ΜΑΘΗΜΑ
ΠΑΘΗΣΕΙΣ & ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

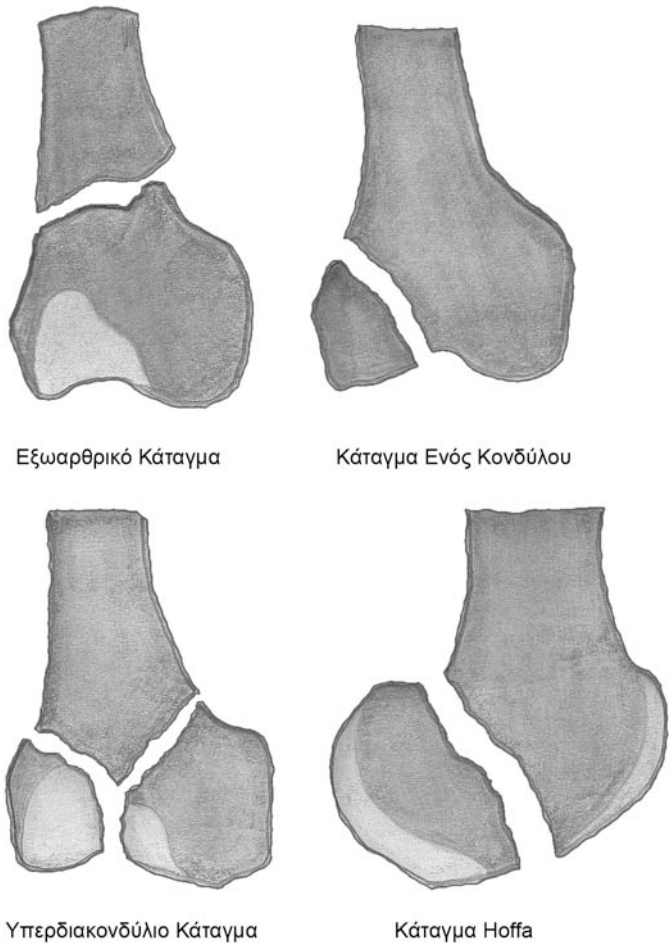
5

Γιγής Π. Ιωάννης

Α. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

Α.1. Κατάγματα του κάτω άκρου του μηριαίου

Τα κατάγματα αυτά, όπως και τα κατάγματα της διάφυσης του μηριαίου, συχνά αποτελούν αποτέλεσμα ισχυρής βίας. Μπορεί να είναι εξωαρθρικά ή το κάταγμα να φτάνει μέχρι την άρθρωση του γόνατος οπότε και πρόκειται για ενδαρθρικά κατάγματα. Ο διαχωρισμός αυτός είναι πολύ σημαντικός τόσο για την επιλογή της καταλληλότερης θεραπείας αλλά και για την πορεία και πρόγνωση του κατάγματος (Εικ. 5Α.1.1).



Εικ. 5Α.1.1.
Σχηματική παράσταση των διαφόρων τύπων καταγμάτων του κάτω τριτημορίου του μηριαίου.

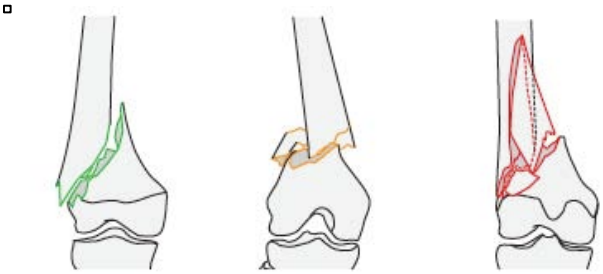
Η ΑΟ ταξινόμησε τα κατάγματα αυτά σε 3 τύπους:

Τύπος Α: Εξωαρθρικά υπερκονδύλια κατάγματα (Εικ. 5Α.1.2.)

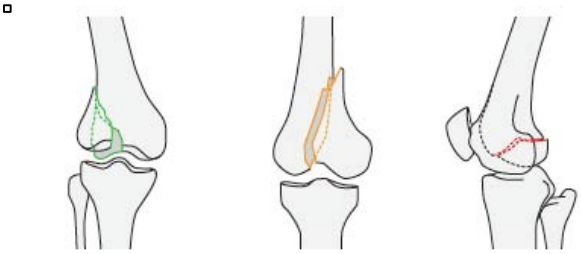
Τύπος Β: Μερικώς ενδαρθρικά κατάγματα του ενός κονδύλου (Εικ. 5Α.1.3.)

Τύπος C: Ενδαρθρικά υπερ-διακονδύλια κατάγματα (Εικ. 5Α.1.4.)

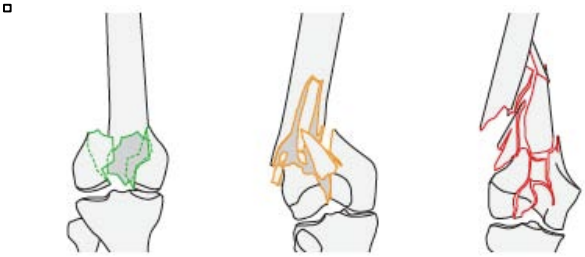
Το κάταγμα Hoffa (Εικ. 5Α.1.1) αποτελεί μια ιδιαίτερη οντότητα καθώς πρόκειται για κάταγμα των μηριαίων κονδύλων σε στεφανιαίο επίπεδο και μπορεί να φανεί μόνο σε πλάγια ακτινογραφία. Η ΑΟ το κατατάσσει στα μερικώς ενδαρθρικά κατάγματα ως Β3 (Εικ. 5Α.1.3.).



Εικ. 5Α.1.2. Τύπος Α κατά ΑΟ. Εξωαρθρικά κατάγματα απλά, με οστική πεταλούδα και με επέκταση στη μετάφυση.



Εικ. 5Α.1.3. Τύπος Β κατά ΑΟ. Μερικώς ενδαρθρικά κατάγματα έξω κονδύλου, έσω κονδύλου και σε στεφανιαίο επίπεδο (κάταγμα Hoffa).



Εικ. 5Α.1.4. Τύπος C κατά ΑΟ. Ενδαρθρικά υπερ-διακονδύλια κατάγματα απλά, με συντριβή στη μετάφυση και με συντριβή ενδαρθρική.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Τα χαρακτηριστικά της κλινικής εικόνας είναι το έντονο άλγος, το οίδημα στην περιοχή του κατάγματος και οι εκχυμώσεις ενώ έκδηλη είναι και οι παραμόρφωση και επώδυνες εώς αδύνατες οι κινήσεις του γόνατος. Συνιστάται πάντα να γίνεται και ο ανάλογος νευραγγειακός έλεγχος.

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Συνήθως ο απλός ακτινολογικός έλεγχος είναι αρκετός για να τεθεί η διάγνωση και να αποφασιστεί η καταλληλότερη θεραπεία. Υπάρχουν όμως κάποιες περιπτώσεις συντριπτικών καταγμάτων συνήθως ενδαρθρικών στα οποία καλό είναι να γίνεται αξονική τομογραφία και εάν είναι δυνατό με τρισδιάστατη απεικόνιση προκειμένου για τον καλύτερο χειρουργικό σχεδιασμό (Εικ. 5Α.1.5).

Εικ. 5Α.1.5. Ακτινολογική εικόνα κατάγματος κάτω άκρου μηριαίου C3 κατά ΑΟ.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η θεραπεία των καταγμάτων αυτών είναι ως επί το πλείστον χειρουργική. Μόνο σε περιπτώσεις εξωαρθρικών απαρεκτόπιστων καταγμάτων σε ασθενείς με άλλα συνοδά προβλήματα τα οποία καθιστούν την επέμβαση εξαιρετικά επικίνδυνη για τον ασθενή, επιλέγεται η συντηρητική αντιμετώπιση με κυκλοτερή μηροκνημικό γύψινο επίδεσμο.

Η χειρουργική θεραπεία συνίσταται σε εσωτερική οστεοσύνθεση. Αυτή μπορεί να περιλαμβάνει οστεοσύνθεση μόνο με βίδες, οστεοσύνθεση με πλάκα και βίδες (Εικ. 5Α.1.7) και σε κάποιες περιπτώσεις εξωαρθρικών καταγμάτων τη χρήση ανάστροφου ενδομυελικού ήλου. Επικουρικά σε περιπτώσεις μεγάλης συντριβής μπορεί να χρειαστούν και οστικά μοσχεύματα.

Εξωτερική οστεοσύνθεση θα πραγματοποιήσουμε μόνο σε ανοικτά κατάγματα με απώλεια οστού.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

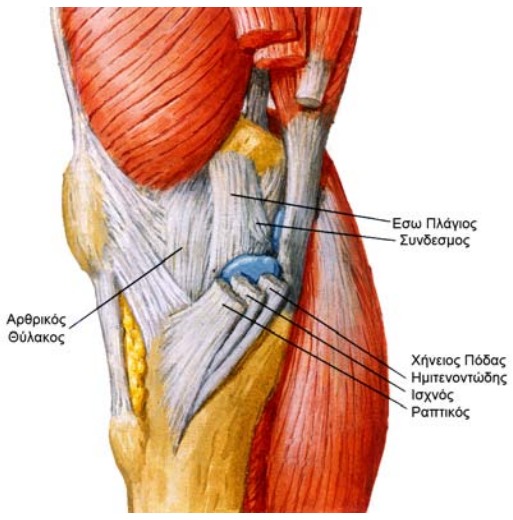
Η πώρωση σε πλημμελή θέση μπορεί να αποτελέσει μια σοβαρή επιπλοκή. Επίσης η δυσκαμψία του γόνατος είναι πιθανή ενώ μακροπρόθεσμα και ιδιαίτερα σε ενδαρθρικά κατάγματα η οστεοαρθρίτιδα του γόνατος είναι σχεδόν βέβαιη.

Εικ. 5Α.1.7. Χειρουργική αντιμετώπιση κατάγματος κάτω άκρου μηριαίου C1 κατά ΑΟ με εσωτερική οστεοσύνθεση α-β). Προεγχειρητικές ακτινολογικές εικόνες σε προσθιοπίσθια και πλάγια προβολή και γ-δ). Άμεσα μετεγχειρητικές αντίστοιχα.

Α.2. Συνδεσμικές Κακώσεις του Γόνατος

Α.2.1. Εσω Επιφάνεια

Στην έσω επιφάνεια του γόνατος συναντούμε το έσω θυλακο-συνδεσμικό σύστημα (Εικ. 5Α2.1.1). Αυτό αποτελείται από τον αρθρικό θύλακο και τον έσω πλάγιο σύνδεσμο ενώ στην σταθερότητα του συμβάλλουν επίσης ο έσω πλατύς, ο ημιυμενώδης και ο χήνειος πόδας.



Εικ. 5Α2.1.1. Ανατομική άποψη της έσω επιφάνειας του γόνατος

Το έσω τμήμα του αρθρικού θυλάκου αποτελείται από 3 τ μήματα. Το πρόσθιο τριτημόριο, το μέσο (ο έσω θυλακικός σύνδεσμος που αποτελείται από 2 μοίρες: την μηνισκομηριαία και την μηνισκοκνημιαία) και το οπίσθιο όπου υπάρχει ο οπίσθιος λοξός σύνδεσμος.

Ο χήνειος πόδας αποτελείται από τους τένοντες τριών μυών: του ισχνού, του ραπτικού και του ημιτενοντώδη.

Ρήξη του έσω θυλακοσυνδεσμικού συστήματος σημαίνει κάκωση κάποιων εκ των άνωθεν στοιχείων.

Ο μηχανισμός της κάκωσης συνίσταται σε βία βλαισότητας η οποία ασκείται στην έξω επιφάνεια του γόνατος με το γόνατο σε έκταση ή μικρή κάμψη (Εικ. 5Α2.1.2). Εάν πρόκειται για ισχυρή βία τότε είναι πιθανή η ρήξη του προσθίου χιαστού συνδέσμου και του έσω μηνίσκου. Εάν υπάρχει συνδυασμός βίας βλαισότητας και στροφής τότε οι πιθανότητες για ρήξη του έσω πλαγίου και του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου είναι αυξημένες.

Εικ. 5Α2.1.2. Βία βλαισότητας στην έξω επιφάνεια του γόνατος.

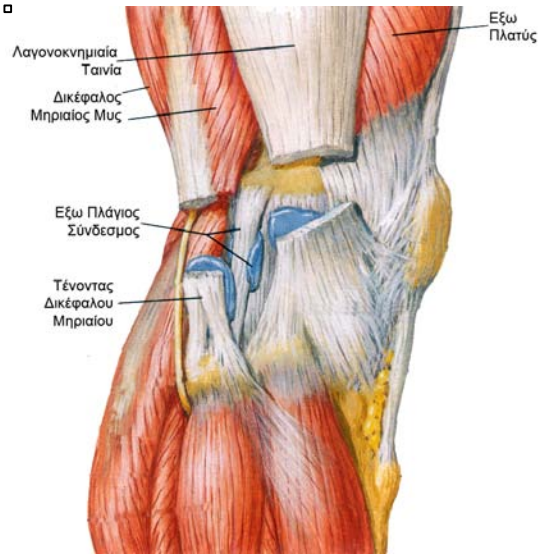
Η ρήξη του έσω θυλακοσυνδεσμικού συστήματος ταξινομείται ανάλογα με τη διεύρυνση που προκαλείται σε 1^{ου} βαθμού (διεύρυνση < 5mm), 2^{ου} βαθμού (διεύρυνση 5-10mm) και 3^{ου} βαθμού (διεύρυνση > 10mm). Κλινικά ο ασθενής θα εμφανίσει διόγκωση του γόνατος, ευαισθησία στην πίεση ενώ υπάρχει και η πιθ ανότητα αίμαρθρου. Η δοκιμασία πίεσης σε βλαισότητα σε πλήρη έκταση και σε 30^{o} κάμψη θα μας βοηθήσει να διαπιστώσουμε κακώσεις του έσω πλαγίου συνδέσμου καθώς και δευτερογενείς κακώσεις (Εικ. 5Α2.1.3).

Εικ. 5Α2.1.3. Δοκιμασία πίεσης σε βλαισότητα σε α). Πλήρη έκταση και β). σε 30^{o} κάμψη.

Η απλή ακτινογραφία του γόνατος είναι απαραίτητη προκειμένου να αποκλειστούν οστικές κυρίως βλάβες ενώ η μαγνητική τομογραφία θα μας δώσει πληροφορίες για τα θυλακοσυνδεσμικά στοιχεία.

Σε 1ου βαθμού βλάβες η θεραπεία είναι συντηρητική με ελαστική επίδεση για 2 εβδομάδες και παγοθεραπεία. Βοηθάει επίσης η αποφυγή πλήρους φόρτισης και οι ισομετρικές ασκήσεις τετρακεφάλου για το διάστημα αυτό. Στις 2ου βαθμού κακώσεις ο μηροκνημικός λειτουργικός νάρθηκας με γωνιόμετρο για 4-6 εβδομάδες και η προοδευτική φόρτιση σε συνδυασμό με ενδυνάμωση του εκτατικού μηχανισμού και παγοθεραπεία αποτελούν τη θεραπεία εκλογής. Στις 3ου βαθμού κακώσεις η χειρουργική αποκατάσταση των ρήξεων των μηνίσκων και του προσθίου χιαστού είναι απαραίτητη.

Α.2.2. Εξω Επιφάνεια



Εικ. 5Α2.2.1. Ανατομική άποψη της έξω επιφάνειας του γόνατος

Το έξω θυλακο-συνδεσμικό σύστημα αποτελείται από τον έξω θυλακικό, τον τοξοειδή και τον έξω πλάγιο σύνδεσμο, την λαγονοκνημιαία ταινία και τους τένοντες του έξω πλατύ, του δικέφαλου μηριαίου και του ιγνυακού μυός (Εικ. 5Α.2.2.1).

