



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ
ΜΕ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ»**

**«NURSING APPROACH TO PATIENTS WITH
OSTEOARTHRITIS»**



ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:
Μπρέντα Γεωργία Msc
Εργαστηριακός συνεργάτης

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
Καλαντζή Βασιλική
Κεαλόγλου Θεοδώρα

ΠΑΤΡΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2013

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|-------------|---|
| Ευχαριστίες | 6 |
| Πρόλογος | 7 |
| Εισαγωγή | 8 |

Κεφάλαιο 1^ο : Γενικά περί οστών

| | |
|---|----|
| 1.1.ΟΣΤΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ | 10 |
| 1.2.ΜΟΡΦΗ ΟΣΤΩΝ | 10 |
| 1.2.1.Εξωτερική μελέτη των οστών | 10 |
| 1.2.2.Κατασκευή διάφορων οστών | 11 |
| 1.2.3.Αύξηση των οστών | 12 |
| 1.3.ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ | 12 |
| 1.4.ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ | 14 |
| 1.4.1. Το οστεοειδές | 14 |
| 1.4.2. Δικτυωτό και πεταλιώδες οστούν | 15 |
| 1.4.3. Το ανώριμο ή δικτυωτό | 15 |
| 1.4.4. Το ώριμο ή πεταλιώδες οστό | 15 |
| 1.5.ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ | 15 |
| 1.5.1. Το περίοστεο | 15 |
| 1.5.2. Οστέινη ουσία | 16 |
| 1.5.3. Μυελός των οστών | 16 |
| 1.5.4. Τα αγγεία | 16 |
| 1.5.5. Τα νεύρα | 17 |
| 1.6.ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ | 17 |
| 1.6.1. Κυτταρικά συστατικά | 17 |
| 1.6.2. Μη κυτταρικά συστατικά | 18 |
| 1.7.ΟΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ(bone remodeling) | 18 |
| 1.7.1. Μηχανισμός οστικής ανακατασκευής | 18 |
| 1.7.2. Ρύθμιση οστικής ανακατασκευής | 20 |

Κεφάλαιο 2^ο : Γενικά περί αρθρώσεων

| | |
|--|----|
| 2.1.ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ - ΤΥΠΟΙ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ | 23 |
| 2.1.1. Διαρθρώσεις | 23 |
| 2.1.2. Διάρθρωση διαρθρώσεων ανάλογα με το σχήμα και τις κινήσεις τους | 24 |
| 2.1.3. Συναρθρώσεις | 24 |
| 2.2.ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ | 24 |
| 2.2.1. Αρθρώσεις των άνω άκρων | 24 |
| 2.2.2. Αρθρώσεις των κάτω άκρων | 25 |
| 2.3.ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ | 26 |
| 2.3.1. Ανατομικά επίπεδα κίνησης | 26 |
| 2.3.2. Κατεύθυνση κίνησης | 26 |
| 2.4.ΔΟΜΗ ΑΡΘΡΩΣΗΣ | 28 |
| 2.5.ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ | 29 |
| 2.5.1. Αρθρικός χόνδρος | 29 |
| 2.5.2. Αρθρικός θύλακας | 31 |
| 2.5.3. Αρθρικός υμένας | 31 |
| 2.5.4. Αρθρικό υγρό | 31 |
| 2.6.ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΙ ΜΥΕΣ | 32 |
| 2.6.1. Είδη των μυών | 32 |
| 2.6.2. Μέρη του μύος | 32 |
| 2.6.3. Ενέργεια των μυών | 32 |
| 2.7.ΤΕΝΟΝΤΕΣ | 33 |
| 2.8.ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ | 33 |
| 2.8.1. Λειτουργική αποστολή συνδέσμων | 33 |
| 2.9.ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ | 33 |

Κεφάλαιο 3^ο : Οστεοαρθρίτιδα

| | |
|------------------------------------|----|
| 3.1.ΟΡΙΣΜΟΣ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑΣ | 36 |
| 3.2.ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ | 37 |
| 3.3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ – ΚΑΤΑΤΑΞΗ | 37 |
| 3.3.1. Ιδιοπαθής ή Πρωτοπαθής | 38 |

| | |
|---|----|
| 3.3.2. Δευτεροπαθής | 38 |
| 3.4.ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | 39 |
| 3.5.ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ | 40 |
| 3.5.1. Τοπικοί Παράγοντες | 40 |
| 3.5.2. Συστηματικοί Παράγοντες | 41 |
| 3.6.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ | 42 |
| 3.7.ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ | 45 |
| 3.8.ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ | 47 |
| 3.8.1. Συμπτώματα | 47 |
| 3.8.2. Σημεία | 48 |
| 3.9.ΑΡΘΡΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ | 49 |
| 3.9.1. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Ισχίου | 49 |
| 3.9.2. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Γόνατος | 51 |
| 3.9.3. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Άκρων Χειρών | 52 |
| 3.9.4. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Ποδοκνημικής Άρθρωσης | 54 |
| 3.9.5. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Ώμου | 54 |
| 3.9.6. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Αγκώνος | 55 |
| 3.10. ΔΙΑΓΝΩΣΗ | 55 |
| 3.10.1. Λήψη Ιστορικού | 55 |
| 3.10.2. Κλινική Εξέταση | 55 |
| 3.10.3. Εργαστηριακές – Διαγνωστικές εξετάσεις | 55 |
| 3.11. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ | 58 |
| 3.12. ΠΡΟΓΝΩΣΗ | 59 |
| 3.13. ΠΡΟΛΗΨΗ | 60 |

Κεφάλαιο 4^ο : Θεραπεία

| | |
|---|----|
| 4.1.ΘΕΡΑΠΕΙΑ | 63 |
| 4.1.1.Συντηρητική θεραπεία | 63 |
| 4.1.2. Χειρουργική θεραπεία | 68 |
| 4.1.3. Θεραπεία που βρίσκεται ακόμα σε φάση ανάπτυξης | 75 |

Κεφάλαιο 5^ο : Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις

| | |
|--|-----|
| 5.1.ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ | 77 |
| 5.2.ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑ | 77 |
| 5.3.ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ | 78 |
| 5.4.ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | 78 |
| 5.5.ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ | 78 |
| 5.5.1. Κίνδυνος λοίμωξης που σχετίζεται με την επιμόλυνση του τραύματος | 78 |
| 5.5.2. Μείωση της κινητικότητας που οφείλεται στον περιορισμό της κινητικότητας της άρθρωσης | 79 |
| 5.5.3. Διαταραχές θρέψης λόγω μείωσης των δραστηριοτήτων | 79 |
| 5.5.4. Μείωση της άνεσης εξαιτίας του πόνου που προκαλεί διαταραχές ύπνου | 80 |
| 5.5.5. Μειωμένη αυτοεξυπηρέτηση που σχετίζεται με διαταραχή της κινητικότητας και οφείλεται στη δυσανεξία της σωματικής δραστηριότητας | 81 |
| 5.5.6. Εμφάνιση θρομβοεμβολικών επεισοδίων | 81 |
| 5.5.7. Άγχος που σχετίζεται με τον πόνο και τις σωματικές αλλαγές | 81 |
| 5.5.8. Έλλειμμα γνώσεων σχετικά με την εξωνοσοκομειακή παρακολούθηση | 82 |
| 5.6.ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΒΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ | 82 |
| 5.7.ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΑΣΗ | 83 |
| 5.7.1. Γενική Προεγχειρητική Προετοιμασία | 83 |
| 5.7.2. Προετοιμασία την προηγούμενη μέρα της επέμβασης | 85 |
| 5.7.3. Τελική Προεγχειρητική Ετοιμασία | 85 |
| 5.8.ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΑΣΗ | 86 |
| 5.9.ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ | 89 |
| 5.9.1. Μελέτη 1 ^{ης} περίπτωσης ασθενούς με οστεοαρθρίτιδα | 89 |
| 5.9.2. Μελέτη 2 ^{ης} περίπτωσης ασθενούς με οστεοαρθρίτιδα | 103 |
| Συμπεράσματα | 115 |
| Περίληψη | 117 |
| Summary | 119 |
| Ξένη Βιβλιογραφία | 121 |
| Ελληνική Βιβλιογραφία | 125 |

Ευχαριστίες

Πρώτα απ' όλα θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την επιβλέπουσα καθηγήτρια μας κ^α Μπρέντα Γεωργία, για τη βοήθεια που μας παρείχε κατά την διάρκεια συγγραφής αυτής της πτυχιακής εργασίας. Οι γνώσεις της κυρίως, η καθοδήγηση της αλλά και οι παρατηρήσεις της συνέβαλαν καθοριστικά στην ολοκλήρωση της εργασίας μας.

Επίσης, θα ήταν παράληψη μας να μην ευχαριστούμε τον Επιμελητή Α' Ορθοπαιδικό Ιατρό του «Καραμανδανείου» Νοσοκομείου Παιδών κ. Τάγαρη Γεώργιο, για τη βοήθεια που μας παρείχε και τις πολύτιμες συμβουλές του.

Τέλος, πάνω από όλα θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους γονείς μας για την ηθική και οικονομική συμπαράσταση τους όλα αυτά τα χρόνια.

***Στους γονείς μας που μας στήριξαν και μας
στηρίζουν.....***

Καλαντζή Βασιλική

Κεαλόγλου Θεοδώρα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι μια βιβλιογραφική ανασκόπηση με θέμα: «Νοσηλευτική προσέγγιση σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα». Περιλαμβάνει μια γενική αναφορά στην ανατομία των οστών και των αρθρώσεων, ενώ επίσης ανασκοπεί στοιχεία που αφορούν την επιδημιολογία, την παθοφυσιολογία, τους προδιαθεσικούς παράγοντες, τα σημεία και συμπτώματα της νόσου καθώς επίσης την θεραπεία(συντηρητική και μη) και τις επιπλοκές της.

Η οστεοαρθρίτιδα χαρακτηρίζεται από την βαθμιαία φθορά του αρθρικού χόνδρου και την αντιδραστική ανάπτυξη νέου οστού με την μορφή των οστεοφύτων, δηλαδή μικρών οστέινων προεκτάσεων. Ο αρθρικός υμένας αντιδρά σε αυτήν κατάσταση παράγοντας περισσότερο αρθρικό υγρό με αποτέλεσμα την παρουσία οιδήματος. Η όλη διαδικασία επιβαρύνεται με το πέρασμα του χρόνου, με αποτέλεσμα τα συμπτώματα να εμφανίζονται περίπου στην ηλικία των 50-55 ετών. Ορισμένες φορές οι αλλοιώσεις εξελίσσονται και είναι τελικά τόσο εκτεταμένες ώστε να παραμορφώνεται η άρθρωση.

Η οστεοαρθρίτιδα είναι η πιο κοινή αρθροπάθεια με το 90% του πληθυσμού να εμφανίζει τις χαρακτηριστικές ακτινολογικές αλλοιώσεις στις αρθρώσεις που υποστηρίζουν το βάρος του σώματος. Μπορεί να πλήξει οποιαδήποτε σχεδόν άρθρωση αλλά συμβαίνει κυρίως σε αυτές που δέχονται μεγάλες πιέσεις (ισχίο - γόνατο) οδηγώντας συχνά σε ποικίλου βαθμού αναπηρία.

Ερέθισμα για την πραγματοποίηση της πτυχιακής μας ήταν η επιθυμία να παρουσιάσουμε μια ολοκληρωμένη εικόνα της οστεοαρθρίτιδας, η οποία να περιλαμβάνει τον πολύπλευρο ρόλο του νοσηλευτή αλλά και του κάθε επαγγελματία υγείας, οι οποίοι θα πρέπει να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν και να διαγνώσουν έγκαιρα τα κλινικά σημεία της ώστε να ξεκινήσει άμεσα η θεραπεία και οι ασθενείς να έχουν την καλύτερη δυνατή πορεία της νόσου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εποχή μας γινόμαστε μάρτυρες μιας συνεχής αύξησης των παθήσεων στις αρθρώσεις. Απ' όλες τις μορφές αρθρίτιδας δύο είναι αυτές που μας απασχολούν συχνότερα: Η Οστεοαρθρίτιδα και η Ρευματοειδής Αρθρίτιδα. Η οστεοαρθρίτιδα, είναι η πιο συχνή μορφή βλάβης των αρθρώσεων. Είναι χρόνια, μη αναστρέψιμη και η μορφή της κυμαίνεται από ήπια μέχρι πολύ σοβαρή. Χαρακτηρίζεται από τη σταδιακή καταστροφή του χόνδρου και στη συνέχεια του οστού της άρθρωσης που οδηγεί σε πόνο, δυσκαμψία, διόγκωση και τέλος απώλεια κινητικότητάς της. Στην Ελλάδα πάνω από 800.000 θα νοσήσουν από οστεοαρθρίτιδα το χρόνο. Προσβάλλει συχνότερα τις γυναίκες και κυρίως μετά την ηλικία των 65 ετών. Μέχρι την ηλικία των 55 ετών προσβάλλει συχνότερα τους άνδρες.

Γενικά, η οστεοαρθρίτιδα αποτελεί μία από τις αρχαιότερες παθήσεις. Παλαιοντολογικά ευρήματα έδειξαν την παρουσία της σε σπονδυλωτά, όπως το δεινόσαυρο Διπλόδοκο και στον προϊστορικό άνθρωπο. (Παπαβασιλείου Β., 2003) Ιστορικά, ανασκόπηση των ιατρικών και αρχαιολογικών εγγράφων αποκαλύπτει ότι η οστεοαρθρίτιδα υπήρξε κοινή πάθηση σε ανθρωποειδή και ανθρώπους από την Παλαιολιθική ήδη εποχή. Η επίπτωση της πάθησης ήταν χαμηλότερη στα χρόνια του Μεσαίωνα και επίσης χαμηλότερη κατά τον 18^ο και 19^ο αιώνα από ό,τι στο σημερινό πληθυσμό. (Firestein G., Harris E., Sledge C. et al, 2003)

Επιπλέον, ο Έλληνας γιατρός Γαληνός (Πέργαμος 128-200 μ.Χ.) χρησιμοποιώντας τον γενικό όρο «ρευματισμός» περιέγραψε γενικά τις παθήσεις των αρθρώσεων. Πιο συγκεκριμένα, ο όρος ρευματισμός περιγράφει πόνους σε αρθρώσεις, οστά, μυς και άλλους ιστούς. Έτσι, ο ρευματισμός περιλαμβάνει και την οστεοαρθρίτιδα. Ένα ακόμα δείγμα ύπαρξης ρευματικών παθήσεων, όπως η οστεοαρθρίτιδα είναι και η αναφορά του ιστορικού Ηροδότου στις θεραπευτικές ιδιότητες του νερού των φυσικών πηγών. Ήδη από τον 13^ο αιώνα π.Χ. τα λουτρά χρησιμοποιούνταν στα Ασκληπιεία ως μέσο θεραπείας των πασχόντων από ρευματικές παθήσεις. (Ελληνική Εταιρεία Αντιρευματικού Αγώνα, 2002)

Η οστεοαρθρίτιδα περιγράφηκε ως ξεχωριστή κλινική οντότητα το 1907. Η ολοκληρωμένη περιγραφή της νόσου όμως κατέστη δυνατή το 1994 σε συνδιάσκεψη επιστημονικών φορέων όπου η οστεοαρθρίτιδα προσδιορίζεται ως μια ομάδα παθήσεων, οι οποίες αλληλεπικαλύπτονται και οι οποίες, ενώ είναι δυνατό να προκαλούνται από διαφορετικές αιτίες, παρουσιάζουν παρόμοια κλινικά, βιολογικά και μορφολογικά ευρήματα. (Ευσταθίου Μ., 2005)

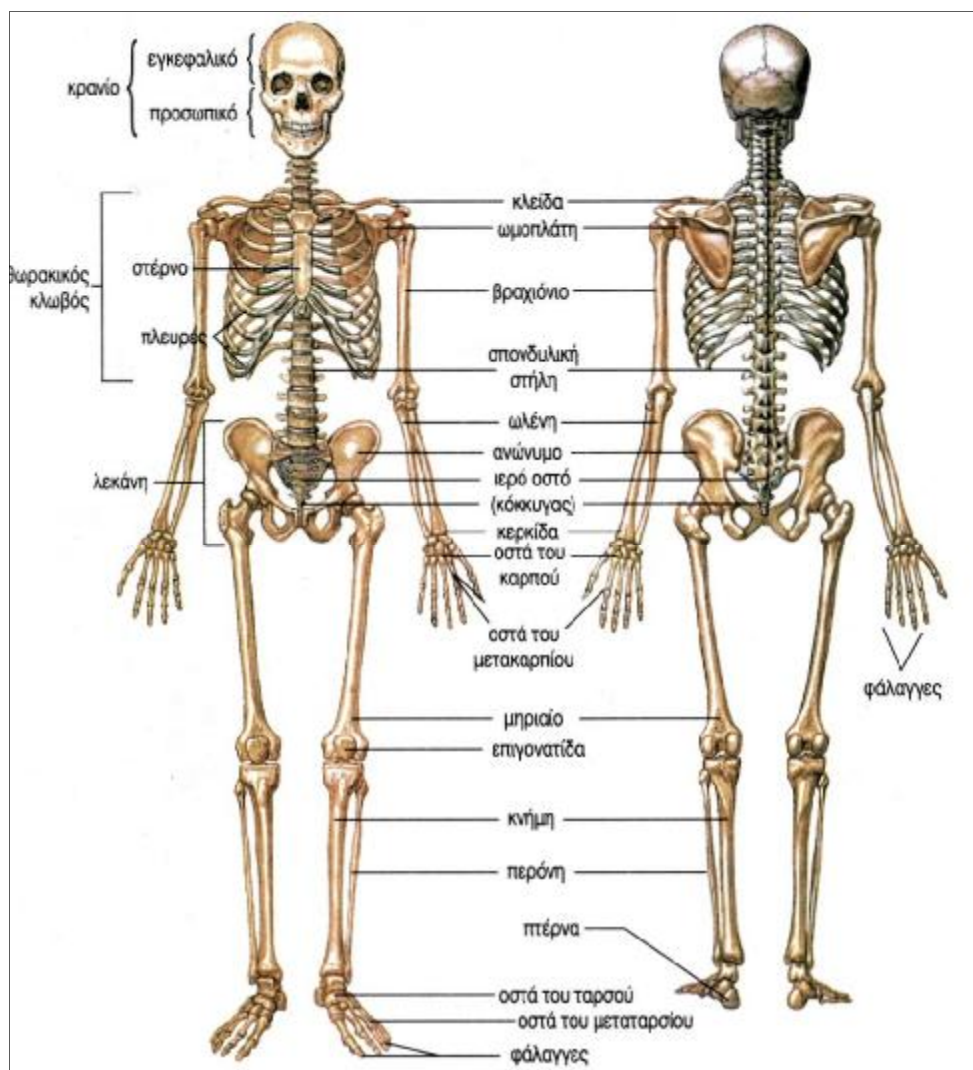
Οι αιτίες δεν είναι γνωστές αλλά οι ερευνητές έχουν βρει αρκετούς παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο. Τέτοιοι παράγοντες είναι η κληρονομικότητα, η παχυσαρκία, ο τραυματισμός της άρθρωσης, επαναλαμβανόμενη και συνήθως κακή και υπερβολική χρήση μιας συγκεκριμένης άρθρωσης και η πάροδος της ηλικίας. Δεν χρειάζονται ιδιαίτερες εξετάσεις για τη διάγνωση της. Οι ακτινογραφίες συνήθως είναι αρκετές για να φανεί το πρόβλημα. Εκεί φαίνεται στένωση του διαστήματος ανάμεσα στα οστά λόγω καταστροφής του χόνδρου ή οστεόφυτα λόγω καταστροφής του οστού. (Μπακοπούλου Μ., 2012)

Η οστεοαρθρίτιδα τα τελευταία χρόνια γίνεται αντικείμενο συστηματικής έρευνας στα πλαίσια ανάπτυξης νέων φαρμάκων, σχεδιασμένων όχι μόνο να θεραπεύουν την νόσο, αλλά και να προλαμβάνουν την ανάπτυξή της. Οι φυσιοθεραπείες και η αλλαγή του τρόπου ζωής επηρεάζουν θετικά την ποιότητα ζωής του ασθενούς.

Γενικά η οστεοαρθρίτιδα αντιμετωπίζεται αρχικά συντηρητικά και αν δεν υπάρξει καμία βελτίωση θέση παίρνουν οι χειρουργικές επεμβάσεις. Μια από τις πιο ευρέως διαδεδομένες χειρουργικές επεμβάσεις που εφαρμόζονται στην οστεοαρθρίτιδα είναι η αρθροπλαστική (μερική ή ολική) και κυρίως στο ισχίο. Από τα αποτελέσματα διάφορων ερευνών διαπιστώνουμε ότι η ποιότητα ζωής των ασθενών μετά από ολική αρθροπλαστική του ισχίου βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα και ότι οι ασθενείς συνεχίζουν την ζωή τους φυσιολογικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΟΣΤΩΝ



1.1. ΟΣΤΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Τα οστά έχουν πολλαπλούς ρόλους στον οργανισμό μας και αυτό τα καθιστά ένα ζωτικό σημασίας κομμάτι στο σύστημα που λέγεται «άνθρωπος». Ο σκελετός ενός ενήλικα ανθρώπου αποτελείται από 206 διαφορετικά οστά. Δηλαδή, ο περιφερικός σκελετός αποτελείται από 126 οστά (άνω και κάτω άκρων και της πυελικής ζώνης) και ο αξονικός αποτελείται από 80 οστά (κρανίο, σπονδυλική στήλη, θώρακας). Ωστόσο, είναι σύνηθες να βρεθεί κάποιο άτομο με ένα παραπάνω πλευρό ή ένα πρόσθετο οστό στα χέρια ή στα πόδια.

Τα οστά αποτελούνται από ειδικό συνδετικό ιστό αρκετών κυττάρων διαφορετικού τύπου, ο οποίος ονομάζεται οστέινος ή οστίτης ιστός. Χαρακτηρίζονται από μεγάλο βαθμό σταθερότητας και αντοχής και χαμηλό βαθμό ελαστικότητας. Γενικά, τα οστά είναι ιδιαίτερα ενεργά όργανα, με πολλαπλή αιμάτωση, θεμέλια ουσία που αποτιτανώνεται και εξειδικευμένους κυτταρικούς πληθυσμούς (οστεοκύτταρα, οστεοβλάστες, οστεοκλάστες) που είναι υπεύθυνοι για την διαρκή συντήρηση και την ανακατασκευή τους. Είναι άριστα σχεδιασμένα να εκτελούν ζωτικές λειτουργίες.

Η βασική λειτουργία των οστών είναι να στηρίζουν το σώμα, να καθορίζουν την μορφή του καθώς και να επιτρέπουν την κινητικότητα του ατόμου παρέχοντας μοχλούς, αρθρώσεις και σημεία πρόσφυσης των μυών. Επιπλέον, προστατεύουν τα πιο ευαίσθητα όργανα μας μέσα σε ειδικά διαμορφωμένες κοιλότητες (κρανίο, θώρακα, πύελο) και το αιμοποιητικό σύστημα αφού ο μυελός φιλοξενείται στα διάκενα του οστού. Τέλος, επιτελεί σημαντική ομοιοστατική λειτουργία αφού αποτελεί τη αποθήκη των στοιχείων και των ιόντων (ασβέστιο, φώσφορο, μαγνήσιο, νάτριο) τα οποία «προσφέρει» σε διάφορα άλλα όργανα που τα έχουν ανάγκη. Ειδικότερα, το ασβέστιο και το φώσφορο όταν η συγκέντρωσή τους μειώνεται στο πλάσμα του αίματος το οστό είναι αυτό που «θυσιάζεται» για να αντικατασταθεί αυτή η μείωση. (Μπακοπούλου Μ., 2012)

1.2. ΜΟΡΦΗ ΟΣΤΩΝ

1.2.1. Εξωτερική μελέτη των οστών:

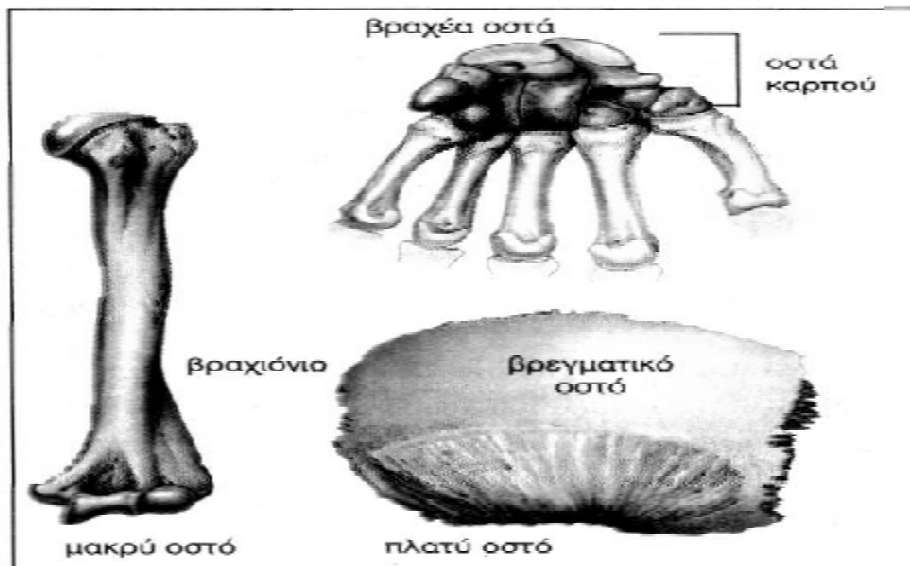
Το σχήμα και η μορφή των οστών καθορίζονται από τις λειτουργίες που έχει να εκτελέσει το καθένα απ' αυτά υπό φυσιολογικές συνθήκες και επομένως από τη μηχανική καταπόνηση την οποία αυτό υφίσταται. Οποιαδήποτε μεταβολή στη μηχανική καταπόνηση επιφέρει πιθανή αλλαγή στη γεωμετρία και στην αρχιτεκτονική του οστού με επακόλουθες συνέπειες στην αντοχή του. Επομένως, τα οστά ανάλογα με το σχήμα τους διακρίνονται σε μακρά ή επιμήκη, σε βραχεία και σε επίπεδα ή πλατιά.

Μακρά οστά ή επιμήκη : αποτελούνται από το τη διάφυση, τις μεταφύσεις και την επίφυση και περιβάλλονται από μια μεμβράνη, το περίστωο. Συγκεκριμένα, διαθέτουν δύο άκρα που λέγονται επιφύσεις και μεταξύ των άκρων έχουν ένα σώμα που λέγεται διάφυση. Η μετάφυση είναι ένα μικρό τμήμα οστού που βρίσκεται ανάμεσα στη διάφυση και τις επιφύσεις. Η διάφυση αποτελείται από έναν εξωτερικό κύλινδρο φλοιώδους οστού, όπου περικλείεται σωληνωτή κοιλότητα, ο αυλός ή μυελικός σωλήνας, που περιέχει τον μυελό των οστών και έχει μικρή ποσότητα σπογγώδους οστού. Στις επιφύσεις, το πάχος του φλοιώδους οστού λεπτύνεται και μεγάλη ποσότητα σπογγώδους οστού καταλαμβάνει τη μυελική κοιλότητα.

Βραχεία οστά: αποτελούνται από σπογγώδες οστό που περιβάλλεται από μία λεπτή επιφάνεια φλοιώδους. Έχουν περίπου ίσες και τις τρεις διαστάσεις τους, το σχήμα τους είναι κυβικό με

πολλές αρθρικές επιφάνειες. Τέτοια οστά είναι του καρπού και αυτά της σπονδυλικής στήλης-οι σπόνδυλοι.

Επίπεδα ή πλατιά: έχουν μία κυρτή επιφάνεια και μία κοίλη και το περιεχόμενό τους είναι σπογγώδες οστό, το οποίο επίσης περιβάλλεται από μια λεπτή επιφάνεια φλοιώδους. Παρουσιάζουν δύο επιφάνειες, χείλη και γωνίες. Τέτοια οστά είναι του κρανίου, της ωμοπλάτης κ.τ.λ. (Netter F.,2004)



Εικόνα 1 : Απεικόνιση μακρών, βραχέων και πλατέων οστών.

Πηγή: <http://digitalschool.minedu.gov.gr>

1.2.2. Κατασκευή διάφορων οστών

✓ Κατασκευή μακρών οστών:

Η διάφυση (σώμα) των μακριών οστών σχηματίζεται από **συμπαγή οστίτη ιστό**, ο οποίος παίρνει τη μορφή κυλίνδρου που περικλείει μια κοιλότητα. Το πάχος αυτού του οστικού κυλίνδρου είναι σημαντικό. Η κοιλότητα, η οποία βρίσκεται στη διάφυση και στο κέντρο αυτού του κυλίνδρου είναι ο μυελικός σωλήνας που περιέχει τον μυελό των οστών, ο οποίος σε ηλικιωμένα άτομα είναι κίτρινος, γιατί σχηματίζεται κυρίως από λιπώδη ιστό. Η διάφυση περιβάλλεται από **περιόστεο** (μια ινοπλαστική μεμβράνη η οποία χορηγεί στο οστό ένα μέρος από τα τροφοφόρα αγγεία του και βρίσκεται σε άμεση επαφή με το οστό αφού το περιβάλλει εξωτερικά εκτός από τις αρθρικές χονδρικές επιφάνειες) ενώ οι επιφύσεις από αρθρικό χόνδρο.

Οι επιφύσεις (άκρα) σχηματίζονται από **σπογγώδη οστίτη ιστό**, ο οποίος στα διάκενα είναι γεμάτος από ερυθρό μυελό. Ένα πολύ λεπτό στρώμα από συμπαγή οστίτη ιστό περιβάλλει εξωτερικά, ως κάψα, τον σπογγώδη ιστό. Οι αρθρικές όμως επιφάνειες των επιφύσεων περιβάλλονται με χονδρικό ιστό, που λέγεται **αρθρικός χόνδρος** (ένας λευκός, ελαστικός, λείος, στιλπνός και υγρός ιστός ο οποίος καλύπτει τα οστά που έρχονται σε επαφή σε μία άρθρωση και επιτρέπει την ομαλή, με ελάχιστη τριβή, κίνηση των αρθρικών επιφανειών).

✓ Κατασκευή των πλατέων και βραχέων οστών:

Σχηματίζονται εξωτερικά από ένα λεπτό περίβλημα συμπαγούς οστίτη ιστού, ο οποίος περιβάλλει το σπογγώδη ιστό που υπάρχει εσωτερικά από το περίβλημα αυτό. Μέσα

στα πλατιά οστά το στρώμα του σπογγώδους ιστού είναι πραγματικά πολύ λεπτό. Στα οστά του κρανίου ο συμπαγής οστίτης ιστός σχηματίζει δύο πλάκες, την εσωτερική και την εξωτερική, μεταξύ των οποίων βρίσκεται η διπλή, δηλαδή ο σπογγώδης ιστός τους. (Γίγης Π., 2002)

1.2.3. Αύξηση των οστών

Η αύξηση των οστών σε μήκος και πάχος γίνεται με την εναπόθεση νέων στιβάδων πάνω στις προϋπάρχουσες.

✓ Αύξηση σε μήκος:

Η ζώνη του χόνδρου, η οποία σε ένα μακρύ οστό χωρίζει τον πυρήνα της διαφύσεως από τους πυρήνες των επιφύσεων, ονομάζεται συζευκτικός ή αυξητικός χόνδρος (growth plate). Από τη θέση αυτή του αυξητικού χόνδρου πραγματοποιείται η αύξηση του οστού σε μήκος, με τον ακόλουθο τρόπο: τα τμήματα του συζευκτικού αυξητικού χόνδρου, που βρίσκονται σε επαφή από τη μία μεριά με τον πυρήνα της διαφύσεως και από την άλλη με τον πυρήνα της επιφύσεως, μετατρέπονται συνεχώς σε οστίτη ιστό. Αντίθετα, το κεντρικό του τμήμα παραμένει χόνδρινο και αναγεννιέται συνεχώς με πολλαπλασιασμό των κυττάρων του. Ο αυξητικός χόνδρος παραμένει έτσι, ώσπου το οστό να φτάσει στην τελική του ανάπτυξη. Τότε παύει να αναγεννιέται και οι πυρήνες οστέωσης της διάφυσης και της επίφυσης ενώνονται με αποτέλεσμα την ολοκληρωμένη οστεοποίηση και του αυξητικού χόνδρου. Τότε έχει συμπληρωθεί η επιμήκυνση του οστού. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται σε διάφορες ηλικίες, συνήθως όμως μεταξύ 16-25 ετών.

✓ Αύξηση σε πάχος:

Η αύξηση σε πάχος επιτυγχάνεται χάρη στο περίστεο που με το εσωτερικό του στρώμα, το οστεογενετικό, σχηματίζει διαδοχικά στρώματα οστού, τα οποία εναποτίθενται πάνω στα βαθύτερα στρώματα. Παράλληλα με τη διαδικασία αυτή το κέντρο της διάφυσης με τους οστεοκλάστες απορροφάται και εξαφανίζεται σχηματίζοντας το μυελικό σωλήνα (μακριά οστά). Ο σχηματισμός του μυελικού σωλήνα δίνει στο οστό αντοχή. (Don Lehmkuhl L., Smith L. & Weiss E., 2005)

1.3. ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Ο οστίτης ιστός αποτελεί το δομικό ιστό των οστών. Είναι ένας σύνθετος, ιδιαίτερα οργανωμένος - εξειδικευμένος συνδετικός ιστός. Αποτελείται από ειδικού τύπου οστικά κύτταρα και μεσοκυττάρια ουσία. Χαρακτηριστική του ιδιότητα είναι η συνεχής απορρόφηση και δημιουργία νέου ιστού, με σκοπό τη μεταβολή του μεγέθους και του σχήματός του, ώστε να υπάρχει διαρκής προσαρμογή στις εκάστοτε συνθήκες μηχανικής καταπόνησης των οστών.

Ο οστίτης ιστός ανάλογα με τη θέση των κυττάρων και της βασικής του οστικής ουσίας εμφανίζει δύο διαφορετικές μορφές. Επομένως, από αρχιτεκτονικής άποψης, η δομή των οστών αποτελείται από δύο μορφές οστίτη ιστού, **το εξωτερικό**, συμπαγές ή φλοιώδες ιστό (cortical) και **το εσωτερικό**, σπογγώδες ή δοκιδώδες ιστό (cancellous). Το 80% του σκελετού μας αποτελείται από φλοιώδη ιστό και το υπόλοιπο 20% από σπογγώδη οστίτη ιστό. Ο πρώτος επικρατεί κυρίως στις διαφύσεις των μακρών οστών, ενώ ο δεύτερος επικρατεί στα σώματα των σπονδύλων, στις πλευρές, στα οστά της πύελου και στα κεντρικά μέρη των επιφύσεων των μακρών οστών. Η αναλογία των δύο αυτών μορφών οστίτη ιστού δεν είναι ίδια για όλα τα οστά. Είναι φανερό ότι φλοιώδες και σπογγώδες οστό διαφέρουν ως προς την οστική πυκνότητα, υπό την έννοια της μάζας οστίτη ιστού ανά δεδομένη μονάδα όγκου, αλλά και ως προς την αρχιτεκτονική δομή, κάτι που καθιστά τη συμπεριφορά του ανισοτροπική. Συνέπεια όλων των παραπάνω είναι η εμφάνιση διαφορετικής μηχανικής

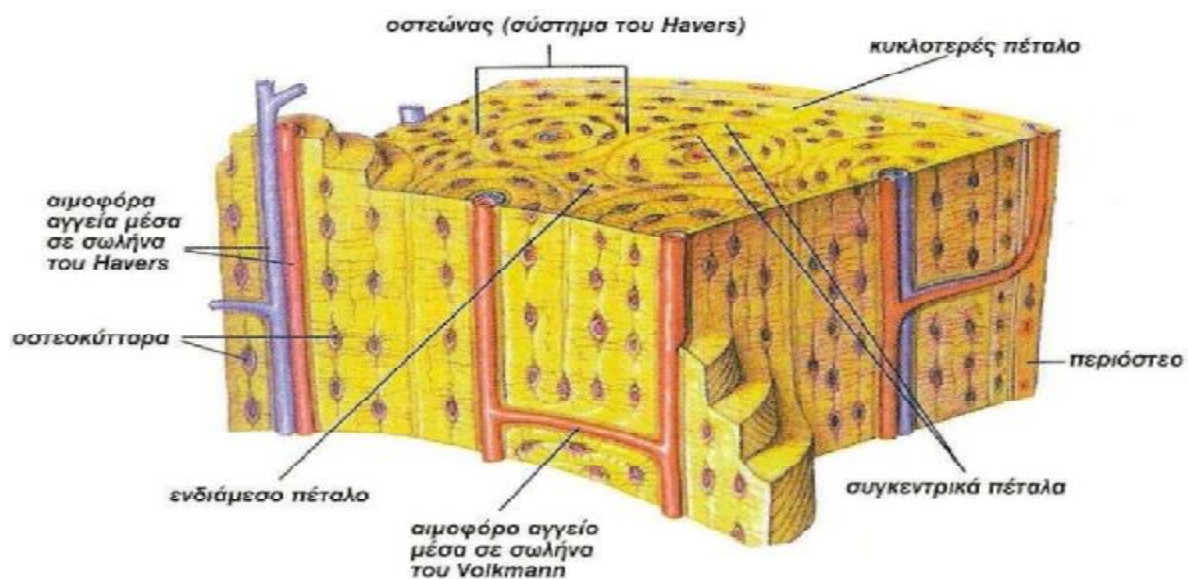
συμπεριφοράς και αντοχής ανάμεσα σε φλοιώδες και σπογγώδες οστό. (Butler J., Lewis R. & Shier D., 2009)

Αναλυτικότερα:

Στον συμπαγή οστίτη ιστό η βασική του ουσία είναι ιδιαίτερα πυκνή και οι οστικές του δοκίδες έχουν τέτοια στενή επαφή μεταξύ τους, ώστε να σχηματίζουν ένα οστό παχύ, ομοιογενές και στέρεο. Το οστό αυτό εξυπηρετεί τις μηχανικές και τις προστατευτικές λειτουργίες του οργανισμού. Επίσης, η σχέση της επιφάνειας ως προς τον όγκο του συμπαγούς οστού είναι χαμηλή επομένως και η ανακατασκευή του γίνεται με βραδύ ρυθμό. Στα συμπαγή οστά, κύτταρα και βασική ουσία έχουν μια συγκεκριμένη αρχιτεκτονική διάταξη.

Ιστολογικά, ο συμπαγής ιστός αποτελείται από τα συστήματα του HAVERS (ή οστεώνες). Το σύστημα του HAVERS είναι ένας επιμήκης πόρος συνήθως παράλληλος προς τον επιμήκη άξονα του μακρού οστού, ο άξονας γύρω από τον οποίο είναι διατεταγμένα κυκλοτερώς πεταλίδια ή λέπια οστίτη ιστού κατά τρόπο συμπαγή (χωρίς να αφήνουν κενά μεταξύ τους). Ο λεπιδωτός συμπαγής οστίτης ιστός είναι ο κανονικός ή ώριμος ιστός και η κατασκευή του θυμίζει αυτή του κρεμμυδιού. (Patton K., Thibodeau G., 2007)

Ο συμπαγής ιστός παρουσιάζει τριών ειδών επιφάνειες: την **περιοστική**, η οποία χωρίζει την εξωτερική επιφάνεια του οστού από τα όργανα που το περιβάλλουν και η οποία καλύπτεται από το περίοστεο. Την **ενδοστική**, που χωρίζει τον οστίτη ιστό από το περιεχόμενο του αυλού του μακρού οστού, το οποίο συνήθως αποτελείται περισσότερο από λίπος και λιγότερο από ερυθρό μυελό. Και τέλος, **τις επιφάνειες των πόρων του HAVERS**, οι οποίες βρίσκονται μέσα στο φλοιό του οστού.



Εικόνα 2: Σύστημα HAVERS

Πηγή: <http://digitalschool.minedu.gov.gr>

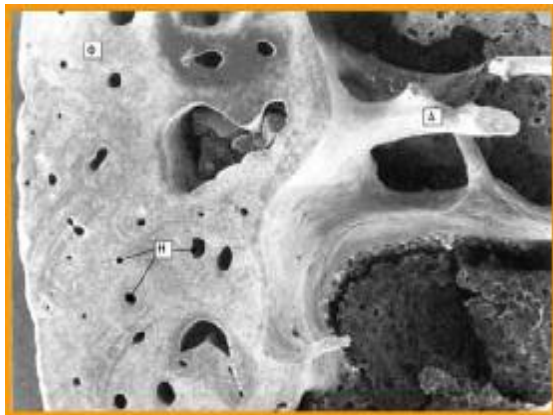
Ο σπογγώδης οστίτης ιστός είναι λιγότερο πυκνός και επομένως πιο ελαφρύς. Δεν έχει σωλήνες του HAVERS. Οι οστικές δοκίδες είναι τοποθετημένες κατά τέτοιο τρόπο, ώστε μεταξύ τους σχηματίζονται κοιλότητες, στο εσωτερικό των οποίων υπάρχει ο μυελός των οστών, είτε ο ερυθρός μυελός με ενεργό αιμοποίηση, είτε ο λευκός που αποτελείται κυρίως από λίπος.

Η μορφή του σπογγώδη οστίτη ιστού θυμίζει σπόγγο και από αυτό ακριβώς παίρνει και το όνομά του. Οι οστικές του δοκίδες έχουν μια συγκεκριμένη διάταξη, είναι δηλαδή

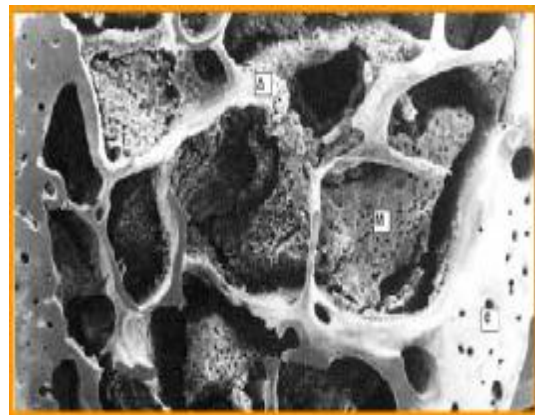
προσανατολισμένες έτσι, ώστε να δέχονται το βάρος και τις μηχανικές πιέσεις κατά τον καλύτερο τρόπο και είναι διατεταγμένες προς διάφορες κατευθύνσεις ανάλογα με τις μηχανικές ανάγκες κάθε οστού.

Σε αυτό τον τύπο οστίτη ιστού υπάρχει έντονη κυτταρική δραστηριότητα και εξυπηρετεί περισσότερο τις μεταβολικές λειτουργίες του οργανισμού. Επομένως, παρόλο που στο συμπαγές οστό η μάζα του σπογγώδους ιστού είναι 4 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα του φλοιώδους, η μεταβολική του δραστηριότητα είναι 8 φορές μεγαλύτερη, λόγω της μεγαλύτερης συνολικής επιφάνειας, το γεγονός αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το σπογγώδες οστό να επηρεάζεται περισσότερο από οστεομεταβολικές διαταραχές. Επίσης, η σχέση της επιφάνειας ως προς τον όγκο του σπογγώδους οστού είναι υψηλή και υπάρχει έντονη κυτταρική δραστηριότητα, η ανακατασκευή του γίνεται με ταχύτερο ρυθμό από ότι του συμπαγούς.

Η υφή και των δύο ειδών οστίτη ιστού είναι η καλύτερη δυνατή για να εξασφαλίζει την αντίσταση τους, στην κάμψη ή τη συστροφή και την συμπίεση και να παρέχεται η μέγιστη δυνατή προστασία από τις καταπονήσεις που φυσιολογικά δέχεται ο σκελετός, ώστε να προκαλούνται οι μικρότερες δυνατές μικροφθορές. (Luciano PhD., Sherman PhD. & Vender MD., 2001)



Εικόνα 3(α)



Εικόνα 3(β)

Εικόνα 3: (α) Φλοιώδες οστό, όπου αναγνωρίζονται οι κεντρικοί σωλήνες του Havers των Οστεώνων, (β) Δοκιδώδες οστό που περιβάλλεται από πυκνό φλοιώδες οστό.

Πηγή: <http://emed.med.uoa.gr>

1.4. ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ

1.4.1. Το οστεοειδές

Κατά την ανάπτυξη, οι οστεοβλάστες σχηματίζουν επιφάνειες από μη αποτιτανωμένη θεμέλιο ουσία, το **οστεοειδές**, πάνω στις επιφάνειες της ήδη αποτιτανωμένης θεμέλιου ουσίας. Το οστεοειδές αποτελείται από ένα δίκτυο ινών κολλαγόνου τύπου I και είναι μαλακό και εύπλαστο. Μεταλλώνεται (η κατάσταση που περιλαμβάνει την εναπόθεση και την συσσώρευση μεταλλικών υπολειμμάτων, στο οστεοειδές) αμέσως μετά το σχηματισμό του, παρουσιάζει μειωμένη μηχανική αντοχή και σε παθολογικές καταστάσεις, που δε γίνεται η μετάλλωση του, παρουσιάζονται παραμορφώσεις (ραχιτισμός) και κατάγματα (οστεομαλακία). (Hamilton N., Lutgens K., 2003)

1.4.2. Δικτυωτό και πεταλιώδες οστού

Ανάλογα με τον τρόπο που διατάσσονται οι ίνες κολλαγόνου για να σχηματίσουν το οστεοειδές, διακρίνονται δυο τύποι μεταλλωμένου οστού, το ανώριμο ή δικτυωτό (πρωτογενές, με ακανόνιστη διάταξη ινών του κολλαγόνου και μετάλλωση) και το ώριμο ή πεταλιώδες (δευτερογενές, με κανονική διάταξη των ινών κολλαγόνου και μετάλλωση). (Κοντάκης Γ., Χατζηπαύλου Α., 2006)

1.4.3. Το ανώριμο ή δικτυωτό

Χαρακτηρίζεται από ακανόνιστο προσανατολισμό των ινών του κολλαγόνου και από τυχαία κατανομή των οστικών κυττάρων, καθώς και των κρυστάλλων του υδροξυαπατίτη. Το δικτυωτό οστό βρίσκεται φυσιολογικά στον εμβρυικό και αναπτυσσόμενο σκελετό (μέχρι το 3^ο-4^ο έτος της ηλικίας), στον πόρο του κατάγματος, στις περιοχές προσφύσεως τενόντων και συνδέσμων, στις ραφές του κρανίου και στα ακουστικά οστάρια. Επίσης, ανευρίσκεται σε περιπτώσεις αυξημένου οστικού μεταβολισμού, όπως σε κατάγματα, μεταβολικά νοσήματα των οστών, νεοπλάσματα/όγκοι οστών, σε φλεγμονώδης καταστάσεις και στη νόσο Paget. Το ανώριμο ή δικτυωτό οστό αντικαθίσταται γρήγορα από πεταλιώδες οστό, που παρουσιάζει μικρότερη κυτταροβρίθεια και μεταβολική δραστηριότητα αλλά μεγαλύτερη μηχανική αντοχή. (Hamilton N., Luttgens K., 2003)

1.4.4. Το ώριμο ή πεταλιώδες οστό

Χαρακτηρίζεται από καλά οργανωμένο προσανατολισμό των ινών του κολλαγόνου και προκύπτει με αντικατάσταση του ώριμου οστού με την διαδικασία της οστικής ανακατασκευής. Αρχίζει να εμφανίζεται μετά τον πρώτο μήνα της γέννησης και στην ηλικία των 4 ετών το περισσότερο οστό είναι πεταλιώδες. (Κοντάκης Γ., Χατζηπαύλου Α., 2006)

1.5. ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Μελετώντας την κατασκευή των οστών από έξω προς τα μέσα, διακρίνουμε τα εξής:

- το περίοστεο,
- την οστέινη ουσία,
- Γ. τον μυελό των οστών,
- Δ. τα αγγεία, και
- Ε. τα νεύρα.

1.5.1. Το περίοστεο

Το περίοστεο είναι μία ινοελαστική μεμβράνη ή αλλιώς ένας υμένας, που περιβάλλει εξωτερικά ολόκληρο το οστό (διάφυση και επιφύσεις στα μακριά οστά), εκτός από τις αρθρικές χόνδρινες επιφάνειές του, από όπου λείπει. Δηλαδή, σταματά ακριβώς στο όριο από το οποίο αρχίζουν οι αρθρικές επιφάνειες. Είναι σε άμεση επαφή με το οστό και περιέχει πολλά αιμοφόρα αγγεία χορηγώντας στο οστό ένα μέρος από τα τροφοφόρα αγγεία του.

Στο μικροσκόπιο μοιάζει να σχηματίζεται από δύο στρώματα ή στιβάδες. **Την έξω ή επιφανειακή** (ινοελαστική) που περιέχει άφθονο ινώδη συνδετικό ιστό. Πάνω της προσφύονται οι μύες και οι τένοντες και επίσης φέρει τα αγγεία και τα νεύρα. **Την έσω**, βαθύτερη (οστεογεννητική) στην οποία βρίσκονται οι οστεοβλάστες έτοιμοι να σχηματίσουν οστική ουσία (οστεογενετικό στρώμα του OLLIER). (Προβατίδης Γ., 2011)

1.5.2. Οστέινη ουσία

Η οστέινη ουσία αναφέρεται στις μορφές του οστίτη ιστού. Όπως έχουμε αναφέρει παραπάνω και στην δομή του οστού ο οστίτης ιστός είναι ένας ιδιαίτερος τύπος συνδετικού ιστού με μεγάλη δυναμική αφού το κάθε οστό προσαρμόζει το σχήμα, το μέγεθος και τις ιδιότητες του ανάλογα με την μελλοντική λειτουργία του. Διαθέτει δύο διαφορετικές μορφές. Η μία είναι ο **συμπαγής ή φλοιώδης** οστίτης ιστός και η άλλη ο **σπογγώδης ή δοκιδωτός** οστίτης ιστός. Το 80% περίπου του σκελετού αποτελείται από φλοιώδη ιστό και το υπόλοιπο 20% από δοκιδωτό. (Αγγελίδης Χ., Στεργιούλας Α., 2001)

1.5.3. Μυελός των οστών

Στα επιμήκη οστά παρατηρείται επιμήκης κοιλότητα που καλείται μυελώδης αυλός και περιέχει τον μυελό του οστού. Μυελός των οστών συναντάται επίσης στις μυελοκυψέλες της σπογγώδους ουσίας των πλατέων και βραχέων οστών, όπως και στις επιφύσεις των επιμηκών οστών. Είναι ένας μαλακός πολτώδης ιστός, ο οποίος αποτελείται από ένα αραιό στρώμα ελεύθερων αιμοκυττάρων και αγγεία που συμπληρώνουν τα διάκενά του. Ο μυελός των οστών ολόκληρου του σώματος έχει βάρος 1,5-3,5 κιλά . Η σύνθεση του διαφέρει στα διάφορα οστά και στις διάφορες ηλικίες και εμφανίζεται σε δύο μορφές, στον ερυθρό μυελό που επιτελεί την αιμοποίηση και τον ωχρό ή λιπώδη, δηλαδή τον ανενεργό μυελό.

Στην εξωμήτριο ζωή παράγει ερυθροκύτταρα, αιμοπετάλια και κοκκώδη λευκοκύτταρα (ουδετερόφιλα, ηωσινόφιλα και βασεόφιλα). Κατά την *εμβρυακή ηλικία* (παράγει ερυθροκύτταρα) σ' όλο τον σκελετό υπάρχει ερυθρός μυελός του οποίου η χροιά οφείλεται στην αφθονία των αγγείων και των ερυθροκυττάρων. Μετά το *πέμπτο έτος* περίπου της ηλικίας του ανθρώπου ο ερυθρός μυελός αντικαθίσταται σταδιακά από τον ανενεργό, σε σχέση με την αιμοποίηση, ωχρό μυελό. Από το *εικοστό έως το εικοστό πέμπτο έτος* της ηλικίας του ανθρώπου, ο μυελός της διαφύσεως των επιμηκών οστών γίνεται ανενεργός, πλημμυρίζεται από λίπος και δεν μετέχει πλέον στην αιμοποίηση. Καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής βρίσκεται μόνο στους σπονδύλους, τα πλευρά, στα οστά του ισχίου, του κρανίου και στο άνω άκρο του μηριαίου και του βραχιόνιου οστού καθώς και στο στέρνο, στο οποίο ακόμα και σε άτομα προχωρημένης ηλικίας υπάρχει πάντα μυελός των οστών σε ενεργεία.

Στα υπόλοιπα τμήματα του σκελετού κυριαρχεί ο ωχρός (υποκίτρινος) ή λιπώδης μυελός, η χρωματική χροιά του οποίου οφείλεται στην παρουσία των πολυπληθών λιπωδών κυττάρων που αποτελούν το κύριο συστατικό του. Μέρος των αγγείων του είναι τριχοειδούς μεγέθους το τοίχωμα των οποίων επιτρέπει την ελεύθερη διόδο κυττάρων του ιστού μέσα στο αίμα. (Fuller G., Manfotd M., 2002)

1.5.4. Τα αγγεία

Στα οστά υπάρχει ένα πολύπλοκο σύστημα αγγείωσης. Όλα τα κύτταρα βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη από 300μm από τα οστικά αρτηρίδια.

Η **αιμάτωση** των οστών προέρχεται:

Από τη τροφοφόρο αρτηρία που διακλαδίζεται συνήθως σε ανερχόμενο και κατερχόμενο κλάδο τροφοδοτώντας με αίμα κυρίως τον μυελό των οστών και από τις αρτηρίες του περιosteού που τροφοδοτούν κυρίως τις εξωτερικές στιβάδες των οστών. Οι φλέβες των οστών δεν ακολουθούν συνήθως την πορεία των αρτηριών, ενώ αμφισβητείται η ύπαρξη λεμφικών αγγείων. Η αιματική κυκλοφορία των οστών ελέγχεται από τρεις μηχανισμούς: νευρικό, ορμονικό και μεταβολικό.

Συγκεκριμένα, η τροφοφόρος αρτηρία εισέρχεται διά του φλοιού στο μυελικό αυλό, χωρίζεται σε κεντρικό και περιφερικό κλάδο και σχηματίζει το μυελικό αρτηριακό δίκτυο που αιματώνει τη διάφυση. Αρτηρίδια από τους κλάδους της τροφοφόρου αναστομώνονται με αρτηρίδια των περιοστικών και μεταφυσιακών αρτηριών που διαπερνούν το φλοιό. Οι

τελικοί κλάδοι αυτών των αναστομώνσεων στο φλοιό, είναι το τριχοειδές αρτηρίδιο του οστεώνα (σύστημα Havers). Επιπλέον, ο φλοιός συνδέεται με το εσωτερικό του φλοιού με ένα κάθετο στην επιφάνεια του οστού δίκτυο σωληνίσκων, το δίκτυο σωλήνων του Volkman (Volkman's canals), το οποίο επίσης επικοινωνεί με τα συστήματα του Havers .

