θα χρησιμοποιηθούν παρά μόνο για την εκπόνηση ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Είναι χρήσιμο να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις αφιερώνοντας λίγα λεπτά για να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο. Οι απαντήσεις θα είναι ανώνυμες και εμπιστευτικές και εάν επιθυμείτε μπορείτε να ενημερωθείτε για τα αποτελέσματα της μελέτης όταν ολοκληρωθεί.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας.

**Διάβασα τις παραπάνω πληροφορίες και συναινώ στην συμμετοχή μου στην**

έρευνα αυτή. Όνομα \_\_\_\_\_

Υπογραφή \_\_\_\_\_

Ημερομηνία \_\_\_\_\_

Υπογραφή ερευνητή \_\_\_\_\_

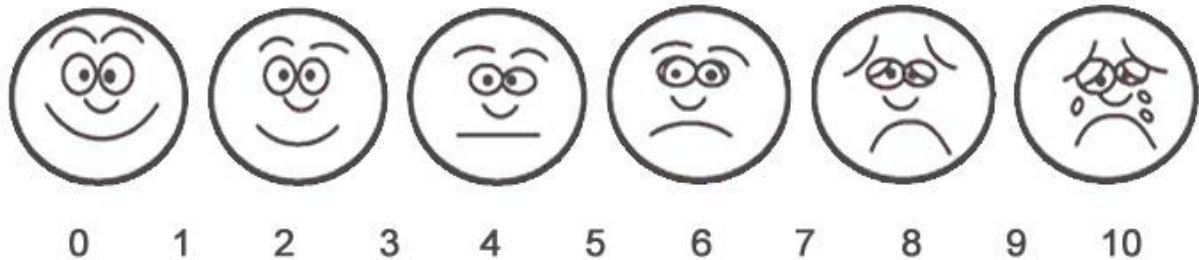
Ημερομηνία \_\_\_\_\_



## Αξιολόγηση της έντασης του πόνου σας

Οπτική, Αριθμητική και Λειτουργική Αναλογική Κλίμακα Πόνου

Visual Analogue Scale (VAS)



**1-2**

Ελαφρός πόνος που δεν επηρεάζει τις συνήθεις δραστηριότητες

**3-4**

Ελαφρός πόνος που επηρεάζει κάποιες δραστηριότητες

**5-6**

Μέτριος πόνος που δεν επηρεάζει κάποιες δραστηριότητες (όπως τηλέφωνο, TV, διάβασμα κα)

**7-8**

Ισχυρός πόνος που επηρεάζει κάποιες δραστηριότητες (όπως τηλέφωνο, TV, διάβασμα κα)

**9-10**

Αφόρητος πόνος που δεν επιτρέπει ακόμη και την απλή φωνητική επικοινωνία

# ΚΟΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΟΝΑΤΟΣ

Σημερινή Ημερομηνία: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Ημερομηνία Γέννησης: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Όνομα: \_\_\_\_\_

**ΟΔΗΓΙΕΣ:** Αυτό το ερωτηματολόγιο ζητά τη δική σας άποψη για το γόνατό σας. Οι πληροφορίες αυτές θα μας βοηθήσουν να καταγράψουμε πως αισθάνεστε για το γόνατό σας και πόσο καλά μπορείτε να εκτελείτε τις συνηθισμένες σας δραστηριότητες. Απαντήστε κάθε ερώτηση σημειώνοντας το κατάλληλο κουτάκι, μόνο ένα κουτάκι για κάθε ερώτηση. Αν δεν είστε βέβαιος/η για το πώς θα απαντήσετε μία ερώτηση, παρακαλούμε δώστε την καλύτερη δυνατή απάντηση που μπορείτε.

## Συμπτώματα

Απαντήστε σε αυτές τις ερωτήσεις σκεπτόμενοι τα συμπτώματα του γόνατός σας κατά τη διάρκεια της **τελευταίας εβδομάδας**.

