

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ»**

**ΦΙΔΑΝΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ MSC
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ
ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ -
ΤΣΟΠΑΝΟΥ ΕΛΕΝΗ**

**ΠΑΤΡΑ
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2008**

Περίληψη

Ανακεφαλαιώνοντας την εργασία αυτή, που σαν κύριο σκοπό είχε την ενημέρωση τόσο των νοσηλευτών όσο και των φοιτητών, που θα ανατρέξουν σε αυτήν, σε σύγχρονα θέματα διάγνωσης και θεραπείας των μυοσκελετικών παθήσεων θα ήθελα να αναφερθώ σε κάποια σημεία της εργασίας.

Στην εργασία αυτή μελετήσαμε αρχικά την ανατομική του ερειστικού συστήματος των περιοχών που πλήττονται συχνότερα από κατάγματα, ορίσαμε την έννοια του κατάγματος και τα διαχωρίσαμε σε επιμέρους κατηγορίες. Στην συνέχεια ασχοληθήκαμε με τους τρόπους διάγνωσης των μυοσκελετικών καταγμάτων και προσπαθήσαμε να μελετήσουμε την προεγχειρητική εκτίμηση ενός ασθενούς μέσα από την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Εν συνεχεία σε μία προσπάθεια να τα ομαδοποιήσουμε χωρίσαμε τα κατάγματα σε διάφορες περιοχές, κυρίως ασχοληθήκαμε και μελετήσαμε τα κατάγματα του θώρακα, του άνω και κάτω άκρου, της πυέλου και της σπονδυλικής στήλης. Ακόμα ασχοληθήκαμε με ένα μείζον θέμα όπως είναι η πάρωση ενός κατάγματος και με τους παράγοντες που συνηγορούν σε αυτό. Τέλος αναφερθήκαμε στο κομμάτι της νοσηλευτικής παρέμβασης, όπου διαπιστώσαμε με πικρία ότι η παρούσα βιβλιογραφία είναι ανεπαρκής και απαρχαιωμένη.

Κλείνοντας θα ήθελα να αναφέρω ότι αυτή η εργασία ήταν για μας μια ευκαιρία να μελετήσουμε ένα θέμα σύγχρονο και επίκαιρο, παίρνοντας νέα γνώση την οποία θα χρησιμοποιήσουμε στην μετέπειτα επαγγελματική μας πορεία.

Εισαγωγή

Ορθοπαιδική, η λέξη αυτή πηγάζει από τις ελληνικές λέξεις "ορθός παίς" και σημαίνει "ευθειασμένο σωστά παιδί". Η ορθοπαιδική χειρουργική όμως έχει επεκταθεί από την διόρθωση των παιδικών παραμορφώσεων για να συμπεριλάβει κάθε έννοια μυοσκελετικής χειρουργικής. Η ορθοπαιδική παραμένει πάντοτε μια μεταβαλλόμενη ειδικότητα και η κατανόησή μας σχετικά με την παθολογία και τους τρόπους θεραπείας της νόσου ή του τραύματος συνεχώς βελτιώνεται. Η αντιμετώπιση των τραυματικών βλαβών βελτιώθηκε θεαματικά την τελευταία δεκαετία, καθ'ότι έχουν αναδυθεί νέοι μέθοδοι σταθεροποίησης των καταγμάτων. Οι αρχές όμως της θεραπείας παραμένουν ίδιες. Κάθε πέντε χρόνια σχεδόν το 50% της εφαρμοσμένης θεραπείας των ορθοπαιδικών παθήσεων και τραύματος έχει μεταβληθεί εξελισσόμενη σε λιγότερο τραυματικές και περισσότερο βιολογικές τεχνικές.

Σε όλον αυτόν τον αγώνα για εξέλιξη της ορθοπαιδικής χειρουργικής η νοσηλευτική, που αποτελεί τον κεντρικό πυλώνα μιας εξανθρωπισμένης άσκησης της ιατρικής, παραμένει αμέτοχη προσκολλημένη σε απαρχαιωμένες μεθόδους.

Σκοπός, λοιπόν, της εργασίας μας αυτής είναι η ενημέρωση των νοσηλευτών σε σύγχρονα θέματα διάγνωσης και θεραπεία των μυοσκελετικών παθήσεων, έτσι ώστε ο συνδυασμός επιστημονικών γνώσεων και κλινικής εμπειρίας να έχει ως απώτερο αποτέλεσμα την παροχή καλής ποιότητας νοσηλευτική φροντίδα.

Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές μας ευχαριστίες στις οικογένειές μας που μας στήριξαν με κάθε δυνατό τρόπο και επίσης στην καθηγήτριά μας Φιδάνη Αικατερίνη που μας έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθούμε με το παρόν θέμα και για τη βοήθειά της που συντέλεσε στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1^ο - Στοιχεία Ανατομίας Ερειστικού Συστήματος

1.1 Ανατομία Άνω Άκρου.....σελ.	5
1.2 Ανατομία Κάτω Άκρου.....««	13
1.3 Ανατομία Σπονδυλικής στήλης.....««	23
1.4 Ανατομία Θώρακα.....««	31

Κεφάλαιο 2^ο - Βασικές Έννοιες

2.1 Ορισμός Κατάγματος.....««	37
2.2 Ταξινόμηση των Καταγμάτων.....««	37

Κεφάλαιο 3^ο - Διαγνωστική Προσπέλαση

3.1 Φυσική Εξέταση.....««	44
3.2 Ακτινογραφία.....««	61
3.3 Αξονική Τομογραφία.....««	64
3.4 Μαγνητική Τομογραφία.....««	65
3.5 Αρθροσκόπηση.....««	65

Κεφάλαιο 4^ο - Προεγχειρητική Εκτίμηση

4.1 Εκτίμηση της Δυνατότητας του Ασθενή για Χειρουργική Επέμβαση.....««	69
---	----

Κεφάλαιο 5^ο - Κατάγματα Θώρακα

5.1 Κατάγματα Κλείδας.....««	82
5.2 Κατάγματα Στέρνου.....««	84
5.3 Κατάγματα Πλευρών.....««	85

Κεφάλαιο 6^ο - Κατάγματα Άνω Άκρου

6.1 Κατάγματα Ωμικής Ζώνης.....««	89
6.2 Κατάγματα Βραχιόνιου Οστού.....««	95
6.3 Κατάγματα Οστών Αντιβράχιου.....««	103
6.4 Κατάγματα Πηχεοκαρπικής - Άκρος Χειρός.....««	120

Κεφάλαιο 7^ο - Κατάγματα Κάτω Άκρου

7.1 Κατάγματα Μηριαίου.....««	136
7.2 Κατάγματα Επιγονατίδας.....««	161
7.3 Κατάγματα Κνήμης.....««	165
7.4 Κατάγματα Ποδοκνημικής - Άκρου Ποδός.....««	176

Κεφάλαιο 8^ο - Κατάγματα Πυέλου

8.1 Κατάγματα Κοτύλης.....««	190
8.2 Κατάγματα Πυελικού Δικτύου.....««	193

Κεφάλαιο 9^ο - Κατάγματα Σπονδυλικής Στήλης

9.1 Κατάγματα Αυχενικής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης.....	«« 202
9.2 Κατάγματα Θωρακικής και Οσφυικής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης.....	«« 210
9.3 Κατάγματα Ιερού Οστού και Κόκκυγα.....	«« 212

Κεφάλαιο 10^ο - Πώρωση των Καταγμάτων - Παράγοντες που την επηρεάζουν - Επιπλοκές Καταγμάτων

10.1 Πώρωση και Παράγοντες που την Επηρεάζουν.....	«« 215
10.2 Άμεσες Επιπλοκές.....	«« 221
10.3 Απώτερες Επιπλοκές.....	«« 229

Κεφάλαιο 11^ο - Νοσηλευτική Παρέμβαση σε Ασθενή με Κάταγμα

11.1 Προεγχειρητική Προετοιμασία.....	«« 234
11.2 Διεγχειρητική Φάση.....	«« 238
11.3 Μετεγχειρητική Φροντίδα.....	«« 239
11.4 Νοσηλευτική Παρέμβαση σε ασθενή με Έλξη.....	«« 243
11.5 Νοσηλευτική Παρέμβαση σε ασθενή με Γύψο.....	«« 248

Κεφάλαιο 12^ο - Ανάλυση Ορθοπεδικών Περιστατικών με τη Μέθοδο της Νοσηλευτικής Διεργασίας

Περιστατικό Α'.....	«« 253
Περιστατικό Β'.....	«« 261

<u>Βιβλιογραφία</u>	«« 267
----------------------------------	--------

<u>Παράρτημα</u>	«« 270
-------------------------------	--------

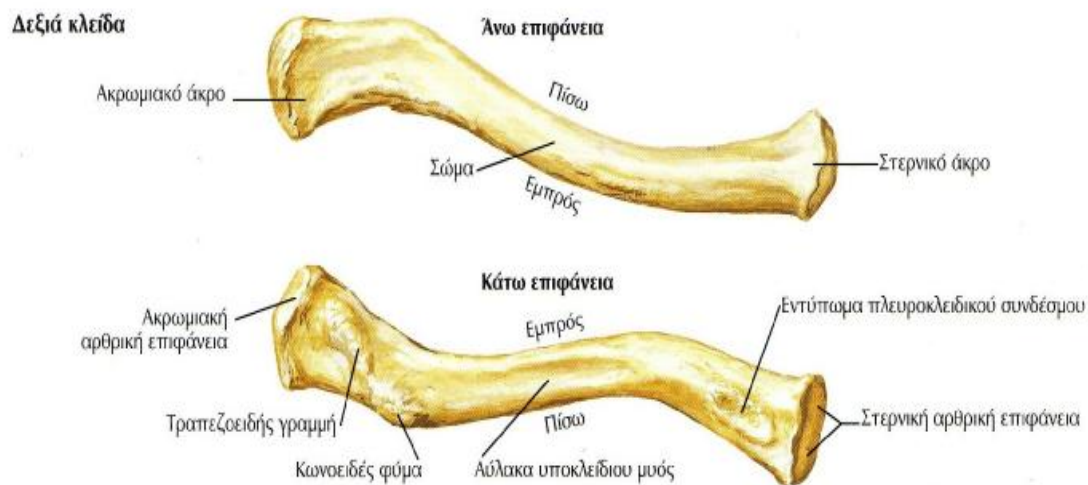
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1.1 Ανατομία Άνω Άκρου

Οστά Ωμικής Ζώνης

Η ωμική ζώνη αποτελείται από την κλείδα και την ωμοπλάτη σε κάθε ημιμόριο του σώματος. Συντάσσονται μεταξύ τους με την ακρομυοκλειδική άρθρωση. Τα οστά αυτά συνδέουν το άνω άκρο με το σκελετό του κορμού.^{1,2}

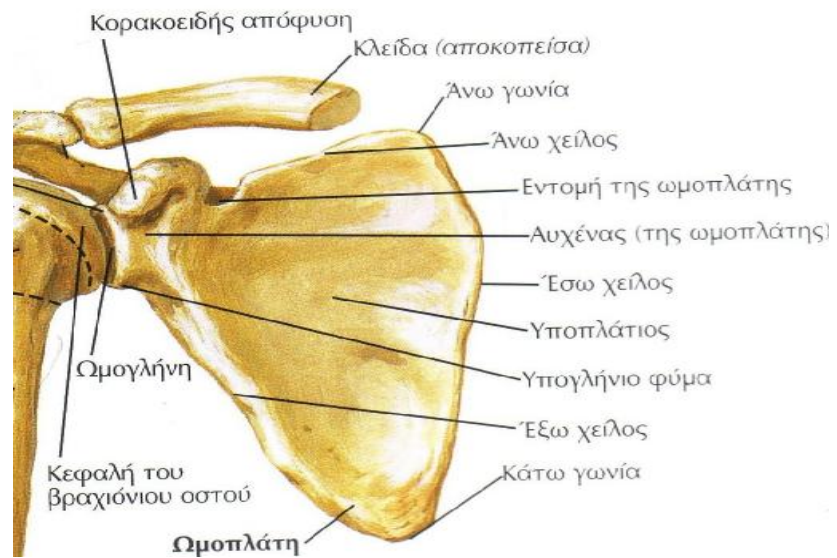
Η **κλείδα** φέρεται οριζόντια και συντάσσεται προς τα έσω με το στέρνο και τον 1ο πλευρικό χόνδρο και προς τα έξω με το ακρόμιο της ωμοπλάτης. Κατά τα 2 έσω τριτημόρια της είναι υπόκυρτη με το κυρτό στραμμένο προς τα εμπρός. Το έξω τριτημόριο της είναι υπόκηλο με το κήλο να στέφεται προς τα εμπρός.¹ (Εικόνα 1.1)



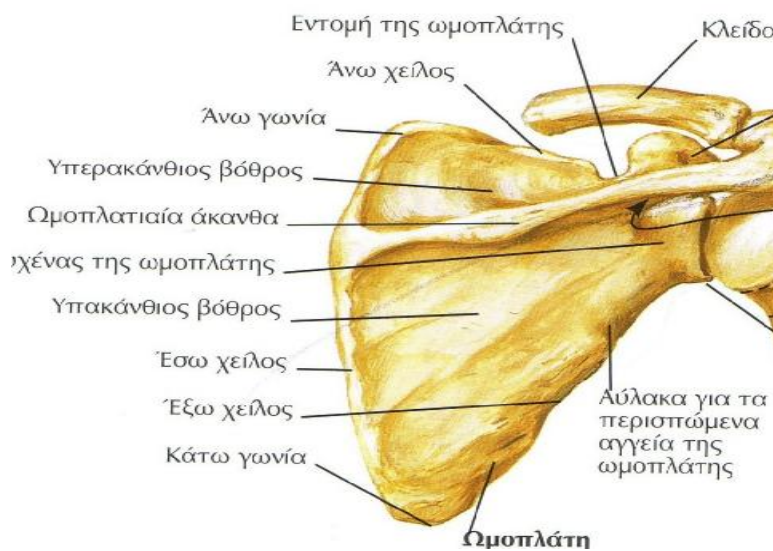
Εικόνα 1.1³

Η **ωμοπλάτη**, είναι ένα πλατύ τριγωνικό οστό που βρίσκεται επι του οπίσθιου τοιχώματος μεταξύ της 2^{ης} και 7^{ης} πλευράς. Εμφανίζει 2 επιφάνειες, την πρόσθια (υποπλάτιος βόθρος) και την οπίσθια κυρτή επιφάνεια που φέρει προς τα πάνω την έκφυση της ωμοπλατιαίας άκανθας. Το άκρο της άκανθας σχηματίζει το ακρόμιο, το οποίο συντάσσεται με την κλείδα. Η ωμοπλατιαία άκανθα διαιρεί την οπίσθια επιφάνεια της ωμοπλάτης σε 2 μούρες, προς τα πάνω μια μικρή που

ονομάζεται υπερκάνθιος βόθρος και προς τα κάτω, μια μεγαλύτερη που ονομάζεται υπακάνθιος βόθρος. Η άνω έξω γωνία της ωμοπλάτης εμφανίζει αβαθύ αρθρική επιφάνεια την ωμογλήνη, η οποία έχει σχήμα αχλαδιού και συντάσσεται με την κεφαλή του βραχιόνιου οστού. Η κορακοειδής απόφυση έχει ράμφος πουλιού, συνοδεύεται από το άνω χείλος της ωμοπλάτης, φέρεται προς τα εμπρός και άνω, και χρησιμεύει για την πρόσφυση μυών και συνδέσμων.^{2,4} (Εικόνα 1.2, Εικόνα 1.3)



Εικόνα 1.2³ Πρόσθια Επιφάνεια



Εικόνα 1.3⁴
Οπίσθια Επιφάνεια

Βραχιόνιο Οστό

Το άνω άκρο του βραχιονίου οστού εμφανίζει την κεφαλή η οποία σχηματίζει περίπου το 1/3 μιας σφαίρας και συντάσσεται με την ωμογλήνη. Ακριβώς κάτω από την κεφαλή του οστού βρίσκεται ο ανατομικός αυχέννας. Κάτω απ'τον αυχένα υπάρχουν το μείζον και το ελλάσον βραχιόνιο όγκωμα, τα οποία χωρίζονται με την αύλακα του δικέφαλου μυός. Εκεί όπου το άνω άκρο μεταπίπτει στο σώμα του οστού υπάρχει ο στενός χειρουργικός αυχέννας. Στο μέσο περίπου της πρόσθιας επιφάνειας του σώματος υπάρχει τραχύ έπαρμα, το οποίο λέγεται δελτοειδές τράχυσμα. Το κάτω άκρο του βραχιονίου οστού εμφανίζεται και παρακονδύλια απόφυση, τον υποστρόγγυλο κόνδυλο για την σύνταξη με την κεφαλή της κερκίδας και τη χαρακτηριστικού σχήματος τροχιλία για τη σύνταξη με την μηννοειδή εντομή της ωλένης. Πάνω από τον κόνδυλο βρίσκεται το κερκιδικό βοθρίο, το οποίο υποδέχεται την κεφαλή της κερκίδας όταν ο αγκώνας κάμπτεται. Πάνω από την τροχιλία, στην πρόσθια επιφάνεια, βρίσκεται ο κορωνοειδής βόθρος, ο οποίος υποδέχεται την κορωνοειδή απόφυση της ωλένης κατά την κάμψη του αγκώνα. Στην οπίσθια επιφάνεια, πάνω από την τροχιλία, ο ωλεκρανικός βόθρος, ο οποίος υποδέχεται το ωλέκραιο της ωλένης όταν ο αγκώνας εκτείνεται.¹ (Εικόνα 1.4, 1.5)



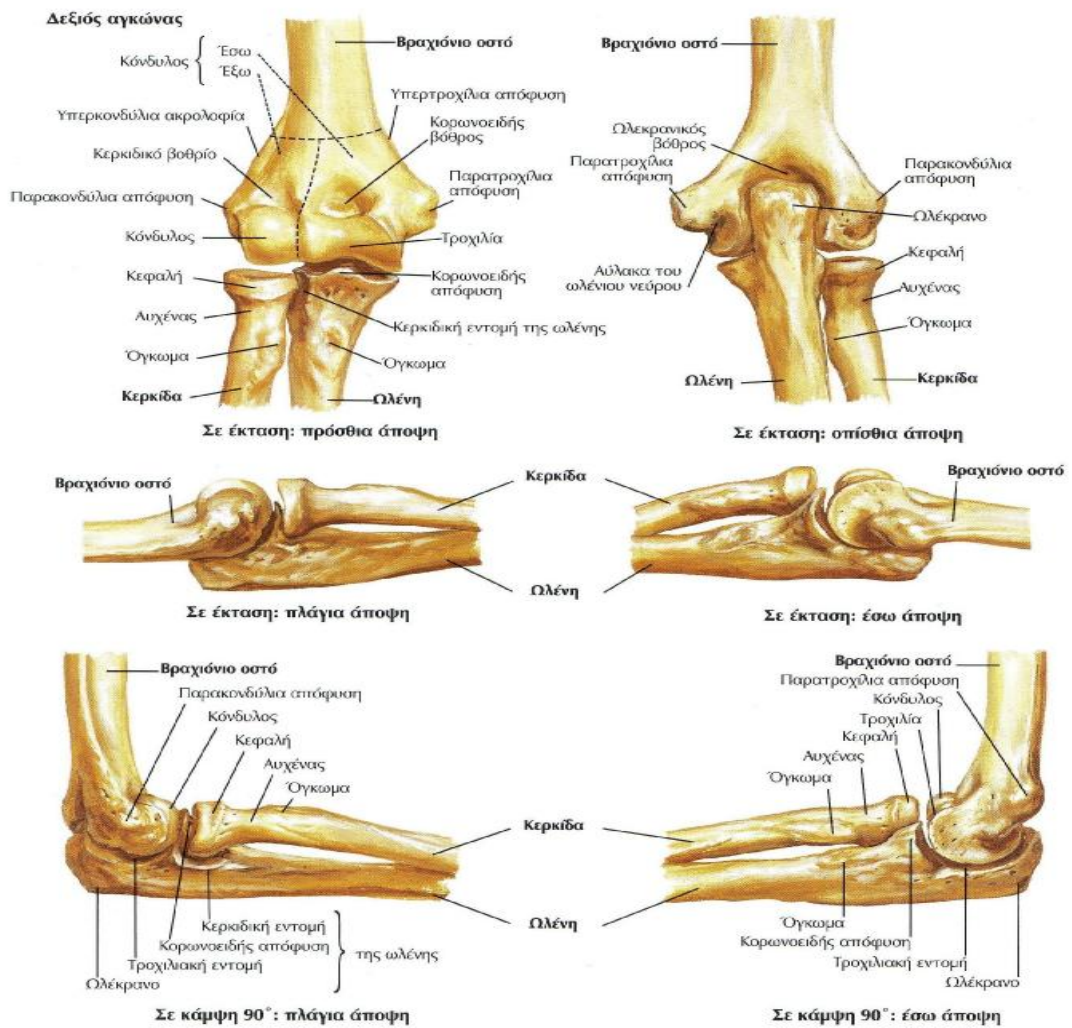
Εικόνα 1.4.³
Πρόσθια Επιφάνεια



Εικόνα 1.5³
Οπίσθια Επιφάνεια

Αγκώνας

Στην διάρθρωση του αγκώνα συμμετέχουν αφ' ενός οι τροχιλία και ο κόνδυλος του βραχιονίου οστού και αφ' ετέρου η μηνοειδής εντομή της ωλένης και η κεφαλή της κερκίδας. Οι αρθρικές επιφάνειες καλύπτονται από κολώδη χόνδρο. Η διάρθρωση του αγκώνα είναι γωνιώδης και αποτελείται από τον έξω πλάγιο σύνδεσμο ο οποίος είναι τριγωνικός και προσφύεται με την κορυφή του στην παρακονδύλια απόφυση του βραχιονίου οστού και με τη βάση του στο άνω χείλος δακτυλιοειδούς συνδέσμου. Ο έσω πλάγιος σύνδεσμος είναι επίσης τριγωνικός και αποτελείται κυρίως από 3 ισχυρές ταινίες: την πρόσθια, οπίσθια και εγκάρσια ταινία. Οι κινήσεις που είναι δυνατές στη διάρθρωση αυτή είναι κάμψη και έκταση.² (Εικόνα 1.6)



Εικόνα 1.6³

Οστά Πήχη

Ο σκελετός του πήχη αποτελείται από 2 οστά, την κερκίδα και την ωλένη.

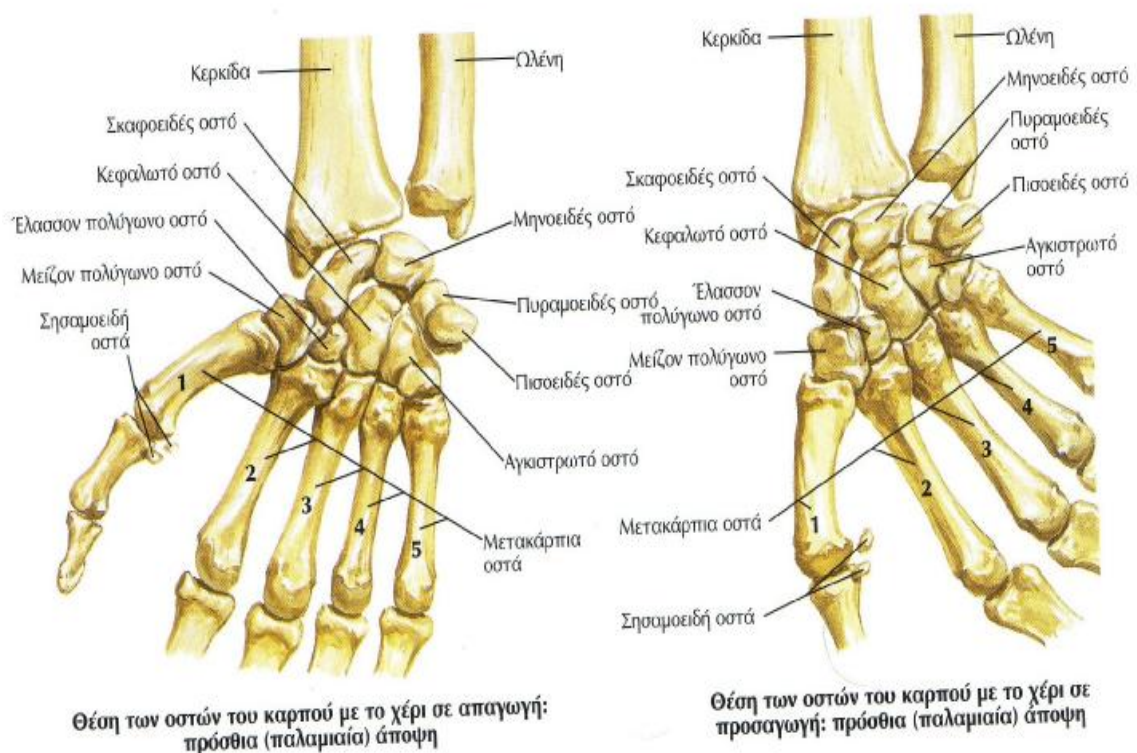
Η **κερκίδα** είναι το προς τα έξω οστό του πήχη και είναι βραχύτερη από την ωλένη. Το άνω άκρο της συντάσσεται με το βραχιόνιο οστό, κατά την διάρθρωση του αγκώνα, και με την ωλένη κατά την άνω κερκιδωωλενική διάρθρωση. Το κάτω άκρο της συντάσσεται με το σκαφοειδές και το μηνοειδές οστό του καρπού, κατά την πηγεοκαρπική διάρθρωση, και με την ωλένη κατά την κάτω κερκιδωωλενική διάρθρωση. Το άνω άκρο της κερκίδας εμφανίζει την κεφαλή που έχει δισκοειδές σχήμα, τον αυχένα και κάτω από τον αυχένα το κερκιδικό όγκωμα. Το σώμα (διάφυση) της κερκίδας αυξάνει σε διάμετρο από πάνω προς τα κάτω, παρουσιάζει μικρή κυρτότητα προς τα έξω και πλατύνεται στο κάτω τεταρτημορίο του. Στο κάτω άκρο της κερκίδας βρίσκεται η στυλοειδής απόφυση της κερκίδας η οποία προέχει προς τα κάτω από το έξω χείλος της κερκίδας. Στην έσω επιφάνεια του κάτω άκρου βρίσκεται η ωλένια εντομή η οποία συντάσσεται με την στρογγυλή κεφαλή της ωλένης. Η κάτω αρθρική επιφάνεια της κερκίδας διαιρείται με μια ακρολοφία σε 2 μοίρες. Η έξω μοίρα συντάσσεται με το σκαφοειδές οστό και η έσω μοίρα με το μηνοειδές οστό. Στην οπίσθια επιφάνεια του κάτω άκρου βρίσκεται το ραχιαίο φύμα, που αυλακώνεται στην έσω επιφάνεια του από τον τένοντα του μακρού εκτείνοντας τον αντίχειρα.^{1,2,4}

Η **ωλένη** είναι προς τα έσω οστά του πήχη. Είναι το μακρύτερο οστό του πήχη και έχει πρισματικό σχήμα. Το άνω άκρο της ωλένης συντάσσεται με το βραχιόνιο οστό στην διάρθρωση του αγκώνα και επίσης με την κεφαλή της κερκίδας στην άνω κερκιδωωλενική διάρθρωση. Το κάτω άκρο της ωλένης συντάσσεται με την κερκίδα στην κάτω κερκιδωωλενική διάρθρωση αλλά δεν συμμετέχει στην πηγεοκαρπική διάρθρωση. Το ογκώδες άνω άκρο της ωλένης είναι το ωλέκραιο. Έχει μια εντομή στην πρόσθια επιφάνειά του, την μηνοειδή εντομή, η οποία συντάσσεται με την τροχλία του βραχιονίου οστού. Κάτω απ' την μηνοειδή εντομή βρίσκεται η τριγωνική κορωνοειδής απόφυση, που έχει επι τα εκτός της την κερκιδική εντομή για την σύνταξη με την κεφαλή της κερκίδας. Το σώμα της ωλένης είναι παχύτερο προς τα πάνω. Το έξω ημεσόστιο χείλος του χρησιμεύει για την πρόσφυση του μεσόστεου υμένα. Στο κάτω άκρο της ωλένης, το οποίο είναι μικρότερο, βρίσκεται η μικρή υποστρογγυλή κεφαλή, από την έσω πλευρά της οποίας προέχει η στηλοειδής απόφυση της ωλένης.^{1,2,4} (Εικόνα 1.7)

καρπού. Με αυτόν τον τρόπο σχηματίζεται οστεοϊνώδης σωλήνας (καρπιαίος σωλήνας) μέσω απ' τον οποίο περνούν, το μέσο νεύρο και οι τένοντες των καμπτήρων μυών των δαχτύλων.^{2,4}

Μετά τα οστά του καρπού ακολουθεί ο σκελετός του μετακάρπιου ο οποίος αποτελείται από 5 οστά, μικρά και επιμήκη τα οποία εκτείνονται από τον καρπό έως τους δαχτύλους. Καθένα απ' τα 5 μετακάρπια εμφανίζει βάση, σώμα και κεφαλή.

Οι φάλαγγες αποτελούν το σκελετό των δαχτύλων και είναι μικρότατα επιμήκη οστά, που αποτελούνται από σώμα (διάφυση), άνω άκρο ή βάση και κάτω άκρο ή κεφαλή. Ο αντίχειρας (πρώτος δάχτυλος έχει 2 φάλαγγες· την μετακάρπια και την ονυχοφόρο), ενώ ο κάθε δάχτυλος (2^{ος} έως 5^{ος}) έχει 3 φάλαγγες (1^η ή μετακάρπια, 2^η ή μέση, 3^η ή ονυχοφόρος). Οι φάλαγγες του 1^{ου} δαχτύλου είναι βραχύτερες από κείνες των άλλων δαχτύλων. Οι μετακάρπιες φάλαγγες έχουν μεγαλύτερο μήκος από τις άλλες 2, ενώ οι ονυχοφόροι φάλαγγες εμφανίζουν το μικροτερο μήκος.^{2,4} (Εικόνα 1.8)



Εικόνα 1.8³

1.2 Ανατομία Κάτω Άκρου

Το κάτω άκρο αποτελείται από 4 κύρια μέρη: το ισχίο, που περιλαμβάνει το ανώνυμο οστό, το μηρό που περιλαμβάνει το μηριαίο οστό, την κνήμη που περιλαμβάνει την κνήμη και την περόνη, και το άκρο πόδι που περιλαμβάνει τον ταρσό (οστά του οπίσθιου και μέσου τμήματος του άκρου ποδιού), τα μετατάρσια (οστά του πρόσθιου τμήματος του άκρου ποδιού) και τις φάλαγγες (οστά των δαχτύλων).²

Οστά της περιοχής του Γλουτού

Το **ανώνυμο** οστό σχηματίζεται από την συνοστέωση του λαγόνιου, του ισχιακού και του ηβικού οστού (Εικόνα 1.9). Τα οστά συναντώνται στην κοτύλη. Τα 2 ανώνυμα οστά συντάσσονται με το ιερό οστό κατά τις ιερολαγώνιες διαρθρώσεις και σχηματίζουν τα προσθιοπλάγια τοιχώματα της πυέλου.

Το **λαγόνιο** οστό έχει σχήμα βεντάλιας. Ο λαγώνιος βόθρος είναι η έσω επιφάνεια της πτέρυγας του λαγόνιου οστού και παριστάνει τμήμα του οπίσθιου κοιλιακού τοιχώματος. Όταν τοποθετεί κάποιος το χέρι του πάνω στο ισχίο, αυτό ακουμπάει στο άνω χείλος του λαγόνιου οστού το οποίο ονομάζεται λαγόνια ακρολοφία. Η λαγόνια ακρολοφία καταλήγει μπροστά στη σφαιρική πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα η οποία ψηλαφάται εύκολα. Προς τα πίσω καταλήγει στην οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα, η οποία είναι δύσκολο να ψηλαφηθεί.²

Το **ισχιακό** οστό σχηματίζει το οπίσθιο κάτω τριτημόριο του ανώνυμου οστού και τα οπίσθια 2/5 της κοτύλης. Έχει σχήμα L και εμφανίζει μια άνω παχιά μοίρα, το σώμα και κάτω μια λεπτή μοίρα, τον κλάδο. Η ισχιακή άκανθα προβάλλει από το οπίσθιο χείλος του ισχιακού οστού και παρεμβάλλεται ανάμεσα στην μείζονα και ελλάσονα ισχιακή εντομή. Το ισχιακό κύρτωμα σχηματίζει την οπίσθια επιφάνεια του κατωτέρου τμήματος του σώματος του ισχιακού οστού.⁴

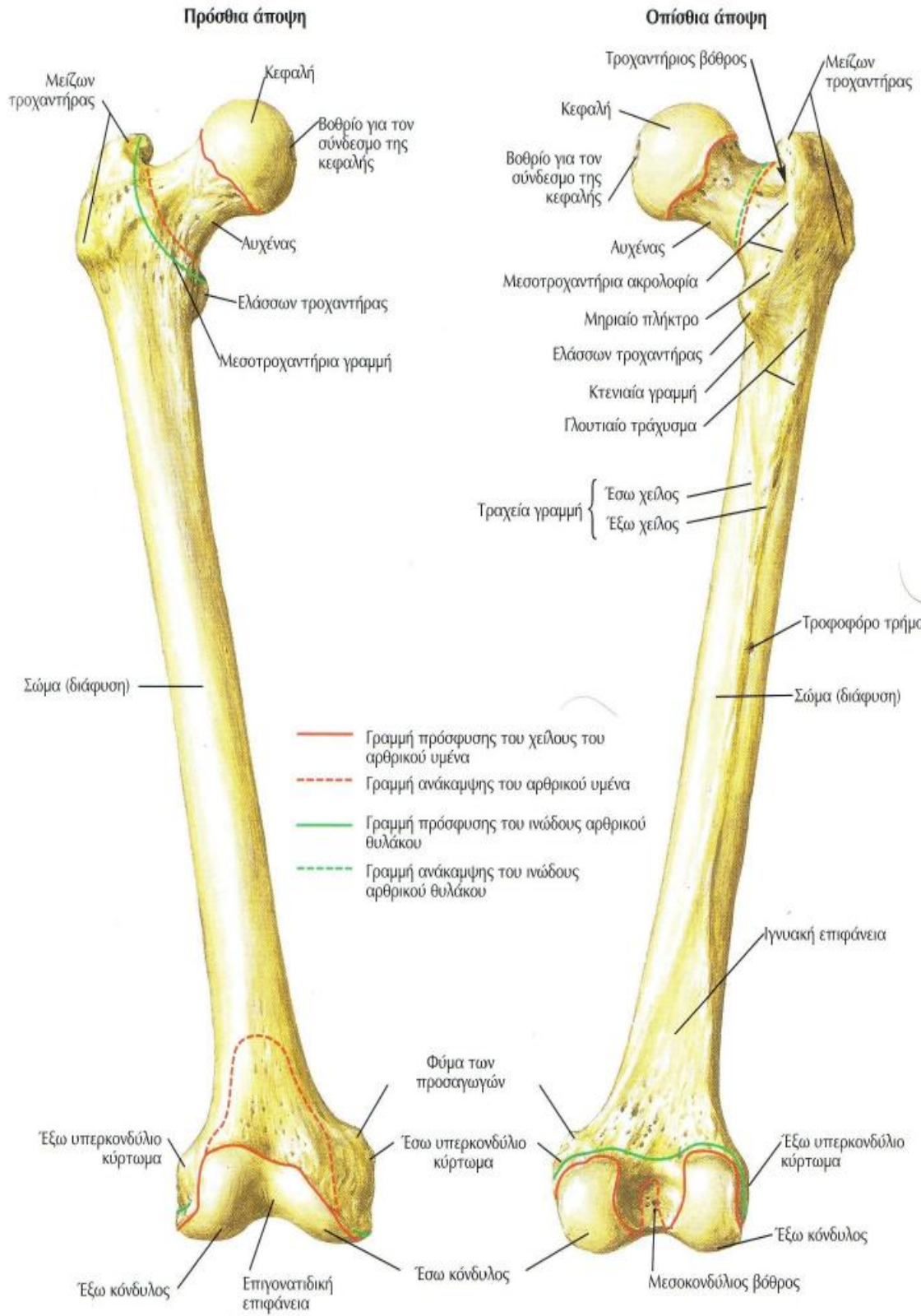
Το **ηβικό** οστό διαιρείται σε σώμα, άνω και κάτω κλάδο. Τα σώματα των 2 ηβικών οστών συντάσσονται με την ηβική σύμφυση, η οποία βρίσκεται εμπρός κατά τη μέση γραμμή. Ο άνω κλάδος ενώνεται με το λαγόνιο και το ισχιακό οστό κατά την κοτύλη, ενώ ο κάτω κλάδος ενώνεται με τον κάτω κλάδο του ισχιακού οστού κάτω απ' το θυροειδές τρήμα. Η ηβική ακρολοφία αποτελεί το άνω χείλος του σώματος του ηβικού οστού και τελειώνει, προς τα έξω σχηματίζοντας το ηβικό σώμα. Στην έξω

Μηριαίο Οστό

Το μηριαίο οστό είναι το επιμηκέστερο, το ισχυρότερο και το βραχύτερο οστό του σώματος. Εκτείνεται από την άρθρωση του ισχίου όπου η σφαιρική του κεφαλή διαρθρώνεται με την κοτύλη ως την άρθρωση του γόνατος όπου οι άλλοι κόνδυλοι αρθρώνονται με την κνήμη.² (Εικόνα 1.10)

Το άνω άκρο του μηριαίου οστού εμφανίζει την κεφαλή, τον αυχένα και την ελλάσωνα και μείζωνα τροχαντήρα. Η κεφαλή αποτελεί τα 2/3 σφαίρας και συντάσσεται με την κοτύλη του ανωνύμου οστού, σχηματίζοντας την διάρθρωση του ισχίου. Ο αυχένας συνδέει την κεφαλή με το σώμα και φέρεται προς τα κάτω, πίσω και έξω, σχηματίζοντας γωνία περίπου 125° με τον επιμήμη άξονα του σώματος. Οι τροχαντήρες, μείζων και ελλάσον, είναι προεξοχές που βρίσκονται στην περιοχή που ενώνεται ο αυχένας με το σώμα. Προς τα εμπρός οι τροχαντήρες συνδέονται με την μεσοτροχαντήρια γρσμή, ενώ προς τα πίσω, ανάμεσα στους 2 τροχαντήρες υπάρχει η μεσοτροχαντήρια ακρολοφία. Το σώμα του μηριαίου οστού είναι υπόκυρτο προς τα εμπρός. Η πρόσθια επιφάνεια είναι ομαλή και υποστρόγγυλη, αλλά η οπίσθια επιφάνεια εμφανίζει την τραχεία γραμμή. Το έσω χείλος συνεχίζει προς τα κάτω ως την έσω υπερκονδύλια γραμμή και τελειώνει στο φύμα του μεγάλου προσαγωγού μύος. Το έξω χείλος συνεχίζεται προς τα κάτω με την έξω υπερκονδύλια γραμμή. Στην οπίσθια επιφάνεια του σώματος του μηριαίου οστού, κάτω από το μείζωνα τροχαντήρα υπάρχει το γλουτιαίο τράχισμα το οποίο συνεχίζεται προς τα κάτω με την τραχεία γραμμή.^{4,5}

Το κάτω άκρο του μηριαίου οστού εμφανίζει τον έσω και έξω κόνδυλο οι οποίοι προς τα πίσω χωρίζονται με την μεσοκονδύλια εντομή. Οι πρόσθιες επιφάνειες των κονδύλων συνδέονται με μια αρθρική επιφάνεια, τη μηριαία τροχλία η οποία χρησιμεύει για τη σύνταξη με την οπίσθια επιφάνεια της επιγονατίδας. Οι 2 κόνδυλοι συμμετέχουν στο σχηματισμό της διάρθρωσης του γόνατος.⁵

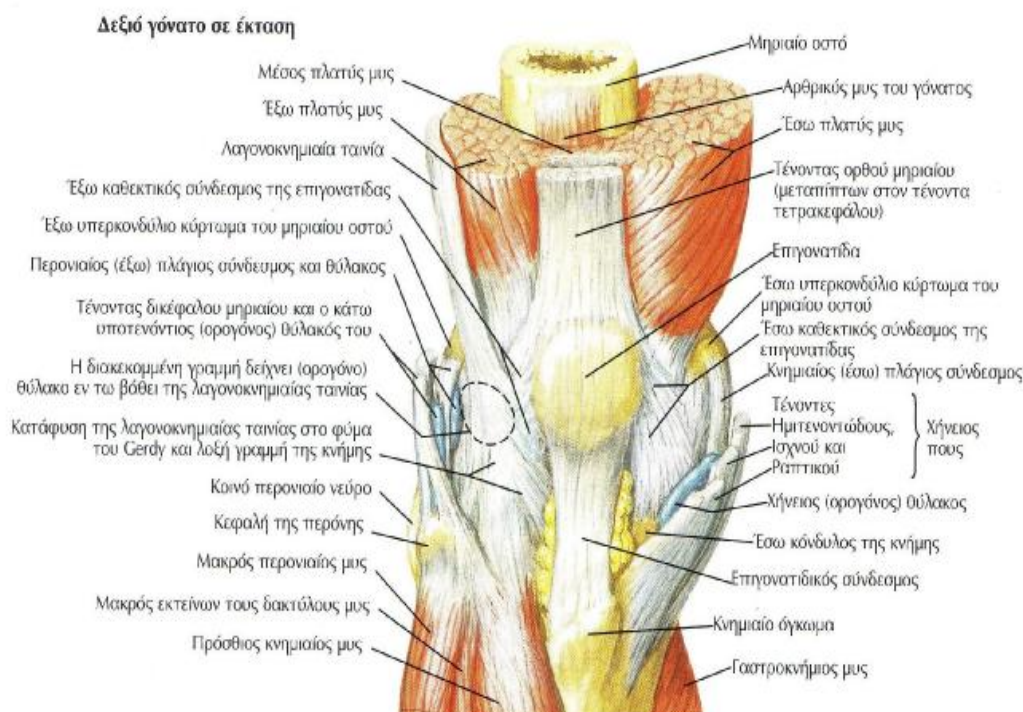


Εικόνα 1.10³

Διάρθρωση του Γόνατος

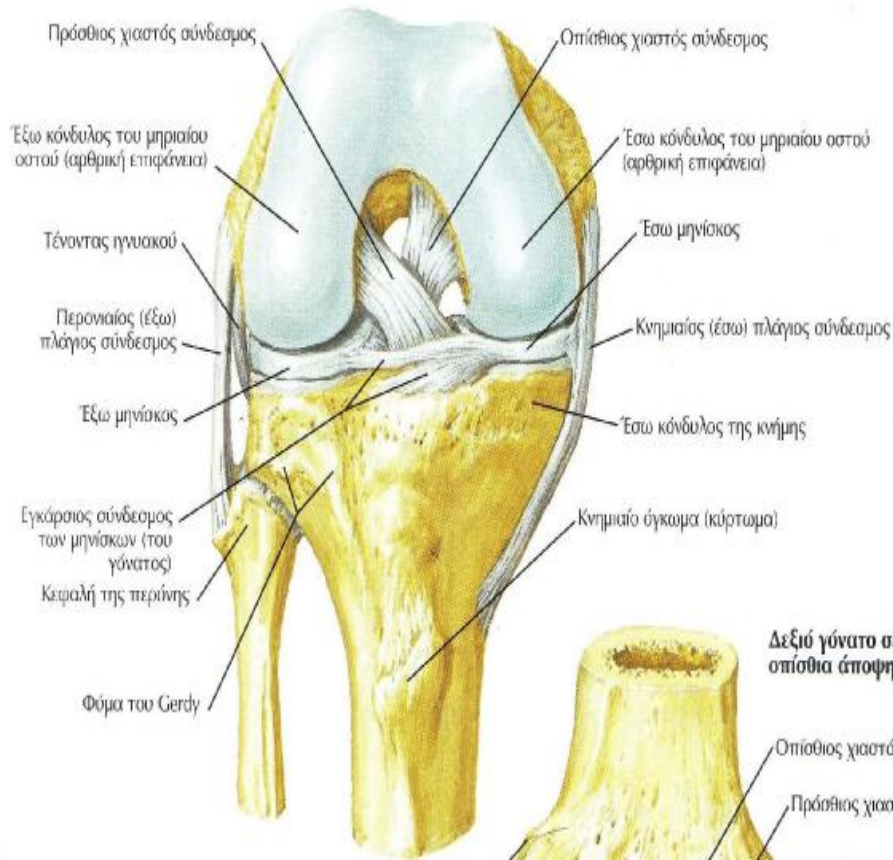
Η διάρθρωση του γόνατος είναι η μεγαλύτερη και πιο πολύπλοκη διάρθρωση του σώματος. Βασικώς αποτελείται προς τα άνω απ'τους υποστρόγγυλους κόνδύλους του μηριαίου οστού, προς τα κάτω βρίσκονται οι κόνδυλοι της κνήμης και οι διάρθριοι μηνίσκοι τους, και προς τα εμπρός η σύνταξη στο κάτω άκρο του μηριαίου οστού και στην επιγονατίδα.⁴

Στην διάρθρωση του γόνατου συναντάμε την επιγονατίδα η οποία είναι ένα σησαμοειδές οστό που βρίσκεται μέσα στον τένοντα του τετρακεφάλου μυός. Έχει σχήμα τριγωνικό με την κορυφή στραμμένη προς τα κάτω. Η επιγονατίδα βρίσκεται μπροστά από τη διάρθρωση του γόνατος στην οποία συμμετέχει και μπορεί εύκολα να ψηλαφηθεί. Χωρίζεται από το δέρμα με ορογόνα θύλακα. Τα χείλη της επιγονατίδας, Άνω, έξω και έσω, χρησιμεύουν για την πρόσφυση διαφόρων μυών του τετρακεφάλου μηριαίου μυός. Η διάρθρωση του γόνατος συγκρατείται με ορισμένους συνδέσμους όπως ο επιγονατιδικός σύνδεσμος, ο έξω πλάγιος και ο έσω πλάγιος σύνδεσμος, ο λοξός γνυιακός σύνδεσμος, ο πρόσθιος και οπίσθιος χιαστός και τέλος ο έσω και έξω διάρθριος μηνίσκος.⁵ Όπως φαίνεται στην (Εικόνα 1.11, 1.12)

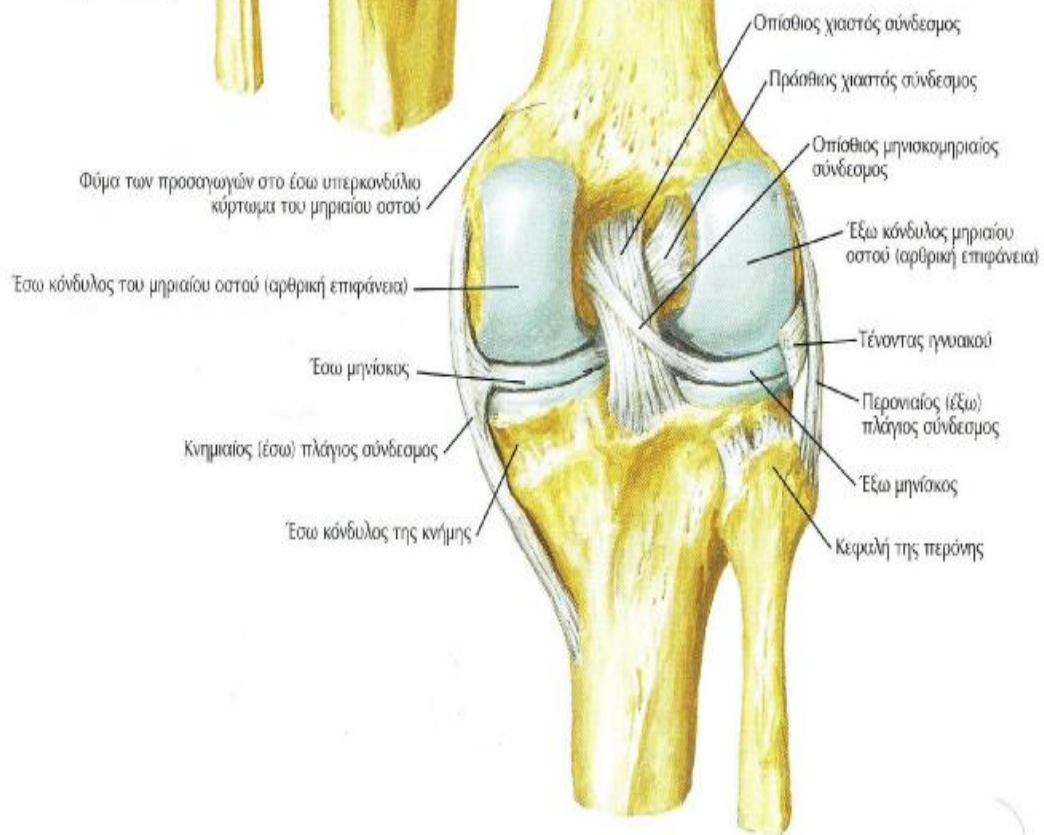


Εικόνα 1.11³

Δεξιό γόνατο σε κάμψη: πρόσθια άποψη



Δεξιό γόνατο σε έκταση: οπίσθια άποψη



Εικόνα 1.12³

Οστά Κνήμης

Η κνήμη βρίσκεται στο κατώτερο τμήμα του κάτω άκρου, ανάμεσα στις αρθρώσεις του γόνατος και της ποδοκνημικής. Τα οστά της κνήμης είναι η κνήμη και η περόνη. Η κνήμη δέχεται το μεγαλύτερο βάρος του σώματος, αρθρώνεται προς τα πάνω με τους κονδύλους του μηριαίου οστού και προς τα κάτω με τον αστράγαλο. Η περόνη κυρίως χρησιμεύει για την πρόσφυση μυών, αλλά παρέχει επίσης και σταθερότητα στην ποδοκνημική άρθρωση. Τα σώματα της κνήμης και της περόνης συνδέονται μ' ένα μεσόστεο υμένα που αποτελείται από ισχυρές λοξές ίνες.²

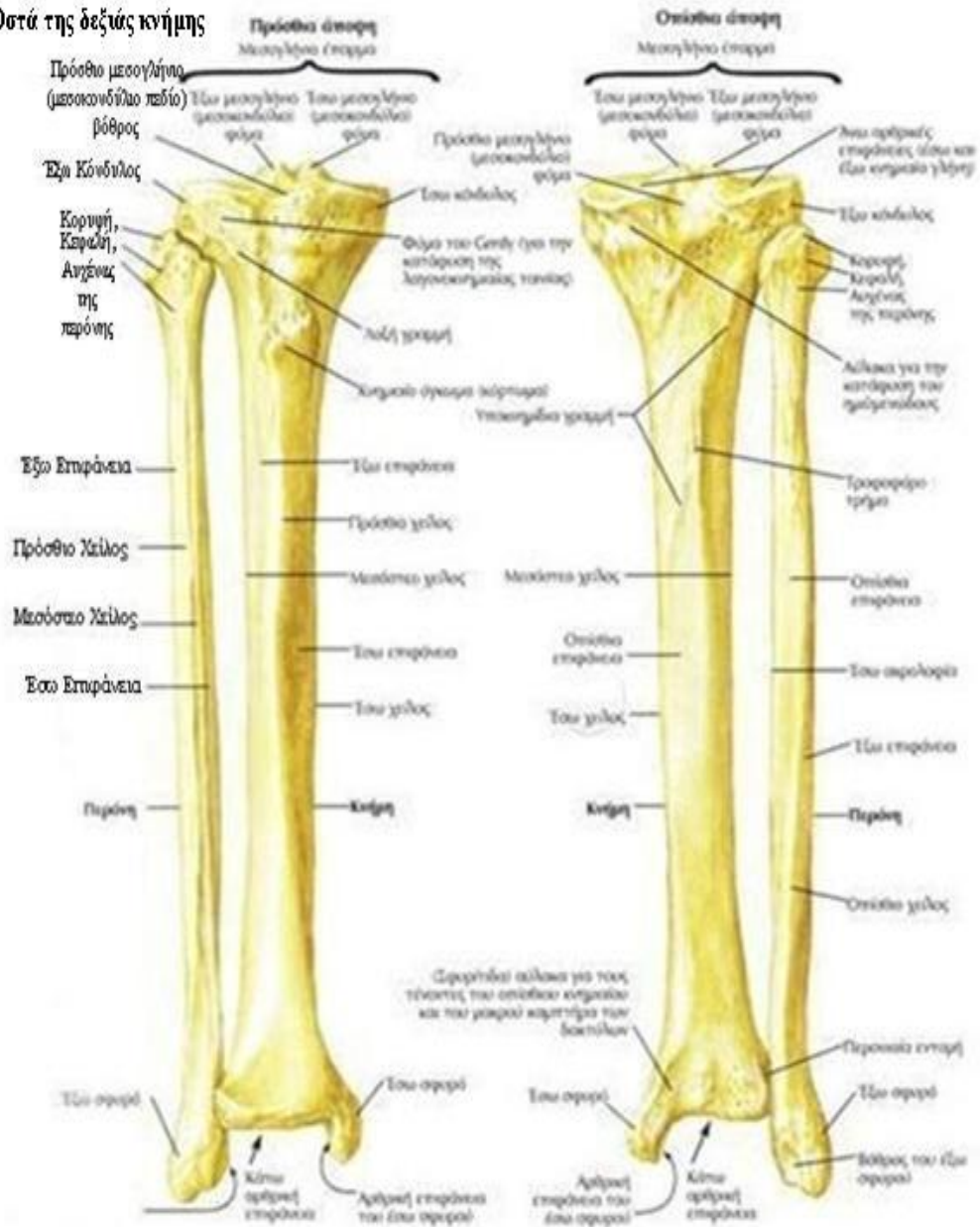
Η **κνήμη** είναι προς τα έσω το ένα μεγάλο οστό της κνήμης και δεύτερο μεγαλύτερο οστό του σκελετού. Παρουσιάζει ένα διογκωμένο άνω άκρο, ένα μικρότερο κάτω άκρο και ένα σώμα. (Εικόνα 1.13)

Στο άνω άκρο εμφανίζεται τον έσω και έξω κνημιαίο κόνδυλο, οι οποίοι συντάσσονται με τον έσω και έξω κόνδυλο του μηριαίου οστού. Ανάμεσα στους μηριαίους και κνημιαίους κόνδυλους παρεμβάλλονται ο έσω και έξω διάρθριος μηνίσκος. Στην έξω επιφάνεια του έξω κόνδυλου υπάρχει δισκοειδής αρθρική επιφάνεια για την κεφαλή της περόνης. Στην οπίσθια επιφάνεια του εσω κόνδυλου υπάρχει για την κατάφυση του υμενώδους μύος. Σε εγκάρσια διατομή το σώμα της κνήμης έχει σχήμα τριγωνικό και παρουσιάζει 3 επιφάνειες και 3 χείλη. Στο σημείο όπου το πρόσθιο χείλος καταλήγει στο άνω άκρο της κνήμης υπάρχει το κνημιαίο κύρτωμα, στο οποίο προσφύεται ο επιγονατιδικός σύνδεσμος. Η οπίσθια επιφάνεια του σώματος φέρει την υποκνημίδα γραμμή. Το κάτω άκρο της κνήμης είναι διογκωμένο και φέρει στην κάτω επιφάνεια του εφιπιοειδή αρθρική επιφάνεια για την σύνταξη με τον αστράγαλο. Προς τα έσω το κάτω άκρο προεκτείνεται σχηματίζοντας το έσω σφυρό. Η έξω επιφάνεια του έσω σφυρού συντάσσεται με τον αστράγαλο. Η έξω επιφάνεια του κάτω άκρου της κνήμης ευρύ ανώμαλο εντύπωμα για την σύνταξη με την περόνη.⁵

Η **περόνη** είναι το προς τα έξω οστό της κνήμης με σχήμα καρφίτσας. Δεν συμμετέχει στη διάρθρωση του γόνατος αλλά προς τα κάτω σχηματίζει το έξω σφυρό της ποδοκνημικής άρθρωσης. Παρουσιάζει ένα διογκωμένο άνω άκρο, ένα σώμα και ένα κάτω άκρο. Το άνω άκρο ή κεφαλή της περόνης το οποίο έχει σχήμα ακανόνιστο και ογκώδες, φέρει τη στηλοειδή απόφυση και αρθρική επιφάνεια για την σύνταξη με τον έξω κόνδυλο της κνήμης. Το σώμα της περόνης είναι μακρύ και λεπτό, και εμφανίζει ποικίλο σχήμα. Τυπικώς έχει 4 χείλη και 4 επιφάνειες. Το κάτω άκρο της

περόνης ή έξω σφυρό σχηματίζει μια ογκώδη υποδερμάτια προσεκβολή στην έξω επιφάνεια της της ποδοκνημικής άρθρωσης, προς τα πάνω και πίσω της αρθρικής επιφάνειας βρίσκεται εντύπωμα, ο σφυρός βόθρος.² (Εικόνα 1.13)

Οστά της δεξιάς κνήμης



Εικόνα 1.13³

Οστά Άκρου Ποδιού

Τα οστά του άκρου ποδιού περιλαμβάνουν τα οστά του ταρσού, τα μετατάρσια και τις φάλαγγες των δαχτύλων.¹

Οστά Ταρσού

Ο ταρσός αποτελείται από 7 οστά. Τον αστράγαλο, την πτέρνα, το κυβοειδές, το σκαφοειδές και 3 σφηνοειδή. Μόνο ένα από αυτά, ο αστράγαλος αρθρώνεται με τα οστά της κνήμης. (Εικόνα 1.14)

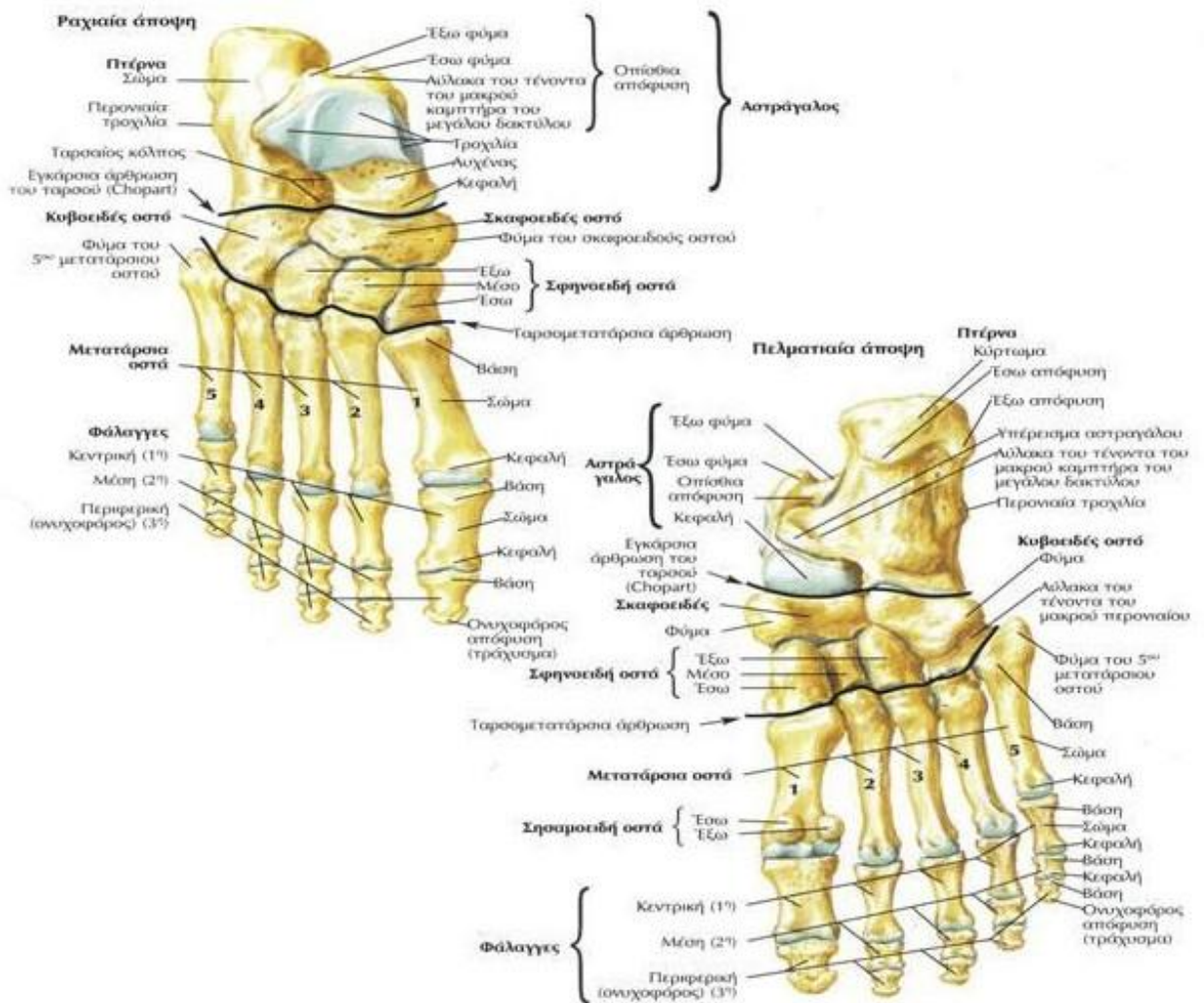
Η **πτέρνα** είναι ένα ορθογώνιο οστό και αποτελεί το μεγαλύτερο και ισχυρότερο οστό του άκρου ποδιού. Είναι επίσης το πρώτο που οστεοποιείται και αρθρώνεται προς τα πάνω με τον αστράγαλο προς τα εμπρός με το κυβοειδές οστό. Η πτέρνα βρίσκεται κάτω από τον αστράγαλο έτσι ώστε η πάνω επιφάνειά της να έχει μια αρθρική επιφάνεια γι' αυτό το οστό. Η οπίσθια επιφάνειά της χωρίζεται με μια αύλακα, την αύλακα της πτέρνας. Μπροστά από αυτή την αύλακα βρίσκεται το υπέρισμα του αστράγαλου. Αυτό χρησιμεύει για να υποστηρίξει τον αστράγαλο.²

Ο **αστράγαλος** έχει ένα σώμα, αυχένα και κεφαλή. Συντάσσεται προς τα άνω με την κνήμη και την περόνη, κατά την ποδοκνημική άρθρωση, προς τα κάτω με την πτέρνα και προς τα εμπρός με το σκαφοειδές οστό.⁵

Το **σκαφοειδές** οστό είναι ένα απεπλατυσμένο κυβοειδές με σχήμα σκάφους οστό. Αυτό βρίσκεται ανάμεσα στην κεφαλή του αστραγάλου και τα 3 σφηνοειδή οστά και παρουσιάζει επιφάνειες για την άρθρωση για κάθε ένα από αυτά.

Το **κυβοειδές** έχει σχήμα ανώμαλου κύβου και είναι το πιο εξωτερικό οστό του πρόσθιου στίχου του ταρσού. Προς τα πίσω παρουσιάζει μια αρθρική επιφάνεια για την σύνταξη με την πτέρνα και μπροστά 2 επιφάνειες για την σύνταξη με το 4^ο και 5^ο μετατάρσιο οστό. Με την έσω του επιφάνεια συντάσσεται με το 3^ο σφηνοειδές και σκαφοειδές οστό.²

Τα **σφηνοειδή οστά** είναι 3 μικρά οστά, τα οποία προς τα πίσω συντάσσονται με το σκαφοειδές οστό και προς τα εμπρός με τα 3 πρώτα μετατάρσια οστά. Το σφηνοειδές σχήμα τους συμβάλλει σημαντικά στο σχηματισμό και τη διατήρηση του εγκάρσιου τόξου της ποδικής καμάρας του ποδιού. Το έσω σφηνοειδές είναι το μεγαλύτερο οστό και το μέσο σφηνοειδές είναι το μικρότερο.^{2,5}



Εικόνα 1.14³

Μετατάρσια και Φάλαγγες

Τα μετατάρσια οστά και οι φάλαγγες των δαχτύλων του ποδιού μοιάζουν με τα μετακάρπια οστά και τις φάλαγγες των δαχτύλων του χεριού. Καθένα εμφανίζει κεφαλή, σώμα και βάση. Τα μετατάρσια αριθμούνται από έσω προς τα έξω.

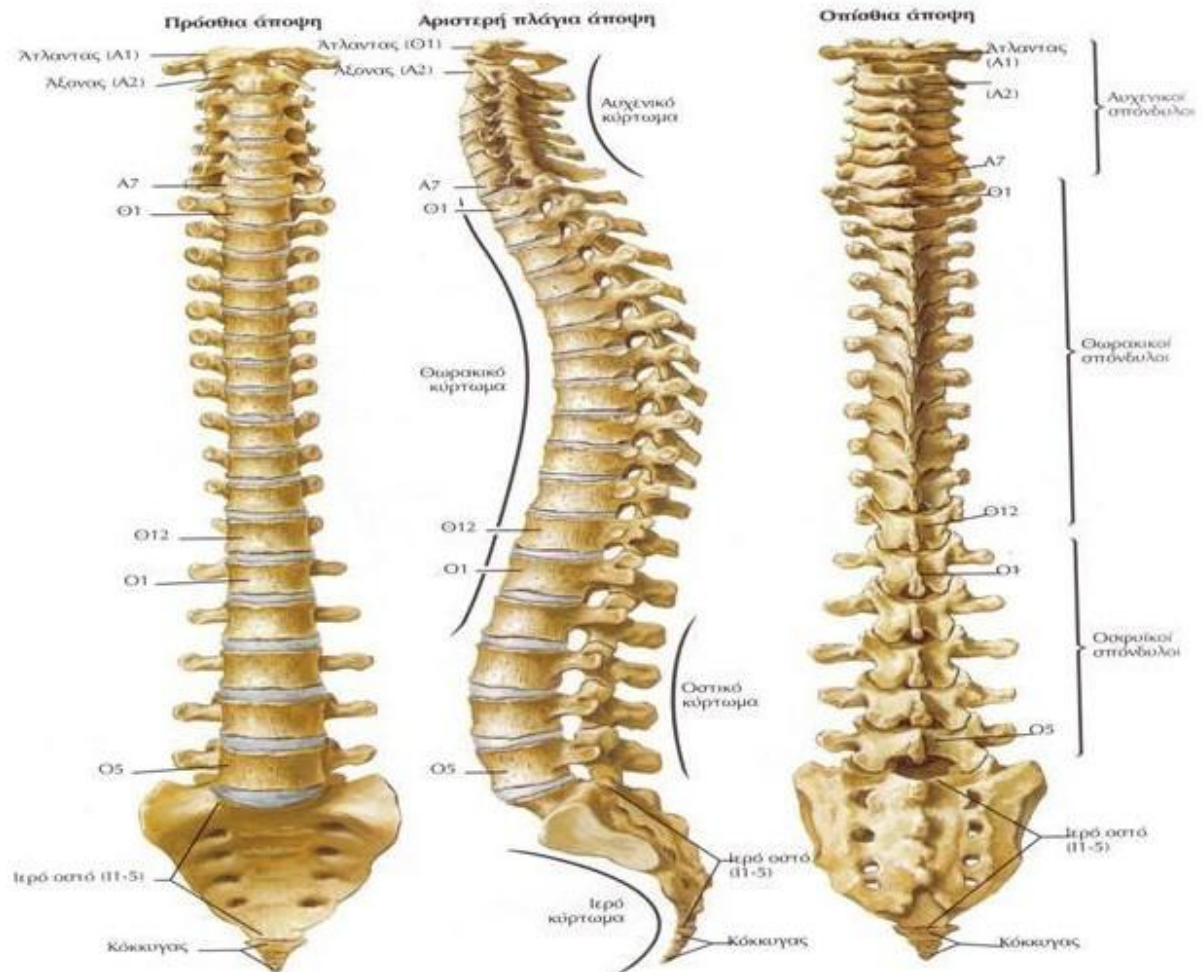
Υπάρχουν 14 φάλαγγες: το πρώτο ή μεγάλο δάχτυλο έχει 2 δυνατές φάλαγγες (την κεντρική ή πρώτη και την περιφερική ή δεύτερη), τα άλλα 4 δάχτυλα έχουν 3 το κάθε ένα (την κεντρική ή πρώτη ή μετατάρσια φάλαγγα, τη μέση ή δεύτερη και την περιφερική ή τρίτη ονυχοφόρος). Κάθε φάλαγγα αποτελείται από μια βάση (κεντρικά), ένα σώμα ή διάφυση και μια κεφαλή.^{2,5} (Εικόνα 1. 14)

1.3 Ανατομία Σπονδυλικής Στήλης

Η σπονδυλική στήλη εκτείνεται περίπου στη μέση γραμμή του ραχιαίου μέρους του κορμού, εκεί όπου κατά την πρώιμη εμβρυική ζωή εκτείνεται η νωτιαία χορδή. Το κεφαλικό πέρας της αρθρώνεται με το οπίσθιο μέρος της βάσης του κρανίου, ενώ το ουραίο ατροφεί και καταλήγει στον κόκκυγα.⁴

Η σπονδυλική στήλη συνίσταται από 32-34 βραχέα οστά που έχουν κυλινδροειδές σχήμα και λέγονται σπόνδυλοι. Οι σπόνδυλοι είναι τοποθετημένοι ο ένας πάνω από τον άλλο και συνδέονται κατάλληλα μεταξύ τους με αρθρώσεις, ώστε να αποτελούν ένα λειτουργικό ενιαίο σύνολο που χαρακτηρίζεται από από στερεότητα , η οποία συνδυάζεται με ελαστικότητα και ευκαμψία. Οι σπόνδυλοι, ανάλογα με τη χώρα του κορμού στην οποία βρίσκονται, διακρίνονται σε 7 αυχενικούς , 12 θωρακικούς, 5 οσφυϊκούς , 5 ιερούς, και 3-5 κοκκυγικούς. Οι 24 σπόνδυλοι που ανήκουν στις τρεις πρώτες ομάδες διατηρούν την αυτοτέλειά τους σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου, γι αυτό και χαρακτηρίζονται ως γνήσιοι ή προιεροί σπόνδυλοι. Αντίθετα οι υπόλοιποι 8-10 σπόνδυλοι των δύο τελευταίων ομάδων συμφύονται πρώιμα ο ένας με τον άλλον ώστε να διαμορφωθεί το ιερό οστό και ο κόκκυγας, και χαρακτηρίζονται ως νόθοι σπόνδυλοι.

Όλοι οι γνήσιοι σπόνδυλοι, με εξαίρεση τους δύο πρώτους αυχενικούς οι οποίοι εμφανίζουν ιδιαίτερα γνωρίσματα έχουν σχήμα δακτυλίου που περικλείει το σπονδυλικό τμήμα μέσα στο οποίο βρίσκεται ο νωτιαίος μυελός (και οι ρίζες των νωτιαίων νεύρων). Το πρόσθιο (κοιλιακό) τμήμα του δακτυλίου λέγεται και σώμα του σπονδύλου και είναι ιδιαίτερα ογκώδες και ισχυρό , ώστε να μπορεί να υποβαστάζει το βάρος που φέρουν οι υπερκείμενοι σπόνδυλοι. Το οπίσθιο (ραχιαίο) τμήμα του δακτυλίου λέγεται τόξο του σπονδύλου και φέρει αποφύσεις που χρησιμεύουν άλλες για την πρόσφυση των μυών και άλλες για την άρθρωση του σπονδύλου με τους όμοιούς του.⁴ (Εικόνα 1. 15)



Εικόνα 1. 15³

Το σπονδυλικό σώμα είναι το περισσότερο ογκώδες τμήμα του σπονδύλου το μέγεθός του αυξάνει βαθμιαία από τους ανώτερους προς τους κατώτερους σπονδύλους μέχρι τον πέμπτο οσφυϊκό σπόνδυλο. Για τη διευκόλυνση της περιγραφής θεωρείται ότι το σπονδυλικό σώμα έχει σχήμα περίπου κυλινδρικό ώστε να διακρίνουμε την άνω, την κάτω και μία πλευρική επιφάνεια, την περιφέρεια του σπονδυλικού σώματος.

Το σπονδυλικό τόξο είναι τοξοειδούς σχήματος οστέινο πέταλο, του οποίου τα πέρατα συνδέονται με την άνω μοίρα του σπονδυλικού σώματος, εκεί όπου οι πλάγιες επιφάνειες της περιφέρειας μεταπίπτουν στην οπίσθια επιφάνειά της. Από περιγραφική άποψη διακρίνεται σε δύο συμμετρικά ημιμόρια, τα οποία συμφύονται πίσω, κατά τη μέση γραμμή. Κάθε ένα από τα ημιμόρια του τόξου εμφανίζει προς τα εμπρός μία στενή μοίρα, τον αυχένα και προς τα πίσω μία πλατύτερη μοίρα, το πέταλο.⁴

Το σπονδυλικό τμήμα αφορίζεται όπως ήδη έχει αναφερθεί, προς τα εμπρός από την αυλακοειδή οπίσθια επιφάνεια της περιφέρειας του σπονδυλικού σώματος , προς τα πλάγια και εμπρός από τους αυχένες του σπονδυλικού τόξου και προς τα πλάγια και πίσω από τα πέταλα του σπονδυλικού τόξου. Σε συντεταγμένη σπονδύλική στήλη, τα σπονδυλικά τμήματα του συνόλου των σπονδύλων διαμορφώνουν έναν ενιαίο σωλήνα που λέγεται σπονδυλικός ή νωτιαίος σωλήνας.⁴

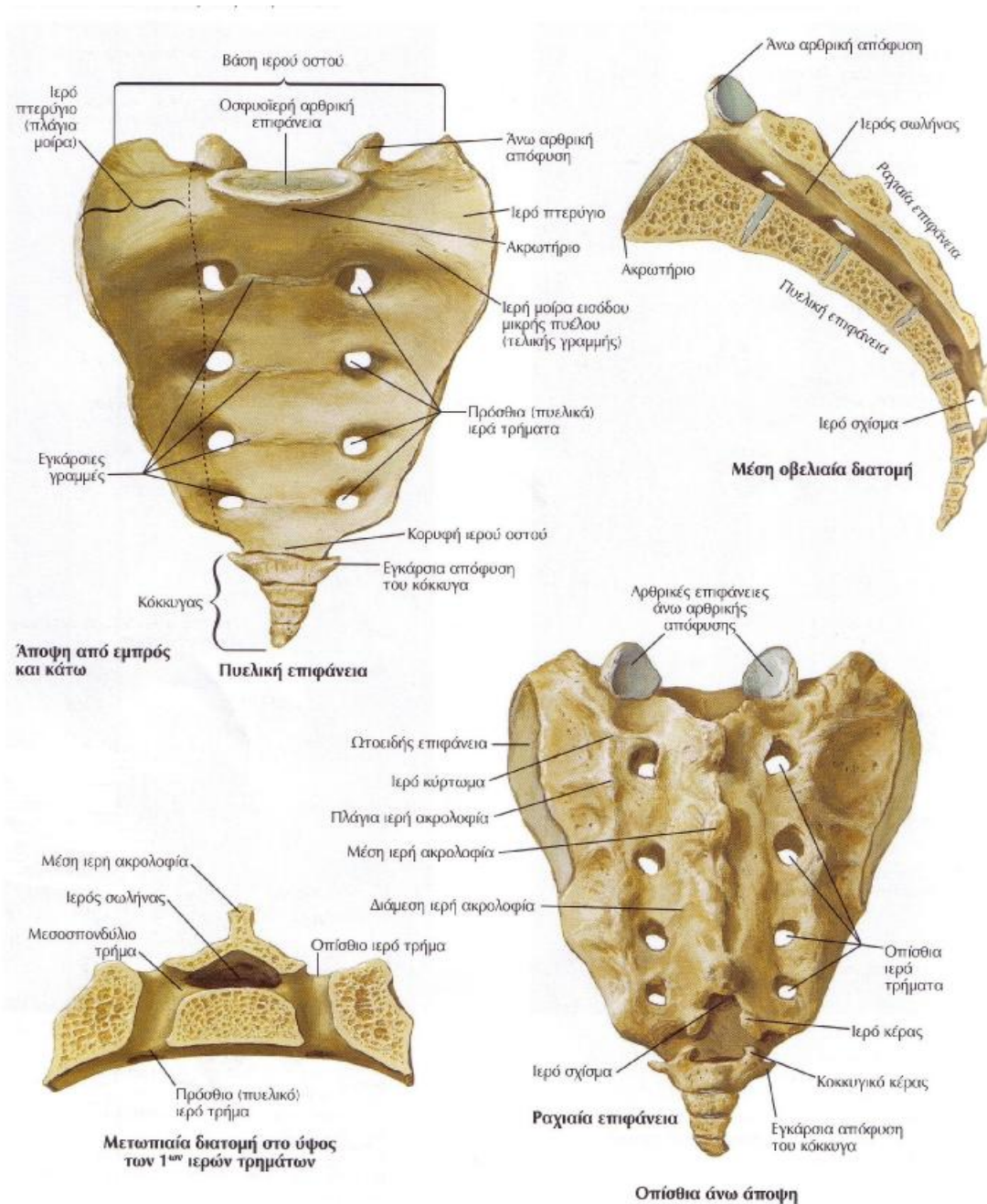
Οι αποφύσεις του σπονδύλου είναι μορφώματα που παρατηρούνται στο σπονδυλικό τόξο και διακρίνονται στις τρεις μυϊκές οι οποίες αποτελούν προσφυτικά πεδία μυών και συνδέσμων, και στις τέσσερις αρθρικές με τις οποίες ο κάθε σπόνδυλος αρθρώνεται με τους όμορους προς αυτόν σπονδύλους. Στις μυϊκές περιλαμβάνονται η ακανθώδης και οι δύο εγκάρσιες αποφύσεις ενώ οι αρθρικές διακρίνονται σε δύο ανάντις και δύο κατάντις.

Η ακανθώδης απόφυση είναι μονοφυής, εκφύεται από τη μέση του σπονδυλικού τόξου εκεί όπου συνδέονται τα δύο πέταλά του, και φέρεται προς τα πίσω. Από περιγραφική σε κάθε ακανθώδη απόφυση διακρίνεται η βάση, η κορυφή, δύο πλάγιες επιφάνειες (αριστερή και δεξιά) και δύο χείλη (άνω και κάτω). Οι εγκάρσιες αποφύσεις εκφύονται μία από κάθε πλευρά του σπονδυλικού τόξου αντίστοιχα προς τις περιοχές του όπου οι αυχένες μεταπίπτουν στο πέταλο, και φέρονται εγκάρσια προς τα έξω. Από περιγραφική άποψη, σε κάθε εγκάρσια απόφυση διακρίνεται η βάση, η κορυφή, η πρόσθια και η οπίσθια επιφάνεια καθώς και το άνω και το κάτω χείλος.⁴

Οι ιεροί και οι κοκκυγικοί σπόνδυλοι περιγράφονται ως νόθοι σπόνδυλοι, επειδή στον ενήλικο, όπως ήδη αναφέρθηκε , βρίσκονται ενωμένοι (συνοστεωμένοι) κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να διαμορφώνουν το ιερό οστό και τον κόκκυγα αντίστοιχα. Η συνοστέωση αυτή αρχίζει κατά τη δεύτερη δεκαετία της ζωής του ατόμου και ολοκληρώνεται ύστερα από την τρίτη δεκαετία. Συχνά η διαδικασία συνοστέωσης συνεχίζεται και μεταξύ του ιερού οστού και του κόκκυγα, με αποτέλεσμα να διαμορφώνεται στους υπερήλικους ένα ενιαίο οστό το ιεροκοκκυγικό.

Το ιερό οστό διαμορφώνεται από τους πέντε ιερούς σπονδύλους που έχουν συνοστεωθεί. Το μέγεθος των ιερών σπονδύλων ελαττώνεται βαθμιαία από τον ανώτερο προς τους κατώτερους, ώστε ο πέμπτος να είναι σχεδόν υποτυπώδης. Έτσι το ενιαίο ιερό οστό έχει το σχήμα μιας τετράπλευρης πυραμίδας, αποπλατυσμένης από εμπρός προς τα πίσω , στην οποία διακρίνουμε βάση κορυφή και τέσσερις επιφάνειες(πρόσθια, οπίσθια , και δύο πλάγιες).⁴ Περιγράφεται επίσης και ο ιερός

σωλήνας, ο οποίος διελεύει το ιερό οστό και αποτελεί τη συνέχεια του σπονδυλικού σωλήνα. Ο επιμήκης άξονας του ιερού οστού δε φέρεται κατακόρυφα αλλά λοξά , προς τα πίσω και ελαφρώς κάτω ώστε να σχηματίζει με το οριζόντιο επίπεδο γωνία περίπου 15° μοιρών. Επιπλέον το ιερό οστό εμφανίζει μία κάμψη περίπου στη μεσότητά του, ώστε η πρόσθια επιφάνειά του να εμφανίζεται υπόκοιλη και η οπίσθια υπόκυρτη.. Η καμπυλότητα αυτή διαμορφώνεται επειδή οι μεσαίοι ιεροί σπόνδυλοι έχουν την οπίσθια επιφάνειά του πολύ υψηλότερη από την πρόσθια. Αποτέλεσμα της καμπυλότητας του επιμήκη άξονα είναι ότι ενώ η ανώτερη μοίρα του όπως ήδη αναφέρθηκε φέρεται λοξά, η κατώτερη σχηματίζει με το οριζόντιο επίπεδο περίπου ορθή γωνία. Η λοξή φορά του ανώτερου τμήματος του επιμήκη άξονα του ιερού οστού έχει ως αποτέλεσμα ανάμεσα σε αυτόν και στον επιμήκη άξονα του πέμπτου οσφυϊκού σπονδύλου, να διαμορφώνεται μία γωνία που ονομάζεται οσφυοιερή ή ιεροσπονδυλική γωνία. Για τον ίδιο λόγο, ανάμεσα στην πρόσθια επιφάνεια του ιερού οστού και την πρόσθια επιφάνεια της περιφέρειας του σπονδυλικού σώματος του πέμπτου οσφυϊκού σπονδύλου διαμορφώνεται μία δίεδρη γωνία, που ονομάζεται γωνία του ακρωτηρίου.⁴ (Εικόνα 1. 16)



Εικόνα 1. 16³

Η βάση του ιερού οστού που διαμορφώνεται από την άνω επιφάνεια του πρώτου ιερού σπονδύλου στρέφεται προς τα άνω και ελαφρά προς τα εμπρός, σχηματίζοντας γωνία 30° περίπου ή (και μεγαλύτερη) με το οριζόντιο επίπεδο. Φέρει στο μέσο της μία ωοειδή ή νεφροειδή αρθρική επιφάνεια, η οποία διαμορφώνεται από την άνω επιφάνεια του σπονδυλικού σώματος του πρώτου ιερού σπονδύλου. Η αρθρική αυτή επιφάνεια, της οποίας ο μεγάλος άξονας διατίθεται εγκάρσια, συντάσσεται με την κάτω επιφάνεια του τελευταίου οσφυϊκού σπονδύλου. Το

πρόσθιο χείλος της επιφάνειας αυτής προέχει προς τα κάτω και εμπρός , λέγεται ακρωτήριο των μαιευτήρων και διαμορφώνει μαζί με το πρόσθιο χείλος της κάτω επιφάνειας του σπονδυλικού σώματος του πέμπτου οσφυϊκού σπονδύλου, μία εγκάρσιως φερόμενη προπέτεια, η οποία αποτελεί την ακμή της γωνίας του ακρωτηρίου.

Η κορυφή του ιερού οστού που σχηματίζεται από την κάτω επιφάνεια του σπονδυλικού σώματος του πέμπτου ιερού σπονδύλου, φέρει μία υπόκυρτη και ωοειδή αρθρική επιφάνεια, της οποίας ο μεγάλος άξονας διατίθεται εγκάρσια.⁴

Η πρόσθια ή πυελική επιφάνεια του ιερού οστού είναι σχετικά λεία, ομαλή και στρέφεται προς τα εμπρός και κάτω, είναι υπόκοιλη τόσο κατά τον κεφαλοουραίο όσο και κατά τον εγκάρσιο άξονα και διακρίνονται σε αυτή μία μέση και δύο πλάγιες μοίρες. Η μέση μοίρα διαμορφώνεται από την πρόσθια επιφάνεια της περιφέρειας των σπονδυλικών σωμάτων των ιερών σπονδύλων και, εκεί όπου υπήρχαν οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι, που έχουν οστεοποιηθεί, παρατηρούνται τέσσερις εγκάρσιες γραμμές ή ακρολοφίες. Οι εγκάρσιες γραμμές της πυελικής επιφάνειας του ιερού απολήγουν σε τέσσερα ζεύγη τρημάτων με ευρύ στόμιο τα οποία λέγονται πρόσθια ιερά τρήματα. Τα ιερά τρήματα διαμορφώνουν δύο επιμήκεις στοίχους, οι οποίοι και οριοθετούν τη μεσαία από τις πλάγιες μοίρες της πρόσθιας επιφάνειας του ιερού οστού. Τα πρόσθια ιερά τρήματα έχουν ωοειδές σχήμα και το μέγεθος τους ελαττώνεται βαθμιαία από τα επάνω προς τα κάτω. Εικόνα 1. 16

Η οπίσθια ή ραχιαία επιφάνεια του ιερού οστού είναι υπόκυρτη , στρέφεται προς τα άνω και πίσω και σε αντίθεση με την πρόσθια επιφάνεια , είναι τραχιά και ανώμαλη. Στη μέση γραμμή εμφανίζει ένα στοίχο από τέσσερα (μερικές φορές τρία) φύματα, τα οποία αποτελούν τα υπολείμματα των ακανθωδών αποφύσεων των τεσσάρων (ή τριών) πρώτων ιερών σπονδύλων και τα οποία στο σύνολό τους διαμορφώνουν μία οδοντωτή ακρολοφία, τη μέση ιερή ακρολοφία. Επί τα εκτός της μέσης ιερής ακρολοφίας διαμορφώνονται δύο αβαθείς αυλακες, μία από κάθε πλευρά, που έχουν ως υπόθεμα τα πέταλα των σπονδυλικών τόξων και τους οστεοποιημένους ωχρούς συνδέσμους της ιερής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Οι αυλακες αυτές ονομάζονται ιεροί αύλακες, παριστάνουν τη συνέχεια των (ελασσόνων) νωτιαίων αυλάκων και δε συνεχίζονται μέχρι την κορυφή του ιερού οστού, αλλά διακόπτονται στο κατώτερο μέρος της οπίσθιας επιφάνειάς του.⁴ Οι ιερές αύλακες διακόπτονται επειδή τα πέταλα του πέμπτου (μερικές φορές και του τέταρτου) ιερού σπονδύλου όπως βέβαια και οι αντίστοιχες ακανθώδεις αποφύσεις

τους, δε διαπλάσσονται. Στη θέση αυτή (στην προς τα κάτω επέκταση της μέσης ιερής ακρολοφίας), εξαιτίας της μη διάπλασης των σπονδυλικών πετάλων, διαμορφώνεται μία βαθιά και τριγωνικού σχήματος εντομή, της οποίας την κοίτη αποτελεί η οπίσθια επιφάνεια του σπονδυλικού σώματος του πέμπτου (ή και του τέταρτου) ιερού σπονδύλου. Η εντομή αυτή ονομάζεται ιερό σχίσμα και παριστάνει το κάτω πέρασ του ιερού σωλήνα, από το οποίο διέρχονται οι λεπτές ρίζες του πέμπτου ιερού και του κοκκυγικού νεύρου.

Στην κορυφή του ιερού σχίσματος υποσημειώνεται ένα φύμα, που παριστάνει την ακανθώδη απόφυση του τέταρτου (ή τρίτου) ιερού σπονδύλου, ενώ τα χείλη του απολήγουν προς τα κάτω σε δύο μικρές αποφύσεις που προβάλλουν προς τα κάτω και λέγονται ιερά κέρατα. Το εύρος (πλάτος) του ιερού σχίσματος ανέρχεται κατά μέσο όρο σε 11 χιλ. και το ύψος του 15 χιλστ. Το μέγεθος του ιερού σχίσματος επηρεάζεται από τη φυλή στην οποία ανήκει το άτομο.⁴

Επί τα εκτός της ιερής αύλακας, από κάθε πλάγιο, παρατηρείται η αρθρική (ή ενδιάμεση) ιερή ακρολοφία, η οποία σχηματίζεται από την συνοστέωση των αρθρικών αποφύσεων των ιερών σπονδύλων. Επί τα εκτός της αρθρικής ιερής ακρολοφίας παρατηρούνται τα οπίσθια ιερά τμήματα. Τα φύματα της αρθρικής ιερής ακρολοφίας χαρακτηρίζονται ως οπίσθια έσω ή αρθρικά ιερά φύματα. Η αρθρική ιερή ακρολοφία απολήγει προς τα άνω στις ανάντις αρθρικές αποφύσεις του πρώτου ιερού σπονδύλου και προς τα κάτω στα ιερά κέρατα, τα οποία διαμορφώνονται από τις κατάντις αρθρικές αποφύσεις του πέμπτου ιερού σπονδύλου. Τα οπίσθια ιερά τμήματα διατάσσονται ανά τέσσερα, σε δύο στοίχους που συγκλίνουν ελαφρώς προς τα κάτω και απέχουν από τη μέση γραμμή περισσότερο από ότι οι στίχοι των πρόσθιων ιερών τμημάτων. Βρίσκονται σε απόσταση 3 εκ. από τη μέση ιερή ακρολοφία και απέχουν, αυτά του ίδιου στοίχου, περίπου 2 εκ. το ένα από το άλλο. Το εύρος των οπίσθιων ιερών τμημάτων είναι είναι πολύ μικρότερο από αυτό των πρόσθιων και οδηγούν, όπως και τα πρόσθια, διαμέσου των μεσοσπονδύλιων τμημάτων στον ιερό σωλήνα. Εικόνα 1. 16

Επί τα εκτός του κάθε στοίχου των οπίσθιων ιερών τμημάτων παρατηρείται η πλάγια ιερή ακρολοφία η οποία σχηματίζεται από τη συνοστέωση των εγκάρσιων αποφύσεων. Η πλάγια ιερή ακρολοφία διαμορφώνεται από ένα στοίχο φυμάτων, που χαρακτηρίζονται ως οπίσθια έξω ή εγκάρσια ιερά φύματα.⁴

Ο ιερός σωλήνας διελαύνει το ιερό οστό και επομένως φέρεται τοξοειδώς, αφού ακολουθεί τη φορά του επιμήκη άξονά του. Παριστάνει τη συνέχεια του

σπονδυλικού σωλήνα και διαμορφώνεται από τα σπονδυλικά τμήματα των ιερών σπονδύλων. Σε εγκάρσια διατομή ο ιερός σωλήνας, στο ανώτερο τμήμα του, είναι ευρύς και έχει σχήμα τριγώνου με αποστρογγυλωμένες γωνίες, του οποίου η κορυφή στρέφεται προς τα πίσω, ενώ στο κατώτερο τμήμα του είναι στενός και αποπλατυσμένος από μπροστά προς τα πίσω. Το κάτω στόμιο του ιερού σωλήνα διαμορφώνεται από τα χείλη του ιερού σχίσματος. Στα πλάγια τοιχώματα του ιερού σωλήνα παρατηρούνται τέσσερα ζεύγη μεσοσπονδυλίων τρημάτων, από τα οποία αρχίζουν βραχείς σωλήνες που φέρονται εγκάρσια προς τα έξω και απολήγουν, αφού διχασθούν, στο αντίστοιχο πρόσθιο ιερό τμήμα. Η όλη εικόνα του αγωγού, διαμέσου του οποίου εξέρχονται από τον ιερό σωλήνα η πρόσθια και η οπίσθια ρίζα των ιερών νωτιαίων νεύρων, είναι όμοια με T (ταυ), του οποίου το στέλεχος αντιστοιχεί στο μεσοσπονδύλιο τμήμα και τα εγκάρσια σκέλη του που φέρονται οβελιαίως, απολήγουν στα ιερά τμήματα. Τα σκέλη αυτού του T. βρίσκονται αντίστοιχα προς τα όρια των σπονδυλικών και έχουν άνισο μέγεθος (τα πρόσθια είναι μακρύτερα).

