

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ: Σ.Ε.Υ.Π.

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

*«ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ
ΣΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΜΗΡΛΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ»*

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΚΟΥΚΟΥΖΕΛΗ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ:

ΦΙΔΑΝΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΠΑΤΡΑ 1999

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ

29/4

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	4
----------------	---

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
----------------	---

ΜΕΡΟΣ Α΄ : ΓΕΝΙΚΟ



Κεφάλαιο 1^ο	9
-------------------------------------	---

1.1 Ανατομία του σκελετού του μηρού.....	9
--	---

1.2 Ιστολογία του μηριαίου οστού	14
--	----

1.3 Αγγείωση του μηριαίου οστού	19
---------------------------------------	----

1.4 Μύες του μηριαίου οστού	21
-----------------------------------	----

1.5 Αρθρώσεις του μηριαίου οστού	27
--	----

Κεφάλαιο 2^ο	32
-------------------------------------	----

2.1 Γενικά περί καταγμάτων	32
----------------------------------	----

2.2 Τύποι καταγμάτων ανάλογα με την μορφολογία τους.....	35
--	----

Κεφάλαιο 3^ο	40
-------------------------------------	----

3.1 Διαίρεση καταγμάτων μηριαίου οστού	41
--	----

3.2 Συχνότητα καταγμάτων μηριαίου οστού.....	50
--	----

3.3 Κλινική εικόνα καταγμάτων μηριαίου οστού	51
--	----

3.4 Διάγνωση καταγμάτων μηριαίου οστού.....	53
---	----

3.5 Πώρωση καταγμάτων μηριαίου οστού	59
--	----

3.5.α Διαταραχές της πώρωσης	61
------------------------------------	----

3.5.β Παράγοντες δυσμενείς για την πώρωση των καταγμάτων	66
--	----

3.5.γ Παράγοντες που ευνοούν την πώρωση των καταγμάτων	69
--	----

3.6 Επιπλοκές των καταγμάτων	71
Κεφάλαιο 4^ο	84
4.1 Πρώτες βοήθειες στον τόπο του ατυχήματος.....	84
4.2 Μεταφορά του τραυματία στο νοσοκομείο.....	90
Κεφάλαιο 5^ο	92
<i>Εισαγωγικά στοιχεία για την θεραπεία των καταγμάτων του μηριαίου οστού.....</i>	<i>92</i>
5.1 Συντηρητική θεραπεία.....	95
5.1.α Γύψινοι επίδεσμοι	95
5.1.β Έλξεις.....	96
5.2 Χειρουργική θεραπεία.....	102
5.2.α Εσωτερική οστεοσύνθεση	104
5.2.β Εξωτερική οστεοσύνθεση	105
5.3 Ειδική θεραπεία καταγμάτων μηριαίου οστού.....	109
5.3.1 Θεραπεία καταγμάτων του άνω άκρου	109
5.3.1.α Θεραπεία καταγμάτων του αυχένα του μηριαίου οστού.....	109
5.3.1.β Θεραπεία εξωαρθρικών καταγμάτων	115
5.3.2 Θεραπεία καταγμάτων της διάφυσης του μηριαίου οστού	120
5.3.3 Θεραπεία καταγμάτων της διάφυσης του μηριαίου οστού στα παιδιά (κδμ)	125
5.3.4 Θεραπεία καταγμάτων του κάτω άκρου του μηριαίου οστού.....	127

ΜΕΡΟΣ Β΄ : ΕΙΔΙΚΟ

Κεφάλαιο 6^ο	132
6.1 Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενή στα εξωτερικά ιατρεία	132
6.2 Νοσηλευτική παρέμβαση στην συντηρητική θεραπεία	135

6.3 Νοσηλευτική παρέμβαση στην έλξη.....	141
6.3.α Δερματική έλξη.....	141
6.3.β Σκελετική έλξη.....	144
6.4 Νοσηλευτική παρέμβαση στην χειρουργική θεραπεία.....	146
6.4.α Προεγχειρητική ετοιμασία.....	146
6.4.β Μετεγχειρητική φροντίδα.....	154
6.5 Μετεγχειρητικές επιπλοκές.....	158
Κεφάλαιο 7^ο	170
<i>Μεμονωμένες περιπτώσεις ασθενών με κάταγμα μηριαίου οστού και νοσηλευτική φροντίδα αυτών με την μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας.....</i>	<i>170</i>
Περίπτωση Α´.....	170
Περίπτωση Β´.....	193
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	209
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	210

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σε σύγχρονη ιατρική μάστιγα -και μάλιστα με αυξητικές τάσεις- έχουν μετατραπεί τα τελευταία χρόνια τα ορθοπεδικά τραύματα.

Ο εντατικός ρυθμός της καθημερινής μας ζωής, η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης (ιδίως για τις γυναίκες), αλλά πάνω απ' όλα η δραματική αύξηση των τροχαίων ατυχημάτων καθιστούν το ορθοπεδικό τραύμα μια από τις πρώτες αιτίες θανάτου διεθνώς. Ενδεικτικό της συνεχούς αύξησης της συχνότητας των ορθοπεδικών τραυμάτων είναι η μεγάλη πληρότητα κλινών που εμφανίζουν οι ορθοπεδικές κλινικές των νοσοκομείων σε όλη τη χώρα.

Ειδικότερα, αύξηση παρουσιάζουν τα κατάγματα του μηριαίου οστού. Αυτό οφείλεται, καταρχήν, στα εργατικά και τροχαία ατυχήματα, που προκαλούν κατάγματα διάφυσης και κάτω άκρου. Λόγω της οστεοπόρωσης, παρουσιάζονται κατάγματα του άνω πέρατος του μηριαίου, ιδίως στην ηλικία των 60 χρονών και αργότερα.

Σκοπός της εργασίας είναι η περιγραφή των καταγμάτων του μηριαίου οστού και η ανάλυση των συνεπειών τους. Επίσης, πώς αντιμετωπίζεται άμεσα, πώς αποκαθίσταται μακροπρόθεσμα ο καταγματίας και ποια είναι η συμβολή του νοσηλευτή σε συνεργασία με το ιατρικό προσωπικό.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ορθοπεδική, είναι κλάδος της ιατρικής, που ασχολείται με την πρόληψη και την θεραπευτική αντιμετώπιση των μορφολογικών και λειτουργικών αλλοιώσεων του κινητικού συστήματος (οστών, αρθρώσεων, μυών και τενόντων).

Η ορθοπεδική ήταν γνωστή στους αρχαίους Έλληνες, αλλά η ιστορία της αρχίζει κυρίως από τον καιρό του Ιπποκράτη, του οποίου τα βιβλία «Περί αγκμών» (= καταγμάτων) και «Περί άρθρων» (= εξάρθρωμάτων) προκαλούν και σήμερα τον θαυμασμό των ιατρών. Ο ίδιος ίδρυσε το Ασκληπιείο της Κω και επινόησε ειδικούς νάρθηκες για τα κατάγματα των οστών.

Αργότερα, ο Γαληνός χρησιμοποίησε τους όρους «κύφωση», «σκολίωση», «λórdωση», χωρίς να γνωρίζει τα βιβλία του Ιπποκράτη. Την ίδια εποχή ζούσε και ο Εφέσιος, που περιέγραψε το ραχισμό.

Κατόπιν, ο Παύλος Αιγινήτης (625-690) περιέγραψε τρόπο ανατάξεως του κατάγματος της κλειδώσεως με τάση κλπ. Πολύ αργότερα, αρχίζουν τα διάφορα πανεπιστήμια (Παρισιού, Οξφόρδης, Μονπελιέ, Πάδονας κλπ) να μελετούν την ανατομική πάνω στον άνθρωπο.

Ο όρος «ορθοπεδική» ωστόσο χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1741 από τον Nicholas Andry, καθηγητή της Ιατρικής Σχολής στο Παρίσι, ο οποίος τον σχημάτισε από τις ελληνικές λέξεις «ορθός» και «παιδίον». Αυτό έχει την εξήγησή του στο γεγονός, ότι την εποχή εκείνη κύριο αντικείμενο της Ορθοπεδικής ήταν η πρόληψη και η θεραπεία των σκελετικών παραμορφώσεων στα παιδιά. Αργότερα, επειδή τα πλαίσια της ορθοπεδικής διευρύνθηκαν, το όνομα τροποποιήθηκε στα ελληνικά αναφορικά με την ετυμολογία του και σχηματίστηκε καινούριος όρος, όμοιος ακουστικά με τον προηγούμενο, που προέρχεται από τις λέξεις «ορθώς» και «πεδάω», δηλαδή ευθειάζω με «πέδας» (= μηχανήματα), χωρίς να περιορίζεται αποκλειστικά στην παιδική ηλικία.

Η διεύρυνση και εξέλιξη του κλάδου έγινε από την ανάγκη βαθύτερης μελέτης, ερμηνείας και κατατάξεως των διαφόρων παραμορφώσεων και των παθήσεων του μυοσκελετικού συστήματος. Οι γιατροί που ασχολούνταν με τον τομέα αυτό άρχισαν να μελετούν και να κατανοούν καλύτερα την σύσταση και την λειτουργία του οστού και των άλλων ιστών που τους ενδιέφεραν και να δημιουργούν, έτσι, τις προϋποθέσεις εξελίξεως και προόδου.

Βέβαια, η πρόοδος της Ορθοπδικής ήταν ως τα μέσα του 19^{ου} αιώνα ασήμαντη, επειδή δεν υπήρχαν μέθοδοι αντισηψίας, ούτε δυνατότητα για ακτινολογικό έλεγχο και γενική νάρκωση. Επόμενο ήταν οι γνώσεις για τις διάφορες ορθοπδικές παθήσεις να παραμείνουν εμπειρικές και οι θεραπείες αποκλειστικά συντηρητικές. Η επινόηση της γενικής αναισθησίας και η ανακάλυψη των διαφόρων μικροβίων, καθώς και της σχέσης τους με τη μόλυνση, ήταν παράγοντες που επιτάχυναν την πρόοδο, η οποία κορυφώθηκε μετά την ανακάλυψη των ακτίνων X από τον Röntgen το 1895. Όλα αυτά τα νέα στοιχεία έδωσαν στο γιατρό την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τις χειρουργικές μεθόδους για την αντιμετώπιση των ορθοπδικών παθήσεων. Δεν είναι λοιπόν υπερβολικό να λεχθεί ότι η ανάπτυξη της Ορθοπδικής ξεκίνησε από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα.

Η σύγχρονη Ορθοπδική ασχολείται με το μυοσκελετικό σύστημα, αλλά και με τα όργανα και συστήματα που επηρεάζουν τις λειτουργίες του. Ιδιαίτερα ασχολείται με το σκελετό και με το κατάλληλα προσαρμοσμένο πάνω του γραμμικό μυϊκό σύστημα. Ο σκελετός είναι διαμορφωμένος σε οστά και αρθρώσεις, την κίνηση των οποίων ρυθμίζουν οι μυς. Ένα πολύπλοκο αγγειακό και νευρικό δίκτυο ρυθμίζει τις λειτουργίες του μυοσκελετικού συστήματος. Επίσης τα οστά, ζωντανός ανθρώπινος ιστός, μεταβολίζονται με γρήγορο και πολύπλοκο μηχανισμό, συμμετέχοντας ενεργητικά στην ομοιοστασία του ασβεστίου. Ορμονικοί, διαιτητικοί και άλλοι παράγοντες υπεισέρχονται στον μεταβολισμό των οστών.

Εφόσον λοιπόν η Ορθοπδική, ως επιστήμη, πρέπει να ασχοληθεί με πολλά συστήματα και όργανα που επηρεάζουν το βασικό αντικείμενο μελέτης της,

είναι ευνόητο ότι της χρειάζεται να κατανοήσει σωστά τους μηχανισμούς λειτουργίας όλων αυτών των συστημάτων και τις μεταξύ τους αλληλοεπιδράσεις.

Μερικές από τις παθήσεις που ενδιαφέρουν τον ορθοπεδικό είναι: i) παθήσεις που μεταβιβάζονται γενετικά και επιδρούν στο μυοσκελετικό, π.χ. αχονδροπλασία, ii) μεταβολικά νοσήματα, π.χ. ραχιτισμός, iii) φλεγμονές των οστών, π.χ. οστεομυελίτις, iv) νεοπλάσματα των οστών, v) αρθρίτιδες, vi) παθήσεις νευρικού συστήματος, π.χ. εγκεφαλική παράλυση, πολυομυελίτιδα, vii) περιφερικές αγγειακές διαταραχές, viii) παθήσεις των μυών, π.χ. μυοπάθειες, μυασθένειες και x) οσφυαλγία.

Παράλληλα με την ειδικότητα της Ορθοπεδικής αναπτύχθηκε και η Ορθοπεδική Νοσηλευτική, που και αυτή με την σειρά της υποδιαιρέθηκε στην ορθοπεδική νοσηλευτική ενηλίκων, παιδιών κλπ.

Η Ορθοπεδική Νοσηλευτική απαιτεί πλήρη γνώση της λειτουργίας του σκελετού και του τρόπου ενεργοποίησής του, γιατί ένα μεγάλο μέρος της συνίσταται στην εκτίμηση και αναγνώριση ανώμαλων εκδηλώσεων και στην ικανότητα παρακολούθηση και αναφοράς.

Οι ορθοπεδικές παθήσεις δημιουργούν πολλαπλότητα προβλημάτων: πόνο, ακινησία, απώλεια ανεξαρτησίας, αδυναμία εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων σε άριστο επίπεδο. Έχουν επομένως ανάγκη μεγάλης νοσηλευτικής φροντίδας, ενώ συγχρόνως απαιτούν πολύ προσοχή ώστε να προληφθεί η υπερεξάρτηση και η υπερπροστασία, που εμποδίζουν την αποκατάστασή τους.

Οι ορίζοντες της Ορθοπεδικής νοσηλευτικής συνέχεια διευρύνονται ακολουθώντας τον αυξανόμενο δείκτη μυοσκελετικών κακώσεων, δυσμορφιών και αναπηριών καθώς και την εξέλιξη της Ορθοπεδικής και Τραυματολογίας.

ΜΕΡΟΣ Α΄ : ΓΕΝΙΚΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 ANATOMIA ΤΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ ΤΟΥ ΜΗΡΟΥ

Ο σκελετός των κάτω άκρων αποτελείται από τα οστά της πύελου, δηλαδή τα ανώνυμα οστά, τον σκελετό του μηρού, τον σκελετό της κνήμης που αποτελείται από την κνήμη και την περόνη και τον σκελετό του άκρου ποδός που σχηματίζεται από τα οστά του τάρσου, τα μετατάρσια και τις φάλαγγες. Τα δύο ανώνυμα οστά με το ιερό οστό και τον κόκκυγα σχηματίζουν τον σκελετό της πύελου.

Ο σκελετός του μηρού αποτελείται από το μηριαίο οστόν και την επιγονατίδα.

1. ΜΗΡΙΑΙΟ ΟΣΤΟΥΝ

Το μηριαίο οστό είναι το ισχυρότερο και το επιμηκότερο οστόν του ανθρώπινου σώματος.

Σε όρθια στάση φέρεται λοξά προς τα εντός. Ιδιαίτερα στην γυναίκα, επειδή η πύελος είναι πλατύτερη, η λοξή φορά είναι ακόμη μεγαλύτερη. Συντάσσεται προς τα πάνω με την κοτύλη του ανώνυμου οστού, ενώ προς τα κάτω με την κνήμη.

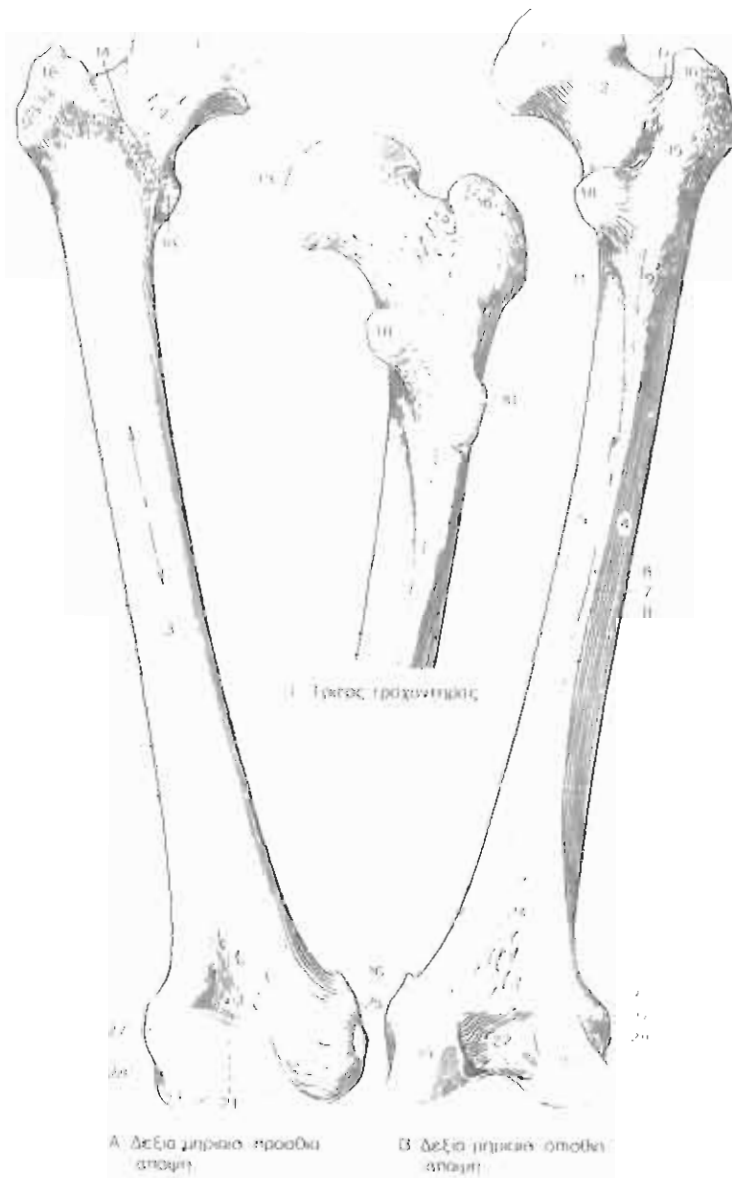
Διαιρείται στο σώμα ή διάφυση⁽¹⁾ και σε δύο άκρα, το άνω και το κάτω.

Το άνω άκρο εμφανίζει: 1) την κεφαλή, 2) τον ανατομικό αυχένα⁽²⁾, 3) δύο μυϊκές αποφύσεις, τον μείζονα και τον ελάσσονα τροχαντήρα και 4) τον χειρουργικό αυχένα. Αναλυτικότερα:

1. Η κεφαλή του μηριαίου οστού είναι σφαιροειδής και περιχονδρωμένη. Αποτελεί τα 2/3 σφαίρας και συντασσόμενη με τον κοτύλη του λαγονίου οστού σχηματίζει την κατ' ισχίον άρθρωση. Φέρει ένα αβαθές εντύπωμα, το

βοθρίο της κεφαλής, λίγο κάτω και πίσω από το κέντρο της και χρησιμεύει για την πρόσφυση του στρογγυλού συνδέσμου.

2. Ο ανατομικός αυχένας έχει σχήμα κυλίνδρου αποπλατυσμένου από εμπρός προς τα πίσω και συνδέει την κεφαλή με το σώμα του μηριαίου οστού. Η μετάβαση από τον αυχένα στο σώμα του μηριαίου καθορίζεται εμπρός από την πρόσθια μεσοτροχαντήρια γραμμή⁽¹⁴⁾ και πίσω από την οπίσθια μεσοτροχαντήρια γραμμή⁽¹⁵⁾. Η οπίσθια μεσοτροχαντήρια γραμμή καταλήγει στον ελάσσονα τροχαντήρα⁽¹⁸⁾, ενώ η πρόσθια μπροστά και κάτω από τον ελάσσονα τροχαντήρα.



3. Ο μείζων τροχαντήρας⁽¹⁶⁾ έχει σχήμα τετράπλευρο και εμφανίζει υπόκυρτη έξω επιφάνεια και έσω επιφάνεια στην οποία υπάρχει ο τροχαντήριος βόθρος⁽¹⁷⁾ για την κατάφυση του έξω θυροειδούς μυός. Παρουσιάζει ακόμα τρία χείλη (πρόσθιο, οπίσθιο και άνω).

Το πρόσθιο χείλος είναι αποπλατυσμένο, το οπίσθιο χείλος φέρεται κάθετα ενώ το άνω χείλος φέρεται οριζόντια από εμπρός προς τα πίσω.

Ο ελάσσων τροχαντήρας είναι κωνοειδής, προέχει προς τα πίσω και έσω και χρησιμεύει για την κατάφυση του λαγονοψοϊτη μυός.

4. Ο χειρουργικός αυχένος είναι στενή περιοχή κάτω από τους τροχαντήρες και ενώνει το σώμα με το άνω άκρο του μηριαίου οστού.

Το σώμα είναι κυρτή, φλοιώδης μοίρα του οστού με αυλό. Στο σώμα διακρίνουμε τρεις επιφάνειες (πρόσθιο⁽³⁾, έξω⁽⁴⁾ και έσω⁽⁵⁾) και τρία χείλη (έσω, έξω και οπίσθιο).

Η πρόσθια και έξω επιφάνεια χρησιμεύουν για πρόσφυση των πλατιών μηριαίων μυών, ενώ η έσω επιφάνεια είναι άμυος και απλά επικαλύπτεται από τον έσω πλατύ μηριαίο μυ.

Το έσω και το έξω χείλος είναι υποστρόγγυλα, ενώ το οπίσθιο είναι τραχύ, ονομάζεται τραχεία γραμμή⁽⁶⁾ και χρησιμεύει για την πρόσφυση όλων σχεδόν των μυών του μηρού.

Η τραχεία γραμμή εμφανίζει δύο κράσπεδα και αποτελείται από συμπαγή οστέινη ουσία. Το έσω κράσπεδο⁽⁷⁾ αποκλίνει προς τα κάτω και προς τα άνω φέρεται κάτω από τον ελάσσονα τροχαντήρα, στην πρόσθια μεσοτροχαντήρια γραμμή. Λίγο επί τα εκτός του έσω κρασπέδου υπάρχει η κτενιαία γραμμή⁽¹¹⁾ που φέρεται από τον ελάσσονα τροχαντήρα.

Το έξω κράσπεδο⁽⁸⁾ είναι παχύτερο και ανεβαίνει κάθετα στο μείζονα τροχαντήρα σχηματίζοντας το γλουτιαίο τράχυσμα⁽⁹⁾. Αυτό χρησιμεύει για την πρόσφυση του μεγάλου γλουτιαίου μυός, πολλές φορές δε είναι τόσο εξογκωμένο που καλείται τρίτσι τροχαντήρας⁽¹⁰⁾. Προς τα κάτω τα κράσπεδα της

τραχείας γραμμής αποχωρίζονται και σχηματίζουν μια τριγωνική επιφάνεια, την ιγνυακή επιφάνεια⁽²⁴⁾.

Το κάτω άκρο, τέλος, είναι πυραμοειδές και αποσχίζεται σε δύο ογκώματα, τον έσω⁽¹⁹⁾ και τον έξω⁽²⁰⁾ μηριαίο κόνδυλο. Ο έξω κόνδυλος είναι πλατύτερος εμπρός απ' ότι πίσω ενώ ο έσω κόνδυλος έχει ίδιο πλάτος.

Οι δύο κόνδυλοι μπροστά ενώνονται και σχηματίζουν την μηριαία τροχλία⁽²¹⁾ για την άρθρωση με την επιγονατίδα και πίσω χωρίζονται με την μεσοκονδύλια εντομή ή μεσοκονδύλιο βόθρο⁽²²⁾, όπου προσφύονται οι χιαστοί σύνδεσμοι. Ο μεσοκονδύλιος βόθρος χωρίζεται από το σώμα του μηριαίου με την μεσοκονδύλια γραμμή⁽²³⁾ που αποτελεί την βάση της ιγνυακής επιφάνειας.

Πάνω από κάθε κόνδυλο προς τα πλάγια υπάρχει μια προεξοχή, το έσω⁽²⁵⁾ και το έξω υπερκονδύλιο κύρτωμα⁽²⁷⁾ αντίστοιχα. Πάνω από το έσω υπερκονδύλιο κύρτωμα υπάρχει το φύμα του μεγάλου προσαγωγού μυός⁽²⁶⁾, ενώ κάτω από το έξω υπερκονδύλιο κύρτωμα βρίσκεται βοθρίο για την έκφυση ιγνυακού μυός⁽²⁸⁾.

Οι κάτω επιφάνειες των μηριαίων κονδύλων ακουμπάνε στις κνημιαίες γλήνες για τον σχηματισμό της διαρθρώσεως του γόνατος.

II. ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑ

Η επιγονατίδα βρίσκεται στην πρόσθια επιφάνεια της άρθρωσης του γόνατος.

Είναι το μεγαλύτερο σησαμοειδές οστό στο ανθρώπινο σώμα. Έχει σχήμα τριγωνικό πεπλατυσμένο με την κορυφή του προς τα κάτω.

Εμφανίζει πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια και δύο πλάγια χείλη. Η πρόσθια επιφάνεια είναι υπόκυρτη και γραμμωτή, παράλληλη στον επιμήκη άξονα για την πρόσφυση του τένοντα του τετρακεφάλου μηριαίου μυός.

Η οπίσθια επιφάνεια παρουσιάζει άνω και κάτω μοίρα. Η άνω μοίρα είναι μεγάλη και περιχονδρωμένη ενώ η κάτω μοίρα είναι άχονδρη και

τρηματώδης και διαιρείται με κάθετη ακρολοφία σε μια μεγαλύτερη έξω και σε μια μικρότερη έσω αρθρική επιφάνεια για την σύνταξη με τα μηριαία ογκώματα.

Τα χείλη της επιγονατίδας είναι τοξοειδή και χρησιμεύουν για την πρόσφυση μηριαίων μυών και συνδέσμων της άρθρωσης του γόνατος.

1.2 ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

A. ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ

Τα μακρά οστά, όπως και το μηριαίο, αποτελούνται από 1) το περίοστεο, 2) την οστέινη ουσία, 3) τον μυελό των οστών και 4) τα αγγεία και τα νεύρα.

I. ΠΕΡΙΟΣΤΕΟ

Το περίοστεο είναι μια ινώδης μεμβράνη που καλύπτει όλη την εξωτερική επιφάνεια του οστού. Είναι πολύ πλούσιο σε αγγεία και νεύρα.

Αποτελείται από δύο στοιβάδες, την εξωτερική ή ινοεξαστική στοιβάδα που είναι φορέας αγγείων και νεύρων και χρησιμεύει στην πρόσφυση των μυών και των τενόντων και την εσωτερική κυτταροβριθή ή οστεογενετική στοιβάδα (στοιβάδα των οστεοβλαστών), που περιέχει πρόδρομα οστεοκύτταρα. Αυτά τα πρόδρομα οστεοκύτταρα παίζουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση και αποκατάσταση του οστού.

II. ΟΣΤΕΪΝΗ ΟΥΣΙΑ – ΜΥΕΛΟΣ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Η οστέινη ουσία διακρίνεται σε συμπαγή ή φλοιώδη ουσία και σπογγώδη ουσία.

Η φλοιώδης οστέινη ουσία βρίσκεται στην εξωτερική επιφάνεια του οστού και περιβάλλει την σπογγώδη ουσία. Αποτελείται από τα παρακάτω συστήματα ομόκεντρων πεταλίων, που σχηματίζουν την πεταλιώδη μορφή του οστού:

1. Το έξω ή περιφερικό.
2. Το έσω ή περιμυελικό που επενδύεται από το ενδόστεο.
3. Τα ενδιάμεσα συστήματα που αποτελούνται από:

- (α) Τα συστήματα Havers ή οστεώνες, που είναι παράλληλα ως προς τον επιμήκη άξονα της διάφυσης και διελαώνονται από σωλήνες που περιέχουν αιμοφόρα αγγεία, νεύρα και χαλαρό συνδετικό ιστό.
- (β) Τους σωλήνες του Volkman, που φέρουν και αυτοί αγγεία και νεύρα, αλλά διαφέρουν από τους προηγούμενους κατά το ότι είναι λεπτότεροι, τα τοιχώματά τους είναι ακανόνιστα και όχι ομόκεντρα, φέρονται λοξά ή εγκάρσια έτσι ώστε να αναστομώνουν τους σωλήνες του Havers.

Η σπογγώδης οστέινη ουσία αποτελείται από οστείνα πετάλια και δοκίδες με ακανόνιστο προσανατολισμό. Ανάμεσα στα πετάλια και τις δοκίδες υπάρχουν οι μυελοκυψέλες, που περιέχουν μυελό των οστών.

Υπάρχουν δύο είδη μυελού των οστών: (α) ο ερυθρός από τον οποίο σχηματίζονται τα κύτταρα του αίματος και (β) ο ωχρός μυελός, που σχηματίζεται κυρίως από τα κύτταρα του λιπώδους ιστού.

Στα επιμήκη οστά, όπως το μηριαίο, η διάφυση σχηματίζεται από έναν κύλινδρο συμπαγούς οστέινης ουσίας, που στο κέντρο του υπάρχει ο μυελώδης αυλός, που περιέχει ερυθρό ή ωχρό μυελό των οστών.

Οι επιφύσεις των μακρών οστών αποτελούνται από σπογγώδη ουσία από μέσα σε αραιές και ακανόνιστες οστέινες δοκίδες. Η συμπαγής οστέινη ουσία των επιφύσεων καλύπτεται από χόνδρο και έτσι δημιουργούνται οι αρθρικές επιφάνειες.

III. ΑΓΓΕΙΑ - ΝΕΥΡΑ

Τα αγγεία των μακρών οστών ξεκινούν από το περίοστεο και καλούνται τροφοφόρες αρτηρίες. Αιματώνουν κυρίως τις εξωτερικές στοιβάδες των οστών και εισέρχονται στα οστά από τα τροφοφόρα τμήματα. Στην μάζα του οστού διακλαδίζονται σε ανερχόμενο και κατερχόμενο κλάδο. Η τροφοφόρος

αρτηρία τροφοδοτεί τον μυελό των οστών. τις κεντρικές στοιβάδες της φλοιώδους ουσίας και καταλήγει σε αγκύλες στην περιοχή της μετάφυσης.

Οι φλέβες των οστών δεν συνοδεύουν τις αρτηρίες. εκτός από την τροφοφόρο, ενώ αμφισβητείται η ύπαρξη λεμφικών αγγείων.

Τα νεύρα των οστών βρίσκονται στο περίοστεο και συνοδεύουν την τροφοφόρο αρτηρία στο εσωτερικό του οστού. Είναι κυρίως νεύρα του συμπαθητικού και κλάδοι που εξυπηρετούν την εν τω βάθει αισθητικότητα. Αισθητικές ίνες πόνου είναι αμφίβολο αν υπάρχουν, ενώ είναι βέβαιη η ύπαρξή τους στο περίοστεο.

B. ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ

Η οστική ουσία αποτελείται κατά το 1/3 (35%) από οργανικό τμήμα (organic component) και κατά τα 2/3 (65%) από ανόργανο τμήμα (inorganic component).

ΟΡΓΑΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

Το οργανικό τμήμα περιλαμβάνει τα κύτταρα (2%) και την θεμέλια ουσία (98%) (organic matrix).

1. Κύτταρα

Στα κύτταρα του οστίτη ιστού περιλαμβάνονται οι οστεοβλάστες, τα οστεοκύτταρα και οι οστεοκλάστες.

1. Ο σ τ ε ο β λ ά τ ε ς

Οι οστεοβλάστες προέρχονται από αδιαφοροποίητα μεσεγχοματικά κύτταρα. Οι πρόδρομες μορφές των οστεοβλαστών μετά από κατάλληλη

διέγερση πολλαπλασιάζονται και διαφοροποιούνται σε προ-οστεοβλάστες που διαιρούνται και διαφοροποιούνται τελικά σε ώριμους οστεοβλάστες.

Οι οστεοβλάστες παράγουν την θεμέλια ουσία και κάποιες ουσίες με ρυθμιστικό ρόλο στις διάφορες λειτουργίες του οστού, όπως είναι η αλκαλική φωσφατάση, η κολλαγενάση, η ιντερλευκίνη-1, η προσταγλαδίνη E₂ κ.α.

II. Οστεοκύτταρα

Τα οστεοκύτταρα είναι οστεοβλάστες που βρίσκονται εγκλωβισμένοι μέσα σε πολύ μικρές κοιλότητες στο ώριμο οστόν. Οι κοιλότητες αυτές ονομάζονται οστεοκυτταρικές κρύπτες.

Τα κύτταρα αυτά δεν αποτελούν ανενεργά στοιχεία του οστού, όπως πιστευόταν παλιότερα, αλλά συμμετέχουν ενεργά στην ομοιόστατη του ασβεστίου, ενώ έχουν περιορισμένο ρόλο στην αποδόμηση και ανακατασκευή του οστού. Στην μεμβράνη των οστεοκλαστών και των οστεοκυττάρων υπάρχουν ξεχωριστοί υποδοχείς για την παραθορμόνη και την καλσιτονίνη, ενώ για τα γλυκοκορτικοειδή υπάρχουν υποδοχείς μέσα στον πυρήνα (intracellular receptors).

Τελικά, τα οστεοκύτταρα φαγοκυτταρώνονται και απορροφούνται από τους οστεοκλάστες κατά την οστική ανακατασκευή κλείνοντας έτσι τον βιολογικό κύκλο.

III. Οστεοκλάστες

Οι οστεοκλάστες είναι πολύ μεγάλα πολυπύρρηνα κύτταρα με ακανόνιστες διακλαδώσεις. Συχνά μερικά τμήματα του οστεοκλάστη επαναρροφούν ενεργητικά τον οστίτη ιστό, ενώ άλλες διακλαδώσεις του παραμένουν παθητικές. Ο χρόνος ζωής των οστεοκλαστών δεν είναι σαφώς καθορισμένος, φαίνεται όμως ότι φθάνει τις 7 ημέρες περίπου.

Η αύξηση της δραστηριότητας των οστεοκλαστών γίνεται κυρίως από την παραθορμόνη και κατά δεύτερο λόγο από άλλες ουσίες, όπως η ιντερλευκίνη. Ελάττωση της δραστηριότητας των οστεοκλαστών προκαλεί τη νόσο οστεοπέτρωση.

2. Θεμέλια ουσία

Η θεμέλια ουσία αποτελείται κατά 95% από κολλαγονικές πρωτεΐνες (γλυκίνη-προλίνη-οξυπρολίνη) και κατά 5% από μη κολλαγονικές πρωτεΐνες, όπως είναι η οστεοκαλσίνη, οστεονεκτίνη, οστική πρωτεογλυκάνη κ.α.

Η οστεοκαλσίνη είναι ειδική μη κολλαγονική πρωτεΐνη και αποτελεί έναν ευαίσθητο δείκτη οστεοβλαστικής δραστηριότητας. Η αύξηση της οστεοκαλσίνης συνδυάζεται με αυξημένη παραγωγή οστού.

ΑΝΟΡΓΑΝΟ ΤΜΗΜΑ

Το ανόργανο τμήμα του οστού αποτελείται κατά κύριο λόγο από ασβέστιο και φώσφορο και κατά δεύτερο λόγο, από διττανθρακικό και κιτρικό κάλιο και νάριο, καθώς και άλλα ιχνοστοιχεία.

Το ασβέστιο και ο φώσφορος σχηματίζουν κρυστάλλους υδροξυαπατίτη με την σύνθεση $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$. Υπάρχει όμως και αρκετή ποσότητα άμορφου (μη κρυσταλλικού) φωσφορικού ασβεστίου.

Η μεσοκυττάρια ουσία στα οστά έχει οργανικό (organic matrix) και ανόργανο τμήμα (inorganic matrix). Το οργανικό τμήμα αντιστοιχεί στην θεμέλια ουσία, ενώ το ανόργανο αποτελείται κυρίως από κρυστάλλους υδροξυαπατίτη.

1.3 ΑΓΓΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΜΗΡΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

I. ΑΡΤΗΡΙΕΣ

Η κοιλιακή αορτή στο ύψος του 4^{ου} οσφυϊκού σπονδύλου διαιρείται στις κοινές λαγόνιες αρτηρίες, οι οποίες μετά από βραχύ διάστημα διχάζονται σε έσω και έξω λαγόνιες.

Οι έσω λαγόνιες δίνουν κλάδους που αιματώνουν τους μυς του γλουτού και την άρθρωση του ισχίου.

Οι έξω λαγόνιες αρτηρίες δεν δίνουν κλάδους εντός της πυέλου. Διέρχονται κάτω από τον βουβωνικό σύνδεσμο και εξέρχονται στην πρόσθια επιφάνεια των μηρών, όπου μεταπίπτουν στις μηριαίες αρτηρίες.

Η κοινή μηριαία αρτηρία είναι ψηλαφητή κάτω από την μεσότητα του βουβωνικού συνδέσμου και διχάζεται στην επιπολής μηριαία αρτηρία και στην εν τω βάθει μηριαία αρτηρία.

Η εν τω βάθει μηριαία χορηγεί κλάδους και αιματώνονται οι μύες του μηρού και το μηριαίο οστό. Κλάδοι της είναι: η έσω και η έξω περισπωμένη. Η έσω περισπωμένη του μηρού χορηγεί επιπολής κλάδο για τους επιπολής και εν τω βάθει κλάδο για τους εν τω βάθει προσαγωγούς μυς και για την κεφαλή του μηριαίου. Αναστομώνεται με την θυροειδή αρτηρία και μερικές φορές χορηγεί κοτυλιαίο κλάδο. Η έξω περισπωμένη του μηρού αρτηρία χορηγεί έναν ανιόντα κλάδο για την κεφαλή του μηριαίου και έναν κατιόντα κλάδο για τον τετρακέφαλο μηριαίο μυ. Τελικοί κλάδοι της εν τω βάθει μηριαίας αρτηρίας είναι 3-5 διατιτρώσες αρτηρίες που διανέμονται στους προσαγωγούς μυς και στους οπίσθιους μυς του μηρού.

Η επιπολής μηριαία αρτηρία συνεχίζει προς τα κάτω και δια του τμήματος του μεγάλου προσαγωγού φέρεται πίσω στην ιγνυακή χώρα όπου και μεταπίπτει στην ιγνυακή αρτηρία.

Έτσι, η κεφαλή, ο αυχέννας και ο αρθρικός θύλακος της άρθρωσης του ισχίου αιματώνονται και από τις δύο περισπωμένες αρτηρίες του μηρού και από κλάδο της κάτω γλουτιαίας αρτηρίας (η κάτω γλουτιαία αρτηρία είναι τοιχωματικός κλάδος της έσω λαγόνιας αρτηρίας). Η κεφαλή έχει και πρόσθετη αιμάτωση από τον κοτυλιαίο κλάδο της θυροειδούς αρτηρίας που πορεύεται στον στρογγυλό σύνδεσμο της κεφαλής.

Η διάφυση του μηριαίου οστού αγγειώνεται από κλάδο της μηριαίας αρτηρίας ενώ το κάτω άκρο από κλάδους της ιγνυακής αρτηρίας.

II. ΦΛΕΒΕΣ

Οι φλέβες των κάτω άκρων διακρίνονται σε εν τω βάθει και επιπολής.

Οι εν τω βάθει αποτελούν ζεύγη με τις αρτηρίες και είναι οι επιπολής και εν τω βάθει μηριαίες, οι οποίες ενωμένες σχηματίζουν τις κοινές μηριαίες φλέβες. Όταν εισέλθουν στην κοιλιά οι κοινές μηριαίες μετονομάζονται σε έξω λαγόνιες και όταν ενωθούν με τις έσω λαγόνιες σχηματίζουν τις κοινές λαγόνιες.

Το επιπολής φλεβικό δίκτυο απαρτίζουν δύο φλέβες, η μείζων και η ελάσσων σαφηνής.

Η ελάσσων σαφηνής φλέβα φέρεται πίσω από το έξω σφυρό, κατά μήκος της οπίσθιας έξω πλευράς της κνήμης και εκβάλλει στην ιγνυακή φλέβα.

Η μείζων σαφηνής φλέβα επικοινωνεί με τις εν τω βάθει φλέβες διαμέσου φλεβικών κλάδων που καλούνται διατιτραίνοντες κλάδοι. Φέρεται μπροστά από το έσω σφυρό, κατά μήκος της έσω επιφάνειας της κνήμης και της πρόσθιας έσω του μηρού και εκβάλλει στη μηριαία φλέβα.

1.4 ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Οι μύες του μηριαίου οστού διακρίνονται σε τρεις ομάδες: τους πρόσθιους ή εκτείνοντες, τους οπίσθιους ή καμπτήρες και τους προσαγωγούς ή έσω του μηρού.

Οι πρόσθιοι μύες είναι:

(α) Ραπτικός: Έχει σχήμα επιμήκες και τριγωνικό και ψηλαφάται εύκολα στην άνω λαγόνιο άκανθα. Οι ίνες του είναι τοποθετημένες παράλληλα, ενώ ο τένοντάς του είναι λεπτός και αποπλατυσμένος.

Εκφύεται με τενόντιο πέταλο από την πρόσθια άνω λαγόνιο άκανθα και φέρεται προς τα κάτω και έσω, επί του μηρού, περιβαλλόμενος από περιτονία μέχρι το χήνιο πόδι με το οποίο καταφύεται στην περιτονία της κνήμης επί τα εντός του κνημιαίου κυρτώματος. Νευρώνεται από κλάδους του μηριαίου νεύρου.

Η ενέργειά του είναι κάμψη, απαγωγή και έξω στροφή του ισχίου καθώς και κάμψη και έσω στροφή της κνήμης. Δραστηριοποιείται στην κάμψη του ισχίου χωρίς να έχει σημασία αν το γόνατο βρίσκεται σε κάμψη ή έκταση, καθώς επίσης και στην κάμψη του γόνατος ή στην έσω στροφή της κνήμης. Όταν το γόνατο είναι τεντωμένο συντελεί στην σταθερότητά του. Στην βάδιση εργάζεται κυρίως την στιγμή που ο μεγάλος δάκτυλος εγκαταλείπει το έδαφος.

(β) Τετρακέφαλος μηριαίος: Καλύπτει την πρόσθια και τις πλάγιες επιφάνειες του μηριαίου οστού και παρουσιάζει τέσσερις κεφαλές. Οι τρεις καλούνται πλατείς μηριαίοι μύες ενώ η τέταρτη που βρίσκεται επιπολής, ονομάζεται ορθός μηριαίος. Οι κεφαλές έχουν ξεχωριστή έκφυση αλλά κοινό καταφυτικό τένοντα.

(i) Ορθός μηριαίος: Εκφύεται με δύο τένοντες, τον ευθύ και τον ανεστραμμένο, από την πρόσθια κάτω λαγόνιο άκανθα και το άνω τμήμα

της οφρύος της κοτύλης αντίστοιχα. Ο μυς φέρεται προς τα κάτω και κοντά στην επιγονατίδα μεταβαίνει σε τένοντα με τον οποίο καταφύεται στην βάση της επιγονατίδας.

Εκτείνει το γόνατο και κάμπει το ισχίο (βοηθά στην απαγωγή και στην έξω στροφή). Η ενέργεια που παρουσιάζει στην έκταση του γόνατος είναι μεγαλύτερη από την ενέργεια που παρουσιάζει στην κάμψη του ισχίου.

- (ii) Έσω πλατύς: Καλύπτει την έσω επιφάνεια του μηρού και εκφύεται από το έσω κράσπεδο της τραχείας γραμμής. Φέρεται προς τα κάτω και έξω και κοντά στην επιγονατίδα μεταπίπτει σε τένοντα με τον οποίο καταφύεται στην βάση και την έσω πλευρά της επιγονατίδας και έμμεσα στο κνημιαίο κύρτωμα.