Τέλος, ποιοτικές και ποσοτικές μελέτες δείχνουν, ότι αγγειοσυσπαστικές ορμόνες προκαλούν αγγειοκινητική αναστροφή στα αιμοφόρα αγγεία του οστού και ελαττώνουν τη ροή του αίματος. Επίσης, σε ανάλυση αίματος από υπεραιμικό οστό βρέθηκε αύξηση ιόντων Η, διττανθρακικού και διοξειδίου, ελάττωση δε του O₂. (Αγγελίδης Χ., Στεργιούλας Α., 2001)

1.5.5. Τα νεύρα

Τα νεύρα των οστών βρίσκονται στο περίοστεο και συνοδεύουν την τροφοφόρο αρτηρία στο εσωτερικό του οστού. Είναι κυρίως νεύρα του συμπαθητικού καθώς και της εν τω βάθει αισθητικότητας. Αισθητικές ίνες πόνου στα οστά είναι αμφίβολο αν υπάρχουν, ενώ είναι βέβαιη η ύπαρξη τους στο περίοστεο. (Προβατίδης Γ., 2011)

1.6. ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Ο οστίτης ιστός στο σύνολο του αποτελείται από κυτταρικά και μη κυτταρικά συστατικά. Τα κυτταρικά συστατικά αποτελούνται από τα αδιαφοροποίητα κύτταρα, τους οστεοβλάστες, τους οστεοκλάστες και τα οστεοκύτταρα, ενώ η θεμέλια εξωκυττάρια ουσία (οργανική και ανόργανη) είναι το μη κυτταρικό τμήμα του οστού.

1.6.1. Κυτταρικά Συστατικά

Τα **αδιαφοροποίητα** ή πρώιμες μορφές οστεοκυττάρων είναι μικρά, μονοπύρηνια και με λίγα οργανίλια κύτταρα και ευρίσκονται στα κανάλια των οστών, στο ενδόστεο και το περίοστεο, και αν δεχτούν κατάλληλο ερέθισμα, διαφοροποιούνται σε οστεοβλάστες. (Προβατίδης Γ., 2011)

Τα **οστεοκύτταρα** είναι ο σημαντικότερος τύπος κυττάρων του ώριμου οστού και είναι διεσπαρμένα μέσα στη θεμέλια ουσία του. Αποτελούν το 90% των κυττάρων του ώριμου σκελετού. Έχουν ελλειψοειδές σχήμα και εμφανίζουν μεγάλο αριθμό κυτταροπλασματικών προσεκβολών. Εργασία τους είναι η επικοινωνία μέσω αυτών των προσεκβολών με τα υπόλοιπα οστεοκύτταρα και με τους οστεοβλάστες των ελεύθερων επιφανειών και της οργανικής θεμελίου ουσίας, προς διατήρηση της ομοιοστασίας του ασβεστίου στον οργανισμό και τη διακίνηση και ροή των υγρών μέσα στον οστίτη ιστό. (Carpenter C., Griggs R. & Loscalzo J., 2003)

Οι **οστεοβλάστες** έχουν σχέση με το σχηματισμό νέου οστού. Είναι κυβοειδή κύτταρα με έκκεντρο πυρήνα, ανεπτυγμένο σύμπλοκο Golgi, και εκτεταμένο ενδοπλασματικό δίκτυο. Βρίσκονται πάνω στις ελεύθερες οστικές επιφάνειες και όταν διεγερθούν αλλάζουν σχήμα (στρογγυλό, ελλειψοειδές ή πολυεδρικό), σχηματίζουν νέα οστική οργανική θεμέλιο ουσία και ρυθμίζουν την αποτιάνωση. Μέσω κάποιων κυτταροπλασματικών προσεκβολών που παρουσιάζουν έρχονται σε επαφή με τα οστεοκύτταρα. Κατά την απενεργοποίησή τους, το σχήμα τους μετατρέπεται σε επίπεδο και είτε αποτελούν την επένδυση των ελεύθερων οστικών επιφανειών, είτε περιβάλλονται από αποτιτανωμένη θεμέλιο ουσία και γίνονται οστεοκύτταρα. (Harada S., Rodan A., 2003)

Οι **οστεοκλάστες** είναι μεγάλα πολυπύρηνια κύτταρα με άφθονα μιτοχόνδρια, πολυάριθμα λυσοσώματα και ελεύθερα ριβοσώματα στο κυτταρόπλασμά τους. Είναι υπεύθυνα για την οστική απορρόφηση τόσο του οστού, όσο και του αποτιτανωμένου κολλαγόνου. Προέρχονται από τη συνένωση προβαθμίδων των αιμοποιητικών κυττάρων,

που σχετίζονται με τα μονοπύρηννα φαγοκύτταρα, παρουσιάζοντας πολλές ομοιότητες μορφολογικές και λειτουργικές με αυτά. Επιπλέον, το κυτταρόπλασμα τους είναι πλούσιο σε ακτίνη, γεγονός που δείχνει την ικανότητα τους να προσκολλώνται στο οστό, δημιουργώντας έτσι ένα περίβλημα μέσα στο οποίο γίνεται η οστική απορρόφηση. Είναι ευκίνητα κύτταρα κι έτσι μπορούν να μετακινούνται προς την επιφάνεια του οστού που πρόκειται να επαναρροφηθεί. Δημιουργώντας τοπικά όξινο περιβάλλον γύρω από τα ακανόνιστα όρια του κυττάρου, οι οστεοκλάστες επαναρροφούν τα οστικά άλατα και παρέχουν ιδανικό περιβάλλον δράσης για τα πρωτεολυτικά ένζυμα που αποσυνθέτουν τη θεμέλια ουσία. (Boyle WJ., Lacey DL & Simonet WS., 2003)

1.6.2. Μη Κυτταρικά Συστατικά

Τα μη κυτταρικά συστατικά του οστίτη ιστού συνίστανται σε οργανική και ανόργανη **θεμέλια ουσία**, οι οποίες αποτελούν περίπου το 1/3 και τα 2/3 αντίστοιχα, της συνολικής οστικής μάζας. Η αφθονότερη δομική πρωτεΐνη των οστών είναι το κολλαγόνο τύπου I, το οποίο αποτελεί μέχρι και το 90% της οργανικής θεμέλιας ουσίας. Οι άλλες πρωτεΐνες των οστών είναι μικρές ποσότητες κολλαγόνου άλλων τύπων και πολλές μη κολλαγόνες πρωτεΐνες όπως, οστεονεκτίνη, οστεοκαλσίνη, οστεοποντίνη, πρωτεογλυκάνες και πρωτεΐνες του ορού. Η ανόργανη θεμέλια ουσία αποτελείται σε μεγάλο βαθμό από υδροξυαπατίτη (άλας), του οποίου οι κρύσταλλοι εναποτίθενται στα κολλαγόνα ινίδια και στις γλυκοπρωτεΐνες που βρίσκονται μεταξύ αυτών. Στην ανόργανη φάση του οστίτη ιστού είναι ενσωματωμένα και άλλα κατιόντα, όπως μαγνήσιο και νάτριο, φωσφορικά άλατα ασβεστίου και πολλά ιχνοστοιχεία, τα οποία είναι δυνατόν να απελευθερωθούν κατά την επαναρρόφηση του οστού από τους οστεοκλάστες. (Vander D., Luciano D., 2001)

1.7 ΟΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ (bone remodeling)

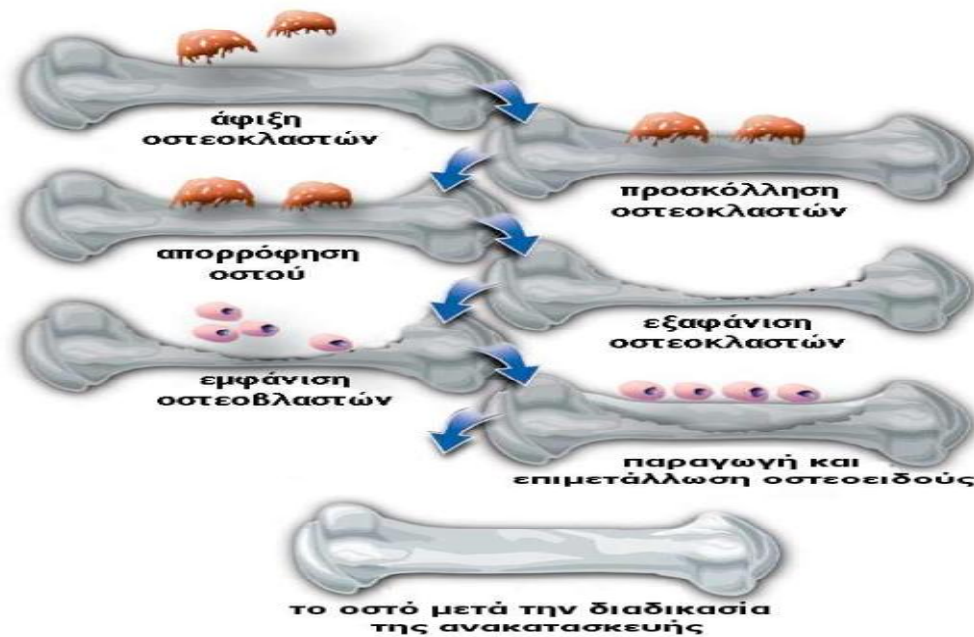
Το οστό ανακατασκευάζεται καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου προκειμένου να αντεπεξέλθει στις μηχανικές φορτίσεις και σε ποικίλες ενδογενείς και εξωγενείς επιδράσεις. Η λειτουργία αυτή εκπληρώνεται με τη δράση των κυττάρων του οστού, τα οποία βρίσκονται σε σύζευξη, δηλαδή η λειτουργία του ενός εξαρτάται από τη λειτουργία του άλλου. Με τη λειτουργία της ανακατασκευής οι οστεοκλάστες απορροφούν οστό και στη συνέχεια στον ίδιο χώρο οι οστεοβλάστες εναποθέτουν καινούργιο. Ο ρυθμός της ανακατασκευής φθάνει το 100% ανά έτος το πρώτο έτος της ζωής, μειώνεται στο 10% στο τέλος της παιδικής ηλικίας και συνεχίζει με αυτό το ρυθμό ή και μικρότερο κατά την ενήλικη ζωή.

Μέσω αυτής της διαδικασίας αντικαθίσταται το παλαιό οστό με νέο, επιδιορθώνονται μικροκατάγματα και μικροφθορές των μονάδων του οστού, ρυθμίζεται η ομοιοστασία του ιονισμένου ασβεστίου του εξωκυττάρου χώρου και προσαρμόζεται ο σκελετός στις μηχανικές πιέσεις που του ασκούνται και σε αλλαγές του τρόπου ζωής και της διατροφής που τον επηρεάζουν. Με αυτόν τον τρόπο δηλαδή, διατηρείται η φυσιολογική ανθεκτικότητα του οστού. (Αγιός Α., 2007)

1.7.1. Μηχανισμός Οστικής Ανακατασκευής

Στο φλοιώδες οστό η οστική ανακατασκευή διαρκεί πολύ μεγαλύτερο χρονικά διάστημα (συνολικά περίπου 7 μήνες), ενώ στο σπογγώδες οστό η διαδικασία αυτή είναι συντομότερη (3-4 μήνες). Η οστική ανακατασκευή είναι μια κυκλική διαδικασία που αποτελείται από 5 συνεχείς φάσεις :

1. **Φάση Ηρεμίας :** Το οστό είναι μεταβολικά ανενεργό. Η ελεύθερη επιφάνεια του οστού επιστρώνεται από άφθονα αποπλατυσμένα επενδυματικά κύτταρα, τα οποία για την ώρα είναι μεταβολικά ανενεργά.
2. **Φάση Ενεργοποίησης :** Στη φάση αυτή κινητοποιούνται οι προοστεοκλάστες και συντηκόμενοι σε πολυπύρρηνα γιγαντοκύτταρα σχηματίζουν τους οστεοκλάστες. Κύριοι ενεργοποιητές είναι διάφορες κυτοκίνες που απελευθερώνονται από τους οστεοβλάστες (κυρίως η ιντερλευκίνη -6).
3. **Φάση οστικής απορρόφησης :** Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής οι οστεοκλάστες μετακινούνται στην επιφάνεια του οστού που πρόκειται να απορροφηθεί. Κάθε οστεοκλάστης απομονώνει ένα τμήμα της επιφάνειας του οστού μέσω του σχηματισμού ενός δακτυλίου πρόσφυσης και σχηματίζει ένα στεγανό περίβλημα. Στο χώρο αυτό δρουν τα οστεολυτικά ένζυμα, τα οποία εκκρίνονται από τους κροσσούς του οστεοκλάστη. Οι υδρολάσες και οι κυστεϊνόπρωτεάσες πέπτουν το πρωτεϊνικό τμήμα της θεμέλιας ουσίας σε ένα περιβάλλον με χαμηλό pH, οι ελεύθερες ρίζες κυρίως του οξυγόνου βοηθούν στη πέψη του κολλαγόνου και οι κρύσταλλοι υδροξυαπατίτη διαλύονται με τη δράση οξέων (κιτρικό, γαλακτικό, κ.ά.). Τα ιόντα Ca που απελευθερώνονται εισέρχονται στους οστεοκλάστες με τη βοήθεια ενός ειδικού υποδοχέα ασβεστίου. Η φάση της απορρόφησης διαρκεί 3-4 εβδομάδες στο σπογγώδες οστό και 6-10 εβδομάδες στο φλοιώδες οστό. (Baron R., 2008)
4. **Φάση κυτταρικής αναστροφής :** Μόλις οι οστεοκλάστες ολοκληρώσουν την απορρόφηση οστού απομακρύνονται αφού αποδώσουν στον περιβάλλον τα προϊόντα αποδομής και στη θέση τους εμφανίζονται μονοπύρρηνα κύτταρα πιθανότατα της γενεάς μακροφάγων, τα οποία αφαιρούνε τα υπολείμματα κολλαγόνου και προετοιμάζουν την επιφάνεια των οστών όπου θα πάρουν μέρος οι οστεοβλάστες για το σχηματισμό νέου οστού. Οι οστεοβλάστες πιθανώς ενεργοποιούνται από αυξητικούς παράγοντες όπως ο αυξητικός παράγοντας β (TGF-β), και οι ινσουλινομιμητικοί παράγοντες 1 & 2 (IGF-1, IGF-2). (Clarke B., 2008)
5. **Φάση Οστικής Παραγωγής :** Στη φάση αυτή οι οστεοβλάστες παράγουν και εναποθέτουν κολλαγόνο και μη κολλαγόνες πρωτεΐνες. Το κολλαγόνο πολυμερίζεται γρήγορα και σχηματίζει ίνες με αποτέλεσμα τη διαμόρφωση του οστεοειδούς. Λίγες μέρες μετά το σχηματισμό του οστεοειδούς αρχίζει η κατακρήμνιση αλάτων ασβεστίου και ο σχηματισμός κρυστάλλων υδροξυαπατίτη. Οι κρύσταλλοι αυτοί καθιζάνουν σε ακανόνιστες σειρές στα κενά των ινών του κολλαγόνου και έτσι ολοκληρώνεται η φάση αυτή. (Teitelbaum L., 2006)



Εικόνα 4: Η διαδικασία της οστικής ανακατασκευής
Πηγή : <http://general.utpb.edu>

1.7.2. Ρύθμιση Οστικής Ανακατασκευής

Όπως αναφέραμε η οστική ανακατασκευή λειτουργεί με απόλυτη συνεργασία και ισορροπία των δύο βασικών κυτταρικών σειρών, των οστεοκλαστών και των οστεοβλαστών. Όταν η απορρόφηση και η σύνθεση του οστού βρίσκονται σε ισορροπία, διατηρείται η οστική μάζα, αφού η ποσότητα του νεοσχηματιζόμενου οστού είναι ίση με τη ποσότητα του απορροφούμενου. Αρκετοί παράγοντες επηρεάζουν τη διαφοροποίηση και τη λειτουργία των οστεοβλαστών και οστεοκλαστών, μεταξύ αυτών ορμόνες, πρωτεΐνες, κυτταροκίνες κ.ά. Η βιταμίνη D, η παραθορμόνη, η καλσιτονίνη και τα οιστρογόνα είναι μερικοί από τους ορμονικούς παράγοντες. (Ralston H., 2005)

Βιταμίνη D

Η βιταμίνη D διαδραματίζει σημαντικό ρόλο τόσο στην απορρόφηση όσο και την εναπόθεση οστού. Με υπέρμετρη ποσότητα βιταμίνης D προκαλείται απορρόφηση οστού, ενώ με μικρότερα ποσά προάγεται η ασβέστωση των οστών. Η ουσιαστικότερη λειτουργία αυτής της ορμόνης είναι η οστική επιμετάλλωση. Με την αύξηση της απορρόφησης ασβεστίου και φωσφόρου από το έντερο και με την αύξηση της επαναρρόφησης ασβεστίου και φωσφόρου από τα νεφρικά σωληνάκια, η βιταμίνη D αυξάνει τη συγκέντρωση τόσο του ασβεστίου όσο και του φωσφόρου στο αίμα και στο εξωκυττάριο υγρό. Έτσι έχουμε αύξηση αυτών και συνεπώς, οστική επιμετάλλωση. (Staud R., 2005)

Παραθορμόνη

Η παραθορμόνη (PTH) παράγεται από τους παραθυρεοειδείς αδένες και η έκκριση της ελέγχεται από τη συγκέντρωση ασβεστίου, η οποία δρα άμεσα πάνω στα εκκριτικά κύτταρα των αδένων, μέσω αντίστοιχων πλασματομεμβρανικών υποδοχέων. Η μεταβολή της συγκέντρωσης παραθορμόνης είναι αντιστρόφως ανάλογη της συγκέντρωσης ασβεστίου στο αίμα. Η μείωση της συγκέντρωσης ασβεστίου του πλάσματος διεγείρει την έκκριση της παραθορμόνης, ενώ η αντίστοιχη αύξηση προκαλεί μείωση της συγκέντρωσής της. Η

παραθορμόνη εξασκεί πολλαπλές δράσεις, οι οποίες αυξάνουν τη συγκέντρωση του ασβεστίου στο πλάσμα του αίματος, αντισταθμίζοντας έτσι τη μειωμένη συγκέντρωσή του, η οποία αρχικά διέγειρε την έκκριση αυτής της ορμόνης. Κύρια λειτουργία της είναι η άμυνα του οργανισμού κατά της υπασβεσταιμίας. Διεγείρει την απορρόφηση οστού από τους οστεοκλάστες, με αποτέλεσμα την απελευθέρωση ασβεστίου και φωσφόρου στο εξωκυττάριο υγρό. Επίσης, αυξάνει άμεσα τη νεφρική επαναρρόφηση του ασβεστίου, μειώνοντας έτσι την απέκκρισή του από τα ούρα. Συμπερασματικά, η βιταμίνη D και η παραθορμόνη συνεργάζονται ώστε αυξάνοντας την απορρόφηση του ασβεστίου και την απελευθέρωση του από τα οστά και ελαττώνοντας τις απώλειες του, να ανεβάζουν τα επίπεδά του στο αίμα. (Brown EM., Gardella TJ., Juppner HW. et al, 2001)

Καλσιτονίνη

Η καλσιτονίνη παράγεται από τα C κύτταρα του θυρεοειδούς και η κύρια δράση της είναι η μείωση της συγκέντρωσης ασβεστίου στον ορό. Επιδρά καταστέλλοντας την λειτουργία των οστεοκλαστών, είναι δηλαδή ένα φρένο στην απορρόφηση του οστού, λειτουργία αντίθετη με αυτή της βιταμίνης D και της παραθορμόνης, οι οποίες όπως προαναφέραμε επιταχύνουν τη λειτουργία των οστεοκλαστών. Η έκκριση της καλσιτονίνης γίνεται συνήθως όταν τα επίπεδα του ασβεστίου στο αίμα είναι υψηλά. Χρησιμοποιείται για θεραπευτικούς σκοπούς με χορήγηση φαρμάκων με στόχο τη διέγερση της οστικής παραγωγής και την αύξηση της οστικής μάζας. Δηλαδή, χρησιμοποιείται όποτε είναι απαραίτητο να καταστειλούμε την δραστηριότητα των οστεοκλαστών και να διαφυλαχθεί η οστική μάζα σε άτομα που παρουσιάζουν απώλεια της οστικής μάζας. (Colman E., Hedin R., Orloff D. et al, 2002)

Οιστρογόνα

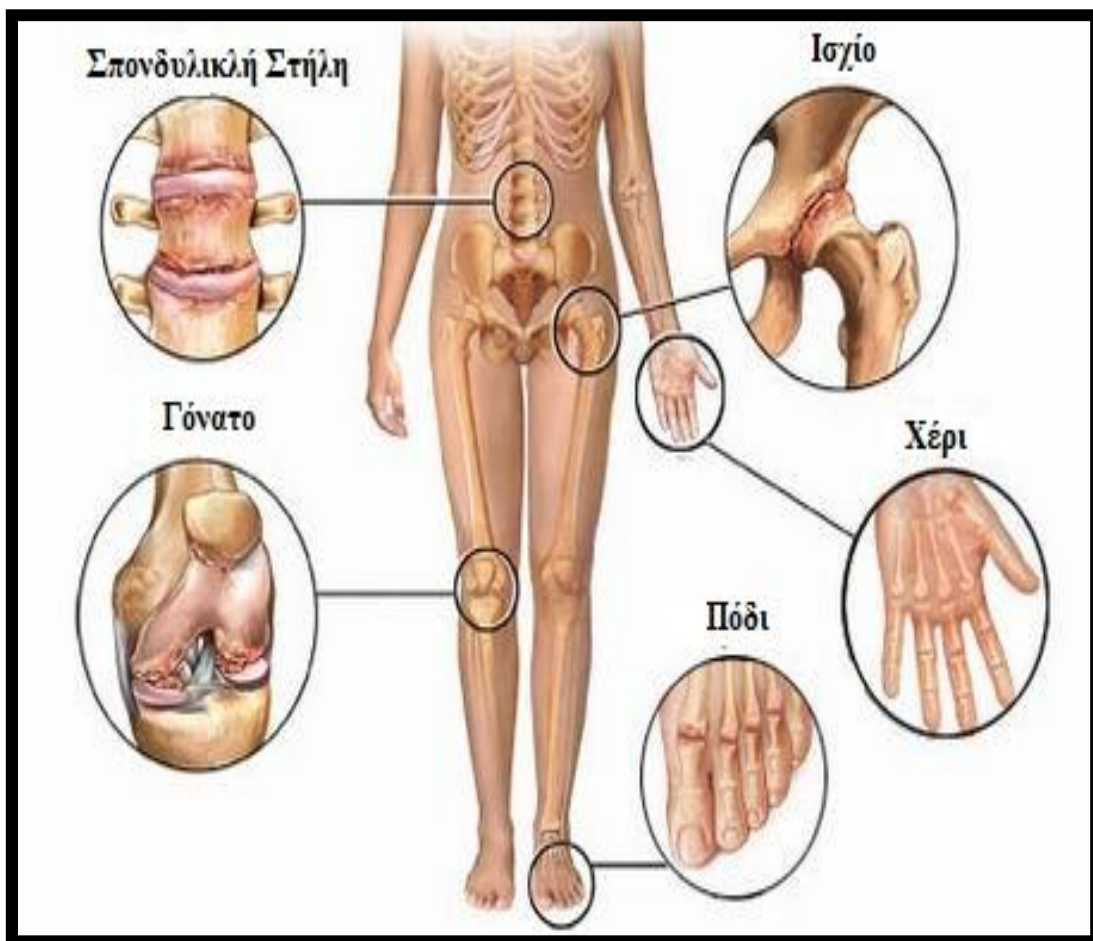
Τα οιστρογόνα έχουν ισχυρή αντιοστεοκλαστική δράση, η οποία έχει σαν αποτέλεσμα τον κυτταρικό θάνατο των οστεοκλαστών. Σταματούν με αυτό τον τρόπο την αποδόμηση του οστού ενώ ταυτοχρόνως υπάρχουν ενδείξεις ότι διεγείρουν τους οστεοβλάστες για την παραγωγή οστίτη ιστού. Χαρακτηριστική επίσης, είναι η μείωση οστικής μάζας στις μεταεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, καθώς και σε άνδρες με έλλειψη είτε στον υποδοχέα οιστρογόνων, είτε στη σύνθεση οιστρογόνων από τεστοστερόνη. (Roberto P., 2008)

Δίκτυο Οστεοκλαστικής Ρύθμισης RANKL- OPG- RANK

Η ανακάλυψη των τριών παραγόντων RANKL, OPG, RANK, μέλη της οικογένειας του TNF(παράγοντας νέκρωσης των όγκων), βοήθησε στην περαιτέρω κατανόηση του μοριακού μηχανισμού που ρυθμίζει την οστική αναδιαμόρφωση. Η αλληλεπίδραση του RANK, που εκφράζεται στα κύτταρα της οστεοκλαστικής σειράς, και του RANKL, που παράγεται από τα κύτταρα της οστεοβλαστικής σειράς, επάγουν την ανάπτυξη των οστεοκλαστών. Η αλληλεπίδραση του RANKL με τον RANK συμβάλλει στη διέγερση της διαφοροποίησης των προοστεοκλαστών σε ώριμους οστεοκλάστες, προάγοντας την οστεοκλαστική τους δραστηριότητα. Ο RANKL έχει δύο υποδοχείς, τον RANK μέσω του οποίου ασκεί την οστεοκλαστική δράση και την οστεοπρωτεγερίνη (OPG), η οποία λειτουργεί σαν ψευδοϋποδοχέας και όταν η ίδια συνδέεται με τον RANKL παρεμποδίζει τη δέσμευση του με τον υποδοχέα RANK αναστέλλοντας την οστική απορρόφηση. (Boyce F., Xing L., 2008)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ



2.1. ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ - ΤΥΠΟΙ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

Οι θέσεις όπου έρχονται σε επαφή δύο οστά, με την παρεμβολή ενός μαλακότερου ιστού ονομάζονται αρθρώσεις. Οι αρθρώσεις είναι σχεδιασμένες ώστε να επιτρέπουν την ομαλή κίνηση ανάμεσα στα οστά και την απορρόφηση των κραδασμών από τη κίνηση που κάνει κάποιος, όπως περπάτημα ή τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις. Επίσης η άρθρωση μπορεί να έχει μεγάλη, μικρή ή και καθόλου κινητικότητα.

Οι αρθρώσεις ανάλογα με τον ιστό που παρεμβάλλεται ανάμεσα στα οστά διακρίνονται σε δύο γενικές κατηγορίες οι οποίες είναι :

- Αυτές όπου τα οστά διαχωρίζονται από μια κοιλότητα (**διαρθρώσεις**).
- Αυτές όπου δεν παρεμβάλλεται μεταξύ τους κοιλότητα και τα οστά συνδέονται μεταξύ τους με συνδετικό ιστό (**συναρθρώσεις**). (Snell R.,2000)

2.1.1. Διαρθρώσεις

Οι διαρθρώσεις είναι συνδέσεις μεταξύ σκελετικών στοιχείων, στις οποίες τα συμβαλλόμενα μέρη διαχωρίζονται με μια στενή αρθρική κοιλότητα. Αρθρική κοιλότητα είναι ο λεπτός κενός χώρος που δημιουργείται λόγω του μαλακότερου ιστού που προσφύεται κυκλικά ή αγκαλιάζει τα άκρα των οστών γύρω-γύρω. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα άκρα των δύο οστών γλιστρούν το ένα πάνω στο άλλο. Έτσι οι διαρθρώσεις αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό αρθρώσεων και είναι αυτές που διαθέτουν τη μεγαλύτερη κινητικότητα. Εκτός από την αρθρική κοιλότητα, οι αρθρώσεις αυτές εμφανίζουν ορισμένα χαρακτηριστικά γνωρίσματα.

Κατ' αρχήν, οι αρθρικές επιφάνειες των σκελετικών στοιχείων καλύπτονται συνήθως από ένα **στρώμα υαλοειδούς χόνδρου**. Οι οστικές δηλαδή επιφάνειες δεν έρχονται υπό φυσιολογικές συνθήκες σε άμεση επαφή μεταξύ τους. Κατά συνέπεια, στην φυσιολογική ακτινολογική εικόνα μιας τέτοιας άρθρωσης παρατηρείται ένα μεγάλο χάσμα μεταξύ των αρθρούμενων οστών, επειδή ο χόνδρος που καλύπτει τις αρθρικές επιφάνειες είναι περισσότερο διαφανής στις ακτίνες Χ από ότι ο οστίτης ιστός. (Drake R., Mitchell A. & Vogl W., 2007)

Ένα δεύτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα των διαρθρώσεων είναι η ύπαρξη ενός αρθρικού θυλάκου, ο οποίος αποτελείται από ένα **εσωτερικό ορογόνο αρθρικό υμένα** και ένα **εξωτερικό ινώδη χιτώνα-θύλακα**:

§ **Ο αρθρικός υμένας** προσφύεται στα χείλη των αρθρικών επιφανειών , στα όρια μεταξύ χόνδρου και οστού και περικλείει την αρθρική κοιλότητα. Ο υμένας αυτός έχει πάρα πολλά αγγεία και παράγει αρθρικό υγρό, το οποίο διαχέεται στην αρθρική κοιλότητα και κάνει ολισθηρές τις αρθρικές επιφάνειες. Κλειστοί υμενώδεις σάκοι υπάρχουν και έξω από τις αρθρώσεις , όπου σχηματίζουν ορογόνους θυλάκους ή τενόντιες θήκες. Τέτοιοι θύλακοι παρεμβάλλονται συχνά μεταξύ ανατομικών μορφωμάτων, όπως τένοντες και οστά, τένοντες και αρθρώσεις ή δέρμα και οστά, μειώνοντας την μεταξύ τους τριβή. Οι τενόντιες θήκες (τενόντια έλυτρα), εξάλλου, περιβάλλουν τένοντες και μειώνουν επίσης την τριβή.

§ **Ο ινώδης θύλακας** αποτελείται από πυκνό συνδετικό ιστό και περιβάλλει την άρθρωση, σταθεροποιώντας την. Τμήματα του ινώδους αυτού χιτώνα είναι δυνατόν να παχυνθούν και να σχηματίσουν συνδέσμους, που σταθεροποιούν ακόμη περισσότερο την άρθρωση. Σύνδεσμοι που περιβάλλουν τον αρθρικό θύλακα ενισχύουν συνήθως πρόσθετα την άρθρωση.

Ένα άλλο αλλά όχι σταθερό χαρακτηριστικό γνώρισμα των διαρθρώσεων είναι η ύπαρξη επιπρόσθετων ανατομικών μορφωμάτων μέσα στην περιοχή που αφορίζεται από τον αρθρικό θύλακο ή τον ορογόνο υμένα, όπως **αρθρικοί δίσκοι** (αποτελούμενοι συνήθως από ινώδη χόνδρο), **στρώματα λίπους** και **τένοντες**. Οι αρθρικοί δίσκοι απορροφούν τις

δυνάμεις συμπίεσης, προσαρμόζονται σε μεταβολές της περιφέρειας των αρθρικών επιφανειών στη διάρκεια των κινήσεων και αυξάνουν το εύρος των κινήσεων που είναι δυνατόν να γίνουν στις αρθρώσεις. Στρώματα λίπους παρατηρούνται συνήθως μεταξύ του υμενώδους χιτώνα και του ινώδους θυλάκου και μετακινούνται ανάλογα με τις μεταβολές της περιφέρειας της άρθρωσης, που σημειώνονται στην διάρκεια των κινήσεων. Χαλαρές, εξάλλου περιοχές του αρθρικού υμένα και του ινώδους θυλάκου αυξάνουν σημαντικά την κινητικότητα των αρθρώσεων. (Κοντάκης Γ., Χατζηπαύλου Α., 2006)

2.1.2. Διαίρεση διαρθρώσεων ανάλογα με το σχήμα και τις κινήσεις τους

- Με βάση το **σχήμα** των αρθρικών επιφανειών διαχωρίζονται σε απλές (στερνοκλειδική - ακρομοιοκλειδική), γωνιώδεις (άρθρωση αγκώνα - γόνατος), τροχοειδείς (ατλαντοαξονική), κονδυλοειδείς (μετακαρποφαλαγγικές), ελλειψοειδείς (κερκιδοκαρπική), επιπιοειδείς (καρπομετακαρπιαία), σφαιροειδείς (ώμος - ισχίο).
- Με βάση τις **κινήσεις** τους διαχωρίζονται σε μονοαξονικές (κίνηση σε ένα επίπεδο), διαξονικές (κίνηση σε δύο επίπεδα) και πολυαξονικές (κίνηση σε τρία επίπεδα). Έτσι, οι αρθρώσεις μας βοηθούν να εκτελούμε ορισμένες κινήσεις, όπως είναι η *κάμψη* («λύγισμα»), η *έκταση* (ευθείασμός), η *απαγωγή* (απομάκρυνση του μέλους από τη μέση γραμμή του σώματος), η *προσαγωγή* (κίνηση προς τη μέση γραμμή του σώματος) και η *περιστροφή*. (Lumley J., 2004)

2.1.3. Συναρθρώσεις

Οι συναρθρώσεις είναι συνάψεις μεταξύ σκελετικών στοιχείων, κατά τις οποίες οι εφαπτόμενες επιφάνειες συνδέονται μεταξύ τους είτε με ινώδη συνδετικό ιστό, είτε με χόνδρο, συνήθως ινώδη. Ο μαλακότερος ιστός, που συνδέει τα οστά βρίσκεται ανάμεσα στα δύο οστά. Σε αντίθεση με τις διαρθρώσεις, οι συναρθρώσεις είναι λιγότερο κινητικές. Οι συναρθρώσεις με τη σειρά τους, χωρίζονται σε :

- **Ινώδεις αρθρώσεις**, όταν τα οστά συνδέονται μεταξύ τους με ινώδη συνδετικό οστό και σε αυτές τις αρθρώσεις περιλαμβάνονται οι **ραφές** (βρίσκονται στο κρανίο), οι **γομφώσεις** (υπάρχουν μόνο μεταξύ των δοντιών και του παρακείμενου οστού) και οι **συνδεσμώσεις** (αρθρώσεις στις οποίες δύο παρακείμενα οστά συνάπτονται με ένα σύνδεσμο π.χ. ο μεσόστεος υμένας που συνδέει τη κερκίδα με την ωλένη στο αντιβράχιο).
- **Χονδρώδεις αρθρώσεις**, όταν τα οστά συνδέονται μεταξύ τους με χόνδρο. Αυτές αποτελούνται από τις **συγχονδρώσεις** (εμφανίζονται εκεί όπου δύο κέντρα οστεοποίησης ενός αναπτυσσόμενου οστού παραμένουν διαχωρισμένα από ένα στρώμα χόνδρου π.χ. ο συζευκτικός (αυξητικός) χόνδρος που παρατηρείται μεταξύ κεφαλής και σώματος των αναπτυσσόμενων μακρών οστών- οι αρθρώσεις αυτές επιτρέπουν την ανάπτυξη του οστού) και τις **συμφύσεις** (εκεί όπου δύο ξεχωριστά οστά διασυνδέονται με χόνδρο π.χ. η ηβική σύμφυση μεταξύ των δύο πυελικών οστών και οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι μεταξύ παρακείμενων σπονδύλων). (Drake R., Mitchell A. & Vogl W., 2007)

2.2. ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

2.2.1. Αρθρώσεις των άνω άκρων:

Οι αρθρώσεις των οστών των άνω άκρων διακρίνονται από τις αρθρώσεις της ωμικής ζώνης, του βραχιόνιου οστού, των οστών του πήχη και των οστών του άκρου χεριού.

Ø **Αρθρώσεις της ωμικής ζώνης:**

Τα οστά της ζώνης συνδέονται μεταξύ τους (κλείδα, ωμοπλάτη) , με την ακρωμιοκλειδική διάρθρωση και την κορακοκλειδική συνδέσμωση. Τα οστά της ωμικής ζώνης συνδέονται σαν σύνολο με την στερνοκλειδική διάρθρωση και το βραχιόνιο οστό με την άρθρωση του ώμου.

Ø **Αρθρώσεις του πήχη:**

Τα οστά του πήχη συνδέονται με το βραχιόνιο οστό με την άρθρωση του αγκώνα και μεταξύ του με την άνω και κάτω κερκιδωλενική διάρθρωση και τη μεσόστετη συνδέσμωση.

Ø **Η άρθρωση του αγκώνα:**

Είναι σύνθετη άρθρωση γιατί τα αρθρούμενα οστά είναι τρία. Δηλαδή, αποτελείται από την άρθρωση μεταξύ της τροχιλής και του βραχιόνιου οστού και του άνω άκρου της ωλένης και μεταξύ του κονδύλου του βραχιόνιου οστού και του άκρου της κερκίδας. Μέσα στον ίδιο αρθρικό θύλακο περικλείεται και η άνω κερκιδωλενική διάρθρωση μεταξύ των άνω άκρων και της κερκίδας και της ωλένης.

Ø **Αρθρώσεις του άκρου χεριού:**

Στο άκρο χέρι έχουμε αρθρώσεις μεταξύ του πήχη και του καρπού. Μεταξύ των οστών του καρπού. Μεταξύ των οστών του καρπού και των μετακάρπιων (καρπομετακάρπιες), μεταξύ των φαλάγγων των δακτύλων (μεσοφαλαγγικές), μεταξύ των μετακαρπίων και των φαλάγγων των δακτύλων (μετακαρπιοφαλαγγικές). (Oatis C., 2010)

2.2.2 Αρθρώσεις των κάτω άκρων:

Οι αρθρώσεις των οστών των κάτω άκρων διακρίνονται από τις αρθρώσεις της πυελικής ζώνης, του ισχίου, του γόνατος και του άκρου ποδός.

Ø **Αρθρώσεις της πυελικής ζώνης:**

Τα οστά της πυελικής ζώνης συνδέονται *μπροστά* μεταξύ τους με την ηβική σύμφυση, *πίσω* δε με το ιερό οστούν, με την ιερολαγόνια διάρθρωση. Έτσι συμπληρώνεται ο σχηματισμός της πυέλου. Η πύελος τέλος, συνδέεται με το κάθε μηριαίο οστό με την άρθρωση του ισχίου.

Ηβική σύμφυση: είναι συγχρόδωση. Σχηματίζεται από την συνένωση των δύο ηβικών οστών με την παρεμβολή ενός ινοχονδρικού δίσκου. Κατά τον τοκετό, με τη δράση των ορμονών η ηβική σύμφυση χαλαρώνει λίγο και έτσι ανοίγει λίγο το κάτω στόμιο της πυέλου και βγαίνει πιο εύκολα το κεφάλι του νεογέννητου.

Ιερολαγόνια διάρθρωση: Οι αρθρικές επιφάνειες είναι οι δύο ωτοειδείς αρθρικές επιφάνειες των πλαγίων και λαγονίων οστών. Σε αυτή την άρθρωση συγκρατείται όλο το βάρος του κορμού. Κινήσεις σε αυτή την άρθρωση δεν γίνονται.

Ø **Αρθρώσεις του ισχίου:**

Είναι σφαιρική άρθρωση και έχει αρθρικές επιφάνειες στη κοτύλη του ανώνυμου οστού, που ενισχύεται από επιχείλιο χόνδρο και την κεφαλή του μηριαίου οστού.

Ø **Αρθρώσεις της κνήμης:**

Τα οστά της κνήμης δηλαδή η κνήμη και η περόνη συνδέονται προς τα πάνω με το μηριαίο οστό, με την άρθρωση του γόνατος. Μεταξύ τους συνδέονται με την άνω και κάτω κνημοπερνιαία άρθρωση.

Ø **Η άρθρωση του γόνατος:**

Είναι σύνθετη άρθρωση γιατί αποτελείται από την σύνδεση του κάτω άκρου του μηριαίου οστού με το άνω άκρο του της κνήμης και με την πίσω επιφάνεια της επιγονατίδας, μέσα σε κοινό αρθρικό θύλακο. Αρθρικές επιφάνειες είναι η τροχιλία του μηριαίου οστού, που συνδέεται με την πίσω επιφάνεια της επιγονατίδας και η κάτω επιφάνεια των μηριαίων κονδύλων, που συνδέεται με την άνω επιφάνεια των κνημιαίων γληνών. Μεταξύ της κνήμης και των μηριαίων κονδύλων υπάρχουν μέσα σε αυτή την άρθρωση ο έσω και ο έξω διάρθριος μηνίσκος

Ø Αρθρώσεις του άκρου ποδός:

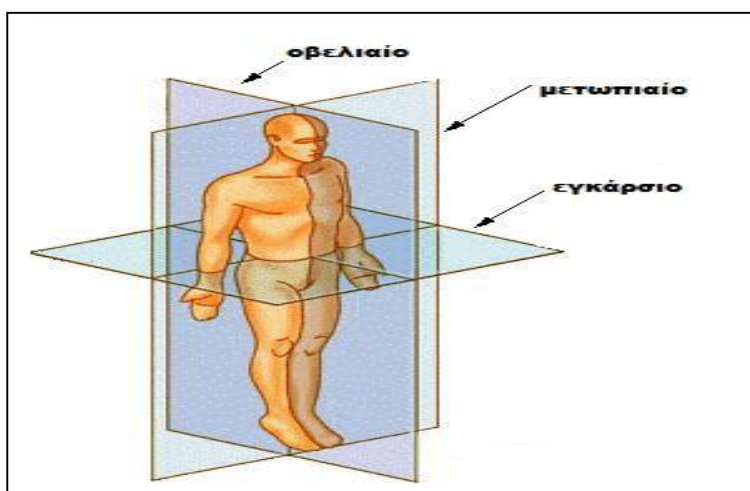
Στο άκρο πόδι έχουμε αρθρώσεις μεταξύ της κνήμης και της περόνης και του αστραγάλου. Μεταξύ των οστών του ταρσού. Μεταξύ του ταρσού και των μετατάρσιων. Μεταξύ των μετατάρσιων και των φαλάγγων των δακτύλων. Μεταξύ των φαλάγγων των δακτύλων. (Netter F.,2004)

2.3. ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

2.3.1. Ανατομικά επίπεδα κίνησης

Μία κινηματική περιγραφή πρέπει να περιλαμβάνει τα τμήματα και τις αρθρώσεις του σώματος που κινούνται, καθώς επίσης και την τοποθεσία, το επίπεδο της κίνησης. Υπάρχουν τα εξής επίπεδα κίνησης:

1. το **οβελιαίο** επίπεδο χωρίζει το σώμα σε αριστερό και δεξιό τμήμα. Οι κινήσεις στο οβελιαίο επίπεδο γίνονται γύρω από έναν πρόσθιο (μετωπιαίο άξονα).
2. το **εγκάρσιο** επίπεδο χωρίζει το σώμα σε άνω και κάτω τμήμα. Οι κινήσεις σ' αυτό το επίπεδο γίνονται γύρω από έναν κατακόρυφο άξονα.
3. το **μετωπιαίο** επίπεδο χωρίζει το σώμα σε πρόσθιο και οπίσθιο τμήμα. Οι κινήσεις στο μετωπιαίο επίπεδο γίνονται γύρω από έναν πρόσθιο-οπίσθιο άξονα (Levangie P., Norkin C., 2001)



Εικόνα 1: Ανατομικά επίπεδα κίνησης

Πηγή : <http://en.wikipedia.org>

2.3.2. Κατεύθυνση Κίνησης

Στον σκελετό του ανθρώπου υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία αρθρώσεων που επιτρέπει σε συνδυασμό με τους σκελετικούς μυς την παραγωγή διαφόρων ειδών κινήσεων. Τα κυριότερα είδη των κινήσεων είναι κάμψη, έκταση, προσαγωγή, απαγωγή και στροφή. Έτσι, σε μια άρθρωση μπορεί να παράγεται κίνηση των αρθρούμενων οστών σε μια μόνο ή σε περισσότερες κατευθύνσεις, ή και περιστροφική κίνηση. Το εύρος των παραγόμενων κινήσεων μπορεί επίσης να ποικίλει ανάλογα με τον τύπο της άρθρωσης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα από το σκελετό των άκρων αποτελούν οι διαρθρώσεις του ώμου και του αντίχειρα. Η διάρθρωση του ώμου επιτρέπει την παραγωγή κινήσεων κάμψης (ανύψωση προς τα εμπρός του βραχίονα), έκτασης (ανύψωσης προς τα πίσω), απαγωγής (ανύψωση προς τα πλάγια), προσαγωγής (κάθοδος από την προηγούμενη θέση) και στροφής. Η βασική

διάρθρωση του αντίχειρα (καρπομετακάρπια) επιτρέπει κινήσεις κάμψης, έκτασης, προσαγωγής, απαγωγής όπως και την αντιθετική κίνηση του αντίχειρα προς τα υπόλοιπα δάκτυλα.

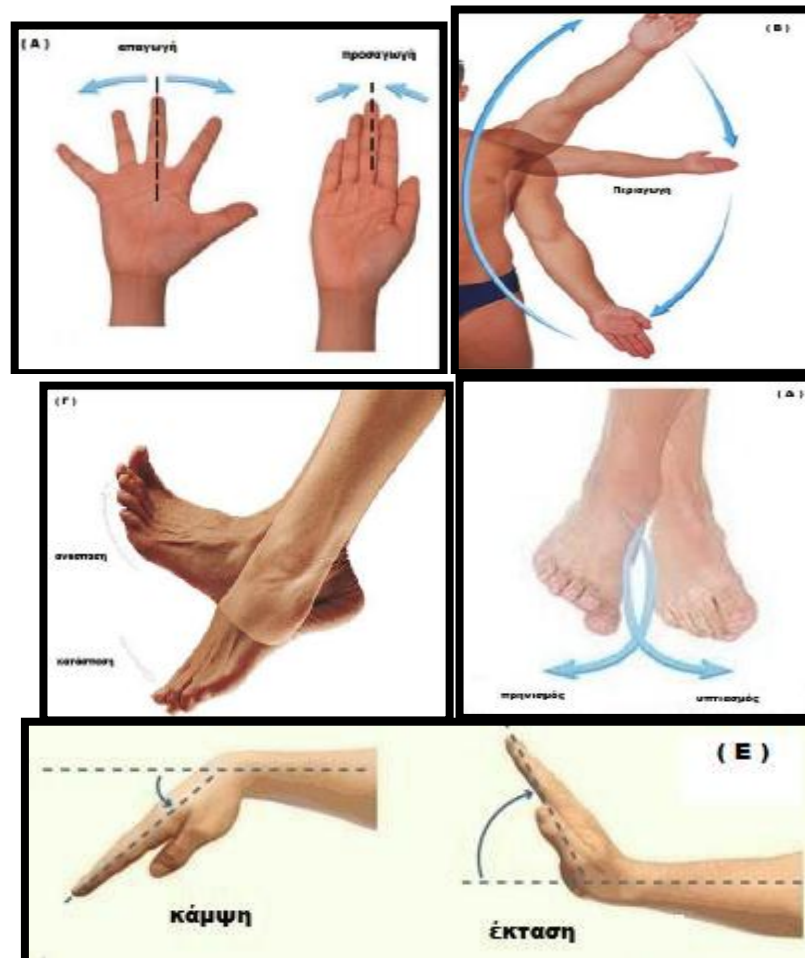
Για τον υπολογισμό της κινητικότητας μιας άρθρωσης έχουμε ως θέση αναφοράς την ουδέτερη θέση της άρθρωσης, η θέση κατά την οποία όλα τα μέρη του αρθρικού θύλακα της άρθρωσης βρίσκονται υπό ίση τάση. Καθοριστικοί παράγοντες που προσδιορίζουν τον τρόπο που επιτυγχάνεται η κίνηση σε μία άρθρωση είναι το σχήμα των αρθρικών επιφανειών, η διάταξη των συνδέσμων της άρθρωσης και η έκταση των αρθρικών επιφανειών. Η κινητικότητα της άρθρωσης επιτυγχάνεται με τη μετατόπιση της μίας αρθρικής επιφάνειας προς την άλλη, κάτι που είναι αποτέλεσμα είτε διολίσθησης, είτε κύλισης της μίας επιφάνειας επί της άλλης. (Oatis C., 2010)

Η **διολίσθηση** των αρθρικών επιφανειών αποτελεί τον πιο απλό και ταυτοχρόνως τον πιο συχνό τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται η μετατόπιση του ενός οστού ως προς το άλλο. Από την άλλη, η **κύλιση** είναι στροφική κίνηση της μίας αρθρικής επιφάνειας ως προς την άλλη που παραμένει σταθερή με τέτοιο τρόπο ώστε οι περιοχές επαφής των δύο επιφανειών, συνεχώς και διαδοχικά, να αλλάζουν. Η κύλιση δεν ταυτίζεται με τη στροφή, η οποία μπορεί να είναι κύλιση αλλά μπορεί να είναι και απλώς μια μορφή διολίσθησης περιστροφής γύρω από τον επιμήκη άξονα του κινούμενου οστού. Στη **στροφή** αλλάζει συνεχώς η περιοχή της κυρτής αρθρικής επιφάνειας με την οποία, αυτή εφάπτεται στην υπόκοιλη, ενώ η περιοχή επαφής της υπόκοιλης επιφάνειας- αντίθετα με ότι συμβαίνει στη κύλιση- διατηρείται σταθερή. Πιο συγκεκριμένα, κατά την στροφή το κινούμενο οστό μέσω μιας σφαιρικής ή κυλινδρικής αρθρικής επιφάνειας στρέφεται γύρω από τον ίδιο τον επιμήκη άξονα του. Η στροφή αυτή μπορεί να είναι έσω ή έξω αναλόγως αν κατά την κίνηση η πρόσθια επιφάνεια του κινούμενου οστού στρέφεται προς τα έσω ή προς τα έξω. Ιδιαίτερες περίπτωση στροφής είναι οι κινήσεις **πρηνισμού- υπτιασμού**, οι οποίες επιτυγχάνονται κυρίως στην άνω και στη κάτω κερκιδωλενική διάρθρωση. Στις κινήσεις αυτές ο άξονας περιστροφής δεν συμπίπτει ακριβώς με τον επιμήκη άξονα του κινούμενου οστού, δηλαδή της κερκίδας.

Κατά την **κάμψη-έκταση** το οστό ή τα οστά που κινούνται, συνήθως, φέρονται περί εγκάρσιο άξονα, επομένως κινούνται σε οβελιαίο επίπεδο, ώστε να πλησιάζουν ή να απομακρύνονται, αναλόγως, από το μάλλον σταθερό οστό της διάρθρωσης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, όταν η κίνηση αφορά τις αρθρώσεις των άκρων, να μειώνεται (κάμψη) ή να αυξάνεται (έκταση) η απόσταση ανάμεσα στα άπω προς την άρθρωση άκρα των συντασσόμενων οστών (των άκρων που δεν συμμετέχουν στην άρθρωση). Κατά την **προσαγωγή- απαγωγή** το κινούμενο οστό, συνήθως, φέρεται περί οβελιαίο άξονα, επομένως κινείται σε μετωπιαίο επίπεδο, ώστε το ελεύθερο ως προς την άρθρωση άκρο του, να πλησιάζει ή να απομακρύνεται, αναλόγως, από το μέσο επίπεδο του σώματος. Στην **περιαγωγή** γίνεται συνδυασμός όλων των προηγούμενων κινήσεων, ώστε το κινούμενο οστό να καταλαμβάνει αλληλοδιαδόχως θέσεις κάμψης, απαγωγής, έκτασης και προσαγωγής, οι οποίες συνδυάζονται με κινήσεις στροφής. Το κινούμενο οστό κατά την περιαγωγή σχηματίζει κώνο, του οποίου η κορυφή αντιστοιχεί στην άρθρωση. Ως κινήσεις **ανάσπασης- κατάσπασης** χαρακτηρίζονται οι κινήσεις κατά τις οποίες ένα μέρος (π.χ. άνω χείλος) ενός μέλους φέρεται αναλόγως, προς τα άνω ή προς τα κάτω και το άλλο μέρος του (π.χ. κάτω χείλος) φέρεται προς την αντίθετη φορά.

Οι κινήσεις που επιτυγχάνονται κάτω από τον έλεγχο της βούλησης σε μια άρθρωση ύστερα από κατάλληλη ενέργεια των μυών που δρουν σε αυτή χαρακτηρίζονται ως **ενεργητικές κινήσεις**. Η κατασκευή των αρθρώσεων όμως επιτρέπει την επίτευξη και άλλων κινήσεων σε μια άρθρωση, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως **επικουρικές κινήσεις**. Οι επικουρικές κινήσεις συμβαίνουν όταν προβάλλεται αντίσταση στην επιτέλεση των ενεργητικών κινήσεων μιας άρθρωσης. Τόσο οι ενεργητικές, όσο και οι επικουρικές κινήσεις

μιας διάρθρωσης μπορούν να επιτευχθούν και χωρίς την ενέργεια των μυών που δρουν σε αυτήν, δηλαδή παθητικώς, οπότε χαρακτηρίζονται **παθητικές κινήσεις**. (Αγιός Α., 2007)



Εικόνα 2: Φωτογραφική απεικόνιση κινήσεων των αρθρώσεων. (Α)απαγωγή-προσαγωγή, (Β)περιογωγή, (Γ)ανάσπαση-κατάσπαση, (Δ)πρηνισμός-υπτιασμός, (Ε)κάμψη-έκταση.

Πηγή : <http://www.answers.com>

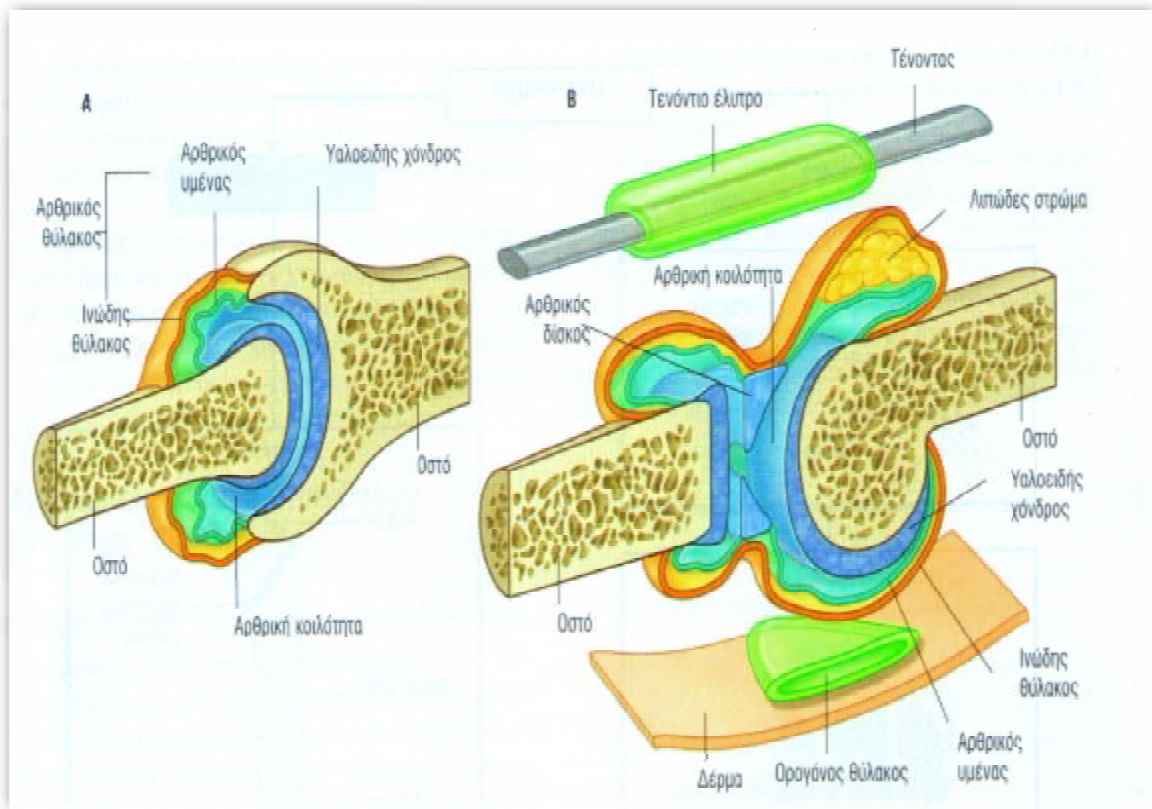
2.4. ΔΟΜΗ ΑΡΘΡΩΣΗΣ

Οι αρθρώσεις μπορεί να φαίνονται διαφορετικές, είναι όμως κατασκευασμένες από τα ίδια βασικά στοιχεία. Τα άκρα δύο οστών που σχηματίζουν την άρθρωση καλύπτονται από το **χόνδρο**(=υαλοειδής χόνδρος). Οι οστικές δηλαδή επιφάνειες δεν έρχονται υπό φυσιολογικές συνθήκες σε άμεση επαφή μεταξύ τους καθώς ο χόνδρος είναι ένα λείο υλικό που βοηθάει τα οστά να κινούνται ομαλά το ένα πάνω στο άλλο.