Ο κόκκυγας είναι ένα μικρό οστό, το οποίο αποτελεί τη συνέχεια της κορυφής του ιερού οστού προς τα κάτω και πρόσω. Το σχήμα του είναι πυραμοειδές, ελαφρώς αποπλατυσμένο από εμπρός προς τα πίσω, και για την περιγραφή του διακρίνονται σε αυτό βάση, κορυφή, δύο επιφάνειες (πρόσθια και οπίσθια) και δύο πλάγια χείλη.⁴

Ο κόκκυγας αποτελεί υπόλειμμα της ουράς των θηλαστικών και διαμορφώνεται από τη συνοστέωση συνήθως τεσσάρων και μερικές φορές πέντε υποτυπωδών σπονδύλων, ενώ σπάνια σχηματίζεται από τρεις ή έξι σπονδύλους. Ο πρώτος κοκκυγικός σπόνδυλος, στις περισσότερες περιπτώσεις, διατηρεί την αυτοτέλειά του στον ενήλικο και συνοστεώνεται με τους υπόλοιπους μόνο κατά την γεροντική ηλικία. Συμβάλλει στη διαμόρφωση του κόκκυγα, με το σώμα του και με τα υπολείμματα των εμβρυϊκών καταβολών των αυχένων του σπονδυλικού πετάλου καθώς και των εγκάρσιων και των ανάντων αρθρικών αποφύσεων. Οι υπόλοιποι σπόνδυλοι συμμετέχουν μόνο με τα υποτυπώδη σώματά τους, το μέγεθος των οποίων βαθμιαία ελατώνεται και μόνο αντίστοιχα προς τον δεύτερο κόκκυγικό σπόνδυλο είναι δυνατόν να ανευρεθούν ίχνη από τις εγκάρσιες αποφύσεις και τους αυχένες του σπονδυλικού του τόξου.⁴(Εικόνα 1. 16)

Η βάση του κόκκυγα που διαμορφώνεται από την άνω επιφάνεια του σπονδυλικού σώματος του πρώτου κοκκυγικού σπονδύλου στρέφεται προς τα άνω. Στη μεσότητα της βάσης παρατηρείται μία ελαφρώς υπόκοιλη ωοειδής αρθρική επιφάνεια που συντάσσεται διαμέσου ενός μεσοσπονδύλιου δίσκου, με την κορυφή

του ιερού οστού. Από το οπίσθιο και ελαφρώς έξω τμήμα της βάσης του κόκκυγα προβάλλουν προς τα πάνω δύο μικρές αποφύσεις που λέγονται (αρθρικά) κέρατα του κόκκυγα. Τα κέρατα του κόκκυγα αποτελούν υπολείμματα των αυχένων και των ανάντων αρθρικών αποφύσεων του πρώτου κοκκυγικού σπονδύλου και συνδέονται διαμέσου συνδέσμων (μεσοκεράτιοι σύνδεσμοι) με τα ιερά κέρατα. Από τα πλάγια των κοκκυγικών κεράτων προσηκβάνουν προς τα έξω και ελαφρώς προς τα άνω τα εγκάρσια κέρατα του κόκκυγα που αποτελούν τα υπολείμματα των εγκάρσιων αποφύσεων του πρώτου κοκκυγικού σπονδύλου.⁴

Η κορυφή του κόκκυγα σχηματίζεται από το σώμα του τελευταίου κοκκυγικού σπονδύλου το οποίο έχει υποπλασθεί τόσο ώστε να φαίνεται σαν ένα μικρό φύμα. Φέρεται συνήθως κατά τη μέση γραμμή ή αποκλίνει προς τον ένα πλάγιο, ενώ μερικές φορές απολήγουν όχι σε ένα αλλά σε δύο φύματα

Η πρόσθια ή άνω ή πυελική επιφάνεια του κόκκυγα είναι υπόκοιλη ενώ η οπίσθια (ή κάτω) υπόκυρτη. Εξαιτίας της φοράς του κόκκυγα η πρόσθια επιφάνεια του στρέφεται προς τα άνω ενώ η οπίσθια και προς τα κάτω. Και οι δύο επιφάνειες εμφανίζουν εγκάρσιες γραμμές ο αριθμός των οποίων είναι ανάλογος με τον αριθμό των κοκκυγικών σπονδύλων που συμμετέχουν στη διαμόρφωση του κόκκυγα. Τα πλάγια χείλη έχουν όψη οδοντοειδή μια και εμφανίζουν διαδοχικές εγκάρσιες περισφίξεις από τη βάση των εγκάρσιων κεράτων μέχρι την κορυφή του κόκκυγα.

1.4 Ανατομία Θώρακα

Ο σκελετός του θώρακα αποτελείται από τους θωρακικούς σπονδύλους, τις πλευρές και το στέρνο.

Οι θωρακικοί σπόνδυλοι συμμετέχουν στη διαμόρφωση του οπίσθιου τοιχώματός του, οι πλευρές στη διαμόρφωση του οπισθίου των πλαγίων και του πρόσθιου τοιχώματος και το στέρνο στη διαμόρφωση του πρόσθιου τοιχώματος του.

Οι πλευρές δώδεκα σε αριθμό από κάθε πλευρά είναι στενά αποπλατυσμένα και τοξοειδούς σχήματος οστεοχόνδρινα μόρια των οποίων το οπίσθιο άκρο συνάπτεται με τη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης και το πρόσθιο με το στέρνο. Οι πλευρές χαρακτηρίζονται από ελαστικότητα και φέρονται με παράλληλη διάταξη λοξά από πίσω και άνω προς τα πρόσω και κάτω.⁴

Οι επτά ανώτερες πλευρές (πρώτη-εβδόμη) που χαρακτηρίζονται ως γνήσιες συνάπτονται διαμέσου των πλευρικών χόνδρων τους άμεσα με το στέρνο. Οι

επόμενες τρεις που χαρακτηρίζονται νόθες πλευρές συνάπτονται έμμεσα με το στέρνο αφού ο πλευρικός χόνδρος κάθε μιας από αυτές (όγδοη, ένατη, δέκατη) συνδέεται με τον χόνδρο της υπερκείμενης πλευράς. Οι δύο τελευταίες (ενδέκατη και δωδέκατη) δε συντάσσονται καθόλου με το στέρνο φέρονται προς τα κάτω και έξω όπου απολήγουν ελεύθερες μεταξύ των κοιλιακών μυών και χαρακτηρίζονται ως νόθες ασύντακτες πλευρές.⁴

Σε κάθε πλευρά διακρίνουμε ένα πρόσθιο τμήμα μήκους περίπου 2-3 εκ. το οποίο παραμένει σε όλη τη ζωή χόνδρινο και χαρακτηρίζεται ως πλευρικός χόνδρος ή χόνδρινη πλευρά και το υπόλοιπο οπίσθιο μακρύ τμήμα της που οστεοποιείται και αποτελεί την οστέινη πλευρά. Σε συντεταγμένο θώρακα ανάμεσα σε δύο παρακείμενες πλευρές παραμένει ένα διάστημα (μεσοπλεύριο ή μεσοχόνδριο διάστημα) το οποίο στον ζωντανό άνθρωπο καταλαμβάνεται από μυς (μεσοπλεύριους) και στο οποίο πορεύονται αγγεία και νεύρα.

Το οπίσθιο ή σπονδυλικό άκρο της οστέινης πλευράς είναι το τμήμα της που βρίσκεται μπροστά από την εγκάρσια απόφυση του σύστοιχου σπονδύλου και σε αυτό διακρίνεται η κεφαλή, ο αυχένας και το φύμα.

Η κεφαλή είναι το ελαφρώς διογκωμένο οπίσθιο πέρας της πλευράς διαμέσου του οποίου η τελευταία συντάσσεται με τη σπονδυλική στήλη και επομένως φέρει αρθρική επιφάνεια. Η αρθρική επιφάνεια της κεφαλής στις περισσότερες πλευρές (από τη δεύτερη έως την δέκατη) έχει σχήμα διέδρης γωνίας της οποίας η ακμή φέρεται οβελιαία και ονομάζεται ακρολοφία της κεφαλής. Η ακρολοφία της κεφαλής διαιρεί την αρθρική επιφάνεια της σε δύο επιμέρους άνισα και υπόκυρτα τμήματα. Το τμήμα που βρίσκεται ουραίως στρέφεται περίπου κατακόρυφα και είναι μεγαλύτερο ενώ το κεφαλικά ευρισκόμενο τμήμα είναι μικρότερο και στρέφεται σχεδόν προς τα άνω.⁴

Ο αυχένας είναι το στενό τμήμα της πλευράς που παρεμβάλλεται ανάμεσα στην κεφαλή και στο φύμα και αφορίζει, μαζί με την εγκάρσια απόφυση του σύστοιχου σπονδύλου το πλευρεγκάρσιο τμήμα. Το μήκος του αυχένα είναι σταθερό στις δέκα πρώτες πλευρές και υπολογίζεται στα 2,5 εκ περίπου. Είναι αποπλατυσμένος από μπρός προς τα πίσω, με αποτέλεσμα να διακρίνουμε σε αυτόν δύο επιφάνειες την πρόσθια-κάτω και την οπίθια άνω καθώς και δύο χείλη, το άνω και το κάτω. Η οπίθια – άνω επιφάνεια είναι τραχιά γιατί αποτελεί το προσφυτικό πεδίο του συνδέσμου του αυχένα της πλευράς (μεσόστεου πλευρεγκάρσιου συνδέσμου) ενώ η πρόσθια – κάτω είναι λεία και έρχεται σε επαφή με τον πλευρικό

υπεζωκότα. Το άνω χείλος του αυχένα είναι οξύ, γι' αυτό χαρακτηρίζεται και ως ακρολοφία του αυχένα . Το κάτω χείλος είναι αμβλύ και επεκτείνεται προς τα πίσω και έξω, ως κάτω χείλος του σώματος της πλευράς , διαμορφώνοντας το έξω χείλος της πλευρικής αύλακας.

Το φύμα της πλευράς βρίσκεται στην οπίσθια επιφάνεια του οπίσθιου άκρου της πλευράς στο όριο του με το σώμα και πλησιέστερα προς το κάτω χείλος. Είναι περισσότερο εξεσημασμένο στις ανώτερες πλευρές και χωρίζεται με μία αβαθή αύλακα, που φέρεται λοξά προς τα κάτω και έξω σε δύο μέρη. Το προς τα κάτω και έσω μέρος του φύματος βρίσκεται περίπου στο κάτω χείλος της πλευράς και φέρει αρθρική επιφάνεια (γλήνη) που συντάσσεται διαμέσου διάρθρωσης με την εγκάρσια γλήνη του σύστοιχου σπονδύλου. Η αρθρική αυτή επιφάνεια είναι υπόκυρτη κυρίως στον κατακόρυφο άξονα και προβάλλει προς τα πίσω έσω και ελαφρώς άνω στις πρώτες έξι πλευρές, ενώ είναι σχεδόν επίπεδη και στρέφεται προς τα πίσω και ελαφρώς προς τα κάτω στις κατώτερες πλευρές. Το προς τα άνω και έξω μέρος του φύματος είναι τραχύ και αποτελεί προσφυτικό πεδίο του συνδέσμου του φύματος της πλευράς.⁴

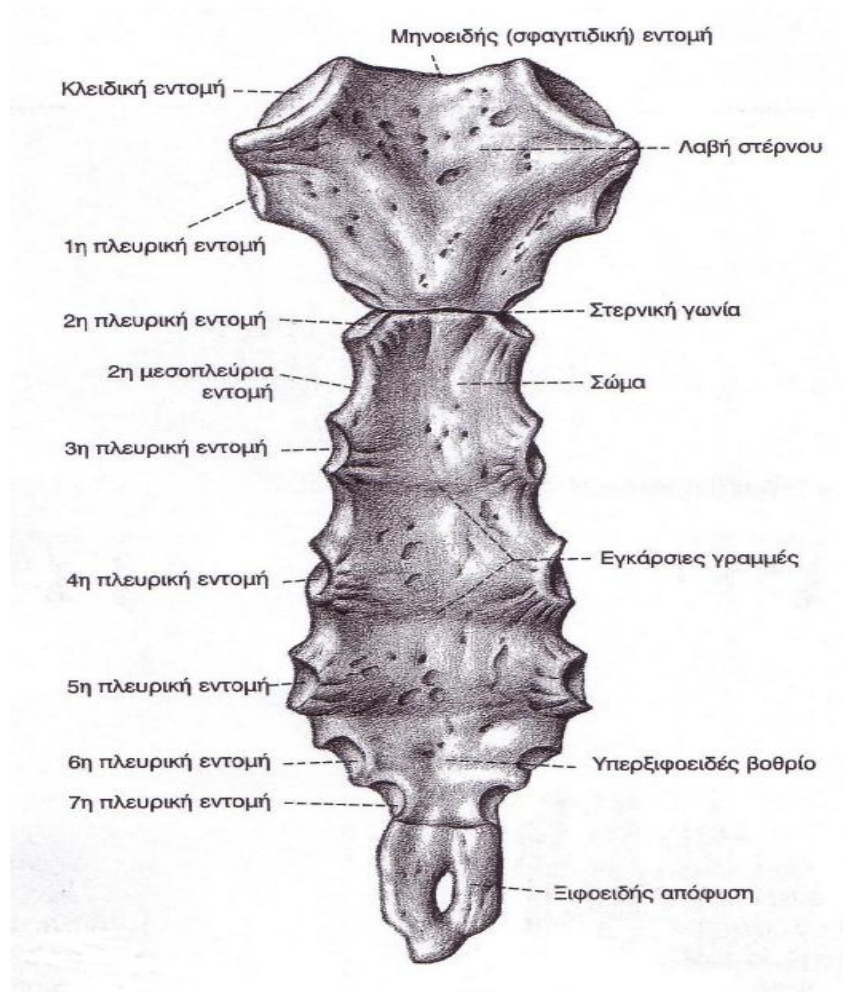
Το πρόσθιο άκρο της οστέινης πλευράς είναι πλατύτερο και παχύτερο από το οπίσθιο και απολήγει σε μικρό πορώδες βοθρίο , του οποίου το σχήμα είναι ωοειδές (ελλειπτικό) με τον επίμηκη άξονά του να φέρεται σχεδόν κατακόρυφα. Το πρόσθιο άκρο χρησιμεύει στη σύνδεση της πλευράς με τον πλευρικό χόνδρο.

Το σώμα της πλευράς έχει τοξοειδές σχήμα και είναι αποπλατυσμένο από τα πλάγια με αποτέλεσμα να εμφανίζει δύο επιφάνειες (έξω και έσω) και δύο χείλη (άνω και κάτω). Η έξω επιφάνεια του σώματος είναι υπόκυρτη στον επιμήκη άξονά της και εμφανίζει στο οπίσθιο τμήμα της ένα τράχυσμα που φέρεται λοξά προς τα κάτω και εμπρός. Το τράχυσμα βρίσκεται αντίστοιχα προς τη γωνία της πλευράς εκεί δηλαδή όπου η πλευρά αλλάζει φορά (από εγκάρσια γίνεται οβελιαία) και επιπλέον περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της. Η γωνία της πλευράς αποτελεί το μέρος της πλευράς που βρίσκεται περισσότερο προς τα πίσω και η απόσταση της από το φύμα είναι διαφορετική σε κάθε πλευρά. Έτσι στην πρώτη πλευρά η γωνία συμπίπτει με το φύμα, στις κατώτερες πλευρές όμως και μέχρι την δέκατη απομακρύνεται βαθμιαία από αυτό ώστε στην ένατη και δέκατη να απέχει περίπου 5-6 εκ. Η έσω επιφάνεια του σώματος είναι υπόκοιλη στον επιμήκη άξονά της και εμφανίζει στο κατώτερο μέρος της κοντά στο κάτω χείλος την πλευρική αύλακα , μέσα στην οποία πορεύονται τα μεσοπλευρια αγγεία και νεύρα. Η πλευρική αύλακα η οποία αρχίζει από το κάτω

χειλος του αυχένα είναι ιδιαίτερα εξεσημασμένη και βαθιά προς τα πίσω και ανιχνεύεται μέχρι τη μέση μασχαλιαία γραμμή ενώ παύει να υπάρχει στο τριτημόριο του σώματος της πλευράς. Αφορίζεται από δύο χείλη, το αμβλύ έσω (άνω) που εκτείνεται περίπου ανάμεσα στο κατώτερο και στο μεσαίο τριτημόριο της έσω επιφάνειας του σώματος της πλευράς και το οξύαιχο έξω (κάτω) που συμπίπτει με το κάτω χείλος του σώματος της πλευράς. Στην κοίτη της πλευρικής αύλακας ανευρίσκονται τα τροφοφόρα τμήματα της πλευράς. Η υπόλοιπη έσω επιφάνεια της πλευράς που βρίσκεται πιο πάνω από την πλευρική μοίρα του περιτόνου υπεζωκότα, με εξαίρεση την οπίσθια μοίρα της η οποία είναι δυνατόν να καλύπτεται από τους υποπλεύριους μυς.

Το στέρνο είναι ένα επίμηκες και αποπλατυσμένο από εμπρός προς τα πίσω οστό, το οποίο σχηματίζει τη μεσαία μοίρα του πρόσθιου τοιχώματος της θωρακικής κοιλότητας. Βρίσκεται αμέσως κάτω από το δέρμα, απέναντι από τη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Εκτείνεται από τη ρίζα του τραχήλου μέχρι τα άνω όρια της κοιλιάς και συντάσσεται, από τις δύο πλευρές του, με τα στερνικά άκρα των γνήσιων πλευρών και, στο ανώτερο μέρος του, με το στερνικό άκρο των κλείδων. Η φορά του στέρνου είναι λοξή από άνω και πίσω προς τα κάτω και εμπρός, με αποτέλεσμα η λαβή να βρίσκεται πιο κοντά στη σπονδυλική στήλη από ό,τι η ξιφοειδής απόφυση. Στους άνδρες είναι μακρύτερο, στενότερο και εμφανίζει περισσότερο λοξή φορά, από ό,τι στις γυναίκες.

Στο στέρνο, που το σχήμα του θεωρείται ότι μοιάζει με το σχήμα του ξίφους των Ρωμαίων, διακρίνονται τρία μέρη τα οποία από επάνω προς τα κάτω είναι η λαβή, το σώμα και η ξιφοειδής απόφυση. Τα μέρη αυτά συνδέονται μεταξύ τους με συγχονδρώσεις.⁴ (Εικόνα 1.17)



Εικόνα 1. 17⁴

Η **λαβή του στέρνου**, η οποία αποτελεί το πλατύτερο και παχύτερο μέρος του στέρνου, είναι πιο πλατιά αντίστοιχα προς το ύψος της πρώτης πλευρικής εντομής και πιο στενή αντίστοιχα προς τη στερνική γωνία. Έχει σχήμα ανώμαλου τραπεζίου, του οποίου η μεγάλη βάση στρέφεται προς τα πάνω και σχηματίζει τη βάση του στέρνου και η μικρή διαμορφώνει μία ωοειδή ανώμαλη επιφάνεια, με την οποία η λαβή αρθρώνεται με το σώμα, σχηματίζοντας τη λαβηστερνική αμφιάρθρωση (συγχόνδρωση). Το **σώμα**, που έχει σχήμα γλωσσοειδές, είναι το πιο επίμηκες μέρος του στέρνου. Έχει μήκος περίπου διπλάσιο από αυτό της λαβής (στις γυναίκες η αναλογία είναι ελαφρώς μικρότερη από το διπλάσιο) και συγχρόνως είναι πιο λεπτό και πιο στενό από αυτή. Η **ξιφοειδής απόφυση** αποτελεί το μικρότερο από τα τρία τμήματα του στέρνου. Είναι ένα λεπδοειδούς σχήματος οστέινο πέταλο, που είναι κατά πολύ λεπτότερο από το σώμα του στέρνου και βρίσκεται, σχεδόν πάντα, σε επίπεδο πιο οπίσθιο από το επίπεδο του σώματος.⁴ (Εικόνα 1. 17)

Από περιγραφική άποψη, στο στέρνο διακρίνονται δύο επιφάνειες (πρόσθια και οπίσθια), δύο πλάγια χείλη, ένα άνω χείλος ή βάση και κορυφή.⁴

Η **πρόσθια επιφάνεια του στέρνου** είναι, στον κεφαλουραίο άξονα, ελαφρώς υπόκυρτη και στον εγκάρσιο σχεδόν επίπεδη (ελαφρώς υπόκοιλη) εκτός από την περιοχή της λαβής όπου είναι ελαφρώς υπόκυρτη. Εμφανίζει από επάνω προς τα κάτω: **α)** Τη **στερνική γωνία (γωνία του Ludowici)**, μία εγκάρσια ακρολοφία στο όριο λαβής και σώματος του στέρνου, που αποτελεί την ακμή της διέδρης, ανοικτής προς τα πίσω, γωνίας (περίπου 160°) η οποία σχηματίζεται από τις πρόσθιες επιφάνειες της λαβής και του σώματος. Η στερνική γωνία διαμορφώνεται επειδή η λαβή, η οποία βρίσκεται σχεδόν στο ίδιο επίπεδο με την πρώτη πλευρά, στρέφεται προς τα εμπρός και άνω κατά 20° περισσότερο από ό,τι το σώμα. **β)** Τις τρεις (σπάνια τέσσερις) **εγκάρσιες γραμμές**, που παρατηρούνται στο σώμα του στέρνου και φέρονται παράλληλα η μία προς την άλλη, άλλοτε έκδηλα εμφανείς και άλλοτε μόλις ανιχνεύσιμες, αντίστοιχα προς τα σημεία όπου αρθρώνονται οι αντίστοιχοι πλευρικοί χόνδροι, **γ)** Το **υπερξιφοειδές βοθρίο**, που αποτελεί ένα ψηλαφητό και μερικές φορές ορατό βύθισμα στο κατώτερο μέρος της πρόσθιας επιφάνειας του σώματος, αμέσως πιο πάνω από τη στερνοξιφοειδή συγχόνδρωση.

Η **οπίσθια επιφάνεια του στέρνου** είναι ελαφρώς υπόκοιλη στον κεφαλουραίο άξονα και οι εγκάρσιες γραμμές της μόλις διακρίνονται ή είναι αφανείς.⁴

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο - ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

2.1 Ορισμός Κατάγματος

Κάταγμα ονομάζεται η διακοπή της δομικής συνέχειας του οστού. Αυτή μπορεί να είναι μια απλή ρωγμή ή μια γωνίωση του φλοιού.⁶

Εξάρθρημα ονομάζεται η πλήρης διάσπαση μιας άρθρωσης κατά τρόπο τέτοιο που οι αρθρικές επιφάνειες δεν βρίσκονται πλέον σε επαφή. Οι θυλακοσυνδεσμικές δομές της διάρθρωσης έχουν υποστεί ρήξη. Στο υπερξάρθρημα η βλάβη στα θυλακοσυνδεσμικά στοιχεία μπορεί να είναι μικρότερη και οι αρθρικές επιφάνειες βρίσκονται σε μερική επαφή. Αρκετές φορές οι καταστάσεις αυτές συνυπάρχουν με κατάγματα (κυρίως ενδοαρθρικά).⁷

2.2 Ταξινόμηση των Καταγμάτων

ΤΥΠΟΙ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Τα κατάγματα έχουν ατελείωτες παραλλαγές στην μορφή τους, αλλά για πρακτικούς σκοπούς χωρίζονται σε μερικές πιο σαφείς ομάδες.

ΠΛΗΡΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Το οστόν είναι πλήρως διαχωρισμένο σε δύο ή περισσότερα τεμάχια. Εάν το κάταγμα είναι εγκάρσιο, τα καταγματικά άκρα συνήθως παραμένουν στη θέση τους μετά από την ανάταξη. Αν το κάταγμα είναι *λοξό ή σπειροειδές*, τότε τα τμήματα τείνουν να παρεκτοπιστούν ακόμη και όταν το οστόν έχει ακινητοποιηθεί σε νάρθηκα. Σε ένα *ενσφηνωμένο κάταγμα* τα καταγματικά άκρα έχουν εμβυθιστεί το ένα μέσα στο άλλο και η καταγματική γραμμή δεν είναι ευδιάκριτη. Ένα *συντριπτικό κάταγμα* είναι αυτό στο οποίο υπάρχουν περισσότερο από δύο οστικά τεμάχια. Επειδή υπάρχει συντριβή των καταγματικών επιφανειών, αυτά τα κατάγματα είναι συνήθως ασταθή.⁶

ΑΤΕΛΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Σε αυτή την ομάδα καταγμάτων, το οστόν δεν έχει σπάσει σε όλη την περίμετρο του και το περίοστεο παραμένει σε συνέχεια. Σε ένα κάταγμα *τύπου χλωρού ξύλου* το οστόν είναι αναδιπλωμένο ή γωνιωμένο (όπως όταν λυγίζεται ένα χλωρό κλαρί). Τέτοια κατάγματα είναι συχνά στα παιδιά, των οποίων τα οστά είναι πιο ελαστικά από αυτά των ενηλίκων. Η ανάταξη είναι συνήθως εύκολη και η επούλωση είναι γρήγορη. Ένα *συμπιεστικό κάταγμα* συμβαίνει όταν συνθλίβεται σπογγώδες οστόν. Αυτό παρατηρείται στους ενήλικες και ιδιαίτερα στα σώματα των σπονδύλων. Χωρίς χειρουργείο, η ανάταξη είναι αδύνατη και η μόνιμη παραμόρφωση αναπόφευκτη.

Όταν το υπερκείμενο του κατάγατος δέρμα παραμένει ακέραιο, τότε το κάταγμα ονομάζεται *κλειστό (ή απλό)*. Όταν όμως το υπερκείμενο δέρμα ή κάποια από τις κοιλότητες του σώματος έχει υποστεί ρήξη, με αποτέλεσμα την έκθεση της καταγματικής εστίας, το κάταγμα ονομάζεται *ανοικτό (ή επιπλεγμένο)* και διατρέχει σημαντικό κίνδυνο φλεγμονής.⁶

Ανάλογα με την εντόπιση στο οστόν, διακρίνουμε τα κατάγματα των μακρών οστών ως **ενδοαρθρικά** (επέκταση του κατάγατος στην αρθρική επιφάνεια), **μεταφυσιακά** και **διαφυσιακά**.

Σταθερά είναι τα κατάγματα τα οποία μένουν σε αποδεκτή θέση και δεν παρεκτοπίζονται περαιτέρω, είτε άμεσα μετά το κάταγμα είτε μετά την κλειστή ανάταξή τους. Αντίθετα αν η ανατομική θέση των καταγματικών τμημάτων δεν διατηρείται (άμεσα ή μετά από κλειστή παρέμβαση), μιλάμε για **ασταθή** κατάγματα. Στη σπονδυλική στήλη συμβαίνουν κατάγματα τα οποία διακρίνονται σε **συμπιεστικά, εκρηκτικά** αλλά και σε **αποσπαστικά** (π.χ. των ακανθωδών, των εγκάρσιων αποφύσεων).

Αποσπαστικά κατάγματα συμβαίνουν και σε άλλες θέσεις (π.χ. του φύματος του 5^{ου} μεταταρσίου, της παρατροχίλιας απόφυσης και όλα τους οφείλονται στη βίαιη σύσπαση συγκεκριμένων μυών ή μυϊκών ομάδων, που προσφύονται στο οστικό τμήμα το οποίο αποσπάται.⁷

ΠΩΣ ΣΥΜΒΑΙΝΟΥΝ ΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Το οστόν είναι ένα σχετικά εύθραυστο υλικό αλλά έχει όμως αρκετή αντοχή και ανοχές ώστε να ανθίσταται στις φορτίσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας. Ένα κάταγμα είναι αποτέλεσμα:

1. ενός μεμονωμένου τραυματικού γεγονότος
2. επαναλαμβανόμενων καταπονήσεων
3. παθολογικής αντοχής του οστού (ένα «παθολογικό» κάταγμα).

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ

Τα περισσότερα κατάγματα προκαλούνται από μία αιφνίδια και βίαιη φόρτιση, η οποία μπορεί να προκαλέσει σύνθλιψη, κάμψη, στρέψη ή ελκυσμό του οστού.

Υπό την επίδραση *άμεσης πλήξης* το οστόν θραύεται στο σημείο της πρόσκρουσης. Σε μία τέτοια περίπτωση τα μαλακά μόρια σε αυτό το σημείο υφίστανται επίσης σοβαρές κακώσεις. Μια απότομη κρούση προκαλεί συνήθως ένα εγκάρσιο κάταγμα και κάκωση του υπερκείμενου δέρματος. Η σύνθλιψη είναι πιο πιθανό να προκαλέσει ένα συντριπτικό κάταγμα με εκτεταμένες κακώσεις στα μαλακά μόρια.

Υπό την επίδραση *έμμεσης φόρτισης* το οστόν υπόκειται θραύση σε κάποια απόσταση από το σημείο που εφαρμόζεται η δύναμη. Η κάκωση των μαλακών μορίων είναι επίσης πιθανή.⁶

Ανάλογα με τη μορφή του κατάγματος τα διακρίνουμε σε **απλά**, σε εκείνα **με πεταλούδα** και σε **συντριπτικά**.

Τα απλά διακρίνονται σε *εγκάρσια*, *λοξά* ή *σπειροειδή*.

- Τα εγκάρσια κατάγματα προκαλούνται από δυνάμεις κάμψης τριών σημείων, τα λοξά από δυνάμεις κάμψης (που ασκούνται ανομοιόμορφα) και συμπίεσης, ενώ τα σπειροειδή προκαλούνται από καθαρά στροφικές δυνάμεις.
- Τα κατάγματα με πεταλούδα προκαλούνται είτε από δυνάμεις στροφής, είτε από δυνάμεις κάμψης και συμπίεσης, ασκούμενες με μικρότερη ή μεγαλύτερη ταχύτητα.⁶

- Τα συντριπτικά προκαλούνται ανάλογα, αλλά με πολύ μεγαλύτερες ταχύτητες. Ένας χαρακτηριστικός τύπος συντριπτικού κατάγματος είναι και το διπολικό κάταγμα, το οποίο προκαλείται από μεγάλη βία και κάμψη που ασκείται σε τέσσερα σημεία.⁷

Η παραπάνω περιγραφή αφορά κυρίως τα μακρά οστά. Τα σπογγώδη οστά όπως οι σπόνδυλοι ή η πτέρνα, όταν υποβληθούν σε σημαντική φόρτιση υφίστανται συνήθως ένα συντριπτικό συμπιεστικό κάταγμα. Στο γόνατο ή στον αγκώνα η έκταση υπό αντίσταση μπορεί να οδηγήσει σε ένα αποσπαστικό κάταγμα της επιγονατίδας ή του ωλεκράνου. Σε μερικές περιπτώσεις η σύσπαση ενός μυός υπό αντίσταση μπορεί να οδηγήσει σε απόσπαση της κατάφυσης του μυός.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΑΠΟ ΚΟΠΩΣΗ

Στο οστόν όπως στα μέταλλα και στα άλλα υλικά, μπορεί να δημιουργηθούν ρωγμές οι οποίες είναι το αποτέλεσμα επαναλαμβανόμενων συνεχών καταπονήσεων. Αυτό συμβαίνει πιο συχνά στην κνήμη, στην περόνη και τα μετατόρσια, ιδιαίτερα δε σε αθλητές, σε χορευτές και σε νεοσύλλεκτους στρατιώτες που υποχρεώνονται σε μεγάλες πεζοπορίες.⁶

ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Όταν υπάρχει κάποιο παθολογικό υπόστρωμα (π.χ. μία νεοπλασία, μεταβολική διαταραχή κλπ), τότε μία ελάχιστη βία (δύναμη) μπορεί να προκαλέσει κάταγμα. Στην περίπτωση αυτή πρόκειται για ένα **παθολογικό κάταγμα**.

Μία άλλη διάκριση των καταγμάτων είναι η ύπαρξη ή μη ύπαρξη παρεκτόπισης του υποκείμενου οστού.

Ανάλογα με το βαθμό παρεκτόπισης τον οποίο παρουσιάζουν, τα κατάγματα διακρίνονται σε **απαρεκτόπιστα ή παρεκτοπισμένα**.

Μετά από ένα πλήρες κάταγμα τα οστικά τεμάχια συνήθως παρεκτοπίζονται, εν μέρει λόγω της δύναμης της κάκωσης και εν μέρει λόγω της δράσης των μυών που προσφύονται σε αυτά. Η μετατόπιση συνήθως περιγράφεται σε σχέση με την επαφή των καταγματικών επιφανειών, την αξονική και η στροφική παραμόρφωση και την μεταβολή του μήκους του οστού.⁷

ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΠΑΡΕΚΤΟΠΙΣΗ: Τα οστικά τεμάχια μπορεί να παρεκτοπίζονται πλάγια, οπίσθια ή πρόσθια σε σχέση το ένα με το άλλο, έτσι ώστε οι καταγματικές επιφάνειες να χάσουν ένα μέρος της επαφής. Το κάταγμα συνήθως πωρώνεται ακόμη και με ατελή επαφή ή ακόμη και όταν τα οστικά άκρα βρίσκονται το ένα δίπλα στο άλλο χωρίς καμία επαφή των καταγματικών επιφανειών.

ΑΞΟΝΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ: Τα οστικά τεμάχια μπορεί να βρίσκονται σε γωνίωση το ένα σε σχέση με το άλλο. Ο κακός αξονικός προσανατολισμός αν παραμείνει χωρίς διόρθωση, μπορεί να οδηγήσει σε παραμόρφωση του οστού.

ΣΤΡΟΦΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ: Κάποιο από τα οστικά τεμάχια μπορεί να στραφεί ως προς τον επιμήκη άξονα. Το οστόν φαίνεται ευθύ, αλλά το άκρο έχει μία σαφή στροφική παραμόρφωση.

ΜΗΚΟΣ: Τα οστικά τεμάχια μπορεί να έχουν υποστεί διάταση και να έχουν απομακρυνθεί ή μπορεί να αλληλεπικαλύπτονται λόγω του μυϊκού σπασμού, προκαλώντας βράχυνση του οστού.⁶

Για την καλύτερη κατανόηση της ταξινόμησης των καταγμάτων έχει βρεθεί ένα σύστημα ταξινόμησης των καταγμάτων της ΑΟ/ΑΣΙΦ.

Ένα σύστημα ταξινόμησης έχει αξία όταν μπορεί να βοηθήσει στη λογική προσέγγιση της θεραπείας και στην πρόγνωση. Η ταξινόμηση της ΑΟ/ΑΣΙΦ φιλοδοξεί να ανταποκριθεί σε αυτό. Η ΑΟ (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) / ΑΣΙΦ (Association for the Study of Internal Fixation) είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός αφοσιωμένος στη βελτίωση της φροντίδας των ασθενών με κακώσεις του μυοσκελετικού. Ο σκοπός της προωθείται με την έρευνα,, την ανάπτυξη μεθόδων, τεχνικών και υλικών, την εκπαίδευση και τη διασφάλιση της ποιότητας στις αρχές, στην πρακτική και στα αποτελέσματα της θεραπείας των καταγμάτων.⁷

Η ταξινόμηση της ΑΟ/ΑΣΙΦ περιγράφει με ένα συστηματικό και πολύ λεπτομερή τρόπο τα κατάγματα των μακρών οστών. Για κάθε μακρύ οστόν αντιστοιχεί ένας αριθμός. Για το βραχιόνιο το 1, για τα οστά του αντιβραχίου το 2, για το μηριαίο το 3 και για την κνήμη-περόνη το 4. Κάθε οστόν χωρίζεται σε τρία τμήματα (1, 2, 3: κεντρικό τμήμα, διάφυση και περιφερικό τμήμα αντίστοιχα. Ειδικά για το περιφερικό τμήμα της περόνης (έξω σφυρό) και για το έσω σφυρό δίδεται ο αριθμός 4). Έτσι ο αριθμός 11 αφορά κάταγμα του βραχιονίου στο κεντρικό του τμήμα, αριθμός 12 δείχνει κάταγμα της διάφυσης του βραχιονίου, ο αριθμός 13 κάταγμα του περιφερικού τμήματος του βραχιονίου κ.ο.κ.⁷

Διακρίνονται τρεις τύποι καταγμάτων: A, B, C. Για τις διαφύσεις των μακρών οστών (τμήμα 2) ο τύπος A αφορά κατάγματα δύο τμημάτων, ο τύπος B κατάγματα με μικρό ενδιάμεσο σφηνοειδές καταγματικό τμήμα και ο τύπος C κατάγματα με περισσότερα ενδιάμεσα τεμάχια (συντριπτικά).

Κάθε τύπος περιλαμβάνει αντίστοιχες ομάδες και υπό-ομάδες. Συγκεκριμένα κάθε τύπος έχει τρεις ομάδες και κάθε ομάδα τρεις υπό-ομάδες (π.χ. A1, A2, A3, B1, B2, B3 και C1, C2, C3, A1.1, A1.2, A1.3 κ.ο.κ).⁷

Για τα κατάγματα των διαφύσεων των μακρών οστών:

- **A1** σημαίνει σπειροειδές κάταγμα, **A2** σημαίνει λοξό και **A3** εγκάρσιο κάταγμα.
- **B1** είναι σφηνοειδές κάταγμα με σπειροειδή σφήνα, **B2** με σφήνα που προέρχεται από κάμψη και **B3** με τεμαχισμένη σφήνα.
- **C1** είναι συντριπτικό σπειροειδές κάταγμα, **C2** είναι διπολικό κάταγμα και **C3** είναι το συντριπτικό κάταγμα με ακανόνιστα ενδιάμεσα καταγματικά τμήματα.

Για τα κατάγματα που εντοπίζονται στα περιφερικά ή στα κεντρικά τμήματα των μακρών οστών σε γενικές γραμμές:

- A είναι τα εξωαρθρικά κατάγματα
- B είναι τα μερικώς ενδοαρθρικά κατάγματα και
- C είναι τα πλήρως ενδοαρθρικά κατάγματα

Με βάση τα παραπάνω ο κώδικας της ταξινόμησης των καταγμάτων είναι:

Οστούν	Τμήμα	Τύπος	Ομάδα	Υπό-ομάδα
1234	123(4)	ABC	123	.1.2.3

Η περιγραφή ενός κατάγματος π.χ. της διάφυσης του βραχιονίου μπορεί να είναι 12-A2.1. Η σειρά σε κάθε τύπο, ομάδα και υπο-ομάδα είναι ανάλογη με τη σοβαρότητα. Δηλαδή ένα κάταγμα τύπου B είναι σοβαρότερο (δυσκολότερη θεραπεία και δυσμενέστερη πρόγνωση) από ένα κάταγμα τύπου A και λιγότερο σοβαρό από ένα κάταγμα τύπου C. Αντίστοιχα ισχύει και για τις ομάδες και υπο-ομάδες.⁷

Η συμφωνία στην αξιολόγηση ενός κατάγματος από τον ίδιο εκτιμητή ή μεταξύ διαφόρων εκτιμητών, σύμφωνα με την ταξινόμηση της AO, για τους τύπους καταγμάτων (A, B και C) φτάνει στο 100%, για τις ομάδες (A1, B1, κλπ) κυμαίνεται

από 80% -85%, ενώ για τις υπό-ομάδες είναι 50%-60%. Έτσι η ταξινόμηση των καταγμάτων σε τύπους και ομάδες θεωρείται εφαρμόσιμη στην καθημερινή πρακτική, ενώ η διαίρεση και σε υπό-ομάδες έχει θέση σε ερευνητικές μελέτες.⁷

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο - ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

3.1 Φυσική Εξέταση

ΑΝΩ ΑΚΡΟ

Η ωμική χώρα είναι η ζώνη που αντιστοιχεί στην έκφυση των άνω άκρων.

Ο σκελετός της αποτελείται από τη ζώνη της ωμοπλάτης (ωμοπλάτη και κλείδα) και από το άνω άκρο του βραχιόνιου οστού.

Περιλαμβάνει:

Όχι μόνο τις «ανατομικές» αρθρώσεις ακρωμιοκλειδική και ωμοπλάτης-βραχίονα, αλλά και δύο-«λειτουργικές» αρθρώσεις ωμοπλάτης-θώρακα, σημείο μεταξύ της εν τω βάθει μοίρας της ωμοπλάτης και του θωρακικού τοιχώματος και τη δεύτερη άρθρωση του ώμου, που βρίσκεται στον άνω πόλο του βραχιόνιου οστού, καλυμμένη από τένοντες και την ακρωμιο-κλειδική οροφή. Η εξέταση του ώμου περιλαμβάνει πολλά στάδια.⁸

Κατά την λήψη ιστορικού αναζητείται άλγος, έντονο ή ελαφρύ, κατά την κίνηση ηρεμία, ημερήσιο, νυχτερινό κατά την επισκόπηση και την ψηλάφηση

Αποκαλύπτονται τα οστικά όρια:

- πρόσθιο χείλος της κλείδας
- κορακοειδής απόφυση
- ακρώμιο.

Αποκαλύπτονται επίσης επώδυνα σημεία.⁹

Μελέτη κινήσεων

Πρέπει να συγκρίνονται μεταξύ ενεργητικών και παθητικών. Η αρχική θέση είναι αυτή που αντιστοιχεί στις ανατομικές σχέσεις: μέρος αυτής της άρθρωσης, πρέπει να κρατηθεί ακίνητη η ωμοπλάτη. Έτσι η απαγωγή δεν υπερβαίνει τους 90°.⁹

Αγκώνας

Η βασική άρθρωση (κάτω τμήμα βραχιονίου με την ωλένια επίφυση) επιτρέπει μόνο την έκταση-κάμψη σε κάθετο επίπεδο.

Αυτή η κινητικότητα του αγκώνα μετράται από την ανατομική θέση: βραχίονας σε έκταση, 5° δάκτυλο κολλημένο στο μηρό, παλάμη ανοικτή προς τα εμπρός.

Φυσιολογικά όρια: κάμψη 0°-140°.

Αν υπάρχει μείωση της έκτασης, αυτή σημειώνεται με μεταβολή των αρχικών ορίων (π.χ. 30-140°).

Οι κινήσεις πρηνισμού-υπτιασμού γίνονται μέσω του αγκώνα - στην άνω ωλενιοκερκιδική άρθρωση - και μέσω του καρπού στην κάτω ωλενιοκερκιδική άρθρωση.

Κλινικά, αφού θεωρούμε ότι το βραχιόνιο και η ωλένη είναι ακίνητα, για τις κινήσεις πρηνισμού-υπτιασμού η κερκίδα περιστρέφεται γύρω από την ωλένη. Στην πραγματικότητα, ανατομικά, περιστρέφεται γύρω από έναν άξονα που περνά από την κεφαλή της κερκίδας και της ωλένης.

Για την κατανόηση των κινήσεων πρηνισμού-υπτιασμού πρέπει να ακινητοποιηθεί το βραχιόνιο και η ωλένη και ο αγκώνας να είναι σε κάμψη και ορθή γωνία. Σε διεθνή ορολογία, η θέση 0" είναι εκείνη όπου το επίπεδο του χεριού είναι κάθετο στο έδαφος, το ωλένιο χείλος προς το έδαφος. Ο φυσιολογικός πρηνισμός είναι 90° (παλάμη προς το έδαφος), ο υπτιασμός 90° (παλάμη προς τον ουρανό).

Ο αγκώνας είναι εύκολο να ψηλαφηθεί υποδερματικώς, γιατί κανένας μυς δεν εμπλέκεται στη θέση του.

Πρέπει να αναζητηθούν φυσιολογικά ανατομικά σημεία:

- Ο αγκώνας σε έκταση (A): επιτροχιλία (1), ωλέκραιο (2) και επικόνδυλος (3) βρίσκονται στην ίδια ευθεία
- Ο αγκώνας σε κάμψη 90° (B): τα ανωτέρω 3 σημεία δημιουργούν ισοσκελές τρίγωνο.⁹

Προφίλ, με τον αγκώνα σε κάμψη 90°, το ωλέκραιο είναι κάθετο προς την επιτροχιλία και τον επικόνδυλο, το οπίσθιο τμήμα του βραχίονα φτάνει μέχρι το οπίσθιο τμήμα του αγκώνα, που αναλογεί στη κορυφή του ωλέκρανου υποδερματικά.⁹

Άκρα Χείρα

Η κλινική εξέταση διενεργείται σε 3 χρόνους.

Αποκαλύπτεται με:

- την επαφή
- το τσίμπημα
- πρέπει να εξετάζεται σε κάθε ήμισυ της παλάμης: κερκιδικό και ωλένιο. Η γνώση της τοπογραφικής αισθητικότητας της άκρας χειρός, που καθορίζεται από τα τρία μεγάλα νεύρα του άνω άκρου, είναι θεμελιώδης.⁹

ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ

Η κλινική εξέταση ξεκινάει με το ερωτηματολόγιο το οποίο επικεντρώνεται σε ορισμένα σημεία. Μερικά από αυτά είναι:

ΑΛΓΟΣ

Η θέση του είναι:

- πρόσθια, βουβωνική
- έξω, τροχαντήρια
- οπίσθια, γλουτιαία

Υπάρχει αντανάκλαση:

- πρόσθια, μηριαία
- οπίσθια, ψευδο-ισχιακή
- απομονωμένο άλγος στο γόνατο, που πρέπει ίσως να ενοχοποιείται το ισχίο

Εμφανίζεται:

- μηχανικά: άρχεται με την κίνηση και εξαφανίζεται πάλι με την κίνηση ή κατά τη νύχτα, φλεγμονώδες, με πρωινή ανακούφιση⁹

ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ

Πρέπει να προσδιορίζονται:

- η απόσταση που διανύεται μία φορά (πιο ακριβής από τη διάρκεια της βάρδισης)
 - η χρήση μπαστουνιού κατά τη βάρδιση (χωρίς μια ή δύο μικρές ή μεγάλες πατερίτσες)
 - η άνοδος και κάθοδος σκάλας: φυσιολογική, έρποντας ή σκαλί σκαλί
 - η βάρδιση: εύκολη, δύσκολη ή αδύνατη
- η κατάσταση των ποδιών⁹

ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΕ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ

Ο ασθενής παρατηρείται ενώ περπατάει, ενώ παρακολουθείται κάποια δυσκολία στη βάρδιση.

Κάνουμε τον ασθενή να τρέξει, κάτι που δείχνει διαλείπουσα δυσκολία. Επίσης αναζητείται διαταραχή της ισορροπίας της λεκάνης και επίσης διαφορά στο ύψος των κάτω άκρων. ⁸

ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΕ ΚΑΤΑΚΕΚΛΙΜΕΝΗ ΘΕΣΗ

Ο ασθενής είναι κατακεκλιμένος, έτσι ώστε η λεκάνη να είναι σε ισορροπία. Η ψοίτις είναι θέση αρθρικής στάσης με απαγωγή, έξω στροφή και ημι-κάμψη. Είναι σημείο αρθρίτιδας. Επίσης αναζητούμε επώδυνα σημεία με την ψηλάφηση ψηλότερα. Ψηλαφούμε τους σφυγμούς της μηριαίας αρτηρίας και αναζητούμε επίσης λεμφαδενοπάθεια οπισθομηριαία.

Η μελέτη της κινητικότητας του ισχίου είναι δύσκολη, αλλά και σημαντική. Πρέπει να κινητοποιηθεί μόνο η λαγονομηριαία άρθρωση, χωρίς την κινητοποίηση της λεκάνης. Είναι αδύνατη η «καθήλωση της λεκάνης», όπως συχνά γράφεται. Η άρθρωση αυτή μπορεί να ψηλαφάται και αυτό μέχρι να αρχίσει η κινητοποίηση της λεκάνης.

Ο ασθενής σε ύπτια θέση: με το δεξί χέρι (εξετάζεται το δεξί άκρο) κάμπτεται το γόνατο. Το αριστερό χέρι του εξεταστή ψηλαφά την βουβωνική περιοχή και την

πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα (με τον αντίχειρα) καθώς και την ηβική σύμφυση (με το 5° δάκτυλο). Τα παραπάνω 2 οστικά οδηγιά σημεία είναι εύκολο να βρεθούν ακόμα και σε παχύσαρκους.⁸

Η κάμψη σταματά όταν νιώθουμε τη λεκάνη να κινείται, η απαγωγή εξετάζεται και στα δύο κάτω άκρα ταυτόχρονα, ενώ η προσαγωγή ελέγχεται με ελαφρά κάμψη του μέλους.

Στον ασθενή που είναι σε πρηνή θέση: το ένα χέρι ψηλαφά το ιερό οστούν, το άλλο χέρι μετακινεί το κάτω άκρο με το γόνατο σε κάμψη 90° .

Μετράται επίσης: η έκταση, αλλά συνήθως και οι στροφικές κινήσεις: σε ουδέτερη θέση, η κνήμη είναι κάθετη. Κατά τις στροφικές κινήσεις, το άκρο πόδι διαγράφει ημικυκλικό τόξο που επακριβώς προσδιορίζει τη γωνία της στροφής. Τα αποτελέσματα καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Κάμψη	Έκταση	Απαγωγή	Προσαγωγή	Έξω στροφή	Έσω στροφή
Δ.Ι. 130					
	10	40	20	45	30
Α.Ι.					

Σε πολύ ακραίες καταστάσεις και κινήσεις χρησιμοποιούνται και αρνητικοί αριθμοί (π.χ. έκταση στις -10° ισοδυναμεί με κάμψη 10°).⁸

Γόνατο

Η φυσική εξέταση ξεκινάει με το ιστορικό στο οποίο πρέπει να αναζητηθεί:

- ο τρόπος εμφάνισης: προοδευτική ή αιφνίδια
- η αυτόματη ή τραυματική πρόκληση: αθλητικός τραυματισμός, τροχαίο
- τα άμεσα σημεία και η εξέλιξή τους
- τα λειτουργικά σημεία
 - άλγος (μηχανικό ή νυχτερινό) και η επίδρασή του (κούραση, άνοδος ή κάθοδος σκάλας)
 - συνοδά σημεία: μπλοκάρισμα ε γρήγορη βάδιση ή σε απότομη κάμψη ή έκταση που λύεται από μόνο του (αυτόματο) ή μετά από κινήσεις για απεμπλοκή, οίδημα, μετατόπιση μετά από πτώση⁹

- η άμεση αντιμετώπιση: ακινησία, παρακέντηση, χειρουργική επέμβαση ή αρθροσκοπηση⁹

Αστράγαλος

Κλινική εξέταση – Επισκόπηση

Παρατηρείται:

- το φυσιολογικό περίγραμμα του έσω και έξω αστραγάλου
- το οπίσθιο περίγραμμα του Αχιλλείου τένοντα, στη μεσότητα, με μικρό κενό στην κάθε πλευρά. Πρέπει ο άξονας της ποδοκνημικής να ευθειάζεται ακριβώς με αυτόν της κνήμης.

Η κινητικότητα εκτιμάται αμέσως

Η έκταση ή ραχιαία κάμψη κινεί το άκρο πόδι προς τα άνω: γύρω στις 20°. Η πελματιαία κάμψη κινεί το άκρο πόδι προς τα κάτω: φυσιολογικά, γύρω στις 30°. Η κάμψη-έκταση πρέπει να αξιολογείται στο έσω τμήμα του άκρου ποδός. Η απαγωγή (βλαισότητα) και η προσαγωγή (ραιβότητα) παρατηρούνται καλύτερα στο οπίσθιο τμήμα της ποδοκνημικής. Φυσιολογικά είναι μεταξύ 10-15°.¹⁰

Ψηλάφηση

Με την ψηλάφηση αναζητούμε συνήθως τα επώδυνα σημεία⁹

Άκρος Πόδας

Η κλινική εξέταση, όπως στην άκρα χείρα, περιλαμβάνει την εξωτερική μορφολογία και ιδιαίτερα:

- τη γενική κατάσταση
- την κατάσταση δέρματος και ονύχων
- την ύπαρξη οιδήματος, κυάνωσης
- το βαθμό κινητικότητας, αισθητικότητας

Πρέπει:

- ο ασθενής να περπατήσει σε ευθεία γραμμή⁹

- να περπατήσει στις μύτες των ποδιών και στις πτέρνες
- να τρέξει⁹
- να εξεταστεί σε ύπτια θέση από πίσω, έτσι ώστε να φανεί το οπίσθιο τμήμα του άκρου ποδός αν κλίνει προς τα έσω ή έξω
- να ψηλαφηθεί η έσω καμπύλη του άκρου ποδός, έτσι ώστε να αναζητηθεί η πλατυποδία ή καμπυλότητα

Πρέπει ακόμα να αναζητηθούν σκληρύνσεις στην πελματιαία επιφάνεια που δημιουργούν ζώνες μη φυσιολογικής στήριξης και ωθούν το άκρο πόδι εκτός ισορροπίας. Τελικά, το άκρο πόδι διαθέτει τρία σημεία οστικών στηριγμάτων.

Ø Ένα οπίσθιο: οι πελματιαίες ακρολοφίες της πτέρνης

Ø Ένα έσω πρόσθιο: η κεφαλή του 1^{ου} μεταταρσίου

Ø Ένα έξω πρόσθιο: η κεφαλή του 5^{ου} μεταταρσίου

Τα δύο πρόσθια στηρίγματα βρίσκονται μέσα σε παχιά εγκάρσια ζώνη που αποτελεί την πρόσθια πτέρνα.⁹

Τα τρία σημεία οστικού στηρίγματος ενώνονται μεταξύ τους με τόξο που δημιουργούν την πελματιαία οροφή.

Ø Μεταξύ οπισθίου τμήματος πτέρνης και πρόσθιου έσω στηρίγματος βρίσκεται το έσω τόξο που μοιάζει με ελατήριο μακρύ και ελαστικό

Ø Μεταξύ οπίσθιου τμήματος πτέρνης και πρόσθιου έξω στηρίγματος, βρίσκεται το έξω τόξο που μοιάζει με ελατήριο βραχύ και ανθεκτικό

Ø Από την κεφαλή της 1^{ης} ως αυτής του 5^{ου} μεταταρσίου βρίσκεται εγκαρσώς το πρόσθιο τόξο που μοιάζει με βραχύ ελατήριο αλλά και ελαστικό που υπόκειται σε σοβαρές πιέσεις.⁹

Πτέρνα

Η κλινική εξέταση γίνεται με τον τραυματία γονατιστό σε καρέκλα, με τα άκρα πόδια στο κενό.

Παρατηρείται:

- πάχυνση και οίδημα της πτέρνας
- αύξηση της πελματιαίας επιφάνειας

Μία εκχύμωση του πέλματος αναπτύσσεται γρήγορα, προσθίως της πτέρνας, η οποία επεκτείνεται στη βάση των δακτύλων.⁹

ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ

Κλινική Εξέταση Αυχενικής μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης

Η κλινική εξέταση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης είναι απαραίτητη σε ασθενείς οι οποίοι αναφέρουν αυχενικό άλγος, αντανακλαστικό (ριζιτικό) πόνο και νευρολογική σημειολογία από τα άνω ή/και τα κάτω άκρα, και δυσλειτουργία του εντέρου ή/και της ουροδόχου κύστεως.¹¹

Επισκόπηση

Η επισκόπηση ξεκινά με την είσοδο του ασθενούς στο εξεταστήριο. Παρατηρείται με προσοχή η στάση του σώματος, η ύπαρξη πόνου ή δυσφορίας και αν τα συμπτώματα αυτά οφείλονται στον αυχένα. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στην περίπτωση που ο ασθενής προστατεύει κάποιο μέρος του σώματός του, καθώς επίσης και αν κρατά το κεφάλι του. Θα πρέπει επίσης να σημειώνεται η παρουσία σκολιωτικής ή κυφωτικής παραμόρφωσης της σπονδυλικής στήλης, ή ραιβόκρανου, η διαφορά στο ύψος των ώμων, και άλλες ανωμαλίες.¹¹

Πολλά μπορεί να συμπεράνει κανείς παρατηρώντας τον ασθενή καθώς ξεντώνεται. Οι κινήσεις της κεφαλής και του αυχένα θα πρέπει να είναι συνεχείς και ομαλές. Θα πρέπει να ελέγχεται η ύπαρξη περιορισμού των κινήσεων, η εκδήλωση πόνου, ενόχλησης ή δυσφορίας καθώς βγάζει την μπλούζα του από το κεφάλι του, ξεκουμπώνει τα κουμπιά του ή βγάζει τα παπούτσια και τις κάλτσες του. Επιπλέον, θα πρέπει να σημειώνεται το εύρος των κινήσεων σε σχέση με τον πόνο. Όταν ο ασθενής ξεντυθεί, ελέγχονται σημεία πρόσφατων ή παλαιότερων τραυματισμών ή μωλωπισμών, η παρουσία ουλών, φυσαλίδων, ή φλυκταινών και αποχρωματισμών του δέρματος, καθώς και η παρουσία ασυμμετρίας, ανισοσκελίας και ατροφίας των άκρων.

Ψηλάφηση

Πριν τη ψηλάφηση με τη ραχιαία επιφάνεια της παλάμης θα πρέπει να ελέγχεται η θερμοκρασία του υπερκείμενου δέρματος και η παρουσία επιδρώσεων συγκρίνοντας τις συμπτωματικές με τις ασυμπτωματικές περιοχές.¹¹

Η ψηλάφηση θα πρέπει να επιτελείται συστηματικά, ψηλαφώντας πρώτα τα οστά και στη συνέχεια τα μαλακά μέρη. Κατά την ψηλάφηση των μαλακών μορίων, θα πρέπει να ελέγχεται η τάση και η ευαισθησία του δέρματος, η μάζα, το σχήμα και η σκληρότητα των μυών, η συμμετρία και η παρουσία μαζών στα μαλακά μέρη. Οι περισσότερες πρόσφατες αλλοιώσεις στα μαλακά μέρη δίνουν την αίσθηση των μαλακών και περισσότερη ευαισθητών ή επώδυνων ιστών και θα πρέπει να διακρίνονται από παλαιότερες αλλοιώσεις οι οποίες είναι περισσότερο σκληρές και ανώδυνες. Επίσης, θα πρέπει να ελέγχονται οι περιφερικές σφύξεις στα άνω και κάτω άκρα. Η εκδήλωση βραδυκαρδίας και υπότασης μπορεί να είναι το αποτέλεσμα συμπαθεκτομής λόγω κάκωσης του νωτιαίου μυελού. ¹¹

ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ενεργητική Κινητικότητα

Ο σκοπός της εξέτασης της ενεργητικής κινητικότητας είναι ο καθορισμός του εύρους και του είδους της κίνησης. Ζητείται από τον ασθενή να κινήσει ενεργητικά την κεφαλή του προς όλες τις κατευθύνσεις. Η εξέταση διακόπτεται όταν μία κίνηση προκαλέσει πόνο.

Τοποθέτηση του ασθενούς: ο ασθενής θα πρέπει να στέκεται όρθιος ή να κάθεται με τον αυχένα σε ουδέτερη θέση. Οι κινήσεις του αυχένα παρατηρούνται από πίσω ή από το πλάι.

Κάμψη

Ο ασθενής παροτρύνεται να χαλαρώσει την κάτω γνάθο και να εκτελέσει κάμψη του αυχένα, έτσι ώστε να αγγίξει με το σαγόνι το στέρνο του χωρίς κάμψη του θώρακα. ¹¹

Έκταση

Ο ασθενής παροτρύνεται να εκτείνει (ραχιαία κάμψη) τον αυχένα του χωρίς κίνηση στη θωρακική και την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Όπως και

κατά την κάμψη, η κάτω γνάθος θα πρέπει να είναι χαλαρή και το στόμα ελαφρά ανοιχτό ώστε να μειωθεί η αντίσταση από το μυώδες πλάτυσμα. Με τον αυχένα σε πλήρη έκταση, η μύτη και το μέτωπο θα πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο οριζόντιο επίπεδο.¹¹

Στροφή

Ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει στροφή της κεφαλής προς τις δύο κατευθύνσεις και σημειώνεται το εύρος της κίνησης. Η φυσιολογική στροφή του αυχένα προς την κάθε πλευρά είναι περίπου 80 μοίρες, στην πλήρη στροφή του αυχένα, το σαγόνι θα πρέπει να φέρεται πάνω από τον αντίστοιχο ώμο. Η διαπίστωση μικρού βαθμού ασυμμετρίας στις στροφικές κινήσεις θεωρείται αποδεκτή. Εντούτοις θα πρέπει να αξιολογείται όταν συνοδεύεται από πόνο ή επώδυνο περιορισμό της κινητικότητας. Όταν η στροφή προς μια από τις δύο κατευθύνσεις προκαλεί πόνο, θα πρέπει να ζητείται από τον ασθενή να επαναλάβει την κίνηση με τον αυχένα σε κάμψη και στη συνέχεια σε έκταση. Αυτό βοηθά στη φόρτιση (κατά την έκταση) και αποφόρτιση (κατά την κάμψη) των αρθρικών αποφύσεων και των σπονδυλικών αρθρώσεων.¹¹

Πλάγια Κάμψη

Ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει πλάγια κάμψη της κεφαλής προς τις δύο κατευθύνσεις, φέροντας το αυτί του προς το σύστοιχο ώμο.

Παθητική Κινητικότητα

Κατά την εξέταση της παθητικής κινητικότητας θα πρέπει να ελέγχονται και να αξιολογούνται οι διαφορές στην κινητικότητα και το εύρος μεταξύ της ενεργητικής και της παθητικής κίνησης. Η παθητική κίνηση συνήθως είναι ανώδυνη ή δεν προκαλεί έντονο πόνο και το εύρος κίνησης συνήθως είναι μεγαλύτερο. Επιπλέον, θα πρέπει να ελέγχεται η σταθερότητα, η χαλαρότητα και η δυσκαμψία στο τέλος της κίνησης. Η εξέταση του ασθενούς με οξεία ή πρόσφατη κάκωση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης θα πρέπει να γίνεται με προσοχή. Δεν θα πρέπει να γίνονται παθητικές κινήσεις στον αυχένα μέχρι να αποκλεισθεί με

απεικονιστικές μεθόδους η πιθανότητα κατάγματος ή άλλης σοβαρής συνδεσμικής κάκωσης.

Τοποθέτηση του ασθενούς: ο ασθενής θα πρέπει να είναι καθιστός ή να στέκεται όρθιος με τον αυχένα σε ουδέτερη θέση. Οι κινήσεις του αυχένα παρατηρούνται από το πλάι ή από πίσω.¹¹

Έκταση

Για τον έλεγχο της παθητικής έκτασης της αυχενικής μοίρας, αρχικά ζητείται από τον ασθενή να χαλαρώσει την κάτω γνάθο. Ο εξεταστής στέκεται στο πλάι, τοποθετώντας το χέρι του στον αντίθετο ώμο του ασθενούς, σταθεροποιώντας με τον τρόπο αυτό τη θωρακική μοίρα κατά την έκταση του αυχένα. Με το άλλο χέρι ασκεί ελαφρά πίεση στο μέτωπο και προκαλεί παθητική κάμψη του αυχένα του ασθενούς.¹¹

Στροφή

Για τον έλεγχο της παθητικής στροφής της αυχενικής μοίρας, ο εξεταστής στέκεται πίσω και δεξιά του ασθενούς. Με το αριστερό του χέρι ασκεί ελαφρά πίεση στο μέτωπο του ασθενούς και προκαλεί παθητική στροφή του αυχένα προς την αντίθετη πλευρά. Ο αγκώνας του εξεταστή τοποθετείται στον ώμο του ασθενούς για σταθεροποίηση του κορμού. Η ίδια κίνηση επαναλαμβάνεται για τη δεξιά παθητική στροφή.

Πλάγια Κάμψη

Για τον έλεγχο της παθητικής πλαγίας κάμψης της αυχενικής μοίρας, ο εξεταστής στέκεται πίσω από τον ασθενή. Με το ένα χέρι σταθεροποιεί τον ώμο του ασθενούς ενώ με το άλλο ασκεί ελαφρά πίεση στην αντίθετη πλευρά της κεφαλής και προκαλεί παθητική πλαγία κάμψη του αυχένα. Η ίδια κίνηση επαναλαμβάνεται και στην αντίθετη πλευρά.¹¹

Κλινική Εξέταση Θωρακικής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης

Η εξέταση της θωρακικής μοίρας διαφέρει από εκείνη της αυχενικής και της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Οι θωρακικές νωτιαίες ρίζες, με εξαίρεση τη Θ1 ρίζα, δεν νευρώνουν τους μυς των άκρων. Η κλινική εξέταση της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης περιλαμβάνει την επισκόπηση, την ψηλάφηση, τον έλεγχο της κινητικότητας και τη νευρολογική εξέταση.¹¹

Επισκόπηση

Η εξέταση ξεκινά με την είσοδο του ασθενούς στο εξεταστικό δωμάτιο. Παρατηρείται η ικανότητα βάδισης και το είδος της βάδισης, η στάση και η κλίση του σώματος και η εκδήλωση δυσφορίας ή πόνου. Όπως και κατά την εξέταση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, ζητείται από τον ασθενή να ξεντυθεί και να σταθεί όρθιος. Σημειώνεται ο πιθανός περιορισμός των κινήσεων και η ένταση του πόνου. Όταν ο ασθενής ξεντυθεί, ελέγχεται το δέρμα για σημεία προσφάτων ή παλαιότερων τραυματισμών ή μωλωπισμών, παρουσία ουλών, φυσαλίδων ή φλυκταινών, καφεοειδών κηλίδων, λιπωμάτων και αποχρωματισμών του δέρματος, καθώς και η ύπαρξη ασυμμετρίας, ανισοσκελίας και ατροφίας των άκρων. Στη συνέχεια, γίνεται επισκόπηση της σπονδυλικής στήλης από τα πλάγια και εκτίμηση του θωρακικού σκελετού και της φυσιολογικής θωρακικής κύφωσης. Εφόσον είναι δυνατόν, ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη του κορμού προς τα εμπρός με τα άνω άκρα τεντωμένα προς το έδαφος, προκειμένου για την εκτίμηση πιθανής θωρακικής σκολίωσης. Σε περίπτωση στην οποία διαπιστωθεί κατά την όρθια θέση και πρόσθια κάμψη του κορμού ένα πλάγιο κύρτωμα (σκολίωση) ζητείται από τον ασθενή να καθίσει και επανεξετάζεται για να ελεγχθεί αν το κύρτωμα αυτό παραμένει ή διορθώνεται.¹¹

Ψηλάφηση

Η ψηλάφηση ξεκινά με την εκτίμηση της θερμοκρασίας του υπερκείμενου δέρματος της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, χρησιμοποιώντας την ραχιαία επιφάνεια των άκρων χειρών. Θα πρέπει να σημειώνονται οι περιοχές αυξημένης εφίδρωσης, πόνου ή τοπικής ευθαισθησίας.¹¹

Ψηλάφηση Ακανθωδών Αποφύσεων

Η ψηλάφηση των ακανθωδών αποφύσεων των σπονδύλων της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης ξεκινά εντοπίζοντας την ακανθώδη απόφυση του Α7 ή του Θ1 σπονδύλου. Οι ακανθώδεις αποφύσεις του Α7 ή του Θ1 σπονδύλου προέχουν περισσότερο από εκείνες των υπολοίπων και είναι εύκολο να εντοπιστούν ψηλαφώντας κατά μήκος της μέσης γραμμής της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης με τον αυχένα σε κάμψη. Κατά τη ψηλάφηση, ο αντίχειρας του κάθε χεριού τοποθετείται στις ακανθώδεις αποφύσεις των θωρακικών σπονδύλων, ενώ τα δάκτυλα ψηλαφούν τις θωρακικές πλευρές μέχρι την οσφύ. Σημειώνεται οποιαδήποτε απώλεια της ευθυγράμμισης, η παρουσία παθολογικών κυρτωμάτων, διογκώσεων ή οιδήματος και η έκλυση πόνου, ή τοπικής ευαισθησίας.¹¹

Ψηλάφηση Σπονδυλικών Αρθρώσεων

Για τη ψηλάφηση των σπονδυλικών αρθρώσεων των σπονδύλων της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, ο ασθενής θα πρέπει να είναι ήρεμος και πλήρως χαλαρός. Η εξέταση ξεκινά επίσης με τον εντοπισμό του Α7 ή του Θ1 σπονδύλου. Τα δάκτυλα του εξεταστή κινούνται προς τα πλάγια των ακανθωδών αποφύσεων προσπαθώντας να εντοπίσει τις σπονδυλικές αρθρώσεις ανάμεσα στα σπονδυλικά σώματα. Η ψηλάφηση συνεχίζεται σε ολόκληρη τη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Επιπλέον, ψηλαφούνται οι θωρακικές πλευρές, οι πλευροσπονδυλικές αρθρώσεις και τα μεσοπλεύρια διαστήματα και σημειώνεται η έκλυση τοπικής ευαισθησίας ή πόνου.¹¹

Επίκρουση

Ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη (πρόσθια κάμψη) του κορμού. Η επίκρουση γίνεται με ελαφρά χτυπήματα με το δάκτυλο ή με τη νευρολογική σφύρα κατά μήκος της σπονδυλικής στήλης, από τη βάση του αυχένα μέχρι το ιερό οστόν. Σημειώνεται η έκλυση πόνου ή τοπικής ευαισθησίας, που μπορεί να σχετίζεται με διάφορες παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, όπως η φυματίωση και τα συμπιεστικά παθολογικά κατάγματα των σπονδυλικών σωμάτων.¹¹

ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ενεργητική Κινητικότητα

Κάμψη

Ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη (πρόσθια κάμψη) του κορμού με τα άνω άκρα τεντωμένα, προσπαθώντας να αγγίξει τα δάκτυλα των ποδιών του χωρίς να λυγίσει τα γόνατα. Σημειώνεται η φυσιολογική και ομαλή κίνηση και ο πιθανός περιορισμός της κίνησης. Η κάμψη θα πρέπει να γίνεται τόσο από την όρθια, όσο και από την καθιστή θέση.¹¹

Έκταση

Ψηλαφάται η ακανθώδης απόφυση του Θ12 και του Ο1 σπονδύλου και ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει έκταση (οπίσθια κάμψη) του κορμού. Για την εκτίμηση της αμιγούς θωρακικής έκτασης και του σημείου έναρξης της έκτασης της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, το ένα χέρι του εξεταστή τοποθετείται στην οσφύ του ασθενούς.

Πλάγια Κάμψη

Ζητείται από τον ασθενή να σταυρώσει τα άνω άκρα τοποθετώντας τα χέρια επάνω στους ώμους του. Στη συνέχεια ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει πλάγια κάμψη προς τις δύο κατευθύνσεις. Σημειώνεται η έκλυση πόνου ή τοπικής ευαισθησίας και ο πιθανός περιορισμός της κινητικότητας.¹¹

Στροφή

Ο ασθενής φέρεται στην ίδια θέση με τη δοκιμασία πλαγίας κάμψης σε συνδυασμό με την τοποθέτηση μιας σφήνας ή ενός βιβλίου κάτω από το γλουτό του ασθενούς αντίστοιχα προς την εξεταζόμενη πλευρά. Η ανύψωση του γλουτού σταθεροποιεί την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης από την αντίθετη πλευρά. Ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει στροφή προς την εξεταζόμενη πλευρά, χωρίς

στροφή του αυχένα, και σημειώνεται η έκλυση πόνου ή τοπικής ευαισθησίας και ο πιθανός περιορισμός της κινητικότητας.¹¹

Παθητική Κινητικότητα

Ο έλεγχος της παθητικής κινητικότητας γίνεται όταν κατά τις ενεργητικές δοκιμασίες δεν επιτυγχάνεται πλήρες εύρος κίνησης της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Ο έλεγχος της παθητικής κάμψης δεν θα πρέπει να γίνεται με πρόπτωση μεσοσπονδυλίου δίσκου λόγω της πιθανότητας επιδείνωσης της κλινικής εικόνας. Κατά την εξέταση της παθητικής κινητικότητας, σημειώνεται το εύρος της κίνησης και η πιθανή έκλυση πόνου ή τοπικής ευαισθησίας. Ο ασθενής όταν πονά, δεν θα πρέπει να πιέζεται πέρα από τα όρια του πόνου.¹¹

Στροφή

Για την εξέταση της παθητικής στροφής, ο ασθενής κάθεται στο εξεταστικό κρεβάτι με μία σφήνα ή ένα ανυψωτικό κάτω από το γλουτό αντίστοιχα προς την εξεταζόμενη πλευρά. Τα άνω άκρα σταυρώνονται με τα χέρια επάνω στους αντίθετους ώμους. Τα πόδια του ασθενή θα πρέπει να ακουμπούν στο πάτωμα. Ο εξεταστής στέκεται μπροστά από τον ασθενή ακινητοποιώντας με τα πόδια του τα πόδια του ασθενούς. Στη θέση αυτή εκτελείται παθητική στροφή προς την εξεταζόμενη πλευρά, αντίστοιχα προς την πλευρά στην οποία έχει τοποθετηθεί το ανυψωτικό στο γλουτό του ασθενούς.¹¹

Κλινική Εξέταση Οσφυϊκής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης

Οι νωτιαίες ρίζες της οσφυϊκής και της ιερής μοίρας της σπονδυλικής στήλης νευρώνουν τους μυς των κάτω άκρων. Με την εξέταση της αισθητικότητας και της κινητικότητας των κάτω άκρων, μπορεί να εντοπιστεί το επίπεδο της βλάβης στο νωτιαίο μυελό ή τις νωτιαίες ρίζες και τα περιφερικά νεύρα.¹¹

Επισκόπηση

Η επισκόπηση ξεκινά με την είσοδο του ασθενούς στο ιατρείο. Ελέγχεται η ικανότητα βάδισης και το είδος της βάδισης, η στάση και η κλίση του σώματος, και η εκδήλωση δυσφορίας ή πόνου. Οι νοητές γραμμές οι οποίες φέρονται κατά μήκος των πρόσθιων άνω και οπίσθιων άνω λαγόνιων ακανθών θα πρέπει να είναι στο ίδιο οριζόντιο επίπεδο με το έδαφος. Όπως και κατά την εξέταση της αυχενικής και της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, ζητείται από τον ασθενή να ξεντυθεί και να σταθεί όρθιος. Ο εξεταστής κατά την επισκόπηση των κινήσεων ελέγχει τις κινήσεις του ασθενούς και σημειώνει οποιοδήποτε περιορισμό της κίνησης και το βαθμό της έντασης του πόνου. Με τον ασθενή γυμνό, ελέγχεται το δέρμα για σημεία πρόσφατων ή παλαιότερων τραυματισμών, μωλωπισμών, ουλών, φυσαλίδων, ή φλυκταινών, καφεοειδών κηλίδων, λιπωμάτων και αποχρωματισμών του δέρματος καθώς και η ύπαρξη ασυμμετρίας, ανισοσκελίας και ατροφίας των άκρων. Η παρουσία θυσάνων τριχών ή καφεοειδών κηλίδων του δέρματος μπορεί να αποτελούν ένδειξη δυσραφισμού ή νευρινωμάτωσης. Παρατηρώντας τον ασθενή από τα πλάγια, ελέγχεται η φυσιολογική οσφυϊκή λόρδωση. Εφόσον είναι δυνατό, ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και ελέγχεται η παρουσία προπέτειας, ήβου και παθολογικών κυρτωμάτων ή σκολίωσης. Εφόσον διαπιστωθεί ένα πλάγιο κύρτωμα ζητείται από τον ασθενή να καθίσει και ελέγχεται ξανά η σπονδυλική στήλη για την παραμονή ή διόρθωση του κυρτώματος.¹¹

Κλινική Εξέταση της Οπίσθιας Οσφυϊκής και Κοκκυγικής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης

Ψηλάφηση

Για τη ψηλάφηση της οπίσθιας οσφυϊκής, της ιερής και της κοκκυγικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, ο ασθενής είναι όρθιος και ο εξεταστής κάθεται σε καρέκλα πίσω του. Οι αντίχειρες του εξεταστή τοποθετούνται στη μέση γραμμή της οσφύς του ασθενούς, στο ύψος της οπίσθιας μοίρας των λαγόνιων ακρολοφιών. Το επίπεδο αυτό αντιστοιχεί στο μεσοσπονδύλιο διάστημα O4-O5. Από το O4-O5

μεσοσπονδύλιο διάστημα, ψηλαφώνται προς τα πάνω και προς τα κάτω οι ακανθώδεις αποφύσεις των οσφυϊκών και των ιερών σπονδύλων. Η μη ψηλάφηση μιας ή περισσότερων ακανθωδών αποφύσεων μπορεί να οφείλεται σε δισχιδή ράχη. Ο κόκκυγας εξετάζεται με δακτυλική εξέταση δια του ορθού κατά την οποία ελέγχεται επίσης ο τόνος του σφικτήρα μύος του πρωκτού. Η εξέταση του κόκκυγα δια του ορθού γίνεται με τον ασθενή σε πλάγια θέση και συνήθως στο τέλος της εξέτασης ώστε να μην νιώθει άβολα ο ασθενής.¹¹

ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ενεργητική Κινητικότητα

Κάμψη

Για την εξέταση της κάμψης (πρόσθια κάμψη) της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, ζητείται από τον ασθενή να σκύψει μπροστά και να προσπαθήσει να αγγίξει με τα χέρια του τα δάκτυλα των ποδιών του χωρίς να λυγίσει τα γόνατά του. Ελέγχεται η ρευστότητα ή οποιοσδήποτε περιορισμός και το εύρος της κίνησης και η έκλυση πόνου ή τοπικής ευαισθησίας.¹¹

Έκταση

Για την εξέταση της έκτασης (οπίσθια κάμψη) της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, ο εξεταστής τοποθετεί το χέρι του στην οσφύ του ασθενούς, στο ύψος των οπίσθιων άνω λαγόνιων ακανθών και ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει έκταση του κορμού. Ελέγχεται η ομαλότητα ή οποιοσδήποτε περιορισμός και το εύρος της κίνησης και η έκλυση πόνου ή τοπικής ευαισθησίας.¹¹

Πλάγια Κάμψη

Για την εξέταση της πλάγιας κάμψης ο ασθενής σταυρώνει τα άνω άκρα ακουμπώντας τα χέρια του στους αντίθετους ώμους. Το σημείο στο οποίο διασταυρώνονται τα αντιβράχια του ασθενούς αποτελεί το σημείο ενός νοητού άξονα περιστροφής. Ο εξεταστής τοποθετεί το ένα του χέρι στη λαγόνιο ακρολοφία για

σταθεροποίηση της οσφύος. Στη συνέχεια, ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει πλάγια κάμψη και προς τις δύο πλευρές. Ελέγχεται η ομαλότητα ή οποιοσδήποτε περιορισμός και το εύρος της κίνησης και η έκλυση πόνου ή τοπικής ευαισθησίας.¹¹

Στροφή

Για την εξέταση της στροφής, ασθενής σταυρώνει τα άνω άκρα ακουμπώντας τα χέρια του στους αντίθετους ώμους. Ο αυχέννας θα πρέπει να είναι σε ουδέτερη θέση. Το ένα χέρι του εξεταστή τοποθετείται στη λαγόνιο ακρολοφία και το άλλο του χέρι πίσω από τη λεκάνη του ασθενούς. Η στροφή της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης ελέγχεται σε κάθε πλευρά χωριστά.

Παθητική Κινητικότητα

Ο έλεγχος της παθητικής κινητικότητας γίνεται όταν κατά τις ενεργητικές δοκιμασίες δεν επιτυγχάνεται πλήρες εύρος κίνησης της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Η παθητική κάμψη δεν θα πρέπει να ελέγχεται σε ασθενείς με πιθανή πρόπτωση μεσοσπονδυλίου δίσκου για την αποφυγή επιδείνωσης της κλινικής εικόνας. Κατά την εξέταση της παθητικής κινητικότητας, σημειώνεται η ομαλότητα και το εύρος της κίνησης και η πιθανή έκλυση πόνου ή τοπικής ευαισθησίας.¹¹

Στροφή

Για την εξέταση της παθητικής στροφής, ο ασθενής στέκεται όρθιος με τον αυχένα σε ουδέτερη θέση και σταυρώνει τα άνω άκρα ακουμπώντας τα χέρια του στους αντίθετους ώμους. Ο εξεταστής στέκεται πίσω από τον ασθενή τοποθετώντας το ένα του χέρι στη λαγόνιο ακρολοφία και το άλλο στον ώμο του ασθενούς, εκτελώντας παθητική στροφή προς την εξεταζόμενη πλευρά.¹¹

3.2 Ακτινογραφία

Η απλή ακτινογραφία στις κακώσεις του σκελετού βοηθά διαγνωστικά για να: Διαγνώσουμε την παρουσία ενός κατάγματος ή ενός εξάρθρωματος.¹²

- Ø Τεκμηριώσουμε αν το κάταγμα είναι παθολογικό
- Ø Δείξουμε τη θέση των οστικών άκρων πριν και μετά τη θεραπεία ενός κατάγματος
- Ø Εκτιμήσουμε το αποτέλεσμα της θεραπείας, αλλά και τις τυχόν επιπλοκές των καταγμάτων

Σε κάθε περίπτωση τραύματος για την αξιολόγηση των οστών είναι απαραίτητο να παίρνουμε τουλάχιστον δύο λήψεις, την προσθιοπίσθια και την πλάγια προβολή, γιατί μερικές φορές ένα κάταγμα ή ένα εξάρθρημα είναι ορατό μόνο σε μία προβολή και έτσι μπορεί να χαθεί αν δεν πάρουμε και τις δύο προβολές.

Οι συνθήκες του τραύματος είναι πιθανόν να προκαλέσουν κατάγματα στα οστά σε περισσότερες από μία θέσεις, όπως συμβαίνει στο κάταγμα της κνήμης όπου συνυπάρχει συνήθως και κάταγμα ή κατάγματα της περόνης. Επίσης, τα κατάγματα των οστών της λεκάνης και της κάτω γνάθου συνοδεύονται από κατάγματα παρακειμένων οστικών δομών.¹²

Σε κάθε κάταγμα αναζητούνται τα ακόλουθα σημεία:

α. Η γραμμή του κατάγματος. Συνήθως είναι εμφανής η γραμμή του κατάγματος και σε λίγες μόνο περιπτώσεις θα χρειαστεί μεγαλύτερη προσοχή για την κατάδειξή της. Σε περίπτωση εφίππευσης των άκρων του κατάγματος, η περιοχή του κατάγματος εμφανίζεται σαν μία πυκνή γραμμή.

β. Η διακοπή των οστικών δοκίδων που είναι χρήσιμη σε συμπιεστικά κατάγματα

γ. Στα παιδιά, συχνό είναι το κάταγμα τύπου «χλωρού ξύλου» που απεικονίζεται με κάμψη του φλοιού από τη μία πλευρά, ενώ στην αντίθετη πλευρά υπάρχει διακοπή της συνέχειας του φλοιού, δηλαδή η παρουσία κατάγματος. Ο τύπος του κατάγματος αυτού είναι ιδιαίτερα σημαντικό εύρημα στα παιδιά.

δ. Το οίδημα των μαλακών μορίων της άρθρωσης ή των στοιχείων που περιβάλλουν το τραυματισμένο οστό μπορεί να είναι ένας χρήσιμος οδηγός για την παρουσία ενός υποκείμενου κατάγματος.¹²

ε. Η διόγκωση της άρθρωσης συνήθως είναι το αποτέλεσμα τραύματος των οστών που την απαρτίζουν. Το ενδαρθρικό υγρό αποτελείται από αιμορραγικό υλικό, πράγμα που εύκολα απεικονίζεται στη μαγνητική τομογραφία. Στον αγκώνα, σε περίπτωση κατάγματος, έχουμε εξάλειψη του λιπώδους στρώματος της άρθρωσης (pad sign). Η έλλειψη απεικόνισης του είναι χαρακτηριστικό εύρημα κάκωσης της άρθρωσης.¹²

στ. Η μετατόπιση των αρθρικών επιφανειών των οστών με αποτέλεσμα να μη διατηρούν πλέον τη φυσιολογική σχέση που έχει η μία με την άλλη.

Στις περιπτώσεις όπου υπάρχει κλινική υποψία κατάγματος σε ένα οστό, αλλά υπάρχουν φυσιολογικές ακτινογραφίες, απαιτούνται περισσότερες λήψεις απλών ακτινογραφημάτων για την κατάδειξη και αξιολόγηση του ύποπτου για κάταγμα οστού. Οι ειδικές αυτές λήψεις συνήθως είναι π.χ. λοξές λήψεις ή ακτινογραφίες υπό τάση, όταν υπάρχει υπόνοια συνδεσμικής κάκωσης. Οι ακτινογραφίες υπό τάση βοηθούν σε τραύματα της ποδοκνημικής.

Η λήψη ακτινογραφημάτων σε κάμψη και έκταση είναι επίσης μία άλλη προσπάθεια αξιολόγησης της βιομηχανικής των οστικών δομών, συνδέσμων και αρθρώσεων. Εφαρμόζεται στη σπονδυλική στήλη, όταν ένας τραυματισμός προκαλεί αλλαγή στην ευθυγράμμιση των οπίσθιων ορίων των σπονδυλικών σωμάτων. Οι ακτινογραφίες αυτές θα πρέπει να λαμβάνονται με μεγάλη προσοχή.

Πολλές φορές κατά κανόνα στα παιδιά, θα πρέπει να γίνει σύγκριση των οστών με την αντίθετη από την πάσχουσα πλευρά. Η σύγκριση είναι πολύ χρήσιμη σε προβληματικές περιπτώσεις. Λαμβάνονται συγκριτικά ακτινογραφήματα π.χ. των άκρων, για την αξιολόγηση των επιφύσεων και των δευτερογενών πυρήνων οστεώσεως.¹² (Εικόνα 3.1)



Εικόνα 3.1¹ - Ρήξη χιαστού

3.3 Αξονική Τομογραφία

Η αξονική τομογραφία υπερτερεί διαγνωστικά των απλών ακτινογραφημάτων. Η αξονική τομογραφία συμβάλλει στην ανάδειξη των καταγμάτων, ιδίως σε οστικές δομές σύνθετου σχήματος, όπως είναι η σπονδυλική στήλη και η λεκάνη. Οι αξονικές τομές πλεονεκτούν στην απεικόνιση των δύσκολων καταγμάτων και στο ότι υπάρχει η δυνατότητα από αυτές της δημιουργίας τρισδιάστατων ανασυνθέσεων. Στα κατάγματα της σπονδυλικής στήλης, η αξονική τομογραφία απεικονίζει εύκολα τα κατάγματα των σωμάτων των σπονδύλων, των οπίσθιων στοιχείων της σπονδυλικής στήλης αλλά και τις οστικές παρασχίδες ή τα οστικά τεμάχια των καταγμάτων που τυχόν προβάλλουν μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα. Στα κατάγματα της λεκάνης, ιδιαίτερα σε αυτά γύρω από την άρθρωση, όπως επίσης και τα ελεύθερα κατεαγότα τμήματα μέσα στην άρθρωση. Η μετατόπιση των τμημάτων των κατεαγότων οστών εκτιμάται καλύτερα με τις τρισδιάστατες ανασυνθέσεις.

Μεγάλο πλεονέκτημα της εξέτασης με την αξονική τομογραφία είναι ο πολυτραυματίας δεν χρειάζεται να μετακινηθεί ή να αλλάξει θέση κατά τη διάρκεια της εξέτασης, έτσι η εξέταση είναι άνετη και πολύ ασφαλέστερη, ειδικότερα σε επείγουσες περιπτώσεις. Με τους νέους αξονικούς τομογράφους που έχουν σπειροειδή κίνηση και πολλαπλές τομές, η εξέταση ολόκληρου του σώματος του πολυτραυματία είναι ταχύτερη, γίνεται σε 2-3 λεπτά, πράγμα που είναι ζωτικός παράγοντας σε πολυτραυματίες και ειδικότερα στους ασθενείς με σοβαρά εσωτερικά τραύματα.¹² (Εικόνα 3.2)



Εικόνα 3.2¹⁴ - Κάταγμα Πυέλου

3.4 Μαγνητική Τομογραφία (MRI)

Ο φλοιός των οστών δεν δίνει σήμα, άρα δεν αξιολογείται διαγνωστικά με τη μαγνητική τομογραφία. Η κατάδειξη της αιμορραγίας αλλά κύρια το οστικό οίδημα είναι η προσφορά της μαγνητικής τομογραφίας στο τραύμα. Μερικές φορές μια οστική θλάση μπορεί να γίνει ορατή στην εξέταση με μαγνητική τομογραφία ακόμη και αν δεν υπάρχει ευδιάκριτο κάταγμα σε μία συμβατική ακτινογραφία. Επίσης η εξέταση με μαγνητική τομογραφία είναι επίσης πολύ χρήσιμη για να αναδείξει αιμορραγικά στοιχεία, θλάσεις και οίδημα των μαλακών μορίων που περιβάλλουν τα οστά.¹² (Εικόνα 3.3)

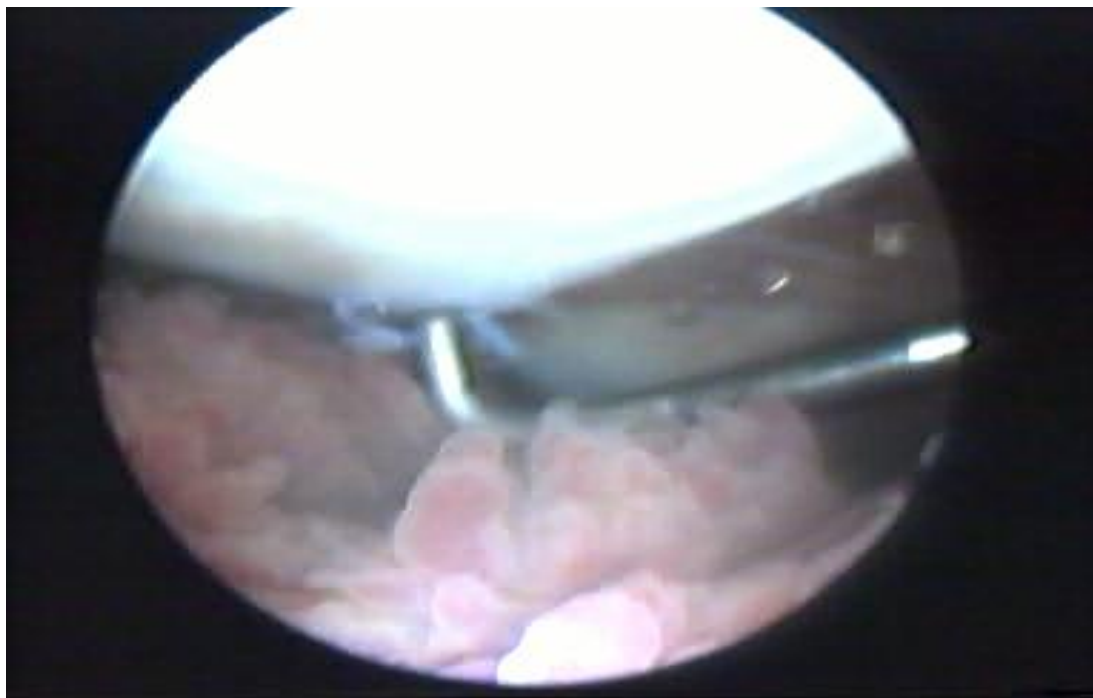


Εικόνα 3.3¹³ - Κάταγμα Κνημιαίων Κονδύλων

3.5 Αρθροσκόπηση

Η αρθροσκόπηση είναι μία συχνή επέμβαση που πραγματοποιείται τόσο για διαγνωστικούς όσο και για θεραπευτικούς σκοπούς. Σχεδόν κάθε άρθρωση μπορεί να ελεγχθεί, αλλά η επέμβαση γίνεται συχνότερα στο γόνατο, τον ώμο και τον καρπό. Είναι πολύ χρήσιμη η μέθοδος για τη διάγνωση ενδαρθρικών βλαβών. Όταν η βλάβη είναι χειρουργήσιμη, η τεχνική επιτρέπει να γίνει η επέμβαση στον ίδιο χρόνο με

«κλειστή» μέθοδο. Παρόλα αυτά, η αρθροσκόπηση είναι μία επέμβαση και η πραγματοποίησή της απαιτεί τεχνική και εξάσκηση. Δεν θα πρέπει λοιπόν να χρησιμοποιείται σαν μια συμπληρωματική διαγνωστική πράξη της κλινικής εξέτασης και των απεικονιστικών τεχνικών.¹⁵ (Εικόνα 3.4)



Εικόνα 3.4 Επιγονατιδομηριαία Άρθρωση¹⁵

Τεχνική

Το αρθροσκόπιο είναι βασικά ένα τηλεσκόπιο σταθεράς εστίασης εξοπλισμένο με ψυχρό φωτισμό ο οποίος μεταφέρεται με οπτικές ίνες στην άκρη του. Η διάμετρος του σωλήνα ποικίλλει από 2mm (για μικρές αρθρώσεις), σε 4-5 mm (για το γόνατο). Ένα σύστημα φακών που δίνει μια μεγεθυσμένη εικόνα είναι ενσωματωμένο στον κύλινδρο του αρθροσκοπίου. Ο εξεταστής μπορεί να κοιτάξει άμεσα μέσα στην άρθρωση μέσα από ένα προσοφθάλμιο φακό αλλά είναι πολύ πιο βολικό να χρησιμοποιηθεί μια μικρή αποστειρωμένη κάμερα που μεταφέρει την εικόνα της άρθρωσης σε μία τηλεόραση.¹⁵

Η επέμβαση γίνεται πιο εύκολα όταν ο ασθενής είναι κάτω από γενική αναισθησία. Η καλή μυϊκή χαλάρωση επιτρέπει να γίνονται εύκολα οι χειρισμοί των αρθρικών διαμερισμάτων. Η άρθρωση διατείνεται με έγχυση υγρού (φυσιολογικός ορός) και το αρθροσκόπιο προωθείται διαδερμικά. Διάφορα αρθροσκοπικά εργαλεία (μύλες, ψαλίδια, λαβίδες) μπορούν να εισαχθούν από άλλες πύλες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν στην εξέταση των πιο απρόσιτων περιοχών της

άρθρωσης ή για να ληφθούν βιοψίες για περαιτέρω έλεγχο. Καθοδηγούμενος από την εικόνα στην οθόνη, αρθροσκόπος εξετάζει την άρθρωση με συστηματικό τρόπο χειριζόμενος το αρθροσκόπιο με το ένα χέρι και τα εργαλεία με το άλλο. Στο τέλος της επέμβασης, η άρθρωση εκπλένεται και οι μικρές τομές του δέρματος συρράπτονται. Ο ασθενής είναι συνήθως ικανός να επιστρέψει στο σπίτι του την ίδια μέρα.¹⁵

Διάγνωση

Το γόνατο είναι η πιο εύκολη άρθρωση για αρθροσκόπηση. Η εικόνα του ορογόνου θυλάκου και των αρθρικών επιφανειών συχνά επιτρέπει τη διάκριση μεταξύ μιας φλεγμονώδους και μιας μη φλεγμονώδους πάθησης καθώς και μεταξύ μιας εκφυλιστικής και μίας μη εκφυλιστικής πάθησης. Οι ρήξεις των μηνίσκων μπορούν να διαγνωστούν εύκολα και να αντιμετωπιστούν άμεσα με απομάκρυνση ή συρραφή των μερικά αποκολλημένων τεμαχίων. Οι βλάβες των χιαστών συνδέσμων, τα οστεοχόνδρινα κατάγματα και οι όγκοι του υμένα μπορούν επίσης να διαγνωστούν με ευκολία και ασφάλεια.