Ενεργώντας ο έσω πλατύς κάνει έκταση στην άρθρωση του γόνατος. Ο μυς αυτός έχει διαγώνια τοποθέτηση και διαγώνια γραμμή έλξης και η ενέργειά του ισορροπείται από την ενέργεια του έξω πλατύ με αποτέλεσμα και οι δύο μαζί να κινούν την επιγονατίδα σε μια ευθεία γραμμή.

- (iii) Έξω πλατύς: Εκφύεται από την έξω επιφάνεια του μείζοντος τροχαντήρα, από την οπίσθια μεσοτροχαντήρια γραμμή, από το γλουτιαίο τράχυσμα και από το έξω κράσπεδο της τραχείας γραμμής. Ο μυς μεταβαίνει σε τένοντα με τον οποίο καταφύεται στην βάση και το έξω χείλος της επιγονατίδας.

Ενεργώντας προκαλεί έκταση στην άρθρωση του γόνατος και η ενέργειά του ισορροπείται από την ενέργεια του έσω πλατύ.

- (iv) Μέσος πλατύς: Βρίσκεται στην πρόσθια επιφάνεια του μηρού και επεκτείνεται και στις πλάγιες επιφάνειές του. Εκφύεται από την πρόσθια και την έξω επιφάνεια του μηριαίου οστού. Φέρεται προς τα κάτω και μεταβαίνει σε πλατύ τένοντα, που κοντά στην επιγονατίδα ενώνεται με

τους τένοντες του έσω και έξω πλατύ και καταφύεται στη βάση και τα πλάγια χείλη της επιγονατίδας και έμμεσα στο κνημιαίο κύρτωμα. Προκαλεί έκταση στην άρθρωση του γόνατος.

Οι τέσσερις κεφαλές συνενώνονται σε κοινό τένοντα που καταφύεται κάτω από την επιγονατίδα ως επιγονατιδικός σύνδεσμος, ο οποίος καταφύεται στο κνημιαίο κύρτωμα.

Κάθε κεφαλή του τετρακεφάλου μηριαίου μυ νευρώνεται από ξεχωριστό κλάδο του μηριαίου νεύρου.

Οι οπίσθιοι μύες είναι:

(α) Δικέφαλος μηριαίος: Παρουσιάζει δύο εκφυτικές κεφαλές, την μακρά ή ισχιακή και την βραχεία ή μηριαία κεφαλή.

Η μακρά κεφαλή εκφύεται από το ισχιακό κύρτωμα, ενώ η βραχεία κεφαλή από το μέσο τριτημόριο του έξω κρασπέδου της τραχείας γραμμής και από το έξω μεσομύιο διάφραγμα. Οι δύο κεφαλές συνενώνονται και σχηματίζουν κοινό τένοντα που καταφύεται στην κεφαλή της περόνης.

Η μακρά κεφαλή νευρώνεται από την κνημιαία μοίρα του ισχιακού νεύρου ενώ η βραχεία από το κοινό περονιαίο νεύρο.

Και οι δύο κεφαλές του μυός κάνουν κάμψη και έξω στροφή στην άρθρωση του γόνατος. Είναι ο μοναδικός μυς που προκαλεί έξω στροφή της κνήμης και ανταγωνίζεται όλους τους μυς που προκαλούν έσω στροφή.

(β) Ημιτενοντώδης: Βρίσκεται στο έσω μέρος της οπίσθιας επιφάνειας του μηρού. Εκφύεται από κοινού με την μακρά κεφαλή του δικέφαλου από το ισχιακό κύρτωμα και φέρεται προς τα κάτω, προς την έσω επιφάνεια της κνήμης. Ο καταφυτικός τένοντας συμμετέχει μαζί με τον ραπτικό και τον ισχύ στον σχηματισμό του χήνειου πόδα. Καταφύεται στο έσω χείλος του κνημιαίου κυρτώματος και στην περιτονία της κνήμης.

Ο μυς νευρώνεται από την κνημιαία μοίρα του ισχιακού νεύρου. Δρα στο ισχίο σαν εκτεινόντας και βοηθάει στην έσω στροφή, ενώ στο γόνατο κάνει κάμψη και όταν είναι λυγισμένο και έσω στροφή.

(γ) Ημιϋμενώδης: Βρίσκεται κάτω από τον ημιτενοντώδη και είναι πλατύτερος απ' αυτόν. Εκφύεται απ' το ισχιακό κύρτωμα και φέρεται προς τα κάτω.

Ο καταφυτικός του τένοντας λίγο πάνω από τον έσω μηριαίο κόνδυλο διαχωρίζεται σε τρεις τενόντιες δεσμίδες. Η εγκάρσια καταφύεται στο υπογλήνιο χείλος του έσω κνημιαίου κονδύλου, η κάθετη στο έσω χείλος της κνήμης και η λοξή στο οπίσθιο τοίχωμα του αρθρικού θυλάκου της άρθρωσης του γόνατος και αποτελεί τον λοξό ιγνυακό σύνδεσμο. Η απόσχιση αυτή του τένοντα του ημιϋμενώδη καλείται από μερικούς εν τω βάθει χήναιο πόδι.

Η νεύρωση του μυός γίνεται από την κνημιαία μοίρα του ισχιακού νεύρου.

Ο ημιϋμενώδης εκτείνει τον μηρό κατά το ισχίο και κάμπτει και στρέφει προς τα έσω την κνήμη κατά το γόνατο. Ο τένοντας του μυός βρίσκεται πιο κεντρικά από τον ημιτενοντώδη και δεν ψηλαφάται εύκολα.

Οι προσαγωγοί μύες είναι:

(α) Ισχνός: Βρίσκεται κατά μήκος της έσω πλευράς του μηρού και ψηλαφάται 5-8 εκατοστά κάτω από την ηβική σύμφυση.

Εκφύεται από τον κάτω κλάδο του ηβικού οστού, κοντά στην ηβική σύμφυση και φέρεται προς τα κάτω στην έσω επιφάνεια του μηρού. Καταφύεται με λεπτό τένοντα στην άνω μοίρα της έσω επιφάνειας της κνήμης.

Νευρώνεται από τον πρόσθιο κλάδο του θυροειδούς νεύρου. Η πρωταγωνιστική ενέργεια του μυός στην άρθρωση του ισχίου είναι η προσαγωγή. Βοηθά όμως στην κάμψη και την έσω στροφή του ισχίου και του γόνατος.

(β) Κτενίτης: Είναι πλατύς και τετράπλευρος μυς και το μεγαλύτερο μέρος του σκεπάζεται από τον ραπτικό και τον ορθό μηριαίο, γι' αυτό και ψηλαφάται δύσκολα. Έχει δύο στοιβάδες, την επιπολής και την εν τω βάθει.

Η επιπολής στοιβάδα εκφύεται μπροστά από την κτενιαία ακρολοφία καθώς και την κτενιαία περιτονία. Η εν τω βάθει στοιβάδα εκφύεται κατά μήκος του έσω ημιμορίου της θυροειδούς ακρολοφίας.

Ο μυς καταφύεται στην κτενιαία γραμμή του μηριαίου οστού (μπροστά από την κατάφυση του βραχύ προσαγωγού) και στο άνω τμήμα της τραχείας γραμμής.

Η επιπολής στοιβάδα του κτενίτη νευρώνεται από κλάδο του μηριαίου νεύρου, ενώ η εν τω βάθει από κλάδο του θυροειδούς νεύρου.

Ο κτενίτης προκαλεί κάμψη και προσαγωγή του μηρού καθώς και ελαφρά στροφή του προς τα έξω. Όταν το άτομο βρίσκεται στην καθιστή θέση μπορεί ο μυς να φέρει το ένα πόδια πάνω στο άλλο.

(γ) Βραχύς προσαγωγός: Βρίσκεται κάτω από το μακρό προσαγωγό, γι' αυτό και δεν ψηλαφάται. Εκφύεται από τον κάτω κλάδο του ηβικού οστού κοντά στην ηβική σύμφυση και φέρεται λοξά προς τα κάτω, έξω και πίσω. Καταφύεται στο άνω τριτημόριο του έσω κράσπεδου της τραχείας γραμμής.

Ο μυς νευρώνεται από τον πρόσθιο κλάδο του θυροειδούς νεύρου και η κύρια ενέργειά του είναι η προσαγωγή, προκαλεί όμως και έξω στροφή του μηρού και κάμψη του ισχίου.

(δ) Μακρός προσαγωγός: Ψηλαφάται στην έσω επιφάνεια του μηρού κάτω ακριβώς από την ηβική σύμφυση. Εκφύεται από τον άνω κλάδο του ηβικού οστού και φέρεται προς τα κάτω, έξω και πίσω. Καταφύεται με τένοντα στο μέσο τριτημόριο του έσω κράσπεδου της τραχείας γραμμής.

Ο μυς νευρώνεται από τον πρόσθιο κλάδο του θυροειδούς νεύρου. Η κύρια ενέργειά του είναι να προσάγει τον μηρό και να βοηθάει στην κάμψη και έσω στροφή του ισχίου.

(ε) Μεγάλος προσαγωγός: Βρίσκεται πίσω από τον μακρό και τον βραχύ προσαγωγό. Αποτελείται από τρεις μοίρες, την άνω, τη μέση και την κάτω, από τις οποίες η μέση μοίρα είναι η μεγαλύτερη. Η άνω μοίρα χωρίζεται από την μέση με μια σχισμή, ενώ η μέση από την κάτω με το τμήμα των προσαγωγών, που χρησιμεύει για την διόδο των μηριαίων αγγείων. Ο μυς ψηλαφάται στην έσω και στην οπίσθια επιφάνεια του μηρού.

Ο μεγάλος προσαγωγός εκφύεται από την προσθια επιφάνεια του κάτω κλάδου του ηβικού οστού και από το κάτω χείλος του κλάδου του ισχιακού οστού μέχρι το ισχιακό κύρτωμα. Η άνω μοίρα καταφύεται στο μηριαίο, κοντά και επί τα εντός του γλουτιαίου τραχύσματος. Η μέση καταφύεται στην τραχεία γραμμή ενώ η κάτω με τένοντα στο φύμα του μεγάλου προσαγωγού.

Η άνω και η μέση μοίρα νευρώνονται από το θυροειδές νεύρο, ενώ η κάτω από την κνημιαία μοίρα του ισχιακού νεύρου.

Όλος ο μυς κάνει προσαγωγή στο ισχίο, οι επάνω όμως ίνες τον βοηθούν στην κάμψη και έξω στροφή του ισχίου, ενώ οι κάτω στην έκταση και έσω στροφή.

Ο μεγάλος προσαγωγός είναι ο μυς που φέρνει με δύναμη τον μηρό από την απαγωγή προς τη μέση θέση, όπως στην υπασία, το κλώτσημα της μπάλας κλπ. Τραυματίζεται συχνά στους αθλητές της ενόργανης γυμναστικής, στους χιονοδρόμους και στους ποδοσφαιριστές.

1.5 ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Οι αρθρώσεις του μηριαίου οστού είναι η άρθρωση του ισχίου και η άρθρωση του γόνατος.

I. ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ

Σχηματίζεται από την κοτύλη και την κεφαλή του μηριαίου οστού. Κοτύλη της άρθρωσης του ισχίου ονομάζουμε το κυπελοειδές κοίλο βοθρίο που βρίσκεται στο έξω τμήμα του οστικού τμήματος της πυέλου. Δημιουργείται από την ένωση τριών οστών: ηβικού, ισχιακού και λαγόνιου. Η συμμετοχή τους στην κατασκευή της κοτύλης είναι 40% το λαγόνιο, 40% το ισχιακό και 20% το ηβικό. Τα οστά φαίνεται να ξεχωρίζουν μεταξύ τους μέχρι την ολοκλήρωση της οστικής ανάπτυξης.

Το σχήμα της κοτύλης είναι ημισφαιρικό με κυκλικό περίγραμμα στο ανώτερο τμήμα της. Η κεφαλή του μηριαίου δεν αρθρώνεται με όλη την κοτύλη, αλλά με ένα τμήμα στην περιφέρειά της, το οποίο και καλύπτεται από υαλοειδή χόνδρο και μεγεθύνεται από ινοχόνδρινο δακτύλιο, προσφυόμενο στην οφρύ της κοτύλης και σχηματίζει τον εγκάρσιο σύνδεσμο.

Η άρθρωση του ισχίου είναι ισχυρότατη άρθρωση, της οποίας η σταθερότητα εξασφαλίζεται από τους συνδέσμους και το ισχυρό μυϊκό της σύστημα. Πλην του εγκάρσιου συνδέσμου, οι λοιποί σύνδεσμοι είναι:

1. Ο λαγονομηρικός (του Bertin ή του Bigelow) είναι ο ισχυρότερος σύνδεσμος του σώματος με δύναμη τάσης 350 kg. Εκφύεται από την πρόσθια κάτω λαγόνια άκανθα και από την οφρύ της κοτύλης και καταφύεται στην πρόσθια μεσοτροχαντήρια γραμμή. Αποτελείται από μια ισχυρή έξω μοίρα και μια ασθενέστερη έσω μοίρα, οι οποίες ενεργούν με διαφορετικό τρόπο και σχηματίζουν αδρά το σχήμα ανεστραμμένου Υ.

Στην όρθια θέση, που η πύελος προβάλλει προς τα πίσω, η τάση αυτού του συνδέσμου παρεμποδίζει την πτώση του κορμού προς τα πίσω, χωρίς καμιά μυϊκή ενέργεια. Επιπλέον, συγκρατεί την κεφαλή του μηριαίου σε επαφή με την κοτύλη. Τέλος, κατά την κάμψη των μηρών, ελαττώνεται η τάση και στους δύο λαγονομηρικούς συνδέσμους και έτσι η πύελος μπορεί να προβάλλει λίγο ακόμη προς τα πίσω και γίνεται δυνατή η καθιστή θέση.

2. Ο ηβομηρικός είναι ο ασθενέστερος από τους τρεις συνδέσμους. Εκφύεται από την θυροειδή ακρολοφία και καταφύεται εμπρός από τον ελάσσονα τροχαντήρα. Παρεμποδίζει την απαγωγή του μηρού.
3. Ο ισχιομηρικός εκφύεται από το ισχιακό οστό, κάτω από την κοτύλη και φέρεται σχεδόν οριζόντια πίσω από τον αυχένα του μηριαίου μέχρι τον τροχαντήριο βόθρο. Παρεμποδίζει την έσω στροφή του μηρού.
4. Ο στρογγυλός σύνδεσμος της κεφαλής του μηριαίου εκτείνεται από την κοτυλιαία εντομή μέχρι τον βόθρο της κεφαλής του μηριαίου. Δεν συμβάλλει στην διατήρηση επαφής μεταξύ των δύο αυτών στοιχείων.

Οι κινήσεις που γίνονται στην διάρθρωση του ισχίου είναι κάμψη και έκταση του μηρού, απαγωγή και προσαγωγή του μηρού, στροφή προς τα έσω και έξω, περιαγωγή και στροφή.

Η κάμψη και η έκταση γίνονται γύρω από εγκάρσιο άξονα που διέρχεται από την κεφαλή του μηριαίου. Με το γόνατο σε κάμψη, ο μηρός μπορεί να καμφθεί μέχρι την κοιλιά.

Η απαγωγή και η προσαγωγή γίνονται γύρω από προσθιοπίσθιο άξονα που διέρχεται από την κεφαλή του μηριαίου.

Η στροφή του μηρού γίνεται γύρω από κάθετο άξονα που διέρχεται από την κεφαλή του μηριαίου και από τον έσω μηριαίο κόνδυλο. Με την κνήμη σε έκταση είναι δυνατή στροφή 60°.

Η περιαγωγή είναι σύνθετη κίνηση κατά την οποία το κάτω άκρο διαγράφει την επιφάνεια ενός ανώμαλου κώνου, η κορυφή του οποίου αντιστοιχεί στην κεφαλή του μηριαίου.

II. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

Η διάρθρωση του γόνατος είναι η πιο μεγάλη από τις αρθρώσεις του σώματος. Αποτελείται από δύο διαφορετικές αρθρώσεις με κοινό θύλακο, την μηραιομηριαία και την επιγονατιδομηριαία άρθρωση. Η κνημομηριαία άρθρωση σχηματίζεται από τους κονδύλους του μηριαίου και τους κονδύλους της κνήμης και μεταξύ τους υπάρχουν δύο διάρθρωσι χόνδροι, ο έσω και ο έξω μηνίσκος.

Η πρόσθια επιφάνεια των μηριαίων κονδύλων έχει σχήμα ωοειδές, ενώ η οπίσθια είναι τμήμα σφαίρας. Ο έξω μηριαίος κόνδυλος είναι πλατύτερος μπροστά απ' ότι πίσω, ενώ ο έσω μηριαίος κόνδυλος έχει σχετικά σταθερότερο πάχος.

Η επιγονατιδομηριαία διάρθρωση σχηματίζεται από την τροχλία του μηριαίου και την πίσω αρθρική επιφάνεια της επιγονατίδας.

Επειδή στην άρθρωση του γόνατος δεν υπάρχουν οστικοί περιορισμοί, η σταθερότητά του και η δύναμή του εξαρτώνται κυρίως από τους ισχυρούς συνδέσμους και από τα ισχυρά μυϊκά συστήματα.

Οι σύνδεσμοι του γόνατος διακρίνονται σε πρόσθιους, πλάγιους, χιαστούς και οπίσθιους θυλακικούς.

Οι πρόσθιοι είναι:

1. Ο επιγονατιδικός είναι η συνέχεια του τένοντα του τετρακεφάλου μυός και επεκτείνεται από την κορυφή της επιγονατίδας μέχρι το κνημιαίο κύρτωμα.
2. Οι καθεκτικοί σύνδεσμοι της επιγονατίδας είναι προσεκβολές του τένοντα του τετρακεφάλου και φέρονται προς την κνήμη, όπου καταφύονται στα πλάγια του κνημιαίου κυρτώματος.

Οι πλάγιοι σύνδεσμοι είναι:

1. Ο έσω πλάγιος που φέρεται από το έσω υπερκονδύλιο κύρτωμα προς την έσω επιφάνεια της κνήμης.
2. Ο έξω πλάγιος, ο οποίος είναι σχοινοειδής και φέρεται από το έξω υπερκονδύλιο κύρτωμα προς την κεφαλή της περόνης.

Οι χιαστοί σύνδεσμοι είναι:

1. Ο πρόσθιος χιαστός εκφύεται από τον πρόσθιο μεσογλήνιο βόθρο και καταφύεται στην οπίσθια μοίρα της έσω επιφάνειας του έξω μηριαίου κονδύλου.

Βασικά ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος είναι ο κύριος περιοριστικός παράγοντας στην πρόσθια μετατόπιση της κνήμης πάνω στους μηριαίους κονδύλους.

2. Ο οπίσθιος χιαστός είναι ισχυρότερος από τον πρόσθιο. Εκφύεται από τον οπίσθιο μεσογλήνιο βόθρο και καταφύεται στην μεσοκονδύλια επιφάνεια του έσω μηριαίου κονδύλου.

Αποτελεί τον σημαντικότερο περιοριστικό μηχανισμό της οπίσθιας μετατόπισης της κνήμης, ως προς το μηριαίο, επιτρέποντας ελάχιστη ως καθόλου μετατόπιση στην πλήρη έκταση.

Οι οπίσθιοι θυλακικοί σύνδεσμοι είναι:

1. Ο λοξός ιγνυακός αποτελεί μερική συνέχεια του ημιϋμενώδους μυός. Αρχίζει πίσω από τον έσω κνημιαίο κόνδυλο και προσφύεται στην οπίσθια έσω επιφάνεια του θυλάκου.
2. Ο τοξοειδής ιγνυακός εκφύεται από την κεφαλή της περόνης, περνά πάνω από τον τένοντα του ιγνυακού μυός και καταφύεται στην μεσοκονδύλια επιφάνεια της κνήμης και στον έξω μηριαίο κόνδυλο.
3. Ο οπίσθιος λοξός αρχίζει από το φύμα του μεγάλου προσαγωγού και καταλήγει ακτινωτά με τρία σκέλη, στην κνήμη και την οπίσθια μέση μοίρα του θυλάκου. Συγκεκριμένα το άνω σκέλος ενώνεται με τον λοξό ιγνυακό σύνδεσμο, το κεντρικό προσφύεται στην κνήμη πάνω από τον αύλακα του

υμενώδους μυός και τέλος το κατώτερο προσφύεται και αυτό στην κνήμη αλλά πιο κάτω από την αύλακα του ημιϋμενώδους μυός.

Στην διάρθρωση του γόνατος γίνονται κινήσεις κάμψης και έκτασης και με το γόνατο σε κάμψη γίνονται επίσης στροφικές κινήσεις.

Κατά την έκταση διατείνονται και οι δύο πλάγιοι σύνδεσμοι. Οι μηριαίοι κόνδυλοι ολισθαίνουν στην πιο ακραία θέση που επιτρέπει η πλήρης διάταση του έσω πλάγιου συνδέσμου. Κατά τις τελευταίες 10° πριν από την πλήρη έκταση υπάρχει υποχρεωτική τελική στροφή περίπου 5°, οπότε και διατείνονται και οι δύο πλάγιοι σύνδεσμοι· συγχρόνως υπάρχει ελαφρός διαχωρισμός των χιαστών συνδέσμων.

Κατά την κάμψη οι πλάγιοι σύνδεσμοι χαλαρώνουν. Είναι δυνατή και στροφή. Το εύρος της έσω στροφής της κνήμης είναι μικρότερο από της έξω στροφής. Κατά την έσω στροφή της κνήμης επί του μηριαίου, οι χιαστοί σύνδεσμοι συστρέφονται ο ένας γύρω από τον άλλο και έτσι περιορίζεται η έσω στροφή. Τα αντίθετα γίνονται στην έξω στροφή.

Λόγω της λοξής φοράς των χιαστών συνδέσμων, σε κάθε θέση διατείνεται κάποιος χιαστός σύνδεσμος ή τμήμα του. Η κύρια ενέργειά τους φαίνεται μόλις γίνονται ανενεργείς οι πλάγιοι σύνδεσμοι, δηλαδή οι χιαστοί διατηρούν την σταθερότητα της άρθρωσης όταν χαλαρώνουν οι πλάγιοι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Κάταγμα είναι η κάκωση του οστού κατά την οποία προκαλείται διακοπή της συνέχειάς του, όταν σπάζει δηλαδή ή ραγίζει σε κάποιο σημείο του.

Τα κατάγματα οφείλονται κατά κύριο λόγο στην επενέργεια μεγάλων μηχανικών δυνάμεων, δηλαδή βίας. Μερικές φορές όμως, μπορεί να προκληθεί και με την ενέργεια μιας ασήμαντης και δυσανάλογα μικρής βίας, όπως με μια απότομη ή και συνηθισμένη ακόμη κίνηση και βάδιση.

Όσα κατάγματα οφείλονται σε βία διακρίνονται σε άμεσα και έμμεσα, ενώ όσα συμβαίνουν χωρίς σπουδαία βία ή χωρίς καμία βία, σε παθολογικά και αυτόματα.

Άμεσα κατάγματα γίνονται στην περιοχή όπου εξασκείται η βία (π.χ. πρόσκρουση θραύσματος οβίδος στο οστόν και κάταγμα στο σημείο εκείνο).

Έμμεσα κατάγματα είναι εκείνα που συμβαίνουν μακριά από το σημείο εφαρμογής της βίας (π.χ. κάταγμα του αγκώνα ή του ώμου μετά από πτώση πάνω στην παλάμη του χεριού. Ομοίως η απότομη και ισχυρή μυϊκή σύσπαση μπορεί να προκαλέσει κάταγμα όπως γίνεται στην επιγονατίδα σε σύσπαση του τετρακεφάλου μυός).

Παθολογικά κατάγματα καλούνται τα προκαλούμενα σε οστά τα οποία παρουσιάζουν διαφόρου φύσεως παθολογικές αλλοιώσεις, ιδιαίτερα οστεολυτικές επεξεργασίες (όπως π.χ. μεταστάσεις καρκινωμάτων, διάφορα πρωτοπαθή νεοπλάσματα των οστών είτε καλοήθη είτε κακοήθη, εκσεσημασμένη οστεοπόρωση κ.α.). Στις περιπτώσεις αυτές, η επίδραση μικρής εξωτερικής βίας ή ακόμη και φυσιολογικού ερεθίσματος μπορεί να προκαλέσει την λύση της συνέχειας του οστού.

Αυτόματα κατάγματα είναι εκείνα που, χωρίς φανερό αιτιολογικό παράγοντα ή μεσολάβησης βίας, προκαλείται λύση της οστικής συνέχειας (π.χ. αυτόματα κατάγματα των μεταταρσίων).

Ανάλογα με την κλινική εικόνα τα κατάγματα διακρίνονται σε απλά ή κλειστά και επιπλεγμένα ή ανοικτά.

Απλά ή κλειστά κατάγματα λέγονται εκείνα στα οποία δεν παρατηρείται λύση της συνέχειας του δέρματος.

Ανοικτά ή επιπλεγμένα λέγονται τα κατάγματα όταν υπάρχει και τραύμα των μαλακών μοριών της περιοχής με λύση του δέρματος που επιτρέπει την επικοινωνία τους με το εξωτερικό περιβάλλον. Τα ανοικτά κατάγματα επιμολύνονται με μικρόβια από το περιβάλλον και έτσι παρουσιάζουν τον σοβαρό κίνδυνο της φλεγμονής, η οποία έχει βαριές συνέπειες για την πόρωση αλλά και το οστόν γενικότερα.

Τα κατάγματα διακρίνονται επίσης σε τέλεια και ατελή.

Τα τέλεια κατάγματα είναι εκείνα που το οστόν παρουσιάζει πλήρη διακοπή της συνέχειάς του.

Τα ατελή κατάγματα συμβαίνουν κατά κανόνα στα παιδιά, επειδή τα οστά στην ηλικία αυτή έχουν μεγάλη ελαστικότητα και δεν σπάζουν εντελώς. Στις περιπτώσεις αυτές το οστόν σπάζει σαν το χλωρό κλαδί του δέντρου, δηλαδή μόνο στον ένα φλοιό, ενώ ο άλλος απλώς λυγίζει και το περίοστεο που είναι περισσότερο ελαστικό παραμένει ακέραιο.

Το κάταγμα μπορεί να συνοδεύεται ή όχι από παρεκτόπιση. Η παρεκτόπιση εμφανίζεται σε ποικίλες μορφές και μάλιστα σαν παράλληλη μετατόπιση, εφίπλευση, γωνίωση, στροφή και διάσταση.

Παράλληλη μετατόπιση ονομάζεται η μετατόπιση του ενός από τα σπασμένα άκρα παράλληλα προς την αρχική του θέση.

Εφίπλευση καλείται η παράλληλη μετατόπιση που συνδυάζεται με την κατά μήκος κίνηση του ενός σπασμένου άκρου προς το άλλο.

Γωνίωση ονομάζεται η περιστροφή του άξονα ενός από τα σπασμένα άκρα και η δημιουργία γωνίας μεταξύ του άξονα γίνεται σε μετωπιαίο επίπεδο η γωνίωση είναι πλάγια, ενώ όταν συμβαίνει σε οβελιαίο είναι πρόσθια ή οπίσθια.

Στροφή καλείται η μετατόπιση "κατά τόξο" κύκλου ενός από τα σπασμένα άκρα γύρω από τον άξονά του.

Διάσταση ονομάζεται η απομάκρυνση των σπασμένων άκρων μεταξύ τους χωρίς μεταβολή της διεύθυνσης των αξόνων τους.

2.2 ΤΥΠΟΙ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥΣ

Αναλόγως της μορφής (σχήματος) του κατάγματος, τα κατάγματα διακρίνονται σε:

1. Εγκάρσιο: Τα σπασμένα άκρα είναι σχεδόν επίπεδα και σε ορθή γωνία προς τον άξονα του οστού.

Οι επιφάνειες επαφής σ' αυτόν τον τύπο κατάγματος είναι πολύ μικρές, εάν λοιπόν δεν επιτευχθεί ανατομική ανάταξη παρατηρείται επιβράδυνση της πώρωσης και ενίοτε ψευδάρθρωση.

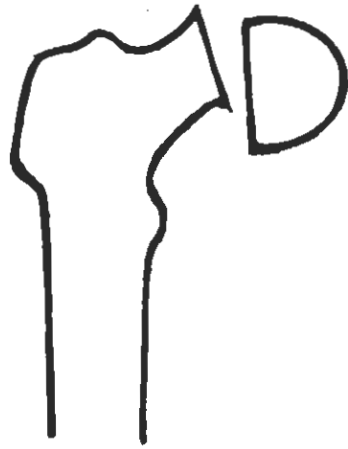
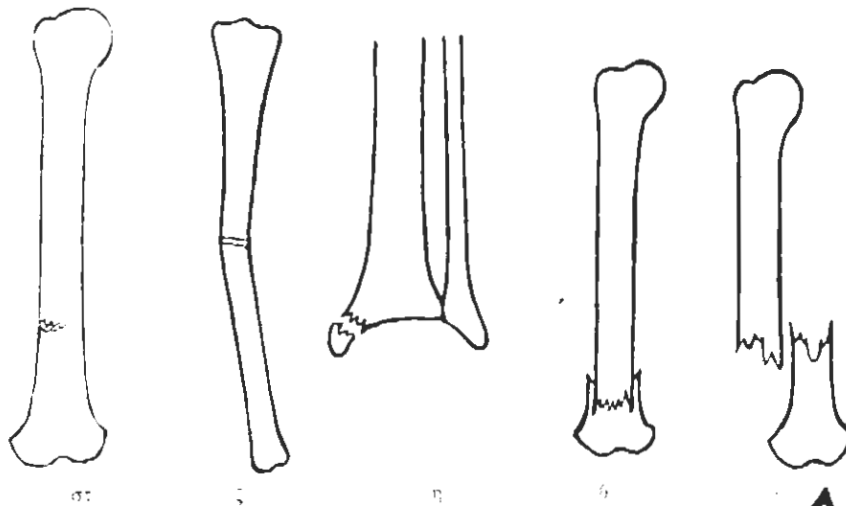
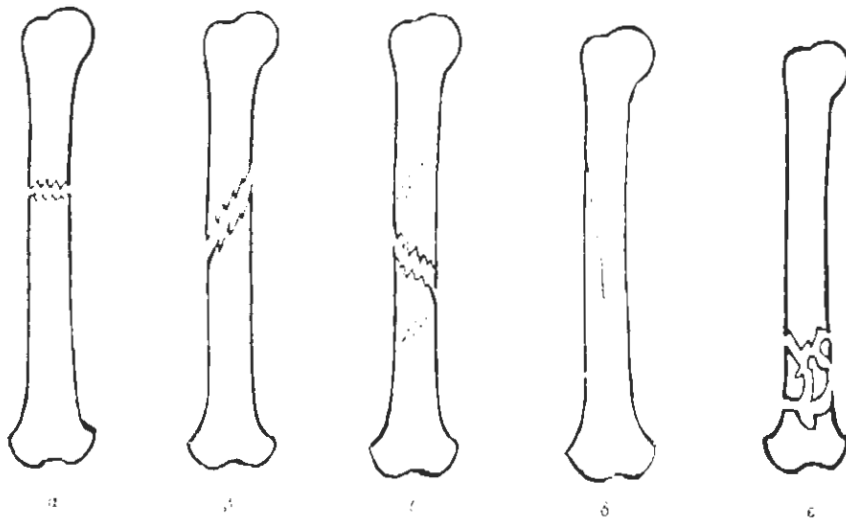
Τις πρώτες ημέρες μετά την ανάταξη απαιτούνται διαδοχικές ακτινογραφίες για να διαπιστωθεί η συγκράτηση στη σωστή θέση.

Εγκάρσια κατάγματα παρατηρούνται και σε παθολογικές καταστάσεις του σκελετού, όπως η νόσος του Paget, το σύνδρομο του Milkman και η ατελής οστεογένεση.

2. Λοξό: Τα σπασμένα άκρα είναι σε λοξή γωνία προς τον άξονα του οστού. Το κάταγμα τέτοιου τύπου δεν συγκρατείται εύκολα στην θέση ανάταξης. Τα σπασμένα άκρα διατηρούνται σε επαφή αλλά εμφανίζουν ποικίλου βαθμού εφίπλευση. Σε ύπαρξη μικρής εφίπλευσης πωρούται καλύτερα από τα εγκάρσια κατάγματα, διότι οι επιφάνειες επαφής στο λοξό κάταγμα είναι μεγάλες.

3. Σπειροειδής: Το κάταγμα διατρέχει το μήκος του οστού κυκλωτερώς, σαν σπείρα ελατηρίου. Συνήθως υπάρχουν βλάβες σε νεύρα και αγγεία που είναι σε επαφή με το οστούν (κερκιδικό νεύρο και κάταγμα βραχιονίου).

Το σπειροειδές κάταγμα ανατάσσεται εύκολα, αλλά συγκρατείται δύσκολα. Η ανάταξη καταστρέφεται λόγω στροφής των σπασμένων άκρων και διακοπή της επαφής των οστικών επιφανειών. Αν συγκρατηθεί σε πλήρη ανάταξη πωρώνεται γρήγορα, επειδή έχει μεγάλες επιφάνειες επαφής.



Τα διάφορα κατάγματα σχηματικά
 α Εγκάρσιο β Λοξο γ Σπειροειδές δ Γραμμοειδές η επιμήκης ε Συντριπτικό στ Ατελές (ράγισμα) ζ Του χλωρού ξυλού η Απρόσπαστο θ Ενόσφηνωμένο ι Εν εφίπλευσει ια Επίφυσιαύση

4. Γραμμοειδές ή επίμηκες: Η γραμμή του κατάγματος διατρέχει κατά τον άξονα του οστού. Είναι σύνηθες στα οστά του κρανίου.
5. Συντριπτικό: Το οστόν σπάει σε πολλά κομμάτια μικρά ή μεγάλα, τα οποία συνήθως αφήνεται της εστίας του κατάγματος ή παρεμβάλλονται μεταξύ τους μαλακά μόρια. Η ανάταξη είναι προβληματική όπως και η πόρωση.

Επιβάλλεται η αιματηρή ανάταξη η οποία αποκαθιστά εύκολα τις επαφές των σπασμένων τμημάτων, απομακρύνει τα νεκρωμένα κόκκαλα (λόγω ελλείψεως αιματώσεως) και τα μαλακά μόρια που ευρίσκονται μεταξύ των οστών.

6. Συμπιεστικό: Παρατηρείται στα σπογγώδη οστά με την επίδραση ισχυρής βίας, οπότε επέρχεται ρήξη και καθίζηση των οστεοδοκίδων με αποτέλεσμα την συμπίεση του οστού.

Τέτοιος τύπος κατάγματος συμβαίνει συνήθως στις κνημιαίες γλήνες αλλά και στους σπονδύλους, ιδιαίτερα στους κατώτερους θωρακικούς και τους ανώτερους οσφυϊκούς.

Στα περισσότερα κατάγματα τέτοιου τύπου δεν είναι εφικτή η ανάταξη.

7. Ενσφηνωμένο: Όταν το ένα τμήμα με την μικρότερη διάμετρο μπαίνει μέσα στο άλλο με την μεγαλύτερη. Τα κατάγματα αυτά συνήθως είναι σταθερά, δεν χρειάζονται ανάταξη και η πώρωσή τους γίνεται γρήγορα. Συμβαίνουν συχνά στην περιοχή του χειρουργικού αυχένα του βραχιονίου ή του αυχένα του μηριαίου και είναι δυνατόν να μην διαγνωσθούν, επειδή η λειτουργικότητα του μέλους διατηρείται, ειδικά στο μηριαίο επειδή δεν υπάρχει εξωτερική στροφή ούτε βράχυνση του σκέλους.

8. Αποσπαστικό: Είναι μικρά οστικά τμήματα που αποσπώνται από τα άκρα των οστών και συμβαίνουν στα σημεία πρόσφυσης των μυών ύστερα από βίαιη σύσπασή τους.

Αποσπαστικά κατάγματα παρατηρούνται συνήθως στο μείζων βραχιόνιο όγκωμα όπου καταφύεται ο υπερακάνθιος μυς, στον άνω πόλο της επιγονατίδας όπου προσφύεται ο τετρακέφαλος μυς, στο οπίσθιο χείλος της πτέρνας δηλαδή στο σημείο πρόσφυσης του αχίλλειου τένοντα και στις εγκάρσιες αποφύσεις των ανώτερων οσφυϊκών σπονδύλων όπου εκφύονται οι ίνες του λαγονοψο?τη μυ.

9. Κάταγμα - εξάρθρωμα: Εξάρθρωμα λέγεται η τέλεια και μόνιμη παρεκτόπιση των αρθρικών επιφανειών μιας άρθρωσης.

Ο όρος κάταγμα-εξάρθρωμα χρησιμοποιείται όταν μαζί με το εξάρθρωμα μιας άρθρωσης υπάρχει και κάταγμα στο ένα από τα δύο οστά που αποτελούν την άρθρωση. Παρατηρείται συνήθως στον ώμο (εξάρθρωμα βραχιονίου κεφαλής μετά αποσπαστικού κατάγματος του μείζονος βραχιονίου ογκώματος) και την ποδοκνημική (κάταγμα ενός εκ των σφυρών και ρήξη του αντιθέτου πλαγίου συνδέσμου).

10. Δίκηνη τεθραυσμένου χλωρού ξύλου: Παρατηρείται κυρίως σε μικρά παιδιά.

Αφορά το κυρίως οστούν ενώ το περίοστεο μένει ανέπαφο. Τα κατάγματα αυτά προκαλούν ατελή λύση της συνεχείας του οστού, δηλαδή ρήξη του ενός φλοιού και ποικίλου βαθμού γωνίωση. Στην ακτινογραφία δεν φαίνεται γραμμή κατάγματος, αλλά μόνο λύγισμα του οστού.

Ο χειρουργός ο οποίος επιθυμεί να ανατάξει τέτοιο κάταγμα, το οποίο παρουσιάζει γωνίωση μη ανεκτή, πρέπει να μεταβάλλει το ατελές κάταγμα σε τέλειο με εφαρμογή δύναμης γωνίωσης κατά την αντίθετη κατεύθυνση προς την δύναμη που προκαλεί την κάκωση και να φέρει τα ελεύθερα τεμάχια στον άξονα, διότι διαφορετικά ο φλοιός του οστού που διατηρεί την συνοχή του κατάγματος, λόγω της ελαστικότητας την οποία παρουσιάζει, θα προκαλέσει την εκ νέου εμφάνιση της γωνίωσης ακόμα και μέσα στον γύψο.

Κάταγμα δίκηνη τεθραυσμένου χλωρού ξύλου παρατηρείται και σε ενήλικες στους οποίους η επενεργούσα βία προκαλεί συμπίεση του οστού κατά τον επιμήκη άξονά του. Στην περίπτωση αυτή η λύση της συνεχείας του οστού απεικονίζεται στην ακτινογραφία χωρίς όμως να παρατηρείται παρεκτόπιση.

Τα δίκηνη τεθραυσμένου χλωρού ξύλου κατάγματα πωρώνονται ταχύτατα.

11. Διπλά ή διπολικά: Ονομάζονται τα κατάγματα όταν στο ίδιο οστούν υπάρχουν δύο λύσεις που απέχουν όμως μεταξύ τους.

12. Επιφυσιόλυση: Όταν η βία ασκείται στο επίπεδο του συζευκτικού χόνδρου, το κάταγμα που προκαλείται ονομάζεται επιφυστόλυση ή επιφυστολίσηση. Παρατηρείται κατά την παιδική και εφηβική ηλικία. Οι συνηθέστερες

μετατραυματικές επιφυστολύσεις σε παιδιά είναι της παρατροχλίου απόφυσης, της κάτω επίφυσης της κερκίδας και της ωλένης. Η μετατρευματική επιφυσιόλυση της μηριαίας κεφαλής παρατηρείται σε παιδιά στα οποία προϋπάρχουν ορμονικές διαταραχές.

13. Εν επιπλεύσει: Τα σπασμένα άκρα έλκονται από τις προσκολλημένες σ' αυτά μυϊκές μάζες με αποτέλεσμα να επιπλεύουν. Η ανάταξη είναι πολύ δύσκολη, αλλά δυσκολότερη η συγκράτησή τους. Συνήθως εφαρμόζεται συνεχής έλξη για την αντιμετώπιση της μυϊκής ισχύος. Πολύ συχνά η αποκατάσταση γίνεται εγχειρητικώς.

Μεγάλη αξία από θεραπευτικής πλευράς έχει η διάκριση των κατάγμάτων σε σταθερά και ασταθή. Η διάκριση αυτή φανερώνει την βαρύτητα του κατάγματος καθώς και τον βαθμό της κακώσεως των μαλακών μορίων της περιοχής, που έχει μεγάλη σημασία για τον καθορισμό του τρόπου αντιμετώπισής του.

Τα σταθερά κατάγματα ακινητοποιούνται εύκολα και συγκρατούνται καλά μετά την ανάταξη, γιατί κατά κανόνα τα άκρα τους δεν είναι συντριπτικά, δεν έχουν δηλαδή σπάσει σε πολλά τμήματα και δεν έχουν γίνει μεγάλες βλάβες και αποκολλήσεις των μαλακών μορίων στην γύρω περιοχή. Αυτή η ευνοϊκή κατάσταση έχει μεγάλη σημασία για την ομαλή πώρωση του κατάγματος, όχι μόνο γιατί η ακινητοποίηση γίνεται καλύτερα, αλλά και γιατί η αιμάτωση των άκρων του δεν παραβλάπεται πολύ.

Τα ασταθή κατάγματα αν και ανατάσσονται εύκολα, παρουσιάζουν δυσκολίες επειδή συγκρατούνται και ακινητοποιούνται δύσκολα και έτσι η πώρωσή τους καθυστερεί. Στην καθυστέρηση αυτή συμβάλλει και η πλημμελής αιμάτωση της περιοχής του κατάγματος, που οφείλεται στην συντριπτικότητα του και τις μεγάλες αποκολλήσεις των μαλακών μορίων της περιοχής. Γι' αυτό συχνά χρειάζονται χειρουργική θεραπεία.

3.1 ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Τα κατάγματα του μηριαίου οστού διακρίνονται σε:

A. ΚΑΤΑΓΜΑ ΑΝΩ ΑΚΡΟΥ

Η συχνότητα των καταγμάτων του άνω άκρου του μηριαίου οστού στις χώρες της Δύσης έχει πάρει επιδημικό χαρακτήρα. Μια 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 κάταγμα του άνω άκρου του μηριαίου, με αποτέλεσμα σοβαρές επιπτώσεις στην οικονομία μιας χώρας, καθώς και στην δυνατότητα νοσηλείας άλλων αρρώστων που περιμένουν στις λίστες των νοσοκομείων.

Τα κατάγματα του άνω άκρου του μηριαίου διακρίνονται σε εκείνα του αυχένα του μηριαίου (ενδαρθρικά) και σε εξωαρθρικά (διατροχαντήρια και υποτροχαντήρια).

Συμβαίνουν συνήθως σε άτομα ηλικίας άνω των 60 ετών. Δεν χρειάζεται μεγάλη βία αλλά μια απλή πτώση, παραπάτημα, αδέξιο βήμα, μπορεί να προκαλέσει το κάταγμα. 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.

Είναι γεγονός ότι αυτά τα κατάγματα οφείλονται και στην οστεοπόρωση που επέρχεται με την πάροδο της ηλικίας και η οποία εξασθενεί το

θαυμάσιο στηρικτικό σύστημα των οστικών δοκίμων της περιοχής. Εξίσου σημαντικός αιτιολογικός παράγοντας είναι η διαταραχή της ισορροπίας που παρατηρείται σ' αυτές τις ηλικίες με αποτέλεσμα τις συχνές πτώσεις.

Κλινικά κάθε άτομο ηλικίας άνω των 60 ετών που παραπονείται ύστερα από ένα πέσιμο για πόνο στην περιοχή του ισχίου, πρέπει να λαμβάνεται η κάκωση ως κάταγμα μέχρι ο ακτινολογικός έλεγχος να αποδείξει το αντίθετο.