Σε ρήξεις του έξω θυλακο-συνδεσμικού συστήματος, ο μηχανισμός συνίσταται σε βία ραιβότητας που ασκείται στην έσω επιφάνεια του γόνατος με αυτό να βρίσκεται είτε σε έκταση, σε μικρή κάμψη ή σε πτώση από μικρό ύψος με το γόνατο σε μικρή κάμψη. Μαζί με τον έξω πλάγιο μπορεί να έχουμε και ρήξη της λαγονοκνημιαίας ταινίας, του τένοντα του ιγνυακού μυός και του τοξοειδούς συνδέσμου (οπισθοεξωτερική αστάθεια). Κλινικά, πληροφορίες θα πάρουμε από τη δοκιμασία πίεσης σε ραιβότητα τόσο σε έκταση όσο και σε κάμψη 30ο (Εικ. 5Α2.2.2). Για την περαιτέρω διερεύνηση, η απλή ακτινογραφία καθώς και η μαγνητική τομογραφία είναι απαραίτητες. Η θεραπεία θα είναι ανάλογη με αυτή του έσω θυλακικού συστήματος.

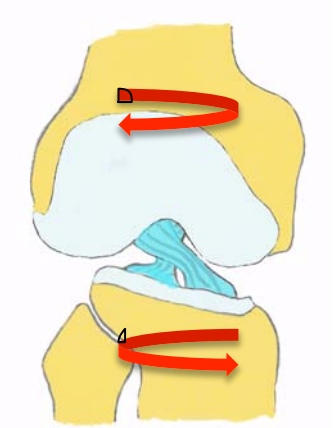
Εικ. 5Α2.2.2. Δοκιμασία πίεσης σε ραιβότητα σε α). Πλήρη έκταση και β). σε 30^{o} κάμψη.

Την ανατομία του γόνατος στην οπίσθια επιφάνεια αποτελούν ο οπίσθιος θύλακος, ο λοξός, ο ινυακός και ο τοξοειδής σύνδεσμος, ο τένοντας του ιγνυακού μυός και οι δύο κεφαλές του γαστροκνημίου μυός ενώ στην πρόσθια επιφάνεια κυρίαρχο στοιχείο αποτελεί ο τετρακέφαλος μηριαίος μυς.

-

Α.2.3. Ρήξη Προσθίου Χιαστού Συνδέσμου

Η ρήξη του προσθίου χιαστού συνδέσμου αποτελεί μία από τις σοβαρότερες κακώσεις του γόνατος ιδιαίτερα για τον αθλητή. Απαιτεί επίπονο, επίμονο και μακρύ διάστημα αποκατάστασης και αποχής από τους αγωνιστικούς χώρους, ενώ είναι πλέον γνωστό ότι συνήθως ο υψηλών απαιτήσεων αθλητής δύσκολα φθάνει στο προ τραυματισμού επίπεδο παρόλη την προσπάθεια του.

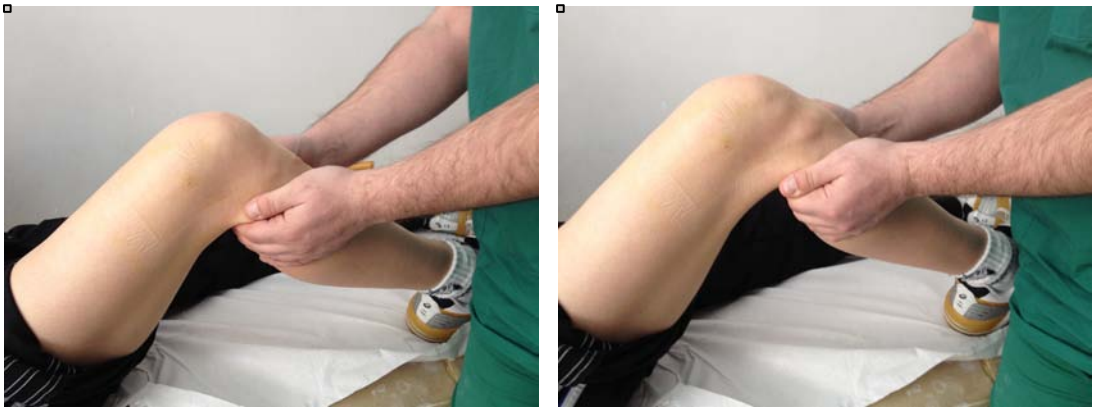


Εικ. 5Α.2.3.1. Μηχανισμός κάκωσης

Ο συνήθης μηχανισμός κάκωσης συνίσταται σε βία που ωθεί την κνήμη προς τα εμπρός ή σε υπερέκταση του γόνατος με την κνήμη σε έσω στροφή (Εικ. 5Α.2.3.1). Κλινικά ο ασθενής εμφανίζει οίδημα, έντονο άλγος και αδυνατεί να συνεχίσει να παίζει εάν πρόκειται για αθλούμενο ή να περπατήσει. Η παρακέντηση θα δείξει αίμαρθρο (Εικ. 5Α.2.3.2) ενώ οι κλινικές δοκιμασίες θα είναι θετικές εάν πραγματοποιηθούν άμεσα ή αφού ηρεμήσει το οίδημα και υποχωρήσει το άλγος. Στο ενδιάμεσο διά-

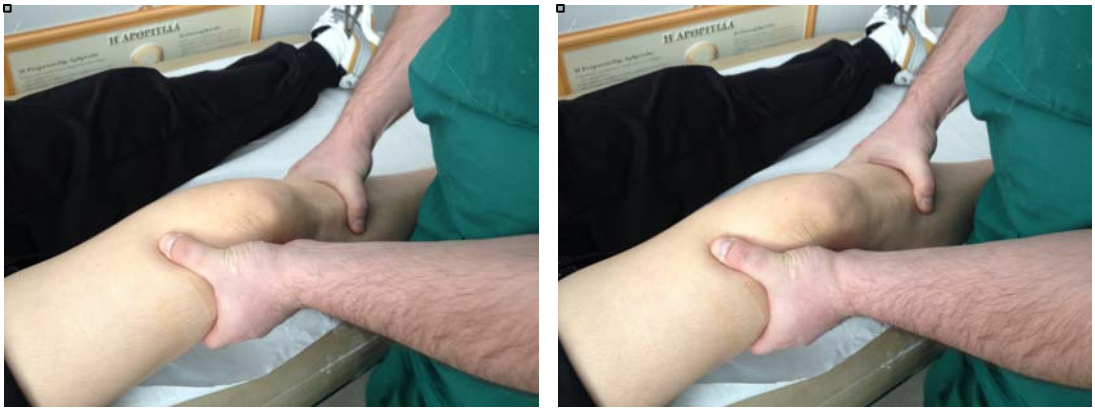
Εικ. 5Α.2.3.2. Παρακέντηση γόνατος και αίμαρθρο.

στημα είναι δύσκολη η κλινική εξέταση του ασθενούς. Η πιο κλασική δοκιμασία εξέτασης είναι αυτή της πρόσθιας συρταροειδούς δοκιμασίας. Κατ' αυτή ο ασθενής βρίσκεται ύπτια στην εξεταστική κλίνη με το γόνατο σε κάμψη 90^{o} . Ο εξεταστής συνήθως κάθετε μπροστά από τον ασθενή προκειμένου να σταθεροποιήσει τα πόδια και με τα δύο χέρια έλκει το άνω άκρο της κνήμης προς τα εμπρός. Σε ρήξη του προσθίου χιαστού η κνήμη έρχεται υπερβολικά προς τα εμπρός (Εικ.5Α.2.3.3). Μπορεί να γίνεται και σύγκριση με το υγιές γόνατο.



Εικ. 5Α.2.3.3. Πρόσθια συρταροειδής δοκιμασία.

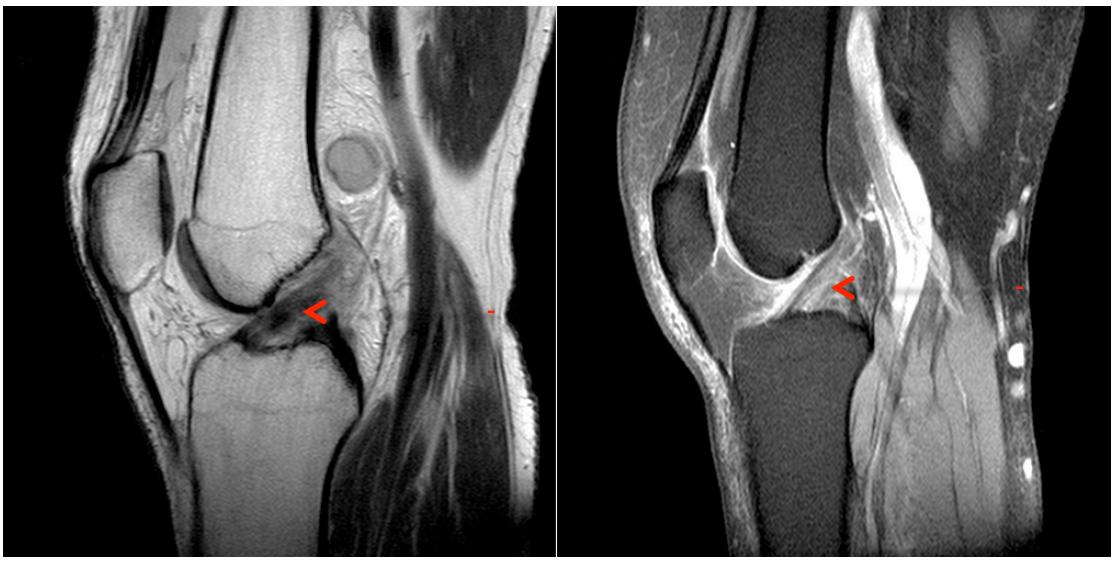
Μια άλλη δοκιμασία εξέτασης είναι η Lachman – Νούλη. Κατ' αυτή ο ασθενής είναι και πάλι ύπτια στην εξεταστική κλίνη με το γόνατο σε κάμψη 30^{o} . Ο εξεταστής βρίσκεται πλάγια από την έξω πλευρά του ασθενούς και με το ένα χέρι σταθεροποιεί το μηρό και με το άλλο χέρι πραγματοποιεί κινήσεις του άνω άκρου της κνήμης προς τα άνω. Σε ρήξη του προσθίου χιαστού και πάλι η κνήμη έρχεται υπερβολικά προς τα εμπρός (Εικ. 5Α.2.3.4).



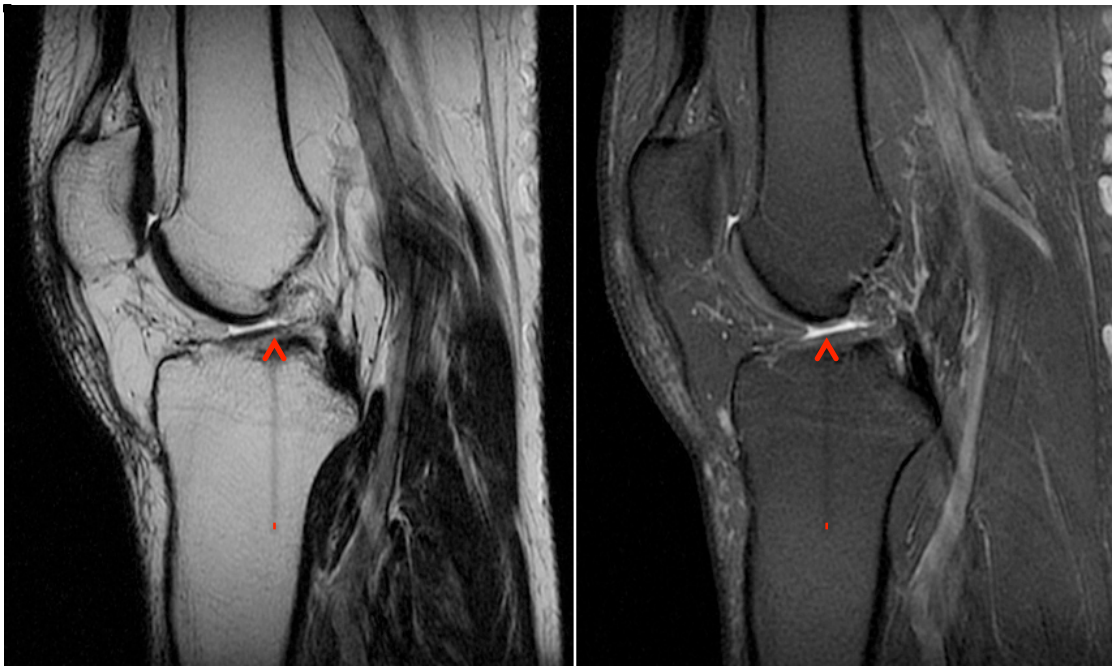
Εικ. 5Α.2.3.4. Δοκιμασία Lachman – Νούλη.

Τέλος, η δοκιμασία περιστροφής ή αλλιώς “pivot shift test”, έρχεται να επιβεβαιώσει τη διάγνωση. Σε αυτή την περίπτωση και πάλι ο ασθενής βρίσκεται ύπτια στην εξεταστική κλίνη ενώ ο εξεταστής με το ένα χέρι πραγματοποιεί κίνηση έκτασης και έσω στροφής της κνήμης ενώ με το άλλο πιέζει στην έξω πλευρά του γόνατος προκαλώντας απαγωγή της κνήμης. Σε αυτή τη θέση η κνήμη είναι παρεκτοπισμένη σε περίπτωση ρήξης του προσθίου χιαστού. Με την κίνηση κάμψης που γίνεται η κνήμη επανέρχεται στη θέση της και γίνεται αντιληπτός χαρακτηριστικός θόρυβος.

Απεικονιστικά πρέπει πάντα να πραγματοποιείται ακτινολογικός έλεγχος προκειμένου να αποκλειστούν οστικές βλάβες. Απαραίτητη βέβαια είναι η μαγνητική τομογραφία (Εικ. 5Α.2.3.5.α-β) η οποία θα επιβεβαιώσει συνήθως την κλινική εξέταση και θα μας δείξει και πιθανές άλλες βλάβες μηνίσκων ή συνδέσμων.



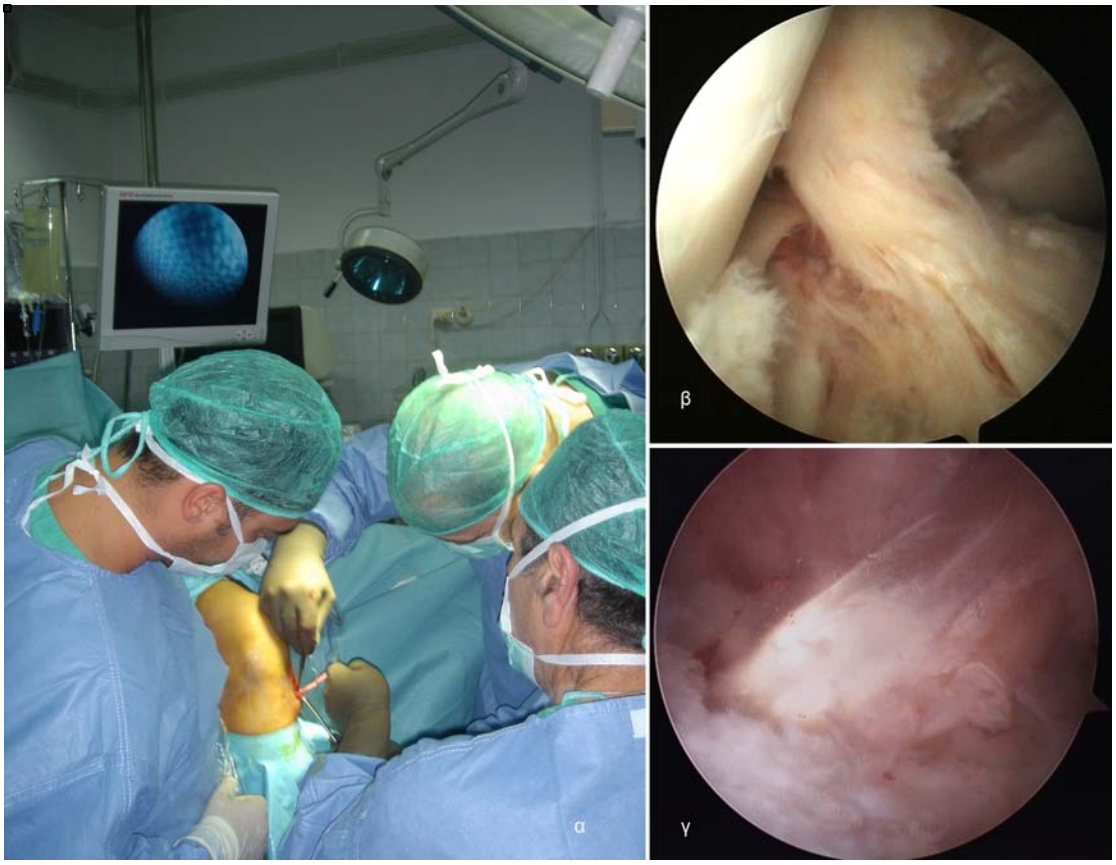
Εικ. 5Α.2.3..5.α. Φυσιολογικός πρόσθιος χιαστός όπως φαίνεται στη μαγνητική τομογραφία.