Τα οστά συγκρατούνται μεταξύ τους με πολύ ισχυρούς συνδέσμους, ενώ το σύνολο της άρθρωσης εμπεριέχεται σε ένα περίβλημα, το οποίο ονομάζεται **αρθρικός θύλακας** και αποτελείται από ένα εσωτερικό ορογόνο αρθρικό υμένα και ένα εξωτερικό ινώδη χιτώνα(= ινώδης θύλακος). Ο **αρθρικός υμένας** προσφύεται στα χείλη των αρθρικών επιφανειών, στα όρια μεταξύ χόνδρου και οστού και περικλείει την αρθρική κοιλότητα. Ο υμένας αυτός παράγει **αρθρικό υγρό**, το οποίο διαχέεται στην αρθρική κοιλότητα και κάνει ολισθηρές τις αρθρικές επιφάνειες. Όταν μία άρθρωση κινείται, οι μύες και οι τένοντες που την περιβάλλουν είναι απαραίτητο να ολισθαίνουν εύκολα ο ένας πάνω στον άλλο. Η ομαλή αυτή κίνηση υποβοηθείται από τους ορογόνους θύλακες. Οι **ορογόνοι θύλακες** είναι

κλειστοί, υμενώδεις σάκοι και παρεμβάλλονται συχνά μεταξύ ανατομικών μορφωμάτων, όπως τένοντες και οστά, τένοντες και αρθρώσεις ή δέρμα και οστά, μειώνοντας την μεταξύ τους τριβή. Ο **ινώδης θύλακος** αποτελείται από πυκνό συνδετικό οστό και περιβάλλει την άρθρωση, σταθεροποιώντας την. Τμήματα του ινώδους αυτού χιτώνα είναι δυνατόν να παχυνθούν και να σχηματίσουν **συνδέσμους**, που σταθεροποιούν ακόμη περισσότερο την άρθρωση.

Ένα άλλο συχνό αλλά όχι σταθερό χαρακτηριστικό των διαρθρώσεων είναι η ύπαρξη επιπρόσθετων ανατομικών μορφωμάτων μέσα στην περιοχή του αρθρικού θύλακα, όπως είναι οι **αρθρικοί δίσκοι**, **στρώματα λίπους** και **τένοντες**. Οι αρθρικοί δίσκοι απορροφούν τις δυνάμεις συμπίεσης, προσαρμόζονται σε μεταβολές της περιφέρειας των αρθρικών επιφανειών στη διάρκεια των κινήσεων και αυξάνουν το εύρος των κινήσεων που είναι δυνατόν να γίνουν στις αρθρώσεις. Στρώματα λίπους παρατηρούνται συνήθως μεταξύ του υμενώδους χιτώνα και του ινώδους θύλακου και μετακινούνται ανάλογα με τις μεταβολές της περιφέρειας της άρθρωσης που σημειώνονται στη διάρκεια των κινήσεων (εικόνα 1.7). (Worral J., 2009)



Εικόνα 3: Δομή άρθρωσης
Πηγή: Drake R., Mitchell A. & Vogl W., 2007

2.5. ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ

2.5.1. Αρθρικός Χόνδρος

Το κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα της οστεοαρθρίτιδας είναι η προοδευτικά εξελισσόμενη καταστροφή του αρθρικού χόνδρου. Ως εκ τούτου η πληρέστερη κατανόηση

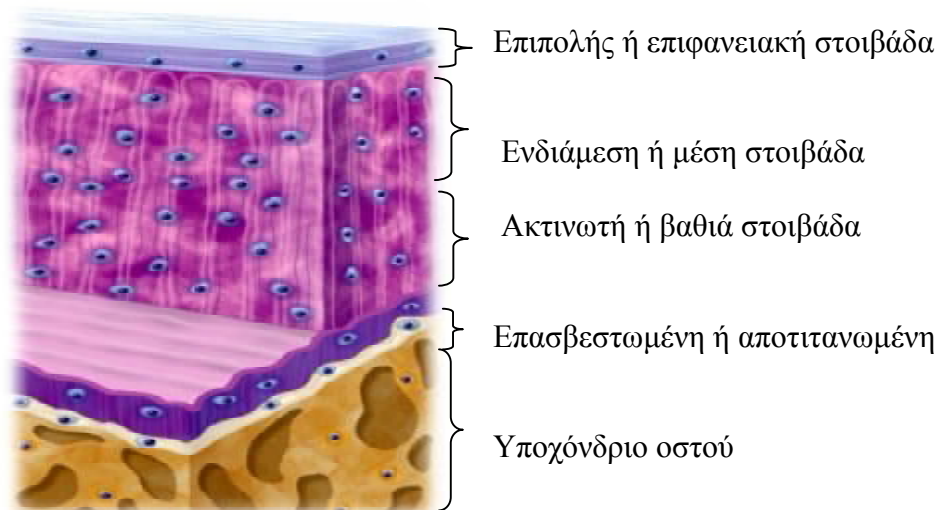
των ποικίλων παραμέτρων, οι οποίες αφορούν στην οστεοαρθρίτιδα, βρίσκεται σε συνάρτηση με τη γνώση της φυσιολογικής δομής και της λειτουργίας του αρθρικού χόνδρου.

Ο φυσιολογικός χόνδρος έχει χρώμα λευκό, στιλπνό και η επιφάνεια του είναι λεία και υγρή. Είναι στρατηγικά τοποθετημένος στα άκρα των οστών, ώστε να εξυπηρετεί δύο λειτουργίες : πρώτον, εμβαπτισμένος στο αρθρικό υγρό, εξασφαλίζει σχεδόν μηδενικής τριβής κινητικότητα εντός της άρθρωσης και δεύτερον, στις αρθρώσεις που φέρουν βάρος, κατανέμει το φορτίο σε όλη την αρθρική επιφάνεια με ένα τρόπο που επιτρέπει στα υποκείμενα οστά να απορροφούν τους κραδασμούς και το βάρος χωρίς να συνθλιβονται.

Ο αρθρικός χόνδρος, όπως και κάθε άλλος ιστός, αποτελείται από κύτταρα και εξωκυττάρια ουσία. Τα κύτταρα του αρθρικού χόνδρου ονομάζονται χονδροκύτταρα και αποτελούν το 1% του όγκου του, παράγουν δε τη εξωκυττάρια ουσία που είναι πλούσια σε νερό (έως και 80%) και περιέχει ένα δίκτυο βιολογικών μακρομορίων που είναι κυρίως κολλαγόνο (60% τύπων II, VI, IX και XI), πρωτεογλυκάνες (25-35%) και μη κολλαγονικές πρωτεΐνες με βασικότερες τις αγκρεκάνες. Το μόριο της αγκρεκάνης αποτελείται από ένα κεντρικό πρωτεϊνικό πυρήνα, το οποίο φέρει πολλαπλές αλυσίδες γλυκοζαμινογλυκανών (μεγάλες υδρόφιλες πολυσακχαρώδεις αλυσίδες), οι οποίες συγκρατούν μόρια ύδατος. Αυτά τα χαρακτηριστικά εξασφαλίζουν την ελαστικότητα του χόνδρου, δηλαδή την ικανότητα να επανακτά τη φυσιολογική αρχιτεκτονική του μετά από συμπίεση.

Επίσης, το γεγονός ότι στερείται νευρικών απολήξεων, έχει ως συνέπεια να μη μεταφέρονται νευρικά ερεθίσματα από το συγκεκριμένο ιστό προς τον εγκέφαλο και σε αρχικό στάδιο, εφόσον η οστεοαρθρική βλάβη περιορίζεται μόνο στο χόνδρο, δεν γίνεται αντιληπτή από το άτομο.

Ιστολογικά, ο αρθρικός χόνδρος μπορεί να διακριθεί σε τέσσερα διαφορετικά επίπεδα ή ζώνες, οι οποίες από την επιφάνεια προς το κέντρο είναι οι εξής : η επιπολής ή επιφανειακή στοιβάδα, η ενδιάμεση ή μέση στοιβάδα, η ακτινωτή ή βαθιά στοιβάδα και η επασβεστωμένη ή αποτιτανωμένη στοιβάδα. (εικόνα 1.8) Το σχετικό μέγεθος και η εμφάνιση αυτών των στοιβάδων διαφέρουν ανάλογα με το ζωικό είδος αλλά και μεταξύ των διαφόρων αρθρώσεων στο ίδιο είδος. Παρά το γεγονός ότι κάθε στοιβάδα έχει διαφορετικά μορφολογικά χαρακτηριστικά, τα όρια μεταξύ των στοιβάδων είναι δύσκολο να προσδιοριστούν. (Huber M., Lintner F. & Trattning S., 2000)



Εικόνα 4 : Οι στοιβάδες του αρθρικού χόνδρου.

Πηγή: <http://www.goudelis.gr>

2.5.2. Αρθρικός Θύλακας

Ο αρθρικός θύλακας της διάρθρωσης αποτελεί έναν ινώδη κοίλο κύλινδρο, ο οποίος περιβάλλει τα προσκείμενα στην άρθρωση μέρη των συνδεόμενων οστών. Όταν τα συντασσόμενα οστά είναι βραχέα, τα άκρα του αρθρικού θύλακα προσφύονται κοντά στις αρθρικές επιφάνειες τους. Όταν τα συντασσόμενα οστά είναι μακριά, η απόσταση της περιοχής πρόσφυσης του αρθρικού θύλακα από τις αρθρικές επιφάνειες εμφανίζει διαφορά.

Επίσης, από διάρθρωση σε διάρθρωση το πάχος του αρθρικού θύλακα καθώς και ο βαθμός της διάτασης και της ελαστικότητας του ποικίλει. Όλοι αυτοί οι παράγοντες σχετίζονται με το εύρος των κινήσεων που επιτελούνται στη διάρθρωση. Έτσι, στις σχετικά ευκίνητες διαρθρώσεις, ο αρθρικός θύλακας προσφύεται μακρύτερα από τις αρθρικές επιφάνειες, είναι χαλαρότερος και περισσότερο εύπλαστος. Για παράδειγμα, στην άρθρωση του αγκώνα ο αρθρικός θύλακας είναι χαλαρότερος και λεπτότερος στην πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια του από ότι στις πλάγιες. Το τοίχωμα του αρθρικού θύλακα εμφανίζει δύο στοιβάδες : την έξω, που είναι παχύτερη και ονομάζεται ινώδης θύλακας και την έσω που είναι εξαιρετικά λεπτή και ονομάζεται αρθρικός υμένας. (Heller C., Orians H., Purves K. et all, 2003)

2.5.3. Αρθρικός Υμένας

Είναι μία πολύ λεπτή στιβάδα, η οποία καλύπτει την εσωτερική επιφάνεια του ινώδη θύλακα. Εξαιρέση αποτελεί η περιοχή, όπου ο ινώδης θύλακας προσφύεται στους διάρθριους χόνδρους και μηνίσκους. Επιπλέον, ο αρθρικός υμένας επαλείφει τους ενδοαρθρικούς τένοντες και συνδέσμους. Ο αρθρικός υμένας εμφανίζει και αυτός δύο στοιβάδες, την έξω και την έσω. Η έξω στοιβάδα είναι αυτή που συνάπτεται με την εσωτερική επιφάνεια του ινώδη θύλακα και συνίσταται από χαλαρό λιπώδες συνδετικό ιστό, μέσα στον οποίο πορεύονται αγγεία και νεύρα. Η έσω στοιβάδα στερείται αγγείων και συνίσταται από κύτταρα που ανήκουν στην πλειονότητα τους στο δικτυοενδοθηλιακό σύστημα. Η όψη του αρθρικού υμένα είναι ελαφρώς ερυθρής χροιάς, λεία και στιλπνή. Η υπέρυθη αποχρωσή του οφείλεται στα αγγεία της εξωτερικής του στοιβάδας, αφού η έσω στοιβάδα είναι διαφανής. Τέλος, ο αρθρικός υμένας έχει την ικανότητα όχι μόνο να εκκρίνει το αρθρικό υγρό, αλλά και να το επαναρροφά, λόγω της μεγάλης αναρροφητικής του ικανότητας. (Αγιός Α., 2007)

2.5.4. Αρθρικό Υγρό

Είναι διαυγές με χρώμα κίτρινο – αχρρόχρουν και όγκο που κυμαίνεται από 0,1 – 0,4 ml. Συνίσταται από νερό (σε ποσοστό περίπου 94%), μέσα στο οποίο βρίσκονται αρκετά κυτταρικά (φαγοκύτταρα και λεμφοκύτταρα) και άμορφα (πρωτεΐνες, βλέννες, υαλουρονικό οξύ και άλατα)στοιχεία. Το βασικό του συστατικό είναι το υαλουρονικό οξύ. Το υαλουρονικό οξύ λόγω της σημαντικής ιξώδους (=κολλώδους) υφής του παρεμβαίνοντας ανάμεσα στις αρθρικές επιφάνειες λειτουργεί ως λιπαντικό αλλά και απορροφά μέρος του μηχανικού φορτίου που ασκείται στον αρθρικό χόνδρο κατά την κίνηση της άρθρωσης.

Επιπλέον, ο αρθρικός χόνδρος δεν διαθέτει αγγεία και λεμφαγγεία και έτσι διατρέφεται από το αρθρικό υγρό, το οποίο αποτελώντας υπερδιήθημα του πλάσματος περιέχει όλα τα απαραίτητα για τη θρέψη του συστατικά. Ο αρθρικός χόνδρος, συμπιεζόμενος κατά τη διάρκεια της κίνησης της άρθρωσης, αποβάλλει από το εσωτερικό του προς το αρθρικό υγρό τα υπολείμματα του μεταβολισμού των χονδροκυττάρων. Αντίθετα, όταν ο αρθρικός χόνδρος αποσυμπιέζεται απορροφά θρεπτικά συστατικά από το αρθρικό υγρό. (Fauci A., LangForal C., 2007)

2.6. ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΙ ΜΥΕΣ

Ως μυ καλούμε μια ανώτερη συστατή μονάδα που αποτελείται από ένα άθροισμα μυϊκών ινών συντεταγμένων κατά επιμήκη φορά και συνεχόμενων με συνδετικό ιστό. Διακρίνουμε στο ανθρώπινο σώμα δύο κυρίως μορφές μυών, τους γραμμωτούς ή προαιρετικούς και λείους ή απροαίρετους μυς. Επειδή όμως οι γραμμωτοί ή σκελετικοί μύες είναι περισσότεροι και πιο αυτοτελείς, ενώ οι λείοι μύες αφενός μεν είναι ολιγάριθμοι, αφετέρου δε δεν παριστάνουν αυτοτελή όργανα, αλλά με τη μορφή συνεχών υμένων περιβάλλουν κυκλοτερώς τις κοιλότητες των σπλάγγχνων, για αυτό με τον όρο μύες εννοούμε τους σκελετικούς μυς, αυτούς δηλαδή που προσφύονται στα οστά και τα θέτουν σε κίνηση. (Hall S., 2008)

2.6.1. Είδη των μυών

Οι σκελετικοί μύες μπορούν να καταταχθούν στα ακόλουθα τέσσερα είδη :

Μακροί Μύες: Οι μύες αυτοί εμφανίζουν σχήμα κυλινδρικό ή ατρακτοειδές και εντοπίζονται κυρίως στα άνω και κάτω άκρα, όπου διατάσσονται σε στοιβάδες.

Βραχείς Μύες: Οι μύες αυτοί εμφανίζουν μεγάλη ποικιλομορφία και βρίσκονται συνήθως κοντά στις διαρθρώσεις ή στην σπονδυλική στήλη και κατά βάση εκεί όπου διενεργούνται κινήσεις μικρού εύρους, αλλά με μεγάλη σχετικά δύναμη.

Πλατιοί Μύες: Οι μύες αυτοί εμφανίζουν μεγάλη ποικιλία στο σχήμα (π.χ. τετράπλευροι, τρίγωνοι, ρομβοειδείς). Οι πλατείς μύες εντοπίζονται στη κεφαλή, τον τράχηλο, τη ράχη και συμμετέχουν κυρίως στη διαμόρφωση των τοιχωμάτων του θώρακα και της κοιλιάς.

Σφιγκτήρες Μύες: Είναι κυκλοτερείς και περιβάλλουν τις φυσιολογικές οπές ή σχισμές του σώματος, τις οποίες στενεύουν. Στην κατηγορία αυτή των μυών υπάγονται ο σφιγκτήρας του στόματος, των βλεφάρων και ο έξω σφιγκτήρας του πρωκτού. (Don Lehmkuhl L., Smith L. & Weiss E., 2005)

2.6.2. Μέρη του μυός

Στους γραμμωτούς μυς διακρίνει κανείς την ποικιλόμορφη *γαστέρα* του μυός, τα συστατά στοιχεία της οποίας μπορεί να βραχυνθούν ή να επιμηκυνθούν και δύο άκρα που προσφύονται στο σκελετό και μεταφέρουν άμεσα ή έμμεσα τη μυϊκή κίνηση στα διάφορα τμήματα του σκελετού. Συγκεκριμένα, το άκρο που προσφύεται στο σχετικά πιο ακίνητο τμήμα του σκελετού αποκαλείται *έκφυση*, ενώ το άλλο άκρο που προσφύεται στο σχετικά πιο ευκίνητο τμήμα του σκελετού και παριστάνει παράλληλα το εμφανές σημείο εφαρμογής της μυϊκής δύναμης αποκαλείται *κατάφυση*. Στους σκελετικούς μυς με διαιρεμένη έκφυση κάθε εκφυτική μοίρα χαρακτηρίζεται ως *κεφαλή*. Οι μύες αυτοί καλούνται ανάλογα δικέφαλοι (π.χ. δικέφαλος βραχιόνιος μυς), τρικέφαλοι (π.χ. τρικέφαλος βραχιόνιος και γαστροκνήμιος μυς) και τετρακέφαλοι (π.χ. τετρακέφαλος μηριαίος μυς). (Butler J., Lewis R. & Shier D., 2005)

2.6.3. Ενέργεια των Μυών

Ο κάθε μυς μπορεί να ταξινομηθεί ανάλογα με το ρόλο που διαδραματίζει σε μια κίνηση σε πρωταγωνιστή, ανταγωνιστή, προσηλωτή και συναγωνιστή.

Πρωταγωνιστές Μύες: Η σύσπαση τους έχει σαν αποτέλεσμα την επίτευξη μιας συγκεκριμένης κίνησης.

Ανταγωνιστές Μύες: Η κίνηση τους επιφέρει την αντίθετη προς τους πρωταγωνιστές μύες ενέργεια.

Προσηλωτές Μύες: Είναι αυτοί που με τη σύσπαση τους ακινητοποιούν την έκφυση των πρωταγωνιστών μυών.

Συναγωνιστές Μύες: Είναι αυτοί, οι οποίοι δρουν σε αρθρώσεις άλλες από εκείνη που αποτελεί την κύρια άρθρωση, επί της οποίας δρα ο πρωταγωνιστής μυς ή στην ίδια άρθρωση όταν αυτή είναι πολυαξονική. (Patton K., Thibodeau G., 2007)

2.7. ΤΕΝΟΝΤΕΣ

Η πρόσφυση των μυών στον οστέινο σκελετό διενεργείται συνήθως με συνδετικό ιστό, ο οποίος στους μικρούς μυς αποτελείται από βραχείες κολλαγόνες δεσμίδες, ενώ στους επιμηκέστερους και ογκωδέστερους μυς αποτελείται από μακρύτερες κολλαγόνες δεσμίδες που συγκροτούν τον τένοντα. Οι τένοντες έχουν χρώμα υπόλευκο, υποκίτρινο ή υποκίτρινο, ενώ το σχήμα τους συνήθως είναι ταινιοειδές ή κυλινδρικοί. Οι τένοντες των μυών είναι αρκετά ισχυροί. Έχει υπολογιστεί ότι ένας τένοντας με επιφάνεια διατομής περίπου $6,25 \text{ cm}^2$ είναι ικανός να υποστηρίξει ένα βάρος της τάξης των 4,4 – 8,2 τόνων. Οι τένοντες ανάλογα με το σχήμα ή τη θέση τους διακρίνονται σε εκφυτικούς ή καταφυτικούς, απονευρώσεις, διάμεσους (π.χ. διγύστωρες), τενόντια τόξα και ραφές. (Αγιός Α., 2007)

2.8. ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Στην Ανατομική ως σύνδεσμος ορίζεται πάσης φύσεως (ιστολογικής υφής) ανατομικό στοιχείο που συνδέει δύο ανατομικά μέρη μεταξύ τους και παρεμποδίζει την υπέρμετρη κίνηση των διαρθρώσεων. Οι πιο κοινοί σύνδεσμοι είναι οι κινητικοί ή αρθρικοί σύνδεσμοι που διέρχονται από τις αρθρώσεις ή εντοπίζονται κοντά σε αρθρώσεις. Οι σύνδεσμοι αυτής της κατηγορίας δεν διέρχονται από συνοστεώσεις.

2.8.1. Λειτουργική αποστολή συνδέσμων

Πρώτον, είναι η ενίσχυση του αρθρικού θυλάκου και κατά συνέπεια ενίσχυση της συγκράτησης των αρθρικών επιφανειών. Δεύτερον, η περιστολή της υπέρμετρης κινητικότητας των συντασσόμενων οστών στις διαρθρώσεις (π.χ. ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος παρεμποδίζει την υπέρμετρη προς τα εμπρός μετατόπιση της κνήμης στην άρθρωση του γόνατος). Μία επιπλέον, λειτουργία των συνδέσμων είναι η διατήρηση της τροχιάς των κινήσεων μιας διάρθρωσης (π.χ. οι πλάγιοι σύνδεσμοι στην άρθρωση του αγκώνα και στις μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις διασφαλίζουν ουσιαστικά την κίνηση που διενεργείται γύρω από τον εγκάρσιο άξονα της άρθρωσης). Όπως καταλαβαίνουμε λοιπόν, η λειτουργική αποστολή των συνδέσμων είναι πολύ σημαντική. (Γίγης Π., 2002)

2.9. ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

Διάφοροι παράγοντες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους προσφέρουν σταθερότητα ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν την ενεργητική κίνηση στις ανθρώπινες αρθρώσεις. Πρωτεύοντα ρόλο ανάμεσα τους παίζει το σχήμα των αρθρικών επιφανειών. Στο ισχίο, για παράδειγμα, τα αρθρικά μέρη είναι έτσι διαμορφωμένα και τοποθετημένα, ώστε με την επίδραση φυσιολογικού φορτίου να έρχονται τα δύο μέρη εγγύτερα καθώς η μηριαία κεφαλή κατευθύνεται μέσα στην κοτύλη.

Οι σύνδεσμοι είναι ο δεύτερος σημαντικός σταθεροποιητικός παράγοντας, γιατί ευθειάζουν τις αρθρώσεις και λειτουργούν ως οδηγοί σ' όλο το εύρος κίνησης. Για να είναι εφικτή η κίνηση και σε άλλους άξονες, βέβαια, απαιτείται η ύπαρξη περισσότερων περισσότερο ενδοτικών περιοριστικών δομών, ανάγκη που ικανοποιείται χάρη στην ύπαρξη μυών και τενόντων. Η σταθεροποίηση της άρθρωσης του ώμου, που είναι και η αντιπροσωπευτικότερη των πολυαξονικών αρθρώσεων, από το μυϊκό στοιχείο, είναι

χαρακτηριστικό παράδειγμα. Τέλος, το αρθρικό υγρό συμβάλει σημαντικά στο σταθεροποιητικό αποτέλεσμα καθώς συμπεριφέρεται ως μια συγκολλητική ουσία, αλλά αντιστέκεται και στις δυνάμεις απόσχισης. (Hall S., 2008)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ***ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ***



3.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑΣ

Με τον όρο οστεοαρθρίτιδα χαρακτηρίζεται μια ομάδα παθήσεων, η οποία παρουσιάζει ιδιαίτερες ανατομικές και παθολογικές αλλοιώσεις στις αρθρικές επιφάνειες. Το βασικό χαρακτηριστικό της είναι η εκφύλιση του αρθρικού χόνδρου. Οι δομικές μεταβολές στο υποκείμενο οστό που ακολουθούν είναι δευτεροπαθείς. (Ευσταθίου Μ., 2005) Προσβάλλει όλες τις αρθρώσεις αλλά πιο συχνά εντοπίζεται στις αρθρώσεις των άνω άκρων, στις μεγάλες αρθρώσεις των κάτω άκρων, οι οποίες υποβαστάζουν το σωματικό βάρος και τις αρθρώσεις της σπονδυλικής στήλης (όταν η οστεοαρθρίτιδα εντοπίζεται στην σπονδυλική στήλη είναι γνωστή και ως εκφυλιστική σπονδυλαρθροπάθεια). Αποτελεί την πλέον συχνή πάθηση του μυοσκελετικού συστήματος και τον κύριο εκπρόσωπο των εκφυλιστικών αρθριτιδών. Είναι πολύ συχνό, αλλά όχι αναπόφευκτο στοιχείο της γήρανσης και αποτελεί σημαντική αιτία φυσικής αναπηρίας στα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών. (Πουρνάρας Ι., 2009)

Αφορά σε βραδέως εξελισσόμενη διαταραχή αγνώστου αιτιολογίας, η οποία είναι κατά κύριο λόγο μονοαρθρική και σπανιότερα πολυαρθρική. Η οστεοαρθρίτιδα περιγράφεται ως πρωτοπαθής (ιδιοπαθής), όταν δεν υπάρχει εμφανής αιτία και ως δευτεροπαθής όταν είναι το αποτέλεσμα εμφανούς ανωμαλίας. (Ευσταθίου Μ., 2005) Χαρακτηρίζεται κλινικά από πόνο, παραμόρφωση και περιορισμό της κινητικότητας της άρθρωσης και παθολογοανατομικώς από εστιακές διαβρωτικές βλάβες. Η παθολογική διαδικασία δεν αφορά μόνο στον αρθρικό χόνδρο, αλλά προσβάλλει ολόκληρη την άρθρωση, περιλαμβάνοντας το υποχόνδριο οστόν, τους συνδέσμους, τον αρθρικό θύλακα, τον αρθρικό υμένα και τους περιαρθρικούς μυς και τένοντες. Ο αρθρικός χόνδρος ινιδοποιείται, παρουσιάζει ρωγμές, ελκοποιείται, χάνει το βάρος του και τελικά εκφυλίζεται. (Cotran R., Kumar U., Robbin's S., 2005)

Πιο συγκεκριμένα, οι αλλοιώσεις των αρθρώσεων αρχίζουν με διαβρωτικές βλάβες της επιφάνειας του αρθρικού χόνδρου. Ο χόνδρος τρίβεται και υπάρχει σκλήρυνση του υποκείμενου οστού. (Χαροκόπος Ν., 2005) Στην αρχή ο αρθρικός χόνδρος γίνεται μαλακός και διαβρώνεται κατά τόπους ενώ στην περιφέρεια της άρθρωσης παρατηρείται αντιδραστική παραγωγή νέου οστού (οστεόφυτα), που μπορεί ακόμα και να ψηλαφώνται. Ενώ στις προχωρημένες περιπτώσεις ο χόνδρος εξαφανίζεται εντελώς και τα οστά που σχηματίζουν την άρθρωση παραμορφώνονται ολοκληρωτικά. (Worral J., 2009)

Ο όρος οστεοαρθρίτιδα χρησιμοποιείται εναλλακτικά με τους όρους οστεοάρθρωση, εκφυλιστική αρθροπάθεια και εκφυλιστική αρθρίτιδα για την περιγραφή της ίδιας νοσολογικής διαταραχής. Οι συγκεκριμένοι εναλλακτικοί όροι χρησιμοποιούνται κυρίως από Γερμανούς και από Γάλλους συγγραφείς επιδιώκοντας να τονίσουν το εκφυλιστικό στοιχείο της νόσου. Ο πλέον πρόσφατος ορισμός της οστεοαρθρίτιδας καθορίστηκε το 1994 σε συνδιάσκεψη των επιστημονικών φορέων «National institute of Arthritis», «American Academy of Orthopedic Surgeons, Musculoskeletal and Skin Disease», «National Institute of Aging», «Arthritis Foundation». Ο συγκεκριμένος ορισμός προσδιορίζει την οστεοαρθρίτιδα ως μια ομάδα παθήσεων, οι οποίες αλληλεπικαλύπτονται και οι οποίες, ενώ είναι δυνατό να προκαλούνται από διαφορετικές αιτίες, παρουσιάζουν παρόμοια κλινικά, βιολογικά και μορφολογικά ευρήματα. (Λαμπίρης Η., 2003)

Ωστόσο ο αγγλοσαξονικός όρος «οστεοαρθρίτιδα» έχει επικρατήσει διεθνώς από το 1982, διότι θεωρείται ότι αποδίδει επιτυχέστερα το φλεγμονώδη χαρακτήρα της πάθησης. Η οστεοαρθρίτιδα δεν είναι μια πρωτοπαθής φλεγμονή των αρθρώσεων. Ωστόσο, φλεγμονή μπορεί να αναπτυχθεί δευτερογενώς και ίσως να συμμετέχει στην εξέλιξη της νόσου. (Ευσταθίου Μ., 2005)

3.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η οστεοαρθρίτιδα αποτελεί μία από τις αρχαιότερες παθήσεις. Παλαιοντολογικά ευρήματα έδειξαν την παρουσία της σε σπονδυλωτά, όπως το δεινόσαυρο Διπλόδοκο και στον προϊστορικό άνθρωπο. (Παπαβασιλείου Β., 2003) Ιστορικά, ανασκόπηση των ιατρικών και αρχαιολογικών εγγράφων αποκαλύπτει ότι η οστεοαρθρίτιδα υπήρξε κοινή πάθηση σε ανθρωποειδή και ανθρώπους από την Παλαιολιθική ήδη εποχή. Η επίπτωση της πάθησης ήταν χαμηλότερη στα χρόνια του Μεσαίωνα και επίσης χαμηλότερη κατά τον 18^ο και 19^ο αιώνα από ό,τι στο σημερινό πληθυσμό. (Firestein G., Harris E., Sledge C. et all, 2003)

Επιπλέον, ο Έλληνας γιατρός Γαληνός (Πέργαμος 128-200 μ.Χ.) χρησιμοποιώντας τον γενικό όρο «ρευματισμός» περιέγραψε γενικά τις παθήσεις των αρθρώσεων. Πιο συγκεκριμένα, ο όρος ρευματισμός περιγράφει πόνους σε αρθρώσεις, οστά, μυς και άλλους ιστούς. Έτσι, ο ρευματισμός περιλαμβάνει και την οστεοαρθρίτιδα. Ένα ακόμα δείγμα ύπαρξης ρευματικών παθήσεων, όπως η οστεοαρθρίτιδα είναι και η αναφορά του ιστορικού Ηροδότου στις θεραπευτικές ιδιότητες του νερού των φυσικών πηγών. Ήδη από τον 13^ο αιώνα π.Χ. τα λουτρά χρησιμοποιούνταν στα Ασκληπεία ως μέσο θεραπείας των πασχόντων από ρευματικές παθήσεις. (Ελληνική Εταιρεία Αντιρευματικού Αγώνα, 2002)

Η οστεοαρθρίτιδα περιγράφηκε ως ξεχωριστή κλινική οντότητα το 1907. Η ολοκληρωμένη περιγραφή της νόσου όμως κατέστη δυνατή το 1994 σε συνδιάσκεψη επιστημονικών φορέων όπου η οστεοαρθρίτιδα προσδιορίζεται ως μια ομάδα παθήσεων, οι οποίες αλληλεπικαλύπτονται και οι οποίες, ενώ είναι δυνατό να προκαλούνται από διαφορετικές αιτίες, παρουσιάζουν παρόμοια κλινικά, βιολογικά και μορφολογικά ευρήματα. (Ευσταθίου Μ., 2005)

3.3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ – ΚΑΤΑΤΑΞΗ

Η οστεοαρθρίτιδα αποτελεί μια νοσολογική οντότητα οφειλόμενη σε ποικίλα αίτια. Διακρίνεται σε πρωτοπαθή ή ιδιοπαθή και σε δευτεροπαθή. Όταν δεν υπάρχει εμφανής προϋπάρχουσα αιτία χρησιμοποιείται ο όρος πρωτοπαθής οστεοαρθρίτιδα, ενώ όταν υπάρχει σαφώς υποκείμενη αιτία χρησιμοποιείται ο όρος δευτεροπαθής οστεοαρθρίτιδα. (Προβελέγγιος Στ., 2005)

Υπάρχει ένα σχήμα αιτιολογικής ταξινόμησης της οστεοαρθρίτιδας, το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως και σύμφωνα με αυτό η οστεοαρθρίτιδα κατατάσσεται στις εξής δύο μεγάλες κατηγορίες (πίνακας 1)

Πίνακας 1: Κατάταξη Οστεοαρθρίτιδας

| I. ΙΔΙΟΠΑΘΗΣ Ή ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ | |
|---|-----------------------|
| Α.ΕΝΤΟΠΙΣΜΕΝΗ | |
| 1. | Περιφερικών Αρθρώσεων |
| 2. | Σπονδυλικής Στήλης |
| 3. | Άλλων Αρθρώσεων |
| Β.ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΗ | |
| Τρείς ή περισσότερες εντοπίσεις | |
| II. ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ | |
| Α. Μετατραυματική | |
| Β. Συγγενών, Μεταβολικών, Δυσπλαστικών και Ενδοκρινικών Νοσημάτων | |
| Γ. Κρυσταλλογενών Αρθρίτιδων | |
| Δ. Νοσήματα Αρθρώσεων και Οστών | |
| Ε. Νευροπαθητικές Διαταραχές (Charcot) | |
| ΣΤ. Κατάχρησης Ενδοαρθρικών Εγχύσεων | |
| Ζ. Διαφόρων Καταστάσεων | |

Πηγή: Ευσταθίου Μ., 2005

3.3.1. Ιδιοπαθής ή πρωτοπαθής

Αγνώστου αιτιολογίας χωρίς να επισημαίνεται κάποιος προδιαθεσικός παράγοντας ή υποκείμενη διαταραχή. Αυτή η κατηγορία διακρίνεται σε δύο μορφές:

Εντοπισμένη:

Αυτού του είδους η αρθρίτιδα μπορεί να εντοπίζεται σε ποικίλες αρθρώσεις. Αρχικά, ένα σημείο εντόπισης μπορεί να είναι στις **περιφερικές αρθρώσεις**, όπως αυτές των άκρων χεριών, όπου μπορεί να παρατηρηθεί οζώδης οστεοαρθρίτιδα στη 1^η καρπομετακαρπιαία άρθρωση, στις αρθρώσεις των άκρων ποδών και πιο συγκεκριμένα στη μεταταρσιοφαλαγγική του μεγάλου δακτύλου, στα δάκτυλα σε σύγκαμψη, στις αρθρώσεις των γονάτων και στις αρθρώσεις των ισχίων). Επιπλέον, μπορεί να παρατηρηθεί και στη **σπονδυλική στήλη**, ιδιαίτερα στις αποφυσιακές αρθρώσεις, στους μεσοσπονδύλιους δίσκους και στους προσφύοντες συνδέσμους. Οι **υπόλοιπες αρθρώσεις** στις οποίες μπορεί να εντοπισθεί είναι αυτές των ώμων, των κροταφογοναθικών και του ακρωμίου – κλειδός.

Γενικευμένη (ιδιαίτερες μορφές οστεοαρθρίτιδας):

Η γενικευμένη διακρίνεται σε κάποιες μορφές. Μία εξ'αυτών είναι η πρωτοπαθής γενικευμένη οστεοαρθρίτιδα, όπου παρατηρείται εντόπιση σε τρείς ή περισσότερες αρθρώσεις. Δεύτερη, είναι η διαβρωτική φλεγμονώδης οστεοαρθρίτιδα και τρίτη η διάχυτη ιδιοπαθής σκελετική υπερόστωση. (Προβελέγγιος Στ., 2005)

3.3.2. Δευτεροπαθής

Είναι αποτέλεσμα κάποιας γνωστής υποκείμενης τοπικής ή συστηματικής νόσου στην οποία συγκαταλέγονται: Η **μετατραυματική**, μπορεί να προκλήθηκε από κάποιο οξύ-χρόνιο τραύμα, όπως ενδοαρθρικά κατάγματα που δεν ανατάχθηκαν, είτε από αστάθεια μετά

από τραυματισμό των συνδέσμων μιας άρθρωσης, όπως είναι η μηνισκεκτομή. Επιπλέον, οι οστεοαρθρίτιδες *συγγενών, μεταβολικών, δυσπλαστικών και ενδοκρινολογικών νοσημάτων* διακρίνονται και αυτές σε εντοπισμένες και γενικευμένες.

Εντοπισμένες :

Αρχικά, οι εντοπίσεις μπορεί να αφορούν το ισχίο, όπως στη νόσο Legg-Calve-Perthes, σε συγγενείς παθήσεις όπως δυσπλασία - εξάρθρωμα ισχίου, σε διαταραχές στον άξονα του γόνατος (ραιβότητα, βλαισότητα), σε αβαθή κοτύλη, σε επιφυσιόλιση της κεφαλής μηριαίου (ισχαμική νέκρωση της μηριαίας κεφαλής). Επιπλέον, μπορεί να υπάρχουν μηχανικοί και τοπικοί παράγοντες, όπως η διαφορά μήκους των κάτω άκρων, η σκολίωση και η παχυσαρκία.

Γενικευμένες :

Τέτοιου είδους οστεοαρθρίτιδες μπορεί να σχετίζονται με δυσπλασία οστών, όπως συμβαίνει στη πολλαπλή αχονδροδυσπλασία, με μεταβολικά - ενδοκρινολογικά νοσήματα, όπως η αιμοχρωμάτωση, ο σακχαρώδης διαβήτης, ο υπερπαραθυρεοειδισμός, κ.α. , με *Κρυσταλλογενείς αρθρίτιδες* (αρθρίτιδα πυροφωσφορικού ασβεστίου, καταστροφική αρθροπάθεια ώμου, γόνατος), με *Νοσήματα οστών και αρθρώσεων* (σηπτική και ουρική αρθρίτιδα, οστεοχονδρίτιδα, οστεοπέτρωση), με *Νευροπαθητική διαταραχή* (Charcot): κατάργηση του αισθήματος του πόνου και αρκετές φορές της εν τω βάθει αισθητικότητα, με *Κατάχρηση ενδοαρθρικών εγχύσεων* (κορτικοστεροειδή) και τέλος με *Διάφορες άλλες καταστάσεις* (κρυοπαγήματα). (Ευσταθίου Μ., 2005)

Όπως προαναφέρθηκε στην πρωτοπαθή οστεοαρθρίτιδα δεν επισημαίνεται γνωστός προδιαθεσικός παράγοντας ή υποκείμενη διαταραχή. Επίσης, στην συγκεκριμένη κατηγορία εντάσσονται ως υποομάδες περιπτώσεις, οι οποίες εμφανίζουν διαφορετικές κλινικές, παθολογοανατομικές και ακτινολογικές εκδηλώσεις. Διαφοροποιούνται ως ιδιαίτερα κλινικά σύνδρομα, όπως η γενικευμένη οστεοαρθρίτιδα, η διαβρωτική φλεγμονώδης οστεοαρθρίτιδα και η διάχυτη ιδιοπαθής σκελετική υπερόστωση. Η γενικευμένη περιγράφηκε από τους Kellgren και Moore και αφορά την προσβολή τριών ή περισσότερων ομάδων αρθρώσεων.

Ενώ στην δευτεροπαθή η νόσος είναι αποτέλεσμα κάποιας γνωστής υποκείμενης τοπικής ή συστηματικής νόσου. Οι αλλοιώσεις ξεκινούν και παραμένουν κυρίως στον αρθρικό χόνδρο, τα σημεία φθοράς του οποίου μπορεί να εμφανιστούν από την ηλικία των 20ετών. Με την πάροδο του χρόνου παρατηρείται κατακερματισμός, απόπτωση του χόνδρου και απογύμνωση των οστικών επιφανειών. (Αλειφερόπουλος Δ., 2000)

3.4. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η οστεοαρθρίτιδα αποτελεί τον κύριο εκπρόσωπο των εκφυλιστικών παθήσεων των αρθρώσεων και παρουσιάζει μεταξύ των διαφόρων ρευματικών παθήσεων τη μεγαλύτερη συχνότητα εκδήλωσης, ιδιαίτερα κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας της ζωής. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις αρκετών ατόμων νεότερης ηλικίας που προσβάλλονται από οστεοαρθρίτιδα εξαιτίας βλαβών μετά από κάποιο χτύπημα στις αρθρώσεις π.χ. οι ποδοσφαιριστές οι οποίοι υφίστανται συχνά επαναλαμβανόμενες κακώσεις του αρθρικού χόνδρου και ενδέχεται να αναπτύξουν οστεοαρθρίτιδα στα γόνατα. Όμως κατά κύριο λόγο η οστεοαρθρίτιδα επιδρά στους ηλικιωμένους. (Worral J., 2009)

Στην πραγματικότητα, περισσότεροι από τους μισούς ανθρώπους σε όλο τον κόσμο άνω των 65ετών θα πρέπει να ξέρουν ότι θα έχουν οστεοαρθρίτιδα σε τουλάχιστον μια κλείδωση του σώματος τους. Και αυτό αφορά και τις γυναίκες και τους άνδρες. Συγκεκριμένα πριν από την ηλικία των 45ετών είναι αποδεδειγμένο ότι εμφανίζουν οστεοαρθρίτιδα περισσότεροι άνδρες (αυξημένη εντόπιση στο ισχίο) ενώ μετά την ηλικία των 45 ετών είναι πιο συχνή στις γυναίκες (αυξημένη εντόπιση στα χέρια). Η διαφορά αυτή της

οστεοαρθρίτιδας με την ηλικία και το φύλο ενδέχεται να συσχετίζεται με μετεμμηνοπαυσιακά ορμονικά αίτια. (Πλατή Χ., 2008)

Επιπλέον, παρατηρείται διαφορετική φυλετική κατανομή. Οστεοαρθρίτιδα ισχίου είναι σπάνια σε κατοίκους της Αφρικής αλλά συχνή σε νοτιοευρωπαϊές γυναίκες, που παρουσιάζουν υψηλή επίπτωση δυσπλαστικού ισχίου. Η συχνότητα εμφάνισης συσχετίζεται και με τη σωματική διάπλαση(οστεοαρθρίτιδα γονάτων συχνότερη σε παχύσαρκους) και με τους επαγγελματικούς παράγοντες όπως η οστεοαρθρίτιδα άκρων χειρών σε χειρώνακτες. (Λαμπίρης Η., 2003)

Ο επιπολασμός της οστεοαρθρίτιδας στο σύνολο των αρθρώσεων εμφανίζει εντυπωσιακή συσχέτιση με την ηλικία. Το 1/3 του πληθυσμού 65 ετών και άνω εμφανίζουν οστεοαρθρίτιδα γονάτων που είναι εμφανής ακτινολογικά. Γενικά ο επιπολασμός (συνολική συχνότητα) της οστεοαρθρίτιδας σε διάφορες επιδημιολογικές μελέτες ποικίλλει κυρίως, διότι στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ κλινικής εικόνας και ακτινολογικών ευρημάτων. Έτσι, πολλά άτομα παρουσιάζουν ακτινολογικά ευρήματα χωρίς την εμφάνιση κλινικών εκδηλώσεων και αντίστροφα. (Klippel J., 2005)

Συμπτωματική οστεοαρθρίτιδα δεν αναπτύσσουν όλοι όσοι έχουν ακτινολογικά ευρήματα. Στην χώρα μας ο επιπολασμός της συμπτωματικής οστεοαρθρίτιδας των περιφερικών αρθρώσεων μελετήθηκε στα πλαίσια μιας γενικότερης έρευνας, από το Τμήμα Επιδημιολογίας Ρευματικών Νοσημάτων του Ελληνικού Ιδρύματος για την εκτίμηση του επιπολασμού του συνόλου των ρευματικών νοσημάτων σε γενικό πληθυσμό ενηλίκων αστικών, ημιαστικών και αγροτικών περιοχών της Βόρειας, Κεντρικής και Νότιας Ελλάδας. Σύμφωνα με την έρευνα ο επιπολασμός των περιφερικών αρθρώσεων είναι 7,9%. Αν συνυπολογισθεί και η οστεοαρθρίτιδα της σπονδυλικής στήλης (καταγραφή οσφυαλγίας και αυχεναλγίας με ακτινολογικές αλλοιώσεις) ο συνολικός επιπολασμός της συμπτωματικής οστεοαρθρίτιδας ανέρχεται στο 13,1% των ενηλίκων. Από όλες τις εντοπίσεις συχνότερη είναι η εκφυλιστική σπονδυλοαρθροπάθεια(6,9%) και ακολουθούν η οστεοαρθρίτιδα του γόνατος(6%), των χεριών(2%) και του ισχίου (0,9%). Περίπου το 20% των ασθενών με συμπτωματική οστεοαρθρίτιδα παρουσιάζουν δύο ή περισσότερες από τις παραπάνω εντοπίσεις. (Ανδριανάκος Α., Βουδούρης Κ., Γεωργούντζος Α κ.α., 2003)

Μόνο στην Ελλάδα εκτιμάται ότι υπάρχουν 1.000.000 ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα (13% των ενηλίκων) που αποτελεί την πιο συχνή πάθηση μετά από την ισχαιμική καρδιοπάθεια. Ενώ στις Η. Π. Α. περισσότεροι από 20 εκατομμύρια άνθρωποι ταλαιπωρούνται από αυτή την ασθένεια και υπολογίζεται ότι το 2030 το 20% των Αμερικάνων- 70.000.000 άνθρωποι που θα έχουν περάσει τα 65 χρόνια θα συμπεριλαμβάνονται στην ομάδα ανθρώπων που πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα. (Μπακοπούλου Μ., 2012)

Οι πιο συχνά προσβαλλόμενες αρθρώσεις είναι αυτές των χεριών (άπω και εγγύς φαλαγγικές) καθώς και η καρπομετακαρπιαία άρθρωση του αντίχειρα, τα γόνατα, τα ισχία, η σπονδυλική στήλη(αρθρώσεις της αυχενικής και οσφυϊκής μοίρας) και οι πρώτες μεταταρσιοφαλαγγικές των ποδιών. Αντίθετα, αρθρώσεις που δεν προσβάλλονται εύκολα είναι αυτές του καρπού, αγκώνα, ώμου, και της ποδοκνημικής. (Δρόσος Α., 2001)

3.5. ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η αιτιολογία της οστεοαρθρίτιδας αποτελεί μια ιδιαίτερα πολύπλοκη και όχι πλήρως γνωστή διαδικασία. Έχουν παρατηρηθεί τόσο συστηματικοί παράγοντες, όσο και τοπικοί παράγοντες κινδύνου που προδιαθέτουν την ανάπτυξη οστεοαρθρίτιδας.

3.5.1. Τοπικοί Παράγοντες

- **Παχυσαρκία**

Τα υπέρβαρα άτομα κινδυνεύουν περισσότερο από οστεοαρθρίτιδα γονάτων σε σχέση με τα άτομα με μέσο βάρος, διότι η αύξηση του σωματικού βάρους οδηγεί σε αυξημένη

φόρτιση της άρθρωσης. Επίσης οι παχύσαρκες γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες έχουν 4 με 5 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα γονάτων. Είναι βέβαιο ότι στα παχύσαρκα άτομα παρατηρείται μεγαλύτερη συχνότητα προσβολής μεγάλων/φορτισμένων αρθρώσεων, οι οποίες στηρίζουν το βάρος του σώματος (ισχίο και γόνατο) αλλά και των στερνοκλειδικών αρθρώσεων και των περιφερικών μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων. Έχει αποδειχθεί ότι η μείωση του σωματικού βάρους μειώνει τον κίνδυνο συμπτωματικής οστεοαρθρίτιδας γονάτος. (Netter F., 2009)

- **Τραυματισμοί και επαγγελματική απασχόληση**

Τα κατάγματα, τα οποία επηρεάζουν την αρθρική λειτουργία, οι βλάβες των χιαστών συνδέσμων του γονάτος, οι βλάβες των μηνίσκων ή η μηνισκεκτομή ιδιαίτερα σε άτομα ηλικίας μικρότερης των 30 ετών είναι συχνές αιτίες οστεοαρθρίτιδας γονάτος. Η οστεοαρθρίτιδα επίσης σχετίζεται με συγκεκριμένα επαγγέλματα όπως του γεωργού, όπου στην εργασία τους απαιτείται σκύψιμο, άρση βαρέων αντικειμένων, βάδιση μεγάλων αποστάσεων σε τραχύ έδαφος, τα οποία ευνοούν στην ανάπτυξη οστεοαρθρίτιδας ισχίου. Επίσης, οι χειριστές τρυπάνου είναι εκτεθειμένοι λόγω της πολύωρης χρήσης του κομπρεσέρ να εμφανίσουν οστεοαρθρίτιδα αγκώνων αλλά και οι μεταλλουργοί είναι επιρρεπείς στην εμφάνιση οστεοαρθρίτιδας γονάτων και σπονδυλικής στήλης κ. α. (Heliovaara M., Manninen P., Piihimaki H. et all, 2001)

- **Αθλητική δραστηριότητα**

Δυστυχώς η συμμετοχή σε έντονη φυσική δραστηριότητα αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμών των αρθρώσεων. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει έχουν ενοχοποιηθεί τρεις κατηγορίες αθλημάτων. Αρχικά, είναι τα αθλήματα αντοχής, όπως το τρέξιμο, τα ομαδικά αθλήματα, όπως το ποδόσφαιρο και τα αθλήματα ισχύος, όπως η άρση βαρών. Τα αθλήματα μπορούν να οδηγήσουν σε τραυματισμούς του αρθρικού χόνδρου, λόγω υπερβολικής καταπόνησης με αποτέλεσμα τη μείωση της απορρόφησης των κραδασμών. (Γερμανού Ε., Γκοδόλιας Γ., Μάλλιου Π., κ.ά., 2006)

- **Αναπτυξιακές δυσμορφίες**

Οι ανατομικές ανωμαλίες του γονάτος και του ισχίου που υπάρχουν από τη γέννηση ή που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, μπορεί να καταλήξουν σε επιταχυνόμενη ή πρώιμη οστεοαρθρίτιδα. Οι ανωμαλίες αυτές περιλαμβάνουν το ραιβό γόνατο, τη νόσο Legg-Calve-Perthes, το συγγενές υπεξάρθρωμα του ισχίου, την επιφυσιολίσθηση της άνω μηριαίας επίφυσης και τη δυσπλασία της κοτύλης. (Heliovaara M., Manninen P., Piihimaki H. et all, 2001)

3.5.2. Συστηματικοί Παράγοντες

- **Ηλικία**

Η συχνότητα της πάθησης αυξάνεται σημαντικά δεδομένου της ηλικίας. Κυμαίνεται από 4% στις μικρές ηλικίες, έως το 80% στις ηλικίες άνω των 75 ετών.

- **Φύλο**

Παρατηρείται συχνότερα στις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες. Αυτό μάλλον συμβαίνει λόγω ορμονικών παραγόντων.

- **Ορμονικοί**

Στις εμμηνόπαυσιακές γυναίκες και σε γυναίκες οι οποίες έχουν υποστεί ολική υστερεκτομή έχει διαπιστωθεί αυξημένη ανάπτυξη της νόσου. Αντίθετα, επιδημιολογικές μελέτες σε γυναίκες που βρίσκονται σε θεραπεία υποκατάστασης με οιστρογόνα, αναφέρουν ότι οι γυναίκες αυτές είναι λιγότερο πιθανό να έχουν οστεοαρθρίτιδα από γυναίκες που δεν λαμβάνουν οιστρογόνα.

- **Γενετική Προδιάθεση – Κληρονομικότητα**

Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι οι γενετικοί παράγοντες επηρεάζουν την επίπτωση της οστεοαρθρίτιδας. Η κληρονομικότητα στην πρωτοπαθή οστεοαρθρίτιδα χερών ανέρχεται

στο 65%. Η νόσος σχετίζεται με το γονίδιο COL2A1, το οποίο εντοπίζεται στο χρωμόσωμα 12. Έχει διαπιστωθεί ότι δομικές βλάβες του κολλαγόνου και γενετικά καθορισμένες διαταραχές του μεταβολισμού του χόνδρου προδιαθέτουν για την εκδήλωση της νόσου. Κατά την τελευταία δεκαετία εντοπίστηκε μετάλλαξη στον τύπο II του κολλαγόνου, η οποία μετάλλαξη παρουσιάζει αυξημένη συσχέτιση με την οικογενή χονδροπλασία και την πολυαρθρική οστεοαρθρίτιδα. Τέλος, αυξημένη συχνότητα εμφανίζεται στους μονοζυγωτικούς αδελφούς σε σχέση με τους διζυγωτικούς. (Klippel J., 2005)

- **Γήρανση του χόνδρου**

Ο ηλικιωμένος χόνδρος παρουσιάζει χαρακτηριστικές διαταραχές όσον αφορά τη δομή του. Οι ελαστικές ικανότητες του χόνδρου μειοδοτούνται στην ηλικία των 30 ετών και στη συνέχεια περιορίζονται προοδευτικά, ιδίως στις αρθρώσεις του γονάτου και του ισχίου.