Η αντιμετώπιση των καταγμάτων αυτών είναι γενικά χειρουργική. Αν δεν χειρουργηθούν τα άτομα αυτά κινδυνεύουν από τις γνωστές επιπλοκές της καθήλωσης στο κρεβάτι, δηλαδή κατακλίσεις, υποστατική πνευμονία, θρομβοφλεβίτιδα κλπ. Η εφαρμογή εξάλλου της επισκληρίδιας ενδοραχιαίας αναισθησίας έχει απλοποιήσει και το θέμα της νάρκωσης των ατόμων με χρόνια αναπνευστικά προβλήματα.

Στα κατάγματα του αυχένα υπάρχει ο κίνδυνος για ίσχαιμη νέκρωση της μηριαίας κεφαλής σε ποσοστό 40% και πρόκληση ψευδαρθρώσεων σε ποσοστό 20% περίπου. Στα εξωαρθρικά κατάγματα της περιοχής των τροchanτήρων τέτοιοι κίνδυνοι δεν υπάρχουν, αλλά υφίσταται κίνδυνος για την ζωή των ατόμων. Η θνησιμότητα στα κατάγματα αυτά ανέρχεται σε 20% σε αντίθεση με τα κατάγματα του αυχένα που δεν υπερβαίνει το 4%.

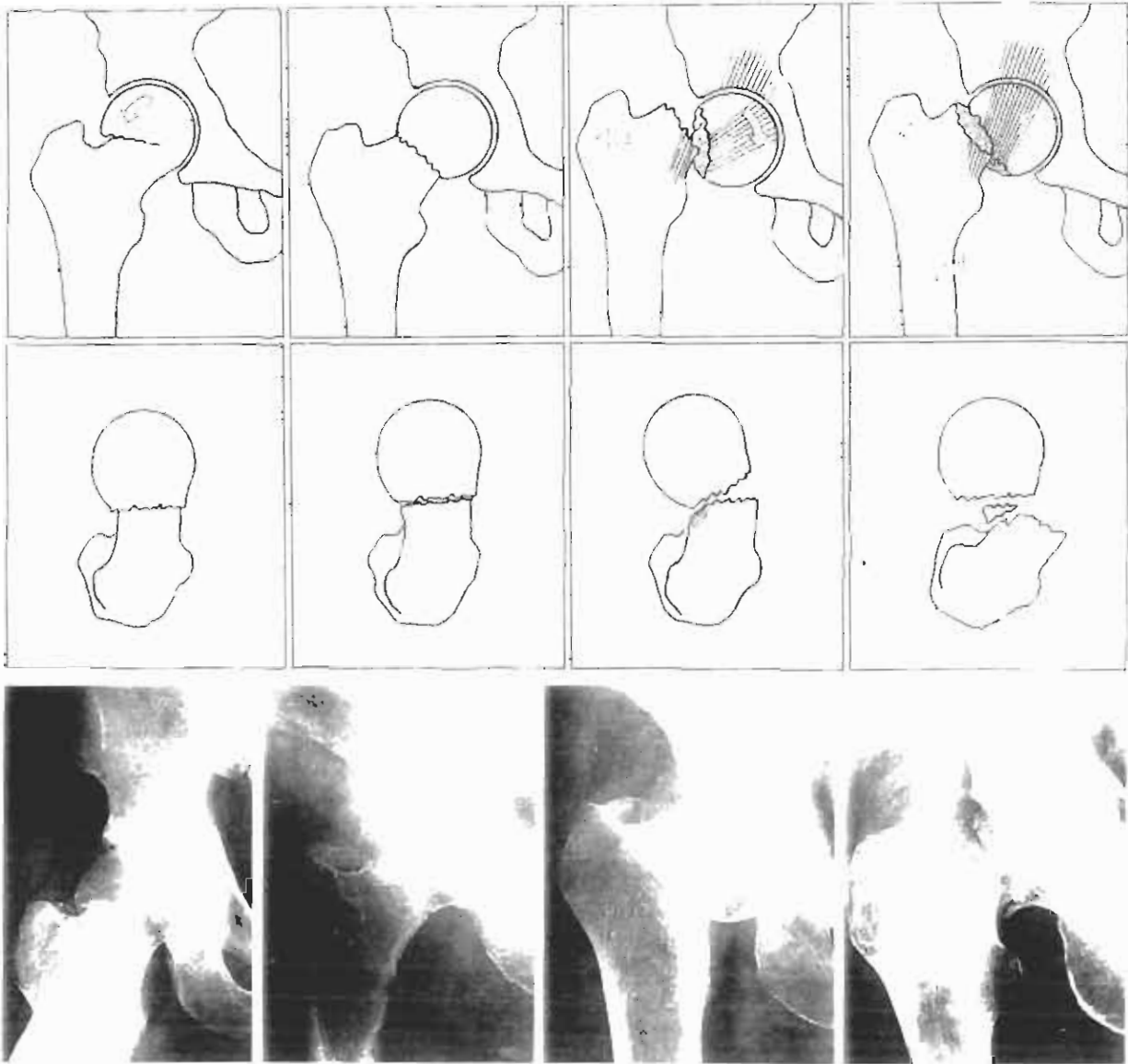
Το μεγάλο ποσοστό θνησιμότητας στα εξωαρθρικά κατάγματα οφείλεται στην εκτεταμένη ρήξη των μαλακών μορίων, την δημιουργία σοβαρών αιματωμάτων και την προκαλούμενη καταπληξία των ηλικιωμένων ασθενών. Βέβαια, η χειρουργική θεραπεία έχει μειώσει την θνησιμότητα σημαντικά.

I. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΥΧΕΝΑ ΤΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Διακρίνονται σε υποκεφαλικά, διαυχενικά και βασεοαυχενικά. Τα περισσότερα κατάγματα του αυχένα είναι υποκεφαλικά.

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.



Διαίρεση καταγμάτων αυχένα μηριαίου κατά Garden σε Κατηγορία I, ατελές (ενσφηνωμένο) β) Κατηγορία II, τέλει χωρίς παρεκτόπιση γ) Κατηγορία III, τέλει με μερική παρεκτόπιση δ) Κατηγορία IV, τέλει με πλήρη παρεκτόπιση

Τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου οστού ταξινομούνται σύμφωνα με το σύστημα του Garden σε 4 κατηγορίες:

- α. Ατελές κάταγμα (ενσφηνωμένο σε βλοκσότητα).
- β. Τέλειο κάταγμα χωρίς παρεκτόπιση.

γ. Τέλειο κατάγμα με μερική παρεκτόπιση. Η κεφαλή του μηριαίου φέρεται σε ροκβότητα και εσωτερική στροφή. Οι οστικές δοκίδες δεν έχουν στην προσθιοπίσθια ακτινογραφία την ίδια φορά με εκείνες της κοτύλης με τις οποίες διασταυρώνονται.

δ. Τέλειο κατάγμα με πλήρης παρεκτόπιση. Η κεφαλή του μηριαίου διαχωρίζεται εντελώς από τον αυχένα και παίρνει την φυσιολογική της θέση μέσα στην κοτύλη με αποτέλεσμα, στην προσθιοπίσθια ακτινογραφία, οι οστικές της δοκίδες να έχουν την ίδια φορά με εκείνες της κοτύλης.

Στην πλάγια ακτινογραφία στην κατηγορία α και β (χωρίς παρεκτόπιση) διατηρείται η κανονική σχέση κεφαλής-αυχένα και ο οπίσθιος θύλακος παραμένει άθικτος.

Στην κατηγορία γ τα δύο τμήματα παρουσιάζουν γωνίωση με κορυφή της γωνίας και άνοιγμα του κατάγματος προς τα εμπρός εξαιτίας της εξωτερικής στροφής του σκέλους. Ο οπίσθιος φλοιός συμπιέζεται, χωρίς όμως να παρουσιάζει καθίζηση, ενώ ο οπίσθιος θύλακος είναι ακόμη άθικτος.

Στην κατηγορία δ το περιφερικό τμήμα παρεκτοπίζεται προς τα εμπρός σε σχέση με την κεφαλή και γυρίζει περισσότερο προς τα έξω. Ο οπίσθιος φλοιός του αυχένα έχει σπάσει σε κομμάτια, από τα οποία το μεγαλύτερο, τριγωνικού σχήματος, διαχωρίζεται και απομακρύνεται προς τα πίσω. Ο οπίσθιος θύλακος έχει πάθει πλήρη ρήξη και δεν συγκρατεί πλέον τα δύο τμήματα μεταξύ τους.

Τα περισσότερα κατάγματα αντιμετωπίζονται χειρουργικά, με εξαίρεση τα ενσφηνωμένα σε θέση βλαισότητας, τα οποία συγκρατούνται καλά μόνα τους και συνήθως πωρώνονται ικανοποιητικά.

Είδη εγχειρήσεων σε κατάγματα του αυχένα του μηριαίου είναι τα ακόλουθα:

- Οστεοσύνθεση του κατάγματος.
- Οστεοσύνθεση με αγγειούμενο μόσχευμα συνεχόμενο με τμήμα μυός.

- Ημιαρθροπλαστική (αντικατάσταση της κεφαλής του μηριαίου με τεχνητή πρόθεση).
- Ολική αρθροπλαστική (αντικατάσταση κεφαλής μηριαίου και κοτύλης).

II. ΕΞΩΑΡΘΡΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Διακρίνονται σε διατροχαντήρια και υποτροχαντήρια κατάγματα.

- ΔΙΑΤΡΟΧΑΝΤΗΡΙΑ

Τα διατροχαντήρια κατάγματα είναι τα πιο συχνά σε ηλικιωμένα άτομα, συνήθως άνω των 70 ετών. Είναι τρεις φορές συχνότερα στις γυναίκες παρά στους άνδρες.

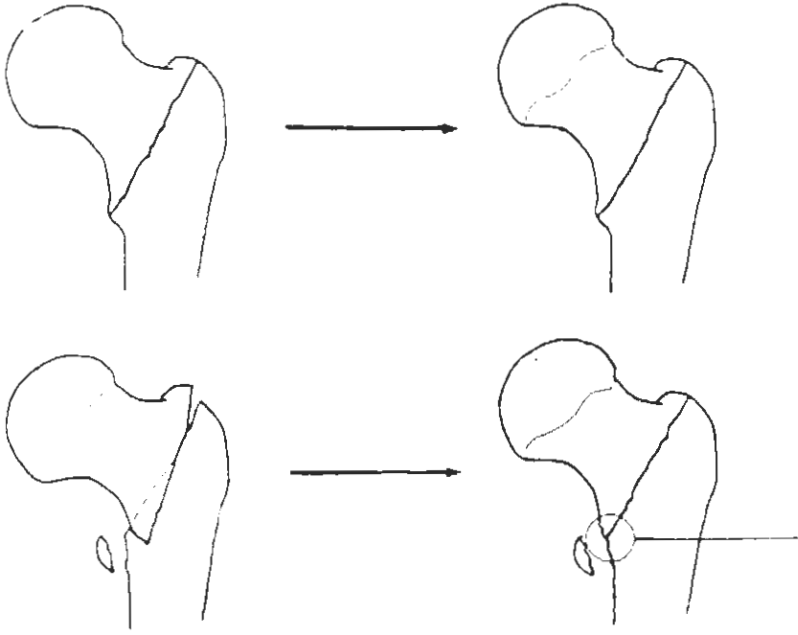
Ο μηχανισμός που προκαλεί τέτοιο κάταγμα είναι παρόμοιος με εκείνον των καταγμάτων του αυχένα. Η πρόγνωσή τους είναι καλύτερη από τα κατάγματα του αυχένα όσον αφορά την πώρωση και χειρότερη όσον αφορά στην επιβίωση. Η θνητότητα τους τρεις πρώτους μήνες υπερβαίνει το 15%.

Υπάρχουν αρκετά συστήματα ταξινόμησης των διατροχαντήριων καταγμάτων. Από αυτά η ταξινόμηση Evans είναι η απλούστερη και η ακριβέστερη.

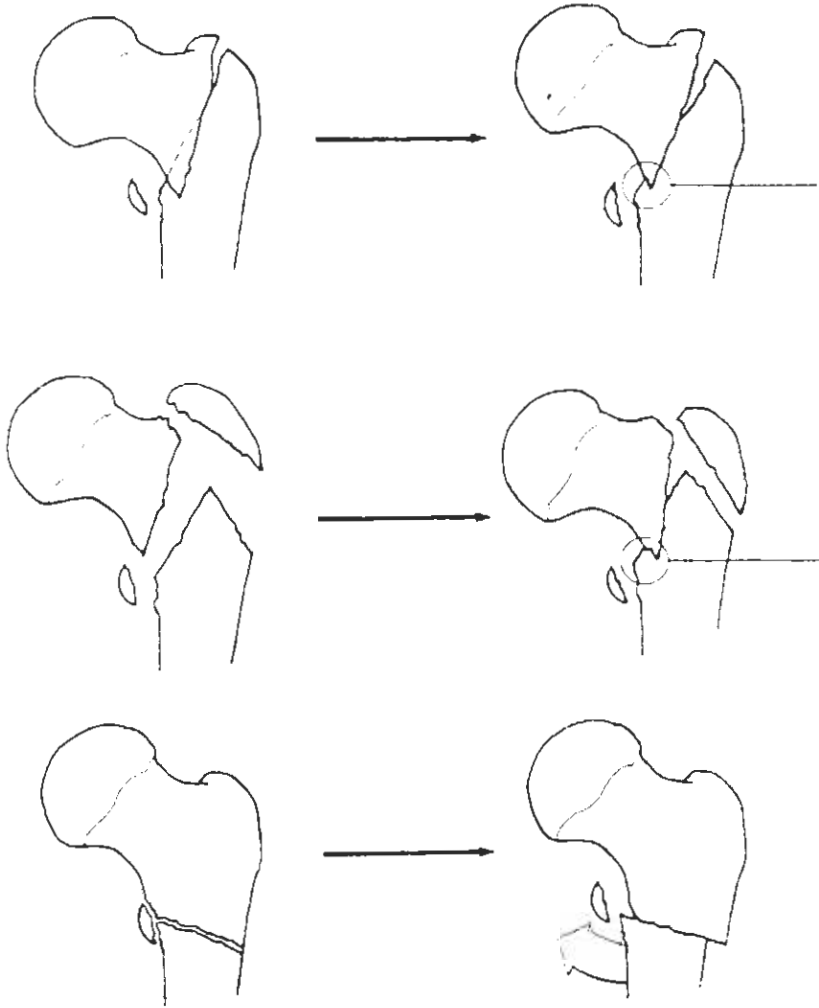
Σύμφωνα με αυτή τα διατροχαντήρια κατάγματα διακρίνονται σε σταθερά (Τύπος I, 72%) και ασταθή (Τύπος II, 28%). Τα ασταθή κατάγματα υποδιαιρούνται περαιτέρω σε εκείνα που η σταθερότητα μπορεί να αποκατασταθεί με ανατομική ή σχεδόν ανατομική ανάταξη και εκείνα στα οποία η ανατομική ανάταξη δεν δημιουργεί σταθερότητα.

Στα σταθερά κατάγματα η γραμμή του κατάγματος ακολουθεί την φορά 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 ρακβότητα, αλλά χωρίς συντριβή του έσω φλοιού αυχένα-διάφυσης.

ΤΥΠΟΣ I



ΤΥΠΟΣ II



Ταξινόμηση διατραχηνίων καταγμάτων κατά Evans. Τύπος I σταθερά. Τύπος II αστάθ.

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.

Τα κατάγματα αυτά δημιουργούν πολλά προβλήματα. Τα άτομα είναι ηλικιωμένα, η γενική τους κατάσταση τις περισσότερες φορές όχι καλή, που επιβαρύνεται ακόμη περισσότερο λόγω του κατάγματος. Συνήθως πρέπει να αντιμετωπισθούν χειρουργικά, γιατί η εγχείρηση είναι η μόνη οδός που μπορεί να οδηγήσει στην διάσωσή τους.

- ΥΠΟΤΡΟΧΑΝΤΗΡΙΑ

Εδώ περιλαμβάνονται τα κατάγματα που συμβαίνουν μεταξύ του ελάσσονα τροχαντήρα και του ορίου μέσου και άνω τριτημορίου της διάφυσης του μηριαίου.

Προκαλούνται συνήθως σε ηλικιωμένα άτομα ύστερα από ασήμαντη βία, σε νέα άτομα ύστερα από σημαντική βία που προκάλεσε κατάγματα και σε άλλα οστά και ως παθολογικά κατάγματα σε ηλικιωμένους από μεταστάσεις κακοήθων νεοπλασμάτων.

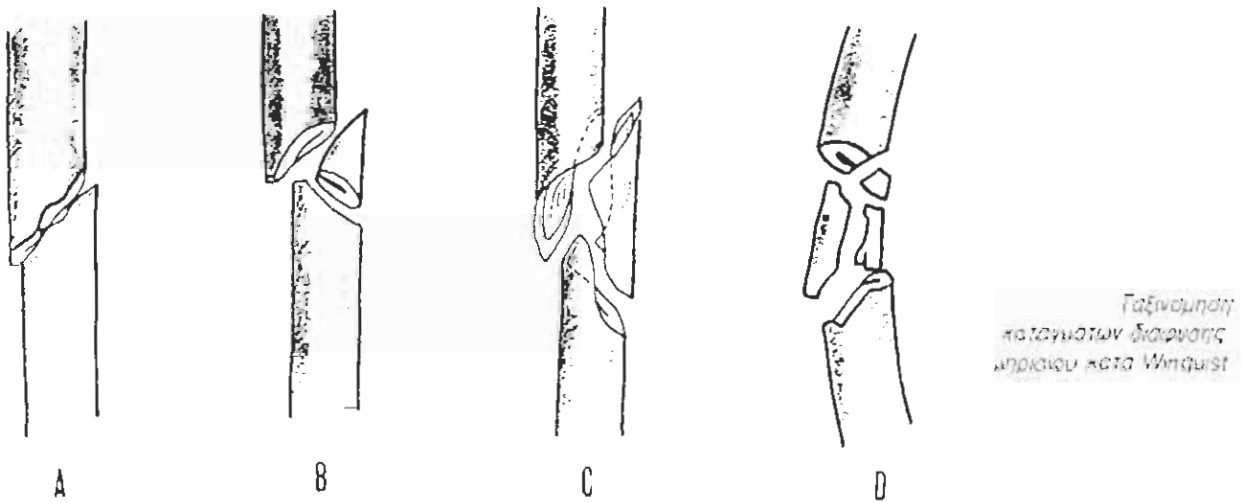
Διακρίνονται σε σταθερά και ασταθή. Στα σταθερά το έσω και οπίσθιο τοίχωμα του μηριαίου παραμένει ανέπαφο ή είναι δυνατό να αποκατασταθεί, ενώ στα ασταθή υπάρχει συντριπτικότητα στο τοίχωμα αυτό και δεν είναι δυνατόν να αποκατασταθεί ανατομικά.

B. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΦΥΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Τα κατάγματα της διάφυσης του μηριαίου οστού συμβαίνουν σε όλες τις ηλικίες, πιο συχνά όμως σε νεαρά άτομα ύστερα από τροχαία ατυχήματα, πτώση από μεγάλο ύψος και σε πολεμικά τραύματα.

Παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία από πλευράς μορφής και εκτάσεως: εγκάρσια, λοξά, συντριπτικά, διπολικά.

Στις περισσότερες περιπτώσεις η παρεκτόπιση των σπασμένων άκρων είναι σημαντική με αποτέλεσμα την εκτεταμένη καταστροφή των μαλακών μορίων και την αξιόλογη απώλεια αίματος. Γι' αυτόν τον λόγο οι τραυματίες με κατάγματα μηριαίου παρουσιάζουν συνήθως καταπληξία, που χρήζεται άμεσης αντιμετώπισης. Πολλές φορές πριν από την οριστική θεραπεία, δηλαδή ανάταξη και συγκράτηση του κατάγματος, απαιτείται η γενική ενίσχυση του ατόμου με μεταγγίσεις αίματος, η ρύθμιση υγρών και ηλεκτρολυτών και η μείωση του ισχυρού άλγους. Σε σπάνιες περιπτώσεις με εκτεταμένες ρήξεις αγγείων και μαλακών μορίων μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο ακόμη και η ακεραιότητα του σκέλους.



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

Τύπος I: Έλλειψη συντριπτικότητας ή ύπαρξη ελάχιστης που μπορεί να φθάνει τον διαχωρισμό οστικού τμήματος (πεταλούδα) μικρότερου του 25% του πάχους του οστού.

Τύπος II: Ύπαρξη ελεύθερου οστικού τμήματος (οσική παρασχίδα) μεγέθους 25-50% του πάχους του οστού.

Τύπος III: Οι διαστάσεις του ελεύθερου οστικού τμήματος κυμαίνονται από 50-100% του πάχους της διάφυσης.

Τύπος IV: Συντριπτικό κάταγμα που περιλαμβάνει ένα τμήμα που αφορά κυκλικά όλο το πάχος της διάφυσης με αποτέλεσμα να μην υπάρχει καμιά επαφή μεταξύ κεντρικού και περιφερικού τμήματος.

Γ. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΥ ΤΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Τα κατάγματα αυτά συμβαίνουν σε όλες τις ηλικίες και αποτελούν βαριές κακώσεις που επηρεάζουν συχνά την κινητικότητα της άρθρωσης του γόνατος και την λειτουργικότητά του. Σε νέα άτομα προκαλούνται από την 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 της AO το οποίο είναι αποδεκτό διεθνώς από τους περισσότερους συγγραφείς. Σύμφωνα με αυτά τα κατάγματα του κάτω άκρου του μηριαίου διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: A, B και C με βάση δύο παράγοντες: α) αν είναι ενδοαρθρικά ή εξωαρθρικά και β) αν αφορούν στον ένα ή και τους δύο κονδύλους.

Κατηγορία A: Εξωαρθρικά κατάγματα.

Κατηγορία B: Κατάγματα ενός κονδύλου.

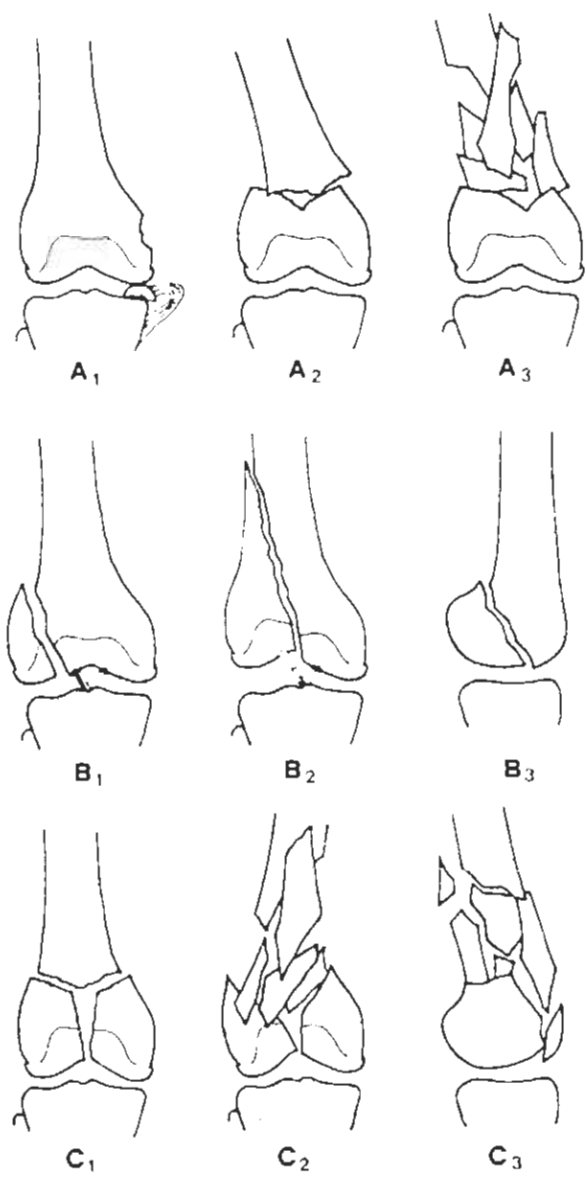
Κατηγορία C: Συνδυασμοί εξωαρθρικού με ενδοαρθρικό κάταγμα.

Κάθε μία από τις κατηγορίες αυτές υποδιαιρείται σε τρεις άλλες υποκατηγορίες (I, II και III) ανάλογα με την βαρύτητα του κατάγματος. Έτσι στην κατηγορία B3 ανήκει το κάταγμα και των δύο κονδύλων στο στεφανιαίο επίπεδο (κάταγμα του Hoffa).

Η κατηγορία A αντιστοιχεί σύμφωνα με την παλιότερη διαίρεση στα υπερκονδύλια, ενώ η κατηγορία C στα διαύπερκονδύλια τύπου T ή Y.

Τα εξωαρθρικά κατάγματα μπορεί να είναι απλά ή συντριπτικά. Επειδή, συνήθως, στα κατάγματα αυτά, το περιφερικό τμήμα του οστού έλκεται

από τις καταφύσεις του γαστροκνημίου μύος και παρεκτοπίζεται προς τα κάτω και πίσω μέσα στην ιγνυακή κοιλότητα, είναι δυνατόν να τραυματίσει ή ακόμη και να διατάμει την ιγνυακή αρτηρία. Για τον λόγο αυτό χρειάζεται προσεκτική εξέταση της αγγείωσης του άκρου περιφερικότερα του κατάγματος. Σε αμφίβολες περιπτώσεις, γίνεται αγγειογραφία και όταν διαπιστωθεί τρώση της ιγνυακής αρτηρίας εκτελείται επειγόντως χειρουργική επέμβαση προς αποκατάσταση της κυκλοφορίας.



Ταξινόμηση καταγμάτων κάτω άκρου μηριαίου κατά το σύστημα AO.

3.2 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Τα κατάγματα του μηριαίου οστού είναι από τα πλέον συχνότερα στον άνθρωπο τα τελευταία χρόνια. Κι αυτό γιατί έχει αυξηθεί η συχνότητα των τροχαίων και εργατικών ατυχημάτων, καθώς επίσης και οι άνθρωποι που φθάνουν μέχρι τα βαθιά γεράματα. Συνήθως συμβαίνουν σε άτομα ηλικίας 60 χρονών και άνω, εξαιτίας κυρίως βιολογικής αφαλάτωσης των οστών, οπότε μια πτώση ή άσκηση κάποιας βίας οδηγεί στην πρόσκλιση κατάγματος. Τα συνηθέστερα κατάγματα του μηριαίου οστού είναι τα:

- Διαυχενικά
- Διατροχαντήρια
- Διάφυσης
- Κάτω επίφυσης

3.3 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Ο ασθενής που έχει υποστεί κάταγμα μηριαίου έχει τα παρακάτω σημεία και συμπτώματα ανάλογα με την περιοχή του κατάγματος.

I. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΥΧΕΝΑ

Η κλινική εικόνα χαρακτηρίζεται από εξωτερική στροφή, βράχυνση, πόνος στις κινήσεις του ισχίου και αδυναμία στην βάδιση.

Εξαιρέση αποτελούν τα ενσφηνωμένα σε θέση βλαισότητας κατάγματα, όπου η διάγνωση μόνο με την κλινική εικόνα είναι δύσκολη και υπάρχει φόβος να παραβλεφθεί. Δεν υπάρχει βράχυνση ούτε εξωτερική στροφή του σκέλους και ο ασθενής εκτελεί με ελάχιστο πόνο ή σχεδόν ανώδυνα ενεργητικές κινήσεις του ισχίου και μπορεί ακόμη και να βαδίσει. Έτσι και η ύπαρξη μικρού πόνου πρέπει να βάζει σε υποψία και να ακτινογραφείται το ισχίο προσεκτικά. Αν δεν γίνει αυτό και ο ασθενής επιστρέψει σπίτι του, θα επανέλθει αργότερα όπου το κάταγμα θα έχει παρεκτοπισθεί και θα έχει δημιουργηθεί η ανάγκη περισσότερο πολύπλοκης και αμφίβολης ως προς το αποτέλεσμα θεραπείας.

Αλλά και με ακτινολογικό έλεγχο μπορεί το ενσφηνωμένο κάταγμα να μην διαγνωσθεί, 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 ως δύο εβδομάδες. Είναι αυτονόητο ότι ακτινογραφίες κακής ποιότητας δεν πρέπει να γίνονται αποδεκτές για υπεύθυνη διάγνωση.

II. ΕΞΩΑΡΘΡΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Η κλινική εικόνα είναι πιο έκδηλη από των καταγμάτων του αυχένα. Έτσι παρατηρείται έντονος πόνος στην περιοχή του ισχίου και αδυναμία βάδισης και ορθοστατήσεως.

Επιπλέον, παρατηρείται εξωτερική στροφή του ποδιού μεγαλύτερη από τα κατάγματα του αυχένα, τα οποία ως ενδοαρθρικά συγκρατούνται κατά κάποιο τρόπο από τον αρθρικό θύλακο και τους συνδέσμους.

Η βράχυνση του σκέλους αποτελεί και εδώ σταθερό κλινικό σημείο.

III. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΦΥΣΗΣ

Η κλινική εικόνα χαρακτηρίζεται από πόνο στο μηρό, οίδημα, βράχυνση και κατάργηση της λειτουργικότητας του σκέλους.

Η εξέταση συμπληρώνεται πάντα με έλεγχο της κυκλοφορίας στο πόδι καθώς και της λειτουργίας του ισχιακού νεύρου.

Εκτός από την διάφυση εξετάζονται και οι γειτονικές αρθρώσεις, του ισχίου για οπίσθιο εξάρθρημα (προσαγωγή του κεντρικού τμήματος, προβολή της κεφαλής του μηριαίου στο γλουτό) καθώς και του γόνατος για συνδεσμικές βλάβες που είναι συχνές στα κατάγματα της διάφυσης. Βεβαίως κλινικές δοκιμασίες δεν είναι δυνατές, επισκόπηση όμως για διόγκωση του γόνατος και τοπική ευαισθησία με την ψηλάφηση αντίστοιχα προς τους συνδέσμους εγείρουν υπόνοιες πιθανών ρήξεων.

IV. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΥ

Σ' αυτές τις περιπτώσεις παρουσιάζεται διόγκωση και παραμόρφωση του γόνατος και του κάτω άκρου του μηριαίου, καθώς και μεγάλος περιορισμός ή και κατάργηση της κινητικότητας της άρθρωσης. Αυτό συμβαίνει λόγω των εκτεταμένων συμφύσεων που δημιουργούνται, ως αποτέλεσμα της αιμορραγίας, του οιδήματος και της καταστροφής των μαλακών μορίων.

3.4 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Το ιστορικό της κακώσεως και η κλινική εξέταση δίνουν κατά κανόνα την διάγνωση του κατάγματος, παρά την μεγάλη πρόοδο στον τομέα των εργαστηριακών εξετάσεων και την ευρεία ανάπτυξη των ακτινολογικών μεθόδων ελέγχου των οστών και των αρθρώσεων.

Το γραπτό ιστορικό πρέπει να περιέχει όλα τα γεγονότα από την ζωή του ασθενούς που έχουν ιατρική αξία μέχρι την προσέλευσή του στο νοσοκομείο. Ο γιατρός θα πρέπει με κατάλληλες ερωτήσεις να καθοδηγήσει τον ασθενή στην περιγραφή των συμπτωμάτων του, χωρίς όμως κατά τον ίδιο χρόνο να υποβάλλει το άτομο στην εκμείωση κατευθυνόμενων απαντήσεων.

Η κλινική εξέταση περιλαμβάνει: i) την τοπική εξέταση της πάσχουσας περιοχής, ii) την εξέταση περιοχών κεντρικά και περιφερικά της εστίας του πόνου και iii) την γενική εξέταση του αρρώστου.

Στην κλινική εξέταση περιλαμβάνονται και οι ακόλουθες μετρήσεις:

- Μήκος σκελών: Το μήκος ενός σκέλους υπολογίζεται πάντα συγκριτικά προς το άλλο σκέλος: (1) Με μέτρηση από την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα μέχρι το έσω σφυρό (πραγματικό μήκος). (2) Με μέτρηση από τον ομφαλό μέχρι το έσω σφυρό (φαινομενικό μήκος). Στην δεύτερη περίπτωση η πραγματική βράχυνση μπορεί να καλυφθεί από λοξότητα της λεκάνης.
- Περίμετρος μηρού-κνήμης: Υπολογίζεται του μεν μηρού με μέτρηση σε απόσταση 12cm πάνω από τον άνω πόλο της επιγονατίδας, ενώ της γαστροκνημίας και πάλι 12cm περιφερικά της έσω αρθρικής σχισμής ή του κάτω πόλου της επιγονατίδας. Υπάρχουν περιπτώσεις που η περίμετρος του μηρού ή της γαστροκνημίας ή και των δύο διαφέρει κατά 1 εκατοστό από τις αντίστοιχες του άλλου σκέλους εκ κατασκευής. Επιπλέον διαφορά 0,5-1 εκατ. μπορεί να βρεθεί σε αθλητές ανάμεσα στο δεξιό και αριστερό σκέλος (παχύτερο το δεξιό σκέλος σε δεξιόποδες ή το αριστερό σε αριστερόποδες).

- Μυϊκή ισχύς: Υπολογίζεται με βάση την κλίμακα MRC (Medical Research Council) της Μ. Βρετανίας που έγινε αποδεκτή διεθνώς και περιλαμβάνει 0-5 βαθμούς:

0: Πλήρης παράλυση

1: Απλή μυϊκή σύσπαση

2: Μυϊκή δύναμη ικανή να κινήσει την άρθρωση χωρίς το βάρος του μέλους.

3: Μυϊκή δύναμη ικανή να κινήσει το μέλος αντίθετα προς την βαρύτητα.

4: Μυϊκή δύναμη ικανή να κινήσει το μέλος αντίθετα προς την βαρύτητα και υπό αντίσταση.

5: Πλήρης φυσιολογική μυϊκή δύναμη.

Πάντοτε όμως για να καταλήξουμε στην σωστή διάγνωση και θεραπεία, συμπληρώνουμε την κλινική εξέταση με τον ανάλογο παρακλινικό έλεγχο. Σ' αυτόν ανήκουν:

1. Ακτινολογικός έλεγχος. Περιλαμβάνει:

(α) Απλές ακτινογραφίες, οι οποίες γίνονται σε δύο επίπεδα κάθετα μεταξύ τους, προσθιοπίσθια (face) και πλάγια (profil). Σε ορισμένες περιπτώσεις χρειάζονται και λοξές ακτινογραφίες (3/4) σε ημιπλάγια θέση (διάγνωση σπονδυλόλυσης) καθώς και ειδικές προβολές (ώμος-ισχίο).

Η λήψη των ακτινογραφιών πρέπει να στηρίζεται σε καλή κλινική εξέταση για να εντοπισθεί η περιοχή της μέγιστης ευαισθησίας στην οποία θα γίνει η επικέντρωση της ακτινογραφίας.

Οι ακτινογραφίες τοποθετούνται στο διαφανοσκόπιο με τέτοιο τρόπο σαν να βλέπει κανείς τον άρρωστο από μπροστά, π.χ. η ακτινογραφία λεκάνης εξετάζεται με το δεξιό ισχίο απέναντι από το αριστερό χέρι και το αριστερό ισχίο απέναντι από το δεξιό. Εξαιρεση αποτελεί η σκολίωση που οι ακτινογραφίες της τοποθετούνται στο διαφανοσκόπιο σαν να βλέπει κανείς τον άρρωστο από πίσω, όπως και στην κλινική εξέταση.

Οι ακτινογραφίες πρέπει να είναι καλής ποιότητας. Κακής ποιότητας ακτινογραφίες μπορεί να γίνουν αιτία μεγάλων διαγνωστικών σφαλμάτων. Γι' αυτό είναι απαραίτητο να επαναλαμβάνονται.

Γενικά οι ακτινογραφίες πρέπει να ελέγχονται σ' όλη τους την επιφάνεια και όχι μόνο στο κέντρο όπου απεικονίζεται το τμήμα του σκελετού που ενδιαφέρει. Ο γιατρός επίσης δεν πρέπει να ξεχνάει ότι η διαπίστωση μιας βλάβης δεν αποκλείει την ύπαρξη και άλλης στην ίδια ακτινογραφία.

Ο ακτινολογικός έλεγχος τότε μόνο είναι ολοκληρωμένος, όταν γίνεται συγκριτικά προς το αντίστοιχο φυσιολογικό μέλος ή άρθρωση. Ειδικά στα παιδιά όπου οι πυρήνες οστέωσης μπορεί να συγχέονται με κατάγματα, η σύγκριση αυτή είναι ζωτικής σημασίας για την αποφυγή σφαλμάτων, όπως π.χ. στην περιοχή του αγκώνα.

- (β) Τομογραφίες, όπου ελέγχεται ακτινογραφικά συγκεκριμένο τμήμα του σώματος καθώς και τα μαλακά μέρη που το περιβάλλουν.
- (γ) Ενισχυτές εικόνας, όπου χρησιμοποιούνται τελευταία στην Ορθοπαιδική και ενισχύουν την εικόνα μαζί με τηλεόραση (image intensifier), τα οποία βοηθούν σημαντικά στην ανάταξη και ήλωση των καταγμάτων. Οι ενισχυτές εικόνας με μνήμη έχουν ελαττώσει στο ελάχιστο την ακτινοβολία.
- (δ) Ραδιοϊσότοπα (σπινθηρογράφημα), τα οποία άρχισαν να τα χρησιμοποιούν τα τελευταία 30 χρόνια. Χορηγείται ενδοφλέβια ραδιοϊσότοπο που εναποτίθεται εκλεκτικά στα οστά. Δοκιμάστηκαν αρχικά το Sr^{87} και το F^{18} για να καταλήξουν τελικά στα πολυφωσφορικά άλατα του τεχνητίου (Tc^{99m}). Αποτέλεσμα του σπινθηρογραφήματος είναι να φανούν οστικές βλάβες που δεν γίνονται αντιληπτές με τις απλές ακτινογραφίες ή και τομογραφίες. Έτσι παρατηρείται αυξημένη καθήλωση ραδιοϊσοτόπων σε πρωτοπαθείς όγκους (οστεοσαρκώματα), σε μεταστατικούς όγκους, σε φλεγμονώδεις σκελετικές παθήσεις, καθώς και στην πώρωση των καταγμάτων. Το γάγγλιο 67

(Gallium 67) βοηθάει στην διαγνωστική της ύπαρξης φλεγμονής ιδιαίτερα σε ολικές αρθροπλαστικές του ισχίου σε συνδυασμό με το τεχνητό 99 (Tc^{99m}).

(ε) Μαγνητική τομογραφία ή Μαγνητικός συντονισμός (Magnetic Resonance Imaging - MRI). Αποτελεί πρόσφατη επαναστατική μέθοδο στην διαγνωστική των παθήσεων και κακώσεων του μυοσκελετικού συστήματος. Το βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου πλην της ποιότητας των εικόνων είναι ότι στηρίζεται σε αρχές μαγνητισμού και όχι ιονίζουσας ακτινοβολίας. Ο εξεταζόμενος επομένως δεν παίρνει ακτινοβολία.

Η μαγνητική τομογραφία δίνει εικόνες καλύτερες από εκείνες ανατομικών παρασκευασμάτων στις οποίες μπορεί κανείς να αναλύσει και να μελετήσει την δομή των ιστών του ανθρώπινου σώματος. Στην Ορθοπαιδική μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην διαγνωστική των ενδοαρθρικών και εξωαρθρικών βλαβών των στοιχείων του γόνατος και του ώμου (μηνίσκοι, σύνδεσμοι, χόνδροι και τα περίεξ μαλακά μόρια). Μπορούν να βελτιωθούν οι εικόνες για ενδοαρθρικές βλάβες π.χ. στο γόνατο με εισαγωγή φυσιολογικού όρου εντός της αρθρώσεως (τεχνητό ύδραρθρο).

Φαίνεται ότι μελλοντικά η μαγνητική τομογραφία. Θα εκτοπίσει διαγνωστικά την αρθροσκόπηση αλλά και την μυελογραφία και εν μέρει την αξονική τομογραφία στην διαγνωστική των παθήσεων του σπονδυλικού σωλήνα.

Το αίσθημα του κλειστού χώρου κατά την λήψη της μαγνητικής τομογραφίας αποτελεί σημαντικό πρόβλημα για ευαίσθητα άτομα.

Η χρησιμοποίηση της μαγνητικής τομογραφίας σε άτομα με υλικά οστεοσύνθεσης δεν έχει ιδιαίτερους κινδύνους, διότι τα υλικά αυτά δεν είναι μαγνητικά. Η παρουσία τους εντούτοις προκαλεί παράσιτα κατά την λήψη των εικόνων και επηρεάζει αρνητικά την ευκρίνειά τους στις περιοχές που έχουν εφαρμοστεί τα υλικά αυτά. Έτσι δεν προσφέρουν ιδιαίτερη βοήθεια στην διαπίστωση και μελέτη οστικών αλλοιώσεων ή και φλεγμονών σε μια ολική αρθροπλαστική του ισχίου.

(στ) Αρθρογράφημα: Εισάγεται αέρας ή σκιερά ουσία στην άρθρωση και μελετάται αυτή με λεπτομέρεια. Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται όλο και λιγότερο με την εισαγωγή της μαγνητικής τομογραφίας. Στις χώρες όμως που η τελευταία δεν χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση ως διαγνωστική μέθοδος, το αρθρογράφημα εξακολουθεί να γίνεται με την διάγνωση των παθήσεων του γόνατος και της άρθρωσης του ώμου.

2. Αρθροσκόπηση. Αποτελεί ενδοσκοπική μέθοδος με την οποία εξετάζεται μια άρθρωση. Η χρησιμοποίησή της έχει επεκταθεί σε όλες σχεδόν τις αρθρώσεις, ιδιαίτερα όμως στο γόνατο.

Υπάρχει η διαγνωστική και η χειρουργική αρθροσκόπηση, η διενέργεια δηλαδή μικρών επεμβάσεων με την βοήθεια του αρθροσκοπίου.

Η αξία της διαγνωστικής αρθροσκόπησης προοδευτικά περιορίζεται με την πρόοδο της μαγνητικής τομογραφίας, ενώ εκείνη της χειρουργικής διευρύνεται συνεχώς.

3. Ηλεκτροδιάγνωση: Εδώ περιλαμβάνονται η κλασική ηλεκτροδιάγνωση (ερεθισμός με φαραδικό ή γαλβανικό ρεύμα), ο έλεγχος της αγωγιμότητας του νεύρου, το ηλεκτρομυογράφημα και οι καμπύλες έντασης-διάρκειας.

Ο έλεγχος της αγωγιμότητας του νεύρου αφορά τόσο στις κινητικές όσο και στις αισθητικές ίνες. Χρησιμοποιείται i) για διαπίστωση διατομής ή πίεσης νεύρου από τραυματική ή παθολογική αιτία και ii) για καθορισμό του σημείου της βλάβης του.

Με το ηλεκτρομυογράφημα μπορούμε να καθορίσουμε: i) αν η παράλυση ενός μυός οφείλεται σε βλάβες στα πρόσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού, στις ρίζες ή στο περιφερικό νεύρο ή στον μυ, ii) το βαθμό απονεύρωσης και επανανεύρωσης παράλυτου μυός και iii) αν η ατροφία ενός μυός οφείλεται σε ανενεργησία.

Με τις καμπύλες έντασης-διάρκειας ελέγχουμε τον βαθμό εκφύλισης ή αναγέννησης των μυών ύστερα από κάκωση ή πάθηση κάποιου περιφερικού νεύρου.

4. Αιματολογικός έλεγχος: Οι εξετάσεις που συνήθως χρησιμοποιούνται είναι:

Η γενική αίματος: αναζήτηση αναιμίας, λευκοκυττάρωσης, λευκοπενίας, ηωσινοφιλίας κλπ.