Εικ. 5Α.2.3..5.β. Ρήξη προσθίου χιαστού όπως φαίνεται στη μαγνητική τομογραφία

Η θεραπεία είναι χειρουργική. Μπορεί βέβαια να υπάρξει ένα διάστημα αναμονής 2 εβδομάδων περίπου όπου με την παγοθεραπεία να περιμένουμε να ηρεμήσει το γόνατο και να υποχωρήσει το οίδημα. Υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν άλλωστε ότι η άμεση χειρουργική αποκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε αρθροίνωση. Σε παιδιά καλό είναι να περιμένουμε τη σκελετική ωρίμανση, τη σύγκλειση δηλαδή των επιφύσεων προκειμένου να μην διαταραχτεί η σκελετική ανάπτυξη του άκρου.

Η χειρουργική θεραπεία γίνεται πλέον αρθροσκοπικά. Ως μόσχευμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτομόσχευμα από τον τένοντα του επιγονατιδικού ή από τους οπίσθιους μηριαίους τένοντες του ισχνού και του ημιτενοντώδους (hamstrings) (Εικ. 5Α.2.3.6).



Εικ. 5Α.2.3.6. α) Λήψη μοσχεύματος οπίσθιων μηριαίων (hamstrings), β). Αρθροσκοπική εικόνα ρήξης προσθίου χιαστού συνδέσμου και γ). Αρθροσκοπική εικόνα μετά την τοποθέτηση του μοσχεύματος των hamstrings.

Αλλες επιλογές είναι η χρήση πτωματικού μοσχεύματος ή συνθετικού το οποίο όμως έχει αυξημένα ποσοστά αποτυχίας και δεν χρησιμοποιείται ευρέως. Οι τεχνικές πλαστικής αποκατάστασης του προσθίου χιαστού ποικίλουν και συνεχώς εξελίσσονται σε μια προσπάθεια να επιτύχουν το καλύτερο μετεγχειρητικό αποτέλεσμα και την όσο το δυνατό καλύτερη και γρηγορότερη επιστροφή του ασθενούς στις καθημερινές του δραστηριότητες ή στους αγωνιστικού χώρους εάν πρόκειται για αθλητή. Εκείνο το οποίο παραμένει σημαντικό ίσως και περισσότερο από την ίδια την χειρουργική επέμβαση είναι το πρόγραμμα αποκατάστασης που θα ακολουθήσει ο ασθενής. Η τυπική τήρηση της φυσιοθεραπείας αρχικά και της μυικής ενδυνάμωσης στην πορεία μέχρι την περίοδο των έξι περίπου μηνών αποτελεί το κλειδί της επιτυχίας. Η οποιαδήποτε προσπάθεια μέχρι στιγμής μείωσης του χρόνου αυτού για χάρη της γρήγορης επανόδου στους αγωνιστικούς χώρους έχει οδηγήσει σε επαναρρήξεις και χειρουργικές

επεμβάσεις αναθεώρησης με αποτέλεσμα την μακρύτερη απουσία του αθλητή. Κυρίως όμως πρέπει να έχουμε υπόψη ότι οι επανειλλημένες χειρουργικές επεμβάσεις έχουν σαν αποτέλεσμα ο αθλητής να μην ξαναγυρίσει ποτέ στο αγωνιστικό επίπεδο που βρισκόταν προ του τραυματισμού του.

Μετεγχειρητικά εφαρμόζεται λειτουργικός μηροκνημικός νάρθηκας κλειδωμένος στις 90^{o} κάμψη για 1 μήνα ενώ επιτρέπεται η μερική φόρτιση με βακτηρίες. Από τις 15 ημέρες μετεγχειρητικά ξεκινάει η φυσικοθεραπεία η οποία είναι έντονη αρχικά και σταδιακά (3 μήνες) αντικαθίσταται από ασκήσεις μυικής ενδυνάμωσης μέχρι το διάστημα των 6 μηνών. Η επιστροφή σε πλήρη δραστηριότητα υπολογίζεται μετά το διάστημα αυτό.

-

Α.2.4. Ρήξη Οπισθίου Χιαστού Συνδέσμου

Ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος παθαίνει ρήξη αρκετά πιο σπάνια από τον πρόσθιο ενώ σε κακώσεις υψηλής βίας ενδέχεται να συνυπάρχει και ρήξη του προσθίου χιαστού. Στη σταθεροποιητική λειτουργία του οπισθίου χιαστού συμβάλλουν και δύο άλλοι μικρότεροι σύνδεσμοι στην περιοχή: ο σύνδεσμος του Wrisberg και ο Humphry.

Ο μηχανισμός της βίας συνίσταται σε πτώση από ύψος με στήριξη στο γόνατο το οποίο είναι σε κάμψη ή στα τροχαία ατυχήματα σε χτύπημα στην κνήμη με το γόνατο σε κάμψη.

Η κλινική εικόνα προσομοιάζει εκείνη της ρήξης του προσθίου χιαστού. Οίδημα, έντονο άλγος και αίμαρθρο συνθέτουν την μετατραυματική εικόνα του γόνατος. Κατά την κλινική εξέταση μπορούν να εφαρμοστούν και οι αντίστοιχες δοκιμασίες προκειμένου να μας διευκολύνουν στη διάγνωση.

Αρχικά υπάρχει η δοκιμασία του οπίσθιου συρταροειδούς (Εικ. 5Α.2.4.1.α). Η ρήξη του οπίσθιου χιαστού προκαλεί οπίσθια αστάθεια σε θέση ηρεμίας. Η κάκωση διαπιστώνεται με χαλαρότητα της άρθρωσης, έχοντας το γόνατο σε κάμψη 90^{o} , ενώ ασκείται πίεση στο άνω πέρας της κνήμης προς τα πίσω.

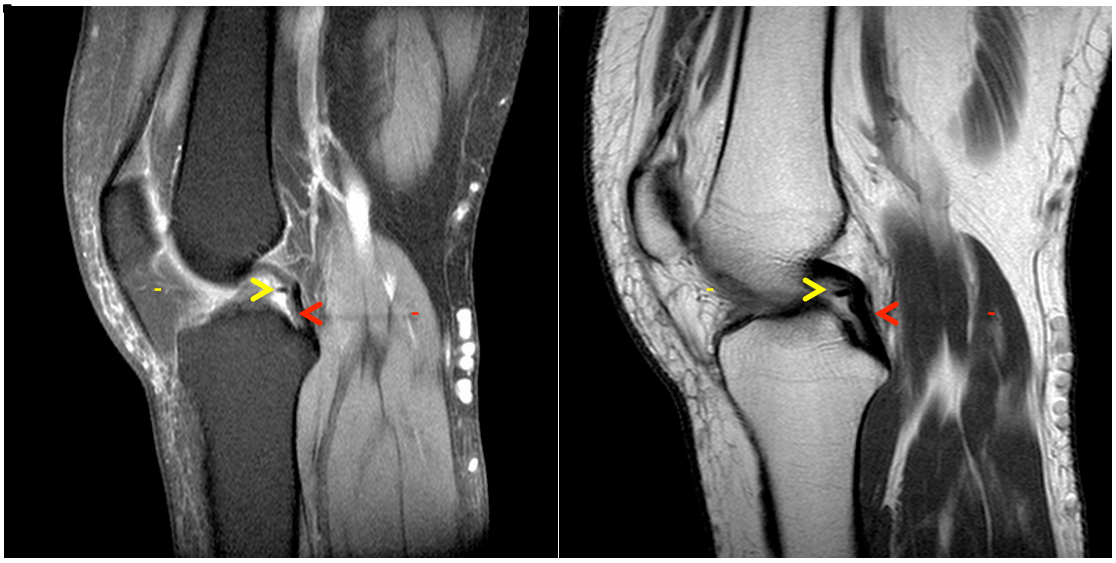
Η δοκιμασία του οπισθίου Lachman (Εικ. 5Α.2.4.1.β) αποτελεί άλλη μια εξέταση η οποία πραγματοποιείται με το γόνατο σε κάμψη 30^{o} . Το μέγεθος

της κνημιαίας μετατόπισης καθορίζεται ασκώντας πίεση στο άνω τμήμα της κνήμης με κατεύθυνση προς τα πίσω.

Εικ. 5Α.2.4.1. Δοκιμασίες α). Οπίσθια συρταροειδής και β). Οπίσθιο Lachman

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται και άλλες δοκιμασίες όπως αυτή του συρταροειδούς σε κάμψη και περιστροφή και τη δοκιμασία αντίδρασης του τετρακεφάλου, αλλά οι ανωτέρω δύο αποτελούν αυτές που κυρίως χρησιμοποιούνται.

Απεικονιστικά η απλή ακτινογραφία του γόνατος και η μαγνητική τομογραφία (Εικ. 5Α.2.4.2.α-β) είναι οι εξετάσεις που θα μας βοηθήσουν να επιβεβαιώσουμε τη διάγνωση.



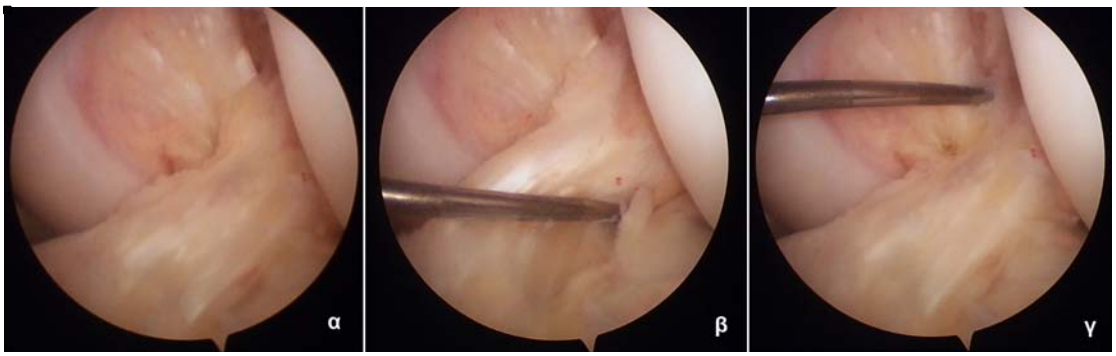
Εικ. 5Α.2.4.2.α. Φυσιολογική απεικόνιση του οπισθίου χιαστού (κόκκινα βέλη) και του συνδέσμου του Humphry (κίτρινα βέλη) όπως φαίνεται στη μαγνητική τομογραφία.

Εικ. 5Α.2.4.2.β. Ρήξη του οπισθίου χιαστού όπως φαίνεται στη μαγνητική τομογραφία.

Εικ. 5Α.2.4.2.γ. Σύνδεσμος του Wrisberg.

Σε αντίθεση με το πρόσθιο χιαστό, η θεραπεία σε ρήξη του οπισθίου χιαστού μπορεί να είναι και συντηρητική. Οι ανέπαφοι σύνδεσμοι του Wrisberg (Εικ. 5Α.2.4.2.γ) και Humphry (Εικ. 5Α.2.4.2.α) μπορεί να μειώσουν σε σημαντικό βαθμό την οπίσθια αστάθεια που προκαλείται από τη ρήξη του οπισθίου συνδέσμου.

Οι υψηλές απαιτήσεις όμως του ασθενή αλλά και η συνυπάρχουσα ρήξη του προσθίου είναι που θα μας οδηγήσουν σε χειρουργική αποκατάσταση του οπισθίου. Και αυτή γίνεται αρθροσκοπικά με χρήση είτε αυτομοσχεύματος (hamstrings) είτε πτωματικού μοσχεύματος συνήθως αχίλλειου τένοντα. Προτιμάται συνήθως το πτωματικό μόσχευμα για το λόγο ότι είναι μακρύτερο σε μήκος και παχύτερο οπότε και καταλληλότερο αφενός και αφετέρου εάν συνυπάρχει και ρήξη του προσθίου το αυτομόσχευμα χρησιμοποιείται για τον πρόσθιο.



Εικ. 5Α.2.4.3.α. Αρθροσκοπική εικόνα φυσιολογικών χιαστών συνδέσμων (α), Προσθίου χιαστού (β) και Οπισθίου χιαστού (γ).

Η μετεγχειρητική αποκατάσταση είναι παρόμοια με αυτή του προσθίου χιαστού.

-

Α.2.5. Ρήξεις Μηνίσκων

Οι δύο μηνίσκοι, ο έσω και ο έξω, αποτελούν δύο βασικά ανατομικά στοιχεία τα οποία συμβάλλουν στη λειτουργία του γόνατος. Πρόκειται για ινοχόνδρινες δομές οι οποίες προσδίδουν σταθερότητα στην άρθρωση, ιδιαίτερα στροφική, απορροφούν τα φορτία από το μηρό προς την κνήμη, προστατεύουν τους χόνδρους, καθιστούν βαθύτερες τις κνημιαίες γλήνες και βοηθούν στη διάχυση του αρθρικού υγρού.

Αγγεία έχει μόνο το 10%-30% των μηνίσκων στην περιφέρεια τους τα οποία προέρχονται κυρίως από τον αρθρικό θύλακο. Για το λόγο αυτό οι πιθανότητες επούλωσης μια ρήξης είναι ιδιαίτερα μικρές.