- **Αυξημένη καταπόνηση**

Αυξημένη καταπόνηση των αρθρώσεων μπορεί να υπάρξει είτε από αύξηση της φόρτισης, αν υπάρξουν διαταραχές στον άξονα μιας άρθρωσης, είτε να ελαττωθεί η επιφάνεια επαφής σε περίπτωση αστάθειας ή δυσπλασίας της άρθρωσης. Το αποτέλεσμα αυτής της καταπόνησης είναι να προκαλούνται σταδιακά τραυματικές βλάβες στον αρθρικό χόνδρο και να αυξάνεται ο κίνδυνος εκφυλισμού του. (Villar R., 2007)

- **Κάπνισμα**

Όσον αφορά στο κάπνισμα και την επίδρασή του στην οστεοαρθρίτιδα, υπάρχουν αντιφατικά στοιχεία. Σύμφωνα με μία μελέτη, τα αποτελέσματα της οποίας δημοσιεύτηκαν τον Ιανουάριο του 2007 στο περιοδικό Annals of Rheumatic Diseases με επικεφαλής ρευματολόγο της Mayo Clinic, εξετάστηκαν 159 άνδρες με συμπτωματική οστεοαρθρίτιδα στα γόνατα. Από αυτούς, οι 19 ήταν ενεργοί καπνιστές κατά την έναρξη της μελέτης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι καπνιστές είχαν περισσότερες πιθανότητες να έχουν σημαντική απώλεια χόνδρου από τους μη καπνιστές. Σύμφωνα με τους ερευνητές, οι λόγοι που μπορούν να εξηγήσουν τη σχέση μεταξύ του καπνίσματος και της απώλειας του χόνδρου είναι πρώτον, ότι το κάπνισμα μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα των τοξινών στο αίμα, συμβάλλοντας στην απώλεια χόνδρου και δεύτερον, μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα μονοξειδίου του άνθρακα στο αίμα, το οποίο επηρεάζει την οξυγόνωση του αίματος, και έτσι θα μπορούσε να εμποδίσει την επισκευή χόνδρου. <http://translate.googleusercontent.com>

- **Διατροφή**

Η παρουσία της βιταμίνης C και του ασκορβικού οξέως παρουσιάζει πολλαπλές δράσεις στον αρθρικό χόνδρο. Ανάμεσα στα άλλα τον προστατεύει από την οξειδωτική καταστροφή του και συνεισφέρει ως επιπλέον παράγοντας για την σύνθεση του κολλαγόνου τύπου II. Ο ρόλος της βιταμίνης D επίσης στην οστεοαρθρίτιδα έχει αποτελέσει αντικείμενο πολλών επιδημιολογικών μελετών και φαίνεται ότι η παρουσία της ενέχει σημασία για τον οστικό μεταβολισμό αφού η χαμηλή πρόσληψη βιταμίνης D και C συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εξέλιξης οστεοαρθρίτιδας γονάτου. (Ευσταθίου Μ., 2007)

3.6. ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Η αιτιολογία της οστεοαρθρίτιδας μπορεί να μην είναι πλήρως κατανοητή, φαίνεται ωστόσο ότι είναι αποτέλεσμα ενός σύνθετου συστήματος αλληλεπιδράσεων μηχανικών, βιολογικών, βιοχημικών και ενζυμικών παλίνδρομων μηχανισμών.

Η φυσιολογική ομοιοστασία του αρθρικού χόνδρου ελέγχεται από τα χονδροκύτταρα, τα οποία συνθέτουν την εξωκυττάρια ουσία (Extracellular Matrix), που αποτελείται από κολλαγόνα, πρωτεϊνογλυκάνες και πρωτεΐνες, αλλά επίσης εκκρίνουν και ένζυμα για την αποδόμηση της. Επομένως, η ακεραιότητα της άρθρωσης καθορίζεται από την υγεία των χονδροκυττάρων και την ικανότητα τους να διατηρήσουν τις βασικές ιδιότητες της θεμέλιας

ουσίας του χόνδρου. Η οστεοαρθρίτιδα είναι αποτέλεσμα ανεπάρκειας των χονδροκυττάρων της άρθρωσης να συνθέσουν θεμέλια ουσία, καλή ποιότητα ως προς την αντίσταση και την ελαστικότητα της, καθώς και αδυναμίας τους να διατηρήσουν την ισορροπία μεταξύ σύνθεσης και αποδόμησης της εξωαρθρικής θεμέλιας ουσίας. (Εικόνα 1.9) (Καρράς Δ., 1999)



Εικόνα 1 : Μεταβολισμός αρθρικού χόνδρου. Φυσιολογικά τα χονδροκύτταρα διατηρούν την ισορροπία μεταξύ αναβολισμού και καταβολισμού στον αρθρικό χόνδρο.

Πηγή: Carr AJ., Loughlin J. & Peach CA., 2005

Πιο συγκεκριμένα, η αλλαγή στην ποιότητα της θεμέλιας ουσίας που συντίθενται οφείλεται στην αποδιαφοροποίηση των χονδροκυττάρων, που τα οδηγεί προς παραγωγή κολλαγόνου τύπου I, III και X και σύνθεση βραχύτερων πρωτεϊνογλυκανών. Η διαταραχή ισορροπίας μεταξύ σύνθεσης και αποδόμησης της θεμέλιας ουσίας προκαλείται από την αυξημένη σύνθεση των πρωτεϊνών, που αποδομούν τα κολλαγόνα και τις αγκρεκάνες, καθώς και ελαττωμένη σύνθεση των φυσικών αναστολέων των πρωτεϊνών, των ιστικών αναστολέων των μεταλλοπρωτεϊνών (TIMP_s). Η μη φυσιολογική αυτή σύνθεση από τα χονδροκύτταρα συμβαίνει λόγω ιστικής ενεργοποίησης από κυτταροκίνες, λιπιδικούς μεσολαβητές, ελεύθερες ρίζες (NO, H₂O₂) και συστατικά του ίδιου του χόνδρου, όπως θραύσματα. Τα ενεργοποιημένα χονδροκύτταρα αποκτούν την ικανότητα να συνθέτουν ορισμένες πρωτεΐνες και φλεγμονώδεις μεσολαβητές. Παρόλο που ο ρόλος των χονδροκυττάρων φαίνεται να είναι θεμελιώδης, ο αρθρικός υμένας συμμετέχει στη διατήρηση της διαρκούς ενεργοποίησης των χονδροκυττάρων: τα κύτταρα του φαγοκυττάρων τα θραύσματα του χόνδρου, που απελευθερώνονται μέσα στην άρθρωση, γεγονός που προκαλεί φλεγμονή του αρθρικού υμένα.

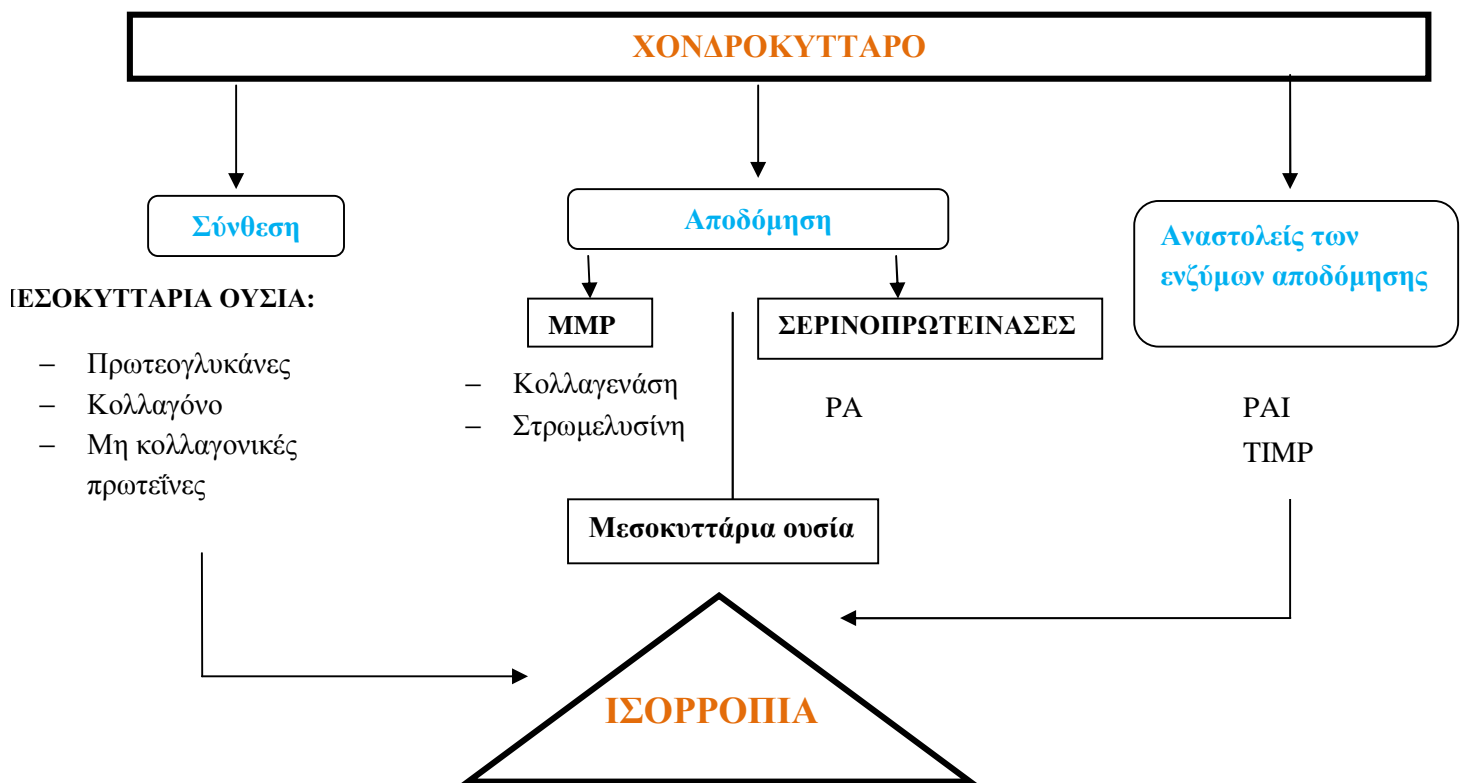
Στη συνέχεια, τα οστεοαρθρικά κύτταρα αποκτούν την ικανότητα να παράγουν ποικιλία μεσολαβητών, που απελευθερώνονται στην αρθρική κοιλότητα, όπως οι μεταλλοπρωτεϊνάσες και οι κυτταροκίνες, οι οποίες με την σειρά τους έχουν τη δυνατότητα να τροποποιούν τη θεμέλια ουσία του χόνδρου και να ενεργοποιούν τα χονδροκύτταρα. Τέλος, το υποχονδρικό οστόν μπορεί να συμβάλλει στην αποδόμηση του χόνδρου. Κύτταρα του οστού, όπως οι οστεοβλάστες, μπορεί να συνθέτουν πρωτεϊνολυτικά ένζυμα. (Abramson B., Martel-Pelletier J., Pelletier P., 2001)

Τα Ένζυμα που συμμετέχουν στην αποδόμηση του χόνδρου είναι:

- **Μεταλλοπρωτεϊνάσες και αναστολείς τους**

Οι μεταλλοπρωτεϊνάσες είναι πρωτεολυτικά ένζυμα, που για να ενεργοποιηθούν χρειάζεται η παρουσία κάποιου μετάλλου, συνήθως ψευδαργύρου. Υπάρχουν τουλάχιστον 18 μέλη στη γονιδιακή αυτή οικογένεια των ουδέτερων μεταλλοπρωτεϊνών. Συντίθενται από τα χονδροκύτταρα και τα υμενοκύτταρα υπό την επίδραση των κυτταροκινών και έχουν την ικανότητα να επιδρούν στην θεμέλια ουσία. Η διαταραχή ισορροπίας μεταξύ σύνθεσης και αποδόμησης της εξωκυττάριας ουσίας προκαλείται από την αυξημένη σύνθεση των

μεταλλοπρωτεϊνών(MMP) και των σερινοπρωτεϊνών(PA), καθώς και την ελαττωμένη σύνθεση των φυσικών αναστολέων αυτών των ενζύμων , του ιστικού αναστολέα των MMP (TIMP) και του αναστολέα των σερινοπρωτεϊνών (PAI). (Goldring B., 2000) Οι MMPs που κυρίως εμπλέκονται στην οστεοαρθρίτιδα είναι οι κολλαγενάσες, οι στρωμελυσίνες και οι ζελατινάσες. Η κολλαγενάση είναι υπεύθυνη για την αποδόμηση του αμιγώς κολλαγόνου, η στρωμελυσίνη για τις πρωτεϊνογλυκάνες και η ζελατινάση για το μετουσιωμένο κολλαγόνο. Σημαντικός για την αποδόμηση του χόνδρου είναι και ο ρόλος μιας άλλης ομάδας ενζύμων, των αγκρεκανασών, που ανήκουν στις οικογένειες των MMPs και ειδικότερα στην οικογένεια των ADAMT_S (aggrecanases disintegrin and metalloproteinases with thrombospondin motifs) και ονομάζονται αγκρεκανάση-1 (ή ADAMT_S-4) και αγκρεκανάση-2 (ή ADAMT_S-11) (Kashiwagi M., Nagase H., 2003)



Σχήμα 1: Υπό φυσιολογικές συνθήκες, υπάρχει ισορροπία μεταξύ σύνθεσης και αποδόμησης της μεσοκυττάριας ουσίας και ο αρθρικός χόνδρος είναι φυσιολογικός. MMP: Μεταλλοπρωτεϊνάσες, PA: Ενεργοποιητής του πλασμινογόνου, TIMP: Ιστικός αναστολέας των μεταλλοπρωτεϊνών, PAI: Ιστικός αναστολέας του πλασμινογόνου.

Πηγή: Δρόσος Α., 2001

• Κυτταροκίνες

Οι κυτταροκίνες είναι πρωτεϊνικά μόρια. Τα χονδροκύτταρα έχουν υποδοχείς για πολλές κυτταροκίνες, όπως για την ιντερλευκίνη 1 (IL- 1) , τον παράγοντα νέκρωσης των όγκων (TNFa) , την ιντερλευκίνη 4 (IL- 4), την ιντερλευκίνη 10 (IL- 10) και για αυξητικούς παράγοντες, που θεωρούνται φλεγμονώδεις κυτταροκίνες, παρόλο που η οστεοαρθρίτιδα

ορίζεται ως μη φλεγμονώδης αρθροπάθεια. Είναι γενικώς αποδεκτό ότι η ιντερλευκίνη 1 (IL-1) είναι η σπουδαιότερη κυτταροκίνη στην οστεοαρθρίτιδα σε συνεργασία με τον παράγοντα νέκρωσης των όγκων (TNF α), καθώς μεταβάλλει την ισορροπία μεταξύ MMP/TIMP, αυξάνοντας την παραγωγή των MMPs και ελαττώνοντας τη σύνθεση των TIMPs. Επίσης, τροποποιεί την ποιότητα της θεμέλιας ουσίας του χόνδρου, προκαλώντας ελάττωση της σύνθεσης των κολλαγόνων τύπου II και IX και προάγοντας τη σύνθεση των κολλαγόνων τύπου I και III. Σήμερα, έχουν ανιχνευθεί φυσικοί αναστολείς, ικανοί να επηρεάσουν την αντίδραση σύνθεσης κυτταροκινών στα κύτταρα ή να ελαττώσουν το προφλεγμονώδες επίπεδό τους. Η διαταραχή ισορροπίας μεταξύ κυτταροκινών και αντι-κυτταροκινών επηρεάζει το καταβολισμό του χόνδρου, όπως επίσης και την ιστική καταστροφή κατά την εξέλιξη της οστεοαρθρίτιδας. (Carr AJ., Loughlin J. & Peach CA., 2005)

- **Λιπιδικοί μεσολαβητές**

Οι προσταγλανδίνες που είναι μεγάλη ομάδα βιολογικά δραστικών, ακόρεστων λιπαρών οξέων και που παράγονται από φλεγμονώδεις κυτταροκίνες, μπορεί να ευνοούν τη σύνθεση πρωτεϊνών, ενεργοποιώντας το χονδροκύτταρο μέσω ειδικών κυτταρικών ή πυρηνικών υποδοχέων προσταγλανδινών. Συγκεκριμένες οδοί μετάδοσης σήματος από τους υποδοχείς αυτούς οδηγούν στη σύνθεση MMPs.

- **Προσπάθειες επανόρθωσης του χόνδρου**

Στις προσβεβλημένες από οστεοαρθρίτιδα αρθρώσεις, τουλάχιστον σε πρώιμα στάδια της οστεοαρθρίτιδας, υπάρχουν δεδομένα για απόπειρες επανόρθωσης, ειδικότερα στο χόνδρο και στο υποχονδρικό οστό. Οι αυξητικοί παράγοντες, που συμμετέχουν στη σύνθεση της φυσιολογικής εξωκυττάριας ουσίας, όπως ο αιμοπεταλιακός αυξητικός παράγοντας [platelet derived growth factor (PDGF)], ο ινσουλινομορφος αυξητικός παράγοντας-1 [Insulin Growth Factor (IGF-1)] και ο «μεταμορφωτικός» αυξητικός παράγοντας- β [transforming growth factor (TGF- β)], παράγονται σε περίσσεια από τα οστεοαρθρικά χονδροκύτταρα, το υποχονδρικό οστό και τον αρθρικό υμένα. Ενώ οι αυξητικοί αυτοί παράγοντες μπορούν να αναστείλουν τις επιδράσεις των φλεγμονωδών κυτταροκινών, παρόλα αυτά η βιοδιαθεσιμότητά τους είναι ελαττωμένη, οπότε δεν μπορούν να ανταγωνιστούν τη δράση των κυτταροκινών και των πρωτεϊνών. Επομένως, η απόπειρα επανόρθωσης του χόνδρου είναι μάταιη. (Klippel J., 2005)

3.7. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Η οστεοαρθρίτιδα αφορά μόνο σε καταστροφή του αρθρικού χόνδρου, η οποία οδηγεί σε σκλήρυνση του οστού αλλά και σε υμενίτιδα η οποία όμως είναι συνήθως περιορισμένης έκτασης. Όσον αφορά την καταστροφή του αρθρικού χόνδρου η κλασική απώλεια του μπορεί να ξεκινήσει ως εστιακή διαδικασία. Οι εστιακές βλάβες όμως είναι δυνατόν να επεκταθούν προοδευτικά και να αφορούν σε μεγάλες αρθρικές επιφάνειες.

Ειδικότερα, διαπιστώνεται μια εκτεταμένη αναδόμηση του υποχόνδριου οστού, η οποία ακτινολογικά εμφανίζεται ως σκλήρυνση αυτού. Οι συγκεκριμένες τροποποιήσεις στη σύνθεση του οστού, οι οποίες είναι ιδιαίτερα εμφανείς σε μαγνητική τομογραφία, συνδέονται συχνά από σχηματισμό υποχόνδριων κυστών ως αποτέλεσμα εστιακής απορρόφησης. Μακροσκοπικά, τα πιο χαρακτηριστικά στοιχεία της οστεοαρθρίτιδας είναι η ελάττωση του μεσαρθρικού διαστήματος, ο σχηματισμός οστεοφύτων κυρίως στα όρια των αρθρώσεων και η σκλήρυνση του υποχονδρικού οστού. Οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις οι οποίες παρατηρούνται στην οστεοαρθρίτιδα αντιπροσωπεύουν μια διαδικασία ιδιαίτερα βραδείας εξέλιξης, η οποία μπορεί να διαρκέσει έως 15-20 έτη. (Dandy D., Edward D., 2004)

Η ανάπτυξη της οστεοαρθρίτιδας αναλύεται σε τρία στάδια:

Οι αλλαγές του πρώτου σταδίου ονομαστικά:

Στάδιο 1^ο

- Απώλεια των επιφανειακών στοιβάδων του αρθρικού χόνδρου.
- Η αντοχή του χόνδρου μειώνεται και εμφανίζονται κάθετες ρωγμές.
- Διαταραχή στην ποιότητα και στο ρυθμό σύνθεσης του κολλαγόνου.
- Νεόπλαστα αγγεία διαπερνούν την αποτιτανωμένη ζώνη σε μια προσπάθεια του οργανισμού να επουλώσει τη φθορά με αγγειοβριθή ινοχόνδρινο συνδετικό ιστό.

Αρχικά, η βλάβη περιορίζεται στον αρθρικό χόνδρο και η πάθηση βρίσκεται σε υποκλινικό επίπεδο. Ο χόνδρος χάνει την λεία του όψη, αφού εμφανίζονται μικρές ρωγμές στη επιφάνεια του και διασπώνται και οι τοξοειδής ίνες του κολλαγόνου, με αποτέλεσμα η επιφάνεια του να γίνεται τραχιά. Οι μικρές αυτές ρωγμές βαθαίνουν κάθετα στην κατεύθυνση των κατ' εφαπτόμενων δυνάμεων τομής και κατά μήκος των ινιδίων του κολλαγόνου. Επομένως, στο χόνδρο που εφάπτεται με το υποχόνδρικό οστόν σχηματίζονται κάθετες ρωγμές οι οποίες διεισδύουν όλο και περισσότερο. Το υποχόνδριο οστόν ακολούθως γίνεται στιλπνό και σκληρυντικό και με την εξέλιξη της νόσου αυτή η σκλήρυνση επιτείνεται. Επιπρόσθετα, εμφανίζονται νωρίς κλώνοι κυττάρων κυρίως σε επιφανειακές θέσεις. (Προβελέγγιος Στ., 2005)

Οι αλλαγές του δεύτερου σταδίου ονομαστικά:

Στάδιο 2^ο

- Ο αρθρικός χόνδρος αδυνατεί να αντιροπήσει τις επερχόμενες βλάβες. Η συνολική μεταβολική δραστηριότητα των χονδροκυττάρων μειώνεται και η σύνθεση της πρωτεογλυκάνης υπολείπεται της αποδόμησης.
- Τα κύτταρα αδυνατούν να συνθέσουν το υψηλής διαφοροποίησης κολλαγόνο II και παράγουν κολλαγόνο I. Η σύνθεση διαφορετικού τύπου κολλαγόνου εισάγει την εξέλιξη της οστεοαρθρίτιδας σε μη αναστρέψιμη φάση.
- Αυξάνεται η ενδοοστική πίεση με αποτέλεσμα το σχηματισμό οστεονεκρωτικών περιοχών, σχηματισμό κύστεων και σχηματισμό πυκνωτικού οστού στις φορτιζόμενες περιοχές.

Σε αυτό το στάδιο, η τριβή των ανώμαλων αρθρικών επιφανειών δημιουργεί τεμάχια αρθρικού χόνδρου, συγκρίματα, τα οποία διασκορπίζονται μέσα στην άρθρωση και απορροφώνται από τον αρθρικό υμένα, όπου προκαλούν φλεγμονώδη αντίδραση, την οποία ο ασθενής την βιώνει ως δυσκαμψία ή πόνο στην άρθρωση, κυρίως μετά την άσκηση, παρά κατά την διάρκεια της. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα σωματίδια αυτά αυξάνονται σε μέγεθος και γίνονται ελεύθερα σώματα (joint mice), καθώς περισυλλέγουν άλλα σωματίδια και ενώνονται με αυτά. Η παγίδευση των ελεύθερων ενδοαρθρικών σωματιδίων είναι πιθανό να έχει ως αποτέλεσμα την «εμπλοκή» της άρθρωσης. Η βαθμιαία εξάλειψη του αρθρικού χόνδρου συνοδεύεται από μεταβολές στο υποκείμενο οστό. Το οστό αυτό, το οποίο προστατευόταν πριν, από τον αρθρικό χόνδρο, αρχίζει να αλλάζει σχήμα σε σημαντικό βαθμό καθώς συχνά αποπλατύνεται. Το οστό υφίσταται και άλλες αλλοιώσεις, όπως ο σχηματισμός κύστεων, όπου η δημιουργία τους οφείλεται στο ότι το αρθρικό υγρό εισέρχεται υπό πίεση στο σπογγώδες οστόν μέσα από τις ρωγμές της αρθρικής επιφάνειας. Οι κύστες αυτές ονομάζονται υποχόνδριες κύστες και φαίνονται ακτινολογικά, αφού σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να φτάσουν και τα 5εκατοστά. Συγκεκριμένα, οι κύστες αυτές γεμίζουν

με ινώδη ιστό και η περιφέρεια τους με ένα λεπτό στρώμα φλοιώδους οστού. (Κοντάκης Γ., Χατζηπαύλου Α., 2006)

Οι αλλαγές του τρίτου σταδίου ονομαστικά:

Στάδιο 3^ο

- Ο αρθρικός χόνδρος έχει πλήρως εξαφανιστεί.
- Η βλάβη επεκτείνεται στο υποχόνδριο οστού το οποίο παχύνεται και σκληρύνεται.
- Η φλεβική στάση στα κολποειδή τριχοειδή επιτείνεται. Παρατηρείται μεγάλη αύξηση της αιμάτωσης και έντονη οστεογενετική δραστηριότητα, η οποία εκδηλώνεται με σχηματισμό οστεόφυτων στις μη φορτιζόμενες περιοχές.

Σε αυτό το στάδιο, ακολουθεί η ανάπτυξη οστέινων προεξοχών, τα οστεόφυτα. Τα οστεόφυτα διαθέτουν ένα κάλυμμα αρθρικού χόνδρου και μια αναδομημένη οστική βάση και παρέχουν κάποια σταθερότητα στην κατά άλλα ασταθή άρθρωση. Επίσης, σχηματίζονται κατά την διάρκεια της ενδοχόνδρικής διαδικασίας στην παρυφή/χείλη της άρθρωσης και είναι δυνατόν να προκαλέσουν από μόνα τους πόνο. Τελικώς, ορισμένα τμήματα του αρθρικού χόνδρου διαβρώνονται πλήρως. Δηλαδή, ο αρθρικός χόνδρος φθείρεται τόσο πολύ, ώστε το υποκείμενο οστό απογυμνώνεται και μένει εντελώς εκτεθειμένο. Ο πόνος αυξάνεται, καθώς η κίνηση του εκτεθειμένου οστού έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη τριβή (ακάλυπτο οστό-με ακάλυπτο οστό). Ο αρθρικός υμένας, ο οποίος παράγει το αρθρικό υγρό (το οποίο λιπαίνει την άρθρωση) επίσης υφίστανται αλλοιώσεις, εμφανίζοντας φλεγμονή λόγω της αυξημένης τριβής. Σε ορισμένες περιπτώσεις, δημιουργείται ενδοαρθρική συλλογή – αυτό σημαίνει ότι η άρθρωση πρήζεται και πονάει, επειδή αυξάνεται η ποσότητα του αρθρικού υγρού που περιέχει. (Villar R., 2007)

3.8. ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Η οστεοαρθρίτιδα είναι το αποτέλεσμα μηχανικών και βιολογικών αλλαγών που αποσταθεροποιούν τη φυσιολογική ισορροπία αποδόμησης και σύνθεσης του αρθρικού χόνδρου και του υποχόνδριου οστού. Η έναρξη της επηρεάζεται από γενετικούς, αναπτυξιακούς, μεταβολικούς και τραυματικούς παράγοντες. Στην οστεοαρθρίτιδα συμμετέχουν όλα τα αρθρικά μέρη των διαρθρώσεων.

Η οστεοαρθρίτιδα εκδηλώνεται με μορφολογικές, βιοχημικές, μοριακές και εμβιομηχανικές μεταβολές των κυττάρων και της θεμέλιας ουσίας που οδηγούν σε μαλάκυνση, ινιδισμό, εξελκώσεις και σε τελευταίο στάδιο, απώλεια του αρθρικού χόνδρου, οστεοποίηση του χόνδρου, σκλήρυνση του υποχόνδριου οστού, σχηματισμό οστεοφύτων και υποχόνδριων κύστεων. Όταν είναι κλινικά εμφανής, η οστεοαρθρίτιδα χαρακτηρίζεται από αρθρικό πόνο, ευαισθησία, περιορισμό κινητικότητας, κριγμό, ενίοτε ύδραρθρο και διάφορου βαθμού τοπικής φλεγμονής. (Μπακοπούλου Μ., 2012)

3.8.1. Συμπτώματα

Ο τυπικός ασθενής με οστεοαρθρίτιδα είναι άτομο υπέρβαρο, μέσης ή τρίτης ηλικίας που παραπονείται για πόνο και δυσκαμψία σε κάποια άρθρωση ή γύρω από αυτήν, φαινόμενα τα οποία συνοδεύονται από περιορισμό της κινητικότητας. Τα συμπτώματα ποικίλλουν από ασθενή σε ασθενή. Ο πόνος δεν είναι πάντοτε ανάλογος των ακτινολογικών ευρημάτων της οστεοαρθρίτιδας.

Το πρωτεύον σύμπτωμα είναι ο πόνος και αποτελεί τον κύριο καθοριστικό παράγοντα επίσκεψης του ασθενή στον γιατρό. Ήπιος στην αρχή συνήθως μετά από έντονη δραστηριότητα. Με την πάροδο του χρόνου η ασθένεια επιδεινώνεται και σε προχωρημένα στάδια μπορεί να εμφανιστεί κατά την ανάπαυση ή κατά την διάρκεια του ύπνου. Τα αναλγητικά και τα αντιφλεγμονώδη φάρμακα σε αρχικά στάδια αντιμετωπίζουν

ολοκληρωτικά τον πόνο. Σε προχωρημένα στάδια προσφέρουν μικρή βοήθεια. (Προβελέγγιος Στ., 2005)

Οι χαρακτηήρες του πόνου, διαφέρουν ανάλογα με το στάδιο της πάθησης. Ο πόνος συνήθως είναι *μηχανικός*, δηλαδή εμφανίζεται μετά από κόπωση της άρθρωσης, κυρίως κατά τις απογευματινές ώρες και συνοδεύεται από δυσκαμψία μικρής διάρκειας. Ωστόσο σε περιπτώσεις φλεγμονώδους κρίσης, μπορεί να εμφανιστεί ο χαρακτηριστικός *φλεγμονώδης πόνος* που διαρκεί πολλές ώρες και μπορεί να συνοδεύεται από οίδημα, θερμότητα και δυσκαμψία της πάσχουσας άρθρωσης. Ένας άλλος τύπος πόνου, είναι ο *πόνος της εκκίνησης* ο οποίος αφορά κυρίως τις στηρικτικές αρθρώσεις του γόνατος του ισχίου και της ποδοκνημικής. Εμφανίζεται μετά από ακινητοποίηση της άρθρωσης και αφορά σε πόνο κατά την διάρκεια των πρώτων κινήσεων της. (Worrall J., 2009)

Καθώς ο αρθρικός χόνδρος δεν διαθέτει νεύρα και αγγεία ο μηχανισμός του πόνου δεν έχει πλήρως εξακριβωθεί. Οι κύριες αιτίες του πόνου είναι οι εξής:

1. Μηχανική διέγερση των υποδοχέων του πόνου του αρθρικού θυλάκου, του υποχόνδριου οστού και των περιαγγειακών περιοχών.
2. Χημική διέγερση των υποδοχέων του πόνου του αρθρικού υμένα από τους φλεγμονώδεις μεσολαβητές.
3. Μηχανική διέγερση των υποδοχέων του πόνου των συνδέσμων και των τενόντων από την αστάθεια της άρθρωσης.
4. Περιοστική αντίδραση κατά το στάδιο σχηματισμού οστεοφύτων ή από μικροκατάγματα του υποχόνδριου οστού.
5. Αυξημένη ενδοοστική πίεση, η οποία οδηγεί σε ελαττωμένη αιματική ροή και ισχαιμία του οστού.
6. Αντανακλαστική υπερτονία των μυών από τον ερεθισμό των υποδοχέων.

Πέρα από τον πόνο ένα άλλο αλλά εξίσου σημαντικό σύμπτωμα της οστεοαρθρίτιδας είναι η δυσκαμψία. Η πρωινή δυσκαμψία είναι συχνή σε άτομα σε οστεοαρθρίτιδα, η διάρκεια της όμως είναι μικρότερη από 30 λεπτά. Το «πιάσιμο» ή «δυσκαμψία θέσεως», δηλαδή η αρχική δυσκαμψία μετά περιόδους ακινησίας ή αδράνειας (*gel phenomenon*) είναι συχνό σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα, αλλά υποχωρεί μέσα σε λίγα λεπτά. Οι περισσότεροι ασθενείς παρατηρούν ότι ο πόνος και η δυσκαμψία τροποποιούνται από αλλαγές του καιρού. Χαρακτηριστικά, τα συμπτώματα επιβαρύνονται από την υγρασία, το κρύο, και τον βροχερό καιρό. Το φαινόμενο αυτό αποδίδεται σε αλλαγές στην ενδοαρθρική πίεση, που συνοδεύεται με αλλαγές στην ατμοσφαιρική βαρομετρική πίεση. (Klippel J., 2005)

3.8.2. Σημεία

Τα ευρήματα κατά την κλινική εξέταση συνήθως εντοπίζονται γύρω από την περιοχή της πάσχουσας άρθρωσης και διαφοροποιούνται ανάλογα με την σοβαρότητα της νόσου. Παρόλο που ο ασθενής διαμαρτύρεται για μία ή δύο αρθρώσεις, η κλινική εξέταση ανακαλύπτει και άλλες αρθρώσεις που έχουν προσβληθεί, επηρεασμένες σε διαφορετικό βαθμό. Υπάρχουν περίοδοι ύφεσης των συμπτωμάτων, που μπορεί να διαρκέσουν και μήνες. Τα σημεία που παρατηρούνται κατά την κλινική εξέταση είναι τα εξής:

Περιορισμός στην κινητικότητα που συνήθως σχετίζεται με σχηματισμό οστεοφύτων, σοβαρού βαθμού απώλεια χόνδρου, που οδηγεί σε ανωμαλίες της αρθρικής επιφάνειας ή σπασμό και σύσπαση των περιαρθρικών μυών. Η αδυναμία των περιαρθρικών μυών είναι συχνή και μπορεί να συμβάλλει στην εξέλιξη της οστεοαρθρίτιδας μέσω ελάττωσης των νευρομυϊκών προστατευτικών μηχανισμών και λειτουργικής αστάθειας της άρθρωσης. Η αρθρική αυτή αστάθεια μπορεί να εντοπισθεί στην κλινική εξέταση με την διαπίστωση αρθρικής υπερκινητικότητας. Το «κλειδώμα» ή «εμπλοκή» (*locking*) μιας άρθρωσης κατά την εξέταση του εύρους των κινήσεων πιθανώς οφείλεται σε σωματίδια ή

θραύσματα του χόνδρου, που βρίσκονται ελεύθερα μέσα στην αρθρική κοιλότητα. Επίσης, ανευρίσκεται **παραμόρφωση και διόγκωση της άρθρωσης**. Χαρακτηριστικό παράδειγμα παραμόρφωσης αποτελούν στα χέρια οι όζοι Heberden (άπω φαλαγγοφαλαγγικές) και οι όζοι Bouchard (εγγύς φαλαγγοφαλαγγικές). Ενώ η διόγκωση της άρθρωσης είναι συχνή και προκαλεί ευαισθησία στα όρια της άρθρωσης και τις προσφύσεις του αρθρικού θυλάκου και των περιαρθρικών τενόντων. **Το οίδημα**, οφείλεται κυρίως στην αύξηση του ενδοαρθρικού υγρού, αλλά και στην πάχυνση των μαλακών μορίων που περιβάλλουν την άρθρωση. Συνήθως είναι διαλείπον. Εμφανίζεται μετά από δραστηριότητες και μειώνεται κατά την ανάπαυση. Υποτροπιάζει ή είναι συνεχές.

Σε χρόνιες περιπτώσεις υπάρχει μυϊκή ατροφία. Η **τοπική ευαισθησία** εκδηλώνεται στην «γραμμή» της άρθρωσης ή γύρω από την άρθρωση. Είναι συχνή και μπορούν να ψηλαφηθούν η πάχυνση του υμένα, τα οστεόφυτα ή το ύδραρθρο. Η κίνηση είναι πάντα περιορισμένου εύρους, ανώδυνη στα επιτρεπτά όρια και μπορεί να συνοδεύεται από **κριγμό**. Ο κριγμός γίνεται αντιληπτός κατά τον παθητικό έλεγχο του εύρους των κινήσεων αλλά και από τον ίδιο τον ασθενή και οφείλεται στην προστριβή των δύο ανώμαλων αρθρικών επιφανειών. (Worrall J., 2009)

Άλλα σημεία είναι η **απώλεια κινητικότητας** και η **απώλεια της λειτουργικότητας της άρθρωσης**. Η κινητικότητα μειώνεται καθώς σχηματίζονται οστεόφυτα και αλλάζει το σχήμα της άρθρωσης. Αυτό συμβαίνει τόσο αργά που λίγοι ασθενείς παρατηρούν οποιαδήποτε αιφνίδια αλλαγή. Όσον αφορά στις αλλαγές στη λειτουργία της άρθρωσης συμβαίνουν χωρίς να γίνουν αντιληπτές. Οι ασθενείς υποσυνείδητα περιορίζουν τις δραστηριότητες τους σε αυτές που επιτρέπει το εύρος κίνησης της άρθρωσης. Πιθανόν να επιλέξουν να μην περπατούν τόσο μακριά όπως έκαναν παλιότερα, υπάρχει δυσκολία στο ανέβασμα της σκάλας, δεν μπορούν να δουλεύουν τόσο πολύ ή τόσο σκληρά χωρίς ανάπαυση, όπου αυτοί οι περιορισμοί με την πάροδο του χρόνου βαθμιαία αυξάνονται. Τέλος, σε προχωρημένα στάδια παρατηρείται **αστάθεια στην άρθρωση** λόγω της απώλειας του χόνδρου και του οστού, της πάχυνσης του αρθρικού θυλάκου και της μυϊκής αδυναμίας. (Cotran R., Kumar U., Robin's S., 2005)

3.9. ΑΡΘΡΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Τα σημεία και τα συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας αναπτύσσονται σταδιακά και συνήθως αφορούν μία ή περισσότερες αρθρώσεις. Οι πιο συχνά προσβαλλόμενες αρθρώσεις είναι αυτές των χεριών (άπω και εγγύς φαλαγγικές) καθώς και η καρπομετακαρπιαία άρθρωση του αντίχειρα, τα γόνατα, τα ισχία, η σπονδυλική στήλη και οι πρώτες μεταταρσιοφαλαγγικές των ποδιών. Αντίθετα, αρθρώσεις που δεν προσβάλλονται εύκολα είναι αυτές του καρπού, αγκώνα, ώμου, και της ποδοκνημικής. (Δρόσος Α., 2001)
Με βάση τη σειρά εμφάνισης οι αρθρικές εκδηλώσεις διαχωρίζονται :

3.9.1. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Ισχίου

Η οστεοαρθρίτιδα του ισχίου αποτελεί μια από τις συχνότερες αιτίες ανικανότητας στο Δυτικό κόσμο. Η κατάσταση αυτή αποτελεί ουσιαστικά αποτέλεσμα μηχανικής φθοράς της άρθρωσης του ισχίου. Τραυματισμός, παχυσαρκία και προηγηθείσα λοίμωξη μπορούν να ακολουθηθούν από οστεοαρθρίτιδα που πιθανόν να επιβαρύνεται από γενετική προδιάθεση. Κατά την κλινική εξέταση του ασθενούς, μετά την εγκατάσταση της βλάβης διαπιστώνεται η ύπαρξη θετικού σημείου Trendelenburg (ανεπάρκεια μέσου γλουτιαίου) και χωλότητα.

Το εύρος των κινήσεων του πάσχοντος ισχίου ελέγχεται σε σχέση με το υγιές. Ο έλεγχος των κινήσεων του ισχίου γίνεται με τον πάσχοντα σε ύπτια θέση στο εξεταστικό τραπέζι, τα σκέλη σε ουδέτερη θέση και την λεκάνη ακίνητη. Στην αρχή ελέγχεται η παρουσία παραμόρφωσης όπως η σύγκαμψη του ισχίου. Ακολουθεί ο έλεγχος της προσαγωγής και της απαγωγής που γίνεται σε δύο φάσεις, με το ισχίο και το γόνατο σε

κάμψη και στην συνέχεια με το σκέλος και το ισχίο σε έκταση. Ο έλεγχος της κίνησης της κάμψης-έκτασης του ισχίου, γίνεται πάντα με την συμμετοχή του γόνατος σε κίνηση. (Πουρνάρας Ι., 2009)

Χαρακτηριστικά συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας στο ισχίο είναι τα εξής: (Τζαβέας Α., 2010)

- ✚ Πόνος
- ✚ Περιορισμός των κινήσεων/ Απώλεια κινητικότητας του ισχίου
- ✚ Δυσκαμψία
- ✚ Παραμόρφωση
- ✚ Χωλότητα-Ανώμαλη βάδιση
- ✚ Μυϊκή ατροφία

Πόνος :

Ο πόνος επιδεινώνεται με τη φόρτιση και τις κινήσεις του ισχίου. Εμφανίζεται κυρίως μετά από περιόδους έντονης σωματικής δραστηριότητας, ενώ σταδιακά γίνεται όλο και πιο έντονος ακόμα και στην ηρεμία. Πιο συγκεκριμένα, εμφανίζεται σε καθιστική κυρίως θέση, κατά την ανάπαυση και το βράδυ, όπου διαταράσσει τον ύπνο του ατόμου. Το άλγος κατά την ανάπαυση οφείλεται στην αγγειοδιαστολή λόγω στάσης και μυϊκής χαλάρωσης. Ο νυχτερινός πόνος έχει καταρχήν παρόμοια αιτιολογία, συμμετέχει όμως και η υπερίσχυση της δράσης του παρασυμπαθητικού συστήματος κατά την διάρκεια του ύπνου.

Αρχικά, ο πόνος είναι αμβλύς αλλά γίνεται οξύτερος καθώς η νόσος εξελίσσεται. Συνήθως ο πόνος εντοπίζεται στην βουβωνική χώρα, όμως μπορεί να αντανακλά στην εξωτερική επιφάνεια του μηρού, τη γλουτιαία χώρα και το γόνατο. Πολλοί ασθενείς αποδίδουν τον πόνο στο γόνατο. Συνυπάρχει σε ορισμένους έντονο άλγος στην οσφύ λόγω της επιβάρυνσης της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης ή της αντιρροπιστικής λόρδωσης. (Klippel J., 2005)

Περιορισμός των κινήσεων/ Απώλεια εύρους κίνησης:

Ο περιορισμός των κινήσεων εμφανίζεται αργά αλλά προοδευτικά. Ένα πρώιμο σημείο κατά την εξέταση μπορεί να είναι ο επίμονος περιορισμός της έσω στροφής. Στο τελικό στάδιο υπάρχει σχεδόν πάντα μόνιμη σύσπαση σε κάμψη. Η απώλεια του εύρους κίνησης οφείλεται στη δημιουργία οστεοφύτων γύρω από την άρθρωση που τροποποιούν το σχήμα των αρθρικών επιφανειών. Η κατάσταση οδηγείται σε παραμόρφωση σε θέση κάμψης, προσαγωγής και έξω στροφής, σημεία που υποδηλώνουν προχωρημένη νόσο. (Dandy D, Edward D., 2004)

Δυσκαμψία:

Στην αρχή γίνεται αισθητή μετά από πολύωρη ανάπαυση. Αργότερα, αυξάνεται προοδευτικά φθάνοντας μερικές φορές στο σημείο να υπάρχει δυσχέρεια σε απλές καθημερινές ανάγκες του ασθενή όπως : να φορέσει τις κάλτσες του ή τα παπούτσια του και να κόψει τα νύχια από τα δάχτυλα των ποδιών του.

Παραμόρφωση:

Το πάσχον σκέλος στο τελικό στάδιο φέρεται συνήθως σε μόνιμη κάμψη (σύγκαμψη), προσαγωγή και εξωτερική στροφή. Η παραμόρφωση σε θέση προσαγωγής προκαλεί φαινομενική βράχυνση του σκέλους και οι ασθενείς συχνά παραπονιούνται ότι «το σκέλος μου ολοένα και κονταίνει». Γενικά, η βράχυνση του σκέλους είναι συνήθως αποτέλεσμα του υπερξαρθρήματος της μηριαίας κεφαλής, η οποία παρεκτοπίζεται προς τα άνω ή άνω και έξω σε μεγάλο ποσοστό περιπτώσεων. (Τζαβέας Α., 2010)

Χωλότητα- Ανώμαλη βάδιση:

Στα αρχικά στάδια μπορεί να εμφανιστεί χωλότητα, η οποία με την πάροδο του χρόνου γίνεται εντονότερη. Η χωλότητα σε συνδυασμό με την δυσκαμψία της άρθρωσης αρχικά είναι αποτέλεσμα ίνωσης των συνδεσμικών στοιχείων της άρθρωσης που οδηγεί σε απώλεια της ελαστικότητας της.

Η χωλότητα είναι αποτέλεσμα 1) λειτουργικής βράχυνσης του σκέλους, λόγω μόνιμης σύγκαμψης και προσαγωγής και του υπερξερθρήματος της μηριαίας κεφαλής και 2) λόγω λειτουργικής ανεπάρκειας των απαγωγών (κυρίως του μέσου γλουτιαίου), είτε λόγω αδυναμίας των απαγωγών είτε λόγω διαταραχής της γεωμετρίας του ισχίου ή και των δύο (χωλότητα τύπου Trendelemburg). (Dandy D, Edward D., 2004)

Μυϊκή ατροφία:

Σπάνια υπάρχει αλλά είναι σοβαρή.(Netter F., 2009)

3.9.2. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Γόνατος

Η οστεοαρθρίτιδα του γόνατος μπορεί να εμφανισθεί μετά από τραυματισμό, λοίμωξη, μηνισκεκτομή, ή κάκωση συνδέσμων, πιθανόν όμως να εμφανισθεί και χωρίς κάποια εμφανή αίτια.

Χαρακτηριστικά συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας στο γόνατο είναι τα εξής: (Villar R., 2007)

- ✚ Πόνος
- ✚ Δυσκαμψία/ Χωλότητα
- ✚ Παραμόρφωση άρθρωσης
- ✚ Διόγκωση/ Οίδημα άρθρωσης
- ✚ Κριγμός
- ✚ Μυϊκή ατροφία
- ✚ Αστάθεια

Πόνος:

Ο πόνος είναι το κυρίαρχο σύμπτωμα. Συνήθως είναι διάχυτος ή αντανακλαστικός. Η πιο ενοχλητική μορφή πόνου είναι ο πόνος της ηρεμίας και ο νυχτερινός πόνος. Η έναρξη του είναι ύπουλη, επιδεινώνεται προοδευτικά μετά από καταπόνηση και τελικά γίνεται μόνιμος, μη υποχωρώντας με την ανάπαυση. Συνήθως εντοπίζεται στο έσω μεσάρθριο διάστημα.

Αιτίες πόνου είναι η διάταση του αρθρικού θυλάκου, που έχει υποστεί ρίκνωση, μυϊκή κόπωση και κυρίως η αυξημένη ενδοοστική πίεση, λόγω αύξησης της αιμάτωσης και της ενδοοστικής υπέρτασης. (Λαμπίρης Η.,2003)

Δυσκαμψία/ Χωλότητα:

Είναι συχνή και χαρακτηριστικά παρουσιάζεται μετά από περιόδους μειωμένης δραστηριότητας ή κατά την ανάπαυση και με την πάροδο του χρόνου καθίσταται μόνιμη. Επίσης, εμφανίζεται κατά την έναρξη της βάδισης και βελτιώνεται με την εξάλιξη της κίνησης.

Γενικά, ο ασθενής δυσκολεύεται στο περπάτημα, στην έγερση από την καθιστική θέση ή στο κάθισμα. Υπάρχουν περίοδοι ύφεσης των συμπτωμάτων που μπορεί να διαρκέσουν μέχρι και μήνες.

Στο τελικό στάδιο της νόσου, τόσο η κάμψη όσο και η έκταση εμφανίζουν μόνιμο έλλειμμα. Το ακριβές αίτιο της δυσκαμψίας της οστεοαρθρίτιδας δεν έχει πλήρως διευκρινιστεί αλλά και πάλι πιθανόν αντανακλά τις παθολογικές μεταβολές εντός της άρθρωσης. Πιθανά αίτια είναι η πάχυνση του θύλακα, αλλαγές των περιαρθρικών δομών, συγκέντρωση υγρού ή εστίες υμενίτιδας. (Προβελέγγιος Στ., 2005)

Παραμόρφωση:

Είναι κύριο κλινικό εύρημα. Καθώς ο αρθρικός χόνδρος καταστρέφεται, η άρθρωση παραμορφώνεται. Μια άρθρωση που πάσχει από οστεοαρθρίτιδα τείνει να φαίνεται διογκωμένη σε σχέση με μια φυσιολογική. Αυτό οφείλεται στις οστικές μεταβολές που προκαλεί η ανάπτυξη των οστεοφύτων στα όρια της άρθρωσης. Σε επιδεινούμενη οστεοαρθρίτιδα μπορεί να υπάρχει επίσης ραιβογονία (οστεοαρθρίτιδα έσω διαμερίσματος) ή βλαισογονία (οστεοαρθρίτιδα έξω διαμερίσματος). Το έσω διαμέρισμα προσβάλλεται συχνότερα απ' ό,τι το έξω.

Πιο συγκεκριμένα, με την αύξηση της ραιβότητας ολοένα και μεγαλύτερα φορτία αναλαμβάνονται από το έσω διαμέρισμα, η φθορά γίνεται μεγαλύτερη, η παραμόρφωση επιδεινώνεται και η νόσος εξελίσσεται ταχύτατα. Στην κλινική εξέταση, η διάταση σε βλαισότητα θα ανοίξει την έσω πλευρά, καθώς η κνήμη επανέρχεται στη φυσιολογική της θέση. Αυτό οφείλεται στη φθορά του έσω διαμερίσματος και όχι στην χαλάρωση του έσω πλάγιου συνδέσμου. Τα χαρακτηριστικά της οστεοαρθρίτιδας του έξω διαμερίσματος είναι ακριβώς τα αντίθετα και αναπτύσσεται μια παραμόρφωση βλαισότητας.

Στο τελικό στάδιο αν η νόσος δεν αντιμετωπισθεί, παρατηρείται πλήρης αγκύλωση της άρθρωσης και απώλεια του εύρους κίνησης. (Dandy D., Edward D., 2004)

Διόγκωση/ Οίδημα άρθρωσης:

Η διόγκωση της άρθρωσης αντανακλά τις παθολογικές μεταβολές που συμβαίνουν εντός της άρθρωσης. Το κύριο αίτιο διόγκωσης στην οστεοαρθρίτιδα είναι η παρουσία οστεοφύτων στα χείλη της άρθρωσης. Εμφάνιση εικόνας συμπαγούς διόγκωσης οστικής αιτιολογίας, διαφορετική από τη μαλακή διόγκωση της υμενίτιδας που παρατηρείται στη φλεγμονώδη αρθρίτιδα. Άλλα αίτια είναι η πάχυνση του θύλακα, το περιαρθρικό οίδημα και σε κάποιες περιπτώσεις μια μικρού βαθμού, ψυχρή εξίδρωση (ύδραρθρο) που δεν συνοδεύεται όμως από αύξηση της τοπικής θερμοκρασίας, ούτε από πάχυνση του αρθρικού υμένα.

Το οίδημα είναι ένα σύμπτωμα που παρουσιάζεται ή είναι συνεχές, ανάλογα με την πάχυνση του θύλακα ή την δημιουργία οστεοφύτων. Γίνεται εμφανής στην άρθρωση με ερυθρότητα, στίλπνότητα και τοπική αύξηση της θερμοκρασίας. Γενικά η άρθρωση που πάσχει από οστεοαρθρίτιδα είναι ψυχρή, με φυσιολογικό χρώμα, ενώ οποιαδήποτε ευαισθησία περιορίζεται συνήθως στο μεσάρθριο διάστημα ή στα περιαρθρικά στοιχεία. (Λαμπίρης Η., 2003)

Κριγμός:

Καθώς η κατάσταση εξελίσσεται, δημιουργούνται οστεόφυτα γύρω από την άρθρωση, αναπτύσσονται κύστες στο μηριαίο και στην κνήμη και γίνεται αισθητός κριγμός, όταν κάμπτεται το γόνατο.

Μυϊκή ατροφία και αστάθεια:

Στα τελικά στάδια υπάρχει αστάθεια στην άρθρωση, επειδή προκαλείται απώλεια του χόνδρου και του οστού, πάχυνση του αρθρικού θυλάκου και μυϊκή ατροφία, συγκεκριμένα ατροφία του τετρακέφαλου. (Πουρνάρας Ι., 2009)

3.9.3. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Άκρων Χειρών

Η οστεοαρθρίτιδα των χεριών έχει σαν συχνότερο σημείο εντόπισης τη βάση του αντίχειρα (1^η καρπομετακαρπιαία άρθρωση του αντίχειρα) και ακολουθούν οι μεσοφαλαγγικές και τελικοφαλαγγικές αρθρώσεις των δακτύλων. Αξίζει να σημειωθεί ότι

περισσότερες γυναίκες από ότι άνδρες υποφέρουν από αυτή τη μορφή της οστεοαρθρίτιδας , η οποία εμφανίζεται ιδιαίτερα μετά την εμμηνόπαυση.

Χαρακτηριστικά συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας των άκρων χειρών είναι τα εξής: (Γεωργιάδης Ε., 2000)

- ✚ Πόνος και περιορισμένο εύρος κίνησης
- ✚ Πόνος στη βάση του αντίχειρα
- ✚ Δυσκαμψία
- ✚ Οίδημα
- ✚ Όζοι

Πόνος και περιορισμένο εύρος κίνησης:

Ο πόνος μπορεί να εμφανιστεί μετά από περιόδους αυξημένης φόρτισης των αρθρώσεων. Επιπλέον, μπορεί να μην παρουσιαστεί αμέσως μετά από την κόπωση αλλά μετά από ώρες, είτε ακόμα και την επόμενη μέρα και είναι εντονότερος κατά τις πρωινές ώρες. Σε προχωρημένη εξέλιξη της νόσου ο πόνος είναι νυκτερινός και ενοχλητικός. Οι μεταβολές του καιρού ασκούν επιρροή στην έκφραση του άλγους στην οστεοαρθρίτιδα. Ιδιαίτερα ο βροχερός καιρός και η υγρασία επιδεινώνουν τη κατάσταση και οι ασθενείς παραπονούνται ότι ακόμα και οι κινήσεις που κάποτε τους ήταν εύκολες πλέον έχουν γίνει πολύ δύσκολες εξαιτίας του πόνου. (Eustice C., 2010)

Πόνος στη βάση του αντίχειρα:

Η άρθρωση αυτή λόγω του μεγάλου εύρους κίνησης και της εκσεσημασμένης καθημερινής χρήσης είναι η πιο συχνά προσβαλλόμενη. Παρατηρείται ευαισθησία στην ψηλάφηση, περιορισμό της απαγωγής του αντίχειρα και η επιμήκης συμπίεση αναπαράγει τα συμπτώματα. Ο πόνος που παρατηρείται οδηγεί σε περιορισμό της κινητικότητας και ελάττωση της δύναμης σύλληψης. Σε προχωρημένα στάδια η βάση του 1^{ου} μετακαρπίου βρίσκεται σε υπεξαρθρηματική θέση. Τέλος, η πίεση στην άρθρωση και οι στροφικές κινήσεις αναπαράγουν το πόνο. (Belcher H., 2010)

Δυσκαμψία:

Στην οστεοαρθρίτιδα των χειρών η δυσκαμψία είναι έντονη μετά από ακινησία και διαρκεί λίγα μόνο λεπτά της ώρας.

Οίδημα:

Όταν η άρθρωση υποβάλλεται σε μεγαλύτερη φόρτιση από ότι μπορεί να αντέξει τότε μπορεί να προκληθεί οίδημα.