Η αρθροσκόπηση του ώμου είναι πιο δύσκολη, αλλά οι αρθρικές επιφάνειες και η κατάσταση του επιχείλιου χόνδρου μπορούν να διερευνηθούν επαρκώς.

Η αρθροσκόπηση της πηχεοκαρπικής είναι χρήσιμη στη διάγνωση κακώσεων του τρίγωνου ινοχόνδρινου συμπλέγματος και των συνδεσμικών κακώσεων των οστών του καρπού.

Η αρθροσκόπηση του ισχίου είναι λιγότερο συχνή αλλά μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση του ανεξήγητου πόνου. Η αρθροσκόπηση προσφέρει διαγνωστική ακρίβεια 50% σε περιπτώσεις αποκόλλησης του επιχείλιου χόνδρου, σε βλάβες του υμένα, σε οστεοχόνδρινα κατάγματα και σε ελεύθερα σώματα, τα οποία συνήθως δεν μπορούν να διαγνωστούν με τις άλλες εξετάσεις.^{6,15}

Επιπλοκές

Η διαγνωστική αρθροσκόπηση είναι ασφαλής, αλλά όχι τελείως απαλλαγμένη επιπλοκών η συχνότερη των οποίων είναι το αίμαρθρο, η θρομβοφλεβίτιδα, η

φλεγμονή και η δυσκαμψία της άρθρωσης. Υπάρχει επίσης μία αυξημένη συχνότητα αλγοδυστροφίας (σύνθετο σύνδρομο περιοχικού πόνου) μετά από αρθροσκόπηση.⁶

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο - ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

4.1. Εκτίμηση Δυνατότητας Χειρουργικής Επέμβασης

Η εκτίμηση είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί σε πολλά σημεία. Μία αρχική εκτίμηση της δυνατότητας είναι δυνατό να γίνει από τον οικογενειακό γιατρό, στη συστατική επιστολή. Στη συνέχεια, ο χειρουργός θα εκτιμήσει τον ασθενή στο εξωτερικό ιατρείο, όπου είναι δυνατό να προγραμματιστούν ειδικές εξετάσεις. Ο χειρουργός μπορεί να ζητήσει αναισθησιολογική εκτίμηση πριν από την εισαγωγή του στο νοσοκομείο ιδιαίτερα σε ασθενείς με υψηλό περιεγχειρητικό κίνδυνο. Σε ορισμένα νοσοκομεία, ο ασθενής προσέρχεται σε μία κλινική προεισαγωγής αρκετές ημέρες πριν από το χειρουργείο και εκεί γίνεται λήψη του ιστορικού και πραγματοποιούνται η σχετική κλινική εξέταση και οι εργαστηριακές εξετάσεις. Ο αναισθησιολόγος μπορεί να εξετάσει τον ασθενή στην κλινική προεισαγωγής, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις αυτό γίνεται μετά την εισαγωγή στο νοσοκομείο. Μετά την εισαγωγή πραγματοποιείται μια περαιτέρω εκτίμηση της δυνατότητας χειρουργικής επέμβασης με τη λήψη αναισθησίας. Όλο και μεγαλύτερος αριθμός ασθενών εισάγεται 24 ώρες πριν από το χειρουργείο, για το λόγο αυτό είναι σημαντικό οι βασικές εξετάσεις να γίνονται σε επίπεδο εξωτερικού ιατρείου αμέσως μετά την εισαγωγή. Επίσης είναι σημαντικό να αναγνωρίζονται τα δυνητικά προβλήματα, ώστε να αποφεύγονται οι καθυστερήσεις και η ταλαιπωρία του ασθενούς.¹⁶

Η απόφαση για τη δυνατότητα του ασθενούς να χειρουργηθεί ανήκει στον αναισθησιολόγο. Η αναγνώριση των ασθενών με σημαντικά αυξημένο περιεγχειρητικό κίνδυνο, αποτελεί βασικό μέρος της προεγχειρητικής εκτίμησης. Στις περιπτώσεις αυτές η συνάντηση με τον αναισθησιολόγο πριν από την εισαγωγή θα περιορίσει τις άσκοπες καθυστερήσεις πριν από το χειρουργείο. Πολύ λίγοι ασθενείς χρήζουν εισαγωγής, περισσότερο από 24-48 ώρες πριν από το χειρουργείο, αν οι απαραίτητες εξετάσεις έχουν ληφθεί υπ' όψιν και έχουν πραγματοποιηθεί.

Μετά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο, ο χειρουργός καταγράφει ένα πλήρες ιστορικό και τα αποτελέσματα της κλινικής εξέτασης. Αυτός πρέπει να επιβεβαιώσει την ύπαρξη παλαιότερων στοιχείων και τον ασθενή και να προγραμματίσει διάφορες εξετάσεις, όπως ΗΚΓ, ουρία και ηλεκτρολύτες, γενική εξέταση αίματος και ακτινογραφία θώρακα. Η ανάγκη για επιπρόσθετες εξετάσεις

καθορίζεται από τα νοσήματα που προκύπτουν από το ιστορικό και την κλινική εξέταση, από τη φαρμακευτική αγωγή και το είδος της χειρουργικής επέμβασης και από το χρονικό διάστημα μεταξύ της επίσκεψης στο εξωτερικό ιατρείο και της εισαγωγής στο νοσοκομείο.¹⁶

Πρέπει να αναζητείται η συμβουλή του αναισθησιολόγου όταν υπάρχει αβεβαιότητα για την ανάγκη επιπρόσθετων εξετάσεων. Είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί ότι ο ασθενής και οι συγγενείς του είναι ενημερωμένοι σχετικά με τη διάγνωση και ότι κατανοούν τη φύση και τις επιπλοκές της επέμβασης που προτείνεται. Μια περισσότερο λεπτομερής εξήγηση και συζήτηση σχετικά με την επέμβαση, τους κινδύνους και τα οφέλη που συσχετίζονται με αυτή, πρέπει να πραγματοποιείται από το χειρουργό πριν από τη συμπλήρωση του δελτίου συγκατάθεσης.

Ο αναισθησιολόγος επισκέπτεται τον ασθενή, το προηγούμενο βράδυ ή την ημέρα του χειρουργείου. Πραγματοποιεί μια συστηματική λήψη ιστορικού και μια κλινική εξέταση, με έμφαση στο καρδιαγγειακό και στο αναπνευστικό σύστημα. Μία εξέταση του ανωτέρου αναπνευστικού, των οδόντων και του τράχηλου, θα θέσει υπ' όψιν δυνητικά προβλήματα των αεραγωγών. Δίνεται εξήγηση σχετικά με την προτεινόμενη αναισθησία καθώς και σχετικά με το πρόγραμμα της πρώιμης μετεγχειρητικής φροντίδας και αναλγησίας. Στο σημείο αυτό είναι απαραίτητο, οι επιλογές για την αναισθησία και για τη μετεγχειρητική αναλγησία, είναι δυνατά να συζητηθούν με τον ασθενή και να ληφθούν υπ' όψιν οι προτιμήσεις του.¹⁶

Ο στόχος της προεγχειρητικής εκτίμησης είναι να εξασφαλιστεί ότι η κατάσταση του ασθενούς είναι ιδανική, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος. Οι ασθενείς χρήζουν τόσο φυσικής όσο και ψυχολογικής προετοιμασίας και πρέπει να είναι πλήρως ενημερωμένοι σχετικά με την επέμβαση και τους κινδύνους της. Για τα επείγοντα χειρουργεία, πρέπει να γίνονται συμβιβασμοί σε ορισμένους τομείς της προετοιμασίας και να γίνεται στάθμιση σχετικά με τους κινδύνους της καθυστέρησης της χειρουργικής επέμβασης. Ο περιεγχειρητικός κίνδυνος εμφανίζει πολλές παραμέτρους.

- Οι κίνδυνοι που σχετίζονται άμεσα με τη ίδια τη χειρουργική επέμβαση. Αυτοί περιλαμβάνουν τεχνικά προβλήματα του χειρουργείου και της αναισθησίας και επιπλοκές, όπως η λοίμωξη του τραύματος. Για τον υπολογισμό των κινδύνων αυτών, ο χειρουργός και ο αναισθησιολόγος είναι

δυνατό να παρέχουν στον ασθενή τα αποτελέσματα του ελέγχου των δικών τους εφαρμογών ή δημοσιευμένα στοιχεία.¹⁶

- Ο κίνδυνος από το φυσιολογικό χειρουργικό stress, εξατομικευμένα. Αυτός είναι συχνά δύσκολο να υπολογιστεί επειδή εξαρτάται από το είδος της επέμβασης, από την τεχνική επιτυχία της επέμβασης σε αυτό το άτομο, από τις επιπλοκές που προκύπτουν (όπως η λοίμωξη) και από την κατάσταση ή τις εφεδρείες του ασθενούς. Η πλειονότητα των φυσιολογικών επιπλοκών του χειρουργείου αφορά στο καρδιαγγειακό και στο αναπνευστικό σύστημα. Οι καρδιοαναπνευστικές νόσοι είναι συχνές στους ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργικές επεμβάσεις και για το λόγο αυτό, τα παραπάνω συστήματα, είναι τα πιο σημαντικά που πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν κατά την προεγχειρητική εκτίμηση.
- Οι ψυχολογικοί κίνδυνοι του χειρουργείου. Σχεδόν όλοι οι ασθενείς εκδηλώνουν άγχος σε σχέση με το προτεινόμενο χειρουργείο και την αναισθησία. Μέρος του ρόλου του χειρουργού και του αναισθησιολόγου, είναι η αναγνώριση των παραγόντων που προκαλούν ανησυχία στον κάθε ασθενή και η αποσαφήνιση για τον περιορισμό του άγχους. Η πηγή του άγχους μπορεί να είναι μη αναμενόμενη. Για παράδειγμα, ο ασθενής είναι δυνατό να ανησυχεί λιγότερο για το ίδιο χειρουργείο, αλλά να είναι τρομοκρατημένος για τη μετεγχειρητική ναυτία ή για τη «συναίσθηση» κατά τη διάρκεια του χειρουργείου.

Όσον αφορά το καρδιαγγειακό σύστημα ο ασθενής με γνωστή καρδιαγγειακή νόσο πρέπει να υποβάλλονται σε προεγχειρητικό ΗΚΓ. Το ΗΚΓ έχει αξία σε ασθενείς σε κίνδυνο από καρδιακή νόσο, όπως για παράδειγμα οι ηλικιωμένοι, οι διαβητικοί, ή οι ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια. Η πιθανότητα ανίχνευσης μιας σημαντικής ανωμαλίας είναι χαμηλή, ωστόσο το προεγχειρητικό ΗΚΓ παρέχει ένα μέτρο για σύγκριση με επακόλουθα ΗΚΓ. Η διενέργεια ΗΚΓ ρουτίνας σε άλλες ομάδες ασθενών είναι μικρής αξίας.¹⁶

Σε ασθενείς με συμπτώματα αριστερής κοιλιακής ή συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας, μια οπισθοπρόσθια ακτινογραφία θώρακα σε όρθια θέση, θα δείξει μεγαλοκαρδία και ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας. Ορισμένες φορές είναι δυνατό να ενδείκνυται ένα διαθωρακικό ηχοκαρδιογράφημα για την εκτίμηση της λειτουργίας των βαλβίδων και της συσταλτικότητας του μυοκαρδίου. Οι καρδιακές

αρρυθμίες που αναγνωρίζονται κατά τη λήψη του ιστορικού, την κλινική εξέταση ή στο ΗΚΓ, πρέπει να διερευνώνται πλήρως πριν από το χειρουργείο (Πίνακας 4.1) και είναι δυνατόν να χρήζουν της γνώμης ενός καρδιολόγου. Η σημασία ορισμένων κοινών αρρυθμιών, φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Η περιεγχειρητική εφαρμογή βηματοδότη στον ασθενή περιγράφεται παρακάτω.¹⁶

Σημασία των κοινών αρρυθμιών κατά την περιεγχειρητική περίοδο	
Αρρυθμία	Σημασία
Μη ελεγχόμενη κολπική μαρμαρυγή	Αποκλεισμός μεταβολικών αιτίων π.χ. ηλεκτρολυτική διαταραχή, θυρεοτοξίκωση. Είναι δυνατόν να επηρεάσουν την καρδιαγγειακή λειτουργία. Ο κοιλιακός ρυθμός πρέπει να ελέγχεται πριν από το χειρουργείο
Ελεγχόμενη κολπική μαρμαρυγή	Σπάνια προκαλεί σοβαρά περιεγχειρητικά προβλήματα εκτός αν συσχετίζεται με άλλες σημαντικές καρδιακές νόσους. Ο ασθενής είναι δυνατό να λαμβάνει αντιπηκτικά, αν όχι πρέπει να τεθεί υπό σκέψη η προφύλαξη από θρόμβωση
Κοιλιακές έκτακτες συστολές	Συνήθως μικρής σημασίας. Μπορεί να υποδεικνύουν ισχαιμία σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο
Πρώτου βαθμού αποκλεισμός	Μικρής σημασίας
Ασυμπτωματικός δι- ή τριδεσμικός αποκλεισμός ή ασυμπτωματικός αποκλεισμός δευτέρου βαθμού	Μέχρι πρόσφατα θεωρούνταν ένδειξη για τοποθέτηση προσωρινού βηματοδότη. Σήμερα αντιμετωπίζονται συνήθως με προσεκτική παρακολούθηση κατά την περιεγχειρητική περίοδο
Τρίτου βαθμού αποκλεισμός	Απαιτείται τοποθέτηση βηματοδότη πριν από τη χορήγηση αναισθησίας

Πίνακας 4.1¹⁶

Σε σχέση με το αναπνευστικό σύστημα οι ασθενείς θα πρέπει να υποβάλλονται σε συγκεκριμένες εξετάσεις.

Τα καθαρά ή τα λευκού χρώματος πτύελα υποδηλώνουν την απουσία πυωδών κυττάρων ή λοίμωξης, αλλά τα κίτρινου ή πράσινου χρώματος πτύελα είναι ύποπτα

και πρέπει να αποστέλλονται για βακτηριολογική εξέταση. Οι ασθενείς συχνά είναι ενήμεροι για την αυξημένη παραγωγή πτυέλων ή για την περίπτωση που τα πτύελα είναι περισσότερο πυώδη. Οι παροξύνσεις χρήζουν ορθής αντιβιοτικής θεραπείας, φυσιοθεραπείας του αναπνευστικού και επαναπρογραμματισμού του χειρουργείου.

Σε ασθενείς με γμωστή πνευμονική νόσο, η ακτινογραφία θώρακα θα αποκλείσει δυνητικά σοβαρές επιπλοκές, όπως πύκνωση, ατελεκτασία. Στην περίπτωση αυτή, η προεγχειρητική ακτινογραφία θώρακα παρέχει ένα μέτρο σύγκρισης με μετεγχειρητικές μεταβολές. Σε ασθενείς χωρίς προϋπάρχουσα πνευμονική νόσο, η προεγχειρητική εξέταση με ακτινογραφία θώρακα δεν έχει αξία για την εκτίμηση της πνευμονικής λειτουργίας και σπάνια παρέχει επιπρόσθετες πληροφορίες. Η ευαισθησία της για την ανίχνευση μη διεγνωσμένων πνευμονικών νοσημάτων είναι επίσης πολύ μικρή.

Οι δοκιμασίες της πνευμονικής λειτουργίας παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη βαρύτητα της πνευμονικής νόσου και με την αναστρεψιμότητα οποιοδήποτε αποφρακτικού στοιχείου. Δεν υπάρχει ένδειξη για δοκιμασίες της πνευμονικής λειτουργίας σε ασθενείς χωρίς πνευμονική νόσο ή σημαντικά συμπτώματα από τους πνεύμονες, εκτός από ορισμένες περιπτώσεις, όπως πριν από θωρακοχειρουργικές επεμβάσεις. Παρόλο που χρησιμοποιούνται συχνά, η προγνωστική αξία των δοκιμασιών της αναπνευστικής λειτουργίας για τις μετεγχειρητικές επιπλοκές είναι χαμηλή.¹⁶

Μια απλή, μη επεμβατική μέθοδος για την εκτίμηση της υποξαιμίας, είναι η μέτρηση του κορεσμού οξυγόνου με την παλμική οξυμετρία. Λόγω της μορφής της καμπύλης διάστασης οξυγόνου – αιμοσφαιρίνης, η PaO₂ είναι απίθανο να είναι μικρότερη από kPa, αν ο κορεσμός του οξυγόνου της αιμοσφαιρίνης είναι >92%. Τα αέρια του αρτηριακού αίματος είναι χρήσιμα για την εκτίμηση ορισμένων ασθενών. Οι σύγχρονοι αναλυτές αερίων αίματος μετρούν τη μερική τάση του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα και τη συγκέντρωση των ιόντων υδρογόνου. Άλλες μεταβλητές είναι δυνατό να υπολογιστούν ή να εξαχθούν. Ο περιεγχειρητικός κίνδυνος αυξάνεται με τη βαρύτητα της υποξαιμίας. Μετά από εκτεταμένες χειρουργικές επεμβάσεις στην κοιλία ή στο θώρακα, η PaO μειώνεται ακόμα και σε φυσιολογικά άτομα εκτός αν χορηγηθεί συμπληρωματικό οξυγόνο. Η υποξαιμία είναι επίσης πιο βαριά, όταν η μετεγχειρητική αναλγησία είναι ανεπαρκής.¹⁶

Όλοι οι ασθενείς πρέπει να ενημερώνονται για τους κινδύνους που συσχετίζονται με το κάπνισμα και να συμβουλεύονται να το διακόψουν πριν από το

χειρουργείο, κατά προτίμηση στην αρχική κλινική επίσκεψη. Πολλοί ασθενείς δεν είναι πρόθυμοι ή σε θέση να διακόψουν το κάπνισμα, απλά επειδή έχει ληφθεί η απόφαση για χειρουργική επέμβαση. Ωστόσο, υπάρχουν σημαντικά οφέλη για τον ασθενή ακόμη και από τη βραχυπρόθεσμη διακοπή κατά τη μετεγχειρητική περίοδο:

- Οι αεραγωγοί είναι δυνατό να γίνουν λιγότερο υπεραντιδραστικοί, μειώνοντας την επίπτωση του βρογχόσπασμου.
- Η παραγωγή πτυέλων είναι δυνατόν να μειωθεί αν ο ασθενής σταματήσει να καπνίζει αρκετές εβδομάδες πριν από το χειρουργείο, μειώνοντας τον κίνδυνο της μετεγχειρητικής πνευμονικής ατελεκτασίας και λοίμωξης.
- Η βλεφαριδική λειτουργία του πνευμονικού επιθηλίου βελτιώνεται εντός 1-2 ημερών, αυξάνοντας την κάθαρση των πτυέλων.
- Η συγκέντρωση της καρβοξυ-αιμοσφαιρίνης του αίματος μειώνεται εντός μερικών ωρών, αυξάνοντας την ικανότητα του αίματος για μεταφορά και απόδοση οξυγόνου.
- Η κυκλοφορούσα συγκέντρωση της νικοτίνης, η οποία είναι δυνατό να προκαλέσει συστηματική και στεφανιαία αγγειοσυστολή, μειώνεται εντός μερικών ωρών μετά τη διακοπή του καπνίσματος.¹⁶

Η εκτίμηση της χρήσης αλκοόλ είναι σημαντική για όλους τους ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση. Η σημασία της χρόνιας χρήσης αλκοόλ σε μεγάλη ποσότητα είναι η παρακάτω:

- Η χρόνια κατάχρηση αλκοόλ οδηγεί στην επαγωγή των ηπατικών ενζύμων. Τα ένζυμα συμμετέχουν στο μεταβολισμό πολλών αναισθητικών φαρμάκων. Ως αποτέλεσμα οι ασθενείς να εμφανίζουν μια σαφή αντίσταση στα γενικά αναισθητικά και να χρήζουν μεγαλύτερες από τις αναμενόμενες δόσεις για την επέλευση κατά τη διάρκεια της αναισθησίας.
- Οι ασθενείς είναι δυνατόν να εμφανίσουν οξύ σύνδρομο απόσυρσης του αλκοόλ κατά την άμεση μετεγχειρητική περίοδο.
- Οι ασθενείς είναι δυνατόν να εμφανίσουν ηπατική ή καρδιακή νόσο, συσχετιζόμενη με το αλκοόλ.¹⁶

Οι ασθενείς που χρήζουν επείγουσας χειρουργικής επέμβασης και είναι δηλητηριασμένοι, συνήθως απαιτούν μειωμένες δόσεις αναισθητικού. Εμφανίζουν

αυξημένο κίνδυνο περιεγχειρητικής εισρόφησης και είναι δυνατό να χρήζουν στενής παρακολούθησης μετά την μετεγχειρητική περίοδο.

Οι παχύσαρκοι ασθενείς, εμφανίζουν αυξημένο κίνδυνο από την αναισθησία και τη χειρουργική επέμβαση.(Πίνακας 4.2) Αυτό προκύπτει από τα τεχνικά προβλήματα που προκαλεί η ίδια η παχυσαρκία και από την αυξημένη επίπτωση χρόνιων νοσημάτων και περιεγχειρητικών επιπλοκών. Αν ο περιεγχειρητικός κίνδυνος θεωρείται πολύ αυξημένος, ο ασθενής πρέπει να συμβουλευτείται πρώτα να χάσει βάρος πριν από το χειρουργείο. Στις περιπτώσεις αυτές, η συμβουλή διαιτολόγου είναι επιβοηθητική.¹⁶

Σημασία της παχυσαρκίας κατά την περιεγχειρητική περίοδο
<p>Καρδιαγγειακό σύστημα</p> <p>Αυξημένο έργο της καρδιάς</p> <p>Συχνότερη εμφάνιση υπέρτασης και ισχαιμικής καρδιακής νόσου</p> <p>Δύσκολη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης</p>
<p>Αναπνευστικό σύστημα</p> <p>Συχνά δύσκολος χειρισμός των αεραγωγών</p> <p>Μειωμένοι πνευμονικοί όγκοι</p> <p>Πιθανότερη εμφάνιση μετεγχειρητικής πνευμονικής ατελεκτασίας, πνευμονίας και πνευμονικής εμβολής</p> <p>Αυξημένος κίνδυνος περιεγχειρητικής υποξίας</p>
<p>Χειρουργικά</p> <p>Δύσκολη χειρουργική προσπέλαση</p> <p>Αυξημένη λοίμωξη του τραύματος και διάσπαση</p>
<p>Άλλα</p> <p>Δύσκολη προσπέλαση φλεβών</p> <p>Αυξημένη επίπτωση διαβήτη και καρδιαγγειακής νόσου</p> <p>Αυξημένη επίπτωση διαφραγματοκήλης και εισρόφησης</p>

Πίνακας 4.2¹⁶

Όλα τα συνταγογραφημένα φάρμακα που λαμβάνονται από τον ασθενή κατά την εισαγωγή του, πρέπει να καταγράφονται. Γενικά η φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνεται πριν από την εισαγωγή δεν πρέπει να διακόπτεται πριν από το χειρουργείο. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για φάρμακα του καρδιαγγειακού και του αναπνευστικού. Η περιεγχειρητική αγωγή των διαβητικών ασθενών περιγράφεται

παρακάτω. Ορισμένες θεραπείες που έχουν ιδιαίτερη σημασία κατά την περιεγχειρητική περίοδο είναι οι εξής:

- Η μακροχρόνια θεραπεία με στεροειδή είναι δυνατό να έχει οδηγήσει σε αδρενοκορτικοειδική καταστολή. Για τα περισσότερα χειρουργεία, η συνέχιση της φυσιολογικής δόσης του ασθενούς ή μιας ισοδύναμης δόσης υδροκορτιζόνης ενδοφλέβια (5 mg πρεδνιζολόνης = 20 mg υδροκορτιζόνης) είναι επαρκής. Για εκτεταμένες χειρουργικές επεμβάσεις είναι δυνατό να γίνει μικρή αύξηση της δόσης, παρ' όλο που πολλοί αναισθησιολόγοι συνεχίζουν τη φυσιολογική δόση ή την ισοδύναμη ακόμη και σε μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις. Σ όλους τους ασθενείς που λαμβάνουν μακροχρόνια στεροειδή, είναι σημαντικό να γίνεται παρακολούθηση για σημεία μετεγχειρητικής επινεφριδιακής ανεπάρκειας, όπως υπόταση/shock, υπερκαλαιμία και κυρίως λοίμωξη.
- Αντιπηκτικά. Συζητούνται παρακάτω σε αυτό το κεφάλαιο
- Το από του στόματος αντισυλληπτικό δισκίο. Τα φάρμακα που περιέχουν οιστρογόνα αυξάνουν τον κίνδυνο φλεβικής θρόμβωσης και πρέπει να διακόπτονται 6 εβδομάδες περίπου πριν από το χειρουργείο. Τα δισκία που περιέχουν μόνο προγεστερόνη δεν αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο.
- Τα αντικαταθλιπτικά φάρμακα του τύπου των αναστολέων της MAO (MAOI) είναι δυνατό να αλληλεπιδράσουν με τα οπιοειδή ή τα κατασταλτικά φάρμακα, οδηγώντας σε νευρολογικές και καρδιολογικές επιπλοκές. Αυτές οι αντιδράσεις δεν εμφανίζονται σε όλους τους ασθενείς, αλλά τα φάρμακα αυτά πρέπει να διακόπτονται 2-3 εβδομάδες πριν από το χειρουργείο και να υποκαθίστανται από άλλα. Η χρήση των MAOI μειώνεται συνεχώς με τη χρήση νεότερων αντικαταθλιπτικών. Σε επείγουσες περιπτώσεις το χειρουργείο μπορεί να προχωρήσει, αλλά δεν πρέπει να χορηγηθούν οπιοειδή ή κατασταλτικά φάρμακα.¹⁶

Οι δυσμενείς ή ιδιοσυγκρασιακές αντιδράσεις σε φάρμακα ή σε άλλους παράγοντες (π.χ. ιώδιο, λευκοπλάστ πρέπει να καταγράφονται, καθώς η παράλειψη της αποφυγής μιας δεύτερης έκθεσης είναι δυνατό να οδηγήσει σε μία απειλητική για τη ζωή αντίδραση υπερευαισθησίας. Η αλλεργία στο latex αναγνωρίζεται όλο και

συχνότερα και είναι πολύ σημαντική, καθώς η έκθεση είναι πολύ συνηθισμένη κατά την περιεγχειρητική περίοδο, αν δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.¹⁶

Είναι σημαντικό να ληφθεί ιστορικό σχετικά με προηγούμενη χορήγηση αναισθητικών και να καταγραφούν μη αναμενόμενες επιπλοκές ή ανεπιθύμητες ενέργειες που προκάλεσαν δυσφορία. Αν είναι δυνατό, πρέπει να είναι διαθέσιμα τα διαγράμματα αναισθησίας από προηγούμενες εισαγωγές, για να γίνει μελέτη τους. Με τον τρόπο αυτό θα καταγραφούν προβλήματα, όπως η δύσκολη διασωλήνωση ή οι αντιδράσεις σε αναισθητικά φάρμακα. Οι βαριές επιπλοκές από προηγούμενες αναισθησίες ή το οικογενειακό ιστορικό αντιδράσεων στην αναισθησία, αυξάνουν την πιθανότητα σπάνιων, γενετικά κληρονομούμενων ανωμαλιών. Συνήθως παρατηρείται ο ένας από τους δύο τύπους:

- Ανεπάρκεια ψευδοχολινεστεράσης («άπνοια σκολίνης»). Η παρατεταμένη άπνοια μετά από χορήγηση του βραχείας δράσης αποπολωτικού μυοχαλαρωτικού χλωριούχο σουξαμεθόνιο, υποδηλώνει την ανεπάρκεια του κυκλοφορούντος ενζύμου ψευδοχολινεστεράση. Ο ασθενής είναι δυνατό να χρειάστηκε μηχανική υποστήριξη της αναπνοής για πολλές ώρες μετά από προηγούμενο χειρουργείο. Συνήθως οι ασθενείς πρέπει να έχουν διερευνηθεί, για την επιβεβαίωση της διάγνωσης. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να αποφεύγεται η χρήση σουξαμεθονίου.
- Κακοήθης υπερπυρεξία. Μια ανωμαλία στο μεταβολισμό των μυών προδιαθέτει τους ασθενείς για την απειλητική για τη ζωή κατάσταση της κακοήθους υπερπυρεξίας, όταν εκτεθούν σε ισχυρά ερεθίσματα, όπως τα πτητικά αναισθητικά και το σουξαμεθόνιο. Οι ασθενείς με την κατάσταση αυτή ή με οικογενειακό ιστορικό, πρέπει να έχουν διερευνηθεί σε εξειδικευμένα κέντρα.

Η μετεγχειρητική ναυτία και ο έμετος μετά την αναισθησία, είναι δυνατό να προκαλέσουν έντονη δυσφορία σε ορισμένους ασθενείς. Με τη χρήση παραγόντων βραχείας δράσης, την αποφυγή της χρήσης παρεντερικών οπιοειδών και τη χορήγηση αντιεμετικού από τον αναισθησιολόγο, είναι δυνατό να μειωθεί η επίπτωση και/ ή η βαρύτητα αυτής της επιπλοκής. Οι ήπιες επιπλοκές της αναισθησίας είναι συχνές, αλλά είναι δυνατό να προκαλέσουν σημαντική δυσφορία στους ασθενείς. Ο κίνδυνος εμφάνισης πολλών από αυτές είναι δυνατό να μειωθεί με την τροποποίηση της τεχνικής της αναισθησίας.¹⁶

Προεγχειρητικές Εξετάσεις

Βασικά για την προεγχειρητική εκτίμηση είναι να γίνουν κάποιες προεγχειρητικές εξετάσεις. Ο στόχος των προεγχειρητικών εξετάσεων είναι να παρέχουν στο χειρουργό και στον αναισθησιολόγο τις απαραίτητες πληροφορίες για την εκτίμηση της δυνατότητας για εγχείρηση και για να αποφασίσουν το κατά πόσο είναι δυνατή η περαιτέρω βελτίωση πριν από το χειρουργείο. Οι ειδικές εξετάσεις που σχετίζονται με ειδικά χρόνια νοσήματα, έχουν ήδη αναφερθεί και ορισμένες από αυτές συζητούνται λεπτομερώς παρακάτω. Οι αιματολογικές εργαστηριακές εξετάσεις είναι ένας άλλος τύπος προεγχειρητικής διερεύνησης που χρησιμοποιείται συχνά¹⁶

Βιοχημικές Εξετάσεις

Οι ασθενείς με νεφρική δυσλειτουργία, προβλήματα του ισοζυγίου του ύδατος, καρδιαγγειακή νόσο ή σε αυτούς που λαμβάνουν διουρητική θεραπεία, ενδείκνυται η ανάλυση της ουρίας και των ηλεκτρολυτών του πλάσματος. Υπάρχει μικρή αξία στον έλεγχο των παραπάνω παραμέτρων, σε ασθενείς χωρίς προβλήματα που παρουσιάζονται για μικρές προαιρετικές χειρουργικές επεμβάσεις, αν και είναι χρήσιμος σε ηλικιωμένους ή σε ασθενείς που υποβάλλονται σε εκτεταμένες χειρουργικές επεμβάσεις. Οι διαταραχές του ισοζυγίου του καλίου είναι οι πιο σημαντικές καθώς τόσο η υπό- όσο και η υπερκαλιαιμία, είναι δυνατό να συσχετίζονται με διεγχειρητικές αρρυθμίες. Οι έντονες διαταραχές της συγκέντρωσης των ηλεκτρολυτών πρέπει να διορθώνονται προεγχειρητικά.¹⁶

Δοκιμασίες Της Λειτουργίας Του Ηπατος

Οποιοσδήποτε ασθενής με ιστορικό ηπατικής νόσου, κατάχρησης αλκοόλ ή όποιος εμφανίζει κατά την κλινική εξέταση, σημεία ηπατικής νόσου όπως ηπατομεγαλία ή σπληνομεγαλία, πρέπει να υποβάλλεται σε εξετάσεις για την ηπατική λειτουργία και την πήξη του αίματος.

Γενική Εξέταση Αίματος

Οι ασθενείς που έχουν ιστορικό χρόνιας χορήγησης μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών συμπτωμάτων από το ανώτερο ή το κατώτερο γαστρεντερικής μνηνορραγίας ή κλινικών σημείων αναιμίας, πρέπει να υποβάλλονται σε γενική εξέταση αίματος. Η σημασία της λειτουργικής αιμοσφαιρίνης στη μεταφορά του οξυγόνου στους ιστούς έχει ήδη αναπτυχθεί.¹⁶

Σε ασθενείς με συνυπάρχοντα νοσήματα, που είναι δυνατά να περιορίσουν την παροχή του οξυγόνου στους ιστούς, είναι σημαντικό να ελέγχεται και όταν είναι απαραίτητο, να αυξάνεται η συγκέντρωση της αιμοσφαιρίνης πριν από το χειρουργείο. Επίσης πρέπει να ελέγχονται οι ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε χειρουργικές επεμβάσεις με δυνητικά μεγάλη απώλεια αίματος.

Το χαμηλότερο αποδεκτό όριο της αιμοσφαιρίνης για προαιρετικά χειρουργεία αποτελεί αντικείμενο διαφωνιών. Οι περισσότεροι χειρουργοί και αναισθησιολόγοι δέχονται ως σταθερές τις συγκεντρώσεις της αιμοσφαιρίνης μέχρι τα 8g/dL, εκτός αν ο ασθενής εμφανίζει σημαντικά καρδιοαναπνευστικά συνυπάρχοντα νοσήματα ή πρόκειται να υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση με αναμενόμενη μεγάλη απώλεια αίματος. Ο σημαντικότερος παράγοντας που υποδεικνύει υψηλότερες συγκεντρώσεις αιμοσφαιρίνης (>10g/dL) είναι η παρουσία ισχαιμικής καρδιακής νόσου. Στην περίπτωση της αναιμίας χρόνιων νοσημάτων, π.χ σε ασθενείς με χρόνια νεφρική, οι αντιρροπιστικοί μηχανισμοί αυξάνουν την απόδοση οξυγόνου στους ιστούς, σε χαμηλές συγκεντρώσεις αιμοσφαιρίνης. Για παράδειγμα η γλοιότητα του αίματος είναι μειωμένη και η αποτελεσματικότητα της απόδοσης του οξυγόνου στους ιστούς αυξάνεται, επειδή αυξάνεται η συγκέντρωση του διφωσφογλυκερικού (DPG) στα ερυθρά αιμοσφαιρίνης. Δεν έχει αποδειχθεί ότι υπάρχει αξία στην προεγχειρητική μετάγγιση αυτών των ασθενών.

Ο αυξημένος αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων δηλώνει λοίμωξη και χρήζει περαιτέρω διερεύνηση. Ο αριθμός των αιμοπεταλίων είναι δυνατό να είναι αυξημένος σε ασθενείς με χρόνιες φλεγμονώδεις ή ορισμένες αιματολογικές καταστάσεις. Οι ασθενείς αυτοί εμφανίζουν μεγάλο κίνδυνο θρομβοβολικών επιπλοκών και πρέπει να χορηγείται προφύλαξη από θρόμβωση, περιεγχειρητικά. Ο αριθμός αιμοπεταλίων κάτω από $100 \times 10^9/L$ είναι δυνατό να αυξήσει τον κίνδυνο περιεγχειρητικής αιμορραγίας και αποτελεί σχετική αντένδειξη για ορισμένες τεχνικές περιοδικής αναισθησίας, όπως η επισκληρίδια αναισθησία. Εκτός από την

ενημέρωση του αναισθησιολόγου, μπορεί να απαιτηθεί η συμβουλή του αναισθησιολόγου.¹⁶

Ελεγχος Πηκτικότητας

Η πηκτική λειτουργία του ασθενούς συνήθως ελέγχεται με τη μέτρηση του χρόνου προθρομβίνης (PTT) και του «χρόνου μερικής θρομβοπλαστίνης» (APTT). Σε υποψία διάχυτης ενδαγγειακής πήξης (ΔΕΠ) είναι δυνατό να μετρηθούν η συγκέντρωση του ινωδογόνου, τα προϊόντα αποικοδόμησης του ινώδους και τα διμερή. Η πήξη πρέπει να εκτιμάται μόνο στην περίπτωση που υπάρχει κλινική υποψία διαταραχής και όταν το προτεινόμενο χειρουργείο είναι δυνατό να τροποποιήσει την πήξη.¹⁶

Διασταύρωση

Η ανάγκη για έλεγχο της ομάδας αίματος και για διασταύρωση εξαρτάται από το είδος του χειρουργείου. Τα περισσότερα νοσοκομεία έχουν πολιτικές σχετικά με τον αριθμό των μονάδων ερυθρών αιμοσφαιρίων που πρέπει να είναι διαθέσιμος, πριν από συγκεκριμένους τύπους χειρουργικών επεμβάσεων.¹⁶

Εκτίμηση Του Ασθενούς Για Επείγον Χειρουργείο

Οι αρχές της εκτίμησης που συζητήθηκαν ήδη ισχύουν και για τους ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε επείγουσα χειρουργική επέμβαση. Η βασική διαφορά από τα προαιρετικά χειρουργεία, είναι ότι υπάρχει πολύ λίγος χρόνος για εξετάσεις και μπορεί να είναι διαθέσιμες λιγότερες πληροφορίες. Οι ασθενείς προς επείγον χειρουργείο μπορεί να είναι σε βαριά κατάσταση και να χρήζουν ανάνηψης πριν από την αναισθησία και το χειρουργείο. Οι αρχές της ανάνηψης – αεραγωγοί, αναπνοή και κυκλοφορία – πρέπει να ακολουθούνται. Η διόρθωση της υποογκαιμίας είναι ιδιαίτερα σημαντική πριν από την αναισθησία, επειδή η επέλευση της αναισθησίας συσχετίζεται με σημαντική αναστολή των φυσιολογικών καρδιαγγειακών αντιρροπιστικών μηχανισμών. Στον υποογκαιμικό ή στον μη επαρκώς ανάνηψαντα ασθενή, στον οποίο δεν έχει εκτιμηθεί η υποκλινική

υποογκαιμία, η επέλευση της αναισθησίας είναι δυνατό να οδηγήσει σε βαριά υπόταση. Εκτός από την περίπτωση της απειλητικής για τη ζωή, μη ελεγχόμενης αιμορραγίας, πρέπει να αποκαθίσταται ένας επαρκής όγκος αίματος, πριν από τη χορήγηση αναισθησίας.¹⁶

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο - ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΘΩΡΑΚΑ

5.1. Κατάγματα Κλείδας

Ορισμός – Επιδημιολογία

Το κάταγμα της κλείδας είναι πολύ συχνό στα παιδιά και συμβαίνει συνήθως ύστερα από πτώση πάνω στο τεντωμένο άνω άκρο, που βρίσκεται σε πρόσθια κάμψη από τον ώμο και μετρίου βαθμού απαγωγή ή από άμεση πλήξη. Είναι το πιο συχνό κάταγμα κατά τον τοκετό σε ποσοστά που φτάνουν το 3 – 7% σε κεφαλική προβολή και πολύ υψηλότερα σε ισχιακή.¹⁸

Τα κατάγματα της κλείδας συναντώνται αρκετά συχνά (4-15% όλων των καταγμάτων). Σε μία πρόσφατη προοπτική μελέτη από τη Σουηδία, βρέθηκε ετήσια συχνότητα για τα κατάγματα αυτά 50/100.000 κατοίκους, με τους άνδρες να ξεπερνούν ελαφρά τα 2/3 των περιπτώσεων. Το 75% των καταγμάτων συμβαίνουν στο μέσο τριτημόριο της κλείδας.⁷ Σπανιότερη είναι η εντόπιση στο έξω ή έσω τριτημόριο. Η παρεκτόπιση είναι τυπική. Το έξω τμήμα παρεκτοπίζεται προς τα κάτω από το βάρος του ώμου, ενώ το κεντρικό έλκεται από τον στερνοκλειδομαστοειδή και παρεκτοπίζεται προς τα πάνω.¹⁸

Ταξινόμηση – Διάκριση

Οι κακώσεις της κλείδας περιλαμβάνουν:

1. Κάταγμα της μεσότητας της κλείδας
2. Κάταγμα του εξωτερικού άκρου της κλείδας
3. Διάσταση της ακρωμοκλειδικής άρθρωσης
4. Στερνοκλειδικό εξάρθημα¹⁹

Το κάταγμα γίνεται εύκολα αντιληπτό.

- Ο ασθενής όταν είναι περιπατητικός προσέρχεται υποβαστάζοντας το πάσχον μέλος με το υγιές άκρο.
- Υπάρχει οίδημα και παραμόρφωση στην περιοχή του κατάγματος.
- Κατά την ψηλάφηση γίνεται αντιληπτός κριγμός.

Απεικονιστικός Έλεγχος

Συνήθως η απλή προσθιοπίσθια ακτινογραφία αρκεί.⁷

Θεραπευτική Αντιμετώπιση

Η ανατομική ανάταξη των καταγμάτων της κλείδας είναι δύσκολη και η συγκράτηση της ανάταξης με ακινητοποίηση ακόμη δυσκολότερη. Αντίθετα η πώρωση των καταγμάτων αυτών γίνεται σχεδόν πάντοτε και χωρίς τέλεια ακινητοποίηση, ενώ ο μικρός βαθμός εφίπτευσης δεν δημιουργεί λειτουργικά προβλήματα. Μόνο αισθητικό πρόβλημα αποτελεί στις γυναίκες – η προβολή κάτω από το δέρμα – στις οποίες πρέπει να γίνεται προσπάθεια καλύτερης ανάταξης. Βέβαια μεγάλος βαθμός εφίπτευσης δεν πρέπει να γίνεται αποδεκτός, διότι προκαλεί μεγάλη βράχυνση της κλείδας και δημιουργεί πτερυγοειδή ωμοπλάτη. Στα παιδιά εφίπτευση μέχρι 1-1,5 εκατ. Αποκαθίσταται πλήρως με την πάροδο του χρόνου. Η θεραπεία είναι κατά κανόνα συντηρητική.¹⁸

Υπάρχουν πολλοί τρόποι ανάταξης – σε παραδεκτή θέση – και ακινητοποίησης των καταγμάτων της κλείδας. Κατά τη μέθοδο που πιο συχνά χρησιμοποιείται, ο άρρωστος κάθεται σε ένα κάθισμα με την πρόσθια επιφάνεια του σώματος του προς το ερεισίνωτο, ενώ ο γιατρός με το γόνατο στη μεσωμοπλάτιο χώρα έλκει τους ώμους προς τα πίσω και άνω και τους ακινητοποιεί με ελαστικούς επιδέσμους. Οι επίδεσμοι περνάνε γύρω από τους ώμους κάτω από τις μασχάλες και διασταυρώνονται στην πλάτη σε σχήμα οκτώ (οκτωειδής επίδεση). Η περίσφιγξη δεν πρέπει να είναι υπερβολική, διότι μπορεί να εμποδίσει την κυκλοφορά στα άνω άκρα.

Γι' αυτό είναι απαραίτητο μετά την εφαρμογή των επιδέσμων να ελέγχονται οι σφύξεις της κερκιδικής αρτηρίας στην πλευρά του κατάγματος.

Η διάρκεια της ακινητοποίησης είναι συνήθως 4 εβδομάδες. Οι επίδεσμοι είναι ανάγκη να ελέγχονται τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα διότι συνήθως χαλαρώνουν.¹⁸

5.2. Κατάγματα Στέρνου

Ορισμός – Ταξινόμηση

Τα κατάγματα του στέρνου είναι κακώσεις σπάνιες, αλλά μερικές φορές, αρκετά σοβαρές, γιατί είναι δυνατό να εμφανιστούν επικίνδυνες επιπλοκές. Δημιουργούνται μετά από επίδραση άμεσης ή έμμεσης βίας. Από πλευρά εντοπίσεως διακρίνονται σε: 1) κατάγματα της λαβής του στέρνου, 2) του σώματος, 3) της ξιφοειδούς απόφυσης.¹⁸

Τα κατάγματα του στέρνου δεν είναι σοβαρά αυτά καθ' αυτά και συνήθως πωρώνονται πλήρως, αλλά η παρουσία τους πρέπει να ευαισθητοποιήσει το γιατρό για την πιθανότητα μίας σοβαρότερης κάκωσης.¹⁹

Κλινική Διάγνωση

Κλινικά η διάγνωση στηρίζεται στην ύπαρξη πόνου και παραμορφώσεως στην εστία του κατάγματος. Συνήθως συνυπάρχει αναπνευστική δυσχέρεια, παράδοξη αναπνοή ακόμη και κυάνωση. Η πλάγια ακτινογραφία επιβεβαιώνει τη διάγνωση και καθορίζει το είδος του κατάγματος.¹⁸

Ένα χαλαρό τμήμα που περιλαμβάνει το μεσοθωράκιο μπορεί να είναι δύσκολο να τεθεί υπό έλεγχο, ακόμα και με αναπνοή υπό θετική πίεση.¹⁹

Θεραπευτική Αντιμετώπιση

Η θεραπεία των καταγμάτων του στέρνου θα εξαρτηθεί από την ύπαρξη ή μη των επιπλοκών. Σε κατάγματα με ικανοποιητική αναπνευστική λειτουργία και χωρίς άλλες επιπλοκές, το μόνο που χρειάζεται είναι έλεγχος του πόνου και παραμονή του ασθενούς στο κρεβάτι για 2-3 εβδομάδες. Η χειρουργική θεραπεία έχει αυστηρές ενδείξεις και εφαρμόζεται μόνο όταν το κάταγμα προκαλεί αναπνευστικά ή κυκλοφορικά προβλήματα.¹⁸

Αν το σπασμένο στέρνο δεν είναι σωστά ευθυγραμμισμένο, πιθανόν να απαιτεί ανάταξη και συγκράτηση με σύρμα.¹⁹

5.3. Κατάγματα Πλευρών

Η σοβαρότητα των καταγμάτων των πλευρών εξαρτάται από τον αριθμό τους και από τη σταθερότητά τους. Τα πολλαπλά κατάγματα, τα οποία επηρεάζουν την αναπνοή, έχουν σοβαρές επιπλοκές, ενώ οι μεμονωμένες ρωγμές μπορούν συνήθως να αντιμετωπιστούν ως μώλωπες. Τα κατάγματα των πλευρών μπορεί να είναι πολλαπλά.¹⁹

Μεμονωμένα Κατάγματα

Κλινικά Σημεία

Κάταγμα μιας μόνο πλευράς μπορεί να συμβεί μετά από μια άμεση πλήξη ή σε ηλικιωμένους από παροξυσμό δυνατού βήχα. Τη στιγμή του κατάγματος ο ασθενής αισθάνεται αιφνίδιο πόνο στη βαθιά εισπνοή. Στην εξέταση, παρατηρείται εντοπισμένη ευαισθησία στη θέση του κατάγματος και πόνος κατά την «ελαστική συμπίεση» των πλευρών.

Δεν είναι φρόνιμο να καθησυχάσουμε τους ασθενείς ότι οι πλευρές τους είναι ακέραιες, επειδή στις ακτινογραφίες δεν φαίνεται κάποιο κάταγμα. Οι ακτινογραφίες δεν δείχνουν κάποιο κάταγμα, αν η δέσμη των ακτίνων X το πιάσει ακριβώς σε ορθή γωνία, κάτι που είναι σπάνιο. Για πρακτικούς λόγους τα κλινικά σημεία είναι αξιόπιστα από ότι οι ακτινογραφίες την πρώτη εβδομάδα μετά τον τραυματισμό.

Μετά από 2 εβδομάδες, το κάταγμα μπορεί να αναγνωριστεί ευκολότερα από την αραίωση των οστικών άκρων και τον πόρο γύρω από το κάταγμα.¹⁹

Θεραπευτική Αντιμετώπιση

Τα μεμονωμένα κατάγματα σπάνια απαιτούν ιδιαίτερη θεραπεία και μπορούν να θεωρηθούν ως «άσχημοι μώλωπες». Χωρίς θεραπεία, είναι πολύ επώδυνα για 10-14 μέρες και ελαφρά επώδυνα για 4 εβδομάδες ακόμη. Σε 8 εβδομάδες από την κάκωση θα πρέπει να μην υπάρχει πόνος, οπότε ο πόρος μπορεί να ψηλαφηθεί ως συμπαγής οστική διόγκωση στη θέση του κατάγματος.

Τα αναλγητικά είναι απαραίτητα τις πρώτες μέρες και μερικές φορές χρειάζεται μεσοπλεύρια διήθηση με τοπικό αναισθητικό. Η αναπνοή είναι επώδυνη,

χωρίς αναλγησία, η κίνηση του θώρακα περιορίζεται, στον υποκείμενο πνεύμονα αναπτύσσεται ατελεκτασία και πιθανόν να ακολουθήσει δευτεροπαθής λοίμωξη. Οι ασθενείς μπορεί να πεθάνουν, αν είναι αρκετά εξασθενημένοι.¹⁹

Επίδεση του θώρακα. Κάποτε ήταν η συνήθης θεραπεία για όλες τις σπασμένες πλευρές. Η επίδεση ανακούφιζε από τον πόνο περιορίζοντας την κινητικότητα των πλευρών. Σήμερα η επίδεση ενδείκνυται μόνο για σωματώδη και σκληρά εργαζόμενα άτομα που επιθυμούν να επιστρέψουν στην εργασία τους, προσποιούμενοι ότι ποτέ δεν είχαν τέτοιο τραυματισμό.

Σε εξαιρετικά επείγοντα περιστατικά, όπως στο πεδίο της μάχης μια προστατευτική επίδεση πάνω από ένα ελεύθερα κινούμενο τμήμα περιορίζει την κίνησή του και ελαχιστοποιεί την παρεμβολή του στον εισπνεόμενο όγκο. Η προστατευτική επίδεση είναι επίσης χρήσιμη, αν υπάρχει διατριαινον τραύμα στον υπεζωκότα, γιατί έτσι κλείνει το χάσμα στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Αν και είναι πολύτιμη σε επείγουσες καταστάσεις, η επίδεση δεν είναι καλή για μακροχρόνια θεραπεία. Περιορίζοντας τη θωρακική κίνηση και βασίζοντας την αναπνοή στη διαφραγματική κίνηση μόνο, οδηγούμαστε σε λοβώδη σύμπτωση (collapse) του πνεύμονος, που προδιαθέτει στην ανάπτυξη πνευμονικής λοίμωξης και επιτείνει τις αναπνευστικές δυσκολίες. Η οριστική θεραπεία συνεπώς καθορίζεται από τον τύπο του κατάγματος και από τη σταθερότητα του θώρακα.¹⁹

Πολλαπλά Κατάγματα

Ασταθής θώρακας (Flail Chest). Κύρια λειτουργία των πλευρών αποτελεί το να ενεργούν σαν ένας καινούργιος κλωβός για να εισέρχεται αέρας στους πνεύμονες καθώς αυτοί ανυψώνονται από τους θωρακικούς μύες. Αν χαθεί αυτή η σταθερότητα και μέρος του θωρακικού τοιχώματος κινείται ελεύθερα και ανεξάρτητα από τον υπόλοιπο θώρακα, τότε το τμήμα αυτό θα εισέρχεται προς τα μέσα όταν ο ασθενής επιχειρεί να εισπνεύσει και θα εκτείνεται προς τα έξω όταν ο ασθενής εκπνέει. Αυτή είναι "παράδοξη αναπνοή" και ελαττώνει δραματικά τον αναπνευστικό όγκο προκαλώντας πιθανόν αναπνευστική ανεπάρκεια.¹⁹

Τα χαλαρά τμήματα προκαλούνται συνήθως από άμεση πλήξη στο θώρακα παρά από συνθλιπτική κάκωση. Μια πτώση από τη σέλα του αλόγου προκαλεί ένα κυκλικό χαλαρό τμήμα διαμέτρου περίπου 15cm και η πλήξη στο στέρνο από το

τιμόνι αυτοκινήτου μπορεί να σπάσει όλες τις πλευρές αμφοτερόπλευρα για να δημιουργήσει ένα χαλαρό τμήμα που περιλαμβάνει το μεσοθωράκιο.¹⁹

Σύνθλιψη θώρακος. Αν ο θώρακας συνθλιβεί θα δημιουργηθούν κατάγματα στις πλευρές αμφοτερόπλευρα. Επειδή είναι δύσκολο να σπάσουν περισσότερες από τρεις πλευρές στο ένα ημιθωράκιο και το άλλο να μείνει ακέραιο, η παρουσία περισσότερων των τριών καταγμάτων στο ένα ημιθωράκιο ενός συνθλιμμένου θώρακα σημαίνει συνήθως ότι υπάρχουν κατάγματα και στο άλλο ημιθωράκιο, ακόμα και αν δεν απεικονίζονται στην ακτινογραφία

Ένας θώρακας μετά από σύνθλιψη δεν εμφανίζει συνήθως παράδοξη κινητικότητα, παρουσιάζει όμως πόνο από τα κατάγματα, που επιδεινώνεται με την αναπνοή· αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αναπνευστική ανεπάρκεια.

Θεραπεία

Η θεραπεία των πολλαπλών καταγμάτων των πλευρών εξαρτάται από τη σταθερότητά τους.¹⁹

Σταθερά κατάγματα. Η εισπνοή είναι δυνατή με την προϋπόθεση ότι ο θωρακικός κλωβός είναι σταθερός και δεν υπάρχει χαλαρό τμήμα. Η θεραπεία τότε είναι ίδια με εκείνη των μεμονωμένων καταγμάτων, αλλά πιο ενεργητική. Ο πόνος είναι πιο έντονος, οι περιοχές ευαισθησίας είναι περισσότερες, ο δισταγμός για εμφανέστερος και η αναπνοή και οι κινήσεις πιο επώδυνες. Μπορεί να απαιτηθούν ισχυρότερα αναλγητικά ή διήθηση μεσοπλευρίων νεύρων προκειμένου να γίνει πιο άνετη η αναπνοή.

Ασταθή κατάγματα. Τα ασταθή χαλαρά τμήματα αντιμετωπίζονται καλύτερα με αερισμό υπό θετική πίεση, έτσι ώστε η «εκπυσσόμενη» λειτουργία του πνεύμονα παραβλέπεται και ο θώρακας μπορεί να φουσκώσει σε χαρτοσακούλα. Η επίδεση του χαλαρού τμήματος είναι χρήσιμη μέχρι ο ασθενής να φτάσει στο νοσοκομείο. Ο αερισμός με θετική πίεση μπορεί να αρχίσει και αν είναι απαραίτητο, να διατηρηθεί με τραχειοστομία για 2 – 3 εβδομάδες μέχρι να σταθεροποιηθεί το θωρακικό τοίχωμα.

Η απόφαση για τον αερισμό ενός ασθενούς γίνεται σε συνεργασία με τους θωρακοχειρουργούς και τους αναισθησιολόγους και είναι προτιμότερο ο ασθενής να αντιμετωπίζεται σε μονάδα εντατικής θεραπείας.¹⁹

Παθολογικά κατάγματα

Οι πλευρές είναι συχνή θέση μεταστάσεων και τα παθολογικά κατάγματα είναι συχνά. Ύποπτα κατάγματα πλευρών χρήζουν ακτινολογικής εξέτασης, αν και συχνά δεν ανιχνεύονται.¹⁹

Κακώσεις των Πλευρικών Χόνδρων

Οι πλευρικοί χόνδροι είναι πιο μαλακοί και εύκαμπτοι απ'ότι οι πλευρές και μπορεί να σπάσουν με άμεση βία. Τα κλινικά χαρακτηριστικά είναι παρόμοια με εκείνα ενός μεμονωμένου κατάγματος πλευράς, ο πόνος όμως είναι λιγότερο έντονος.

Οι αρθρώσεις μεταξύ των πλευρικών χόνδρων στις ψευδοπλευρές μπορεί επίσης να τραυματιστούν και τα εξάρθρηματα αυτών των αρθρώσεων προκαλούν πόνο και ευαισθησία που μπορεί να καθυστερήσουν να υποχωρήσουν πλήρως. Η έγχυση υδροκορτιζόνης μερικές φορές είναι χρήσιμη.¹⁹

Επιπλοκές

Διάφορες επιπλοκές μπορούν να δυσχεραίνουν το έργο του θεράποντα ιατρού, όπως: ο πνευμονοθώρακα, αιμοθώρακας και ο χυλοθώρακας. Οι επιπλοκές αυτές μπορεί να συμβούν όταν μέρη των πλευρών εισέλθουν σε τμήμα του πνεύμονα.¹⁹

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο - ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΑΝΩ ΑΚΡΟΥ

6.1. Κατάγματα Ωμικής Ζώνης

Κατάγματα Ωμοπλάτης

Ταξινόμηση – Επιδημιολογία

Τα κατάγματα αυτά διακρίνονται ανάλογα με τη βία που τα προκάλεσε: 1) σε χαμηλής ενέργειας και 2) σε υψηλής ενέργειας.

Ανάλογα με την εντόπιση του κατάγματος διακρίνουμε κατάγματα: 1) του ακρωμίου, 2) της κορακοειδούς 3) του αυχένα της ωμοπλάτης, 4) της ωμογλήνης και 5) του σώματος.

Τα κατάγματα του σώματος και της άκανθας είναι τα συχνότερα (50%). Ακολουθούν τα κατάγματα του αυχένα της ωμοπλάτης, τα κατάγματα του αυχένα της ωμοπλάτης, της ωμογλήνης, του ακρωμίου και της κορακοειδούς απόφυσης.⁷

Η ωμοπλάτη προστατεύεται εξαιτίας της θέσης της και των μυϊκών μαζών που την περιβάλλουν. Έτσι, τα κατάγματα της ωμοπλάτης δεν είναι και τόσο συχνά (1% των καταγμάτων περίπου) και προέρχονται είτε από άμεση πλήξη ή από βία που μεταφέρεται δια του βραχιονίου (τροχαία ατυχήματα, πτώσεις από ύψος, κλπ).

Στο 96% των περιπτώσεων τα κατάγματα αυτά συνοδεύονται από άλλες κακώσεις. Συγκεκριμένα μπορεί να συνυπάρχουν:

- κατάγματα πλευρών με αιμοπνευμοθώρακα (27-54%)
- κατάγματα κλείδας (17-38%)
- κλειστή κάκωση κεφαλής (11-57%)
- κάκωση στο πρόσωπο και στο κρανίο (10-24%)
- βλάβη του βραχιονίου πλέγματος (3-8%)

Απεικονιστικός Έλεγχος

Οι απλές ακτινογραφίες για την απεικόνιση της ωμοπλάτης (προσθιοπίσθια και πλάγια) είναι απαραίτητες.⁷

- Η ακτινογραφία του θώρακα θα δείξει αν υπάρχουν κατάγματα πλευρών αλλά και πνευμο- ή αιμο-θώρακας.
- Η αξονική τομογραφία χρησιμοποιείται για την καλύτερη αξιολόγηση των ενδοαρθρικών καταγμάτων της ωμογλήνης, αλλά και για την εκτίμηση των καταγμάτων του αυχένα της ωμοπλάτης.
- Η τρισδιάστατη απεικόνιση με αξονική τομογραφία μπορεί να είναι χρήσιμη στον προεγχειρητικό σχεδιασμό.

Θεραπευτική Αντιμετώπιση

Συντηρητικά αντιμετωπίζονται, με ανάρτηση και πρόωπη κινητοποίηση:

- Τα κατάγματα του σώματος της ωμοπλάτης (παρά την παρεκτόπιση που μπορεί να υπάρχει)
- Τα κατάγματα του ακρωμίου, όταν δεν επηρεάζουν το χώρο που χρειάζονται οι μύες κάτω από αυτό
- Τα μεμονωμένα κατάγματα της κορακοειδούς απόφυσης
- Ο εγκάρσιος τύπος HC του κατάγματος του αυχένα.

Αντιμετωπίζονται χειρουργικά με ανοικτή ανάταξη και οστεοσύνθεση:

- Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα του αυχένα (τύποι ΠΑ,Β) με παρεκτόπιση πάνω από 1 εκ. και γωνίωση πάνω από 40°
- Τα ενδοαρθρικά παρεκτοπισμένα κατάγματα που περιλαμβάνουν πάνω από το ¼ της αρθρικής επιφάνειας της ωμογλήνης²⁰

Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα του αυχένα, όταν υπάρχει κάταγμα και στη σύστοιχη κλείδα.

Εξάρθρωμα Ωμου

Οι αρθρικές επιφάνειες του άνω άκρου του βραχιονίου και της ωμογλήνης είναι τέτοιες που επιτρέπουν ένα ευρύτατο φάσμα κινήσεων.

Ανάλογα με τη θέση της εξάρθρωμένης κεφαλής σε σχέση με την ωμογλήνη διακρίνουμε τα εξάρθρημα του ώμου σε πρόσθια και οπίσθια.⁷

-Προσθιο Εξάρθρωμα

Ορισμός

Το τραυματικό πρόσθιο εξάρθρωμα συνήθως προκαλείται από βίαιη απαγωγή και εξωτερική στροφή του βραχίονα, κάτι που μπορεί να συμβεί μετά από πτώσεις, σε τροχαία ατυχήματα, και σε αθλητικές δραστηριότητες.⁷

Κλινική εικόνα

- Υπάρχει πόνος
- Ο ασθενής υποβαστάζει το μέλος σε ελαφρά απαγωγή χρησιμοποιώντας το αντίθετο χέρι
- Επισκοπώντας τον ώμο είναι εμφανές το σημείο της επωμίδας (η απώλεια του στρογγυλού σχήματος του ώμου με το ακρώμιο να προβάλλει)
- Ένα έντονα ψηλαφητό κενό διαπιστώνεται κάτω από το ακρώμιο
- Στην προσπάθεια να σπρώξουμε το βραχίονα της πάσχουσας πλευράς να ακουμπήσει το πλάγιο θωρακικό τοίχωμα παρατηρούμε ότι αυτό επανέρχεται στη θέση που το υποβαστάζει ο ασθενής σαν να υπάρχει ελατήριο.⁷

Απεικονιστικός έλεγχος

Προτού προβούμε σε οποιοδήποτε χειρισμό πρέπει πρώτα να γίνουν οι παρακάτω ακτινολογικές προβολές:

- Μια προσθιοπίσθια ακτινογραφία του ώμου στο επίπεδο της ωμοπλάτης
- Μια διαμασχαλιαία προβολή
- Μία προβολή κατ' εφαπτομένη της ωμοπλάτης

Η μαγνητική τομογραφία σε συνδυασμό με αρθρογράφημα της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης θεωρείται η ανώτερη απεικονιστική τεχνική, η οποία μπορεί να αναδείξει τις βλάβες που προκαλούνται μετά από εξάρθρωμα.⁷

Θεραπευτική Αντιμετώπιση

Συντηρητική:

Η ανάταξη του εξαρθήματος του ώμου πρέπει να πραγματοποιηθεί το συντομότερο δυνατόν, ώστε αφενός να αποφευχθεί η παρατεταμένη πίεση σε νευροαγγειακά στοιχεία της μασχάλης, αφετέρου να μην εγκατασταθεί έντονος μυϊκός σπασμός στην περιοχή. Πριν από τη διενέργεια χειρισμών ανάταξης χρειάζεται συστηματική φαρμακευτική αναλγησία και μυϊκή χάλαση.

Έχουν περιγραφεί πολλές μέθοδοι κλειστής ανάταξης. Βασικό στοιχείο όλων των μεθόδων είναι η εφαρμογή συνεχούς έλξης του βραχίονα, με βαθμιαία απαγωγή και έξω στροφή, ενώ παράλληλα ασκείται αντίθετη πίεση στο σύστοιχο μασχαλιαίο τοίχωμα. Εάν με αυτές τις προσπάθειες δεν επιτυγχάνεται ανάταξη, εφαρμόζεται γενική αναισθησία για περισσότερη μυϊκή χάλαση. Εφόσον η ανάταξη επιτευχθεί, γίνεται νευροαγγειακός έλεγχος του άκρου και ακινητοποιείται ο βραχίονας σε θέση κάμψης, προσαγωγής και έσω στροφής με επίδεση Velpeau. Ακολούθως, πραγματοποιείται ακτινολογικός έλεγχος σε δύο επίπεδα, αφενός για την επιβεβαίωση της σωστής σχέσης της κεφαλής με την ωμογλήνη, αφετέρου για τον αποκλεισμό πιθανού κατάγματος της ωμογλήνης ή της βραχιόνιας κεφαλής, που ενδεχομένως να συμβεί κατά την ανάταξη.

Οι στόχοι της περαιτέρω αντιμετώπισης είναι:

α) Η επούλωση των θυλακοσυνδεσμικών στοιχείων, ώστε να προληφθεί η ανάπτυξη μετατραυματικής αστάθειας και β) η λειτουργική αποκατάσταση του ώμου με την εξασφάλιση πλήρους εύρους κίνησης.

Σε ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 40 ετών (και σε περίπτωση πρώτου τραυματικού εξαρθήματος χωρίς προϋπάρχουσα γληνοβραχιόνια αστάθεια), επειδή η αποκόλληση του επιχείλιου χόνδρου από την ωμογλήνη (Bankart βλάβη) είναι πολύ πιθανή, επιβάλλεται η ακινητοποίηση του ώμου σε έσω στροφή και προσαγωγή (θέση Velpeau) για 4-6 εβδομάδες. Αυτή η ακινητοποίηση επιτρέπει μόνο κινήσεις στα δάκτυλα και τον καρπό καθώς και κινήσεις πρηγισμού – υπτιασμού του αντιβραχίου με τον αγκώνα σε κάμψη. Ακολουθεί παθητική ακινητοποίηση και υποβοηθούμενη πρόσθια ανάταση, με περιορισμό της έξω στροφής, για άλλες 4-6 εβδομάδες, ενώ η ενδυνάμωση των μυών του πρόσθιου τοιχώματος και των έσω στροφέων γίνεται μετά το τρίμηνο.²⁰

Σε ασθενείς ηλικίας μεγαλύτερης των 40 ετών, είναι προτιμότερη η ήπια κινητοποίηση μετά από ανάρτηση μιας εβδομάδας, με περιορισμό της έξω στροφής και απαγωγής για 6 εβδομάδες, που ακολουθείται από ασκήσεις μυϊκής ενίσχυσης. Για τους ασθενείς αυτούς ο κίνδυνος δημιουργίας μετατραυματικής συμφυτικής θυλακίτιδας (σύνδρομο παγωμένου ώμου – frozen shoulder) είναι μεγαλύτερος από την πιθανότητα εγκατάστασης μετατραυματικής αστάθειας του ώμου (<5%).²⁰

Χειρουργική:

Ανοικτή ανάταξη εφαρμόζεται στις περιπτώσεις που η κλειστή ανάταξη με χειρισμούς είναι αδύνατη (παρεμβολή μαλακών μορίων μέσα στην άρθρωση, παραμελημένο εξάρθρημα κ.α.) Επίσης, την κλειστή ή την ανοικτή ανάταξη του εξαρθήματος μπορεί να ακολουθήσει η χειρουργική αντιμετώπιση των κακώσεων, που μπορεί να συνυπάρχουν (κάταγμα κεφαλής βραχιονίου, παρεκτοπισμένο κάταγμα μείζονος βραχιονίου ογκώματος ή αποσπαστικό κάταγμα χείλους της ωμογλήνης).²⁰

Επιδημιολογία

Υπάρχει βέβαια και η πιθανότητα να υπάρξει υποτροπή του εξαρθήματος που συμβαίνει σε ηλικίες κάτω των 20 ετών σε ποσοστό 66% και για ηλικίες 20-40 ετών σε ποσοστό 40% όπως επίσης και σε αθλητές 82% και 30% αντίστοιχα.⁷

-Οπίσθιο Εξάρθρημα

Ορισμός – Επιδημιολογία

Πρόκειται για σπάνια κάκωση, με ποσοστό που ανέρχεται στο 3-5% επί του συνόλου των εξαρθημάτων του ώμου. Προκαλείται είτε από άμεση πλήξη στον ώμο από εμπρός, είτε από εφαρμογή βίας στον ώμο, με το βραχιόνιο σε θέση προσαγωγής και έσω στροφής.

Μπορεί να διαφύγει της διάγνωσης αν ο γιατρός δεν το υποψιαστεί. Το συναντάμε συχνότερα μετά από κρίσεις επιληψίας, μετά από ηλεκτροπληξία ή ηλεκτροσόκ.²⁰

Κλινική εικόνα

Τα ευρήματα εδώ δεν είναι τις περισσότερες φορές τόσο εμφανή όσο στο πρόσθιο εξάρθρωμα. Αν ο ασθενής είναι παχύσαρκος είναι δύσκολο να παρατηρήσει κανείς την παραμόρφωση στον ώμο.

- Ο ασθενής με το οπίσθιο εξάρθρωμα υποβαστάζει και αυτός το μέλος με το αντίθετο χέρι και χαρακτηριστικά διαπιστώνεται αδυναμία της εξωτερικής στροφής (είναι κλειδωμένο το βραχιόνιο) λόγω της θέσης της κεφαλής του βραχιονίου πίσω από την ωμογλήνη.
- Σε σχετικά αδύνατους ασθενείς είναι δυνατό να παρατηρηθεί προβολή της κορακοειδούς απόφυσης καθώς και διόγκωση πίσω από το ακρώμιο λόγω της εξάρθρωσης της κεφαλής του βραχιονίου.⁷

Απεικονιστικός έλεγχος

Μπορούμε να τεκμηριώσουμε το κάταγμα με ακτινογραφία και κάποιες φορές και με αξονική τομογραφία.

Η προσθιοπίσθια ακτινογραφία φαίνεται σχεδόν φυσιολογική και για την τεκμηρίωση της διάγνωσης είναι απαραίτητη η λήψη μασχαλαίας ακτινογραφίας (ή Velpeau μασχαλαίας ή Y view). Πολλές φορές η πραγματοποίηση αξονικής τομογραφίας είναι απαραίτητη για τη διάγνωση.²⁰

Θεραπευτική Αντιμετώπιση

Η ανάταξη του εξαρθρώματος επιτυγχάνεται συνήθως κλειστά με τη βοήθεια αναισθησίας (έλξη στην κατεύθυνση του βραχιονίου, που βρίσκεται σε προσαγωγή-έσω στροφή, με πίεση στην κεφαλή από πίσω προς τα εμπρός και με ελαφρές στροφικές κινήσεις). Ακολουθεί ακινητοποίηση για 4-6 εβδομάδες με το μέλος σε ελαφρά απαγωγή και ουδέτερη ή εξωτερική στροφή.

Όταν το εξάρθρωμα είναι σύνθετο (π.χ. υπάρχει εμπιεστικό κάταγμα, συνεχής πίεση της κεφαλής από το οπίσθιο χείλος της ωμογλήνης) τότε να χρειαστεί ανοικτή ανάταξη και πιθανώς οστεοσύνθεση ή μετάθεση του τένοντα του υποπλατίου μαζί με οστικό τμήμα στη θέση που έχει συμβεί το εμπιεστικό κάταγμα της κεφαλής. Γενικά,

όταν υπάρχει εμπιστικό κάταγμα όπου η βλάβη της αρθρικής επιφάνειας της κεφαλής είναι μέχρι 20% του συνόλου της, δεν χρειάζεται τίποτε παραπέρα από την ανάταξη. Όταν η καταστροφή είναι μεταξύ 20-40% χρειάζεται να αντιμετωπίσει κανείς το έλλειμμα στην αρθρική επιφάνεια με μετάθεση του τένοντα του υποπλάτιου. Μετά τη χειρουργική αντιμετώπιση ακολουθεί ανάλογη ακινητοποίηση όπως και μετά την κλειστή θεραπεία. Σε περιπτώσεις που η καταστροφή της αρθρικής επιφάνειας είναι πάνω από 40% (συνηθισμένο όταν καθυστερεί πολύ η διάγνωση) τότε η κεφαλή του βραχιονίου αντικαθίστανται με πρόθεση.⁷

6.2. Κατάγματα Βραχιονίου Οστού

Κατάγματα του Άνω Άκρου του Βραχιονίου

-Απόσπαση του Μείζονος Ογκώματος

Το μείζον βραχιόνιο όγκωμα, στο οποίο προσφύεται ο τένοντας του υπερκανθίου, μπορεί να αποσπαστεί σε ηλικιωμένους ασθενείς, μετά από μια πτώση επάνω στον ώμο. Το οστικό τεμάχιο συνήθως πωρώνεται σε καλή θέση, μερικές όμως φορές ο υπερακάνθιος τένοντας το έλκει, απομακρύνοντας το από το οστόν. Σε αυτή την περίπτωση, το τεμάχιο μπορεί να ενσφηνωθεί στο χώρο μεταξύ ακρωμίου και βραχιονίου κεφαλής εμποδίζοντας την κίνηση του ώμου.

Θεραπεία

Τη θεραπεία αποτελεί η υποστήριξη του ώμου μέχρι την υποχώρηση του πόνου, ακολουθούμενη από φυσιοθεραπεία μετά από 3-4 εβδομάδες όταν το οστικό τεμάχιο επανασυγκολληθεί. Αν το τεμάχιο μπλοκάρει την άρθρωση, για την ανάταξη και συγκράτησή του απαιτείται εγχείρηση.¹⁹

Κατάγματα Χειρουργικού Αυχένα Του Βραχιονίου

Κατάγματα του χειρουργικού αυχένα συμβαίνουν σε ενήλικες από πτώση επάνω στο βραχίονα που βρίσκεται σε έξω στροφή. Τα κατάγματα μπορεί να είναι

παρεκτοπισμένα ή ενσφηνωμένα, σταθερά ή ασταθή και ταξινομούνται ανάλογα με τη θέση και τον αριθμό των οστικών τεμαχίων.

Τα ενσφηνωμένα κατάγματα είναι συχνότερα και φαίνονται στην ακτινογραφία ως μια γραμμή πυκνού οστού. Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα είναι λιγότερο συχνά, δυνητικά όμως σοβαρότερα, γιατί τα οξύαιχμα οστικά άκρα μπορεί να τραυματίσουν αγγεία ή νεύρα. Μπορεί επίσης να οδηγήσουν σε ψευδάρθρωση. Εκτός από αυτό, οι επιπλοκές είναι λίγες. Το κάταγμα σχεδόν πάντα πωρώνεται, γιατί περιβάλλεται από μύες και η δυνατότητα ανακατασκευής στον ώμο είναι καλή.¹⁹

Θεραπεία

Υποστήριξη του άκρου με ανάρτηση ή κολάρο-μανσέτα (collar-cuff) για 4-6 εβδομάδες, ανάλογα με τη σταθερότητα του κατάγματος, είναι όλα όσα απαιτούνται. Στη συνέχεια συστήνεται κινητοποίηση και ξεκινά η αποκατάσταση.

Εκτεταμένη αιμορραγία και εκχύμωση γύρω από το κάταγμα είναι συχνή, όχι όμως ιδιαίτερα σημαντική. Μπορεί ωστόσο να επεκταθεί προς τα κάτω μέχρι τον αγκώνα και να δημιουργήσει θεαματική μεταβολή του χρώματος του δέρματος. Αυτό δεν πρέπει να καθυστερήσει την κινητοποίηση.

Τα ενσφηνωμένα κατάγματα μπορούν να κινητοποιηθούν μετά από 2 εβδομάδες, αλλά τα οστικά τεμάχια ενδέχεται να απομακρυνθούν, αν δεν υπάρχει μέχρι τότε κάποια προστασία.¹⁹

Κατάγματα του Αγκώνα

-Υπερκονδύλιο Κάταγμα του Βραχιονίου

Τα υπερκονδύλια κατάγματα του βραχιονίου συμβαίνουν στα παιδιά που πέφτουν με τον βραχίονα σε έκταση.

Η γνώση των καταγμάτων αυτών είναι σημαντική για δύο λόγους:

1. Τα υπερκονδύλια κατάγματα μπορεί να συνδέονται με αγγειακές βλάβες.

Οι φυσιολογικές παραλλαγές των επιφύσεων του αγκώνα μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση. Για να αποφευχθεί κάποιο λάθος, συνιστάται η λήψη συγκριτικών ακτινογραφιών του φυσιολογικού άκρου.²⁰

Ταξινόμηση

Υπάρχουν τέσσερις τύποι τέτοιων καταγμάτων:

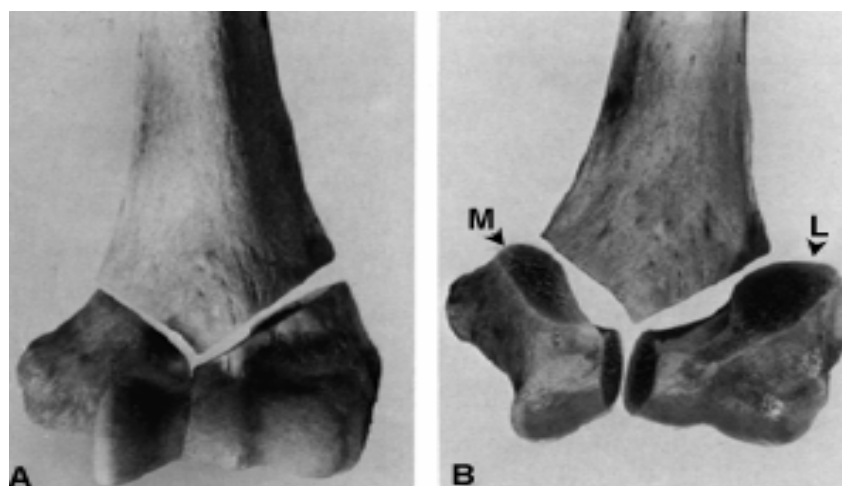
1. Απαραεκτόπιστα (30% των υπερκονδύλιων καταγμάτων)
2. Οπίσθιας παρεκτόπισης του περιφερικού τμήματος (κάκωση από υπερέκταση 95%)
3. Πρόσθιας παρεκτόπισης του περιφερικού τμήματος (κακώσεις από υπέρκαμψη 5%)

Σχήματος «Τ» ή «Υ» διακονδύλια (συνήθη στους ενήλικες)²⁰

Κλινική εικόνα – Διάγνωση

Ο ασθενής παρουσιάζει έντονο πόνο και οίδημα στην περιοχή του αγκώνα, ενώ η παραμόρφωση στην περιοχή είναι εμφανής. Πρέπει να γίνεται πάντοτε νευροαγγειακός έλεγχος του άνω άκρου, επειδή δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις, που αυτά τα κατάγματα συνοδεύονται από νευροαγγειακές βλάβες.

Η διάγνωση γίνεται εύκολα με μία απλή προσθιοπίσθια (F) και πλάγια (P) ακτινογραφία.²⁰ (Εικόνα 6.1)



Εικόνα 6.1²¹

Θεραπεία

Αρχικά γίνεται προσπάθεια κλειστής ανάταξης υπό γενική αναισθησία, που επιτυγχάνεται με εφαρμογή έλξης κατά τον επιμήκη άξονα του βραχίονα, ενώ η οπίσθια παρεκτόπιση διορθώνεται με κάμψη του αγκώνα. Η πρόσθια παρεκτόπιση διορθώνεται με τον αγκώνα σε έκταση.²⁰

Η ακινητοποίηση του άκρου γίνεται κατά κανόνα στην αντίθετη θέση από εκείνη, στην οποία βρέθηκε το χέρι κατά τη στιγμή της κάκωσης. Επομένως, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε το μηχανισμό της κάκωσης. Εφαρμόζεται βραχιο-πηγεοκαρπικός (ΒΠΚ) γύψινος επίδεσμος για 4-6 εβδομάδες με τον αγκώνα σε 90°-100° κάμψη. Όταν όμως ο αγκώνας κάμπτεται στις 90°-100°, πρέπει να ελέγχεται ο κερκιδικός σφυγμός καθώς και η αιμάτωση στις άκρες των δακτύλων. Εάν ο σφυγμός δεν ψηλαφάται, η κάμψη του αγκώνα πρέπει να μειώνεται μέχρι επαναφοράς του σφυγμού. Η αιματική κυκλοφορία του μέλους πρέπει να ελέγχεται τουλάχιστον για 24-48 ώρες, επειδή υπάρχει το ενδεχόμενο επιδείνωσης λόγω του οιδήματος.

Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα στους ενήλικες με σχήμα «Τ» ή «Υ» αντιμετωπίζονται με ανοικτή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση, με τη χρησιμοποίηση πλακών και βιδών ή βελόνων Kirschner.

Στους ασθενείς αυτούς μετεγχειρητικά εφαρμόζεται ΒΠΧ γύψινος νάρθηκας για 2-3 εβδομάδες, ενώ ελεγχόμενη παθητική κινητοποίηση του αγκώνα αρχίζει άμεσα μετεγχειρητικά.²⁰

Επιπλοκές

Αγγειακά προβλήματα: Τη στιγμή της μεγαλύτερης παρεκτόπισης το περιφερικό οστικό τεμάχιο και το αντιβράχιο ωθούνται προς τα πίσω έλκοντας βίαια τη βραχιόνιο αρτηρία και το μέσο νεύρο πάνω στο οξύαιχμο κάτω άκρο του κεντρικού οστικού τεμαχίου. Η κυκλοφορία πρέπει συνεπώς να ελεγχθεί προσεκτικά και να καταγραφεί με ειδική προσοχή στα πέντε «Ρ».²⁰

1. Pulsessness (απουσία σφύξεων)
2. Pallor (ωχρότητα)
3. Pain (πόνος)
4. Paraesthesiae (παραισθησίες)
5. Paralysis (παράλυση)

Το δέρμα θα είναι ψυχρό, αν έχει διακοπεί η κυκλοφορία και θα υπάρχει απώλεια της παθητικής έκτασης των δακτύλων λόγω του οιδήματος στο διαμέρισμα των καμπτήρων. Αν αυτά τα σημεία υπάρχουν πριν ή μετά την ανάταξη, πρέπει να γίνουν τα ακόλουθα βήματα:

Ο νάρθηκας και οι γάζες πρέπει να αφαιρεθούν μέχρι το δέρμα.

Ο αγκώνας πρέπει να εκταθεί ελαφρά, ακόμα και αν με αυτό χαθεί η ανάταξη.

Αν η κυκλοφορία δεν βελτιωθεί, η βραχιόνιος αρτηρία πρέπει να διερευνηθεί χειρουργικά στον αγκώνα. Αν υπάρχει σπασμός της αρτηρίας, μπορεί να διαβραχεί με παπαβερίνη για να χαλαρώσουν οι λείες μυϊκές ίνες του αρτηριακού της τοιχώματος. Αν και αυτό είναι αναποτελεσματικό, όπως σχεδόν πάντοτε συμβαίνει, η αρτηρία πρέπει να ανοιχθεί, οι εσωτερικές ρήξεις να διορθωθούν και να τοποθετηθεί φλεβικό μόσχευμα, αν είναι απαραίτητο.

Σύνδρομο διαμερίσματος: Το μέσο νεύρο και η κερκιδική αρτηρία ενδέχεται να συμπιεστούν από το οίδημα μέσα στο πρόσθιο διαμέρισμα του αντιβραχίου. Αν εμφανιστούν παραισθησίες στην περιοχή κατανομής του μέσου νεύρου με απώλεια της έκτασης των δακτύλων, προφανώς απαιτείται διατομή της περιτονίας.

Σημείωση: τα διαμερισματικά σύνδρομα μπορεί να υπάρχουν, ακόμα και αν υπάρχει κερκιδικός σφυγμός.²⁰

Ισχαιμική ρίκνωση Volkmann. Είναι το τελικό αποτέλεσμα της μυϊκής νέκρωσης που προκαλείται από απόφραξη της μικροκυκλοφορίας οποιασδήποτε αιτιολογίας. Η μη αντιμετωπισθείσα αγγειακή ανεπάρκεια μετά από υπερκονδύλιο κάταγμα, που πιθανόν να επιδεινώθηκε από διαμερισματικό σύνδρομο, αποτελεί μία αιτία. Μάζες ινώδους ιστού αντικαθιστούν περιοχές νεκρωμένου μυός στο καμπτικό διαμέρισμα και στη συνέχεια ρικνώνονται έλκοντας τα δάκτυλα σε κάμψη και πρηγισμό. Το αποτέλεσμα είναι αναπηρία.^{6,19}

Κάκωση μέσου νεύρου: Το μέσο νεύρο, όπως και η βραχιόνιος αρτηρία, είναι ευάλωτο στη θέση του κατάγματος. Επειδή το νεύρο είναι ανθεκτικό, σπάνια διατέμνεται και η λειτουργία του συνήθως επανέρχεται. Ο πρόσθιος μεσοστέος κλάδος που βρίσκεται στους εν τω βάθει μύες είναι πιθανότερο να προσβληθεί από ότι ο επιπολής κλάδος, ο οποίος συνεχίζει στο άκρο χέρι.

Πλημμελής πάρωση: Αν δεν επιτευχθεί ικανοποιητική θέση, πιθανόν να παρατηρηθεί μία δύσμορφη πάρωση, σε πλημμελή θέση με τον έναν κόνδυλο απωθημένο προς τα πίσω και έσω. Το αποτέλεσμα στην καλύτερη περίπτωση, συνίσταται σε μία ελαφρά απώλεια της περιστροφής του αγκώνα και στη χειρότερη,

σε μία παραμόρφωση δίκην «λαβής πυροβόλου όπλου». Διορθωτική οστεοτομία μπορεί να απαιτηθεί όταν ολοκληρωθεί η ανάπτυξη.

Οστεοποιός μυΐτιδα μπορεί να ακολουθήσει οποιοδήποτε κατάγμα γύρω από τον αγκώνα, συμπεριλαμβανομένου του υπερκονδύλιου κατάγματος.

Επιπλοκές των υπερκονδυλίων καταγμάτων στα παιδιά:

1. Αγγειακή βλάβη
2. Σύνδρομο διαμερίσματος
3. Ισχαιμική ρίκνωση Volkmann
4. Κάκωση του μέσου νεύρου
5. Πώρωση σε πλημμελή θέση
6. Οστεοποιός μυΐτιδα ¹⁹

Κατάγματα Διάφυσης του Βραχιόνιου Οστού

Ορισμός – Ταξινόμηση

Προκαλούνται από άμεση βία ή από έμμεση, ύστερα από πτώση πάνω στην παλάμη με τεντωμένο το άνω άκρο ή πτώση πάνω στον αγκώνα.

Στη μεγαλύτερη αναλογία αφορούν το μέσο τριτημόριο του βραχιονίου και προκαλούν σε ποσοστό 15-20% παράλυση του κερκιδικού νεύρου. Διακρίνονται με βάση διάφορες παραμέτρους, όπως:

I. Την ανατομική εντόπιση του κατάγματος σε κατάγματα που εντοπίζεται:

- α) Κεντρικότερα από την πρόσφυση του μείζονος θωρακικού μυός
- β) Περιφερικότερα από την πρόσφυση του μείζονος θωρακικού και κεντρικότερα από εκείνη του δελτοειδούς. ¹⁸
- γ) Περιφερικότερα από την πρόσφυση του δελτοειδούς μυός.

Η παρεκτόπιση των δύο τμημάτων στις παραπάνω κατηγορίες καταγμάτων είναι τυπική και εξαρτάται από τη δράση μυών που καταφύονται σε αυτά. Για την ανάταξή τους γίνονται από το γιατρό ανάλογες κινήσεις στο περιφερικό τμήμα για να το φέρουν στην προέκταση του κεντρικού.