**S1. Έχετε πρήξιμο στο γόνατό σας;**

Ποτέ  Σπάνια  Μερικές φορές  Συχνά  Πάντοτε

**S2. Νοιώθετε τρίξιμο, ακούτε «κλικ» ή κάποιον άλλο θόρυβο όταν το γόνατό σας κινείται;**

Ποτέ  Σπάνια  Μερικές φορές  Συχνά  Πάντοτε

**S3. Το γόνατό σας πιάνεται ή μπλοκάρει όταν κινείται;**

Ποτέ  Σπάνια  Μερικές φορές  Συχνά  Πάντοτε

**S4. Μπορείτε να τεντώσετε το γόνατό σας πλήρως;**

Πάντοτε  Συχνά  Μερικές φορές  Σπάνια  Ποτέ

**S5. Μπορείτε να λυγίσετε το γόνατό σας πλήρως;**

Πάντοτε  Συχνά  Μερικές φορές  Σπάνια  Ποτέ

## Δυσκαμψία

Οι παρακάτω ερωτήσεις αφορούν στο μέγεθος της αρθρικής δυσκαμψίας που έχετε αισθανθεί στο γόνατό σας κατά τη διάρκεια της **τελευταίας εβδομάδας**. Δυσκαμψία είναι μία αίσθηση περιορισμού ή βραδύτητας στην προσπάθεια που κάνετε για να κινήσετε το γόνατό σας.

**S6. Πόσο έντονη είναι η δυσκαμψία στο γόνατό σας όταν πρωτοξυπνάτε το πρωί;**

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

**S7. Πόσο έντονη είναι η δυσκαμψία στο γόνατό σας αφού καθίσετε, ξαπλώσετε ή ξεκουραστείτε αργότερα μέσα στην ημέρα;**

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

## Πόνος

**P1. Πόσο συχνά αισθάνεστε πόνο στο γόνατο;**

Ποτέ  Μηνιαία  Εβδομαδιαία  Καθημερινά  Πάντα

Πόσο πόνο αισθανθήκατε στο γόνατο **την τελευταία εβδομάδα** κατά τη διάρκεια των παρακάτω δραστηριοτήτων;

P2. Γυρνώντας / Στοιβόντας πάνω στο γόνατο

Για κάθε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες παρακαλούμε αναφέρετε το βαθμό δυσκολίας που έχετε νιώσει **την τελευταία εβδομάδα** λόγω του γόνατός σας.

A3. Έγερση από κάθισμα

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A4. Όρθιος/α

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A5. Σκύβοντας στο πάτωμα / πιάνοντας ένα αντικείμενο

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A6. Περιπατώντας σε επίπεδη επιφάνεια

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A7. Μπαίνοντας / βγαίνοντας από το αυτοκίνητο

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A8. Πηγαίνοντας για ψώνια

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A9. Φορώντας κάλτσες/ καλσόν

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A10. Έγερση από το κρεβάτι

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A11. Βγάζοντας κάλτσες/ καλσόν

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A12. Ξαπλώνοντας στο κρεβάτι (γύρισμα στην άλλη πλευρά, διατήρηση της θέσης του γόνατος)

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A13. Μπαίνοντας / βγαίνοντας από το μπάνιο

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A14. Καθισμένος / η

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A15. Κάθισμα / έγερση από την τουαλέτα

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

Για κάθε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες παρακαλούμε αναφέρετε το βαθμό δυσκολίας που έχετε νιώσει **την τελευταία εβδομάδα** λόγω του γόνατός σας.

A16. Βαριές οικιακές εργασίες (μετακίνηση βαρέων κουτιών, τρίψιμο πατωμάτων, κλπ)

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

A17. Ελαφρές οικιακές εργασίες (μαγείρεμα, ξεσκόνισμα κλπ)

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

### Λειτουργία, αθλητισμός και δραστηριότητες ψυχαγωγίας

Οι παρακάτω ερωτήσεις αφορούν στη σωματική σας λειτουργία όταν είστε ενεργοί σε υψηλότερο επίπεδο. Απαντήστε στις ερωτήσεις σκεπτόμενοι ποιο βαθμό δυσκολίας αντιμετωπίσατε κατά διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας λόγω του γόνατός σας.

SP1. Βαθύ κάθισμα

Καθόλου  Ήπιο  Μέτριο  Έντονο  Ακραίο

SP2. Τρέξιμο

Καθόλου  Ήπιο  Μέτριο  Έντονο  Ακραίο

SP3. Κάνοντας άλματα

Καθόλου  Ήπιο  Μέτριο  Έντονο  Ακραίο

SP4. Στρίβοντας / πιβοτάρνοντας πάνω στο τραυματισμένο γόνατό σας

Καθόλου  Ήπιο  Μέτριο  Έντονο  Ακραίο

SP5. Γονατίζοντας

Καθόλου  Ήπιο  Μέτριο  Έντονο  Ακραίο

### Ποιότητα Ζωής

Q1. Πόσο συχνά σας απασχολεί το πρόβλημα στο γόνατό σας;

Ποτέ  Μηνιαία  Εβδομαδιαία  Καθημερινά  Πάντα

Q2. Έχετε αλλάξει τον τρόπο ζωής σας για να αποφύγετε επικίνδυνες δραστηριότητες για το γόνατό σας;