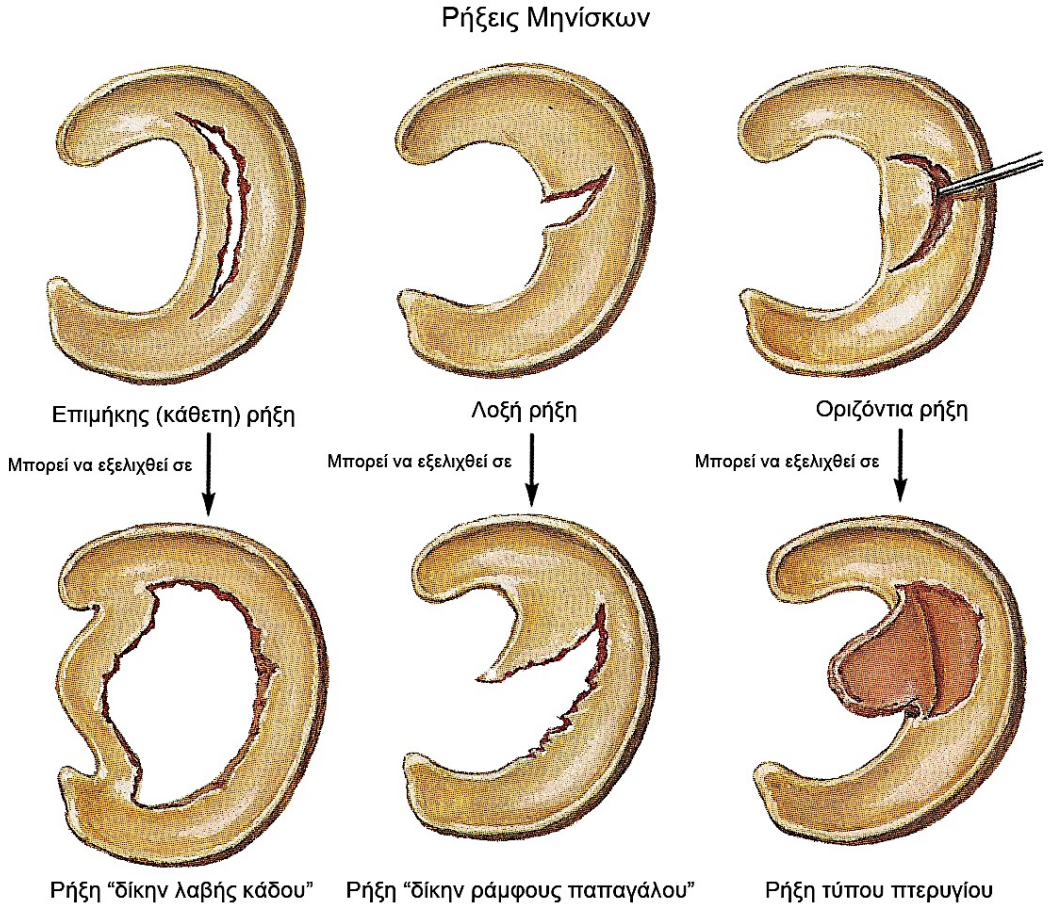
Ενα ακόμη σημαντικό ανατομικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι ο έσω μηνίσκος είναι περισσοτερο συνδεδεμένος με τον αρθρικό θύλακο σε σχέση με τον έξω και για το λόγο αυτό υφίσταται πιο συχνά ρήξη.

Η ρήξη του μηνίσκου αποτελεί ίσως την πιο συχνή κάκωση στους αθλητές, ιδιαίτερα σε αυτούς που συμμετέχουν σε ομαδικά αθλήματα. Ο συνήθης μηχανισμός κάκωσης συνίσταται σε στροφική δύναμη: το κάτω άκρο είναι σταθερά καθηλωμένο στο έδαφος με το γόνατο σε ελαφρά κάμψη και πραγματοποιείται βίαιη στροφή του μηρού προς τα έσω (ρήξη του έσω μηνίσκου) ή προς τα έξω (ρήξη του έξω μηνίσκου) επί της κνήμης.

Οι ρήξεις των μηνίσκων μπορεί να είναι (Εικ. 5Α.2.5.1):

- Επιμήκεις. Αρχίζουν συνήθως από το οπίσθιο τμήμα του μηνίσκου. Μπορεί να επεκταθεί σε όλο το μήκος του μηνίσκου. Σε αυτή την περίπτωση ο μηνίσκος χωρίζεται σε δύο τμήματα, το έσω και το έξω. Το έσω μπορεί να παρεκτοπιστεί και να προκαλέσει εμπλοκή του γόνατος. Η ρήξη αυτή ονομάζεται «ρήξη δίκην λαβής κάδου» ή αλλιώς “bucket handle”.
- Εγκάρσιες (λοξές).
- Πτερυγοειδείς.
- Οριζόντιες. Διαχωρίζεται η άνω με την κάτω επιφάνεια του μηνίσκου. Θεωρούνται εκφυλιστικές και συναντόνται συνήθως σε πιο ηλικιωμένα άτομα.

- Σύνθετες. Πρόκειται για συνδυασμό των παραπάνω ρήξεων.



Εικ. 5Α.2.5.1. Διάφοροι τύποι ρήξης των μηνίσκων.

Η κλινική εικόνα συνίσταται σε έντονο άλγος, περιορισμό στην έκταση σε περιπτώσεις "bucket handle" ρήξης, διόγκωση του γόνατος με ύδραρθρο ενώ αίμαρθρο έχουμε μόνο όταν υπάρχουν και συνοδές άλλες ρήξεις. Κατά την κλινική εξέταση υπάρχουν και σε αυτή την περίπτωση δοκιμασίες που βοηθούν στην επιβεβαίωση της διάγνωσης.

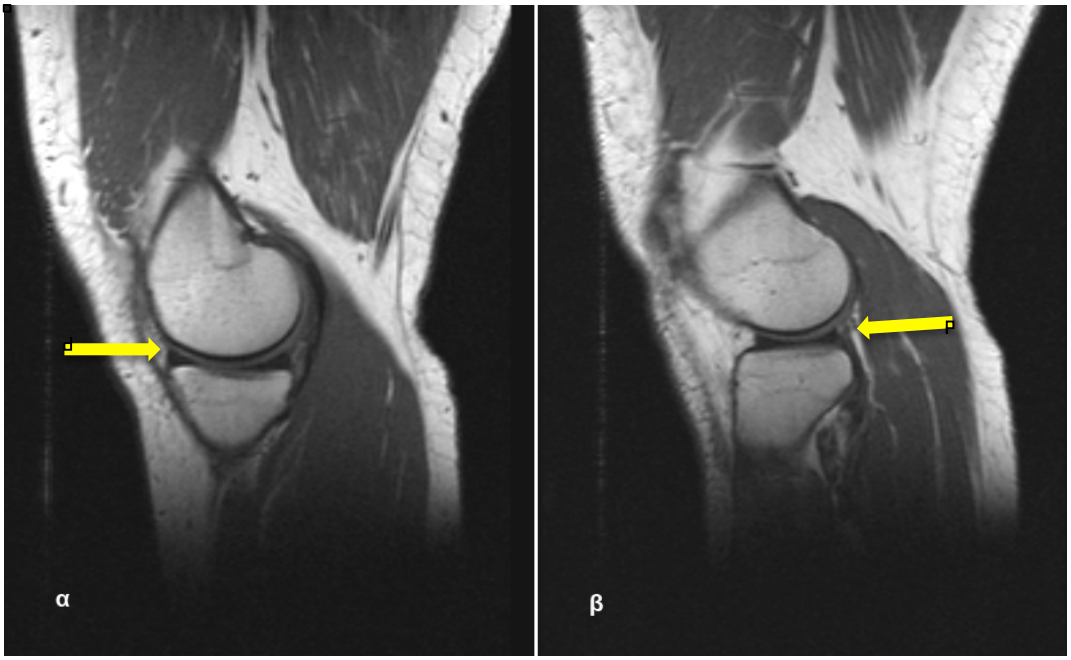
Δοκιμασία Apley (Εικ. 5Α.2.5.2). Ο ασθενής βρίσκεται σε πρηνή θέση και η κνήμη σε κάμψη 90^{o}. Ο εξεταστής ασκεί πίεση στον επιμήκη άξονα της κνήμης με ταυτόχρονη στροφή προς τα έσω και έξω. Ο πόνος είναι ενδεικτικό ρήξης του μηνίσκου. Η συμπτωματολογία υποχωρεί με έλξη της κνήμης προς τα πάνω.

Εικ. 5Α.2.5.2. Δοκιμασία Apley.

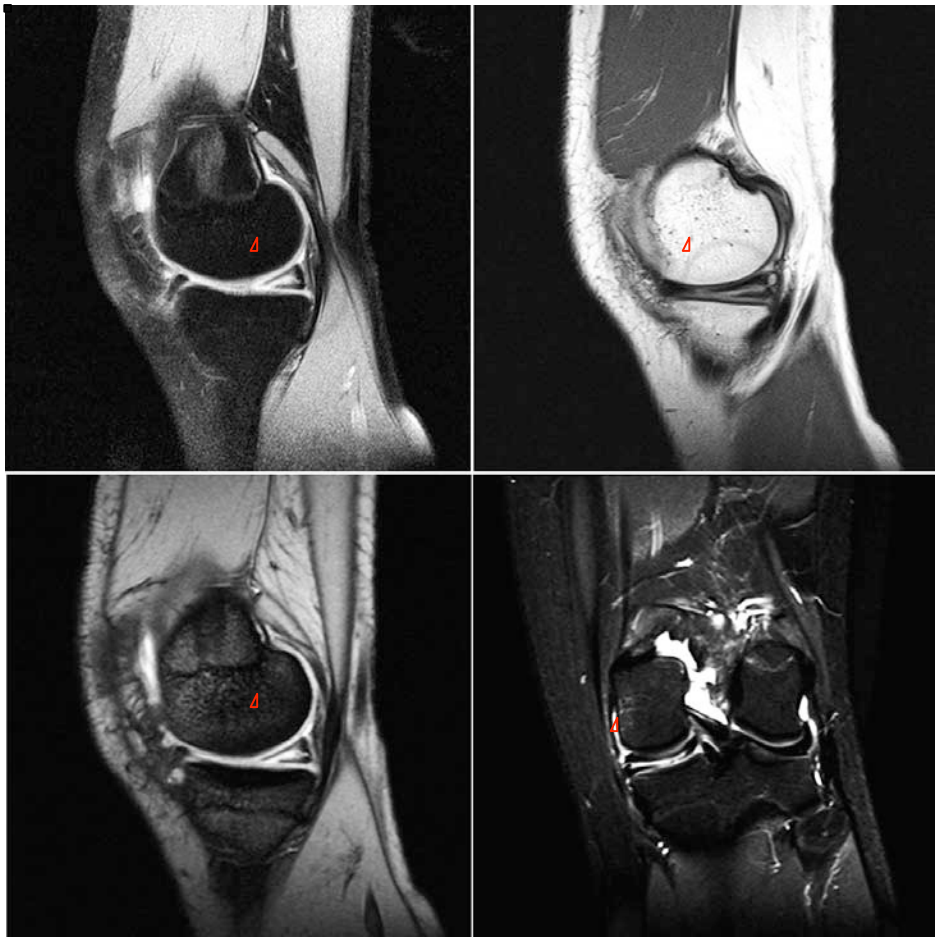
Δοκιμασία McMurray (Εικ. 5Α.2.5.3). Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση στην εξεταστική κλίνη. Το πόδι βρίσκεται σε κάμψη και μετακινείται από θέση βλαισότητας σε έξω στροφή και θέση ραιβότητας σε έσω στροφή. Εναλλακτικά το γόνατο μπορεί να εκταθεί κατά τη δοκιμασία. Υποψία ρήξης μηνίσκου τίθεται όταν προκληθεί πόνος στην αρθρική σχισμή.

Εικ. 5Α.2.5.3. Δοκιμασία McMurray.

Ο ακτινολογικός έλεγχος είναι απαραίτητος αλλά την μεγαλύτερη βοήθεια στη διάγνωση θα την πάρουμε από τη μαγνητική τομογραφία (Εικ 5Α2.5.4.α, β).



Εικ. 5Α2.5.4.α. Φυσιολογική απεικόνιση σε πλάγια λήψη του έσω (α) και έξω (β) μηνίσκου στην μαγνητική τομογραφία.



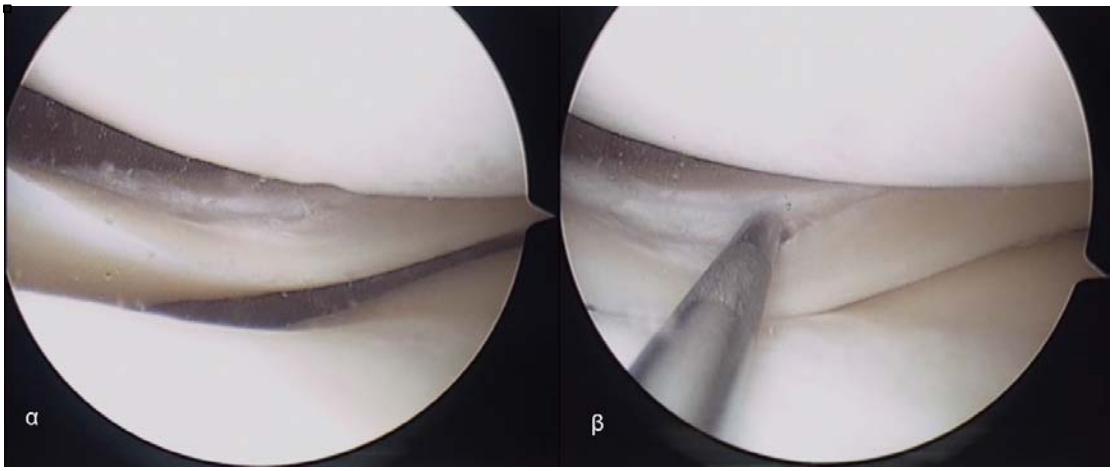
Εικ. 5Α2.5.4.β. Ρήξη του έσω μηνίσκου σε πλάγια λήψη και προσθιοπίσθια στην μαγνητική τομογραφία.

Στη διαφορική διάγνωση θα σκεφτούμε:

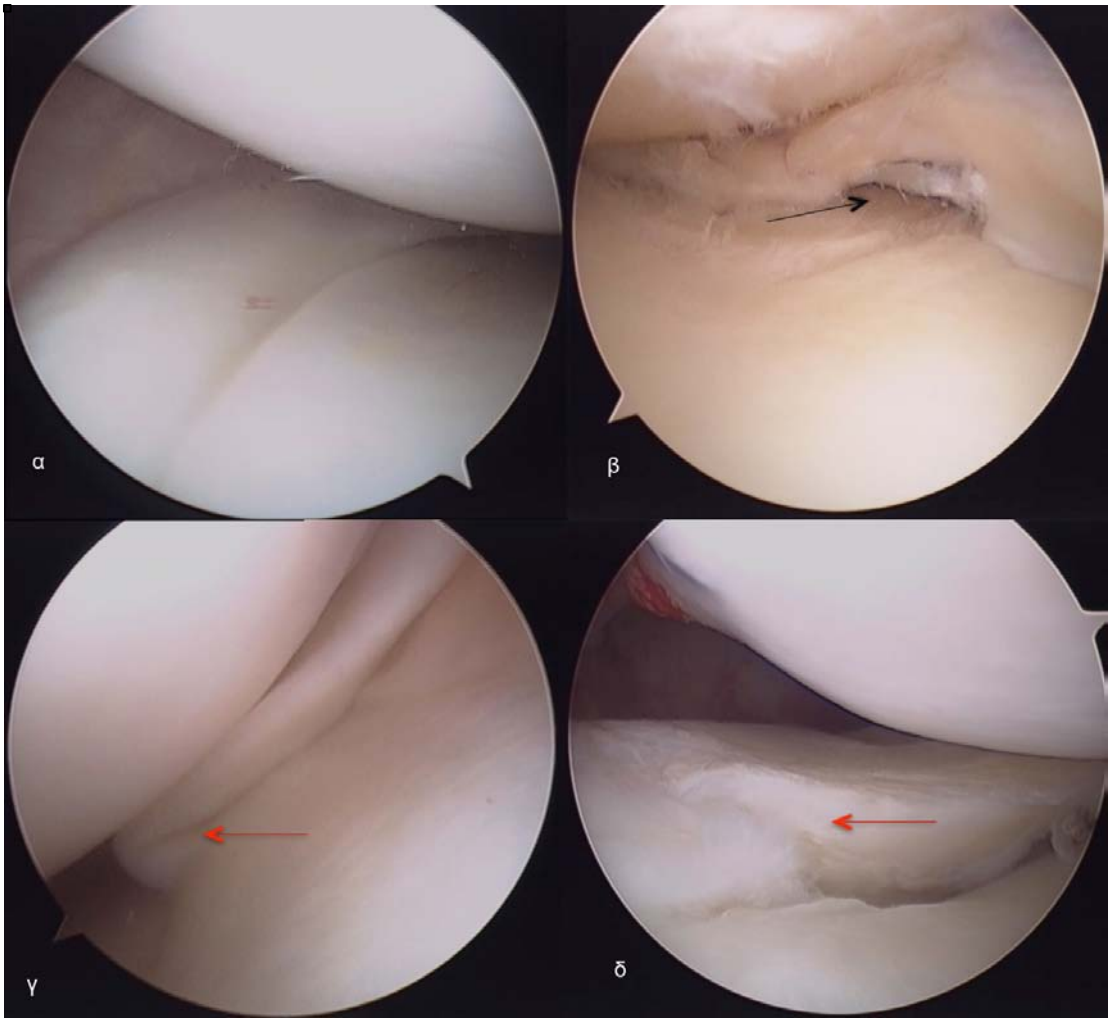
- Ελεύθερο οστεοχόνδρινο σώμα
- Ρήξη του προσθίου χιαστού συνδέσμου
- Υπερτροφική υμενική πτυχή
- Χονδρομαλάκυνση της επιγονατίδας
- Δισκοειδής μηνίσκος.