Όζοι:

Οι όζοι του Heberden εκδηλώνονται ως υπερβολική ανάπτυξη των μεσοφαλαγγικών οστών των αρθρώσεων. Οι **όζοι του Heberden** είναι ψηλαφητές διογκώσεις που συχνά συνοδεύονται με κάμψη και ετερόπλευρη απόκλιση της τελικής φάλαγγας. Οι όζοι μπορεί να παρουσιάσουν ερυθρότητα, οίδημα, ευαισθησία και πόνο. Συχνά παρουσιάζονται στο ένα δάκτυλο και στη συνέχεια εξαπλώνονται στα υπόλοιπα. (Εικόνα) . Όταν αυτοί οι όζοι εντοπίζονται στις τελικοφαλαγγικές αρθρώσεις, τότε καλούνται **όζοι του Bouchard** και είναι λιγότερο συχνοί. (Πλατή Χ., 2009)



Εικόνα2 : Όζοι του Heberden

Πηγή: <http://www.handsurgery.gr>

3.9.4. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Ποδοκνημικής Άρθρωσης

Η ποδοκνημική προσβάλλεται λιγότερο συχνά από οστεοαρθρίτιδα σε σχέση με τις αρθρώσεις του ισχίου και του γόνατος. Στην ποδοκνημική άρθρωση η οστεοαρθρίτιδα συχνά είναι αποτέλεσμα τραυματισμού, κατάγματος ή χρόνιας αστάθειας. Λόγω του ότι είναι συνήθως αποτέλεσμα τραύματος ή κατάγματος είναι δυνατό να εμφανιστεί και σε σχετικά σε νεαρότερη ηλικία. Μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης οστεοαρθρίτιδας της ποδοκνημικής παρατηρείται στους ποδοσφαιριστές, εξαιτίας της υπερβολικής χρήσης της άρθρωσης αυτής αλλά και των συχνών τραυματισμών. (Villar R., 2007)

Χαρακτηριστικά συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας της ποδοκνημικής είναι η **δύσκαμπτη και επώδυνη άρθρωση**. Η ραχιαία κάμψη είναι συνήθως η πρώτη που επηρεάζεται. Η δημιουργία οστεοφύτων στον αυχένα του αστραγάλου εμποδίζει τις κινήσεις της άρθρωσης. Ο ασθενής προοδευτικά συνειδητοποιεί ότι δεν μπορεί να περπατήσει άνετα χωρίς υποδήματα. Αυτό γίνεται γιατί το τακούνι του υποδήματος επιτρέπει στην ποδοκνημική να παραμένει σε ελαφρά πελματιαία κάμψη. Έπειτα, με τον καιρό η άρθρωση γίνεται δύσκαμπτη και επώδυνη στη βάδιση ακόμα και με κανονικά υποδήματα. Σε αυτό το σημείο συνήθως ο ασθενής αναζητά ιατρική βοήθεια. (Lippincott W., Wiss D., 2006)

3.9.5. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Ωμου

Η οστεοαρθρίτιδα του ώμου προκαλεί επώδυνο **περιορισμό της κίνησης**, ιδιαίτερα της απαγωγής και της κάμψης. Είναι δυνατόν να είναι αμφοτερόπλευρη ή ετερόπλευρη. Πιθανότατα οφείλεται σε φθορά των μαλακών μορίων της άρθρωσης, λόγω υπερκινητικότητας, έλξης, άρσης βάρους ή τραυματισμού. Εμφανίζεται συχνότερα σε αθλητές ρίψεων, τένις ή γκολφ.

Ο οστεοαρθριτικός ώμος εμφανίζεται με τις εξής μορφές:

- **Απλός επώδυνος ώμος:** κύριο σύμπτωμα είναι ο πόνος, με ενεργητικές κινήσεις πλήρεις αλλά οι παθητικές είναι ελάχιστα περιορισμένες και συχνά επώδυνες.
- **Επασβεστωμένος ώμος:** λόγω εναπόθεσης ασβεστίου στους τένοντες των βραχέων στροφών του ώμου υπάρχει δυσκολία εκτέλεσης της απαγωγής και της έσω στροφής.
- **Υπεραλγικός ώμος:** χαρακτηρίζεται από οξύ, έντονο μόνιμο πόνο. (Μιχαλέλιας Θ., 2005)

3.9.6. Κλινικά Χαρακτηριστικά Οστεοαρθρίτιδας Αγκώνα

Η οστεοαρθρίτιδα του αγκώνα περιορίζει συνήθως τη κάμψη και την έκταση και μπορεί να είναι ιδιαίτερα ενοχλητική για ασθενείς χειρονάκτες όπως σιδηρουργούς, αγρότες και βιομηχανικούς εργάτες.

Σύνηθες αίτιο πρόκλησης αποτελούν κακώσεις της άρθρωσης είτε Α) επαναλαμβανόμενες μικροκακώσεις με αποτέλεσμα τη βλάβη του αρθρικού χόνδρου (αρκετά συχνές σε παίκτες του μπέιζμπολ ή τένις). Μπορεί να συνυπάρχουν ελεύθερα χόνδρινα τμήματα που να προκαλούν *παρεμπόδιση των ελεύθερων κινήσεων* του αγκώνα μέχρι από ανάπτυξη οστεοφύτων. Β) Αποσπαστικό κάταγμα εντός της άρθρωσης του αγκώνα συνήθως μετά από αιφνίδια υπερέκταση του αγκώνα. Η κάκωση προκαλεί *αδυναμία κάμψης ή στροφής* του αγκώνα. (Dandy D., Edwards D., 2004)

3.10. ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η εξέλιξη της ιατρικής οδήγησε σε απόκτηση εμπειρίας στην συμπτωματολογία και στη θεραπευτική της οστεοαρθρίτιδας. Ο αρθρικός πόνος, δυσκαμψία ή οίδημα δεν σημαίνει υποχρεωτικά οστεοαρθρίτιδα. Υπάρχουν και άλλες παθήσεις, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν τα ίδια συμπτώματα. Η γρίπη, για παράδειγμα είναι δυνατό να προκαλέσει έντονους πόνους στις αρθρώσεις και τους μύες, που υποχωρούν με την αποδρομή της νόσου. (Ευσταθίου Μ., 2005)

3.10.1. Λήψη Ιστορικού

Τίθενται ερωτήματα που αφορούν το οικογενειακό και ατομικό ιστορικό του ασθενή. Εξετάζεται το κληρονομικό ιστορικό. Δίνεται βαρύτητα στο ιστορικό τραυματισμών ή λοιμώξεων ιδίως με ενδαρθρική συμμετοχή που προδιαθέτουν σε πρώιμη εκφύλιση των αρθρώσεων. Διερεύνηση για ύπαρξη συστηματικών παθήσεων με εντόπιση – συμπτωματολογία από τις αρθρώσεις. (Villar R., 2007)

3.10.2. Κλινική Εξέταση

Αρχικά, ελέγχεται η κινητικότητα των αρθρώσεων τόσο ενεργητικά όσο και παθητικά. Ο έλεγχος αυτός είναι απαραίτητος γιατί παρέχει πολλές και σημαντικές πληροφορίες, σχετικές με τη λειτουργία των αρθρώσεων και την μυϊκή ισχύ. Όταν υπάρχει περιορισμός της ενεργητικής και της παθητικής κινητικότητας, τότε συνήθως η βλάβη εντοπίζεται στην άρθρωση ή και στους υμένες της. Ενώ όταν δεν είναι δυνατή η πραγματοποίηση ενεργητικών κινήσεων, αλλά οι παθητικές πραγματοποιούνται, τότε η βλάβη πρέπει να αναζητηθεί στους μύες και στους τένοντες. (Σιών Μ., 2004)

Επιπλέον, κατά τη διάρκεια της κλινικής εξέτασης αναζητείται η ύπαρξη οιδήματος, ευαισθησίας ή δυσκαμψίας της πάσχουσας άρθρωσης, ενώ εξετάζεται επίσης κατά πόσον η συγκεκριμένη άρθρωση είναι σταθερή, ελέγχοντας τους μύς και τους συνδέσμους που τη συγκρατούν στη θέση της. (Fletcher-Cook P. & Hollis M., 2005)

3.10.3. Εργαστηριακές-Διαγνωστικές εξετάσεις

Η πιθανή διάγνωση της οστεοαρθρίτιδας τίθεται με το ιστορικό και την κλινική εξέταση και επιβεβαιώνεται με τις απλές ακτινογραφίες. Ο διαγνωστικός έλεγχος περιλαμβάνει και τις ακόλουθες εξετάσεις :

Εξετάσεις αίματος: (Villar R., 2007)

Οι εξετάσεις αίματος γίνονται για:

- Ø τον έλεγχο της πιθανότητας ύπαρξης φλεγμονής

- Ø τον έλεγχο του βαθμού φλεγμονής στο σώμα
- Ø την αναζήτηση παραγόντων του ανοσολογικού συστήματος που είναι γνωστοί ως αυτοαντισώματα και τα οποία εμφανίζονται σε διάφορες μορφές αρθρίτιδας
- Ø τον έλεγχο του επιπέδου του ουρικού οξέως στο αίμα στην περίπτωση της πιθανής ουρικής αρθρίτιδας
- Ø τον έλεγχο άλλων βασικών βιοχημικών παραμέτρων του αίματος.

1) **Γενική Αίματος:**

Η αύξηση του αριθμού των λευκοκυττάρων στο αίμα αποτελεί ένδειξη λοίμωξης. Γενικά, οι εξετάσεις αυτές μπορεί να δείξουν ύπαρξη αναιμίας, όπως συμβαίνει στην ρευματοειδή αρθρίτιδα.

2) **Ταχύτητα καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων (ΤΚΕ):**

Η αύξηση της ταχύτητας καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων υποδηλώνει ότι υπάρχει φλεγμονή, παρ' ότι δεν παρέχει συγκεκριμένη ένδειξη σχετικά με το ακριβές αίτιο της. Η ταχύτητα καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων είναι αυξημένη σε εκείνους τους τύπους αρθρίτιδας, όπου οι αρθρώσεις εμφανίζουν βαριά φλεγμονή. Στην οστεοαρθρίτιδα, η οποία αποτελεί τη συνηθέστερη μορφή αρθρίτιδας, η φλεγμονή απουσιάζει εντελώς ή είναι ήπια και επομένως η ταχύτητα καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων είναι φυσιολογική και αποκλείει την ύπαρξη συστηματικής νόσου. Πάντως σε ασθενείς με πολύ υψηλές τιμές ταχύτητας καθίζησης ερυθρών πρέπει να εκτιμώνται για πιθανή ρευματική πολυμυαλγία, υποκείμενη κακοήθεια όπως πολλαπλούν μυέλωμα και χρόνια λοίμωξη.

3) **Ουρικό Οξύ:**

Τα επίπεδα του είναι συνήθως αυξημένα στα άτομα που πάσχουν από ουρική αρθρίτιδα.

4) **Ρευματοειδής Παράγοντας:**

Είναι δυνατόν να ανευρεθεί σε χαμηλά επίπεδα σε φυσιολογικά άτομα, ιδιαίτερα μεγαλύτερης ηλικίας (περίπου το 20% των υγιών ηλικιωμένων ατόμων έχουν θετικό το ρευματοειδή παράγοντα) καθώς και σε συγγενείς ατόμων που πάσχουν από ρευματοειδή αρθρίτιδα. Η ύπαρξη του ρευματοειδούς παράγοντα δεν προκαλεί την εκδήλωση της νόσου, αποτελεί όμως χρήσιμο δείκτη. (Worrall J., 2009)

Ακτινογραφίες:

Οι ακτινογραφίες δεν είναι πάντοτε αναγκαίες προκειμένου να τεθεί η διάγνωση της αρθρίτιδας. Η πλειοψηφία των ατόμων άνω των 50 ετών εμφανίζουν κάποιου βαθμού οστεοαρθρίτιδα, ο δε πόνος στις αρθρώσεις δε συσχετίζεται πάντοτε με τις αλλοιώσεις που διαπιστώνονται στις ακτινογραφίες. Οι περισσότερες μορφές αρθρίτιδας εκδηλώνονται προσβάλλοντας τους μαλακούς ιστούς των αρθρώσεων όπως είναι ο χόνδρος στην περίπτωση της οστεοαρθρίτιδας. Τα μαλακά αυτά μέρη δεν απεικονίζονται εύκολα στις απλές ακτινογραφίες. Η ακτινογραφία χρησιμεύει κυρίως για να καταδείξει κατά πόσον η αρθρίτιδα έχει εξελιχθεί αρκετά ώστε να επηρεάσει τα υποκείμενα οστά, καθώς και ως εξέταση αναφοράς με την οποία να συγκρίνονται οι αλλοιώσεις και μεταβολές στις μελλοντικές ακτινογραφίες. (Klippel J., 2005)

Η ακτινομορφολογική σημειολογία της οστεοαρθρίτιδας στηρίζεται στα παρακάτω ευρήματα, που εμφανίζονται προοδευτικά:

- ✚ **Στένωση του μεσάρθριου διαστήματος:** Το διάστημα μεταξύ των οστών που σχηματίζουν την άρθρωση καλύπτεται υπό φυσιολογικές συνθήκες από χόνδρο, ο οποίος δεν απεικονίζεται φυσιολογικά στις ακτινογραφίες. Σε πολλές μορφές αρθρίτιδας, ιδιαίτερα όμως στην οστεοαρθρίτιδα, ο χόνδρος λεπτύνεται και το μεσάρθριο διάστημα γίνεται στενότερο.

- ✚ **Σκλήρυνση του υποχόνδριου οστού:** Αφορούν τις αρθρικές εκείνες επιφάνειες, των οποίων ο χόνδρος που τις καλύπτει έχει εκφυλιστεί σε βάθος, ώστε μερικές φορές να υπάρχει άμεση οστική επαφή των αρθρικών επιφανειών των οστών.
- ✚ **Δημιουργία οστεοφύτων:** Σε ορισμένες περιπτώσεις, η αρθρίτιδα προκαλεί τη δημιουργία επιπλέον οστού στις παρυφές των προσβεβλημένων αρθρώσεων αλλά και στους προσαρτώμενους συνδέσμους. Το φαινόμενο αυτό απεικονίζεται με αρκετή σαφήνεια στις ακτινογραφίες. Στη σπονδυλική στήλη, το επιπρόσθετο αυτό οστό είναι δυνατό να προκαλέσει την παγίδευση νεύρων, με αποτέλεσμα την εμφάνιση πόνου κατά μήκος της διαδρομής του νεύρου.
- ✚ **Δημιουργία κύστεων στο υποχόνδριο οστών:** Παρουσιάζονται ενδοοστικά κάτω από τις αρθρικές επιφάνειες, με σκληρυντικά τοιχώματα και οστική ανακατασκευή με μεταβολές του σχήματος των οστικών άκρων. Στους κυστικούς αυτούς χώρους, που το μέγεθος τους ποικίλει από λίγα χιλιοστά μέχρι 2-3 εκατοστά, υπάρχουν διάφορα ακτινοδιαφανή στοιχεία, όπως μυξώδες υγρό, ινώδη στοιχεία ή λιπώδης ιστός. (Αλειφερόπουλος Δ., 2000)



Εικόνα 3: Οστεοαρθρίτιδα σε προχωρημένο στάδιο (A): γονάτων, (B): ισχίου
Πηγή: www.elire.gr

Μαγνητική Τομογραφία (Magnetic Resonance Imaging-MRI):

Η περιοχή μπορεί να υποβληθεί σε τομογραφία - απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού MRI η οποία έχει χρησιμοποιηθεί σε μια προσπάθεια να βελτιωθεί η διαγνωστική απεικόνιση της οστεοαρθρίτιδας. Η μαγνητική τομογραφία έχει την δυνατότητα να απεικονίσει άμεσα τον αρθρικό χόνδρο, ενώ με τις απλές ακτινογραφίες μπορεί να προκύψουν έμμεσα στοιχεία για την κατάσταση του χόνδρου.

Η μαγνητική τομογραφία είναι εμφανώς πιο ευαίσθητη από τις συμβατικές απλές ακτινογραφίες για την αναγνώριση της ύπαρξης οστεοφύτων, της απώλειας του αρθρικού χόνδρου και της ύπαρξης υποχονδρικών κύστεων. Επιπλέον η μαγνητική τομογραφία μπορεί να διακρίνει ανωμαλίες στους μηνίσκους και τους συνδέσμους, κάτι που πριν απαιτούσε τη χρήση αρθρογραφίας, καθώς δεν ήταν εμφανής σε ακτινογραφίες. Παρόλα όμως τα εμφανή πλεονεκτήματα της μαγνητικής τομογραφίας, η απλή ακτινογραφία συνιστάται ακόμη για διαγνωστική απεικόνιση λόγω του χαμηλού κόστους της και του γεγονότος ότι είναι εύκολα διαθέσιμη. (Dandy D., Edward D., 2004)

Παρακέντηση άρθρωσης και ανάλυση αρθρικού υγρού:

Η παρακέντηση της άρθρωσης θα επιβεβαιώσει την παρουσία ή απουσία φλεγμονής στην άρθρωση και αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην εκτίμηση λοίμωξης της άρθρωσης και αρθρίτιδας που προκλήθηκε από συσσώρευση κρυστάλλων. Αποτελεί τη πιο σημαντική δοκιμασία σε ασθενή με πρωτοεμφανιζόμενη αρθρίτιδα.

Γενικά, η διαδικασία της παρακέντησης θα πρέπει να γίνεται με απόλυτα στείρες συνθήκες σε χειρουργική αίθουσα. Αφαιρείται ποσότητα αρθρικού υγρού, όταν υπάρχει ενδοαρθρική συλλογή και στέλνεται για περαιτέρω εργαστηριακή ανάλυση.

Τα αρθρικό υγρό συνήθως είναι διαυγές και άχρωμο, χωρίς κρυστάλλους και ενίοτε ανευρίσκονται λευκά αιμοσφαίρια άνω των 200 ή περισσότερα. Μερικές φορές, άτομα με οστεοαρθρίτιδα έχουν ελαφρώς φλεγμονώδες αρθρικό υγρό με αυξημένη πρωτεΐνη και υψηλότερα επίπεδα λευκών αιμοσφαιρίων. Η ανεύρεση φλεγμονώδους αρθρικού υγρού με αυξημένα λευκά αιμοσφαίρια υποδηλώνει είτε την συνύπαρξη μικροκρυσταλλικής φλεγμονής είτε σηπτική αρθρίτιδα. Επίσης, η ανεύρεση σταγονιδίων λίπους στο αρθρικό υγρό μπορεί να σημαίνει ύπαρξη κατάγματος που δεν διαγνώστηκε. (Προβελέγγιος Στ., 2005)

Πίνακας 2: Εξέταση Αρθρικού Υγρού

| ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ | ΔΙΑΥΓΕΙΑ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΥΚΩΝ(ΚΥΤΤΑΡΑ/μl) | %ΠΟΛΥΜΟΡΦΟΠΥΡΗΝΑ |
|----------------|-------------|----------------------------|------------------|
| Φυσιολογικό | Διαφανές | <200 | <25 |
| Μη φλεγμονώδες | Διαφανές | <2.000 | <25 |
| Φλεγμονώδες | Ημιδιαφανές | <75.000 | >50 |
| Σηπτικό | Θολερό | >75.000 | >75 |

Πηγή: Copass M., Eisenberg M., Mengert T., 2009

Λοιπές εξετάσεις:

1. **Αξονική τομογραφία**(Computed Tomografy,CT). Γίνεται με έγχυση ακτινοσκιερής ουσίας στο εσωτερικό της άρθρωσης.
2. **Σπινθηρογράφημα οστών** που μπορεί να γίνει με τεχνήτιο-99m, όπου δείχνει ενεργείς περιοχές στη χαλάρωση και στη λοίμωξη, ενώ το σπινθηρογράφημα με γάλλιο ή ίνδιο μπορεί να δείξει περιοχές με λοίμωξη, το ίδιο και το πλέον σύγχρονο Leukoscan με μονοκλωνικά αντισώματα έναντι λευκών αιμοσφαιρίων λοίμωξης.
3. Σε εξειδικευμένες περιπτώσεις είναι επίσης δυνατό να υποβληθεί σε **βιοψία**, λήψη δείγματος αρθρικού ιστού.
4. **Αρθροσκόπηση** είναι δυνατόν να λειτουργήσει ως διαγνωστική μέθοδος. (Dandy D., Edward D., 2004)

3.11. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Υπάρχει μία ομάδα παθολογικών καταστάσεων που μπορούν να μιμηθούν την οστεοαρθρίτιδα. Μερικές από αυτές παρουσιάζονται σαν μονοαρθρίτιδα και άλλες σαν πολυαρθρίτιδα. Οι προβληματισμοί του κλινικού ιατρού στη διάγνωση της οστεοαρθρίτιδας είναι δύο : Πρώτον, να διαχωρισθούν τα άτομα με οστεοαρθρίτιδα από αυτούς που πάσχουν από άλλα νοσήματα, όπως ρευματοειδή αρθρίτιδα και ουρική αρθρίτιδα και δεύτερον, να προσδιορισθούν οι ασθενείς που έχουν δευτεροπαθή μορφή οστεοαρθρίτιδας, ανάλογα και με τις αρθρώσεις που έχουν προσβληθεί. Όπως καταλαβαίνουμε λοιπόν, είναι σημαντικό να

αποκλεισθούν άλλες παθήσεις πριν βγει το συμπέρασμα ότι τα συμπτώματα οφείλονται στην οστεοαρθρίτιδα. (Κούσκουρας Α. & Κούσκουρας Κ., 2005)

Ασηπτη Νέκρωση :

Πρόκειται για εντοπισμένες διαταραχές αναπτύξεως στη περιοχή της επίφυσης που εμφανίζονται ως καθαρά διαταραχές οστεώσεως και είναι δυνατό να συνοδεύονται από οστική νέκρωση και σπάνια από νέκρωση του χόνδρου. Το βασικό διαφοροδιαγνωστικό χαρακτηριστικό είναι ότι στην οστεονέκρωση το μεσάρθριο διάστημα (αρθρικός χόνδρος) διατηρείται, παρά την επιδεινούμενη παραμόρφωση του υποχόνδριου οστού.

Φλεγμονώδεις Αρθροπάθειες :

Η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα και η νόσος του Reiter μπορούν να ξεκινήσουν από μία ή δύο μεγάλες αρθρώσεις. Το ιστορικό είναι πρόσφατο καθώς υπάρχουν και κάποια τοπικά σημεία φλεγμονής. Σύντομα επηρεάζονται και άλλες αρθρώσεις και παρατηρούνται συστηματικές εκδηλώσεις. Πιο συγκεκριμένα, στη ρευματοειδή αρθρίτιδα παρατηρείται παρατεταμένη πρωινή δυσκαμψία και η προσβολή των αρθρώσεων είναι συμμετρική και γενικευμένη, ενώ στην οστεοαρθρίτιδα υπάρχει δυσκαμψία που υποχωρεί με την κίνηση και συνήθως προσβάλλονται οι αρθρώσεις που υφίστανται βάρος. Επίσης, η ουρική αρθρίτιδα είναι και αυτή μία φλεγμονώδης αρθροπάθεια με παρόμοια συμπτώματα σαν αυτά της οστεοαρθρίτιδας, αλλά με διαφορετική αιτιολογία καθώς αυτή οφείλεται σε εναπόθεση κρυστάλλων ουρικού οξέος στις αρθρώσεις. (Dewit S., 2009)

Φυματιώδη Αρθρίτιδα :

Η φυματιώδης αρθρίτιδα είναι αποτέλεσμα αιματογενούς διασποράς του βάκιλλου του Koch, συνήθως από το αναπνευστικό ή το γαστρεντερικό σύστημα στις αρθρώσεις και παρουσιάζει κοινά κλινικά ευρήματα με την οστεοαρθρίτιδα. Η διαφορική διάγνωση γίνεται μέσω της εξέτασης της ταχύτητας καθίζησης ερυθρών (Τ.Κ.Ε) που είναι αυξημένη, τα λευκά αιμοσφαίρια στο αίμα είναι ελαφρώς αυξημένα και η Mantoux ανευρίσκεται θετική.

Μετατραυματική Αρθρίτιδα :

Η μετατραυματική αρθρίτιδα ακολουθεί μετά από σοβαρό τραυματισμό των φορτιζόμενων ,κατά κύριο λόγο, αρθρώσεων όπως το γόνατο. Κάταγμα των οστών ή σοβαρή ρήξη των συνδέσμων της άρθρωσης μπορεί να επηρεάσουν τον αρθρικό χόνδρο με το χρόνο προκαλώντας πόνο και περιορίζοντας την λειτουργία της άρθρωσης. (Λαμπίρης Η., 2003)

Αιμοχρωμάτωση :

Η αιμοχρωμάτωση είναι μία νόσος που χαρακτηρίζεται από αύξηση των επιπέδων του σιδήρου στον οργανισμό και αυξημένη εναπόθεσή του στα παρεγχυματικά όργανα (ήπαρ, πάγκρεας). Η νόσος αυτή μπορεί να οδηγήσει σε φλεγμονή των αρθρώσεων των άκρων χειρών και ιδιαίτερος των μετακαρποφαλαγγικών αρθρώσεων με οστική διόγκωση. Τα ευρήματα αυτά μπορεί να υποδεικνύουν οστεοαρθρίτιδα αλλά οι ασθενείς θα πρέπει να εκτιμώνται και για νοσήματα όπως η αιμοχρωμάτωση. (Netter F., 2009)

3.12. ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Η οστεοαρθρίτιδα γενικά εμφανίζει ύπουλη και βραδεία εξέλιξη. Η άποψη όμως που έχει διατυπωθεί και σύμφωνα με την οποία η λειτουργική ανικανότητα που προκαλείται από την οστεοαρθρίτιδα είναι αναπόφευκτη καθώς περνούν τα χρόνια δεν είναι απόλυτα σωστή. Η επιβάρυνση είναι πράγματι αναπόφευκτη, η αναπηρία ωστόσο, που μπορεί να προκαλέσει μπορεί να προληφθεί. Η σύγχρονη ιατρική έχει πολλά να προσφέρει σε αυτό το τομέα, ενώ υπάρχουν πολλά πράγματα που μπορούν να κάνουν και οι ίδιοι οι ασθενείς για να βοηθήσουν τον εαυτό τους και να βελτιώσουν την πορεία της νόσου. Εάν οι ασθενείς εκπαιδευτούν να χρησιμοποιούν με κατάλληλο τρόπο τις αρθρώσεις, μπορούν να παραμείνουν υγιείς και δραστήριοι έως και σε μεγάλη ηλικία.

Τα συμπτώματα μπορεί να ποικίλουν με παροξυσμούς άλγους και δυσκινησίας που ακολουθείται από βελτίωση της λειτουργίας καθώς η άρθρωση επανασταθεροποιείται. Το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων με οστεοαρθρίτιδα βιώνουν προβλήματα όπως το καθημερινό άλγος και η αναπηρία και απαιτούν μία σειρά παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων τους. Μερικές φορές η βλάβη είναι τόσο εκτεταμένη, κάνοντας την άρθρωση επώδυνη και δύσκαμπτη, με αποτέλεσμα να μην είναι πλέον σε θέση να λειτουργήσει με ικανοποιητικό τρόπο. Ο μεγαλύτερος αριθμός αυτών των ατόμων βρίσκει λύση στη χειρουργική επέμβαση, κατά την οποία η κατεστραμμένη άρθρωση αφαιρείται και αντικαθίσταται με τεχνητή. Η τεχνική της τοποθέτησης τεχνητών αρθρώσεων εφαρμόζεται για περισσότερο από 20 χρόνια, ενώ πολλές χιλιάδες τέτοιων επεμβάσεων διενεργούνται κάθε χρόνο με υψηλό ποσοστό επιτυχίας. Τέλος, όπως γίνεται κατανοητό η πορεία και η εξέλιξη της νόσου μπορεί να είναι ένας δύσκολος δρόμος, αλλά σε συνεργασία με τη σύγχρονη ιατρική και τη προσπάθεια των ασθενών για τη βελτίωση των συνθηκών ζωής, η έκβαση της νόσου είναι θετική. (Worrall J., 2009)

3.13. ΠΡΟΛΗΨΗ

Προδιαθεσικοί παράγοντες όπως η κληρονομικότητα, η ηλικία και το φύλο δεν μπορούν να τροποποιηθούν. Υπάρχουν όμως κάποιοι παράγοντες στους οποίους μπορούμε να παρέμβουμε. Η πρόληψη μπορεί να είναι πρωτογενής, δευτερογενής και τριτογενής.

Πρωτογενής Πρόληψη

- **Μείωση σωματικού βάρους :** η παχυσαρκία αποτελεί αναμφισβήτητο προδιαθεσικό παράγοντα εκδήλωσης ή ταχείας επιδείνωσης της οστεοαρθρίτιδας, ιδιαιτέρως στο γόνατο. Κατά τη βάδιση η άρθρωση του γόνατος δέχεται και μεταβιβάζει φορτία προς τα οστά ίσα με 3,4 φορές το βάρος του σώματος. Οπότε οι δυνάμεις που αναπτύσσονται στα γόνατα υπέρβαρων ατόμων είναι μεγάλες και καταστροφικές ακόμα και στις φάσεις της απλής βάδισης. Η μείωση του σωματικού βάρους στον οστεοαρθρικό ασθενή πρέπει να αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο, προκειμένου να επιβραδύνουμε την αρθρική βλάβη και να μειώσουμε τον κίνδυνο ανάπτυξης συμπτωματικής οστεοαρθρίτιδας, όπως έχει αποδειχθεί και σύμφωνα με έρευνες.
- **Αντιμετώπιση δυσπλασιών :** δυσπλασίες του ισχίου ή του γόνατος θα πρέπει να διορθώνονται χειρουργικά στα αρχικά στάδια διάγνωσης και πριν την εγκατάσταση της οστεοαρθρίτιδας.
- **Μείωση της φόρτισης των αρθρώσεων :** η καθημερινή καταπόνηση των αρθρώσεων οδηγεί σε τραυματικές βλάβες στον αρθρικό χόνδρο με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος εκφυλισμού του.
- **Αποφυγή τραυματισμών :** συγκεκριμένα επαγγέλματα, όπως του γεωργού και του μεταλλουργού, καθώς και η έντονη αθλητική δραστηριότητα είναι σχετιζόμενα με την πρόκληση τραυματισμών.
- **Αποφυγή καπνίσματος :** όπως αναφέραμε και στους προδιαθεσικούς παράγοντες το κάπνισμα μπορεί να αποτελέσει παράγοντα κινδύνου ανάπτυξης οστεοαρθρίτιδας, σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει, καθώς αυξάνει τα επίπεδα τοξινών στο αίμα, συμβάλλοντας στην απώλεια του χόνδρου.
- **Λήψη βιταμίνης D :** η βιταμίνη D έχει αποδειχθεί σημαντική για τον οστικό μεταβολισμό και συνεισφέρει στη σύνθεση κολλαγόνου τύπου II. (Miller C. & Reid D., 2008)

Δευτερογενής Πρόληψη

Αφορά κάθε μέτρο που θα μπορούσε να βοηθήσει στην πρόληψη ή στην επιβράδυνση της οστεοαρθρικής βλάβης εφόσον έχουν ξεκινήσει οι νοσογόνοι παθογενετικοί μηχανισμοί.

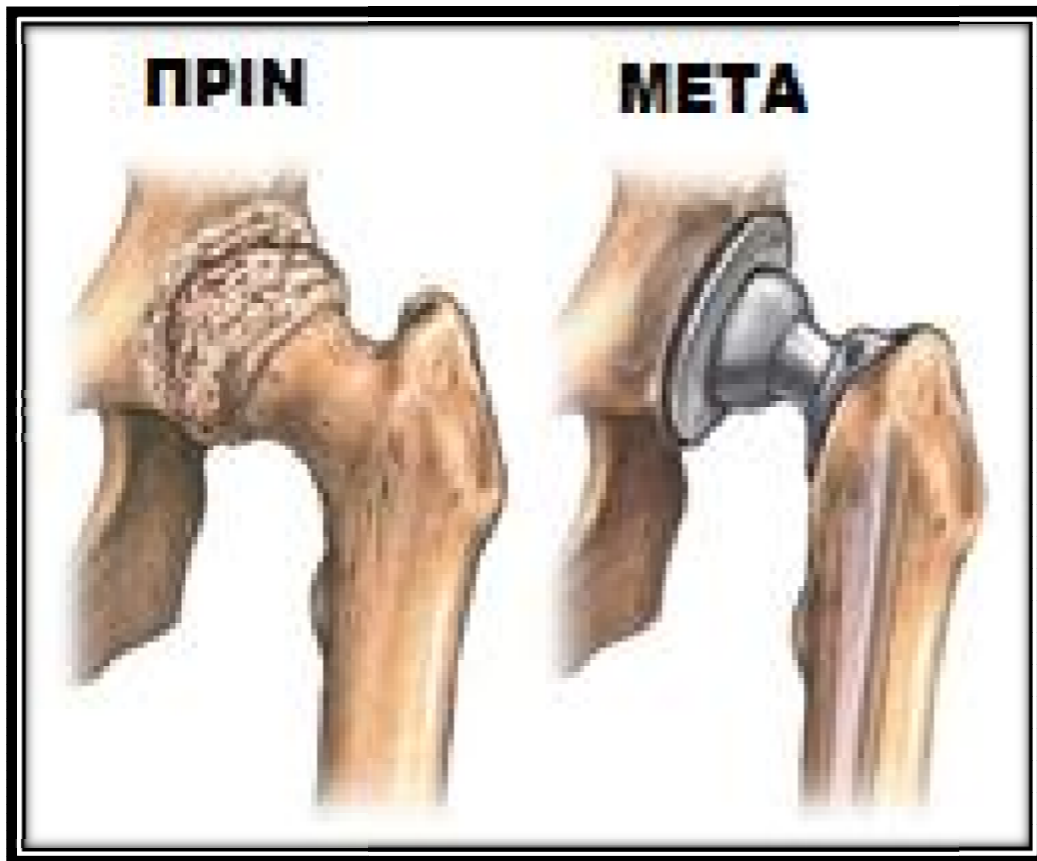
Προϋπόθεση απαραίτητη για να είναι επιτυχής μια τέτοια προληπτική στρατηγική είναι η όσο το δυνατόν εγκαίριότερη διάγνωση. Η δευτερογενής πρόληψη στοχεύει πρώτον, στην προσυμπτωματική διάγνωση, δηλαδή στη διάγνωση της νόσου πριν παρουσιάσει συμπτώματα ή στη διάγνωση της πάθησης σε πρώιμο στάδιο, δεύτερον, στην καταστολή των παθογενετικών μηχανισμών και τρίτον, στη μη εμφάνιση των κλινικών εκδηλώσεων της πάθησης ή στον πλήρη έλεγχο και στην ύφεσή τους χωρίς να προκαλούνται λειτουργικές ή άλλες υπολειμματικές βλάβες. (Δρόσος Α.,2001)

Τριτογενής Πρόληψη

Η τριτογενής πρόληψη περιλαμβάνει μέτρα που εφαρμόζονται σε οποιοδήποτε στάδιο μιας πάθησης, η οποία για οποιοδήποτε λόγο δεν διαγνώστηκε σε πρώιμο στάδιο. Στους κύριους στόχους της τριτογενούς πρόληψης εντάσσονται: πρώτον, η καταστολή των παθογενετικών μηχανισμών της πάθησης και δεύτερον, η αναστολή της περαιτέρω εξέλιξης της πάθησης και η πρόληψη των αρθρικών παραμορφώσεων, των λειτουργικών διαταραχών και των αναπηρικών συνεπειών της πάθησης. (Felson D. & Schaible H., 2009)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΘΕΡΑΠΕΙΑ



4.1. ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Θεραπεία με την έννοια της ίασης και της αποκατάστασης των βλαβών δεν υφίσταται στην οστεοαρθρίτιδα. Η συμπτωματική θεραπεία μπορεί να χωριστεί σε δύο βασικούς στόχους, οι οποίοι όμως είναι αλληλένδετοι: α) την ανακούφιση του ασθενή από τα συμπτώματα του και β) την αναστολή της περαιτέρω καταστροφής της άρθρωσης. Η οστεοαρθρίτιδα, όπως έχει ήδη αναφερθεί, αποτελεί μία πολυπαραγοντική νόσο και παρουσιάζει ιδιαιτερότητες ανάλογα με την εντόπιση. Για τους λόγους αυτούς η θεραπεία πρέπει να εξατομικεύεται και να προσαρμόζεται ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς. Η επιλογή της καλύτερης θεραπείας για τον κάθε ασθενή απαιτεί κοινή προσπάθεια και από τον ασθενή και από τον θεράποντα ιατρό. Η θεραπευτική αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας χωρίζεται σε συντηρητική, που περιλαμβάνει τη μη φαρμακευτική και τη φαρμακευτική θεραπεία και σε χειρουργική με βασικότερη την ολική αρθροπλαστική. (Worrall J., 2009)

4.1.1. Συντηρητική Θεραπεία

- **Μη φαρμακευτική θεραπεία - Φυσικά μέσα**

Η μη φαρμακευτική θεραπεία αποτελείται από ορισμένα φυσικά μέσα που χρησιμοποιούνται στην ανακούφιση του πόνου της οστεοαρθρίτιδας, τη φυσικοθεραπεία και τα βοηθήματα βάδισης.

1) **Εναλλαγή Πάγου και Θερμού:**

Η τοποθέτηση του πάγου είναι μία συνήθης αντιμετώπιση του πόνου. Ο πάγος μπορεί να τοποθετηθεί (μέσα σε πετσέτα-όχι απευθείας στο δέρμα) για 15 λεπτά 3-4 φορές ημερησίως. Η εφαρμογή πάγου προκαλεί ανακούφιση και ελάττωση του οιδήματος (αγγειοσύσπαση). Σε αντίθεση, η θερμότητα μπορεί να εφαρμοστεί με θερμά επιθέματα σε εναλλαγή πάντα με τον πάγο. Η θεραπεία με θερμό βοηθάει αποτελεσματικά στην ανακούφιση του πόνου προκαλώντας στην άρθρωση αγγειοδιαστολή. (Μπακοπούλου Μ., 2012)

2) **Μάλαξη:**

Η σωστή μάλαξη βελτιώνει τη κινητικότητα των αρθρώσεων καθώς και την κυκλοφορία και προκαλεί χαλάρωση των μυών.

3) **Διαδερμικός ηλεκτρικός ερεθισμός (TENS):**

Πρόκειται για μία συσκευή που μεταφέρει ηλεκτρικά ερεθίσματα μέσω ηλεκτροδίων που τοποθετούνται στη δερματική επιφάνεια της περιοχής του πόνου. Τα TENS αποτελούν είδος αναλγητικής ηλεκτροθεραπείας, χρησιμοποιούνται στον οξύ πόνο και βοηθούν στη πρόωμη κινητοποίηση. (Παπαβασιλείου Β., 2003)

4) **Φυσικοθεραπεία:**

Είναι σημαντικό μέρος της θεραπευτικής παρέμβασης, αφού μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στην βελτίωση των συμπτωμάτων και της λειτουργικής ικανότητας του ασθενή και πιθανώς να περιορίσει το ρυθμό εκφύλισης της άρθρωσης, ιδίως στα πρώιμα στάδια. Η φυσικοθεραπεία έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να μειώσει το πόνο, να ενισχύσει την ευκινησία, να βελτιώσει τη κυκλοφορία του αίματος και να καλυτερεύσει τη γενική φυσική κατάσταση του ασθενούς. Πιο συγκεκριμένα, το θεραπευτικό πρόγραμμα μπορεί να περιλαμβάνει :

✓ **Ενεργητικές ασκήσεις και ασκήσεις αντίστασης** που αποσκοπούν στη διατήρηση της κινητικότητας της άρθρωσης και στη διατήρηση ή αύξηση της δύναμης των μυών. Οι ασκήσεις αυτές μπορούν να γίνουν με τρόπο ισομετρικό (ασκείται δύναμη χωρίς να αλλάζει το μήκος του μυός). Η ενίσχυση των μυών βοηθά στην στήριξη και προφυλάσσει τις προσβεβλημένες αρθρώσεις. (Gustavsen R., Streeck R., 2001)

✓ **Ασκήσεις εύρους κίνησης (Stretching)** (διάταση των μυών).

✓ **Αεροβικές Ασκήσεις**, όπως το περπάτημα, το ποδήλατο και το κολύμπι που δεν επιβαρύνουν τις αρθρικές επιφάνειες. (Colby L., Kisner C., 2007)

5) Βοηθήματα Βάδισης και τροποποίηση περιβάλλοντος:

Βοηθήματα όπως μαστούνια, βακτηριές και περιπατητήρες είναι χρήσιμα στους ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα. Επίσης, μπορεί να χρειασθεί και η εφαρμογή νάρθηκα, (συνήθως νυκτερινών) ο οποίος κρατά την άρθρωση στη σωστή θέση κατά τη διάρκεια του ύπνου. Η ανύψωση της σόλας του υποδήματος συνίσταται σε άτομα με οστεοαρθρίτιδα του γόνατος ή του ισχίου για την αντιμετώπιση της πραγματικής ή φαινομενικής βράχυνσης του άκρου, που συνήθως συνυπάρχει. Επιπλέον, ένα ψηλό κάθισμα είναι καλύτερο για ασθενείς με απώλεια πλήρους κάμψης ισχίων και γονάτων. Οι ίδιοι ασθενείς βοηθούνται και από ένα ανυψωτικό κάθισμα τουαλέτας. Τέλος, οι ασθενείς μπορούν να τροποποιήσουν το περιβάλλον τους απομακρύνοντας αντικείμενα και έπιπλα από το χώρο τους τα οποία εμποδίζουν την ευκολότερη μετακίνηση και μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς. (Πλατή Χ., 2008)

6) Υδροθεραπεία:

Η άσκηση σε πισίνα (υδροθεραπεία) είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική όσον αφορά την αύξηση της τροχιάς της κίνησης των αρθρώσεων, την ανακούφιση από την δυσκαμψία και το πόνο των αρθρώσεων. Η αυξημένη θερμοκρασία του νερού ευνοεί την χαλάρωση και καταπραΰνει το άλγος προκαλώντας την μείωση του προστατευτικού μυϊκού σπασμού. Το νερό στηρίζει το βάρος του σώματος, ενώ η ζέστη βοηθά τους μυς να χαλαρώσουν και τις αρθρώσεις να κινηθούν. Η υδροθεραπεία μπορεί να προσφέρει παρατεταμένα οφέλη σε παθήσεις όπως η οστεοαρθρίτιδα του ισχίου. Επιπρόσθετα, μέσα στο νερό μπορεί να εφαρμοστούν τα εξής: κράτημα-χαλάρωση (όπως ακριβώς και στο έδαφος, με σκοπό την αύξηση της τροχιάς κίνησης), επαναλαμβανόμενες συσπάσεις και σταθεροποίηση. Η εφαρμογή τους για την ενίσχυση των μυών γύρω από επώδυνες αρθρώσεις καθίσταται ιδιαίτερα αποτελεσματική λόγω της ευεργετικής επίδρασης του νερού στην ανακούφιση από τον πόνο. (Fletcher-Cook P., Hollis M., 2005)

• Φαρμακευτική Θεραπεία

Η φαρμακευτική αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας εξατομικεύεται ανά ασθενή λαμβάνοντας υπόψη την ένταση του πόνου, την αλληλεπίδραση με άλλα σκευάσματα που πιθανόν λαμβάνει και οι πιθανές παρενέργειες του φαρμάκου. Οι ασθενείς θα πρέπει να χρησιμοποιούν τα φάρμακα με προσοχή και να αναφέρουν στο γιατρό τις πιθανές παρενέργειες. Τα αναλγητικά ή παυσίπονα και τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα αποτελούν τα σημαντικότερα φάρμακα στη θεραπεία της οστεοαρθρίτιδας. Παρακάτω θα δούμε όλα τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας. (Chlubek D., Dziedziejko V., Kurzawski M. et al, 2011)

A) Απλά Αναλγητικά

Αποτελούν τα πρώτα φάρμακα επιλογής καθώς είναι πολύ χρήσιμα για την αντιμετώπιση του κυριότερου συμπτώματος της οστεοαρθρίτιδας, του πόνου. Τα διακρίνουμε στα περιφερειακά δρώντα αναλγητικά, όπως είναι η παρακεταμόλη, στα μικτά ή συνδυασμούς αυτών με κωδεΐνη για την αντιμετώπιση του εντονότερου πόνου και στα κεντρικά δρώντα αναλγητικά, οπιούχα και μη οπιούχα που συνήθως δεν χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση του οστεοαρθρικού πόνου. Τα απλά αναλγητικά ανακουφίζουν από το πόνο δεν έχουν όμως αντιφλεγμονώδη δράση. Επομένως, έχουν μικρή επίδραση στην αντιμετώπιση της δυσκαμψίας και του οιδήματος των αρθρώσεων.

Φαρμακολογικός Μηχανισμός Δράσης :

Τα αναλγητικά αποτελούν ασθενείς αναστολείς της κυκλοοξυγενάσης(COX), ενζύμου υπεύθυνου για την παραγωγή προσταγλανδινών, με ορισμένες περιφερικές αντιφλεγμονώδεις δράσεις. Ο αντιφλεγμονώδης χαρακτήρας τους οφείλεται στο γεγονός ότι

καταστέλλουν την παραγωγή των προσταγλανδινών, οι οποίες είναι ο κύριος παράγοντας της φλεγμονής.

Ανεπιθύμητες Ενέργειες :

Είναι φάρμακα χαρακτηριστικά ελεύθερα τοξικότητας, ωστόσο μπορεί να έχουν ηπατοτοξική βλάβη (μεταβολίζονται στο ήπαρ) σε οξεία και χρόνια υπερβολική χρήση, ενώ ο κίνδυνος νεφροτοξικότητας είναι περιορισμένος. Επίσης, μπορεί να εμφανίσουν δερματικά εξανθήματα, πυρετό και υπνηλία, όταν λαμβάνονται σε μεγαλύτερες δόσεις (*θεραπευτική δόση παρακεταμόλης*: έως και 4gr ημερησίως). (Aarbakke J., Coleman I., Kay I. et all, 2009)

B) Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη(ΜΣΑΦ)

Τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη χρησιμοποιούνται όταν δεν υπάρχει ανταπόκριση στα αναλγητικά ή όταν υπάρχουν στοιχεία έντονης φλεγμονής της πάσχουσας άρθρωσης. Υπάρχει πληθώρα ΜΣΑΦ με παρόμοιες φαρμακοκινητικές ιδιότητες που συνήθως η χορήγηση τους εξαρτάται από τον γιατρό. Τα πιο κοινά αντιφλεγμονώδη είναι το ακετυλοσαλικυλικό οξύ (ασπιρίνη), προζικάμη, τενοζικάμη και διφλουνισάλη.

Φαρμακολογικός Μηχανισμός Δράσης :

Αποτελούν μία ετερογενή ομάδα φαρμάκων με κοινή ιδιότητα την αναστολή του ενζυμικού συστήματος των δύο κυκλοοξυγενάσεων(COX-1 και COX-2). Οι κυκλοοξυγενάσες είναι υπεύθυνες για τη μετατροπή του αραχιδονικού οξέος (ακόρεστο λιπαρό οξύ) σε προσταγλανδίνες και άλλους φλεγμονώδεις παράγοντες, οι οποίοι μεταξύ άλλων, διεγείρουν τους αλγούποδοχείς που βρίσκονται στον οργανισμό μας. Οι προσταγλανδίνες συμβάλλουν στην οξεία φλεγμονώδη αντίδραση προκαλώντας αγγειοδιαστολή και αύξηση της αγγειακής διαπερατότητας. Με τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη τα συμπτώματα της φλεγμονής μειώνονται, με αποτέλεσμα να βελτιώνεται η κινητικότητα των αρθρώσεων. (Champe P., Harvey R., 2007)

Ανεπιθύμητες Ενέργειες :

Η COX-1 είναι ισοένζυμο υπεύθυνο για την παραγωγή των προσταγλανδινών, οι οποίες ασκούν προστατευτική δράση στους νεφρούς, στο γαστρεντερικό βλεννογόνο και άλλους ιστούς. Οι κύριες ανεπιθύμητες ενέργειες που προκύπτουν από την αναστολή της COX-1, συνίσταται σε γαστρικά και δωδεκαδακτυλικά έλκη, λόγω της αύξησης του υδροχλωρικού οξέος στο στομάχι από την αναστολή των προσταγλανδινών, γαστρεντερική αιμορραγία, μείωση της σπειραματικής διήθησης, αυξημένη κατακράτηση υγρών και οίδημα, αναστρέψιμη ήπια ως μέτρια νεφρική ανεπάρκεια και υπερκαλιαιμία. Ιδιαίτερα για την εμφάνιση της γαστροτοξικότητας, ως παράγοντα κινδύνου, αναφέρονται η ηλικία, το ιστορικό πεπτικού έλκους, προηγούμενη γαστρορραγία και άλλα συνοδά νοσήματα. Τα φάρμακα αυτά θα πρέπει να λαμβάνονται μετά τη λήψη τροφής για προστασία του στομάχου.

Έχει παρατηρηθεί ότι η αντιφλεγμονώδης δράση των μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών οφείλεται κατά κύριο λόγο στην COX-2, για αυτό το λόγο κιάλας έχουν παρασκευαστεί φάρμακα που η δράση τους περιορίζεται μόνο στην αναστολή της COX-2 (*ειδικοί αναστολείς COX-2*). Και αυτά όμως έχουν ενοχοποιηθεί για επιπλοκές από το καρδιαγγειακό σύστημα. Η χρήση τους από ασθενείς με αυξημένο κίνδυνο θρομβοεμβολικών επεισοδίων θα πρέπει να αποφεύγεται. (Sharma L., 2003)

Γ) Κορτικοστεροειδή

Τα κορτικοστεροειδή ή γλυκοκορτικοειδή παράγονται από τον ίδιο τον οργανισμό. Είδη φαρμάκων που ανήκουν στη κατηγορία αυτή είναι η κορτιζόνη και η βεταμεθαζόνη. Οι εγχύσεις των στεροειδών είναι χρήσιμες για εξωαρθρική και για ενδοαρθρική χρήση με περιορισμένα αποτελέσματα. Ελατώνουν την ενδοαρθρική φλεγμονή προσωρινά αλλά δεν μεταβάλλουν την υποκείμενη παθολογική κατάσταση. Οι εγχύσεις πρέπει να γίνονται με

άσηπτη τεχνική. Επανάληψη ενδοαρθρικών εγχύσεων στην ίδια άρθρωση πάνω από τρεις φορές το χρόνο δεν συνιστώνται, λόγω της πιθανότητας προοδευτικής βλάβης του αρθρικού χόνδρου. Λόγω των πολλών και πολλές φορές σοβαρών ανεπιθύμητων ενεργειών η συστηματική χορήγηση κορτικοστεροειδών χρησιμοποιείται μόνο στις σοβαρές περιπτώσεις της ρευματικής νόσου, συνήθως συνδυασμένα με άλλα φάρμακα. (Dale M., Moore P., Rang P. et all, 2007)

Φαρμακολογικός Μηχανισμός Δράσης :

Τα κορτικοστεροειδή δεν ασκούν αναλγητική δράση και δεν μεταβάλλουν τους βασικούς παθογενετικούς μηχανισμούς των ρευματικών και αυτοάνοσων παθήσεων, ασκούν όμως σε αυτές αντιφλεγμονώδη και ανοσοκατασταλτική δράση. Η αντιφλεγμονώδης δράση γίνεται μέσω αναστολής της φωσφολιπάσης A_2 και κατ' ακολουθίαν της παραγωγής των προϊόντων του αραχιδονικού οξέος, μέσω της κυκλοξυγενάσης και λιποοξυγενάσης, που είναι ισχυροί μεσολαβητές της φλεγμονής. Αναστέλλουν επίσης τη μετανάστευση των πολυμορφοπύρηνων στον τόπο της φλεγμονής, διότι ελαττώνουν τη διαπερατότητα των αγγείων.

Ανεπιθύμητες Ενέργειες :

Τα κορτικοστεροειδή έχουν ένα μεγάλο αριθμό δράσεων οι οποίες μπορούν να χαρακτηρισθούν ως ανεπιθύμητες ενέργειες. Αυτές οι δράσεις είναι δόσοεξαρτώμενες και σχετίζονται με βιοχημικές και φυσιολογικές επιδράσεις. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορούν να παρουσιαστούν είναι : αύξηση του σωματικού βάρους, ατροφία του δέρματος και του συνδετικού ιστού, αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης οστεοπόρωσης, λόγω της καταβολικής επίδρασης που έχουν στον οστίτη ιστό και της μειωμένης παραγωγής κολλαγόνου στο συνδετικό ιστό. Επίσης μπορεί να προκαλέσουν μυϊκή καταβολή, μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη, γαστρεντερική αιμορραγία και υπάρχει αυξημένος κίνδυνος λοίμωξης, λόγω της ανοσοκατασταλτικής δράσης που έχουν. (Kutzung B., 2009)

Δ) Αντι-οστεοαρθρική φάρμακα βραδείας συμπτωματικής δράσης (Symptomatic Slow-Acting Drugs in Osteoarthritis, SYSADOA)

Πρόκειται για μια νέα ομάδα φαρμάκων, για τα οποία δεν έχει αποδειχθεί ακόμη ότι επιφέρουν αλλαγές στη δομή ή στη σύσταση του αρθρικού χόνδρου. Ωστόσο, θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως φάρμακα θεραπείας βάσης για την οστεοαρθρίτιδα.

Τα φάρμακα αυτά δεν έχουν ταχεία αναλγητική δράση, δεν είναι αντιφλεγμονώδη ή χονδροπροστατευτικά, παρουσιάζουν όμως μια βραδεία δράση, η οποία μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας. Η αποτελεσματικότητά τους εμφανίζεται με κάποια καθυστέρηση 3-5 εβδομάδων και τα αποτελέσματα τους μπορεί να παραμείνουν και μετά την διακοπή της χρήσης τους επί 4-6 μήνες.

Τα **SYSODOA** χορηγούνται:

Από το στόμα: (Aarbakke J., Coleman I., Kay I. et all, 2009)

- 1) **Θειϊκή Γλυκοζαμίνη** (θεραπευτική δόση 1,5gr/ημέρα)
- 2) **Θειϊκή Χονδροϊτίνη**
- 3) **Διασερεΐνη** (θεραπευτική δόση 100 mgr/ημέρα)

Ενδοαρθρικός:

- 1) **Υαλουρονικό οξύ**
- 2) **Υπεροξειδίο της δισμουτάσης ή οργοτεΐνη**

Χορηγούμενα από το στόμα:

1) Θειϊκή Γλυκοζαμίνη (Glucosamine Sulfate)

Η θειϊκή γλυκοζαμίνη είναι ένα αμινοσάκχαρο απαραίτητο για την παραγωγή του συνδετικού ιστού. Είναι υπεύθυνη για την κινητοποίηση της παρασκευής ουσιών που είναι

απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία των αρθρώσεων, αλλά και για τη διαδικασία επιδιόρθωσης τους.

Μηχανισμός δράσης :

Η **γλυκοζαμίνη** παίζει σημαντικό ρόλο στη βιοχημεία του χόνδρου, δεδομένου ότι υπεισέρχεται στη φυσιολογική σύνθεση των πολυσακχαριδικών αλυσίδων των βασικών γλυκοσαμινογλυκανών του αρθρικού θυλάκου και του αρθρικού υγρού. Φαρμακολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η εξωγενής glucosamine είναι το προτιμότερο και αναγκαίο υπόστρωμα για την σύνθεση των γλυκοσαμινογλυκανών από τα χονδροκύτταρα και συνεπώς των πρωτεογλυκανών και ότι αυτή μπορεί να βελτιώσει αυτές τις βιοσυνθετικές διαδικασίες.

Η **glucosamine sulphate in vitro** διεγείρει καλλιεργημένα ανθρώπινα χονδροκύτταρα για να παράγουν πρωτεογλυκάνες, που έχουν κανονική πολυμερή δομή και μακρομοριακές ενώσεις με το υαλουρονικό οξύ. Η glucosamine sulphate χρησιμοποιείται επίσης από τα κύτταρα του αρθρικού υμένα για τη βιοσύνθεση του υαλουρονικού οξέως στο αρθρικό υγρό που προσδίδει λιπαντικές ιδιότητες για τις τροφικές και αρθρικές επιδράσεις στον χόνδρο. Ο ρόλος της glucosamine sulphate στη βιοχημεία και φαρμακολογία του αρθρικού χόνδρου ολοκληρώνεται από την ικανότητά της στο να αναστέλλει την δράση των ενζύμων που καταστρέφουν τον χόνδρο, όπως είναι η κολλαγενάση και η φωσφολιπάση A2 . Αυτή η ειδική δράση μπορεί να συσχετίζεται με μία γενικότερη ιδιότητα αναστολής άλλων ισοκαταστρεπτικών ουσιών διότι η glucosamine sulphate αναστέλλει επίσης την παραγωγή των ελευθέρων ριζών οξυγόνου και τη δράση των λυσοσωμικών ενζύμων.