Ταχύτητα καθίζησης ερυθρών: Η αύξησή της είναι ενδεικτική για φλεγμονώδη πάθηση ή όγκο, φυσιολογικές όμως τιμές δεν αποκλείουν τις παθήσεις αυτές.

5. Έλεγχος του αρθρικού υγρού. Σ' αυτό γίνονται οι εξής εξετάσεις:

Βιοχημική: λεύκωμα-σάκχαρο

Κυτταρολογική: ερυθρά-λευκά αιμοσφαίρια

Ανοσοβιολογική: Ra-test ανοσοσφαιρικά συμπλέγματα

Καλλιέργεια και δοκιμασία ευαισθησίας σε αντιβιοτικά

Αναζήτηση κρυστάλλων ουρικού νατρίου-πυροφωσφορικού ασβεστίου κ.α.

3.5 ΠΩΡΩΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Η αποκατάσταση της συνέχειας του οστού μετά από τραυματική λύση της είναι μια επείγουσα και επιτακτική ανάγκη, που αντιμετωπίζεται από τον οργανισμό με την κινητοποίηση των οστεογενετικών μηχανισμών, που διατηρούνται από την εποχή του σχηματισμού και της αναπτύξεως του σκελετού.

Το βιολογικό αυτό φαινόμενο, που στην συγκεκριμένη περίπτωση ονομάζεται πώρωση του κατάγματος, ακολουθεί τους κανόνες της ενδοχονδρικής οστεογένεσεως και έχει σκοπό την ταχύτερη σταθεροποίηση του σπασμένου οστού και την γρήγορη απόδοση της προηγούμενης λειτουργικότητας του μέλους.

Η πώρωση ενός κατάγματος φυσιολογικά γίνεται σε τρία διαδοχικά στάδια και περιλαμβάνει την οργάνωση του αιματώματος, την δημιουργία του πρωτογενούς ή αδιαφοροποίητου πώρου και, τέλος, την δημιουργία του δευτερογενούς ή ώριμου πώρου. Τα στάδια διαδέχονται το ένα τ' άλλο, σε χρονικά όρια σχεδόν προκαθορισμένα, εφόσον εκπληρώνονται μερικοί βασικοί όροι. όπως η καλή ανάταξη και η πλήρης ακινητοποίηση του κατάγματος.

I. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΙΜΑΤΩΜΑΤΟΣ

Όταν συμβεί ένα κάταγμα, παθαίνουν συγχρόνως ρήξη και τα αγγεία που συνδέουν τα δύο τμήματα του οστού, με αποτέλεσμα την δημιουργία αιματώματος. Με την ρήξη αυτή των αγγείων προκαλείται διακοπή της κυκλοφορίας και νέκρωση των κυττάρων στα άκρα του κατάγματος, που φθάνει 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 περίοστεο και μαλακά μόρια γύρω από το κάταγμα υφίστανται νέκρωση.

Εντός 48 ωρών κύτταρα του περιostίου και του ενδοostίου πολλαπλασιαζόμενα ελευθερώνονται εντός του αιματώματος.

Εντός μιας εβδομάδας, τα κύτταρα αυτά και τα εισερχόμενα στο αιμάτωμα νεόπλαστα τριχοειδή, τροποποιούν αυτά σε αιμοβριθή κακκιδώδη ιστό.

II. ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΠΩΡΟΣ

Αυτός δημιουργείται από τα κύτταρα που περιostίου, του ενδοostίου και δικτυοκύτταρα του μυελού των οστών. Τα κύτταρα αυτά υφίστανται διαδοχική μεταπλασία σε ινοβλάστες (παραγωγή ινώδους συνδετικού ιστού), χονδροβλάστες (παραγωγή χονδρικού ιστού) και τελικά σε οστεοβλάστες οι οποίοι θα σχηματίσουν τον οστικό πόρο.

Σε κάθε ένα άκρο του κατάγματος αναπτύσσονται δύο εστίες οστεοποίησης, διατεταγμένες σε ομόκεντρους δακτύλιους. Στον εξωτερικό δακτύλιο συγκεντρώνονται τα κύτταρα της εσωτερικής στοιβάδας του περιostίου, ενώ στον εσωτερικό δακτύλιο τα οστεογενετικά κύτταρα του ενδοostίου.

Γενικά θα λέγαμε ότι ο πρωτογενής πόρος χαρακτηρίζεται αφενός από την κυτταρική διαφοροποίηση των ινοβλαστών σε χονδροβλάστες και οστεοβλάστες, βάση αγνώστων μηχανισμών και αφετέρου από την παραγωγή μεσοκυττάριας ουσίας από τα διαφοροποιηθέντα αυτά κύτταρα. Η μεσοκυττάρια ουσία περιέχει κολλαγόνα ινίδια ειδικής χημικής σύστασης και περιβάλλει τα κατά στύλους τοποθετημένα χονδρικά κύτταρα. Στην περιοχή αυτή αρχίζει και καθίζηση ασβεστίου.

Σ' αυτά τα δύο στάδια επέρχονται τοπικές και χημικές μεταβολές που συνιστούν την απελευθέρωση από τους κατεστραμμένους ιστούς ισταμίνης και ακετυλχολίνης με αποτέλεσμα τοπική αγγειοδιαστολή και δημιουργία όξινο pH, το οποίο συντελεί στην καθίζηση ασβεστίου.

II. ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΠΩΡΟΣ

Με την πάροδο του χρόνου ο πρωτογενής οστέινος πώρος αντικαθίσταται από τον δευτερογενή οστέινο πώρο.

Οι οστεοκλάστες που πορεύονται μέσα στον ασβεστοποιημένο χόνδρο σχηματίζουν σήραγγες μεταβαλλόμενες σε νεόπλαστα αγγεία. Στην συνέχεια εντός των σηράγγων πορεύονται οστεοβλάστες οι οποίοι παράγουν: α) μεσοκυττάρια ουσία, β) κολλαγόνα ινίδια και γ) αλκαλική φωσφατάση δρώσα σε pH 9,2-9,4.

Τα κολλαγόνα ινίδια ωριμάζουν και διατάσσονται κυκλωτερώς γύρω από το νεόπλαστο αγγείο. Το pH της περιοχής μεταβάλλεται σε αλκαλικό, το οποίο είναι απαραίτητο για την δράση της αλκαλικής φωσφατάσης και την προαγωγή της μετάλλωσης του πώρου του κατάγματος. Η αλκαλική φωσφατάση προκαλεί την καθίζηση ασβεστίου, το οποίο επικάθεται επί των κολλαγόνων ινιδίων και δημιουργείται αληθινός οστίτης ιστός.

Μετά την έναρξη του σχηματισμού του δευτερογενούς οστέινου πώρου η παρεχόμενη ακτινογραφική εικόνα είναι σαφέστερη διότι η αποτιάνωση του οστού είναι πληρέστερη.

Πάντως, επειδή μετά την δημιουργία σταθερού αρχικού οστικού πώρου το κάταγμα είναι ασφαλές στην καθημερινή πράξη, το θεωρούμε πωρωμένο. Αποφεύγεται όμως η υπερβολική καταπόνηση του οστού ή η εξασθένησή του με αφαίρεση τυχόν υλικού οστεοσυνθέσεως που έχει τοποθετηθεί, μέχρις ότου βεβαιωθούμε ότι η ανακατασκευή του καταγματικού πώρου έχει προοδεύσει.

3.5.α Διαταραχές της πώρωσης

Ο ορθοπεδικός οφείλει να έχει υπόψη του κάποια χρονικά όρια εντός των οποίων πρέπει να αναμένει την πώρωση κάθε κατάγματος, π.χ. κάταγμα

αυχένος μηριαίου 6 μήνες, κατάγμα κνήμης 3 μήνες. Δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθεί ακριβής χρόνος για την πώρωση, διότι είναι πολλοί οι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την πώρωση ενός κατάγματος. Συνεπώς ο χειρουργός θα είναι βέβαιος ότι το κατάγμα έχει πωρωθεί όταν ακτινογραφικώς και κλινικώς εμφανίζεται πωρωμένο.

Εάν το κατάγμα έχει πωρωθεί μέσα στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα η πώρωση θεωρείται φυσιολογική, εάν ο χρόνος παρατείνεται μιλάμε για βραδεία και καθυστερημένη πώρωση παρά την μακροχρόνια ακινητοποίηση μιλάμε για ψευδάρθρωση.

I. Βραδεία πώρωση

Καλείται η παράταση της λειτουργίας της πώρωσης πέραν των καθορισμένων χρονικών ορίων, μετά δημιουργίας όμως φυσιολογικού πώρου.

Η ψηλάφηση του δέρματος δείχνει αύξηση της τοπικής θερμοκρασίας και θεωρείται σωστό να αποφευχθούν οι χειρισμοί που είναι δυνατόν να επηρεάσουν την πρόοδο της πώρωσης.

Συνηθιμένα αίτια της βραδείας πώρωσης είναι:

- Ο τύπος του κατάγματος
- Ο βαθμός ανάταξης αυτού
- Η πλημμελής αγγείωση της περιοχής του κατάγματος κλπ.

Η θεραπεία της βραδείας πώρωσης είναι η συνέχιση της ακινητοποίησης του κατάγματος.

II. Καθυστερημένη πώρωση

Καλείται η επιπλοκή κατά την οποία ο χρόνος για την πώρωση υπερβαίνει το 50% έως το 100% του απαιτούμενου χρόνου, χωρίς δημιουργία φυσιολογικού πώρου.

Διαφέρει από την βραδεία πώρωση, γιατί η μεν καθυστερημένη εμφανίζει ιστολογικές αλλοιώσεις του πώρου, η δε βραδεία απλά βραδύτητα στην ανάπτυξη αυτού.

Η καθυστερημένη πώρωση ακτινογραφικά απεικονίζεται ως διαφανή κοιλότητα στην εστία του κατάγματος· τα άκρα των σπασμένων οστών δεν εμφανίζουν σκλήρυνση, αντιθέτως είναι πλέον ακτινοδιαβατά λόγω της οστεοπόρωσης.

Κλινικά η καθυστερημένη πώρωση χαρακτηρίζεται από αυξημένη τοπική θερμοκρασία, ελαφρό οίδημα και επώδυνες κινήσεις στην εστία του κατάγματος. Εφόσον μετά την παρέλευση έξι μηνών από ένα κάταγμα, π.χ. της κνήμης, δεν υπάρχουν ενδείξεις πώρωσης, η συνέχιση της συντηρητικής θεραπείας είναι άσκοπη. Γι' αυτό γίνεται χειρουργική επέμβαση με οστεοσύνθεση και μοσχεύματα ή μόνο με μοσχεύματα ή με ενδομυελική ήλωση. Αν η καθυστέρηση παρατηρηθεί σε κάταγμα στο οποίο έχει γίνει οστεοσύνθεση, τότε τοποθετούνται τοπικά μόνο μοσχεύματα, εφόσον η οστεοσύνθεση είναι σταθερή. Αλλιώς γίνεται καινούργια οστεοσύνθεση με μοσχεύματα.

III. Ψευδάρθρωση

Είναι η επιπλοκή κατά την οποία ο χρόνος είναι μεγαλύτερος από τον διπλάσιο του απαιτούμενου. Τα στοιχεία του πώρου παραμένουν χαλαρά και ινώδη, επιτρέπονται παρά φύσιν μικροκινήσεις, το δε οστόν δεν έχει βρει την σταθερότητά του.

Πραγματική «ψευδάρθρωση», που σημαίνει στην κυριολεξία σχηματισμός νέας αρθρώσεως στην εστία του κατάγματος με απόφραξη του μυελικού αυλού, ευρύτερα οστικά άκρα, τα οποία καλύπτονται με αρθρικό χόνδρο, σχηματισμό αρθρικού θυλάκου και αρθρικού υγρού, σπανίως σήμερα παρατηρείται.

Η ψευδάρθρωση κλινικά χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη ανώδυνων κινήσεων στην εστία του κατάγματος. Ακτινολογικά διακρίνουμε δύο είδη ψευδάρθρωσης: την υπερτροφική και την ατροφική.

Στην υπερτροφική που είναι η συχνότερη μορφή (90%) και οφείλεται κυρίως σε ατελή ακινητοποίηση, τα άκρα της ψευδαρθρώσεως είναι υπερτροφικά (σαν πέλμα ποδιού ελέφαντα), πλούσια σε αγγείωση και ακτινολογικώς εμφανίζουν άφθονο σχηματισμό οστού.

Η ατροφική ψευδάρθρωση είναι αποτέλεσμα πτωχής αιμάτωσης στα δύο οστικά άκρα, τα οποία γι' αυτό δεν παρουσιάζουν παραγωγική δραστηριότητα και ακτινολογικά εμφανίζουν οστεοπόρωση και ατροφία. Και στις δύο μορφές διαγράφεται σαφώς η γραμμή του κατάγματος.

Τα αίτια της ψευδάρθρωσης είναι:

- (α) Φλεγμονή στην περιοχή του κατάγματος (κυρίως σε επιπλεγμένα κατάγματα).
- (β) Κακή ακινητοποίηση των δύο σπασμένων άκρων.
- (γ) Στην παρεμβολή μεταξύ των μαλακών μορίων.
- (δ) Στην ελάττωση της αναγεννητικής ικανότητας των ιστών (π.χ. σε ηλικιωμένους).
- (ε) Στην μεγάλη απόσταση στων δύο άκρων του σπασμένου οστού.

Η αντιμετώπιση της ψευδάρθρωσης είναι ανάλογη με την παθογένειά της.

Στην υπερτροφική ψευδάρθρωση η θεραπεία είναι εγχειρητική και συνίσταται στην σταθερή οστεοσύνθεση με ενδομυελικό ήλο ή συμπιεστική πλάκα, χωρίς μοσχεύματα.

Στην ατροφική ψευδάρθρωση πρέπει να χρησιμοποιηθεί στερεά οστεοσύνθεση με ευρεία υποπεριοριστική αποφλοιώση και οστεομεταμόσχευση. Βέβαια ο διαχωρισμός αυτός δεν είναι πάντοτε σαφής και σε οριακές ή αμφίβολες περιπτώσεις καλύτερα θα είναι να τοποθετηθούν μοσχεύματα.

Ανεξάρτητα από τον παραπάνω διαχωρισμό υπάρχουν ψευδαρθρώσεις, όπως π.χ. στην κνήμη, στις οποίες πολύ συχνά στην πράξη δεν είναι δυνατή η σταθερή οστεοσύνθεση και τοποθέτηση μοσχευμάτων, επειδή τα οστικά άκρα βρίσκονται σε αρκετή παρεκτόπιση και το δέρμα δεν φθάνει για να καλύψει τα υλικά οστεοσύνθεσης και τα μοσχεύματα. Η λύση της ψευδάρθρωσης και η ανάταξη των δύο οστικών τμημάτων θα σήμαινε πολύ μεγαλύτερη εγχείρηση και στέρηση από έναν ιστό απαραίτητο τελικά για την πώρωση. Στις περιπτώσεις αυτές εφόσον ο άξονας είναι αποδεκτός, η τοποθέτηση μόνο μοσχευμάτων σε μορφή φυλλιδίων από το λαγόνιο, ύστερα από υπέγερση οστεοπεριοριστικών κρημών στην περιοχή της ψευδάρθρωσης (μέθοδος Phemister – Chamley) και η ακινητοποίηση με γύψο ή εξωτερική οστεοσύνθεση αποτελεί την καλύτερη λύση. Η πώρωση της ψευδάρθρωσης επιτυγχάνεται κατά κανόνα μέσα σε 2-3 μήνες. Αν η ενδομυελική ήλωση είναι δυνατή μετά από διεύρυνση του αυλού, αποτελεί πολύ καλή λύση.

Εκτός από τις παραπάνω μορφές υπάρχουν και οι σηπτικές ψευδαρθρώσεις, οι οποίες είναι αποτέλεσμα επιλεγμένων καταγμάτων ή κατάγματα τα οποία έχουν υποβληθεί σε οστεοσύνθεση και επιπλακεί με σηπτική φλεγμονή. Το κάταγμα δεν έχει πωρωθεί και πυορροεί λίγο ή πολύ. Η αντιμετώπιση μιας τέτοιας ψευδάρθρωσης έχει στόχο την πώρωσή της και την καταπολέμηση της φλεγμονής. Η θεραπεία περιλαμβάνει τρία στάδια: καθαρισμός, ακινητοποίηση, αντιβιοτικά. Ο καθαρισμός έχει ως στόχο την αφαίρεση όλων των νευρωμένων ιστών, μαλακών μορίων και οστικών απολυμάτων μέχρι αιμάσσοντος υγιούς οστού.

Πολλές φορές το χειρουργικό τραύμα θα χρειαστεί να παραμείνει ανοικτό μέχρι να περιοριστεί η πυόρροια.

Η αντιβίωση είναι συστηματική και η εκλογή της γίνεται με βάση την καλλιέργεια και τον έλεγχο ευαισθησίας του μικροβίου που αναπτύχθηκε.

Μετά την υποχώρηση της φλεγμονής και την σταθεροποίηση του αποτελέσματος γίνεται με νέα εγχείρηση τοποθέτηση μοσχευμάτων από το λαγόνιο για κάλυψη του κενού ανάμεσα στα δύο οστικά άκρα.

Τελευταία χρησιμοποιείται με επιτυχία φλοιοτομή (κορτικοτομή) και προοδευτική μετακίνηση τμήματος διάφυσης για κάλυψη του κενού με την βοήθεια εξωτερικής οστεοσύνθεσης (ασανσέρ). Η μέθοδος αυτή είναι η πιο αποτελεσματική για κάλυψη μεγάλων κενών μετά την ευρεία εκτομή σπητικών ψευδαρθρώσεως.

3.5.β Παράγοντες δυσμενείς για την πόρωση των καταγμάτων

Τα αίτια της παράτασης της πόρωσης και της ψευδάρθρωσης είναι τα ακόλουθα:

- 1) *Ελαττωματική αιμάτωση των άκρων του κατάγματος λόγω τραυματισμού υψηλής ταχύτητας και ενέργειας*

Εάν και τα δύο άκρα του κατάγματος εμφανίζουν ελαττωμένη αιμάτωση, η πόρωση του κατάγματος επιβραδύνεται, εάν το ένα από τα σπασμένα άκρα στερηθεί τελείως την αιμάτωσή του νεκρώνεται και η πόρωση επιβραδύνεται ή και δεν επιτυγχάνεται.

Κατάγματα του σκαφοειδούς οστού του καρπού, ενδαρθρικά κατάγματα του αυχένος του μηριαίου και κατάγματα κατά το μέσο προς το κάτω τριτημόριο της κνήμης, οδηγούν συχνά στην επιβράδυνση της πόρωσης και ισχαιμη νέκρωση του οστού.

Ειδικά σε κατάγματα του αυχένος του μηριαίου οστού εντός του αρθρικού θυλάκου (ενδαρθρικά κατάγματα), το κεντρικό σπασμένο άκρο του αυχένος και η κεφαλή αποκόπτονται της αιμάτωσής τους και η πόρωση καθίσταται

ανέφικτη. Η ενδεδειγμένη θεραπεία είναι η ανατομική ανάταξη και η ήλωση του μηριαίου κατά Smith-Petersen.

Η ήλωση έχει σκοπό να συγκρατήσει το κάταγμα σε ανατομική ανάταξη κατά το μακρό χρονικό διάστημα αντικαταστάσεως της νεκρωθείσας κεφαλής από νέες οστικές δοκίδες, επεξεργασία η οποία λαμβάνει χώρα κατά την εστία του κατάγματος και επεκτείνεται βραδέως προς την κεφαλή. Ο χρόνος αναγέννησης της νεκρωμένης κεφαλής ανέρχεται σε 2 έτη.

Εάν το κάταγμα του μηριαίου συμβεί στην περιοχή των τροχαντήρων, η πόρωση επέρχεται ταχύτατα εντός μηνός, διότι το μεν κεντρικό σπασμένο άκρο αιματώνεται καλά από τα αγγεία του θυλάκου και το δε περιφερικό αρδεύεται καλά από αγγεία της διάφυσης.

2) Διάχυση αιματώματος

Όταν το αιμάτωμα για οποιονδήποτε λόγο διαφύγει της εστίας του κατάγματος, η πόρωση επιβραδύνεται.

3) Παρεκτόπιση

Η μη ανατομική ανάταξη του κατάγματος συνεπάγεται την επιβράδυνση της πόρωσης. Όσο μεγαλύτερη η παρεκτόπιση τόσο βραδύτερη η πόρωση. Αυτό διαπιστώνεται συνήθως σε εγκάρσια κατάγματα των μακρών αυλοειδών οστών με παρεκτόπιση.

Ο κανόνας αυτός ισχύει μόνο για τους ενήλικες. Στα παιδιά και η εφίπλευση των σπασμένων άκρων δεν παρεμποδίζει την ομαλή ανάπτυξη του οστικού πόρου.

4) Παρεμβολή μαλακών μορίων μεταξύ των καταγματικών επιφανειών

Όταν μεταξύ των σπασμένων άκρων παρεμβάλλονται μαλακά μόρια, δηλαδή σύνδεσμοι, μύες και τένοντες, η πόρωση επιβραδύνεται.

Εάν κατά την προσπάθεια ανατάξεως προσφάτου κατάγματος υπό νάρκωση, παρά την εκτέλεση ορθών χειρισμών, η ανάταξη δεν επιτυγχάνεται, η παρεμβολή μαλακών μορίων θεωρείται το πιθανότερο αίτιο.

Την παρεμβολή μαλακών μορίων υποπτευόμεθα όταν κατά τις κινήσεις του κατάγματος δεν ακούγεται κριγμός.

Στα παιδιά η παρεμβολή μαλακών μορίων στην εστία του κατάγματος δεν επιβραδύνει την πόρωση.

5) Διάσταση

Η διάσταση των κατεαγόντων άκρων δεν παρατηρείται συνήθως λόγω της επενέργειας του μυϊκού σπασμού, ο οποίος αντιθέτως τείνει να φέρει τα άκρα σε επίλπωση. Το φαινόμενο αυτό εφαρμόζεται σε σκελετική έλξη μεγάλου βάρους. Στην περίπτωση αυτή θα ελαττωθεί η έλξη ή θα αφαιρεθεί.

Η απομάκρυνση των κατεαγόντων άκρων παρατηρείται και σε πρόσφατα κατάγματα της κνήμης, τα οποία ανατάσσονται υπό νάρκωση επί της ορθοπεδικής τραπέζης, όπου οι μεγάλες εφαρμοζόμενες δυνάμεις ανατάσσουν το κάταγμα, αλλά απομακρύνουν τα οστικά άκρα. Στην περίπτωση αυτή η διάσταση υποχωρεί εντός ολίγων 24ώρων λόγω της επενέργειας του τόνου των μυών εντός του γύψινου επιδέσμου.

6) Δύναμη διάτμησης

Παρατηρείται στα κατάγματα του αυχένος του μηριαίου οστού. Οι συσπάσεις των μυών του φυσιολογικού σκέλους διοχετεύονται κεντρομόλως δια της μηριαίας διάφυσης προς τους τροχαντήρες όπου αλλάζουν πορεία και δια του αυχένος φέρονται προς την κοτύλη.

Σε κατάγματα του αυχένα του μηριαίου η δύναμη των μυών διοχετεύεται στην εστία του κατάγματος και όχι στην κοτύλη. Η δύναμη αυτή ασκείται και μετά την ήλωση ενεργούσα στον ήλο. Εάν η γραμμή του κατάγματος είναι κάθετη τείνει να διατάμει τον ήλο και να μετακινήσει τις συγκρατούμενες απ' αυτόν επιφάνειες.

Βέβαια, δεν είναι δυνατή η διατομή του ήλου, αλλά συνηθέστερη είναι η καταστροφή της σπογγώδους ουσίας γύρω από τον ήλο, κυρίως δίπλα απ' τον μείζονα τροχαντήρα και η κινητοποίησή του.

Σε ενδαρθρικά κατάγματα του αυχένος με γραμμή κατάγματος οριζόντια και με την κεφαλή σε θέση βλαισότητας, η δύναμη διάτμησης αντικαθίσταται από δύναμη συμπίεσης, που βοηθάει την πόρωση.

Στα συντριπτικά κατάγματα των τροχαντήρων η πόρωση επιτυγχάνεται λόγω της καλής αγγείωσης, αλλά οι ασκούμενες δυνάμεις προκαλούν ραβδότητα του ισχίου και βράχυνση του σκέλους.

7) Σηπτική φλεγμονή

Συμβαίνει κυρίως σε επιπλεγμένα κατάγματα. Η φλεγμονή προκαλεί τελεία αναστολή της λειτουργίας της πωρώσεως, αλλά και καταστροφή των μέχρι τότε επιτευγμάτων.

3.5.γ Παράγοντες που ευνοούν την πόρωση των καταγμάτων

Οι παράγοντες που ευνοούν την πόρωση διακρίνονται σε τοπικούς και γενικούς.

Οι τοπικοί είναι οι εξής:

(α) Η εντόπιση του κατάγματος. Τα κατάγματα που είναι κοντά στις επιφύσεις πωρώνονται γρηγορότερα απ' αυτά της διάφυσης, π.χ. υπερκονδύλιο κάταγμα μηριαίου οστού.

Τα κατάγματα του μηριαίου αυχένος, κατ' εξαίρεση, πωρώνεται βραδύτατα και αυτό οφείλεται στην πλήρη διακοπή της αγγείωσης της κεφαλής.

(β) Η μορφή του κατάγματος. Τα λοξά και σπειροειδή κατάγματα πωρώνονται γρηγορότερα από τα εγκάρσια.

(γ) Η σύσταση του οστού. Κατάγματα των σπογγωδών οστών πωρώνονται ταχέως και εντός 30 ημερών περίπου. Αυτό ισχύει για το σώμα των σπονδύλων, τα οστά της λεκάνης, τους κνημιαίους κονδύλους και την κάτω επίφυση της κερκίδας.

(δ) Ο βαθμός καταστροφής των μαλακών μορίων. Όσο μεγαλύτερος, τόσο βραδύτερη η πόρωση.

(ε) Επαρκής αιμάτωση μειώνει τον χρόνο πόρωσης. Εάν αμφότερα τα σπασμένα άκρα διαθέτουν επαρκή αιμάτωση, η πόρωση επέρχεται ταχέως.

Οι γενικοί παράγοντες είναι οι εξής:

(α) Η ηλικία. Στα παιδιά απαιτείται περίπου ο μισός χρόνος από τους ενήλικες.

(β) Η γενική κατάσταση του οργανισμού και συνυπάρχουσες νόσοι. Σε άτομα εξαντλημένα από χρόνια νοσήματα η πόρωση καθυστερεί.

(γ) Μεταβολικοί παράγοντες και ορμονικοί. Ο θυροειδής αδένας, η υπόφυση, τα παραθυροειδή σωματίδια και τα επινεφρίδια επιδρούν στην πόρωση με μηχανισμό που δεν έχει ακόμη διευκρινισθεί σ' όλες του τις λεπτομέρειες.

3.6 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Τις περισσότερες φορές τα κατάγματα δεν προκαλούν επιπλοκές και έτσι η πώρωσή τους εξελίσσεται ομαλά και η αποκατάσταση του καταγματία γίνεται μέσα στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα της αποθεραπείας.

Άλλες, όμως, φορές παρουσιάζονται επιπλοκές, οι οποίες μπορεί να είναι άμεσες ή όψιμες, να εμφανίζονται στην περιοχή του κατάγματος ή και μακριά απ' αυτό.

I. ΑΜΕΣΕΣ

(1) *Shock*: Επειδή στα κατάγματα του μηριαίου υπάρχει εξαγγείωση μεγάλης ποσότητας αίματος, που μπορεί να φτάσει μέχρι 1-1 ½ lt, και πολύ συχνά συνοδεύονται από κακώσεις σε άλλα μέρη του σώματος, μπορεί να παρουσιαστεί ο ασθενής με shock.

Εκδηλώνεται με συγχυτική κατάσταση, ωχρότητα, ψυχρή εφίδρωση, ταχυσφυγμία, ταχύπνοια και πτώση αρτηριακής πίεσης.

(2) *Λιπώδης εμβολή*: Παρατηρείται σε κατάγματα μακρών οστών (μηριαίου, κνήμης) και λεκάνης που συνοδεύονται από μεγάλη απώλεια αίματος και παρατεταμένο shock.

Η ακριβής συχνότητα του συνδρόμου μετά από κατάγματα δεν είναι γνωστή. Ως σαφές κλινικό σύνδρομο εκδηλώνεται σε 0,5 έως 2% τραυματιών με μεμονωμένα κατάγματα των μακρών οστών ιδιαίτερα των κάτω άκρων και περίπου σε 10% των περιπτώσεων με πολλαπλά κατάγματα που συνδυάζονται με κατάγματα της λεκάνης.

Η λιπώδης εμβολή είναι εξαιρετικά σπάνια στα παιδιά, ίσως επειδή η περιεκτικότητα σε λίπος του μυελού των οστών είναι πολύ μικρότερη σε σχέση προς τους ενήλικες (μεγαλύτερη αιμοποίηση).

Για την παθογένεια της λιπώδους εμβολής, οι περισσότεροι ερευνητές συμφωνούν με την θεωρία κατά την οποία άφθονα λιπώδη έμβολα μπαίνουν στην κυκλοφορία από τις φλέβες των οστικών τμημάτων του κατάγματος. Τα μεγαλύτερα απ' αυτά προκαλούν πνευμονικές εμβολές, ενώ τα μικρότερα, κάτω από τα 15μ, διέρχονται από τα τριχοειδή του πνεύμα, προχωρούν προς τον αριστερό κόλπο-κοιλία και από εκεί στην μεγάλη κυκλοφορία και δημιουργούν συχνά εμβολές στον εγκέφαλο, στους νεφρούς, στο δέρμα και σε άλλα όργανα.

Σύμφωνα με άλλη θεωρία, το σύνδρομο της λιπώδους εμβολής είναι αποτέλεσμα βιοχημικής διαταραχής που επέρχεται στα λιπίδια του αίματος ως συνέπεια του τραυματισμού.

Αναφορικά με τον τρόπο που δρουν τα λιπώδη έμβολα υπάρχουν δύο απόψεις:

- (α) Η μηχανική, κατά την οποία αποφράσσονται τα τελικά τριχοειδή αρτηρίδια από τα έμβολα με αποτέλεσμα την ανοξία της περιοχής, που αρδεύεται από τα τριχοειδή αυτά, και
- (β) Η χημική, κατά την οποία οι παθολογοανατομικές αλλοιώσεις οφείλονται σε τοξική επίδραση ελεύθερων λιπαρών οξέων, που προέρχονται από την υδρόλυση που γίνεται στα λιπώδη έμβολα. Τα τελευταία δρουν στο ενδοθήλιο των αγγείων και προκαλούν περιορισμένες αιμορραγικές πετέχειες.

Η λιπώδης εμβολή εμφανίζεται κατά τις 2-3 πρώτες ημέρες μετά τον τραυματισμό με ανησυχία, αναπνευστική δυσχέρεια, συχνόπνοια με δύσπνοια (30 αναπνοές / 1'), διαταραχή προσανατολισμού, ταχυκαρδία, κυάνωση και όχι σπάνια κώμα που είναι δυνατόν να εγκατασταθεί πολύ σύντομα. Αυξάνει επίσης η θερμοκρασία σε υψηλά επίπεδα (39-40°C) και μόνο η αρτηριακή πίεση δεν εμφανίζει σημαντικές μεταβολές. Όχι σπάνια παρατηρείται ακράτεια ούρων. Η ακτινογραφία θώρακος δείχνει εικόνα διήθησης των πνευμόνων σαν χιονοθύελλα.

Δώδεκα έως σαράντα οκτώ ώρες μετά την εκδήλωση των συμπτωμάτων εμφανίζεται το κλασικό μικροπετεχειώδες εξάνθημα στο πάνω μέρος και των δύο ημιθωρακίων, στις μασχάλες και τους επιπεφυκότες.

Η διαφορική διάγνωση της λιπώδους εμβολής θα περιλάβει την καταπληξία, την θρόμβωση των αγγείων και την πνευμονία. Η καταπληξία εκδηλώνεται αμέσως μετά το ατύχημα, ενώ η θρόμβωση των πνευμονικών αγγείων εμφανίζεται μετά 10-12 ημέρες. Η πνευμονία, τέλος, θα διαγνωσθεί από την ανεύρεση αμβλύτητας του πνευμονικού παρεγχύματος και γενικά φαινόμενα φλεγμονής.

Το σπουδαιότερο μέσο θεραπείας είναι η χορήγηση οξυγόνου για αντιμετώπιση της υποξυγοναιμίας που πρέπει να ρυθμίζεται σε συνδυασμό με την μέτρηση της μερικής πίεσης του οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα. Οι προσπάθειες πρέπει να τείνουν στο να διατηρηθεί τουλάχιστον στα 90mmHg. 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, solu-medrol κλπ). Η αξία τους στην αντιμετώπιση της αναπνευστικής ανεπάρκειας της λιπώδους εμβολής έχει τεκμηριωθεί με διάφορες μελέτες. Είναι πιθανόν ότι οφείλεται στην αντιφλεγμονώδη δράση στο πνευμονικό παρέγχυμα, στην ελάττωση του οιδήματος στον μεσοκυττάριο χώρο και στην προστασία του ενδοθηλίου των τριχοειδών και γενικότερα των αγγείων.

Η αξία άλλων φαρμάκων, όπως ηπαρίνη, η αιθανόλη (οινόπνευμα) και τα υπέρτονα διαλύματα γλυκόζης είναι αμφιλεγόμενη.

Σημαντικό είναι να παρακολουθούνται ο αιματοκρίτης και οι ηλεκτρολύτες, ενώ τα κατάγματα πρέπει να ακινητοποιούνται και να αποφεύγονται οι μετακινήσεις του αρρώστου.

(3) *Θρομβοφλεβίτιδα – Πνευμονική εμβολή:* Βαριά επιπλοκή που μπορεί να οδηγήσει στον θάνατο. Οφείλεται σε εμβολή των πνευμονικών αρτηριών από θρόμβους που σχηματίζονται στις φλέβες των κάτω άκρων.

Εμφανίζονται συχνότερα στις περιπτώσεις που απαιτούν μακροχρόνια ακινητοποίηση του τραυματία, σε ασθενείς μεγάλης ηλικίας, σε άτομα με κυκλοφορικές διαταραχές κ.α.

Τα ποσοστά συχνότητας θρομβοφλεβίτιδας 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 5-10% 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 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%.

Η προφύλαξη γίνεται: α) με μηχανικά μέσα που εμποδίζουν την φλεβική στάση: ελαστική περίδεση των άκρων-πρώιμη κινητοποίηση, εξωτερική πίεση με αεροθαλάμους, κλπ και β) με φαρμακευτικά που αυξάνουν την ρευστότητα του αίματος: μικρές δόσεις ηπαρίνης, Dextran, δινδροεργοταμίνη, ανταγωνιστές της βιτ.Κ-κουμαρινικά, ασπιρίνη και κυρίως ηπαρίνες χαμηλού μοριακού βάρους π.χ. ενοξαπαρίνη.

(4) *Βλάβες αγγείων-νεύρων:* Μεγαλύτερης σοβαρότητας και πιο επείγουσα για την αποκατάστασή της είναι η κάκωση αγγείου. Στο μηριαίο οστό

η κάκωση αφορά την ιγνυακή αρτηρία. Γι' αυτό πρώτη φροντίδα πρέπει να είναι ο έλεγχος της κυκλοφορίας του μέλους περιφερικότερα του κατάγματος.

Ρήξη ή θρόμβωση μεγάλων αγγειακών στελεχών είναι δυνατόν να προκαλέσει γάγγραινα. Κατάγματα της πυέλου και της περιοχής του ισχίου είναι δυνατόν μετά από κάποιες ημέρες από την κάκωση να συνοδεύονται από οίδημα και διόγκωση ολόκληρου του σκέλους, λόγω θρόμβωσης των λαγονίων ή μηριαίων αγγείων.

Οι κακώσεις των φλεβών είναι μικρότερης σημασίας εκτός από τις περιπτώσεις ρήξεων μεγάλων φλεβικών στελεχών όπου ακολουθείται από έκχυση άφθονου αίματος.

Οι κακώσεις είναι συνήθεις σε κατάγματα και αποτελούν σοβαρή επιπλοκή. Οι κακώσεις μπορεί να είναι άμεσες, δηλαδή την χρονική στιγμή του κατάγματος ή επιγενόμενες.

Η κάκωση των νεύρων (στο μηριαίο αφορά το ισχιακό νεύρο), η οποία μπορεί να είναι απλή νευραπραξία, αξονότμηση ή ακόμη και νευρότμηση, πρέπει να διαπιστώνεται έγκαιρα πριν από την θεραπεία του κατάγματος για την σωστή αντιμετώπισή της.

Τα συμπτώματα της κακώσεως περιφερικού νεύρου είναι η αιμωδία, το άλγος, το αίσθημα νυγμού με βελόνι ή απώλεια της αισθητικότητας και των κινήσεων.

Οι κακώσεις των νεύρων σπανίως είναι πλήρεις διατομές ή μόνιμες βλάβες και η λειτουργία τους επανέρχεται βαθμιαίως μετά την ανάταξη του κατάγματος. Εάν η κάκωση του νεύρου συνοδεύεται από παράλυση, δηλαδή δεν υποχωρεί εντός τεσσάρων εβδομάδων από την κάκωση, τότε απαιτείται χειρουργική διερεύνηση του νεύρου.

(5) *Ισχαιμική συρρίκνωση ή σύνδρομο του Volkmann*: Η βαρύτερη αυτή αναπηρία οφείλεται σε διαταραχή της αρτηριακής κυκλοφορίας, η οποία προκαλεί ισχαιμική νέκρωση των μυών και συρρίκνωση αυτών.

Κατάγματα τα οποία επιπλέκονται με σύνδρομο του Volkmann είναι το υπερκονδύλιο του βραχιονίου, το κάταγμα της κλείδας μετά από τρώση της μασχालιαίας αρτηρίας και τα κατάγματα της περιοχής του γόνατος μετά από τρώση της ιγνυακής. Γενικά κάθε κάταγμα το οποίο για οποιονδήποτε λόγο επιπλέκεται από ισχαιμία, προκαλεί το σύνδρομο αυτό στα άνω ή κάτω άκρα.

Η εγκατάσταση της ισχαιμίας στις περισσότερες περιπτώσεις είναι προοδευτική και ολοκληρώνεται 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 κλπ. Τελικά από την παρατεινόμενη αυτή ισχαιμία προκαλείται νέκρωση και ρίκνωση των μυών και αλλοιώσεις των νεύρων.

Η θεραπεία του συνδρόμου του Volkmann είναι κατεξοχήν προληπτική. Η έγκαιρη καλή ανάταξη του κατάγματος αποτελεί το καλύτερο μέσο πρόληψης. Μετά την νέκρωση των μυών και την εμφάνιση των παραμορφώσεων, η θεραπεία εξαρτάται από την βαρύτητα της κατάστασης.

Οι ελαφρές παραμορφώσεις θεραπεύονται με την χρησιμοποίηση διορθωτικών ναρθήκων και οι βαριές με χειρουργική επέμβαση. Οι εκτελούμενες επεμβάσεις είναι πολυάριθμες εκ των οποίων άλλες μεν αποβλέπουν σε βελτίωση της αγγειώσεως των απομεινασών μυϊκών μαζών με την ριζική αφαίρεση των νεκρωμάτων και των ουλών και άλλες στην βελτίωση της λειτουργικότητας με την επιμήκυνση των συρρικνωμένων τενόντων.

(6) *Τρώση σπλάχνου:* Σε κάθε πολυτραυματία πρέπει να ελέγχεται ο θώρακας και η κοιλιά για την περίπτωση τρώσης σπλάχνου.

Ιδιαίτερα σε κατάγματα των κατώτερων πλευρών του αριστερού ή δεξιού ημιθωρακίου υπάρχει πάντα κίνδυνος τρώσης αντίστοιχα του σπληνός ή του ήπατος, που μπορεί να αποβεί μοιραία. Κίνδυνος επίσης για τρώση της ουροδόχου κύστης υπάρχει σε κατάγματα των ηβοϊσχιακών οστών.

Η δυσκολία της διάγνωσης έγκειται στο ότι ο ασθενής εμφανίζει πολλές φορές καταπληξία. Η απλή υπόνοια ρήξεως σπλάχνων δικαιολογεί την χειρουργική διερεύνηση.

Πολλές φορές η θέση του χειρουργού είναι εξίσου τραγική όσο και του ασθενή. Η συνύπαρξη κρανιακού εμπιέσματος με τρώση σπλάχνου και πολλαπλών καταγμάτων σε ασθενή με βαριά κυκλοφοριακή ανεπάρκεια μεταβάλλει την χειρουργική ένδειξη σε θανατική καταδίκη. Οι ασθενείς αυτοί συχνά αποθνήσκουν στην χειρουργική τράπεζα κατά την διάρκεια της σπληνεκτομής.

(7) *Επιδερμικές φυσαλλίδες:* Τα κατάγματα, τα οποία συνοδεύονται από μεγάλο αιμάτωμα και οίδημα μετά από τάση του δέρματος, εμφανίζουν τις επιδερμικές φυσαλλίδες του Chassaignac.

Οι περιοχές στις οποίες η δερματική τάση είναι ιδιαίτερος μεγάλη και η εμφάνιση των φυσαλλίδων συχνή, είναι η κνήμη, ο αγκώνας, το αντιβράχιο, ο καρπός, το γόνατο και η ποδοκνημική άρθρωση.

Συχνότατη είναι η εμφάνιση των φυσαλλίδων του Chassaignac σε κατάγματα τα οποία δεν υπεβλήθησαν αμέσως σε ανάταξη και ακινητοποίηση. Η εμφάνιση των φυσαλλίδων αρχίζει 12 ώρες μετά το κάταγμα και συνεχίζεται μέχρι την τρίτη εβδομάδα. Συνίσταται η δια παρακεντήσεως αφαίρεση του υγρού και η διατήρηση της επιδερμίδας προς αποφυγή μολύνσεως.

II. ΑΠΩΤΕΡΕΣ Ή ΟΨΙΜΕΣ

(1) Έκτοπη οστεοποίηση ή οστεοποιός μυϊτιδα: Είναι πολύ συχνή σε άτομα με κρανιοεγκεφαλική κάκωση ή με κατάγματα της ΣΣ και παραπληγία. Εμφανίζεται στην περιοχή του αγκώνα, του ισχίου και του γόνατος και προκαλεί μεγάλη δυσκαμψία των αντίστοιχων αρθρώσεων ή και πλήρη αγκύλωση. Επίσης, έκτοπη οστεοποίηση μπορεί να εμφανισθεί σ' αυτές τις περιπτώσεις και χωρίς κατάγματα, ιδιαίτερα στο ισχίο. Παρουσιάζεται επιπλέον μετά από εγχειρήσεις ολικής ορθοπλαστικής στο ισχίο, αλλά και ανοικτής ανάταξης και οστεοσύνθεσης καταγμάτων-εξάρθρημάτων του ισχίου.

Η έκτοπη οστεοποίηση συμβαίνει όταν μετά τις κακώσεις αυτές δημιουργούνται αποκολλήσεις και καταστροφές των μαλακών μορίων και του περιostίου. Οι αποκολλήσεις αυτές αποτελούν ερέθισμα για την δημιουργία νέου οστού μέσα στα αιματώματα που υπάρχουν, με αποτέλεσμα την μεγάλη δυσκαμψία της γειτονικής άρθρωσης.

Η εξελισσόμενη οστεοποιός μυϊτιδα (myositis-ossificans progressiva) αποτελεί διαφορετική οντότητα άγνωστης αιτιολογίας κατά την οποία πολλοί μυσ παθαίνουν οστεοποίηση.