Η θεραπεία σε κάθε περίπτωση είναι χειρουργική – αρθροσκοπική (Εικ. 5Α2.5.5 & 5Α2.5.6). Διενεργείται μηνισκεκτομή ολική ή μερική ανάλογα με την έκταση της ρήξης (Εικ. 5Α2.5.7). Συρραφή του μηνίσκου γίνεται μόνο σε περιπτώσεις πολύ περιφερικής ρήξης σε πολύ νέα άτομα και με την αρθροσκόπηση να πραγματοποιείται το δυνατόν πιο γρήγορα. Σε αυτές τις περιπτώσεις το χρονικό διάστημα της αποκατάστασης είναι πολύ μεγαλύτερο όπως και η πιθανότητα επαναρήξης.

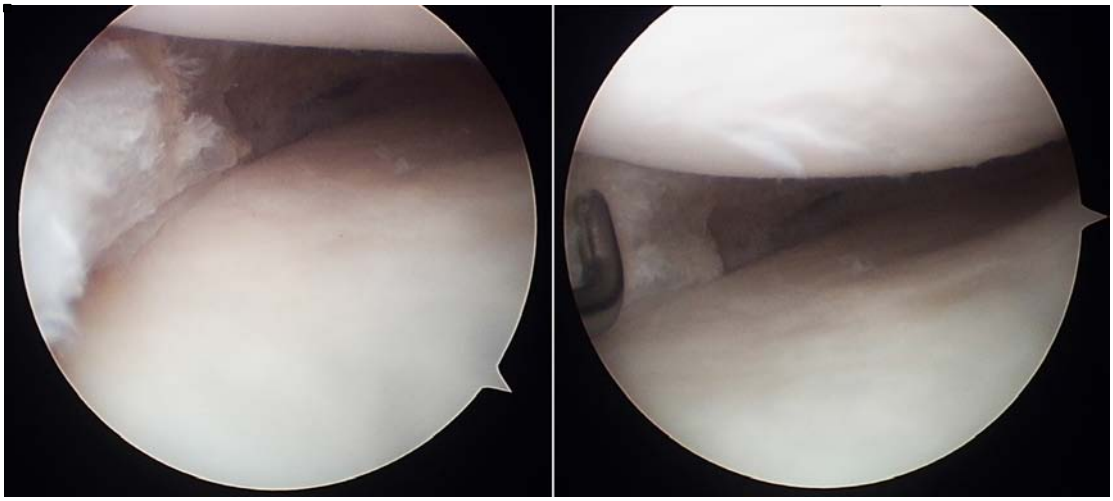
Φυσιολογικά η ενδυνάμωση του τετρακεφάλου ξεκινάει άμεσα μετεγχειρητικά ενώ επιτρέπεται η πλήρη βάδιση μετά τις πρώτες ημέρες. Σε ότι αφορά τους αθλητές, η επιστροφή στους αγωνιστικούς χώρους υπολογίζεται περίπου ένα μήνα μετεγχειρητικά.



Εικ. 5Α2.5.5. Αρθροσκοπική εικόνα ρήξης του έξω μηνίσκου (α) και έλεγχος της ρήξης με το probe (β).



Εικ. 5Α2.5.6. Αρθροσκοπική εικόνα φυσιολογικού έσω μηνίσκου (α) και εικόνες ρήξης του έσω μηνίσκου: οριζόντια (β), πτερυγοειδής (γ) και εγκάρσια (δ).



Εικ. 5Α2.5.7. Αρθροσκοπική εικόνα μετά την μηνισκεκτομή.

Α.3. Αίμαρθρο και Υδραρθρο του Γόνατος

Εικ. 5Α3.1. Παρακέντηση γόνατος με ύδραρθρο (α) και αίμαρθρο (β).

Το αίμαρθρο και το ύδραρθρο αποτελούν δύο παθολογικές οντότητες της άρθρωσης του γόνατος τις οποίες συναντούμαι αρκετά συχνά αρχικά σαν διόγκωση του γόνατος μετά από κάκωση (Εικ. 5Α3.1).

Στο αίμαρθρο, έχουμε τραυματισμό με συνοδό ρήξη αγγείου, σχηματίζεται άμεσα μετά την κάκωση και ο ασθενής έχει έντονο άλγος. Αντίθετα στον ύδραρθρο ο τραυματισμός είναι μέτριας έντασης, το υγρό μπορεί να είναι και αντιδραστικό λόγω άσηπτης φλεγμονής του αρθρικού υμένα ενώ ο πόνος μπορεί και να μην υπάρχει.

Στον αίμαρθρο η διάγνωση κατευθύνεται κυρίως προς ρήξη του προσθίου χιαστού, οστεοχόνδρινου κατάγματος, τραυματισμό του λιπώδους σώματος και πιο σπάνια σε περιφερική ρήξη του μηνίσκου. Αντίθετα ο ύδραρθρος μάλλον κατευθύνει προς μηνισκική ρήξη.

Η παρακέντηση του γόνατος θα μας δείξει την ποιότητα του υγρού. Επιπρόσθετα, κατά την κλινική εξέταση θα διαπιστώσουμε το “χορό” της επιγονατίδας ενδεικτικό παρουσίας υγρού στην άρθρωση. Αναγκαίος είναι ο ακτινολογικός έλεγχος και φυσικά η μαγνητική τομογραφία.

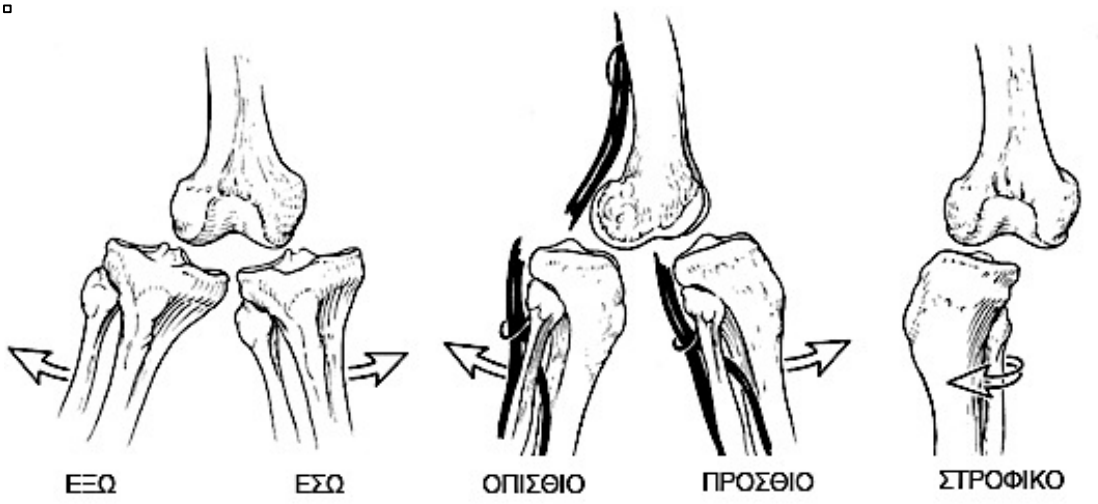
Η αφαίρεση του υγρού αποτελεί την πρώιμη θεραπευτική προσέγγιση, πρέπει όμως να αντιμετωπιστεί και η αιτία της διόγκωσης του γόνατος.

Α.4. Εξάρθρημα του Γόνατος

Το εξάρθρημα του γόνατος αποτελεί μια σπάνια αλλά εξαιρετικά σοβαρή κάκωση του γόνατος και είναι αποτέλεσμα ισχυρής βίας συνήθως μετά από τροχαία ατυχήματα ή πτώση από ύψος.
Συνήθως προκαλείται από βίαια υπερέκταση ή βίαια προς τα πίσω ώθηση της κνήμης με το γόνατο σε κάμψη. Συνυπάρχουν συνήθως ρήξη του προσθίου και οπισθίου χιαστού συνδέσμου, του έξω θυλακοσυνδεσμικού συστήματος και ίσως και του έσω.

Ανάλογα με την κατεύθυνση της κνήμης ταξινομούνται (Εικ. 5Α4.1) σε:

- Πρόσθια
- Οπίσθια
- Εσω
- Εξω
- Στροφικά



Εικ. 5Α4.1. Ταξινόμηση των εξαρθρημάτων του γόνατος.

Η κλινική εικόνα είναι συνήθως βαριά. Το γόνατο εμφανίζει έντονο οίδημα και εκχυμώσεις. Το εξάρθρημα είναι ορατό. Το σημαντικότερο είναι ότι μπορεί να υπάρχει βλάβη ή και ρήξη της ιγνυακής αρτηρίας και βλάβη του περονιαίου και κνημιαίου νεύρου. Ολα τα ανωτέρω οδηγούν σε μια εξαιρετική αστάθεια του γόνατος.

Πέραν του ακτινολογικού ελέγχου, το πιο σημαντικό είναι να ελεγχεί άμεσα η λειτουργία της ιγνυακής αρτηρίας από αγγειοχειρουργούς και ίσως να γίνει άμεσα και αγγειογραφία. Στην πορεία η μαγνητική τομογραφία θα μας βοηθήσει στην εξακρίβωση των συνδεσμικών βλαβών.

Σε ότι αφορά τη θεραπεία αυτή συνίσταται σε άμεση ανάταξη του εξαρθρήματος και σε προσωρινή ακινητοποίηση με γύψινο νάρθηκα ή εξωτερική οστεοσύνθεση σε περίπτωση αγγειακής βλάβης (Εικ. 5Α4.2). Ταυτόχρονα θα πρέπει να αποκατασταθεί το αγγειακό πρόβλημα από τους αγγειοχειρουργούς. Η αποκατάσταση των συνδεσμικών βλαβών καλό είναι να γίνεται μετά από 6 εβδομάδες και σε περίπτωση συρραφής της ιγνυακής αρτηρίας μετά από έξι μήνες.

Εικ. 5Α4.2. Ακτινολογική εικόνα στροφικού εξαρθρήματος γόνατος (α), ανάταξης του (β) και συγκράτησης του με εξωτερική οστεοσύνθεση.

Α.5. Εξάρθρημα Επιγονατίδας

Το τραυματικό εξάρθρημα της επιγονατίδας είναι σπάνιο. Οι ισχυροί καθεκτικοί σύνδεσμοι, η καλή προσαρμογή της επιγονατίδας στη μηριαία τροχιλία και το υψηλότερο έξω χείλος της τροχιλίας αποτρέπουν το εξάρθρημα το οποίο όταν συμβαίνει είναι συνήθως προς τα έξω λόγω της

φυσιολογικής βλαισότητας του γόνατος και της τάσης που ασκεί ο τετρακέφαλος στην επιγονατίδα προς τα έξω. Το καθ' έξιν εξάρθρημα της επιγονατίδας ή η επιγονατιδομηριαία αστάθεια είναι συχνότερο. Μπορεί να είναι πλήρες ή να έρχεται η επιγονατίδα σε υπεξάρθρημα.

Ο μηχανισμός της κάκωσης συνίσταται σε απευθείας πλήξη από τα έσω προς τα έξω με το γόνατο σε έκταση. Σε περίπτωση καθ' έξιν εξαρθρήματος ή υπεξαρθρήματος η βία είναι μικρού ή μετρίου βαθμού, υπάρχουν όμως προδιαθεσικοί παράγοντες που συνεπικουρούν:

- Υψηλή θέση της επιγονατίδας
- Χαλαρότητα των αρθρώσεων
- Βλαισότητα γόνατος
- Υπερίσχυση έξω καθεκτικών συνδέσμων
- Υποπλασία επιγονατίδας
- Υποπλασία έξω χείλους μηριαίας τροχιλίας

Η κλινική εικόνα σε αίμαρθρο και εκχυμώσεις στην περιοχή. Η επιγονατίδα είναι παρεκτοπισμένη προς τα έξω (Εικ. 5Α5.2). Τις περισσότερες φορές ο ασθενής έρχεται στα επείγοντα με την επιγονατίδα ήδη αναταγμένη. Παρόλα αυτά οι κινήσεις είναι επώδυνες. Μπορεί να υπάρχει ιστορικό εξαρθρημάτων ενώ η δοκιμασία φόβου επικείμενου εξαρθρήματος είναι σε αυτές τις περιπτώσεις θετική (5Α5.1).

Εικ. 5Α5.1. Δοκιμασία φόβου επικείμενου εξαρθρήματος.

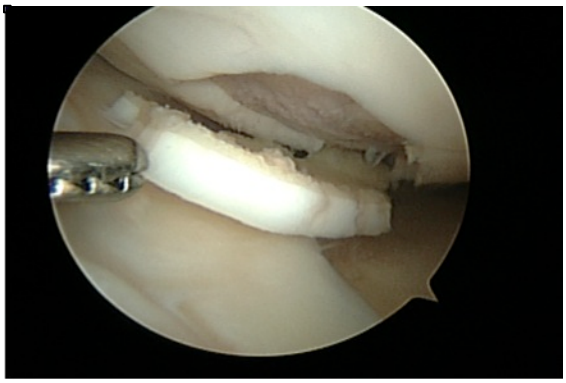
Ο ακτινολογικός έλεγχος θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτός από τις κλασικές ακτινογραφίες (πλάγια και προσθιοπίσθια) (Εικ. 5Α5.2) και κατ' εφαπτομένη επιγονατίδας.

Η θεραπεία συνήθως είναι συντηρητική. Τοποθετείται γύψινος νάρθηκας για 4-6 εβδομάδες και ακολουθεί ειδικό πρόγραμμα αποκατάστασης-φυσικοθεραπείας με στόχο την ενδυνά- μωση του τετρακεφάλου για την καλύτερη σταθεροποίηση της επιγονατίδας. Σε περίπτωση καθ' έξιν εξαρθρήματος ή έντονου επιγο-νατιδομηριαίου άλγους συνιστάται η χειρουργική θεραπεία. Αυτή μπορεί να γίνει είτε αρθροσκοπικά με διατομή των έξω καθεκτικών και σύσφιγξη των έσω με συρραφή σε αναδίπλωση, είτε ανοικτά με μετάθεση όλου του εκτατικού μηχανισμού (τένοντας τετρακεφάλου – επιγονατίδα – επιγονατιδικός τένοντας) προς τα έσω.

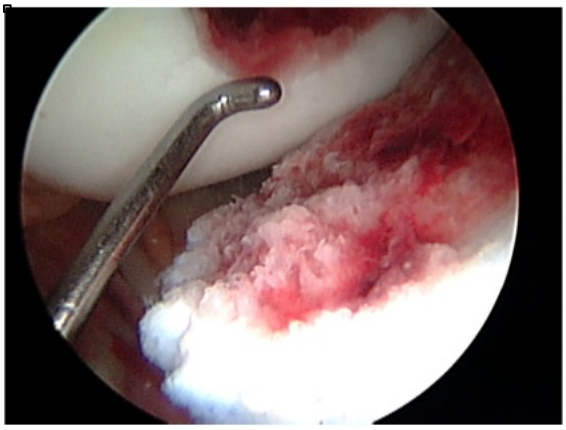
Εικ. 5Α5.2. Εξάρθρημα επιγονατίδας του δεξιού γόνατος (α,β), όπως φαίνεται ακτινολογικά (γ) και η εικόνα μετά την ανάταξη (δ).