II. Ανάλογα με τη μορφή του κατάγματος σε τρεις τύπους (ταξινόμηση AO)

Τύπου A: Απλά κατάγματα: Εγκάρσια, σπειροειδή ή λοξά

Τύπου B: Κατάγματα με ένα επιπλέον τμήμα σχήματος σφηνοειδούς ή πεταλούδας

Τύπου Γ: Σύνθετα κατάγματα: Δυο επιπέδων ή συντριπτικά¹⁸

Θεραπεία

Η ανατομική ανάταξη δεν είναι απαραίτητη για την πόρωση αυτών των καταγμάτων. Η επίτευξη καλού άξονα και επαφής κατά το 1/2 ή ακόμα και 1/3 των επιφανειών του κατάγματος είναι αρκετή για τα εγκάρσια κατάγματα, αρκεί να μην υπάρχει διάσταση. Επιπλέον η πόρωση στα λοξά και σπειροειδή κατάγματα δεν παρουσιάζει δυσκολίες, επειδή έχουν μεγάλες επιφάνειες επαφής. Γι' αυτό στο μεγαλύτερο ποσοστό η αντιμετώπιση των καταγμάτων αυτών είναι συντηρητική και γίνεται με τις παρακάτω μεθόδους:

- 1) *Ανάταξη και εφαρμογή γύψινου νάρθηκα σε σχήμα U* με νάρκωση ή και χωρίς νάρκωση. Ο νάρθηκας αρχίζει από το ακρώμιο, περνάει γύρω από τον αγκώνα και καταλήγει στη μασχάλη. Υπάρχει δυνατότητα περιορισμένων κινήσεων στον αγκώνα και τον ώμο. Τις πρώτες τρεις εβδομάδες χρειάζεται ακτινολογική παρακολούθηση, για να επιβεβαιωθεί ότι διατηρείται η ανάταξη. Ο χρόνος ακινητοποίησης γενικά στα κατάγματα διάφυσης του βραχιονίου φθάνει 10 εβδομάδες περίπου.
- 2) *Εφαρμογή κρεμάμενου γύψου* που αρχίζει από το άνω τριτημόριο του βραχιονίου και καταλήγει στον καρπό με τον αγκώνα σε ορθή γωνία και το αντιβράχιο σε ουδέτερη θέση. Η ανάρτηση γίνεται με υφασμάτινο επίδεσμο από τον αυχένα στον καρπό (collar & cuff). Σκοπός του γύψου αυτού είναι να προκαλέσει προοδευτικά με το βάρος του την ανάταξη του κατάγματος. Για διόρθωση παραμόρφωσης σε ραιβότητα, το σημείο ανάρτησης εφαρμόζεται στη ραχιαία επιφάνεια του γύψου στον καρπό. Για παραμόρφωση βλαισότητας, το σημείο ανάρτησης τοποθετείται προς την παλαμιαία επιφάνεια του γύψου. Για διόρθωση προσθίας γωνίωσης βραχύνουμε την ανάρτηση. Για οπίσθια γωνίωση επιμηκύνουμε την ανάρτηση.¹⁸

Η μέθοδος χρησιμοποιείται με επιτυχία σε πολλά ορθοπαιδικά κέντρα. Ο άρρωστος χρειάζεται τακτική ακτινολογική παρακολούθηση, για να μη δημιουργηθεί διάσταση στο κάταγμα. Αυτό αποτελεί το μειονέκτημα της μεθόδου. Επίσης πρέπει να κοιμάται μισοκαθισμένος, για να εξακολουθεί και τη νύχτα η έλξη και να μη γωνιωθεί το κάταγμα. Μετά την ανάταξη το κάταγμα ακινητοποιείται επάνω στο θώρακα ώστε να

αποκλεισθεί η συνέχιση της έλξης από το βάρος του γύψου. Πολλοί εφαρμόζουν στο στάδιο αυτό γύψινο νάρθηκα σε σχήμα U, όπως περιγράφηκε παραπάνω.¹⁸

3) *Εφαρμογή λειτουργικού νάρθηκα πλαστικού ή γύψινου κυκλοτερούς* που αρχίζει από το ακρώμιο στην έξω επιφάνεια του βραχίονα και καταλήγει ένα εκατοστό πάνω από τον έξω επικόνδυλο, ενώ στην έσω επιφάνεια αρχίζει κάτω από τη μασχάλη και φθάνει ένα εκατοστό πάνω από τον έσω επικόνδυλο (παρατροχίλια απόφυση). Ο γύψος συγκρατείται στη θέση του με επίδεσμο από τον αυχένα και αλλάζει, μόλις χαλαρώσει με την υποχώρηση του οιδήματος και την ατροφία των μυών. Οι αρθρώσεις του αγκώνα και του ώμου μένουν ελεύθερες και επιτρέπουν την άμεση φυσιολογική λειτουργία των μυών γύρω από το κάταγμα, πράγμα που υποβοηθά την πόρωση και εμποδίζει τη δυσκαμψία. Το μέλος συγκρατείται με τρίγωνο επίδεσμο από τον αυχένα, αυτό όμως δεν εμποδίζει να αρχίσουν αμέσως ασκήσεις του αγκώνα και μετά 1-2 εβδομάδες κυκλικές κινήσεις του ώμου με τεντωμένο τον αγκώνα, πράγμα που βοηθάει στη διόρθωση γωνίωσης που μπορεί να υπάρχει στο κάταγμα.¹⁸

4) *Εξωτερική οστεοσύνθεση*: Κύρια ένδειξη τα ανοικτά κατάγματα. Με τη βελτίωση όμως των σύστημα των εξωτερικής οστεοσύνθεσης μπορεί να εφαρμοστεί και σε κλειστά κατάγματα, ιδιαίτερα τα συντριπτικά.

Χειρουργική αντιμετώπιση των καταγμάτων της διάφυσης του βραχιονίου γίνεται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Όταν η ανάταξη σε αποδεκτή θέση δεν είναι δυνατή
- Σε παράλυση του κερκιδικού νεύρου ή ρήξη της βραχιονίου αρτηρίας
- Σε πολυκαταγματίες, οπότε είναι αναγκαία η ταχεία σταθεροποίηση και χρησιμοποίηση του μέλους
- Κάταγμα διάφυσης και στα δύο βραχίονια
- Στις σπάνιες περιπτώσεις σπειροειδούς κατάγματος με κερκιδική γωνίωση στο κάτω τριτημόριο του βραχιονίου, που είναι γνωστό από την πείρα ότι χειρισμοί για ανάταξη μπορεί να προκαλέσουν κάκωση του κερκιδικού νεύρου ή αν υπάρχει να τη χειροτερέψουν.
- Παθολογικά κατάγματα
- Όταν ύστερα από 10 εβδομάδες συντηρητικής θεραπείας υπάρχουν σαφείς κινήσεις στην εστία του κατάγματος¹⁸

Οι χειρουργικές μέθοδοι θεραπείας είναι:

- Εσωτερική οστεοσύνθεση με μεταλλική πλάκα κατά προτίμηση αυτοσυμπιέζουσα και 6-8 βίδες. Η προσπέλαση του κατάγματος είναι προσθιοπλάγια ή οπίσθια δια του τρικεφάλου.
- Ενδομυελική ήλωση με ήλους Rush ή Kuntscher σπάνια γίνεται σε κατάγματα του βραχιονίου, παρουσιάζει όμως αρκετά πλεονεκτήματα αν χρησιμοποιηθεί ως κλειστή μέθοδος.¹⁸

Επιπλοκές

Νευραγγειακή κάκωση. Τα οστικά τεμάχια είναι οξύαιχμα και μπορεί να τραυματίσουν το κερκιδικό νεύρο ή τα αγγεία και τους μυς που περιστρέφονται γύρω από το οστό.

Ο βραχιονοκερκιδικός είναι ένας χρήσιμος οδηγός της νευρολογικής λειτουργίας. Αν υπάρχει νευρολογικό έλλειμμα που περιλαμβάνει τον βραχιονοκερκιδικό και δεν υπάρχει κανένα κλινικό ή ηλεκτρικό σημείο ανάνηψης μετά από 6 εβδομάδες, τότε το κερκιδικό νεύρο πρέπει να διερευνάται χειρουργικά. Μακροπρόθεσμα για την αποκατάσταση της εκτατικής λειτουργίας πιθανόν να χρειαστεί μετάθεση των τενόντων των καμπτήρων μυών.

Πλημμελής πόρωση. Πλημμελής πόρωση ενδέχεται να συμβεί, καθ' ότι ο δελτοειδής πιθανόν να απάγει το ανώτερο οστικό τμήμα χωρίς αντιρρόπηση από άλλους μυς ή από το βάρος του βραχίονα.

Ψευδάρθρωση. Μαλακά μόρια, συμπεριλαμβανομένων του κερκιδικού νεύρου και του τρικεφάλου, μπορεί να εγκλωβιστούν μεταξύ των οστικών τεμαχίων και να οδηγήσουν σε ψευδάρθρωση.¹⁹

6.3 Κατάγματα των Οστών Αντιβραχίου

Κατάγματα της Κεφαλής της Κερκίδας

Ορισμός – Επιδημιολογία

Τα κατάγματα της κεφαλής της κερκίδας είναι συχνά στους ενήλικες αλλά παρατηρούνται πολύ σπάνια στα παιδιά (πιθανώς επειδή το κεντρικό τμήμα της κερκίδας είναι κυρίως χόνδρινο).⁶ Τα κατάγματα αυτά οφείλονται συνήθως σε πτώση επάνω στο χέρι, που βρίσκεται σε έκταση. Μπορεί να συνοδεύονται από κάταγμα του ωλεκράνου ή και από ρήξη του έσω πλάγιου συνδέσμου του αγκώνα, στοιχεία που επιβαρύνουν τη νοσηρότητα του κατάγματος.²⁰ Τα κατάγματα της κεφαλής της κερκίδας είναι αρκετά συχνά και ξεπερνούν το 30% των καταγμάτων του αγκώνα.⁷

Ταξινόμηση

Για τα κατάγματα αυτά χρησιμοποιείται η ταξινόμηση του Mason.

- Ο τύπος I αφορά अपαρεκτόπιστα κατάγματα
- Ο τύπος II παρεκτοπισμένα κατάγματα, στα οποία υπάρχει ένα σχετικά μεγάλο οστικό τμήμα
- Ο τύπος III αφορά συντριπτικά κατάγματα

Έχει προστεθεί και ο τύπος IV, όταν το κάταγμα της κεφαλής συνδυάζεται με εξάρθρωμα του αγκώνα.⁷

Κλινική εικόνα

Υπάρχουν πόνος, οίδημα (αίμαρθρο), περιορισμός της κινητικότητας του αγκώνα (κάμψη-έκταση, πρηνισμός-υπτιασμός αντιβραχίου) ανάλογα με τη βαρύτητα του κατάγματος. Θα πρέπει να γίνεται πάντα έλεγχος για άλλες βλάβες, οι οποίες μπορεί να συνυπάρχουν, όπως ρήξη του έσω πλάγιου συνδέσμου, κάταγμα της κορωνοειδούς απόφυσης, νευρο-απραξία του ωλενίου νεύρου και ρήξη της περιφερικής κερκιδωλενικής άρθρωσης. Δεν θα πρέπει να παραλείπεται ο έλεγχος της κυκλοφορίας περιφερικά.⁷

Με την παρακέντηση του αιμάρθρου και ενδοαρθρική έγχυση ξυλοκαΐνης (σε επιλεγμένες περιπτώσεις, όταν υπάρχει θεραπευτικό δίλημμα), είναι δυνατός ο έλεγχος της κίνησης του αγκώνα για τη διαπίστωση πιθανού κωλύματος στην κίνηση λόγω παρεμβολής οστικού τμήματος.⁷

Ακτινολογικός έλεγχος

Οι ακτινογραφίες μπορούν να δείξουν:

- Τύπος I: μία κάθετη διάσχιση της κεφαλής της κερκίδας
- Τύπος II: ένα απλό κατάγμα της έξω μοίρας της κεφαλής που είναι συνήθως παρεκτοπισμένο προς την περιφέρεια
- Τύπος III: ένα συντριπτικό κατάγμα⁶

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Τα απαρεκτόπιστα κατάγματα και εκείνα με μικρή παρεκτόπιση απαιτούν παρακέντηση του αίματος από την άρθρωση, ελαφρά υποστηρικτική επίδεση και πρόωμη κινητοποίηση.¹⁹

Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα του αυχένα της κερκίδας με περισσότερη από 30° γωνίωση, αν δεν αντιμετωπιστούν, προκαλούν επώδυνο περιορισμό πρηνισμού και υπτιασμού. Η παρεκτόπιση πρέπει να διορθωθεί, με ανοικτή ανάταξη αν αυτό κριθεί απαραίτητο.

Συντριπτικά κατάγματα. Τα πολύ παρεκτοπισμένα ή τα συντριπτικά κατάγματα της κεφαλής της κερκίδας είναι προτιμότερο να αντιμετωπίζονται με αφαίρεση της κεφαλής και πρόωμη κινητοποίηση. Έχει δοκιμαστεί προσθετική αντικατάσταση της κεφαλής της κερκίδας, αλλά συνήθως προτιμάται η αφαίρεση.

Κάταγμα – εξάρθρωμα. Το εξάρθρωμα του αγκώνα το οποίο συνοδεύεται από κατάγμα της κεφαλής της κερκίδας, είναι μια ασταθής κάκωση. Μετά την ανάταξη του εξαρθήματος είναι σημαντικό να αποκατασταθεί η κερκιδική κολώνα του αντιβραχίου και να αποκατασταθεί η κινητικότητα προοδευτικά όσο διάστημα οι σύνδεσμοι επουλώνονται.¹⁹

Επιπλοκές

Η δυσκαμψία της κερκίδας της άρθρωσης είναι συχνή και μπορεί να προσβάλλει τόσο τον αγκώνα όσο και τις κερκιδωλενικές αρθρώσεις. Ακόμη και με ελάχιστα παρεκτοπισμένα κατάγματα ο αγκώνας μπορεί να απαιτήσει αρκετούς μήνες για την αποκατάσταση του ενώ η δυσκαμψία μπορεί να εμφανιστεί ανεξάρτητα με το εάν έχει αφαιρεθεί η κεφαλή της κερκίδας ή όχι.¹⁹

Η οστεοποιός μυΐτιδα είναι σπανιότερη επιπλοκή.

Η χρόνια αστάθεια του αγκώνα οφείλεται στη ρήξη του έσω πλάγιου συνδέσμου και στην εκτομή της κεφαλής της κερκίδας.¹⁹

Κάταγμα του Αυχένα της Κερκίδας

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Στους ενήλικες ένα παρεκτοπισμένο κάταγμα του αυχένα της κερκίδας μπορεί να χρειάζεται ανοικτή ανάταξη. Σε αυτές τις περιπτώσεις τοποθετείται μια mini πλάκα φροντίζοντας να αποφευχθεί ο τραυματισμός ή η παγίδευση της αρθρικής επιφάνειας.⁶

Κατάγματα Ωλέκρανου

Ορισμός

Κατάγματα στο ωλέκραιο συμβαίνουν συνήθως από άμεση βία σε αυτό (πρόσκρουση) αλλά και έμμεσα με πτώση στο προτεταμένο χέρι, με τον αγκώνα σε κάμψη, καθώς και μετά από μεγαλύτερης βίας τραυματισμούς που προκαλούν συγχρόνως και εξάρθρημα στον αγκώνα.⁷

Ταξινόμηση

Διακρίνουμε κατάγματα:

- Εξωαρθρικά, στα οποία μπορεί να υπάρχει σοβαρή βλάβη στον εκτατικό μηχανισμό λόγω του ότι μπορεί να συμβαίνει απόσπαση της έκφυσης του τρικέφαλου.
- Ενδοαρθρικά, παρεκτοπισμένα ή όχι, απλά ή συντριπτικά⁷

Κλινική εικόνα – Διάγνωση

Ο ασθενής παραπονείται για αδυναμία χρήσης του αγκώνα, που προκαλείται από τη διακοπή της συνέχειας του εκτατικού μηχανισμού του τρικεφάλου μυός και τη συνακόλουθη αδυναμία ενεργητικής έκτασης του αγκώνα.

Ακτινολογικά το κατάγμα είναι εμφανές, κυρίως στην πλάγια λήψη.²⁰ (Εικόνα 6.2)

. Εικόνα 6.2¹³



Θεραπευτική αντιμετώπιση

Τα κατάγματα, που δεν προκαλούν διακοπή της συνέχειας του τρικεφάλου μυός, είναι σπάνια και αντιμετωπίζονται συντηρητικά (ανάρτηση του άκρου για λίγες ημέρες).

Τα περισσότερα κατάγματα ωλεκράνου αντιμετωπίζονται χειρουργικά. Η χειρουργική τομή πρέπει να είναι μακριά από την πορεία του ωλένιου νεύρου. Η σταθεροποίηση επιτυγχάνεται με βελόνες Kirschner και σύρμα (ταινία ελκυσμού). Με τον τρόπο αυτό ασκείται περιοδικά συμπίεση στην εστία του κατάγματος κατά τις κινήσεις του αγκώνα και ευοδώνεται η πόρωση.

Ιδιαίτερα, στα εγκάρσια κατάγματα, με καθίζηση της αρθρικής επιφάνειας, θα πρέπει να λαμβάνεται επιπλέον μέριμνα για την αποκατάσταση της αρθρικής επιφάνειας. Η σταθεροποίησή τους γίνεται επίσης με ταινία ελκυσμού.

Στα λοξά κατάγματα η σταθεροποίηση γίνεται με ταινία ελκυσμού ή ελεύθερες βίδες ή με πλάκα-βίδες. Στα συντριπτικά κατάγματα η συγκράτηση μπορεί να γίνει είτε με πλάκες και βίδες είτε με βελόνες και σύρμα.²⁰

Επιπλοκές

Είναι σπάνιες μετά από τη χειρουργική ανάταξη και σταθεροποίηση του ωλέκρανου. Εκείνο που φαίνεται να προκαλεί συχνότερα τοπικά συμπτώματα (πόνος, ερεθισμό) είναι τα υλικά οστεοσύνθεσης και τα οποία μπορεί να χρειαστεί να αφαιρεθούν.⁷ Μετεγχειρητικά εφαρμόζεται γύψινος νάρθηκας επί 4-5 ημέρες, ο οποίος στη συνέχεια αφαιρείται και ο ασθενής αρχίζει ενεργητική κινητοποίηση. Τα κατάγματα συνήθως πωρώνονται εύκολα. Η ψευδάρθρωση είναι μία σπάνια επιπλοκή.²⁰

Κατάγματα της Κερκίδας και της Ωλένης

Ορισμός – Παθολογία

Τα κατάγματα της διάφυσης και των δύο οστών του αντιβραχίου συμβαίνουν συνήθως μετά από τροχαία ατυχήματα. Μία στροφική κάκωση (συνήθως μια πτώση πάνω στο χέρι) προκαλεί σπειροειδή κατάγματα των δύο οστών σε διαφορετικά επίπεδα. Μία άμεση πλήξη ή μια δύναμη κάμψης προκαλεί ένα εγκάρσιο κάταγμα και των δύο οστών στο ίδιο ύψος. Το κάταγμα παραμορφώνεται από τη δράση των μυών που προσφύονται στην κερκίδα. Αυτοί είναι ο δικέφαλος και ο υπτιαστής στο άνω τριτημόριο, ο στρογγυλός πρηνιστής στο μέσο τριτημόριο και ο τετράγωνος πρηνιστής στο κάτω τριτημόριο. Το οίδημα και η αιμορραγία στα μυϊκά διαμερίσματα του αντιβραχίου μπορεί να προκαλέσουν διαταραχή της κυκλοφορίας του αίματος.⁶

Κλινική εικόνα

Το κάταγμα είναι συνήθως κλινικά προφανές. Θα πρέπει να ψηλαφηθεί ο σφυγγός και να εξεταστεί το χέρι για πιθανή διαταραχή της αγγείωσης ή της νεύρωσης. Είναι απαραίτητο να γίνονται συνεχείς επανεξετάσεις για τον αποκλεισμό ενός συνδρόμου διαμερίσματος.⁶

Ακτινολογικός έλεγχος

Στην ακτινογραφία διαπιστώνεται το κάταγμα των δύο οστών, το οποίο είναι είτε εγκάρσιο και στο ίδιο ύψος, είτε λοξό με το κάταγμα της κερκίδας συνήθως σε υψηλότερο επίπεδο. Στα παιδιά το κάταγμα είναι συνήθως ατελές (δίκην χλωρού ξύλου) και έχει απλά μία γωνίωση. Στους ενήλικες η παρεκτόπιση μπορεί να γίνει σε κάθε κατεύθυνση με εφίπλευση γωνίωση ή χιασμό των καταγματικών άκρων. Σε κακώσεις χαμηλής ενέργειας το κάταγμα τείνει να είναι εγκάρσιο ή λοξό. Σε κακώσεις υψηλής ενέργειας συντριπτικό ή διπολικό.⁶

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Αυτά τα κατάγματα είναι επίσης τόσο ασταθή, ώστε η συντηρητική θεραπεία είναι σπάνια επιτυχής στους ενήλικες. Για να επιτευχθεί σταθερότητα μπορεί να απαιτηθεί εσωτερική οστεοσύνθεση ακόμη και σε παιδιά.

Συντηρητική. Ένας σωστά εφαρμοσμένος γύψινος νάρθηκας μπορεί μερικές φορές να διορθώσει και να συγκρατήσει τη στροφική παραμόρφωση περιστρέφοντας το περιφερικό τεμάχιο για να συναντήσει το κεντρικό, το οποίο συγκρατείται σε υπτιασμό χωρίς αντιρρόπηση. Ο γύψινος νάρθηκας πρέπει να περιλαμβάνει το βραχίονα και το άκρο χέρι, που συγκρατείται σε υπτιασμό. Σε αυτή όμως τη θέση η επιμήκης ανάταξη μπορεί να ολισθήσει, οπότε θα απαιτηθεί ανοικτή ανάταξη.

Χειρουργική. Η ανοικτή ανάταξη και η εσωτερική οστεοσύνθεση αποτελεί τη θεραπεία εκλογής στην πλειονότητα αυτών των καταγμάτων, αλλά αν τα τραύματα είναι ρυπαρά, εφαρμόζεται εξωτερική οστεοσύνθεση. Γενικά χρησιμοποιούνται πλάκες και βίδες.¹⁹

Επιπλοκές

Οι επιπλοκές είναι συχνές μετά από κατάγματα της κερκίδας και της ωλένης.

Πλημμελής πόρωση. Εάν δεν διορθωθεί η στροφική παραμόρφωση θα ακολουθήσει πλημμελής πόρωση και ο ασθενής αδυνατεί να υπτιάσει το αντιβράχιο κάτι που κάνει δύσκολο το πλύσιμο του προσώπου ή τη συναλλαγή χρημάτων στα ψώνια¹⁹

Τα διαμερισματικά σύνδρομα και η αγγειακή βλάβη είναι συχνά.

Η ψευδάρθρωση είναι συχνή ιδιαίτερα αν δεν ελεγχθεί η στροφή. Διασταυρούμενη πάρωση. Μερικά κατάγματα πωρώνονται με διασταυρούμενη πάρωση μεταξύ των δύο οστών, η οποία κάνει αδύνατο τον υπτιασμό και πρηνισμό.¹⁹

Μεμονωμένα Κατάγματα Κερκίδας

Ορισμός

Η κερκίδα μπορεί να σπάσει από άμεσο τραυματισμό. Επειδή η βραχιονοκερκιδική άρθρωση ελαττώνει τις στροφικές τάσεις του κατάγματος, η ψευδάρθρωση είναι λιγότερο συχνή απ' ό τι στα μεμονωμένα κατάγματα της ωλένης.¹⁹

Κλινική εικόνα

Ανάλογα με τη βαρύτητα, η βλάβη ποικίλλει από ήπιο οίδημα και ευαισθησία στην καταγματική εστία και στην άνω κερκιδωωλενική μέχρι βράχυνση και γωνίωση της κερκίδας, με προπέτεια της κεφαλής της ωλένης.

Τα ανοικτά κατάγματα είναι σπάνια και συνήθως πρώτου βαθμού. Ομοίως και οι νευροαγγειακές βλάβες.²⁰

Ακτινολογική επισκόπηση

Απαιτείται απεικόνιση και των παρακείμενων αρθρώσεων. Στην προσθιοπίσθια ακτινογραφία απεικονίζεται διάσταση της κάτω κερκιδωωλενικής και ελαφρά βράχυνση της κερκίδας, ενώ στην πλάγια λήψη, που πρέπει να είναι ακριβείας, διαπιστώνεται η παρεκτόπιση της ωλένης και η γωνίωση της κερκίδας.²⁰

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η θεραπεία ποικίλλει ανάλογα με το βαθμό παρεκτόπισης.

Απαρεκτόπιστα κατάγματα. Παρ' όλο που αυτά τα κατάγματα φαίνονται παραπλανητικά απλά στην ακτινογραφία, όπως τα μεμονωμένα κατάγματα της

ωλένης, πρέπει να αντιμετωπίζονται με μεγάλη υποψία και ακινητοποίηση με πλήρη γύψινο νάρθηκα άνω άκρου, με τον αγκώνα σε κάμψη.

Παρεκτοπισμένα κατάγματα. Το στροφικό στοιχείο κάνει τα παρεκτοπισμένα κατάγματα δύσκολο να ακινητοποιηθούν και είναι καλύτερα να αντιμετωπίζονται με εσωτερική οστεοσύνθεση.¹⁹

Επιπλοκές

Οι επιπλοκές που μπορεί να παρουσιαστούν είναι:

1. Η ψευδάρθρωση
2. Η πώρωση σε πλημμελή θέση
3. Το εξάρθρημα ή υπεξάρθρημα
4. Η λοίμωξη

Η πρώτη και η δεύτερη αντιμετωπίζονται με νέα οστεοσύνθεση και ενδεχομένως με οστικά μοσχεύματα. Η τρίτη με αφαίρεση της κεφαλής της ωλένης (εγχείρηση Darrach) ή καλύτερα με την εγχείρηση Sauve – Karandji. Η τέταρτη επιπλοκή αντιμετωπίζεται σύμφωνα με αυτά, που έχουν αναφερθεί στο κεφάλαιο των λοιμώξεων.²⁰

Μεμονωμένα Κατάγματα Ωλένης

–Κάταγμα Monteggia

Ορισμός – Ταξινόμηση

Η υποδόρια παρυφή της ωλένης είναι ευάλωτη σε άμεσο τραυματισμό και σπάει εύκολα με άμεσο χτύπημα, όταν προστατεύουμε το πρόσωπο από σύγκρουση ή από ταχέως κινούμενα αντικείμενα όπως η μπάλα του κρίκετ.¹⁹

Όταν ο Monteggia το 1814 περιέγραψε το κάταγμα, που έκτοτε φέρει το όνομά του, το προσδιόρισε ως κάταγμα του κεντρικού τριτημορίου της ωλένης με πρόσθιο εξάρθρημα της κεφαλής της κερκίδας. Από τότε διάφοροι ερευνητές επιβεβαίωσαν τα ευρήματά του και τροποποίησαν τον όρο ως βλάβη τύπου Monteggia, επεκτείνοντας τον σε παρεμφερείς κακώσεις. Έτσι, κατά τον J.L. Bado υπάρχουν οι εξής τύποι κατά σειρά φθίνουσας συχνότητας:

- Τύπος I: πρόσθιο εξάρθρωμα της κεφαλής της κερκίδας με κάταγμα της διάφυσης της ωλένης με οπίσθια γωνίωση.
- Τύπος II: Οπίσθιο ή οπίσθιο-έξω εξάρθρωμα της κεφαλής της κερκίδας με κάταγμα της διάφυσης της ωλένης με οπίσθια γωνίωση.
- Τύπος III: (συνήθως στα παιδιά, σπάνια στους ενήλικες) Πλάγιο ή πρόσθιο-πλάγιο εξάρθρωμα της κεφαλής της κερκίδας με κάταγμα της μετάφυσης της ωλένης.
- Τύπος IV: Πρόσθιο εξάρθρωμα της κεφαλής της κερκίδας με κάταγμα στο κεντρικό τριτημόριο της κερκίδας και της ωλένης.²⁰

Κλινική εικόνα

Σε όλους τους τύπους υπάρχει πόνος και ευαισθησία στην περιοχή του αγκώνα και επώδυνος περιορισμός όλων των κινήσεων της περιοχής. Η κεφαλή της κερκίδας μπορεί να ψηλαφηθεί, ανάλογα με το σημείο στο οποίο έχει εξαρθρωθεί.

Προσοχή απαιτείται στον έλεγχο της νευρολογικής ακεραιότητας, επειδή σε ποσοστό περίπου 20% συνυπάρχει πάρεση του κερκιδικού ή του ραχιαίου μεσόστεου νεύρου. Έχουν αναφερθεί μάλιστα περιπτώσεις στις οποίες η δυσκολία διεγχειρητικής ανάταξης οφειλόταν στην παγίδευση του νεύρου στον αυχένα της κερκίδας. Ευτυχώς σε όλες σχεδόν τις ανάλογες περιπτώσεις παρατηρείται αυτόματη ανάνηψη του νεύρου, 2-3 μήνες μετά την κάκωση και επομένως δεν υφίσταται λόγος διερεύνησής του.²⁰

Ακτινολογική απεικόνιση

Ο βασικός ακτινολογικός κανόνας που επιβάλλει, σε περίπτωση κατάγματος της διάφυσης ενός οστού, να απεικονίζονται και οι παραπλήσιες αρθρώσεις, πρέπει να ακολουθείται πιστά.²⁰ (Εικόνα 6.3)



Εικόνα 6.3¹²

Θεραπεία

Έχει επικρατήσει η ανοικτή ανάταξη και η σταθερή οστεοσύνθεση της ωλένης με πλάκα και βίδες και η κλειστή ανάταξη της κεφαλής της κερκίδας. Αν η κεφαλή παρουσιάζει τάση υπξαρθρήματος διεγχειρητικά, καλό είναι να διεκβάλλεται μια βελόνα Kirschner από το βραχιόνιο κόνδυλο προς τη διάφυση της κερκίδας, κατά τον επιμήκη άξονά της, προκειμένου να επιτευχθεί ακινητοποίηση επί 4-6 εβδομάδες.

Στην κεφαλή της κερκίδας πρέπει να γίνεται προσπέλαση διεγχειρητικά μόνο στην περίπτωση που δεν ανατάσσεται και αυτό μπορεί να οφείλεται σε αναδίπλωση τμήματος του δακτυλιοειδούς συνδέσμου ή σε παλινδρομικές κινήσεις της κεφαλής, που προβάλλει δια του ακεραίου συνδέσμου («δίκην κομβιοθήκης»), πίσω από την παρακονδύλια απόφυση, ή σε παγίδευση του νεύρου. Μετεγχειρητικά, το άκρο ακινητοποιείται επί 4-6 εβδομάδες, με τον αγκώνα σε 10° κάμψη για τα τύπου I, III και IV και σε 70° κάμψη για τα τύπου II.²⁰

Η ανάταξη επανελέγχεται ακτινολογικά κατά τη δεύτερη και έκτη μετεγχειρητική εβδομάδα. Όπως και στο εξάρθρημα του αγκώνα, παθητική κινητοποίηση, μαλάξεις κλπ, αντενδείκνυνται απολύτως.

Η ανάταξη του εξαρθρήματος είναι αδύνατη, αν έχουν παρέλθει τέσσερις έως έξι εβδομάδες από την κάκωση. Σε τέτοιες περιπτώσεις συνίσταται διέκπριση της κεφαλής της κερκίδας και οστεοτομία με οστεοσύνθεση της ωλένης, εφόσον η γωνίωση είναι μεγάλη.

Αν υπάρχει ψευδάρθρωση, χρησιμοποιούνται μαζί με την οστεοσύνθεση και οστικά μοσχεύματα.²⁰

Κατάγματα του Περιφερικού Άκρου Κερκίδας

-Κάταγμα Colles

Ορισμός – Ταξινόμηση

Η κάκωση που περιέγραψε ο Abraham Colles το 1814 είναι ένα εγκάρσιο κάταγμα της κερκίδας ακριβώς πάνω από τον καρπό, με ραχιαία παρεκτόπιση του περιφερικού τεμαχίου. Είναι το πιο συχνό κάταγμα στους ηλικιωμένους και η επίπτωση του είναι αυξημένη στην μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση. Ο ασθενής είναι συνήθως μια ηλικιωμένη γυναίκα, η οποία αναφέρει στο ιστορικό της μία πτώση πάνω στο τεντωμένο της χέρι. Κατά τη διάρκεια της κάκωσης το αντιβράχιο δέχεται μία βίαιη φόρτιση με τον καρπό σε έκταση.⁶

Η παραμόρφωση αυτού του κατάγματος εμφανίζει πέντε ξεχωριστά στοιχεία:

1. Ραχιαία γωνίωση
2. Ραχιαία παρεκτόπιση
3. Κερκιδική απόκλιση
4. Υπτιασμό
5. Κεντρική ενσφήνωση

Σε μεγάλες παραμορφώσεις η περιφερική κερκιδωλενική άρθρωση μπορεί να είναι εξarthρωμένη.¹⁹

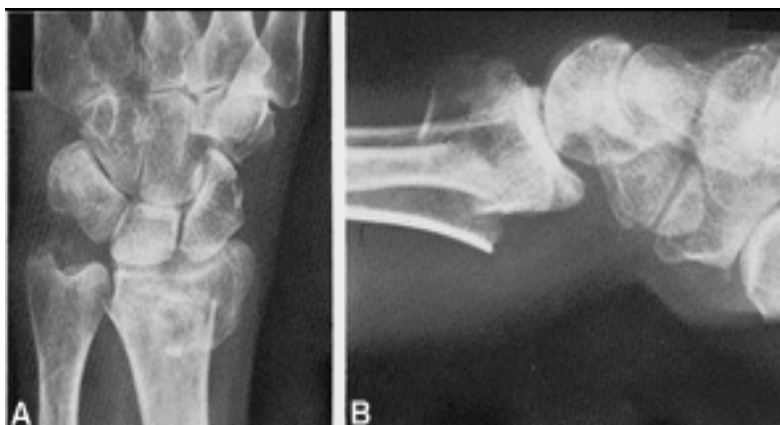
Κλινική εικόνα

Το κάταγμα αναγνωρίζεται από την παραμόρφωση δίκην «πηρουνιού» με την χαρακτηριστική προπέτεια στην ραχιαία επιφάνεια του καρπού και την εισολκή στην παλαμιαία. Στους ασθενείς με παραμόρφωση μικρότερου βαθμού μπορεί να υπάρχει μόνο τοπική ευαισθησία και πόνος στις κινήσεις του καρπού.

Ακτινολογικός έλεγχος

Διαπιστώνεται ένα εγκάρσιο κάταγμα της κερκίδας στο όριο μετάπτωσης του σπογγώδους στο φλοιώδες οστόν, ενώ συχνά συνυπάρχει και ένα κάταγμα της στυλοειδούς απόφυσης της ωλένης. Το οστικό τεμάχιο της κερκίδας είναι

ενσφηνωμένο σε κερκιδική και ραχιαία απόκλιση. Μερικές φορές το περιφερικό οστικό τεμάχιο έχει μεγάλου βαθμού συντριβή.⁶ (Εικόνα 6.4)



Εικόνα 6.4¹³

Θεραπεία

Απαρεκτόπιστα κατάγματα. Όταν το κάταγμα είναι απαρεκτόπιστο ή με μικρή παρεκτόπιση αρχικά τοποθετείται ένας ραχιαίος νάρθηκας για μία ή δύο ημέρες μέχρι την υποχώρηση του οιδήματος και αργότερα ένας πλήρης γύψος. Το κάταγμα είναι σταθερό και έτσι ο γύψος μπορεί να αφαιρεθεί μετά από 4 εβδομάδες και ο ασθενής να αρχίσει ένα πρόγραμμα κινησιοθεραπείας.⁶

Παρεκτοπισμένα κατάγματα. Θα πρέπει να ανατάσσονται υπό αναισθησία (haematoma block, Bier block ή μασχαλιαίο block). Το άκρο συλλαμβάνεται σταθερά και εφαρμόζεται έλξη κατά μήκος του οστού (μερικές φορές με έκταση του καρπού για να απεμπλακούν τα οστικά τμήματα). Το περιφερικό τμήμα ωθείται τότε στη θέση του πιέζοντας σταθερά τη ραχιαία επιφάνεια, ενώ με χειρισμούς φέρνουμε τον καρπό σε κάμψη, ωλένια απόκλιση και πρηνισμό. Η ανάταξη ελέγχεται κατόπιν με ακτινογραφίες. Αν είναι ικανοποιητική, τότε εφαρμόζεται ένας ραχιαίος γύψινος νάρθηκας ο οποίος εκτείνεται από το ύψος του αγκώνα έως τους αυχένες των μετακαρπίων και με περίμετρο η οποία καλύπτει τα 2/3 της περιφέρειας του καρπού. Ο νάρθηκας συγκρατείται στη θέση του με ελαστική επίδεση. Οι ακραίες θέσεις κάμψης και ωλένιας απόκλισης θα πρέπει να αποφεύγονται. Η ακινητοποίηση σε μία θέση με 20° γωνίωση σε κάθε κατεύθυνση είναι επαρκής.

Το άκρο διατηρείται σε ανάρροπη θέση για τις επόμενες 1-2 ημέρες. Οι ασκήσεις του ώμου και των δακτύλων αρχίζουν άμεσα. Αν τα δάκτυλα γίνουν

οιδηματώδη, κυανωτικά ή επώδυνα, δεν θα πρέπει να υπάρξει καμία καθυστέρηση στη διάνοιξη του νάρθηκα.⁶

Σε 7-10 ημέρες λαμβάνονται νέες ακτινογραφίες. Η απώλεια της ανάταξης δεν είναι σπάνια και συνήθως αντιμετωπίζεται με νέους χειρισμούς. Δυστυχώς ακόμα και μετά από επιτυχείς αρχικούς χειρισμούς, η απώλεια της ανάταξης είναι συχνή.

Το κάταγμα πωρώνεται σε 6 εβδομάδες. Ακόμα και σε απουσία ακτινολογικών ευρημάτων πώρωσης ο νάρθηκας μπορεί με ασφάλεια να αφαιρεθεί και να αρχίσει ένα πρόγραμμα φυσιοθεραπείας.

Συντριπτικό κάταγμα Colles. Μπορεί να είναι αδύνατο να διατηρηθεί η ανάταξη με γύψο. Σε αυτές τις περιπτώσεις η ακινητοποίηση με γύψο θα πρέπει να συμπληρώνεται με διοστικές βελόνες Kirschner. Ο γύψος και οι βελόνες αφαιρούνται μετά από 5 εβδομάδες και ο ασθενής αρχίζει φυσιοθεραπεία. Στα πολύ συντριπτικά κατάγματα στα οποία οι διαδερμικές βελόνες δεν είναι επαρκείς, είναι απαραίτητη η εξωτερική οστεοσύνθεση. Οι κεντρικές βελόνες τοποθετούνται διαμέσου της κερκίδας και οι περιφερικές στη διάφυση του δευτέρου μετακαρπίου. Όταν υπάρχει σημαντικό βαθμό συντριβή τότε μπορούν να τοποθετηθούν και οστικά μοσχεύματα. Η εξωτερική οστεοσύνθεση παρά το γεγονός ότι βελτιώνει ακτινολογικά το κάταγμα, μπορεί να οδηγήσει σε παρατεταμένη δυσκαμψία, εκτός και αν η συσκευή έχει την ικανότητα κίνησης.⁶

Επιπλοκές

Οι επιπλοκές είναι δυστυχώς συχνές για ένα τόσο συνηθισμένο και φαινομενικά απλό κάταγμα. Οι περισσότερες επιπλοκές δεν συμβαίνουν από αμέλεια, αλλά επειδή δεν υπάρχει πραγματικά αποτελεσματική θεραπεία.¹⁹

Ατροφία του Sudeck. Το χέρι γίνεται δύσκαμπτο, κυανό και κρύο σε αυτό το είδος την αντανακλαστική συμπαθητική δυστροφία, που προκαλείται από διαταραχή της αισθητική και αυτόνομης νεύρωσης του οστού και των αιμοφόρων αγγείων. Η κατάσταση είναι ιδιαίτερα συχνή, αν ο ασθενής κρατά συνέχεια ακινητοποιημένο το χέρι του χωρίς να κινεί τα δάκτυλα και μπορεί να προληφθεί παρακινώντας τον ασθενή να κινεί τα δάκτυλά του. Μερικές φορές η κατάσταση συμπεριλαμβάνει και τον ώμο, οπότε ονομάζεται «σύνδρομο ώμου-άκρου χεριού».

Η θεραπεία είναι δύσκολη και απαιτεί μεγάλη υπομονή, φυσιοθεραπεία και ενθάρρυνση. Λόγω αυτής της σοβαρής επιπλοκής είναι ζωτικά σημαντικό να

βεβαιωθούμε ότι οι ασθενείς πραγματικά κινούν τα δάκτυλα και τον ώμο τους μετά από κάταγμα Colles.¹⁹

Βλάβη του μέσου νεύρου. Το μέσο νεύρο διέρχεται από τη θέση του κατάγματος Colles και μπορεί να συμπιεστεί από την εκχύμωση και το αιμάτωμα γύρω του. Τα συμπτώματα από το μέσο νεύρο συνήθως υποχωρούν μέχρι την πόρωση του κατάγματος, αλλά μερικές φορές μπορεί να απαιτηθεί αποσυμπίεση.

Ρήξη του τένοντα του μακρού εκτείνοντα τον αντίχειρα. Ο τένοντας του μακρού εκτείνοντα τον αντίχειρα διασχίζει το σημείο του κατάγματος στη ραχιαία επιφάνεια του καρπού και μπορεί να φθαρεί από τις κινήσεις επάνω το οξύαιχμο άκρο του οστού, με αποτέλεσμα «ρήξη από τριβή».

Το πρόβλημα εμφανίζεται επίσης σε κατάγματα με πολύ μικρή παρεκτόπιση και πιθανόν να οφείλεται περισσότερο σε ισχαιμία παρά σε τριβή. Αν ο ασθενής αναφέρει αδυναμία έκτασης του αντίχειρα μετά από κάταγμα Colles, ο τένοντας έχει υποστεί ρήξη και πρέπει να συρραφεί.

Πλημμελής πόρωση. Επειδή το κάταγμα είναι ασταθές και το οστόν είναι συνθλιμμένο, η πλημμελής πόρωση είναι συχνή. Η ανικανότητα από πλημμελή πόρωση είναι απρόβλεπτη και πολλοί ασθενείς τα καταφέρνουν καλά παρά την εμφανή και δύσμορφη παραμόρφωση.¹⁹

Κατάγματα Περιφερικού Άκρου της Κερκίδας και Ωλένης

–Κάταγμα Smith

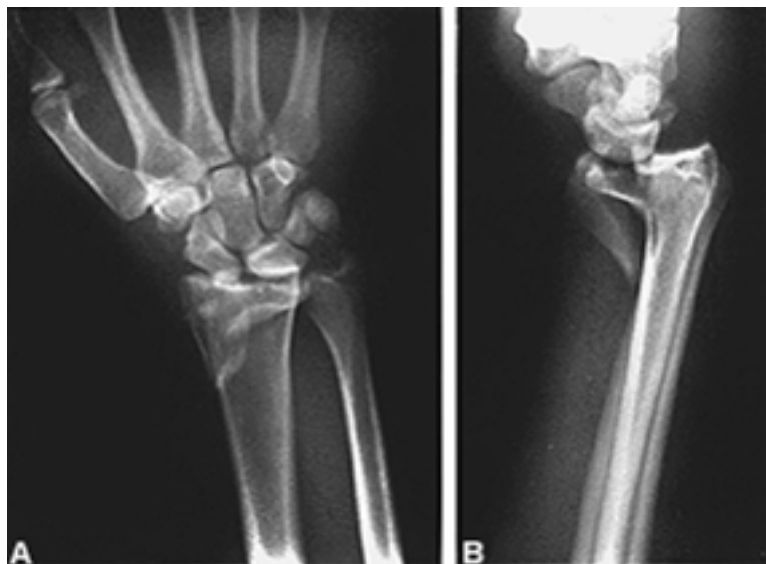
Ορισμός

Το κάταγμα Smith ή ανάστροφο Colles είναι σπάνιο εξωρθρικό κάταγμα που προκαλείται από πτώση πάνω στο χέρι που βρίσκεται σε κάμψη. Το περιφερικό τμήμα του κατάγματος παρεκτοπίζεται παλαμιαία.¹⁸

Κλινική εικόνα – Ακτινολογικός έλεγχος

Ο ασθενής παρουσιάζεται με μία κάκωση του καρπού, αλλά δεν υπάρχει παραμόρφωση σαν «ράχη πιρουνιού». Υπάρχει ένα κάταγμα στην περιφερική μετάφυση της κερκίδας. Μια πλάγια ακτινογραφία δείχνει ότι το περιφερικό οστικό

τεμάχιο είναι παρεκτοπισμένο με γωνίωση προς την παλαμιαία επιφάνεια, το ακριβώς αντίθετο ενός κατάγματος Colles. Εικόνα 6.5 Το κάταγμα μπορεί να είναι εγκάρσιο ή λοξό, επεκτεινόμενο προς το ραχιαίο ή παλαμιαίο χείλος της κερκίδας.⁶



Εικόνα 6.5¹³

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Το κάταγμα Smith μπορεί να αντιμετωπισθεί συντηρητικά με ανάταξη, υπτιασμό και ελαφρά ραχιαία έκταση της πηγεοκαρπικής. Η ακινητοποίηση διαρκεί 6 εβδομάδες και γίνεται με κυκλωτήρη γύψο ΒΠΚ με τον αγκώνα σε ορθή γωνία και το αντιβράχιο σε υπτιασμό.¹⁸

-Κάταγμα Barton

Ορισμός – Ταξινόμηση

Η πραγματική κάκωση Barton είναι ένα παλαμιαίο κάταγμα το οποίο συνοδεύεται από παλαμιαίο υπερξάρθρωμα του καρπού. Το κάταγμα Barton μπορεί να είναι παλαμιαίο ή ραχιαίο.⁶

Μερικές φορές λανθασμένα περιγράφεται σαν κάταγμα Smith, αλλά διαφέρει από αυτό διότι η καταγματική γραμμή διατρέχει λοξά κατά μήκος του παλαμιαίου

χείλους της κερκίδας μέχρι την πηγεοκαρπική άρθρωση. Το περιφερικό τεμάχιο παρεκτοπίζεται παλαμιαία μεταφέροντας τον καρπό μαζί του. Επειδή το περιφερικό οστικό τμήμα είναι μικρό και χωρίς υποστήριξη το κάταγμα είναι πολύ ασταθές.

Στο ραχιαίο υπερξάρθημα η καταγματική γραμμή διατρέχει λοξά κατά μήκος του ραχιαίου χείλους της κερκίδας και ο καρπός παρεκτοπίζεται ραχιαία.⁶

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Το παλαμιαίο κάταγμα Barton αντιμετωπίζεται με εγχειρητική ανάταξη και συγκράτηση με ειδική πλάκα σχήματος Τα η οποία έχει περιγραφεί από τον Ellis. Η συγκράτηση γίνεται με δύο βίδες που εισάγονται στο κεντρικό τμήμα της μεταλλικής πλάκας ενώ το περιφερικό της τμήμα ασκεί πίεση πάνω στο κάταγμα και το συγκρατεί σε θέση ανάταξης. Η ανατομική ανάταξη αποτελεί προϋπόθεση για τη λειτουργική αποκατάσταση της πηγεοκαρπικής άρθρωσης. Εφόσον η ανάταξη είναι σταθερή δεν χρειάζεται γύψος. Κατά κανόνα όμως εφαρμόζεται παλαμιαίος πηγεοκαρπικός νάρθηκας ή και πλήρης γύψος.¹⁸

Η συντηρητική αντιμετώπιση του παλαμιαίου κατάγματος Barton με ανάταξη σε θέση υπτιασμού και ελαφράς παλαμιαίας κάμψεως της πηγεοκαρπικής είναι δυνατή και εφαρμόζεται από μερικούς ορθοπαιδικούς χειρουργούς. Η συγκράτηση όμως με τον ΒΠΚ γύψινο επίδεσμο στη θέση αυτή δεν είναι ασφαλής διότι το κάταγμα είναι ασταθές.

Το ραχιαίο κάταγμα Barton είναι δυνατό να αντιμετωπισθεί συντηρητικά με ανάταξη ύστερα από έλξη πρηνισμό και ελαφρά ραχιαία έκταση. Στη θέση αυτή ακινητοποιείται με γύψο ΒΠΚ. Σε μερικές περιπτώσεις η ανάταξη συγκρατείται με βελόνες Kirschner και εξαιρετικά σπάνια με πλάκα και βίδες που τοποθετούνται στη ραχιαία επιφάνεια του κάτω άκρου της κερκίδας κατ' αναλογία προς το παλαμιαίο κάταγμα Barton.

Η εφαρμογή μεταλλικής πλάκας με βίδες στο ραχιαίο κάταγμα-εξάρθημα Barton είναι δύσκολη, λόγω της ύπαρξης των εκτεινόντων τενόντων. Χρειάζεται εγχειρητική εμπειρία.¹⁸

6.4. Πηγεοκαρπική – Άκρα Χείρα

Κάταγμα Σκαφοειδούς

Ορισμός – Επιδημιολογία

Τα κατάγματα του σκαφοειδούς αποτελούν το 75% περίπου των κακώσεων του καρπού, αλλά είναι σπάνια στους ηλικιωμένους και στα παιδιά. Σε ένα ασταθές κάταγμα μπορεί να υπάρχει ρήξη των συνδέσμων της σκαφομηνοειδούς άρθρωσης με ραχιαία στροφή του μηνοειδούς.⁶

Ο συνδυασμός βίαιης κίνησης του καρπού και σύνθλιψης, όπως συμβαίνει σε μία πτώση στο χέρι που βρίσκεται σε ραχιαία έκταση, εξασκεί μεγάλες δυνάμεις στο οστόν το οποίο μπορεί να υποστεί κάταγμα. Τα περισσότερα κατάγματα του σκαφοειδούς είναι σταθερά. Σε ένα ασταθές κάταγμα τα οστικά τεμάχια μπορεί να έχουν παρεκτοπισθεί. Το περιφερικό τεμάχιο απελευθερωμένο από τον σκαφομηνοειδή σύνδεσμο έρχεται σε κάμψη, ενώ το κεντρικό τεμάχιο ακολουθεί το μηνοειδές σε ραχιαία έκταση (παραμόρφωση DISI). Αυτός ο μηχανισμός προκαλεί την κυφοειδή παραμόρφωση του σκαφοειδούς.

Η αγγείωση του σκαφοειδούς είναι μειωμένη στο κεντρικό του πόλο. Αυτό εξηγεί τη σημαντική διαφορά στην πιθανότητα ανάπτυξης ψευδάρθρωσης ή άσηπτης νέκρωσης του κεντρικού πόλου η οποία παρατηρείται μόνο στο 1% των καταγμάτων του περιφερικού πόλου, αλλά αυξάνει στο 20% για τα κατάγματα της μέσης και φθάνει στο 40% για τα κατάγματα του κεντρικού πόλου.⁶

Ταξινόμηση

Τα κατάγματα αυτά συνηθίζεται να ταξινομούνται είτε ως **σταθερά – ασταθή** είτε ανάλογα με την **εντόπισή** τους. Τα σταθερά παρουσιάζονται απαρεκτόπιστα στις διάφορες ακτινολογικές λήψεις και έχουν πολύ καλή πρόγνωση, όσον αφορά την πώρωση.

Αντίθετα, τα ασταθή («σκαλοπάτι» μεγαλύτερο από ένα χιλιοστό ή γωνίωση του σκαφοειδούς στην πλάγια ακτινογραφία) συνοδεύονται από υψηλό ποσοστό ψευδαρθρώσεων.

Ανάλογα με την εντόπιση διακρίνονται σε κατάγματα του επάρματος, του περιφερικού τριτημορίου, του αυχένα, του εγγύς τριτημορίου και τα οστεοχόνδρινα του περιφερικού άκρου. Τα συνηθέστερα είναι του αυχένα, ενώ την καλύτερη πρόγνωση έχουν αυτά του επάρματος, για τα οποία ο χρόνος πώρωσης είναι περίπου 4-6 εβδομάδες. Για τα υπόλοιπα ο χρόνος πώρωσης είναι περίπου 12 έως 20 εβδομάδες²⁰

Κλινική εικόνα

Η κλινική εικόνα μπορεί να φαίνεται φυσιολογική, αλλά ο προσεκτικός παρατηρητής μπορεί συνήθως να διακρίνει μια διόγκωση στην ανατομική ταμβακοθήκη. Η ύπαρξη εντοπισμένης ευαισθησίας στην ίδια ακριβώς θέση είναι σημαντικό διαγνωστικό εύρημα. Η πίεση κατά μήκος του άξονα του αντίχειρα μπορεί να είναι επώδυνη.⁶

Ακτινολογική απεικόνιση

Στις κλασικές δύο ακτινολογικές λήψεις χρειάζεται συχνά να προστεθεί και η προσθιοπίσθια με το χέρι σε υπτιασμό και ωλένια απόκλιση. Είναι ενδεχόμενο, όμως το κάταγμα να μην απεικονίζεται στις αρχικές ακτινογραφίες. Για το λόγο αυτόν, αν υπάρχει κλασική υπόνοια, πρέπει ο καρπός να ακινητοποιείται και να επανελέγχεται ακτινολογικά κατά τον ίδιο τρόπο σε δύο εβδομάδες. Εάν εξακολουθεί να υπάρχει αμφιβολία, συνίσταται περαιτέρω απεικονιστικός έλεγχος με σπινθηρογράφημα, με τομογραφίες ή με MRI.

Ιδιαίτερη σημασία έχει να διαφοροδιαγωσθεί ακτινολογικά το πρόσφατο κάταγμα από την ψευδάρθρωση. Δεύτερη χαρακτηρίζεται από οστική απορρόφηση στην καταγματική εστία, διεύρυνση του οστικού κενού και υποχόνδρια σκλήρυνση.²⁰

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Το κάταγμα του φυσημάτος του σκαφοειδούς δεν χρειάζεται καμία ακινητοποίηση και μπορεί να αντιμετωπισθεί σαν ένα διάστρεμμα του καρπού με ελαστική επίδεση και ενθάρρυνση πρώιμης κινητοποίησης. Τα άλλα κατάγματα του σκαφοειδούς θεραπεύονται ως ακολούθως.

Ένα απαραιτήτο κατάγμα δεν χρειάζεται ανάταξη και αντιμετωπίζεται με γύψο. Το 90% αυτών θα πωρωθεί. Ο γύψος τοποθετείται από το άνω άκρο του αντιβραχίου μέχρι το όριο των μετακαρποφαλαγγικών αρθρώσεων των δακτύλων. Η κεντρική φάλαγγα του αντίχειρα συμπεριλαμβάνεται στον γύψο. Ο καρπός διατηρείται σε ραχιαία έκταση και ο αντίχειρας σε θέση ελαφράς αντίθεσης. Ο γύψος τοποθετείται προσεκτικά στο ανάγλυφο της παλάμης της άκρας χείρας και δεν διανοίγεται επιμήκως. Ο γύψος παραμένει (και αν είναι αναγκαίο επιδιορθώνεται ή ανανεώνεται) για 6 εβδομάδες.⁶

Μετά από 6 εβδομάδες, ο γύψος αφαιρείται και το χέρι εξετάζεται κλινικά και ακτινολογικά. Όταν δεν υπάρχει ευαισθησία και η ακτινογραφία δείχνει σημεία πώρωσης, ο καρπός αφήνεται ελεύθερος. Η πλήρης ακτινολογική πώρωση μπορεί να απαιτήσει αρκετούς μήνες. Σε αμφίβολες περιπτώσεις η αξονική τομογραφία είναι η πιο αξιόπιστη μέθοδος επιβεβαίωσης της πώρωσης.

Όταν υπάρχει ευαισθησία στο σκαφοειδές ή όταν η γραμμή του κατάγματος είναι ακόμα ορατή στην ακτινογραφία, το χέρι ακινητοποιείται για άλλες 6 εβδομάδες. Μετά από αυτό το χρονικό διάστημα μπορεί να προκύψει μία από τις ακόλουθες δύο περιπτώσεις:

- Ο καρπός είναι ανώδυνος και το κατάγμα πωρωμένο: ο γύψος μπορεί να αφαιρεθεί.
- Η ακτινογραφία δείχνει σημεία καθυστερημένης πώρωσης (απορρόφηση οστού και σχηματισμός κοιλοτήτων γύρω από το κατάγμα: η πώρωση μπορεί να επιτευχθεί μόνο με εσωτερική οστεοσύνθεση και τοποθέτηση μοσχευμάτων.

Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα μπορεί να αντιμετωπισθούν με γύψο, αλλά τα αποτελέσματα δεν είναι προβλέψιμα. Είναι καλύτερα να γίνεται με ανοικτή ανάταξη και οστεοσύνθεση με μία συμπιεστική βίδα. Αυτό θα αυξήσει την πιθανότητα πώρωσης ενώ θα μειώσει τον χρόνο ακινητοποίησης.⁶

Επιπλοκές

Άσηπτη νέκρωση. Το κεντρικό οστικό τεμάχιο μπορεί να υποστεί άσηπτη νέκρωση, ειδικά στα κατάγματα του κεντρικού πόλου. Σε αυτήν την περίπτωση μετά από 2-3 μήνες από τον τραυματισμό το κεντρικό τεμάχιο φαίνεται σκληρυντικό στην

ακτινογραφία. Αν και θεωρητικά υπάρχει δυνατότητα επαναγγείωσης και πόρωσης αυτή η διαδικασία απαιτεί χρόνια και στο μεταξύ ο καρπός υφίσταται καθίζηση και εμφανίζεται αρθρίτιδα.⁶

Ψευδάρθρωση. Σε 3 μήνες μπορεί να θεωρηθεί πλέον ότι το κάταγμα δεν θα πωρωθεί. Μπορεί να επιχειρηθεί η τοποθέτηση ενός οστικού μοσχεύματος, ειδικά στους νεότερους και στους πιο δραστήριους ασθενείς με την ελπίδα να προληφθεί η εμφάνιση συμπτωματικής οστεοαρθρίτιδας αργότερα.

Οστεοαρθρίτιδα. Η οστεοαρθρίτιδα της πηγεοκαρπικής μπορεί να οφείλεται σε μία ψευδάρθρωση του σκαφοειδούς, ειδικά μετά από άσηπτη νέκρωση. Όταν η αρθρίτιδα είναι εντοπισμένη στον περιφερικό πόλο, η εκτομή της στυλοειδούς αποφύσεως της κερκίδας μπορεί να βοηθήσει.⁶

Κατάγματα των Άλλων Οστών Καρπού

-Μηνοειδές οστό

Τα κατάγματα του μηνοειδούς είναι σπάνια και συνήθως είναι το αποτέλεσμα μίας κάκωσης από υπερέκταση του καρπού. Ο κίνδυνος ψευδάρθρωσης είναι πολύ υψηλός. Τα अपαρεκτόπιστα κατάγματα ακινητοποιούνται σε γύψο για 6 εβδομάδες. Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα θα πρέπει να ανατάσσονται ανοικτά και να σταθεροποιούνται με μία βίδα.

Το αίτιο της νόσου του Kienbock μπορεί να είναι επαναλαμβανόμενοι μικροτραυματισμοί σε ένα οστόν με φτωχή αγγειακή παροχή.⁶

-Πυραμοειδές οστό

Η συνηθέστερη κάκωση είναι το αποσπαστικό κάταγμα των ραχιαίων συνδέσμων του καρπού. Ότι απαιτείται είναι η ακινητοποίηση σε νάρθηκα και χορήγηση απλών αναλγητικών. Το κάταγμα του σώματος είναι σπάνιο και αντιμετωπίζεται με ακινητοποίηση 4-6 εβδομάδων σε γύψο.⁶

-Πισοειδές οστό

Το κάταγμα του πισοειδούς συνήθως προκαλείται από πτώση επάνω στο χέρι, ενώ βρίσκεται σε έκταση. Για την απεικόνιση του απαιτείται ακτινογραφία με το

αντιβράχιο σε 20° υπτιασμό («στάση προσευχής») ή ακτινολογική λήψη για ανάδειξη του καρπιαίου σωλήνα.²⁰

-Μείζον πολύγωνο

Το κάταγμα του σώματος είναι το αποτέλεσμα της βίαιης πρόσκρουσης του πρώτου μετακαρπίου. Το χείλος στο οποίο προσφύεται ο εγκάρσιος σύνδεσμος του καρπού μπορεί να υποστεί κάταγμα από άμεση πλήξη. Αυτό το κάταγμα φαίνεται καλύτερα στη λήψη του καρπιαίου σωλήνα. Το κάταγμα του σώματος μπορεί να χρειαστεί ανοικτή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση. Το κάταγμα του χείλους συνήθως αντιμετωπίζεται με 1-2 εβδομάδες ακινητοποίησης σε νάρθηκα.⁶

-Ελασσον πολύγωνο

Κάταγμα του ελάσσονος πολυγώνου προκαλείται συνήθως από βία, που ασκείται διαμέσου του δεύτερου μετακαρπίου. Αναδεικνύεται στις κλασικές ακτινογραφίες.²⁰

-Κεφαλωτό

Τα κατάγματα του σώματος του κεφαλωτού είναι σπάνια. Συχνότερα είναι τα κατάγματα διαμέσου του αυχένα, που παρατηρούνται συνήθως στα περιμηνοειδή κατάγματα-εξαρθρώματα σε συνδυασμό με διασκαφοειδή κατάγματα. Αν η αρθρική επιφάνεια έχει παρεκτοπισθεί, χρειάζεται ανάταξη.

Ψευδαρθρώσεις σπάνια παρατηρούνται. Οι συνήθεις ακτινολογικές λήψεις είναι επαρκείς.²⁰

-Αγκιστροτό

Τα κατάγματα του σώματος είναι σπάνια. Το άγκιστρο σπάει μετά από άμεση πλήξη στην παλάμη. Αυτό το κάταγμα δεν φαίνεται στην απλή ακτινογραφία παρά μόνο στη λήψη του καρπιαίου σωλήνα και σε αξονική ή μαγνητική τομογραφία. Το κάταγμα δεν επουλώνεται γρήγορα. Εάν τα συμπτώματα επιμένουν, τότε το τεμάχιο αφαιρείται, φροντίζοντας να μην υποστεί βλάβη το ωλένιο νεύρο.⁶

Κατάγματα Μετακάρπιων

Ορισμός – Ταξινόμηση – Γενικά

Τα οστά του μετακαρπίου υφίστανται από άμεση πλήξη ή από πτώσεις πάνω στο χέρι ή από την επιμήκη δύναμη της γροθιάς του πυγμάχου. Οι κακώσεις αυτές είναι συχνές και τα οστά μπορεί να υποστούν κάταγμα στη βάση τους, στη διάφυση ή στον αυχένα.

Η αξονική παραμόρφωση συνήθως δεν είναι μεγάλη και ακόμα και αν παραμένει δεν προκαλεί μεγάλη διαταραχή της λειτουργικότητας. Η στροφική παραμόρφωση όμως είναι σοβαρή. Κλείστε το χέρι σας με τις περιφερικές φάλαγγες σε έκταση και παρατηρείστε: τα δάκτυλα συγκλίνουν προς την παλάμη σε ένα σημείο πάνω από την προεξοχή του θένaros. Η στροφική παραμόρφωση ενός μετακαρπίου (ή της εγγύς φάλαγγας), θα προκαλέσει απόκλιση αυτού του δακτύλου και εφίπλευση σε ένα από τα γειτονικά του. Για αυτόν το λόγο είναι σημαντικό τα κατάγματα των μετακαρπίων να ανατάσσονται με τον φυσιολογικό στροφικό προσανατολισμό.

Το 4^ο και 5^ο μετακάρπιο είναι πιο κινητά από το 2^ο και 3^ο και έτσι είναι πιο ικανά να αντισταθμίσουν κάποια τυχόν υπολειπόμενη αξονική παραμόρφωση.

Τα κατάγματα του 1^{ου} μετακαρπίου συμβαίνουν συνήθως κοντά στη βάση του και προκαλούν ιδιαίτερα προβλήματα. Περιγράφονται ξεχωριστά πιο κάτω⁶

Κατάγματα της Διάφυσης των Μετακάρπιων

Ορισμός – Ταξινόμηση

Τα κατάγματα αυτά είναι εγκάρσια, σπειροειδή, ελαφρώς λοξά ή συντριπτικά. Τα περισσότερα από αυτά είναι σταθερά και αυτό οφείλεται στους εν τω βάθει εγκάρσιους συνδέσμους των μετακαρπίων.²⁰

Μία άμεση πλήξη μπορεί να προκαλέσει ένα εγκάρσιο κάταγμα σε μία ή περισσότερες από τις διαφύσεις των μετακαρπίων, συχνά με μία συνοδό κάκωση του δέρματος. Μια στροφική βίαιη δύναμη ή μια γροθιά, προκαλεί ένα σπειροειδές κάταγμα ενός ή περισσότερων μετακαρπίων. Υπάρχει τοπικός πόνος και οίδημα και μερικές φορές ένας ραχιαίος «ήβος»⁶

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Τα εγκάρσια ή τα λοξά κατάγματα με μικρή παρεκτόπιση, δεν απαιτούν ανάταξη. Δεν είναι επίσης απαραίτητη κάποια ειδική μορφή ακινητοποίησης, αλλά ένας απλός ελαστικός επίδεσμος, ο οποίος προσφέρει μία ανακούφιση στον ασθενή. Η επίδεση αυτή δεν θα πρέπει να αποθαρρύνει τον ασθενή από τις ενεργητικές κινήσεις των δακτύλων, οι οποίες θα πρέπει να γίνονται συνεχώς.

Τα εγκάρσια κατάγματα που έχουν μεγάλη παρεκτόπιση ανατάσσονται με έλξη και πίεση. Η ανάταξη μπορεί να διατηρηθεί με ένα γύψινο νάρθηκα που εκτείνεται από το αντιβράχιο ως τα δάκτυλα (μόνο σε αυτά που έχουν υποστεί την κάκωση). Ο νάρθηκας διατηρείται για 3 εβδομάδες και τα υγιή δάκτυλα ασκούνται ελεύθερα. Μία κομψή μέθοδος είναι η διαδερμική τοποθέτηση βελονών Kirschner κατά μήκος του κατάγματος. Μία άλλη μέθοδος είναι η ακινητοποίηση του περιφερικού τεμαχίου στο γειτονικό υγιές μετακάρπιο με εγκάρσιες βελόνες. Όταν το κάταγμα είναι σταθερό, τότε δεν απαιτείται κάποιος εξωτερικός νάρθηκας και απλά ενθαρρύνεται η πρόωμη κινητοποίηση.

Τα σπειροειδή κατάγματα έχουν την τάση να κάνουν στροφικές παραμορφώσεις. Θα πρέπει να ανατάσσονται ανατομικά και να στερεώνονται με εγκάρσιες βελόνες ή πλάκα και ελεύθερες βίδες.⁶

Κατάγματα του Αυχένα των Μετακαρπίων

Ορισμός

Μία άμεση πλήξη μπορεί να προκαλέσει ένα υποκεφαλικό κάταγμα του μετακαρπίου, συνήθως του 5^{ου} («κάταγμα πυγμάχου») και σπανιότερα κάποιου άλλου. Μπορεί να υπάρχει κάποιο τοπικό οίδημα με επιπέδωση της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης. Η ακτινογραφία δείχνει ένα εγκάρσιο κάταγμα με παλαμιαία γωνίωση του περιφερικού τμήματος.

Θεραπεία

Η σημαντικότερη λειτουργία του 4^{ου} και 5^{ου} δακτύλου είναι η αδρή σύλληψη και όπως μπορεί να φανεί στην υγιή πλευρά τα μετακάρπια αυτά έχουν μεγαλύτερη

κινητικότητα από τα άλλα επιτρέποντας ένα μεγαλύτερο βαθμό έκτασης της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο μπορεί να γίνει αποδεκτή μία παραμόρφωση κάμψης μέχρι 40° και με δεδομένο ότι δεν υπάρχει κάποια στροφική παραμόρφωση μπορεί κανείς να περιμένει ένα καλό λειτουργικό αποτέλεσμα. Το χέρι ακινητοποιείται σε ένα νάρθηκα και με την μετακαρποφαλαγγική σε κάμψη και τις φαλαγγοφαλαγγικές σε έκταση μέχρι την υποχώρηση του πόνου – 1 ή 2 εβδομάδες – και μετά αρχίζει κινητοποίηση. Ο ασθενής προειδοποιείται ότι η φυσιολογική προπέτεια της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης («κόμπος») μπορεί να χαθεί οριστικά. Στον δείκτη και στο μέσο δάκτυλο, τα οποία λειτουργούν κυρίως σε έκταση, δεν θα πρέπει να γίνεται αποδεκτή παραμόρφωση μεγαλύτερη από 20° κάμψη.

Εάν το κατάγμα χρειάζεται ανάταξη, αυτή μπορεί να γίνει κάτω από τοπική αναισθησία. Το ανεταγμένο δάκτυλο ακινητοποιείται με τις μετακαρποφαλαγγικές σε κάμψη και τις φαλαγγοφαλαγγικές σε έκταση. Ατυχώς αυτά τα κατάγματα είναι συνήθως ασταθή λόγω της δράσης των καμπτήρων τενόντων και της παλαμιαίας συντριβής του κατάγματος. Εφόσον υπάρχει τάση παρεκτόπισης θα πρέπει να ακινητοποιούνται με διαδερμικές βελόνες Kirschner⁶

Επιπλοκές

Η πώρωση του περιφερικού τεμαχίου σε πλημμελή θέση με παλαμιαία γωνίωση, δεν γίνεται εύκολα αποδεκτή ιδιαίτερα στο 2° και 3° μετακάρπιο. Ο ασθενής διαμαρτύρεται συνήθως για την ανάπτυξη ενός ήβου στην παλαμιαία επιφάνεια από την προβολή της κεφαλής του μετακαρπίου, ενώ το δάκτυλο μπορεί να παραμορφωθεί σε σχήμα «Z», λόγω της υπερέκτασης της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης στην προσπάθεια να αντισταθμίσει την παραμόρφωση⁶

Κατάγματα Κεφαλής των Μετακαρπίων

Ορισμός – Ταξινόμηση

Αυτά μπορεί να είναι ποικίλης μορφής, όπως επιφυσιακά, αποσπαστικά των πλάγιων συνδέσμων, οστεοχόνδρινα, συντριπτικά, λοξά, κάθετα ή επιμήκη, ανάλογα με το μηχανισμό της κάκωσης.²⁰

Ακτινολογικός έλεγχος – Θεραπευτική προσέγγιση

Η καλύτερη θέση για να απεικονιστούν τα κατάγματα αυτά ακτινολογικά είναι με το χέρι σε υπτιασμό, τη ΜΤΦΚ σε 65° και κλίση 15° της λυχνίας από την ωλένια προς την κερκιδική πλευρά.

Η σταθεροποίησή τους, εφόσον ενδείκνυται όπως π.χ. σε περιπτώσεις μεγάλων και παρεκτοπισμένων τμημάτων, γίνεται με βελόνες Kirschner, μικρές βίδες ή και ενδοστικό σύρμα

Τα αποσπαστικά κατάγματα εφόσον έχουν σημαντική παρεκτόπιση, πρέπει να χειρουργούνται.²⁰

Κατάγματα Βάσης των Μετακαρπίων

Ορισμός – Αντιμετώπιση του κατάγματος

Τα κατάγματα της βάσης των μετακαρπίων εκτός από το 1^ο μετακάρπιο, είναι σταθερές κακώσεις οι οποίες συνήθως μπορούν να αντιμετωπισθούν – εφόσον βεβαιωθούμε ότι δεν υπάρχει κάποια στροφική παραμόρφωση – με ακινητοποίηση σε ένα παλαμιαίο νάρθηκα που εκτείνεται από το αντιβράχιο έως την κεντρική άρθρωση του δακτύλου. Ο νάρθηκας παραμένει για 3 εβδομάδες και μετά συστήνεται ένα πρόγραμμα κινησιοθεραπείας των δακτύλων.

Τα παρεκτοπισμένα ενδαρθρικά κατάγματα της βάσης του 5^{ου} μετακαρπίου μπορεί να προκαλέσουν σημαντικού βαθμού διαταραχή της αρθρικής επαλληλίας. Η άρθρωση αυτή είναι κινητή και η παραμόρφωση θα έχει σαν αποτέλεσμα πόνο. Το κάταγμα ανατάσσεται με έλξη του μικρού δακτύλου και σταθεροποιείται με διαδερμική βελόνη Kirschner ή ελεύθερη βίδα.⁶

Κατάγματα της Βάσης του Μετακαρπίου Αντίχειρα

Διακρίνονται 3 τύποι κατάγματος της βάσης του πρώτου μετακαρπίου: ενσφηνωμένο κάταγμα, κάταγμα εξάρθρωμα Bennett και συντριπτικό κάταγμα Rolando.

Ενσφηνωμένο κάταγμα. Ένας πυγμάχος, όταν δίνει γροθιά μπορεί να υποστεί ένα κάταγμα της βάσης του 1^{ου} μετακαρπίου. Κατά την κλινική εξέταση διαπιστώνεται τοπική ευαισθησία και οίδημα, ενώ η ακτινογραφία δείχνει ένα εγκάρσιο κάταγμα περίπου 6mm περιφερικά της καρπομετακαρπίου άρθρωσης, με εξωτερική γωνίωση και συνήθως ενσφηνωση.⁶

Θεραπεία

Όταν η γωνίωση είναι μικρότερη των 20-30° και τα τεμάχια είναι ενσφηνωμένα τότε ο αντίχειρας ακινητοποιείται σε ένα γύψο ο οποίος ξεκινά από το αντιβράχιο και καλύπτει τον αντίχειρα σε θέση απαγωγής και έκτασης αφήνοντας όμως ελεύθερη την φαλαγγοφαλαγγική άρθρωση. Ο γύψος αφαιρείται μετά από 2-3 εβδομάδες και ο αντίχειρας κινητοποιείται.⁶

Όταν η γωνίωση είναι μεγαλύτερη από 30° , τότε το μειωμένο πρώτο μεσοδακτύλιο διάστημα θα είναι πολύ εμφανές και για αυτό το λόγο θα πρέπει το κάταγμα να ανατάσσεται. Ο χειρουργός έλκει σε απαγωγή τον αντίχειρα και μοχλεύοντας το μετακάρπιο προς τα έξω ενάντια στην πίεση του δικού του αντίχειρα, διορθώνει την εξωτερική γωνίωση. Κατόπιν τοποθετείται γύψος. Όταν το κάταγμα είναι ασταθές τότε τοποθετείται διαδερμικά βελόνες Kirschner.

Κάταγμα - Εξάρθρωμα Bennett

Αυτό το κάταγμα συμβαίνει στη βάση του 1^{ου} μετακαρπίου και οφείλεται συνήθως σε γροθιά. Το κάταγμα είναι λοξό, εκτεινόμενο μέσα στην καρπομετακάρπια άρθρωση και είναι επίσης ασταθές.

Ο αντίχειρας φαίνεται βραχύς και η καρπομετακάρπια περιοχή έχει οίδημα. Οι ακτινογραφίες δείχνουν ότι ένα μικρό τριγωνικό τμήμα έχει παραμείνει σε επαφή με το έσω ήμισυ του μείζονος πολυγώνου, ενώ ο υπόλοιπος αντίχειρας έχει υπεξαρθρωθεί κεντρικά.⁶

Θεραπεία

Θεωρείται γενικά (χωρίς ισχυρές αποδείξεις) ότι η ανατομική ανάταξη είναι απαραίτητη. Θα πρέπει λοιπόν να επιχειρείται η ανάταξη, η οποία συνήθως

επιτυγχάνεται με έλξη του αντίχειρα, απαγωγή και έκταση του. Η ανάταξη διατηρείται ακολούθως με ένα από τους εξής τρόπους: γύψινη επίδεση ή εσωτερική οστεοσύνθεση.

Ο γύψος μπορεί να εφαρμοστεί με μία αφρώδη επίστρωση πάνω από το κάταγμα. Το 1^ο μετακάρπιο ακινητοποιείται σε απαγωγή και έκταση (συνήθως αυτό κατορθώνεται με κάμψη της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης). Όταν η ακτινογραφία δείξει ότι έχει επιτευχθεί τέλεια ανάταξη, ο γύψος παραμένει για 4 εβδομάδες. Αλλιώς η μέθοδος εγκαταλείπεται. Ο γύψος έχει αποτελέσματα μόνο εάν τοποθετηθεί με μεγάλη φροντίδα. Η πίεση που απαιτείται για να διατηρήσει την ανάταξη μπορεί να προκαλέσει νέκρωση του δέρματος.

Η εσωτερική οστεοσύνθεση είναι συνήθως η μέθοδος εκλογής. Μπορεί να γίνει με την τοποθέτηση μίας μικρής βίδας, ή οδηγώντας μικρές βελόνες Kirschner διαμέσου της βάσης του μετακαρπίου (διαπερνώντας το κάταγμα) προς τον καρπό. Τα προεξέχοντα άκρα των βελόνων ενσωματώνονται σε ένα μικρό γύψινο νάρθηκα. Μετά από 3 εβδομάδες ο νάρθηκας και οι βελόνες αφαιρούνται.⁶

Κάταγμα Rolando

Αυτό είναι ένα ενδαρθρικό συντριπτικό κάταγμα της βάσης του 1^{ου} μετακαρπίου. Η θεραπεία είναι δύσκολη. Το κάταγμα μπορεί να έχει διαμόρφωση Τα ή Υ και μπορεί να χρησιμοποιηθεί κλειστή ανάταξη και καθήλωση με διαδερμικές βελόνες Kirschner ή ανοικτή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση με mini βίδες. Με σημαντικότερου βαθμού συντριβή, είναι απαραίτητη η εξωτερική οστεοσύνθεση⁶

Κατάγματα των Φαλάγγων

Ορισμός – Γενικά

Τα δάχτυλα συνήθως τραυματίζονται από άμεση βία. Μπορεί να υπάρχει ένα σημαντικό οίδημα ή ανοιχτά τραύματα. Η επιόλαιη αντιμετώπιση μπορεί να οδηγήσει σε ένα δύσκαμπτο δάχτυλο, το οποίο μερικές φορές μπορεί να είναι χειρότερο από τον ακρωτηριασμό⁶

Κλινική εικόνα

Η κλινική εικόνα περιλαμβάνει τα κλασικά συμπτώματα ενός απλού τουλάχιστον φαινομενικά, κατάγματος. Οίδημα, πόνος και ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της φυσικής εξέτασης, όταν ο ιατρός προτείνει τον ασθενή να πιέσει στην αντίθετη φορά από εκείνη που ο ιατρός ακουμπά το πάσχον σημείο και δυσκολία στην κίνηση του σημείου.¹⁸

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Τα κατάγματα των φαλάγγων των δακτύλων του χεριού χρειάζονται ακριβή ανάταξη, καλή συγκράτηση και έγκαιρη κινητοποίηση των ΦΦ αρθρώσεων. Οι τελευταίες είναι εξαιρετικά ευαίσθητες στην ακινητοποίηση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε δυσκαμψία, πολλές φορές μόνιμη. Μετά την ανάταξη η ακινητοποίησή τους μπορεί να γίνει με στήριξη στο γειτονικό δάκτυλο ή με μεταλλικούς νάρθηκες από αλουμίνιο για χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των 3 εβδομάδων, σε θέση κάμψης (καρπός σε ραχιαία έκταση 20°-30°, ΜΦ αρθρώσεις σε κάμψη 70°-80° και ΦΦ σε 20°-30°). Αν η συγκράτηση του κατάγματος στη θέση αυτή δεν είναι δυνατή με νάρθηκες, χρησιμοποιούνται βελόνες Kirschner. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στα λοξά και σπειροειδή κατάγματα της 1^{ης} φάλαγγας που αν δεν αναταχθούν ανατομικά από πλευράς στροφής και δεν ακινητοποιηθούν σωστά σε κάμψη, είναι δυνατό να δημιουργήσουν μόνιμη στροφική παραμόρφωση που εκδηλώνεται με επίπλευση του δακτύλου πάνω στο πλαϊνό του κατά την κάμψη.¹⁸

Κατάγματα 1^{ης} (κεντρικής), 2^{ης} (μέσης) Φάλαγγας

Ορισμός

Η φάλαγγα συνήθως υφίσταται ένα εγκάρσιο κάταγμα με παλαμιαία γωνίωση, η οποία μπορεί να προκαλέσει μία κάκωση στο έλυτρο του καμπτήρα τένοντα. Τα κατάγματα στα άκρα των φαλαγγών, μπορεί να είναι ενδαρθρικά. Η σημαντικότερη απειλή είναι η δυσκαμψία, ενώ όταν το κάταγμα είναι παρεκτοπισμένο το δάκτυλο μπορεί τελικά να παραμορφωθεί.⁶

Για τον λόγο αυτό είναι ανάγκη να γίνεται κινητοποίηση των δακτύλων το αργότερο την τρίτη εβδομάδα.²⁰

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Ενδοαρθρικά: Κατάγματα, στα οποία δεν υπάρχει παρεκτόπιση μεγαλύτερη από τα δύο χιλιοστά, αντιμετωπίζονται συντηρητικά. Αντίθετα, εάν υπάρχει παρεκτόπιση, μεγαλύτερη από τα δύο χιλιοστά, ή το ενδοαρθρικό κάταγμα είναι αποσπαστικό, χρειάζεται χειρουργική αντιμετώπιση.

Εξωαρθρικά: Κατάγματα του αυχένα, είναι σπάνια στους ενήλικες αλλά όχι ασυνήθη στα παιδιά.

Συνήθως το περιφερικό τμήμα στρέφεται ραχιαία κατά 90°. Αν η παρεκτόπιση είναι μικρή, το κάταγμα μπορεί να ανατεχθεί με χειρισμούς. Συνήθως, όμως απαιτείται ανοικτή ανάταξη και συγκράτηση με βελόνες Kirschner.²⁰

Κατάγματα της Διάφυσης

Απαρεκτόπιστα κατάγματα. Αντιμετωπίζονται με «λειτουργική νάρθηκοποίηση». Το δάκτυλο επιδένεται στο γειτονικό του και οι κινήσεις ενθαρρύνονται από την αρχή (buddy strapping). Η ακινητοποίηση διατηρείται για 2-3 εβδομάδες, αλλά στη διάρκεια αυτής της περιόδου είναι καλύτερο να ελέγχεται τακτικά η θέση του κατάγματος με ακτινογραφίες για την περίπτωση που έχει συμβεί απώλεια της ανάταξης.⁶

Παρεκτοπισμένα κατάγματα. Θα πρέπει να ανατάσσονται και να ακινητοποιούνται. Το κάταγμα ανατάσσεται με έλξη του δακτύλου σε κάμψη ενώ με την πίεση του αντίχειρα ευθείάζεται η φάλαγγα. Το πιο σημαντικό είναι να ελέγχεται ο προσανατολισμός της στροφής με: 1) έλεγχο της κατεύθυνσης του άξονα του δακτύλου όταν η μετακαρποφαλαγγική άρθρωση είναι σε κάμψη και 2) με έλεγχο των ονύχων των δακτύλων για να διαπιστωθεί αν βρίσκονται όλα στο ίδιο επίπεδο.

Εφόσον το κάταγμα είναι σταθερό μετά την ανάταξη, το δάκτυλο μπορεί να δεθεί με το γειτονικό του και ο ασθενής να αρχίσει κινησιοθεραπεία. Όταν το κάταγμα είναι ασταθές το δάκτυλο θα πρέπει να ακινητοποιείται σε ένα εύπλαστο νάρθηκα με την μετακαρποφαλαγγική άρθρωση σε κάμψη και τις φαλαγγοφαλαγγικές σε έκταση. Παρ' όλα αυτά τα κατάγματα συνήθως

παρεκτοπίζονται ενώ το δάκτυλο μπορεί να υποστεί δυσκαμψία εάν ακινητοποιηθεί μέχρι την πόρωση του κατάγματος. Για αυτούς τους λόγους μπορεί να είναι προτιμότερο να ακινητοποιηθούν τα παρεκτοπισμένα κατάγματα των φαλάγγων με διαδερμικές βελόνες ή mini πλάκες και βίδες⁶

Κατάγματα της Βάσης

Αντιμετωπίζονται με ακινητοποίηση και συγκράτηση με βελόνες Kirschner²⁰

Κατάγματα Ονυχοφόρου Φάλαγγας (3^{ης})

Ταξινόμηση

Η ονυχοφόρος φάλαγγα παρά το γεγονός ότι είναι μικρή μπορεί να υποστεί 5 διαφορετικούς τύπους καταγμάτων.

Συντριπτικό κάταγμα του περιφερικού άκρου της ονυχοφόρου. Το άκρο του δακτύλου μπορεί να υποστεί κάκωση από ένα χτύπημα από σφυρί ή από μία πόρτα. Το κάταγμα παραβλέπεται και η θεραπεία εστιάζεται στον έλεγχο του οιδήματος και στην αποκατάσταση της κινητικότητας. Το επώδυνο υπονύχιο αιμάτωμα θα πρέπει να παροχετεύεται, τρυπώντας το νύχι με ένα πυρωμένο συνδετήρα. Εάν η κοίτη του όνυχος έχει υποστεί κάκωση και η αισθητική του δακτύλου είναι σημαντική για τον ασθενή, θα πρέπει να επιδιωχώνεται προσεκτικά κάτω από μεγέθυνση.

Σφυροδακτυλία. Υπάρχουν 3 τύποι σφυροδακτυλίας:

- Απόσπαση του τένοντα
- Απόσπαση μικρού οστικού τεμαχίου
- Κάταγμα με μεγάλο ραχιαίο οστικό τεμάχιο και υπεξάρθρωμα της αρθρώσεων

Μετά από μια βίαιη κάμψη του δακτύλου η τελική φάλαγγα δεν μπορεί να έρθει πλέον σε έκταση ενεργητικά. Ο χειρουργός θα παρατηρήσει μία από τις 3 βλάβες: 1) απόσπαση του τένοντα του εκτείνοντος 2) απόσπαση και μικρού οστικού τεμαχίου μαζί με τον τένοντα ή 3) κάταγμα ενός σχετικά μεγάλου τεμαχίου του οστού μαζί με συνοδό υπεξάρθρωμα της αρθρώσεως.⁶

Η θεραπεία συνίσταται σε ακινητοποίηση της τελικής φάλαγγας σε ελαφρά υπερέκταση με τη βοήθεια ενός ειδικού νάρθηκα (mallet), ο οποίος καθλώνει την περιφερική άρθρωση επιτρέποντας την ελεύθερη κινητικότητα στην κεντρική.

Ορισμένες φορές μπορεί να είναι απαραίτητο να καθλωθεί το περιφερικό τμήμα της άρθρωσης, τοποθετώντας μία βελόνη Kirschner δια μέσου του πωλφού του δακτύλου. Αυτή η θέση διατηρείται για 6-8 εβδομάδες. Η θεραπεία μπορεί να είναι επιτυχής ακόμη και όταν ο ασθενής εμφανιστεί 4 ή 5 εβδομάδες μετά την κάκωση.

Η επανακαθήλωση του οστικού τεμαχίου ακόμη και όταν είναι μεγάλο, είναι δύσκολη και μάλλον δεν βελτιώνει το τελικό αποτέλεσμα. Οι ασθενείς με χρόνια προβλήματα αντιμετωπίζονται καλύτερα με αρθρόδεση της περιφερικής άρθρωσης.⁶

Κάταγμα της Διάφυσης

Τα अपαρεκτόπιστα κατάγματα θα πρέπει να αγνοούνται. Εάν είναι γωνιωμένα θα πρέπει να ανατάσσονται και να ακινητοποιούνται με μια διαδερμική βελόνη Kirschner. Το νύχι συχνά είναι εξarthρωμένο. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να τοποθετείται προσεκτικά πίσω στη θέση του και να ακινητοποιείται με ένα ράμμα σε κάθε γωνία.

Απόσπαση του εν Βάθει Καμπτήρα

Αυτή η κάκωση προκαλείται από απότομη υπερέκταση της περιφερικής άρθρωσης. Η κάκωση συνήθως παρατηρείται στον παράμεσο. Ο εν τω βάθει καμπτήρας του δακτύλου υφίσταται απόσπαση, είτε με ρήξη του ίδιου του τένοντα, τότε ο τένοντας μπορεί να υποχωρήσει μέχρι την παλάμη. Εάν η βλάβη αποκαλυφθεί μέσα σε λίγες ημέρες, τότε μπορεί να γίνει επανακαθήλωση. Εάν η διάγνωση καθυστερήσει, η συρραφή θα είναι μάλλον ανεπιτυχής. Η ανακατασκευή του τένοντα είναι δυνατή αλλά τεχνικά δύσκολη και μπορεί να έχει σαν τελικό αποτέλεσμα ένα δύσκαμπτο δάκτυλο. Έτσι σε παραμελημένες περιπτώσεις είναι μάλλον προτιμότερη η αρθρόδεση της περιφερικής φαλαγγοφαλαγγικής.

Κάταγμα Συζευκτικού Χόνδρου

Η κάκωση συνήθως είναι τύπου Salter-Harris II. Μπορεί να υπάρχει εξάρθημα του όνυχος από την κοίτη του, μία κάκωση που εύκολα μπορεί να ξεφύγει της διάγνωσης όταν υπάρχει μεγάλο οίδημα. Το νύχι θα πρέπει να καθαρίζεται και να τοποθετείται προσεκτικά στην κοίτη του⁶

Επιπλοκές

Πώρωση σε πλημμελή θέση. Η πώρωση του κατάγματος σε γωνίωση διορθώνεται με σφηνοειδή ή στροφική οστεοτομία. Η χρήση μοσχεύματος συχνά είναι αναγκαία.

Ψευδάρθρωση. Δεν είναι συχνή. Αντιμετωπίζεται με βελόνες Kirschner ή πλάκα και βίδες.

Δυσκαμψία. Οφείλεται σε συμφύσεις εκτεινόντων ή καμπτήρων τενόντων, σε συγκάμψεις των αρθρώσεων ή και στα δύο. Οι συμφύσεις αντιμετωπίζεται με συμφυσιόλυση, συνήθως στον ίδιο χρόνο με την αντιμετώπιση πιθανής ψευδάρθρωσης ή πλημμελούς πώρωσης²⁰

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο - ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΥ

7.1. Κατάγματα Μηριαίου Οστού

Κατάγματα του Άνω Άκρου Μηριαίου Οστού

Επιδημιολογία – Γενικά

Η συχνότητα των καταγμάτων του άνω άκρου του μηριαίου στις χώρες της Δύσης έχει πάρει επιδημικό χαρακτήρα. Μία στις τρεις γυναίκες και ένας στους έξι άνδρες στην ηλικία των 90 ετών έχουν υποστεί ένα τέτοιο κάταγμα. Έχει αποδειχθεί ότι το 20-25% των κρεβατιών μιας ορθοπαιδικής κλινικής καταλαμβάνεται από ασθενείς με κατάγματα του άνω άκρου του μηριαίου, με αποτέλεσμα σοβαρές επιπτώσεις στην οικονομία μιας χώρας καθώς και στη δυνατότητα νοσηλείας άλλων αρρώστων που περιμένουν στις λίστες των νοσοκομείων.

Η θνητότητα από τα κατάγματα αυτά φτάνει για το πρώτο έτος το 20%, ενώ τα επόμενα χρόνια που τα άτομα αυτά ζουν ένα μέρος μόνο επανέρχεται λειτουργικά στα φυσιολογικά για την ηλικία τους, επίπεδα.

Τα κατάγματα του άνω άκρου του μηριαίου διακρίνονται σε εκείνα του αυχένα του μηριαίου (ενδαρθρικά) και σε διατροχαντήρια και υποτροχαντήρια (εξωαρθρικά). Συμβαίνουν συνήθως σε άτομα ηλικίας άνω των 60 ετών μετά από πέσιμο, παραπάτημα, γλίστρημα, αδέξιο βήμα κλπ. Επίσης προκαλούνται ύστερα από απότομη στροφή του κορμού και της λεκάνης, με το τεντωμένο σκέλος στηριγμένο σταθερά στο έδαφος, οπότε η κεφαλή του μηριαίου μένει καθηλωμένη μέσα στην κοτύλη, ενώ ο αυχένας φέρεται σε βίαιη εξωτερική στροφή με συνέπεια να σπάσει. Στην περίπτωση αυτή η πτώση είναι το αποτέλεσμα και όχι η αιτία του κατάγματος. Χωρίς αμφιβολία στο εύκολο αυτό σπάσιμο σημαντικό ρόλο παίζει και η οστεοπόρωση που παρουσιάζουν τα ηλικιωμένα αυτά άτομα, ιδιαίτερα οι γυναίκες στις οποίες τα κατάγματα αυτά είναι συχνότερα. Εξίσου σημαντικός αιτιολογικός παράγων είναι η διαταραχή της ισορροπίας που παρατηρείται σε αυτές τις ηλικίες με αποτέλεσμα τις συχνές πτώσεις.¹⁸

Κλινικά κάθε άτομο ηλικίας άνω των 60 ετών που παραπονείται ύστερα από ένα πέσιμο για πόνο στην περιοχή του ισχίου, πρέπει να θεωρείται ότι έπαθε κάταγμα

του αυχένα του μηριαίου ή διατροχαντήριο, εκτός αν ο ακτινολογικός έλεγχος αποδείξει το αντίθετο.¹⁸

Η αντιμετώπιση των καταγμάτων αυτών είναι γενικά χειρουργική με σκοπό την ταχεία κινητοποίηση των αρρώστων. Ο φόβος ότι τα ηλικιωμένα άτομα δεν αντέχουν τις εγχειρήσεις αυτές είναι υπερβολικός. Αντίθετα, αν δεν χειρουργηθούν, κινδυνεύουν από την καθήλωση στο κρεβάτι, που οδηγεί στις γνωστές επιπλοκές των δερματικών κατακλίσεων, υποστατικής πνευμονίας, θρομβοφλεβίτιδας κλπ. Η εφαρμογή εξάλλου της επισκληρίδιας ενδοραχιαίας αναισθησίας έχει απλοποιήσει και το θέμα της νάρκωσης των αρρώστων εκείνων που έχουν χρόνια αναπνευστικά προβλήματα.