Για την αποφυγή της επιπλοκής αυτής, οι χειρισμοί της ανατάξεως θα πρέπει να είναι ήπιοι, μετά δε την λήξη της ακινητοποίησης να αποφεύγονται οι βίαιες παθητικές κινήσεις για την αποκατάσταση της κινητικότητας της δύσκαμπτης άρθρωσης.

Η θεραπεία της έκτοπης οστεοποίησης που έχει ήδη εγκατασταθεί γίνεται μόνο εγχειρητικά με αφαίρεση των οστικών μαζών που σχηματίστηκαν. Προϋπόθεση αποτελεί η διακοπή κάθε οστεοβλαστικής δραστηριότητας στις οστικές αυτές μάζες που αποδεικνύεται με το σπινθηρογράφημα και τον έλεγχο της αλκαλικής φωσφατάσης (επάνοδος σε φυσιολογικά επίπεδα). Η επάνοδος

αυτή μπορεί να απαιτήσει 6-12 μήνες από την ημέρα του τραυματισμού ή της εγχείρησης.

(2) *Μετατραυματική εκφυλιστική αρθρίτιδα:* Είναι σοβαρή επιπλοκή των καταγμάτων και μπορεί να εμφανισθεί: i) Σε ενδαρθρικό κάταγμα που δεν ανατάχθηκε ανατομικά, οπότε δημιουργείται ανώμαλη αρθρική επιφάνεια, που προστρίβεται στην αντίστοιχη της ομαλή, την οποία προοδευτικά καταστρέφει, ii) Σε ενδαρθρικό κάταγμα που εμφάνισε άσηπτη νέκρωση, iii) 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 στο κάταγμα, iv) 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 την ημέρα του κατάγματος μέχρι την εμφάνιση της αρθρίτιδας ποικίλλει ανάλογα με το είδος της άρθρωσης και τον βαθμό της ανωμαλίας της αρθρικής επιφάνειας.

(3) *Αντανεκλαστική συμπαθητική δυστροφία ή αλγοδυστροφία ή οστική ατροφία του Sudeck ή μετατραυματική οστεοπόρωση (Σύνδρομο Sudeck):* Πρόκειται για σοβαρή επιπλοκή άγνωστης αιτιολογίας, η οποία μπορεί να καθυστερήσει την αποκατάσταση της γειτονικής προς το κάταγμα άρθρωσης για έξι ή και περισσότερους μήνες.

Η οστεοπόρωση του Sudeck διαφέρει από την οστεοπόρωση εξ αδρανείας, η οποία παρατηρείται μετά από μακροχρόνια ακινητοποίηση των οστών.

Εντοπίζεται συνήθως στην περιφερική προς το κατάγμα άρθρωση, αλλά είναι δυνατόν να συμβεί και ύστερα από απλή κάκωση της άρθρωσης. Συχνότερα παρουσιάζονται στα οστά της πηχεοκαρπικής, του χεριού, της ποδοκνημικής και του ποδιού.

Κλινικά η επιπλοκή αυτή γίνεται αντιληπτή μόνο μετά την αφαίρεση του γύψου και χαρακτηρίζεται από πόνο και οίδημα της περιοχής, με στιλπνό και λεπτό δέρμα, δυσκαμψία των αρθρώσεων και σημαντική οστεοπόρωση με στικτές αραιώσεις πολλές φορές.

Η θεραπεία του συνδρόμου είναι δύσκολη. Ο ασθενής υποβάλλεται σε συστηματική ενεργητική κινησιοθεραπεία μέσα στα πλαίσια που επιτρέπει ο πόνος, αρχίζοντας από τις μικρές αρθρώσεις και προχωρώντας προς τις μεγαλύτερες. Πολλοί συνιστούν, σε περιπτώσεις που η οστεοπόρωση εντοπίζεται στην πηχεοκαρπική και τα δάκτυλα, ακινητοποίηση της πηχεοκαρπικής άρθρωσης με γύψο και ενεργητικές ασκήσεις των δακτύλων. Μπορεί επίσης να βοηθήσουν παραφινόλουτρα, περιαρθρικές εγχύσεις ξυλοκαΐνης, βιταμίνη D, κ.α. Καλά αποτελέσματα αναφέρονται μετά από χορήγηση καλσιτονίνης. Σπάνια συνιστάται εγχείρηση (συμπαθεκτομή).

Τελευταία χρησιμοποιείται με επιτυχία η θεραπεία με κορτιζόνη, παρόλο ότι θεωρείται ότι είναι φάρμακο που προκαλεί οστεοπόρωση. Χορηγείται prednisone 60mg ημερησίως επί μία εβδομάδα και προοδευτικά μειώνεται ανά 5mg ημερησίως επί 2 εβδομάδες. Η υποχώρηση αναφέρεται ότι είναι ταχεία.

(4) *Ισχαιμική (άσηπτη) νέκρωση*: Η πώρωση του κατάγματος εξαρτάται σε ένα μεγάλο βαθμό από την αιμάτωση των άκρων των θραυσμένων τμημάτων του οστού, η οποία βέβαια διαταράσσεται σε κάθε κατάγμα.

Η ισχαιμική νέκρωση συμβαίνει όταν η αγγείωση στο ένα συνήθως τμήμα του οστού παραβλάπτεται πολύ ή και διακόπτεται, με αποτέλεσμα την νέκρωσή του. Η νέκρωση μπορεί να είναι ολική ή μερική.

Η επιπλοκή αυτή παρουσιάζεται συνήθως σε κατάγματα του αυχένος του μηριαίου οστού, οπότε πολλές φορές νεκρώνεται η μηριαία κεφαλή, αρκετά κατάγματα του σκαφοειδούς οστού του καρπού και του αστραγάλου και σπανιότερα άλλων οστών.

Η διάγνωση γίνεται ακτινολογικά. Το νεκρωμένο τμήμα του οστού εμφανίζει αρχικά οστεοπύκνωση, ενώ αργότερα καθιζάνει και όπως είναι φυσικό παρασύρει στην καθίζηση και τον υπερκείμενο αρθρικό χόνδρο. Έτσι η αρθρική επιφάνεια παύει να είναι ομαλή, μικραίνει σε όγκο και η λειτουργία της αρθρώσεως παραβλάπτεται με αποτέλεσμα την ανάπτυξη εκφυλιστικής αρθρίτιδα.

Η θεραπεία είναι ανάλογη με την ανατομική θέση του οστού που νεκρώθηκε και τις βλάβες που προκάλεσε στην άρθρωση.

(5) Πώρωση σε πλημμελή θέση: Λέμε ότι η πώρωση είναι σε πλημμελή θέση όταν υπάρχει παραμόρφωση του οστού ή μόνιμη διαταραχή της λειτουργίας των παρακείμενων αρθρώσεων ή τέλος διαταραχή της αυξητικής ικανότητας του οστού.

Ένα κάταγμα που έχει πωρωθεί σε θέση γωνίωσης, εφίπλευσης ή στροφής θεωρείται πλημμελώς πωρωμένο. Η παραμόρφωση του πωρωμένου οστού διαταράσσει την λειτουργία των παρακείμενων αρθρώσεων.

Για την αποφυγή της επιπλοκής αυτής χρειάζεται βέβαια η ικανοποιητική αρχική ανάταξη του κατάγματος και η σταθερή ακινητοποίησή του. Επιβάλλεται όμως και η συχνή παρακολούθηση του τραυματία με τακτική ακτινογραφικό έλεγχο, ώστε να διορθώνεται έγκαιρα η τυχόν νέα παρεκτόπιση του κατάγματος κατά της διάρκειας της πωρώσεώς του.

(6) *Βράχυνση μέλους:* Είναι μια επιπλοκή που προκαλείται: i) Από πώρωση σε κακή θέση του κατάγματος σε εφίπλευση ή γωνίωση. ii) Από απώλεια οστικής ουσίας και iii) Από καταστροφή του συζευκτικού χόνδρου στον αναπτυσσόμενο σκελετό.

Η βράχυνση έχει κυρίως σημασία στα κάτω άκρα, διότι δημιουργεί χωλότητα, όταν υπερβαίνει τα 2 εκατοστά. Αντίθετα στα άνω άκρα βράχυνση δύο ή τριών εκατοστών δεν γίνεται αντιληπτή και δεν έχει λειτουργική σημασία.

(7) *Μυϊκός σπασμός:* Οι μύες είναι ισχυροί, έλκουν το σπασμένο τμήμα ανατρέποντας έτσι την ανάταξη. Η αντιμετώπιση του σπασμού γίνεται με συνεχή έλξη του περιφερικού σπασμένου τμήματος με κατάλληλες μεθόδους (οστική, δερματική έλξη). Αφού λυθεί ο σπασμός, γυψώνεται το σκέλος ή διενεργείται οστεοσύνθεση.

(8) *Φλεγμονή:* Είναι σπάνια σε κλειστά κατάγματα και συνηθέστερη στα ανοικτά ή επιπλεγμένα, διότι η λύση της συνεχείας του δέρματος επιτρέπει τον εμβολιασμό των οστών με κλωστηρίδια τετάνιου, βακίλλους αεριογόνου γάγγραινας και με πυογόνους κόκκους.

Ο κίνδυνος εμφάνισης φλεγμονής είναι ανάλογος του μεγέθους του τραύματος, της καταστροφής των ιστών και των από τέτοιες συνθήκες δημιουργηθέντων κρυπτών.

(9) *Κατακλίσεις:* Είναι από τις βαρύτερες επιπλοκές. Η νέκρωση του δέρματος και των υποκείμενων μαλακών μορίων εμφανίζεται στην οσφυϊέρα χώρα, τις πτέρνες και την περιοχή των τροχαντήρων και ιδιαίτερα σε άτομα ηλικιωμένα με μακροχρόνια κατάκλιση. Επίσης μπορεί να εμφανισθούν και σε νέα άτομα με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις ή κατάγματα της σπονδυλικής στήλης με παραπληγία.

Η πρόληψη των κατακλίσεων επιτυγχάνεται με την σχολαστική περιποίηση του δέρματος γλουτών και ράχως, αποφυγή ρύπανσής τους και διατήρηση των περιοχών στεγνών με την χρήση σκόνης τάλκ.

Η συνεχής μετακίνηση του ασθενή από θέση σε θέση (ύπτια-πλάγια) σε τακτά χρονικά διαστήματα και η άμεση, όταν το κάταγμα επιτρέψει, έγερση του ασθενή από την κλίνη αποτελεί το κυριότερο μέσο πρόληψης των κατακλίσεων.

Επίσης, καλό είναι να χρησιμοποιούνται αεροστρώματα γιατί διαφορετικά οι κατακλίσεις επεκτείνονται με ταχύ ρυθμό και θέτουν σε κίνδυνο την ζωή του αρρώστου.

(10) Ουρολογικές επιπλοκές (κυστίτιδα, σχηματισμός λίθων, ουρολοιμώξεις): Παρατηρούνται στους υπερήλικες και στους επί πολύ χρόνο κατακεκζιμένους. Επιβάλλεται ταχεία κινητοποίηση, αντισηψία των ουροφόρων οδών και λήψη μεγάλων ποσοτήτων υγρών.

4.1 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Η βλάβη στα άκρα, μολονότι αρκετά συνήθης στους περισσότερους τραυματίες ασθενείς, σπάνια θα θέσει άμεση απειλή για την ζωή. Το τραύμα στα άκρα μπορεί να είναι απειλητικό για την ζωή όταν αποτελεί αιτία σοβαρής απώλειας αίματος (αιμορραγίας), είτε εξωτερικά είτε από εσωτερική αιμορραγία μέσα σ' ένα άκρο.

Ασθενείς με βλάβες στα άκρα μπορούν να καταταχθούν σε τέσσερις κατηγορίες:

- (i) Ασθενείς με βλάβες ή καταστάσεις απειλητικές για την ζωή, συμπεριλαμβάνοντας απειλητικό για την ζωή τραύμα στα άκρα.
- (ii) Ασθενείς με άλλες βλάβες απειλητικές για την ζωή και απλό μόνο τραύμα στα άκρα.
- (iii) Ασθενείς με απειλητικό για την ζωή τραύμα στα άκρα και καθόλου άλλες βλάβες απειλητικές για την ζωή.
- (iv) Ασθενείς με μόνο απομονωμένες, μη απειλητικές για την ζωή βλάβες στα άκρα.

Η πρώτη προτεραιότητα στην αντιμετώπιση ασθενών με βλάβες στα άκρα είναι ίδια με ασθενών που έχουν βλάβες σε άλλες περιοχές του σώματος: μέριμνα πρώτα για καταστάσεις που απειλούν την ζωή. Όταν φροντίζει για τον πολυτραυματία ασθενή, ο διασώστης έχει υπόψη του δύο πρωτεύοντα ζητήματα όσον αφορά τις βλάβες στα άκρα. Κατά πρώτο, ο διασώστης δεν θα παραβλέψει μια απειλητική για την ζωή κατάσταση στα άκρα. Κατά δεύτερο, η παρουσία φρικτών στην εμφάνιση αλλά μη κρίσιμων βλαβών στα άκρα δεν πρέπει να

αποσπάσει τον διασώστη από το να φροντίσει για βλάβες απειλητικές για την ζωή σε άλλες περιοχές του σώματος.

Πρωταρχικής σημασίας μέλημα για τον διασώστη είναι η ασφάλεια όλης της ομάδας. Ο διασώστης δεν επιτρέπεται να γίνει ο ίδιος θύμα. Εάν η σκηνή του ατυχήματος δεν είναι ασφαλής, τότε οι διασώστες πρέπει να περιμένουν μέχρι να γίνει ασφαλής, είτε από την πυροσβεστική είτε από την αστυνομία.

Η ασφάλεια του τραυματία είναι επίσης σημαντική. Σε περίπτωση που το σημείο όπου βρίσκεται ο τραυματίας κρύβει κινδύνους, τότε αυτός πρέπει να μεταφερθεί σε κάποιο ασφαλές μέρος προκειμένου να εκτιμηθεί και να αντιμετωπισθεί. Ακραίες θερμοκρασίες, βροχή ή χιόνι, νερό, κακοκαιρία, φωτιά, τοποθεσία του ατυχήματος, σημεία κοντά σε δρόμους ταχείας κυκλοφορίας είναι κάποιοι από τους κινδύνους οι οποίοι μπορεί να επιβαρύνουν τους τραυματίες.

Τέσσερα σημεία χρειάζονται προσοχή για την άμεση προσφορά βοήθειας:

(α) Εξασφάλιση της ελεύθερης αναπνοής του τραυματία

Οι αεροφόροι οδοί πρέπει να ελεγχθούν και να εξασφαλιστεί η βατότητά τους. Εάν υπάρχει πρόβλημα βατότητας των αεροφόρων οδών τότε είναι απαραίτητο να γίνει άμεση διάνοιξη είτε με τα χέρια (chin lift-jaw thrust), είτε τοποθετώντας ρινο ή στοματοφαρυγγικό αεραγωγό ή ενδοτράχειο σωλήνα, είτε επεμβατικά δια της τραχείας.

Κατά την προσπάθεια εξασφάλισης της βατότητας των αεροφόρων οδών υπάρχει πιθανότητα τραυματισμού της σπονδυλικής στήλης. Υπερβολικές κινήσεις της κεφαλής στην προσπάθεια να διατηρηθούν ανοιχτοί οι αεροφόροι οδοί μπορούν να προκαλέσουν νευρολογική κάκωση ή να επιδεινώσουν ήδη υπάρχουσα. Ο αυχέννας θα πρέπει κατά την διάρκεια όλων των προσπαθειών διάνοιξης και αερισμού να παραμείνει σε ουδέτερη θέση.

Ο τραυματισμός της σπονδυλικής στήλης δεν είναι πάντα φανερός και σε αυτήν την φάση δεν είναι απαραίτητη η διάγνωσή του. Αυτό όμως που είναι απαραίτητο είναι να προληφθεί κάθε επιδείνωση πιθανού τραυματισμού. Σε περίπτωση που ο μηχανισμός του ατυχήματος, κάποια ορατή παραμόρφωση ή το μειωμένο επίπεδο συνείδησης υποδεικνύουν τραυματισμό της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, τότε ο τραυματίας πρέπει να αντιμετωπισθεί σαν να έχει τραυματισμό είτε έχει διαγνωστεί είτε όχι.

(β) Αιμόσταση από απλή κάλυψη των τραυμάτων

Απειλητική για την ζωή εξωτερική αιμορραγία από ένα ανοικτό κάταγμα (οστικά θραύσματα διατρύπουν το δέρμα) ή από βλάβες μαλακών μορίων θα πρέπει να αναγνωριστεί σύντομα από τον διασώστη μέσα στα λίγα πρώτα δευτερόλεπτα της πρωτεύουσας εκτίμησης. Φροντίδα θα πρέπει να δοθεί να μην ξεφύγει μια τέτοια αιμορραγία καθώς αυτή μπορεί να είναι κρυμμένη ή να μην διακρίνεται με ένα σκουρόχρωμο ρούχο.

Εξωτερική αιμορραγία που έχει συμβεί πριν από την άφιξη διασωστικού προσωπικού μπορεί να εκτιμηθεί αφιερώνοντας λίγα δευτερόλεπτα για την σάρωση της περιβάλλουσας περιοχής και θεώρησης της ποσότητας αίματος που εμφανίζεται. Η εκτίμηση της απώλειας αίματος γίνεται πιο δύσκολη αν ο ασθενής έχει μετακινηθεί από τον τόπο της βλάβης ή όταν το αίμα έχει: (1) κρυφτεί από υδατοστεγές ή σκουρόχρωμο ιματισμό, (2) απορροφηθεί διαμέσου της επιφάνειας στην οποία κείται ο ασθενής ή (3) ξεπλυθεί από νερό ή βροχή.

Οι ανοικτές κακώσεις θα πρέπει να καλύπτονται με έναν αποστειρωμένο πιεστικό επίδεσμο και να εφαρμόζεται πίεση προς περαιτέρω έλεγχο της αιμορραγίας και κατόπιν το μέλος θα πρέπει να ακινητοποιείται επαρκώς. Στην περίπτωση ανοικτών καταγμάτων μηριαίου οστού, ένας αποστειρωμένος επίδεσμος θα πρέπει να εφαρμόζεται πρώτα στην κάκωση και

κατόπιν να χρησιμοποιείται ένας νάρθηκας έλξης για επαναφορά του μήκους και σταθεροποίηση του κατάγματος.

Τα κλειστά κατάγματα ενδέχεται να παραγάγουν μια πηγή για μείζονα εσωτερική αιμορραγία μέσα στα διαμερίσματα του ιστού. Ένα παράδειγμα δυνητικής μείζονος εσωτερικής αιμορραγίας προκαλούμενης από μια βλάβη στα άκρα είναι το κλειστό κάταγμα μηριαίου οστού. Κλειστά κατάγματα μηριαίου οστού μπορούν να παραγάγουν μια απώλεια αίματος σχεδόν 500cc ανά κάταγμα. Ένα μηριαίο οστό μπορεί να είναι σπασμένο σε αρκετά σημεία ή ένα κάταγμα ενδέχεται να είναι συντριπτικό. Κάθε σημείο έχει δυνατότητα για μεγάλες ποσότητες απώλειας αίματος.

Ο διασώστης θα πρέπει γρήγορα να εκτιμήσει την δυνητική απώλεια αίματος από αυτούς τους τύπους βλάβης, πράγμα που θα τον βοηθήσει να δημιουργήσει ένα δείκτη υποψίας για shock.

(γ) Μετατραυματικό shock

Συνήθως εμφανίζεται μία έως δύο ώρες μετά το ατύχημα και οφείλεται κυρίως σε εσωτερική ή εξωτερική αιμορραγία. Μερικά μέτρα μπορούν να ληφθούν για να προλάβουν ή να ελαττώσουν το shock.

Αυτά είναι, καταρχήν, ο στοιχειώδης έλεγχος της αιμορραγίας. Εδώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η αντι-shock φόρμα. Κάθε φορά που ο διασώστης υποψιάζεται ότι ο ασθενής είναι σε κατάσταση shock ή ότι πολύ σύντομα θα βρεθεί σε τέτοια κατάσταση θα πρέπει, μόλις αυτό είναι εφικτό, να τοποθετεί την αντι-shock φόρμα στον ασθενή. Η φόρμα εμφυσεύεται με αέρα όταν εκπληρωθούν τα καθορισμένα κριτήρια: συστολική πίεση χαμηλότερη από 60 mmHg συνδυασμένη με άλλα σημεία του shock όπως η ταχυκαρδία ή ο μειωμένος χρόνος επαναιμάτωσης των τριχοειδών αγγείων.

Η αντι-shock φόρμα συμβάλλει και στην ακινητοποίηση των καταγμάτων. Τα δύο κύρια οστά που η φόρμα ακινητοποιεί πιο αποτελεσματικά

είναι η πύελος και το μηριαίο. Επειδή η αιμορραγία θεωρείται ως μεγάλο πιθανό πρόβλημα στα κατάγματα και των δύο αυτών οστών, η άσκηση πίεσης που ασκεί η φόρμα παρέχει ένα ακόμη πλεονέκτημα στην χρήση της πέρα από την απλή ακινητοποίηση του κατάγματος.

Επίσης, ένα άλλο μέτρο είναι η διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος του τραυματία σε φυσιολογικά επίπεδα. Η κάλυψη του ασθενούς με κομμάτια πλαστικού (όπως σακούλας σκουπιδιών) ή κουβέρτες και η τοποθέτησή του σε ζεστό περιβάλλον είναι σημαντικές κινήσεις για την διατήρηση της θερμοκρασίας.

Τέλος, σημαντική για την πορεία του τραυματία είναι και η ελάττωση του πόνου με ένα ισχυρό αναλγητικό. Αν και η χρήση μορφίνης συνήθως δεν είναι απαραίτητη, όταν αυτή χορηγείται πρέπει να χορηγείται βραδέως ενδοφλεβίως για να αποδώσει και να καταγράφεται η ώρα χορηγήσεώς της και η δόση. Είναι σημαντικό να καθησυχάσει κανείς αμέσως τον ασθενή διαβεβαιώνοντάς τον ότι είναι ή ότι θα γίνει γρήγορα καλά.

(δ) Στοιχειώδης ακινητοποίηση

Ένα τραυματισμένο άκρο θα πρέπει να μετακινηθεί όσο γίνεται λιγότερο. Ο πρωτεύων αντικειμενικός σκοπός της ναρθήκωσης είναι η πρόληψη της μετακίνησης του τραυματισμένου άκρου. Αυτό θα βοηθήσει στην μείωση του πόνου του ασθενούς και θα προλάβει περαιτέρω βλάβη μαλακού ιστού. Για την αποτελεσματική ακινητοποίηση οποιουδήποτε μακρού οστού ενός άκρου, είναι αναγκαία η ακινητοποίηση ολόκληρου του άκρου. Για να γίνει τούτο, είναι αναγκαία η με τα χέρια υποστήριξη του τραυματισμένου σημείου ενώ ακινητοποιείται τόσο η άρθρωση και το οστό πάνω από το σημείο της κάκωσης όσο και η άρθρωση και το οστό κάτω από το σημείο της κάκωσης.

Μια ευρεία ποικιλία νάρθηκων και υλικών νάρθηκωσης βρίσκεται στην διάθεση του διασώστη. Σε αυτά περιλαμβάνονται άκαμπτοι νάρθηκες, εύκαμπτοι νάρθηκες και νάρθηκες έλξης.

Ένας άκαμπτος νάρθηκας δεν μπορεί να αλλάξει σχήμα και απαιτεί το μέλος να τοποθετηθεί έτσι ώστε να ταιριάζει στην μορφή του (π.χ. νάρθηκες σακίδας και διογκώσιμους «αερονάρθηκες»).

Οι εύκαμπτοι νάρθηκες μπορούν να διαμορφωθούν σε διάφορα σχήματα και συνδυασμούς για εξυπηρέτηση της μορφής του τραυματισμένου άκρου (νάρθηκες κενού, μαξιλάρια, νάρθηκες χαρτονιού κ.α.).

Οι νάρθηκες έλξης είναι σχεδιασμένοι για διατήρηση μηχανικής ευθυγραμμισμένης έλξης προς υποβοήθηση του επανευθειαςμού καταγμάτων.

4.2 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Όσο καλά οργανωμένη κι αν είναι η μεταφορά με νοσοκομειακά αυτοκίνητα θα περάσει τουλάχιστο μισή με μία ώρα ώσπου ο πάσχων να φτάσει στο νοσοκομείο. Αυτός ο χρόνος είναι δυνατόν να αξιοποιηθεί από εξειδικευμένο προσωπικό μεταφοράς του αρρώστου σ' ένα καλά και πλήρως εφοδιασμένο νοσοκομειακό αυτοκίνητο. Πάντως, τέτοιες καθυστερήσεις της μιας ώρας συνήθως δεν ενοχοποιούνται για θανάτους, γιατί ο ασθενής που θα καταλήξει σ' αυτό το χρονικό διάστημα, είναι τόσο βαριά τραυματισμένος, που θα κατέληγε και με εγκαίριότερη παροχή πρώτης βοήθειας.

Προσοχή όμως πρέπει να δοθεί σε απλές ενέργειες, αλλά καθοριστικές για την επιβίωση του τραυματία. Η μεταφορά του τραυματία γίνεται συνήθως σε ύπτια θέση σε φορείο, με δύο εξαιρέσεις, στις οποίες η μεταφορά γίνεται σε πλάγια θέση, δηλαδή, στους αναισθητους ασθενείς και στους ασθενείς που αιμορραγούν από την ρινοφαρυγγική κοιλότητα. Σ' αυτήν την θέση οι ανώτερες αεροφόρες οδοί διατηρούνται ευκολότερα ελεύθερες.

Επί σοβαρού τραυματισμού ή οποιουδήποτε τραυματισμού που δημιουργεί υπόνοια κακώσεως της ΣΣ ο ασθενής μεταφέρεται υποβασταζόμενος από τέσσερα άτομα ώστε να μην κοιμηθεί η ΣΣ και το κεφάλι του να βρίσκεται στη μέση γραμμή χωρίς στροφή, κάμψη ή έκταση. Απαγορεύεται να μετακινήσουμε τον τραυματία κρατώντας τον από τα χέρια και τα πόδια. Επί υπονοίας κακώσεως της αυχενικής μοίρας ΣΣ χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στις κινήσεις για διασωλήνωση τραχείας, αφαίρεση κράνους ή για απομάκρυνση οδηγού από αυτοκίνητο που έχει ανατραπεί ή τραυματία που έχει καταπλακωθεί ή συμπιεσθεί από βαρύ μηχάνημα ή όγκο χωμάτων, λίθων κλπ. Για την μεταφορά του τοποθετείται νάρθηκας κολλάρο ή το κεφάλι ακινητοποιείται μεταξύ μαξιλαριών ή σάκων με άμμο που τοποθετούνται αριστερά και δεξιά. Η

επιφάνεια που τοποθετείται για να μεταφερθεί πρέπει να είναι σκληρή (σανίδες) ή φορείο με άκαμπτη επιφάνεια (να μη βουλιάζει).

Αν υπάρχει σύστημα τηλεπικοινωνίας του νοσοκομειακού αυτοκινήτου προς το νοσοκομείο, πρέπει να ενημερωθεί το νοσοκομείο όσο το δυνατόν γρηγορότερα για το είδος της βλάβης, το μέγεθος, τα φάρμακα που χρησιμοποιήθηκαν κλπ.

Συνοπτικά, ώσπου να μεταφερθεί ο τραυματίας στο νοσοκομείο πρέπει να ελέγχονται τα παρακάτω σημεία:

1. Απομάκρυνση των περιέργων και κλήση νοσοκομειακού αυτοκινήτου.
2. Απελευθέρωση και διατήρηση ανοικτών των άνω αεροφόρων οδών.
3. Έλεγχος της αιμορραγίας με απλή συμπίεση και κάλυψη των τραυμάτων.
4. Πρόληψη της καταπληξίας.
5. Στοιχειώδης ακινητοποίηση καταγμάτων άνω και κάτω άκρων.
6. Προσεκτική μεταφορά σε φορείο επίπεδο έστω και αυτοσχέδιο.
7. Ταχύτερη δυνατή ενημέρωση του νοσοκομείου.
8. Περισυλλογή και αποστολή ακρωτηριασμένων μελών στο νοσοκομείο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Η θεραπεία του κατάγματος έχει βέβαια για βασικό της σκοπό την πώρωση των τμημάτων του οστού στην κανονική θέση τους ή τουλάχιστον σε μια κατάλληλη λειτουργική θέση, τέτοια δηλαδή που να μην εμποδίζεται η λειτουργικότητα του μέλους. Πέρα όμως απ' αυτό, η θεραπεία πρέπει να επιδιώκει και την γενικότερη αποκατάσταση στο φυσιολογικό όλων των λειτουργιών του μέλους, προφυλάσσοντας αυτό από τα επακόλουθα της κακώσεως ή πολλές φορές και της θεραπείας, που είναι γνωστά με τον γενικό όρο «νόσος του κατάγματος», δηλαδή την δυσκαμψία των αρθρώσεων, την οστεοπόρωση, την ατροφία και μειωμένη λειτουργία των μυών, το οίδημα, κ.α.

Τα κατάγματα δεν πρέπει να θεωρούνται ως μεμονωμένα συμβάντα που αφορούν αποκλειστικά τα οστά. Η βία προκαλεί συγχρόνως κακώσεις διαφόρου βαθμού στα μαλακά μέρη που περιβάλλουν το κάταγμα (μυς, σύνδεσμοι, αγγεία, νεύρα) έστω και αν δεν υπάρχει εξωτερικό τραύμα. Από την έκταση αυτών των κακώσεων εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό και ο τρόπος αντιμετώπισης του κατάγματος αλλά και η πρόγνωση σχετικά με την επιτυχία ή όχι της θεραπείας που θα εφαρμοσθεί.

Γενικά τα κατάγματα πρέπει να αντιμετωπίζονται όσο το δυνατόν συντομότερα. Τα ηλικιωμένα ιδίως άτομα ποτέ δεν βρίσκονται σε καλύτερη γενική κατάσταση από εκείνη της ημέρας εισαγωγής τους στο νοσοκομείο, εφόσον η εισαγωγή γίνει αμέσως μετά τον τραυματισμό τους. Βεβαίως πρέπει να ελέγχονται κλινικά και εργαστηριακά πριν από την εγχείρηση. Και μόνο σε περίπτωση που υπάρχουν σοβαρές παθολογικές καταστάσεις που θα θέσουν σε

κίνδυνό την ζωή του αρρώστου κατά την εγχείρηση, η τελευταία πρέπει να αναβάλλεται. Δεν πρέπει επίσης να λησμονούμε ότι τα περισσότερα, αν όχι όλα τα άτομα της τρίτης ηλικίας, έχουν παθολογικά προβλήματα που επιδεινώνονται μετά το κάταγμα και την κατάκλιση και είναι δυνατόν να τα καταστήσουν ανεγχείρητα. Αντίθετα στα νέα άτομα με πολλαπλές κακώσεις, η ιεράρχηση και ανάλογη αντιμετώπισή τους είναι απαραίτητη.

Ο πρώτος στόχος της θεραπείας του κατάγματος επιτυγχάνεται με την κατά το δυνατόν πληρέστερη ανάταξη και την σταθερή συγκράτηση ώσπου να γίνει η πλήρης πώρωσή του.

Σε μερικές περιπτώσεις η ανατομική ανάταξη δεν θα φέρει λειτουργική αποκατάσταση. Αντίθετα επανειλημμένες προσπάθειες για ανατομική αποκατάσταση μπορούν τελικά να καταστρέψουν ένα καλό λειτουργικό αποτέλεσμα. Σε παιδιά π.χ. ακόμη και μεγάλη παρεκτόπιση μπορεί να αποκατασταθεί πλήρως με την πάροδο του χρόνου. Αυτά συμβαίνουν σε κατάγματα των διαφύσεων των μακρών οστών. Σε κατάγματα όμως των επιφύσεων (ενδαρθρικά) η ανάταξη πρέπει να είναι κατά το δυνατόν ανατομική. Ακόμη και μικρή παρεκτόπιση δημιουργεί στην συνέχεια προϋποθέσεις μετατραυματικής αρθρίτιδας.

Δύο είναι οι μέθοδοι θεραπείας των καταγμάτων:

- (α) Συντηρητικοί ή αναίμακτοι χειρισμοί ανάταξης και ακινητοποίησης.
- (β) Χειρουργική θεραπεία.

Η απόφαση για την επιλογή της μεθόδου αντιμετώπισης θα εξαρτηθεί από πολλούς παράγοντες και παίρνεται μετά από πλήρη μελέτη της περιπτώσεως.

Οι ακόλουθοι παράγοντες και μέσα συμβάλλουν στην σωστή θεραπεία:

- (1) Το ιστορικό (πώς, πού, πότε έγινε το ατύχημα).

- (2) Η τοπική κλινική εξέταση. Αποκαλύπτει το είδος του κατάγματος, συνυπάρχουσες βλάβες κλπ.
- (3) Η ακτινολογική έρευνα. Είναι σημαντική γιατί πολλές φορές αποκαλύπτει βλάβες που δεν είχαν εντοπισθεί κλινικώς.
- (4) Η ηλικία. Η ανάταξη και πόρωση των καταγμάτων στις μικρές ηλικίες είναι εύκολη, ενώ δυσκολότερη στις μεγάλες.
- (5) Η γενική κατάσταση του πάσχοντος. Συνυπάρχουσες αρρώστιες (διαβήτης, υπέρταση κλπ) επιβαρύνουν την κατάσταση.
- (6) Ειδικές εξετάσεις.

5.1 ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

5.1.a Γύψινοι επίδεσμοι

Τόσο ο κυκλωτερής γύψινος επίδεσμος όσο και ο γύψινος νάρθηκας είναι σε ευρεία χρήση κατά την θεραπεία των διαφόρων κακώσεων.

Το εντός του γύψινου επιδέσμου ευρισκόμενο μέλος αναπαύεται καλύτερα από ότι σε οποιονδήποτε άλλο νάρθηκα.

Οι χειρισμοί για την κλειστή αντάταξη του κατάγματος και η ακινητοποίησή του γίνονται με γενική νάρκωση ή στελεχειαία αναισθησία και σπανιότερα για ορισμένα κατάγματα με τοπική αναισθησία. Οι χειρισμοί περιλαμβάνουν την έλξη του περιφερικού τμήματος του κατάγματος για την άρση του μυϊκού σπασμού και την διόρθωση της τυχόν επιπλεύσεως ή γωνιώσεως του κατάγματος και πλάγιους χειρισμούς για την κατά το δυνατό καλύτερη επαναφορά των τμημάτων του οστού στην ανατομική τους θέση.

Η γνώση του τύπου του κατάγματος, η κλινική εκτίμηση του βαθμού της αστάθειάς του και βέβαια η εμπειρία καθορίζουν τους χειρισμούς αυτούς και διευκολύνουν την ανάταξη, η οποία πρέπει να ελέγχεται ακτινογραφικά.

Οι γύψινοι επίδεσμοι τοποθετούνται με σκοπό:

- (α) την ακινητοποίηση καταγμάτων, εξάρθρημάτων, ρήξεων συνδέσμων ώστε να μειώνεται ο πόνος και να ενισχύεται η οστεοσύνθεση,
- (β) για να μπορεί ο άρρωστος να κινείται εύκολα και γρηγορότερα,
- (γ) για την συγκράτηση παράλυτων άκρων στην σωστή τους θέση, π.χ. τον καρπό μετά από παράλυση του κερκιδικού νεύρου,
- (δ) για πρόληψη και διόρθωση παραμορφώσεων.

Η ακινητοποίηση του κατάγματος είναι τέλεια μόνο όταν εντός του γύψινου επιδέσμου περιλαμβάνεται η υπερκείμενη και η υποκείμενη του κατάγματος άρθρωση. Σε κατάγματα των οστών του αντιβραχίου περιλαμβάνονται οι αρθρώσεις του αγκώνος και της πηχεοκαρπικής. Σε

κατάγματα των οστών της κνήμης. ο γύψινος επίδεσμος πρέπει να περιλαμβάνει τον μηρό, την κνήμη και το άκρο πόδι.

Μετά την εφαρμογή του γύψινου επίδεσμου σωστό είναι να ρωτηθεί ο ασθενής αν αισθάνεται άλγος. Άλγος μικρής διάρκειας μετακινούμενο από σημείο σε σημείο στερείται σημασίας, αντιθέτως άλγος συνεχές επί ημέρες στο ίδιο σημείο σημαίνει πίεση του δέρματος από τον γύψο και κίνδυνο νεκρώσεως.

Τα πλεονεκτήματα του γύψινου επίδεσμου είναι τα εξής:

- (α) Περιορίζεται ο κίνδυνος φλεγμονής.
- (β) Δεν διαταράσσεται η εστία του κατάγματος με χειρουργικούς χειρισμούς εντάξεως.
- (γ) Αποφεύγεται η επιπλέον αποκόλληση μαλακών μορίων.

Τα μειονεκτήματα του γύψινου επίδεσμου είναι τα ακόλουθα:

- (α) Δεν επιτυγχάνεται πλήρης ακινητοποίηση του κατάγματος.
- (β) Γίνονται κινήσεις στην εστία του κατάγματος κάτω από ένα μολυσμένο περιβάλλον με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η πώρωση.
- (γ) Βαθμός δυσκαμψίας των αρθρώσεων μετά την αφαίρεση.

5.1.β Έλξεις

Για κατάγματα τα οποία δεν είναι εφικτή η ανάταξη ούτε η ακινητοποίηση με γύψινο επίδεσμο εφαρμόζεται η συνεχής έλξη.

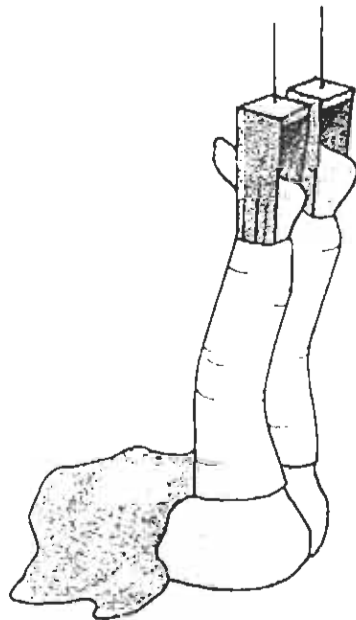
Η συνεχής έλξη χρησιμοποιείται για να πετύχει τους παρακάτω σκοπούς:

- (α) Χαλάρωση του σπασμού των μυών και επαναφορά των κατεαγόντων άκρων στην κανονική τους θέση.
- (β) Κατάπαυση ή ελάττωση του πόνου.

(γ) Ακίνητοποίηση του μέλους ή της άρθρωσης που πάσχει με σκοπό την επιτάχυνση της πόρωσης του οστού ή την θεραπεία των παθήσεων των αρθρώσεων (μόλυνση, φλεγμονή).

(δ) Διόρθωση διαφόρων παραμορφώσεων και πλημμελών στάσεων λόγω παραμελημένων ασθενειών των αρθρώσεων (Γ.Β. αρθρώσεων κλ.π).

Η έλξη εφαρμόζεται σε κατάγματα ασταθή που δεν ακινητοποιούνται με ανάταξη γύψου και όταν η σύσπαση ισχυρών μυών παρεκτοπίζει συνεχώς το οστόν.



Μεθοδος ελξης του Bryant για κατάγμα μηριαίου σε παιδιά κάτω των 3 χρονων.

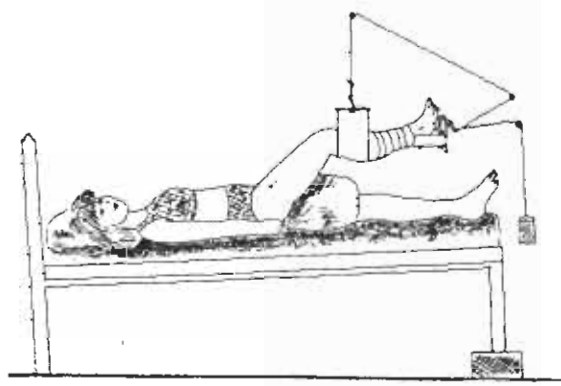
Συνήθεις τύποι καταγμάτων που θεραπεύονται με συνεχή έλξη είναι τα υπερκονδύλια κατάγματα του μηριαίου οστού και τα επιπλεγμένα κατάγματα.

Διακρίνουμε τρία είδη συνεχούς έλξεως:

(α) Συνεχής δερματική έλξη.

(β) Συνεχής σκελετική έλξη.

(γ) Συνδυασμένη δερματική και σκελετική έλξη.



Δερματική έλξη τύπου Russel.

Ι. ΔΕΡΜΑΤΙΚΗ ΕΛΞΗ

Είναι απλή θεραπευτική μέθοδος που χρησιμοποιείται ευρύτατα στην τραυματιολογία και την Ορθοπεδική. Βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή της είναι η καλή κατάσταση του δέρματος.

Η μέθοδος είναι πλεονεκτική χωρίς να είναι τελείως απαλλαγμένη από μειονεκτήματα. Συγκεκριμένα η εφαρμογή μικρής δύναμης και συγκεκριμένα 2-3 χλγρ. για τα άνω άκρα και μέχρι 4-5 χλγρ. για τα κάτω άκρα, διότι η εφαρμογή μεγαλύτερου βάρους προκαλεί στον ασθενή δυσφορία και άλγος.

Μειονέκτημα αποτελεί επίσης και το ότι η διάρκεια της συνεχούς έλξης είναι μικρή (10-20 ημέρες περίπου), διότι μετά τις 20 ημέρες το δέρμα ερεθίζεται και δεν επιδέχεται την κολλητική ταινία. Γι' αυτό και απαιτείται συχνή παρακολούθηση του μέλους προς αποφυγή κυκλοφορικών διαταραχών.

Μέθοδοι δερματικής έλξης είναι οι ακόλουθοι:

(α) Δερματική έλξη του Buck

Αυτή αποτελεί απλούστατη μέθοδος δερματικής έλξης και εφαρμόζεται στην κνήμη. Αποσκοπεί στην ακινητοποίηση του σκέλους με την εφαρμογή βάρους 1-3 χλγρ. και όχι στην ανάταξη του κατάγματος.

(β) Δερματική έλξη του Bryant

Χρησιμοποιείται σε παιδιά μικρότερα των τριών ετών. Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, ο μικρός ασθενής τοποθετείται ύπτιος στην κλίνη και εφαρμόζονται ταινίες λευκοπλάστη και στα δύο τεντωμένα σκέλη, τα οποία φέρονται σε θέση ορθίας γωνίας σε σχέση με το υπόλοιπο σώμα. Στην θέση αυτή εφαρμόζεται συνεχής έλξη με τροχαλίες που βρίσκονται στο άνω μέρος της κλίνης. Το βάρος που εφαρμόζεται είναι τόσο ώστε οι γλουτοί μόλις να σηκώνονται από την κλίνη.

Στο υγιές σκέλος πρέπει να εφαρμόζεται νάρθηκας μηρο-κνημοποδικός, ο οποίος να διατηρεί το γόνατο σε ελαφρά κάμψη, έτσι ώστε οι αρτηρίες του σκέλους να μην υφίστανται τάση και να αποτραπεί ο κίνδυνος ισχαιμίας και το σύνδρομο του Volkmann.

(γ) Δερματική έλξη του Russell

Χρησιμοποιείται πολύ συχνά σε μεγάλα παιδιά και εφήβους και εφαρμόζεται σε κακώσεις και επεμβάσεις του ισχίου.

Αποτελείται από ένα σύστημα με ένα τροχαλία που ασκεί συγχρόνως έλξη τόσο επιμήκη δερματική όσο και κάθετη με ιμάντα που εφαρμόζεται πίσω από το γόνατο. Κάτω από τον μηρό τοποθετείται μαξιλάρι.

Επιτρέπει τις κινήσεις ισχίου και γόνατος και καθιστά εύκολη την νοσηλεία του ασθενή.