Α.6. Οστεοχόνδρινα Κατάγματα Γόνατος

Τα κατάγματα αυτά είναι αρκετά συχνές κακώσεις. Αφορούν την αρθρική επιφάνεια μαζί με το υποκείμενο οστό. Οι πιο συχνές εντοπίσεις τους είναι οι μηριαίοι κόνδυλοι, η μηριαία τροχιλία και η επιγονατίδα. Το οστεοχόνδρινο κομμάτι (Εικ. 5Α6.1) μπορεί να αποσπαστεί και να κινείται μέσα στην άρθρωση (Εικ. 5Α6.2).



Εικ. 5Α6.1. Οστεοχόνδρινο κομμάτι μερικώς αποσπασμένο από τον μηριαίο κόνδυλο όπως φαίνεται αρθροσκοπικά.



Εικ. 5Α6.2. Οστεοχόνδρινο κομμάτι πλήρως αποσπασμένο από τον μηριαίο κόνδυλο όπως φαίνεται αρθροσκοπικά.

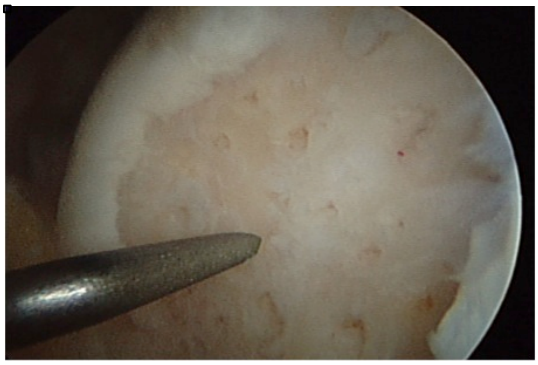
Η κλινική εικόνα συνίσταται σε ο ίδημα του γόνατος με συνοδό αίμαρθρο, επώδυνο περιορισμό των κινήσεων και πιθανή εμπλοκή από το ελεύθερο κομμάτι.

Απεικονιστικά οι απλές ακτινογραφίες και η μαγνητική τομογραφία θα μας δείξουν το κάταγμα και τις τυχόν συνοδές κακώσεις.

Η θεραπεία είναι χειρουργική:

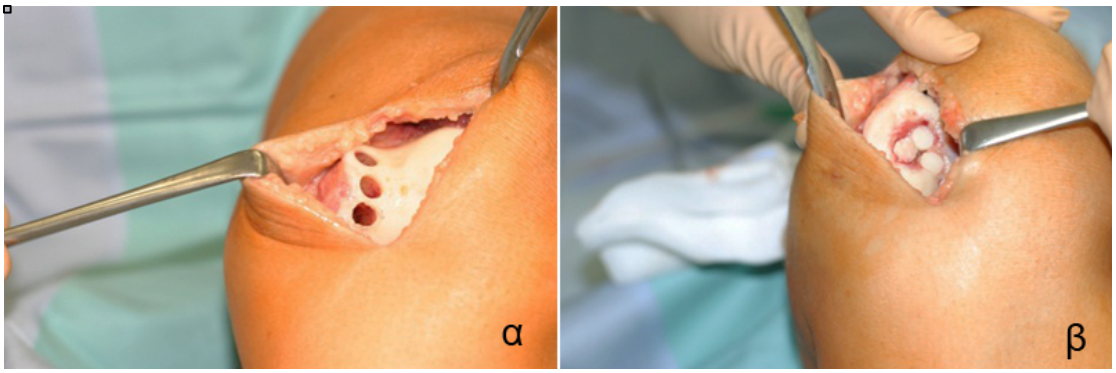
- Αφαίρεση του οστεοχόνδρινου τμήματος εάν είναι μικρό
- Καθήλωση μεγάλων τμημάτων με απορροφήσσιμες καρφίδες
- Σε μεγάλο κενό:

- ✓ Τρυπανισμοί ή μικροκατάγματα στο υποχόνδριο οστούν. Παράγεται ινώδης χόνδρος που μοιάζει με το φυσιολογικό χόνδρο αλλά είναι χαμηλότερης ποιότητας (Εικ. 5Α6.4).



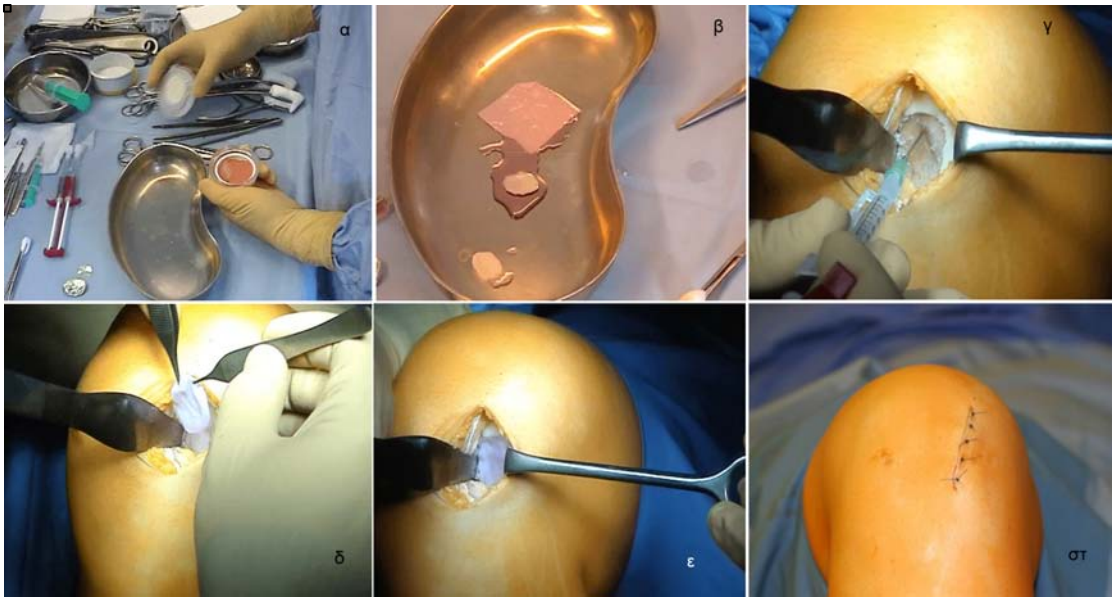
Εικ. 5Α6.4. Αρθροσκοπική εικόνα μικροκαταγμάτων σε οστεοχόνδρινη βλάβη του μηριαίου κονδύλου.

- ✓ Πλαστική μωσαΐκού. Πρόκειται για μεταμόσχευση μικρών κυλινδρικών οστεοχόνδρινων τμημάτων στην εστία της βλάβης από μη φορτιζόμενες περιοχές (Εικ. 5Α6.5).



Εικ. 5Α6.5. Λήψη μοσχευμάτων από μη φορτιζόμενη επιφάνεια των μηριαίων κονδύλων (α) και τοποθέτηση τους στην περιοχή της βλάβης υπό τύπου μωσαϊκού (β).

- ✓ Ιστομηχανική & γονιδιακή θεραπεία. Λαμβάνονται κύτταρα αρθρικού χόνδρου τα οποία εκτός οργανισμού καλλιεργούνται ανάλογα με το μέγεθος του ελείμματος και στη συνέχεια επανατοποθετούνται στην κοίτη της βλάβης (Εικ. 5Α6.6).



Εικ. 5Α6.6. Μεταμόσχευση μεμβρανών κολλαγόνου μετά από εμπλουτισμό αυτόλογων χονδροκυττάρων: α -β). Π ροετοιμασία, γ). Τ οποθέτηση κόλλας ινικής, δ). Τοποθέτηση μοσχεύματος, ε). Εικόνα μετά την τοποθέτηση και στ). Συρραφή του τραύματος.

Β. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΚΤΑΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ

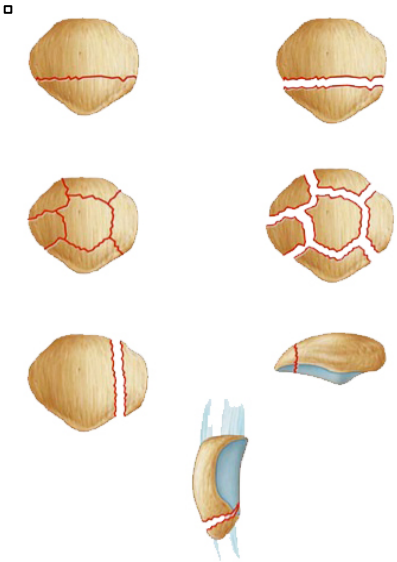
Β.1. Ρήξη του Τένοντα του Τετρακεφάλου Μηριαίου Μυός

Αποτελεί μια σπάνια κάκωση. Αφορά κυρίως ενήλικες άνω των 40 ετών.
Κλινικά είναι ορατή αλλά και ψηλαφητή η διόγκωση του μυός κεντρικότερα της επιγονατίδας. Υπάρχει αδυναμία έκτασης του γόνατος ενώ είναι ψηλαφητό το κενό στον άνω πόλο της επιγονατίδας.
Ο έλεγχος συμπληρώνεται με απλές ακτινογραφίες αλλά και μαγνητική προκειμένου να εκτιμηθεί το μέγεθος της ρήξης. Σε μερικές ρήξεις μπορεί να γίνει ακινητοποίηση με νάρθηκα σε έκταση ενώ σε εκτεταμένες η θεραπεία συνίσταται σε συρραφή του τένοντα εντός χειρουργείου.

Β.2. Κατάγματα Επιγονατίδας

Ανατομικά η επιγονατίδα αποτελεί το μεγαλύτερο σησαμοειδές οστούν του οργανισμού. Παρεμβάλλεται μεταξύ του τένοντα του τετρακεφάλου και του επιγονατιδικού και συμβάλλει στην λειτουργία του εκτατικού μηχανισμού του γόνατος.
Τα κατάγματα της επιγονατίδας είναι αρκετά συχνά. Συνήθως ο μηχανισμός της βίας συνίσταται στην απευθείας πλήξη. Ταξινομούνται ως εξής (Εικ. 5Β2.1):

- Εγκάρσια χωρίς παρεκτόπιση
- Εγκάρσια με παρεκτόπιση
- Κατάγματα του κάτω και άνω πόλου της επιγονατίδας
- Συντριπτικά χωρίς παρεκτόπιση
- Συντριπτικά με παρεκτόπιση
- Επιμήκη
- Οστεοχόνδρινα



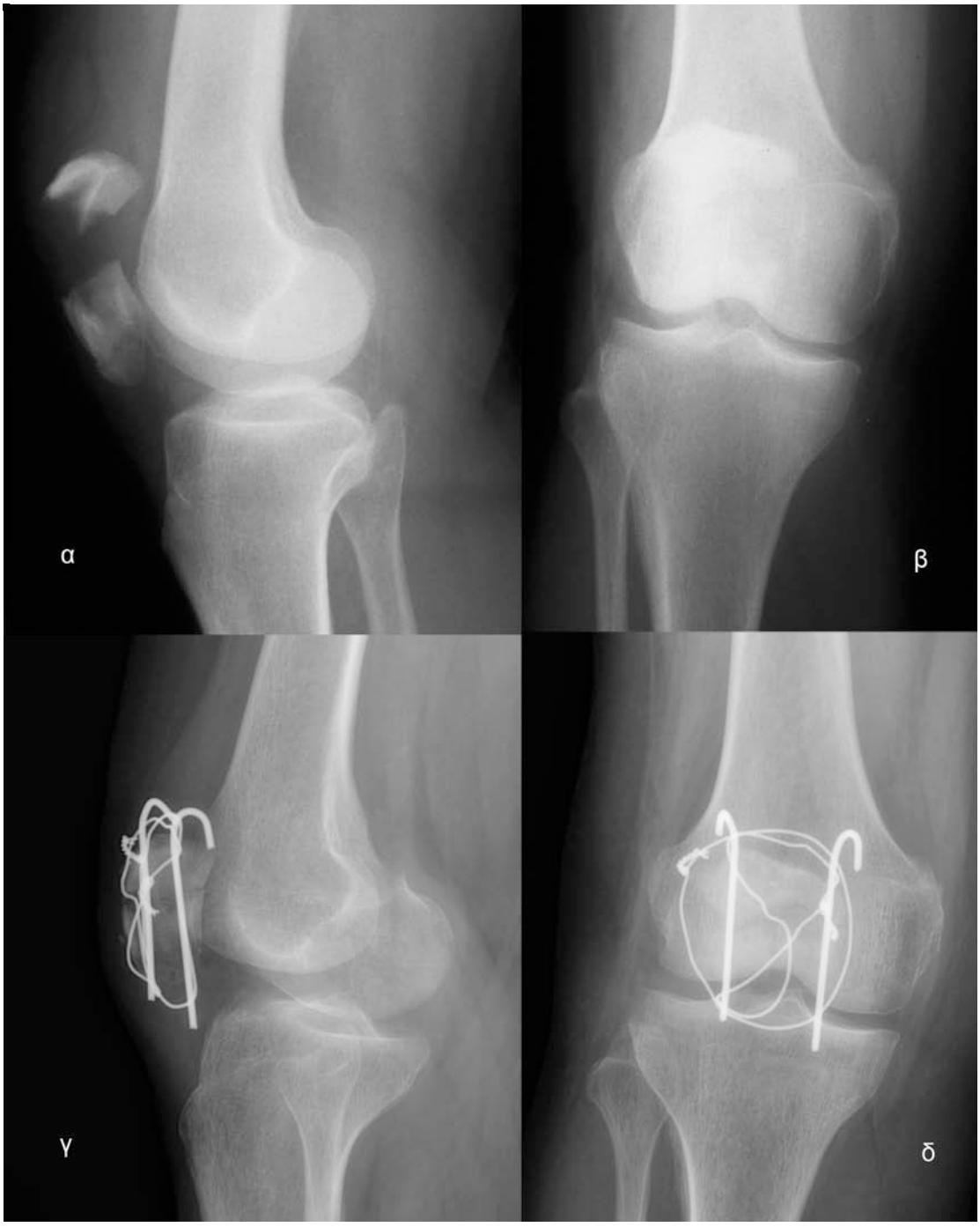
Εικ. 5Β2.1. Σχηματική αναπαράσταση των καταγμάτων της επιγονατίδας.

Κλινικά το γόνατο εμφανίζει έντονο οίδημα και εκχύμωση, άλγος και δυσκολία ή και αδυναμία έκτασης του γόνατος.

Απεικονιστικά οι απλές ακτινογραφίες είναι συνήθως αρκετές.

Η θεραπεία μπορεί να είναι συντηρητική ή χειρουργική.

- Στα εγκάρσια κατάγματα χωρίς παρεκτόπιση η θεραπεία είναι συντηρητική με ακινητοποίηση σε γύψινο επίδεσμο για 6 εβδομάδες.
- Στα εγκάρια με παρεκτόπιση κατάγματα διενεργείται ανοικτή ανάταξη και οστεοσύνθεση με βελόνες kirschner και σύρμα.
- Στα κατάγματα του άνω πόλου της επιγονατίδας, αφαιρείται το τμήμα εάν είναι μικρό.
- Τα επιμήκη χωρίς παρεκτόπιση αντιμετωπίζονται συντηρητικά.
- Τα επιμήκη με παρεκτόπιση κατάγματα αντιμετωπίζονται με ανοικτή ανάταξη και οστεοσύνθεση με βελόνες kirschner και σύρμα.
- Στα συντριπτικά γίνεται αφαίρεση όλης της επιγονατίδας και αποκατάσταση του εκτατικού μηχανισμού.



Εικ. 5Β2.2. Εγκάρσιο κάταγμα επιγονατίδας με παρεκτόπιση όπως φαίνεται ακτινολογικά σε πλάγια και προσθιοπίσθια προβολή (α,β) και η χειρουργική αποκατάσταση στις αντίστοιχες προβολές (γ,δ).