Επιπλοκές καταγμάτων άνω άκρου του μηριαίου:

1. Θρομβοφλεβίτιδα-πνευμονική εμβολή
2. Νέκρωση δέρματος και υποκειμένων ιστών στα σημεία στήριξης του σώματος κατά την κατάκλιση: οσφυοϊερά χώρα, πτέρνες κλπ (κατακλίσεις)
3. Πνευμονία από κατάκλιση
4. Συγχυτική κατάσταση παροδική ή σπανιότερα μόνιμη.

Από τις παραπάνω επιπλοκές τα ποσοστά της πρώτης έχουν μειωθεί εντυπωσιακά με τη εισαγωγή των ηπαρινών χαμηλού μοριακού βάρους.¹⁸

Κατάγματα Αυχένα του Μηριαίου Οστού

Ορισμός – Επιδημιολογία – Ευπαθείς ηλικίες

Τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου είναι σχεδόν πάντοτε υποκεφαλικά (σπάνια βασεοαυχενικά). Η γραμμή του κατάγματος αρχίζει συνήθως από το άνω όριο αυχένα-κεφαλής και φέρεται λοξά προς τα κάτω και έξω στο κάτω χείλος του αυχένα, αφήνοντας μια τριγωνική οστική περιοχή από τον αυχένα στο κεντρικό τμήμα του κατάγματος.¹⁸

Ο αυχένος του μηριαίου είναι το πιο συνηθισμένο σημείο ενός κατάγματος στους ηλικιωμένους. Η μεγάλη πλειοψηφία των ασθενών είναι Καυκάσιας φυλής γυναίκες της 7^{ης} ή 8^{ης} δεκαετίας και η σχέση με την οστεοπόρωση είναι τόσο σημαντική, ώστε η συχνότητα των καταγμάτων του αυχένα του μηριαίου να χρησιμοποιείται σαν ένας δείκτης της γεροντικής οστεοπόρωσης σε πληθυσμιακές μελέτες. Άλλοι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν μεταβολικές παθήσεις που

προκαλούν απώλεια οστού ή αδυναμία, όπως η οστεομαλακία, ο διαβήτης, το εγκεφαλικό (ακινησία), ο αλκοολισμός και άλλα χρόνια βαριά νοσήματα. Επιπλέον οι ηλικιωμένοι έχουν αδύνατο μυϊκό σύστημα και κακή ισορροπία με αποτέλεσμα αυξημένη τάση για πτώσεις. Σε αντίθεση, οι άνθρωποι οι οποίοι έχουν οστική μάζα μεγαλύτερη από το μέσο όρο του πληθυσμού σπάνια υφίστανται κατάγματα του ισχίου.

Έτσι τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου είναι σπάνια σε πληθυσμούς νέγων και σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα του ισχίου.

Σε νεαρότερης ηλικίας ασθενείς το αίτιο συνήθως είναι μία πτώση από ύψος ή η άμεση πλήξη του ισχίου σε ένα τροχαίο ατύχημα. Οι ασθενείς αυτοί συχνά έχουν πολλαπλές κακώσεις και σε ποσοστό 20%, υπάρχει και ένα συνοδό κάταγμα της διάφυσης του μηριαίου.⁶

Ταξινόμηση

Από τα διάφορα συστήματα ταξινόμησης των καταγμάτων του αυχένα του μηριαίου που κατά καιρούς περιγράφηκαν, το πιο σύγχρονο που ανταποκρίνεται στην κλινική πράξη και έτυχε γενικής αποδοχής είναι του Garden, που ταξινομεί τα κατάγματα σε 4 κατηγορίες:

1. Ατελές κάταγμα (ενσφηνωμένο σε βλαισότητα)
2. Τέλειο κάταγμα χωρίς παρεκτόπιση
3. Τέλειο κάταγμα με μερική παρεκτόπιση. Η κεφαλή του μηριαίου φέρεται σε ραιβότητα και εσωτερική στροφή. Οι οστικές δοκίδες δεν έχουν στην προσθιοπίσθια ακτινογραφία την ίδια φορά με εκείνες της κοτύλης με τις οποίες διασταυρώνονται.
4. Τέλειο κάταγμα με πλήρη παρεκτόπιση. Η κεφαλή του μηριαίου διαχωρίζεται εντελώς από τον αυχένα και παίρνει τη φυσιολογική της θέση μέσα στην κοτύλη.¹⁸

Κλινική εικόνα

Κύρια κλινικά χαρακτηριστικά αυτών των καταγμάτων είναι η εξωτερική στροφή, η βράχυνση, ο πόνος στις κινήσεις του ισχίου και η αδυναμία στη βάδιση. Εξαιρέση αποτελούν τα ενσφηνωμένα σε βλαισότητα κατάγματα, στα οποία δεν

υπάρχει βράχυνση και πρακτικά ούτε εξωτερική στροφή. Επιπλέον οι άρρωστοι αυτής της κατηγορίας εκτελούν με ελάχιστο πόνο ή σχεδόν ανώδυνα ενεργητικές κινήσεις του ισχίου και σε πολλές περιπτώσεις έρχονται στο νοσοκομείο βαδίζοντας. Όλα αυτά μπορεί να παρασύρουν ένα μη έμπειρο γιατρό στη διάγνωση «θλάση ισχίου» με αποτέλεσμα να συστηθεί στον άρρωστο να επιστρέψει στο σπίτι, για να επανέλθει αργότερα, τις περισσότερες φορές πάνω στο φορείο, με παρεκτοπισμένο το κάταγμα. Αλλά και με ακτινολογικό έλεγχο, που στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή, μπορεί το ενσφηνωμένο κάταγμα να μην διαγνωστεί, διότι η γραμμή του κατάγματος σε ορισμένες περιπτώσεις δύσκολα διακρίνεται, όταν η ακτινογραφία γίνει αμέσως μετά το κάταγμα. Γι' αυτό εφόσον η κλινική εικόνα αφήνει υπόνοιες κατάγματος, πρέπει να συστηθεί στον άρρωστο κατάκλιση και νέος ακτινολογικός έλεγχος σε μία έως δυο εβδομάδες. Είναι αυτονόητο ότι ακτινογραφίες κακής ποιότητας δεν πρέπει να γίνονται αποδεκτές για υπεύθυνη διάγνωση.¹⁸

Ακτινολογικός έλεγχος

Δύο ερωτήματα θα πρέπει να απαντηθούν: υπάρχει κάταγμα; Και αν ναι, παρεκτοπισμένο; Συνήθως το κάταγμα είναι προφανές, αλλά ένα ενσφηνωμένο κάταγμα μπορεί να ξεφύγει από ένα επιπόλαιο κλινικό έλεγχο. Η παρεκτόπιση εκτιμάται από την διαταραχή του σχήματος των οστών και το βαθμό της διαταραχής της συνέχειας των οστικών δοκίδων της κεφαλής, του αυχένα και του υποχόνδριου οστού της κοτύλης. Αυτή η εκτίμηση είναι σημαντική, διότι τα ενσφηνωμένα ή τα απαρεκτόπιστα κατάγματα (στάδια I και II κατά Garden) έχουν καλή πρόγνωση μετά από μια εσωτερική οστεοσύνθεση, ενώ τα παρεκτοπισμένα σχετίζονται με μία υψηλή συχνότητα ψευδάρθρωσης και άσηπτης νέκρωσης.

Στα κατάγματα τύπου I κατά garden, η κεφαλή του μηριαίου βρίσκεται ενσφηνωμένη στο κολόβωμα του αυχένα στη φυσιολογική της θέση ή σε θέση βλαισότητας. Ο έσω φλοιός μπορεί να είναι ακέραιος. Οι δοκίδες της κεφαλής βρίσκονται σε παρεκτόπιση σε σχέση με αυτές του υποχόνδριου οστού της κοτύλης.

Στα κατάγματα τύπου II κατά Garden, η κεφαλή βρίσκεται στη φυσιολογική της θέση και η γραμμή του κατάγματος παρά το γεγονός ότι είναι τέλεια μπορεί να μην είναι ευδιάκριτη ακτινολογικά.

Στα κατάγματα τύπου III κατά Garden η προσθιοπίσθια ακτινογραφία δείχνει ότι η κεφαλή του μηριαίου είναι σημαντικά παρεκτοπισμένη και οι οστικές δοκίδες

της δεν αντιστοιχούν πλέον σε αυτές του υποχονδρίου οστού της κοτύλης. Αυτό συμβαίνει διότι εξακολουθεί να υπάρχει κάποια συνέχεια ιστών με τον αυχένα ο οποίος παρεκτοπίζει έτσι την κεφαλή.

Στα κατάγματα τύπου IV κατά Garden οι δοκίδες της κεφαλής είναι προσανατολισμένες με αυτές του υποχονδρίου της κοτύλης. Αυτό οφείλεται στην πλήρη διακοπή της συνέχειας της κεφαλής με τον αυχένα, η οποία απελευθερωμένη από τις δυνάμεις του κάτω άκρου διατηρεί την ανατομική της θέση μέσα στην κοτύλη.⁶

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η αρχική θεραπεία συνίσταται σε χορήγηση αναλγητικών και ακινητοποίηση του άκρου. Όταν η επέμβαση πρόκειται να καθυστερήσει ο ασθενής μπορεί να ανακουφιστεί από τον πόνο με περιοχική αναισθησία του μηριαίου νεύρου.

Η χειρουργική θεραπεία αυτών των καταγμάτων είναι σχεδόν υποχρεωτική. Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα δεν θα πωρωθούν ποτέ χωρίς εσωτερική οστεοσύνθεση και σε κάθε περίπτωση οι ηλικιωμένοι θα πρέπει να σηκώνονται και να κινητοποιούνται χωρίς καθυστέρηση, αν θέλουμε να αποφύγουμε τις πνευμονικές επιπλοκές και τις κατακλίσεις. Τα ανσφηνωμένα κατάγματα μπορεί να αφεθούν να πωρωθούν χωρίς χειρουργείο, αλλά υπάρχει πάντα ο κίνδυνος να παρεκτοπιστούν ακόμα και όταν ο ασθενής είναι στο κρεβάτι. Για αυτό το λόγο η εσωτερική οστεοσύνθεση είναι ασφαλέστερη επιλογή.

Η μόνη ένδειξη για συντηρητική θεραπεία ενός ενσφηνωμένου κατάγματος τύπου I κατά Garden είναι η «παλαιά» κάκωση της οποίας η διάγνωση έγινε μετά από αρκετές εβδομάδες, και στο διάστημα αυτό ο ασθενής περπατούσε χωρίς το κάταγμα να παρεκτοπισθεί.

Πότε θα πρέπει να γίνεται η επέμβαση; Στους νεαρούς ασθενείς η επέμβαση έχει επείγοντα χαρακτήρα. Η διακοπή της αγγειακής παροχής θα προκαλέσει μη αναστρέψιμες κυτταρικές βλάβες μετά από 12 ώρες και ο μόνος τρόπος να αποτραπεί αυτό είναι να γίνει ανατομική ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση το συντομότερο δυνατό. Και στους ηλικιωμένους ασθενείς όμως η καθυστέρηση της επέμβασης αυξάνει την πιθανότητα επιπλοκών. Παρ' όλα αυτά θα πρέπει κανείς να αξιολογήσει την ανάγκη επαρκούς προετοιμασίας για χειρουργείο των υπερηλίκων, οι οποίοι είναι συχνά ασθενείς και καταβεβλημένοι.⁶

Όταν η εγχείρηση είναι επικίνδυνη η συντηρητική θεραπεία με κλινοστατισμό υπό έλξη μπορεί να είναι ακόμα πιο επικίνδυνη, ενώ εάν αφηθεί το κάταγμα χωρίς θεραπεία, μπορεί να γίνει πολύ επώδυνο. Ο ασθενής που είναι λιγότερο κατάλληλος για επέμβαση, μπορεί τελικά να είναι αυτός που τη χρειάζεται περισσότερο.⁶

Εσωτερική Οστεοσύνθεση. Παρά τις εξελίξεις στην αρθροπλαστική του ισχίου, για τους περισσότερους ασθενείς οι αρχές της θεραπείας ακολουθούν τους παλαιούς κανόνες: ανατομική ανάταξη, σταθερή οστεοσύνθεση και πρόιμη κινητοποίηση. Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα θα πρέπει πρώτα να ανατάσσονται. Με τον ασθενή κάτω από αναισθησία, το κάταγμα απενσφηνώνεται εφαρμόζοντας έλξη με το ισχίο σε 45° κάμψη και ελαφρά απαγωγή. Το άκρο κατόπιν φέρεται προοδευτικά σε έκταση και έσω στροφή. Το κάταγμα ενσφηνώνεται εκ νέου στη θέση ανάταξης με την απελευθέρωση της έλξης.

Η ανάταξη αξιολογείται με ακτινογραφίες. Η κεφαλή του μηριαίου θα πρέπει να αναταχθεί ανατομικά έτσι ώστε οι οστικές δοκίδες να προσανατολιστούν στη φυσιολογική τους θέση τόσο στην προσθιοπίσθια όσο και στην πλάγια ακτινογραφία. Η οστεοσύνθεση ενός κατάγματος σε παρεκτοπισμένη θέση, είναι καταστροφική. Στα κατάγματα τύπου III ή IV τα οποία δεν μπορούν να αναταχθούν κλειστά και όταν ο ασθενής είναι ηλικίας κάτω των 60 ετών, είναι προτιμότερο να γίνεται ανοικτή ανάταξη διαμέσου μιας πρόσθιας έξω προσπέλασης. Όμως, σε μεγαλύτερης ηλικίας ασθενείς (και σίγουρα σε αυτούς άνω των 70), αυτό σπάνια δικαιολογείται. Αν αποτύχουν δύο προσεκτικές προσπάθειες για κλειστή ανάταξη, τότε είναι προτιμότερη η αντικατάσταση της κεφαλής του ισχίου με μία πρόθεση.⁶

Μόλις αναταχθεί, το κάταγμα συγκρατείται με αυλοειδείς ήλους ή βίδες, ή μερικές φορές με έναν ολισθαίνοντα συμπιεστικό ήλο (δυναμικός ήλος ισχίου) που καθηλώνεται στη διάφυση του μηριαίου. Για την προσπέλαση του κεντρικού άκρου του μηριαίου χρησιμοποιείται μια έξω πλάγια προσπέλαση. Ακολούθως τοποθετούνται βελόνες που κατευθύνονται υπό ακτινοσκοπικό έλεγχο και χρησιμοποιούνται σαν οδηγοί για να εξασφαλίσουν τη σωστή τοποθέτηση των υλικών οστεοσύνθεσης. Δύο αυλοειδείς βίδες συνήθως αρκούν. Θα πρέπει να είναι παράλληλες και να φτάνουν μέχρι το υποχόνδριο οστόν της κεφαλής. Στην πλάγια ακτινογραφία οι δύο βίδες θα πρέπει να είναι τοποθετημένες κεντρικά στην κεφαλή και στον αυχένα, αλλά στην προσθιοπίσθια λήψη η περιφερική βίδα θα πρέπει να φαίνεται πάνω από τον εσωτερικό φλοιό του αυχένα. Όταν υπάρχει σημαντική

συντριβή του οπίσθιου φλοιού, μπορεί να είναι απαραίτητη και μία τρίτη βίδα σαν αντιστήριξη πάνω στον αυχένα. Εάν χρησιμοποιηθεί ολισθαίνων ήλος, θα πρέπει να προετοιμαστεί ο αυλός για την τοποθέτησή του με τα κατάλληλα εργαλεία. Η κεφαλή θα πρέπει να σταθεροποιείται με μία προσωρινή οδηγό βελόνη, ώστε να προληφθεί η περιστροφή της κεφαλής από το γλύφανο προετοιμασίας του αυλού του ήλου. Μετά την τοποθέτηση του συστήματος του ολισθαίνοντος ήλου, η αντιστροφική βελόνη αφαιρείται και αντικαθίσταται από μία απλή βίδα, για να μειωθεί ο κίνδυνος συστροφής της κεφαλής κατά την διάρκεια της επούλωσης του κατάγματος.

Από την πρώτη κιόλας μετεγχειρητική ημέρα, ασθενής πρέπει να κάθεται στο κρεβάτι ή σε μία καρέκλα. Διδάσκεται αναπνευστικές ασκήσεις και ενθαρρύνεται να αυτοεξυπηρετείται και να περπατά (με βακτηρίες ή περιπατητήρα), όσο γίνεται πιο γρήγορα. Η καθυστέρηση της πλήρους φόρτισης μπορεί να είναι θεωρητικά ιδανική, αλλά σπάνια είναι δυνατή πρακτικά.⁶

Αντικατάσταση της κεφαλής με πρόθεση. Μερικοί ισχυρίζονται ότι η πρόγνωση για τα κατάγματα σταδίου III και IV είναι τόσο απρόβλεπτη, που καθιστά καλύτερη επιλογή την αντικατάσταση της κεφαλής με πρόθεση. Αυτή η λογική υποτιμά τη νοσηρότητα που συνδέεται με τις αρθροπλαστικές. Η πολιτική των συγγραφέων του βιβλίου είναι να προσπαθούμε να επιτύχουμε ανάταξη και οστεοσύνθεση σε όλους τους ασθενείς ηλικίας κάτω των 75 και να αφήνουμε την αρθροπλαστική για: 1) τους πολύ ηλικιωμένους και σε κακή γενική κατάσταση ασθενείς 2) τους ασθενείς στους οποίους δεν ήταν δυνατό να γίνει μια κλειστή ανάταξη και 3) στα παθολογικά κατάγματα. Η λιγότερο τραυματική επέμβαση είναι η μονοπολική ή διπολική ημιαρθροπλαστική χωρίς τσιμέντο που τοποθετείται μέσω μιας οπίσθιας προσπέλασης. Η σταθερότητα και η αντοχή, εξαρτώνται από την καλή αντιστοιχία της κεφαλής στην κοτύλη. Ο προσεκτικός προεγχειρητικός σχεδιασμός και η καλή χειρουργική τεχνική είναι βασικές προϋποθέσεις. Οι ασθενείς οι οποίοι παρά την ηλικία τους είναι ακόμη πολύ δραστήριοι, μπορεί να έχουν καλύτερα αποτελέσματα με μία αρθροπλαστική του ισχίου με τσιμέντο.⁶

Η ολική αρθροπλαστική του ισχίου μπορεί να είναι προτιμότερη όταν: 1) η θεραπεία έχει καθυστερήσει για μερικές εβδομάδες και υποπτευόμαστε καταστροφή της κοτύλης ή όταν 2) οι ασθενείς πάσχουν από μεταστατική νόσο ή νόσο του Paget.

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 και δυσχρησία της άρθρωσης, που δεν ανταποκρίνονται στην συντηρητική αγωγή και επηρεάζουν την ποιότητα της ζωής του. Εξαιτίας της προόδου των τεχνικών ολικής αρθροπλαστικής χωρίς τσιμέντο, οι ενδείξεις της επέμβασης σήμερα έχουν επεκταθεί και σε ασθενείς μικρότερης ηλικίας, που πάσχουν από σοβαρή, καταστρεπτική νόσο του ισχίου, που δεν ανταποκρίνεται στην συντηρητική αγωγή (φαρμακευτική αγωγή, φυσικοθεραπεία), ή όταν ανατομικοί λόγοι αποκλείουν άλλες χειρουργικές επεμβάσεις εκτός από την ολική αρθροπλαστική.^{6,20}

Χειρουργική Τεχνική

Προσπελάσεις

Κατά το παρελθόν χρησιμοποιήθηκαν διάφορες χειρουργικές προσπελάσεις, ανάλογα με την εξοικείωση του χειρουργού. Οι ευρύτερα χρησιμοποιούμενες σήμερα προσπελάσεις είναι οι κάτωθι:

Οπίσθια προσπέλαση (ταχεία προσπέλαση με καλή ορατότητα στο ισχύο – αυξημένη συχνότητα μετεγχειρητικών εξάρθρημάτων, πάρεση ισχιακού νεύρου)

Πρόσθια προσπέλαση – Smith-Petersen (διευκολύνει τον προσανατολισμό της πρόθεσης, αλλά υπάρχει κίνδυνος διεγχειρητικών επιπλοκών από τα μηριαία αγγεία)

Πλάγια προσπέλαση (καλή ορατότητα στο ισχύο).^{6,20}

Επιπλοκές

Η ολική αρθροπλαστική του ισχίου γίνεται σε ηλικιωμένους ασθενείς. Επομένως οι άμεσες επιπλοκές είναι σχετικά αυξημένες, με την εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση να είναι η συχνότερη. Άλλες άμεσες επιπλοκές είναι η πνευμονική εμβολή, η αιμοδυναμική αποσταθεροποίηση του ασθενούς και η αναπνευστική ανεπάρκεια.

Οι διεγχειρητικές επιπλοκές αφορούν κατάγματα του μηριαίου ή κάκωση μεγάλου αγγείου (μηριαία αγγεία). Οι μετεγχειρητικές επιπλοκές αφορούν εξάρθρημα της ολικής αρθροπλαστικής, πάρεση του ισχιακού νεύρου, έκτοπη οστεοποίηση, φλεγμονή (επιπολής ή εν τω βάθει), άσηπτη ή σηπτική χαλάρωση των

εμφυτευμάτων, ταχεία περιπροσθετική οστική απορρόφηση και πρόσθιο μηριαίο πόνο (thigh pain)

Μετεγχειρητική αγωγή

Ο ασθενής καλύπτεται με προοληπτική αντιβιοτική αγωγή (48 ώρες) και προοληπτική αντιπηκτική αγωγή (ηπαρίνη, χαμηλού μοριακού βάρους, για 4-6 εβδομάδες από την ημέρα του χειρουργείου).^{6,20}

Τη δεύτερη μετεγχειρητική ημέρα ο ασθενής αρχίζει να βαδίζει με μερική φόρτιση, με τη χρήση δύο βακτηριών αγκώνα. Μόλις συμπληρωθεί ο πρώτος μετεγχειρητικός μήνας, ο ασθενής βαδίζει με μία βακτηρία, μέχρι να συμπληρωθεί ο δεύτερος μετεγχειρητικός μήνας, οότε ο ασθενής βαδίζει με πλήρη φόρτιση. Το πρόγραμμα αυτό εφαρμόζεται στην ολική αρθροπλαστική με χρήση τσιμέντου, που επιτρέπει ταχύτερη φόρτιση, ενώ στην ολική αρθροπλαστική χωρίς τσιμέντου, πλήρης φόρτιση επιτρέπεται μόνο μετά τον τρίτο μετεγχειρητικό μήνα.

Το μετεγχειρητικό εύρος κίνησης της άρθρωσης πρέπει να είναι: κάμψη 100°, έκταση 10°-20°, απαγωγή 30°- 40° και προσαγωγή 10°.

Ο μετεγχειρητικός ακτινολογικός έλεγχος (μόνο Face ακτινογραφία) γίνεται τον πρώτο μήνα, τον τρίτο, τον έκτο και το δωδέκατο μήνα. Στη συνέχεια ο ασθενής πρέπει να ελέγχεται σε ετήσια βάση.^{6,20}

Διατροχανθήρια Κατάγματα

Ορισμός – Επιδημιολογία

Τα διατροχανθήρια κατάγματα είναι εξ' ορισμού εξωαρθρικά.

Σε αντίθεση με τα ενδαρθρικά υποκεφαλικά κατάγματα, τα εξωαρθρικά διατροχανθήρια κατάγματα πωρώνονται αρκετά εύκολα και σπάνια προκαλούν άσηπτη νέκρωση της κεφαλής. Το κάταγμα προκαλείται είτε άμεσα από μια πτώση πάνω στο μείζονα τροχαντήρα, είτε έμμεσα από μια στροφική κάκωση. Η καταγματική γραμμή διατρέχει μεταξύ του μείζονα και του ελάσσονα τροχαντήρα και το κεντρικό οστικό τεμάχιο τείνει να παρεκτοπισθεί σε ραιβότητα. Μπορεί να υπάρχει συντριβή του οπισθίου έσω φλοιού.⁶

Τα κατάγματα αυτά είναι συχνά σε ηλικιωμένα άτομα, συνήθως μεγαλύτερης ηλικίας κατά 5-10 έτη, από εκείνα στα οποία συμβαίνουν τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου. Είναι τρεις φορές συχνότερα στις γυναίκες παρά στους άνδρες. Προκαλούνται με παρόμοιο μηχανισμό με εκείνο των καταγμάτων του αυχένα και συνήθως χωρίς σοβαρή κάκωση. Η πρόγνωσή τους είναι καλύτερη από τα κατάγματα του αυχένα όσον αφορά την πώρωση και χειρότερη όσον αφορά στην επιβίωση. Η θνητότητα τους τρεις πρώτους μήνες υπερβαίνει το 15%. Το τελευταίο οφείλεται στο γεγονός ότι ένα διατροχαντήριο κάταγμα συνοδεύεται από μια εκτεταμένη ρήξη των μαλακών μορίων που προκαλεί μεγαλύτερη αιμορραγία. Τα άτομα στην ομάδα αυτή είναι περισσότερο ηλικιωμένα και η εγχείρηση μεγαλύτερη από εκείνη ενός κατάγματος αυχένα μηριαίου.¹⁸

Ταξινόμηση

Υπάρχουν αρκετά συστήματα ταξινόμηση στη διεθνή βιβλιογραφία, όπως εκείνη του Evans, της AO, των Boyd & Griffin κα. Από αυτά η ταξινόμηση Evans είναι η απλούστερη και η ακριβέστερη. Σύμφωνα με αυτή τα διατροχαντήρια κατάγματα διακρίνονται σε σταθερά (τύπος I, 72%) και ασταθή (τύπος II, 28%). Τα ασταθή κατάγματα υποδιαιρούνται περαιτέρω σε εκείνα που η σταθερότητα μπορεί να αποκατασταθεί με ανατομική ή σχεδόν ανατομική ανάταξη και εκείνα στα οποία η ανατομική ανάταξη δεν δημιουργεί σταθερότητα. Στα σταθερά κατάγματα η γραμμή του κατάγματος ακολουθεί τη γραμμή της μεσοτροχαντήριας γραμμής, δηλαδή αρχίζει από τον ελάσσονα τροχαντήρα με φορά προς τα άνω και έξω. Τα κατάγματα αυτά δεν έχουν παρεκτόπιση ή έχουν παρεκτόπιση (γωνίωση) σε ραιβότητα, αλλά χωρίς συντριβή του έσω φλοιού αυχένα—διάφυσης.

Στα ασταθή η γραμμή του κατάγματος ακολουθεί φορά αντίθετη, δηλαδή από τον ελάσσονα τροχαντήρα προς τα κάτω και έξω. Στα ασταθή ανήκουν και τα κατάγματα με τρία ή περισσότερα τεμάχια που εκτός από την παρεκτόπιση παρουσιάζουν και συντριπτικότητα του έσω φλοιού.¹⁸

Κλινική εικόνα

Ο ασθενής είναι συνήθως μια ηλικιωμένη και εξασθενημένη γυναίκα. Μετά από μια πτώση στο έδαφος είναι ανίκανη πλέον να σταθεί όρθια. Το σκέλος είναι

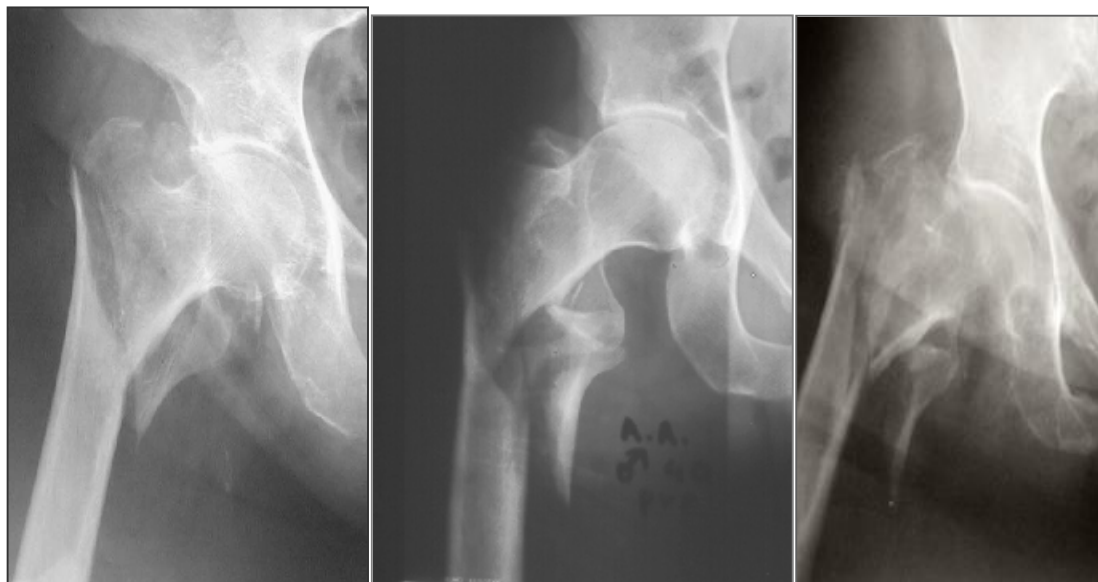
βραχύτερο και έχει περισσότερη έξω στροφή από ότι ένα κάταγμα του αυχένα (επειδή το κάταγμα είναι εξωαρθρικό) και η ασθενής δεν μπορεί να ανασηκώσει το πόδι της.⁶

Με αποτέλεσμα τον έντονο πόνο στην περιοχή του ισχίου, κατάργηση της κινητικότητας, βράχυνση και εξωτερική στροφή.¹⁸

Ακτινολογικός έλεγχος

Οι ακτινογραφίες στα απαρεκτόπιστα κατάγματα μπορεί να μη φαίνεται τίποτα περισσότερο από μια λεπτή ρωγμή στην διατροχαντήρια γραμμή. Ορισμένες φορές μάλιστα υπάρχουν αμφιβολίες για το αν υπάρχει όντως κάποιο κάταγμα και η διάγνωση ίσως χρειάζεται να επιβεβαιωθεί με σπινθηρογράφημα ή μαγνητική.

Εικόνα 7.1 Τις περισσότερες φορές όμως το κάταγμα είναι παρεκτοπισμένο και μπορεί να υπάρχει σημαντική συντριβή. Όταν υπάρχει κάταγμα του ελάσσονα τροχαντήρα και συντριβή του έσω φλοιού, η εσωτερική οστεοσύνθεση μπορεί να μην είναι σταθερή και τότε η φόρτιση του άκρου θα πρέπει να καθυστερήσει.⁶



Εικόνα 7.1²³

Θεραπευτική αντιμετώπιση – Μετεγχειρητικά προβλήματα

Η αντιμετώπιση των διατροχαντήριων καταγμάτων είναι βασικά χειρουργική. Η συντηρητική θεραπεία με συνεχή σκελετική έλξη οδηγεί σε πώρωση του κατάγματος, σε αντίθεση με τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου. Τα ποσοστά όμως θνητότητας λόγω της μακράς κατάκλισης και των συνοδών επιπλοκών είναι

διπλάσια (35%) σε σχέση προς τη χειρουργική θεραπεία (17,5%). Ο φόβος ότι τα ηλικιωμένα αυτά άτομα δεν ανέχονται τη νάρκωση είναι υπερβολικός. Με την ενδοραχιαία αναισθησία που εφαρμόζεται σήμερα τα καρδιοαναπνευστικά προβλήματα που παρουσιάζουν κατά κανόνα τα ηλικιωμένα αυτά άτομα παρακάμπτονται ικανοποιητικά.¹⁸

Αναφορικά με το χρόνο εγχείρησης ισχύουν και εδώ ότι και για τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου. Τις πρώτες μετά το κάταγμα ώρες τα άτομα αυτά βρίσκονται στην καλύτερη κατάσταση για να ανεχθούν μία εγχείρηση. Τις επόμενες μέρες η κατάστασή τους κατά κανόνα επιβαρύνεται. Υπάρχουν βεβαίως περιπτώσεις με καρδιακά προβλήματα, υψηλό επίπεδο σακχάρου κλπ, στις οποίες η αναβολή της εγχείρησης είναι απαραίτητη προκειμένου να ρυθμιστούν οι παθήσεις αυτές.¹⁸

Μέθοδοι εγχείρησης

1. Η ανάταξη και οστεοσύνθεση με σταθερό ηλόπλακα (fixed-nail-plate device) έχει εγκαταλειφθεί. Οι μηχανικές αποτυχίες που περιελάμβαναν διάτρηση της κεφαλής, του μηριαίου από τον ήλο και είσοδο στην άρθρωση, διάτρηση του άνω τμήματος του αυχένα και έξοδο του ήλου προς τα άνω (superior cut out), γωνίωση ή και θραύση του ήλου φθάνουν το 40%.
2. Οστεοτομίες έσω παρεκτόπισης Dimon-Hughston και βλαισοποίησης του Sarmiento. Επινοήθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1960 για να παρακάμψουν τις επιπλοκές που δημιουργούσαν οι σταθεροί γωνιοδείς ήλοι-πλάκες.¹⁸

Σύμφωνα με τη μέθοδο Dimon-Hughston η οστεοσύνθεση του κατάγματος γίνεται όχι στην ανατομική του θέση, αλλά ύστερα από μετατόπιση της διάφυσης προς τα έσω, βλαισοποίηση του κεντρικού τμήματος και έμπαρσή του μέσα στο περιφερικό. Με τον τρόπο αυτό οι ασθενείς μπορούν να σηκωθούν και εφόσον το επιτρέπει η γενική τους κατάσταση, να βαδίσουν ακίνδυνα με πατερίτσες ή «περπατούρα» από την πρώτη μετεγχειρητική εβδομάδα.

Η μέθοδος Sarmiento συνίσταται σε λοξήοστεοτομία 45° του περιφερικού τμήματος του κατάγματος, βλαισοποίηση του επιπέδου του κατάγματος και οστεοσύνθεση με σταθερό γωνιώδη ήλο-πλάκα.

Οι τεχνικές αυτές χρησιμοποιούνται και σήμερα. Εντούτοις επειδή μικρού βαθμού καθίζηση του κεντρικού τμήματος συμβαίνει και σε αρκετές από τις

περιπτώσεις αυτές, επινοήθηκε και άρχισε να χρησιμοποιείται από τις αρχές του 1970 ή:

3. Ανάταξη και ήλωση με ολισθαίνοντα ήλο-πλάκα (sliding nail-plate device or sliding compression hip screw).¹⁸

Αποτελεί και σήμερα τη μέθοδο εκλογής διότι:

α) Επιτρέπει την εισαγωγή του κοχλιωτού ήλου βαθύτερα στο κέντρο της κεφαλής, επειδή δεν υπάρχει κίνδυνος να διατηρηθεί.

β) Συμπιέζει και συγκρατεί σταθερά το κατάγμα

γ) Επιτρέπει ελεγχόμενη προοδευτική έμπαρση του κεντρικού επί του περιφερικού τμήματος του κατάγματος με αντίστοιχη υποχώρηση του ήλου

δ) Διευκολύνει την ταχύτερη κινητοποίηση και έγερση του αρρώστου με στήριξη επί του πάσχοντος σκέλους.

Στα βασηοαυχενικά κατάγματα, κατά την εφαρμογή της μεθόδου, χρειάζεται να τοποθετείται εκτός από την οδηγό βελόνης και μία δεύτερη, παράλληλη πάνω από αυτή για καθήλωση της κεφαλής στη λεκάνη, ώστε να μη συστραφεί κατά τη διάνοιξη της σήραγγας.

4. Οστεοσύνθεση με ενδομυελικούς ήλους Ender. Εισάγονται ανάστροφα από την έσω επιφάνεια της διάφυσης πάνω από τον έσω μηριαίο κόνδυλο προς την κεφαλή. Πρακτικά έχει εγκαταλειφθεί λόγω των πολλών επιπλοκών.
5. Οστεοσύνθεση με ήλο σχήματος Γ (Gamma locking nail). Έχει σημαντικά μηχανικά πλεονεκτήματα, αλλά και μειονεκτήματα. Δεν έτυχε γενικής αποδοχής.
6. Ημιαρθροπλαστική. Άρχισε να χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια σε ασθενείς ηλικιωμένους με συντριπτικό ασταθές διατροχαντήριο κατάγμα ή και μεγάλου βαθμού οστεοπόρωση, στους οποίους μια συμβατική οστεοσύνθεση δεν θα σταθεροποιούσε τα κατάγματα. Τα αποτελέσματα μέσα στα περιορισμένα πλαίσια των παραπάνω ενδείξεων υπήρξαν γενικά ικανοποιητικά. Οι άρρωστοι κινητοποιούνται, σηκώνονται και βαδίζουν με πλήρη στήριξη πολύ συντομότερα, σε σύγκριση προς τις αντίστοιχες μεθόδους οστεοσύνθεσης. Χρησιμοποιούνται ειδικές προθέσεις τύπου Leinbach αλλά και Thompson καθώς και διπολικές (dipolar)¹⁸

Επιπλοκές Οστεοσύνθεσης:

1. Πώρωση του κατάγματος σε ραιβότητα (η πιο συχνή).
2. Διάτρηση της κεφαλής από τον ήλο και είσοδος μέσα στην κοτύλη

3. Διάτμηση του αυχένα και παρεκτόπιση προς τα άνω του ήλου
4. Γωνίωση ή θραύση του ήλου
5. Ψευδάρθρωση του κατάγματος
6. Παράλυση του περωναίου, αν το σκέλος παραμείνει σε εξωτερική στροφή έστω και 24 ώρες.
7. Θρομβοφλεβίτιδα
8. Κατακλίσεις¹⁸

Υποτροχαντήρια Κατάγματα

Ορισμός – Ταξινόμηση

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τα κατάγματα που συμβαίνουν μεταξύ του ελάσσονα τροχαντήρα και του ορίου μέσου και άνω τριτημορίου της διάφυσης του μηριαίου¹⁸

Η απώλεια αίματος είναι μεγαλύτερη από αυτή που συμβαίνει στα υποκεφαλικά κατάγματα του ισχίου και στα διατροχαντήρια.⁶

Προκαλούνται συνήθως: α) Σε άτομα ηλικιωμένα ύστερα από ασήμαντη βία (πτώση) β) σε νέα άτομα ύστερα από μεγάλης έντασης βία που προκαλεί κατάγματα και σε άλλα οστά γ) σε ηλικιωμένα άτομα ως παθολογικά κατάγματα από μεταστάσεις κακοήθων νεοπλασμάτων.

Διακρίνονται σε σταθερά και σε ασταθή. Στα σταθερά το έσω και οπίσθιο τοίχωμα του μηριαίου παραμένει ανέπαφο ή είναι δυνατό να αποκατασταθεί, ενώ στα ασταθή υπάρχει συντριπτικότητα στο τοίχωμα αυτό και δεν είναι δυνατό να αποκατασταθεί ανατομικά¹⁸

Κλινική εικόνα – Ακτινολογικός έλεγχος

Το σκέλος βρίσκεται σε εξωτερική στροφή, είναι βραχύτερο και υπάρχει σημαντικό οίδημα στον μηρό. Οι κινήσεις είναι ιδιαίτερα επώδυνες.

Ακτινογραφίες. Η γραμμή του κατάγματος βρίσκεται στο επίπεδο ή κάτω από τον ελάσσονα τροχαντήρα. Το κάταγμα μπορεί να είναι εγκάρσιο, λοξό ή σπειροειδές και είναι συχνά συντριπτικό. Το κεντρικό τεμάχιο βρίσκεται σε κάμψη και έτσι

φαίνεται ψευδώς βραχύ. Η διάφυση βρίσκεται σε προσαγωγή και παρεκτοπίζεται κεντρικά.¹⁸ (Εικόνα7.2)

Θα πρέπει να ελέγχονται τρία σημαντικά σημεία καθώς οποιοδήποτε από αυτά μπορεί να επηρεάσει τη θεραπεία: 1) ένα ασυνήθιστα μακρύ κάταγμα το οποίο επεκτείνεται κεντρικά προς τον μείζονα τροχαντήρα και το βοθρίο του απιοειδούς, 2) ένα μεγάλο παρεκτοπισμένο τεμάχιο και 3) οστεολυτικές εστίες.¹⁸



Εικόνα 7.2²³

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Εγχειρητικές τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

- Με ήλο-πλάκα σταθερής γωνίας
- Με ολισθαίνοντα ήλο-πλάκα
- Με ενδομυελικό ήλο τύπου Zickel που στο ενδομυελικό του τμήμα προσαρμόζεται και ήλος που εισάγεται στον αυχένα και την κεφαλή.
- Με ενδομυελικούς ήλους τύπου Ender όπως και στα διατροχαντήρια κατάγματα
- Με κλειστή ενδομυελική ήλωση με ενδοσταθεροποιούμενους ήλους (interlocking nails)

Σε αρκετές περιπτώσεις ασταθών συντριπτικών υποτροχαντηρίων καταγμάτων είναι απαραίτητη η επιπλέον χρησιμοποίηση οστικών μοσχευμάτων από το λαγόνιο, ενώ στα παθολογικά, μαζί με την οστεοσύνθεση είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί και βιολογικό τσιμέντο¹⁸

Η ανοικτή ανάταξη και η εσωτερική οστεοσύνθεση είναι η θεραπεία εκλογής. Σε κατάγματα στο ύψος του ελάσσονα τροχαντήρα, ένας συμπιεστικός (δυναμικός) ήλος ισχίου με πλάκα και βίδες είναι επαρκής. Ένα μεγάλο τεμάχιο του έσω φλοιού το οποίο περιλαμβάνει και τμήμα του ελάσσονα τροχαντήρα, μπορεί να χρειαστεί ανάταξη και οστεοσύνθεση με ελεύθερες βίδες για την ενίσχυση της σταθερότητας.

Οι ενδομυελικοί ήλοι είναι συνήθως επαρκείς για τη σταθεροποίηση του κατάγματος. Στα κατάγματα που βρίσκονται χαμηλότερα από τον ελάσσονα τροχαντήρα οι δυνάμεις κάμψεως είναι πολύ πιο ισχυρές και γι' αυτό είναι καλύτερο να χρησιμοποιηθεί ένας ενδομυελικός ήλος με κοχλίες ασφάλισης που εισέρχονται στον αυχένα και την κεφαλή του μηριαίου. Όταν ο έσω φλοιός έχει υποστεί συντριβή, ή υπάρχει κάποιο έλλειμμα, θα πρέπει να προστεθούν και οστικά μοσχεύματα. Στα παθολογικά κατάγματα θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας ενδομυελικός ήλος που να καλύπτει όλο το μήκος του μηριαίου καθώς και είναι πολύ πιθανή η ύπαρξη μεταστάσεων και περιφερικότερα. Ο ενδομυελικός ήλος είναι ακατάλληλος για τα κατάγματα τα οποία επεκτείνονται στο βοθρίο του απιοειδούς και σε αυτές τις περιπτώσεις είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται μία γωνιώδης πλάκα 95°.

Μετεγχειρητικά ο ασθενής σηκώνεται με μερική φόρτιση (με βακτηρίες) μέχρι να ολοκληρωθεί η πόρωση⁶

Επιπλοκές

Η πόρωση σε πλημμελή θέση συνήθως σε ραιβότητα και έξω στροφή είναι αρκετά συχνή. Όταν η παραμόρφωση είναι εξίσου σημαντική μπορεί να χρειαστεί χειρουργική διόρθωση.

Ψευδάρθρωση. Παρατηρείται σε ποσοστό 5% των περιπτώσεων. Αυτή θα χρειαστεί χειρουργική διόρθωση της παραμόρφωσης, αναθεώρηση της οστεοσύνθεσης και τοποθέτηση οστικών μοσχευμάτων.⁶

Κατάγματα Διάφυσης του Μηριαίου Οστού

Ορισμός – Ταξινόμηση

Είναι ουσιαστικά ένα κάταγμα των νεαρών ενηλίκων και συνήθως το αποτέλεσμα μίας κάκωσης υψηλής ενέργειας. Αν παρουσιαστεί ένας ηλικωμένος με

κάταγμα της διάφυσης του μηρού, αυτό θα πρέπει να θεωρείται παθολογικό μέχρις αποδείξεως του εναντίον. Στα παιδιά ηλικίας κάτω των 4 ετών, δεν θα πρέπει να ξεχνά κανείς την πιθανότητα του «συνδρόμου κακοποιημένου παιδιού»⁶

Για να γίνει ένα κάταγμα στη διάφυση του μηριαίου, χρειάζεται να δράσει ισχυρή βία η οποία συνήθως προκαλεί ρήξη μυών και αγγείων με σημαντική αιμορραγία, που μπορεί να οδηγήσει σε πτώση της πίεσης και σε ανάγκη μετάγγισης. Σε σπάνιες περιπτώσεις με εκτεταμένες ρήξεις αγγείων και μαλακών μορίων μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο ακόμα και η ακεραιότητα του σκέλους.¹⁸

Τα κατάγματα της διάφυσης του μηριαίου διακρίνονται σύμφωνα με το σύστημα Winquist, που είναι το επικρατέστερο, σε τέσσερις κατηγορίες με βάση το βαθμό συντριπτικότητας

- Τύπος I: Έλλειψη συντριπτικότητας ή ύπαρξη ελάχιστης που μπορεί να φθάνει το διαχωρισμό οστικού τμήματος (πεταλούδα) μικρότερου του 25% του πάχους του οστού
- Τύπος II: Ύπαρξη ελεύθερου οστικού τμήματος (οστική παρασχίδα) μεγέθους 25-50% του πάχους του οστού

Στους δύο αυτούς τύπους, μετά την ανάταξη και ενδομυελική ήλωση, οι επιφάνειες επαφής μεταξύ κεντρικού και περιφερικού τμήματος είναι ικανοποιητικές, με αποτέλεσμα η συγκράτηση να είναι σταθερή χωρίς κίνδυνο βράχυνσης ή στροφικής παραμόρφωσης.

- Τύπος III: Οι διαστάσεις του ελεύθερου οστικού τμήματος κυμαίνονται από 50-100% του πάχους της διάφυσης. Η επαφή μεταξύ των δύο τμημάτων μετά την ανάταξη είναι ανεπαρκής και η συγκράτηση με σύνηθη ενδομυελική ήλωση όχι σταθερή. Χρειάζονται ενδοσταθεροποιούμενους ενδομυελικούς ήλους (interlocking nails), κυκλοτερή σταθεροποίηση με σύρμα ή εσωτερική οστεοσύνθεση με μεταλλική πλάκα και βίδες.
- Τύπος IV: Συντριπτικό κάταγμα που περιλαμβάνει ένα τμήμα που αφορά κυκλικά όλο το πάχος της διάφυσης με αποτέλεσμα να μην υπάρχει καμία επαφή μεταξύ κεντρικού και περιφερικού τμήματος¹⁸

Κλινική εικόνα – Κλινικά χαρακτηριστικά

Υπάρχει οίδημα και παραμόρφωση του άκρου. Κάθε προσπάθεια μετακίνησης είναι επώδυνη. Η κλινική εικόνα κυριαρχείται από τα αποτελέσματα της απώλειας αίματος και των άλλων συνοδών κακώσεων, ορισμένες από τις οποίες μπορεί να απειλούν και τη ζωή. Είναι απαραίτητο να αποκλειστεί κάποια νευραγγειακή βλάβη ή άλλα κατάγματα των κάτω άκρων και της λεκάνης. Η κάκωση «επιπλέοντος γόνατος» η οποία είναι το αποτέλεσμα ενός κατάγματος του μηριαίου με ένα κατάγμα της κνήμης στο ίδιο άκρο, σηματοδοτεί υψηλή πιθανότητα πολλαπλών άλλων συνοδών κακώσεων στον ασθενή⁶

Ένας μηρός με κατάγμα είναι βραχύτερος και περισσότερο διογκωμένος σε σχέση με τον φυσιολογικό και το περιφερικό οστικό τεμάχιο βρίσκεται σε έξω στροφή και προσαγωγή για τέσσερις λόγους.

1. Χωρίς την επιμήκη σταθερότητα του μηριαίου οι μύες που προσφύονται στο άνω και κάτω άκρο του συσπώνται και ο μηρός βραχύνεται, κάτι που τον κάνει να φαίνεται διογκωμένος.
2. Οι προσαγωγοί καταφύονται στο περιφερικό τεμάχιο και οι απαγωγοί στο κεντρικό. Το κατάγμα διαχωρίζει τις δύο μυϊκές ομάδες, οι οποίες ενεργούν χωρίς αντιρρόπηση.
3. Το βάρος του άκρου ποδός στρέφει το περιφερικό τεμάχιο σε έξω στροφή
4. Το μηριαίο περιβάλλεται από μύες, οι οποίοι μπορεί να διασχιστούν από τα οξύαιχμα άκρα του σπασμένου οστού και έτσι ο μηρός γεμίζει αίμα. Το οστόν αιμορραγεί επίσης.¹⁹

Επιπλοκές

- Αιμορραγία, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε καρδιαγγειακή καταπληξία και διορθώνεται με επαρκή μετάγγιση
- Λοίμωξη, ιδιαίτερα αν το τραύμα είναι ρυπαρό και δεν γίνει επαρκής χειρουργικός καθαρισμός
- Ψευδάρθρωση, η οποία είναι συχνή σε κατάγματα της μεσότητας της διάφυσης, σε τραυματισμούς υψηλών ταχυτήτων και σε κατάγματα με παρεμβολή μαλακών μορίων μεταξύ των οστικών τεμαχίων. Τα κατάγματα

που δεν έχουν πωρωθεί, χρειάζονται οστικά μοσχεύματα και εσωτερική οστεοσύνθεση

- Πλημμελής πόρωση προκαλούμενη από τους απαγωγούς και προσαγωγούς που ενεργούν χωρίς αντιρρόπηση στο κεντρικό και περιφερικό τεμάχιο αντίστοιχα. Μια παραμόρφωση ραιβότητας προκύπτει από το συνδυασμό αυτών των δυνάμεων
- Η αρτηριακή και η νευρική κάκωση δεν είναι συνηθισμένες αλλά παρ' όλα αυτά συμβαίνουν. Η νευρολογική και αγγειακή κατάσταση του άκρου ποδιού πρέπει πάντα να ελέγχεται και να καταγράφεται.¹⁹

Ακτινολογικός έλεγχος

Η λήψη των επαρκών ακτινογραφιών στο τμήμα επειγόντων περιστατικών και ιδιαίτερα λήψεων που εξασφαλίζουν την απεικόνιση της επέκτασης των καταγματικών γραμμών κεντρικότερα ή περιφερικότερα μέσα στις αρθρώσεις μπορεί να είναι πολύ δύσκολη. Ο λεπτομερής ακτινολογικός έλεγχος είναι καλύτερα να αναβάλλεται μέχρι να δημιουργηθούν καλύτερες συνθήκες για τον ασθενή. Δεν θα πρέπει ποτέ όμως να ξεχνά κανείς να λαμβάνει ακτινογραφίες από το σύστοιχο ισχίο και γόνατο. Μια απλή ακτινογραφία θώρακος είναι χρήσιμη σαν εξέταση αναφοράς σε ασθενείς με πολλαπλές κακώσεις για την παρακολούθηση του κινδύνου ανάπτυξης συνδρόμου αναπνευστικής δυσχέρειας ενηλίκων (ARDS)

Ο τύπος του κατάγματος θα πρέπει να εξετάζεται προσεκτικά καθώς θα αποτελέσει τον οδηγό για τη θεραπεία.⁶

Επείγουσα θεραπεία

Στον τόπο του ατυχήματος θα πρέπει πρώτα να αντιμετωπίζεται το shock και κατόπιν να ακινητοποιείται το άκρο σε ένα νάρθηκα. Το τραυματισμένο άκρο μπορεί να δεθεί μαζί του με το άλλο σκέλος ή σε άλλο υλικό που μπορεί να λειτουργήσει ως νάρθηκας. Ο ιδανικός τρόπος μεταφοράς του ασθενούς είναι ο νάρθηκας Thomas. Το σκέλος διέρχεται μέσα από το δακτύλιο του νάρθηκα και η έλξη που εφαρμόζεται στην ευθεία του άξονα του μηρού διατηρείται με επίδεση στο περιφερικό άκρο του πλαισίου. Το σκέλος σταθεροποιείται με επιδέσμους πάνω στο νάρθηκα σε όλο το

μήκος του. Η προσωρινή σταθεροποίηση βοηθά στον περιορισμό του πόνου και της αιμορραγίας ενώ κάνει και τη διακομιδή ευκολότερη. Από τη στιγμή που ο ασθενής βρίσκεται στο νοσοκομείο, η δερματική έλξη μπορεί να τροποποιηθεί σε σκελετική, στην περίπτωση που η χειρουργική επέμβαση πρόκειται να καθυστερήσει ή εφόσον ο ασθενής πρόκειται να αντιμετωπισθεί συντηρητικά.⁶

Οριστική θεραπεία

Όταν σταθεροποιηθεί η κατάσταση του ασθενούς και το τραύμα έχει αντιμετωπισθεί, το κάταγμα μπορεί να ακινητοποιηθεί με έναν από τους εξής τέσσερις τρόπους:¹⁹

1. Έλξη
2. Εσωτερική οστεοσύνθεση
3. Εξωτερική οστεοσύνθεση
4. Λειτουργικό νάρθηκα

Έλξη: Η έλξη ήταν στο παρελθόν η βάση της αντιμετώπισης αυτών των καταγμάτων. Οι ασθενείς παρέμεναν κλινήρεις μέχρι και 3 μήνες μερικές φορές. Σήμερα η έλξη σπάνια χρησιμοποιείται και εφαρμόζεται μόνο όταν αντενδείκνυται η εγχείρηση ή στα παιδιά.

Απαιτείται επαρκής επιμήκης έλξη για τις πρώτες 24 ώρες για να λυθεί ο μυϊκός σπασμός και να προληφθεί η βράχυνση και συγχρόνως πρέπει να υπάρχει οπίσθιο υποστήριγμα για να εμποδιστεί η γωνίωση. Συνήθως 6 κιλά είναι αρκετά αλλά οι βαρείς ασθενείς χρειάζονται περισσότερα και οι ελαφροί λιγότερα. Ο ακτινολογικός έλεγχος μετά από 24 ώρες θα δείξει αν το βάρος είναι το σωστό. Αν υπάρχει υπερδιάταση, το βάρος θα πρέπει να ελαττωθεί. Αν υπάρχει εφίπνευση, θα πρέπει να αυξηθεί.

Στη συνέχεια απαιτείται ακτινολογικός έλεγχος δύο φορές την εβδομάδα για τις πρώτες δύο εβδομάδες και μετά μία φορά εβδομαδιαίως για να βεβαιώσουμε ότι η θέση έχει διατηρηθεί. Αν δεν γίνουν αυτά, το κάταγμα μπορεί βαθμιαία να ολισθήσει και να πωρωθεί σε πλημμελή θέση.

Εσωτερική οστεοσύνθεση. Ένας ενδομυελικός ήλος είναι ιδεώδης για τα περισσότερα κατάγματα. Τα κατάγματα μπορούν να διατηρηθούν ευθειασμένα και στο κανονικό μήκος τους με έναν ήλο, η συγκράτηση όμως μπορεί να μην είναι αρκετά σταθερή για να ελέγξει τη στροφή. Οι ασφαλιζόμενοι ήλοι (locking nails) –

όπου εισάγονται οι βίδες μέσα από το οστόν και τον ήλο – μπορούν σήμερα να ελέγξουν τη στροφή. Η ανοιχτή ανάταξη και η συγκράτηση με πλάκα δεν εφαρμόζεται λόγω της μεγάλης έκθεσης των μαλακών μορίων που απαιτείται, της απογύμνωσης του οστού και της μηχανικής αποτυχίας των πλακών.¹⁹

Στα πλεονεκτήματα του ενδομυελικού ήλου ανήκει το γεγονός ότι εξασφαλίζει την επιμήκη σταθερότητα καθώς και την ευθυγράμμιση και επιτρέπει στον ασθενή να κινητοποιηθεί αρκετά νωρίς, έτσι ώστε να μπορεί να φύγει από το νοσοκομείο μέσα σε λίγες μέρες από το κάταγμα. Στα μειονεκτήματα περιλαμβάνονται η αναισθησία, το επιπρόσθετο χειρουργικό τραύμα και ο κίνδυνος φλεγμονής.¹⁹

Οι ενδομυελικοί ήλοι εισάγονται διαμέσου του κεντρικού ή του περιφερικού τμήματος του μηριαίου. Μπορεί να τοποθετηθούν με γλυφανισμό (reammed) ή χωρίς (unreammed). Αυτό απλά σημαίνει ότι η μυελική κοιλότητα του οστού μεγεθύνεται για να μπορέσει ο ήλος να ταιριάζει στο οστόν. Το θεωρητικό πλεονέκτημα των ήλων χωρίς τη χρήση γλυφάνου (unreammed) βρίσκεται στο ότι δεν βλάπτεται σε μεγάλο βαθμό η ενδοστατική αιμάτωση για να αποδυναμωθεί ακόμα περισσότερο το οστόν. Με τη χρήση γλυφάνου (reammed) στον ενδομυελικό αυλό βλάπτεται η ακέραιη ενδοστική αιμάτωση στο τμήμα που έχει γλυφασθεί, κάτι που σε συνδυασμό με τη βλάβη του περιοστέου, μπορεί να καθυστερήσει την πόρωση, όμως η διαταραχή αυτή είναι τελείως πρόσκαιρη.

Οι ενδομυελικοί ήλοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συντριπτικά κατάγματα με βράχυνση με την προϋπόθεση ότι μπορούμε να έλξουμε το οστόν στο μήκος του και να το συγκρατήσουμε εκεί. Για τέτοια κατάγματα απαιτούνται οι ασφαλιζόμενοι ήλοι (locking nails), οι οποίοι διατηρούν το μήκος και τη στροφή.

Εξωτερική οστεοσύνθεση. Η εξωτερική οστεοσύνθεση χρησιμοποιείται για συντριπτικά και ασταθή ανοιχτά κατάγματα ή σε επείγουσες καταστάσεις.

Λειτουργικός νάρθηκας. Όταν ένα κάταγμα που αντιμετωπίζεται με έλξη είναι σταθερό και η μάζα του πώρου ορατή ακτινολογικά συνήθως γύρω στις 6 εβδομάδες, μπορεί να εφαρμοστεί λειτουργικός νάρθηκας. Ο λειτουργικός νάρθηκας είναι επίσης κατάλληλος για κατάγματα στα οποία η συγκράτηση δεν είναι 100% ασφαλής. Ο λειτουργικός νάρθηκας επιτρέπει στον ασθενή να εξέλθει του νοσοκομείου και να αρχίσει την αποκατάσταση γρηγορότερα¹⁹

Κατάγματα Κάτω Άκρου του Μηριαίου Οστού

Ορισμός – Ταξινόμηση

Τα κατάγματα αυτά συμβαίνουν σε όλες τις ηλικίες και αποτελούν βαριές κακώσεις που επηρεάζουν συχνά την κινητικότητα της άρθρωσης του γόνατος και τη λειτουργικότητά του. Σε νέα άτομα προκαλούνται από τη δράση βίας υψηλής έντασης συνήθως σε τροχαία ατυχήματα, ενώ στα ηλικιωμένα λόγω της υπάρχουσας οστεοπόρωσης από ασήμαντη βία, κατά κανόνα πτώση.

Η ταξινόμησή τους γίνεται κατά το σύστημα ΑΟ το οποίο είναι αποδεκτό διεθνώς από τους περισσότερους συγγραφείς. Σύμφωνα με αυτό τα κατάγματα του κάτω άκρου του μηριαίου διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: Α, Β, C με βάση δύο παράγοντες: α) αν είναι ενδαρθρικά ή εξωαρθρικά και β) αν αφορούν στον ένα ή και στους δύο κονδύλους.

Κατηγορία Α: Εξωαρθρικά κατάγματα

Κατηγορία Β: Κατάγματα ενός κονδύλου

Κατάγματα C: Συνδυασμοί εξωαρθρικού με ενδαρθρικό κάταγμα

Κάθε μία από τις κατηγορίες αυτές υποδιαιρείται σε τρεις άλλες υποκατηγορίες (I, II και III) ανάλογα με τη βαρύτητα του κατάγματος. Έτσι στην κατηγορία Β3 ανήκει το κάταγμα και των δύο κονδύλων, στο στεφανιαίο επίπεδο (κάταγμα του Hoffa).

Η κατηγορία Α αντιστοιχεί σύμφωνα με την παλιότερη διαίρεση στα υπερκονδύλια, ενώ η κατηγορία C στα διαϋπερκονδύλια τύπου T ή Y.¹⁸

Κλινικά σημεία – Ακτινολογικός έλεγχος

Κλινικά υπάρχει διόγκωση και παραμόρφωση του γόνατος και του κάτω άκρου του μηριαίου, καθώς και μεγάλος περιορισμός ή και κατάργηση της κινητικότητας της άρθρωσης λόγω του πόνου. Ο έλεγχος της κυκλοφορίας του σκέλους με τη ψηλάφηση της ραχιαίας του ποδός καθώς και της οπίσθιας κνημιαίας έχει αποφασιστική σημασία για τη διάγνωση πιθανής ρήξης της ιγνυακής αρτηρίας και την άμεση αντιμετώπιση. Η ρήξη προκαλείται συνήθως από το περιφερικό τμήμα του κατάγματος που παρεκτοπίζεται προς τα πίσω και γωνιούται λόγω έλξης από το γαστροκνήμιο. Παράλληλα γίνεται έλεγχος και της λειτουργικότητας του άκρου ποδός για να διαπιστωθεί η ακεραιότητα των νεύρων.

Ο ακτινολογικός έλεγχος περιλαμβάνει απλές ακτινογραφίες σε δύο επίπεδα συχνά και δύο λοξές. Σε αρκετές περιπτώσεις λαμβάνονται ακτινογραφίες και του υγιούς σε δύο επίπεδα που έχουν θέση οδηγού κατά την εγχείρηση. Επιπλέον σε πολύπλοκες περιπτώσεις γίνονται και κλασικές τομογραφίες και όχι σπάνια και αξονική τομογραφία ¹⁸

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Το βασικό πρόβλημα περισσότερο ύστερα από συντηρητική και λιγότερο ύστερα από χειρουργική θεραπεία των καταγμάτων αυτών είναι η δυσκαμψία του γόνατος. Το πρόβλημα αυτό έχει λυθεί σε σημαντικό βαθμό τα τελευταία χρόνια α) με τη βελτίωση των μεθόδων και υλικών οστεοσύνθεσης που επιτρέπουν ταχεία κινητοποίηση του γόνατος β) με την τοποθέτηση του γόνατος σε θέση 90/90 αμέσως μετά την εγχείρηση και γ) με την εφαρμογή συσκευών συνεχούς παθητικής κίνησης του γόνατος (continuous passive motion). Η έγκαιρη αυτή κινητοποίηση, όπως αποδείχθηκε με τις εργασίες των Salter & Harris, έχει ευεργετική επίδραση στην ανάπλαση του χόνδρου της αρθρώσεως.

Συντηρητική θεραπεία. Οι ενδείξεις των συντηρητικών μεθόδων θεραπείας έχουν περιορισθεί τελευταία σε μεγάλο βαθμό και εφαρμόζονται κυρίως στα εξωαρθρικά κατάγματα (υπερκονδύλια). Τεχνικές που εφαρμόζονται είναι:

1. Εφαρμογή σκελετικής έλξης κατά προτίμηση από τους μηριαίους κονδύλους με το σκέλος πάνω σε νάρθηκα Braun και το γόνατο σε θέση κάμψης για χαλάρωση του γαστροκνήμιου, ενώ η γωνία του νάρθηκα βρίσκεται πίσω από το κάταγμα και όχι πίσω από την άρθρωση του γόνατος. Εάν εφαρμοστεί έλξη με το γόνατο σε έκταση, τότε υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού των αγγείων της περιοχής από το περιφερικό τμήμα που προέχει προς τα πίσω. Συνήθως αρχίζουμε με βάρος 6-8 Kgr και ανάλογα με το αποτέλεσμα, το οποίο ελέγχουμε ακτινολογικά, προοδευτικά αυξάνουμε το βάρος.

Αν ύστερα από 3-4 ημέρες το περιφερικό τμήμα δεν αναταχθεί και εξακολουθεί η οπίσθια παρεκτόπιση και γωνίωση, εφαρμόζεται κατακόρυφη έλξη δια βελόνης που περνά εγκάρσια δια του τμήματος αυτού αντίστοιχα προς τον άνω πόλο της επιγονατίδας, μέχρις ότου αναταχθεί και σταθεροποιηθεί με ινώδη πόρο (2-3 εβδομάδες). Η επιμήκης έλξη διατηρείται 8-10 εβδομάδες περίπου, ανάλογα με την εξέλιξη της πόρωσης, μετά τις οποίες ο ασθενής σηκώνεται και βαδίζει με

πατερίτσες. Παράλληλα γίνονται ήπιες ενεργητικές κινήσεις στο γόνατο. Στην αρχή επιτρέπεται μερική στήριξη στο σκέλος που πάσχει, η οποία γίνεται πλήρης μετά τη συμπλήρωση τριών περίπου μηνών από το κάταγμα.¹⁸

2. Εφαρμογή λειτουργικού μηροκνημικού γύψου μετά από ανάταξη υπό γενική αναισθησία με τη βοήθεια βελόνης Steinmann που διαπερνά εγκάρσια τους μηριαίους κονδύλους ή μετά από την εφαρμογή συνεχούς έλξης επί τρεις εβδομάδες.¹⁸

Χειρουργική θεραπεία. Οι εγχειρήσεις στα κατάγματα αυτά, ιδιαίτερα τα ενάρθρικά και τα εξωάρθρικά συντριπτικά, απαιτούν γνώσεις, πείρα και κατάλληλη υποδομή. Τα ενάρθρικά κατάγματα κατηγορίας Β και C έχουν απόλυτη ένδειξη χειρουργικής θεραπείας διότι χρειάζονται ανατομική ανάταξη που κατά κανόνα δεν είναι δυνατή συντηρητικά με συνεχή σκελετική έλξη. Οι τύποι οστεοσύνθεσης που εφαρμόζονται είναι:

Γωνιώδης ήλος-πλάκα: Χρησιμοποιείται σε κατάγματα υπερκονδύλια και υπερδιακονδύλια, απλά εγκάρσια ή με συντριπτικότητα του περιφερικού τεταρτημορίου της διάφυσης του μηριαίου. Στην τελευταία περίπτωση το εγκάρσιο τμήμα του γωνιώδους ήλου τοποθετείται παράλληλα προς την άρθρωση του γόνατος, ενώ το επίμηκες κατηλώνεται στη διάφυση του μηριαίου, αφού εξασφαλιστεί το μήκος και ο σωστός άξονας. Το τμήμα που παρουσιάζει συντριπτικότητα, απλώς γεφυρώνεται από τη μεταλλική πλάκα χωρίς προσπάθεια ανάταξης των οστικών τεμαχίων, τα οποία έτσι διατηρούν την αγγείωσή τους (bringing plate). Οστικά μοσχεύματα από το λαγόνιο αρκετά συχνά είναι απαραίτητα. Στα αμιγή υπερκονδύλια μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλάκα με βίδες.

Μεταλλική πλάκα με εγκάρσια βίδα συμπίεσης (όπως η AMBI στα διατροχαντήρια). Έχει τις ίδιες με την προηγούμενη μέθοδο ενδείξεις, αλλά επιπλέον εφαρμόζεται και στα ενάρθρικά (κατηγορία C υπερδιακονδύλια μορφής T ή Y). Χρειάζεται συνήθως μία ή δυο ακόμη βίδες συμπίεσης (lag screws) για καλύτερη συγκράτηση.

Στους δύο παραπάνω τύπος οστεοσύνθεσης χρειάζεται προσοχή στη διαμόρφωση και σωστή τοποθέτηση της μεταλλικής πλάκας, για να αποφευχθεί παραμόρφωση ραιβότητας ή βλαισότητας ή και οπίσθιας γωνίωσης (recurvatum)

Μεταλλική πλάκα κονδύλων τύπου Y ή T ή κόμπρα και βίδες συμπίεσης (condylar buttress plate or T plate). Εφαρμόζεται σε κατάγματα έξω κονδύλου σε νέα καθώς και ηλικιωμένα άτομα με οστεοπορωτικά οστά. Το κάταγμα ανατάσσεται και

συγκρατείται προσωρινά με βελόνες Kirschner και στη συνέχεια με την πλάκα και δύο ή περισσότερες εγκάρσιες συμπίεστικές βίδες σπογγώδους οστού (cancelous bone screws)¹⁸

Οστεοσύνθεση με ελεύθερες βίδες: η μέθοδος εφαρμόζεται σε : α) κατάγματα έξω κονδύλου και β) κατάγματα αμφοτέρων των κονδύλων στο στεφανιαίο επίπεδο (Hoffa fracture). Ανάταξη και συγκράτηση με δύο συμπίεστικές βίδες σπογγώδους οστού 6,5 mm και ροδέλες. Στο κάταγμα Hoffa μετά την ανάταξη και συγκράτηση οι βίδες εισάγονται από εμπρός προς τα πίσω.

Ενδομυελικοί ενδοσταθεροποιούμενοι ήλοι (interlocking nails). Χρησιμοποιούνται με τη μέθοδο κλειστής ανάταξης και στατικής μορφής ήλωσης.

Ενδείξεις: α) κατάγματα εξωαρθρικά, υπερκονδύλια, τύπου A με γραμμή κατάγματος 4-5 εκατοστά κεντρικά της άρθρωσης του γόνατος και β) κατάγματα υπερκονδύλια συντριπτικά. Και στις δύο περιπτώσεις εφαρμόζονται μία ή δυο εγκάρσιες βίδες στο περιφερικό του άκρο του ενδομυελικού ήλου.

Προϋποθέσεις: α) ειδικές γνώσεις και πείρα εκ μέρους του χειρουργού β) κατάλληλη υποδομή (χειρουργικό τραπέζι-εργαλεία) και γ) κλειστό σύστημα τηλεόρασης με έμπειρο χειριστή.

Αποτελέσματα πολύ καλά.

Εύκαμπτοι ενδομυελικοί ήλοι τύπου Rush ή Ender

Ενδείξεις: Υπερκονδύλια κατάγματα μηριαίου σε ηλικιωμένα άτομα με οστεοπορωτικά οστά.

Οστεοσύνθεση σε συνδυασμό με βιολογικό τσιμέντο ενδείκνυται σε ηλικιωμένα άτομα με οστά ιδιαίτερα οστεοπορωτικά που δεν συγκρατούνται ικανοποιητικά με τις βίδες.

Μετεγχειρητικά όλοι οι άρρωστοι τοποθετούνται με το γόνατο σε θέση 90/90 και κινητοποιούνται αμέσως ή το γόνατο τοποθετείται σε μηχανήμα συνεχούς παθητικής κίνησης (continuous passive motion).

Επιπλοκές: 1. δυσκαμψία του γόνατος, 2. δημιουργία ανάκρτου γόνατος, ιδιαίτερα στη συντηρητική θεραπεία 3. πώρωση σε ραιβότητα ή βλαισότητα ή στροφή. Στη χειρουργική θεραπεία αυτή οφείλεται σε όχι καλή ανάταξη ή λανθασμένη τοποθέτηση του γωνιώδους ήλου-πλάκας, ενώ στη συντηρητική οφείλεται στην εξωτερική στροφή του κεντρικού, ενώ το περιφερικό διατηρείται με τη βελόνη σε ουδέτερη θέση, 4. γωνίωση ή θραύση μεταλλικής πλάκας 5. καθυστερημένη πώρωση – ψευδάρθρωση 6. μετατραυματική οστεοαρθρίτιδα κυρίως

στα ενδαρθρικά κατάγματα λόγω ατελούς ανάταξης αλλά και στα εξωαρθρικά των οποίων έγινε σε μεγάλη ραιβότητα ή βλαισότητα.¹⁸

7.2. Κατάγματα Επιγονατίδας

Ορισμός – Ταξινόμηση

Η επιγονατίδα μπορεί να υποστεί ένα κάταγμα είτε από άμεση πλήξη που σπάει το οστόν όπως σπάει ένα κεραμίδι από το χτύπημα ενός σφυριού, είτε από μια έμμεση δύναμη ελκυσμού, που διαχωρίζει το οστόν (και συχνά επίσης προκαλεί ρήξη και στους καθεκτικούς).

Η άμεση κάκωση, συνήθως μια πτώση πάνω στα γόνατα ή ένα χτύπημα πάνω στο ταμπλό ενός αυτοκινήτου, προκαλεί είτε ένα अपαρεκτόπιστο κάταγμα, είτε ένα συντριπτικό (αστεροειδές) κάταγμα χωρίς σοβαρή βλάβη του εκτατικού μηχανισμού.⁶

Συντριπτικά κατάγματα

Η επιγονατίδα σπάει εύκολα από ένα χτύπημα με το γόνατο σε κάμψη, συχνά σε τροχαία ατυχήματα (Εικόνα 6.8)

Αστεροειδή κατάγματα

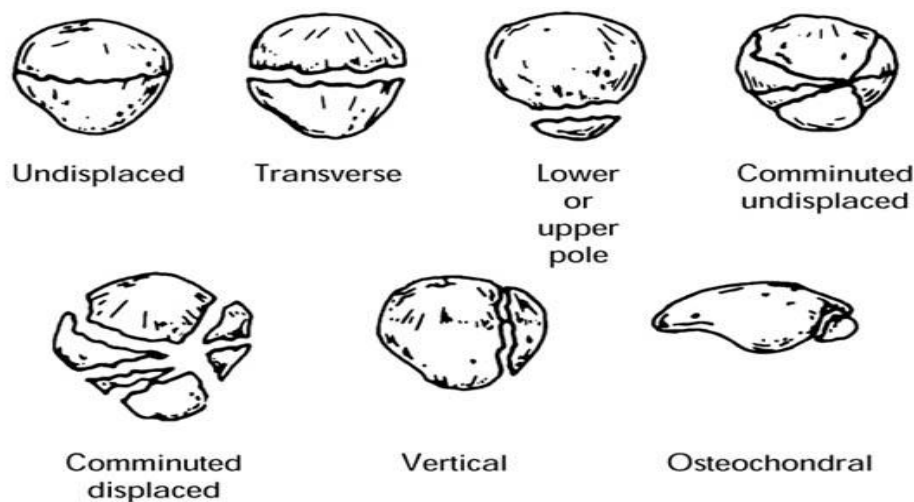
Ένα χτύπημα στην επιγονατίδα μπορεί να προκαλέσει κάταγμα χωρίς απρεκτόπιση των οστικών τεμαχίων, όπως μια καραμέλα που σπάει μέσα στο περιτύλιγμά της.¹⁹

Οι έμμεσες κακώσεις συμβαίνουν συνήθως όταν το πόδι ακινητοποιηθεί ξαφνικά σε ένα σταθερό εμπόδιο και για αποφευχθεί η πτώση, συσπάται με μεγάλη δύναμη ο τετρακέφαλος. Το κάταγμα που συμβαίνει με αυτό το μηχανισμό είναι εγκάρσιο και υπάρχει διάσταση των καταγματικών επιφανειών.⁶(Εικόνα 6.8)

Εγκάρσια κατάγματα

Η επιγονατίδα μπορεί να διαχωριστεί εγκαρσίως από έμμεση βία, π.χ. βίαιη καμπτική κάκωση που προκαλείται από πτώση με το γόνατο σε κάμψη κάτω από το σώμα ή όταν βηματίσουμε στο κενό (σκαλί που δεν υπάρχει). Αυτές οι κακώσεις διαχωρίζουν όχι μόνο την επιγονατίδα, αλλά και τις πλάγιες προεκτάσεις του τετρακέφαλου και στις δύο πλευρές της επιγονατίδας.

Χωρίς θεραπεία, τα οστικά τεμάχια θα διαχωριστούν ευρέως και θα χαθεί η λειτουργία του τετρακέφαλου.¹⁹ (Εικόνα 7.3)



Εικόνα 7.3²³

Κλινική εικόνα

Μετά από κάποιο από τους χαρακτηριστικούς τρόπους τραυματισμού που περιγράφηκαν παραπάνω, το γόνατο γίνεται οίδηματώδες και επώδυνο. Μπορεί να υπάρχουν εκδορές ή μώλωπες πάνω από την επιφάνεια της άρθρωσης. Η επιγονατίδα είναι ευαίσθητη ενώ μερικές φορές μπορεί να ψηλαφηθεί η διάσταση του κατάγματος.

Θα πρέπει να εξετασθεί η ενεργητική έκταση του γόνατος. Εφ' όσον ο ασθενής μπορεί να ανασηκώσει το πόδι με το γόνατο σε έκταση, υπάρχει ακόμη ακεραιότητα του εκτατικού μηχανισμού του τετρακέφαλου. Εάν αυτή η κίνηση είναι

πολύ επώδυνη, η ικανότητα ενεργητικής έκτασης μπορεί να δοκιμαστεί με τον ασθενή σε πλάγια θέση.

Εάν υπάρχει οίδημα, τότε η παρακέντηση θα αποκαλύψει την παρουσία αίματος και σταγονιδίων λίπους.⁶

Ακτινολογικός έλεγχος

Οι ακτινογραφίες μπορεί να δείξουν: μία ή περισσότερες λεπτές καταγματικές γραμμές χωρίς παρεκτόπιση, πολλαπλές καταγματικές γραμμές με άτακτη παρεκτόπιση των τεμαχίων ή ένα εγκάρσιο κάταγμα με διάσταση των καταγματικών επιφανειών. Οι συγκριτικές ακτινογραφίες και του άλλου γόνατος μπορεί να βοηθήσουν στη διάκριση μεταξύ φυσιολογικού και παθολογικού στα απαραικτόπιστα κατάγματα.

Τα κατάγματα της επιγονατίδας ταξινομούνται ως εγκάρσια, επιμήκη, κατάγματα των πόλων ή συντριπτικά (αστεροειδή). Οποιοδήποτε από αυτά μπορεί να είναι είτε απαραικτόπιστο είτε παρεκτοπισμένο. Η παρεκτόπιση των καταγμάτων είναι σημαντική εφ' όσον δημιουργεί ένα διάκενο στην αρθρική επιφάνεια της επιγονατίδας όπως στην περίπτωση ενός εγκάρσιου κατάγματος που το διάκενο είναι μεγαλύτερο από 3 χιλιοστά.

Μία καταγματική γραμμή η οποία πορεύεται λοξά κατά μήκος της άνω έξω γωνίας της επιγονατίδας, δεν θα πρέπει να συγχέεται με την διφυή επιγονατίδα η οποία έχει ομαλά και λεία όρια. Σε μία τέτοια περίπτωση καλό είναι να ελέγχεται και το άλλο γόνατο, καθώς η διφυής επιγονατίδα είναι συνήθως αμφοτερόπλευρη.⁶

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Απαικτόπιστα ή ελαφρώς παρεκτοπισμένα κατάγματα. Αν υπάρχει αίμαρθρο, τότε αυτό παροχετεύεται. Ο εκτατικός μηχανισμός είναι ακέραιος και η θεραπεία έχει σαν στόχο την προστασία. Τοποθετείται ένας γύψινος κύλινδρος που διατηρεί το γόνατο σε έκταση για 3-4 εβδομάδες. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου γίνονται καθημερινά ασκήσεις του τετρακέφαλου.

Συντριπτικό (αστεροειδές) κάταγμα. Ο εκτατικός μηχανισμός είναι ακέραιος και ο ασθενής μπορεί να είναι ικανός να ανασηκώσει το πόδι. Η αρθρική επιφάνεια της επιγονατίδας δεν είναι όμως ομαλή και υπάρχει σοβαρός κίνδυνος τραυματισμού

της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης. Γι' αυτό το λόγο, πολλοί προτείνουν την επιγονατιδεκτομή, όποιος και αν είναι ο βαθμός της παρεκτόπισης. Σε άλλους φαίνεται λογικό να διασωθεί η επιγονατίδα εφ' όσον τα οστικά τεμάχια δεν είναι σοβαρά παρεκτοπισμένα. Τοποθετείται ένας οπίσθιος νάρθηκας, ο οποίος όμως αφαιρείται μερικές φορές την ημέρα για ασκήσεις που μορφοποιούν τα οστικά τεμάχια στη θέση τους και αποκαθιστούν την κινητικότητα.

Παρεκτοπισμένο εγκάρσιο κάταγμα. Οι καθεκτικοί σύνδεσμοι έχουν υποστεί ρήξη και όλος ο εκτατικός μηχανισμός έχει διαταραχθεί. Η χειρουργική θεραπεία είναι απαραίτητη.

Τα οστικά τεμάχια καθιλώνονται στη θέση τους με εσωτερική οστεοσύνθεση και οι καθεκτικοί σύνδεσμοι συρράπτονται. Οι καθεκτικοί σύνδεσμοι έχουν υποστεί ρήξη και ολόκληρος ο εκτατικός μηχανισμός είναι ανεπαρκής. Η κάκωση θα πρέπει να χειρουργείται. Μέσω μιας εγκάρσιας τομής γίνεται προσπέλαση του κατάγματος, ανάταξη και σταθεροποίηση με δύο ισχυρές βελόνες Kirschner. Τοποθετείται μια αγκύλη εύκαμπτου σύρματος γύρω από τις βελόνες και τον πρόσθιο φλοιό της επιγονατίδας. Οι καθεκτικοί σύνδεσμοι συρράπτονται. Στον ασθενή τοποθετείται ένας οπίσθιος νάρθηκας μέχρι την αποκατάσταση της ενεργητικής έκτασης του γόνατος. Ο νάρθηκας αφαιρείται καθημερινά και ο ασθενής πραγματοποιεί ενεργητική κινησιοθεραπεία του γόνατος.

Κάποια πιθανή ανωμαλία της αρθρικής επιφάνειας της επιγονατίδας μπορεί να εξομαλυνθεί με την ενεργητική χρήση του γόνατος. Εφ' όσον αργότερα παρουσιαστούν σημεία αρθρίτιδας της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης, τότε μπορεί να αφαιρεθεί η επιγονατίδα. Το γόνατο αναρρώνει πολύ πιο γρήγορα από ότι μετά από μια άμεση μετατραυματική επιγονατιδεκτομή.⁶

Πρόγνωση

Οι ασθενείς αποκτούν συνήθως καλή λειτουργικότητα αλλά με τη σοβαρότητα της κάκωσης, υπάρχει αυξημένη συχνότητα μετατραυματικής επιγονατιδομηριαίας αρθρίτιδας.⁶

7.3. Κατάγματα της Κνήμης

Μεμονωμένα Κατάγματα Περόνης

Γενικά

Τα μεμονωμένα σπειροειδή κατάγματα της περόνης θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με σοβαρότητα καθώς συχνά συνοδεύονται από άλλες κακώσεις και έτσι είναι απαραίτητο να λαμβάνονται ακτινογραφίες της ποδοκνημικής και του γόνατος⁶

Η περόνη μπορεί να υποστεί μεμονωμένα κατάγματα με τρεις τρόπους:

- 1) Άμεσο τραυματισμό στην εξωτερική πλευρά του σκέλους, ο οποίος προκαλεί εγκάρσιο ή συντριπτικό κάταγμα.
- 2) Στροφικές κακώσεις, οι οποίες προκαλούν σπειροειδή κατάγματα. Προσοχή στα μεμονωμένα σπειροειδή κατάγματα του ανωτέρου άκρου της περόνης. Μπορεί να σχετίζονται με κάταγμα της κνήμης στην ποδοκνημική. Ο συνδυασμός αυτός είναι ένα κάταγμα Maisonneuve και έχει άσχημη εξέλιξη με συντηρητική θεραπεία. Η ποδοκνημική πρέπει να ελέγχεται ακτινολογικά σε κάθε ασθενή με ένα φαινομενικά μεμονωμένο κάταγμα της περόνης, ώστε να μη διαφύγει κάποιο κάταγμα της κνήμης. Τα κατάγματα Maisonneuve, Monteggia & Galeazzi έχουν πολλά κοινά.
- 3) Οι επαναλαμβανόμενες καταπονήσεις σε δρομείς μεγάλων αποστάσεων μπορεί να προκαλέσουν κάταγμα κοπώσεως, συνήθως αμέσως ψηλότερα της κάτω κνημοπερονιαίας συνδέσμου.

Στην εξέταση το σημείο του κατάγατος εμφανίζει ευαισθησία και πιθανώς εκχύμωση. Η ραχιαία έκταση της ποδοκνημικής μπορεί να είναι επώδυνη και αυτό, επειδή η περόνη συμμετέχει στην άρθρωση της ποδοκνημικής. Κίνηση αυτής της άρθρωσης προκαλεί κίνηση και στη θέση του κατάγατος. Όσο η κνήμη παραμένει ακέραιη, ο ασθενής μπορεί να στηρίζει το βάρος του στο σκέλος, αλλά θα αποφεύγει, αν αυτό είναι δυνατό, τη φάση κρούσης της πτέρνας κατά τη βάδιση.

Θεραπεία

Αν το κάταγμα είναι अपαρεκτόπιστο και η κνήμη είναι ακέραιη, δεν απαιτείται ακινητοποίηση, εκτός και αν η κίνηση είναι επώδυνη. Τότε ίσως χρειαστεί να τοποθετηθεί γύψινος νάρθηκας για την ακινητοποίηση της ποδοκνημικής.

Τα κατάγματα κοπώσεως χρειάζονται ακινητοποίηση¹⁹

Μεμονωμένα Κατάγματα Κνήμης

Γενικά

Η κνήμη μπορεί να σπάσει αφήνοντας την περόνη ακέραιη με τρεις τρόπους:

1. Άμεσο τραυματισμό
2. Πολύ σπάνια από στροφικές κακώσεις
3. Οι επαναλαμβανόμενες καταπονήσεις ενδέχεται να προκαλέσουν κάταγμα κοπώσεως στο όριο άνω και μέσου τριτημορίου. Η βλάβη εμφανίζεται συχνά σε δρομείς μεγάλων αποστάσεων και σε άνδρες χορευτές μπαλέτου, που εκτελούν άλματα express¹⁹

Υπάρχει εκχύμωση και οίδημα, αλλά οι κινήσεις του γόνατος και της ποδοκνημικής είναι ελεύθερες. Το παιδί με ένα σπειροειδές κάταγμα της κνήμης μπορεί να είναι σχεδόν άορατο στην προσθιοπίσθια λήψη, μπορεί να διαφύγει της διάγνωσης αν δεν ληφθούν τουλάχιστον δύο λήψεις. Μερικές ημέρες αργότερα, μία θυμωμένη μητέρα φέρνει το παιδί της με μια τοπική διόγκωση που αποδεικνύεται ότι είναι πώρος. Τα εγκάρσια και τα ελαφρώς λοξά κατάγματα διαγιγνώσκονται εύκολα στην ακτινογραφία αλλά η παρεκτόπιση είναι μικρή.

Θεραπεία

Αν υπάρχει παρεκτόπιση, θα πρέπει να επιχειρηθεί ανάταξη. Ακολούθως τοποθετείται ένας μηροκνημοποδικός νάρθηκας, όπως σε ένα κάταγμα και των δύο οστών. Μόλις υποχωρήσει το οίδημα, τοποθετείται ένας ολοκληρωμένος γύψος. Ένα μεμονωμένο κάταγμα της κνήμης χρειάζεται για να παρωθεί όσο χρόνο χρειάζεται όταν έχουν υποστεί κάταγμα και τα δύο οστά. Έτσι απαιτούνται τουλάχιστον 12 εβδομάδες για σταθεροποίηση και μερικές φορές ακόμα περισσότερο. Ένα παιδί

όμως με ένα σπειροειδές κάταγμα μπορεί με ασφάλεια να κινητοποιηθεί μετά από 6 εβδομάδες, ενώ σε αυτό που έχει ένα εγκάρσιο κάταγμα της μεσότητας της διάφυσης, ο χειρουργός μπορεί (αν είναι επιδέξιος στην τοποθέτηση του γύψου και η ανάταξη είναι τέλεια), να αντικαταστήσει τον μηροκνημοποδικό γύψο με μία κοντή γύψινη περικνημίδα.

Επιπλοκές

Καθυστερημένη πόρωση. Ένα μεμονωμένο κάταγμα της κνήμης, ειδικότερα του κάτω τριτημορίου, μπορεί να αργήσει να πωρωθεί ενώ υπάρχει πάντοτε η τάση να αφαιρείται ο γύψος συντομότερα. Ακόμα και μια μικρή παρεκτόπιση μπορεί να καθυστερήσει την πόρωση και για αυτό το λόγο συνήθως προτιμάται η ανοιχτή ανάταξη και η εσωτερική οστεοσύνθεση. Σε περίπτωση καθυστέρησης, η πόρωση μπορεί συνήθως να επιταχυνθεί με την εκτομή 2,5 cm της περόνης, γεγονός που επιτρέπει τη συμπίεση των καταγματικών επιφανειών της κνήμης.⁶

Συνδυασμένα Κατάγματα Κνήμης – Περόνης

Ορισμός – Ταξινόμηση

Εξαιτίας της υποδόριας θέσης, η κνήμη υφίσταται πολύς συχνά κατάγματα. Αυτά τα κατάγματα είναι επιπλεγμένα, συχνότερα από ότι σε οποιαδήποτε άλλο οστόν.

Μία στροφική δύναμη προκαλεί ένα σπειροειδές κάταγμα και των δύο οστών της κνήμης, σε διαφορετικά επίπεδα. Μία δύναμη κάμψης προκαλεί εγκάρσια ή ελαφρώς λοξά κατάγματα, συνήθως στο ίδιο επίπεδο.

Η έμμεση κάκωση είναι συνήθως χαμηλής ενέργειας. Σε ένα σπειροειδές ή μακρό λοξό κάταγμα, ένα από τα οστικά άκρα μπορεί να διασχίσει το δέρμα από μέσα.

Μία άμεση κάκωση σχίζει ή συμπιέζει το δέρμα πάνω από την εστία του κατάγματος. Είναι κακώσεις υψηλής ενέργειας. Το συνηθέστερο αίτιο είναι τα ατυχήματα με μοτοσικλέτες.⁶

Η συμπεριφορά αυτών των κακώσεων και επομένως η επιλογή της θεραπείας εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες:

- Κατάσταση των μαλακών μορίων. Ο κίνδυνος επιπλοκών και η πορεία πόρωσης του κατάγματος είναι άμεσα εξαρτημένα από το ποσό και το είδος της βλάβης των μαλακών μορίων. Τα κλειστά κατάγματα ταξινομούνται καλύτερα σύμφωνα με τη μέθοδο Tschernie. Για την ταξινόμηση των ανοικτών κακώσεων είναι χρήσιμη η κλίμακα Gustilo. Η συχνότητα φλεγμονών και άλλων επιπλοκών ποικίλλει από 1% για κατάγματα τύπου I, μέχρι 30% για τα κατάγματα τύπου III C κατά Gustilo
- Βαρύτητα της οστικής κάκωσης. Στα κατάγματα υψηλής ενέργειας υπάρχει μεγαλύτερος τραυματισμός των μαλακών μορίων. Και έτσι η πόρωση απαιτεί περισσότερο χρόνο από τα κατάγματα χαμηλής ενέργειας. Αυτό είναι ανεξάρτητο από το κάταγμα αν είναι ανοικτό ή κλειστό. Τα κατάγματα χαμηλής ενέργειας είναι συνήθως κλειστά ή ανοικτά τύπου 1 και 2 κατά Gustilo και σπειροειδή. Τα κατάγματα υψηλής ενέργειας είναι συνήθως το αποτέλεσμα άμεσης κάκωσης. Είναι συνήθως ανοικτά (τύποι IIIB ή IIIC κατά Gustilo) και είναι εγκάρσια ή συντριπτικά.
- Σταθερότητα του κατάγματος. Είναι σημαντικό να ελέγχει κανείς εάν το κάταγμα πρόκειται να παρεκτοπισθεί κατά την φόρτιση καθώς τα λοξά κατάγματα έχουν την τάση να βραχύνονται και αυτά στα ποία υπάρχει πεταλούδα τείνουν να γωνιωθούν προς τη μεριά της. Τα συντριπτικά κατάγματα είναι τα περισσότερο ασταθή και συνήθως απαιτούν κάποια μορφή μηχανικής οστεοσύνθεσης⁶

Κλινική εικόνα

Το άκρο θα πρέπει να ελέγχεται προσεκτικά για ευρήματα κάκωσης των μαλακών μορίων. Αυτά είναι μώλωπες, έντονο οίδημα, σύνθλιψη ή πίεση του δέρματος από τα έσω, ένα ανοικτό τραύμα, αγγειακές διαταραχές, εξάλειψη των σφυγμών, διαταραχή της αισθητικότητας και αδυναμία κίνησης των δακτύλων. Η παραμόρφωση είναι σημαντικό εύρημα αλλά δεν θα πρέπει να επιχειρείται κίνηση της εστίας του κατάγματος. Το άκρο θα πρέπει πάντοτε να ελέγχεται για σύνδρομο επικείμενου συνδρόμου διαμερίσματος.⁶

Ακτινολογικός έλεγχος

Θα πρέπει να απεικονίζεται το συνολικό μήκος της κνήμης και της περόνης καθώς και οι αρθρώσεις του γόνατος και της ποδοκνημικής. Θα πρέπει να παρατηρηθεί ο τύπος του κατάγματος, το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται καθώς και ο βαθμός της γωνίωσης και της παρεκτόπισης. Η στροφική παραμόρφωση μπορεί να εκτιμηθεί με σύγκριση του πλάτους της κνημοπερονιαίας απόστασης πάνω και κάτω από το κάταγμα.