Καθόλου  Λίγο  Αρκετά  Πολύ  Ολοκληρωτικά

Q3. Πόσο προβληματίζεστε με την έλλειψη εμπιστοσύνης στο γόνατό σας;

Καθόλου  Λίγο  Αρκετά  Έντονα  Πάρα πολύ

Q4. Σε γενικές γραμμές, πόση δυσκολία αντιμετωπίζετε με το γόνατό σας;

Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Έντονη  Ακραία

**Σας ευχαριστούμε πολύ που συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις σε αυτό το ερωτηματολόγιο**

## ΚΛΪΜΑΚΑ HAD

Έχω άγχος ή νιώθω σατισμένος:

- Τις περισσότερες φορές .....
- Αρκετές φορές .....
- Περιστασιακά .....
- Καθόλου .....

Αισθάνομαι με "πεσμένη" διάθεση:

- Σχεδόν διαρκώς .....
- Πολύ συχνά .....
- Κάποιες φορές .....
- Καθόλου .....

Εξακολουθώ να απολαμβάνω πράγματα που συνήθως με ευχαριστούσαν:

- Σίγουρα το ίδιο .....
- Όχι τόσο πολύ .....
- Μόνο κάποιες φορές .....
- Σχεδόν καθόλου .....

Νιώθω ένα αίσθημα σφιξίματος στο στομάχι:

- Καθόλου .....
- Περιστασιακά .....
- Αρκετά συχνά .....
- Πολύ συχνά .....

Αισθάνομαι ένα άσχημο προαίσθημα σαν κάτι το «κακό» πρόκειται να συμβεί:

- Πολύ συγκεκριμένα και έντονα .....
- Ναι αλλά όχι τόσο έντονα .....
- Ελάχιστα αλλά δεν με απασχολεί .....
- Καθόλου .....

Έχασα το ενδιαφέρον για την εμφάνιση μου:

- Σίγουρα .....
- Δεν φροντίζω τον εαυτό μου όπως θα έπρεπε ..
- Πιθανόν δεν τον φροντίζω αρκετά .....
- Τον φροντίζω όπως πάντοτε .....

Μπορώ να γελάω και εξακολουθώ να διακρίνω την αστεία πλευρά των γεγονότων

- Τόσο όσο μπορούσα .....
- Όχι και τόσο πολύ τώρα .....
- Σίγουρα όχι τόσο πολύ τώρα .....
- Καθόλου .....

Νιώθω υπερκινητικός σαν να έπρεπε διαρκώς να κάνω κάτι:

- Πραγματικά πολύ .....
- Αρκετά .....
- Όχι πολύ .....
- Καθόλου .....

Ανησυχητικές σκέψεις περνούν από το μυαλό μου:

- Το περισσότερο καιρό .....
- Αρκετό καιρό .....
- Από καιρό σε καιρό αλλά όχι πολύ συχνά ..
- Μόνο περιστασιακά .....

Ανυπομονώ να απολαύσω κάποια πράγματα:

- Όπως έκανα πάντα .....
- Μάλλον λιγότερο από ότι συνήθως .....
- Σίγουρα λιγότερο από ότι συνήθως .....
- Σχεδόν καθόλου .....

Αισθάνομαι χαρούμενος -η

- Καθόλου .....
- Όχι συχνά .....
- Κάποιες φορές .....
- Το περισσότερο καιρό .....

Αισθάνομαι ξαφνικά αισθήματα πανικού:

- Πραγματικά πολύ συχνά .....
- Αρκετά συχνά .....
- Όχι πολύ συχνά .....
- Καθόλου .....

Μπορώ να κάθομαι ήσυχος και να χαλαρώνω

- Πάντα .....
- Συνήθως .....
- Όχι συχνά .....
- Καθόλου .....

Μπορώ να απολαύσω ένα καλό βιβλίο, ένα ραδιοφωνικό ή τηλεοπτικό πρόγραμμα:

- Συχνά .....
- Μερικές φορές .....
- Όχι συχνά .....
- Πολύ σπάνια .....