Ανεπιθύμητες ενέργειες :

Οι κλινικές μελέτες έδειξαν καλή ανοχή στην **glucosamine sulphate**. Ανεπιθύμητες ενέργειες παρατηρήθηκαν σε μικρό ποσοστό ασθενών και ήταν παροδικού χαρακτήρα και μειωμένης έντασης, αφορούσαν δε σε γαστρική δυσφορία και πόνο, μετεωρισμό, δυσκοιλιότητα ή διάρροια. Έχουν αναφερθεί αντιδράσεις υπερευαισθησίας σε μερικούς ασθενείς και περιελάμβαναν δερματικό εξάνθημα με κνησμό και ερύθημα.

Πριν την χορήγηση τους θα πρέπει να έχουν αναφερθεί στον θεράπον γιατρό τυχόν αλλεργίες στα οστρακοειδή επειδή η γλυκοζαμίνη συχνά παρασκευάζεται από αυτά και σε περιπτώσεις ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη θα πρέπει να δίνεται προσοχή λόγω στο ότι η γλυκοζαμίνη ανήκει στα σάκχαρα. (Μπακοπούλου Μ.,2012)

2) Θεϊκή Χονδροϊτίνη

Η Θεϊκή Χονδροϊτίνη όπως και η γλυκοζαμίνη παράγεται στον οργανισμό μας, σε μικρές ποσότητες. Είναι μέρος μιας πρωτεΐνης που δίνει ελαστικότητα στους χόνδρους.

Μηχανισμός δράσης χονδροϊτίνης:

Η θεϊκή χονδροϊτίνη ανήκει στις γλυκοζαμινογλυκάνες και είναι βασική συνιστώσα του αρθρικού χόνδρου. Σε ιστούς με οστεοαρθρίτιδα, η θεϊκή χονδροϊτίνη έχει αποδειχτεί ότι τροποποιεί τη διαδικασία νέκρωσης των χονδροκυττάρων, ότι βελτιώνει την αναβολική/καταβολική ισορροπία της εξοκυτταρικής αρθρικής μήτρας, ότι μειώνει κάποιους προφλεγμονώδεις και καταβολικούς παράγοντες και ότι μειώνει τις επαναρροφητικές ιδιότητες των οστεοβλαστών των υποχόνδρινων οστών.

Ανεπιθύμητες ενέργειες :

Σε άτομα που παίρνουν αντιθρομβωτικά φάρμακα, όπως η βαρφαρίνη, η χορήγηση χονδροϊτίνης μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο αιμορραγίας. Περιστασιακά προκαλεί στομαχικές διαταραχές.

3) Διασερεΐνη (Diacerein)

Ανήκει σε νέα κατηγορία φαρμακευτικών ουσιών με μετρίου βαθμού αντιφλεγμονώδη δράση, η οποία εκδηλώνεται περίπου μετά πάροδο 30 ημερών. Είναι χημικό μόριο το οποίο ανήκει στην οικογένεια των ανθρακινονών.

Πρόσφατες μελέτες έδειξαν, ότι αναστέλλει την παραγωγή κυτταροκινών, όπως της IL-1β, επάγει την έκφραση των μεταμορφωτικών αυξητικών παραγόντων TGF-β₁ και TGF-β₂, ελαττώνει την παραγωγή και ενεργοποίηση των MMPs και προάγει την παραγωγή ιστικών αναστολέων TIMP, ενώ δεν επηρεάζει τη σύνθεση των προσταλανδινών. Γενικά, οι κλινικές μελέτες οι οποίες αφορούν την διασερεΐνη δείχνουν ότι πιθανώς ασκούν τροποποιητική δράση στη δομή του χόνδρου.

Ανεπιθύμητες ενέργειες :

Πολτώδεις ή διαρροϊκές κενώσεις, κοιλιακά άλγη, υπέρχρωση των ούρων. (Dregg D., Parlikar U., 2004)

Χορηγούμενα ενδοαρθρικά:

1) Υαλουρονικό Οξύ

Φαρμακολογικός Μηχανισμός Δράσης :

Το υαλουρονικό οξύ παίζει σημαντικό ρόλο στη φυσιολογία της άρθρωσης. Αποτελεί βασικό συστατικό του αρθρικού υγρού και του αρθρικού χόνδρου. Το υαλουρονικό οξύ στην ελεύθερη μορφή του, είτε συνδεδεμένο με ορισμένες πρωτεΐνες, σχηματίζει μια λεπτή στοιβάδα που επικαλύπτει τις αρθρικές επιφάνειες. Η στοιβάδα αυτή, εκτός από τη λίπανση που εξασφαλίζει στις αρθρικές επιφάνειες, ρυθμίζει και την ανταλλαγή μεταβολικών ουσιών μεταξύ χόνδρου και αρθρικού υγρού. Έτσι, παρεμποδίζει την είσοδο εντός του χόνδρου τοξικών ουσιών, όπως είναι τα λυσοσωμικά ένζυμα. Σε κυτταρικό επίπεδο, στον αρθρικό υμένα το υαλουρονικό οξύ είναι ικανό να αναστείλει τα ενεργοποιημένα φαγοκύτταρα και τη φαγοκυτταρική ικανότητα των ουδετερόφιλων λευκοκυττάρων. Επιπλέον, φαίνεται ότι μπορεί να δεσμεύει και να εξουδετερώνει τις ελεύθερες ρίζες οξυγόνου και να αναστέλλει τη παραγωγή της προσταγλαδίνης E₂ από τον αρθρικό υμένα της πάσχουσας άρθρωσης.

Ανεπιθύμητες Ενέργειες :

Σε γενικές γραμμές η ανοχή της θεραπείας είναι καλή. Σπάνια μόνο μπορεί να παρατηρηθεί ήπιο παροδικό αρθρικό άλγος. Η ενδοαρθρική επομένως έγχυση υαλουρονικού οξέος αποτελεί μια αξιόπιστη θεραπευτική προσέγγιση της οστεοαρθρίτιδας χωρίς φυσικά να είναι οριστική θεραπεία.

2) Υπεροξειδίο της δισμουτάσης ή οργοτεΐνη

Έχει αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες, διότι όταν χορηγείται ενδοαρθρικά περιορίζει τον σχηματισμό ελεύθερων ριζών υπεροξειδίων. Οι ελεύθερες ρίζες οξυγόνου είναι υπεύθυνες για την άμεση αποδόμηση του κολλαγόνου και των πρωτεογλυκανών. Τα δοσολογικά της σχήματα δεν έχουν ακόμα καθοριστεί. (Μαρσέλος Μ., 2009)

4.1.2. Χειρουργική Αντιμετώπιση

Οι ασθενείς καλούνται συχνά να δοκιμάσουν τα αποτελέσματα μιας ευρείας ποικιλίας συντηρητικών θεραπευτικών μεθόδων. Παρά τις καλύτερες δυνατές προθέσεις, οι συντηρητικές μέθοδοι θεραπείας αδυνατούν στο τέλος να συμβαδίσουν με τις ανάγκες του ασθενούς, καθώς η οστεοαρθρίτιδα προχωρά και επιδεινώνεται. Στο σημείο αυτό είναι απαραίτητο να εξετασθεί τα ενδεχόμενο της προσφυγής σε επεμβατικές μεθόδους θεραπείας. Έτσι οι ασθενείς με πλέον προχωρημένη νόσο όπου έχουν μέτριο προς σοβαρού βαθμού πόνου και σημαντικό περιορισμό λειτουργικότητας βελτιώνονται με τις χειρουργικές επεμβάσεις.

Στο παρελθόν, η χειρουργική αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας, γινόταν στα τελικά στάδια της νόσου με σοβαρές παραμορφώσεις και μεγάλη απώλεια του εύρους κίνησης. Σήμερα, πλέον υπάρχει η τάση να εφαρμόζεται σε πρωϊμότερα στάδια της νόσου ώστε να

προλαμβάνονται, ή τουλάχιστον να μετριάζονται οι παραμορφώσεις και να διατηρείται το εύρος κίνησης της άρθρωσης.

Οι χειρουργικές επεμβάσεις γίνονται με περιοχική ή γενική αναισθησία. Σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιείται ο συνδυασμός και των δύο τύπων αναισθησίας. Προκειμένου να υποβληθεί κανείς σε τέτοιες χειρουργικές επεμβάσεις είναι απαραίτητο να διαθέτει ένα αποδεκτό επίπεδο γενικής υγείας και να υποβληθεί σε ενδελεχή καρδιολογικό και πνευμονολογικό προεγχειρητικό έλεγχο. (Klippel J.,2005)

Η πιο ευρεία χρησιμοποιούμενη χειρουργική θεραπεία είναι η αρθροπλαστική. Δεν αποτελεί ωστόσο σε καμία περίπτωση τη μοναδική διαθέσιμη μορφή χειρουργικής θεραπείας.

Διάφορες Χειρουργικές Επεμβάσεις ονομαστικά: (Worrall J., 2009)

1. Αρθροσκόπηση - Χειρουργικός καθαρισμός
2. Οστεοτομία
3. Αρθρόδεση
4. Επεμβάσεις τύπου Gerdlestone
5. Επεμβάσεις resurfacing
6. Αρθροπλαστική

Πιο αναλυτικά οι εναλλακτικές θεραπείες:

1) Αρθροσκόπηση - Χειρουργικός καθαρισμός :

Η αρθροσκόπηση γίνεται σπάνια στο ισχίο, είναι όμως ευρέως διαδεδομένη στο γόνατο. Γίνεται δυνατή η άριστη επισκόπηση όλων των ανατομικών δομών της άρθρωσης του γόνατος και η ιδιαίτερα ακριβής εκτίμηση της εξέλιξης της πάθησης του. Είναι επίσης δυνατή η αφαίρεση ελεύθερων ενδοαρθρικών σωμάτων, ο καθαρισμός της αρθρικής επιφάνειας, η περιποίηση του αρθρικού χόνδρου και των συνδέσμων. (Dandy D, Edwards D., 2004)

Τα αποτελέσματα της αρθροσκόπησης στην αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας είναι περιορισμένα. Μπορεί να δώσει κάποιο χρονικό περιθώριο στο νεότερο ασθενή προτού χρειαστεί να υποβληθεί σε μείζονες ορθοπαιδικές επεμβάσεις ή να βοηθήσει τον ηλικιωμένο ασθενή, του οποίου η γενική κατάσταση της υγείας του δεν του επιτρέπει να υποβληθεί σε μακράς διάρκειας αναισθησία. Ο ασθενής πρέπει να είναι ενημερωμένος πως ακριβής πρόβλεψη για τον βαθμό και την διάρκεια βελτίωσης των συμπτωμάτων δεν μπορεί να υπολογιστεί. (Schatzker J., Tile M., 2005)

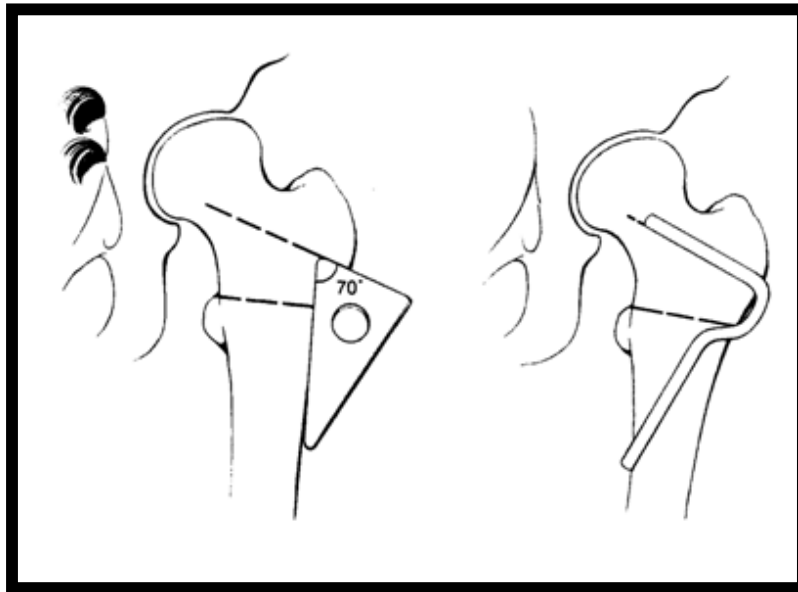
2) Οστεοτομία:

Η οστεοτομία είναι μια επέμβαση με την οποία ο χειρουργός διαχωρίζει το οστό (προκαλεί τεχνικά κάταγμα). Στη συνέχεια επανατοποθετεί τα κομμάτια με τέτοιο τρόπο, ώστε να διορθώσει μια παραμόρφωση, να αλλάξει το σχήμα ενός οστού, να ανακουφίσει τον ασθενή από τον οστεοαρθρικό πόνο ή να βελτιώσει την μηχανική φόρτιση της άρθρωσης. Παλαιότερα, η μέθοδος αυτή χρησιμοποιούνταν ευρέως στα πλαίσια της αντιμετώπισης της οστεοαρθρίτιδας του ισχίου και του γόνατος. Σήμερα χρησιμοποιείται κυρίως σε περιπτώσεις οστεοαρθρίτιδας σε νέα άτομα με σκοπό να βελτιώσει τον μηχανικό άξονα του σκέλους, να καθυστερήσει την εξέλιξη της νόσου και να μεταθέσει χρονικά την εφαρμογή της αρθροπλαστικής. Όταν οι οστεοαρθρικές αλλοιώσεις αφορούν ένα μόνο τμήμα της άρθρωσης η οστεοτομία επιτρέπει την ανακατανομή των φορτίων σε μια πιο υγιή επιφάνεια αρθρικού χόνδρου. (Πλατή X., 2008)

Οι οστεοτομίες είναι χειρουργικές επεμβάσεις με επιτυχή αποτελέσματα σε συγκεκριμένες- επιλεγμένες ομάδες ασθενών. Η επιτυχία της εξαρτάται από την

προεγχειρητική παρουσία ικανοποιητικού εύρους κίνησης της πάσχουσας άρθρωσης. Όσο χειρότερο είναι το εύρος της κίνησης, τόσο λιγότερο πιθανό είναι η οστεοτομία να βελτιώσει τα πράγματα.

Με την οστεοτομία είναι δυνατόν να μεταβληθεί το μήκος του σκέλους. Η μετεγχειρητική αποκατάσταση απαιτεί αποφυγή φόρτισης του σκέλους μέχρι την ασφαλή πώρωση του κατάγματος της οστεοτομίας. Τα αποτελέσματα της οστεοτομίας είναι ικανοποιητικά περίπου στο 75% των ασθενών τουλάχιστον 2 χρόνια μετά την επέμβαση, αναφέρεται 10ετής απουσία συμπτωμάτων στο 60-70% σε κατάλληλα επιλεγμένο σύνολο ασθενών. (Μιχαλέλιας Θ., 2005)



Εικόνα 1: Το οστό πριν και μετά από την επέμβαση της οστεοτομίας.
Πηγή : (Worrall J., 2009)

3) Αρθρόδεση:

Με τον όρο αρθρόδεση εννοούμε τη σύντηξη και κατάργηση μιας άρθρωσης. Οι ασθενείς που πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα αναφέρουν πόνο. Συνεπώς, η χειρουργική σύντηξη-συνένωση της άρθρωσης αποτελεί έναν τρόπο εξάλειψης του πόνου. Όμως επειδή παρουσιάζει πολλά λειτουργικά προβλήματα όπως βράχυνση του σκέλους και πλήρη-μόνιμη δυσκαμψία με σημαντική συνήθως αναπηρία δεν είναι αρεστή στους περισσότερους ασθενείς. Εφαρμόζεται συνήθως στο ισχίο, το γόνατο, στη ποδοκνημική, την πηχεοκαρπική και στην σπονδυλική στήλη. (Worrall J., 2009)

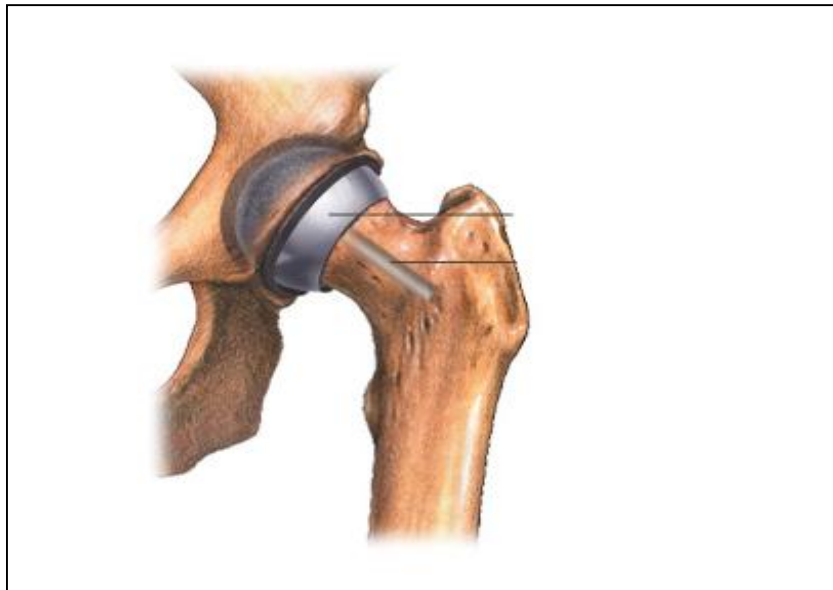
Παρ' όλα αυτά, μετά την αρθρόδεση, οι αρθρώσεις που βρίσκονται εκατέρωθεν της αρθροδεμένης άρθρωσης δέχονται μεγαλύτερες καταπονήσεις. Μετά από την αρθρόδεση του γόνατος, για παράδειγμα, το ισχίο και η ποδοκνημική φέρουν μεγαλύτερα φορτία. Μετά από την αρθρόδεση του ισχίου, δέχονται μεγαλύτερη καταπόνηση το γόνατο και η σπονδυλική στήλη. Για αυτό απαιτείται έντονη φυσικοθεραπεία με ισομετρικές μυϊκές ασκήσεις και κινησιοθεραπεία των ελεύθερων αρθρώσεων. (Πλατή Χ., 2008)



Εικόνα 2: Αρθρόδεση γόνατος.
Πηγή: (Villar R., 2007)

4) Επεμβάσεις resurfacing (Ημιολική Αρθροπλαστική):

Στους νεότερους ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα κυρίως του ισχίου, χρησιμοποιείται συχνά η επέμβαση ανανέωσης της επιφάνειας (resurfacing). Εφαρμόζεται σε εντοπισμένες χόνδρινες βλάβες παρά σε ασθενείς με γενικευμένη αρθρίτιδα. Η επέμβαση αυτή αφορά στην τοποθέτηση ενός μεταλλικού καλύμματος πάνω από την σφαιρική κεφαλή του ισχίου και ενός μεταλλικού επιθέματος στην κοτύλη. Το ελκυστικό στοιχείο στην επέμβαση αυτή είναι ότι αφαιρείται μικρότερη ποσότητα οστού από τον ασθενή από ότι στην ολική αρθροπλαστική του ισχίου, έτσι ώστε υπάρχει περισσότερο οστό στην διάθεση του χειρουργού όταν τελικώς χρειαστεί να γίνει η ολική αρθροπλαστική του ισχίου. (Schatzeker J., Tile M., 2005)



Εικόνα 3 : Επέμβαση resurfacing στο ισχίο.
Πηγή : (Worrall J., 2009)

5) Επεμβάσεις τύπου Girdlestone:

Η επέμβαση τύπου Girdlestone είναι αναπηρική επέμβαση και απαιτεί μόνιμη χρήση βοηθημάτων για την κινητοποίηση των ασθενών. Αποτελεί την τελευταία λύση μετά από πολλές αποτυχημένες αρθροπλαστικές ή λοιμώξη αρθροπλαστικής ισχίου με αδυναμία επανεπέμβασης λόγω κακής γενικής κατάστασης του ασθενή.

6) Αρθροπλαστική:

Η ολική αρθροπλαστική έχει βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ασθενών με οστεοαρθρίτιδα του ισχίου και του γόνατος και είναι μια από τις σημαντικότερες προόδους στην αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας τα τελευταία 40 χρόνια, με υψηλά ποσοστά επιτυχίας. Έχει εφαρμογή και σε άλλες αρθρώσεις όπως τον ώμο, τον αγκώνα, και τις αρθρώσεις των δακτύλων. Η αρχή στην οποία βασίζεται είναι η αφαίρεση της αρθριτικής περιοχής και η αντικατάσταση της με τεχνητά ή συνθετικά υλικά. (Klippel J., 2005)

Ο μέσος χρόνος επιβίωσης μιας αρθροπλαστικής κυμαίνεται στα 10 – 15 έτη. Η αντικατάσταση της τεχνητής άρθρωσης αποτελεί δύσκολη και απαιτητική επέμβαση. Για την εφαρμογή της ολικής αρθροπλαστικής πολλοί παράγοντες, ουσιαστικής σημασίας πρέπει να ληφθούν υπόψη. Πρώτον, πρέπει να συνυπολογισθεί η διάρκεια ζωής των υλικών, σε σχέση με τις απαιτήσεις έντονης δραστηριότητας των νεαρών ατόμων και δεύτερον η οστική καταστροφή, η δυσκαμψία, η μυϊκή ατροφία και η διαταραχή του άξονα φόρτισης στα ηλικιωμένα άτομα, παράγοντες που δυσχεραίνουν την επέμβαση και καθιστούν απρόβλεπτο το αποτέλεσμα της. Για αυτό πολλοί από τους χειρουργούς προτείνουν αυτή την επέμβαση σε μεγαλύτερες ηλικίες.

Τελικά, οι επεμβάσεις αυτές σχεδόν πάντα εξασφαλίζουν σημαντική αν όχι εξαιρετική ανακούφιση από τον πόνο, η λειτουργικότητα όμως δεν αποκαθίσταται πάντα. Η περιεγχειρητική θνητότητα είναι γενικά κάτω από το 1% και οι βραχυπρόθεσμες επιπλοκές, συμπεριλαμβανομένων των θρομβοεμβολικών επεισοδίων και των λοιμώξεων, επισυμβαίνουν σε λιγότερο από το 5% των ασθενών. (Lppincott W., Lppincott W. & Wiss D., 2006)

Ολική Αρθροπλαστική Ισχίου:

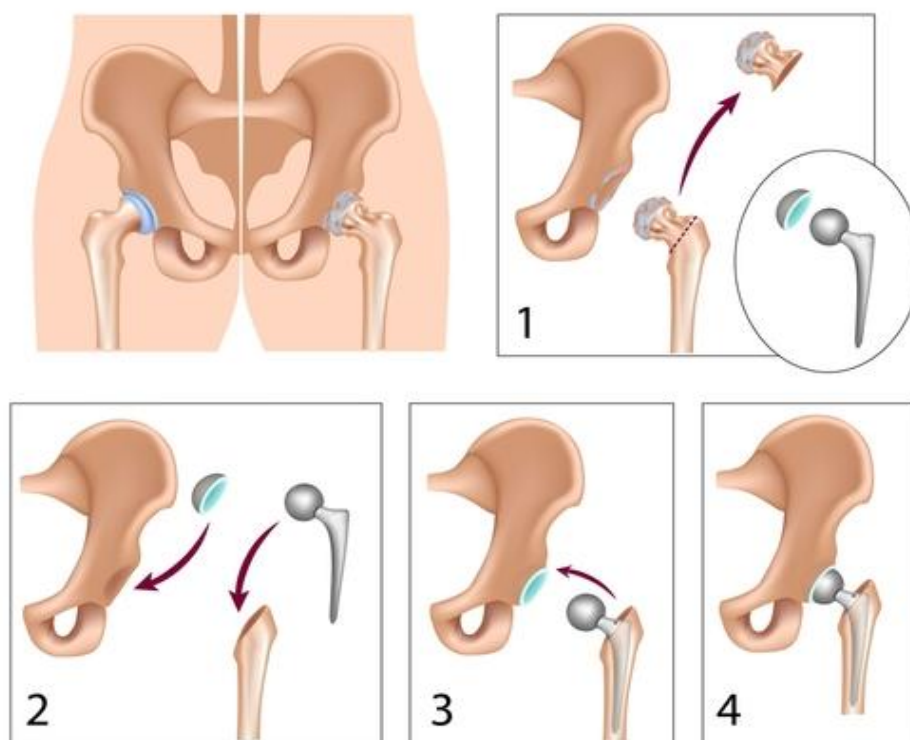
Η μεγαλύτερη εμπειρία στην εφαρμογή αρθροπλαστικής συναντάται στην άρθρωση του ισχίου και για αυτό χρήζει μεγαλύτερης σημασίας και ανάλυσης από τις υπόλοιπες αρθρώσεις.

Τεχνική:

Η χειρουργική επέμβαση αφορά στην αφαίρεση της κατεστραμμένης από την αρθρίτιδα άρθρωσης του ισχίου και στην τοποθέτηση τεχνητών προθεμάτων. Η επέμβαση διενεργείται με τον ασθενή σε ύπτια ή σε πλάγια θέση. Ο χειρουργός τέμνει το δέρμα και τους υποκείμενους ιστούς (συμπεριλαμβανομένων των μυών και των συνδέσμων), προκειμένου να αποκαλύψει την άρθρωση του ισχίου. Στην συνέχεια το ισχίο εξαρθρώνεται και η μηριαία κεφαλή αφαιρείται με ειδικό πριόνι. Αφού αφαιρεθεί η μηριαία κεφαλή, αποκαλύπτεται η κοτύλη. Το αρθρικό οστό εντός της κοτύλης απομακρύνεται με ειδικά χειρουργικά εργαλεία που ονομάζονται γλύφανα. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αφαιρεθεί το πάσχον οστό στο σύνολο του, αφήνοντας πίσω μόνο υγιές οστό. Το υγιές οστό υποδέχεται την ολική αρθροπλαστική. Η πρώτη πρόθεση που τοποθετείται είναι αυτή της κοτύλης. Αφού στερεωθεί η πρόθεση στην κοτύλη, τοποθετείται η μηριαία πρόθεση. Από τη στιγμή που θα στερεωθούν ασφαλώς και οι δύο προθέσεις, το ισχίο επανατοποθετείται στην θέση του. (Villar R., 2007)

Μέθοδοι σταθεροποίησης των προθέσεων του ισχίου:

Οι αρθροπλαστικές του ισχίου άλλες φορές στερεώνονται με τσιμέντο και άλλες χωρίς τσιμέντο. Με τον όρο στερέωση με τσιμέντο εννοούμε την χρήση πολυμεθυλμεθακρυλικού τσιμέντου, η οποία επιτρέπει την άμεση, ασφαλή σύνδεση της πρόθεσης στο οστό του ασθενούς. Η στερέωση χωρίς τσιμέντο απαιτεί συχνά την επικάλυψη της πρόθεσης με ειδικά υλικά (για παράδειγμα, υδροξυαπατίτη) που δρα σαν οστεοεπαγωγικό ικρίωμα για την ανάπτυξη νέου οστού και την ενσωμάτωση της πρόθεσης. Βέβαια, σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να γίνει ο συνδυασμός και των δύο. Δηλαδή, να τοποθετηθεί η μηριαία πρόθεση με τσιμέντο και πρόθεση της κοτύλης χωρίς. Τα πλεονεκτήματα των προθέσεων χωρίς τσιμέντο είναι ότι κάνει ευκολότερη την επέμβαση αναθεώρησης της πρόθεσης, όταν αυτή απαιτηθεί.



Εικόνα 4 : Τα στάδια τοποθέτησης ολικής αρθροπλαστικής ισχίου.
Πηγή : (Worrall J., 2009)

Ενδείξεις:

Ο καταλληλότερος υποψήφιος για ολική αρθροπλαστική του ισχίου είναι ασθενής, ηλικίας μεγαλύτερης των 60 ετών, με νόσο του ισχίου τέτοιας μορφής, που να προκαλεί πόνο και δυσχρησία της άρθρωσης, που δεν ανταποκρίνονται στη συντηρητική αγωγή και επηρεάζουν την ποιότητα της ζωής του. Ασθενείς, ηλικίας μικρότερης των 60 ετών, με έντονη καθημερινή δραστηριότητα ή ιστορικό παλαιάς φλεγμονής στην περιοχή του ισχίου, θεωρούνται ως ασθενείς με σχετική αντένδειξη για ολική αρθροπλαστική ενώ άλλες

επεμβάσεις, όπως οι διορθωτικές οστεοτομίες, πρέπει να θεωρούνται ως εναλλακτικές λύσεις.

Εξαιτίας της προόδου των τεχνικών ολικής αρθροπλαστικής χωρίς τσιμέντο, οι ενδείξεις έχουν επεκταθεί σε ασθενείς μικρότερης ηλικίας, που πάσχουν από σοβαρή, καταστρεπτική νόσο του ισχίου, που δεν ανταποκρίνεται στη συντηρητική αγωγή (φαρμακευτική αγωγή, φυσικοθεραπεία), ή όταν ανατομικοί λόγοι αποκλείουν άλλες χειρουργικές επεμβάσεις εκτός από την ολική αρθροπλαστική. Στους ασθενείς όμως αυτούς θα πρέπει να γίνεται γνωστό ότι οι μακροπρόθεσμες (πέραν της 25ετίας) επιπτώσεις από την ιστοσυμβατότητα των εμφυτευμάτων, τη χρόνια παρουσία προϊόντων φθοράς του πολυαιθυλενίου και την οστική ανταπόκριση στην παρουσία της πρόθεσης δεν είναι ακόμη γνωστές σε όλες τους τις λεπτομέρειες. (Λαμπίρης Η., 2007)

Επιπλοκές:

Χωρίζονται σε άμεσες, διεγχειρητικές ή κατά την πρώτη μετεγχειρητική περίοδο και σε αψότερες. Στις άμεσες επιπλοκές έχουν αναφερθεί τεχνικά λάθη τοποθέτησης των προθέσεων, αγγειακές ή βλάβες νεύρων (μηριαίου ή ισχιακού νεύρου), αστάθεια με άμεσο μετεγχειρητικό εξάρθρημα της προθέσεως, ανισοσκελία, μετεγχειρητική λοίμωξη (< 1%), εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση, πνευμονική εμβολή, αιμοδυναμική αποσταθεροποίηση του ασθενούς και η αναπνευστική ανεπάρκεια. Οι διεγχειρητικές επιπλοκές μπορεί να αφορούν περιπροθετικό κάταγμα του μηριαίου. Οι μετεγχειρητικές επιπλοκές αφορούν εξάρθρημα της ολικής αρθροπλαστικής, πάρεση του ισχιακού νεύρου. Στις αψότερες συμπεριλαμβάνονται πάλι η λοίμωξη, η έκτοπη οστεοποίηση, το εξάρθρημα του ισχίου (0,5-5%) η έκτοπη οστεοποίηση, η φλεγμονή (επιπολής ή εν τω βάθει), άσηπτη ή σηπτική χαλάρωση των εμφυτευμάτων, ταχεία περιπροθετική οστική απορρόφηση και πρόσθιο μηριαίο πόνο (thigh pain). Η κυριότερη μακροχρόνια επιπλοκή, που είναι αναπόφευκτη σε συνάρτηση με τον χρόνο, είναι η άσηπτη χαλάρωση των προθέσεων. (Villar R., 2007)

Αναλυτικότερα:

- 1. Μετεγχειρητική λοίμωξη (λιγότερο από 1%):** αντιμετωπίζεται με αντιβιοτικά και κλινοστατισμό, παρότι σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτείται αναθεώρηση της ολικής αρθροπλαστικής.
- 2. Αιμάτωμα στο χειρουργικό τραύμα:** σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να χρειαστεί επανεγχείρηση για παροχέτευση αιματώματος.
- 3. Διάσπαση χειρουργικού τραύματος**
- 4. Ουρολογικές επιπλοκές (έως και 35%):** Από δυσκολία στη σύρση μέχρι επίσχεση ούρων που χρήζει τοποθέτηση ουροκαθετήρα.
- 5. Γαστρεντερικές επιπλοκές (1%):** Μπορεί να φθάσει μέχρι σε παραλυτικό ειλεό που χρήζει τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα.
- 6. Καρδιαγγειακές επιπλοκές (ως και 60%):** Η συχνότερη καρδιαγγειακή επιπλοκή είναι η εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση και η πνευμονική εμβολή. Για αυτό τον λόγο χρησιμοποιείται αντιπηκτική αγωγή και πρόιμη κινητοποίηση του ασθενούς με στόχο την ελαχιστοποίηση του κινδύνου εμφάνισης της επιπλοκής αυτής.
- 7. Αναπνευστικές επιπλοκές:** Ατελεκτασία, πνευμονία, κυρίως ως αποτέλεσμα της αναισθησίας και της παρατεταμένης κατάκλισης.
- 8. Περιπροθετικό Εξάρθρημα (έως και 5%):** Ανάταξη του εξαρθήματος και παραμονή στο κρεβάτι με ειδικό κηδεμόνα υποστήριξης του ισχίου. Μπορεί να απαιτηθεί αναθεώρηση της αρθροπλαστικής σε παρουσία προφανούς τεχνικού σφάλματος τοποθέτησης.

9. **Κάταγμα (λιγότερο από 1% για την αρχική αρθροπλαστική, περίπου 3% για την επέμβαση αναθεώρησης):** Αν γίνει διεγχειρητικά χρήζει ειδικής σταθεροποίησης με υλικά οστεοσύνθεσης. Αν διαλάβει και διαγνωστεί μετεγχειρητικά αναλόγως της παρεκτόπισης η αντιμετώπιση ποικίλλει από παρατεταμένη κατάκλιση μέχρι πωρώσεως έως επανεγχείρησης για επαρκή σταθεροποίηση.
10. **Βλάβη νεύρου:** α) Κατά την διάρκεια της επέμβασης (μέγιστη συχνότητα 3,5%) Συνήθως είναι νευροαπραξία του ισχιακού νεύρου που αποκαθίσταται αυτόματα μετά από μεγάλη περίοδο. Αν επιμένει ή υπάρχει υποψία αξονότμησης χρειάζεται χειρουργική διερεύνηση. β) Μετά την επέμβαση (λιγότερο από 1%): Πρόκειται σχεδόν πάντα για νευροαπραξία συνήθως του ισχιακού νεύρου λόγω μετεγχειρητικής πίεσης του νεύρου από παρακείμενο αιμάτωμα.
11. **Επίμονος πόνος στο μείζονα τροχαντήρα (έως και 17%):** Η επιπλοκή αυτή, η οποία είναι γνωστή ως «θυλακίτιδα του τροχαντήρα», προκαλεί εντοπισμένο πόνο στην εξωτερική επιφάνεια του ισχίου. Δεν έχει ιδιαίτερη λειτουργική σημασία, αλλά είναι σε μερικές περιπτώσεις ιδιαίτερα βασανιστικός για τον ασθενή. Δεν υποχωρεί πάντοτε, ακόμη και μετά από μακροχρόνια αναμονή.
12. **Ανισοσκελία (6%):** Συνήθως όταν προκύπτει οφείλεται σε τεχνικό λάθος ή σε ανεπαρκή προεγχειρητικό σχεδιασμό.
13. **Χαλάρωση - Παρεκτόπιση της πρόθεσης:** Στην περίπτωση αυτή λόγω χαλάρωσης της αρθροπλαστικής μετακινούνται είτε η μηριαία πρόθεση είτε η κοτυλιαία πρόθεση με αποτέλεσμα την απώλεια της λειτουργικότητας της τεχνικής άρθρωσης. Μπορεί να οφείλεται σε φλεγμονή, τραύμα ή άσηπτη χαλάρωση λόγω φθοράς. Χρειάζεται επανεγχείρηση για αναθεώρηση της αρθροπλαστικής. (Lppincott W., Lppincott W. & Wiss D., 2006)

4.1.3. Θεραπεία που βρίσκεται ακόμα σε φάση ανάπτυξης

Αυτόλογη μεταμόσχευση χονδροκυττάρων:

Η αυτόλογη μεταμόσχευση χονδροκυττάρων είναι μέθοδος υποσχόμενη την αναδημιουργία του χόνδρου. Η τεχνική αρχικά εφαρμόστηκε στην άρθρωση του γόνατος και σήμερα πλέον εφαρμόζεται σε ερευνητικό επίπεδο και σε άλλες αρθρώσεις. Χρησιμοποιούνται μεσεγχοματικά βλαστικά κύτταρα. Έχουν τη δυνατότητα αναγέννησης και διαφοροποίησης σε χονδροκύτταρα για την αντιμετώπιση της αρθρίτιδας. Τα αυτόλογα ενήλικα βλαστικά κύτταρα προέρχονται από τον ίδιο ασθενή, μπορούν να απομακρυνθούν από το σώμα του, να καλλιεργηθούν και να επανατοποθετηθούν σε αυτό αργότερα. (Ackland T., Ebert JR., Fallon M. et all, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

5.1. ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Ο πρωταρχικός σκοπός του σχεδιασμού της νοσηλευτικής διεργασίας, είναι η κατάρτιση ενός σχεδίου φροντίδας για και μαζί με τον ασθενή, το οποίο αφού εφαρμοστεί καταλήγει στην πρόληψη, μείωση ή επίλυση των προβλημάτων υγείας του ασθενούς. Ένα πλήρες σχέδιο φροντίδας καθορίζει λεπτομερώς κάθε νοσηλευτική βοήθεια που χρειάζεται ο ασθενής για να ικανοποιήσει τις βασικές ανθρώπινες ανάγκες και περιγράφει τις νοσηλευτικές ευθύνες για την εκπλήρωση του ιατρικού σχεδίου φροντίδας. Οι νοσηλευτές οργανώνουν σχέδια φροντίδας τα οποία ενσωματώνουν τις ανεξάρτητες αρμοδιότητες τους, αλλά και τις αρμοδιότητες που προέρχονται από τη συνεργασία τους με τους άλλους επαγγελματίες υγείας. Επειδή η νοσηλευτική ενδιαφέρεται για την ανταπόκριση του ασθενούς στην υγεία και την ασθένεια, το σχέδιο φροντίδας, υποστηρίζει τους ευρύτερους νοσηλευτικούς σκοπούς, την προαγωγή της ευεξίας, την πρόληψη της ασθένειας, την προαγωγή της ανάρρωσης και τη διευκόλυνση της αντιμετώπισης της διαταραγμένης λειτουργικότητας.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά το νοσηλευτικό σχεδιασμό στην οστεοαρθρίτιδα αυτός επικεντρώνεται στην αναγνώριση των προβλημάτων και των αναγκών του ασθενούς, που προκύπτουν από την υπάρχουσα κατάσταση της νόσου, στον προγραμματισμό ενός κατάλληλου σχεδίου φροντίδας με σκοπό την αντιμετώπιση των προβλημάτων του ασθενούς και την αποκατάσταση της φυσιολογικής του δραστηριότητας και τέλος στην όσο το δυνατόν ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εφαρμογή όλων των απαραίτητων παρεμβάσεων που θα οδηγήσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Επίσης, το νοσηλευτικό σχέδιο φροντίδας κατά την οστεοαρθρίτιδα θα πρέπει να περιλαμβάνει την ενημέρωση του ασθενούς για την κατάστασή του, την εκπαίδευση και την ενθάρρυνση του ασθενούς με σκοπό τη προαγωγή της κινητικότητας του καθώς και την πρόληψη όλων των πιθανών επιπλοκών μέσω της εξασφάλισης των κατάλληλων συνθηκών. (Λεμονίδου Χ., Πατηράκη – Κουρμπάνη Ε., 2002)

5.2. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑ

Μυοσκελετικό

- Περιορισμένο εύρος κινήσεων
- Κριγμός κατά τις κινήσεις των αρθρώσεων
- Δυσκαμψία κατά την έγερση
- Ατροφία των μυών του προσβεβλημένου σκέλους
- Παραμόρφωση: μόνιμη θέση του σκέλους σε κάμψη, προσαγωγή και έξω στροφή και βράχυνση του
- Αστάθεια στην άρθρωση

Καρδιαγγειακό

- Εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση
- Πνευμονική εμβολή

Αναπνευστικό

- Ατελλεκτασία
- Πνευμονία

Γαστρεντερικό

- Ειλεός

Νευρικό

- Γενικευμένη κακουχία
- Ευερεθιστότητα

Δέρμα

- Οίδημα της προσβεβλημένης άρθρωσης

- Τοπική ευαισθησία

5.3. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

Κατά τον σχεδιασμό της νοσηλευτικής φροντίδας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής προβλήματα του ασθενή:

- Μείωση άνεσης εξαιτίας του πόνου, που στα προχωρημένα στάδια εμφανίζεται και στον ύπνο.
- Μείωση κινητικότητας εξαιτίας περιορισμού της κινητικότητας της άρθρωσης με τον δυνητικό κίνδυνο σχηματισμού μόνιμων συσπάσεων.
- Δυσκολία στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής και της αυτοφροντίδας.
- Πιθανά προβλήματα θρεπτικού ανισοζυγίου: Παχυσαρκία ή καχεξία, που οφείλονται στη μείωση των δραστηριοτήτων και σε ορμονικούς παράγοντες.
- Ψυχολογικά προβλήματα εξαιτίας μεταβολής του σωματικού ειδώλου, πόνου και stress.
- Κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα, που οφείλονται στα σοβαρά ενοχλήματα, στις αναπηρίες που προκαλεί η νόσος και στη μακρά θεραπεία και αποκατάσταση.

5.4. ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

Οι σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας του ασθενή είναι:

ΑΜΕΣΟΙ:

1. Μείωση ή απαλλαγή από τον πόνο
2. Διατήρηση ή βελτίωση της αρθρικής συχνότητας
3. Μείωση της φόρτισης που επιβάλλεται στην πάσχουσα άρθρωση
4. Αποκατάσταση ψυχικής ισορροπίας

ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΟΙ:

1. Απομάκρυνση της πηγής φόρτισης της άρθρωσης
2. Επιστροφή αρρώστου στο άριστο επίπεδο λειτουργίας
3. Πρόληψη ή έλεγχος πόνου
4. Πρόληψη τραύματος στις αρθρώσεις που σηκώνουν βάρος
5. Αποκατάσταση μέγιστης λειτουργίας της άρθρωσης
6. Προετοιμασία για χειρουργική επέμβαση, αν γίνει. (Σαχίνη – Καρδάση Α., Πάνου Μ., 1997)

5.5. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

5.5.1. Κίνδυνος λοίμωξης που σχετίζεται με την επιμόλυνση του τραύματος

Ο στόχος της νοσηλευτικής παρέμβασης είναι να μην επιμολυνθεί το τραύμα. Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις αποσκοπούν στην αξιολόγηση της εκροής υγρών από τη τομή και των σημείων και συμπτωμάτων λοίμωξης(ρίγος, πυρετός, ερυθρότητα, θερμότητα, οίδημα).

Παρεμβάσεις :

1. Πριν την φροντίδα του ασθενούς να γίνεται επιμελής πλύση των χεριών. Το καλό πλύσιμο των χεριών ελαττώνει τη διασπορά των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

2. Σε κάθε αλλαγή βάρδιας γίνεται έλεγχος της θέσης του τραύματος και να καταγράφεται τυχόν έξοδος υγρού, οίδημα, ερύθημα ή αυξημένη τοπικά θερμοκρασία. Η εκροή υγρού, το τοπικό οίδημα, το ερύθημα και η αυξημένη τοπικά θερμοκρασία είναι ενδείξεις ενεργού φλεγμονής, πράγμα που μπορεί να σημαίνει ανάγκη για προσαρμογή(αλλαγή) της φαρμακευτικής αγωγής.
3. Παρακολούθηση των ζωτικών σημείων του ασθενούς ανά 4 ώρες για τυχόν αύξηση της θερμοκρασίας, της καρδιακής και αναπνευστικής συχνότητας. Τέτοιες μεταβολές των ζωτικών σημείων υποδηλώνουν ενεργό φλεγμονή, που μπορεί να σημαίνει ανάγκη για αλλαγή της φαρμακευτικής αγωγής.
4. Διατήρηση της βατότητας του συστήματος παροχέτευσης, όπως ενδείκνυται. Η ικανοποιητική παροχέτευση προλαμβάνει την ιστική βλάβη από τη συσσώρευση πυώδους υγρού ή πηγμάτων αίματος.
5. Χρησιμοποίηση σε όλες τις αλλαγές άσηπτη τεχνική. Η άσηπτη τεχνική συμβάλλει στην πρόληψη της εισόδου μικροβίων στο τραύμα. (Μπονάτσος Γ., Τσακρής Α., 2006)

5.5.2. Μείωση της κινητικότητας, που οφείλεται στον περιορισμό της κινητικότητας της άρθρωσης

Σκοπός της νοσηλευτικής παρέμβασης είναι ο ασθενής να παρουσιάζει ικανοποιητική κινητικότητα (στο βαθμό που αυτή επιτρέπεται ή είναι ανεκτή) και στο να εκτελεί παθητικές και ενεργητικές κινήσεις και ασκήσεις των άκρων.

Παρεμβάσεις :

1. Συμβουλή από φυσιοθεραπευτή ή φυσίατρο, ανάλογα με τις ανάγκες, για να σχεδιαστεί ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα ασκήσεων που περιλαμβάνει παθητικές και ισομετρικές ασκήσεις. Με ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα ασκήσεων διατηρείται η δύναμη των μυών, εξασφαλίζεται η καλύτερη δυνατή ανάνηψη και προλαμβάνονται πιθανές επιπλοκές, όπως είναι οι μυϊκές συσπάσεις, η βράχυνση του σκέλους και η χωλότητα.
2. Ενθάρρυνση ασθενούς να χρησιμοποιεί τις ράβδους ανύψωσης πάνω από τη κλίνη για την μετακίνηση του ώστε να ενισχυθούν οι μύες των βραχιόνων και των ώμων, με σκοπό τη κατάλληλη χρήση των βοηθημάτων βάδισης.
3. Ενθάρρυνση της δραστηριότητας και της συμμετοχής του ασθενούς, όσον αφορά την αυτοφροντίδα του, όσο επιτρέπεται και το ανέχεται ο ασθενής.
4. Τοποθέτηση πλαϊνών προστατευτικών κιγκλιδωμάτων του κρεβατιού καθώς και της λαβής πάνω από το κεφάλι του κρεβατιού, για να βοηθηθεί η κίνηση του ασθενούς.
5. Διατήρηση του ύψους του κρεβατιού σε μικρή απόσταση από το έδαφος.
6. Διατήρηση των προσωπικών αντικειμένων του ασθενούς σε προσιτή θέση.
7. Χορήγηση βοηθημάτων κινητοποίησης(π.χ. περπατούρα, μπαστούνι), εάν ο ασθενής είναι αδύναμος ή έχει αστάθεια στη βάδιση.
8. Εξασφάλιση ήρεμου και αναπνευστικού περιβάλλοντος, καθώς και μείωση του φόβου και του άγχους του ασθενούς μέσω της συζήτησης μαζί του.
9. Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής πριν από κάθε επώδυνο χειρισμό. (Γολεμάτης Β., Μελισσάς Ι., 2006)

5.5.3. Διαταραχές θρέψης, λόγω μείωσης των δραστηριοτήτων

Ο ασθενής εμφανίζει διαταραχές θρέψης που οφείλονται τόσο στην μείωση των δραστηριοτήτων και τον περιορισμό της κινητοποίησης, όσο και στην ελαττωμένη πρόσληψη τροφής από το στόμα, λόγω της ανησυχίας και της κόπωσης που έχει υποστεί. Σκοπός της νοσηλευτικής παρέμβασης είναι η βελτίωση της θρεπτικής του κατάστασης, η διατήρηση

σταθερού σωματικού βάρους μέσα σε φυσιολογικά όρια για την ηλικία, το ύψος και τον ιδιοσυστατικό τύπο του ασθενούς και η κατανάλωση τουλάχιστον του 80% του κάθε γεύματός του.

Παρεμβάσεις :

1. Εκτίμηση της θρεπτικής και ψυχολογικής κατάστασης του ασθενούς, παρατηρώντας για οποιαδήποτε ένδειξη απάθειας, διεγερσιμότητα, ωχρότητα, οίδημα ή καχεξία (μια απώτερη εμπλοκή).
2. Παρακολούθηση των προσλαμβανόμενων/ αποβαλλόμενων υγρών του ασθενούς.
3. Καταγραφή και εκτίμηση της πρόσληψης τροφής σε κάθε αλλαγή βάρδιας. Γνωρίζοντας την ακριβή πρόσληψη θρεπτικών ουσιών από τον ασθενή μπορούμε να εκτιμήσουμε εάν καλύπτονται οι θρεπτικές απαιτήσεις του.
4. Αύξηση της δραστηριότητας του ασθενούς όσο επιτρέπεται και όσο το ανέχεται. Η δραστηριοποίηση αυξάνει την όρεξη.
5. Ενθάρρυνση της ανάπαυσης πριν από τα γεύματα για να ελαχιστοποιηθεί η κόπωση.
6. Συμβουλή από διαιτολόγο εάν χρειάζεται για να βοηθήσει τον ασθενή στη επιλογή της τροφής/ υγρών που χρειάζεται για τις θερμιδικές του ανάγκες και παροχή οδηγιών για τροποποιήσεις στη δίαιτα. Βεβαιωθείτε ότι τα γεύματα είναι ισορροπημένα, με υψηλό θερμιδικό περιεχόμενο. Εάν υπάρχει ένδειξη χορηγήστε συμπλήρωμα μεταξύ των γευμάτων.
7. Διατήρηση καθαρού και ευχάριστου περιβάλλοντος. (Patton M., 2008)

5.5.4. Μείωση της άνεσης εξαιτίας του πόνου, που προκαλεί διαταραχές ύπνου

Ο ασθενής συνήθως εμφανίζει δυσκολία στην ανάπαυση και στον ύπνο που οφείλεται σε πόνο της εκάστοτε άρθρωσης, ανησυχία, φόβο και άγχος. Σκοπός των νοσηλευτικών παρεμβάσεων είναι να μπορεί ο ασθενής να κοιμάται ικανοποιητικά μέσα στα όρια του θεραπευτικού σχήματος και να έχει αυξημένη αντοχή στις δραστηριότητες, όπως φαίνεται από το μειωμένο αίσθημα κούρασης και αδυναμίας.

Παρεμβάσεις :

1. Ελαχιστοποίηση των θορύβων του περιβάλλοντος. Διατήρηση ήρεμου περιβάλλοντος.
2. Οργάνωση της νοσηλείας ώστε να υπάρχουν περίοδοι ανάπαυσης χωρίς διακοπές.
3. Ελάττωση του χρόνου παραμονής των επισκεπτών.
4. Καθορισμός των συνθηκών ύπνου του ασθενούς.
5. Αποθάρρυνση μεγάλων περιόδων ύπνου κατά τη διάρκεια της ημέρας εκτός εάν υπάρχουν σημεία και συμπτώματα έλλειψης ύπνου ή όταν ο ύπνος κατά τη διάρκεια της ημέρας είναι συνήθεια του ασθενούς.
6. Εξήγηση της κατάστασης της νόσου στον ασθενή ώστε να ελαττωθεί ο φόβος και το άγχος.
7. Αποθάρρυνση της κατανάλωσης υγρών πλούσιων σε καφεΐνη(π.χ. καφές, τσάι) ιδιαίτερα κατά τις απογευματινές ώρες.
8. Λήψη απογευματινού γεύματος υψηλής πρωτεϊνικής αξίας (π.χ. γάλα, τυρί) εκτός εάν υπάρχει αντένδειξη.
9. Παροχή άνεσης και ζέστης πριν από τον ύπνο.
10. Χρήση τεχνικών χαλάρωσης πριν από τον ύπνο(π.χ. ασκήσεις προοδευτικής χαλάρωσης).
11. Σύσταση του ασθενούς να ουρήσει πριν από την κατάκλιση.
12. Εξασφάλιση καλού αερισμού του δωματίου.
13. Χορήγηση ηρεμιστικών υπνωτικών εάν κρίνεται απαραίτητο. (Πάνου Μ., Σαχίνη-Καρδάση Α., 1997)

5.5.5. Μειωμένη αυτοεξυπηρέτηση που σχετίζεται με διαταραχή της κινητικότητας και οφείλεται σε δυσανεξία στη σωματική δραστηριότητα

Ο ασθενής πολλές φορές λόγω του πόνου και του περιορισμού των δραστηριοτήτων αδυνατεί να εκτελέσει τις δραστηριότητες που αφορούν την αυτοφροντίδα του. Σκοπός των νοσηλευτικών ενεργειών είναι να μπορεί ο ασθενής να εκτελεί τις δραστηριότητες της φροντίδας του εαυτού του μέσα στα πλαίσια των φυσικών ορίων και των περιορισμών που του έχουν τεθεί.

Παρεμβάσεις :

1. Σε συνεργασία με τον άρρωστο, σχεδίαση ενός ρεαλιστικού πλάνου των ημερήσιων φυσικών αναγκών του.
2. Οργάνωση της νοσηλείας σε ώρα που πιθανότατα ο ασθενής θα μπορεί να συμμετάσχει(π.χ. ύστερα από περίοδο ανάπαυσης).
3. Διατήρηση των χρήσιμων αντικειμένων σε προσιτή θέση.
4. Παροχή ικανοποιητικού χρόνου για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτοφροντίδας.
5. Επιβράβευση και ενθάρρυνση όλων των προσπαθειών του ασθενούς για την αύξηση της κινητικότητάς του.
6. Βοήθεια του ασθενούς στις δραστηριότητες που δεν μπορεί να εκτελέσει μόνος του. (Hill D., Humphreys H. & Quinn A., 2009)

5.5.6. Εμφάνιση θρομβοεμβολικών επεισοδίων

Στόχος της νοσηλευτικής παρέμβασης είναι να μην εμφανίσει ο ασθενής εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση, όπως φαίνεται από την έλλειψη πόνου, οιδήματος, διάτασης των επιπολής αγγείων των άκρων καθώς και από τη συνηθισμένη θερμοκρασία των άκρων.

Παρεμβάσεις :

1. Εκπαίδευση και βοήθεια του ασθενούς να εκτελεί ενεργητικές ασκήσεις στο κάτω άκρο και στο πόδι κάθε 1-2 ώρες όταν είναι ξύπνιος.
2. Ενθάρρυνση του ασθενούς να κινητοποιηθεί μόλις αυτό του επιτραπεί. Η κινητοποίηση βοηθάει στην πρόληψη των θρόμβων.
3. Επιλογή κατάλληλης θέσης των άκρων, ώστε να μην εμποδίζεται η ροή του αίματος.
4. Διατήρηση ελάχιστης πρόσληψης υγρών 2500ml/ημέρα για την πρόληψη του ελλείμματος του όγκου υγρών και της αύξησης της γλοιότητας του αίματος.
5. Εφαρμογή θερμοφόρας ή ζεστών υγρών επιθεμάτων στη πάσχουσα περιοχή σύμφωνα με τις οδηγίες.
6. Χρησιμοποίηση ελαστικών καλτσών ή επιδέσμων εάν αναμένεται παρατεταμένος περιορισμός της δραστηριότητας.
7. Προετοιμασία ασθενούς για διαγνωστικό έλεγχο(π.χ. φλεβογραφία) εάν ενδείκνυται.
8. Χορήγηση αντιπηκτικών(ηπαρίνη). (Ζωγράφος Γ., 2006)

5.5.7. Άγχος που σχετίζεται με τον πόνο και τις σωματικές αλλαγές

Στόχος της νοσηλευτικής προσέγγισης είναι να παραμείνει ο ασθενής ήρεμος, μέσω της επεξήγησης και κατανόησης της κατάστασης της νόσου του, των νοσηλευτικών πράξεων και του σχεδίου θεραπευτικής αντιμετώπισης.