Τα σπειροειδή κατάγματα χωρίς συντριβή είναι κακώσεις χαμηλής ενέργειας. Τα εγκάρσια, τα λοξά και τα συντριπτικά κατάγματα είναι κακώσεις υψηλής ενέργειας ιδιαίτερα όταν είναι παρεκτοπισμένα.⁶

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η θεραπεία ξεκινά στον τόπο του ατυχήματος.

Άμεση φροντίδα. Το τραύμα σε ένα ανοικτό κάταγμα πρέπει να καλύπτεται με το καθαρότερο υλικό που είναι διαθέσιμο. Για τη μεταφορά στο νοσοκομείο το τραυματισμένο άκρο μπορεί να στηριχθεί με επίδεση στο διπλανό σκέλος, αλλά οι πνευματικοί νάρθηκες είναι καλύτεροι και άμεσα διαθέσιμοι στα περισσότερα ασθενοφόρα. Η απώλεια αίματος από ένα κάταγμα κνήμης είναι μεταξύ 1 και 3 μονάδες και δεν απαιτείται μετάγγιση, εκτός και αν υπάρχει αιμορραγία και σε άλλο σημείο.¹⁹

Οριστική θεραπεία. Τα οστικά τεμάχια πρέπει να συγκρατηθούν στη θέση ανάταξης για 10-16 εβδομάδες με μία από τις ακόλουθες τεχνικές:

- 1) Ακινητοποίηση με γύψινο νάρθηκα
- 2) Εσωτερική οστεοσύνθεση
- 3) Εξωτερική οστεοσύνθεση

Ακινητοποίηση με γύψινο νάρθηκα. Το κάταγμα ανατάσσεται υπό γενική αναισθησία και εφαρμόζεται γύψινος νάρθηκας από το ριζομήριο μέχρι τα δάκτυλα του ποδιού. Μέχρι να αποκτηθεί δεξιολογία στην εφαρμογή του, ο γύψος πρέπει να τοποθετείται σε στάδια, ξεκινώντας με γκέτα γύρω από την κνήμη που επεκτείνεται προς τα πάνω και κάτω για να συμπεριλάβει το γόνατο και το πόδι. Η κυκλοφορία στο πόδι πρέπει να ελέγχεται προσεκτικά για τις πρώτες 24 ώρες.

Το κάταγμα πρέπει να εξετάζεται ακτινολογικά αμέσως μετά την ανάταξη, 24 ώρες αργότερα, σε 1 εβδομάδα, τη δεύτερη εβδομάδα και στη συνέχεια κάθε ένα μήνα μετά τον τραυματισμό. Μπορεί να τοποθετηθεί τακούνι για περπάτημα και να επιτραπεί η φόρτιση ένα μήνα μετά την εφαρμογή του νάρθηκα, εφόσον το κάταγμα είναι σταθερό και η θέση του ικανοποιητική.

Η εσωτερική οστεοσύνθεση ενδείκνυται σε ασταθή κατάγματα και σε ασθενείς με πολλαπλά κατάγματα. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν πλάκες και βίδες, μόνο βίδες, σύρματα ή ενδομυελικοί ήλοι. Η επιπλοκή της τεχνικής εξαρτάται από τον τύπο του κατάγματος. Αν και η σταθερή ανατομική συγκράτηση αποτελεί ελκυστική λύση, η εγχείρηση αποτελεί μία δεύτερη κάκωση και μπορεί να ακολουθηθεί από λοίμωξη.

Εξωτερική οστεοσύνθεση απαιτείται αν το τραύμα είναι ρυπαρό ή αν υπάρχει εκτεταμένη απώλεια δέρματος. Η συγκράτηση δεν είναι τόσο σταθερή όσο με την πλάκα ή τον ενδομυελικό ήλο, διατηρεί όμως την ανάταξη και το μήκος μέχρι να επουλωθούν οι μαλακοί ιστοί. Αν και το σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης φαίνεται ιδιαίτερα αποκρουστικό στην όψη, τελικά γίνεται καλά ανεκτό από τους ασθενείς.

Η επιλογή της θεραπείας εξαρτάται από το σχήμα των οστικών άκρων και την κατάσταση των μαλακών μορίων.

Τα εγκάρσια κατάγματα της κνήμης είναι σταθερά, αν τα άκρα τους μπορούν να «κουμπώσουν». Με την προϋπόθεση ότι το κάταγμα είναι πραγματικά σταθερό στην επιμήκη πίεση, μπορεί να επιτραπεί πλήρης φόρτιση με μακρύ σκελετικό γύψινο νάρθηκα, αμέσως μόλις ο ασθενής μπορεί να το ανεχτεί. Ο νάρθηκας αυτός μπορεί να αλλάξει με γύψινο νάρθηκα επιγονατιδικής φόρτισης (P.T.B. – Patellar Tendon Bearing) ή με γύψινο νάρθηκα κάτω από το γόνατο, μόλις γίνει ορατός ο πόρος και το κάταγμα εμφανίζεται σταθερό, συνήθως γύρω στις 8 εβδομάδες από τον τραυματισμό. Ο γύψινος νάρθηκας μπορεί να αφαιρεθεί στις 12 συνολικά εβδομάδες.

Τα σπειροειδή κατάγματα προκαλούνται από στροφικές κακώσεις και είναι πάντα ασταθή. Η αστάθεια είναι μεγαλύτερη, αν ένα από τα οστικά άκρα έχει αποσπασθεί τεμάχιο τύπου «πεταλούδας» Σε αυτά τα κατάγματα απαιτείται συνήθως εσωτερική οστεοσύνθεση με πλάκα ή ενδομυελική ήλωση.¹⁹

Τα τμηματικά (διπολικά) κατάγματα, στα οποία η κνήμη και η περόνη έχουν σπάσει σε δύο σημεία με κινητό το μεσαίο οστικό τεμάχιο, είναι πολύ ασταθή και αντιμετωπίζονται καλύτερα με ενδομυελικό ασφαλιζόμενο ήλο (locking nail)

Κατάγματα στο άνω μέρος της μπότας. Οι μπότες του σκι ακινητοποιούν τόσο σταθερά την ποδοκνημική, ώστε μια απότομη επιβράδυνση να σπάει το σκέλος στο άνω μέρος της μπότας. Αυτά τα κατάγματα είναι ασταθή και συνήθως απαιτούν εσωτερική οστεοσύνθεση.¹⁹

Τα ρυπαρά κατάγματα εμφανίζονται συχνά μετά από τροχαία ατυχήματα και είναι συνήθως συντριπτικά και ασταθή.

Το τραύμα πρέπει να καθαριστεί με σχολαστικότητα από όλα τα ξένα σώματα και τους νεκρωμένους ιστούς υπό γενική αναισθησία.

Η εξωτερική οστεοσύνθεση είναι ιδανική για ρυπαρά κατάγματα, με την προϋπόθεση ότι το κεντρικό και περιφερικό τεμάχιο είναι αρκετά μεγάλα για να κρατήσουν τις βελόνες που απαιτούνται για σταθερή συγκράτηση. Οι ενδομυελικοί ήλοι με ή χωρίς γλυφανισμό (reaming) χρησιμοποιούνται με καλά αποτελέσματα. Αν καμία από αυτές τις δύο μεθόδους δεν είναι δυνατή, τότε μπορεί να εφαρμοστεί σκελετική έλξη με βελόνα πτέρνας. Όταν το τραύμα επουλωθεί, ο ασθενής μπορεί να εξέλθει του νοσοκομείου με συσκευή εξωτερικής οστεοσύνθεσης ή με κάποια άλλη μέθοδο οριστικής θεραπείας.

Η εσωτερική οστεοσύνθεση με πλάκα και βίδες συνίσταται σε πολύ λίγες περιπτώσεις σε ρυπαρά τραύματα, με τη λογική ότι η λοίμωξη είναι λιγότερο πιθανό να επιμείνει σε σταθερό σκελετό από ότι σε ασταθές κάταγμα. Αυτό είναι πολύ ενδιαφέρον αποτελεί όμως μια πολύ αντιφατική υπόθεση. Είναι πολύ πιο ασφαλές, ειδικά στις εξετάσεις, να θυμόμαστε ότι η εσωτερική οστεοσύνθεση θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε καθαρούς και υγιείς ιστούς.

Τα ανοικτά κατάγματα I βαθμού, στα οποία το δέρμα έχει διατηρηθεί εκ των έσω, πρέπει να καθαριστούν χειρουργικά με σχολαστικότητα, γιατί σκόνες και υφάσματα μπορεί να εισέλθουν στο τραύμα τη στιγμή του τραυματισμού. Είναι το ίδιο επικίνδυνο με οποιαδήποτε άλλα ανοικτά κατάγματα.¹⁹

Κατάγματα Κνημιαίων Κονδύλων

Ορισμός – Ταξινόμηση

Τα κατάγματα των κνημιαίων κονδύλων προκαλούνται από τον συνδυασμό μίας δύναμης ραιβότητας ή βλαισότητας, με μία αξονική συμπίεση (μία αμιγής δύναμη βλαισότητας είναι πιο πιθανό να προκαλέσει μία ρήξη των συνδέσμων). Αυτό

το κάταγμα προκαλείται μερικές φορές από τον τραυματισμό ενός πεζού από αυτοκίνητο (από όπου και ο όρος «κάταγμα του προφυλακτήρα»). Πιο συχνά όμως οφείλεται σε μία πτώση από ύψος, κατά την οποία το γόνατο ωθείται σε ραιβότητα ή βλαισότητα.

Ο τύπος του κατάγματος και ο βαθμός της παρεκτόπισης εξαρτάται από το είδος και την κατεύθυνση της δύναμης, καθώς και από την ποιότητα του οστού στο κεντρικό τριτημόριο της κνήμης. Η πιο χρήσιμη ταξινόμηση είναι αυτή του Schatzker.⁶

- Τύπος 1: Κατακόρυφη διάτμηση του έξω κνημιαίου κονδύλου. Είναι ένα κάταγμα διαμέσου ισχυρού οστού και συμβαίνει συνήθως σε νεαρότερης ηλικίας ανθρώπους. Μπορεί να είναι ουσιαστικά απαραικτόπιστο ή το τριγωνικό τεμάχιο του κονδύλου να έχει παρεκτοπισθεί προς τα κάτω και πίσω. Ο έξω μηνίσκος μπορεί να παγιδευτεί μέσα στην καταγματική εστία.
- Τύπος 2: Κατακόρυφη διάτμηση του έξω κνημιαίου κονδύλου με καθίζηση της παρακείμενης φορτιζόμενης επιφάνειας. Το τριγωνικό τεμάχιο το οποίο μπορεί να ποικίλλει σε μέγεθος παρεκτοπίζεται προς τα έξω. Υπάρχει διερεύνηση της άρθρωσης και εφ' όσον το κάταγμα δεν αναταχθεί μπορεί να αναπτυχθεί και μια παραμόρφωση βλαισότητας.
- Τύπος 3: Καθίζηση της αρθρικής επιφάνειας με ακέραιο φλοιό του έξω κονδύλου. Είναι ο συχνότερος τύπος κατάγματος και συνήθως συμβαίνει σε ηλικιωμένα άτομα με οστεοπόρωση. Οφείλεται συνήθως σε χαμηλής ενέργειας τραύμα. Η άρθρωση είναι σταθερή και μπορεί να υποβληθεί σε πρόωμη κινητοποίηση.
- Τύπος 4: Κάταγμα του έσω κνημιαίου κονδύλου. Διακρίνονται δύο μορφές αυτού του κατάγματος: α) ένα εμβυθισμένο συντριπτικό οστεοπορωτικό κάταγμα σε ένα ηλικιωμένο ασθενή (κάκωση χαμηλής ενέργειας) β) ένα κάταγμα υψηλής ενέργειας το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα τη διάτμηση του έσω κονδύλου με μία καταγματική γραμμή η οποία πορεύεται από τη μεσογλήνιο άκανθα προς τον έσω φλοιό της κνήμης. Η βίαιη γωνίωση σε ραιβότητα μπορεί να προκαλέσει και ρήξη του έξω πλάγιου συνδέσμου καθώς και κάκωση ελκυσμού του περονιαίου νεύρου. Οι κακώσεις αυτές θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με την ίδια επιμέλεια όπως και το κάταγμα.⁶

- Τύπος 5: κάταγμα και των δύο κονδύλων με τη διάφυση της κνήμης να σφηνώνεται μεταξύ τους.
- Τύπος 6: Συνδυασμένο κάταγμα των κνημιαίων κονδύλων και της κνήμης, που είναι το αποτέλεσμα μίας σοβαρής αξονικής φόρτισης. Η κάκωση είναι υψηλής ενέργειας και μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα μεγάλη συντριβή. Η συνέχεια των κονδύλων με τη διάφυση της κνήμης έχει καταστραφεί.⁶

Κλινική εικόνα

Το γόνατο έχει οίδημα και μπορεί να είναι και παραμορφωμένο. Υπάρχει συνήθως εκτεταμένη εκχύμωση και οι ιστοί έχουν ζυμώδη αίσθηση εξαιτίας του αιμάθρου. Μία προσεκτική κλινική εξέταση (ή μια εξέταση κάτω από αναισθησία) μπορεί να αποκαλύψει μια έσω ή έξω πλάγια αστάθεια. Η κνήμη και το πόδι θα πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά για σημεία αγγειακής ή νευρολογικής βλάβης. Η κάκωση από ελκυσμό του κνημιαίου ή του περονιαίου νεύρου δεν είναι σπάνια και έτσι είναι σημαντικό να γίνεται μία νευρολογική εξέταση του άκρου κατά την εισαγωγή του ασθενούς και πριν τη χειρουργική επέμβαση.

Ακτινολογικός έλεγχος

Η προσθιοπίσθια, η πλάγια και η λοξή ακτινογραφία του γόνατος θα αποκαλύψουν συνήθως το κάταγμα, αλλά το ποσοστό της συντριβής ή της καθίζησης των αρθρικών επιφανειών θα εκτιμηθεί καλύτερα με μία τομογραφία. Η αξονική τομογραφία με την ανακατασκευή των εγκάρσιων τομών μπορεί να δώσει τόσο οβελιαίες όσο και στεφανιαίες εικόνες. Είναι σημαντικό να μην παραλείψει κανείς την παραμόρφωση του οπισθίου τμήματος του κονδύλου, καθώς σε αυτή την περίπτωση μπορεί να απαιτηθεί μια ξεχωριστή οπίσθια έσω ή οπίσθια έξω προσπέλαση για την εσωτερική οστεοσύνθεση. Οι δυναμικές ακτινογραφίες (υπό αναισθησία) βοηθούν μερικές φορές στην εκτίμηση του βαθμού της αρθρικής αστάθειας. Σε ένα συντριπτικό κάταγμα του έξω κνημιαίου κονδύλου ο έσω πλάγιος σύνδεσμος είναι συνήθως αέριος αλλά σε ένα συντριπτικό κάταγμα του έσω κονδύλου ο έξω πλάγιος σύνδεσμος συνήθως υφίσταται ρήξη. Είναι σημαντικό κατά τον σχεδιασμό της θεραπείας να διακρίνουμε τον τύπο του κατάγματος.⁶

Θεραπεία

Η θεραπεία με έλξη είναι απλή και συνήθως προσφέρει ένα γόνατο με καλή λειτουργικότητα αλλά η ελαφρά υπολειμματική παραμόρφωση δεν είναι σπάνια. Από την άλλη μεριά, μία επιθετική επέμβαση για την αποκατάσταση της θρυμματισμένης επιφάνειας μπορεί να δώσει τελικά μια καλή ακτινογραφία και ένα δύσκαμπτο γόνατο, ειδικά όταν η επέμβαση ακολουθείται από μια περίοδο παρατεταμένης ακινησίας.

Κατάγματα τύπου 1: Τα अपαρεκτόπιστα κατάγματα τύπου 1 μπορούν να αντιμετωπισθούν συντηρητικά. Το αίμαρθρο παροχετεύεται και εφαρμόζεται ένας ελαστικός επίδεσμος.⁶

Κατάγματα τύπου 2: Όταν η καθίζηση είναι μικρή (μικρότερη των 5mm) και το γόνατο δεν έχει αστάθεια, ή όταν ο ασθενής είναι ηλικιωμένος, αδύναμος ή οστεοπορωτικός, τότε το κάταγμα αντιμετωπίζεται κλειστά με σκοπό την αποκατάσταση περισσότερο της κινητικότητας και της λειτουργικότητας παρά της ανατομίας. Μετά την παροχέτευση του αιματώματος και την ελαστική επίδεση του γόνατος εφαρμόζεται μια σκελετική έλξη μέσω μιας βελόνης με σπείραμα η οποία τοποθετείται στην κνήμη 7 cm κάτω από το κάταγμα. Γίνεται μια προσπάθεια να αποκατασταθεί κλειστά το σχήμα του κονδύλου. Το γόνατο κατόπιν κάμπτεται και εκτείνεται πολλές φορές ώστε να «διαμορφωθεί» η αρθρική επιφάνεια της κνήμης από τον ακέραιο μηριαίο κόνδυλο. Το άκρο τοποθετείται σε μαξιλάρια και κάτω από συνεχή σκελετική έλξη 5 kg, γίνονται καθημερινά ενεργητικές ασκήσεις. Εναλλακτικά, το γόνατο μπορεί να αντιμετωπιστεί από την αρχή με ένα μηχάνημα συνεχούς παθητικής κίνησης (CPM), αυξάνοντας προοδευτικά το εύρος της κίνησης του γόνατος. Μετά από μια εβδομάδα, η θεραπεία με τη συσκευή διακόπτεται και αρχίζουν ενεργητικές κινήσεις. Όταν το κάταγμα σταθεροποιηθεί (συνήθως σε 3-4 εβδομάδες), η βελόνη της έλξης αφαιρείται, τοποθετείται ένας αρθρωτός λειτουργικός νάρθηκας και ο ασθενής σηκώνεται χρησιμοποιώντας βακτηρίες. Η πλήρης φόρτιση αποφεύγεται για άλλες 6 εβδομάδες.

Σε νεότερους ασθενείς και ιδιαίτερα σε αυτούς με καθίζηση μεγαλύτερη των 5mm, η συντηρητική θεραπεία θεωρείται ακατάλληλη και συνήθως προτιμάται η ανοιχτή ανάταξη με και εσωτερική οστεοσύνθεση και ανύψωση της αρθρικής επιφάνειας με μία πλάκα αντιστήριξης. Για την προσπέλαση προτιμάται μια μέση επιμήκης τομή του δέρματος. Ακολούθως γίνεται μια περιορισμένη εγκάρσια

αρθροτομή κάτω από τον έξω μηνίσκο, από την οποία ελέγχεται η αρθρική επιφάνεια με σκοπό την καλύτερη ανάταξη. Μετά την ανύψωση της αρθρικής επιφάνειας είναι απαραίτητο να τοποθετηθούν οστικά μοσχεύματα για την υποστήριξή της. Το κάταγμα μπορεί να σταθεροποιηθεί με μία πλάκα αντιστήριξης αν και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι επαρκείς τρεις ελεύθερες βίδες μερικού σπειράματος με μία από αυτές να λειτουργεί ως αντιολισθητική. Μετεγχειρητικά το γόνατο τοποθετείται σε μία συσκευή συνεχούς παθητικής κίνησης. Μετά από μερικές ημέρες αρχίζουν οι ενεργητικές ασκήσεις και μετά από 2 εβδομάδες, ο ασθενής σηκώνεται με ένα νάρθηκα, τον οποίο φέρει μέχρι την πώρωση του κατάγματος.

Κατάγματα τύπου 3: Οι αρχές της θεραπείας είναι παρόμοιες με αυτές που εφαρμόζονται στα κατάγματα τύπου 2. Ο ακέραιος έξω φλοιός του κονδύλου, προσφέρει σταθερότητα στο γόνατο και έτσι η πρόγνωση είναι αρκετά καλή. Τα εμβυθισμένα τεμάχια ανυψώνονται διαμέσου ενός οστικού παραθύρου στη μετάφυση. Η επιτυχία της ανάταξης ελέγχεται ακτινολογικά ή με αρθροσκόπηση. Τα ανυψωμένα τεμάχια υποστηρίζονται με οστικά μοσχεύματα και με βίδες οι οποίες μπορεί να είναι είτε ελεύθερες είτε να διέρχονται διαμέσου μιας πλάκας αντιστήριξης. Μετεγχειρητικά οι ασκήσεις του γόνατος αρχίζουν όσο πιο γρήγορα γίνεται και 2 εβδομάδες αργότερα ο ασθενής σηκώνεται με ένα νάρθηκα που παραμένει μέχρι την πώρωση του κατάγματος.⁶

Κατάγματα τύπου 4: Τα οστεοπορωτικά συντριπτικά κατάγματα του έσω κνημιαίου κονδύλου δεν ανατάσσονται εύκολα. Ο ασθενής θα παραμείνει πιθανότατα με κάποιου βαθμού παραμόρφωση ραιβότητας. Η θεραπεία ακολουθεί τις ίδιες αρχές που περιγράφηκαν για τα συντριπτικά κατάγματα του έξω μηριαίου κονδύλου.

Τα κατάγματα από κατακόρυφη διάτμηση του έσω μηριαίου κονδύλου, παρατηρούνται συνήθως σε νεαρούς ανθρώπους και είναι το αποτέλεσμα τραυματισμού υψηλής ενέργειας. Πριν την προσπάθεια ανάταξης θα πρέπει να γίνεται ο έλεγχος της σταθερότητας του έξω πλαγίου συνδέσμου, ο οποίος μπορεί να χρειάζεται και αυτός επιδιόρθωση. Το κάταγμα είναι σχεδόν πάντοτε πιο σύνθετο από ότι φαίνεται στις ακτινογραφίες. Μπορεί να υπάρχει και ένα δεύτερο κάταγμα στο μετωπιαίο επίπεδο το οποίο δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί από την κλασική πρόσθια προσπέλαση. Είναι απαραίτητο να γίνονται καλές πλάγιες ακτινογραφίες ή και η αξονική τομογραφία για να εξακριβωθεί ο τύπος του κατάγματος. Εάν το κάταγμα είναι अपαρεκτόπιστο κάταγμα τύπου 1. Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα απαιτούν

ανοικτή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση. Ο έξω πλάγιος σύνδεσμος μπορεί να αποκατασταθεί στον ίδιο χρόνο εφ' όσον είναι απαραίτητος.

Κατάγματα τύπου 5 και 6: Αυτά τα κατάγματα είναι σοβαρές κακώσεις που έχουν επιπρόσθετο κίνδυνο του συνδρόμου διαμερίσματος. Ένα απλό διακονδύλιο κάταγμα σε ένα ηλικιωμένο ασθενή, μπορεί συχνά να αναταχθεί με έλξη ενώ μετά ο ασθενής αντιμετωπίζεται όπως και στα κατάγματα τύπου 2. Είναι πιθανόν να παραμείνει κάποια γωνιακή παραμόρφωση. Πιο σύνθετες μορφές καταγμάτων τα οποία έχουν μεγάλη συντριβή, ιδιαίτερα σε νεαρούς ασθενείς, αντιμετωπίζονται καλύτερα χειρουργικά. Η επέμβαση ενέχει τον κίνδυνο της διάσπασης του τραύματος και της καθυστερημένης πώρωσης, η οποία οφείλεται στην αγγείωση των οστών που είναι απαραίτητη κατά την προσπέλαση. Θα πρέπει να αποφεύγονται οι διπλές πλάκες αντιστήριξης. Μία αποτελεσματική εναλλακτική μέθοδος είναι η οστεοσύνθεση με ελεύθερες βίδες και η σταθεροποίηση με μία εξωτερική οστεοσύνθεση με δακτύλιο.⁶

7.4. Κατάγματα Ποδοκνημικής-Άκρου Ποδός

Κατάγματα Ποδοκνημικής

Ορισμός – Ταξινόμηση

Τα κατάγματα και τα κατάγματα-εξαρθρώματα της ποδοκνημικής είναι συχνά. Μία τέτοια κάκωση περιγράφηκε από τον Percivall Pott το 1768 και όλη η ομάδα αναφέρεται τώρα στην καθομιλουμένη σαν κατάγματα Pott.

Το προφανές εύρημα της κάκωσης στις ακτινογραφίες, είναι το κάταγμα του ενός ή και των δύο σφυρών. Συχνά, όμως το αόρατο μέρος της κάκωσης – η ρήξη των συνδέσμων – είναι εξ ίσου σοβαρό.

Ο ασθενής παραπατά και πέφτει. Η συνήθης κάκωση γίνεται όταν το πόδι ακινητοποιηθεί στο έδαφος ενώ με την αδράνεια το σώμα συνεχίζει προς τα εμπρός. Η ποδοκνημική περιστρέφεται και ο αστράγαλος φέρεται βίαια σε κλίση και στροφή μέσα στην κνημοπερονιαία γλήνη, προκαλώντας έτσι ένα κάταγμα χαμηλής ενέργειας ενός ή και των δύο σφυρών, το οποίο μπορεί να συνοδεύεται και από κακώσεις των συνδέσμων. Όταν ένα σφυρό παρεκτοπίζεται προς τα έξω το κάταγμα είναι συνήθως λοξό, ενώ όταν αποσπάται, το κάταγμα είναι εγκάρσιο. Ο ακριβής τύπος του

κατάγματος καθορίζεται: α) από τη θέση του ποδιού β) από την κατεύθυνση της δύναμης τη στιγμή του τραυματισμού. Το πόδι μπορεί να είναι είτε σε θέση πρηνισμού, είτε σε θέση υπτιασμού, ενώ η δύναμη που ασκείται πάνω στον αστράγαλο, μπορεί να είναι προσαγωγή, απαγωγή, εξωτερική στροφή ή ένας συνδυασμός αυτών.⁶

Μία απλούστερη ταξινόμηση, είναι αυτή των Danis & Weber που θεώρησαν την περόνη σαν το κλειδί της σταθερότητας της ποδοκνημικής. Ο τύπος Α είναι ένα εγκάρσιο κάταγμα της περόνης κάτω από την κνημοπερονιαία συνδέσμωση, το οποίο πιθανώς να συνοδεύεται από ένα λοξό ή κάθετο του έσω σφυρού. Ο μηχανισμός της κάκωσης είναι σχεδόν πάντα η βίαιη προσαγωγή ή η προσαγωγή και έσω στροφή. Ο τύπος Β είναι ένα λοξό κάταγμα της περόνης στο οβελιαίο επίπεδο (το οποίο φαίνεται καλύτερα στην πλάγια ακτινογραφία), στο ύψος της συνδέσμωσης. Συχνά επίσης υπάρχει μια αποσπαστική κάκωση από την έσω πλευρά της ποδοκνημικής (ρήξη του έσω συνδέσμου ή κάταγμα του έσω σφυρού). Αυτή η κάκωση οφείλεται σε έξω στροφή και μπορεί να υπάρχει μια συνοδός ρήξη του πρόσθιου κνημοπερονιαίου συνδέσμου. Ο τύπος C είναι μια πιο σοβαρή κάκωση, η οποία εντοπίζεται πάνω από το επίπεδο της συνδέσμωσης – αυτό σημαίνει ότι ο κνημοπερονιαίος σύνδεσμος και τμήμα της μεσόστεης μεμβράνης έχουν υποστεί ρήξη. Η κάκωση προκαλείται από μια βίαιη απαγωγή ή από ένα συνδυασμό απαγωγής και έξω στροφής. Συνοδές κακώσεις είναι το αποσπαστικό κάταγμα του έσω σφυρού (ή η ρήξη του έσω πλάγιου συνδέσμου), το κάταγμα του οπίσθιου σφυρού και η διάσταση της κνημοπερονιαίας άρθρωσης.⁶

Κλινική εικόνα

Τα κατάγματα της ποδοκνημικής παρατηρούνται σε σκιερ, ποδοσφαιριστές και ορειβάτες. Μια ομάδα ασθενών μεγαλύτερης ηλικίας, περιλαμβάνει τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με οστεοπόρωση.

Ο ιατρός θα πρέπει να υποπτευθεί ότι συμβαίνει κάτι σοβαρότερο από ένα απλό διάστρεμμα, όταν ο ασθενής αναφέρει στο ιστορικό μια σοβαρή στροφική κάκωση η οποία ακολουθείται από έντονο πόνο και αδυναμία στήριξης στο άκρο. Η ποδοκνημική έχει οίδημα, ενώ η παραμόρφωση μπορεί να είναι προφανής. Η εντόπιση της ευαισθησίας είναι σημαντική. Όταν υπάρχει πόνος τόσο στο έσω όσο

και στο έξω σφυρό, θα πρέπει να υποπτευεται κανείς μια διπλή κάκωση (οστική ή συνδεσμική κάκωση)⁶

Ακτινολογικός έλεγχος

Χρειάζεται τουλάχιστον 3 ακτινογραφίες: προσθιοπίσθια, πλάγια και μία λοξή λήψη της κνημοπερονιαίας γλήνης (Mortise: σε 30° έσω στροφή). Το επίπεδο του κατάγματος της περόνης συνήθως φαίνεται καλύτερα στην πλάγια ακτινογραφία, ενώ η διάσταση μπορεί να μη φαίνεται παρά μόνο σε μία ακτινογραφία του mortise. Μπορεί να χρειαστεί και μια ακτινογραφία του γόνατος για να αποκλειστεί ένα κεντρικότερο κάταγμα της περόνης.

Από μία προσεκτική μελέτη των ακτινογραφιών μπορεί να είναι δυνατή η αναγνώριση του μηχανισμού της κάκωσης.

Θεραπεία

Οι 4 βασικές αρχές της θεραπείας είναι:

- Μην καθυστερείς
- Αντιμετώπισε συνολικά την κάκωση και όχι μόνο το κάταγμα
- Ανατομική ανάταξη
- Παρακολούθηση της διατήρησης της ανάταξης

Το οίδημα αναπτύσσεται συνήθως γρήγορα και είναι σημαντικό. Εάν η κάκωση δεν αντιμετωπισθεί άμεσα σε λίγες ώρες, η οριστική θεραπεία ίσως πρέπει να καθυστερήσει για αρκετές ημέρες. Το πόδι αναπαύεται σε ανάρροπη θέση μέχρι την υποχώρηση του οιδήματος. Το οίδημα μπορεί να απορροφηθεί γρηγορότερα με τη βοήθεια μιας συσκευής διαλείπουσας συμπίεσης, η οποία αποτελείται από αεροθάλαμο και αντλία (περιορίζει επίσης τον κίνδυνο της εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης)

Στην ακτινογραφία τα κατάγματα είναι ορατά ενώ οι σύνδεσμοι όχι. Έτσι είναι απαραίτητο ο εξεταστής να ερευνά για πιθανές ενδείξεις της αόρατης ακτινολογικά συνδεσμικής κάκωσης: διεύρυνση της απόστασης μεταξύ κνήμης-περόνης, ασυμμετρία του διαστήματος μεταξύ των δύο οστών, διεύρυνση του έσω αρθρικού διαστήματος ή πλάγια κλίση του αστραγάλου.⁶

Όπως και με όλα τα ενδοαρθρικά κατάγματα, θα πρέπει να γίνεται ανατομική ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση για να προληφθούν οι απώτερες επιπλοκές. Η διατήρηση της παρεκτόπισης του αστραγάλου ή της διαταραχής της αρθρικής επιφάνειας, οδηγεί σε αυξημένα φορτία με αποτέλεσμα δευτεροπαθή οστεοαρθρίτιδα.

Στην εκτίμηση της ακρίβειας της ανάταξης, είναι χρήσιμα 4 κριτήρια: 1) η περόνη θα πρέπει να αποκατασταθεί στο πλήρες μήκος της 2) ο αστράγαλος πρέπει να είναι τοποθετημένος ανατομικά μέσα στην άρθρωση με την αστραγαλία και την κνημιαία αρθρική επιφάνεια παράλληλες. 3) το έσω αρθρικό διάστημα θα πρέπει να αποκατασταθεί στο φυσιολογικό του εύρος (περίπου 4 mm), 4) οι λοξές ακτινογραφίες θα πρέπει να δείξουν ότι δεν υπάρχει κνημοπερονιαία διάσταση.

Τα κατάγματα της ποδοκνημικής είναι συχνά ασταθή. Ανεξάρτητα με τη μέθοδο οστεοσύνθεσης και ανάταξης, η θέση θα πρέπει να ελέγχεται ακτινογραφικά κατά την περίοδο της επούλωσης.⁶

Απαρεκτόπιστα κατάγματα. Το πρώτο βήμα είναι ο καθορισμός της σταθερότητας του κατάγματος. Ένα μεμονωμένο απαρεκτόπιστο κάταγμα τύπου A κατά Dannis – Weber είναι σταθερό και απαιτεί ελάχιστη φροντίδα: τοποθετείται ένας ελαστικός επίδεσμος ή ένας ελαφρός κηδεμόνας κυρίως για τη βελτίωση των συμπτωμάτων του ασθενούς μέχρι την πόρωση του κατάγματος.⁶

Τα απαρεκτόπιστα κατάγματα τύπου B είναι δυνητικά ασταθή μόνο όταν υπάρχει ρήξη του κνημοπερονιαίου συνδέσμου ή κάκωση από την έσω πλευρά. Οι ακτινογραφίες θα δείξουν εάν η συνδέσμωση και η κνημοπερονιαία γλήνη είναι ακέραιες. Σε αυτή την περίπτωση τοποθετείται ένα γύψος κάτω του γόνατος με την ποδοκνημική στην ανατομική της θέση. Ο γύψος μπορεί να χρειαστεί να διανοιχτεί σε όλο το μήκος του ενώ όταν γίνει αυτό, θα πρέπει να συμπληρωθεί ή να αντικατασταθεί όταν υποχωρήσει το οίδημα. Πρέπει να γίνονται ακτινογραφίες για να επιβεβαιωθεί ότι το κάταγμα παραμένει απαρεκτόπιστο μετά από δυο εβδομάδες. Στον ασθενή τοποθετείται ένα υπόδημα γύψου και διδάσκεται να περπατά κατά το δυνατόν πιο σύντομα μετά την επέμβαση. Ο γύψος αφαιρείται μετά από 6-8 εβδομάδες. Η κινητικότητα της ποδοκνημικής και του άκρου ποδός αποκαθίστανται με ενεργητικές ασκήσεις μετά την αφαίρεση του γύψου. Όπως και σε κάθε κάταγμα των κάτω άκρων, η κνήμη δεν θα πρέπει να αφήνεται να αιωρείται άσκοπα. Θα πρέπει είτε να ασκείται, είτε να είναι σε ανάρροπη θέση.

Τα απαρεκτόπιστα κατάγματα τύπου C, ενώ φαίνονται αθώες κακώσεις, τις περισσότερες φορές συνοδεύονται από ρήξη των έσω συνδέσμων, της

κνημοπερονιαίας συνδέσμωσης και της μεσόστεης μεμβράνης. Η εικόνα αποκαλύπτεται μόνο όταν το κάταγμα παρεκτοπιστεί μέσα στο γύψο. Για αυτό το λόγο τα κατάγματα τύπου C, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται χειρουργικά από την αρχή.

Παρεκτοπισμένα κατάγματα. Η ανάταξη αυτών των καταγμάτων θα πρέπει να προηγείται από οποιαδήποτε άλλη ενέργεια. Η προσπάθεια κλειστής ανάταξης, μπορεί να βοηθηθεί σημαντικά από τη γνώση του μηχανισμού της κάκωσης (εδώ είναι χρήσιμη η ταξινόμηση κατά Lauge-Hansen). Αν και τα κατάγματα αυτά σταθεροποιούνται με εσωτερική οστεοσύνθεση, το χειρουργείο δεν είναι πάντοτε απαραίτητο⁶

Παρεκτοπισμένα κατάγματα τύπου A κατά Weber. Το κάταγμα του έσω σφυρού έχει σχεδόν κατακόρυφη φορά και μετά από κλειστή ανάταξη συνήθως παραμένει ασταθές. Είναι προτιμότερο να γίνεται εσωτερική οστεοσύνθεση του έσω σφυρού με μία ή δυο βίδες, οι οποίες έχουν φορά σχεδόν παράλληλη με την ποδοκνημική. Θα πρέπει να προσπαθεί να επιτύχει ανατομική ανάταξη με τέλεια αποκατάσταση της αρθρικής επιφάνειας της κνήμης. Τα ελεύθερα οστικά τεμάχια απομακρύνονται. Το κάταγμα του έξω σφυρού θα πρέπει να ανατάσσεται ανατομικά και να σταθεροποιείται με πλάκα και βίδες ή με ταινία ελκυσμού με σύρμα. Μετεγχειρητικά ο ασθενής κινητοποιείται με έναν περιπατητικό γύψο για 6 εβδομάδες.

Παρεκτοπισμένα κατάγματα τύπου B κατά Weber. Η πιο συνηθισμένη μορφή είναι ένα σπειροειδές κάταγμα της περόνης με ένα λοξό κάταγμα του έξω σφυρού. Ο μηχανισμός της κάκωσης είναι έξω στροφή της ποδοκνημικής με το πόδι σε υπτιασμό. Η κλειστή ανάταξη γίνεται με έλξη (για την απενσφήνωση του κατάγματος) και μετά με έσω στροφή του ποδιού. Εφ' όσον η κλειστή ανάταξη είναι επιτυχής, στον ασθενή τοποθετείται ένας γύψος και ο ασθενής παρακολουθείται όπως σε ένα απαραιτήτως κάταγμα. Η αδυναμία κλειστής ανάταξης (η οποία μπορεί να οφείλεται στην παγίδευση του έσω πλαγίου συνδέσμου) ή η απώλεια της ανάταξης είναι ενδείξεις χειρουργικής θεραπείας.

Τα κατάγματα τύπου B μπορούν επίσης να προκληθούν από μια δύναμη απαγωγής. Σε αυτή την περίπτωση υπάρχει συντριβή του έξω χείλους της περόνης και η γραμμή του κατάγματος είναι πιο οριζόντια. Παρά την ανατομική ανάταξη (με προσαγωγή της ποδοκνημικής και υπτιασμό του άκρου ποδός), οι κακώσεις αυτές είναι ασταθείς και η ανάταξη εύκολα χάνεται στο γύψο.⁶

Για αυτόν το λόγο είναι προτιμότερη η εσωτερική οστεοσύνθεση.

Παρεκτοπισμένα κατάγματα τύπου C κατά Weber. Το κάταγμα της περόνης βρίσκεται πάνω από τη συνδέσμωση και αρκετά συχνά υπάρχουν συνοδά αποσπαστικά κατάγματα του έσω και του οπίσθιου σφυρού. Ένα μεμονωμένο κάταγμα της περόνης τύπου C θα πρέπει να προκαλεί ανησυχία για την πιθανότητα σοβαρής συνδεσμικής βλάβης της κνημοπερονιαίας συνδέσμωσης και της έσω πλευράς της άρθρωσης. Σχεδόν όλα τα κατάγματα τύπου C είναι ασταθή και απαιτούν ανοικτή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση. Το πρώτο βήμα είναι η ανάταξη της περόνης και η αποκατάσταση του μήκους της. Η ανάταξη διατηρείται καλύτερα με πλάκα και βίδες. Εάν υπάρχει ένα κάταγμα του έσω σφυρού, σταθεροποιείται και αυτό. Κατόπιν ελέγχεται η συνδέσμωση έλκοντας την περόνη προς τα έξω με ένα άγκιστρο. Εάν υπάρχει κίνηση, αυτό σημαίνει ρήξη του συνδέσμου. Η κνημοπερονιαία συνδέσμωση σταθεροποιείται με μία εγκάρσια βίδα η οποία τοποθετείται από την περόνη προς την κνήμη. Κατά την τοποθέτηση της βίδας, η ποδοκνημική θα πρέπει να διατηρείται σε 10° ραχιαία κάμψη.

Καθυστερημένη θεραπεία. Τα κατάγματα-εξαρθρώματα τα οποία έχουν συμβεί περισσότερο από μια εβδομάδα, παρουσιάζουν δυσκολίες στην ανάταξη, λόγω της οργάνωσης του αιματώματος μέσα στην κνημοπερονιαία συνδέσμωση. Θα πρέπει να αφαιρεθεί ο ουλώδης ιστός από την άρθρωση και να τοποθετηθεί μία βίδα συνδέσμωσης.

Μετεγχειρητική παρακολούθηση. Μετά την ανοικτή ανάταξη και οστεοσύνθεση των καταγμάτων της ποδοκνημικής και πριν τη τοποθέτηση του κνημοποδικού γύψου θα πρέπει να έχει αποκατασταθεί η κινητικότητα. Στον ασθενή επιτρέπεται η μερική φόρτιση με βακτηρίες μέχρι την πώρωση του κατάγματος (μεταξύ 6-12 εβδομάδων).

Οι ασθενείς στους οποίους έχει τοποθετηθεί μία εγκάρσια βίδα συνδέσμωσης, πρέπει να επανέλθουν μετά από 3 μήνες για την αφαίρεσή της.

Ανοικτά κατάγματα. Τα ανοικτά κατάγματα της ποδοκνημικής παρουσιάζουν ειδικά προβλήματα. Εάν το κάταγμα δεν αναταχθεί και σταθεροποιεί έγκαιρα, αργότερα μπορεί να είναι αδύνατο να αποκατασταθεί η ανατομία. Για αυτό το λόγο τα ασταθή κατάγματα αντιμετωπίζονται με εσωτερική οστεοσύνθεση, ακόμη και όταν το τραύμα είναι ανοικτό, εφ' όσον βέβαια τα μαλακά μέρη δεν έχουν υποστεί σοβαρή βλάβη και το τραύμα δεν είναι ρυπαρό. Εάν η εσωτερική οστεοσύνθεση φαίνεται επικίνδυνη, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία εξωτερική.⁶

Κατάγματα του Αστραγάλου

Ορισμός – Τύποι κατάγματος – Ταξινόμηση

Ο αστράγαλος είναι από τα σημαντικότερα οστά του ανθρώπινου σκελετού, επειδή στηρίζει και διοχετεύει το βάρος του σώματος προς τον άκρο πόδα.

Τα κατάγματα και τα εξάρθρηματά του αστραγάλου είναι σπάνια.²⁰

Ο αστράγαλος μπορεί να σπάσει από στροφικές κακώσεις στο άκρο πόδι, βίαιη ραχιαία κάμψη ή πλήση από κάτω.

Ο αστράγαλος συμμετέχει στην κατασκευή της ποδοκνημικής υποστραγαλικής και των μεσοτάρτων αρθρώσεων. Αν ο αστράγαλος υποστεί κάταγμα, η λειτουργία όλων αυτών των αρθρώσεων επηρεάζεται.¹⁹

Το κάταγμα του αστραγάλου μπορεί να αφορά την κεφαλή, τον αυχένα, το σώμα ή την έξω απόφυσή του.

Το εξάρθρημα του αστραγάλου μπορεί να γίνει υποστραγαλική άρθρωση (subtalar dislocation), στην αστραγαλοσκαφοειδή ή να αφορά όλες τις αρθρώσεις του αστραγάλου (total dislocation).

Είναι δυνατόν, επίσης να υπάρχει συνδυασμός κατάγματος-εξάρθρηματος του αστραγάλου.

Τα κατάγματα του αυχένα του αστραγάλου διακρίνονται σε τρεις τύπους κατά Hawkins, οι οποίοι στηρίζονται στο βαθμό παρεκτόπισης του κεντρικού καταγματικού τμήματος ως ακολούθως:

- Τύπος I: Κάθετο κάταγμα του αυχένα του αστραγάλου χωρίς παρεκτόπιση
- Τύπος II: Κάταγμα του αυχένα με παρεκτόπιση και υπεξάρθρημα ή και εξάρθρημα της υποστραγαλικής άρθρωσης, χωρίς να συμμετέχει η ποδοκνημική στον τραυματισμό.
- Τύπος III: Κάταγμα του αυχένα του αστραγάλου με παρεκτόπιση και εξάρθρημα του σώματος του αστραγάλου, τόσο στην υποστραγαλική όσο και στην ποδοκνημική άρθρωση.
- Τύπος IV: Κάταγμα του αυχένα του αστραγάλου και περιαστραγαλικό εξάρθρημα.²⁰

Κλινική εικόνα

Ο ασθενής έχει συνήθως τραυματιστεί σε ένα τροχαίο ατύχημα ή μετά από πτώση από ύψος. Η ποδοκνημική και το πόδι είναι επώδυνα και οιδηματώδη. Εάν το κατάγμα είναι παρεκτοπισμένο, τότε μπορεί να υπάρχει μια προφανής παραμόρφωση ή οίδημα του δέρματος. Η πίεση του δέρματος από μέσα, είναι πολύ επικίνδυνη. Εάν δεν αναταχθεί το κατάγμα ή το εξάρθρημα έγκαιρα, τότε το δέρμα θα υποστεί νέκρωση, διάσπαση και μόλυνση. Θα πρέπει να ελέγχονται οι σφυγμοί του άκρου και να συγκρίνονται με αυτούς του άλλου ποδιού.⁶

Ακτινολογικός έλεγχος

Χρειάζεται μια προσθιοπίσθια, μια πλάγια και μια λοξή ακτινογραφία. Κατά την εκτίμηση των ακτινογραφιών θα πρέπει να αναγνωριστεί ο αστράγαλος και μετά να εξεταστεί για ευρήματα κατάγματος. Κατόπιν, μελετάται η σχέση του με την κνήμη, την πτέρνα και τα άλλα οστά του ταρσού. Τελικά, επιθεωρείται προσεκτικά η μεσοτάρσια (Chopart) άρθρωση.

Τα οστά θα πρέπει να εφαρμόζουν μεταξύ τους και είναι χρήσιμη η σύγκριση με το φυσιολογικό πόδι. Σε ορισμένες περιπτώσεις απαραίτητη είναι η απεικόνιση της κάκωσης και με αξονική τομογραφία.²⁰

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η θεραπεία των καταγμάτων του αυχένα του αστραγάλου στον τύπο I γίνεται με ανάταξη και εφαρμογή κνημοποδικού γυψεπίδεσμου για 8-12 εβδομάδες.

Τα κατάγματα του τύπου II ή III χρειάζονται ανοικτή ανάταξη και σταθερή, συμπιεστική οστεοσύνθεση. Τα εξάρθρημα ή τα κατάγματα του αστραγάλου αντιμετωπίζονται με ανάταξη του εξάρθρηματος, σταθεροποίηση της περιοχής και σταθερή, συμπιεστική οστεοσύνθεση του κατάγματος.²⁰

Επιπλοκές

Οι επιπλοκές είναι:

- 1) Νέκρωση του δέρματος αν ο αστράγαλος εξωθείται υποδόρια και διατείνει σοβαρά το δέρμα
- 2) Ψευδάρθρωση
- 3) Άσηπτη νέκρωση, επειδή διακόπηκε η αιμάτωση του σώματος του αστραγάλου από κάταγμα του αυχένος
- 4) Ανάπτυξη αργότερα οστεοαρθρίτιδας της υπαστραγαλικής και αστραγαλοσκαφοειδούς άρθρωσης.
- 5) Τα μη διαγνωσθέντα οστεοχόνδρινα κατάγματα ενδέχεται να χρειαστεί αργότερα να αφαιρεθούν ως ελεύθερα σώματα.¹⁹

Κατάγματα Πτέρνας

Ορισμός – Ταξινόμηση – Επιδημιολογία

Η πτέρνα είναι από τα οστά του ποδιού που υφίστανται πιο συχνά κατάγματα και σε ένα ποσοστό 5-10% αυτά είναι αμφοτερόπλευρα. Αυτές οι συνθλιπτικές κακώσεις παρά το γεγονός ότι πάντα πωρώνονται, είναι πολύ πιθανό να αφήσουν μακροχρόνιες διαταραχές λόγω της παραμόρφωσης της ανατομίας της πτέρνας.

Στις περισσότερες περιπτώσεις η κάκωση οφείλεται σε πτώση από ύψος, συνήθως από μια σκάλα, πάνω στη μια ή και στις δυο πτέρνες. Η πτέρνα ωθείται βίαια προς τα πάνω και χτυπάει στον αστράγαλο ο οποίος δρώντας σαν σφήνα προκαλεί ένα κάταγμα ή συντριβή. Ένα ποσοστό μεγαλύτερο του 20% των ασθενών μπορεί να έχει υποστεί ένα συνοδό κάταγμα της σπονδυλικής στήλης, της πυέλου ή του ισχίου.⁶

Τα κατάγματα της πτέρνας διαιρούνται σε δυο βασικές κατηγορίες:

1. Τα εξωαρθρικά: Στα κατάγματα αυτά η καταγματική γραμμή δεν φτάνει μέχρι την υπαστραγαλική άρθρωση. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν την απόσπαση της πρόσθιας απόφυσης, του υπερείσματος του αστραγάλου, του ογκώματος,

της κάτω και έσω απόφυσης και του οπίσθιου τμήματος του σώματος. Τα κατάγματα αυτά ανταποκρίνονται καλά στη συντηρητική θεραπεία και έχουν καλή πρόγνωση.

2. Τα ενδοαρθρικά: Στα κατάγματα αυτά η γραμμή του κατάγματος φτάνει μέχρι την υψαστραγαλική άρθρωση. Αυτά διακρίνονται σε अपαρεκτόπιστα, γλωσσοειδούς τύπου, εμβυθιστικού τύπου και σε συντριπτικά²⁰

Κλινική εικόνα

Εκτός από τις περιπτώσεις που είναι αναίσθητος, ο ασθενής θα αναφέρει ένα ιστορικό πτώσης από ύψος. Σε ηλικιωμένα οστεοπορωτικά άτομα ακόμα και μια συγκριτικά μικρή κάκωση μπορεί να οδηγήσει σε κάταγμα της πτέρνας.

Το πόδι είναι επώδυνο και έχει οίδημα και στο πέλμα απλώνεται μια μεγάλη εκχύμωση. Η πτέρνα μπορεί να φαίνεται ευρεία και τετραγωνισμένη. Τα γύρω μαλακά μόρια είναι διογκωμένα και ευαίσθητα και το φυσιολογικό εντύπωμα κάτω από το έσω σφυρό έχει εξαφανιστεί. Η υψαστραγαλική άρθρωση δεν μπορεί να κινηθεί αλλά η κίνηση της ποδοκνημικής είναι δυνατή.

Θα πρέπει πάντοτε να γίνεται έλεγχος για ένα πιθανό σύνδρομο διαμερίσματος του ποδιού (έντονος πόνος, εκτεταμένη εκχύμωση και διαταραχή της αισθητικότητας)⁶

Ακτινολογικός έλεγχος

Συμβαίνουν πολλών τύπων κατάγματα, πολλά από αυτά διαφεύγουν της διάγνωσης στο τμήμα ατυχημάτων. Για να ελέγξουμε την πτέρνα ακτινολογικά, πρέπει να αναζητήσουμε τρία πράγματα:

1. Απώλεια της γωνίας “Bohler”
2. Διεύρυνση ή διάσπαση του σώματος στην αξονική προβολή¹⁹

Οι απλές ακτινογραφίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν πλάγιες, λοξές και αξονικές λήψεις. Τα εξωαρθρικά κατάγματα είναι συνήθως προφανή. Τα ενδοαρθρικά κατάγματα μπορούν επίσης να διαγνωστούν σε απλές ακτινογραφίες και εφ’ όσον υπάρχει παρεκτόπιση των τμημάτων, στην πλάγια ακτινογραφία, μπορεί να φανεί μια επιπέδωση της γωνίας ογκώματος-άρθρωσης (γωνία Bohler).

Για την ακριβή περιγραφή των ενδαρθρικών καταγμάτων είναι απαραίτητη η αξονική τομογραφία. Λαμβάνονται εγκάρσιες τομές στον άξονα της πτέρνας οι οποίες θα δείξουν τη γεωμετρία του κατάγματος αρκετά καθαρά, ώστε να επιτρέψουν ακριβή διάγνωση των περισσότερων ενδαρθρικών καταγμάτων. Στις σοβαρές κακώσεις και ειδικά στα αμφοτερόπλευρα κατάγματα, είναι ουσιαστικό να ακτινογραφούνται επίσης η πύελος, τα γόνατα και η σπονδυλική στήλη.⁶

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Εξαρτάται από τον τύπο του κατάγματος (εξωαρθρικό-ενδοαρθρικό). Στα εξωαρθρικά κατάγματα η θεραπεία είναι συντηρητική με τοποθέτηση αρχικά κνημοποδικού γυψονάρθηκα, μέχρι να υποχωρήσει το οίδημα, και μετέπειτα τοποθέτηση ελαστικής επίδεσης και ενθάρρυνση για κινητοποίηση χωρίς φόρτιση.

Εξαίρεση αποτελεί το κάταγμα, που αφορά απόσπαση του τμήματος, στο οποίο καταφύεται ο Αχίλλειος τένοντας. Τότε, προτιμότερη είναι η χειρουργική αποκατάσταση και η καθήλωση του οστικού τμήματος.

Στα ενδοαρθρικά κατάγματα η θεραπευτική αντιμετώπιση αποτελεί πραγματική πρόκληση. Εάν η συντριβή είναι μικρή, συνίσταται συντηρητική αντιμετώπιση, όπως και στα εξωαρθρικά κατάγματα, με οδηγίες για μη φόρτιση του σκέλους για ένα τρίμηνο. Εάν η συντριβή είναι μεγάλη, η χειρουργική θεραπεία έχει τη θέση της, μολονότι πολλές φορές συνδέεται με επιπλοκές, που αφορούν κυρίως την επούλωση του τραύματος.

Εάν υπάρχει μεγάλη παρεκτόπιση στην πλάγια ακτινογραφία, και το κάταγμα είναι γλωσσοειδούς τύπου, έχει περιγραφεί η ανάταξη με Steinmann και η ενσωμάτωσή του σε κυκλωτερή γύψο (τεχνική Essex-Lopresti). Η οστεοσύνθεση καταγμάτων της πτέρνας γίνεται σήμερα με τη χρήση ειδικής πλάκας ή με βελόνες Kirschner.²⁰

Επιπλοκές

Τα απαραικτόπιστα κατάγματα της πτέρνας δεν είναι σημαντικά, αλλά τα μεγάλα κατάγματα καταστρέφουν την υπαστραγαλική άρθρωση και προκαλούν δυσκαμψία στην υπαστραγαλική και στις μεσοτάρσιες αρθρώσεις. Αυτό οδηγεί σε

αναπηρικό πόνο κατά τη βάρδια σε ανώμαλο έδαφος. Τα συμπτώματα συνεχίζουν να βελτιώνονται για 2 χρόνια, αλλά σπάνια εξαφανίζονται τελείως.¹⁹

Κατάγματα Μετατάρσιων Οστών

Τα κατάγματα των μεταταρσίων είναι αρκετά συχνά και διακρίνονται σε 4 τύπους. Συντριπτικά κατάγματα από άμεση πλήξη, σπειροειδή κατάγματα της διάφυσης από συστροφή, αποσπαστικά κατάγματα από συνδεσμικές κακώσεις και κατάγματα από κόπωση.⁶

Κλινική εικόνα

Στην οξεία φάση της κάκωσης ο πόνος το οίδημα και οι εκχυμώσεις του ποδιού είναι ιδιαίτερα έντονες. Αντίθετα τα συμπτώματα στα κατάγματα εκ κοπώσεως είναι αβληχρά.

Οι ακτινογραφίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν προσθιοπίσθιες, πλάγιες και λοξές ακτινογραφίες όλου του ποδιού. Τα अपαρεκτόπιστα κατάγματα είναι δύσκολα στη διάγνωση, ενώ τα κατάγματα από κόπωση, δεν έχουν ακτινολογικά ευρήματα παρά μόνο αρκετές εβδομάδες αργότερα. Οι πολλαπλές κακώσεις δεν είναι σπάνιες.⁶

Θεραπεία

Η θεραπεία εξαρτάται από τον τύπο του κατάγματος, την περιοχή της κάκωσης και το βαθμό της παρεκτόπισης.

Απαραεκτόπιστα και ελάχιστα παρεκτοπισμένα κατάγματα. Αυτά μπορούν να αντιμετωπισθούν με ακινητοποίηση σε ένα ποδοκνημικό γύψο. Ο ασθενής περπατά χωρίς φόρτιση για 3 εβδομάδες μετά τις οποίες φορτίζει φέροντας ένα περιπατητικό γύψο ή κηδεμόνα για άλλες 3 εβδομάδες. Μετά από αυτό το διάστημα η άσκηση του άκρου είναι πολύ σημαντική και ο ασθενής ενθαρρύνεται να επιστρέψει στο φυσιολογικό επίπεδο δραστηριότητας.

Είναι σκόπιμο να παραμείνει ο ασθενής στο νοσοκομείο για τις πρώτες 48 ώρες ώστε να βεβαιωθεί κανείς ότι το οίδημα και η βλάβη των μαλακών μορίων δεν είναι επικίνδυνες.⁶

Μία άλλη θεραπευτική προσέγγιση είναι η πρόωμη ακινητοποίηση και η λειτουργική αποκατάσταση. Το πόδι ναρθηκοποιείται και αναπαύεται σε ανάρροπη θέση. Ο ασθενής πραγματοποιεί άμεσα ενεργητικές ασκήσεις. Αμέσως μετά την υποχώρηση του οιδήματος, το πόδι σταθεροποιείται με αυτοκόλλητες ταινίες και ο ασθενής ενθαρρύνεται να περπατά φορώντας ένα λειτουργικό κηδεμόνα. Η πάρωση σε ελαφρά πλημμελή θέση σπάνια δημιουργεί κάποιο πρόβλημα.

Παρεκτοπισμένα κατάγματα. Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα μπορούν συνήθως να αντιμετωπιστούν κλειστά. Το πόδι παραμένει σε ανάρροπη θέση μέχρι την υποχώρηση του οιδήματος και κατόπιν ακολουθεί ανάταξη του κατάγματος με χειρισμού υπό αναισθησία. Το πόδι ακινητοποιείται σε ένα μηροκνημικό γύψο και ο ασθενής περπατά χωρίς φόρτιση για 4 εβδομάδες. Στο τέλος αυτής της περιόδου επιτρέπεται η φόρτιση του άκρου αλλά ο γύψος διατηρείται για άλλες 2 εβδομάδες ή μέχρι την πάρωση του κατάγματος.⁶

Κακώσεις ελκυσμού. Η βίαιη συστροφή του ποδιού μπορεί να προκαλέσει απόσπαση της βάσης του 5^{ου} μετατάρσιου. Ο πόνος που οφείλεται στην κάκωση της ποδοκνημικής μπορεί να επικαλύψει τον πόνο του ποδιού. Η κλινική εξέταση θα αποκαλύψει ένα σημείο εντοπισμένης ευαισθησίας ακριβώς πάνω από το φύμα της βάσης του μεταταρσίου.

Οι ακτινογραφίες δείχνουν ένα εγκάρσιο κάταγμα κοντά στη βάση του μεταταρσίου. Το μικρό τεμάχιο συνήθως έχει ελάχιστη παρεκτόπιση. Μερικές φορές ένα φυσιολογικό σησαμοειδές οστάριο στην περιοχή μπορεί να θεωρηθεί σαν κάταγμα. Η ακτινογραφία του άλλου ποδιού θα δείξει μια συμμετρική σκίαση.

Όταν ο πόνος είναι έντονος, το πόδι θα πρέπει να αναπαυθεί σε ανάρροπη θέση για μερικές ημέρες. Μετά από αυτό ενθαρρύνεται η χρήση του και ο ασθενής περπατά όσο πιο φυσιολογικά μπορεί με ένα συνηθισμένο παπούτσι. Η πλήρης και ανώδυνη λειτουργικότητα ανακαθίσταται πολύ γρήγορα.

Όταν το κάταγμα έχει σημαντική παρεκτόπιση συνήθως αναπτύσσεται μια επώδυνη ψευδάρθρωση. Αυτή μπορεί να αντιμετωπισθεί με οστεοσύνθεση με μία διακαταγματική βίδα.⁶

Κάταγμα από κόπωση. Σε ένα νεαρό (συνήθως ένα νεοσύλλεκτο ή μια νοσηλεύτρια) το πόδι μπορεί να γίνει επώδυνο μετά από ένα διάστημα αυξημένης χρήσης. Μια επώδυνη σκληρία ψηλαφάται αμέσως περιφερικότερα του μέσου της διάφυσης ενός μετατάρσιου. Συνήθως προσβάλλεται το δεύτερο μετατάρσιο, ιδιαίτερα αν είναι πολύ μακρύτερο από το πρώτο μετατάρσιο. Η ακτινογραφική εικόνα μπορεί

κατ' αρχάς να είναι φυσιολογική, αλλά το σπινθηρογράφημα θα δείξει μια περιοχή έντονης δραστηριότητας στο οστόν. Αργότερα εμφανίζεται μια τριχοειδής καταγματική γραμμή και ακόμη αργότερα ένα σύννεφο πόρου.

Ένας ανεξήγητος πόνος σε ηλικιωμένα οστεοπορωτικά άτομα μπορεί να οφείλεται στην ίδια αιτία. Η ακτινογραφική διάγνωση είναι πιο δύσκολη, επειδή ο πόρος είναι ελάχιστος και μπορεί να μην υπάρχει τίποτε περισσότερο από μια λεπτή γραμμοειδή περιοριστική αντίδραση γύρω από το μετατάρσιο.

Η μεταταρσαλγία μετά από μια επέμβαση Keller Μπορεί επίσης να οφείλεται σε κατάγματα από κόπωση των παρακείμενων μεταταρσίων, το οποίο οφείλεται στην ανακατανομή της φόρτισης του ποδιού.

Το κάταγμα δεν παρεκτοπίζεται και δεν είναι απαραίτητες ούτε η ανάταξη ούτε η ακινητοποίηση. Το πρόσθιο μέρος του ποδιού μπορεί να υποστηριχθεί με ελαστική επίδεση και ενθαρρύνεται η φυσιολογική βάδιση.⁶

Κατάγματα Φαλάγγων Ποδιού

Γενικά

Τα κατάγματα φαλάγγων συμβαίνουν συνήθως από πτώση αντικειμένων στον άκρο πόδα, επειδή βρίσκονται σε ευάλωτη θέση.²⁰

Αυτά τα κατάγματα αποτελούν συχνά εργατικά ατυχήματα και μπορούν να αποφευχθούν φορώντας υποδήματα και κατάλληλα προστατευτικά μεταλλικά κυπέλλια δακτύλων¹⁹

Θεραπεία

Χρρίζουν συντηρητικής αγωγής, που περιλαμβάνει σχετική ακινητοποίηση μαζί με το διπλανό δάκτυλο, ιδιαίτερα όταν συνυπάρχει στροφική παραμόρφωση.²⁰

Οι συνθλιπτικές κακώσεις των τελικών φαλάγγων θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως σοβαρές κακώσεις των μαλακών μορίων, χωρίς να ληφθεί υπ' όψιν η οστική συνέχεια. Το πόδι θα πρέπει να τοποθετείται σε ανάρροπη θέση μέχρι να υποχωρήσει το οίδημα και ο πόνος. Πιθανόν να χρειαστεί να παραμείνει σε ανάρροπη θέση για αρκετές μέρες.¹⁹

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο - ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΠΥΕΛΟΥ

8.1 Κατάγματα της Κοτύλης

Ορισμός

Το κάταγμα της κοτύλης είναι ενδοαρθρικό κάταγμα, που προκαλείται από την εφαρμογή δυνάμεων υψηλής ενέργειας, κυρίως σε περίπτωση τροχαίου ατυχήματος ή πτώσης από ύψος.²⁰

Αυτό προκαλείται είτε μετά από ένα χτύπημα στα πλάγια ή μετά από ένα χτύπημα στο μπροστινό μέρος του γόνατος, συνήθως στο ταμπλό ενός αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια ενός τροχαίου ατυχήματος.⁶

Ταξινόμηση

Σήμερα είναι δημοφιλείς αρκετές ταξινομήσεις των καταγμάτων της κοτύλης. Οι περισσότερες χρησιμοποιούν παρόμοιες περιγραφές αλλά η ταξινόμηση του Tile είναι πιο απλή.

Υπάρχουν 4 κύριοι τύποι καταγμάτων της κοτύλης και παρά το γεγονός ότι διακρίνονται με βάση τα ανατομικά τους χαρακτηριστικά, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι διαφέρουν επίσης στην ευκολία της ανάταξης, στη σταθερότητα μετά την ανάταξη και στην πρόγνωσή τους.

Κατάγματα του χείλους της κοτύλης. Τα κατάγματα του πρόσθιου ή του οπισθίου χείλους της κοτύλης μπορεί να οδηγήσουν σε αστάθεια και έτσι να είναι απαραίτητη η ανοικτή ανάταξη και η εσωτερική οστεοσύνθεση.

Κατάγματα των κολωνών. Η πρόσθια κολώνα ξεκινά από την ηβική σύμφυση, ακολουθεί τον ηβικό κλάδο και συνεχίζει στο πρόσθιο τμήμα της κοτύλης μέχρι το πρόσθιο τμήμα του ανωνύμου. Στη λοξή ακτινογραφία της κοτύλης, η πρόσθια κολώνα οριοθετείται από τη λαγονοκτενιαία γραμμή. Τα κατάγματα της πρόσθιας κολώνας διατρέχουν το λεπτό πρόσθιο τοίχωμα της κοτύλης, αποσπώντας ένα τεμάχιο μεταξύ πρόσθιας κάτω λαγόνιας άκανθας και θυροειδούς τρήματος. Αυτό το κάταγμα είναι σπάνιο, δεν εμπλέκει τη φορτιζόμενη περιοχή και έχει καλή πρόγνωση.

Η οπίσθια κολώνα αρχίζει από το ισχιακό κύρτωμα και συνεχίζει προς το οπίσθιο τμήμα της κοτύλης μέχρι την ισχιακή εντομή και το οπίσθιο τμήμα του ανωνύμου οστού. Στη λοξή ακτινογραφία της κοτύλης οριοθετείται από τη λαονοϊσχιακή γραμμή. Ένα κάταγμα της οπίσθιας κολώνας συνήθως ξεκινά από το θυροειδές τμήμα και πορεύεται προς τα πάνω μέσα στην ισχιακή εντομή, διαχωρίζοντας την οπίσθια ηβοϊσχιακή κολώνα της πυέλου, με αποτέλεσμα καταστροφή της φορτιζόμενης επιφάνειας της κοτύλης. Συνήθως συνδυάζεται με ένα οπίσθιο εξάρθρημα του ισχίου κατά τη διάρκεια του οποίου μπορεί να γίνει και κάκωση του ισχιακού νεύρου. Η θεραπεία έχει κάπως επείγον χαρακτήρα και συνήθως για την αποκατάσταση της σταθερότητας της άρθρωσης είναι απαραίτητη η εσωτερική οστεοσύνθεση.

Εγκάρσιο κάταγμα. Το κάταγμα αυτό, πορεύεται εγκάρσια διαμέσου της κοτύλης, διασπώντας έτσι τόσο την πρόσθια όσο και την οπίσθια κολώνα. Το κάταγμα διαχωρίζει την κοτύλη στα δύο με το λαγόνιο τμήμα προς τα πάνω και το ηβικό και ισχιακό τμήμα προς τα κάτω. Ορισμένες φορές το κάταγμα έχει μια κατακόρυφη επέκταση μέσα στο θυροειδές τμήμα, με αποτέλεσμα τη δημιουργία κατάγματος τύπου «T». Τόσο στα εγκάρσια όσο και στα κατάγματα τύπου «T», ένα τμήμα της κοτύλης παραμένει συνδεδεμένο με το λαγόνιο. Αυτά τα κατάγματα παρουσιάζουν δυσκολίες στην ανάταξη και στη συγκράτησή τους.

Σύνθετα κατάγματα. Τα περισσότερα κατάγματα της κοτύλης είναι σύνθετες κακώσεις, με συμμετοχή είτε της πρόσθιας είτε της οπίσθιας κολώνας (ή και των δυο), μαζί με την οροφή ή τα χείλη της κοτύλης. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον και ορισμένες φορές αιτία σύγχυσης, προκαλεί το «κάταγμα δύο κολωνών». Αυτό αποτελεί μια παραλλαγή του κατάγματος τύπου «T» καθώς συμμετέχουν και οι δύο κολώνες, αλλά το εγκάρσιο τμήμα του «T», βρίσκεται πάνω από την κοτύλη. Σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει κανένα τμήμα της κοτύλης σε συνέχεια με το λαγόνιο και την υπόλοιπο πυέλο. Ορισμένες φορές προκύπτει σύγχυση από την περιγραφή ενός κατάγματος, όταν ο όρος «2 κολωνών», χρησιμοποιείται για την περιγραφή ενός εγκάρσιου κατάγματος. Πιθανώς η χρήση του όρου «υψηλό T» να είναι καλύτερη.

Όλα μοιράζονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: 1) η κάκωση είναι σοβαρή 2) η αρθρική επιφάνεια διασπάται 3) απαιτείται συνήθως χειρουργική ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση 4) το τελικό αποτέλεσμα συνήθως είναι μέτριο ή φτωχό, εκτός και εάν η χειρουργική αποκατάσταση είναι τέλεια.⁶

Κλινική εικόνα

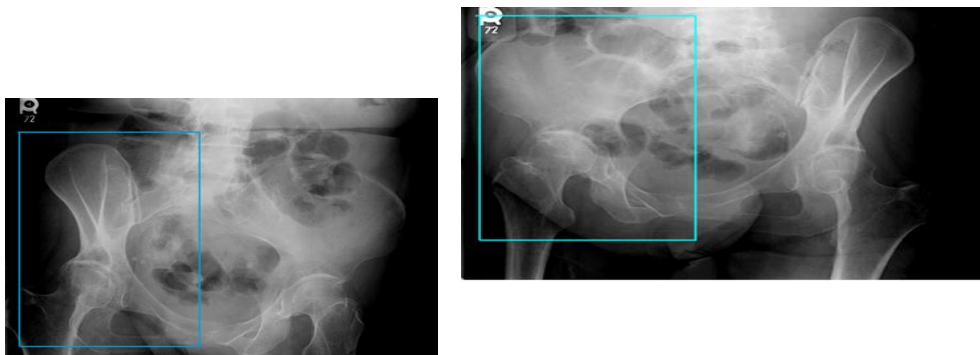
Το κάταγμα είναι συνήθως συνέπεια μιας σοβαρής κάκωσης, ενός τροχαίου ατυχήματος ή μιας πτώσης από ύψος. Συνήθως υπάρχουν και άλλα συνοδά κατάγματα και επειδή αυτά μπορεί να είναι προφανή, είναι πιθανό να αποσπάσουν την προσοχή από ένα κάταγμα της πυέλου του οποίου η αντιμετώπιση είναι πιο επείγουσα. Όταν γινώσκεται ένα κάταγμα του μηριαίου, μια σοβαρή κάκωση του γόνατος ή ένα κάταγμα της πτέρνας θα πρέπει πάντοτε να γίνονται και ακτινογραφίες των ισχίων.

Ο ασθενής μπορεί να βρίσκεται σε σοβαρή καταπληξία και θα πρέπει να αναζητηθούν όλες οι πιθανές επιπλοκές που σχετίζονται με τα κατάγματα της πυέλου. Η δακτυλική εξέταση του ορθού είναι απαραίτητο συμπλήρωμα της κλινικής εξέτασης. Μπορεί να υπάρχουν μώλωπες γύρω από το ισχίο και το σκέλος να βρίσκεται σε έσω στροφή (αν το ισχίο έχει εξάρθρωμα). Δεν θα πρέπει να γίνεται καμία προσπάθεια μετακίνησης του ισχίου.

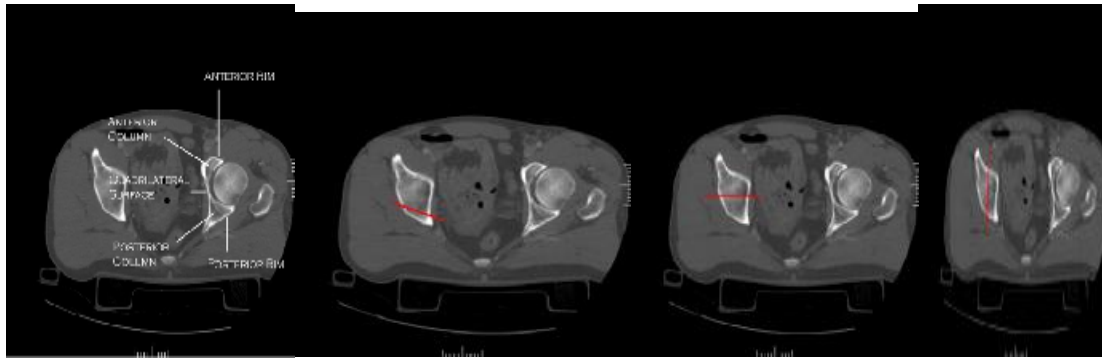
Η προσεκτική νευρολογική εξέταση είναι σημαντική για τον αποκλεισμό κάκωσης του ισχιακού, του μηριαίου, του θυροειδούς και των αιδουικών νεύρων.⁶

Ακτινολογικός έλεγχος

Είναι απαραίτητος ο ακριβής έλεγχος του κατάγματος για να σχεδιαστεί το κατάλληλο πλάνο θεραπείας. Οι απλές ακτινογραφίες δεν δείχνουν αρκετές λεπτομέρειες της κοτύλης για να γίνει η κατάταξη του τύπου του κατάγματος ή για να φανεί ο βαθμός της παρεκτόπισης των οστικών τμημάτων.(Εικόνα 8.1)Απαιτούνται ειδικές ακτινογραφίες (προβολείς Judet) ή αξονική τομογραφία¹⁹ (Εικόνα 8.2)



Εικόνα 8.1 ²³



Εικόνα 8.2²³

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η θεραπεία μπορεί να είναι συντηρητική στα απερεκτόπιστα κατάγματα και συνίσταται σε σκελετική έλξη από τους μηριαίους κονδύλους και εάν χρειαστεί, και από το μείζονα τροχαντήρα. Στα παρεκτοπισμένα κατάγματα, μετά την αρχική σταθεροποίηση της γενικής κατάστασης του ασθενούς, εφαρμόζεται η χειρουργική θεραπεία. Ιδιαίτερα, η χειρουργική θεραπεία ενδείκνυται στα κατάγματα της οπίσθιας κολόνας, στα κατάγματα του οπίσθιου τοιχώματος και στα κατάγματα εγκάρσιου τύπου. Στόχος της χειρουργικής θεραπείας είναι αφενός μεν η ανακατασκευή της αρθρικής επιφάνειας, προκειμένου να προληφθεί η μετατραυματική αρθρίτιδα, και αφετέρου η σταθερή εσωτερική οστεοσύνθεση, ώστε να κινητοποιηθεί ταχέως ο ασθενής.²⁰

8.2. Κατάγματα Πυελικού Δακτυλίου

Ορισμός

Έχει υποστηριχθεί ότι εξαιτίας της ακαμψίας της πυέλου, ένα κάταγμα σε ένα σημείο του πυελικού δακτυλίου θα πρέπει να συνοδεύεται από διάσπαση του δακτυλίου και σε ένα δεύτερο σημείο. Εξαιρέσεις αποτελούν τα κατάγματα που οφείλονται σε άμεσες κακώσεις (συμπεριλαμβανομένων των καταγμάτων της οροφής της κοτύλης), ή τα κατάγματα της πυέλου στα παιδιά, στα οποία η σύμφυση και οι ιεραλαγόνιες αρθρώσεις είναι εύκαμπτες. Τις περισσότερες φορές όμως η δεύτερη κάκωση δεξν φαίνεται στις ακτινογραφίες είτε γιατί ανατάσσεται άμεσα είτε γιατί οι ιεραλαγόνιες αρθρώσεις έχουν μικρή μόνο παρεκτόπιση.⁶

Ταξινόμηση

Οι κακώσεις της πυέλου διαίρονται σε τρεις κυρίους τύπους κατά ΑΟ, με τρεις υποκατηγορίες ο καθένας (βλέπε κεφάλαιο ταξινόμησης καταγμάτων). Στον Α τύπο, ανήκουν οι σταθερές κακώσεις με καθόλου ή ελάχιστη παρεκτόπιση του πυελικού δακτυλίου. Κατάγματα της πυέλου, στα οποία δεν εμπλέκεται ο δακτύλιος, όπως της πρόσθιας άνω ή πρόσθιας κάτω λαγόνιας άκανθας, ανήκουν στην Α1 κατηγορία. Σταθερά κατάγματα, χωρίς παρεκτόπιση του δακτυλίου, όπως κατάγματα του λαγόνιου ή των ηβοϊσχιακών κλάδων, ανήκουν στην Α2 κατηγορία. Τέλος, στην Α3 κατηγορία ανήκουν τα εγκάρσια απαραικτόπιστα κατάγματα του ιερού ή του κόκκυγα.

Στον τύπο Β ανήκουν κακώσεις, που είναι ασταθείς σε στροφικές δυνάμεις και σταθερές σε διατμητικές δυνάμεις. Στη Β1 κατηγορία ανήκουν κάκωσης έξω στροφής, με διάσταση της ηβικής σύμφυσης, μικρότερη των 2,5 εκατοστών, γνωστές και ως «ανοικτού βιβλίου» (open book) κακώσεις. Στη Β2 κατηγορία ανήκουν κακώσεις από πλάγια συμπίεση, με αποτέλεσμα έσω στροφή της πυέλου σύστοιχα ή αντίστοιχα (Bucket handle). Στη Β3 κατηγορία η πλάγια συμπίεση προκαλεί αμφοτερόπλευρα κατάγματα.²⁰

Στο Γ τύπο, ανήκουν οι ασταθείς κακώσεις, που είναι αποτέλεσμα στροφικών και διατμητικών δυνάμεων. Η παρεκτόπιση των οπίσθιων στοιχείων είναι μεγαλύτερη από ένα εκατοστό και συνοδεύεται από κάταγμα του λαγόνιου, εξάρθρωμα της ιεραλαγόνιας άρθρωσης ή κάταγμα του ιερού οστού. Στη Γ1 κατηγορία ανήκουν ετερόπλευρα κατάγματα, στη Γ2 αμφοτερόπλευρα, ενώ στη Γ3 έχουν συμμετοχή και κατάγματα της κοτύλης.

Από τα ανωτέρω γίνεται αντιληπτό ότι η βαρύτητα των κακώσεων της πυέλου ποικίλλει από ένα αποσπαστικό κάταγμα μέχρι και τη μετακίνηση ολόκληρης της ημιπυέλου.

Μία άλλη ταξινόμηση των κακώσεων της πυέλου, που είναι ιδιαίτερα δημοφιλής, είναι η ταξινόμηση κατά τον ακόλουθο πίνακα²⁰

Ταξινόμηση των καταγμάτων της πυέλου κατά Tile (1988)

Τύπος	A	Σταθερά
	A1	Κατάγματα πυέλου χωρίς συμμετοχή του δακτυλίου
	A2	Σταθερά, ελάχιστα παρεκτοπισμένα κατάγματα του δακτυλίου
Τύπος	B	Στροφικά ασταθή, σταθερά κατά τον επιμήκη άξονα του σώματος
	B1	«Ανοικτού βιβλίου»
	B2	Πλάγια σύνθλιψη: Ομόπλευρα
	B3	Πλάγια σύνθλιψη: Ετερόπλευρα (δίκτην «λαβής κάδου»)
Τύπος	C	Ασταθή στροφικά και κατά τον επιμήκη άξονα του σώματος
	C1	Μονόπλευρα
	C2	Αμφοτερόπλευρα
	C3	Με συνοδό κάταγμα κοτύλης

Κλινική εικόνα – Επιδημιολογία

Η κλινική εικόνα, ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασης, ποικίλλει από εντοπισμένο πόνο, οίδημα, εκχυμώσεις και περιορισμό της κινητικότητας μέχρι την ολιγαϊμική καταπληξία. Η αιμορραγία είναι η συχνότερη επιπλοκή, επειδή το 60% των απωλειών του αίματος οφείλεται στα κατάγματα της πυέλου και το 40% στις συνοδές κακώσεις. Οι συνοδές κακώσεις αφορούν το μυοσκελετικό σύστημα, με κατάγματα των μακρών οστών σε ποσοστό 85%, το αναπνευστικό, με κακώσεις του θωρακικού τοιχώματος σε ποσοστό 65%, το ΚΝΣ, με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις σε ποσοστό 40%, το γαστρεντερικό, με ρήξη κοιλιακών σπλάγχχνων και του ορθού σε ποσοστό 30%, το κατώτερο ουροποιογεννητικό, με ρήξη της ουρήθρας ή του κόλπου σε ποσοστό 30% και τέλος τα νωτιαία νεύρα, συνήθως την κινητική βλάβη των O₅ και I₁ ριζών και την αισθητική βλάβη των I₁-I₅ ριζών σε ποσοστό από 15-40%. Η θνησιμότητα για τα σοβαρά περιστατικά, εξαιτίας των κακώσεων της πυέλου, μπορεί να φτάσει και το 50%. Η κλινική εξέταση πρέπει να είναι προσεκτική, λόγω της βαρύτητας των κακώσεων. Από τα στοιχεία του ιστορικού πρέπει να εκτιμάται ο μηχανισμός κάκωσης και η ηλικία του ασθενούς. Επισκοπικά μπορεί να παρατηρήσουμε ασυμμετρία της πυέλου και των κάτω άκρων, με βράχυνση και στροφή του πάσχοντος μέλους. Η ψηλάφηση γίνεται με ήπιους χειρισμούς και

αναζητείται πιθανή ασυνέχεια ή ύπαρξη κενού (gap). Επίσης, πρέπει να ελέγχεται αν ο προστάτης είναι κινητός ή παρεκτοπισμένος και ακόμη πρέπει να ελέγχεται η ύπαρξη αιματοουρίας και η δυνατότητα για ούρηση. Τέλος, ελέγχεται ο κόλπος και το ορθό για ύπαρξη αιματωμάτων, οστικών τεμαχίων ή τραύματος. Η κοιλιά ελέγχεται για ψηλαφητή μάζα ή αιμάτωμα. Απαραίτητη, τέλος κρίνεται η νευρολογική εκτίμηση των O₅ και I₁ ριζών.²⁰

Ακτινολογικός έλεγχος

Η ακριβής εκτίμηση των κακώσεων της πυέλου ολοκληρώνεται με τον ακτινολογικό έλεγχο, που περιλαμβάνει κυρίως τις απλές ακτινογραφίες και την αξονική τομογραφία. Στις απλές ακτινογραφίες περιλαμβάνεται η προσθιοπίσθια προβολή για μια αδρή γενική εκτίμηση των ανατομικών στοιχείων, όπως αποσπαστικά κατάγματα, κατάγματα ηβοΐσχιακών κλάδων και κατάγματα ιερού και λαγόνιων, η inlet προβολή, που αποτελεί και τη χρησιμότερη προβολή για την προσθιοπίσθια απεικόνιση και τη στροφική παρεκτόπιση καθώς και η outlet προβολή για την εκτίμηση της άνω, της κάτω ή της πρόσθιας παρεκτόπισης. Με τις τρεις αυτές προβολές είναι δυνατόν να διαγνωστούν κατάγματα σε ποσοστό μεγαλύτερο του 90% και για το λόγο αυτό είναι απαραίτητες για την πρώτη εκτίμηση. Δυσκολίες υπάρχουν στην ανάδειξη των οπίσθιων στοιχείων.

Οι τομογραφίες έχουν θέση, όμως σπάνια χρησιμοποιούνται, διότι έχουν αντικατασταθεί από τις αξονικές τομογραφίες. Το σπινθηρογράφημα έχει συγκεκριμένες ενδείξεις, όπως και στα κατάγματα εκ κοπώσεως, τα αποσπαστικά κατάγματα και τα ρωγμώδη κατάγματα του ιερού.

Η αξονική τομογραφία μας δίνει πληροφορίες για τις οστικές βλάβες και την ύπαρξη πιθανών αιματωμάτων στην περιοχή της πυέλου. Αποτελεί μέθοδο εκλογής για την απεικόνιση των στροφικών παραμορφώσεων και των οπίσθιων στοιχείων καθώς και για προεγχειρητική και μετεγχειρητική εκτίμηση.

Τέλος, η μαγνητική τομογραφία αποτελεί την καλύτερη μέθοδο απεικόνισης των μαλακών μορίων.²⁰

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Άμεση αντιμετώπιση. Η έναρξη της θεραπείας δεν θα πρέπει να καθυστερεί περιμένοντας την πλήρη και ακριβή διάγνωση. Είναι σημαντικό να τηρηθούν κάποιες προτεραιότητες και να χρησιμοποιηθεί κάθε διαθέσιμη πληροφορία, ενώ κινούμαστε προς το επόμενο διαγνωστικό βήμα. Η αντιμετώπιση σε αυτό το κεφάλαιο είναι ένας όρος που συνδυάζει ταυτόχρονα τη διάγνωση και την έναρξη της θεραπείας.

Θα πρέπει να τεθούν 6 ερωτήσεις και οι απαντήσεις σε αυτές θα πρέπει να προκαλούν άμεσες ενέργειες:

- Είναι ελεύθεροι οι αεραγωγοί;
- Αερίζονται επαρκώς οι πνεύμονες;
- Υπάρχει αιμορραγία;
- Υπάρχει ενδοκοιλιακή κάκωση;
- Υπάρχει κάκωση της ουροδόχου κύστης ή της ουρήθρας;
- Είναι το κάταγμα της πυέλου σταθερό ή ασταθές;

Σε κάθε σοβαρά τραυματισμένο ασθενή, το πρώτο βήμα είναι να βεβαιωθούμε ότι οι αεραγωγοί είναι ελεύθεροι και ότι οι πνεύμονες αερίζονται επαρκώς. Η ανάνηψη του ασθενούς θα πρέπει να αρχίζει άμεσα και να ελέγχεται κάθε εστία αιμορραγίας. Ο ασθενής εξετάζεται γρήγορα για παρουσία άλλων συνοδών κακώσεων και αν κρίνεται απαραίτητο, τα επώδυνα κατάγματα ακινητοποιούνται σε ένα νάρθηκα. Ακολούθως γίνεται μια προσθιοπίσθια ακτινογραφία της πυέλου.

Μετά από αυτές τις αρχικές ενέργειες μπορεί να ακολουθήσει μια πιο λεπτομερής εξέταση, η οποία θα κατευθυνθεί με προσοχή στην πύελο, την κοιλιά, το περίνεο και τον ορθό. Το στόμιο της ουρήθρας επιθεωρείται για σημεία αιμορραγίας. Τα κάτω άκρα εξετάζονται για σημεία κάκωσης νεύρων.

Όταν η γενική κατάσταση του ασθενούς είναι σταθερή, τότε μπορεί να πραγματοποιηθούν και άλλες ακτινογραφίες. Αν υποψιαζόμαστε μία ρήξη ουρήθρας, τότε θα πρέπει να γίνεται με προσοχή μια ουρηθρογραφία. Τα ευρήματα σε αυτό το στάδιο μπορεί να υποδείξουν την ανάγκη εκτέλεσης μιας ενδοφλέβιας πυελογραφίας.

Μετά από αυτές τις ενέργειες, ο θεράπων ιατρός θα έχει μια καλή άποψη της γενικής κατάστασης του ασθενούς, της έκτασης της πυελικής κάκωσης, της παρουσίας ή όχι σπλαχνικής κάκωσης και της πιθανότητας συνεχιζόμενης ενδοκοιλιακής ή οπισθοπεριτοναϊκής αιμορραγίας. Το ιδανικό είναι να υπάρχει έτοιμη μια ομάδα

ειδικών για να αντιμετωπίσει τα ιδιαίτερα προβλήματα ή για να αναλάβει τη συνέχει της διερεύνησης.

Αντιμετώπιση σοβαρής αιμορραγίας. Σε ασταθή κατάγματα της πυέλου η αιμορραγία μπορεί να περιοριστεί με την άμεση τοποθέτηση μιας εξωτερικής οστεοσύνθεσης .

Η διάγνωση μιας συνεχιζόμενης αιμορραγίας είναι συχνά δύσκολη. Ακόμη και όταν είναι προφανές ότι η συνεχιζόμενη καταπληξία οφείλεται σε αιμορραγία, δεν είναι εύκολο να καθοριστεί από πού προέρχεται. Οι ασθενείς που έχουν ύποπτα κλινικά σημεία από την κοιλιά θα πρέπει να διερευνώνται περαιτέρω με περιτοναϊκή αναρρόφηση ή πλύση. Αν η διαγνωστική περιτοναϊκή πλύση είναι θετική, τότε θα πρέπει να γίνεται διερευνητική λαπαροτομή σε μία προσπάθεια εντοπισμού και απολίνωσης του αιμορραγούντος αγγείου. Όταν όμως έχει δημιουργηθεί ένα μεγάλο οπισθοπεριτοναϊκό αιμάτωμα αυτό δεν θα πρέπει να παροχετεύεται καθώς έτσι μπορεί να χαθεί ο επιπωματισμός του αιματώματος και να προκληθεί μία ανεξέλεγκτη αιμορραγία. Η πιεστική τοποθέτηση των γαζών αποτελεί μέτρο ελέγχου της αιμορραγίας γύρω από το ιερό και τις ιερολαγόνιες αρθρώσεις.

Όταν δεν υπάρχουν ευρήματα ενδοπεριτοναϊκής αιμορραγίας, ούτε ενδείξεις για ερευνητική λαπαροτομία, αλλά παρ' όλα αυτά ο ασθενής συνεχίζει να χάνει αίμα, θα πρέπει να γίνεται αγγειογραφικός έλεγχος με σκοπό τον εμβολισμό των αιμορραγούντων αγγείων.

Αντιμετώπιση των κακώσεων της κύστης και της ουρήθρας. Οι κακώσεις του ουροποιητικού συστήματος αποτελούν μία επιπλοκή που παρατηρείται σε ένα ποσοστό περίπου 10% των ασθενών με κατάγματα του πυελικού δακτυλίου. Καθώς οι ασθενείς αυτοί βρίσκονται συνήθως σε βαριά γενική κατάσταση από τις άλλες συνοδές κακώσεις, απαιτείται σχεδόν πάντοτε ένας ουροκαθετήρας για την μέτρηση των αποβαλλόμενων ούρων. Ο ουρολόγος βρίσκεται έτσι κάτω από συνεχή πίεση για να κάνει μια γρήγορη διάγνωση μιας πιθανής βλάβης της ουρήθρας.

Δεν υπάρχει δικαιολογία για την τοποθέτηση ενός διαγνωστικού καθετήρα, καθώς αυτός είναι πολύ πιθανόν να μετατρέψει μια μερική σε μία πλήρη ρήξη. Σε μια ατελή ρήξη, η εισαγωγή ενός υπερηβικού καθετήρα είναι επαρκής. Οι μισές περίπου από τις ατελείς ρήξεις επουλώνονται αυτόματα και απαιτούν βραχεία νοσηλεία.