II. ΣΚΕΛΕΤΙΚΗ ΕΛΞΗ

Η σκελετική έλξη χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις καταγμάτων τα οποία αποκτούν εφαρμογή μεγάλης δύναμης, δηλαδή βάρος άνω των 5-6 χλγρ. και για χρονικό διάστημα άνω των 15-20 ημερών. Επίσης χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις όπου το δέρμα έχει οιδήματα, εκδορές ή φυσαλλίδες και δεν επιτρέπει την εφαρμογή δερματικής έλξης.

Η σκελετική έλξη γίνεται με μεταλλικές βελόνες ποικίλου πάχους. Βελόνες Kirschner λέγονται οι λεπτές βελόνες οι οποίες προτιμούνται, διότι η

οπή διόδου αυτών είναι μικρή και επομένως μικρότερος ο κίνδυνος μόλυνσεως. Οι βελόνες Steinman είναι παχιές βελόνες.

Μεγάλο πλεονέκτημα της συνεχής σκελετικής έλξης είναι η δυνατότητα κινητοποίησης των παρακείμενων αρθρώσεων για όλο το διάστημα εφαρμογής της.

Τα κατάγματα από το ύψος της λεκάνης μέχρι το κάτω πέρας του μηριαίου οστού θεραπεύονται με βελόνη που διαπερνάει το κνημιαίο κύρτωμα.

Κατάγματα της κνήμης και της ποδοκνημικής άρθρωσης θεραπεύονται με βελόνη η οποία διαπερνάει την πτέρνα.

Η βελόνη του Kirschner συγκρατείται στα άκρα της από μεταλλικό πέταλο το οποίο έχει κινητά σκέλη, τα οποία κρατούν την βελόνη σε μόνιμη τάση κατά τον επιμήκη άξονα.

Το συνηθισμένο βάρος που απαιτείται για την σκελετική έλξη με σκοπό την θεραπεία των καταγμάτων των κάτω άκρων, είναι το 1/10 του βάρους του σώματος του ασθενή. Αυτό είναι σημαντικό να το γνωρίζει ο γιατρός, για να τοποθετήσει το μεγαλύτερο βάρος στην αρχή και ακολούθως να το ελαττώνει αν παρουσιαστεί ανάγκη. Η εφαρμογή μικρότερου βάρους από την αρχή φέρνει μυϊκό σπασμό αντί χάλαση και παρά την μετέπειτα αύξηση του βάρους οδηγεί σε αποτυχία της ανάταξης.

Η συνεχής σκελετική έλξη διατηρείται όσο χρονικό διάστημα επιθυμεί ο χειρουργός, συνήθως όμως μετά τις 30-40 ημέρες αφαιρείται, γιατί η μακροχρόνια διατήρηση της βελόνης εντός του οστού εγκυμονεί κινδύνους φλεγμονής. Τα κατάγματα των άκρων έχουν στο μεταξύ αναπτύξει ινώδη πώρο, στερούνται οιδήματος και η περαιτέρω ακινητοποίησή τους συνεχίζεται με εφαρμογή γύψινου επιδέσμου.

Σε κατάγματα με δερματικές αλλοιώσεις, δηλαδή απώλεια δέρματος ή συνοδευόμενα από εγκαύματα, συνεχίζεται η θεραπεία με σκελετική έλξη μέχρι εμφανίσεως του οστικού πώρου.

III. ΣΥΝΔΥΛΑΣΜΕΝΗ ΔΕΡΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΚΕΛΕΤΙΚΗ ΕΛΞΗ

Κατάγματα τα οποία δεν είναι δυνατόν να αναταχθούν και να συγκρατηθούν με μια από τις παραπάνω μεθόδους, σε τέτοιες περιπτώσεις εφαρμόζεται συνδυασμός δερματικής και σκελετικής έλξης.

Τις πρώτες ημέρες μετά την εφαρμογή της συνεχούς έλξης απαιτείται επανειλημμένος ακτινογραφικός έλεγχος, ώστε να παρακολουθείται η ανάταξη και η διατήρησή της.

Πολλές φορές επιφέρονται τροποποιήσεις όταν διαπιστωθεί ότι δεν είναι επιτυχημένη η συνεχής έλξη, προστίθεται δηλαδή ή αφαιρείται βάρος, ρυθμίζεται η θέση του μέλους ή επιπροστίθεται έλξη, μέχρι να επέλθει ικανοποιητική ανάταξη και σταθερή συγκράτηση.

5.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η χειρουργική θεραπεία των καταγμάτων περιλαμβάνει την ανοικτή ανάταξη και την οστεοσύνθεσή τους. Δεν υπάρχει βέβαια καμία αμφιβολία ότι η χειρουργική θεραπεία εξασφαλίζει καλύτερη και ασφαλέστερη ακινητοποίηση απ' ό,τι οποιαδήποτε μέθοδος συντηρητικής αγωγής. Επίσης, επιτρέπει την ταχύτερη κινητοποίηση του ασθενή και την γρηγορότερη, κατά συνέπεια, έναρξη φυσιοθεραπείας.

Τα πλεονεκτήματα όμως της χειρουργικής θεραπείας θα αξιοποιηθούν μόνο αν ληφθούν υπόψη ορισμένες βασικές αρχές και αν οι κίνδυνοι μιας αποτυχίας είναι εκ των προτέρων γνωστοί.

Μόνο πεπειραμένοι χειρουργοί ορθοπεδικοί και σε περιβάλλον πλήρως οργανωμένο, πρέπει να αναλαμβάνουν την χειρουργική θεραπεία των καταγμάτων. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχει οργανωμένο χειρουργείο και επάρκεια ειδικών χειρουργικών εργαλείων. Η κακή οργάνωση και η έλλειψη των απαραίτητων εργαλείων εκμηδενίζει τις ικανότητες και του πλέον έμπειρου χειρουργού και οδηγεί σε αποτυχία.

Η σχολαστική καθαριότητα του δέρματος και η απομόνωση του εγχειρητικού πεδίου από το περιβάλλον είναι τεράστιας σημασίας για την αποφυγή μόλυνσεως του οστού και της ανάπτυξης οστεομυελίτιδας.

Σωστό επίσης είναι να γίνονται ήπιοι χειρισμοί που να περιορίζουν την καταστροφή των μαλακών μορίων και να εξασφαλίζουν καλύτερη και ταχύτερη ίαση. Οστά απογυμνωμένα από το περίοστεο και από τις μυϊκές προσφύσεις, τα οποία ψηλαφούνται πολλές φορές και είναι εκτεθειμένα στον ατμοσφαιρικό αέρα διαπνούνται εύκολα και αυτό γιατί τα οστά αντιδρούν άσχημα στις μολύνσεις.

Ο κίνδυνος της διαπύησης ακόμα και μετά την χειρουργική επέμβαση εξακολουθεί να υφίσταται, παρά την χρήση των αντιβιοτικών και την βελτίωση της χειρουργικής τεχνικής.

Η εκλογή του κατάλληλου υλικού εσωτερικής συγκράτησης είναι σημαντικός παράγοντας επιτυχίας. Π.χ. για τα εγκάρσια κατάγματα του μηρού ο ενδομυελικός ήλος του Küntscher πλεονεκτεί της πλάκας με κοχλίες.

Τα υλικά οστεοσυνθέσεως πρέπει να μην προκαλούν χημικές αντιδράσεις, να μην διαβιβρώσκονται, να είναι μικρού όγκου και βάρους, να έχουν ελαστικότητα και αντοχή κατά την εφαρμογή ισχυρών δυνάμεων και φορτίσεων διαρκείας. Επιπλέον, τα υλικά πρέπει να είναι της ίδιας ποιότητας προς αποφυγή ανάπτυξης άσηπτης φλεγμονής και εμφάνισης συριγγίων. Εάν π.χ. χρησιμοποιηθεί πλάκα από βιτάλλιο και κοχλίας από ανοξείδωτο χάλυβα υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί ηλεκτρόλυση και να εμφανισθούν συρίγγια τα οποία θα θεραπευτούν μόνο όταν αφαιρεθούν τα υλικά οστεοσύνθεσης. Έχουν επίσης παρατηρηθεί και περιπτώσεις μη ανοχής από τον οργανισμό κάποιου μετάλλου, η οποία εκδηλώνεται με καθυστέρηση της πώρωσης και εμφάνιση άσηπτης φλεγμονής με σύριγγα.

Κατά την συρραφή του τραύματος λαμβάνεται πρόνοια παροχέτευσης σε περίπτωση αναπτύξεως εν τω βάθει αιματωμάτων, διότι αυτά αποτελούν το κύριο αίτιο των διαπυήσεων.

Όλα αυτά καθιστούν σαφές ότι η εκλογή της κατάλληλης θεραπευτικής μεθόδου στην περίπτωση των καταγμάτων, απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή και πείρα.

Οι μέθοδοι χειρουργικής θεραπείας είναι δύο:

1. Εσωτερική οστεοσύνθεση και
2. Εξωτερική οστεοσύνθεση.

5.2.α Εσωτερική οστεοσύνθεση

Σε ορισμένα νοσοκομεία εφαρμόζεται σχεδόν αποκλειστικά. Συνιστάται όπου η συντηρητική αναίμακτη ανάταξη δεν είναι εφικτή ή έχει αποτύχει. Διανοίγεται εγχειρητικά η περιοχή του κατάγματος, γίνεται υπό την όρασή μας η ανάταξη και συγκρατείται με μεταλλικά εμφυτεύματα που τοποθετούνται σε επαφή με το οστόν και ενταφιάζονται τελείως κάτω από τα μαλακά μόρια του δέρματος.

Τα υλικά οστεοσύνθεσης είναι σύρματα, πλάκες, βίδες, γωνιώδεις και ενδομυελικοί ήλοι. Αυτά είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ή από κράμα χρωμίου, κοβαλτίου, μολυβδενίου και νικελίου, που κυκλοφορεί στο εμπόριο ως Vitallium, Zimaloy κλπ. Τελευταία το τιτάνιο χρησιμοποιείται περισσότερο, επειδή η ελαστικότητά του πλησιάζει περισσότερο προς εκείνη του οστού σε σχέση προς τα άλλα υλικά. Τα υλικά αυτά γίνονται πολύ καλά ανεκτά από τον οργανισμό. Η χρησιμοποίησή τους διέπεται από θεμελιώδεις νόμους της βιολογικής μηχανικής, η παραβίαση των οποίων οδηγεί την οστεοσύνθεση σε αποτυχία. Τελευταία χρησιμοποιούνται επίσης απορροφήσιμες βίδες, καθώς και πλάκες συμπιεστικές περιορισμένης επαφής (Limited contact) LC-DCP.

Μετά την επιτέλεση του σκοπού για τον οποίο τοποθετήθηκαν τα υλικά οστεοσύνθεσης, δηλαδή την πώρωση του κατάγματος, πρέπει να αφαιρούνται. Η παραμονή τους πάνω στα οστά πέρα από το χρονικό αυτό διάστημα μπορεί να οδηγήσει, λόγω διαφορετικής ελαστικότητας πλάκας-οστού, σε σπάσιμο της πλάκας από καταπόνηση του μετάλλου ή σε κάταγμα του οστού στο άνω ή κάτω άκρο της πλάκας. Η καταπόνηση αυτή, που συμβαίνει σε διαφορετικό βαθμό σε όλα τα υλικά οστεοσύνθεσης κατά την διάρκεια της πώρωσης του κατάγματος, αλλά και κατά την τοποθέτηση και την αφαίρεσή τους, δεν επιτρέπει την εφαρμογή τους για δεύτερη φορά. Τα τελευταία χρόνια σε κατάγματα των άνω άκρων και ιδιαίτερα σε κατάγματα των οστών του

αντιβραχίου. τα υλικά οστεοσύνθεσης αφαιρούνται ολόενα και σπανιότερα, διότι οι επιπλοκές από την αφαίρεσή τους είναι πολύ περισσότερες και σοβαρότερες παρά από την διατήρησή τους.

Τα πλεονεκτήματα της εσωτερικής οστεοσύνθεσης είναι τα εξής:

1. Πλήρης ανάταξη και σταθερή συγκράτηση.
2. Άμεση κινητοποίηση των αρθρώσεων και μυών.
3. Αποφυγή μακροχρόνιων κατακλίσεων.
4. Ευκολότερη νοσηλεία.
5. Γρήγορη έγερση και έξοδος από το νοσοκομείο.

Αντίθετα, τα μειονεκτήματά της είναι:

1. Αποκολλήσεις και τραυματισμοί μαλακών μορίων και τμημάτων οστού.
2. Κίνδυνος φλεγμονής.
3. Επιπλοκές χειρουργικής επέμβασης (θρομβοφλεβίτιδα-πνευμονική εμβολή).
4. Κίνδυνος κοπώσεως του υλικού, δηλαδή πρέπει να υπάρχει ιστοσυμβατότητα και να το δεχθεί ο άρρωστος.

5.2.β Εξωτερική οστεοσύνθεση

Η εξωτερική οστεοσύνθεση των καταγμάτων είναι μέθοδος αρκετά παλιά, αλλά τελευταία άρχισε να τελειοποιείται και να εφαρμόζεται όλο και περισσότερο.

Περιγράφεται ως η καθήλωση των δύο τμημάτων του κατάγματος μακριά από την εστία του τραύματος με 2-3 ή περισσότερες ειδικές βελόνες στο οστόν και τα άκρα τους εξέχουν από το δέρμα. Μετά την ανάταξη, το κάταγμα σταθεροποιείται με την σύνδεση των κεντρικών με τις περιφερικές αυτές βελόνες με ειδικά μεταλλικά πλαίσια.

Η χρησιμοποίηση βελονών που διαπερνούν το οστόν και συγκρατούνται με ειδικές μεταλλικές ράβδους και από τις δύο πλευρές έχουν το πλεονέκτημα της καλύτερης συγκράτησης του κατάγματος, δημιουργούν όμως κινδύνους, στον μεν μηρό να υποστούν τρώση τα αγγεία, ενώ στην κνήμη να υποστούν βλάβη οι μυς και να προκληθεί ιπποποδία. Γι' αυτό σήμερα χρησιμοποιούνται μονόπλευρα συστήματα εξωτερικής οστεοσύνθεσης που σταθεροποιούνται μόνο από την μία πλευρά με μεταλλική ράβδο, ενώ οι βελόνες μόλις διέρχονται τον απέναντι της εισόδου φλοιό.

Τα συστήματα εξωτερικών οστεοσυνθέσεων, ανάλογα με την μορφή του πλαισίου τους, διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

1. Στα μονόπλευρα, στα οποία το πλαίσιο συγκράτησης είναι τοποθετημένο από την μία πλευρά του μέλους.
2. Στα αμφίπλευρα, στα οποία οι ράβδοι του πλαισίου τοποθετούνται από τις δύο πλευρές του μέλους συγκρατώντας τις βελόνες, που στην περίπτωση αυτή, διαπερνούν εγκαρσίως τα μαλακά μόρια και το οστόν που φέρει το κάταγμα.
3. Στα κυκλικά ή περιμετρικά, στα οποία το πλαίσιο αποτελείται από δακτυλίους.

Υποδιαιρέσεις των δύο πρώτων κατηγοριών είναι δυνατόν να προκύψουν με την τοποθέτηση περισσότερων ράβδων στήριξης σε διαφορετικά επίπεδα οπότε έχουμε τα μονόπλευρα ή αμφίπλευρα διεδρικά, τριεδρικά κλπ. Ανάλογα με τις ιδιότητές τους τα συστήματα εξωτερικών οστεοσυνθέσεων διακρίνονται σε τρεις γενιές:

Στην πρώτη γενιά ανήκουν εκείνα με τα οποία επιτυγχάνεται απλή συγκράτηση του κατάγματος και στα οποία για κάθε διόρθωση της ανάταξης, απαιτείται επανατοποθέτηση του συστήματος, όπως π.χ. το σύστημα Hoffmann.

Στην δεύτερη γενιά ανήκουν συστήματα με ιδιότητες εκτός της συγκράτησης και εκείνης της στροφικής διόρθωσης, διάτασης, συμπίεσης και δυναμοποίησης, όπως τα συστήματα Orthofix Ilizafor.

Με τα συστήματα αυτά είναι δυνατή η διόρθωση της ανάταξης, χωρίς να απαιτείται επανατοποθέτηση του πλαισίου.

Στην τρίτη γενιά ανήκουν συστήματα που εκτός των προηγούμενων έχουν και τις ιδιότητες της συμπίεσης κατά τον εγκάρσιο άξονα του οστού -πλαγιοπλάγια- που έχει σημασία σε λοξά ή σπειροειδή κατάγματα, όπως και της μικρομετρικής μηχανικής ανατομικής ανάταξης. Δηλαδή η αρχική ανάταξη όπως και κάθε άλλη απαιτούμενη διόρθωση, γίνεται μηχανικά με ακρίβεια, με την χρήση των ειδικών κεφαλών που διαθέτουν τα συστήματα αυτά, π.χ. σύστημα Ex-Fi-Re.

Τα πλεονεκτήματα της εξωτερικής οστεοσύνθεσης είναι πολλά. Επιτυγχάνεται η σταθερή συγκράτηση του κατάγματος χωρίς να διαταραχθεί ή και να επεκταθεί το τραύμα για την τοποθέτηση υλικών οστεοσυνθέσεως. Επιπλέον, προσφέρονται καλύτερες δυνατότητες για τον μετέπειτα έλεγχο του τραύματος και την αντιμετώπισή του. επιτρέπει την ταχεία κινητοποίηση των γειτονικών προς το κάταγμα αρθρώσεων και γενικά ελαττώνει τον χρόνο κατάκλισης του αρρώστου καθώς και τον χρόνο παραμονής του στο Νοσοκομείο.

Αν και ο βαθμός ακινητοποιήσεως του κατάγματος με την εξωτερική οστεοσύνθεση δεν είναι πλήρης, όσο εκείνος που επιτυγχάνεται με την εσωτερική οστεοσύνθεση, τα μειονεκτήματά της είναι ελάχιστα και ως τέτοια αναφέρονται: ο κίνδυνος της φλεγμονής από τα σημεία εκείνα του δέρματος που περνούν οι βελόνες και η χάλαση των βελονών, που έχει ως αποτέλεσμα την μειωμένη συγκράτηση των τμημάτων του κατάγματος.

Κύριες ενδείξεις εξωτερικής οστεοσύνθεσης είναι:

(1) Τα ανοικτά κατάγματα των μακρών οστών.

- (2) Τα λίκια συντριπτικά ασταθή κατάγματα.
- (3) Τα κατάγματα με οστικό έλλειμμα.
- (4) Τα κατάγματα που συνοδεύονται από κακώσεις αγγείων.
- (5) Τα κατάγματα που συνοδεύονται από εγκαύματα.
- (6) Οι σηπτικές ψευδαρθρώσεις.
- (7) Τα συντριπτικά κατάγματα της κάτω επίφυσης της κερκίδας (Colles). Σ' αυτά με την εξωτερική οστεοσύνθεση επιτυγχάνεται καλύτερη ανάταξη και συγκράτηση και αποφεύγεται η βράχυνση της κερκίδας και ο περιορισμός των κινήσεων της πηχεοκαρπικής άρθρωσης.
- (8) Τα κλειστά κατάγματα της κνήμης και σπανιότερα άλλων οστών έχουν σχετική ένδειξη. Τα κατάγματα αυτά με τα τελευταία συστήματα εξωτερικής οστεοσύνθεσης είναι δυνατόν να αναταχθούν και να συγκρατηθούν ικανοποιητικά. Μετά παρέλευση 6-8 εβδομάδων σταθερής ακινητοποίησης γίνεται δυναμοποίηση. ρυθμίζεται δηλαδή το σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπει μικρές εμβολοειδείς κινήσεις (κατά τον επιμήκη άξονα), κατά την βάρδιση και γενικά τις κινήσεις του σκέλους, που υποβοηθούν την πόρωση.

5.3 ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

5.3.1 Θεραπεία καταγμάτων του άνω άκρου

5.3.1.α Θεραπεία καταγμάτων του αυχένα του μηριαίου οστού

Τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου οστού πρέπει να αντιμετωπίζονται όσο το δυνατόν πιο σύντομα και αυτό για τους εξής λόγους:

- (1) Σχεδόν ποτέ τα ηλικιωμένα άτομα δεν βρίσκονται σε μια καλύτερη κατάσταση για να υποστούν την ταλαιπωρία μιας εγχείρησης από εκείνη αμέσως μετά το κάταγμα. Μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις π.χ. σε υψηλά επίπεδα σακχάρου ή σε σοβαρά καρδιακά προβλήματα που μπορούν να αντιμετωπισθούν προεγχειρητικά, δικαιολογείται αναβολή.

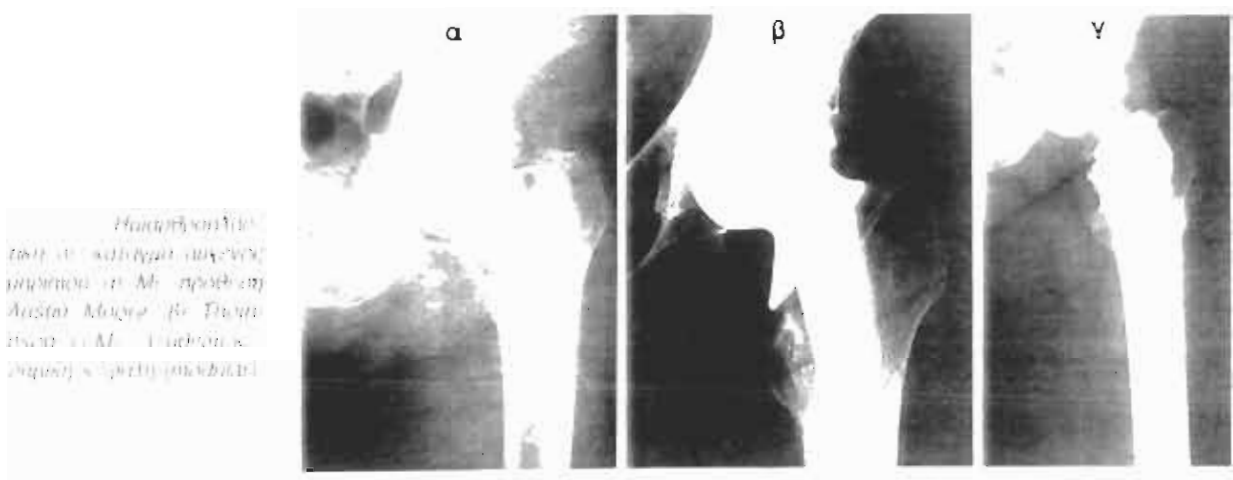


α) Κατάγμα αυχένος μηριαίου κατάγματος III κατά Garden β) Ηλικία με βελόνες Knowles γ) Πλήρης πύρωση σε έξι μήνες

- (2) Το αιμάτωμα που δημιουργείται μέσα στην άρθρωση, λόγω του κατάγματος, πιέζει τα αγγεία του θυλάκου και αυξάνει τα ποσοστά νεύρωσης της κεφαλής. Γι' αυτό πολλοί προτείνουν να γίνεται παρακέντηση της άρθρωσης μετά την εισαγωγή του αρρώστου στο νοσοκομείο για αφαίρεση του αιματώματος, εφόσον το κάταγμα πρόκειται να αντιμετωπισθεί με οστεοσύνθεση.

Μικρής επιμήκης διάνοιξη του προσθίου θυλάκου για παροχέτευση του αιματώματος συνιστάται επίσης και κατά την κλειστή ανάταξη και οστεοσύνθεση του κατάγματος.

- (3) Παραμονή του σκέλους σε εξωτερική στροφή μετά το κάταγμα έχει αποδειχθεί με αρτηριογραφικές μελέτες ότι ελαττώνει την κυκλοφορία στην κεφαλή του μηριαίου, γι' αυτό είναι ανάγκη να εφαρμόζεται έλξη και διατήρηση του σκέλους σε ουδέτερη θέση ή και εσωτερική στροφή, με την οποία προλαμβάνεται και παράλυση του περνιαίου νεύρου υπό πίεση.



Τα περισσότερα από τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου οστού αντιμετωπίζονται χειρουργικά, εκτός από τα ενσφηνωμένα σε θέση βλαισότητας κατάγματα, για τα οποία δεν υπάρχει ομοφωνία στον τρόπο αντιμετώπισής τους. Μερικοί θεωρούν ότι το μόνο που χρειάζεται σ' αυτές τις περιπτώσεις είναι 4-6 εβδομάδες κατάκλιση, με το σκέλος σε ελαφρά δερματική έλξη που έχει σκοπό να διατηρήσει το κάταγμα στην ενσφηνωμένη θέση που βρίσκεται. Στην συνέχεια ο ασθενής βαδίζει με πατερίτσες (μερική φόρτιση) για 6-8 ακόμη εβδομάδες. Η κατάκλιση όμως αυτή μπορεί να έχει άσχημες επιπλοκές για ένα ηλικιωμένο άτομο, ακόμη και αν επιτρέπονται μικρές ενεργητικές κινήσεις, αλλά

επιπλέον, δεν μπορεί να είναι κανείς σίγουρος ότι το κάταγμα δεν θα περεκτοπισθεί αργότερα (10-15% παρεκτοπίζονται).

Έτσι, λοιπόν, οι περισσότεροι συνιστούν την επιπλέον σταθεροποίησή τους με βελόνες Knowles ή AO ή Aspen και γενικά με επιμήκως διάτρητους κοχλιωτούς ήλους μικρής πάντοτε διαμέτρου. Χρειάζεται μεγάλη προσοχή κατά την μεταφορά και τοποθέτηση του αρρώστου στο χειρουργικό τραπέζι και πείρα από την πλευρά του Ορθοπεδικού για μια ταχεία και ασφαλή εγχείρηση.

Η ήλωση λοιπόν πλεονεκτεί γιατί από τις πρώτες μετά την εγχείρηση ημέρες αρχίζουν ασκήσεις κάμψης-έκτασης του γόνατος και ανύψωσης του τεταμένου σκέλους, ενώ η έγερση και βάδιση χωρίς φόρτιση του χειρουργημένου σκέλους επιτρέπεται την 10η-15η μετεγχειρητική ημέρα. Τέσσερις μήνες μετά την εγχείρηση επιτρέπεται ακίνδυνα η βάδιση με πλήρη φόρτωση του πάσχοντος σκέλους.

Για τα υπόλοιπα κατάγματα του αυχένος του μηριαίου οστού, όλοι συμφωνούν ότι χρειάζονται εγχείρηση. Η συντηρητική θεραπεία είναι πρακτικά αδύνατη, γιατί η ανάταξη και η συγκράτησή τους με γύψο ή έλξη είναι εξαιρετικά δύσκολη και έχει όλους τους κινδύνους της μακροχρόνιας κατάκλισης σε ηλικιωμένα άτομα. Επιπλέον ανατομικά μειονεκτήματα για την πόρωση αποτελούν η πτωχή αιμάτωση της κεφαλής μετά το κάταγμα και το γεγονός ότι ο αυχένος του μηριαίου ως ενδαρθρικός στερείται περιστέου και επομένως η πόρωση γίνεται μόνο από το ενδόστεο.

Υπάρχουν οι ακόλουθοι τύποι εγχειρήσεων σε κατάγματα του αυχένα του μηριαίου οστού:

(1) Οστεοσύνθεση του κατάγματος. Αυτή μπορεί να γίνει i) με βελόνες Knowles ή Moore, ii) με κοχλιωτούς συμπιεστικούς ήλους, iii) με επιμήκως διάτρητους λεπτούς συμπιεστικούς ήλους που εισάγονται με την βοήθεια οδηγού βελόνης (cannulated screws) iv) με ολισθαίνοντες ήλους και μικρή πλάκα.

- (2) Οστεοσύνθεση με αγγειούμενο μόσχευμα συνεχόμενο με τμήμα μυός. Αυτή γίνεται με τμήμα ενός από τους γύρω μυς μαζί με την οστική του κατάφυση (τετράγωνος μηριαίος, έξω πλατύς κλπ). Εφαρμόζεται σε παρκετοπισμένα κατάγματα του αυχένα που παρουσιάζουν συντριπτικότητα του οπίσθιου φλοιού. Η εγχείρηση γίνεται με οπίσθια προσπέλαση, οστεοσύνθεση του κατάγματος υπό άμεση όραση και καθήλωση του αγγειούμενου μοσχεύματος στην οπίσθια επιφάνεια του αυχένα του μηριαίου όπου αντιστοιχεί η συντριβή του οστού.
- (3) Ημιαρθροπλαστική (αντικατάσταση της κεφαλής του μηριαίου με τεχνητή πρόθεση). Αυτή γίνεται: i) με πρόθεση Austin-Moore χωρίς βιολογικό τσιμέντο, ii) με πρόθεση Thompson και βιολογικό τσιμέντο, iii) με πρόθεση που φέρει ελεύθερη κεραμική κεφαλή που μπορεί σε περίπτωση αρθροκατάδυσης να μετατραπεί σε ολική αρθροπλαστική και iv) με πρόθεση που φέρει κεφαλή διπλής κίνησης (hipolar), δηλαδή κίνηση αφ' ενός μεταξύ κεφαλής και πρόθεσης και αφ' ετέρου μεταξύ πρόθεσης και κοτύλης. Σκοπός της διπλής αυτής κίνησης είναι να ελαττωθεί η φθορά της κοτύλης και να αποφευχθεί η αρθροκατάδυση.
- (4) Ολική αρθροπλαστική (αντικατάσταση κεφαλής μηριαίου και κοτύλης). Γίνεται σε άτομα μεγάλης ηλικίας με την χρησιμοποίηση βιολογικού τσιμέντου, ενώ σε νέα άτομα χωρίς τσιμέντο. Στις ενδιάμεσες ηλικίες γίνεται συνδυασμός τσιμέντου στο μηριαίο και χωρίς τσιμέντο κοτύλη (υβρίδιο).

Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της οστεοσύνθεσης σε σχέση με τα αντίστοιχα της ημιαρθροπλαστικής είναι τα εξής:

- Πλεονεκτήματα οστεοσύνθεσης

- (α) Η αποκατάσταση φυσιολογικών συνθηκών στην άρθρωση το ισχίου είναι προτιμότερη από την δημιουργία τεχνητών.
- (β) Στα 2/3 των περιπτώσεων μιας καλής οστεοσύνθεσης ο ασθενής θα έχει φυσιολογικό ισχίο στην υπόλοιπο ζωή του.

(γ) Τα καλύτερα αποτελέσματα της οστεοσύνθεσης υπερέχουν των καλύτερων της ημιαρθροπλαστικής από πλευράς κινητικότητας.

- Μειονεκτήματα

(α) Η ψευδάρθρωση στα κατάγματα (Garden III και IV) σε ποσοστό 10-30%.

(β) Η νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου στα ίδια κατάγματα σε ποσοστό 15-30%.

(γ) Πατερίτσες μέχρις ότου το κάταγμα πωρωθεί (3-6 μήνες).

- Πλεονεκτήματα ημιαρθροπλαστικής

(α) Άμεση έγερση, πλήρης στήριξη και ταχύτερη επάνοδος στις προηγούμενες δραστηριότητες βεβαίως σε πιο περιορισμένο βαθμό.

(β) Δεν υπάρχει ψευδάρθρωση ούτε νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου.

- Μειονεκτήματα

(α) Είναι πιο εκτεταμένη εγχείρηση από μια συνηθισμένη οστεοσύνθεση (μεγαλύτερη συγκριτικά προσπέλαση και απώλεια αίματος).

(β) Προκαλεί προοδευτικά (σε 3-8 χρόνια ή και νωρίτερα) φθορά της κοτύλης και εμβύθιση της κεφαλής (αρθροκατάδυση).

(γ) Υπάρχει ο κίνδυνος η πρόθεση να χαλαρώσει.

(δ) Υπάρχει υψηλότερο ποσοστό μόλυνσης.

Η εκλογή της κατάλληλης μεθόδου για κάθε περίπτωση εξαρτάται κυρίως από την χρονολογική αλλά και την βιολογική ηλικία του αρρώστου.

A. Πρόσφατα κατάγματα

1. *Ηλικία άνω των 70:*

(α) Κατάγματα χωρίς παρεκτόπιση (Garden I και II): οστεοσύνθεση με λεπτούς ήλους.

(β) Κατάγματα με παρεκτόπιση (Garden III και IV), ημιαρθροπλαστική σε άτομα με περιορισμένη δραστηριότητα, ολική αρθροπλαστική σε άτομα με αυξημένη δραστηριότητα.

2. *Ηλικία κάτω των 70:*

Προτιμότερη η οστεοσύνθεση σ' όλους τους τύπους των καταγμάτων. Στα κατάγματα με παρεκτόπιση, εφόσον η ανάταξη δεν είναι δυνατή, γίνεται ολική αρθροπλαστική.

B. Αποτυχία της οστεοσύνθεσης (ψευδάρθρωση)

1. *Ηλικία άνω των 70:*

(α) Ημιαρθροπλαστική σε άτομα με περιορισμένη δραστηριότητα.

(β) Ολική αρθροπλαστική σε άτομα με αυξημένη δραστηριότητα.

2. *Ηλικία 60-70:*

(α) Ολική αρθροπλαστική.

(β) Ημιαρθροπλαστική σε άτομα με περιορισμένη δραστηριότητα και όχι καλή γενική κατάσταση.

(γ) Οστεοτομία βλαισότητας και οστεοσύνθεσης σε πολύ δραστήρια άτομα με την κεφαλή του μηριαίου χωρίς ενδείξεις νέκρωσης.

3. *Ηλικία κάτω των 60:*

(α) Οστεοτομία βλαισότητας: πρώτη ένδειξη εφόσον η κεφαλή του μηριαίου δεν παρουσιάζει σημεία νέκρωσης.

(β) Ολική αρθροπλαστική χωρίς βιολογικό τσιμέντο.

Γ. Σε αποτυχία της ημιαρθροπλαστικής (αρθροκατάδυση-μηχανική χαλάρωση) γίνεται ολική αρθροπλαστική..

Σε αποτυχία της ολικής αρθροπλαστικής (μηχανική χαλάρωση): νέα ολική αρθροπλαστική (revision).

Δ. Νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου

(α) Ολική αρθροπλαστική.

(β) Ημιαρθροπλαστική σε άτομα μεγάλης ηλικίας με περιορισμένη δραστηριότητα και καλή κατάσταση της κοτύλης.

Ε. Ειδικές ενδείξεις: κατάγματα αυχένα μηριαίου στα οποία η ολική αρθροπλαστική είναι απαραίτητη

- (α) Άτομα ηλικίας άνω των 70 με εμφανή πάθηση στο άλλο ισχίο (οστεοαρθρίτιδα).
- (β) Άτομα άνω των 70 με ημιαρθροπλαστική στο άλλο ισχίο. επειδή η κινητικότητα σε αμφοτερόπλευρες ημιαρθροπλαστικές δεν είναι καλή. Λαμβάνεται βεβαίως υπόψη η γενική κατάσταση του αρρώστου.
- (γ) Άτομα με πάθηση στο σύστοιχο ισχίο (οστεοαρθρίτιδα-ρευματοειδής κλπ).

ΣΤ. Συνύπαρξη κατάγματος αυχένα μηριαίου και διάφυσης

- (α) Αν το κάταγμα του αυχένα είναι χωρίς παρεκτόπιση (Garden I ή II), τότε γίνεται εγχείρηση πρώτα του κατάγματος του αυχένα και ύστερα της διάφυσης.
- (β) Αν είναι με παρεκτόπιση (Garden III και IV), τότε προηγείται η εγχείρηση στο κάταγμα της διάφυσης.

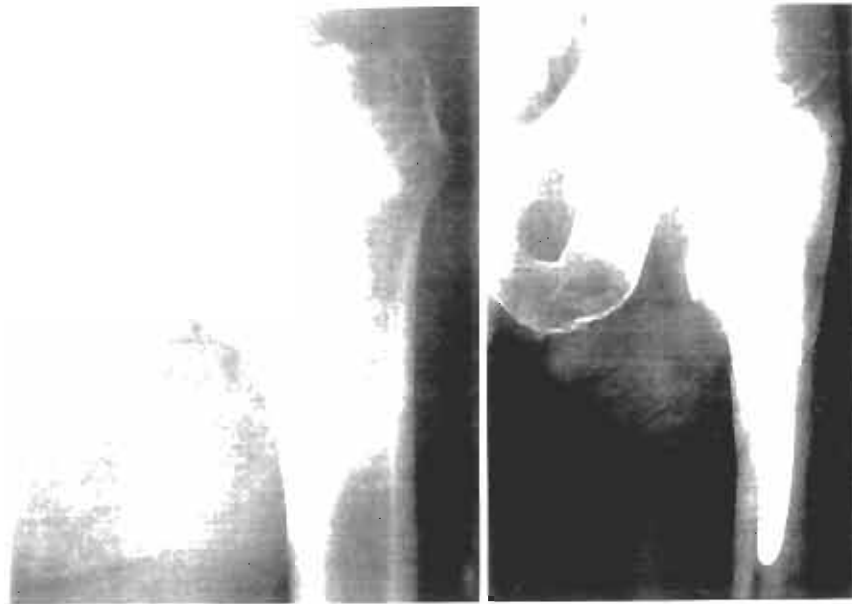
Τελευταία γίνονται προσπάθειες με αρτηριογραφίες υψηλής τεχνικής, σπινθηρογράφημα, μαγνητική τομογραφία, κλπ να καθορισθεί προεγχειρητικά σε όποιες περιπτώσεις έχει καταστραφεί εντελώς η αγγείωση του κεφαλικού τμήματος του κατάγματος, ώστε να αποφευχθεί μια άσκοπη οστεοσύνθεση που θα καταλήξει σε αποτυχία και να γίνει από την αρχή, ανεξάρτητα από ηλικία, ημιαρθροπλαστική ή και ολική αρthroπλαστική. Παράλληλα γίνονται προσπάθειες και για βελτίωση των τεχνητών κεφαλών, για να παρακαμφθεί ή να περιορισθεί η επιπλοκή της αρthroκατάδυσης.

5.3.1.β Θεραπεία εξωαρθρικών καταγμάτων

1) Διατροχαντήρια κατάγματα

Η αντιμετώπιση των καταγμάτων αυτών είναι βασικά χειρουργική. Η συντηρητική θεραπεία με συνεχή σκελετική έλξη οδηγεί σε πώρωση του κατάγματος, αλλά το ποσοστό θνητότητας λόγω της κατάκλισης και των συνοδών επιπλοκών είναι διπλάσιο (35%) σε σχέση προς την χειρουργική

θεραπεία (17,5%). Αυτό βέβαια μπορεί να μην ισχύει σε νοσοκομεία και κλινικές όπου λειτουργούν σωστά και η περιποίηση των ηλικιωμένων ασθενών είναι συνεχής.



Αγνιστική διατροχοντρίου κατάγματος σε υπερηλίκιο
α. (αριστερά) β. (δεξιά)

Και σ' αυτές τις περιπτώσεις των καταγμάτων τα άτομα πρέπει να χειρουργούνται όσο το δυνατόν πιο γρήγορα, γιατί τις πρώτες ώρες μετά το κάταγμα βρίσκονται στην καλύτερη κατάσταση για να ανεχθούν μια εγχείρηση. Τις επόμενες ημέρες η κατάστασή τους κατά κανόνα επιβαρύνεται. Υπάρχουν βέβαια και οι περιπτώσεις όπου καρδιακά προβλήματα ή υψηλά επίπεδα σακχάρου, οι οποίες επιβάλλουν την αναβολή της εγχείρησης προκειμένου να ρυθμισθούν οι παθήσεις αυτές.

Οι μέθοδοι χειρουργικής θεραπείας είναι οι εξής:

1. Ανάταξη και οστεοσύνθεση με σταθερό ήλο - πλάκα (fixed-nail-plate decie) (Mc Lavghin, Jewett κλπ) 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 έφθαναν το 40%.

2. Οστεοτομίες έσω παρεκτόπισης Dimon-Hughston και βλαιοποίησης του Sarmiento. Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή η οστεοσύνθεση του κατάγματος γίνεται όχι στην ανατομική του θέση, αλλά ύστερα από μετατόπιση της διάφυσης προς τα έσω, βλαιοποίηση του κεντρικού τμήματος και έμπαρσή του μέσα στο περιφερικό. Έτσι οι ασθενείς μπορούν από την πρώτη μετεγχειρητική εβδομάδα και εφόσον το επιτρέπει η γενική τους κατάσταση να βαδίσουν ακίνδυνα με πατερίτσες ή «περπατούρα».

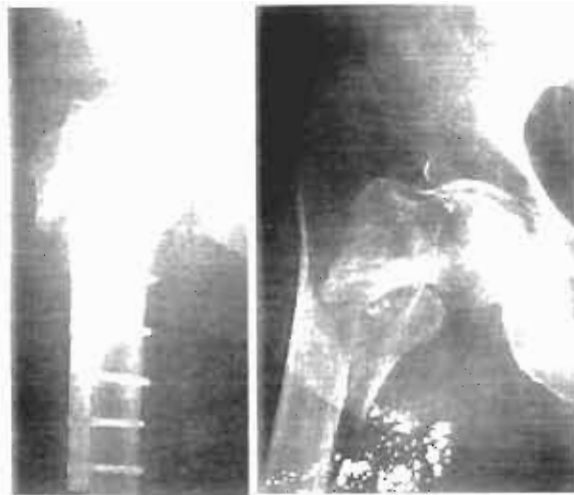
Η μέθοδος Sarmiento συνίσταται σε λοξή οστεοτομία 45° του περιφερικού τμήματος του κατάγματος, βλαιοποίηση του επιπέδου του κατάγματος και οστεοσύνθεση με σταθερό γωνιώδη ήλο-πλάκα.

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

Έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- (α) Επειδή δεν υπάρχει κίνδυνος διάτρησης μπορεί να γίνει εισαγωγή του κοχλιωτού ήλου βαθύτερα στο κέντρο της κεφαλής.
 - (β) Συμπιέζει και συγκρατεί σταθερά το κάταγμα.
 - (γ) Επιτρέπει ελεγχόμενη προοδευτική έμπαρση του κεντρικού επί του περιφερικού τμήματος του κατάγματος με αντίστοιχη υποχώρηση του ήλου και
 - (δ) Επιταχύνει την έγερση και κινητοποίηση του αρρώστου με στήριξη επί του πάσχοντος σκέλους.
4. Οστεοσύνθεση με ενδομυελικούς ήλους Ender. Εισάγονται ανάστροφα από την έσω επιφάνεια της διάφυσης πάνω από τον έσω μηριαίο κόνδυλο προς την κεφαλή. Έχει πολλές επιπλοκές και η μέθοδος σιγά-σιγά εγκαταλείπεται.

5. Οστεοσύνθεση με ήλο σχήματος Γ (Gamma Locking nail). Έχει σημαντικά μηχανικά πλεονεκτήματα, αλλά και μειονεκτήματα. Δεν έτυχε γενικής αποδοχής.
6. Ημιαρθροπλαστική. Χρησιμοποιούνται ειδικές προθέσεις τύπου Leinbach αλλά και Thompson καθώς και διπολικές (bipolar).



Ηλικία ασταθούς διατροχαντήριου κατάγματος κατά τη μέθοδο Dittori-Huylstrop

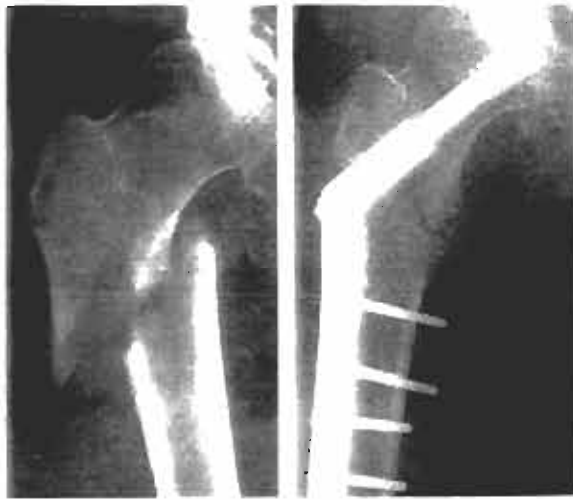
Η μετεγχειρητική αγωγή στα διατροχαντήρια κατάγματα περιλαμβάνει την ταχεία έγερση από το κρεβάτι και την βάδιση χωρίς φόρτιση του πάσχοντος σκέλους με την βοήθεια πατερίτσας. Η πλήρης φόρτιση του σκέλους πρέπει να καθυστερηθεί, ιδίως σε συντριπτικά κατάγματα, για 4-6 μήνες, αλλιώς ο μαλακός οστικός πόρος παραμορφώνεται και το ισχίο καθίσταται ραιβό.