Β.3. Ρήξη του Επιγονατιδικού Τένοντα

Αποτελεί μια κάκωση ακόμη πιο σπάνια από την ρήξη του τένοντα του τετρακεφάλου. Αφορά και αυτή κυρίως ενήλικες άνω των 40 ετών.
Κλινικά είναι ορατή αλλά και ψηλαφητή η διόγκωση του γόνατος. Υπάρχει αδυναμία έκτασης του γόνατος ενώ είναι ψηλαφητό το κενό στον κάτω πόλο της επιγονατίδας.
Ο έλεγχος συμπληρώνεται με απλές ακτινογραφίες. Η θεραπεία είναι πάντα χειρουργική με συρραφή του τένοντα είτε στον κάτω πόλο της επιγονατίδας ή ανάταξη και οστεοσύνθεση του κνημιαίου κυρτώματος.

Γ. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΟΝΔΥΛΩΝ ΚΝΗΜΗΣ

Συνήθως αφορούν σε ποσοστό 60% τον έξω κνημιαίο κόνδυλο, σε ποσοστό 25% είναι αμφοτερόπλευρα αμφοτερόπλευρα και σε 15% υφίσταται κάταγμα ο έσω κνημιαίος κόνδυλος (προστατεύεται από άλλο γόνατο). Επιπρόσθετα σε ποσοστό 20% συνοδεύονται με ρήξη ενός εκ των πλαγίων συνδέσμων.

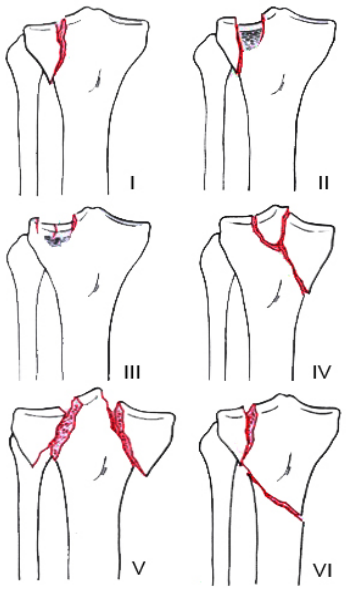
Ο μηχανισμός της κάκωσης συνίσταται σε βίαια πλάγια κάμψη και κατακόρυφη συμπίεση.

Τα κατάγματα αυτά ταξινομούνται κατά την ΑΟ σε:

- Τύπος Ι. Σφηνοειδή διαχωριστικά του έξω κονδύλου με ή χωρίς παρεκτόπιση.
- Τύπος ΙΙ. Συμπιεστικά του έξω κονδύλου
- Τύπος ΙΙΙ. Συνδυασμός σφηνοειδούς διαχωριστικού κατάγματος του έξω κονδύλου με εμβύθιση της αρθρικής επιφάνειας
- Τύπος Ι V. Κατάγματα και των δύο κονδύλων με μορφή Τ ή Υ ή συντριπτικά

Συνήθως όμως χρησιμοποιείται η ταξινόμηση κατά Schatzker (Εικ. 5Γ.1):

- Τύπος Ι. Σφηνοειδές κάταγμα έξω κνημιαίου κονδύλου
- Τύπος ΙΙ . Σφηνοειδές κάταγμα έξω κνημιαίου κονδύλου συνδυαζόμενο με καθίζηση της παρακείμενης φορτιζόμενης αρθρικής επιφάνειας.
- Τύπος ΙΙΙ. Ε μβύθιση αρθρικής επιφάνειας έξω κνημιαίου κονδύλου χωρίς σφηνοειδές κάταγμα.
- Τύπος Ι V. Κάταγμα έσω κνημιαίου κονδύλου
- Τύπος V. Αμφικονδύλιο κάταγμα
- Τύπος VI. Διαχωριμός μετάφυσης με διάφυση



Εικ. 5Γ.1. Ταξινόμηση κατά Schatzker.

Κλινικά ο ασθενής εμφανίζει:

- Διόγκωση λόγω αίμαρθρου
- Πόνο κατά την πίεση ή ψηλάφηση
- Περιορισμένες και επώδυνες κινήσεις
- Βάδιση δύσκολη ή αδύνατη
- Έλεγχος πλαγίων συνδέσμων (κυρίως του έσω)

Οι απλές ακτινογραφίες μπορεί να μην είναι αρκετές και να χρειάζεται αξονική τομογραφία και εάν είναι δυνατόν με τρισδιάστατη ανασύνθεση προκειμένου να εκτιμηθεί καλύτερα το κάταγμα και να αποφασιστεί η καταλληλότερη θεραπεία. Ελέγχουμε πάντα την αγγειακή κυκλοφορία κάτωθεν του γόνατος και σε υπόνοια κάκωσης ή ρήξης της ιγνυακής αρτηρίας ζητάμε πάντα επείγουσα αγγειογραφία.

Σε ότι αφορά τη θεραπεία πρέπει πάντα να έχουμε υπόψιν ότι:

1. Στα κατάγματα με ενδαρθρική συμμετοχή πρέπει πάντα να επιτυγχάνουμε την καλύτερη δυνατή ανάταξη.
2. Τα κατάγματα αυτά λόγω της σπογγώδους σύστασης του οστού στην περιοχή αυτή πωρώνονται εύκολα.
3. Υπάρχει κίνδυνος μόνιμης-επώδυνης δυσκαμψίας.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση κατά Schatzker η θεραπεία έχει ανάλογα με τον τύπο του κατάγματος ως εξής:

Τύπος Ι: Οστεοσύνθεση με συμπιεστικούς κοχλίες είναι επαρκής (Εικ. 5Γ.2).

Εικ. 5Γ.2. Κάταγμα τύπου Ι κατά Schatzker και εσωτερική οστεοσύνθεση αυτού με συμπιεστικούς κοχλίες.

Τύπος ΙΙ: Καθίζηση μεγαλύτερη των 4mm είναι σημαντική και εάν παραμείνει μη αναταγμένη καταλήγει σε απώλεια της αρθρικής επαλληλίας, βλαισότητα του γόνατος και αίσθημα αστάθειας. Επειδή λοιπόν συχνά συνυπάρχει συντριβή της αρθρικής επιφάνειας και οστεοπόρωση των κονδύλων είναι προτιμότερο να γίνεται οστεοσύνθεση με πλάκα αντιστήριξης (Εικ. 5Γ.3 & 5Γ.4).

Εικ. 5Γ.3. Περίπτωση κατάγματος τύπου ΙΙ κατά Schatzker όπως φαίνεται ακτινολογικά (α, β), στην αξονική τομογραφία (γ, δ) και το τελικό αποτέλεσμα μετά την εσωτερική οστεοσύνθεση (ε, στ).

α
β
γ
δ
ε
R
στ
R

L
α
L
β
γ
δ
ε
στ
ζ

Εικ. 5Γ.4. Αλλη μια περίπτωση συντριπτικού κατάγματος τύπου ΙΙ κατά Schatzker όπως φαίνεται ακτινολογικά (α, β), στη μαγνητική τομογραφία (γ-ε) και το τελικό μετεγχειρητικό αποτέλεσμα (στ, ζ).

Τύπος ΙΙΙ : Θεωρείται ο πιο συχνός τύπος κατάγματος (Εικ. 5Γ.5). Υπο αναισθησία σε πλήρη έκταση και σε διάφορους βαθμούς κάμψης αξιολογείται εάν υπάρχει αστάθεια. Αν όχι τότε πρώιμη κίνηση χωρίς φόρτιση. Αν εμφανίζει αστάθεια τότε ανοικτή ανάταξη και οστεοσύνθεση.

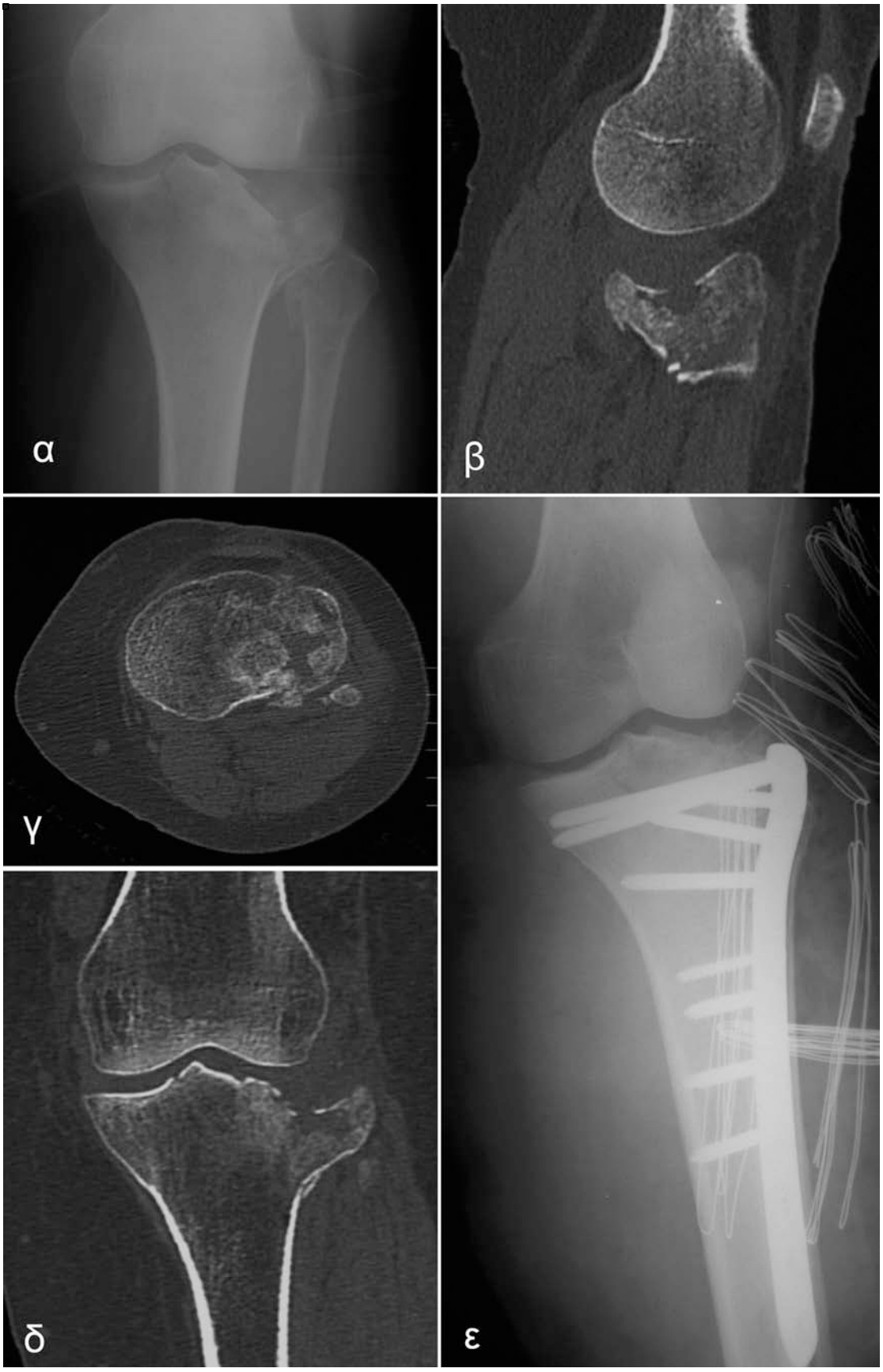
Τύπος ΙV: Η κακή πρόγνωση σε νέους ασθενείς οφείλεται όχι στο κάταγμα αλλά στις συνοδές βλάβες. Συχνά συνυπάρχουν κάκωση χιαστών, ρήξη έξω πλαγίου συνδέσμου, διάταση ή ρήξη περονιαίου νεύρου σαν αποτέλεσμα ελκυσμού και τραυματισμός ιγνυακών αγγείων. Κίνδυνος λοιπόν συνδρόμου διαμερίσματος ή πτώσης ποδός.

Τύπος V: Η έλξη συχνά καταλήγει σε αποδεκτή ανάταξη και από τη στιγμή που θα αρχίσει η πώρωση μπορεί να τοποθετηθεί λειτουργικός νάρθηκας ο οποίος όμως δεν μπορεί να αποτρέψει μικρού βαθμού βράχυνση και συνοδό μικρή αστάθεια ραιβότητας/βλαισότητας η οποία σε νεαρούς αθλητικούς ασθενείς είναι μη αποδεκτή (Εικ. 5Γ.7).

Τύπος VI: Είναι το πιο περίπλοκο κάταγμα των κνημιαίων κονδύλων. Να θυμόμαστε ότι το αποτέλεσμα μιας αποτυχημένης ανοικτής ανάταξης και εσωτερικής οστεοσύνθεσης, είναι πάντα χειρότερο από το αποτέλεσμα μιας αποτυχημένης κλειστής ανάταξης. Ανεξάρτητα από τη βαρύτητα αυτής της κάκωσης, το 80% των ασθενών που έφτασαν στο χειρουργείο, κατέληξαν με ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα.

Μετεγχειρητικά εάν πετύχουμε ικανοποιητική ανάταξη και σταθερή οστεοσύνθεση τότε ξεκινάει άμεσα η παθητική κινησιοθεραπεία (CPM) και σταδιακά η ενεργητική κινησιοθεραπεία με τη χρήση λειτουργικού μηροκνημικού νάρθηκα προκειμένου να πετύχουμε πλήρως εύρος κίνησης ενώ η πλήρη φόρτιση επιτρέπεται μετά την συμπλήρωση τριών μηνών.

Εικ. 5Γ.5. Τύπος κατάγματος ΙΙΙ κατά Schatzker όπως φαίνεται σε τρισδιάστατη ανασύνθεση αξονικής τομογραφίας (α-δ), στην απλή αξονική τομογραφία (ε) και στη μαγνητική τομογραφία (στ).



Εικ. 5Γ.7. Τύπος κατάγματος V κατά Schatzker όπως φαίνεται σε απλή ακτινογραφία (α), αξονική τομογραφία (β-δ) και το τελικό αποτέλεσμα της οστεοσύνθεσης (ε).

ΤΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΝΗΜΗΣ

Τα διαμερίσματα της κνήμης είναι τέσσερα. Στο καθένα από αυτά υπάρχουν αγγεία, νεύρα, μύες και τένοντες. Πιο αναλυτικά έχουμε (Εικ. 5Γ.9):

1. Πρόσθιο

Εκτείνοντες τένοντες, πρόσθιος κνημιαίος, μακρός εκτείνων τους δακτύλους, μακρός εκτείνων το μέγα δάκτυλο

Πρόσθια κνημιαία αρτηρία και φλέβα

Εν τω βάθει περονιαίο νεύρο.

2. Εξω

Μακρός περονιαίος, βραχύς περονιαίος

Επιπολής περονιαίο νεύρο.

3. Επιπολής οπίσθιο

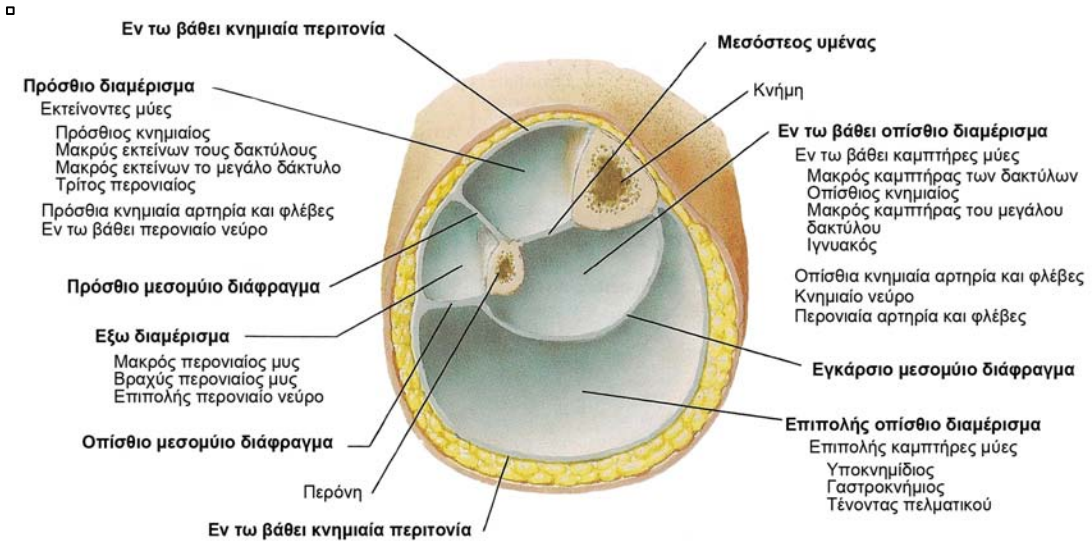
Επιπολείς καμπτήρες τένοντες, υποκνημίδιος, γαστροκνήμιος, πελματικός

4. Εν τω βάθει οπίσθιο

Εν τω βάθει καμπτήρες, μακρός καμπτήρας δακτύλων, οπίσθιος κνημιαίος, μακρός καμπτήρας μέγα δακτύλου, ιγνυακός

Οπίσθια κνημιαία αρτηρία και φλέβα, Περονιαία αρτηρία και φλέβα

Κνημιαίο νεύρο.