Η θεραπεία μιας πλήρους ρήξης της ουρήθρας είναι αμφιλεγόμενη. Η πρωτοπαθής αποκατάσταση του αυλού της ουρήθρας πραγματοποιείται με μια υπερηβική κυστεοτομία. Γίνεται καθαρισμός από το πυελικό αιμάτωμα και κατόπιν

τοποθετείται ένας καθετήρας δια της ουρήθρας για να παροχετευτεί η κύστη. Αν η κύστη έχει παρεκτοπιστεί, επανατοποθετείται στη θέση της και συγκρατείται με ράμματα που περνούν από το κάτω πρόσθιο τμήμα της προστατικής κάψας και μέσω του περίνεου, από κάθε πλευρά της βολβώδους ουρήθρας και σταθεροποιούνται στους μηρούς με ελαστικές ταινίες. Μια εναλλακτική και πιο απλή τεχνική είναι να επιχειρηθεί μια κυστεοτομία όσο πιο γρήγορα γίνεται, χωρίς να γίνει καμία προσπάθεια εκκένωσης της πυέλου ή αποκατάστασης της ουρήθρας και να αντιμετωπιστεί η προκύπτουσα στένωση 4-6 μήνες αργότερα. Η τελευταία μέθοδος αντενδείκνυται όταν υπάρχει μια σημαντική παρεκτόπιση του προστάτη, ή σοβαρές ρήξεις του ορθού ή του αυχένα της κύστης. Και με τις δύο τεχνικές υπάρχει αυξημένη συχνότητα δημιουργίας δευτεροπαθούς στένωσης, ακράτειας και ανικανότητας.

Θεραπεία καταγμάτων. Σε ασθενείς που έχουν πολύ σοβαρές κακώσεις, η άμεση εξωτερική οστεοσύνθεση είναι μια από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους ελέγχου της αιμορραγίας και αντιμετώπισης του shock. Σε ασθενείς που δεν έχουν άλλες απειλητικές για τη ζωή επιπλοκές, η οριστική θεραπεία είναι η ακόλουθη.

Τα μεμονωμένα κατάγματα καθώς και τα κατάγματα με ελάχιστη παρεκτόπιση, απαιτούν μόνο κλινοστατισμό, πιθανόν σε συνδυασμό με δερματική έλξη από το κάτω άκρο. Μετά από 4-6 εβδομάδες, ο ασθενής έχει αναρρώσει και του επιτρέπεται να σηκωθεί χρησιμοποιώντας βακτηρίες.

Οι κακώσεις τύπου ανοικτού βιβλίου με διάσταση μικρότερη από 2cm και εφ' όσον είναι κανείς βέβαιος ότι δεν υπάρχουν ρήξεις των οπίσθιων συνδέσμων, μπορούν συνήθως να αντιμετωπισθούν ικανοποιητικά με κλινοστατισμό. Μια πυελική αιώρα βοηθά να «κλείσει το βιβλίο».

Σε σοβαρότερες κακώσεις η πιο αποτελεσματική μέθοδος διατήρησης της ανάταξης είναι η εξωτερική οστεοσύνθεση με βελόνες που τοποθετούνται στη λαγόνιο ακρολοφία. Οι βελόνες συνδέονται με μια εγκάρσια πρόσθια ράβδο. Το «κλείσιμο του βιβλίου» θα ελαττώσει επίσης τον όγκο της οπισθοπεριτοναϊκής αιμορραγίας. Η τοποθέτηση των βελονών στη λαγόνιο ακρολοφία γίνεται πιο εύκολα αν τοποθετηθούν δύο οδηγές βελόνες, παράλληλα σε κάθε επιφάνεια του ανώνυμου οστού και η βελόνη της εξωτερικής οστεοσύνθεσης τοποθετηθεί ακριβώς στη μέση. Η εσωτερική οστεοσύνθεση με την τοποθέτηση μιας πλάκας κατά μήκος της ηβικής σύμφυσης, θα πρέπει να επιχειρείται στις ακόλουθες περιπτώσεις: 1) άμεσα μετά την κάκωση, στην περίπτωση που ο ασθενής χρειάζεται να υποβληθεί σε λαπαροστομία

και 2) σε δεύτερο χρόνο, όταν η διάσταση δεν είναι δυνατό να κλείσει με λιγότερο επεμβατικές μεθόδους.

Τα κατάγματα της πτέρυγας του ανωνύμου μπορούν συνήθως να αντιμετωπισθούν συντηρητικά. Όταν η παρεκτόπιση είναι σημαντική ή όταν υπάρχει και ένα συνοδό κάταγμα του πρόσθιου τμήματος του δακτυλίου ή ακόμη και διάσταση της ηβικής συμφύσεως, τότε θα πρέπει να σκεφτεί κανείς την ανοικτή ανάταξη και την εσωτερική οστεοσύνθεση με πλάκες και βίδες (π.χ. σε παρεκτοπισμένα κατάγματα LC-2 τα οποία έχουν προκαλέσει ανισοσκελία μεγαλύτερη από 1,5 cm. Ορισμένα από αυτά τα κατάγματα μπορεί να αναταχθούν και να αντιμετωπισθούν με εξωτερική οστεοσύνθεση

Οι κακώσεις APC-3 και κατακόρυφης διάτμησης VS, είναι οι πιο επικίνδυνες και οι πιο δύσκολες στη θεραπεία. Μπορεί να είναι δυνατή η ανάταξη ενός μέρους ή και όλης της κατακόρυφης παρεκτόπισης με συνδυασμό σκελετικής έλξης και εξωτερικής οστεοσύνθεσης. Ακόμη και σε αυτή την περίπτωση όμως ο ασθενής παραμένει στο κρεβάτι για τουλάχιστον 10 εβδομάδες. Αυτός ο παρατεταμένος κλινοστατισμός δημιουργεί αρκετά προβλήματα. Επειδή σε αυτές τις κακώσεις υπάρχει απώλεια τόσο της πρόσθιας όσο και της οπίσθιας στήριξης της πυέλου είναι απαραίτητη η σταθεροποίηση και των δύο. Χρησιμοποιούνται 2 τεχνικές:

- Εξωτερική οστεοσύνθεση από εμπρός και οπίσθια εσωτερική οστεοσύνθεση με βίδες κατά μήκος της ιεραλαγονίου αρθρώσεως
- Πλάκα και βίδες πρόσθια και βίδες πίσω

Η επέμβαση είναι επικίνδυνη (οι κίνδυνοι περιλαμβάνουν μαζική αιμορραγία και φλεγμονή και θα πρέπει να επιχειρείται μόνο από χειρουργούς με σημαντική εμπειρία σε αυτό το πεδίο. Η επιλογή του συνδυασμού σκελετικής έλξης και εξωτερικής οστεοσύνθεσης είναι πιθανά ασφαλέστερη, αν και η συνήθης πάρωση σε πλημμελή θέση, μπορεί να αφήσει μια μόνιμη οπίσθια ενόχληση στον ασθενή. Είναι σημαντικό να τονιστεί σε αυτό το σημείο, ότι ποσοστό μεγαλύτερο του 60% των καταγμάτων της πυέλου δεν χρειάζονται καμία μορφή οστεοσύνθεσης.

Τα ανοικτά πυελικά κατάγματα αντιμετωπίζονται με εξωτερική οστεοσύνθεση. Σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να είναι απαραίτητη μία προσωρινή κολοστομία²⁰

Επιπλοκές και Επιδημιολογία

Οι επιπλοκές ανέρχονται γενικά στο ποσοστό του 25%-30% των περιπτώσεων. Η θνησιμότητα στα κλειστά κατάγματα ανέρχεται στο 10%-20%, ενώ στα ανοικτά στο 40%-50%, με κυριότερη αιτία την αιμορραγία, που έχει προαναφερθεί. Ως απώτερη επιπλοκή να αναφέρουμε και τη σηψαιμία στα ανοικτά κατάγματα. Ο πόνος, σε ποσοστό 20%-30% οφείλεται στις κακώσεις, που αφορούν τις ιεραλαγόνιες διαρθρώσεις και την κατώτερη ΟΜΣΣ. Νευρολογική διαταραχή ως συνοδός κάκωση ή ιατρογενής ανέρχεται σε ποσοστό 5%, ενώ βλάβη του ουροποιογεννητικού στο 3%. Τέλος, καθυστερημένη πώρωση παρατηρείται σε ποσοστό 7%-10%, ενώ η πώρωση παρατηρείται σε ποσοστό μόνο 3% και χρειάζεται περαιτέρω αντιμετώπιση, κυρίως χειρουργική.²⁰

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο - ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

9.1. Κατάγματα Αυγενικής Μοίρας

Εισαγωγή

Ο ασθενής συνήθως αναφέρει ένα ιστορικό πτώσης από ύψος, ενός καταδυτικού ατυχήματος ή ενός τροχαίου ατυχήματος κατά το οποίο ο αυχένας μετακινήθηκε βίαια. Κάθε ασθενής που προσκομίζεται αναισθητός από μια κρανιοεγκεφαλική κάκωση, θεωρείται ότι έχει και μια κάκωση στον αυχένα, μέχρι αποδείξεως του εναντίου.

Η παράδοξη θέση του αυχένα αποτελεί ένδειξη, ενώ η προσεκτική ψηλάφηση μπορεί να εντοπίσει σημεία ευαισθησίας. Η μετακίνηση του αυχένα αναβάλλεται μέχρι την ολοκλήρωση του ακτινολογικού ελέγχου. Η αναφορά του ασθενούς για πόνο ή παραισθησίες στα άκρα θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπ' όψιν. Τα άκρα θα πρέπει πάντοτε να εξετάζονται για πιθανά κλινικά σημεία συμβατά με κάκωση κάποιας ρίζας ή του νωτιαίου μυελού⁶

Για καλύτερη κατανόηση και ευκολία θα διαχωρίσουμε τα κατάγματα της ΑΜΣΣ σε αυτά της ανώτερης και κατώτερης μοίρας.

Ανώτερη Μοίρα ΑΜΣΣ

-Κάταγμα A_1 - Άτλαντα

Γενικά

Το κάταγμα του άτλαντα ή A_1 σπονδύλου, του οποίου το σχήμα είναι δακτυλιοειδές, έχει ως μηχανισμό δημιουργίας του την άμεση πλήξη του θόλου του κρανίου και τη μεταφορά της βίας δια της βάσης του κρανίου στον σπόνδυλο τον οποίο και διασπά. Το κάταγμα δημιουργείται στα πλέον αδύναμα σημεία του σπονδύλου αυτού, που είναι τα σημεία όπου το πρόσθιο και το οπίσθιο τόξο συνενούνται με τα πλάγια ογκώματα. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται κάταγμα εκρηκτικού τύπου στον δακτύλιο A_1 σπονδύλου, το οποίο όμως δεν προκαλεί

νευρολογικές εκδηλώσεις. Η σχέση μεταξύ του άτλαντα και του οδόντα του άξονα ελάχιστα διαφοροποιείται και παρ' ότι συμβαίνει παρεκτόπιση των πλαγίων ογκωμάτων του σπονδύλου δεν παρατηρείται βλάβη στις συνοδές σπονδυλικές αρτηρίες.²⁴

Τα κατάγματα του άτλαντα συνοδεύονται από κακώσεις της αυχενικής μοίρας σε άλλο επίπεδο σε ποσοστό 50%. Θα πρέπει να αποκλείονται ιδιαίτερα τα κατάγματα του οδόντος και η τραυματική σπονδυλόλυση του A_2 .

Οι ακτινογραφίες (διαστοματική και πλάγια) και ακόμη καλύτερα οι αξονικές τομογραφίες, θα δείξουν το κάταγμα. Αν είναι अपαρεκτόπιστο, η κάκωση είναι σταθερή και το μόνο που χρειάζεται ο ασθενής είναι ένα αυχενικό κολάρο, ή ένα σύστημα στεφάνης – κηδεμόνα μέχρι την ολοκλήρωση της πόρωσης. Όταν υπάρχει πλάγια παρεκτόπιση των πλαγίων ογκωμάτων (περισσότερο από 7 mm στη διαστοματική ακτινογραφία) τότε υπάρχει και ρήξη του εγκάρσιου συνδέσμου.⁶

Η αντιμετώπιση της τραυματικής αυτής βλάβης γίνεται με τη χρήση της στεφάνης τάσης-αντίστασης. Η ακινητοποίηση αυτή διατηρείται για 8 εβδομάδες, αλλά μετά την αφαίρεσή της, τοποθετείται για χρονικό διάστημα 6-8 εβδομάδων αυχενικό κολάρο. Μετά από ακτινολογική επιβεβαίωση της πόρωσης του κατάγματος ακολουθεί η σταδιακή κινητοποίηση του αυχένα.

Το ένα τρίτο περίπου των περιπτώσεων κατάγματος του A_1 σπονδύλου, συνοδεύεται και με κάταγμα του οδόντος.²⁴

-Κάταγμα του Οδόντος A_2

Ορισμός – Επιδημιολογία

Τα κατάγματα του οδόντος είναι σπάνια. Τα κατάγματα της οδοντοειδούς απόφυσης του A_2 σπονδύλου, δεν μπορεί να είναι αποτέλεσμα μιας μόνο βίαιης αποσπαστικής ή διατμητικής, αλλά συνδυασμός δυνάμεων που δρουν διαδοχικά ή ταυτόχρονα.²⁴

Είναι συνήθως το αποτέλεσμα κακώσεων από κάμψη σε νεαρούς ενήλικες μετά από κακώσεις υψηλής ενέργειας ή πτώσεων από ύψος. Μπορούν επίσης να συμβούν και σε ηλικιωμένους οστεοπορωτικούς ασθενείς, σαν αποτέλεσμα τραύματος χαμηλής ενέργειας κατά το οποίο ο αυχένος ωθείται σε υπερέκταση.

Κάξωση του νωτιαίου μυελού παρατηρείται σε ποσοστό 25% των ασθενών. Σε αυτό το επίπεδο ο σπονδυλικός σωλήνας καταλαμβάνεται κατά το 1/3 από τον οδόντα κατά το άλλο 1/3 από τον νωτιαίο μυελό, ενώ το υπόλοιπο αποτελεί ελεύθερο χώρο. Έτσι υπάρχει διαθέσιμος χώρος για παρεκτόπιση χωρίς νευρολογική βλάβη.⁶

Ταξινόμηση

Τα κατάγματα του οδόντος έχουν ταξινομηθεί από τους Anderson & D'Alonzo με τον ακόλουθο τρόπο:

- Τύπος I: Αποσπαστικό κάταγμα του άκρου της οδοντοειδούς απόφυσης το οποίο οφείλεται σε έλξη των πτερυγοειδών συνδέσμων. Το κάταγμα είναι σταθερό και πωρώνεται χωρίς προβλήματα.
- Τύπος II: Το κάταγμα στη βάση του οδόντος. Αυτό είναι το πιο συχνό (και δυνητικά το πιο επικίνδυνο). Το κάταγμα είναι ασταθές και η ψευδάρθρωση συχνή.
- Τύπος III: Κάταγμα διαμέσου του σώματος A₂. Το κάταγμα είναι σταθερό και πωρώνεται εύκολα με απλή ακινητοποίηση

Κλινική εικόνα

Στο ιστορικό αναφέρεται μια σοβαρή θλάση του αυχένα η οποία ακολουθείται από πόνο και δυσκαμψία με έντονο μυϊκό σπασμό. Η διάγνωση δεν γίνεται τόσο εύκολα όσο ακούγεται. Τα κατάγματα του οδόντα συνοδεύουν συνήθως άλλες πιο σοβαρές κακώσεις οι οποίες απαιτούν άμεση προσοχή. Ορισμένες φορές η κλινική εικόνα είναι ήπια και η διάγνωση καθυστερεί για εβδομάδες. Νευρολογικά σημεία παρατηρούνται σε ένα ποσοστό 20% των ασθενών⁶

Απεικονιστικός έλεγχος

Οι απλές ακτινογραφίες αποκαλύπτουν συνήθως το κάταγμα αν και δεν είναι δυνατή η διερεύνηση της πλήρους έκτασης της βλάβης. Μπορεί να υπάρχει ένα συνοδό κάταγμα του άτλαντα. Η αξονική τομογραφία είναι χρήσιμη, αλλά η μαγνητική τομογραφία προσφέρει το πλεονέκτημα της αποκάλυψης κάποιας πιθανής

ρήξης του εγκάρσιου συνδέσμου, η οποία μπορεί να είναι η αιτία αστάθειας χωρίς κάταγμα.⁶

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Στα κατάγματα τύπου I δεν απαιτείται ειδική θεραπεία πέραν της ανάπαυσης του τραυματία για ορισμένες ημέρες και την μερική ακινητοποίηση με ημίσκληρο κολάρο.

Στα κατάγματα τύπου II, η θεραπεία μπορεί να είναι συντηρητική ή εγχειρητική. Τα κατάγματα τύπου II δεν πωρώνονται εύκολα και σε συντηρητική αγωγή ποσοστό που πλησιάζει τα 2/3 του συνόλου δημιουργούν ψευδάρθρωση. Σε όμοιο περίπτωση ποσοστό παραμένει η ψευδάρθρωση του κατάγματος και μετά από επιτυχή σπονδυλοδεσία.

Εάν επιλεγεί η συντηρητική αγωγή τότε τοποθετείται στεφάνη σταθερής συγκράτησης του κρανίου (Halo device), για χρονική περίοδο 6 μηνών. Εάν στο τέλος αυτής της περιόδου δεν εμφανιστεί πόρος στην εστία του κατάγματος τότε συνίσταται οπίσθια σπονδυλοδεσία με μοσχεύματα.

Αν επιλεγεί εξαρχής η οπίσθια σπονδυλοδεσία είναι απαραίτητο να εξηγηθεί στον τραυματία ότι θα απωλέσει ένα μέρος της στροφικής ικανότητας της κεφαλής καθώς και ένα μέρος της κάμψης-έκτασής της.

Τα κατάγματα τύπου III αντιμετωπίζονται με ακινητοποίηση με το μηχάνημα σταθερής υποστήριξης (halo device). Λόγω της εκτεταμένης σπογγώδους επιφάνειας μεταξύ των κατεαγότεων τμημάτων δημιουργείται πόρος εντός τριμήνου περίπου. Σε περιπτώσει όπου η τραυματική βλάβη αυτής της περιοχής χαρακτηρίζεται ως επιφυσιόλυση τότε και παρά την νεαρά ηλικία του τραυματία η παρεκτόπιση μπορεί να εξελιχθεί επικίνδυνα.²⁴

-Κατάγματα των Κατώτερων Σπονδύλων (A₃-A₇)

Ορισμός – Επιδημιολογία – Ταξινόμηση

Ο μηχανισμός που δρα στους A₃-A₇ σπονδύλους είναι συνήθως υπέρκαμψη του αυχένα ή στροφική βία. Η κάκωση μπορεί επίσης να είναι βίαιη πλάγια κλίση του

αυχένα ή υπερέκτασή του. Ομοίως ανάλογες τραυματικές βλάβες δημιουργούνται όταν η βία δρα στον άξονα του σπονδυλικού τόξου.²⁴

Οι κακώσεις που προκύπτουν από βίαια υπέρκαμψη του αυχένα προκαλούν συνήθως κάταγμα στο σώμα του A₅ σπονδύλου, χωρίς να αποκλείεται όμοιο κάταγμα και στους A₄ και A₆ σπονδύλους. Σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να δημιουργηθεί αποσπαστικό κάταγμα της ακανθώδους απόφυσης του A₇ σπονδύλου.

Τα κατάγματα του σπονδυλικού σώματος τα οποία είναι κυρίως συμπιεστικά αντιμετωπίζονται με απλή ακινητοποίηση του αυχένα με ανάλογο κολάρο για 6 εβδομάδες. Η βλάβη αυτή χαρακτηρίζεται ως σταθερή τραυματική βλάβη λόγω της ακεραιότητας του σπονδυλικού τόξου και των συνδέσμων.

Κακώσεις από στροφική βία σε συνδυασμό με κάμψη του αυχένα προκαλούν εκτεταμένες ρήξεις του συνδεσμικού συστήματος και εξάρθρωμα σε μία ή και στις δύο αρθρώσεις των αρθρικών αποφύσεων του σπονδυλικού τόξου. Σε ετερόπλευρο εξάρθρωμα, δηλαδή σε μία από τις αρθρώσεις των αρθρικών αποφύσεων, η μετατόπιση και ολίσθηση του υπερκείμενου στον υποκείμενο σπόνδυλο ανέρχεται στο 25%. Στο αμφοτερόπλευρο εξάρθρωμα η μετατόπιση αυτή φτάνει το 50%.

Το ετερόπλευρο ή μόνοπλευρο εξάρθρωμα μπορεί να είναι αποτέλεσμα καθαρά στροφικής βίας χωρίς να συνοδεύεται από νευρολογικές εκδηλώσεις ή να υπάρχει μόνο πίεση της σύστοιχης νευρικής ρίζας. Στην περίπτωση αυτή από τον κλινικό έλεγχο διαπιστώνεται ευαισθησία στην περιοχή της βλάβης και ενδεχομένως προπέτεια της εγκάρσιας απόφυσης του τραυματισμένου σπονδύλου.

Το αμφοτερόπλευρο εξάρθρωμα που αφορά και τις δύο αρθρικές αποφύσεις εκατέρωθεν του σπονδυλικού τόξου, συνοδεύεται συνήθως και με κάταγμα των αποφύσεων αυτών. Από τον κλινικό έλεγχο διαπιστώνεται με την ψηλάφηση προπέτεια της ακανθώδους απόφυσης του υποκείμενου σπονδύλου, ενώ η συγκράτηση και ο έλεγχος της κεφαλής από τον πάσχοντα είναι αδύνατος. Στις περιπτώσεις αυτές συνυπάρχουν συνήθως νευρολογικές εκδηλώσεις από τις νευρικές ρίζες στο ύψος της βλάβης και από πίεση του νωτιαίου μυελού (τετραπληγία)²⁴

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η ανάταξη του μονόπλευρου ή αμφοτερόπλευρου εξάρθρωματος μεταξύ των A₃-Θ₁ καλύτερα μεταξύ A₄-Θ₁ σπονδύλων με ιδιαίτερη συχνότητα της κάκωσης στον A₅ σπόνδυλο, γίνεται προοδευτικά με διακρανική έλξη με τη χρήση αρπάγης

Crutchfield στην οποία τοποθετείται σταδιακή αύξηση της δύναμης έλξης μέχρι να επιτευχθεί η ανάταξη που ελέγχεται ακτινολογικά, με διαδοχική λήψη πλάγιων ακτινογραφιών.

Στους τραυματίες που διαπιστώνεται εξάρθρωμα στους αυχενικούς σπονδύλους και συνυπάρχει τετραπληγία, μπορεί να επιχειρηθεί αμέσως με χειρισμούς, ανάταξη. Η επιχειρούμενη αυτή ανάταξη, ανακουφίζει άμεσα από την πίεση τα νευρικά στοιχεία και διασώζει από την παρατεταμένη ισχαιμία το μη τραυματισμένο τμήμα του νωτιαίου μυελού. Η διάτρηση της ανάταξης γίνεται με τη χρήση αρπάγης Crutchfield ή τη χρήση της μεταλλικής στεφάνης.

Η σταθεροποίηση του εξαρθήματος επιτυγχάνεται αυτόματα με την εμφάνιση οστικής γέφυρας μεταξύ των σπονδυλικών σωμάτων σε 6-7 εβδομάδες. Σε περίπτωση που δεν δημιουργηθεί αυτόματη σπονδυλοδεσία γίνεται εγχειρητικά πρόσθια ή οπίσθια σπονδυλοδεσία.

Η δράση της βίας κατά τον άξονα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης μπορεί να προκαλέσει διαχωριστικό κάταγμα του σπονδυλικού σώματος, με παράλληλη άλλοτε άλλου βαθμού τραυματική βλάβη του σπονδυλικού τόξου. Η κάκωση αυτή συνοδεύεται από τετραπληγία και αντιμετωπίζεται παρόμοια με το εξάρθρωμα. Το ίδιο αντιμετωπίζονται και οι βλάβες που προκύπτουν από βίαιη πλάγια κλίση του αυχένα ή από υπερέκτασή του.²⁴

-Τραυματική Σπονδυλόλυση του A₂

Ορισμός

Το κάταγμα του σπονδυλικού τόξου του άξονα είναι γνωστό και ως κάταγμα από απαγχονισμό εξαιτίας της άμεσης τραυματικής αυτής βλάβης που δημιουργείται κατά τον απαγχονισμό και οδηγεί στο θάνατο.

Ο μηχανισμός της βλάβης χαρακτηρίζεται από τη βίαιη υπερέκταση του αυχένα και αξονική πίεση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης²⁴

Στις καθημερινές κακώσεις ο μηχανισμός τραυματισμού είναι πιο σύνθετος, με ένα συνδυασμό έκτασης, συμπίεσης και κάμψης. Αποτελεί μια από τις αιτίες θανάτου στα τροχαία ατυχήματα όταν ο επιβάτης εκσφεδονίζεται προς τα εμπρός και χτυπά τον πίνακα του αυτοκινήτου ή τον υαλοπίνακα με το κεφάλι του. Οι ασθενείς

που επιζούν από την κάκωση σπάνια έχουν νευρολογική βλάβη διότι το κάταγμα του οπίσθιου τόξου αποσυμπιέζει τον σπονδυλικό σωλήνα.⁶

Κλινική εικόνα

Παρά τη βαρύτητα της τοπικής βλάβης και την πλήρη καταστροφή της συνέχειας του σπονδυλικού τόξου στη βάση του, η κλινική εικόνα είναι παραδόξως ήπια όταν είναι αποτέλεσμα ατυχήματος και όχι απαγχονισμού. Από την επισκόπηση οι τραυματίες αυτοί μπορεί να εμφανίσουν θλάση ή εκχύμωση στο μέτωπο ή το πηγούνι. Από την εξέταση του αυχένα διαπιστώνεται ευαισθησία κατά μήκος των ακανθωδών αποφύσεων και ιδιαίτερα στο ύψος του A₂ και A₃ σπονδύλων.²⁴

Ακτινολογική εικόνα

Στην προσθιοπίσθια ακτινογραφία δεν υπάρχουν εμφανή στοιχεία της κάκωσης, αλλά στην πλάγια ακτινογραφία είναι εντυπωσιακή η εικόνα της λύσης του σπονδυλικού τόξου στη θέση που ενώνεται με το σπονδυλικό σώμα. Υπάρχει επίσης βαθμός ολίσθησης του A₂ προς τον A₃ σπόνδυλο.²⁴

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Το κάταγμα είναι ασταθές αλλά στα अपαρεκτόπιστα κατάγματα που είναι σταθερά στις δυναμικές ακτινογραφίες αντιμετωπίζονται με ένα ημιάκαμπτο κολάρο. Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα μπορεί να χρειάζονται ανάταξη. Επειδή ο μηχανισμός της κάκωσης περιλαμβάνει και ελκυσμό θα πρέπει να αποφεύγεται η έλξη. Ο αυχένας ακινητοποιείται με ένα σύστημα στεφάνης-κηδεμόνα μέχρι την πόρωση του κατάγματος. Ορισμένες φορές απαιτείται οπίσθια σπονδυλοδεσία για την αντιμετώπιση της χρόνιας αστάθειας. Όταν η κάκωση συνοδεύεται από εξάρθρημα των μεσοσπονδυλικών διαθρήσεων A2-A3, απαιτείται ανοικτή ανάταξη και σπονδυλοδεσία.⁶

Κατώτερη Μοίρα ΑΜΣΣ

-Οπίσθια Συνδεσμική Κάκωση

Η αιφνίδια κάμψη στο μέσο της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα τον τραυματισμό του οπίσθιου συνδεσμικού συστήματος (μεσακάνθιος σύνδεσμος, θύλακας των αρθρώσεων και αυχενικός σύνδεσμος). Ο ανώτερος σπόνδυλος γωνιώνεται προς τα εμπρός πάνω στον κατώτερο με αποτέλεσμα την διερεύνηση του μεσακάνθιου οπίσθιου διαστήματος.⁶

Ο ασθενής παραπονείται για πόνο και εντοπισμένη ευαισθησία στο οπίσθιο μέρος του αυχένα. Οι ακτινογραφίες μπορεί να αποκαλύψουν ένα ελαφρά διευρυμένο μεσοκάνθιο διάστημα. Όταν ο αυχέννας βρίσκεται σε έκταση αυτό το εύρημα μπορεί να μην είναι εμφανές και έτσι είναι προτιμότερο η πλάγια ακτινογραφία να γίνεται με τον αυχένα σε ουδέτερη θέση. Η διερεύνηση του μεσακάνθιου διαστήματος θα γίνει πιο εμφανής με τον αυχένα σε κάμψη, αλλά η κάμψη του αυχένα απαγορεύεται στην άμεση μετατραυματική περίοδο.

Η εκτίμηση της σταθερότητας είναι πολύ βασική σε αυτές τις κακώσεις. Όταν η γωνία που σχηματίζεται μεταξύ των σωμάτων των δύο σπονδύλων, είναι μεγαλύτερη των 11° ή όταν υπάρχει πρόσθια ολίσθηση του ενός σπονδυλικού σώματος πάνω στο άλλο περισσότερο από 3,5 mm ή υπάρχει κάταγμα των αρθρικών αποφύσεων, τότε η κάκωση είναι ασταθής και θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ακριβώς όπως ένα υπεξάρθρημα ή ένα εξάρθρημα. Εάν είναι κανείς βέβαιος ότι η κάκωση είναι σταθερή τότε το μόνο που χρειάζεται είναι η ακινητοποίηση του αυχένα σε ένα ημίσκληρο κολάρο για 6 εβδομάδες. Στις ασταθείς κακώσεις θα πρέπει να γίνεται οπίσθια σπονδυλοδεσία.⁶

-Εκρηκτικό Κάταγμα

Αυτές οι σοβαρές κακώσεις οφείλονται στη συμπίεση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης συνήθως μετά από καταδυτικά ή αθλητικά ατυχήματα. Η παρουσία μόνιμης νευρολογικής βλάβης είναι συχνή.

Οι απλές ακτινογραφίες δείχνουν ένα συντριπτικό κάταγμα του σώματος του σπονδύλου. Οι εικόνες θα πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά για πιθανά ευρήματα βλάβης της μεσαίας κολώνας και οπίσθιας παρεκτόπισης ενός οστικού τεμαχίου (ακόμη και ελάχιστες). Ο ασθενής πρέπει να αντιμετωπίζεται άμεσα με κρανιακή έλξη και αξονικής ή μαγνητική τομογραφία για να διαπιστωθεί η ύπαρξη οστικών τεμαχίων μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα.

Όταν δεν υπάρχει κάποια νευρολογική βλάβη, τότε η κάκωση αντιμετωπίζεται με ένα σύστημα halo-vest. Όταν υπάρχει οποιαδήποτε νευρολογική σημειολογία τότε απαιτείται επείγουσα πρόσθια αποσυμπίεση, την οποία ακολουθεί μια περίοδος ακινητοποίησης 6-8 εβδομάδων.⁶

-Κάταγμα Δίκην Δακρύου

Σε μία κάκωση συνδυασμού αξονικής συμπίεσης και κάμψης μπορεί να υποστεί διατμητικό κάταγμα το πρόσθιο και κάτω τμήμα του σώματος του σπονδύλου. Αυτό το τεμάχιο το οποίο ονομάζεται και «δάκρυ» μπορεί να φαίνεται αθώο, αλλά μπορεί να συνοδεύεται και από καταστροφή της μέσης και οπίσθιας κολώνας, γεγονός που καθιστά την κάκωση πολύ ασταθή.

Οι ακτινογραφίες μπορεί να δείξουν ότι το μεγαλύτερο τμήμα του σώματος του σπονδύλου έχει παρεκτοπιστεί προς τα πίσω. Η αξονική και η μαγνητική τομογραφία, προσφέρουν μεγάλη βοήθεια στη διάγνωση. Η κάκωση αντιμετωπίζεται με πρόσθια ή οπίσθια σταθεροποίηση, όταν υπάρχουν σημεία καταστροφής της μέσης ή της οπίσθιας κολώνας. Όταν υπάρχουν ευρήματα πίεσης του νωτιαίου μυελού απαιτείται να γίνει αρχικά αποσυμπίεση και μετά σταθεροποίηση.⁶

9.2. Κατάγματα Θωρακικής και Οσφυϊκής Μοίρας

Εισαγωγή

Η θωρακοοσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης είναι ιδιαίτερα ευαίσθητη σε τραυματισμούς καθώς αποτελεί τη μεταβατική ζώνη μεταξύ της σχετικά άκαμπτης θωρακικής μοίρας και της ευκίνητης οσφυϊκής. Οι δυνάμεις που ασκούνται στην θωρακοοσφυϊκή και στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης προκαλούν χαρακτηριστικούς τύπους κακώσεων οι οποίες σύμφωνα με τον Denis ταξινομούνται

ως ελάσσονες (κατάγματα των εγκάρσιων αποφύσεων και του ισθμού) και μείζονες (συμπιεστικά, εκρηκτικά κατάγματα, κατάγματα-εξαρθήματα και κακώσεις από κάμψη και διάταση). Όπως και στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης έτσι και εδώ είναι πολύ σημαντικό να καθοριστεί εάν το κάταγμα είναι σταθερό ή ασταθές.

Η προσθιοπίσθια ακτινογραφία μπορεί να αποκαλύψει τη μείωση του ύψους ή τη διερεύνηση του σώματος του σπονδύλου σε ένα συντριπτικό κάταγμα. Η διερεύνηση της απόστασης μεταξύ των αυχένων ενός σπονδύλου ή του μεσοκάνθου διαστήματος είναι ενδεικτική βλάβης της οπίσθιας κολώνας. Στην πλάγια ακτινογραφία εξετάζεται η μορφή της καμπύλης της σπονδυλικής στήλης, τα οστικά περιγράμματα, η δομική ακεραιότητα, οι βλάβες των μεσοσπονδύλιων δίσκων και οι σκιές των μαλακών μορίων. Άλλες συμπληρωματικές ακτινογραφίες χρησιμοποιούνται για την καλύτερη απεικόνιση των αυχένων, του ισθμού, των οπίσθιων μεσοσπονδυλικών διαρθρώσεων ή των μεσοσπονδύλιων τρημάτων. Η αξονική τομογραφία είναι πολύ χρήσιμη για τον έλεγχο πιθανής παρεκτόπισης οστικών τεμαχίων μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα. Η μαγνητική τομογραφία βοηθά στην εκτίμηση της νευρολογικής βλάβης ⁶

Ελάσσονες Κακώσεις

-Κατάγματα εγκάρσιων αποφύσεων

Οι εγκάρσιες αποφύσεις μπορούν να υποστούν απόσπαση από μια βίαιη δύναμη. Οι μεμονωμένες κακώσεις δεν χρειάζονται περισσότερο από απλή συμπτωματική θεραπεία. Μεγάλη προσοχή χρειάζεται το κάταγμα της εγκάρσιας αποφύσεως του Ο5. Αυτή η κάκωση συνοδεύει σε μεγάλο ποσοστό τις κατακόρυφα ασταθείς κακώσεις της πυέλου. ⁶

-Κακώσεις από Έκταση

Πρόκειται για σπάνιες κακώσεις που αφορούν το θωρακο-οσφυϊκό όριο της σπονδυλικής στήλης. Η υπερέκταση δημιουργεί αποσπαστικά κατάγματα του πρόσθιου τμήματος του σπονδυλικού σώματος ή σπανιότερα του ισθμού (αυχένα) του σπονδυλικού τόξου. ²⁴

Οι περισσότερες από αυτές τις κακώσεις είναι σταθερές και ανταποκρίνονται καλά στην συμπτωματική θεραπεία. Μια ιδιαίτερη μορφή κάκωσης από έκταση παρατηρείται σε αθλητές (άρσης βαρών, ρυθμικής γυμναστικής ή κρίκετ) οι οποίοι αναφέρουν αιφνίδια εμφάνιση οσφυαλγίας. Η κάκωση συχνά αποδίδεται λανθασμένα σε κήλη μεσοσπονδύλιο δίσκου ενώ στην πραγματικότητα αποτελεί ένα κατάγμα από καταπόνηση του ισθμού (τραυματική σπονδυλόλυση). Αυτή απεικονίζεται καλύτερα στις λοξές ακτινογραφίες, αλλά ένα ρωγμώδες κατάγμα μπορεί να διαφύγει της διάγνωσης. Η κάκωση επιβεβαιώνεται με σπινθηρογράφημα το οποίο γίνεται 1-2 εβδομάδες αργότερα και στο οποίο εντοπίζεται ένα θερμό σημείο. Τα αμφοτερόπλευρα κατάγματα οδηγούν ορισμένες φορές σε σπονδυλολίση. Τα κατάγματα πωρώνονται αυτόματα εφ' όσον βέβαια ο ασθενής είναι προετοιμασμένος να αποφύγει τις αθλητικές δραστηριότητες για αρκετούς μήνες.²⁴

Μείζονες Κακώσεις

Αυτά αποτελούν τον πιο συνήθη τύπο κατάγματος και οφείλονται σε μία βίαιη κάμψη της σπονδυλικής στήλης. Σε οστεοπορωτικούς ασθενείς το κατάγμα μπορεί να συμβεί με ελάχιστη βία. Τα οπίσθια συνδεσμικά στοιχεία παραμένουν ακέραια, αν και μπορούν να υποστούν τραυματισμό από τη διάταση. Σε αυτές τις περιπτώσεις η αξονική τομογραφία δείχνει ότι το οπίσθιο ήμισυ του σώματος του σπονδύλου είναι ακέραιο.⁶

9.3.Κατάγματα Ιερού Οστού και Κόκκυγα

Ορισμός

Τα κατάγματα του κόκκυγα είναι συνήθως αποτέλεσμα πτώσης επί των γλουτών και αφορούν την κορυφή του. Ευκολότερα προκαλούνται εξαρθήματα της ιεροκοκκυγικής διάρθρωσης.²⁴

Μία κλωτσιά ή μια πτώση πάνω στην «ουρά» μπορεί να προκαλέσει ένα κατάγμα του ιερού ή του κόκκυγα ή μια διάταση της μεταξύ τους άρθρωσης. Οι γυναίκες φαίνεται ότι προσβάλλονται συχνότερα από τους άνδρες.

Κλινική εικόνα

Η εκχύμωση είναι σημαντική και υπάρχει ευαισθησία στην ψηλάφηση του ιερού ή του κόκκυγα. Μπορεί να υπάρχει υπαισθησία στην κατανομή των ιερών ριζών.⁶

Ο πάσχων αδυνατεί να καθίσει ή να κατακλιθεί σε ύπτια θέση. Ακόμα και σύσπαση των μυών του περινέου προκαλεί έντονο άλγος. Το άλγος στην περιοχή μπορεί να διαρκέσει για μακρό χρονικό διάστημα, ιδιαίτερα στην καθιστική θέση, χαρακτηριζόμενο ως κοκκυγοδυνία. Ως κοκκυγοδυνία χαρακτηρίζονται και άλλες παθολογικές καταστάσεις που έχουν όμως διάφορη αιτιοπαθογένεια από την πάθηση

Ακτινολογικός έλεγχος

Η ακτινολογική εικόνα των κακώσεων του κόκκυγα είναι σαφής, δεδομένου ότι η μορφή και η θέση του κόκκυγα βοηθά στην ακτινολογική απεικόνισή του.

Οι ακτινογραφίες μπορεί να δείξουν τα ακόλουθα:

- 1) Ένα εγκάρσιο κάταγμα του ιερού (σε σπάνιες περιπτώσεις, το περιφερικό τμήμα ωθείται μπροστά)
- 2) Ένα κάταγμα του κόκκυγα, του οποίου το περιφερικό τεμάχιο μπορεί να παρεκτοπιστεί προς τα εμπρός.
- 3) Φυσιολογική εικόνα, όταν η κάκωση ήταν απλά μια διάταση της ιεροκοκκυγικής άρθρωσης²⁴

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Όταν το κάταγμα είναι απαραιτήτως καμία ιδιαίτερη θεραπεία δεν χρειάζεται εκτός από αναλγητικά και μαλακό μαξιλάρι. Ο πόνος μπορεί να έχει πολύ βραδεία ύφεση και πιθανόν να οδηγήσει σε ανικανότητα που διαρκεί.¹⁹

Όταν το κάταγμα είναι παρεκτοπισμένο, αξίζει μια προσπάθεια ανάταξης. Το περιφερικό τμήμα μπορεί να αναταχθεί με ώθηση προς τα πίσω μέσω του πρωκτού. Η ανάταξη είναι συνήθως σταθερή. Ο ασθενής αφήνεται να αναλάβει φυσιολογική δραστηριότητα αλλά του συνιστάται να κάθεται πάνω σε ελαστικό δακτύλιο («κουλούρα»). Σε μερικές περιπτώσεις τα κατάγματα του ιερού συνοδεύονται από

ουρολογικά προβλήματα, τα οποία μπορεί να καταστήσουν αναγκαία μια ιερή πεταλεκτομή.

Ο χρόνιος πόνος, ειδικά στην καθιστή θέση, είναι συχνός μετά από κατώσεις του κόκκυγα. Εφ' όσον ο πόνος δεν ανακουφίζεται από τη χρήση ενός ελαστικού δακτυλίου ή από την έγχυση ενός τοπικού αναισθητικού, μπορεί να σκεφθούμε την εκτομή του κόκκυγα.⁶

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο - ΠΩΡΩΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΤΗΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ / ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

10.1. Πώρωση και Παράγοντες που την Επηρεάζουν

Στάδια της Πώρωσης

Η πώρωση γίνεται με τους εξής τρόπους:

Εφόσον η ανάταξη είναι η ιδεώδης χωρίς κενά ανάμεσα στα οστικά τμήματα και η συγκράτηση σταθερή (συμπιεστική οστεοσύνθεση), είναι δυνατή πρωτογενής πώρωση, δηλαδή απευθείας δημιουργία πεταλιώδους οστού που συνδέει τα δύο οστικά άκρα του κατάγματος. Σε περίπτωση που τα δύο οστικά τμήματα του κατάγματος βρίσκονται σε παρεκτόπιση και υπάρχουν μικροκινήσεις (όπως κατά κανόνα συμβαίνει) ή υπάρχει μερική επαφή ή εφίπτευση, δημιουργείται αρχικά χόνδρινος ή ινώδης πώρος που μετατρέπεται τελικά σε οστέινο. Η πώρωση τότε λέγεται δευτερογενής

Υπάρχουν δύο τύποι πρωτογενούς πώρωσης:

- 1) Πρωτογενής πώρωση εξ επαφής (primary bone formation by contact healing)
- 2) Πρωτογενής πώρωση με γεφύρωση του χάσματος (primary bone formation by gap healing)¹⁸

Στην πρωτογενή πώρωση εξ' επαφής τα οστικά άκρα του κατάγματος βρίσκονται σε πλήρη επαφή και συγκρατούνται σταθερά με συμπιεστική οστεοσύνθεση με την οποία επιτυγχάνεται συγχρόνως και διακαταγματική συμπίεση. Γι' αυτό σχηματίζεται απευθείας πεταλιώδες οστόν. Στη διεργασία αυτή προηγούνται οι οστεοκλάστες που διαπερνούν κάθετα τη γραμμή του κατάγματος και διανοίγοντας κωνικά ρήγματα (cutting cones) κατά τον επιμήκη άξονα του οστού καταλήγουν στο σχηματισμό κοιλοτήτων οι οποίες πληρούνται με νεοσχηματιζόμενα αγγεία και προστεοβλάστες. Οι τελευταίες διαφοροποιούνται προς οστεοβλάστες που παράγουν οστεοειδές, το οποίο τελικά μετατρέπεται σε οστίτη ιστό (οστεόνες).¹⁸

Πρωτογενής πώρωση με γεφύρωση του χάσματος (Primary bone formation by gap healing). Η επαφή των δυο οστικών τμημάτων στον τύπο αυτό της πώρωσης δεν είναι ιδεώδης. Υπάρχουν μικρά κενά που δεν εξαφανίζονται με τη συμπιεστική οστεοσύνθεση. Σε ένα αρχικό στάδιο τα κενά αυτά πληρούνται με το σχηματισμό

πρωτογενούς οστού του οποίου η δομή δεν αντιστοιχεί προς εκείνη του φλοιώδους οστού. Η διάταξη δηλαδή των πεταλίων με τις κολλαγόνες ίνες γίνεται με κατεύθυνση εγκάρσια προς τον επιμήκη άξονα της διάφυσης του οστού, και όχι παράλληλα όπως φυσιολογικά συμβαίνει.

Σε ένα δεύτερο στάδιο γίνεται ο επαναπροσανατολισμός των οστικών πεταλίων κατά τον επιμήκη άξονα του οστού με μηχανισμό όμοιο προς εκείνον που αναφέρθηκε προηγουμένως στην πώρωση εξ' επαφής.

Στην περίπτωση της δευτερογενούς πώρωσης ο πόρος δημιουργείται:

- 1) Από τα κύτταρα της εσωτερικής στιβάδας του περιostίου
- 2) Από τα κύτταρα του ενδοστίου και τα αδιαφοροποίητα του μυελού των οστών (δικτυοκύτταρα)
- 3) Από τα κύτταρα του συνδετικού ιστού των μαλακών μορίων που περιβάλλουν το κάταγμα.

Η πώρωση εφόσον δεν επιδρούν ανασταλτικοί παράγοντες εξελίσσεται χωρίς διακοπή. Για λόγους όμως πρακτικούς και διδακτικούς τη διακρίνουμε στα παρακάτω στάδια:

- Στάδιο αιματώματος. Όταν συμβεί ένα κάταγμα, παθαίνουν συγχρόνως ρήξη και τα αγγεία που συνδέουν τα δύο τμήματα του οστού, με αποτέλεσμα τη δημιουργία αιματώματος. Με τη ρήξη αυτή των αγγείων προκαλείται διακοπή της κυκλοφορίας και νέκρωση των κυττάρων στα άκρα του κατάγματος, που φτάνει μέχρι το σημείο όπου υπάρχει αναστόμωση αυτών των αγγείων με άλλα που λειτουργούν κανονικά. Η έκταση της νέκρωσης είναι περίπου 1-2 χιλιοστά. Αλλά και τμήματα από το περίostιο και μαλακά μόρια γύρω από το κάταγμα υφίστανται νέκρωση. Ακολουθεί άσηπτη φλεγμονή ως αντίδραση έναντι των νεκρωμένων ιστών που εκδηλώνεται με διεύρυνση των αγγείων, έξοδο πλάσματος, μετανάστευση λευκοκυττάρων και μακροφάγων και δημιουργία εξιδρώματος (exudate) που οδηγεί σε οξύ οίδημα στην περιοχή του κατάγματος. Μετά από 48 ώρες περίπου από το κάταγμα που αρχίζει να υποχωρεί προοδευτικά η άσηπτη φλεγμονή, αρχίζει το επόμενο στάδιο.¹⁸
- Επανορθωτικό στάδιο (reparative stage) . Το στάδιο αυτό αρχίζει με την οργάνωση του αιματώματος. Και ενώ ο ρόλος του αιματώματος

είναι ασήμαντος από πλευράς μηχανικής συγκράτησης, είναι εντούτοις σημαντικός διότι δημιουργεί ένα είδος ινώδους σκάλας (fibrin scaffold) ανάμεσα στα δύο άκρα του κατάγματος πάνω στην οποία μετακινούνται τα κύτταρα που είναι απαραίτητα για την πώρωση προκειμένου να εκπληρώσουν τη λειτουργική τους αποστολή. Στη φάση αυτή με την επίδραση διαφόρων βιολογικών μηχανικών δυνάμεων και ηλεκτρικών φορτίων απελευθερώνονται στην εστία του κατάγματος από τα κύτταρα του εξιδρώματος, διάφοροι βιοχημικοί διαμεσολαβητές, όπως προσταγλανδίνες (PGE₂) καθώς και αυξητικοί και οστεογεννητικοί παράγοντες, όπως οι οστικές μορφογεννητικές πρωτεΐνες (bone morphogenetic protein – BMP) που ανήκουν στην ευρύτερη οικογένεια του μετασχηματιστικού αυξητικού παράγοντα – βήτα (transforming growth factor – beta: TGF-beta). Από τη μοριακή δραστηριότητα αυτού του εξιδρώματος και την ενεργοποίηση των παραπάνω παραγόντων εξαρτάται η περαιτέρω διαφοροποίηση και εξέλιξη του πόρου, σε συνδυασμό πάντοτε με το βαθμό ανάταξης και σταθεροποίησης των δύο οστικών τμημάτων του κατάγματος. Το επανορθωτικό στάδιο μπορεί να διακριθεί στο στάδιο του μαλακού πόρου (soft callus stage) και του σκληρού ή στερεού πόρου (hard callus stage).¹⁸

- Στάδιο μαλακού πόρου. Μετά 48 ώρες περίπου από τη στιγμή που συμβαίνει το κάταγμα, αρχίζουν να πολλαπλασιάζονται κύτταρα από την εσωτερική στιβάδα του περισστέου και στις δύο πλευρές του κατάγματος. Έτσι δημιουργούνται δυο αρχικοί περιφερικοί δακτύλιοι πόροι, οι οποίοι επεκτείνονται για να συναντήσουν ο ένας τον άλλον. Το ίδιο αλλά με βραδύτερο ρυθμό γίνεται και με τα κύτταρα του ενδοστέου που μαζί με τα αρχέγονα κύτταρα του μυελού των οστών σχηματίζουν αντίστοιχα δυο κεντρικούς δακτυλίους πόρου, που προχωρούν όπως και οι προηγούμενοι για να συναντηθούν μεταξύ τους, γεφυρώνοντας έτσι το κενό ανάμεσα στα δύο τμήματα του κατάγματος.

Ταυτόχρονα με τον πολλαπλασιασμό των παραπάνω κυττάρων γίνεται πολλαπλασιασμός και των τριχοειδών του περισστέου και ενδοστέου, με βραδύτερο όμως ρυθμό, που δεν επιτρέπει να παρακολουθήσουν

τον πόρο που σχηματίζεται σε όλη την έκταση. Έτσι στα σημεία εκείνα του πόρου που βρίσκονται κοντά στο οστόν, επειδή η αιμάτωση είναι καλή, τα βασικά κύτταρα του περιostίου και ενδοostίου διαφοροποιούνται σε οστεοβλάστες, ενώ στα τμήματα του πόρου που βρίσκονται πιο μακριά, επειδή η αιμάτωση είναι φτωχή, διαφοροποιούνται σε χονδροβλάστες. Στα τελείως περιφερικά τμήματα δεν γίνεται καμία διαφοροποίηση.¹⁸

- Στάδιο στερεού πόρου. Μετά τη συνένωση των δύο δακτυλίων του πόρου μεταξύ τους, αν η απόσταση ανάμεσα στα δύο τμήματα του κατάγματος δεν είναι μεγάλη και η ακινητοποίηση είναι ικανοποιητική, η παροχή αίματος στα τριχοειδή αγγεία βελτιώνεται με αποτέλεσμα και τα αδιαφοροποίητα κύτταρα να διαφοροποιηθούν σε χονδροβλάστες και χονδροκύτταρα. Τα χονδροκύτταρα στη συνέχεια ωριμάζουν και η γύρω από αυτά μεσοκυττάρια ουσία αποτιτανώνεται, γεγονός που προκαλεί τη νέκρωση και την αντικατάστασή τους από οστεοβλάστες. Οι τελευταίες παράγουν μεσοκυττάρια ουσία που αποτελείται από κολλαγόνα ινίδια και πολυσακχαρίδες, στη οποία καθιζάνουν άλατα ασβεστίου με τη μορφή υπερμικροσκοπικών κρυστάλλων του υδροξυαπατίτη. Η καθίζηση των αλάτων αυτών γίνεται με τη δράση της αλκαλικής φωσφατάσης, η οποία επίσης εκκρίνεται από τους οστεοβλάστες. Έτσι ο μαλακός αρχικός πόρος σκληραίνει, ωριμάζει, γίνεται με άλλα λόγια οστέινος και συγκρατεί σταθερά τα δύο άκρα του κατάγματος (δευτερογενής πόρος). Στην όλη αυτή διεργασία έχει επίσης σημασία το pH του αίματος. Στο εντελώς αρχικό στάδιο το pH είναι όξινο. Στη συνέχεια γίνεται ουδέτερο και τελικά αλκαλικό. Το αλκαλικό περιβάλλον είναι απαραίτητο για τη δράση της αλκαλικής φωσφατάσης και την προαγωγή της μετάλλωσης του πόρου του κατάγματος. Ο πόρος αυτός φαίνεται ακτινολογικά και είναι ψηλαφητός σε οστά που δεν σκεπάζονται από πολλά μαλακά μόρια (κλείδα, κνήμη). Ο χρόνος που χρειάζεται για την ολοκλήρωση της πόρωσης ενός κατάγματος είναι διαφορετικός ανάλογα με το οστόν. Για την κλείδα είναι ένας μήνας, για το βραχιόνιο δύο, για την κνήμη τρεις κλπ).¹⁸

- Στάδιο ανακατασκευής του οστού (remodeling). Σε αυτό το στάδιο που στηρίζεται στο νόμο του Wolf, ο οργανισμός προσπαθεί να αποκαταστήσει κατά το δυνατό τη μορφή και το σχήμα του οστού, που διαταράχθηκε από το κατάγμα, με την προοδευτική απορρόφηση του περιττού πόρου ή εκείνου που δεν αναπτύχθηκε σωστά και την αντικατάστασή του δια νέου οστίτη ιστού προσαρμοσμένου στις δυναμικές γραμμές του οστού. Στη διεργασία αυτή φαίνεται ότι παίζουν ρόλο τα ηλεκτρικά φορτία που αναπτύσσονται από την επίδραση μηχανικών παραγόντων στην εστία του κατάγματος. Έτσι, στην περιοχή που υπάρχει τάση (κυρτό) αναπτύσσονται θετικά φορτία που ενεργοποιούν τους οστεοκλάστες, οι οποίοι με τη σειρά τους προκαλούν απορρόφηση οστού, ενώ στην περιοχή που υπάρχει συμπίεση (κοίλο) αναπτύσσονται αρνητικά φορτία που ενεργοποιούν τους οστεοβλάστες οι οποίοι παράγουν και εναποθέτουν νέο οστόν. Η επιτυχία αυτής της διεργασίας που είναι μακροχρόνια, εξαρτάται από την ηλικία του ατόμου και είναι πλήρης στα παιδιά και μερική στους ενήλικες.¹⁸

Ανασταλτικοί παράγοντες

Οι ανασταλτικοί παράγοντες διακρίνονται σε τοπικούς και σε γενικούς παράγοντες. Η πόρωση επηρεάζεται ακόμη από παράγοντες τοπικούς και γενικούς. Στους τοπικούς παράγοντες περιλαμβάνονται:

1. Η εντόπιση του κατάγματος: η πόρωση γίνεται ταχύτερα σε κατάγματα κοντά στην επίφυση, παρά στη διάφυση.¹⁸

Βέβαια, υπάρχουν ορισμένα κατάγματα (σκαφοειδούς καρπού, αυχένα μηριαίου, αστραγάλου κλπ), τα οποία από μόνα τους διαταράσσουν την αιμάτωση με τρόπο τέτοιο ώστε η πόρωση να δυσχεραίνεται χωρίς να είναι ανάγκη να έχουν υποστεί σημαντική βλάβη οι περιβάλλοντες μαλακοί ιστοί.

2. Η μορφή του κατάγματος: η πόρωση γίνεται ταχύτερα στα λοξά και σπειροειδή παρά στα εγκάρσια

Οι βλάβες των μαλακών οστών συνήθως είναι μεγαλύτερης βαρύτητας στα ανοικτά κατάγματα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχουν κλειστές κακώσεις που μπορεί να επηρεάσουν δυσμενώς την πόρωση⁷

3. Η σύσταση του οστού: ταχύτερη είναι η πόρωση στα σπογγώδη παρά στα φλοιώδη οστά
4. Ο βαθμός καταστροφής των μαλακών μορίων: όσο μεγαλύτερος, τόσο βραδύτερη η πόρωση.

Όταν η αιμάτωση των καταγματικών τμημάτων έχει διαταραχθεί σημαντικά, όπως για παράδειγμα συμβαίνει σε περιπτώσεις όπου οι μαλακοί ιστοί, οι οποίοι περιβάλλουν το κάταγμα, έχουν υποστεί σημαντικές βλάβες, τότε η πόρωση δυσχεραίνεται ή ακόμη δεν επιτυγχάνεται. Άλλοι παράγοντες που επιδρούν αρνητικά στην πόρωση είναι η οστική λοίμωξη και η ακτινοβολία.

Στους γενικούς παράγοντες περιλαμβάνονται:

1. Η ηλικία θεωρείται από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την πόρωση των καταγμάτων. Στα παιδιά η πόρωση ενός κατάγματος γίνεται ταχύτερα από ότι στους ενήλικες. Όσο μεγαλύτερο είναι το παιδί τόσο η επισκευαστική ικανότητα του οργανισμού προσεγγίζει εκείνη του ενηλίκου.
2. Η γενική κατάσταση του οργανισμού: σε άτομα εξαντλημένα από χρόνια νοσήματα η πόρωση καθυστερεί ανάλογα. Η πόρωση ευνοείται από τη διατροφική επάρκεια πρωτεϊνών και ασβεστίου. Έτσι κατά την περίοδο που το οστόν επισκευάζεται θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη διατροφική υποστήριξη. Το ασβέστιο της διατροφής θα πρέπει να συμπληρώνεται για να εξασφαλίζεται η πρόσληψη 1000-1500 μγ στοιχειακού ασβεστίου την ημέρα μόλις ο ασθενής κινητοποιηθεί. Πειραματικές μελέτες σε ζώα έχουν αποδείξει ότι η διατροφική έλλειψη σε πρωτεΐνες πριν και μετά από ένα κάταγμα οδηγεί σε ελαττωμένη ποσότητα περιοστικού και εξωτερικού πόρου στο κάταγμα, ο οποίος μάλιστα υστερεί σε μηχανικά χαρακτηριστικά του πόρου που συμβαίνει σε φυσιολογικές καταστάσεις. Τα παθολογικά κατάγματα (σε έδαφος πρωτοπαθούς ή δευτεροπαθούς νεοπλασίας) δεν πρόκειται να πορωθούν αν δεν θεραπευτεί η υποκείμενη κατάσταση. Δεν είναι ότι δεν υπάρχει τοπική οστεοπαραγωγική ικανότητα, αλλά η μάζα του κακοήθι ιστού εμποδίζει ή παραβλάπτει τη διαδικασία της πόρωσης του κατάγματος, ιδίως αν ο νεοπλασματικός ιστός συνεχίζει να επεκτείνεται και να καταστρέφει το οστόν.⁷

3. Ενδοκρινείς αδένες: όπως π.χ. ο θυρεοειδής, τα παραθυρεοειδή σωμάτια, η υπόφυση, τα επινεφρίδια επιδρούν στην πώρωση με μηχανισμό που δεν έχει ακόμη διευκρινιστεί σε όλες του τις λεπτομέρειες.

Σοβαρές μεταβολικές διαταραχές όπως η οστεοπόρωση και η οστεομαλακία επιδρούν δυσμενώς στη διαδικασία της πώρωσης. Ο υποθυρεοειδισμός αναστέλλει την ενδοχόνδρινη οστεογένεση και επιδρά αρνητικά στην πώρωση.

Οι ορμόνες του θυρεοειδούς, η καλσιδιόλη (25-OH-Βιταμίνη D) η καλσιτονίνη, η ινσουλίνη και τα αναβολικά στεροειδή φαίνεται να επιδρούν θετικά στην πώρωση. Ο διαβήτης, η υπερβιταμίνωση D και η ραχίτιδα έχει αποδειχθεί (σε πειραματικές καταστάσεις) ότι επιβραδύνουν την πώρωση. Γενικά όμως στην κλινική πράξη τα κατάγματα σε ασθενείς με ορμονικές διαταραχές θα πωρωθούν, αν και η πώρωση μπορεί να επιτευχθεί με βραδύτερο ρυθμό.

Τα κορτικοστεροειδή παραβιάζουν την πώρωση πιθανώς αναστέλλοντας τη διαφοροποίηση των οστεοβλαστών από τα μεσεγγυματικά κύτταρα και ελαττώνοντας τη σύνθεση των οργανικών στοιχείων της θεμέλιας ουσίας που είναι απαραίτητα για την επισκευή.⁷

Επιπλοκές καταγμάτων

Οι επιπλοκές που συμβαίνουν ύστερα από κατάγματα, διακρίνονται σε άμεσες και απότερες.

10.2. Άμεσες Επιπλοκές

1. Η λιπώδης εμβολή
2. Η ισχαιμική συρρίκνωση του Volkmann
3. Το σύνδρομο του πρόσθιου διαμερίσματος της κνήμης
4. Η φλεβοθρόμβωση-πνευμονική εμβολή

Σύνδρομο λιπώδους εμβολής

Ορισμός – επιδημιολογία

Δεν έχει διευκρινιστεί σε όλη της την έκταση. Οι περισσότεροι ερευνητές εξακολουθούν να συμφωνούν με τη θεωρία κατά την οποία άφθονα λιπώδη έμβολα μπαίνουν στην κυκλοφορία από τις φλέβες των οστικών τμημάτων του κατάγματος. Τα μεγαλύτερα από αυτά προκαλούν πνευμονικές εμβολές, ενώ τα μικρότερα, κάτω από τα 15μ. διέρχονται από τα τριχοειδή του πνεύμονα, προχωρούν προς τον αριστερό κόλπο-κοιλία και από εκεί στη μεγάλη κυκλοφορία και δημιουργούν συχνά εμβολές στον εγκέφαλο, στους νεφρούς, στο δέρμα και σε άλλα όργανα. Σύμφωνα με μια άλλη θεωρία το σύνδρομο της λιπώδους εμβολής είναι το αποτέλεσμα βιοχημικής διαταραχής που επέρχεται στα λιπίδια του αίματος ως συνέπεια του τραυματισμού.¹⁸

Η λιπώδης εμβολή αποτελεί μία από τις αιτίες του συνδρόμου της οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS). Αν και συναντάται και σε μη τραυματικές καταστάσεις, εν τούτοις το σύνδρομο της λιπώδους εμβολής αποτελεί συχνή, σοβαρή και δυνητικά θανατηφόρα επιπλοκή του βαρέος τραύματος. Έχει βρεθεί αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της σε πολυκαταγματίες ασθενείς .

Η συστηματική εμβολή λίπους από το μυελό των οστών συμβαίνει σε όλα σχεδόν τα κατάγματα των μακρών οστών, όμως η κλινική εκδήλωση του συνδρόμου της πνευμονικής εμβολής συναντάται στο 0,5-2% των ασθενών με κάταγμα μακρού οστού και περίπου στο 10% εκείνων με πολλαπλά κατάγματα, που συνοδεύονται με ασταθείς κακώσεις της πυέλου. Στα παιδιά η συχνότητα της λιπώδους εμβολής είναι περίπου 100 φορές λιγότερο συχνή από τους ενήλικες πιθανώς λόγω διαφορετικής περιεκτικότητας του μυελού των οστών σε λίπος ⁷

Κλινική εικόνα – ευρήματα

Τα σημεία και τα συμπτώματα της λιπώδους εμβολής είναι εκείνα του συνδρόμου της οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας των ενηλίκων. Μπορεί να αρχίσουν λίγη μόνο ώρα από τον τραυματισμό μέχρι 2 ή 3 ημέρες μετά.

- Ξαφνικά ο ασθενής εμφανίζει μικρό εύρος αναπνοής, παρουσιάζει ανησυχία (άγχος) και σύγχυση
- Επίσης μπορεί να παρουσιάσει ταχύπνοια (>30 αναπνοές το λεπτό), ταχυκαρδία (>140 σφύξεις το λεπτό)
- Αύξηση της θερμοκρασίας (39-40° Κελσίου)
- Η πίεση δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες μεταβολές

Τα συμπτώματα μπορεί να επιδεινωθούν και ο ασθενής να βυθιστεί σε κόμα.

Τη 2^η ή και την 3^η ημέρα από το κάταγμα μπορεί να εμφανιστούν πετέχειες, οι οποίες χαρακτηριστικά εντοπίζονται στο στήθος, στις μασχάλες, στη βάση του λαιμού και στους επιπεφυκότες. Το πετεχειώδες αυτό εξάνθημα είναι προσωρινό και γρήγορα μπορεί να υποχωρήσει. Οι κλινικές εκδηλώσεις του συνδρόμου προκύπτουν από ελάττωση της αιματικής ροής σε ζωτικά όργανα, όπως στους πνεύμονες (δύσπνοια, κυάνωση), στο φλοιό του εγκεφάλου (διαταραχή προσανατολισμού, σύγχυση) και επίσης στα νεφρά (ολιγουρία).

Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι στις ήπιες εκδηλώσεις του συνδρόμου της λιπώδους εμβολής μπορεί να υπάρχει μόνο μια μικρή αύξηση της θερμοκρασίας και ταχυσφυγμία.⁷

Κύριο εργαστηριακό εύρημα είναι η ελάττωση της μερικής πίεσης του οξυγόνου (PO₂) στο αρτηριακό αίμα, που πρέπει πάντα να ελέγχεται, όταν υπάρχει υπόνοια λιπώδους εμβολής.

Η μερική πίεση του οξυγόνου (PO₂) πέφτει κάτω από το 60 mmHg και αποτελεί δείκτη όχι μόνο της βαρύτητας του συνδρόμου, αλλά και της ανταπόκρισης στη θεραπευτική αγωγή που εφαρμόζεται.

Δεύτερο εύρημα είναι η θρομβοκυτταροπενία (αιμοπετάλια κάτω των 150.000/ανά κ. χιλ.)

Η ακτινογραφία θώρακος δείχνει εικόνα διήθησης των πνευμόνων σαν χιονοθύελλα

Θεραπεία: Το σπουδαιότερο μέσο θεραπείας είναι η χορήγηση οξυγόνου για αντιμετώπιση της υποξυγοναιμίας που συμβαίνει εξαιτίας της αναπνευστικής ανεπάρκειας στη λιπώδη εμβολή. Η χορήγηση πρέπει να ρυθμίζεται σε συνδυασμό με τη μέτρηση της μερικής πίεσης του οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα. Οι προσπάθειες πρέπει να τείνουν στο να διατηρηθεί τουλάχιστον στα 90 mm/Hg. Σε μετρίου βαθμού

υποξυγοναιμία η χορήγηση του οξυγόνου μπορεί να γίνει με μάσκα. Αν όμως η πτώση είναι μεγάλη, ο άρρωστος διασωληνώνεται και μπαίνει σε αναπνευστήρα.

Το δεύτερο σε σπουδαιότητα μέσο θεραπείας είναι τα κορτικοστεροειδή (Methylprednisolone, solumedrol κλπ). Η αξία τους στην αντιμετώπιση της αναπνευστικής ανεπάρκειας της λιπώδους εμβολής έχει τεκμηριωθεί με διάφορες μελέτες. Είναι πιθανό ότι οφείλεται στην αντιφλεγμονώδη δράση στο πνευμονικό παρέγχυμα, στην ελάττωση του οιδήματος στο μεσοκυττάριο χώρο και στην προστασία του ενδοθηλίου των τριχοειδών και γενικότερα τω αγγείων.

Η αξία άλλων φαρμάκων που κατά καιρούς χρησιμοποιήθηκαν, όπως η ηπαρίνη, η αιθανόλη (οινόπνευμα) και τα υπέρτονα διαλύματα γλυκόζης είναι αμφιλεγόμενη.

Παράλληλα με τη χορήγηση των φαρμάκων πρέπει να παρακολουθούνται ο αιματοκρίτης και οι ηλεκτρολύτες, ενώ τα κατάγματα πρέπει να ακινητοποιούνται και να αποφεύγονται οι μετακινήσεις του αρρώστου. Τα κατάγματα πρέπει να χειρουργούνται κατά το δυνατό γρηγορότερο σε αντίθεση με την πάγια άποψη.¹⁸

Ισχαιμική Συρρίκνωση του Volkmann

Πρόκειται για βαρύτατη επιπλοκή που συμβαίνει συνήθως σε κατάγματα της περιοχής του αγκώνα, αλλά και του αντιβραχίου κυρίως σε παιδιά. Ανήκει στα σύνδρομα διαμερισμάτων (compartment syndromes), όπως εκείνο του πρόσθιου διαμερίσματος της κνήμης.

Αιτιοπαθογένεια

Το σύνδρομο αυτό οφείλεται σε απόφραξη της βραχιόνιας αρτηρίας που οδηγεί σε ισχαιμία των μυών της καμπτικής επιφάνειας του αντιβραχίου. Η απόφραξη μπορεί να προκληθεί:

1. από πίεση της αρτηρίας από το κάταγμα ή από το αιμάτωμα ή το οίδημα των μυών στην πορεία της μέσα στο ανελαστικό διαμέρισμα, που σχηματίζεται κάτω από την εν βάθει περιτονία, στην πρόσθια επιφάνεια του αγκώνα και του αντιβραχίου. Σπανιότερα από πίεση από σφιχτό γύψο ή όταν ο πρησμένος αγκώνας ακινητοποιείται σε υπερβολική κάμψη πολύ πέρα από την ορθή γωνία
2. από κάκωση της αρτηρίας από τα άκρα του σπασμένου οστού (θρόμβωση)¹⁸

3. από σπασμό της αρτηρίας που είναι συνήθως αποτέλεσμα ερεθισμού της από οστική παρασχίδα
4. από τρώση της αρτηρίας. Η τρώση ή κάκωση της βραχιόνιας αρτηρίας προκαλεί αγγειοσπασμό στις παράπλευρες αρτηρίες περιφερικά της βλάβης που αυξάνει την περιοχή της ισχαιμίας.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η εγκατάσταση της ισχαιμίας στις περισσότερες περιπτώσεις είναι προοδευτική και ολοκληρώνεται όπως αποδείχθηκε τελευταία με τον παρακάτω μηχανισμό φαύλου κύκλου. Η αρχική ισχαιμία προκαλεί ανοξία των ιστών και αυτή αυξημένη διαπερατότητα των τριχοειδών των μυών με αποβολή πλάσματος. Έτσι, δημιουργείται οίδημα και αύξηση της ενδομυϊκής πίεσης, που οδηγεί σε παραπέρα αύξηση της ισχαιμίας καθώς και σε παρακώλυση της φλεβικής και λεμφικής κυκλοφορίας. Η αυξημένη ισχαιμία αρχίζει πάλι τον κυκλικό μηχανισμό με την επιδείνωση της ανοξίας των ιστών, την αύξηση της διαπερατότητας των τριχοειδών, την αύξηση της ενδομυϊκής πίεσης κ.ο.κ.

Τελικά από την παρατεινόμενη ισχαιμία προκαλείται νέκρωση και ρίκνωση των μυών της πρόσθιας επιφάνειας του αντιβραχίου και αλλοιώσεις στο ωλένιο και μέσο νεύρο, που δίνουν νευρική στους μικρούς μυς του χεριού. Η παραμόρφωση που δημιουργείται στο άνω άκρο, είναι τυπική: κάμψη πηχεοκαρπικής, έκταση μετακαρπιοφαλαγγικών και κάμψη φαλαγγοφαλαγγικών αρθρώσεων. Βέβαια, η βαρύτητα των ισχαιμικών αλλοιώσεων δεν είναι όμοια σε όλες τις περιπτώσεις. Υπάρχουν μορφές ελαφρές, μέσης βαρύτητας και βαριές, που συνοδεύονται από την παραπάνω τυπική παραμόρφωση.¹⁸

Διάγνωση

Η εγκατάσταση της επιπλοκής αυτής είναι ταχεία και οι συνέπειές της είναι καταστρεπτικές. Γ' αυτό χρειάζεται έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία. Ο γιατρός πρέπει πάντοτε να έχει υπόψη του ότι σε κάθε κάταγμα της περιοχής του αγκώνα ή του αντιβραχίου, ιδιαίτερα σε παιδιά, είναι δυνατό να εκδηλωθεί η επιπλοκή αυτή και είναι ζωτικής σημασίας να επιστήσει την προσοχή τόσο της αδελφής όσο και του αρρώστου αναφορικά με τα σημεία που πρέπει να τους ανησυχήσουν. Έντονος πόνος στο αντιβράχιο και τα δάκτυλα, αυτόματος ή στην προσπάθεια έκτασής τους, ωχρότητα και ψυχρότητα των δακτύλων καθώς και εξάλειψη των σφύξεων της κερκιδικής αρτηρίας αποτελούν τις πρώτες κλινικές εκδηλώσεις. Για να είναι όμως

δυνατός ο έλεγχος της κερκιδικής, πρέπει να ανοίγεται παράθυρο στο γύψο αντίστοιχα προς τη θέση ψηλάφησης της αρτηρίας. Σπάνια σύνδρομο Volkmann μπορεί να δημιουργηθεί και με ύπαρξη σφύξεων κερκιδικής. Σε αμφίβολες περιπτώσεις ή όταν ο ασθενής βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση, είναι δυνατό να μετρηθεί με ειδικό καθετήρα η ενδοδιαμερισματική πίεση η οποία είναι αυξημένη. Η διενέργεια αρτηριογραφίας είναι επίσης δυνατό να βοηθήσει σε αμφίβολες περιπτώσεις.¹⁸

Θεραπεία

Εφόσον το μέλος δεν βρίσκεται σε γύψο, επιβάλλεται η άμεση ανάταξή του κατάγματος και η αναμονή εμφάνισης των σφύξεων της κερκιδικής αρτηρίας. Αν έχει γίνει η ανάταξη και έχει εφαρμοστεί γύψος, συνίσταται η άμεση αφαίρεσή του, η έκταση του αντιβραχίου μέχρι 25° – 30° και η αναμονή για την εμφάνιση των κερκιδικών σφύξεων. Μερικοί στο στάδιο αυτό συνιστούν την εφαρμογή θερμοφόρων στα άλλα τρία μέλη του σώματος, για να προκαλέσουν γενική αγγειοδιαστολή. Αν μέσα σε μισώ ώρα τα μέτρα δεν αποδώσουν, τότε προβαίνουμε σε εγχείρηση. Αυτή συνίσταται σε αποσυμπίεση της βραχιόνιας αρτηρίας ύστερα από εκτεταμένη διατομή και της εν τω βάθει περιτονίας και απελευθέρωσή της, εάν συμπιέζεται από τμήμα οστού ή από αιμάτωμα και οίδηματώδεις ιστούς. Σε περίπτωση που η ισχαιμία οφείλεται σε σπασμό, τότε εμποτίζεται η αρτηρία με διάλυμα νοβοκαΐνης και παπαβερίνης. Αν πρόκειται για θρόμβωση ή ρήξη ή τοπική καταστροφή της αρτηρίας, αφαιρείται το τμήμα που καταστράφηκε και γίνεται προσπάθεια αποκατάστασής της με τελικοτελική αναστόμωση ή με την παρεμβολή φλεβικού μοσχεύματος. Γενικά στα νεύρα αρχίζουν λειτουργικές ανωμαλίες ύστερα από ισχαιμία 30 λεπτών και οι βλάβες τους γίνονται ανεπανόρθωτες μετά από 12-24 ώρες. Στους μυς οι λειτουργικές ανωμαλίες αρχίζουν 2-4 ώρες μετά την έναρξη της ισχαιμίας και γίνονται μη αναστρέψιμες σε 6-12 ώρες.

Η θεραπεία του συνδρόμου που έχει ήδη εγκατασταθεί είναι πολύ δύσκολη, αν όχι αδύνατη, διότι οι διάφορες εγχειρήσεις που έχουν κατά καιρούς εφαρμοστεί, έδωσαν φτωχά αποτελέσματα. Τελευταία χρησιμοποιήθηκε μέθοδος, που συνίσταται σε ευρεία επιμήκη διατομή περιτονιών και πολλαπλή του περιμυϊού των μυών που παρουσιάζουν αλλοιώσεις, με ικανοποιητικά αποτελέσματα στις πρόσφατες τουλάχιστον περιπτώσεις¹⁸

Σύνδρομο του Πρόσθιου Διαμερίσματος

Ορισμός

Ένας κλειστός ανελαστικός χώρος που ορίζεται από οστά και περιτονίες ονομάζεται ανατομικό διαμέρισμα. Μέσα στο διαμέρισμα υπάρχουν μύες, αγγεία, και νεύρα. Η αύξηση της ενδοδιαμερισματικής πίεσης (δηλ. της υδροστατικής πίεσης μέσα στο διαμέρισμα), η οποία καταλήγει σε διαταραχή της μικροκυκλοφορίας (με αποτέλεσμα την ανεπαρκή οξυγόνωση των ιστών που περιλαμβάνονται εντός του), προκαλεί την εμφάνιση του συνδρόμου διαμερίσματος. Επειδή οι ιστοί αυτοί απαιτούν διαρκή και επαρκή οξυγόνωση, η ισχαιμία τους πάνω από 4-6 ώρες μπορεί να προκαλέσει μη αναστρέψιμες βλάβες με πολύ δυσμενή επίπτωση στη λειτουργικότητα.

Οι πιο συνηθισμένες θέσεις στις οποίες εκδηλώνεται σύνδρομο διαμερίσματος είναι το πρόσθιο διαμέρισμα της κνήμης και εκείνο της καμπτικής επιφάνειας του αντιβραχίου⁷

Αν για οποιοδήποτε λόγο αυξηθεί η πίεση μέσα στο διαμέρισμα (π.χ. ύστερα από ένα κάταγμα ή αιμάτωμα ή χειρουργική επέμβαση στην κνήμη ή ακόμη και από παρατεταμένη άσκηση) δημιουργείται ισχαιμία, ανοξία και νέκρωση στους μύς του διαμερίσματος, όπως και στο σύνδρομο Volkmann.

Η κλινική εικόνα χαρακτηρίζεται από έντονο πόνο στην πρόσθια επιφάνεια της κνήμης, αδυναμία ραχιαίας έκτασης των δακτύλων και τελικά πτώση του ποδιού. Οι σφύξεις της ραχιαίας αρτηρίας στο πόδι είναι μόλις ψηλαφητές ή εξαλείφονται.

Η θεραπεία συνίσταται σε άμεση αφαίρεση του γύψου και των επιδέσμων και επιμήκη διατομή της πρόσθιας περιτονίας της κνήμης.

Εκτός από το πρόσθιο υπάρχουν τρία ακόμη διαμερίσματα στην κνήμη που πρέπει να ελέγχονται αναφορικά με τη συμμετοχή τους στην εκδήλωση ενός κλινικού συνδρόμου διαμερίσματος¹⁸

Φλεβοθρόμβωση – Πνευμονική Εμβολή

Ορισμός – Αίτια

Προϋπόθεση για να συμβεί η πνευμονική εμβολή είναι η εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση. Σχετίζονται με τη γένεση της φλεβοθρόμβωσης παράγοντες όπως:

- Μεταβολές στη φλεβική ροή ή στάση
- Βλάβες στο τοίχωμα των αγγείων
- Μεταβολές της σύστασης του αίματος

Οι περισσότεροι θρόμβοι αρχίζουν στις φλέβες της κνήμης και επεκτείνονται προς το μηρό. Μπορεί να αρχίσουν να σχηματίζονται άμεσα μετά τον τραυματισμό ή κατά τη χειρουργική επέμβαση

Καταστάσεις που προδιαθέτουν στο σχηματισμό των θρόμβων είναι:

- Οι κατώσεις της πυέλου και των κάτω άκρων
- Η διάρκεια και ο βαθμός της ακινητοποίησης
- Οι εκτεταμένες και πολύωρες χειρουργικές επεμβάσεις⁷

Επιδημιολογία

Τα ποσοστά συχνότητας φλεβοθρόμβωσης χωρίς προληπτική θεραπεία για τα κατάγματα της περιοχής του ισχίου κυμαίνονται από 45-70%, ενώ για τις ολικές αρθροπλαστικές του ισχίου σε 60-70%.

Από τους ασθενείς αυτούς το 5% θα πάθει πνευμονική εμβολή και στο 1-2% η εμβολή αυτή θα είναι θανατηφόρος.

Σήμερα με την εισαγωγή των διαφόρων μέσων προλήψεως και ιδιαίτερα την προληπτική αντιπηκτική αγωγή με ηπαρίνες χαμηλού μοριακού βάρους π.χ. ενοξαπαρίνη κλπ, τα ποσοστά αυτά έχουν εντυπωσιακά μειωθεί και ακριβέστερα έχουν περίπου υποδεκαπλασιασθεί. Επίσης, τα ποσοστά της εμβολής μειώθηκαν στο 1-2% ενώ τα ποσοστά της θανατηφόρου πνευμονικής εμβολής στο 1-2%¹⁸

Κλινική εικόνα

Στα κλινικά σημεία της μαζικής πνευμονικής εμβολής περιλαμβάνονται:

- Το αιφνίδιο αίσθημα απροσδιόριστου φόβου (άγχους) που κυριεύει τον ασθενή
- Επείγουσα ανάγκη για αφόδευση εξαιτίας της διαστολής των αιμορροϊδικών φλεβών.

Ακολουθεί αναπνευστική δυσχέρεια με σημεία καταπληξίας (προοδευτική υπόταση λόγω κάμψης της δεξιάς κοιλίας)⁷

Εργαστηριακός και Απεικονιστικός έλεγχος

Η μελέτη των αερίων αίματος θα προσδιορίσει το βαθμό υποξυγοναιμίας και το ΗΚΓ θα δώσει σημεία για την κατάσταση της δεξιάς κοιλίας, η οποία καταπονείται σημαντικά.

Αν και η πνευμονική αγγειογραφία θα μπορούσε με βεβαιότητα να δώσει τη διάγνωση εντούτοις η χρησιμότητά της είναι περιορισμένη.

Ο ραδιοϊσοτοπικός έλεγχος των πνευμόνων (σπινθηρογράφημα αερισμού – αιμάτωσης) χρησιμοποιείται για τη διάγνωση και είναι αρκετά αξιόπιστη μέθοδος.⁷

Θεραπεία – Προφύλαξη

Η προφύλαξη γίνεται με: α) μηχανικά μέσα που εμποδίζουν τη φλεβική στάση: ελαστική περιδεση των άκρων-πρώιμη κινητοποίηση, εξωτερική πίεση με αεροθαλάμους κλπ β) με φαρμακευτικά μέσα που αυξάνουν τη ρευστότητα του αίματος: μικρές δόσεις ηπαρίνης, Dextran, διυδροεργοταμίνη, ανταγωνιστές της βιτ Κ –κουμαρινικά, ασπιρίνη και κυρίως ηπαρίνες χαμηλού μοριακού βάρους π.χ. ενοξαπαρίνη¹⁸

10.3. Απώτερες Επιπλοκές

Ισχαιμική Νέκρωση Οστού

Η επιπλοκή αυτή συμβαίνει, όταν το ένα από τα δύο οστικά τμήματα ενός κατάγματος ή και ενός οστού (αστράγαλος) στερηθεί τη φυσιολογική του αιμάτωση. Η νέκρωση μπορεί να είναι ολική ή μερική. Τα άκρα των οστών που βρίσκονται

κοντά ή μέσα στις αρθρώσεις, είναι συνήθως και τα πιο ευάλωτα. Η κεφαλή του μηριαίου σε υποκεφαλικά κατάγματα και το κεντρικό τμήμα του σκαφοειδούς σε κατάγματα του οστού αυτού αποτελούν τις πιο συχνές εντοπίσεις.

Η διάγνωση γίνεται ακτινολογικά. Το τμήμα του οστού που νεκρώθηκε, εμφανίζει αρχικά οστεοπύκνωση, ενώ αργότερα παθαίνει καθίζηση, μικραίνει σε όγκο και εμφανίζεται ανώμαλο. Η πύκνωση αυτή οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι το τμήμα του οστού που νεκρώθηκε δεν συμμετέχει στη φυσιολογική από την ακινητοποίηση οστεοπόρωση των γύρω οστών και σε μερικές περιπτώσεις σε επεξεργασίες που ακολουθούν την προσπάθεια επαναγγείωσης.

Η θεραπεία είναι ανάλογη με την ανατομική θέση του οστού που νεκρώθηκε και τις βλάβες που προκάλεσε η άρθρωση.¹⁸

Μετατραυματική Αρθρίτιδα

Η επιπλοκή αυτή μπορεί να εμφανιστεί: 1) σε ενδαρθρικό κάταγμα που δεν ανατάχθηκε ανατομικά, οπότε δημιουργείται ανώμαλη αρθρική επιφάνεια, που προστρίβεται στην αντίστοιχη ομαλή, την οποία προοδευτικά καταστρέφει 2) σε ενδαρθρικό κάταγμα που εμφάνισε άσηπτη νέκρωση 3) σε κάταγμα εξωαρθρικό, το οποίο πωρώθηκε σε θέση γωνίωσης, πράγμα που προκαλεί διαταραχή στην ανατομική σχέση των δύο αρθρικών επιφανειών της άρθρωσης που βρίσκεται κοντά στα κατάγματα. Σε τραυματική βλάβη του ίδιου του αρθρικού χόνδρου.

Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η ανάταξη των ενδαρθρικών καταγμάτων πρέπει να είναι ιδεώδης, ενώ η ανάταξη των καταγμάτων των διαφύσεων των μακρών οστών δεν είναι απαραίτητο να είναι ανατομική, αρκεί ο άξονας να είναι ικανοποιητικός. Το χρονικό διάστημα που παρέρχεται από τη μέρα του κατάγματος μέχρι την εμφάνιση της αρθρίτιδας ποικίλλει ανάλογα με το είδος της άρθρωσης και το βαθμό της ανωμαλίας της αρθρικής επιφάνειας¹⁸

Βράχυνση Μέλους

Είναι μία επιπλοκή που προκαλείται: 1) από πώρωση σε κακή θέση του κατάγματος σε εφίπλευση ή γωνίωση, 2) από απώλεια οστικής ουσίας 3) από καταστροφή του συζευκτικού χόνδρου στον αναπτυσσόμενο σκελετό.¹⁸

Αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία όταν πρόκειται για τα κάτω άκρα. Μία βράχυνση μέχρι 2 εκατοστά δεν προκαλεί ιδιαίτερα προβλήματα. Όμως όταν αυτή είναι μεγαλύτερη, δημιουργεί προβλήματα, όπως χαλαρότητα, οσφυαλγία (εξαιτίας της κλίσης που χρειάζεται να πάρει η πύελος για την όρθια στάση και το περπάτημα) καθώς και παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης.⁷

Πώρωση σε Πλημμελή Θέση

Ο όρος αυτός σημαίνει ότι η πώρωση επιτεύχθηκε χωρίς τα τμήματα του κατάγματος να ενωθούν σε ανατομική θέση. Πιθανώς να υπάρχει γωνίωση ή/και απώλεια της στροφής. Η διαταραχή της ανατομίας του οστού μπορεί να έχει δυσάρεστες επιπτώσεις στη λειτουργικότητα. Όταν αφορά μεταφύσεις ή διαφύσεις μακρών οστών, η μηχανική των γειτονικών αρθρώσεων μπορεί να διαταραχθεί. Η μη φυσιολογική φόρτιση θα οδηγήσει στην καταστροφή του αρθρικού χόνδρου (αρθρίτιδα)

Αν οι συνέπειες της πώρωσης σε πλημμελή θέση αναμένεται να είναι σημαντικές, τότε θα πρέπει να αντιμετωπίζεται χειρουργικά (με οστεοτομία, διόρθωση της παραμόρφωσης και οστεοσύνθεση). Όμως υπάρχουν και περιπτώσεις όπου η πώρωση σε πλημμελή θέση έχει μικρή κλινική σημασία και δεν χρειάζεται καμία παρέμβαση (π.χ. σε ένα κάταγμα κλείδας)⁷

Καθυστερημένη Πώρωση και Ψευδάρθρωση

Όταν ένα κάταγμα δεν πωρωθεί μέσα στο συνήθη χρόνο (που είναι 2-6 μήνες για τα περισσότερα κατάγματα), τότε χρησιμοποιήθηκε ο όρος καθυστερημένη πώρωση. Αν περάσουν 8 μήνες θεραπείας και η πώρωση δεν έχει επιτευχθεί (και τους τελευταίους μήνες δεν υπάρχει ίχνος προόδου της πώρωσης στην καταγματική εστία), τότε πρόκειται για ψευδάρθρωση.⁷

Τα αίτια της ψευδάρθρωσης είναι τα ακόλουθα: 1) η έλξη και η απομάκρυνση των καταγματικών επιφανειών, η οποία ορισμένες φορές οφείλεται στην παρεμβολή μαλακών μορίων 2) η υπερβολική κίνηση στη γραμμή του κατάγματος 3) η φτωχή τοπική παροχή αίματος 4) μια σοβαρή κάκωση η οποία καθιστά ανάγεια τα παρακείμενα μαλακά μόρια. Η πλημμελής χειρουργική τεχνική αποτελεί ακόμη ένα αίτιο.⁶

Ταξινόμηση

Μορφολογικές μελέτες των μη πωρωμένων εξωαρθρικών καταγμάτων έδειξαν δύο διαφορετικούς τύπους ψευδαρθρώσεων.

1. εκείνη με ινώδη ή ινοχόνδρινο ιστό να γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ των καταγματικών άκρων
2. εκείνες μια μία σχισμή ανάμεσα στα άκρα, τα οποία συνήθως περιβάλλονται από παρόμοιο ινώδη ή ινοχόνδρινο ιστό ⁷

Κλινική εικόνα

Τα κατάγματα που έχουν αντιμετωπισθεί με κλειστή μέθοδο, κλινικά μπορεί να υπάρχει:

- Κίνηση
- Πόνος
- Ευαισθησία
- Πάχυνση ή παραμόρφωση στη θέση του κατάγματος

Σε κατάγματα που έχουν αντιμετωπιστεί ανοικτά με εσωτερική οστεοσύνθεση συμβαίνει αγώνας δρόμου ανάμεσα στην επούλωση του κατάγματος και στην μηχανική αποτυχία των υλικών. Έτσι μπορεί να προκύψει χαλάρωση ή θραύση των υλικών οστεοσύνθεσης.

Απεικονιστικός έλεγχος

Ακτινολογικά συνιστούν την εικόνα της ψευδάρθρωσης:

- Η γραμμή του κατάγματος που επιμένει
- Η σκλήρυνση στα καταγματικά άκρα
- Ο σχηματισμός υπερτροφικού ή όχι πόρου

Το σπινθηρογράφημα με Tc99, θα δείξει αύξηση της πρόσληψης του ραδιοφαρμάκου όπου υπάρχει καλά αγγειούμενος υπερτροφικός πόρος. Όταν η αιμάτωση δεν είναι αρκετή και ο πόρος φτωχός, θα διαπιστωθεί ελάττωση ή απουσία συγκέντρωσης. Αν έχει σχηματιστεί νέο-άρθρωση (ψευδάρθρωση με σχισμή) τότε θα δειχτεί ένα ψυχρό χάσμα ⁷

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η θεραπεία επικεντρώνεται στο να πωρωθεί το κατάγμα αλλά και στην αποκατάσταση της λειτουργικότητας του μέλους.

Για την αντιμετώπιση της καθυστερημένης πώρωσης ή της ψευδάρθρωσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

- Ηλεκτρικός ή ηλεκτρομαγνητικός ερεθισμός, επεμβατικά ή μη
- Συσκευές ανάλογες με εκείνες που προκαλούν λιθοτριψία των λίθων του ουροποιητικού
- Μέθοδοι που εξασφαλίζουν αυξημένη σταθεροποίηση του κατάγματος (σε περιπτώσεις καθυστερημένης πώρωσης)
- Οι αρχές της διατακτικής οστεογένεσης
- Η συμπιεστική οστεοσύνθεση με πλάκα και βίδες και η ενδομυελική ήλωση.⁷

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11^ο - ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΚΑΤΑΓΜΑ

11.1 Περιεγχειρητική Νοσηλευτική Παρέμβαση

Η περιεγχειρητική νοσηλευτική περιλαμβάνει την προεγχειρητική προετοιμασία την διεγχειρητική φάση και τέλος την μετεγχειρητική παρακολούθηση.