II) Υποτροχαντήρια κατάγματα

Η αντιμετώπιση των υποτροχαντήριων καταγμάτων είναι χειρουργική αλλά παρουσιάζει πολλές δυσκολίες γιατί: i) τις περισσότερες φορές είναι συντριπτικά ασταθή, ii) στην περιοχή αυτή δρουν δυνάμεις διάτασης στην έξω επιφάνεια και συμπίεσης στην έσω, iii) είναι φλοιώδες οστό με πτωχή αγγείωση και εμφανίζει περιορισμένες δυνατότητες πόρωσης.

Η χειρουργική θεραπεία περιλαμβάνει οστεοσυνθέσεις διαφόρων τύπων όπως:

- (α) Με ήλο-πλάκα σταθερής γωνίας.
- (β) Με ολισθαίνοντα ήλο-πλάκα.
- (γ) Με ενδομυελικό ήλο τύπου Zickel που στο ενδομυελικό του τμήμα προσαρμόζεται και ήλος που εισάγεται στον αυχένα και την κεφαλή.
- (δ) Με ενδομυελικούς ήλους τύπου Ender.
- (ε) Με κλειστή ενδομυελική ήλωση με ενδοσταθεροποιούμενους ήλους (interlocking nails).

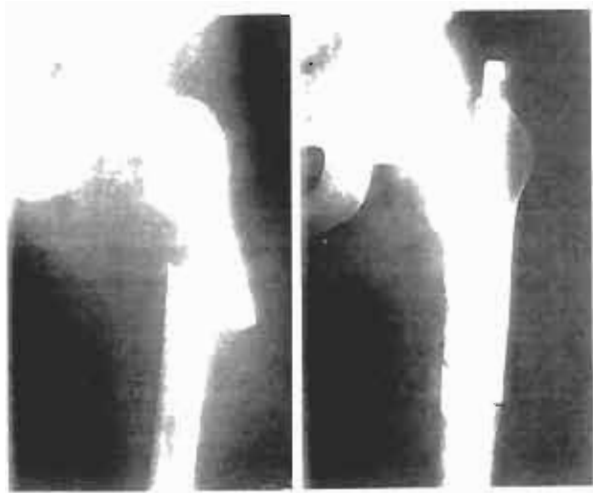


Υποτροchanτήριο κατάγμα μηριαίου προ και μετά την εγχείρηση με ολισθαίνοντα ήλο-πλάκα.

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

5.3.2 Θεραπεία καταγμάτων της διάφυσης του μηριαίου οστού

Η αντιμετώπιση των καταγμάτων της διάφυσης του μηριαίου οστού είναι γενικά χειρουργική. Εφαρμόζονται και συντηρητικές μέθοδοι αλλά έχουν αρκετά μειονεκτήματα.



Κατάγμα διάφυσης μηριαίου πριν και μετά την ενδομεσική ελάση με νάιλο Kuntscher

Η συντηρητική θεραπεία περιλαμβάνει:

1. Κλειστή ανάταξη με γενική νάρκωση και εφαρμογή γύψινου Ο.Μ.Κ.Π. επιδέσμου. Ο γύψινος όμως επίδεσμος πολλές φορές δεν είναι ικανός να ανατάξει τα κατεογόντα άκρα, τα οποία ελκόμενα από τους ισχυρούς προσαγωγούς και απαγωγούς μύες παρεκτοπίζονται μέσα στον γύψο. Ακόμη ο γύψος παρεμποδίζει την ταχεία έναρξη κινήσεων στην άρθρωση του γόνατος και την άσκηση των μυών του σκέλους.
2. Εφαρμογή συνεχούς σκελετικής έλξης από τους μηριαίους κονδύλους ή το κνημιαίο κύρτωμα πάνω σε νάρθηκα Brawn ή Thomas με σκοπό την ανάταξη και την πόρωση του κατάγματος που χρειάζεται τουλάχιστον τρεις μήνες. Όμως και η σκελετική έλξη για να εκπληρώσει τον σκοπό της πρέπει

να παραταθεί για μακρό χρονικό διάστημα, πράγμα δυσάρεστο από κάθε άποψη.

Επίσης, η σκελετική έλξη δεν μπορεί να εφαρμοσθεί από το κνημιαίο κύρτωμα αν συνυπάρχουν συνδεσμικές βλάβες στο γόνατο που πάντα πρέπει να αναζητούνται κλινικά πριν την εφαρμογή της. Με εισαγωγή του ήλου στους μηριαίους κονδύλους η έλξη ασκείται απευθείας πάνω στο μηριαίο, η βλάβη όμως που προκαλεί στον έσω και έξω πλατύ, αν και περιορισμένη, δημιουργεί μεγαλύτερη δυσκαμψία στο γόνατο. Επιπλέον, η μόλυνση του οστού από την βελόνη αντιμετωπίζεται ευκολότερα στο κνημιαίο κύρτωμα παρά στον μηρό, αν μεταπέσει σε χρόνια οστεομυελίτιδα.



Κατάγμα διάφυσης μηριαίου πριν και μετά την οστεοσύνθεση με πλάκα και βίδες

3. Εφαρμογή λειτουργικού γύψου ύστερα από ανάταξη με σκελετική έλξη στις 3-6 εβδομάδες μέχρι να δημιουργηθεί ινώδης πόρος που συγκρατεί τα δύο τμήματα. Η μέθοδος εφαρμόζεται σε ορισμένα κέντρα, ιδιαίτερα σε κατάγματα του περιφερικού ημιμορίου της διάφυσης του μηριαίου και συνίσταται σε τοποθέτηση κυκλοτερούς γύψου τόσο στο μηρό όσο και την

κνήμη που συνδέονται μεταξύ τους με μηχανισμό κάμψης στο ύψος του γόνατος. Η ποδοκνημική μένει έξω από τον γύψο και έτσι είναι δυνατή η βάδιση με πατερίτσες. Γενικά η εφαρμογή των λειτουργικών γύψων στα κατάγματα του μηριαίου χρειάζεται πείρα και γνώσεις βιολογικής μηχανικής. Παρόλα αυτά η βράχυνση και γωνίωση του κατάγματος αποτελούν όχι σπάνιες επιπλοκές.

4. Εξωτερική οστεοσύνθεση. Τα συστήματα εξωτερικής οστεοσύνθεσης που χρησιμοποιούνται είναι τα ετερόπλευρα ή αμφοπλευρα. Σταθεροποιούν δηλαδή το κάταγμα με ισχυρές βελόνες, τρεις τουλάχιστον κεντρικά και τρεις περιφερικά μόνο από την μια πλευρά (Wagner-Orthofix-Exfix) ή και από τις δύο πλευρές (Ilizarov).

Τα συστήματα αυτά έχουν βελτιωθεί τα τελευταία χρόνια σε τέτοιο βαθμό από πλευράς δυνατότητας ανάταξης ενός κατάγματος σε όλα τα επίπεδα καθώς και από πλευράς ισχυρής συγκράτησης ώστε η πρόβλεψη είναι ότι μελλοντικά θα χρησιμοποιούνται ως μέθοδοι πλήρης θεραπείας και σε άλλες μορφές καταγμάτων.

Ενδείξεις εξωτερικής οστεοσύνθεσης είναι:

- (α) Ανοικτά κατάγματα ιδιαίτερα III βαθμού.
- (β) Κλειστά κατάγματα διάφυσης σε έναν πολυτραυματία που δεν είναι σε θέση να ανεχθεί παρατεταμένη νάρκωση και έχει ανάγκη άμεσης σταθεροποίησης των καταγμάτων του.
- (γ) Κλειστά κατάγματα σε ηλικιωμένα άτομα που η γενική τους κατάσταση δεν επιτρέπει την ανοικτή εγχείρηση.
- (δ) Συνύπαρξη κλειστού κατάγματος διάφυσης και ρήξης μεγάλου αγγείου. Βεβαίως η μόλυνση των βελόνων και η δυσκαμψία του γόνατος αποτελούν μειονεκτήματα της μεθόδου.

5. Εγχειρητικές τεχνικές. Σ' αυτές ανήκουν:

- I. Η ενδομυελική ήλωση:

(α) Κλασική. Μπορεί να είναι κλειστή ή ανοικτή. Η πρώτη γίνεται χωρίς αποκάλυψη της εστίας του κατάγματος με εισαγωγή του ήλου από τον μείζονα τροχαντήρα. Στην δεύτερη γίνεται προσπέλαση του κατάγματος, το οποίο ανατάσσεται και συγκρατείται με ενδομυελικό ήλο που εισάγεται ανάστροφα πρώτα στο κεντρικό τμήμα, εξέρχεται δια του μείζονος τροχαντήρος στα μαλακά μύρια και στην συνέχεια ωθείται μέσα στον αυλό του περιφερικού.

Η κλειστή ενδομυελική ήλωση πλεονεκτεί σε σχέση με την ανοικτή, γιατί προκαλεί λιγότερες κακώσεις στο περίοστεο και τα μαλακά μύρια, λιγότερη αιμορραγία, μικρότερο ποσοστό μόλυνσης (0,5-1,5%) σε σχέση προς την ανοικτή (2-4%).

Τα μειονεκτήματά της είναι ότι είναι δυσκολότερη, χρειάζεται ειδική υποδομή (εργαλεία), μεγαλύτερη εμπειρία εκ μέρους του χειρουργού και χρήση κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης.

Η κλασική ενδομυελική ήλωση έχει ως κύρια ένδειξη τα εγκάρσια ή ελαφρώς λοξά κατάγματα του μέσου τριτημορίου της διάφυσης του μηριαίου. Χρησιμοποιούνται ήλοι Küntscher ή παραπλήσιοι ύστερα από διεύρυνση του αυλού (reaming) στην περιοχή του ισθμού -όπου το στενότερο τμήμα του αυλού- ώστε να δεχθεί παχύτερο ήλο και να αυξηθεί η περιοχή επαφής μεταξύ ήλου και μυελικού αυλού.

Με την μέθοδο αυτή η μετεγχειρητική αποκατάσταση είναι ταχύτατη, αφού οι ασκήσεις του γόνατος και των μυών αρχίζει μόλις η μετεγχειρητική κατάσταση του ασθενούς το επιτρέπει. Η έγερση και βάδιση με την βοήθεια των πατερίτσων και χωρίς φόρτιση του σκέλους επιτρέπεται μετά την 4^η μετεγχειρητική εβδομάδα. Η πλήρης φόρτιση του σκέλους επιτρέπεται μετά την ακτινογραφική διαπίστωση της πώρωσης, η οποία επέρχεται σε διάστημα 3-4 μηνών.

(β) Η ενδομυελική ήλωση με ασφαλιζόμενους ήλους αποτελεί την τελευταία εξέλιξη στον τομέα της χειρουργικής αντιμετώπισης των καταγμάτων της διάφυσης του μηριαίου οστού.

Οι ήλοι αυτοί είναι διάτρητοι εγκαρσίως στο επάνω και κάτω άκρο για την υποδοχή μιας βίδας ή δύο κεντρικά και περιφερικά. Διακρίνεται σε στατική, όταν τοποθετούνται βίδες στα δύο άκρα του ήλου και δυναμική όταν τοποθετείται εγκάρσια βίδα μόνο κεντρικά. Η στατική μεταβάλλεται σε δυναμική μετά 6-8 εβδομάδες από την ημερομηνία ήλωσης (δυναμοποίηση) ώστε να υποβοηθηθεί και να επιταχυνθεί η πώρωση. Πολλοί όμως συγγραφείς περιορίζονται στην στατική ενδομυελική ήλωση μέχρι την πλήρη πώρωση του κατάγματος και κάνουν δυναμοποίηση μόνο αν καθυστερεί η πώρωση.

Τα όρια των ενδείξεων είναι ευρύτερα από της κλασικής ενδομυελικής ήλωσης και δεν περιορίζονται μόνο στο μέσο τριτημόριο. Έτσι μπορεί να περιλαμβάνει και το κεντρικό και περιφερικό τμήμα και επιπλέον όλες τις μορφές καταγμάτων. Ειδικά στα συντριπτικά κατάγματα η κλειστή στατική ενδομυελική ήλωση είναι η καλύτερη λύση γιατί σταθεροποιεί το κάταγμα σε δυνάμεις κάμψης και στροφικές, διατηρεί το μήκος του μηριαίου και επιτρέπει ταχεία κινητοποίηση και έγερση του αρρώστου, βραχύνοντας έτσι τον χρόνο νοσηλείας του. Η στατική ενδομυελική ήλωση, κλειστή ή ανοικτή, μπορεί να γίνει με μικρή διεύρυνση ή χωρίς διεύρυνση του αυλού.

II. Συμπιεστική οστεοσύνθεση με μεταλλική πλάκα.

Χρησιμοποιείται συνήθως σε κατάγματα του περιφερικού τριτημορίου της διάφυσης με τοποθέτηση συγχρόνως οστικών μοσχευμάτων.

Έχει αρκετά μειονεκτήματα, παρόλο ότι επιτρέπει την ταχεία κινητοποίηση του αρρώστου, όπως:

- (α) Εκτεταμένες αποκολλήσεις οστού και μαλακών μορίων.
- (β) Υψηλότερα ποσοστά μόλυνσης (2-4%).

- (γ) Μεγαλύτερη συχνότητα καθυστερημένης πόρωσης και ψευδάρθρωσης (κανονικός χρόνος πόρωσης 3-6 μήνες).
- (δ) Γωνίωση ή θραύση της πλάκας.
- (ε) Νέο κάταγμα στην θέση του παλαιού μετά την αφαίρεση της πλάκας λόγω του περιορισμένου πόρου, και
- (στ) Κάταγμα στο περιφερικό τμήμα της πλάκας (σπάνιο).

Κύριες ενδείξεις αποτελούν:

- (α) Τα ενδαρθρικά κατάγματα του κάτω άκρου τα οποία χρειάζονται ανατομική ανάταξη και πρόωμη κινητοποίηση του γόνατος.
- (β) Συνύπαρξη κατάγματος διάφυσης και αυχένα μηριαίου.
- (γ) Συνύπαρξη κατάγματος διάφυσης με ρήξη μεγάλου αγγείου που χρειάζεται αποκατάσταση.

5.3.3 Θεραπεία καταγμάτων διάφυσης μηριαίου οστού στα παιδιά (κδμ)

Στα παιδιά τα κατάγματα της διάφυσης του μηριαίου οστού είναι αρκετά συχνά. Εντοπίζονται κυρίως στο κεντρικό τριτημόριο και προκαλούνται:

- (1) Από άμεση βία όπως σε τροχαία ατυχήματα, οπότε είναι συνήθως εγκάρσια ή με ελεύθερη παρασχίδα.
- (2) Από έμμεση βία που συνήθως είναι στροφική και προκαλεί σπειροειδές κάταγμα.

Κατά την αντιμετώπιση αυτών των καταγμάτων πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι εφίπλευση μέχρι 1,5 cm και γωνίωση 15-20° αποκαθίσταται αυτόματα με την πάροδο του χρόνου (remodeling). Στροφική παραμόρφωση δεν αποκαθίσταται. Η χειρουργική αγωγή χρησιμοποιείται σπάνια ενώ η συντηρητική θεραπεία αποτελεί τον καλύτερο τρόπο αντιμετώπισης.

Η συντηρητική θεραπεία περιλαμβάνει:

- (α) Εφαρμογή απευθείας γύψινου ΟΜΚ επιδέσμου. Χρησιμοποιείται σε βρέφη και μικρά παιδιά σε κατάγματα χωρίς παρεκτόπιση ή με αποδεκτή παρεκτόπιση ή ύστερα από ανάταξη σε αποδεκτή θέση. Παρουσιάζει το μειονέκτημα του κινδύνου παρεκτόπισης και γωνίωσης του κατάγατος μέσα στον γύψο και κατά συνέπεια της ανάγκης συχνού ακτινολογικού ελέγχου. Πλεονεκτεί όμως γιατί επιτρέπει την επιστροφή του παιδιού στο σπίτι του μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα.
- (β) Εφαρμογή συνεχούς δερματικής ή διοστικής έλξης επί 2-4 εβδομάδες με σκοπό την ανάταξη και στοιχειώδη σταθεροποίηση του κατάγατος με μαλακό πόρο και στην συνέχεια ακινητοποίηση με γύψο ΟΜΚΠ.
- (γ) Δερματική ή διοστική έλξη μέχρι την πλήρη πόρωση (4-6 εβδομάδες).
- (δ) Τοποθέτηση λειτουργικού γύψου με άρθρωση στο γόνατο που επιτρέπει την ταχεία έγερση και κινητοποίηση. Η μέθοδος αυτή ενδείκνυται μόνο σε μεγάλα παιδιά και εφήβους και μόνο σε κατάγματα του περιφερικού ημμορίου.

Η χειρουργική θεραπεία ενδείκνυται σε:

- (α) Συνύπαρξη με κρανιοεγκεφαλική κάκωση (διέγερση, σπασμοί).
- (β) Κατάγματα άλλων οστών και εκτεταμένες κακώσεις μαλακών μορίων.
- (γ) Ρήξη αγγείων.

Οι τύποι εσωτερικής οστεοσύνθεσης που χρησιμοποιούνται είναι:

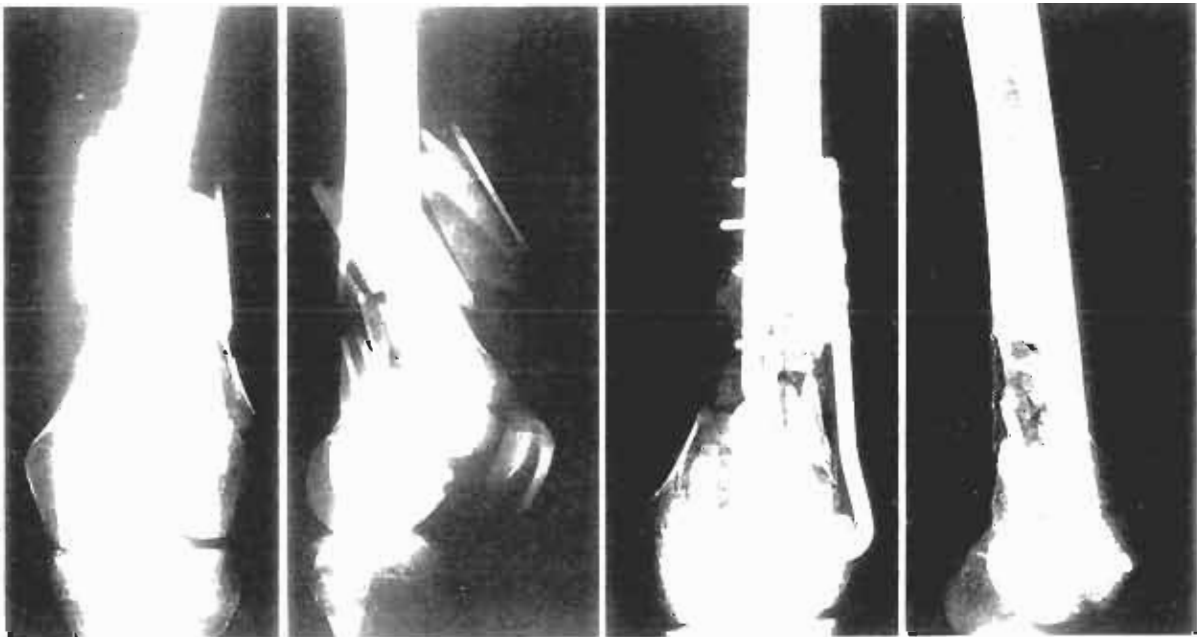
- (I) Η ενδομυελική ήλωση, η οποία εφαρμόζεται μετά την ηλικία των 12 ετών και ειδικότερα μετά τα 13 στα κορίτσια και τα 15 στα αγόρια. Προτιμότερη είναι η κλειστή ενδομυελική ήλωση, αλλά χρειάζεται προσοχή να μην θιγεί ο συζευκτικός χόνδρος του μείζονος τροχαντήρος καθώς και ο περιφερικός του μηριαίο.
- (II) Η συμπιεστική οστεοσύνθεση με μεταλλικές πλάκες, η οποία όμως έχει πολλά μειονεκτήματα.

Η εξωτερική οστεοσύνθεση χρησιμοποιείται σε ανοικτά κατάγματα της διάφυσης του μηριαίου και σε συντριπτικά κατάγματα και εφαρμόζονται τα νέα συστήματα ετερόπλευρης στήριξης (Orthofix-Extire κλπ).

5.3.4 Θεραπεία καταγμάτων του κάτω άκρου του μηριαίου οστού

Η συντηρητική θεραπεία ενδείκνυται κυρίως στα εξωαρθρικά (υπερκονδύλια) κατάγματα και οι τεχνικές που εφαρμόζονται είναι:

- (1) Εφαρμογή σκελετικής έλξης κυρίως από τους μηριαίους κονδύλους με το σκέλος πάνω σε νάρθηκα Braun και το γόνατο σε θέση κάμψης προς εξουδετέρωση της παραμορφωτικής δράσης του γαστροκνημίου μυός και την διαφύλαξη των αγγείων και νεύρων της ιγνιακής περιοχής. Η γωνία του νάρθηκα πρέπει να βρίσκεται πίσω από το κάταγμα και όχι πίσω από την άρθρωση του γόνατος. Συνήθως αρχίζουμε με βάρη 6-8 kg και ανάλογα με το αποτέλεσμα, το οποίο ελέγχουμε ακτινολογικά, αυξάνουμε προοδευτικά το βάρος.



Συντηρητική μετὰ γόνατο έλξη κατάγματ' οσφιαίου τριών και μετὰ την οστέοσύνθεση με γονιόδη πλάκα

Αν ύστερα από 3-4 ημέρες το περιφερικό τμήμα δεν αναταχθεί και εξακολουθεί η οπίσθια παρεκτόπιση και γωνίωση, εφαρμόζεται κατακόρυφη έλξη με βελόνη που περνά εγκάρσια δια του τμήματος αυτού αντίστοιχα προς τον άνω πόλο της επιγονατίδας, μέχρι να αναταχθεί και να σταθεροποιηθεί με ινώδη πώρο (2-3 εβδομάδες).

Η επιμήκης έλξη διατηρείται 8-10 εβδομάδες περίπου, ανάλογα με την εξέλιξη της πώρωσης, μετά τις οποίες ο ασθενής αρχίζει προοδευτικές κινήσεις του γόνατος και σηκώνεται και βαδίζει χωρίς φόρτιση του σκέλους με την βοήθεια πατερίτσων. Η πλήρης φόρτιση του πάσχοντος σκέλους επιτρέπεται μετά την πάροδο τριών μηνών από το κάταγμα.

- (2) Εφαρμογή λειτουργικού μηροκνημικού γύψου μετά από ανάταξη υπό γενική αναισθησία με την βοήθεια βελόνης Steinmann που διαπερνά εγκάρσια τους μηριαίους κονδύλους ή μετά από την εφαρμογή συνεχούς έλξης επί 3 εβδομάδες.

Η χειρουργική ανάταξη και συγκράτηση εφαρμόζεται σε ενδαρθρικά κατάγματα κατηγορίας Β και C. Οι τύποι οστεοσύνθεσης που εφαρμόζονται είναι:

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

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

Στους δύο παραπάνω τύπους οστεοσύνθεσης χρειάζεται προσοχή στην διαμόρφωση και σωστή τοποθέτηση της μεταλλικής πλάκας, για να αποφευχθεί παραμόρφωση ρακβότητας ή βλαισότητας ή και οπίσθιας γωνίωσης (recurvatum).

(3) 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 στην συνέχεια με την πλάκα και δύο ή περισσότερες εγκάρσιες συμπιεστικές βίδες σπογγώδους οστού (cancelous hone screws).

(4) 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 συμπιεστικές βίδες σπογγώδους οστού 6,5 mm και ροδέλες. Στο κάταγμα Hoffa μετά την ανάταξη και συγκράτηση οι βίδες εισάγονται από εμπρός προς τα πίσω.

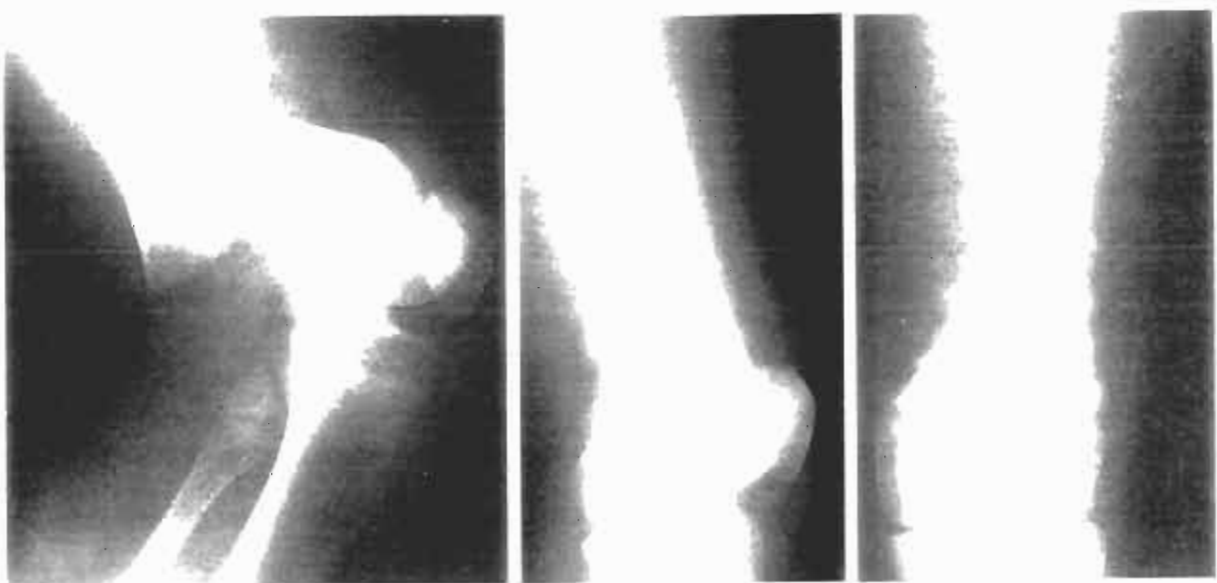
(5) Ενδομυελικοί ενδοσταθεροποιούμενοι ήλοι (inter-locking nails). Χρησιμοποιούνται με την μέθοδο κλειστής ανάταξης και στατικής μορφής ήλωσης. Ενδείκνυται σε: α) κατάγματα εξωαρθρικά υπεροκονδύλια τύπου A με γραμμή κατάγατος 4-5 εκατοστά κεντρικά της άρθρωσης του γόνατος, β) κατάγματα υπεροκονδύλια συντριπτικά. Και στις δύο περιπτώσεις εφαρμόζονται μία ή δύο εγκάρσιες βίδες στο περιφερικό άκρο του ενδομυελικού ήλου.

Αυτή η μέθοδος προϋποθέτει ειδικές γνώσεις και πείρα εκ μέρους του χειρουργού, κατάλληλη υποδομή (χειρουργικό τραπέζι-εργαλεία) και κλειστό σύστημα τηλεόρασης με έμπειρο χειριστή. Τα αποτελέσματα είναι πολύ καλά.

- (6) Εύκαμπτοι ενδομυελικοί ήλοι τύπου Rush ή Ender. Ενδείκνυται σε υπερκονδύλια κατάγματα μηριαίου σε ηλικιωμένα άτομα με οστεοπορωτικά οστά.
- (7) 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).

Η χειρουργική αγωγή έχει το πλεονέκτημα της ταχείας έναρξης κινήσεως του γόνατος. Αυτό συνήθως επιτρέπεται κατά την 4^η-5^η μετεγχειρητική εβδομάδα, αναλόγως της σταθερότητας της εσωτερικής συγκράτησης. Ταυτόχρονα ο ασθενής σηκώνεται από το κρεβάτι και βαδίζει με πατερίτσες, ενώ η πλήρης φόρτιση επιτρέπεται μετά την πάροδο τουλάχιστον 3 μηνών.



α) Υπερκονδύλια κατάγματα μηριαίου με μεγάλη παρακλίση του περιφερικού τμήματος β) άσταξη και οστεοσύνθεση με μεταλλικά τσιμικά και βίδες.

ΜΕΡΟΣ Β΄ : ΕΙΔΙΚΟ

6.1 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΣΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ

Σε κάθε Γενικό Νοσοκομείο υπάρχει ή θα πρέπει να υπάρχει ειδικός χώρος υποδοχής ή χώρος ανανήψεως του τραυματία. Αυτός ο χώρος, έτοιμος σε 24ωρη βάση, θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με ισχυρό αναρροφητήρα, πλήρες αναισθησιολογικό συγκρότημα, τα απαραίτητα για μια τραχειοτομία, πλήρες σύστημα θωρακικής παρακεντήσεως με σύστημα ρυθμίσεως ενδοθωρακικής πίεσεως (Bülau), απινιδωτή, κοιλιακό καθετήρα, μετρητές φλεβικής πίεσεως μιας χρήσεως, τα συνήθη εργαλεία για μικρές χειρουργικές επεμβάσεις, υλικό ενδοφλέβιας χορηγήσεως και υλικά επιδέσεως. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχει μικρό φαρμακείο για τα συνήθως χρησιμοποιούμενα πρώτης ανάγκης φάρμακα.

Τέλος, επί 24ωρης βάσης, πρέπει να υπάρχει σε ετοιμότητα ακτινολογικό τμήμα και διαθέσιμο χειρουργείο.

Με την είσοδο του ασθενούς στον χώρο υποδοχής, προτεραιότητα δίνεται στην εξασφάλιση καλής αναπνοής. Σε αναίσθητους ασθενείς η διασωλήνωση προσφέρει τον καλύτερο τρόπο διατηρήσεως της αναπνοής. Τραχειοτομία γίνεται στις περιπτώσεις που η διάρκεια της διασωληνώσεως της τραχείας προβλέπεται να είναι μεγαλύτερη από 24 ώρες.

Στη συνέχεια ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του τραυματία (αρτηριακή πίεση, θερμοκρασία, σφύξεις, αναπνοές), αύξηση ή μείωση των οποίων μας προειδοποιούν για σοβαρές επιπλοκές που πρέπει να αντιμετωπίσουμε άμεσα.

Η σοβαρότερη επιπλοκή που κινδυνεύει θανάσιμα ο τραυματίας είναι η καταπληξία, λόγω εσωτερικής ή εξωτερικής αιμορραγίας. Βέβαια συμβάλλουν στην εμφάνισή του και άλλοι παράγοντες, όπως ο φόβος, το άγχος και ο πόνος.

Κλινικώς ο ασθενής εμφανίζει την λεγόμενη εικόνα «της ψυχρής υποτάσεως», δηλαδή ταχύπνοια, ταχυκαρδία, πτώση της αρτηριακής πίεσεως κάτω από 70-80 mmHg, το δέρμα είναι ωχρό, κρύοι ιδρώτες τον περιλούουν, ενώ οι βλεννογόνοι και τα άκρα του είναι κυανωτικά. Αν μετρηθεί η κεντρική φλεβική πίεση με το μηδέν του φλεβομανομέτρου στο επίπεδο της μέσης μασχαλιαίας γραμμής, θα βρεθεί ότι είναι χαμηλή (φυσιολογική τιμή 10-12 cm H₂O).

Η νοσηλευτική παρέμβαση σ' αυτό το σημείο είναι η εξής:

- (1) Τοποθέτηση του αρρώστου σε ύπτια οριζοντιωμένη θέση με τα κάτω άκρα ανυψωμένα.
- (2) Εξασφάλιση ανοικτού αεραγωγού και επαρκούς οξυγόνωσης με χορήγηση οξυγόνου.
- (3) Διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος του ασθενή σε φυσιολογικά επίπεδα. Προσοχή για υπερθέρμανση του αρρώστου.
- (4) Στενή παρακολούθηση ζωτικών και νευρολογικών σημείων ώσπου να σταθεροποιηθούν.
- (5) Έλεγχος της εξωτερικής αιμορραγίας με τοποθέτηση του αιμορραγούντος σημείου σε ανάρροπη θέση και κάλυψη με γάζα και πιεστική επίδεση.
- (6) Καθετηριασμός φλέβας και λήψη αίματος για διαγνωστικές εξετάσεις (γενική αίματος, αιματοκρίτης, αιμοσφαιρίνη, ομάδα για διασταύρωση). Διατηρούμε μια ή δύο φλέβες ανοικτές για χορήγηση αίματος και υγρών.
- (7) Χορήγηση υγρών: Ringer's, Dextran (Macrodex, Rheomachrodex) ή φυσιολογικό διάλυμα χλωριούχου νατρίου, μέσα από ενδοφλέβιες γραμμές με βραδύ ρυθμό.
- (8) Χορήγηση πλήρους αίματος ή πεπλυμένων ερυθρών σύμφωνα με τις απαντήσεις του εργαστηρίου για αιματοιρίτη και αιμοσφαιρίνη.
- (9) Αποφυγή γυρίσματος του αρρώστου και διατήρησή του σε σταθερή θέση.
- (10) Εξασφάλιση ήσυχου περιβάλλοντος για προαγωγή ψυχικής ηρεμίας.

Μετά την αντιμετώπιση της καταπληξίας, ελέγχουμε το σώμα του τραυματία για κατάγματα ή άλλες κακώσεις.

Εάν υπάρχει υποψία για κατάγματα και δεν έχουν ακινητοποιηθεί, τα ακινητοποιούμε με πρόχειρους νάρθηκες αποφεύγοντας τις αδέξιες κινήσεις. Στο μεταξύ ενημερώνουμε τον γιατρό σχετικά με το περιστατικό και ακολουθεί απ' τον ίδιο η κλινική εξέταση και τίθεται η διάγνωση.

Μετά τον παραπάνω πρώτο έλεγχο, ο ασθενής μεταφέρεται στο ακτινολογικό τμήμα για τον πληρέστερο δυνατό ακτινολογικό έλεγχο, ιδίως των ύποπτων περιοχών. Ακτινογραφείται πάντοτε η αυχενική μοίρα ακόμη και επί επιπόλαιων τραυματισμών του κρανίου.

Αφού επιβεβαιωθεί και από την ακτινογραφία το κάταγμα του μηριαίου οστού, η ακριβής θέση του και η μορφή του, γίνεται εισαγωγή του τραυματία στην Ορθοπεδική κλινική.

Τα απλά κατάγματα του μηριαίου ανατάσσονται όποτε αυτό είναι δυνατό και ακινητοποιούνται με γύψο. Αν πρόκειται να οστεοσυντεθούν αργότερα, ακινητοποιούνται με νάρθηκες ή δερματικές και σκελετικές έλξεις. Μ' αυτήν την ακινητοποίηση είναι ευκολότερη αφενός η μεταφορά και νοσηλεία του πάσχοντος στο θάλαμο και αφ' ετέρου δεν προκαλούνται πρόσθετες βλάβες μαλακών μορίων. Επίσης διατηρείται το μήκος του σπασμένου οστού, ώστε αργότερα να είναι δυνατή η ανάταξη και οστεοσύνθεση.

6.2 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ο πιο συνηθισμένος τρόπος συντηρητικής θεραπείας των καταγμάτων είναι η εφαρμογή του γύψινου επιδέσμου. Στα κατάγματα του μηριαίου οστού εφαρμόζεται κυρίως στα παιδιά και στους ενήλικες, σε περιπτώσεις καταγμάτων των κονδύλων.

Ο γύψος στην φυσική του μορφή είναι στερεά κρυσταλλική μάζα, το διυδροθεικό ασβέστιο ($\text{CaSO}_4 - \text{H}_2\text{O}$). Αυτός ο γύψος κονιοποιείται και υποβάλλεται σε ψηλή θερμοκρασία για να αποβάλλει το νερό κρυστάλλωσής του ($2\text{CaSO}_4 - \text{H}_2\text{O}$). 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 οι παλιές που θα αντικαθιστούνται από νέες.

Ο χρόνος κρυστάλλωσης, από την στιγμή της εμβάπτισης της ταινίας στο νερό, είναι 2-6 min. Η κρυστάλλωση του γύψου επιταχύνεται με έκθεσή του σε ρεύμα αέρα και ολοκληρώνεται μετά 30-60 min.

Αντικείμενα εφαρμογής γύψου είναι:

- Γύψινοι επιδέσμοι.
- Orthoband ή τσόχα ή απλό βαμβάκι ή αφορολέξ.
- Stockinette (πλεκτό υλικό σωληνοειδές, σαν κάλτσα), βελόνα και κλωστή για ράψιμο της τσόχας ή του Stockinette. Μαχαίρια, ψαλίδια, ανεξίτηλο μολύβι.
- Γάντια μιας χρήσης για προστασία των χεριών ή ελαιώδη ουσία για επάλειψη αυτών.
- Μεγάλος κουβάς με νερό σε θερμοκρασία δωματίου. Προστατευτικό για το πάτωμα (εφημερίδα, nylon, κλπ).

Αρχικά μεταφέρεται ο καταγματίας στην αίθουσα εφαρμογής γύψου. πολύ προσεκτικά με ήπιες κινήσεις.

Τοποθετούμε κάτω από το μέλος που θα γυψωθεί το αδιάβροχο και στην συνέχεια τυλίγουμε κυκλικά το σκέλος με orthoband, έτσι ώστε μετά την εφαρμογή του γύψου, αυτός να μην έρχεται σε επαφή με το δέρμα.

Κατόπιν βρέχουμε τις γυψοταινίες βυθίζοντας μέσα στην λεκάνη με το νερό για 5 sec περίπου, τις στραγγίζουμε και τυλίγουμε με αυτές το σκέλος κυκλικά όπως και το orthoband.

Το άκρο κατά την εφαρμογή του γύψου είναι κεκαμένο και διατηρείται έτσι μέχρι να στεγνώσει ο γύψος.

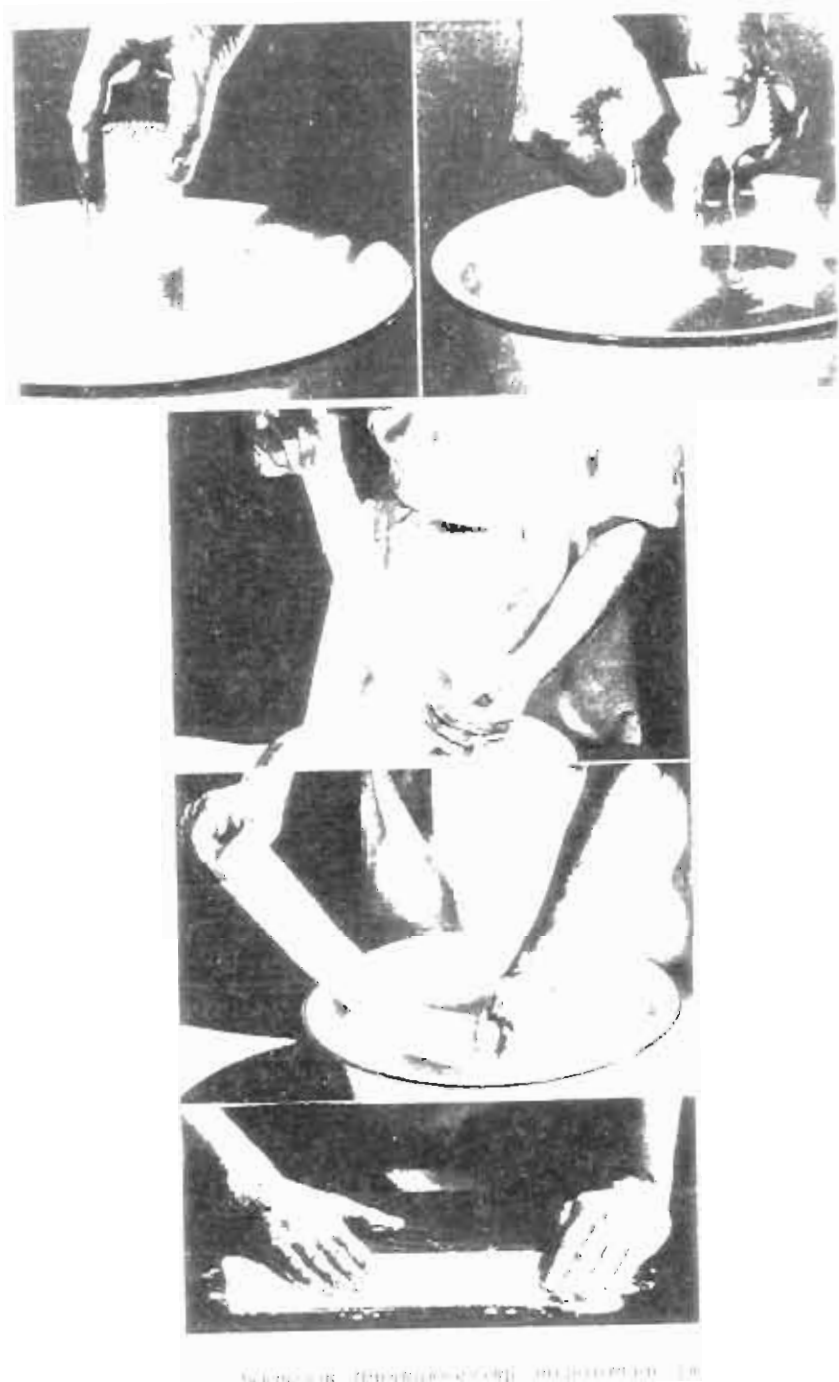
Για να στεγνώσει ο γύψος πρέπει να είναι ακάλυπτος. Το κάλυμμα εμποδίζει την εξάτμιση του νερού και καθυστερεί το στέγνωμα. Όλοι οι γύψοι χρειάζονται τουλάχιστον 48 ώρες για να στεγνώσουν. Αν ο γύψος είναι περιπατητικός, δεν επιτρέπεται η βάδιση πριν περάσουν 3 τουλάχιστον ημέρες για τους μικρούς και 5 ημέρες για τους μεγάλους γύψους.

Κατά την εφαρμογή του γύψου, αφήνουμε ακάλυπτα τα δάκτυλα για παρακολούθηση και διαπίστωση κυκλοφορικών ανωμαλιών, όπως κυάνωση, οίδημα, ψυχρότητα και ωχρότητα.

Αναδιπλώνουμε τα άκρα του orthoband πάνω στα χείλη του γύψου μετά την εφαρμογή του για αποφυγή θρυμματισμού του γύψου και του ερεθισμού του δέρματος του σκέλους, από τα ανώμαλα χείλη του γύψου.

Τι πρέπει να γνωρίζει ο νοσηλευτής σ' έναν άρρωστο στον οποίο έχει τοποθετηθεί γύψινος επίδεσμος;

- (1) Ο άρρωστος που φέρει γύψο τοποθετείται σε σκληρό στρώμα ή κρεβάτι, που έχει στερεό, σκληρό και συμπαγή σουμιέ (σανίδες). Τα κάτω από τον γύψο μαξιλάρια καλό είναι να καλύπτονται με αδιάβροχες θήκες.
- (2) Προσοχή στα παράπονα του αρρώστου, ώστε να είναι δυνατή η έγκαιρη διαπίστωση και αντιμετώπιση επιπλοκών του γύψου.