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Βασική ορθοπεδική και τραυματολογία**, David J. Dandy, Dennis J. Edwards
2. **Ορθοπεδική – Τραυματολογία Παθήσεις των οστών και των αρθρώσεων των άκρων**, Α. Χατζηπαύλου, Γ. Κοντάκης
3. **Η φυσικοθεραπεία στην Ορθοπεδική**, Άγγελος Πουλής, Σωτηρία Πουλή, Γιάννος Πουλής
4. **Θεραπευτικές ασκήσεις – Βασικές αρχές και τεχνικές**, Carolyn Kisner, MS, PT / Lynn Allen Colby, MS, PT
5. **Κινησιολογία**, Nancy Hamilton, Kathryn Luttgens
6. **Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος**, Διομήδης Κοτζαηλίας
7. **Φυσικοθεραπεία στις φυσιολογικές παθήσεις**, Ιωάννης Πουλής
8. **Apley's**, Louis Solomon David Warwick Selnadurai Nayagam, David J. Dandy Dennis J. Edwards
9. **Gray's Ανατομία**, Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell

## ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. Takeshi Mochizuki, Koichiro Yano, Katsunori Ikari, Ryo Hiroshima, Kosei Kawakami, Naoko Koenuma, Mina Ishibashi, Toshikatsu Shirahata, Shigeki Momohara, 2016, **Platelet-rich plasma for the reduction of blood loss after total knee arthroplasty: a clinical trial**
2. Jaewoo Pak, Jung Hun Lee, Kwang Seung Park, Byeong Chul Jeong and Sang Hee Lee, 2016, **Regeneration of Cartilage in Human Knee Osteoarthritis with Autologous Adipose Tissue-Derived Stem Cells and Autologous Extracellular Matrix**
3. Kim L. Bennell, David J. Hunter, Kade L. Paterson, 2017, **Platelet-Rich Plasma for the Management of Hip and Knee Osteoarthritis**
4. Mandeep S. Dhillon, Sandeep Patel, Rakesh John, 2017, **PRP in OA knee – update, current confusions and future options**
5. Thierry Thomas, Françoise Amouroux, Patrice Vincent, 2016, **Intra articular hyaluronic acid in the management of knee osteoarthritis: Pharmacoeconomic study from the perspective of the national health insurance system**
6. Nayana Joshi Jubert MD, PhD, Luciano Rodriguez PhD, Maria Mercedes Reverte - Vinaixa MD, PhD, Aurora Navarro MD, 2017, **Platelet-Rich Plasma Injections for Advanced Knee Osteoarthritis. A Prospective, Randomized, Double-Blinded**

### **Clinical Trial.**

7. Raju Vaishya, Ramsagar Pandit, Amit Kumar Agarwal, Vipul Vijay, 2016, **Intra - articular hyaluronic acid is superior to steroids in knee osteoarthritis: A comparative, randomized study**
8. Jin-Hong Kim, MD Ja-Young Kim MD, Cheol-Min Choi MD, June-Kyung Lee MD, Hoi-Sung Kee MD, Kwang-Ik Jung MD, Seo-Ra Yoon MD, 2015, **The Dose-Related Effects of Extracorporeal Shock Wave Therapy for Knee Osteoarthritis**
9. Ching-Jen Wang, Jai-Hong Cheng, Wen-Yi Chou, Shan-Ling Hsu, Jen-Hung Chen, Chien-Yiu Huang, 2017, **Changes of articular cartilage and subchondral bone after extracorporeal shockwave therapy in osteoarthritis of the knee**
10. Ji-Hyun Lee, PT, Sangyong Lee PhD, PT, Seok Joo Choi, PhD, Yoon-Hee Choi PT, Kwansue Lee PhD, PT, 2017, **The effects of extracorporeal shock wave therapy on the pain and function of patients with degenerative knee arthritis**
11. Tien-Wen Chena, Cheng-Wei Lina, Chia-Ling Leea, Chia-Hsin Chena, Yi-Jen Chena, Tz-Yan Lina, Mao-Hsiung Huang, 2014, **The efficacy of shock wave therapy in patients with knee osteoarthritis and popliteal cyamella**
12. Ching-Jen Wang, 2012, **Access Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders**
13. Marcio Massao Kawano, Ivan Luis Andrade Araújo, Martha Cavalcante castro, Marcos al Meida Matos, 2015, **ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS**
14. Jack Farr, Larry E. Miller, Jon E. Block, 2013, **Quality of Life in Patients with Knee Osteoarthritis: A Commentary on Nonsurgical and Surgical Treatments**
15. O. Ethgen, P. Vanparijs, S. Delhalle, S. Rosant, O. Bruyere, J.-Y. Reginster, 2003, **Social support and health-related quality of life in hip and knee osteoarthritis**
16. W. Jack Rejeski, Sally Shumaker, 1994, **Knee osteoarthritis and health – related quality of life**
17. Fausto Salaffi, Marina Carotti, Andrea Stancati, Walter Grassi, 2005, **Health-related quality of life in older adults with symptomatic hip and knee osteoarthritis: a comparison with matched healthy controls**