Παρεμβάσεις :

1. Παρατήρηση του ασθενούς για σημεία και συμπτώματα άγχους όπως είναι η ανησυχία, η αϋπνία και η ευερεθιστότητα. Η παρατήρηση βοηθάει στην έγκυρη αντιμετώπιση.

2. Προσανατολισμός ασθενούς στο περιβάλλον του νοσοκομείου. Αυτό θα συμβάλλει ώστε ο ασθενής να χαλαρώσει και να νιώσει πιο άνετα.
3. Επικοινωνία με τον ασθενή που θα έχει ως αποτέλεσμα το να παραμείνει ο ασθενής ήρεμος.
4. Επεξήγηση της θεραπευτικής αγωγής. Κατά αυτόν τον τρόπο ο ασθενής θα παραμείνει συνεργάσιμος.
5. Εξασφάλιση ήρεμου και αναπνευστικού περιβάλλοντος.
6. Διδασκαλία τεχνικών χαλάρωσης και ενθάρρυνση του ασθενούς να συμμετέχει σε διάφορες δραστηριότητες.
7. Ενθάρρυνση των ατόμων του περιβάλλοντός του να του δείχνουν ενδιαφέρον και να τον υποστηρίζουν. Η υποστηρικτική σχέση του περιβάλλοντος του και το ενδιαφέρον θα οδηγήσουν στην ομαλή έκβαση της νόσου.
8. Χορήγηση αναλγητικών πριν από οποιαδήποτε επώδυνη επέμβαση. (Γολεμάτης Β., Μελισσάς Ι., 2006)

5.5.8. Έλλειμμα γνώσεων σχετικά με την εξωνοσοκομειακή παρακολούθηση

Τόσο ο ασθενής, όσο και το περιβάλλον του θα πρέπει να κατανοήσουν τις οδηγίες για τη φροντίδα του ασθενούς στο σπίτι και να εκπαιδευτούν στις νοσηλευτικές πράξεις που μπορεί να απαιτηθούν στο σπίτι.

Παρεμβάσεις :

1. Εξήγηση στον ασθενή και στο περιβάλλον του, της βασικής αιτιολογίας και της παθοφυσιολογίας της οστεοαρθρίτιδας. Οι εξηγήσεις αυτές βοηθούν ώστε να γίνει λήψη μέτρων για την πρόληψη τυχόν επιπλοκών.
2. Οδηγίες σχετικά με την ορθή μετακίνηση και βάδιση και την κατάλληλη χρήση των βοηθημάτων βάδισης(π.χ. πατερίτσες).
3. Σύσταση του ασθενούς να συμμορφωθεί στους περιορισμούς των δραστηριοτήτων και της θέσεως, ώστε να αποφευχθούν τυχόν επιπλοκές.
4. Ενημέρωση για το σκοπό και τη χρήση της θεραπευτικής αγωγής. Στην ενημέρωση αυτή συμπεριλαμβάνονται λεπτομέρειες όσον αφορά τη χορήγηση, τη δόση και τις πιθανές παρενέργειες των φαρμάκων. Η ενημέρωση αυτή διευκολύνει τη συμμόρφωση με το θεραπευτικό σχήμα.
5. Διάθεση χρόνου για τις ερωτήσεις και την πρακτική εξάσκηση του ασθενούς.
6. Επανάληψη των οδηγιών του φυσιοθεραπευτή σχετικά με τις ασκήσεις που του συστήθηκαν.
7. Σύσταση του ασθενούς να στηρίζει το βάρος του στο υγιές άκρο.
8. Διατήρηση του χειρουργημένου άκρου σε κατάλληλο ευθιασμό και αποφυγή της υπερβολικής έσω και έξω στροφής.
9. Σύσταση του ασθενούς να αναφέρει τυχόν επιδεινούμενο άλγος.
10. Διδασκαλία όσον αφορά τον περιορισμό του κινδύνου πτώσεων στο περιβάλλον του σπιτιού. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της απομάκρυνσης των μη αναγκαίων επίπλων, αποφυγή της ανόδου σε σκάλες εάν δεν είναι απαραίτητο και διατήρηση επαρκούς φωτισμού στο σπίτι. (Ignatavicius D., 2008)

5.6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΒΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Ο νοσηλευτής σε συνεργασία με τον ασθενή εκτιμά το βαθμό επίτευξης των σκοπών / εκβάσεων που προσδιορίστηκαν στο σχέδιο φροντίδας. Με βάση τις αντιδράσεις του ασθενούς στο σχέδιο φροντίδας, ο νοσηλευτής αποφασίζει είτε να διακόψει το σχέδιο φροντίδας, είτε να τροποποιήσει το σχέδιο φροντίδας ή να συνεχίσει το σχέδιο φροντίδας. Το πρωταρχικό ενδιαφέρον του νοσηλευτή είναι πάντοτε ο ασθενής. Ωστόσο, άμεσα ή έμμεσα ο

στόχος της νοσηλευτικής εκτίμησης είναι η ποιοτική νοσηλευτική φροντίδα που βοηθά την επίτευξη των σκοπών/ εκβάσεων.

Η αναμενόμενη έκβαση στο σχέδιο φροντίδας που εφαρμόστηκε στον ασθενή είναι ότι θα παρατηρηθεί να αυξάνεται η φυσική κινητικότητα και ο ασθενής αρχίζει να συμμετέχει στις δραστηριότητες αυτοφροντίδας, να διατηρεί πλήρη λειτουργία των άκρων, να εφαρμόζει με ασφαλή χρήση την ακινητοποίηση και των βοηθητικών συσκευών και να τροποποιεί το περιβάλλον για την προαγωγή της ασφάλειας και της αποφυγής πτώσεων. Επίσης, θα αναφέρει ανακούφιση από τον πόνο και απουσία δυσφορίας κατά την κίνηση. Επιπρόσθετα, ο ασθενής έχει συμμορφωθεί με το σχέδιο της θεραπευτικής αγωγής και καταφαίνεται από τη λήψη της φαρμακευτικής αγωγής, την εφαρμογή άσηπτης τεχνικής στην περιποίηση του τραύματος και την αναφορά της μυϊκής ενδυνάμωσης. (Λεμονίδου Χ., Πατηράκη-Κουρμπάνη Ε., 2002)

5.7. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΑΣΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες σημειώθηκαν καταπληκτικές πρόοδοι στη χειρουργική παρέμβαση και στη μετεγχειρητική φροντίδα. Σε αυτό συνετέλεσαν πολλοί παράγοντες. Κατανοήθηκε η φύση ορισμένων παθήσεων, αναγνωρίστηκε η σπουδαιότητα του ρόλου της υδατοηλεκτρικής, οξεοβασικής και θρεπτικής ισορροπίας στην αντιμετώπιση του χειρουργικού αρρώστου. Επιπλέον, βελτιώθηκαν τα εργαλεία, οι συσκευές και τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στις επεμβάσεις. Προόδευσε η αναισθησιολογία, ώστε σήμερα να είναι δυνατές μεγάλες επεμβάσεις και καταπολεμήθηκαν αποτελεσματικά οι λοιμώξεις.

Όλες αυτές οι αλλαγές απαιτούν έναν νοσηλευτή που να γνωρίζει όλη την περιεγχειρητική φροντίδα του χειρουργικού αρρώστου. Ο όρος περιεγχειρητική νοσηλευτική χρησιμοποιείται για να περιγράψει την ευρεία ποικιλία των νοσηλευτικών λειτουργιών που συνδέονται με την χειρουργική εμπειρία του αρρώστου και περιλαμβάνει δύο φάσεις: την προεγχειρητική(γενική προεγχειρητική ετοιμασία, προετοιμασία την προηγούμενη της επέμβασης, τελική προεγχειρητική ετοιμασία) και τη μετεγχειρητική φάση. (Alexiou V. G., Falagas M. E., Karamanis E. et all, 2008)

5.7.1. Γενική Προεγχειρητική Ετοιμασία

Ψυχολογική Προετοιμασία

Είναι απαραίτητο ο ασθενής να προετοιμαστεί τόσο σωματικά όσο και ψυχολογικά για την επέμβαση και τη μετεγχειρητική περίοδο. Η προσεκτική προεγχειρητική ετοιμασία ελαττώνει πολύ τον προεγχειρητικό φόβο και το άγχος του ασθενούς.

Γραπτή Συγκατάθεση

Για να αποκτήσει το δικαίωμα να επέμβει χειρουργικά σ'έναν ασθενή, ο χειρουργός πρέπει να εξασφαλίσει προηγουμένως εκούσια και πληροφρορούμενη συγκατάθεση του ασθενούς.

Λήψη Ιστορικού

Κατά τη λήψη του ιστορικού, διερευνώνται παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών, τόσο διεγχειρητικά όσο και μετεγχειρητικά. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στην πρόληψη των λοιμώξεων του χειρουργικού τραύματος, από το ιστορικό του πάσχοντος, λαμβάνονται υπ'όψιν οι παρακάτω παράμετροι (Γολεμάτης Β., Μελισσάς Ι., 2006) :

- ▼ **Ηλικία:** Η φυσιολογική διαδικασία της γήρανσης περιορίζει την λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος και επιβραδύνει την επούλωση των τραυμάτων.

- ▼ **Θρεπτική κατάσταση-υδατοηλεκτρική ισορροπία:** Τα κύρια θρεπτικά προεγχειρητικά προβλήματα είναι η καχεξία και η παχυσαρκία. Ο καχεκτικός άρρωστος, σε ότι αφορά τις λοιμώξεις, βρίσκεται σε μειονεκτική θέση, διότι αφενός είναι επιρρεπής σε λοιμώξεις εξαιτίας μειωμένων αντισωμάτων και επιφανειακής ατροφίας των βλεννογόνων των αεροφόρων οδών και του γαστρεντερικού σωλήνα και αφετέρου λόγω καθυστέρησης της επούλωσης του τραύματος εξαιτίας μειωμένων αποθεμάτων πρωτεΐνης και βιταμίνης C. Αν ο άρρωστος είναι παχύσαρκος αντιμετωπίζει μεγαλύτερο χειρουργικό κίνδυνο από ότι ένα άτομο με κανονικό βάρος. Συγκεκριμένα ο λιπώδης ιστός αυξάνει την τεχνική δυσκολία της χειρουργικής επέμβασης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι τομές να είναι μεγαλύτερες και ο ιστός πιο αδύνατος και έτσι, αυξάνεται ο κίνδυνος για μετεγχειρητική λοίμωξη του τραύματος, ρήξη ραμμάτων και εκσπλάχνωση. Όσον αφορά τις διαταραχές των ηλεκτρολυτών αυτές είναι συνήθεις σε πολλούς χειρουργικούς αρρώστους, είτε εξαιτίας κάποιας αιμορραγίας, είτε σε συνδυασμό με την ανεπαρκή πρόσληψη υγρών και προδιαθέτει σε επιπλοκές κατά την εγχείρηση και μετά από αυτή.
- ▼ **Χρήση φαρμάκων και οσίων:** Η λήψη κορτικοστεροειδών επιβραδύνει την επούλωση των τραυμάτων, καθώς παρεμποδίζει τη σύνθεση κολλαγόνου. Επίσης, αποκρύπτει συμπτώματα και σημεία λοίμωξης με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η διάγνωση υποκείμενης λοίμωξης του χειρουργικού τραύματος. Ομοίως, όσον αφορά στους βαριά συστηματικούς καπνιστές, λόγω μειωμένης σύνθεσης κολλαγόνου, παρατηρείται επιβράδυνση στην επούλωση του τραύματος. Άρρωστοι με ιστορικό αλκοολισμού έχουν ανάγκη προσεκτικής εξέτασης για διαπίστωση ηπατικής πάθησης.
- ▼ **Ηπατική-νεφρική λειτουργία:** Για την επαρκή απομάκρυνση από το σώμα φαρμάκων, αναισθητικών μέσων, άχρηστων προϊόντων του μεταβολισμού και τοξινών, είναι απαραίτητη η καλή λειτουργία του ήπατος και των νεφρών. Εξάλλου η ανεπαρκής ηπατική και νεφρική λειτουργία, συνδέεται με κακή επούλωση του τραύματος και ψηλότερους δείκτες λοίμωξης.

Διαγνωστικές Εξετάσεις

- ▼ **Εξετάσεις αίματος:** γίνονται για να ελέγξουν πιθανή αναιμία και να διαπιστώσουμε ότι οι ηλεκτρολύτες του αίματος βρίσκονται σε φυσιολογικά επίπεδα. Το δείγμα αίματος που λαμβάνεται χρησιμεύει για τον προσδιορισμό της ομάδας αίματος και την διασταύρωση και προμήθεια των απαραίτητων μονάδων αίματος στην περίπτωση που ο ασθενής χρειαστεί να μεταγγιστεί.
- ▼ **Εξέταση ούρων:** γίνεται προκειμένου να διαπιστώσουμε ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις λοίμωξης της ουροποιητικής οδού κατά τον χρόνο της επέμβασης. Εάν υπάρχουν στοιχεία τέτοιας λοίμωξης υπάρχει μια πιθανότητα να επιμολυνθεί και η αρθροπλαστική.
- ▼ **Ακτινογραφία θώρακα:** γίνονται προκειμένου να ελεγχθεί ότι δεν υπάρχει λοίμωξη των πνευμόνων – η οποία μπορεί να προκαλέσει δυσχέρεια στην αναπνοή κατά την διάρκεια ή και μετά την επέμβαση και να επιβεβαιωθεί ότι το περίγραμμα της καρδιάς είναι φυσιολογικό και ότι η καρδιά μπορεί να αντέξει την επιβάρυνση της επέμβασης.
- ▼ **Το ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ):** για να επιβεβαιωθούμε ότι η καρδιά λειτουργεί φυσιολογικά. (Villar R., 2007)

Διδασκαλία αρρώστου

- ▼ **Τεχνική διαφραγματικής αναπνοής:** σκοπός της είναι η ισχυροποίηση του διαφράγματος (μεγαλύτερος αναπνευστικός μυς).

- ✓ **Αποτελεσματικό βήχα:** σκοπός είναι η αποτελεσματική αποβολή των εκκρίσεων για πρόληψη μετεγχειρητικών πνευμονικών προβλημάτων.
- ✓ **Ασκήσεις κάτω άκρων- αλλαγή θέσης:** γίνονται για τη βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος και την πρόληψη θρομβοφλεβίτιδας και μόνιμων μυϊκών συσπάσεων.
- ✓ **Διδασκαλία ισομετρικών ασκήσεων:** αυτές συμπεριλαμβάνουν ασκήσεις τετρακέφαλου και γλουτιαίου μυός.
- ✓ **Διδασκαλία του αρρώστου να περπατά με δεκανίκια:** δεν θα πρέπει να βάζει βάρος (αν υπάρχει οδηγία), για να αναπτυχθεί ικανότητα βάδισης με δεκανίκια και να διευκολυνθεί η μετεγχειρητική έγερση και κινητοποίηση του.
- ✓ **Επίδειξη και εξήγηση συσκευής ανάρτησης:** για εξοικείωση του αρρώστου με το μετεγχειρητικό περιβάλλον. (Ζωγράφος Γ., 2006)

5.7.2. Προετοιμασία την προηγούμενη της επέμβασης

Καθαρισμός υποκλυσμός

Γίνεται το απόγευμα της προηγούμενης για τον καθαρισμό του εντέρου. Αν δεν απαλλαγεί το έντερο από το περιεχόμενό του είναι δυνατόν με την νάρκωση, η οποία προκαλεί μυϊκή χάλαση, να έχει ακούσια στο χειρουργικό τραπέζι. Επίσης βοηθά στην πρόληψη συλλογής αερίων και μετεγχειρητικής διάτασης του εντέρου.

Ετοιμασία δέρματος εγχειρητικού πεδίου

Γίνεται αποτρίχωση και τοπική αντισηψία, για απαλλαγή από μικροοργανισμούς χωρίς ερεθισμούς ή λύση της συνεχείας του δέρματος.

Ατομική υγιεινή

Περιλαμβάνει λουτρό καθαριότητας, λούσιμο κεφαλής, φροντίδα σώματος και νυχιών. Καθαρίζεται το δέρμα και προκαλείται συγχρόνως μυϊκή χάλαση, η οποία διευκολύνει την επέλευση του ύπνου.

Διατροφή

Την προηγούμενη μέρα ο άρρωστος παίρνει ελαφρά τροφή και 6-8h πριν την επέμβαση τίποτα από το στόμα. Το άδειο στομάχι μειώνει την πιθανότητα διάτασής του και εισρόφησης κατά και μετά την αναισθησία. Αν χρειάζεται ενυδάτωση ο ασθενής, χορηγούνται υγρά ενδοφλεβίως.

Ανάπαυση – ύπνος

Η έλλειψή τους προκαλεί κόπωση και ψυχική ένταση. Το προηγούμενο βράδυ χορηγείται ηρεμιστικό –υπνωτικό φάρμακο. Επίσης λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα όπως πρόληψη θορύβων, μείωση φωτός, απομάκρυνση επισκεπτηρίου. (Γολεμάτης Β., Μελισσάς Ι., 2006)

5.7.3. Τελική Προεγχειρητική Ετοιμασία

Ο άρρωστος παραμένει νηστικός, το πρωί της ίδιας μέρας. Έπειτα, γίνεται λήψη ζωτικών σημείων, ως βασικό κριτήριο της γενικής κατάστασης του αρρώστου. Σε περίπτωση π.χ. πυρετού, αναφέρεται στο γιατρό και μπορεί να είναι κριτήριο αναβολής της επέμβασης. Τοποθετείται ταυτότητα χεριού με το ονοματεπώνυμο του αρρώστου και την κλινική που ανήκει για πρόληψη πιθανού λάθους. Αφαιρούνται φακοί επαφής ή γυαλιά για πρόληψη τραυματισμού και εύκολο έλεγχο της κόρης του οφθαλμού κατά τη νάρκωση. Επίσης, αφαιρούνται τα κοσμήματα, τα οποία καταγράφονται και παραδίδονται στους οικείους ή την προϊσταμένη. Ο λόγος που αφαιρούνται είναι για πρόληψη εγκαύματος από τη διαθερμία σε

περίπτωση επαφής με το μεταλλικό πλαίσιο της χειρουργικής τράπεζας. Για τον ίδιο λόγο και για πρόληψη τραυματισμού αφαιρούνται τσιμπιδάκια και φουρκέτες. Αφαιρούνται τεχνητά δόντια και οδοντοστοιχίες, γιατί λόγω της μυϊκής χάλασης από τη νάρκωση, είναι δυνατόν να μετακινηθούν και να αποφράξουν την αναπνευστική οδό με σοβαρές συνέπειες ασφυξίας ή θανάτου. Φυλάσσονται σε ατομικό δοχείο με το όνομα του αρρώστου. Τα βαμμένα χείλη ή νύχια καθαρίζονται, για τον έλεγχο της οξυγόνωσης του αρρώστου. Η κυάνωση των νυχιών και των χειλιών είναι κριτήριο κακής οξυγόνωσης. Πριν την επέμβαση ο άρρωστος ουρεί. Μια γεμάτη κύστη μπορεί να κενωθεί στο χειρουργικό τραπέζι λόγω μυϊκής χάλασής της από τη νάρκωση ή να τρωθεί κατά την επέμβαση. Σε ειδικές περιπτώσεις π.χ. γυναικολογικές επεμβάσεις, τοποθετείται προεγχειρητικά ουροκαθετήρας, για τον κίνδυνο τρώσης της διατεταμένης κύστης, κατά την εγχείρηση γειτονικών οργάνων και σε μικρά παιδιά που δεν συνεργάζονται. (Gilmore G. K., MyersF. E., 2008)

Σε επόμενο στάδιο, ο άρρωστος φορά την ειδική στολή χειρουργείου: χειρουργικό πουκάμισο, ποδονάρια, κάλυμμα κεφαλής για λόγους καθαριότητας και διευκόλυνσης των χειρουργών. Γίνεται προνάρκωση, όπου χορηγείται ενδομυϊκά (IM) $\frac{1}{2}$ -1 h πριν τη μεταφορά του αρρώστου στο χειρουργείο. Περιλαμβάνει τη χορήγηση $\frac{1}{2}$ amp πεθιδίνης (0,05gr) για νάρκωση και αναλγησία και $\frac{1}{2}$ amp ατροπίνης για την καταστολή των εκκρίσεων που προκαλούνται λόγω της πεθιδίνης. Δίνονται οδηγίες να μη σηκωθεί ο άρρωστος για πρόληψη των πτώσεων, επειδή προκαλείται γενική μυϊκή χάλαση και υπνηλία χωρίς να χάσει τις αισθήσεις του. Γίνεται λήψη ζωτικών σημείων εκ νέου. Όταν ετοιμαστεί ο άρρωστος συμπληρώνονται όλα τα στοιχεία στο προεγχειρητικό δελτίο. Συγχρόνως γίνεται και έλεγχος αν έγιναν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες. Στο τέλος, το προεγχειρητικό δελτίο υπογράφεται από το νοσηλευτή.

Η υποδοχή του ασθενούς στο χειρουργείο γίνεται από τον υπεύθυνο νοσηλευτή. Ανάλογα με τη διαρρύθμιση του χώρου, ο ασθενής μεταφέρεται σε φορείο χειρουργείου και παραμένει σε αίθουσα αναμονής για εγχείρηση. Στο χώρο αυτό, ο ασθενής πρέπει να παρακολουθείται από υπεύθυνο νοσηλευτικό προσωπικό, επειδή πολλές αντιδράσεις, φαρμακευτικές ή άλλες, μπορούν να συμβούν στη φάση αυτή.

Η υπεύθυνη της παραλαβής του αρρώστου, συστήνεται στον άρρωστο και βεβαιώνεται για την ταυτότητά του, εκτός από το φάκελο και τα έντυπα, με συνομιλία μαζί του. Ελέγχει επίσης το προεγχειρητικό δελτίο, όπως και τον άρρωστο στα σημεία που αναφέρει το δελτίο, για τυχόν λάθος στη συμπλήρωση (π.χ. αφαιρέθηκαν οδοντοστοιχίες, χωρίς πράγματι να έχουν αφαιρεθεί). Φροντίζει επίσης να κρατήσει ήρεμο τον άρρωστο. (Παυλέας Ι., Σκιαδά Α., 2010)

5.8. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΑΣΗ

Σκοποί της είναι η διατήρηση του χειρουργημένου σκέλους στην επιθυμητή θέση και η πρόληψη και η θεραπεία των επιπλοκών.

Η μεταφορά του χειρουργημένου πλέον αρρώστου, από το φορείο στο κρεβάτι, πρέπει να γίνεται γρήγορα, με τη μικρότερη δυνατή έκθεσή του και τάση στα ράμματα του τραύματος και με τέτοιο τρόπο ώστε να μένει ανοικτός ο αεραγωγός του. Κατά τη μεταφορά, πρέπει πάντοτε να έχουμε υπόψη μας, τη θέση της χειρουργικής τομής. Ο ασθενής τοποθετείται στο κρεβάτι σε ύπτια θέση με το κεφάλι πλάγια για την πρόληψη εισρόφησης εμεσμάτων και πνιγμού σε περίπτωση εμέτων καθώς και πτώσεως της γλώσσας προς τα πίσω. Ο νοσηλευτής ψηλαφώντας το σφυγμό του ασθενή κάνει μια γρήγορη εκτίμηση της γενικής κατάστασης του αρρώστου. Ελέγχει το τραύμα μήπως αιμορραγεί (εξωτερικές γάζες). Αν δει κάτι, περιχαράκωνει το σημείο με μαρκαδόρο μπλε ή μαύρο. Σε περίπτωση μεγάλης αιμορραγίας καλεί το γιατρό. Έπειτα, ακολουθεί ο έλεγχος των παροχετεύσεων του

τραύματος. Ελέγχονται οι συνδέσεις τους και η κανονική τους ροή. (Γολεμάτης Β., Μελισσάς Ι., 2006)

Πιο συγκεκριμένα οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις που γίνονται κατά τη μετεγχειρητική φάση όσον αφορά τον ασθενή με οστεοαρθρίτιδα περιλαμβάνουν:

1. Τοποθέτηση του άκρου σε νάρθηκα.
2. Συχνή παρακολούθηση των ζωτικών σημείων.
3. Εξασφάλιση επαρκούς αναπνευστικής λειτουργίας.
4. Διατήρηση ακεραιότητας της πρόθεσης.
 - Γύρισμα αρρώστου προς το υγιές σκέλος και το χειρουργημένο σε απαγωγή.
 - Διατήρηση χειρουργημένου σκέλους σε απαγωγή, συνεχώς. Χρησιμοποίηση μαξιλαριού-κηδεμόνα απαγωγής κάτω άκρων, σχήματος σφήνας, ανάμεσα στα σκέλη, με την κορυφή προς τα πάνω. Εφαρμόζεται συνήθως στην αίθουσα του χειρουργείου και παραμένει μέχρι ο χειρουργός να ζητήσει την αφαίρεση του. Έχει σκοπό να αφήσει τα πόδια ανοιχτά και με τέτοιο τρόπο να διατηρήσει την σταθερότητα του ισχίου. Αφού ιδιαίτερα τις πρώτες μέρες μετά το χειρουργείο υπάρχει η πιθανότητα η μηριαία κεφαλή να γλιστρήσει έξω από την κοτύλη και να δημιουργηθεί εξάρθρωμα.
 - Γύρισμα αρρώστου κάθε δυο ώρες από την ύπτια στην πλάγια (στο μη χειρουργημένο σκέλος) θέση, διατηρώντας το χειρουργημένο σκέλος σε απαγωγή. Υποστήριξη ράχης με μαξιλάρι.
 - Διατήρηση κρεβατιού οριζοντίου, εκτός της ώρας του φαγητού.
 - Βοήθεια του αρρώστου να αλλάζει θέση μόνος του χρησιμοποιώντας το πάνω από κεφάλι του τριγώνου, αφού προηγουμένως εξοικειωθεί με την ρουτίνα του γυρίσματος.

5. Χορήγηση αναλγητικών για τον πόνο τις πρώτες 24 ώρες, και μετά, μη ναρκωτικών αναλγητικών, σύμφωνα με την οδηγία.

6. Ενθάρρυνση του αρρώστου να εκτελεί το σχεδιασμένο πρόγραμμα ασκήσεων, συνήθως υπό την κατεύθυνση του φυσικοθεραπευτή.

- ο Διδασκαλία να σκέπτεται για την κίνηση που χρειάζεται, προκειμένου να συσπάσει τους κατάλληλους μυς.
- ο Ενθάρρυνση του να αναπνέει βαθιά κατά τη διάρκεια των ασκήσεων.
- ο Έναρξη ενεργητικών κινήσεων ποδιού και ποδοκνημικής άρθρωσης.
- ο Έναρξη ισομετρικών ασκήσεων τετρακέφαλου, γλουτιαίων και απαγωγών, κατόπιν οδηγίας του χειρουργού.
- ο Έναρξη ασκήσεων κάμψης, έκτασης, απαγωγής και στροφής και έγερση του αρρώστου μετά από οδηγία του χειρουργού. (Ζωγράφος Γ., 2006)

7. Στενή παρακολούθηση του αρρώστου και λήψη μέτρων για πρόληψη αναπνευστικών και κυκλοφοριακών επιπλοκών.

- Θρομβοεμβολή (από τις μεγαλύτερες απειλές):
 - Συνέχιση ασκήσεων ποδοκνημικής άρθρωσης και σκέλους για υποβοήθηση της ροής του αίματος.
 - Αντιεμβολική κάλτσα στο μη χειρουργημένο σκέλος, για αύξηση της ταχύτητας ροής του αίματος. Στο χειρουργημένο σκέλος εφαρμόζεται ελαστική κάλτσα μετά την αφαίρεση της ελαστικής συμπιεστικής επίδεσης.
 - Έλεγχος γαστροκνημίας για οίδημα, ευαισθησία και θετικό σημείο του Homan.
 - Χορήγηση ασπιρίνης (αν υπάρχει οδηγία) ή μικρή ποσότητα ηπαρίνης.
 - Συχνό γύρισμα αρρώστου.

- Έλεγχός, κατά διαστήματα, για σημεία λοίμωξης στη χώρα εγχείρησης και για άνοδο θερμοκρασίας. Χορήγηση αντιβιοτικών. Η εν τω βάθει λοίμωξη μπορεί να γίνει καταφανής μετά από μήνες ή χρόνια μετά την εγχείρηση και πάντοτε απαιτεί αφαίρεση του μοςχεύματος.
- Παρακολούθηση κυκλοφορικής και νευρικής λειτουργίας του χειρουργημένου σκέλους, κάθε ώρα.
- Παρακολούθηση θέσης της έλξης 3-4 φορές την ημέρα και για σημεία μερικής εκτόπισης της πρόθεσης: έντονο πόνο, έξω στροφή του ισχίου και αισθητή βράχυνση του σκέλους, ψηλάφηση διόγκωσης πάνω από την κεφαλή του μηριαίου οστού.
- Έλεγχος οστέινων προεξοχών, για σημεία πίεσης:
 - Χρησιμοποίηση αεροστρώματος και τεχνητού δέρματος αρνιού.
 - Φροντίδα δέρματος κάθε δυο ώρες.
- Παρακολούθηση για σημεία άλλων μετεγχειρητικών επιπλοκών από τα διάφορα συστήματα.

8. Διδασκαλία

- Να συνεχίσει να φορά ελαστικές κάλτσες όταν πάει σπίτι, ώσπου να αναλάβει πλήρεις δραστηριότητες.
- Να περιορίσει το κάθισμα σε 30 min κάθε φορά.
- Να αποφύγει το κάθισμα σε χαμηλή καρέκλα.
- Να αποφύγει μακροχρόνια ταξίδια, εκτός αν αλλάζει συνεχώς θέση.
- Να συνεχίσει τις ασκήσεις του τετρακέφαλου και πλήρους τροχιάς.
- Να χρησιμοποιεί μέσα που τον βοηθούν στις καθημερινές δραστηριότητες, όπως ψηλό σκαμνί στο ντουζ και στην κουζίνα, και να κάνει κάθε δυνατή μετατροπή στο περιβάλλον του σπιτιού για τον σκοπό αυτόν.
- Να ξαπλώνει σε πρηνή θέση δύο φορές την ημέρα για 30 min και να τοποθετεί το μαξιλάρι ανάμεσα στα κάτω άκρα.
- Να διατηρεί σταθερό το βάρος του σώματος.
- Να αποφεύγει κάθε θέση που επιτρέπει ή προκαλεί έσω στροφή, προσαγωγή ή κάμψη γωνίας άνω των 90°.
- Να μη σταυρώνει τα κάτω άκρα, για τρεις μήνες.
- Να τοποθετεί το μαξιλάρι ανάμεσα στα σκέλη, όταν γυρίζει στο πλάγιο (και στις δύο πλευρές) ή σε πρηνή θέση.
- Να παρακολουθείται συχνά από τον γιατρό για έλεγχο της πορείας της κατάστασης, ώστε να γίνονται οι απαραίτητες τροποποιήσεις στα βοηθητικά μέσα που χρησιμοποιεί. (Σαχίνη – Καρδάση Α., Πάνου Μ., 1997)

5.9. ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ.

5.9.1. Μελέτη 1^{ης} περίπτωσης ασθενούς με οστεοαρθρίτιδα

• ΙΑΤΡΙΚΟ- ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Όνοματεπώνυμο ασθενούς : Χ

Όνομα Πατρός : Χ

Φύλο : Άρρεν

Ηλικία : 75 ετών

Τόπος Γέννησης : Πάτρα

Τόπος Κατοικίας : Πάτρα

Επάγγελμα : Οικιακά

Ασφαλιστικός Φορέας : ΙΚΑ

Οικογενειακή Κατάσταση : Έγγαμος

Τέκνα : Κανένα

Αριθμός Προηγούμενων εισαγωγών : Καμία

Ημερομηνία Εισαγωγής : 19/12/2012

Διάγνωση Εισαγωγής : Οστεοαρθρίτιδα Γόνατος αριστερά

Πηγή Ιστορικού : Ο ίδιος ο ασθενής

Ασθενής ονόματι Χ, 75 ετών, εισήλθε στο τμήμα των εξωτερικών ιατρείων συνοδεία της γυναίκας του, με αναφερόμενο άλγος της αριστερής άρθρωσης του γόνατος (από διετίας) και επιδεινούμενο άλγος το τελευταίο έτος. Το άλγος παρουσιάζεται τόσο κατά τη φόρτιση όσο και κατά τη φάση της ηρεμίας. Αναφέρει δυσκολία κατά τη κάμψη του γόνατος. Έγινε εισαγωγή στην Ορθοπεδική Κλινική με πιθανή διάγνωση «οστεοαρθρίτιδα γόνατος αριστερά». Κατόπιν κλινικής εξέτασης και διαγνωστικού ελέγχου(εργαστηριακές εξετάσεις, ακτινογραφικός έλεγχος κ.ά.) προγραμματίστηκε χειρουργική επέμβαση στις 20/12/2013.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ημερομηνία Εισόδου : 19/12/2012

Ωρα Παραλαβής : 11:00 πμ.

Είδος Εισαγωγής : Έκτακτη

Τρόπος Μεταφοράς : Περιπατητικός

Συνοδεύεται από : Οικογένεια

Τις πληροφορίες δίνει : Ο ίδιος ο ασθενής

ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ

Αλλεργίες : καμία

Λοιμώδη Νοσήματα : κανένα

Χρόνια Νοσήματα : Υπερλιπιδαιμία- Υπερχοληστερολαιμία

Προηγούμενη εισαγωγή σε νοσοκομείο-αιτία εισαγωγής : καμία

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Ο πατέρας είχε Ca όρχεων και πέθανε σε ηλικία 59 ετών.

ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Πιθανή διάγνωση εισόδου : Οστεοαρθρίτιδα Γόνατος Αριστερά

Κύρια συμπτώματα κατά την εισαγωγή :

- Άλγος αριστερής άρθρωσης του γόνατος
- Επιδεινούμενο άλγος
- Άλγος φόρτισης και ηρεμίας
- Μειωμένο εύρος κίνησης γόνατος

Ζωτικά Σημεία :

- Αρτηριακή Πίεση = 136/75 mmHg
- Σφίξεις = 70 σφίξεις
- Θερμοκρασία = 36,2 °c
- Αναπνοές = 20/min

ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ

Ομιλία : καλή

Όραση : καλή

Ακοή : καλή

ΔΕΡΜΑ : κανονικό

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ :

Αναπνοή : φυσιολογική

Βήχας : δεν βήχει

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ :

Καρδιακός Ρυθμός : ρυθμικός

ΠΕΠΤΙΚΟ :

Δίαιτα : ελεύθερη

Όρεξη : φυσιολογική

Κένωση Εντέρου : φυσιολογική

ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ : φυσιολογικό

ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ :

Αυτοεξυπηρέτηση : ναι

Βάδιση : κανονική

Ιστορικό Κατάγματος : κανένα

ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ : φυσιολογικό

ΨΥΧΙΚΗ ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ :

Επικοινωνία : προφορική

ΝΕΥΡΙΚΟ : φυσιολογικό

Επίπεδο συνείδησης : προσανατολισμένος (τόπο- χρόνο- πρόσωπα)

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ :

Κάπνισμα : ναι

Αριθμός τσιγγάρων/24ωρο : 25 τσιγάρα επί 40 έτη

Χρήση οينوπνεύματος : ναι

Είδος/ποσότητα : κρασί, 3 ποτήρια την ημέρα

Ύπνος(ώρες ανά 24ωρο) : 7 ώρες

Ενδιαφέροντα : ποδόσφαιρο

Ζει : με τη σύζυγο του

ΣΥΝΘΕΣΗ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ :

Έγγαμος : ναι

Τέκνα : κανένα

Σχέση με την οικογένεια του : υποστηρικτική

Οικονομική κατάσταση : μέτρια

ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΟΥ ΠΑΙΡΝΕΙ :

Είδος : tabs Omacor 1.000mg, tabs Lipitor 20mg

Δόση : 1x1(βράδυ), 1x1(βράδυ)

Τελευταία Λήψη : χθες το βράδυ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ - ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής Φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|---|---|---|---|
| <p>Ο ασθενής παρουσιάζει έντονη δυσφορία και αίσθημα δυσανεξίας, λόγω πόνου στο αριστερό γόνατο.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Û Να ανακουφιστεί ο ασθενής από το αίσθημα πόνου. Û Να απαλλαγεί το συντομότερο δυνατό από το αίσθημα πόνου. Û Να αποκατασταθεί η φυσιολογική δραστηριότητα του ποδιού. | <ul style="list-style-type: none"> Û Καθορισμός του πώς αντιδρά ο ασθενής συνήθως στον πόνο. Û Αξιολόγηση σημείων πόνου (π.χ. προφορικές εκδηλώσεις, ανησυχία, εφίδρωση, ωχρότητα, ταχυκαρδία κ.λπ.). Û Αξιολόγηση της αντίληψης του ασθενούς στον πόνο (εντόπιση, ένταση, τύπος, χρήση αριθμητικής κλίμακας). Û Αξιολόγηση παραγόντων που μειώνουν ή εντείνουν τον πόνο. Û Χορήγηση φαρμάκων πριν από κάθε επώδυνο χειρισμό και πριν από την επίταση του πόνου. Û Εφαρμογή μη φαρμακευτικών μέτρων ύφεσης του πόνου(αλλαγή θέσης, απόσπαση προσοχής, τεχνικές χαλάρωσης). Û Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων κατόπιν ιατρικής εντολής. | <ul style="list-style-type: none"> Û Ο ασθενής παρουσιάζει έντονη ανησυχία, ωχρότητα, εφίδρωση και ταχυκαρδία 120 / λεπτό. Û Σύμφωνα με την αριθμητική κλίμακα ο ασθενής εκτιμά ότι ο πόνος του διαβαθμίζεται 8/10. Û Τοποθετήθηκε το πάσχον μέλος σε ανάρροπη θέση. Û Τέθηκε συστηματική αναλγητική αγωγή : <ul style="list-style-type: none"> • Tab Arcoxia 60mg 1x1 peros. • 1 amp Romidon(I.M.) επί εντόνου πόνου. | <ul style="list-style-type: none"> Û Ο πόνος δεν υποχωρεί. Ο ασθενής παραμένει ανήσυχος και μετά τη λήψη του Arcoxia και του Romidon. Το Arcoxia είναι ένα μη στεροειδές αντιφλεγμονώδες φάρμακο(ΜΣΑΦ). Ανήκει στην κατηγορία των εκλεκτικών αναστολέων της κυκλοοξυγενάσης 2(COX-2) και δρα στη μείωση των προσταγλανδινών, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν πόνο και φλεγμονή. |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>Το Romidon, ανήκει στη κατηγορία των οπιοειδών αναλγητικών, τα οποία δρουν στους υποδοχείς των οπιοειδών που βρίσκονται στις μεμβράνες κυττάρων του ΚΝΣ και έτσι αναστέλλουν τη νευρική δραστηριότητα του σωματοαισθητικού φλοιού.</p> <p>⚠ Τέθηκε αναγκαιότητα χειρουργικής επέμβασης.</p> |
|--|--|--|--|--|

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ-ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής Φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|---|---|--|---|
| <p>Ο ασθενής παρουσιάζει έλλειψη γνώσεων σχετικά με τις συνήθειες νοσηλευτικές εργασίες που σχετίζονται με την εγχείρηση, την προετοιμασία για την ολική αρθροπλαστική του γόνατος, την αίσθηση που συνήθως έχει ο ασθενής μετά την εγχείρηση, την αναισθησία και τη μετεγχειρητική αγωγή.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ü Ο ασθενής να κατανοήσει την προεγχειρητική και μετεγχειρητική αγωγή. ü Ο ασθενής να εκπαιδευτεί ώστε να είναι ικανός να εκτελεί όλες εκείνες τις δραστηριότητες που σκοπό έχουν την πρόληψη των μετεγχειρητικών επιπλοκών. ü Να ολοκληρωθεί ο προεγχειρητικός εργαστηριακός έλεγχος και όλη η προετοιμασία του ασθενούς χωρίς άγχος. ü Ενημέρωση και ακριβή τήρηση, όσο γίνεται, στο πρόγραμμα του χειρουργείου. ü Εξασφάλιση ήρεμου και αναπνευστικού περιβάλλοντος. | <ul style="list-style-type: none"> ü Να εξηγηθεί στον ασθενή η διαδικασία της επέμβασης χρησιμοποιώντας απλή ορολογία, προσαρμοσμένη στο γνωστικό του επίπεδο. ü Να δοθούν πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την ειδική προεγχειρητική αγωγή των ασθενών που υποβάλλονται σε ολική αρθροπλαστική γόνατος(χορήγηση αντιπηκτικών, εξέταση από φυσικοθεραπευτή κ.λπ.) ü Να δοθούν πρόσθετες οδηγίες για πρόληψη μετεγχειρητικών επιπλοκών σχετικά με : <ul style="list-style-type: none"> • Ασκήσεις για την αύξηση της μυϊκής ισχύος και τη διευκόλυνση της κινητικότητας • Συμβουλευτέ τον ασθενή στο σωστό τρόπο χρήσης των ράβδων ανύψωσης πάνω από τη κλίνη και τη χρήση του υγιούς άκρου για τη μετακίνησή του. • Ενημερώστε τον ασθενή ότι πρέπει να αποφεύγει την έντονη κάμψη του γόνατος κατά τις πρώτες εβδομάδες, ώστε να αποφευχθεί η μετατόπιση της προθέσεως. • Περιγράψτε ή δείξτε στον | <ul style="list-style-type: none"> ü Δόθηκαν στον ασθενή οι απαραίτητες εξηγήσεις με απλή ορολογία και για το τι πρόκειται να συμβεί και μετά το χειρουργείο. ü Δόθηκαν απαντήσεις σε όλες τις απορίες του ασθενούς. ü Δόθηκαν οι απαραίτητες οδηγίες από το φυσικοθεραπευτή. ü Έγινε προεγχειρητικός έλεγχος χωρίς καθυστερήσεις και ο ασθενής ήταν έγκαιρα έτοιμος για το χειρουργείο. ü Δόθηκε κατόπιν ιατρικής εντολής Lexotaniil 3mg 1x1 peros στις 10:00 π.μ. για να χαλαρώσει ο ασθενής. | <ul style="list-style-type: none"> ü Η συζήτηση με τον ασθενή είχε θετικά αποτελέσματα, εξωτέρικεψε τις ανησυχίες του, τους φόβους του και τα συναισθήματα του. ü Ο ασθενής παρουσιάζει πλέον μειωμένο άγχος, όπως αυτό φαίνεται από τις γενικότερες εκδηλώσεις του. ü Η εξασφάλιση ήρεμου και αναπνευστικού περιβάλλοντος καθώς και οι τεχνικές χαλάρωσης συνέβαλλαν στο να είναι ήρεμος ο ασθενής. ü Ο ασθενής κοιμήθηκε ήσυχος μετά τη λήψη του Lexotaniil. Το Lexotaniil περιέχει το δραστικό συστατικό βρωμαζεπάμη, το οποίο ανήκει στην ομάδα των φαρμάκων που είναι γνωστά ως βενζοδιαζεπίνες. Η |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | <p>ασθενή τη συσκευή ακινητοποίησης του γόνατος και εξηγήστε του το σκοπό της χρήσης της.</p> | | <p>βρωμαζεπάμη ελαττώνει το άγχος και χαλαρώνει τους μύες. Δρα μέσω της σύνδεσης με τον υποδοχέα GABA και ενισχύει τη σύνδεση του νευροδιαβιβαστή GABA.</p> |
|--|--|---|--|---|

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|---|--|---|--|
| <p>Χειρουργική επέμβαση 20/12/2012 Ολική Αρθροπλαστική Γόνατος Αριστερά.</p> | <p>Ü Ο ασθενής να είναι καθόλα έτοιμος για το χειρουργείο και να ολοκληρωθεί η χειρουργική επέμβαση χωρίς προβλήματα – επιπλοκές.</p> | <p>Ü Ενημέρωση του ασθενούς για το είδος – σκοπό και διάρκεια του χειρουργείου. Ü Τόνωση ηθικού, προετοιμασία εντερικού σωλήνα, σύσταση του ασθενούς να ουρήσει. Ü Αφαίρεση ξένων αντικειμένων και χειρουργική ενδυμασία στον ασθενή. Ü Λήψη ζωτικών σημείων και συμπλήρωση του προεγχειρητικού δελτίου που θα συνοδεύσει τον ασθενή. Ü Καταγραφή των ενεργειών στο φύλλο νοσηλείας.</p> | <p>Ü Ο ασθενής ενημερώθηκε για το χειρουργείο και απαντήθηκαν όλες οι απορίες του. Ü Ο ασθενής δεν σιτίστηκε και έγινε χαμηλός υποκλυσμός το πρωί την ημέρα της επέμβασης. Ü Έγινε λήψη ζωτικών σημείων Α.Π : 150/95 mmHg Σφ : 87 Θερμ.: 35,5° C Αναπν : 19 Ü Ο ασθενής ντύθηκε με την ειδική στολή του χειρουργείου. Ü Συμπληρώθηκε το προεγχειρητικό δελτίο καθώς και το φύλλο νοσηλείας.</p> | <p>Ü Ολοκληρώθηκε η προεγχειρητική ετοιμασία με επιτυχία, ο υποκλυσμός απέδωσε, ο ασθενής ούρησε .</p> |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|---|--|--|--|
| <p>Ο ασθενής παρουσιάζει αυξημένο κίνδυνο περιφερικής νευροαγγειακής βλάβης, λόγω τραυματισμού των νεύρων ή των αγγείων κατά την εγχείρηση, άθροισης υγρού και οιδήματος τοπικά, ακατάλληλου ευθειαςμού του χειρουργημένου άκρου και υπερβολικής πίεσης από τη συσκευή ακινητοποίησης.</p> | <p>ü Ο ασθενής να διατηρήσει φυσιολογική νευροαγγειακή λειτουργία στο χειρουργημένο άκρο.</p> | <p>ü Αξιολόγηση σημείων και συμπτωμάτων νευροαγγειακής βλάβης(εξασθένηση ή εξάλειψη των περιφερικών σφίξεων, έλεγχος χρόνου πληρώσεως των τριχοειδών, αιμοδιές κ.λπ.)</p> <p>ü Εφαρμογή μέτρων πρόληψης νευροαγγειακής βλάβης.</p> | <p>ü Μέσω της ψηλάφησης διαπιστώθηκε μικρή εξασθένηση των περιφερικών σφίξεων στο αριστερό χειρουργημένο άκρο.</p> <p>ü Ο χρόνος πληρώσεως των περιφερικών τριχοειδών ήταν φυσιολογικός, δηλαδή <3 sec.</p> <p>ü Τοποθετήθηκαν επιθέματα πάγου στο χειρουργημένο άκρο κατά τις πρώτες 24-48 ώρες μετεγχειρητικά.</p> <p>ü Εξασφαλίστηκε η βατότητα του συστήματος παροχέτευσης, η διατήρηση της αρνητικής πίεσης στη παροχέτευση κενού και διατηρήθηκε κάτω από το επίπεδο του τραύματος.</p> <p>ü Τοποθετήθηκε το χειρουργημένο άκρο σε ευθειαςμό και σε τέτοια θέση, ώστε η συσκευή ακινητοποίησης και η παθητική κίνηση να μην ασκούν υπερβολική πίεση σε κάποιο σημείο.</p> | <p>ü Ο ασθενής κατά την ψηλάφηση παρουσιάζει φυσιολογικές περιφερικές σφίξεις, φυσιολογικό χρώμα και θερμοκρασία δέρματος καθώς και σταθερά ζωτικά σημεία.</p> |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|---|---|--|---|--|
| <p>Ο ασθενής παρουσιάζει μετεγχειρητικό άλγος οφειλόμενο στην επέμβαση.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Û Ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο. Û Απαλλαγή του ασθενούς από τον πόνο | <ul style="list-style-type: none"> Û Αντικειμενική εκτίμηση του πόνου του ασθενούς. Û Εφαρμογή πρόσθετων μέτρων για την ελάττωση του άλγους. Û Λήψη των ζωτικών σημείων για πιθανή αυξημένη καρδιακή συχνότητα και αρτηριακή πίεση. Û Χορήγηση αναλγητικών. Û Εξασφάλιση ήρεμου και ήσυχου περιβάλλοντος. | <ul style="list-style-type: none"> Û Διατηρήθηκε το χειρουργημένο άκρο σε ευθειασμό. Û Διατηρήθηκε η προσεκτική μετακίνηση του χειρουργημένου άκρου. Û Τοποθετήθηκαν επιθέματα πάγου στο χειρουργημένο γόνατο κατά τις πρώτες 24-48 ώρες μετά την εγχείρηση επί εντολής, με σκοπό την ελάττωση της αιμορραγίας και του οιδήματος τοπικά. Û Εξασφαλίστηκε η βατότητα της παροχέτευσης του τραύματος, ώστε να προληφθεί η συγκέντρωση υγρού τοπικά. Û Υπενθύμιση ασθενούς να αποφεύγει τη κάμψη του γόνατος πέρα από τα όρια που έχουν συσταθεί. Û Χορήγηση αναλγητικού 1 amp Dynastat 40mg (iv). | <ul style="list-style-type: none"> Û Ο ασθενής εμφανίζει ελάττωση του άλγους στο γόνατο μετά τη λήψη του Dynastat. Το Dynastat χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του πόνου και η δραστική του ουσία είναι η παρεκοξίμπη. Προέρχεται από μια οικογένεια φαρμάκων που ονομάζονται αναστολείς COX-2 (αυτό είναι μια σύντμηση για τους αναστολείς της κυκλο-οξυγενάσης-2). Ο πόνος και το οίδημα μερικές φορές προκαλείται από ουσίες στο σώμα που αποκαλούνται προσταγλανδίνες. Το Dynastat προκαλεί μείωση της ποσότητας αυτών των προσταγλανδινών. |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|---|--|--|---|---|
| <p>Ο ασθενής παρουσιάζει αυξημένο κίνδυνο δερματικής βλάβης, λόγω ηλικίας και του είδους της επέμβασης.</p> | <p>Û Να διατηρηθεί το δέρμα του ασθενούς ανέπαφο τοπικά, όπως φαίνεται από :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την απουσία ερυθρότητας και ερεθισμού. • Την απουσία λύσης της συνεχείας του δέρματος. | <p>Û Έλεγχος για σημεία ωχρότητας, ερυθρότητας και λύσης της συνεχείας του δέρματος.</p> <p>Û Εφαρμογή μέτρων για πρόληψη δερματικής βλάβης, λόγω μειωμένης κινητικότητας του ασθενούς.</p> <p>Û Εφαρμογή μέτρων για πρόληψη ερεθισμού και δερματικής βλάβης στους αγκώνες και στις πτέρνες.</p> <p>Û Εφαρμογή μέτρων για τη πρόληψη της λύσης της συνεχείας του δέρματος στα σημεία επαφής με τη συσκευή ακινητοποίησης ή τη συσκευή συνεχών παθητικών κινήσεων.</p> <p>Û Διατήρηση του δέρματος καθαρού και στεγνού.</p> <p>Û Διατήρηση του ιματισμού στεγνού και χωρίς πτυχώσεις.</p> | <p>Û Έγινε συχνός έλεγχος του δέρματος.</p> <p>Û Ο ασθενής παροτρύνθηκε να χρησιμοποιεί τις ράβδους στήριξης πάνω από τη κλίνη για να ανασηκώνεται και να μετατοπίζει το βάρος του κάθε 30 λεπτά.</p> <p>Û Εφαρμόστηκαν μαλάξεις γύρω από τις ερυθρές περιοχές τουλάχιστον κάθε 2 ώρες.</p> <p>Û Καθημερινή περιποίηση και αλλαγή ιματισμού, διατήρηση των κλινοσκεπασμάτων τεντωμένων και χωρίς πτυχώσεις, καθώς και τοποθέτηση στρώματος εναλλασσόμενης πίεσης.</p> <p>Û Η μετακίνηση του ασθενούς έγινε με προσοχή χρησιμοποιώντας ένα σεντόνι και με επαρκή βοήθεια.</p> <p>Û Έγινε αλλαγή θέσεως του ασθενούς κάθε 2 ώρες(μετά τις πρώτες 48 ώρες και κατόπιν ιατρικής εντολής), τοποθετώντας μαξιλάρια ανάμεσα στα πόδια του και διατηρώντας το χειρουργημένο γόνατο σε έκταση.</p> | <p>Û Ο ασθενής εμφανίζει φυσιολογική επούλωση χειρουργικού τραύματος και το δέρμα διατηρείται ανέπαφο μετεγχειρητικά.</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>ü Έγινε περιποίηση κατακεκλιμένου και περιποίηση τραύματος σύμφωνα με τη τυποποιημένη πρακτική του νοσοκομείου.</p> | |
|--|--|--|--|--|

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|---|--|---|---|--|
| <p>Υπάρχει πιθανός κίνδυνος ο ασθενής να εμφανίσει εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση ή πνευμονική εμβολή, λόγω φλεβικής στάσης που οφείλεται σε μειωμένη κινητικότητα.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ü Ο ασθενής να μην αναπτύξει εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση. ü Ο ασθενής να μη παρουσιάσει πνευμονική εμβολή. | <ul style="list-style-type: none"> ü Αναζήτηση σημείων και συμπτωμάτων της φλεβικής θρόμβωσης και της πνευμονικής εμβολής. ü Λήψη ζωτικών σημείων. ü Εφαρμογή μέτρων για τη βελτίωση της φλεβικής επιστροφής και τη μη δημιουργία θρόμβων. ü Επαρκής χορήγηση υγρών και διατήρηση μίας ελάχιστης πρόσληψης υγρών 2500 ml/ημέρα(εκτός εάν υπάρχει αντένδειξη)για την πρόληψη του ελλείμματος του όγκου υγρών και της αύξησης της γλοιότητας του αίματος, που οδηγεί σε φλεβική στάση. ü Διατήρηση της παθητικής κίνησης του άκρου σύμφωνα με τις οδηγίες. ü Εκτέλεση ασκήσεων του άκρου για την όσο το δυνατόν ταχύτερη εξέλιξη της βάδισης. ü Χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής σύμφωνα με τις οδηγίες. | <ul style="list-style-type: none"> ü Ο ασθενής δεν παρουσιάζει πόνο, οίδημα ή αίσθημα βάρους στο άκρο. ü Έγινε λήψη ζωτικών σημείων Α.Π : 130/60 mmHg Σφ : 90 Θερμ.: 36,3° C Αναπν : 20 ü Η θερμοκρασία του άκρου είναι φυσιολογική. ü Αρνητικό σημείο Homan ü Χορηγήθηκε L/R 1.000cc ü Τοποθετήθηκαν αντιθρομβωτικές κάλτσες. ü Ο ασθενής εκτέλεσε τις ασκήσεις με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή. ü Τέθηκε αντιπηκτική αγωγή Fraxiparine 0,6 mg x 1(S.C). | <ul style="list-style-type: none"> ü Ο ασθενής δεν παρουσίασε εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση ή πνευμονική εμβολή. ü Η χορήγηση της Fraxiparine βοήθησε στην επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος. Η Fraxiparine είναι μια ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους, αντιπηκτικό φάρμακο, το οποίο προφυλάσσει από την δημιουργία θρόμβων στο αίμα και θεραπεύει τις ασθένειες που οφείλονται σε προϋπάρχοντες θρόμβους. Η δραστική της ουσία είναι η ναδροπαρίνη και οι ημερήσιες δόσεις θα πρέπει να προσαρμόζονται σύμφωνα με το βάρος του σώματος του ασθενούς. Σε όλες τις περιπτώσεις η προφύλαξη θα πρέπει να συνεχίζεται καθ' |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | όλο το διάστημα που ο ασθενής ευρίσκεται σε κίνδυνο και τουλάχιστον μέχρις ότου κινητοποιηθεί. |
|--|--|--|--|--|

5.9.2. Μελέτη 2^{ης} περίπτωσης ασθενούς με οστεοαρθρίτιδα

• ΙΑΤΡΙΚΟ- ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Όνοματεπώνυμο ασθενούς : Χ

Όνομα Πατρός : Χ

Φύλο : Θήλυ

Ηλικία : 72 ετών

Τόπος Γέννησης : Πύργος Ηλείας

Τόπος Κατοικίας : Μυρτιά Ηλείας

Επάγγελμα : Αγρότισσα

Ασφαλιστικός Φορέας : ΟΓΑ

Οικογενειακή Κατάσταση : Έγγαμη

Τέκνα : 1

Αριθμός Προηγούμενων εισαγωγών : Καμία

Ημερομηνία Εισαγωγής : 10/12/2012

Διάγνωση Εισαγωγής : Οστεοαρθρίτιδα ισχίου δεξιά

Πηγή Ιστορικού : Ο ίδιος ο ασθενής

Ασθενής ονόματι Χ, 72 ετών, εισήλθε στο τμήμα των εξωτερικών ιατρείων συνοδεία του υιού της με άλγος του δεξιού ισχίου αρχόμενο από 5ετίας, αναφερόμενη επιδείνωση του άλγους εδώ και 3 μήνες, επώδυνη βάδιση για αυτό γίνεται και χρήση βακτηρίας από την ασθενή. Έγινε εισαγωγή στην Ορθοπαιδική Κλινική με πιθανή διάγνωση «οστεοαρθρίτιδα ισχίου δεξιά». Κατόπιν κλινικής εξέτασης και διαγνωστικού ελέγχου(εργαστηριακές εξετάσεις, ακτινογραφικός έλεγχος κ.ά.) προγραμματίστηκε χειρουργική επέμβαση στις 11/12/2012.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ημερομηνία Εισόδου : 10/12/2012

Ωρα Παραλαβής : 12:00 πμ.