Εικ. 5Γ.9. Τα διαμερίσματα της κνήμης.

ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΚΝΗΜΗΣ

Το σύνδρομο διαμερίσματος της κνήμης αποτελεί την σημαντικότερη επιπλοκή των κακώσεων της κνήμης. Πρόκειται για αύξηση της πίεσης από συσσώρευση αίματος μέσα σε ένα ή περισσότερα διαμερίσματα με αποτέλεσμα να κινδυνεύουν με μόνιμες βλάβες τα αγγεία και νεύρα που διέρχονται από αυτό και με ισχαιμία οι μύες. Εάν διαφύγει μπορεί να οδηγήσει τον ασθενή σε μόνιμη αναπηρία και ακρωτηριασμό του σκέλους.

Χαρακτηρίζεται από:

(Pulselessness, Pallor, Paralysis, Paresthesias, Pain (Παλιότερα))

1. Σφυγμός: μπορεί να υπάρχει ακόμα και σε εξελισσόμενο σύνδρομο. Συνεπώς η παρουσία σφυγμού δεν το αποκλείει.
2. Ωχρότητα: μπορεί να απουσιάζει σε εξελισσόμενο ΣΔ
3. Παραισθησία: εγκαθίσταται μόνο σε προχωρημένα στάδια

Το πιο πρώιμο σημάδι είναι ο πόνος ειδικά εάν αυξάνεται με τη μυϊκή σύσπαση. Πολύ σημαντική επίσης είναι η ψηλάφηση για ύπαρξη τάσης καθώς και η σύγκριση με το υγιές σκέλος.

Αν υπάρχουν γύψινος νάρθηκας ή κυκλοτερής γύψος πρέπει να αφαιρούνται.

Σύνδρομο διαμερίσματος μπορεί να υπάρξει και στα ανοικτά κατάγματα.

Τα κύρια συμπτώματα είναι:

1. Πόνος παραπάνω του φυσιολογικού
2. Πόνος απροσδιόριστος
3. Καμία ανακούφιση με την αφαίρεση επίδεσης ή γύψου
4. Παραισθησίες

Τα σημεία του συνδρόμου διαμερίσματος συνίστανται σε:

1. Πόνος στη ψηλάφηση
2. Τάση ή οίδημα
3. Αναπαραγωγή συμπτωμάτων με παθητική κίνηση
4. Μυϊκή αδυναμία
5. Απώλεια αισθητικότητας

ΠΡΟΣΟΧΗ: Ο σφυγμός εξαφανίζεται σε προχωρημένα στάδια

Η μόνη θεραπεία είναι άμεσα να γίνουν σχάσεις στην κνήμη προκειμένου να εκπτυχθούν οι μύες από μέσα προς τα έξω και να εκτονωθεί η πίεση προκειμένου να μην υποστούν μόνιμες βλάβες τα ευγενή στοιχεία.

Δ. ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

Η οστεοαρθρίτιδα προσβάλλει την άρθρωση του γόνατος περισσότερο από κάθε άλλη άρθρωση. Η συχνότητα της αυξάνει με την ηλικία. Συνήθως είναι αμφοτερόπλευρη ενώ προσβάλλει συχνότερα το έσω μεσάρθριο διάστημα. Η συνήθης παραμόρφωση είναι σε ραιβότητα ενώ σχεδόν πάντα συμμετέχει και η επιγονατιδομηριαία άρθρωση.

Μπορεί να είναι πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής. Στην πρωτοπαθή γενετικοί, μεταβολικοί και ενδοκρινικοί παράγοντες σε συνδυασμό με τη παχυσαρκία συμβάλλουν στην εμφάνιση της αρθρίτιδας. Στην δευτεροπαθή αρθρίτιδα, παλαιότερες κακώσεις του αρθρικού χόνδρου, ρήξη μηνίσκου, συνδεσμική αστάθεια της άρθρωσης, κάποιο κάταγμα ή κάποια φλεγμονή ή λοίμωξη μπορεί να οδηγήσουν σε αυτή.

Η παραμόρφωση σε ραιβότητα οδηγεί συνήθως σε ανομοιομερή φόρτιση του γόνατος, επιβάρυνση του έσω μεσαρθρίου και τελικά φθορά του χόνδρου.

Εμφανίζεται συχνότερα στις γυναίκες.

Σε ότι αφορά την κλινική εικόνα έχουμε:

- Άλγος επιδεινούμενο
- Ύδραρθρο
- Επώδυνος περιορισμός της κινητικότητας
- Κριγμός
- Ευαισθησία κατά την ψηλάφηση στο έσω μεσάρθριο (σπάνια στο έξω)
- Αστάθεια
- Παραμόρφωση σε ραιβότητα

Οι απλές ακτινογραφίες σε όρθια στάση είναι αρκετές για να τεθεί η διάγνωση.

Τα ακτινολογικά ευρήματα χαρακτηρηστικά της οστεοαρθρίτιδας είναι:

- Στένωση του μεσάρθριου διαστήματος
- Οστεόφυτα
- Σκλήρυνση του υποχόνδριου οστού
- Υποχόνδριες κύστεις
- Ραιβότητα (Εικ. 5Δ.1.α) - σπάνια σε βλαισότητα (Εικ. 5Δ.2.α)
- Ελεύθερα οστεοχόνδρινα σωμάτια

Η συντηρητική θεραπεία της οστεοαρθρίτιδας του γόνατος συνίσταται σε φαρμακευτική αγωγή (αναλγητικά, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, υαλουρονικό οξύ, θεϊκή χονδροΐτίνη, θεϊκή γλυκοζαμίνη, διασερείνη), περιορισμό των δραστηριοτήτων, απώλεια βάρους, κινησιοθεραπεία με ενδυνάμωση του εκτατικού μηχανισμού και παγοθεραπεία.

Η συνήθης αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας είναι η χειρουργική. Οι πιο συχνά εφαρμοζόμενες μέθοδοι είναι:

Αρθροσκόπηση. Σε πρώιμα στάδια, η αρθροσκοπική έκπλυση και ο καθαρισμός των εκφυλιστικών ρήξεων των μηνίσκων μπορεί να ανακουφίσει τον ασθενή και να δώσει μια παράταση ζωής στο γόνατο.

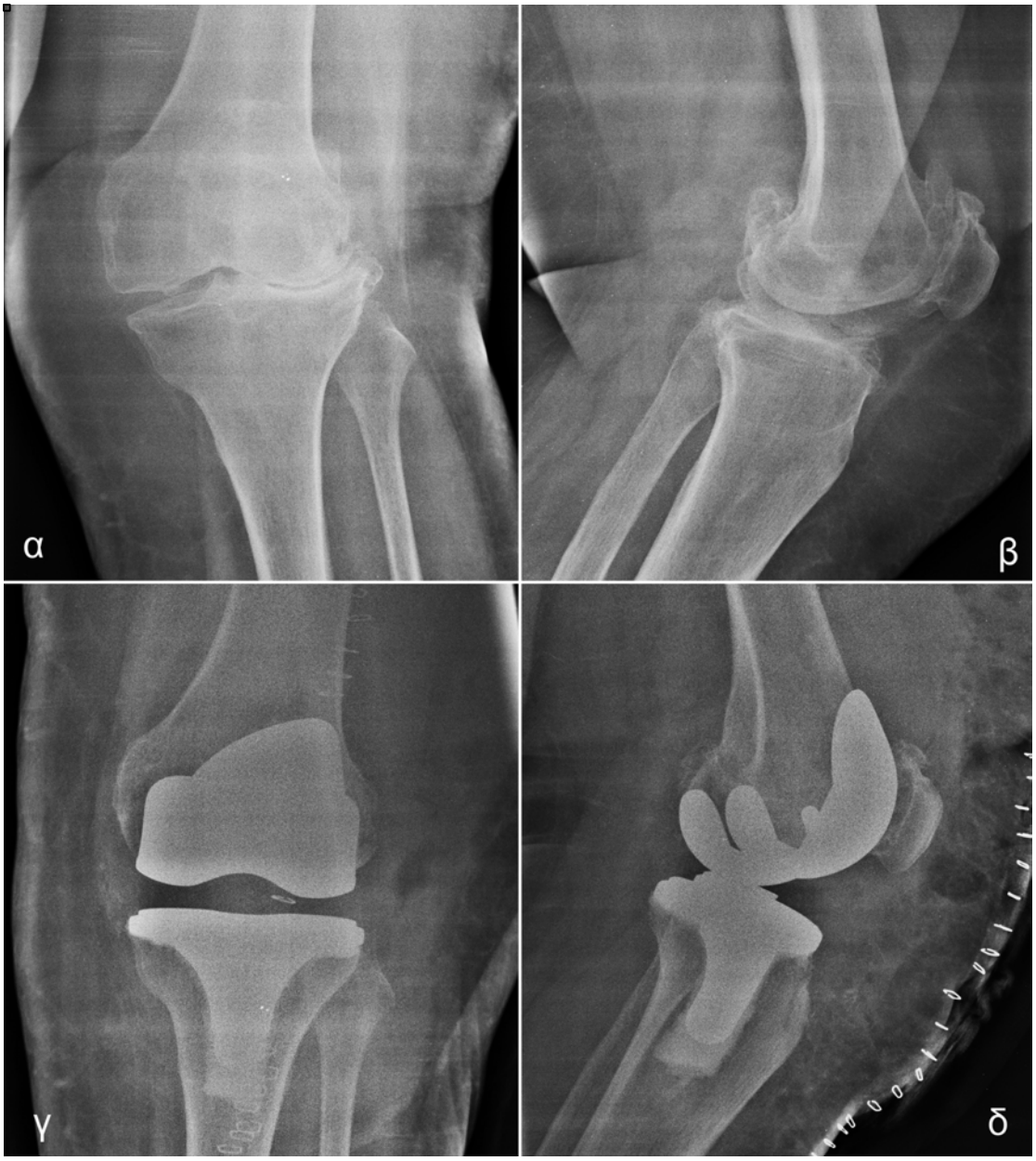
Οστεοτομίες. Αυτές έχουν σαν σκοπό την βελτίωση του άξονα του γόνατος. Συνήθως εφαρμόζεται υψηλή οστεοτομία βλαισότητας της κνήμης για διόρθωση της ραιβότητας και επιβράδυνση έτσι της εξέλιξης της αρθρίτιδας.

Αρθροπλαστική. Μπορεί να είναι μονοδιαμερισματική ή ολική. Η μονοδιαμερισματική χρησιμοποιείται μόνο στις περιπτώσεις που πάσχει το ένα μεσάρθριο διάστημα, κυρίως το έσω οπότε και αντικαθίσταται μόνο αυτό. Η ολική αρθροπλαστική (Εικ. 5Δ.1 και 5Δ.2) είναι αυτή που χρησιμοποιείται πλέον ευρέως. Η στερέωση στο οστούν μπορεί να γίνει μετ χρήση ή όχι ακρυλικού τσιμέντου. Ανάλογα με τον τρόπο σύνδεσης των δύο τμημάτων της μπορεί να είναι συνδεδεμένη ή περιοριστικού τύπου οπότε και επιτρέπει μόνο κάμψη και έκταση ή μπορεί να είναι ημιπεριοριστικού τύπου οπότε και επιτρέπει και στροφικές κινήσεις. Οι μη περιοριστικού τύπου επιτρέπουν θεωρητικά όλες τις κινήσεις του γόνατος. Αυτές είναι που χρησιμοποιούνται και περισσότερο.

Τα αποτελέσματα άμεσα και απώτερα είναι πλέον πολύ καλά με ποσοστά επιβίωσης που φθάνουν το 90% για 15 χρόνια.

Σημαντικότερες επιπλοκές είναι η άσηπτη χαλάρωση και η λοίμωξη. Στην πρώτη περίπτωση πραγματοποιείται αντικατάσταση της πρόθεσης ενώ στη δεύτερη η αντικατάσταση γίνεται σε δύο χρόνους (αφαίρεση της πρόθεσης – αντιμετώπιση της φλεγμονής – τοποθέτηση νέας πρόθεσης μετά από 6 μήνες περίπου).

Εικ. 5Δ.1. Οστεοαρθρίτιδα γόνατος με παραμόρφωση σε ραιβότητα (α-β) και η μετεγχειρητική ακτινογραφία με διόρθωση του άξονα μετά την ολική αρθροπλαστική (γ-δ).



Εικ. 5Δ.2. Οστεοαρθρίτιδα γόνατος με παραμόρφωση σε βλαισότητα (α-β) και η μετεγχειρητική ακτινογραφία με διόρθωση του άξονα μετά την ολική αρθροπλαστική (γ-δ).

Ε. ΧΟΝΔΡΟΠΑΘΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑΣ

Πιο συχνά αναφέρεται και ως «χονδρομαλάκυνση της επιγονατίδας». Συναντάται συχνότερα σε κορίτσια της εφηβικής ηλικίας. Εντοπίζεται στο έσω τμήμα της επιγονατίδας. Συνήθως είναι αποτέλεσμα υπερφόρτωσης και υπερχρησιμοποίησης. Υπάρχουν και κάποιοι προδιαθεσικοί παράγοντες όπως η ανατομική δυσαρμονία της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης και πιο συγκεκριμένα η αλλαγή του άξονα δράσης και η υψηλή ή χαμηλή θέση της επιγονατίδας που οδηγούν σε αστάθεια αυτής.

Η κλινική εικόνα συνίσταται σε πόνο κάτω από την επιγονατίδα ο οποίος επιδεινώνεται όταν αυτή πιέζεται στους μηριαίους κονδύλους, ύδραρθρος και κριγμός.

Ακτινολογικά θα πρέπει να ζητήσουμε εκτός από τις κλασικές λήψεις και μία κατ' εφαπτομένη της επιγονατίδας. Έτσι θα διερευνήσουμε για τυχόν αλλοιώσεις στο χόνδρο καθώς επίσης και τη σχέση της με τους μηριαίους κονδύλους. Η μαγνητική τομογραφία μπορεί να μας δώσει πληροφορίες σχετικά με το πάχος και την ομαλότητα του χόνδρου.

Η θεραπεία μπορεί να είναι συντηρητική ή χειρουργική.

Στη συντηρητική θεραπεία, που είναι και η συχνότερη, χορηγούμε μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη ή/ και τροποποιητικά της οστεοαρθρίτιδας ενώ παράλληλα συνιστούμε φυσικοθεραπεία και κυρίως ενδυνάμωση του εκτατικού μηχανισμού.

Η χειρουργική θεραπεία μπορεί να είναι αρθροσκοπική κατά την οποία διενεργούνται τρυπανισμοί στην περιοχή πρόσκρουσης του χόνδρου της επιγονατίδας και εάν χρειάζεται διατομή των έξω καθεκτικών, ή ανοικτή με ανύψωση μετά από οστεοτομία του κνημιαίου κυρτώματος για αποσυμπίεση της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης. Σε εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις και σε πολύ προχωρημένα στάδια μπορεί να γίνει και επιδονατιδεκτομή.