Προεγχειρητική Προετοιμασία Ορθοπαιδικού Ασθενούς

Η προεγχειρητική ετοιμασία του ασθενούς που πρόκειται να υποβληθεί σε ορθοπαιδική χειρουργική επέμβαση, ξεκινά από την ημέρα εισαγωγής του στο νοσοκομείο μέχρι και την ημέρα της εγχείρησης.

Η αξία της προετοιμασίας αυτής είναι μεγάλη διότι προετοιμάζει ψυχολογικά τον ασθενή για την συγκεκριμένη διαδικασία, φέρει τον ασθενή σε ευνοϊκή κλινική κατάσταση με την οποία θα έχει όσο το δυνατόν καλύτερο χειρουργικό αποτέλεσμα. Τέλος, επιτυγχάνεται η διάγνωση τυχόν προβλημάτων από άλλα όργανα ή συστήματα, ώστε με την έγκυρη παρέμβαση να προληφθούν περαιτέρω επιπλοκές. Δεν θα πρέπει να παραλείψουμε ότι στην καλή προεγχειρητική ετοιμασία, οφείλεται και η καλή μετεγχειρητική πορεία.²⁵

Γενικά η προεγχειρητική νοσηλευτική προετοιμασία χωρίζεται σε αυτήν της προηγούμενης ημέρας πριν από την επέμβαση και σε εκείνη που πραγματοποιείται την ίδια ημέρα της επέμβασης.

Η προεγχειρητική ετοιμασία είναι ίδια σε όλες της εγχειρήσεις που αφορούν την ορθοπαιδική. Ας δούμε πιο αναλυτικά το καθένα στάδιο ξεχωριστά.

Την προηγούμενη ημέρα πριν την επέμβαση οι νοσηλευτικές ενέργειες που διενεργούνται είναι :

α) Ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς. Ο ασθενής που θα υποβληθεί σε ορθοπαιδικό χειρουργείο αναπτύσσει αισθήματα φόβου, αγωνίας, μελαγχολίας και απελπισίας ακόμα. Η βελτίωση της ψυχολογικής κατάστασης του ασθενούς γίνεται από τον ίδιο τον χειρουργό, την χειρουργική ομάδα, τον καρδιολόγο, τον αναισθησιολόγο, τον φυσιοθεραπευτή και το νοσηλευτικό προσωπικό. Ο καθένας καλείται να ενημερώσει τον ασθενή με υπευθυνότητα για τον τομέα ευθύνης του.

Φαίνεται ότι η απλή ενημέρωση από την πλευρά του νοσηλευτικού προσωπικού συντελεί στην υποχώρηση του άγχους κατά 75 %. Ο / η νοσηλευτής – τρια μπορεί να βοηθήσει συναισθηματικά τον άρρωστο, δημιουργώντας κλίμα εμπιστοσύνης και κατανόησης ώστε ο άρρωστος να εκφράσει ελεύθερα τα συναισθήματά του, παρέχοντας του πληροφορίες σε σχέση με τους κανονισμούς και τον τρόπο λειτουργίας της κλινικής στην οποία θα νοσηλευθεί, πραγματοποιώντας επίσκεψη του ιδίου στους χώρους της κλινικής ώστε να γνωρίσει το προσωπικό που θα τον νοσηλεύσει και τέλος βοηθώντας τον στην αντιμετώπιση κοινωνικοοικονομικών του προβλημάτων.²⁶

β) Γίνεται φυσική νοσηλευτική εκτίμηση του ασθενούς. Αυτή περιλαμβάνει :

§ Την θρεπτική και υδατοηλεκτρική κατάσταση.

§ Την αναπνευστική κατάσταση.

§ Την καρδιαγγειακή κατάσταση.

§ Την ηπατική και νεφρική λειτουργία.

§ Την ενδοκρινική λειτουργία.

§ Την νευρική λειτουργία.

§ Την αιματολογική λειτουργία.

§ Την ανοσολογική λειτουργία.

§ Την χρήση φαρμάκων.

§ Την ηλικιακή κατάσταση.²⁷

γ) Ενημέρωση του ασθενούς ώστε να δώσει την συγκατάθεση του και εξηγείται σε αυτόν το είδος της επέμβασης και τι ακριβώς θα επακολουθήσει μετά την επέμβαση, και να διευκρινιστούν ότι απορίες έχει ασθενής²⁷

δ) Ο νοσηλευτής πρέπει να διδάξει τον άρρωστο για κάποιες ασκήσεις που πρέπει να κάνει μετεγχειρητικά για την πρόληψη διαφόρων επιπλοκών. Μερικές ασκήσεις είναι για διαφραγματική αναπνοή και κάποιες ασκήσεις για την κινητικότητα των άκρων και γενικότερα του σώματος^{25,26}

ε) Ο νοσηλευτής φροντίζει για την σωματική τόνωση του ασθενούς με δίαιτα πλούσια σε υδατάνθρακες, λευκώματα, άλατα, βιταμίνες και φτωχή σε λίπη. Επίσης η δίαιτα να είναι άναλος, ελαφρά, εύγευστη και να μην ξεπερνάει τα 1500-2000ml\24ωρο. Η πρόσληψη τροφής από το στόμα σταματάει 6-8 ώρες πριν το χειρουργείο. Το άδειο στομάχι μειώνει την πιθανότητα διάτασης του και εισρόφησης κατά και μετά την αναισθησία.²⁶

στ) Στα πλαίσια της γενικής προεγχειρητικής ετοιμασίας είναι να διεξαχθούν όλες οι ιατρικές εξετάσεις του ασθενούς οι οποίες περιλαμβάνουν εξέταση από χειρουργό παθολόγο καθώς και αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις αίματος και γενική ούρων.¹⁰¹ Στα πλαίσια αυτού του ελέγχου γίνεται ΗΚΓ, φωνοκαρδιογράφημα, ηχοκαρδιογράφημα μελέτες πνευμονικής λειτουργίας, δοκιμασία κόπωσης, α/α θώρακος²⁵

ζ) Πριν την χειρουργική επέμβαση επιβάλλεται να γίνει καθαριότητα και περιποίηση του χειρουργικού πεδίου και λουτρό καθαριότητας.

Το λουτρό καθαριότητας προ της εγχειρήσεως μπορεί να μην είναι το γνωστό λουτρό καθαριότητας με σαπούνι και νερό αλλά είναι καθαριότητα και συγχρόνως απολύμανση του δέρματος. Αυτό γίνεται με βούρτσα νυχιών και αντισηπτική διάλυση. Αυτό το είδος του λουτρού συνίσταται στις εγχειρήσεις κατά τις οποίες μια ενδεχόμενη μόλυνση μπορεί να στοιχήσει και τη ζωή του ασθενούς όπως είναι σε ορθοπαιδικές εγχειρήσεις. Στην καθαριότητα του σώματος περιλαμβάνεται η καθαριότητα και η αντισηψία της στοματικής κοιλότητας και του ρινοφάρυγγα, για την πρόληψη των μολύνσεων του αναπνευστικού συστήματος.²⁶

Κατά την περιποίηση του χειρουργικού πεδίου γίνεται αποτρίχωση, καθαριότητα και αντισηψία του δέρματος του εγχειρητικού πεδίου ώστε να καταστεί ακίνδυνο για μολύνσεις.^{26,28}

θ) Η γαστρεντερική οδός χρειάζεται ειδική προετοιμασία την ημέρα πριν από την επέμβαση για μείωση της πιθανότητας κένωσης του εντέρου κατά την διάρκεια της αναισθησίας²⁷

ι) Ο νοσηλευτής πρέπει να προάγει την ανάπαυση και τον σωστό ύπνο του ασθενούς. Ο ασθενής πρέπει να αναπαύεται όσο το δυνατόν καλύτερα πριν την επέμβαση έτσι ώστε ο οργανισμός του να μπορέσει να ανταπεξέλθει στο stress της αναισθησίας και της επέμβασης. Συνήθως, δίνεται οδηγία για χορήγηση ηρεμιστικού την νύχτα πριν από την επέμβαση, αλλά συχνά ο ασθενής πρέπει να ζητήσει την χορήγηση του. Εάν ο ασθενής δεν κοιμάται και είναι ανήσυχος καθίστε δίπλα του ακούστε τον και προσπαθήστε διασκεδάσετε τους φόβους του, τρίψτε μαλακά την πλάτη του ή χορηγήστε ηρεμιστικό σύμφωνα με την οδηγία (Συνήθως χορηγείται Λοραζεπάμη-TAVOR ή Βρωμαζεπάμη-LEXOTANIL).^{25,29}

κ) Ο νοσηλευτής ρωτάει τον άρρωστο για διαπίστωση προηγούμενης θεραπείας με κορτικοστεροειδή (ειδικά σε αρρώστους με αρθρίτιδα) .

Η θεραπεία με κορτικοστεροειδή (τρέχουσα ή προηγούμενη) μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την απόκριση του αρρώστου στην αναισθησία.

Τα κορτικοστεροειδή (υδροκορτιζόνη, πρεδνιζολόνη) πρέπει να χορηγούνται, σύμφωνα με την οατρική οδηγία, για να καλύπτουν το χειρουργικό stress.

λ) Ο νοσηλευτής εξασκεί τον άρρωστο να χρησιμοποιεί δοχείο για ούρηση στην ύπτια θέση και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση ανάγκης του μετεχειρητικού καθετηριασμού.³⁰

μ) Ο νοσηλευτής ενημερώνει τον άρρωστο για το σύστημα έλξης, τους νάρθηκες και το γύψο, ώστε να εξοικειωθεί με το μετεχειρητικό περιβάλλον.

Την ημέρα της επέμβασης ο νοσηλευτής συμπληρώνει την προεγχειρητική ετοιμασία του αρρώστου. Ρωτά τον άρρωστο αν έχει κάποια απορία ή αν τον απασχολεί κάτι, συνεχίζει να παρατηρεί για σημεία άγχους και ενημερώνει αυτόν και τους συγγενείς του για οποιαδήποτε καθυστέρηση της χειρουργικής επέμβασης.²⁵

Πριν από την μεταφορά του ασθενούς στο χειρουργείο ο νοσηλευτής φροντίζει ώστε να διεξαχθούν κάποιες ενέργειες, αυτές περιλαμβάνουν:

- I. Μέτρηση ζωτικών σημείων και αξιολόγηση αυτών.
- II. Επισκόπηση του εγχειρητικό πεδίου.
- III. Αφαιρούνται από τον ασθενή όλα του τα ρούχα και ντύνεται με τα ρούχα του χειρουργείου.^{29,25,27,28,31}
- IV. Αφαιρούνται φουρκέτες και κοκαλάκια από τα μαλλιά για πρόληψη τραυματισμού του ασθενούς κατά τη διάρκεια της επέμβασης.
- V. Αφαιρείται το μακιγιάζ, το κραγιόν, και το χρώμα από τα νύχια για την σωστή αξιολόγηση της χροιάς των βλεννογόνων οι οποίοι μας δείχνουν την σωστή οξυγόνωση και κυκλοφορία.
- VI. Επίσης αφαιρούνται τεχνητές οδοντοστοιχίες, κοσμήματα γυαλιά, φακοί επαφής κ.α.
- VII. Ο νοσηλευτής φροντίζει για την κένωση της ουροδόχου κύστεως και την τοποθέτηση καθετήρα κύστεως (folley)
- VIII. Ο νοσηλευτής πριν ο ασθενής μεταφερθεί στο χειρουργείο χορηγεί προαναισθητικά φάρμακα σύμφωνα με την ιατρική οδηγία (προνάρκωση), αυτό όμως μπορεί να διαφέρει από νοσοκομείο σε νοσοκομείο μπορεί να χορηγείται είτε στο τμήμα 30min ή 1h πριν την μεταφορά είτε στο χειρουργείο. Τα πιο συνηθισμένα φάρμακα που χρησιμοποιούνται είναι:

§ Υπνωτικά και ηρεμιστικά, όπως είναι το pentobarbital (Nembutal), η chlorpromazine (Thyroxin), ή η diazepam (Valium), για τη μείωση του άγχους και τη διευκόλυνση της έναρξης της αναισθησίας. Ο νοσηλευτής όταν χορηγεί τέτοια φάρμακα προσέχει για σημεία ζάλης, σύγχυσης, αποπροσανατολισμού, και υπόταση.

§ Αντιχολινεργικά, όπως είναι η ατροπίνη ή η glycopyrrolate (Robinul), για τη μείωση των πνευμονικών και των στοματικών εκκρίσεων και την πρόληψη λαρρυγκόσπασμου. Ο νοσηλευτής εδώ προσέχει για σημεία επίσχεσης ούρων, ταχυκαρδίας, διέγερσης, αταξίας, κυκλοπληγίας.

§ Ναρκωτικά αναλγητικά, όπως είναι η μορφίνη και η υδροχλωρική μεπεριδίνη (Demerol), για την διευκόλυνση της καταστολής και χαλάρωσης του ασθενούς και τη μείωση της απαιτούμενης ποσότητας αναισθητικού φαρμάκου. Ο νοσηλευτής παρατηρεί για σημεία παρενέργειας όπως διάρροια, ταχυκαρδία, ταχύπνοια, υπέρταση, πυρετό κ.α.

§ Νευροληπτικά αναλγητικά, (Innovar), για την πρόκληση γενικής χαλάρωσης και υπνηλίας.

§ Αντιισταμινικά των υποδοχέων της ισταμίνης, όπως είναι η cimetidine (Tagamet) και η ρανιτιδίνη (Zantac), για τη μείωση της γαστρικής οξύτητας και του όγκου των γαστρικών υγρών.^{29,25,27,28,31}

Μετά το πέρας των παραπάνω ενεργειών συμπληρώνεται και υπογράφεται από τον νοσηλευτή το δελτίο της προεγχειρητικής προετοιμασίας. Η προεγχειρητική προετοιμασία τελειώνει όταν ο ασθενής μεταφέρεται στο χειρουργείο και τον παραλάβει ο υπεύθυνος νοσηλευτής.²⁶

11.2 Διεγχειρητική Φάση

Η διεγχειρητική φάση ξεκινάει από τη στιγμή που ο ασθενής μεταφέρεται στη χειρουργική αίθουσα και λήγει όταν ο ασθενής μεταφερθεί στο δωμάτιο ανάνηψης. Αν και ο χειρουργός έχει τον κύριο λόγο σ' αυτή τη φάση, ο νοσηλευτής έχει συγκεκριμένες ευθύνες και ρόλους στην ικανοποίηση των αναγκών του ασθενούς σε συνεργασία με τους γιατρούς.³¹

Το πρώτο δωμάτιο στο οποίο εισέρχεται ο ασθενής όταν μεταφέρεται στο χειρουργείο είναι συνήθως το δωμάτιο αναμονής. Οι νοσηλευτές του χειρουργείου αναγνωρίζουν τον ασθενή, αξιολογούν τη συναισθηματική και σωματική του κατάσταση και πιστοποιούν τις πληροφορίες στον προεγχειρητικό κατάλογο του ελέγχου. Επίσης,

πιθανόν να παρέχουν άμεση προεγχειρητική φροντίδα, όπως προετοιμασία του δέρματος του εγχειρητικού πεδίου, έναρξη χορήγησης ενδοφλέβιων υγρών και χορήγηση προεγχειρητικών φαρμάκων. Στην συνέχεια, αξιολογείται η απάντηση του ασθενούς στις διαδικασίες αυτές και του εξηγούνται τα γεγονότα της εγχείρησης. Όταν ο χειρουργείο είναι έτοιμο, ο νοσηλευτής μεταφέρει εκεί τον ασθενή.

Στο χειρουργείο, ο ασθενής τοποθετείται στο χειρουργικό τραπέζι, του παρέχεται αναισθησία και καλύπτεται με ασφάλεια. Ο νοσηλευτής του χειρουργείου αξιολογεί τον ασθενή και ανασκοπεί τα προεγχειρητικά δεδομένα, δίδοντας ιδιαίτερη προσοχή σε παράγοντες που αυξάνουν τους κινδύνους στο χειρουργείο. Επίσης, αξιολογεί τον ασθενή σε όλη την διάρκεια της παραμονής του στο χειρουργικό τραπέζι και παρακολουθεί τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την διατήρηση της ασφάλειας του.³¹

Γενικά ο νοσηλευτής του χειρουργείου μπορεί να έχει δύο ειδικότητες: α) νοσηλευτή κυκλοφορίας και β) εργαλειοδότη.

Ο νοσηλευτής κυκλοφορίας ενεργεί ως διαχειριστής του χειρουργείου, προάγει τη ασφάλεια και καλύπτει τις ανάγκες υγείας του αρρώστου με (α) εξασφάλιση καθαρού περιβάλλοντος και σωστής θερμοκρασίας και φωτισμού, (β) έλεγχο της λειτουργίας εξοπλισμού (αναρροφητήρες, διαθερμίες) και σύνδεσης του με άσηπτα εξαρτήματα, (γ) εξασφάλιση εφοδίων και υλικού, (δ) στενή παρακολούθηση ώστε να εφαρμόζεται άσηπτη τεχνική, (ε) ζύγιση και μέτρηση των μεγάλων γαζών, (στ) επικοινωνία με ακτινολογικό τμήμα και εργαστήρια.^{25,31}

Ο εργαλειοδότης τακτοποιεί τα αποστειρωμένα εργαλεία και τα προμηθεύει με ορισμένη σειρά για την διεκπεραίωση της επέμβασης οι γάζες, οι βελόνες, τα νυστέρια και τα εργαλεία καταμετρώνται τόσο από τον εργαλειοδότη όσο και από τον υπεύθυνο του χειρουργείου νοσηλευτή. Ο εργαλειοδότης τοποθετεί τη αποστειρωμένη μπλούζα και τα γάντια στον χειρουργό. Χορηγεί τα εργαλεία στη χειρουργική ομάδα και προβλέπει αυτά που χρειάζονται. Μετά το τέλος της χειρουργικής διαδικασίας ο ασθενής μεταφέρεται στην αίθουσα της ανάνηψης.^{25,31}

11.3 Μετεγχειρητική Παρακολούθηση

Η μετεγχειρητική παρακολούθηση χωρίζεται σε αυτή που παρέχεται στην αίθουσα της ανάνηψης αρχικά και εν συνεχεία στην παρακολούθηση στην

ορθοπεδική κλινική και ολοκληρώνεται με την έξοδο και την αποκατάσταση του.
25,27,31

Η μεταναίσθητική περίοδος ανάνηψης συνήθως διαρκεί 2-6 ώρες. Ο ασθενής παραμένει στην ανάνηψη μέχρι την σταθεροποίηση των ζωτικών σημείων.

Αμέσως μετά την παραλαβή του ασθενούς από τον νοσηλευτή της ανάνηψης, τον έλεγχο της ταυτότητας και την τακτοποίηση στο κρεβάτι, πρέπει να πραγματοποιηθεί μια αρχική μετεγχειρητική εκτίμηση. Η εκτίμηση αυτή παρέχει στοιχεία αναφοράς για συχνές μετεγχειρητικές εκτιμήσεις που πραγματοποιούνται για την πρόληψη ή τη ταχεία αναγνώριση των σημείων επιπλοκών. Η αρχική μετεγχειρητική εκτίμηση περιλαμβάνει :

- Έλεγχο βατότητας των αεραγωγών κάθε 15min.
- Ζωτικά σημεία κάθε 15min.
- Θέσεις ενδοφλέβιας χορήγησης υγρών και ρυθμός ροής.
- Έλεγχος συσκευών παροχέτευσης.
- Έλεγχος βατότητας και λειτουργίας όλων των σωλήνων.
- Ακρόαση πνευμόνων και καρδιάς
- Αποβολή ούρων²⁵

Μεταφορά του ασθενούς στην ορθοπεδική κλινική και η παρακολούθησή του σε αυτήν.

ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Για την εγκατάσταση του ασθενούς στην ορθοπεδική κλινική εκτελούνται οι παρακάτω ενέργειες:

- Τακτοποιείται ο ασθενής στο κρεβάτι του
- Ελέγχεται η γενική του κατάσταση και συγκεκριμένα το χρώμα του και το επίπεδο συνείδησης.
- Γίνεται λήψη των Ζωτικών Σημείων του ασθενούς:
 - Û της αρτηριακής πίεσης και από τα δύο χέρια
 - Û των σφύξεων
 - Û της θερμοκρασίας
 - Û της αναπνοής

- Γίνεται μέτρηση της περιεκτικότητας του οξυγόνου με την βοήθεια του οξύμετρου.
- Τοποθετείται μάσκα οξυγόνου (μάσκα απλή, venturi, ψεκασμού) σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες και τις ανάγκες του ασθενούς.
- Ελέγχεται η φλεβική γραμμή του ασθενούς για τυχόν οίδημα ή θρόμβωση στο σημείο εισόδου του καθετήρα.
- Ελέγχεται η ροή των χορηγούμενων υγρών που λαμβάνει ο ασθενής
- Ελέγχονται οι γάζες του τραύματος για τυχόν αιμορραγία
- Αν ο άρρωστος φέρει παροχетеύσεις ελέγχονται και τακτοποιούνται.^{27,28,31}

ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ

Κατά τη διάρκεια της παραμονής του ασθενούς στην κλινική θα πρέπει να:

Ø Γίνεται λήψη και καταγραφή των ζωτικών σημείων ανά 3ωρο.

Γίνεται μέτρηση του σωματικού βάρους του ασθενούς καθημερινά για να εκτιμάται η ισορροπία των υγρών.^{27,28,31}

Ø Ύστερα από 2 έως 3 ημέρες γίνεται διακοπή των ενδοφλέβιων χορηγούμενων υγρών. Παραμένει όμως μια ανοιχτή φλεβική γραμμή μέχρι ο ασθενής να εξέλθει από το νοσοκομείο. Η διατήρηση ανοιχτής φλεβικής γραμμής αποσκοπεί στην άμεση χορήγηση φαρμάκων για την αντιμετώπιση επιπλοκών.

Ø Όσον αφορά την σίτισή του, θα πρέπει να ακολουθείται διατροφή με χαμηλές θερμίδες και να είναι άλιπη και άναλη.

Πραγματοποιείται σταδιακή αλλαγή της διατροφής από υδαρή σε ελεύθερη.

Ø Σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες χορηγείται φαρμακευτική αγωγή από το στόμα και η οποία μπορεί να συνεχιστεί και μετά την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο^{27,28,31}.

Ø Γίνεται χορήγηση οξυγόνου συνήθως με μάσκα Venturi 28 % στα 3 λίτρα. Γίνεται ανάλυση αερίων αίματος και σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες γίνεται διακοπή της λήψης οξυγόνου.

Χορηγούνται βρογχοδιασταλτικά με μάσκα ψεκασμού και γίνονται φυσικοθεραπείες αναπνευστικού για την αποβολή των εκκρίσεων. Αξιολογείται η ένταση του πόνου και λαμβάνονται μέτρα για την ανακούφιση του ασθενούς:

- Χορηγούνται αναλγητικά φάρμακα
- Διατηρείται ήρεμο και ήσυχο περιβάλλον
- Εξασφαλίζεται αναπαυτική θέση, τακτική αλλαγή θέσεων, τρίψιμο πλάτης
- Παρέχεται ενθάρρυνση και υποστήριξη του ασθενούς
- Γίνεται καθημερινά εργαστηριακός έλεγχος.
- Πραγματοποιείται λουτρό καθαριότητας αφού προηγουμένως έχει καλυφθεί το τραύμα με αυτοκόλλητη ταινία για να παραμείνει στεγνό.
- Καθημερινά γίνεται έλεγχος και περιποίηση του τραύματος. Συνήθως η κοπή ραμμάτων πραγματοποιείται λίγο πριν την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο. Αν ο ασθενής φέρει παροχετεύσεις γίνεται καθημερινός έλεγχος αυτών και καταμέτρηση των παραγόμενων υγρών. Ύστερα από μερικές ημέρες και σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες γίνεται αφαίρεση των παροχετεύσεων.
- Όσοι από τους ασθενείς λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή γίνεται συχνός έλεγχος του χρόνου προθρομβίνης Παρακολούθηση της κυκλοφορίας του άκρου περιφερικά από το σημείο επέμβασης.^{27,28,31}
- Παρακολούθηση για αιμορραγία του τραύματος. Τα ορθοπεδικά τραύματα περισσότερο από τα άλλα χειρουργικά τραύματα έχουν την τάση να παρουσιάζουν τριχοειδική αιμορραγία. Μέτρηση υγρού παροχέτευσης του αναροφητήρα, αν χρησιμοποιείται.
- Παρακολούθηση για ανάπτυξη κατακλίσεων
- Παρακολούθηση για σημεία άλλων επιπλοκών εξαιτίας της μακροχρόνιας παραμονής στο κρεβάτι, όπως φλεβική θρόμβωση με ελφρό οίδημα του άκρου, πόνο, φλεβική διάταση.
- Παρακολούθηση για σημεία και συμπτώματα αναιμίας, ειδικά μετά από εγχειρήσεις μακρών οστών. Γίνεται έγκαιρος προσδιορισμός αιμοσφαιρίνης, γίνεται χορήγηση συμπληρωμάτων σιδήρου και πραγματοποιούνται μεταγγίσεις αίματος σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.³⁰

11.4 Νοσηλευτική Παρέμβαση σε ασθενή με Έλξη

Ορισμός Έλξης

Η έλξη συνίσταται στην εφαρμογή μιας ελκτικής δύναμης και χρησιμεύει προκειμένου να διατηρηθούν σε έκταση και ευθυγράμμιση κάποια μέλη του σώματος. Εφαρμόζεται για την εκ νέου ευθυγράμμιση των απολήξεων των οστών έπειτα από ένα κάταγμα αλλά και για την ανακούφιση από τον πόνο και την βλάβη που έχουν υποστεί τα νεύρα λόγω της συμπίεσης ή του μυϊκού σπασμού. Η ένταση της έλξης καθορίζεται από την ελκτική δύναμη που ασκούν τα βάρη που είναι τοποθετημένα στις απολήξεις των σχοινιών της έλξης. Η ποσότητα βάρους που εναποτίθεται θα πρέπει να ορίζεται από τον ιατρό, ενώ διαφοροποιείται συχνά κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Αρχικά, οι μύες τείνουν να είναι σε συστολή και ενδέχεται να παρουσιάσουν σπασμό. Απαιτείται μεγαλύτερο βάρος προκειμένου να υπερνικηθεί η μυϊκή έλξη και να επιτραπεί στο σώμα να αποκτήσει φυσιολογική ευθυγράμμιση. Με την πάροδο του χρόνου οι μύες «καταπονούνται» και χαλαρώνουν. Τότε η ποσότητα του βάρους μειώνεται.²⁵

Ο ιατρός είναι αυτός ο οποίος ορίζει με τις σχετικές οδηγίες αν και κατά πόσο επιτρέπεται να ανυψωθεί η κεφαλή της κλίνης. Ενδέχεται να υπάρχει οδηγία τοποθέτησης σε μια ελαφρώς Trendelenburg θέση προκειμένου να αποτραπεί η ολίσθηση του ασθενούς προς το κατώτερο μέρος της κλίνης. Επισυνάψτε ένα σημείωμα στην κεφαλή της κλίνης καταγράφοντας περιορισμούς όσον αφορά τη θέση του ασθενούς επί κλίνης. **Τα βάρη θα πρέπει να κινούνται ελεύθερα χωρίς να ακουμπούν την κλίνη ή το πάτωμα.** Τα σκοινιά θα πρέπει να κινούνται ελεύθερα μέσω των τροχαλιών προκειμένου να αποτραπούν ο τραυματισμός του ασθενούς και η απόκλιση από τα αποτελέσματα της έλξης.

Σε ασθενή στον οποίο εφαρμόζεται η έλξη, θα πρέπει να υπάρχουν, προσαρμοσμένα στην κλίνη, ένα **πλαίσιο επάνω από την κλίνη** (ορθογώνιο πλαίσιο στο οποίο υπάρχει η δυνατότητα στερέωσης του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή της έλξης) και μια **ράβδος με λαβές** (trapeze bar) (υπερκείμενη ράβδος την οποία μπορεί να χρησιμοποιήσει ο ασθενής για να στηριχθεί). Η ράβδος με τις λαβές είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί από τον ασθενή προκειμένου να στηριχθεί με τα χέρια του κατά την αλλαγή της θέσης.. Εκπαιδεύστε τον ασθενή πώς να διακρίνει την ευθυγράμμιση του σώματος όταν είναι επί κλίνης έτσι ώστε, καθώς θα γίνεται πιο

ενεργητικός, να είναι σε θέση να τοποθετεί τον εαυτό του σε σωστή ευθυγράμμιση προκειμένου να διατηρείται η εφαρμογή της έλξης.²⁵

Νοσηλευτική Παρέμβαση στις έλξεις

- Ο άρρωστος είναι τοποθετημένος σε σταθερό κρεβάτι με σανίδα κάτω από αυτό.
- Εξηγείται σε αυτόν η σκοπιμότητα της έλξεως πριν εφαρμοστεί αυτή ώστε να συμμετέχει ενεργητικά στο πρόγραμμα της αποκατάστασής του.
- Εξασφαλίζεται στον άρρωστο φυσική και συναισθηματική ανάπαυση και ηρεμία.
- Πρέπει να απομακρύνεται ο,τιδήποτε μειώνει τη δύναμη της έλξεως ή αλλάζει την κατεύθυνσή της.
- Τα βάρη να μην ακουμπούν σε καρέκλα ή στο πάτωμα και ποτέ να μην αφαιρούνται ή υποβαστώνται εκτός και έχει δοθεί ειδική εντολή.
- Τα σχοινιά να είναι χωρίς κόμπους και ελεύθερα μέσα στο αυλάκι της τροχαλίας.
- Οι προστριβές των εξαρτημάτων της έλξης να μειώνονται στο ελάχιστο και τα λευχίματα του αρρώστου να μην μπλέκονται μέσα σε αυτά.
- Ο φορέας της δύναμης της έλξης να είναι ο επιμήκης άξονας του οστού.
- Τα σχοινιά να είναι σε ευθεία γραμμή με τις τροχαλίες και να αποφεύγεται κάθε χαλάρωσή τους.
- Πρέπει να γίνεται πρόβλεψη ώστε η ελκτική δύναμη, που συνήθως εξασφαλίζεται με ένα βάρος που κρέμεται, να ισορροπείται από την αντιέλξη. Αυτό επιτυγχάνεται με την ανύψωση των κάτω άκρων του κρεβατιού ώστε το βάρος του σώματος του αρρώστου να δρά σαν αντιέλξη.
- Σε αρρώστους που έχει εφαρμοστεί έλξη πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κάθε παράπονο που θα εκφραστεί και να ερευνάται το αίτιο που τυχόν το προκαλεί.
- Να ελέγχεται συχνά όλο το σύστημα της έλξης με τα εξαρτήματα του για να λειτουργεί αποδοτικά και να διατηρείται σε καλή κατάσταση.
- Σε δερματική έλξη το βάρος που τοποθετείται δεν πρέπει να ξεπερνάει την αντοχή του δέρματος ώστε να αποφεύγονται δερματικές ρήξεις. Πρέπει να ελέγχεται συχνά η ακεραιότητα του δέρματος που έλκεται και να εκτιμάται ανάλογα.
- Το δέρμα του αρρώστου ελέγχεται συχνά για τυχόν διαπίστωση σημείων πίεσεως ή τριβής πάνω σε οστικές προεξοχές και καθημερινά γίνεται επίβλεψη αυτού.
- Επιβλέπεται καθημερινά το δέρμα για πρόληψη κατακλίσεων και κυρίως στην

περιοχή των γλουτών και του αχιλλείου τένοντα, στα σφυρά και στη πτέρνα. Άρρωστος που φέρει κεφαλική έλξη μπορεί να δημιουργήσει κατακλίσεις στο πίσω μέρος της κεφαλής, πηγούνι, αυτιά και γνάθο, γι' αυτό οι περιοχές αυτές πρέπει να επιβλέπονται. Αν δε ο άρρωστος φέρει «έλξη οσφύος» η νοσηλεύτρια(-της) επιβλέπει τη λαγόνια ακρολοφία και την περιοχή του ιερού οστού για πρόληψη κατακλίσεων.

- Να μην διαφεύγουν την προσοχή της νοσηλεύτριας(-τη) πιθανά σημεία μολύνσεως, ειδικά γύρω από τη βελόνα σε σκελετική έλξη. Επίσης αυτή πρέπει να είναι σε εγρήγορση ώστε να ανακαλύπτει τυχόν κακοσμία μέλους τοποθετούμενου σε γύψο, σημεία φλεγμονής ή άλλο ενδεικτικό στοιχείο οστεομυελίτιδας.
- Πρέπει να ενισχύονται ενεργητικές κινήσεις σε όλες τις αρθρώσεις που δεν έχουν προσβληθεί.
- Η νοσηλεύτρια(-της) πληροφορείται από το γιατρό το είδος και τη διάρκεια των κινήσεων που μπορεί να κάνει ο άρρωστος που βρίσκεται σε έκταση και τον ενθαρρύνει να τις κάνει^{30, 32}

Δερματική Έλξη

-Έλξη Buck

Είναι δερματική και επιμήκης (η έλξη ασκείται σε ένα επίπεδο). Χρησιμοποιείται ως προσωρινό μέτρο στους ενήλικες, για εξασφάλιση ακινητοποίησης πριν από χειρουργική θεραπεία διατροχαντήριου κατάγματος του μηρού.

Ο άρρωστος μπορεί να τοποθετηθεί σε ανάρροπη θέση τόσα εκατοστά όσα σηκώνονται τα κάτω πόδια του κρεβατιού (αντιέλξη). Αντίθετα, δεν μπορεί να γυρίσει από πλάγιο σε πλάγιο, γιατί υπάρχει κίνδυνος μετακίνησης των άκρων του σπασμένου οστού.³⁰

Η νοσηλευτική φροντίδα εκτός από τα αρχικά περιλαμβάνει:

1. Έλεγχο του ποδιού για σημεία κυκλοφορικής διαταραχής λίγα λεπτά μετά την εφαρμογή του ελαστικού επιδέσμου και κατόπιν περιοδικά.
2. Ειδική φροντίδα ράχης σε τακτά διαστήματα.
 - α. Ο άρρωστος χρησιμοποιεί το τρίγωνο για να σηκωθεί

- β. Κάμπτει το γόνατο του υγιούς άκρου και πατά στο κρεβάτι
- γ. Σπρώχνει προς τα κάτω το κάτω το πόδι, ενώ την ίδια στιγμή σηκώνει τον κορμό του στηριγμένος στο τρίγωνο. Οι ώμοι, η ράχη και οι γλουτοί πρέπει να κινηθούν ως ενιαία, ευθεία μονάδα.
- 3. Άμεση αναφορά κάθε παραπόνου για αίσθημα καύσου κάτω από τον επίδεσμο.
- 4. Επισκόπηση για ζάρωμα ή ολίσθηση του επιδέσμου.
- 5. Τοποθέτηση σταθερού υποστηρίγματος κάτω από το πέλμα, για αποφυγή ιπποποδίας.
- 6. Επισκόπηση για ερεθισμό δέρματος και πίεση στις περιοχές:
 - α. Του Αχιλλείου τένοντα
 - β. Του περνιαίου νεύρου (περνά γύρω από τον αυχένα της περόνης ακριβώς κάτω από το γόνατο)
- 7. Έλεγχος για ευαισθησία της γαστροκνημίας και για το σημείο του Homan.
- 8. Διατήρηση άκρου σε ουδέτερη θέση. Αποφυγή έξω στροφής.
- 9. Επισκόπηση ράχης του ποδιού για απώλεια αίσθησης, αδυναμία των καμπτήρων της ραχιαίας κάμψης του ποδιού και των δαχτύλων και για αναστροφή του ποδιού.³⁰

-Έλξη Russel

Είναι δερματική ισορροπημένη έλξη ανάρτησης και χρησιμοποιείται σε κακώσεις και επεμβάσεις του ισχίου. Έλκει το σκέλος και συγχρόνως επιτρέπει κινήσεις του γονάτου και του ισχίου και διευκολύνει τη φροντίδα του αρρώστου.

Στην κνήμη χρησιμοποιείται η ίδια έκταση με εκείνη της έλξης Buck. Το σκέλος κρέμεται με έναν ιμάντα, που περνά κάτω από το γόνατο. Στον ιμάντα προσδένεται σχοινί, που περνά από τέσσερις τροχαλίες, από τις οποίες τρεις σε βαλκανικό πλαίσιο και μια συνδεμένη με δερματική έλξη. Το σκέλος μπορεί να ακινητοποιηθεί με νάρθηκα Thomas. Το ισχίο βρίσκεται σε κάμψη 20° και μπορεί να υποστηρίζεται με μαξιλάρι.

Στην ισορροπημένη έλξη ανάρτησης η γραμμή έλξης του άκρου παραμένει αρκετά σταθερή, όταν μεταβάλλεται η θέση του αρρώστου. Έτσι, ο άρρωστος μπορεί να καθίσει, να γυρίσει ελαφρά και να κινηθεί αν το θέλει.³⁰

Η νοσηλευτική φροντίδα εκτός από τα αρχικά περιλαμβάνει:

1. Διατήρηση της γωνίας της κάμψης του μηρού 20°
2. Ελεύθερη κίνηση τροχαλίων και σχοινίων
3. Παρακολούθηση δέρματος για ερεθισμό γύρω από τον επίδεσμο έλξης
4. Παρακολούθηση για πίεση κάτω από τον ιμάντα στην ιγνυακή περιοχή
5. Εξασφάλιση υποστηριγμάτων ποδιών, για αποφυγή ιπποποδίας
6. Εξασφάλιση συνεχούς έλξης για να είναι αποτελεσματική
7. Ενθάρυνση για ενεργητικές κινήσεις των αρθρώσεων του υγιούς σκέλους
8. Άμεση διερεύνηση της αιτίας κάθε παραπόνου του αρρώστου

Σκελετική Έλξη

Χρησιμοποιείται συχνότερα στη θεραπεία καταγμάτων του μηρού, υπερκονδύλιων καταγμάτων του βραχιόνιου οστού και καταγμάτων της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.³⁰

Η νοσηλευτική εκτίμηση και παρέμβαση εκτός των άλλων περιλαμβάνει:

1. Παρακολούθηση για σημεία λοίμωξης, ειδικά γύρω από τη βελόνα
 - α. Η βελόνα πρέπει να είναι ακίνητη στο οστό και το τραύμα του δέρματος να είναι στεγνό.
 - β. Αν υπάρχει υποψία λοίμωξης, γίνεται επίκρουση πάνω από το κνημιαίο κύρτωμα. Αν ο άρρωστος αισθανθεί πόνο υπάρχει λοίμωξη.
 - γ. Εκτίμηση αρρώστου για άλλα σημεία λοίμωξης: θερμότητα, ερυθρότητα, πυρετό.
2. Καθαρισμός της βελόνας με άσηπτη τεχνική και επάλειψη με φαρμακευτική αλοιφή, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.
3. Εφαρμογή φελλού ή λευκοπλάστη στα αιχμηρά άκρα της βελόνας.
4. Συχνός έλεγχος της συσκευής της έλξης, για εξασφάλιση καλής μηχανικής απόδοσης³⁰

11.5 Νοσηλευτική Παρέμβαση σε ασθενή με Γύψο

Οι γύψινοι επίδεσμοι εφαρμόζονται:

1. Για να προλάβουν ή να διορθώσουν παραμορφώσεις.
2. Για να ακινητοποιήσουν και να διατηρήσουν σε θέση ανάταξης τμήματα σπασμένου οστού και για να μειώσουν τον πόνο.
3. Για να επιτρέψουν έγκαιρη κινητοποίηση, σε περίπτωση καταγμάτων τμημάτων του σκελετού που υποστηρίζουν το βάρος του σώματος.
4. Για να εξασκήσουν ομοιόμορφη συμπίεση στους μαλακούς ιστούς.³⁰

Ο γύψος στη φυσική του μορφή, είναι στερεά κρυσταλλική μάζα, το διυδροθειικό ασβέστιο ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Η μορφή αυτή του γύψου κονιοποιείται και υποβάλλεται σε υψηλή θερμοκρασία, για να αποβάλλει το νερό κρυστάλλωσής του ($2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$). Η άμορφη λεπτή σκόνη (γύψος των Παρισίων) ενσωματώνεται σε επιδέσμους (γυψοταινίες) και μετατρέπεται πάλι σε συμπαγή κρυσταλλική μάζα παίρνοντας το νερό κρυστάλλωσης (με αντίστροφη εξώθερμη αντίδραση), όταν εμβαπτίζεται στο νερό.

Επειδή ο γύψος των Παρισίων είναι υγροσκοπικός, οι γυψοταινίες πρέπει να φυλάγονται σε ξηρό μέρος και να χρησιμοποιούνται παλιές, που θα αντικαθίστανται από νέες.

Ο χρόνος κρυστάλλωσης, από τη στιγμή εμβάπτισης της ταινίας στο νερό, είναι 2-6 λεπτά. Η κρυστάλλωση του γύψου επιτυγχάνεται με έκθεσή του σε ρεύμα αέρα και ολοκληρώνεται μετά από 30-60 λεπτά.³⁰

Τα είδη γύψων είναι:

1. Κοντός γύψος άνω άκρου. Εκτείνεται λίγο κάτω από τον αγκώνα ως την εγγύτερη παλαμιαία πτυχή.
2. Περιχειρίδιος γύψος. Εκτείνεται λίγο κάτω από τον αγκώνα ως την εγγύτερη παλαμιαία πτυχή περιλαμβάνοντας και τον αντίχειρα (σταυρωτός γύψος αντίχειρα).

3. Μακρύς γύψος βραχίονα. Εκτείνεται από το άνω από το άνω επίπεδο της μασχαλιαίας πτυχής ως την εγγύτερη παλαμιαία πτυχή. Ο αγκώνας συνήθως ακινητοποιείται σε ορθή γωνία.
4. Κοντός γύψος κάτω άκρου. Εκτείνεται λίγο κάτω από το γόνατο ως τη βάση των δαχτύλων.
5. Μακρύς γύψος κάτω άκρου. Εκτείνεται από την αρχή του μεσαίου τριτημορίου του μηρού ως τη βάση των δαχτύλων, με το πόδι σε ουδέτερη θέση.
6. Σταυρωτός γύψος ή γύψος σώματος. Ενσωματώνει τον κορμό και ένα άκρο.
 - α. Σταυρωτός γύψος ώμου. Περικλείει τον κορμό, τον ώμο και τον αγκώνα.
 - β. Σταυρωτός γύψος ισχίου. Περικλείει τον κορμό και το κάτω άκρο.
 - Μονός σταυρωτός ισχίου. Εκτείνεται από τη γραμμή της θηλής του μαστού, για να περιλάβει τη λεκάνη και έναν από τους μηρούς.
 - Διπλός σταυρωτός ισχίου. Εκτείνεται από τη γραμμή της θηλής του μαστού ή την άνω κοιλία, για να περιλάβει τη λεκάνη και τους δύο μηρούς και κνήμες
 - 1½ σταυρωτός ισχίου. Εκτείνεται από την άνω κοιλία και περιλαμβάνει ένα ολόκληρο κάτω άκρο και το άλλο άκρο ως το γόνατο.³⁰

Παρέμβαση κατά το Στέγνωμα του Γύψου

1. Διατήρηση του γύψου ακάλυπτου μέχρι να στεγνώσει. Το κάλυμμα εμποδίζει την εξάτμιση του νερού και καθυστερεί το στέγνωμα. Όλοι οι γύψοι χρειάζονται τουλάχιστον 48 ώρες για να στεγνώσουν. Αν ο γύψος είναι περιπατητικός, δεν επιτρέπεται βάδιση πριν περάσουν τρεις τουλάχιστον ημέρες για τους μικρούς και πέντε ημέρες για τους μεγάλους γύψους.
2. Αποφυγή χειρισμού του γύψου με τα δάχτυλα, για να μην δημιουργηθούν εμπιέσματα.
3. Στήριξη ολόκληρου του γύψου κατά τη μεταφορά του αρρώστου.
4. Ανύψωση του άκρου σε μαξιλάρι στο επίπεδο της καρδιάς ή πάνω από αυτό.
5. Αποφυγή τοποθέτησης του γύψου πάνω σε σκληρή επιφάνεια, για να μην επιπεδωθεί στις αρχές καμπυλότητας του άκρου και εξασκεί πίεση σε αυτές όταν στεγνώσει.
6. Αποφυγή τοποθέτησης βάρους ή εξάσκησης τάσης πάνω στο γύψο προτού περάσουν 48 ώρες³⁰

Παρέμβαση μετά το Στέγνωμα του Γύψου

1. Εντόπιση τυχόν πόνου.
2. Αποφυγή επικάλυψης πόνου με αναλγητικά, ως τη διαπίστωση της αιτίας του.
3. Παρακολούθηση για σημεία πίεσης και κακής κυκλοφορίας. Έλεγχος θερμοκρασίας και χρώματος δαχτύλων. Άμεση αναφορά αν είναι ψυχρά, ωχρά ή κυανωτικά. Μπορεί να χρειαστεί να γίνει χάραξη ή αφαίρεση του γύψου.
4. Σε σταυρωτό γύψο ισχίου:
 - α. Εξασφάλιση υγιεινής φροντίδας.
 - Κάλυψη περινέου με πετσέτα και εφαρμογή σπρέι στην περινεϊκή περιοχή του γύψου. Εφαρμογή φύλλων πολυαιθυλενίου κάτω από την περινεϊκή περιοχή του γύψου και επικόλλησή τους στο γύψο, εξωτερικά. Αλλαγή τους όταν λερώνονται.
 - Έλεγχος δέρματος για σημεία ερεθισμού.
 - Μασάζ στα προσιτά μέρη του δέρματος με μαλακτική λοσιόν.
 - β. Διατήρηση του γύψου σε επίπεδη θέση με ανύψωση της οσφυοϊερής χώρας, με μικρό μαξιλάρι, όταν ανυψώνεται το επάνω μέρος του κρεβατιού ή όταν ο άρρωστος τοποθετείται σε δοχείο.
 - γ. Γύρισμα του αρρώστου.
 - Μετακίνηση του αρρώστου στο άκρο του κρεβατιού με σταθερή, συγχρονισμένη κίνηση.
 - Τοποθέτηση μαξιλαριών για διατήρηση του αρρώστου στην πλάγια θέση. Ένα κατά μήκος του θώρακα και δύο για τα κάτω άκρα.
 - Γύρισμα αρρώστου στην πρηνή θέση. Γίνεται δύο φορές την ημέρα. Θέση αυτή βοηθά στην παροχέτευση βρογχικών εκκρίσεων και απαλλάσσει τη ράχη από πίεση
 - δ. Ενθάρρυνση αρρώστου να διατηρεί φυσιολογική θέση με:
 - Χρησιμοποίηση του προσαρτημένου στο βαλκανικό πλαίσιο τριγώνου
 - Αποφυγή εκτέλεσης κινήσεων συστροφής
 - Αποφυγή θέσεων που προκαλούν πίεση στη βουβωνική χώρα, τη ράχη, το θώρακα και την κοιλιά.
 - ε. Ενθάρρυνση του αρρώστου να παίρνει άφθονα υγρά για πρόληψη σχηματισμού

λίθων.

5. Σε γύψου κάτω άκρου:

α. Πρόληψη ή μείωση οιδήματος

- Ανύψωση του άκρου
- Εφαρμογή παγοκύστεων στα δύο πλάγια του γύψου
- Μετά την έγερση του αρρώστου, ενθάρρυνσή του να τοποθετεί το πόδι ψηλά όταν κάθεται.

β. Προσοχή για ενδείξεις θρομβοεμβολικών επιπλοκών. Επιρρεπή άτομα:

ηλικιωμένοι, άρρωστοι με προηγούμενη θρομβοεμβολή, παχύσαρκοι, άτομα πάσχοντα από καρδιακή ανεπάρκεια, από καρκίνο του παγκρέατος ή του πνεύμονα και από τραύμα.

6. Σε γύψο άνω άκρου:

α. Παρακολούθηση για συμπτώματα κυκλοφορικής διαταραχής στο χέρι(κυάνωση, οίδημα, αδυναμία κίνησης δαχτύλων, πόνος στο αντιβράχιο, όταν εκτείνονται τα δάχτυλα)³⁰

β. Μείωση και έλεγχος οιδήματος με ανύψωση του άκρου, ώστε η κάθε περιφερικότερη άρθρωση να είναι σε ψηλότερο επίπεδο από την προηγούμενη.

7. Διδασκαλία αρρώστου για εκτέλεση ισομετρικών ασκήσεων του σκέλους που βρίσκεται στο γύψο.

Οι ισομετρικές ασκήσεις (σύσπαση των μυών χωρίς κίνηση της άρθρωσης) διατηρούν τη δύναμη των μυών και προλαβαίνουν ατροφία(εκτελούνται κάθε ώρα, όταν ο άρρωστος είναι ξύπνιος).³⁰

Επιπλοκές Εξαιτίας της Εφαρμογής του Γύψου

1. Παρεμπόδιση κυκλοφορίας

α. Σημεία και συμπτώματα

- Συνεχής ή συνεχώς αυξανόμενος σε άνταση πόνος
- Οίδημα
- Ωχρότητα ή κυάνωση
- Μυρμηκίαση ή αιμωδία
- Απουσία σφυγμού ή μικρός σφυγμός. Γίνεται σύγκριση με το σφυγμό του υγιούς μέλους.
- Αδυναμία κίνησης δαχτύλων. Πόνος κατά την έκταση του ποδιού ή του χεριού

μπορεί να υποδηλώνει ισχαιμία.

- Θερμοκρασιακές μεταβολές δέρματος. Ψυχρό άκρο υποδηλώνει ισχαιμία.

β. Παρέμβαση

- Χάραξη του γύψου σε όλο το μήκος από τη μια ή και τις δύο πλευρές.

- Κόψιμο του stockinette, αν χρειαστεί. Συχνά εμποτίζεται με αίμα, το οποίο ξηραίνεται και το συρρικνώνει, με αποτέλεσμα εξάσκηση πίεσης και ισχαιμία.

2. Πίεση ιστών γύρω από το γύψο, που μπορεί να προκαλέσει νέκρωση, έλκη πίεσης και πάρεση.

α. Σημεία και συμπτώματα

- Έντονος αρχικός πόνος πάνω στις οστέινες προεξοχές είναι προειδοποιητικό σημείο ελκών πίεσης. Ο πόνος μειώνεται, όταν γίνεται η εξέλκωση

- Μυρμηκίαση και αδυναμία κίνησης των δαχτύλων είναι σημεία βλάβης των νεύρων³⁰

β. Παρέμβαση

- Δημιουργία παραθύρων, για παρακολούθηση του δέρματος πάνω από τις οστέινες προεξοχές

- Χάραξη του γύψου χωρίς διαταραχή της θέσης του άκρου

3. Σύνδρομο γύψου (οξεία απόφραξη δωδεκαδάχτυλου μετά από εφαρμογή σταυρωτού γύψου ή γύψου σώματος)

α. Παρέμβαση

- Τοποθέτηση του αρρώστου σε πρηνή θέση, για απαλλαγή του από τα συμπτώματα πίεσης

- Αφαίρεση γύψου, αν είναι ανάγκη

- Έναρξη γαστρικής αναρρόφησης

- Διατήρηση ηλεκτρολυτικής ισορροπίας με ενδοφλέβια αναπλήρωση υγρών

- Δωδεκαδακτυλο-νηστιδοστομία, μπορεί να χρειαστεί, αν τα συντηρητικά μέσα δεν φέρνουν αποτελέσματα.³⁰

ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Α΄

Ο Γ.Λ. 48 ετών μεταφέρθηκε στα εξωτερικά ιατρεία κατόπιν τροχαίου ατυχήματος που είχε με το δίκυκλο όχημά του. Ο ασθενής αναφέρει έντονο πόνο στην κνήμη του αριστερού ποδιού με ακριβή εντόπιση στο σημείο του κατάγματος. Κατά την φυσική εξέταση παρατηρήθηκε παραμόρφωση του μέλους εξαιτίας της παρεκτόπισης των τμημάτων του οστού καθώς και ότι το μέλος δεν διατηρούσε τη λειτουργικότητά του και παρουσίαζε παραφύση κίνηση. Τέλος παρατηρήθηκε κριγμός στην περιοχή του κατάγματος. Κατόπιν ακτινογραφιών στην περιοχή της κνήμης διαγνώστηκε κάταγμα κνήμης στο αριστερό πόδι. Τα ζωτικά σημεία που επάρθησαν κατά την εισαγωγή του αρρώστου στην κλινική ήταν Α.Π.: 120/70 mm/Hg, Θ:37,3, Σ:90.Αποφασίστηκε X/O το βράδυ της ίδιας ημέρας. Πρίν από το X/O ο ασθενής υπεβλήθει στις απαιτούμενες εξετάσεις: Ro θώρακος, U/S καρδιάς και αιματολογικές εξετάσεις.Έγινε και η απαραίτητη προεγχειρητική προετοιμασία.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Προεγχειρητική ετοιμασία της ασθενούς	<p>§ Προετοιμασία του αρρώστου για το χειρουργείο</p> <p>§ Πρόληψη επιπλοκών</p>	<p>§ Να προσεχθεί η ατομική υγιεινή</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Λουτρό καθαριότητας Ø Αντισηψία στοματικής και ρινικής κοιλότητας <p>§ Να προετοιμαστεί το εγχειρητικό πεδίο</p> <p>§ Να εφαρμοστεί υψηλός υποκλυσμός για την καθαριότητα του εντερικού σωλήνα</p> <p>Να εξασφαλιστεί επαρκής ύπνος</p>	<p>§ Επιμελήθηκε η ατομική υγιεινή, καθώς και η αντισηψία της στοματικής κοιλότητας.</p> <p>§ Προετοιμάστηκε το εγχειρητικό πεδίο (αντισηψία)</p> <p>§ Εφαρμόστηκε υποκλυσμός</p> <p>Εξασφαλίστηκε επαρκής ύπνος με τη χορήγηση ηρεμιστικού φαρμάκου σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες [χορηγήθηκε tab. TAVOR (Λοραζεπάμη) 1 mg στις 22:00 μ.μ.]</p>	Ο ασθενής είναι έτοιμος για την χειρουργική επέμβαση.

Το βράδυ της ίδιας μέρας ο ασθενής υπεβλήθη σε χειρουργική επέμβαση. Μετα το χειρουργείο ο ασθενής μεταφέρθηκε στην κλινική όπου εκεί τον παρέλαβε ένας νοσηλευτής. Ο ασθενής φέρει καθετήρα κύστεως (folley), παροχέτευση Renton και λαμβάνει IV υγρά .

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Ο ασθενής αναφέρει πόνο στο σημείο εισόδου του καθετήρα, που οφείλεται σε θρόμβωση. Κατά την επισκόπηση παρατηρήθηκε οίδημα και ερυθρότητα της περιοχής (θρομβοφλεβίτιδα)</p>	<p>Ανακούφιση από τον πόνο εντός 24ωρου και υποχώρηση των τοπικών συμπτωμάτων της φλεγμονώδους αντίδρασης εντός 48 ωρών.</p>	<p>§ Έλεγχος και αξιολόγηση του σημείου εισόδου του καθετήρα. § Αφαίρεση του φλεβοκαθετήρα. § Φλεβοκέντηση σε νέα φλεβική γραμμή. § Τοποθέτηση επιθεμάτων στο σημείο του οιδήματος. § Επάλειψη με ηπαρινοειδή αλοιφή (LASONIL) στο σημείο της θρόμβωσης. § Αντιμετώπιση του πόνου.</p>	<p>§ Έγινε έλεγχος και αξιολόγηση του σημείου εισόδου του καθετήρα. § Αφαιρέθηκε ο φλεβοκαθετήρας. § Πραγματοποιήθηκε φλεβοκέντηση σε νέα φλεβική γραμμή § Τοποθετήθηκαν επιθέματα εμβαπτισμένα σε αλουμινόνερο στο σημείο του οιδήματος. § Έγινε επάλειψη με ηπαρινοειδή αλοιφή (LASONIL) στο σημείο της θρόμβωσης τρεις φορές § Για την αντιμετώπιση του πόνου χορηγήθηκε ενδοφλεβίως σκεύασμα με παυσίπονη και αντιφλεγμονώδη δράση με την ονομασία MESULID.</p>	<p>Ο ασθενής ανακουφίστηκε από τον πόνο και το οίδημα εντός του 24ώρου μετά από την χορήγηση του σκευάσματος MESULID και την ταυτόχρονη επάλειψη της περιοχής με αλοιφή LASONIL.</p>

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Ο ασθενής αναφέρει δυσφορία που οφείλεται σε πόνο στο σημείο της τομής</p>	<p>Ανακούφιση του ασθενούς από το αίσθημα δυσφορίας και πόνου εντός 2 ωρών σε συνεργασία με φυσιοθεραπευτή. Πρόληψη επιπλοκών.</p>	<p>§ Εξασφάλιση αναπαυτικής θέσης του ασθενούς § Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες. § Χορήγηση οξυγόνου εάν χρειασθεί. § Προσπάθεια ελάττωσης του φόβου και του άγχους που νιώθει ο ασθενής § Συχνή αλλαγή θέσεων του σώματος, καθώς και διενέργεια μασάζ. § Χορήγηση προσεγμένου διαιτολογίου § Διατήρηση ήρεμου</p>	<p>§ Εξασφαλίστηκε αναπαυτική θέση του ασθενούς § Χορηγήθηκαν αναλγητικά φάρμακα σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες {χορηγήθηκαν ενδοφλεβίως 60mg Υδροχλωρική Δεξτροπροποξυφαίνη (ZIDERON) § Δεν χρειάστηκε χορήγηση οξυγόνου. § Εφαρμόστηκαν τεχνικές για την μείωση του φόβου και του άγχους του ασθενούς. Η συζήτηση η οποία πραγματοποιήθηκε με τον</p>	<p>Ο ασθενής ανακουφίστηκε από το αίσθημα δυσφορίας και τον πόνο, ύστερα από τις ενέργειες που έγιναν.</p>

		<p>περιβάλλοντος</p> <p>Προγραμματισμός της διαίτας ως προς το περιεχόμενο και ως προς την ώρα έτσι ώστε να μην επιβαρύνεται ο οργανισμός και ο ασθενής να νιώθει ανακουφισμένος.</p>	<p>ασθενή τον έκανε να κατανοήσει ότι το παρόν πρόβλημα συμβαίνει αρκετά συχνά στους χειρουργημένους αρρώστους και του δόθηκαν οδηγίες για να μειώνει την τάση στο θώρακα, δηλαδή όταν βήχει να κρατάει ένα μαξιλάρι αγκαλιά και γενικότερα πώς να τοποθετεί το σώμα του για να μειώνεται η δυσφορία.</p> <p>§ Πραγματοποιήθηκαν συχνές αλλαγές θέσεων κάθε δύο ώρες καθώς κι σταδιακή έγερση του ασθενούς με την συνεργασία φυσιοθεραπευτή και σε κάθε λουτρό καθαριότητας και ενδιάμεσα διενεργούνταν θεραπευτικό μασάζ.</p> <p>§ Εξασφαλίστηκε ήρεμο</p>	
--	--	---	---	--

			<p>περιβάλλον με την μείωση των επισκεπτηρίων καθώς και με την μεταφορά του ασθενούς σε δωμάτιο με λιγότερο θόρυβο.</p> <p>§ Η διαίτα του ασθενούς θα πρέπει να επιβάλλει μειωμένη πρόσληψη λίπους, ιδιαίτερα κορεσμένου λίπους, (30% λιγότερο των συνολικών θερμίδων). Αυτό γίνεται διότι το κορεσμένο λίπος είναι λιγότερο εύπεπτο από άλλες τροφές έτσι ο οργανισμός καταβάλλει περισσότερη προσπάθεια έτσι ώστε να πέψει τα κορεσμένα λίπη με αποτέλεσμα η υπάρχουσα δυσφορία να επιτείνεται. Το πρόγραμμα αυτό θα καταρτισθεί σε συνεργασία με τον κλινικό διαιτολόγο.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>§ Οι ώρες της σίτισης του ασθενούς πρέπει να ρυθμιστούν έτσι ώστε να μην σιτίζετε πολύ αργά και οι ποσότητες του γεύματος να μην είναι πολύ μεγάλες.</p> <p>§ Ο συνδυασμός των τροφών πρέπει είναι τέτοιος ώστε η πέψη τους να γίνεται ευκολότερη.</p> <p>§ Χορήγηση υγρών.Ο ασθενής όταν είναι σε εγρήγορση ενθαρρύνεται να καταναλώνει αρκετή ποσότητα νερού ακόμα και στα μεσοδιαστήματα της σίτισης. Αν ο ασθενής είναι αδύναμος ή ανίκανος να προσλάβει νερό μόνος του χορηγείται υγρό παρεντερικώς</p>	
--	--	--	---	--

ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Β

Ο Π.Ν. 78 ετών μετά από πτώση από ελαιόδεντρο παραπονέθηκε για πόνο στο δεξί κάτω άκρο και για λειτουργική αδυναμία αυτού. Οι συγγενείς του τον μετέφεραν στα Ε.Ι. Εκεί με την βοήθεια της κλινικής εικόνας και του ακτινογραφικού ελέγχου ο ορθοπεδικός διαπίστωσε κατάγμα δεξί μηριαίου οστού. Κατόπιν εξέτασης για έλεγχο της ακεραιότητας των αγγείων και των νεύρων γύρω από την περιοχή της κακώσεως ο ασθενής μεταφέρθηκε στην ορθοπεδική κλινική και ζωτικά του σημεία ήταν Θ:36,5, Σ:89, Α.Π.:160/90 mm/Hg.

Ο ορθοπεδικός αποφάσισε συντηρητική θεραπεία για την αντιμετώπιση του κατάγματος, δηλαδή ακινητοποίηση του άκρου με δερματική έλξη για ένα μήνα μέχρι να γίνει η ανάταξη και στη συνέχεια εφαρμογή γύψου. Μετά την εφαρμογή του γύψου ο ασθενής μεταφέρθηκε στο σπίτι του αφού πρώτα δόθηκαν οι κατάλληλες οδηγίες στους συγγενείς για την παρακολούθηση του γύψου.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Βλάβη στη σωματική κινητικότητα λόγω αδυναμίας του δεξιού άκρου</p>	<p>Ο ασθενής να διατηρήσει το μυϊκό πόνο στους άλλους μύες και κινητικότητα σε όλες τις αρθρώσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> § Αλλαγή θέσης § Παθητικές κινήσεις § Ενεργητικές κινήσεις § Ενθάρρυνση εκτέλεσης δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής § Αξιολόγηση μυϊκού σπασμού σε κάθε βάρδια 	<ul style="list-style-type: none"> § Παθητικές ασκήσεις εύρους κινήσεων (ROM) στο δεξί άκρο § Ενεργητικές ασκήσεις εύρους κινήσεων (ROM) στις άλλες αρθρώσεις § Ενθάρρυνση εκτέλεσης (ADLS) όσο το δυνατόν το συντομότερο § Αξιολόγηση των μυϊκών σπασμών 	<p>Ενεργός μετακίνηση όλων των άκρων και των αρθρώσεων. Πρόοδος προς την κατεύθυνση των επιθυμητών αποτελεσμάτων.</p>

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Κατά την επισκόπηση αναφέρθηκαν ψυχρά και κυανωτικά άκρα τα οποία έχουν κυανωτική χροιά και αδυνατούν να κινηθούν</p>	<p>Να επανέρθει η κυκλοφορία εντός μιας ώρας στα φυσιολογικά επίπεδα</p>	<p>§ Χάραξη ή αφαίρεση του γύψου. § Γύρισμα του αρρώστου § Πρόληψη ή μείωση του οιδήματος § Ενθάρρυνση του αρρώστου να κινεί τα μέλη του Διδασκαλία του αρρώστου για εκτέλεση ασκήσεων</p>	<p>§ Χάραξη ή γενική αφαίρεση του γύψου. § Εφαρμόζεται πρόγραμμα γυρίσματος του αρρώστου το οποίο περιλαμβάνει: Ø Μετακίνηση του αρρώστου στο άκρο του κρεβατιού με σταθερή συγχρονισμένη κίνηση</p>	<p>Επαναφορά των άκρων στη φυσιολογική τους χροιά.</p>

			<p>Ø Παράκληση να τοποθετήσει ο άρρωστος τα άκρα στα πλάγια του σώματος</p> <p>Ø Τοποθέτηση μαξιλαριών για διατήρηση του αρρώστου στην πλάγια θέση</p> <p>Ø Γύρισμα του αρρώστου στην πρηνή θέση. Η θέση αυτή βοηθά στην παροχέτευση των βρογχικών εκκρίσεων και απαλλάσσει τη πλάτη από πίεση</p>	
--	--	--	--	--

			<p>§ Γίνεται πρόληψη του οιδήματος με:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Ανύψωση του άκρου Ø Εφαρμογή παγοκύστεων στα δύο πλάγια του γύψου Ø Μετά την έγερση του αρρώστου, ενθάρρυνσή του να τοποθετεί το πόδι ψηλά όταν κάθεται <p>§ Βοήθεια και ενθάρρυνση του αρρώστου να ασκεί τα μέλη του, που δεν είναι σε γύψο, σε καθορισμένα και συχνά χρονικά διαστήματα και να κάνει ασκήσεις βαθιάς αναπνοής και βήχα</p>	
--	--	--	---	--

			<p>§ Εξέταση των δαχτύλων του ποδιού για λεύκανση ή κύανωση, οίδημα και αδυναμία κίνησης</p> <p>§ Προσοχή σε παράπονα του αρρώστου για αισθητικές διαταραχές στο πόδι(μυρμηκίαση, αιμοδία, αίσθημα καύσου, ή ψύχους).</p> <p>§ Διδασκαλία του αρρώστου για εκτέλεση ισομετρικών ασκήσεων του σκέλους που βρίσκεται στο γύψο</p>	

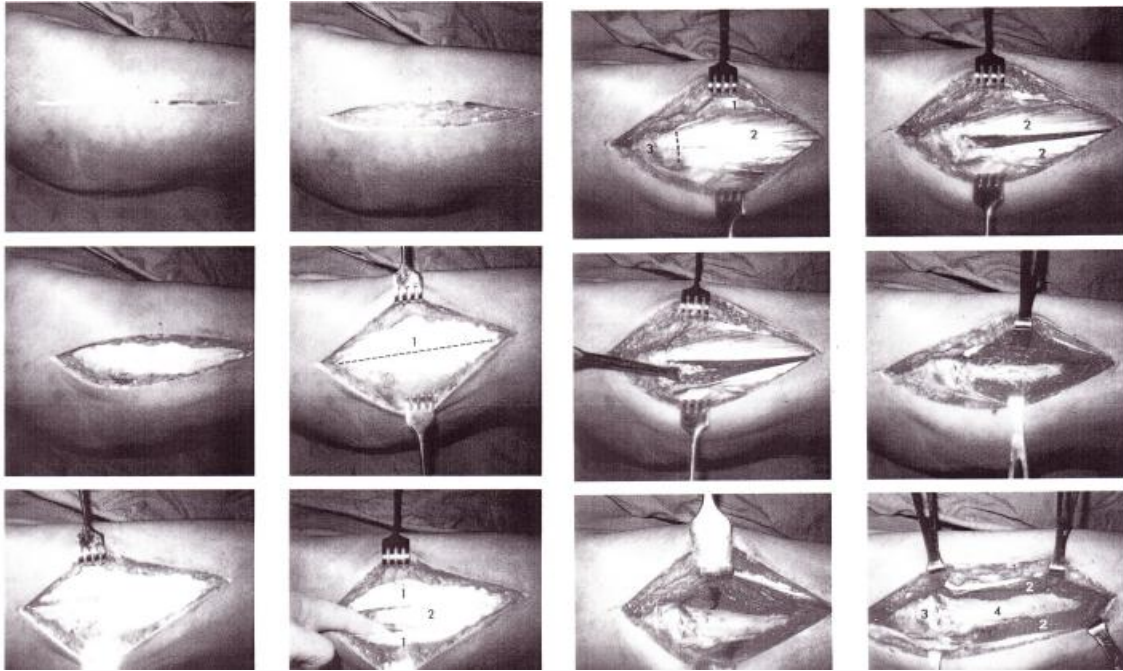
Βιβλιογραφία

1. Snell R. (2000), *Κλινική Ανατομική*, Τόμος 1^{ος}, Μετάφραση - Επιμέλεια: Γ. Βαράκης, Ν. Παπαδόπουλος, Αθήνα: Λίτσας
2. Moore K. (1998), *Κλινική Ανατομία*, Μετάφραση - Επιμέλεια: Δ. Θέσπης, Αθήνα: Πασχαλίδης
3. Netter F. (2004), *Άτλας Βασικών Ιατρικών Επιστημών - Ανατομία του Ανθρώπου*, Μετάφραση - Επιμέλεια: Γ. Βαράκης, Αθήνα: Πασχαλίδης
4. Άγιος Α. (2002), *Περιγραφική & Εφαρμοσμένη Ανατομική, Το Κινητικό Σύστημα (Το Ανατομικό Υπόστρωμα της Κίνησης του Ανθρωπίνου Σώματος)*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press
5. Snell R. (2000), *Κλινική Ανατομική*, Τόμος 2^{ος} Μετάφραση - Επιμέλεια: Γ. Βαράκης, Ν. Παπαδόπουλος, Αθήνα: Λίτσας
6. Solomon L., Warwick D., Navagam S. (2007), *Appley's Σύγχρονη Ορθοπαιδική και Τραυματιολογία*, Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Π. Σουκάκος, Αθήνα: Πασχαλίδης
7. Χατζηπαύλου Α., Κοντάκης Γ. (2003), *Κακώσεις των Οστών και των Αρθρώσεων*, Πανεπιστήμιο Κρήτης Τμήμα Ιατρικής: Πασχαλίδης
8. Weinstein S., Buckwalter J. (2005), *Turek's Orthopaedics*, USA: Lippincot Williams and Wilkins
9. Leccer L. (2003), *Χειρουργική Σημειολογία*, Επιμέλεια: Γ. Ανδρουλάκης, Αθήνα: Παρισιάνου
10. Bickley L., Szilaghi P. (2006), *Bate's Οδηγός για την Κλινική Εξέταση και τη Λήψη Ιστορικού*, Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Γ. Βαϊόπουλος, Χ. Γώγος, Α. Κατσάμπος, Αθήνα: Πασχαλίδης
11. Albert T., Vaccaro A. (2006), *Κλινική Εξέταση της Σπονδυλικής Στήλης*, Γενική Επιμέλεια: Π. Παπαγγελόπουλος, Αθήνα: Πασχαλίδης
12. Δημητριάδης Α. (2004), *Απεικονιστική Διαγνωστική*, Θεσσαλονίκη: Σιώκης
13. Stoller D., Tirman P. (2004), *Pocket Radiologist - Μυοσκελετικό*, Μετάφραση - Επιμέλεια: Δ. Κεχαγιάς, Αθήνα: Κωνσταντάρας
14. Χριστοφορίδης Α., Παπαδόπουλος Λ., (2000) *Ακτινολογία*, Τόμος 2^{ος}, Θεσσαλονίκη: University Studio Press

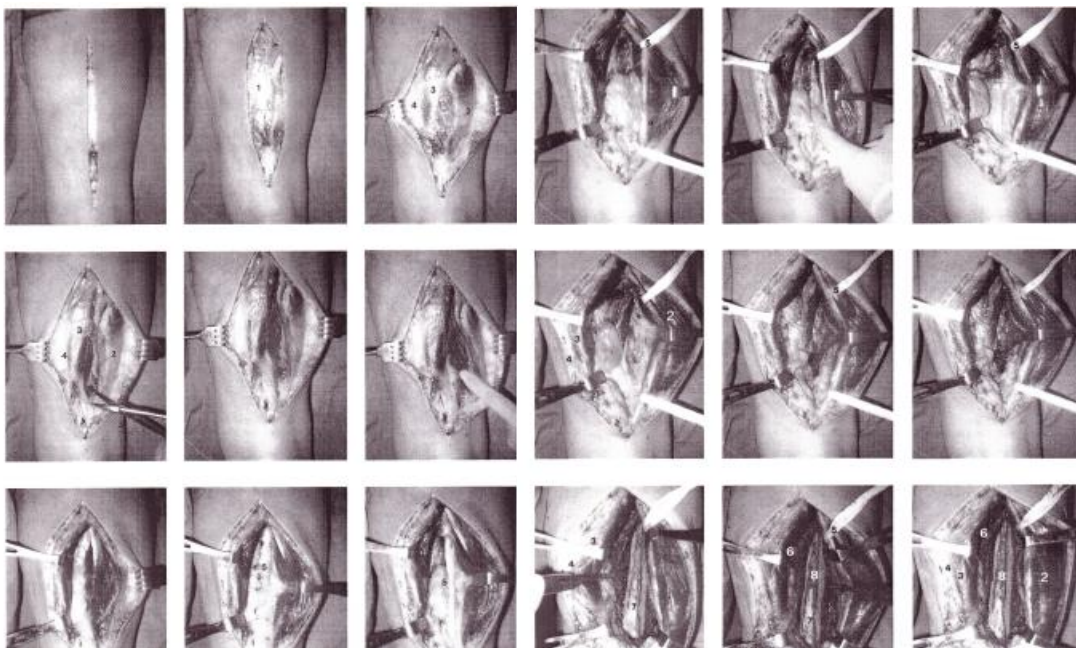
15. Andrews J., Timmerman L. (1997), *Diagnostic and Operative Arthroscopy*, USA: W.B. Saunders Company
16. Garden O., Bradbury A., Haddack G. (2003), *Αρχές Χειρουργικής, Θεωρία και Πράξη*, Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Φ. Καλφαρέτζος, Αθήνα: Παρισιάνος
17. Tierney L., McPhee S., Papadakis M. (2001), *Σύγχρονη Διαγνωστική Θεραπευτική*, Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Λ. Λουκόπουλος, Αθήνα: Παρισιάνος
18. Συμεωνίδης Π. (1997), *Ορθοπαιδική, Κακώσεις και Παθήσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press
19. Dandy D., Edwards D. (2004), *Βασική Ορθοπαιδική και Τραυματιολογία*, Επιμέλεια - Μετάφραση: Θ. Ξενάκης, Αθήνα: Παρισιάνος
20. Λαμπίρης Η. (2003), *Ορθοπαιδική και Τραυματιολογία*, Αθήνα: Πασχαλίδης
21. Χριστοφορίδης Α., Παπαδόπουλος Λ. (1994), *Διαγνωστική Ακτινολογία*, Τόμος 1^{ος}, Θεσσαλονίκη: University Studio Press
22. Kerschbauber F., Poisel S. (1993), *Atlas of Spiral Operations*, New York: R. Bauer, Thieme
23. www.orthopatras.gr , 18/08/2008
24. Παπαβασιλείου Β. (2003), *Ορθοπαιδική Σγγενείς Ανωμαλίες, Παθήσεις και Κακώσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press
25. DeWit S. (2002), *Βασικές Αρχές και Δεξιότητες της Νοσηλευτικής Φροντίδας*, Επιστημονική Επιμέλεια: Ε. Κοτρώτσιου, Αθήνα: Λαγός
26. Μαλγαρινού Μ., Κωνσταντινίδου Σ. (2003), *Νοσηλευτική Παθολογική-Χειρουργική*, Αθήνα: Η Ταβιθά
27. Σαχίνη-Καρδάση Α., Πάνου Μ. (2003), *Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Νοσηλευτικές Διαδικασίες*, Αθήνα: Βήτα
28. Αθανάτου Ε. (2003), *Κλινική Νοσηλευτική Βασικές και Ειδικές Νοσηλίες*, Αθήνα: Η Ταβιθά
29. Litsas Pharma Index (2004), *Ιατροφαρμακευτικός Οδηγός*, Αθήνα: Λίτσας
30. Σαχίνη-Καρδάση Α., Πάνου Μ. (2004), *Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Νοσηλευτικές Διαδικασίες*, Αθήνα: Βήτα
31. Λεμονίδου Χ., Πασχαλίδη-Κουρμπάνη Ε. (2006), *Θεμελιώδης Αρχές της Νοσηλευτικής, η Επιστήμη και η Τέχνη της Νοσηλευτικής Φροντίδας*, Αθήνα: Πασχαλίδης

32. Μαλγαρινού Μ, Κωνσταντινίδου Σ. (2002), *Νοσηλευτική Γενική Παθολογική-Χειρουργική*, Αθήνα: Η Ταβιθά

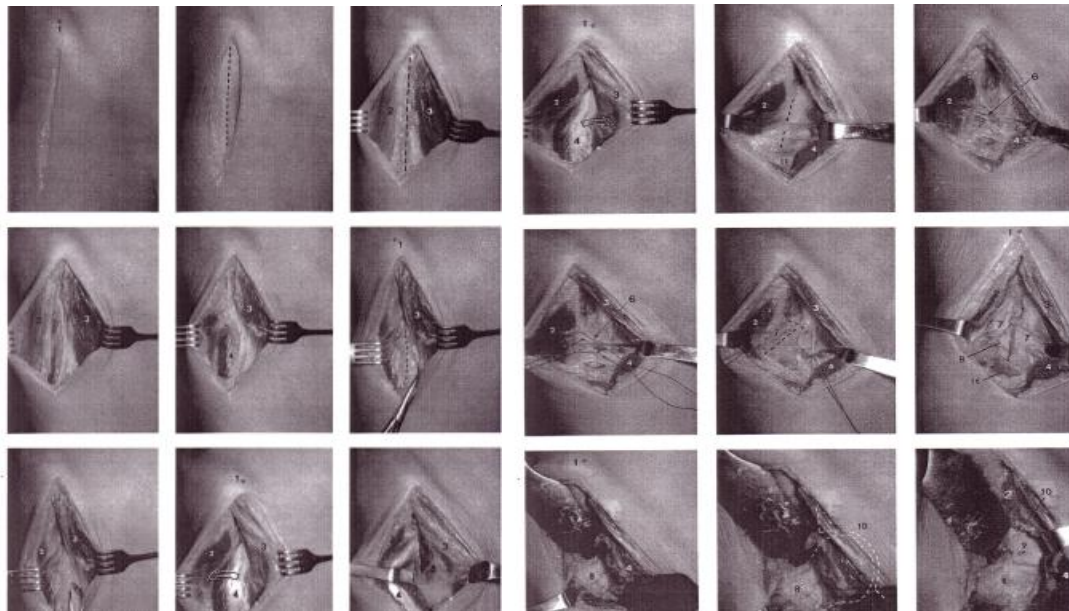
Παράρτημα



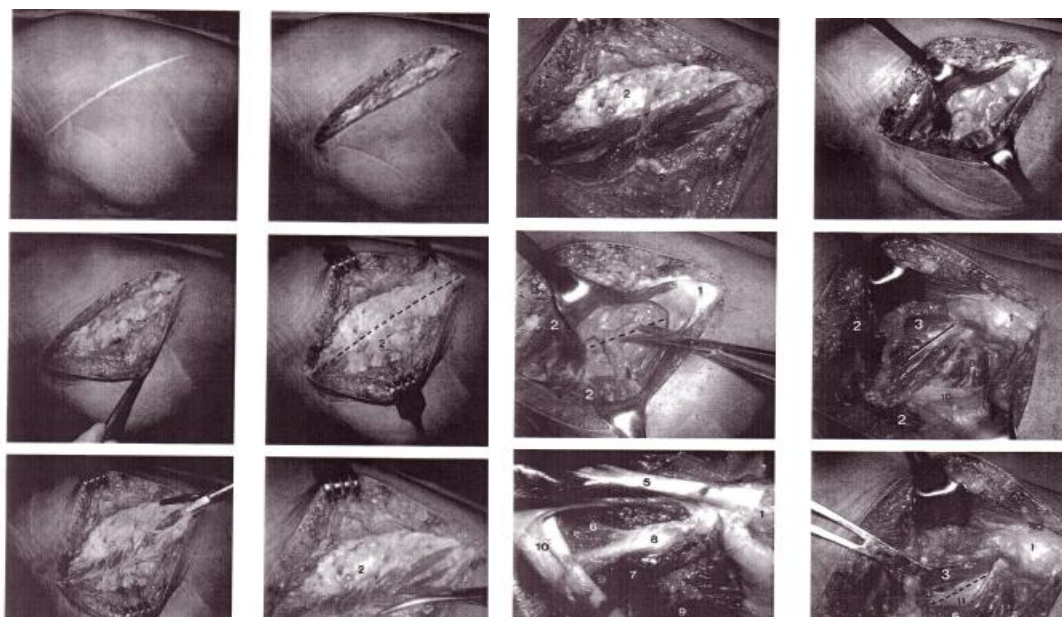
Χειρουργική τεχνική προσπέλασης Έξω επιφάνειας μηρού



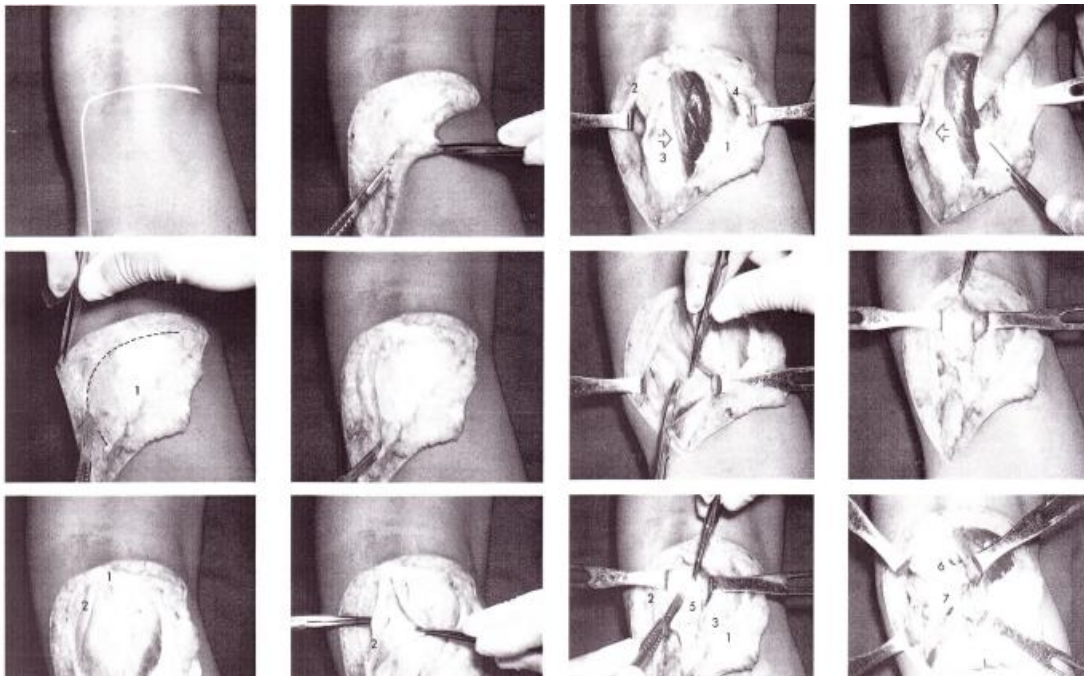
Χειρουργική τεχνική προσπέλασης Οπίσθιας επιφάνειας μηρού



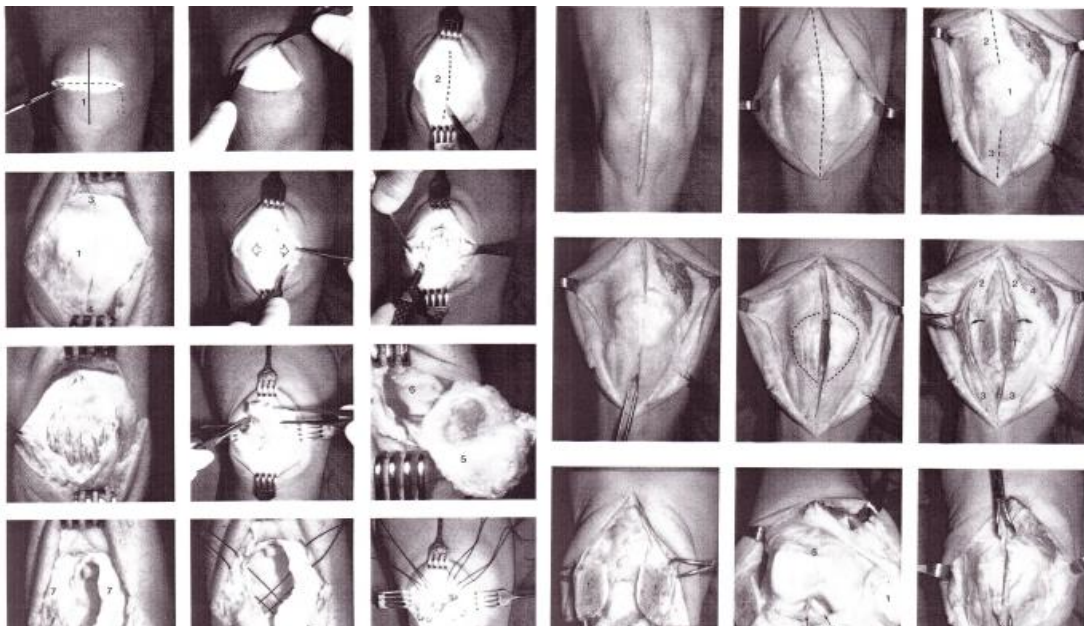
Χειρουργική τεχνική προσπέλασης Πρόσθιας επιφάνειας ισχύου



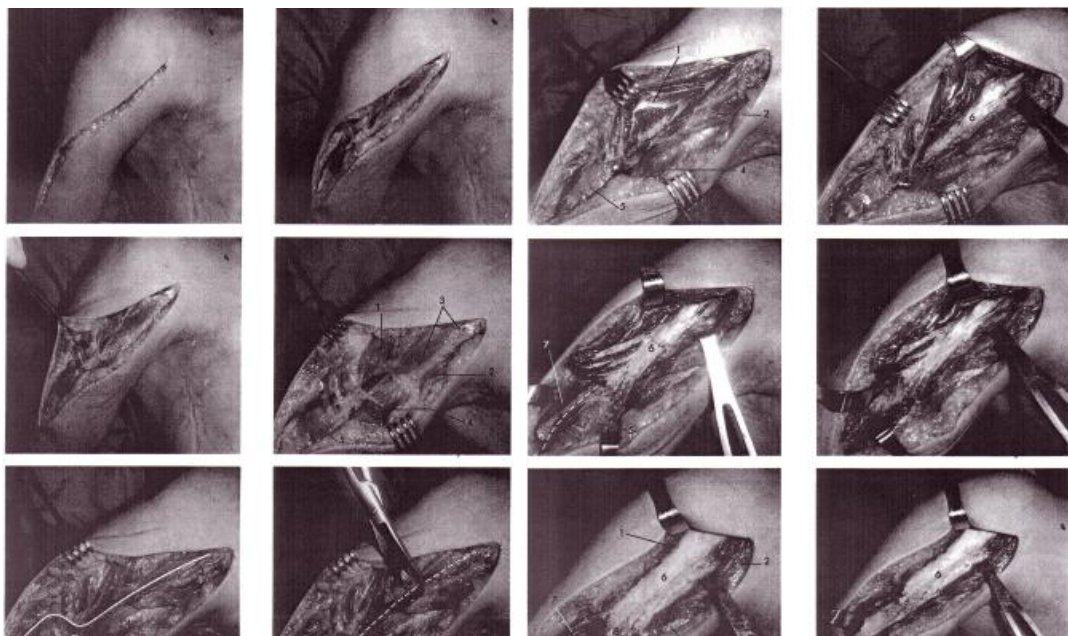
Χειρουργική τεχνική προσπέλασης οπίσθιας επιφάνειας ισχύου



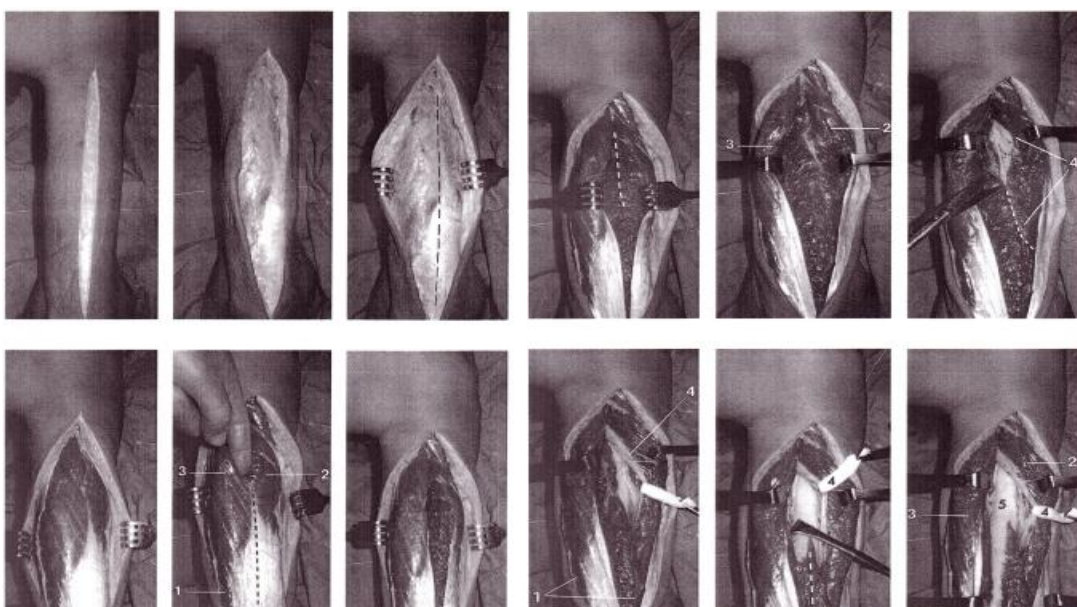
Χειρουργική τεχνική προσπέλασης οπίσθιας επιφάνειας κνήμης



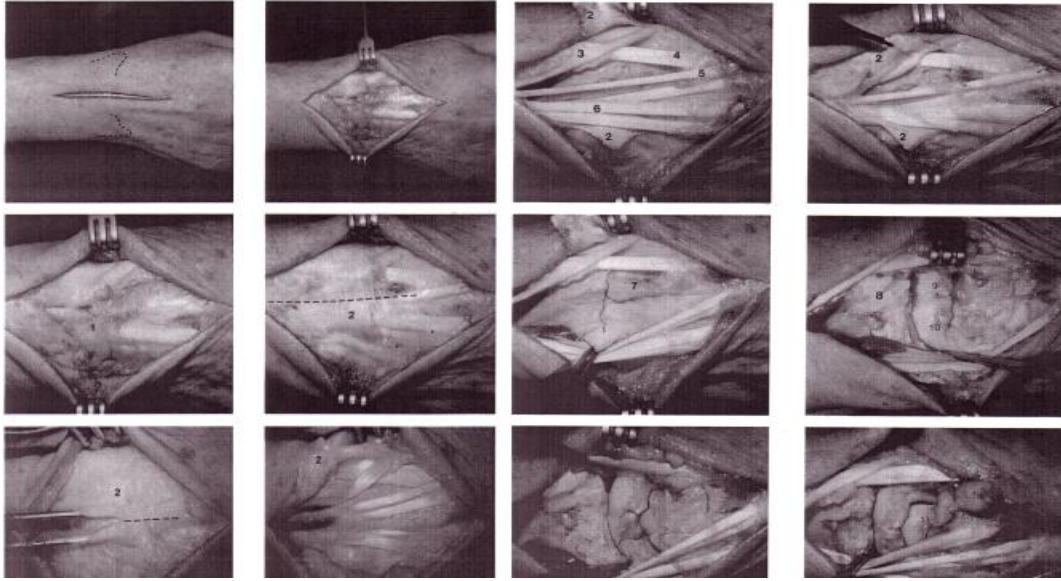
Χειρουργική τεχνική προσπέλασης πρόσθιας επιφάνειας γονάτου



Χειρουργική τεχνική προσπέλασης πρόσθιας επιφάνειας βραχίονα



Χειρουργική τεχνική προσπέλασης οπίσθια επιφάνειας βραχίονα



Χειρουργική τεχνική προσπέλασης οπίσθια ή ραχιαία επιφάνειας καρπού