Είδος Εισαγωγής : Επείγουσα

Τρόπος Μεταφοράς : Περιπατητική με χρήση βακτηρίας

Συνοδεύεται από : Οικογένεια

Τις πληροφορίες δίνει : Ο ίδιος ο ασθενής

ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ

Αλλεργίες : νεότερες Κινολόνες

Λοιμώδη Νοσήματα : κανένα

Χρόνια Νοσήματα : Σακχαρώδης Διαβήτης

Προηγούμενη εισαγωγή σε νοσοκομείο-αιτία εισαγωγής :

- Χολοκυστεκτομή προ 15ετίας
- Σκωληκοειδεκτομή προ 30ετίας
- Αμυγδαλεκτομή προ 30ετίας

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ : Ελεύθερο

ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Πιθανή διάγνωση εισόδου : Οστεοαρθρίτιδα Ισχίου Δεξιά

Κύρια συμπτώματα κατά την εισαγωγή :

- Άλγος ισχίου δεξιά
- Επιδεινούμενο άλγος
- Άλγος φόρτισης και ηρεμίας

- Χωλότητα

Ζωτικά Σημεία :

- Αρτηριακή Πίεση = 127/90 mmHg
- Σφίξεις = 73 σφίξεις
- Θερμοκρασία = 36,7 °C
- Αναπνοές = 18/min

ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ

Ομιλία : καλή

Όραση : καλή

Ακοή : καλή

ΔΕΡΜΑ : κανονικό

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ :

Αναπνοή : φυσιολογική

Βήχας : δεν βήχει

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ :

Καρδιακός Ρυθμός : ρυθμικός

ΠΕΠΤΙΚΟ :

Δίαιτα : ελεύθερη

Όρεξη : φυσιολογική

Κένωση Εντέρου : φυσιολογική

ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ : φυσιολογικό

ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ :

Αυτοεξυπηρέτηση : χρήση βακτηρίας

Βάδιση : επώδυνη

Ιστορικό Κατάγματος : κανένα

ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ : Σακχαρώδης Διαβήτης

ΨΥΧΙΚΗ ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ :

Επικοινωνία : προφορική

ΝΕΥΡΙΚΟ : φυσιολογικό

Επίπεδο συνείδησης : προσανατολισμένος (τόπο- χρόνο- πρόσωπα)

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ :

Κάπνισμα : όχι

Χρήση οينوπνεύματος : όχι

Ύπνος(ώρες ανά 24ωρο) : 8 ώρες

Ζει : με την οικογένεια

ΣΥΝΘΕΣΗ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ :

Έγγαμη : ναι

Τέκνα : 1

Σχέση με την οικογένεια της : υποστηρικτική

Οικονομική κατάσταση : μέτρια

ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΟΥ ΠΑΙΡΝΕΙ :

Είδος : tabs Solosa 3mg

Δόση : 1x1(πρωί)

Τελευταία Λήψη : χθες το πρωί

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής Φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|---|---|--|---|
| <p>Η ασθενής παρουσιάζει έντονη δυσφορία και αίσθημα δυσανεξίας, λόγω πόνου στο δεξιό ισχίο.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Û Να ανακουφιστεί η ασθενής από το αίσθημα πόνου. Û Να απαλλαγεί το συντομότερο δυνατό από το αίσθημα πόνου. Û Να αποκατασταθεί η φυσιολογική δραστηριότητα του ισχίου. | <ul style="list-style-type: none"> Û Καθορισμός του πώς αντιδρά η ασθενής συνήθως στον πόνο. Û Αξιολόγηση σημείων πόνου (π.χ. προφορικές εκδηλώσεις, ανησυχία, εφίδρωση, ωχρότητα, ταχυκαρδία κ.λπ.). Û Αξιολόγηση της αντίληψης της ασθενούς στον πόνο (εντόπιση, ένταση, τύπος, χρήση αριθμητικής κλίμακας). Û Αξιολόγηση παραγόντων που μειώνουν ή εντείνουν τον πόνο. Û Χορήγηση φαρμάκων πριν από κάθε επώδυνο χειρισμό και πριν από την επίταση του πόνου. Û Εφαρμογή μη φαρμακευτικών μέτρων ύφεσης του πόνου(αλλαγή θέσης, απόσπαση προσοχής, τεχνικές χαλάρωσης). Û Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων κατόπιν ιατρικής εντολής. | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής παρουσιάζει έντονη ανησυχία, ωχρότητα, εφίδρωση και ταχυκαρδία 120 / λεπτό. Û Σύμφωνα με την αριθμητική κλίμακα η ασθενής εκτιμά ότι ο πόνος της διαβαθμίζεται 8/10. Û Τοποθετήθηκε το πάσχον μέλος σε ανάρροπη θέση. Û Τέθηκε συστηματική αναλγητική αγωγή : <ul style="list-style-type: none"> • Tab Xefo 8 mg 1x1 peros. | <ul style="list-style-type: none"> Û Ο πόνος δεν υποχωρεί. Η ασθενής παραμένει ανήσυχη και μετά τη λήψη του Xefo. Το Xefo είναι ένα μη στεροειδές αντιφλεγμονώδες φάρμακο που έχει ως δραστική του ουσία την λορνοξικάμη. Χρησιμοποιείται στη βραχυχρόνια ανακούφιση του οξέος άλγους ήπιας ως μέτριας έντασης. Û Τέθηκε αναγκαιότητα χειρουργικής επέμβασης. |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες-Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|---|---|---|---|
| <p>Υπάρχει πιθανός κίνδυνος η ασθενής να εμφανίσει υπογλυκαιμία, λόγω της ύπαρξης σακχαρώδους διαβήτη.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Û Να σταθεροποιηθούν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα εντός των φυσιολογικών τιμών. Û Πρόληψη των επιπλοκών. | <ul style="list-style-type: none"> Û Έλεγχος, καταγραφή και εκτίμηση των τιμών του σακχάρου του αίματος με Dextrostick, ανά 4ωρο, οδηγία ιατρού. Û Αναγνώριση των σημείων και των συμπτωμάτων της υπογλυκαιμίας(αίσθημα αδυναμίας, εφίδρωση, ταχυπαλμία κ.λπ.). Û Προγραμματισμός ειδικού διαβητικού διαιτολογίου, προκειμένου να είναι ελεγχόμενη η θερμιδική κάλυψη της ασθενούς. Û Σύσταση της ασθενούς να μην παραλείπει γεύματα. Û Διδασκαλία της ασθενούς για την ορθή λήψη της φαρμακευτικής της αγωγής για το σακχαρώδη διαβήτη. | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής λόγω της εισαγωγής της παρέλειψε τα ενδιάμεσα γεύματα. Û Η ασθενής, κατόπιν ελέγχου μέτρησης των τιμών της γλυκόζης στο αίμα, παρουσίασε επίπεδα γλυκόζης <70mg/dL αίματος. Û Η ασθενής παρουσίασε αίσθημα αδυναμίας και κόπωσης. Û Δόθηκαν οδηγίες στην ασθενή, όσον αφορά το διαιτητικό της πρόγραμμα, το οποίο περιλαμβάνει συχνά και μικρά γεύματα τα οποία δεν πρέπει να παραλείπονται. Û Δόθηκαν οδηγίες στην ασθενή όσον αφορά την ορθή λήψη της φαρμακευτικής αγωγής και ότι από εδώ και στο εξής τα φάρμακα θα της δίνονται από το προσωπικό και δεν θα τα παίρνει μόνη της. Û Χορηγήθηκε χυμός πορτοκάλι. | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής συμβιβάστηκε με το διαιτητικό της πρόγραμμα και είναι συνεργάσιμη. Û Η ασθενής δείχνει να κατανοεί τις οδηγίες, όσον αφορά την ορθή λήψη της φαρμακευτικής της αγωγής. |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής Φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|---|--|---|---|
| <p>Η ασθενής παρουσιάζει διαταραχή του ύπνου (διακοπές ύπνου, ευερεθιστότητα, συχνά χασμουρητά), υπνηλία, λόγω άγχους για τη χειρουργική επέμβαση.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής να έχει επαρκή ύπνο. Û Η ασθενής μέσα στις επόμενες μέρες να είναι πιο ήρεμη και πιο ξεκούραστη. | <ul style="list-style-type: none"> Û Αξιολόγηση σημείων διαταραχής ύπνου(ευερεθιστότητα, υπνηλία, διακοπές ύπνου). Û Καθορισμός συνθηκών ύπνου της ασθενούς. Û Εφαρμογή προγράμματος στον ύπνο. Û Εφαρμογή μέτρων μείωσης του φόβου και του άγχους. Û Εξασφάλιση απαραίτητης άνεσης πριν από τον ύπνο με διατήρηση ήρεμου περιβάλλοντος, καλό αερισμό δωματίου, κατάλληλη θερμοκρασία. Û Εφαρμογή μέτρων για την μείωση των διακοπών του ύπνου (περιορισμός επισκέψεων, αν είναι δυνατόν όχι πολλαπλές νοσηλευτικές πράξεις ταυτόχρονα). | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής δείχνει κουρασμένη. Û Η ασθενής συνηθίζει να κοιμάται νωρίς το βράδυ ενώ το μεσημέρι ασχολείται κυρίως με ήρεμες δραστηριότητες. Η μεταβολή του συνήθους κύκλου του ύπνου – εγρήγορσης της έχουν προκαλέσει δυσχέρεια στον ύπνο. Û Δόθηκαν στην ασθενή οι απαραίτητες εξηγήσεις για τη διαδικασία της χειρουργικής επέμβασης και για το τι πρόκειται να συμβεί μετά το χειρουργείο. Û Δόθηκαν απαντήσεις σε όλες τις απορίες της ασθενούς. Û Το δωμάτιο αερίστηκε σωστά, περιορίστηκαν οι θόρυβοι, απομακρύνθηκαν οι επισκέπτες, χαμήλωσαν τα φώτα. | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής είναι ευδιάθετη και ξεκούραστη, γεγονός που οφείλεται στη βελτίωση των διαταραχών του ύπνου και στην επαρκή ενημέρωση της ασθενούς σχετικά με την χειρουργική επέμβαση. |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής Φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|--|--|---|---|
| <p>Χειρουργική επέμβαση 11/12/2012 Ολική Αρθροπλαστική Ισχίου Δεξιά.</p> | <p>Û Η ασθενής να είναι καθόλα έτοιμη για το χειρουργείο και να ολοκληρωθεί η χειρουργική επέμβαση χωρίς προβλήματα – επιπλοκές.</p> | <p>Û Ενημέρωση της ασθενούς για το είδος – σκοπό και διάρκεια του χειρουργείου. Û Τόνωση ηθικού, προετοιμασία εντερικού σωλήνα, σύσταση της ασθενούς να ουρήσει. Û Αφαίρεση ξένων αντικειμένων και χειρουργική ενδυμασία στην ασθενή. Û Λήψη ζωτικών σημείων και συμπλήρωση του προεγχειρητικού δελτίου που θα συνοδεύσει την ασθενή. Û Καταγραφή των ενεργειών στο φύλλο νοσηλείας.</p> | <p>Û Η ασθενής ενημερώθηκε για το χειρουργείο και απαντήθηκαν όλες οι απορίες της. Û Η ασθενής δεν σιτίστηκε και έγινε χαμηλός υποκλυσμός το πρωί την ημέρα της επέμβασης. Û Έγινε λήψη ζωτικών σημείων Α.Π : 133/58 mmHg Σφ : 78 Θερμ.: 36° C Αναπν : 20 Û Η ασθενής ντύθηκε με την ειδική στολή του χειρουργείου. Û Συμπληρώθηκε το προεγχειρητικό δελτίο καθώς και το φύλλο νοσηλείας.</p> | <p>Û Ολοκληρώθηκε η προεγχειρητική ετοιμασία με επιτυχία, ο υποκλυσμός απέδωσε, η ασθενής ούρησε.</p> |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|--|--|---|--|
| <p>Η ασθενής παρουσιάζει μετεγχειρητικό άλγος που οφείλεται σε τραυματισμό των ιστών και σε αντανακλαστικό μυϊκό σπασμό που προκλήθηκε κατά την εγχείρηση.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Û Ανακούφιση της ασθενούς από τον πόνο. Û Απαλλαγή της ασθενούς από τον πόνο. | <ul style="list-style-type: none"> Û Αντικειμενική εκτίμηση του πόνου της ασθενούς. Û Εφαρμογή πρόσθετων μέτρων για την ελάττωση του άλγους. Û Λήψη των ζωτικών σημείων για πιθανή αυξημένη καρδιακή συχνότητα και αρτηριακή πίεση. Û Χορήγηση αναλγητικών. Û Εξασφάλιση ήρεμου και ήσυχου περιβάλλοντος. | <ul style="list-style-type: none"> Û Διατηρήθηκε το χειρουργημένο κάτω άκρο σε θέση απαγωγής με τη βοήθεια 2-3 μαξιλαριών ανάμεσα στα πόδια. Û Διατηρήθηκαν οι περιορισμοί στο βαθμό κάμψης του ισχίου σύμφωνα με τις ιατρικές εντολές(μέγιστη κάμψη 45°). Û Τοποθετήθηκε υποστήριγμα με ρολό επιδέσμων στη περιοχή του χειρουργημένου ισχίου κατά τις πρώτες 24-48 ώρες, καθώς η άσκηση πίεσης βοηθά στη διατήρηση του ευθειαςμού. Û Εξασφαλίστηκε η βατότητα του συστήματος παροχέτευσης, μέσω του τακτικού αδειάσματος της συσκευής συλλογής και της διατήρησης της παροχέτευσης σε επίπεδο χαμηλότερο του τραύματος. Û Διατηρήθηκε η προσεκτική μετακίνηση του χειρουργημένου άκρου. Û Χορήγηση αναλγητικού 1 amp Apotel 600+20mg (iv). | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής παρουσίασε ελάττωση του άλγους μετά τη λήψη του Apotel. Το Apotel περιέχει 600mg παρακεταμόλη και 20 mg λιδοκαΐνη και έχει αναλγητικές και αντιπυρετικές ιδιότητες παρόμοιες με αυτές του ακετυλοσαλικυλικού οξέος και ασθενείς αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες. Είναι ασθενής αναστολέας της βιοσύνθεσης των προσταγλανδινών αν και υπάρχουν ενδείξεις ότι είναι πιο αποτελεσματικό κατά των ενζύμων του ΚΝΣ από αυτά της περιφέρειας. |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|---|--|--|--|
| <p>Η ασθενής παρουσίασε διαταραχή της κινητικότητας, που οφείλεται σε πόνο και αδυναμία στο άκρο, λόγω της εγχείρησης στο ισχίο.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής να διατηρήσει τη μέγιστη δυνατή κινητικότητα μέσα στους περιορισμούς που έχουν τεθεί. Û Η ασθενής να εκτελεί παθητικές και ενεργητικές κινήσεις των άκρων. | <ul style="list-style-type: none"> Û Αξιολόγηση του βαθμού κινητικότητας. Û Σχεδιασμός ενός αποτελεσματικού προγράμματος ασκήσεων που περιλαμβάνει παθητικές και ισομετρικές ασκήσεις σε συνεργασία με τον φυσιοθεραπευτή. Û Ενθάρρυνση της δραστηριότητας και της συμμετοχής της ασθενούς, όσον αφορά την αυτοφροντίδα της. Û Εφαρμογή μέτρων ασφαλείας για προστασία της ασθενούς, λόγω αδυναμίας κίνησης. Û Εφαρμογή πρόσθετων μέτρων για την αύξηση της κινητικότητας της ασθενούς. | <ul style="list-style-type: none"> Û Με την συνεχή φυσιοθεραπεία η ασθενής άρχισε να χειρίζεται τον πόνο όσο το δυνατόν καλύτερα. Û Η ασθενής είναι ικανή να αυτοεξυπηρετείται κατόπιν ενθάρρυνσης. Û Τέθηκαν τα πλαϊνά προστατευτικά κιγκλιδώματα του κρεβατιού, για να βοηθήσουν τη κίνηση της ασθενούς. Û Ενθάρρυνση της ασθενούς να χρησιμοποιεί τις ράβδους ανύψωσης πάνω από τη κλίνη για τη μετακίνηση της, ώστε να ενισχυθούν οι μύες. | <ul style="list-style-type: none"> Û Παρατηρείται βελτίωση της κινητικότητας της ασθενούς, στα όρια του επιτρεπτού. |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|---|---|--|---|--|
| <p>Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος η ασθενής να παρουσιάσει λοίμωξη, λόγω ύπαρξης σακχαρώδους διαβήτη.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής να παραμείνει ελεύθερη λοιμώξεως στο χειρουργημένο ισχίο. Û Πρόληψη πρόσθετων επιπλοκών. | <ul style="list-style-type: none"> Û Αξιολόγηση της εκροής υγρών από τη τομή και των σημείων και συμπτωμάτων λοίμωξης(ρίγος, πυρετός, ερυθρότητα, θερμότητα, οίδημα). Û Εφαρμογή μέτρων πρόληψης λοίμωξης του τραύματος. Û Επαρκής ενυδάτωση της ασθενούς. Û Χορήγηση κατάλληλης διατροφής. Û Αερισμός του δωματίου. Û Διατήρηση καθαριότητας των χεριών και αποφυγή επαφής αυτών με το τραύμα. Û Εφαρμογή πρόσθετων μέτρων για τη μείωση του κινδύνου λοιμώξεως του χειρουργημένου ισχίου. Û Αποφυγή άσκοπης χρήσης αντιβιοτικών. | <ul style="list-style-type: none"> Û Έγινε λήψη ζωτικών σημείων: Θερμ. :36,8° c Σφ. : 75 Αναπν. : 20 Α.Π. : 115/65 mmHg Û Διατηρήθηκε άσηπτη τεχνική κατά τις αλλαγές και την περιποίηση του τραύματος. Û Διατηρήθηκε η βατότητα του συστήματος παροχέτευσης, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος σχηματισμού αιματώματος. Û Έγινε χορήγηση ενδοφλέβιων υγρών(N/S 0,9% 1.000cc), για ενυδάτωση της ασθενούς. Û Χορηγήθηκε στην ασθενή διατροφή πλούσια σε πρωτεΐνες, βιταμίνη Β και C και σίδηρο. Û Τακτικό πλύσιμο των χεριών τόσο του νοσηλευτικού προσωπικού, όσο και της ασθενούς. Û Αποφυγή τοποθέτησης ουροκαθετήρα, ώστε να μειωθεί η εμφάνιση ανάπτυξης ουρολοίμωξης. Û Προστασία της ασθενούς από άτομα με λοιμώξεις. Û Δεν χορηγήθηκαν αντιβιοτικά εφόσον η ασθενής δεν εμφάνισε σημεία λοίμωξης. | <ul style="list-style-type: none"> Û Η ασθενής παρέμεινε ελεύθερη λοιμώξεως μετά την λήψη και εφαρμογή των μέτρων πρόληψης εμφάνισης λοίμωξης του τραύματος. Û Επιπλέον, η ασθενής δεν εμφάνισε λοίμωξη, κατόπιν διατήρησης των μέτρων άσηπτης τεχνικής κατά την περιποίηση του τραύματος. |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|---|---|--|---|--|
| <p>Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος η ασθενής να εμφανίσει αιμορραγία ή σχηματισμό αιματώματος, λόγω τραυματισμού των αγγείων καθώς το ισχίο έχει πολύ έντονη αιμάτωση.</p> | <p>Û Η ασθενής να μην εμφανίσει αιμορραγία ή σχηματισμό αιματώματος, όπως φαίνεται από :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την αναμενόμενη ποσότητα των παροχτετευμένων υγρών. • Τη μη περαιτέρω ελάττωση του αιματοκρίτη, της αιμοσφαιρίνης και των ερυθρών αιμοσφαιρίων. • Την απουσία επίτασης του πόνου στο ισχίο. • Την απουσία οιδήματος υπό τάση στο σημείο της εγχείρησης. | <p>Û Αξιολόγηση και καταγραφή της ποσότητας των παροχτετευμένων υγρών.</p> <p>Û Έλεγχος της τιμής του αιματοκρίτη, της αιμοσφαιρίνης και των ερυθρών αιμοσφαιρίων.</p> <p>Û Αξιολόγηση των σημείων και συμπτωμάτων σχηματισμού αιματώματος(επίταση άλγους στο ισχίο, έντονο οίδημα στους γλουτούς ή και στο μηρό).</p> <p>Û Εφαρμογή μέτρων για τη μείωση της αιμορραγίας στη περιοχή της εγχείρησης και για τη πρόληψη σχηματισμού αιματώματος.</p> | <p>Û Η ποσότητα των παροχτετευμένων υγρών ήταν μεγαλύτερη της αναμενόμενης, δηλαδή 600ml.</p> <p>Û Έγινε μέτρηση των τιμών : Hct : 36% Hb: 14g/dl αίματος. Ερυθρά αιμοσφαίρια : 5,3 εκατομμύρια /mm³.</p> <p>Û Η ασθενής δεν παρουσίασε επίταση άλγους ή οίδημα στο ισχίο.</p> <p>Û Διατηρήθηκε πιεστική επίδεση στη περιοχή της εγχείρησης σύμφωνα με τις ιατρικές εντολές.</p> <p>Û Διατηρήθηκε σταθερά τοποθετημένο το υπόθεμα στην περιοχή του ισχίου κατά τις πρώτες 24-48 ώρες μετεγχειρητικά, ώστε να ασκείται πρόσθετη πίεση στην περιοχή της εγχείρησης.</p> <p>Û Τοποθετήθηκε πάγος στο χειρουργημένο ισχίο επί ιατρικής εντολής.</p> <p>Û Εξασφαλίσθηκε η βατότητα του συστήματος παροχέτευσης.</p> | <p>Û Η ποσότητα των παροχτετευμένων υγρών μειώθηκε στα 490ml.</p> <p>Û Η ασθενής δεν εμφάνισε έντονη αιμορραγία, ούτε σχηματισμό αιματώματος μετά τη λήψη των μέτρων πρόληψης.</p> |

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ – ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

| Ανάγκες- προβλήματα ασθενούς | Αντικειμενικοί Σκοποί | Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας | Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας | Εκτίμηση |
|--|--|---|---|--|
| <p>Υπάρχει κίνδυνος μετατόπισης της προθέσεως του ισχίου, λόγω αδυναμίας των μυών του ισχίου και ακατάλληλης θέσης του χειρουργημένου άκρου.</p> | <p>Û Η ασθενής να μην εμφανίσει μετατόπιση της προθέσεως του ισχίου.</p> | <p>Û Αξιολόγηση των σημείων και συμπτωμάτων μετατόπισης της προθέσεως του ισχίου(έντονος πόνος στο ισχίο, αδυναμία κίνησης, βράχυνση του χειρουργημένου άκρου).</p> <p>Û Εφαρμογή μέτρων για τη πρόληψη της μετατόπισης της προθέσεως.</p> <p>Û Εφαρμογή μέτρων για την αποφυγή προσαγωγής του χειρουργημένου άκρου.</p> <p>Û Διατήρηση του χειρουργημένου άκρου σε κατάλληλο ευθειςμό.</p> <p>Û Εφαρμογή μέτρων για την αποφυγή έντονης (πέραν των 90°) κάμψης του ισχίου.</p> | <p>Û Η ασθενής δεν παρουσιάζει σημεία και συμπτώματα μετατόπισης της προθέσεως του ισχίου.</p> <p>Û Η ασθενής παρέμεινε επί κλίνης κατά το πρώτο 24ωρο μετά την εγχείρηση.</p> <p>Û Διατηρήθηκε το άκρο σε θέση απαγωγής με τη χρήση συσκευής αναρτήσεως.</p> <p>Û Υπόδειξη της ασθενούς να αποφεύγει την υπερβολική έσω και έξω στροφή.</p> <p>Û Σύσταση της ασθενούς να μην σκύβει προς τα εμπρός για να φθάσει αντικείμενα στην άκρη της κλίνης.</p> <p>Û Σύσταση της ασθενούς να μεταφέρει το βάρος της στο υγιές άκρο όταν μετακινείται.</p> | <p>Û Η ασθενής δεν παρουσίασε μετατόπιση της προθέσεως του ισχίου.</p> |

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Ü Η οστεοαρθρίτιδα είναι μια νόσος με προοδευτική εκφύλιση του αρθρικού χόνδρου που οδηγεί στην καταστροφή της άρθρωσης και των οστών. Γενικά εμφανίζει ύπουλη και βραδεία εξέλιξη.
- Ü Η οστεοαρθρίτιδα περιγράφεται ως πρωτοπαθής(ιδιοπαθής), όταν δεν υπάρχει εμφανής αιτία και ως δευτεροπαθής όταν είναι το αποτέλεσμα εμφανούς ανωμαλίας.
- Ü Κατά κύριο λόγο η οστεοαρθρίτιδα επιδρά στους ηλικιωμένους. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις αρκετών ατόμων νεότερης ηλικίας που προσβάλλονται από οστεοαρθρίτιδα εξαιτίας βλαβών μετά από κάποιο χτύπημα στις αρθρώσεις π.χ. οι ποδοσφαιριστές οι οποίοι υφίστανται συχνά επαναλαμβανόμενες κακώσεις του αρθρικού χόνδρου και ενδέχεται να αναπτύξουν οστεοαρθρίτιδα στα γόνατα.
- Ü Πριν από την ηλικία των 45ετών είναι αποδεδειγμένο ότι εμφανίζουν οστεοαρθρίτιδα περισσότεροι άνδρες (αυξημένη εντόπιση στο ισχίο) ενώ μετά την ηλικία των 45 ετών είναι πιο συχνή στις γυναίκες (αυξημένη εντόπιση στα χέρια).
- Ü Στην Ελλάδα εκτιμάται ότι υπάρχουν 1.000.000 ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα.
- Ü Οι πιο συχνά προσβαλλόμενες αρθρώσεις είναι αυτές των χεριών (άπω και εγγύς φαλαγγικές) καθώς και η καρπομετακαρπιαία άρθρωση του αντίχειρα, τα γόνατα, τα ισχία, η σπονδυλική στήλη (αρθρώσεις της αυχενικής και οσφυϊκής μοίρας) και οι πρώτες μεταταρσιοφαλαγγικές των ποδιών. Αντίθετα, αρθρώσεις που δεν προσβάλλονται εύκολα είναι αυτές του καρπού, αγκώνα, ώμου, και της ποδοκνημικής.
- Ü Η αιτιολογία της οστεοαρθρίτιδας αποτελεί μια ιδιαίτερα πολύπλοκη και όχι πλήρως γνωστή διαδικασία. Έχουν παρατηρηθεί τόσο συστηματικοί παράγοντες, όσο και τοπικοί παράγοντες κινδύνου που προδιαθέτουν την ανάπτυξη οστεοαρθρίτιδας.
- Ü Τα συμπτώματα μπορεί να ποικίλουν με παροξυσμούς άλγους και δυσκινησίας που ακολουθείται από βελτίωση της λειτουργίας καθώς η άρθρωση επανασταθεροποιείται.
- Ü Χαρακτηρίζεται από αρθρικό πόνο, ευαισθησία, περιορισμό κινητικότητας, κριγμό, ενίοτε ύδραρθρο και διάφορου βαθμού τοπικής φλεγμονής.
- Ü Τα σημεία που παρατηρούνται κατά την κλινική εξέταση είναι τα εξής:
 - Περιορισμός στην κινητικότητα
 - Αστάθεια στην άρθρωση λόγω της απώλειας του χόνδρου και του οστού
 - Απώλεια κινητικότητας και απώλεια της λειτουργικότητας της άρθρωσης
 - Κλείδωμα» ή εμπλοκή (locking) μιας άρθρωσης
 - Παραμόρφωση και διόγκωση της άρθρωσης
 - Οίδημα, τοπική ευαισθησία, κριγμό.
- Ü Η πιθανή διάγνωση της οστεοαρθρίτιδας τίθεται με το ιστορικό και την κλινική εξέταση και επιβεβαιώνεται με τις απλές ακτινογραφίες.
- Ü Η θεραπευτική αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας χωρίζεται σε συντηρητική, που περιλαμβάνει τη μη φαρμακευτική και τη φαρμακευτική θεραπεία και σε χειρουργική στην οποία βρίσκει λύση ο μεγαλύτερος αριθμός των ατόμων αυτών με βασικότερη την ολική αρθροπλαστική όπου η κατεστραμμένη άρθρωση αφαιρείται και αντικαθίσταται με τεχνητή.
- Ü Η αρθροπλαστική αποτελεί μια από τις σημαντικότερες προόδους στην αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας τα τελευταία 40 χρόνια, με υψηλά ποσοστά επιτυχίας. Έχοντας μεγαλύτερη εφαρμογή στο ισχίο και τα γόνατα.

- ü Η νοσηλευτική διαχείριση του ασθενούς που πάσχει από οστεοαρθρίτιδα, απαιτεί ειδική εκπαίδευση καθώς επίσης και αλλαγές στον τρόπο ζωής του. Ο ασθενής και το οικογενειακό του περιβάλλον πρέπει να καθοδηγηθούν για την πορεία της νόσου.
- ü Η χρόνια ασθένεια μπορεί να επηρεάσει καθοριστικά τον τρόπο ζωής του ασθενούς. Για αυτό είναι ζωτικής σημασίας η αξιολόγηση των μηχανισμών προσαρμογής του ασθενούς κυρίως αλλά και του οικογενειακού του περιβάλλοντος.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η οστεοαρθρίτιδα, που ονομάζεται επίσης εκφυλιστική αρθροπάθεια, είναι η συχνότερη πάθηση των αρθρώσεων. Χαρακτηρίζεται από αλλοιώσεις του αρθρικού χόνδρου, αλλαγές στα οστά των αρθρώσεων και από ποικιλία αρθρικών αντιδράσεων. Αν και οι αλλοιώσεις αυτές αποτελούν εκδήλωση του γήρατος, φαίνεται ότι υπάρχουν και προδιαθεσικοί παράγοντες.

Αποτελεί τη σημαντικότερη αιτία περιορισμού της κινητικότητας στα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών με τη μεγαλύτερη συχνότητα να παρατηρείται στις γυναίκες και μάλιστα τις παχύσαρκες ή σε εκείνες που καταπονούν υπέρμετρα τις αρθρώσεις τους. Προσβάλλει κυρίως τις μεγάλες αρθρώσεις των κάτω άκρων που στηρίζουν το βάρος του σώματος και είναι εξελικτική μη φλεγμονώδης αρθρίτιδα. Ωστόσο, φλεγμονή μπορεί να αναπτυχθεί δευτερογενώς και ίσως να συμμετέχει στην εξέλιξη της νόσου.

Ανάλογα με την κλινική εικόνα και κυρίως με τον αν υπάρχει εμφανές παθογενετικό αίτιο, η οστεοαρθρίτιδα διακρίνεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή.

Η πρωτοπαθής παρουσιάζεται σε άτομα χωρίς ιστορικό τοπικού τραυματισμού. Αρχίζει από τις μεγάλες αρθρώσεις των κάτω άκρων, που συνεχώς βρίσκονται κάτω από την επίδραση του βάρους του σώματος. Παράγοντες που φαίνονται ότι προδιαθέτουν την πάθηση είναι η ηλικία, η παχυσαρκία, επαγγελματικοί παράγοντες, οι ορμονικές διαταραχές κ.ά. οι μισές περίπου των περιπτώσεων οστεοαρθρίτιδας του ισχίου είναι ιδιοπαθείς.

Η δευτεροπαθής οστεοαρθρίτιδα παρουσιάζεται και σε νεότερα άτομα και είναι επακόλουθο τραυματισμών των αρθρώσεων, μεγάλης μηχανικής φόρτισης, συγγενών ανωμαλιών της διάπλασης (συγγενές εξάρθρωμα του ισχίου) και άλλων παθήσεων των αρθρώσεων.

Η θεραπεία της οστεοαρθρίτιδας συνίσταται στην χορήγηση κατάλληλων αναλγητικών σε συνδυασμό με χειρουργική παρέμβαση. Εκτός της φαρμακευτικής θεραπείας απαραίτητη είναι και η συμβολή της φυσικοθεραπείας στην θετικότερη εξέλιξη της νόσου. Η πιο διαδεδομένη χειρουργική επέμβαση για την οστεοαρθρίτιδα καθίσταται πλέον η ολική αρθροπλαστική, η οποία εμφανίζει πολλά δείγματα θετικής έκβασης της νόσου. Η έγκαιρη διάγνωση σε συνδυασμό με την κατάλληλη θεραπεία εξασφαλίζουν τη βελτίωση της πορείας της νόσου. Η καθυστερημένη θεραπεία μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την μη αναστρέψιμη καταστροφή του οστού ή να οδηγήσει σε χρόνια οστεοαρθρίτιδα. Η οστεοαρθρίτιδα μπορεί να οδηγήσει σε δια βίου αναπηρία όταν αντιμετωπίζεται ανεπαρκώς.

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια βιβλιογραφική ανασκόπηση για την οστεοαρθρίτιδα και τη νοσηλευτική προσέγγιση σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα.

Στο πρώτο κεφάλαιο, παρατίθενται στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας των οστών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στη λειτουργία των αρθρώσεων και δίνεται βάση στις κυριότερες αρθρώσεις του σώματος.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρατίθενται ο ορισμός της οστεοαρθρίτιδας, μία ιστορική αναδρομή στην οστεοαρθρίτιδα, η ταξινόμηση – κατάταξη, ορισμένα επιδημιολογικά στοιχεία, οι προδιαθεσικοί παράγοντες, η παθογένεια και η παθοφυσιολογία της οστεοαρθρίτιδας, καθώς και οι κλινικές της εκδηλώσεις.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναφέρεται εκτεταμένα η θεραπεία της οστεοαρθρίτιδας, δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην ολική αρθροπλαστική.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο, αναφέρονται η ολιστική και εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα εφαρμόζοντας τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας, καθώς και η μελέτη περιπτώσεων ασθενών με οστεοαρθρίτιδα.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι, μέσα από επιστημονικά τεκμηριωμένες μελέτες και βιβλιογραφίες, να διερευνήσει κατά πόσο η οστεοαρθρίτιδα μπορεί να προληφθεί έγκαιρα και να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά από τους επαγγελματίες υγείας, προκειμένου να αποφευχθούν οι δυσάρεστες συνέπειες που απορρέουν από την νόσο αυτή.

Συμπερασματικά, πριν από μερικά χρόνια η οστεοαρθρίτιδα θεωρείτο μια αναπόφευκτη κατάσταση για το ηλικιωμένο άτομο, ενώ η θεραπεία της συχνά παρουσίαζε πληθώρα επιπλοκών. Σήμερα, με την πρόοδο της έρευνας η οστεοαρθρίτιδα αποτελεί μία δυναμική, πλέον, παρά καθαρά εκφυλιστική κατάσταση, ενώ η πρόωπη διάγνωση της και η αλλαγή του τρόπου ζωής επηρεάζουν θετικά την ποιότητα ζωής του ασθενούς.

SUMMARY

Osteoarthritis, also called degenerative joint disease, is the most common disease of the joints. It is characterized by lesions of the articular cartilage, changes in the bones of the joints and variety of synovial reactions. Although, these lesions are an expression of aging, it seems that there are also predisposing factors.

It is the greatest restrictive cause of mobility in people aged over 65 years old with the highest incidence to be observed in women and especially in those who are obese or in those who overly stress their joints. It mainly affects the large joints of the legs, that support the weight of the body and it is a non evolutionary inflammatory arthritis. However, inflammation can be developed secondary and perhaps it is involved in the disease.

Depending on the clinical picture, especially if there is an obvious pathogenetic cause, osteoarthritis is divided into primary and secondary one.

Primary osteoarthritis occurs in people with no previous history of local injury. It starts from the large joints of the lower extremities, which are continuously under the pressure of body weight. Factors that seem to predispose the disease are age, obesity, occupational factors, hormonal disorders, etc. About half of the cases of osteoarthritis are idiopathic.

Secondary osteoarthritis occurs in younger people and it is a consequence of injuries to joints, high mechanical stress, congenital malformations (congenital dislocation of the hip) and other diseases of the joints.

The treatment of osteoarthritis comprises of granting appropriate analgesics in combination with surgical intervention. Besides pharmacological therapy, the contribution of physiotherapy is also needed for the positive development of the disease. The most common surgical intervention for osteoarthritis is the total hip arthroplasty, which shows several positive samples for the outcome of the disease. Early diagnosis in combination with proper treatment leads to the improvement of the disease. The delayed treatment can result in the irreversible destruction of the bone or to chronic osteoarthritis. If osteoarthritis is treated inadequately, this could result in lifelong disability.

This paper is a literature review for osteoarthritis and nursing approach to patients with osteoarthritis.

The first chapter presents evidence about anatomy and physiology of bone.

The second chapter is referred to the function of joints and it is based on the major joints of the body.

The third chapter presents the definition of osteoarthritis, a flashback to osteoarthritis, classification, some epidemiological data, predisposing factors, pathogenesis and pathophysiology of osteoarthritis and clinical features.

The fourth chapter includes an extensive reference to the treatment of osteoarthritis, giving greater emphasis on total arthroplasty.

In the fifth and final chapter, are referred the holistic and individualized nursing care to patients with osteoarthritis by applying the nursing process, and the study in cases of patients with osteoarthritis.

The aim of this thesis is, through scientific studies and bibliographies, to investigate whether osteoarthritis can be prevented early and be treated effectively by health professionals, in order to avoid the unpleasant consequences of this disease.

In conclusion, a few years ago osteoarthritis considered to be an unavoidable situation for the elderly, while the treatment had often many complications. Today,

with the improvement of research, osteoarthritis is a dynamic, longer than a purely degenerative condition, while early diagnosis and lifestyle changes can positively influence the quality of life.

Ξένη Βιβλιογραφία

- ✚ Aarbakke J., Coleman I., Kay I. et all (2009) «Νοσηλευτική φαρμακολογία». Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Abramson B., Martel-Pelletier J. & Pelletier P. (2001) «Metalloproteases and inhibitors in arthritic diseases». Best Practice Research in Clinical Rheumatology 15(5) : 805-829
- ✚ Acland T., Ebert JR., Fallon M. et all (2011) «Clinical and magnetic resonance imaging-based outcomes to 5 years after matrix-induced autologous chondrocyte implantation to address articular cartilage defects in the knee». University of Western Australia, Australia, January 39 (4):753-63.
- ✚ Alexiou G., Falagas E., Karamanis E. et all (2008) «World Wide Web resources on prevention and treatment of postoperative infections». The American Journal of Surgery.
- ✚ Baron R. (2008) «Anatomy and ultra structure of bone. Histogenesis, Growth and Remodeling». 3rd edition, Singer F., Philadelphia.
- ✚ Belcher H. (2010) «Osteoarthritis of the hand and wrist». [Online] available from < www.harry-belcher.co.uk/home.htm > [15 June 2010].
- ✚ Boyce F., Xing L. (2008) «Functions of RANKL/RANK/OPG in bone modeling and remodeling». Boyce F., Xing L., New York.
- ✚ Boyle WJ., Lacey DL. & Simonet WS. (2003) «Osteoclast differentiation and activation». Wadsworth Pub, Belmont CA.
- ✚ Brown EM., Gardella TJ., Juppner HW. et all (2001) «Endocrinology, Actions of PTH on bone». 4th edition, Saunders WD., Philadelphia.
- ✚ Butler J., Lewis R. & Shier D. (2009) «Hole's essentials of human anatomy and physiology». 10th edition, Mc Graw-Hill international edition, New York.
- ✚ Carpenter C., Griggs R. & Loscalzo J. (2003) «Cecil Παθολογία». Τόμος Β, 5^η έκδοση, ιατρικές εκδόσεις Λίτσαζ, Αθήνα.
- ✚ Carr AJ., Loughlin J. & Peach CA., (2005) «Recent advances in the genetic investigation of osteoarthritis». Trends Mol Med (11) : 186-191.

- ✚ Champe P., Harvey R. (2007) «Φαρμακολογία». 3^η έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Clarke B. (2008) «Normal bone anatomy and physiology». Clinical Journal of the American Society of Nephrology, Philadelphia.
- ✚ Chlubek D., Dziedziejko V. & Kurzawski M. (2011) «Pharmacogenomics». Future Medicine, London, 12 (1): 41-47.
- ✚ Colby L., Kisner C. (2007) « Therapeutic exercise foundations and techniques». 5^η έκδοση, F.A Davis Company, Philadelphia.
- ✚ Colman E., Hedin R., Orloff D. et all (2002) «A brief history of calcitonin». The Lancet, New York.
- ✚ Coppas M., Eisenberg M. & Mengert T. (2009) « Εγχειρίδιο Επείγουσας Θεραπευτικής». 4^η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Cotran R., Kumar U. & Robbin's S. (2005) «Βασική Παθολογική Ανατομία». 7^η έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Dale M., Moore P., Rang P. et all (2007) «Φαρμακολογία». Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Dandy D., Edward D. (2004) «Βασική Ορθοπαιδική και Τραυματολογία». 4^η έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Dewit S. (2009) «Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική». Τόμος 2, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Dregg D., Parlicar U. (2004) «Διατηρήστε υγιείς αρθρώσεις». Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Don Lehmkuhl L., Smith L. & Weiss E. (2005) «Brunnstrom's Κλινική κινήσιολογία». 5^η έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Drake R., Mitchell A. & Vogl W. (2007) «Ανατομία». Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Eustice C. (2010) «Hand osteoarthritis-What you need to know. An overview of hand osteoarthritis».[Online] available from <<http://osteoarthritis.about.com> > [01 July 2010].
- ✚ Felson D., Schaible H. (2009) «Pain in osteoarthritis». WILEY-BLACKWELL, Canada.
- ✚ Fletcher – Cook P., Hollis M. (2005) «Πρακτικές θεραπευτικές ασκήσεις». 4^η έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.

- ✚ Firestein G., Harris E., Sledge C. et all (2003) «Kelley's Textbook of Rheumatology». Volume II, 7th edition, Elsevier Saunders W.B., Philadelphia.
- ✚ Fuller G., Manfodt M. (2002) «Νευρολογία. Εικονογραφημένο Έγχρωμο Εγχειρίδιο». Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Gilmore K., Myers E. (2008) «Παρεμβάσεις σε Ασθενείς με Λοιμώξεις». Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα.
- ✚ Goldring B. (2000) «The role of chondrocyte in osteoarthritis». Arthritis Rheum (43) : 16-26.
- ✚ Gustavsen R., Streeck R. (2001) «Θεραπευτική άσκηση προφύλαξη και αποκατάσταση». Β' έκδοση, Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Hall S. (2008) «Εμβιομηχανική». 4^η έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Hamilton N., Luttgens K. (2003) «Κινησιολογία. Επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης». Έκδοση 10^η, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Harada S., Rodan A. (2003) «Control of osteoblast function and regulation of bone mass». Wadswort Pub, Belmont CA.
- ✚ Heliovaara M., Manninen P., Piihimaki H. et all (2001) «Physical exercise and risk of severe knee osteoarthritis requiring arthroplasty». Rheumatology (40) :432-437.
- ✚ Heller C., Orions H., Purves K. et all (2003) «Life: The science of biology». 7th edition, Sunderland MA. : Sinauer Associates Inc. & W. H. Freeman and Company, USA.
- ✚ Hill D., Humphreys H. & Quinn A. (2009) «Evolving Issues in the Prevention of Surgical Site Infections». Surgeon 7(3): 170-172.
- ✚ Huber M., Lintner F. & Trattning S. (2000) «Anatomy. Biochemistry and physiology of articular cartilage». October 35 (10) : 573-80.
- ✚ Ignatavicius D. (2008) «Κριτική Σκέψη και ο Ρόλος του Νοσηλευτή Παθολογίας – Χειρουργικής». Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 2008.
- ✚ Kashiwagi M., Nagase H. (2003) «Aggrecanases and cartilage matrix degradation». Arthritis Res Ther 5(2) : 94-103.
- ✚ Klippel J. (2005) «Ρευματολογία». Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.

- ✚ Kutzung B. (2009) «Βασική και κλινική φαρμακολογία». Τόμος 1, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ LangFord C., Fauci A. (2007) «Harisson Ρευματολογία». Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Levangie P., Norkin C. (2001) «Joint structure and function». 3rd edition, F.A Davis Company, Philadelphia.
- ✚ Lippincott W., Lippincott W. & Wiss D. (2006) «Master Techniques in Orthopedic Surgery Fractures». 2th edition, Lippincott W. & Lippincott W., Philadelphia.
- ✚ Luciano PhD., Sherman PhD. & Vender MD. (2001) «Φυσιολογία του ανθρώπου- μηχανισμοί της λειτουργίας του οργανισμού». τόμος β , 8^η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Lumley J. (2004) «Ανατομία της επιφάνειας του σώματος, ανατομική βάση της κλινικής εξέτασης». 3^η έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Miller C., Reid D. (2008) «Clinical trials in Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis». Springer, London.
- ✚ Netter F. (2009) «Παθολογία βασικές αρχές». Τόμος 2, Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Netter F. (2004) «Ανατομία του ανθρώπου: Άτλας των βασικών ιατρικών επιστημών». Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Oatis C. (2010) «Κινησιολογία (η μηχανική και η παθομηχανική της ανθρώπινης κίνησης)». Τόμος 1, 2^η έκδοση, Εκδόσει Gotsis, Πάτρα.
- ✚ Patton K., Thibodeau G. (2007) «Anatomy and physiology». 6th edition, Mosby Elsevier, USA.
- ✚ Patton M. (2008) «Παρεμβάσεις σε Προεγχειρητικούς Ασθενείς». Εκδόσεις BHTA, Αθήνα.
- ✚ Ralston H. (2005) «Structure and metabolism of bone». The medicine publishing company Ltd, New York.
- ✚ Roberto P. (2008) «Estrogen deficiency, T cells and bone loss». *Cellular Immunology*, USA.
- ✚ Schatzker J., Tile M. (2005) «The Rationale of Operative Fracture Care». 3rd edition, Springer, Berlin Heidelberg New York.

- # Sharma L. (2003) «Treatment of osteoarthritis». American College of Rheumatology, Philadelphia.
- # Snell R. (2000) «Κλινική ανατομία». Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
- # Staud R. (2005) «Vitamin D: more than just affecting calcium and bone». Curr Rheumatol Rep, USA.
- # Teitelbaum L. (2006) «Osteoclasts: culprits in inflammatory osteolysis. *Arthritis Research & Therapy*». Teitelbaum L., USA.
- # Villar R. (2007) «Χειρουργική θεραπεία της αρθρίτιδας στο ισχίο και το γόνατο». Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα, (17): 27-39, 53-57.
- # Worral J. (2009) «Αρθρίτιδα και ρευματισμοί». Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα, (28):2-5,18-21,74-86.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- # Αγγελίδης Χ., Στεργιούλας Α. (2001) «Κινησιολογία». Ο.Ε.Δ.Β, Αθήνα.
- # Αγίος Α. (2007) «Γενική Ανατομική, Περιγραφική και εφαρμοσμένη ανατομική». Τόμος Α, Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- # Αλειφερόπουλος Δ. (2000) «Οστά και αρθρώσεις για τεχνολόγους ακτινολόγους». Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα.
- # Ανδριανάκος Α., Βουδούρης Κ., Γεωργούντζος Α. κ.ά. (2003) «Επιπολασμός των ρευματικών νοσημάτων στην Ελλάδα : Περιγραφική επιδημιολογική μελέτη». Ιατρική (84) : 188-206.
- # Γερμανού Ε., Γκοδόλιας Γ., Μάλλιου Π. κ.ά. (2006) «Εμφάνιση μετατραυματικής οστεοαρθρίτιδας κατά την ενασχόληση με τον αθλητισμό». Θέματα Φυσικοθεραπείας 4(4) : 13-20.
- # Γεωργιάδης Ε. (2000) «Οστεοαρθρίτιδα : μία νέα επιδημία στο κατώφλι της 3^{ης} χιλιετίας». Εκδόσεις Γεωργιάδης Ε., Αθήνα.
- # Γίγης Π., Παρασκευάς Γ. (2002) «Εισαγωγή στην ανατομία του ανθρώπου». Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- # Γολεμάτης Β., Μελισσάς Ι. (2006) «Η Προσέγγιση του Χειρουργικού Αρρώστου». Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.

- ✚ Δρόσος Α. (2001) «Οστεοαρθρίτιδα. Νεότερα θεραπευτικά δεδομένα». Ιατρική 80(4) : 334-340.
- ✚ Ελληνική Εταιρία Αντιρευματικού Αγώνα (2002) «Ενημερωτικό φυλλάδιο, τι είναι ρευματολόγος». Αθήνα.
- ✚ Ευσταθίου Μ. (2007) «Η οστεοαρθρίτιδα στην τρίτη ηλικία». Ιατρικά Θέματα Απρίλιος-Μάιος-Ιούνιος (46) : 36-44.
- ✚ Ευσταθίου Μ. (2005) «Μελέτη των επιπέδων των μεταλλοπρωτεϊναισών σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα μετά από χορήγηση αντιρευματικών φαρμάκων». Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- ✚ Ζωγράφος Γ. (2006) «Προεγχειρητική Εκτίμηση του Χειρουργικού Ασθενή». Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Καρράς Δ. (1999) «Τα νεότερα βραδείας δράσης αντιοστεοαρθρικά φάρμακα και η θεραπευτική στρατηγική στην οστεοαρθρίτιδα». Ιατρική 75(4) : 305-312.
- ✚ Κούσκουρας Α., Κούσκουρας Κ. (2005) « Διαφορική διάγνωση των παθήσεων των οστών-αρθρώσεων-μαλακών μορίων βάσει απεικονιστικού ευρήματος. University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- ✚ Λαμπίρης Η. (2003) «Θέματα ορθοπδικής και τραυματολογίας». Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.
- ✚ Λεμονίδου, Χ., Πατηράκη – Κουρμπάνη Ε., (2002) «Θεμελιώδεις αρχές της Νοσηλευτικής. Η επιστήμη και η τέχνη της νοσηλευτικής φροντίδας». Τόμος 1, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα.
- ✚ Μαρσέλος Μ. (2009) «Ιατρική Φαρμακολογία». Εκδόσεις Δαρδανός Γ. & Δαρδανός Κ., Αθήνα.
- ✚ Μιχαλέλιας Θ. (2005) «Εφαρμοσμένη Φυσικοθεραπεία στις Ιατρικές Ειδικότητες». Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- ✚ Μπακοπούλου Μ. (2012) «ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ». ΜΕΛΛΟΝ GROUP Α.Ε Μέσων Επικοινωνίας του περιοδικού TV ZAPPING, Αθήνα.
- ✚ Μπονάτσος Γ., Τσακρής Α. (2006) «Φλεγμονή και Χειρουργικές Λοιμώξεις». Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Παπαβασιλείου Β. (2003) «Ορθοπδική. Συγγενείς ανωμαλίες, παθήσεις και κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος». 2^η έκδοση, Εκδόσεις Παπαβασιλείου Π., Θεσσαλονίκη.

- ✚ Παυλέας Ι., Σκιαδά Α. (2010) «Πρόληψη Λοιμώξεων Χειρουργικού Πεδίου: Κατευθυντήριες Οδηγίες». Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Πλατή Χ. (2008) «Γεροντολογική Νοσηλευτική». 8^η έκδοση, Πλατή Χ., Αθήνα.
- ✚ Πουρνάρας Ι. (2009) «Ορθοπεδική χειρουργική». 2^η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ✚ Προβατίδης Γ. (2011) «Μοντελοποίηση του πρόσθιου τμήματος του άκρου πόδα με εφαρμογή της μεθόδου πεπερασμένων στοιχείων». Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.
- ✚ Προβελέγγιος Στ. (2005) «Βασικές Γνώσεις Ορθοπεδικής. Νοσηλευτικές Εφαρμογές». Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- ✚ Σαχίνη-Καρδάση Α., Πάνου Μ. (1997) «Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική. Νοσηλευτικές διαδικασίες». Β' έκδοση, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα, 3:390-394.
- ✚ Σιών Μ. (2004) «Συμπτώματα και Σημεία κατά την κλινική εξέταση». Β' έκδοση, Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- ✚ Τζαβέας Α. (2010) «Οστεοαρθρίτιδα Ισχίου». Διαθέσιμο στο : [\[http://www.alexandrostzaveas.gr \]](http://www.alexandrostzaveas.gr) , 1/6/2010.
- ✚ Χαροκόπος Ν. (2005) «Στοιχεία Νοσολογίας». Εκδόσεις Φιλομάθεια, Πάτρα.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ:

- ✚ <http://digitalschool.minedu.gov.gr>
- ✚ <http://emed.med.uoa.gr>
- ✚ <http://general.utpb.edu>
- ✚ http://en.wikipedia.org/wiki/Anatomical_terms_of_location
- ✚ <http://www.answers.com>
- ✚ <http://www.goudelis.gr>
- ✚ <http://translate.googleusercontent.com>
- ✚ <http://www.handsurgery.gr>
- ✚ www.elire.gr