- (3) Έντονος ανεξήγητος πόνος, καθώς επίσης σημεία νευρολογικά, όπως μούδιασμα, πρέπει να αναφέρονται στο γιατρό μήπως πιέζει ο γύψος κάποιο κλάδο νεύρου.
- (4) Αποφυγή επικάλυψης πόνου με αναλγητικά ως την διαπίστωση της αιτίας του.

- (5) Συχνή παρακολούθηση για τις επόμενες ημέρες μετά την τοποθέτηση του γύψινου επιδέσμου της κυκλοφορίας του αίματος. Κυανωτικά, ψυχρά άκρα και οιδηματώδη σημαίνει πρόβλημα της κυκλοφορίας και πρέπει να γίνεται πάντα αναφορά στον θεράποντα γιατρό.
- (6) Παρακολουθείται συχνά το δέρμα γύρω από τον γύψο μήπως παρουσιάσει ερυθρότητα ή κάποια αλλεργική αντίδραση. Επίσης, αν ο άρρωστος παραπονεθεί για αίσθημα θερμότητας σε κάποιο σημείο το αναφέρουμε στον γιατρό.
- (7) Προσοχή για ενδείξεις θρομβοεμβολικών επιπλοκών. Επιρρεπή άτομα: υπερήλικες, άτομα με προηγούμενη θρομβοεμβολή, παχύσαρκα άτομα, πάσχοντα από καρδιακή ανεπάρκεια, από καρκίνο του παγκρέατος ή του πνεύμονα και από τραύμα.
- (8) Παρατηρείται προσεκτικά ο γύψος για κακοσμία. Αυτό μπορεί να κρύβει νέκρωση ιστών σε κάποια περιοχή εξαιτίας πίεσεως του γύψου ή διαπύηση τραύματος, φλεγμονής που αρχίζει κλπ.
- (9) Σε περίπτωση αιμορραγίας ελέγχουμε και σημειώνουμε μ' ένα στυλό για ενδεχόμενη επέκταση της αιμορραγίας.
- (10) Ενθάρρυνση του αρρώστου να περπατά. Ο γύψος δεν καλύπτεται με πλαστική ή ελαστική μπότα, γιατί αυτό προκαλεί υγραποίηση των ατμών και εφύγραση του γύψου. Αποφυγή βάδισης σε υγρό πάτωμα. Αναφορά στον γιατρό αν ο γύψος ραγίσει ή σπάσει.

Αν ο ασθενής δεν παραμείνει στο νοσοκομείο, αλλά μεταφερθεί στο σπίτι του, υποχρέωσή μας είναι η ενημέρωση και διαπαιδαγώγησή του ως προς την περιποίηση και καλή διατήρηση του γύψου καθώς και για την έγκαιρη μεταφορά του στο νοσοκομείο, σε κάθε ενόχληση και δυσφορία που θα αισθανθεί.

Η ενημέρωση δια διαπαιδαγώγηση περιλαμβάνει:

1. Ο γύψος πρέπει να αφαιρείται την καθορισμένη ημερομηνία.

2. Να αποφεύγει το βρέξιμο του γύψου και το χαράκωμα αυτού.
3. Να αποφεύγει το στήριγμα του σώματός του στο γυψωμένο άκρο.
4. Το άκρο να βρίσκεται σε ανάρροπη θέση για τυχόν οίδημα.
5. Να αποφεύγει την είσοδο διαφόρων αντικειμένων μέσα στον γύψο. Αυτό ισχύει κυρίως για τα παιδιά.
6. Σε περίπτωση πόνου, κακοσμίας και κυάνωσης πρέπει να ενημερώνεται ο θεράπωντας ιατρός.

Σε περίπτωση αφαίρεσης του γύψου, ο ασθενής μεταφέρεται στο μέρος όπου θα του αφαιρεθεί ο γύψος. Η νοσηλεύτρια φέρνει τα εξής αντικείμενα αφαίρεσης γύψου:

- ηλεκτροκίνητο πριόνι.
- διαστολέα γύψου.
- μαχαίρι γύψου.
- ψαλίδι γύψου.
- μουσαμά.

Πριν ξεκινήσει η διαδικασία της αφαίρεσης του γύψου, στρώνουμε τον μουσαμά κάτω από το γυψωμένο άκρο για να μην λερώσουμε τον ιματισμό.

Κατόπιν, δείχνουμε στον άρρωστο τα διάφορα αντικείμενα που έχουμε κοντά μας, εξηγώντας του πώς θα χρησιμοποιηθούν και το τι θα αισθανθεί για να μην φοβηθεί.

Ελέγχουμε το πάχος του γύψου και τραβάμε μια γραμμή από το σημείο που θα κοπεί. Υγραίνεται ο γύψος πάνω στην γραμμή που έχουμε τραβήξει. Με την υγρασία μειώνεται το σύννεφο της σκόνης του γύψου.

Βάζουμε σε ενέργεια το πριόνι. Καθώς η λάμα κόβει τον γύψο θα αισθανθούμε μια απώλεια της αντίστασης. Μετά την συμπλήρωση της κοπής, ανασηκώνουμε λίγο την λάμα, δεν βγαίνει όμως τελείως από το αυλάκι κοπής. Ο γύψος κόβεται από μια σειρά γραμμικών κινήσεων εναλασσόμενης πίεσης κατά μήκος της γραμμής κοπής.

Κόβεται ο γύψος στα δύο πλάγια. Από εκεί χωρίζονται τα δύο κομμάτια με τα χέρια μας. Κόβουμε κατόπιν το βαμβάκι, το stockinette κατά μήκος με ψαλίδι.

Προετοιμάζουμε τον ασθενή για την απολέπιση του δέρματος του άκρου που έφερε τον γύψο, καθώς και για το ότι θα είναι πιο αδύνατο από το άλλο εξαιτίας της μη λειτουργίας του. Τον βεβαιώνουμε ότι θα πάρει την παλιά του μορφή και θα αποκτήσει την λειτουργικότητά του σε μερικές εβδομάδες.

Κάνουμε περιποίηση του δέρματος καθαρίζοντας απαλά με χλιαρή σαπουνάδα, το στεγνώνουμε και στην συνέχεια επαλείφουμε με κάποια ελαιώδη ουσία (π.χ. βαζελίνη) ή κρέμα δέρματος.

Φροντίζουμε να κάνει ασκήσεις, τονίζοντας την σπουδαιότητά τους για επανάκτηση και αύξηση της δύναμης και λειτουργίας των μυών.

Ενημερώνουμε τέλος τον άρρωστο ότι πρέπει να προστατεύει το σκέλος απ' όπου αφαιρέθηκε ο γύψος για αποφυγή ατυχήματος, αφού το οστόν είναι πολύ εύθραυστο εξαιτίας της μακράς ακινητοποιήσεώς του.

6.3 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΞΗ

Η έλξη είναι δύναμη εφαρμοσμένη προς ορισμένη διεύθυνση για την υπερνίκηση της φυσικής δύναμης ή έλξης ομάδας μυών.

Για την εφαρμογή οποιασδήποτε έλξης, το στρώμα πρέπει να είναι σταθερό ή να τοποθετούνται σανίδες κάτω απ' αυτό.

6.3.α Δερματική έλξη

Η δερματική έλξη επιτυγχάνεται με εφαρμογή επιδέσεων με απλούς ελαστικούς επιδέσμους ή αυτοκόλλητους ελαστικούς επιδέσμους (Tensorplast), αφού όμως προηγουμένα έχει γίνει κατάλληλη προετοιμασία δέρματος, όπως πλύσιμο με σαπούνι, ξύρισμα τριχών, περιποίηση τυχόν εκδορών και τέλος κάλυψη της περιοχής με αντιαλλεργικό σπρέι.

Αντικείμενα εφαρμογής δερματικής έλξης:

- Ταινία έλξεως (συνήθως είναι έτοιμο σετ εμπορίου).
- Ελαστικός επίδεσμος.
- Orthoband για προστασία προεξοχών και κυρίως του περνιαίου νεύρου.
- Black εκτάσεως ή μεταλλική έκταση.
- Βάρη (το βάρος κανονίζεται από τον γιατρό).
- Κύβοι.

I. ΕΛΞΗ BUCK

Είναι δερματική και επιμήκης (η έλξη εξασκείται σε ένα επίπεδο). Χρησιμοποιείται σαν παροδικό μέτρο στους ενήλικες για εξασφάλιση ακινητοποίησης πριν από την 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.

Η νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει:

1. Εξηγούμε και ενημερώνουμε τον άρρωστο για την σκοπιμότητα της έλξης, έτσι ώστε να συμμετέχει στο πρόγραμμα της αποκατάστασής του.
2. Έλεγχο του ποδιού για σημεία κυκλοφορικής διαταραχής λίγα λεπτά μετά την εφαρμογή του ελαστικού επιδέσμου και κατόπιν περιοδικά.
3. Ειδική φροντίδα ράχης σε τακτικά διαστήματα.
 - α. Ο άρρωστος χρησιμοποιεί το τρίγωνο για να σηκωθεί.
 - β. Κάμπει το γόνατο του υγιούς άκρου και πατά στο κρεβάτι.
 - γ. Σπρώχνει προς τα κάτω το πόδι, ενώ την ίδια στιγμή σηκώνει τον κορμό του στηριγμένου στο τρίγωνο. Οι ώμοι, η ράχη και οι γλουτοί πρέπει να κινηθούν σαν ενιαία, ευθεία ενότητα.
4. Άμεση αναφορά κάθε παραπόνου για αίσθημα καύσου κάτω από τον επίδεσμο.
5. Επισκόπηση για ζάρωμα ή ολίσθηση του επιδέσμου.
6. Τοποθέτηση σταθερού υποστηρίγματος κάτω από το πέλμα για αποφυγή ιπποποδίας.
7. Επισκόπηση για ερεθισμό δέρματος και πίεση στις περιοχές:
 - α. Του αχίλλειου τένοντα.
 - β. Του περνιαίου νεύρου (περνά γύρω από τον αυχένα της περόνης, ακριβώς κάτω από το γόνατο).
8. Έλεγχος για ευαισθησία της γαστροκνημίας και για σημείο του Homan.
9. Διατήρηση του άκρου σε ουδέτερη θέση. Αποφυγή έξω στροφής.

10. Επισκόπηση της ράχης του ποδιού για απώλεια αίσθησης, αδυναμία των καμπτήρων της ραχιαίας κάμψης του ποδιού και των δακτύλων και για εκτροφή του ποδιού.
11. Ο νοσηλευτής-τρια ελέγχει την καλή λειτουργία της έλξης. Ελέγχει την τροχαλία, το σχοινί που περνάει απ' αυτή, καθώς επίσης και τα βάρη που έχουν τοποθετηθεί από τον γιατρό. Τα σχοινιά πρέπει να είναι σε ευθεία γραμμή με τις τροχαλίες, να μην υπάρχουν κόμποι και να μην είναι χαλαρωμένα. Τα βάρη δεν πρέπει ποτέ να ακουμπάνε πάνω σε καρέκλες ή οτιδήποτε άλλο.
12. Στις αρθρώσεις που δεν πάσχουν πρέπει να ενισχύεται ο άρρωστος να κάνει ενεργητικές κινήσεις.
13. Το βάρος που τοποθετείται δεν πρέπει να ξεπερνάει την αντοχή του δέρματος, ώστε να αποφεύγονται δερματικές ρήξεις.

II. ΕΛΞΗ BRYANT

Η νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει:

1. Μέτρα για αποφυγή επιπλοκών ακινησίας, πχ. υποστακτική πνευμονία.
2. Εξασφάλιση ασφαλούς περιβάλλοντος για το παιδί. Χρησιμοποιεί προφυλακτήρες στο κρεβάτι του.
3. Συχνό έλεγχο για σημεία βλάβης του περνιαίου νεύρου.
4. Συχνό έλεγχο του δέρματος για ερεθισμό και για σημεία κυκλοφορικής διαταραχής.
5. Διατήρηση των γλουτών του παιδιού σε ελαφρά ανυψωμένη θέση.

III. ΕΛΞΗ RUSSEL

Με αυτή την έλξη ο άρρωστος μπορεί να καθίσει ελαφρά και να κινηθεί αν τα θέλει, ενώ η γραμμή έλξης του άκρου παραμένει αρκετά σταθερή.

Ο νοσηλευτής-τρια έχει υπόψη του όλες τις νοσηλευτικές αρχές για φροντίδα στις έλξεις και ειδικότερα:

1. Διατήρηση της γωνίας κάμψης του μηρού 20°.
2. Ελεύθερη κίνηση των τροχαλιών και των σχοινιών.
3. Παρακολούθηση του δέρματος για ερεθισμό γύρω από τον επίδεσμο έλξης.
4. Παρακολούθηση για πίεση κάτω από τον μάντα στην ιγνυακή περιοχή.
5. Εξασφάλιση υποστηριγμάτων ποδιών για αποφυγή ιπποποδίας.
6. Εξασφάλιση συνεχούς έλξης για να είναι αποτελεσματική.
7. Ενθάρρυνση για ενεργητικές κινήσεις των αρθρώσεων του υγιούς σκέλους.
8. Άμεση διερεύνηση της αιτίας κάθε παραπόνου του αρρώστου.
9. Έλεγχο για κακοσμία στο σημείο του κατάγματος και εμφάνιση σημείων φλεγμονής.

6.3.β Σκελετική έλξη

Εφαρμόζεται συχνά στην θεραπεία καταγμάτων του μηριαίου οστού, στα υπερκονδύλια κατάγματα του βραχιονίου οστού και στα κατάγματα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.

Αντικείμενα εφαρμογής σκελετικής έλξης:

- Set σκελετικής έλξης (αποστειρωμένο από το χειρουργείο).
- Μεταλλικό σκελετό για ανάρτηση του σκέλους (Braun, Thomas), αν χρειάζεται.
- Βάρη, σχοινί (το βάρος καθορίζεται από τον γιατρό).
- Προστατευτικά για τα άκρα της βελόνας (ελαστικά πώματα, φελοί κλπ).

Η νοσηλευτική εκτίμηση και παρέμβαση εκτός των άλλων περιλαμβάνει:

1. Παρακολούθηση για σημεία μόλυνσης, ειδικά γύρω από την βελόνα:

- α. Η βελόνα πρέπει να είναι ακίνητη στο οστό και το τραύμα του δέρματος να είναι στεγνό.
 - β. Αν υπάρχει υποψία μόλυνσης, γίνεται επίκρουση πάνω από το κνημιαίο κύρτωμα. Αν ο άρρωστος αισθανθεί πόνο, θα υπάρχει λοίμωξη.
 - γ. Εκτίμηση του αρρώστου για άλλα σημεία λοίμωξης: θερμότητα, ερυθρότητα, πυρετό.
2. Καθαρισμός της βελόνας με άσηπτη τεχνική και επάλειψη με φαρμακευτική αλοιφή, σύμφωνα με την ιατρική εντολή.
 3. Εφαρμογή φελού ή λευκοπλάστη στα αιχμηρά άκρα της βελόνας.
 4. Συχνός έλεγχος της συσκευής έλξης για εξασφάλιση καλής μηχανικής απόδοσης.
 5. Περιποίηση δέρματος ράχης και γλουτών τουλάχιστον δύο φορές την ημέρα για πρόληψη κακώσεων του δέρματος.
 6. Τέλος, εξασφαλίζουμε στον άρρωστο που φέρει έλξη, φυσική και συναισθηματική ανάπαυση και ηρεμία.

6.4 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Σχεδόν όλα τα κατάγματα του μηριαίου οστού στους ενήλικες αντιμετωπίζονται χειρουργικά.

Τα πλεονεκτήματα της χειρουργικής θεραπείας είναι τα ακόλουθα:

- (α) Ακριβής και σταθερή ανάταξη και συγκράτηση.
- (β) Επιτρέπει έγκαιρη κινητοποίηση των αρθρώσεων με αποτέλεσμα την πρόληψη μυϊκής ατροφίας, δυσκαμψίας ή άλλων επιπλοκών της ακινησίας.

Ο άρρωστος που ετοιμάζεται για χειρουργική επέμβαση ή νοσηλεύεται μετά απ' αυτή έχει ιδιαίτερα νοσηλευτικά προβλήματα και εμφανίζει πολλές νοσηλευτικές ανάγκες, τις οποίες αποκλειστικά η νοσηλευτική ομάδα μπορεί και έχει την ευθύνη να ικανοποιήσει.

6.4.α Προεγχειρητική ετοιμασία

Η προσεκτική προεγχειρητική ετοιμασία του αρρώστου προλαβαίνει τις μετεγχειρητικές επιπλοκές και επιταχύνει την ανάρρωσή του.

Η διάρκεια της προεγχειρητικής ετοιμασίας εξαρτάται από το είδος, την σοβαρότητα της εγχειρήσεως και την κατάσταση του αρρώστου. Εξασθενημένα άτομα, ακόμη και για μικρές εγχειρήσεις, έχουν ανάγκη προετοιμασίας για να τις υποστούν χωρίς κίνδυνο.

Η προετοιμασία διακρίνεται σε ψυχολογική και φυσική.

I. Ψυχολογική προετοιμασία

Εάν κάθε ασθενής που εισέρχεται στο νοσοκομείο, κατέχεται από αισθήματα φόβου και ανησυχίας, αυτός που πρόκειται να υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση έχει περισσότερο έντονα αυτά τα συναισθήματα, ο

βαθμός των οποίων επηρεάζεται από την σοβαρότητα της εγχειρήσεως και την νευροψυχική κατάσταση του αρρώστου.

Ο φόβος και η ανησυχία του ασθενούς μπορεί να οφείλονται σε άγνοια, προκατάληψη, παρανόηση, επηρεασμό, το άγνωστο της μετεγχειρητικής εξέλιξεως της καταστάσεώς του, η ανασφάλεια για το επαγγελματικό του μέλλον και τα οικογενειακά προβλήματα.

Ο νοσηλεύτης-τρια με την λεπτότητα, την ευγένεια, την κατανόηση και την ευσυνειδησία, κατά την εκτέλεση των καθηκόντων της, καλείται να βοηθήσει τον ασθενή να ξεπεράσει αυτά τα συναισθήματα και να αποκτήσει εμπιστοσύνη προς το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

Η προθυμία του νοσηλευτή-τριας να ακούσει τον άρρωστο, όταν νιώθει την ανάγκη να μιλήσει σε κάποιον, τον βοηθά επίσης πολύ στην διατήρηση της συγκινησιακής του σταθερότητας. Πολλοί άρρωστοι εξωτερικεύουν τα αισθήματά τους με μεγαλύτερη ευκολία στη νοσηλεύτρια απ' ότι στους συγγενείς τους. Είναι προετοιμασμένος ο νοσηλευτής να απαντά στα ερωτήματα του αρρώστου, χωρίς να επεμβαίνει σε αρμοδιότητες άλλων ειδικοτήτων, όπως ιατρών κλπ. Έτσι δημιουργείται στον ασθενή ένα κλίμα αισθήματος εμπιστοσύνης και ασφάλειας για το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται.

Επίσης, έργο του νοσηλευτή είναι να ενημερώσει τον άρρωστο για το είδος της κάκωσης που έχει και την σοβαρότητα της κακώσεώς του, την νάρκωση που θα πάρει, τον χρόνο που θα παραμείνει στο χειρουργείο και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν και θα μείνουν στο πόδι του.

Φόβοι, ανησυχίες και ερωτήματα εμφανίζονται και στους οικείους των ασθενών. Η νοσηλεύτρια, περιοριζόμενη στον κύκλο των αρμοδιοτήτων της, οφείλει να πλησιάσει τους οικείους του ασθενούς, για να διαλύσει τους φόβους και τις ανησυχίες τους και να απαντήσει στα πολλά τους ερωτήματα.

II. Φυσική προετοιμασία

Η καλή κατάσταση θρέψης στην προεγχειρητική περίοδο βοηθά τον άρρωστο να αντιμετωπίσει το μετεγχειρητικό αρνητικό ισοζύγιο αζώτου και την πλημμελή σίτιση των πρώτων μετεγχειρητικών ημερών, χωρίς σοβαρές συνέπειες για τον οργανισμό του.

Ο καχεκτικός άρρωστος βρίσκεται σε μειονεκτική θέση διότι:

- (1) Έχει μικρή αντοχή στο χειρουργικό stress.
- (2) Είναι επιρρεπής στις λοιμώξεις εξαιτίας μειωμένων αντισωμάτων και επιφανειακής ατροφίας του βλεννογόνου των αεροφόρων οδών και του γαστρεντερικού σωλήνα.
- (3) Είναι επιρρεπής στο shock και την αιμορραγία εξαιτίας της υποπρωτεϊναιμίας που είναι αποτέλεσμα του παρατεταμένου αρνητικού ισοζυγίου.
- (4) Καθυστερεί η επούλωση του τραύματός του εξαιτίας μειωμένων προμηθειών πρωτεΐνης και βιταμίνης C.

Όταν η χειρουργική επέμβαση γίνεται κανονικά και υπάρχει αρκετός διαθέσιμος χρόνος προεγχειρητικά:

- (1) Διορθώνεται κάθε υδατοηλεκτρολυτική διαταραχή.
- (2) Χορηγείται δίαιτα υπερλευκωματούχος, υπερθερμιδική, εύπεπτη με λίγο υπόλειμμα, που συμπληρώνεται με χορήγηση περίσσειας βιταμινών.
- (3) Γίνεται μετάγγιση αίματος, αν υπάρχει αναιμία.

Για την καλή θρέψη του ασθενούς η συμβολή της νοσηλεύτριας είναι αποφασιστική. Ενώ ο ιατρός περιορίζεται στον καθορισμό του διαιτολογίου, η αδελφή παρακολουθεί την διατροφή του ασθενούς και μελετά τα προβλήματα που προκύπτουν και τον τρόπο αντιμετώπισής τους.

Ο νοσηλευτής-τρια βοηθάει στην σωματική τόνωση του ασθενούς εάν:

- (1) Έχει αντίληψη της σπουδαιότητας της καλής διατροφής

(2) Γνωρίζει την επίδραση της εγχειρήσεως στις λειτουργίες του μεταβολισμού και

(3) Έχει γνώσεις φυσιολογίας και διαιτητικής.

Την προηγούμενη της εγχειρήσεως μέρα ο ασθενής τρέφεται ελαφρά (τροφές χωρίς πολλά υπολείμματα). Έξι ώρες πριν από την εγχείρηση δεν παίρνει τίποτε απ' το στόμα για τον κίνδυνο εμέτων και μετεωρισμού κοιλίας. Εάν ο ασθενής δεν πρέπει έστω και για έξι ώρες να στερηθεί υγρά, του χορηγούνται αυτά παρεντερικώς.

Ένα άλλο σημαντικό καθήκον της νοσηλεύτριας κατά την προεγχειρητική σημαία του ασθενή είναι η παρακολούθηση των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, επειδή ο ασθενής σε κάθε εγχείρηση χάνει υγρά με την απώλεια αίματος, του ιδρώτα και τους τυχόν εμέτους. Γι' αυτό κατά την προεγχειρητική ετοιμασία δίνεται μεγάλη προσοχή στην επάρκεια του οργανισμού σε υγρά. Έτσι ο ασθενής βοηθείται στην πρόληψη μετεγχειρητικών δυσχερειών και επιπλοκών, όπως shock, ναυτία, δίψα κ.λπ.

Επειδή, μετά την επέμβαση, πολλοί παράγοντες συμβάλλουν σε ανεπαρκή πνευμονικό αερισμό που μπορεί να οδηγήσει σε αναπνευστική οξέωση, ατελεκτασία ή βρογχοπνευμονία, η νοσηλεύτρια στην προεγχειρητική περίοδο διδάσκει στον άρρωστο πώς να αναπνέει βαθιά και να βήχει αποτελεσματικά μετά την επέμβαση.

Χρόνιες ασθένειες που πρέπει να αντιμετωπιστούν προεγχειρητικά είναι ο σακχαρώδης διαβήτης, η νόσος του Addison, νεφρικές, καρδιακές, ηπατικές και ορμονικές διαταραχές.

Οποιαδήποτε φαρμακευτική αγωγή εφαρμόζει ο άρρωστος, ειδικά με κορτικοστεροειδή, που δεν πρέπει να διακοπούν, διουρητικά που μπορεί να έχουν προκαλέσει στον άρρωστο υδατοηλεκτρολυτικές διαταραχές, αντιπηκτικά

και αντιβιοτικά που ενισχύουν την δράση των μυοχαλαρωτικών και μπορεί να προκαλέσουν μείωση της αναπνευστικής λειτουργίας, πρέπει να σημειώνονται.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνει η νοσηλεύτρια στην παχυσαρκία, γιατί προδιαθέτει σε πολλές μετεγχειρητικές επιπλοκές όπως: διαπύηση τραύματος και εκσπλάχνωση, πνευμονικές επιπλοκές και θρομβοφλεβίτιδα.

Τα παχύσαρκα άτομα γενικά:

1. Αντιδρούν λιγότερο έντονα στο stress,
2. Δεν αντέχουν στην αφυδάτωση και
3. Παρουσιάζουν ευκολότερα shock.

Επίσης, η ηλικία παίζει σπουδαίο ρόλο στην μετεγχειρητική πορεία του αρρώστου. Ο οργανισμός των υπερηλίκων έχει ελαττωμένη ικανότητα προσαρμοστικότητας για ομοιόσταση με αποτέλεσμα την μικρότερη αντοχή στο stress. Το θρεπτικό ανισοζύγιο είναι συχνό. Το αίσθημα δίψας δεν είναι αξιόπιστος δείκτης των αναγκών τους σε υγρά. Δεν είναι ασυνήθης η μέτρια ελάττωση του όγκου των εξωκυττάρων υγρών και πριν από την επέμβαση. Η ανοχή στις μεταβολές του pH είναι μικρή. Συχνά υπάρχει αναιμία, που στερεί τον οργανισμό από τα κύρια κανονιστικά συστήματα της αιμοσφαιρίνης. Εξάλλου, το γεροντικό εμφύσημα καταργεί τον αναπνευστικό μηχανισμό ρύθμισης του pH.

Η υπόταση είναι πολύ επικίνδυνη κατάσταση για τον υπερήλικα γιατί, αν δεν διορθωθεί έγκαιρα, προκαλεί νεφρική βλάβη και έμφραγμα μυοκαρδίου. Το shock εξάλλου μεταπίπτει πιο γρήγορα στην μη ανατάξιμη μορφή του. Η προεγχειρητική θρεπτική τακτοποίηση καθώς και η διόρθωση οποιασδήποτε άλλης διαταραχής είναι μεγάλης σημασίας για τον υπερήλικα. Μικρές και συχνές μεταγγίσεις αίματος διορθώνουν την αναιμία του. Ενώ η έγκαιρη έγερση βελτιώνει την όρεξή του και βοηθά στον καλό ύπνο. Σε όλους τους ηλικιωμένους πρέπει να τηρείται ακριβές δελτίο αποβαλλόμενων ούρων. Συχνά τους γίνονται δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας και ηλεκτροκαρδιογράφημα. Τα

προεγχειρητικά φάρμακα χορηγούνται σε μικρότερες δόσεις για την αποφυγή αναπνευστικής καταστολής και υποξίας.

Η λειτουργία του εντέρου πρέπει να ρυθμίζεται καλά πριν από την επέμβαση. Ισχυρά καθαρτικά πρέπει να αποφεύγονται γιατί συχνά προκαλούν υδατοηλεκτρολυτικές διαταραχές. Η ρύθμιση της λειτουργίας του εντέρου πρέπει να γίνεται με την κατάλληλη διαίτα και δραστηριότητα. Αν χορηγούνται ήπια καθαρτικά, πρέπει να δίνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην ενοχλείται ο άρρωστος τη νύκτα.

- Ιατρικές εξετάσεις (κλινικές, εργαστηριακές)

Στην προεγχειρητική ετοιμασία περιλαμβάνεται η εξέταση του ασθενούς που θα χειρουργηθεί καταρχήν από παθολόγο για παθολογική μελέτη όλων των συστημάτων. Εάν παρουσιαστεί ανωμαλία σε κάποιο από τα συστήματα, καλείται ο ειδικός για το σύστημα αυτό ιατρός προς ακριβέστερη μελέτη και αντιμετώπιση της κατάστασεως.

Επίσης, θα εξεταστεί από τον ορθοπεδικό για τελευταία φορά για επιβεβαίωση της κάκωσης και λήψη ιστορικού.

Μετά την οριστική απόφαση για την εγχείρηση του ασθενούς, καλείται ο αναισθησιολόγος για την εξέταση του αναπνευστικού και κυκλοφορικού συστήματος. Η εξέταση αυτή αποσκοπεί να καθορίσει το είδος της ναρκώσεως (τοπική, γενική κλπ) και το είδος του αναισθητικού ή των αναισθητικών.

Η εξέταση του αίματος είναι απαραίτητος κανόνας πριν από την γενική αναισθησία. Αν υπάρχει ιστορικό αιμορραγίας ή θρόμβωσης, ελέγχεται η πηκτικότητα του αίματος.

Εξαιτίας του stress ελαττώνεται ο χρόνος πήξης, γι' αυτό πολλοί χειρουργοί χορηγούν μικρή δόση ηπαρίνης πριν από την εγχείρηση (10.000

μονάδες υποδορίως το βράδυ της προηγούμενης της χειρουργικής επέμβασης ημέρας) προκειμένου να μειώσουν τον κίνδυνο της μετεγχειρητικής θρόμβωσης.

Επίσης, γίνεται προσδιορισμός ομάδας αίματος και διασταύρωσης, γιατί σε μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις (όπως σε κατάγματα μηριαίου οστού), μπορεί ο άρρωστος να χρειαστεί αίμα.

Τέλος, απαραίτητος είναι ο ακτινολογικός έλεγχος (ακτινογραφία του μέλους που πάσχει και ακτινογραφία θώρακος) και ηλεκτροκαρδιογράφημα του ασθενή πρόκειται να μπει στο χειρουργείο.

- Προετοιμασία εγχειρητικού πεδίου

Εγχειρητικό πεδίο είναι το μέρος εκείνο του σώματος στο οποίο πρόκειται να γίνει η επέμβαση. Σκοπός της προετοιμασίας είναι η απαλλαγή του δέρματος από μικρόβια χωρίς πρόκληση ερεθισμού ή λύσης. Γενικά, ετοιμάζεται με καθαρισμό και ξύρισμα μια μεγάλη περιοχή γύρω από το εγχειρητικό πεδίο. Αν, κατά λάθος, δημιουργηθεί λύση συνεχείας του δέρματος πρέπει να αναφερθεί στον χειρουργό πριν από την επέμβαση.

- Άμεση προεγχειρητική ετοιμασία

Το βράδυ της προηγούμενης της επέμβασης ημέρας επιδιώκεται η εξασφάλιση ήρεμου ύπνου, με χορήγηση στον άρρωστο του κατευναστικού που παράγγειλε ο γιατρός. Το κατευναστικό χορηγείται με ένα ζεστό πόμα, και η νοσοκόμος προσπατεί προσεκτικά τον άρρωστο από κάθε παράγοντα που θα μπορούσε να του διαταράξει τον ύπνο.

Αν η εγχείρηση προγραμματιστεί για το πρωί της επόμενης ημέρας, το βράδυ χορηγείται ελαφρά διαίτα, ενώ το νερό δίνεται ελεύθερα μέχρι τέσσερις ώρες πριν από την επέμβαση.

Πριν από την μεταφορά του αρρώστου στο χειρουργείο, η νοσηλεύτρια:

1. Τον ντύνει με τα ειδικά για το χειρουργείο ρούχα. Η ενδυμασία του χειρουργείου αποτελείται από τα ποδονάρια (είδος καλτσών) που σκεπάζουν τα κάτω άκρα, υποκάμισο (κοινό νυχτικό, ανοιχτό στο πίσω μέρος), σκούφο ή τρίγωνο από λεπτό βαμβακερό ύφασμα (για την κάλυψη του τριχωτού της κεφαλής).

Η αδελφή φορεί τα ρούχα στον άρρωστο, αφού προηγουμένως αφαιρέσει όλα τα είδη των εσωρούχων και το νυχτικό ή τις πυτζάμες του ασθενούς. Πριν τοποθετηθεί ο σκούφος αφαιρούνται φουρκέτες κλπ.

2. Αφαιρεί ξένες οδοντοστοιχίες και τεχνητά μέλη.
3. Αφαιρεί δακτυλίδια και άλλα κοσμήματα που παραδίνονται στην προϊσταμένη για φύλαξη προτού καταγραφούν.
4. Φροντίζει για την κένωση της ουροδόχου κύστης.
5. Χορηγεί την προνάρκωση μισή ώρα πριν από την εγχείρηση ή αμέσως μετά την εντολή του αναισθησιολόγου. Η προνάρκωση αποβλέπει στην μερική χαλάρωση του μυϊκού συστήματος, την ελάττωση εκκρίσεως του βλεννογόνου του αναπνευστικού συστήματος και την πρόκληση υπνηλίας. Λόγω της δράσεως των φαρμάκων συνιστάται στον ασθενή να μην σηκωθεί από το κρεβάτι του.

Τα φάρμακα της προνάρκωσης εξαρτώνται από τον συγκεκριμένο άρρωστο.

Πιο συχνά χρησιμοποιούνται:

- (α) Οπιούχα.
- (β) Παράγωγα της μελλαντόνας.
- (γ) Βαρβιτουρικά.

Τα οπιούχα και τα βαρβιτουρικά απαλλάσσουν τον άρρωστο από το άγχος και την αγωνία. Μειώνουν τον βασικό μεταβολισμό και, επομένως, την απαιτούμενη για την αναισθησία δόση του ναρκωτικού.

Εξάλλου, τα παράγωγα της μελλαντόνας ελαττώνουν τις εκκρίσεις της στοματικής κοιλότητας και του αναπνευστικού δένδρου. Ακόμα, αμβλύνουν

ορισμένα επιβλαβή αντανακλαστικά που μπορεί να συμβούν σε χειρουργικές επεμβάσεις στο θώρακα και την κοιλιά.

Αν για οποιαδήποτε αιτία η προνάρκωση δε γίνει στην κανονική ώρα, πρέπει να αναφερθεί στον αναισθησιολόγο. Είναι πολύ επικίνδυνο να χορηγηθούν τα βαρβιτουρικά και τα οπιούχα αργότερα από την κανονική ώρα.

6. Ελέγχει και καταγράφει τα ζωτικά σημεία του αρρώστου πριν και μετά την προνάρκωση. Ανύψωση της θερμοκρασίας αναφέρεται αμέσως. Επίσης μια μεγάλη αύξηση της συχνότητας του σφυγμού και της αναπνοής πρέπει να αναφέρεται. Μετρά την πίεση το βράδυ της προηγούμενης της επέμβασης ημέρας και το πρωί, πριν και μετά την προνάρκωση.
7. Συμπληρώνει το φύλλο προεγχειρητικής ετοιμασίας του αρρώστου, τον συνοδεύει στο χειρουργείο και μένει κοντά του ώσπου να το δοθεί η νάρκωση.

6.4.β Μετεγχειρητική φροντίδα

Η μετεγχειρητική φροντίδα του ασθενή αποτελεί σοβαρή απασχόληση της νοσηλεύτριας. Αυτή πρέπει να γίνεται από έμπειρη και επιδέξια αδελφή, η οποία κατέχει βασικές γνώσεις στις οποίες θα στηρίζει την παρακολούθηση και την περιποίηση του ασθενούς.

Η νοσηλεύτρια θα συντελέσει:

1. Στην προστασία του ασθενούς κατά τις διάφορες φάσεις της ανάνηψης.
2. Στην παρακολούθηση της μετεγχειρητικής εξέλιξης της ασθένειάς του.
3. Στην ανακούφισή του από ενοχλήματα.
4. Στην πρόληψη επιπλοκών.
5. Στην βοήθεια του ασθενούς για να επανέλθει το ταχύτερο στην φυσιολογική του κατάσταση.

Η μετεγχειρητική φροντίδα αρχίζει από την στιγμή που ο ασθενής μεταφέρεται από το χειρουργείο στο θάλαμο και τελειώνει με την πλήρη αποκατάστασή του.

Η μεταφορά του αρρώστου από το φορείο στο κρεβάτι πρέπει να γίνεται γρήγορα με την μικρότερη δυνατή έκθεσή του και τάση στα ράμματα του τραύματος και με τέτοιο τρόπο ώστε να μένουν ανοικτοί οι αεραγωγοί του. Η έκθεση του ιδρωμένου αρρώστου προδιαθέτει σε πνευμονικές επιπλοκές και μετεγχειρητικό shock.

Κατά την μεταφορά πρέπει πάντοτε να έχουμε στο νου μας την θέση της χειρουργικής τομής. Πολλά τραύματα κλείνουν κάτω από μεγάλη τάση και γι' αυτό πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια ώστε να μην προστίθεται επιπλέον τάση στα ράμματα.

Ο ασθενής τοποθετείται στην κατάλληλη θέση, η οποία σε καταγματία μετά το χειρουργείο είναι ύπτια χωρίς μαξιλάρι και με το κεφάλι στο πλάι. Η θέση αυτή χρησιμοποιείται για την διευκόλυνση αποβολής των εκκρίσεων της στοματικής κοιλότητας και την απελευθέρωση των αεραγωγών.

Η κακή τοποθέτηση του αρρώστου στο κρεβάτι μετά την εγχείρηση συμβάλλει στην εμφάνιση επιπλοκών. Οι επιπλοκές αυτές μπορεί να είναι: πνευμονικές, κυκλοφορικές, ουροποιητικές, πεπτικές, από το τραύμα, τους μυς και τις αρθρώσεις.

Τα καθήκοντα της νοσηλεύτριας κατά την παραλαβή του αρρώστου είναι τα εξής:

1. Λήψη αμέσως, και σε συχνά χρονικά διαστήματα κατόπιν, των ζωτικών σημείων. Επίσης, παρακολούθηση της γενικής κατάστασης του αρρώστου.
2. Έλεγχος σωλήνων παροχέτευσης και καθετήρων για την σωστή λειτουργία τους.
3. Παρακολούθηση των γαζών του τραύματος για διαπίστωση αιμορραγίας. Τα ορθοπεδικά τραύματα περισσότερο από τα άλλα χειρουργικά τραύματα έχουν την τάση να παρουσιάζουν τριχοειδική αιμορραγία.

4. Παρακολούθηση της διανοητικής και ψυχικής κατάστασης του αρρώστου.
5. Τήρηση δελτίου προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών. Εξαιτίας μετεγχειρητικού stress ο όγκος των ούρων, ανεξάρτητα της ποσότητας των υγρών που χορηγούνται στον άρρωστο, είναι μικρός. Τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες τα ούρα του 24ώρου μπορεί να είναι μόνο 600-700 ml και με ψηλό ειδικό βάρος.
6. Ανακούφιση του αρρώστου, με την καλή νοσηλευτική φροντίδα, από τον πόνο και άλλες δυσκολίες, από τις οποίες υποφέρει κυρίως κατά τις πρώτες 48 ώρες μετά την εγχείρηση.

Επίσης, φροντίζει για την καθαριότητα του αρρώστου. Αλλάζει τον ματισμό και το νυχτικό του ασθενή καθημερινά και πλένει την στοματική κοιλότητα συχνά. Οι πλύσεις και η καθαριότητα της στοματικής κοιλότητας όχι μόνο ανακουφίζουν, αλλά και προλαβαίνουν στοματίτιδες και παρωτίτιδες (συχνές μετεγχειρητικές επιπλοκές).

Οι συχνές εντριβές και αλλαγή θέσεως του αρρώστου βοηθούν στην ανακούφιση και άνεσή του και την πρόληψη επιπλοκών. Έτσι προλαμβάνονται οι κατακλίσεις, οι οποίες εμφανίζονται σε άτομα που δεν σηκώνονται γρήγορα από το κρεβάτι.

Η διαίτα του χειρουργημένου καταγματία αρχικά είναι υγρή, βαθμιαία προχωρεί σε ελαφρές πολτώδεις τροφές και κατόπιν αφήνεται ελεύθερη. Ο άρρωστος πρέπει να πάρει πλήρη διαίτα όσο πιο γρήγορα είναι δυνατό, επειδή η καλή διατροφή μειώνει την διάρκεια και τις επιπλοκές της ανάρρωσης.

Κατά την διάρκεια της πρώτης εβδομάδας ο άρρωστος μπορεί να εμφανίσει ανωμαλία λειτουργίας και κένωσης του εντέρου. Η χρησιμοποίηση σωλήνα αερίων, μικρών δόσεων υποκλυσμού, καθώς και η κατάλληλη διαίτα, πιθανόν να συμβάλλουν στην πρόληψη μετεωρισμού της κοιλιάς.

Μέσα στις πρώτες 24 ως 48 ώρες από την εγχείρηση σχεδόν όλοι οι χειρουργημένοι άρρωστοι σηκώνονται από το κρεβάτι. Οι ορθοπεδικοί άρρωστοι καθυστερούν λίγοι. Οι λόγοι της έγκαιρης έγερσης είναι:

1. Πρόληψη πνευμονικών, αγγειακών, πεπτικών επιπλοκών.
2. Επιτάχυνση της επούλωσης του τραύματος.
3. Μείωση του μετεγχειρητικού πόνου.
4. Συντόμευση του χρόνου επιστροφής στην πλήρη διαίτα.
5. Μείωση του χρόνου παραμονής του αρρώστου στο νοσοκομείο.

Κατά την έγερση ιδιαίτερη προσοχή χρειάζονται οι βαριά πάσχοντες και οι υπερήλικες. Πρώτα τοποθετούνται στην ανάρροπη θέση ώσπου να βεβαιωθούμε ότι δεν αισθάνονται ζάλη. Κατόπιν στην καθιστή με τα άκρα κρεμασμένα και τέλος σηκώνονται. Ο χρόνος που μένει ο άρρωστος μακριά από το κρεβάτι εξαρτάται από το είδος της εγχείρησης, την γενική του κατάσταση και την ηλικία του.

Αν η έγκαιρη έγερση δεν είναι δυνατή, είναι απαραίτητο να γίνονται ασκήσεις στο κρεβάτι που φέρουν τα ίδια αποτελέσματα με την έγκαιρη έγερση. Αρχίζουν συνήθως μέσα στο πρώτο 24ωρο. Εκτελούνται κάτω από άμεση επίβλεψη και καθοδήγηση. Οι ασκήσεις είναι:

1. Βαθιές αναπνευστικές κινήσεις, για πλήρη έκπτυξη των πνευμόνων.
2. Ασκήσεις των βραχιόνων πλήρους τροχιάς στην κατ' ώμον άρθρωση.
3. Ασκήσεις άκρων χεριών.
4. Ασκήσεις άκρων ποδιών.
5. Ασκήσεις προετοιμασίας του αρρώστου για έγερση από το κρεβάτι.
6. Ασκήσεις σύσπασης γλουτιαίων και κοιλιακών μυών.

Οι παραπάνω ενέργειες και παρατηρήσεις της νοσηλεύτριας και κάθε τι σχετικό με τον χειρουργημένο, πρέπει να αναγράφονται στο νοσηλευτικό δελτίο, για την ενημέρωση της ομάδας υγείας.

6.5 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Μετά από κάθε χειρουργείο είναι δυνατόν να εμφανιστούν ορισμένες καταστάσεις που θα ταλαιπωρούν τον ασθενή ή μπορούν ακόμη να θέσουν σε κίνδυνο την ζωή του.

Οι ανεπιθύμητες αυτές καταστάσεις ονομάζονται επιπλοκές και είναι βασικό καθήκον της νοσηλεύτριας να μπορεί να αναγνωρίσει τα πρώτα συμπτώματα της κάθε επιπλοκής που παρουσιάζεται για την πρόληψη και την έγκαιρη διάγνωσή της.

Οι κυριότερες από τις μετεγχειρητικές επιπλοκές είναι:

α. Shock ή καταπληξία

Αποτελεί μια από τις πιο σοβαρές μετεγχειρητικές επιπλοκές. Παλιότερα ήταν η κύρια αιτία μετεγχειρητικών θανάτων. Σήμερα όμως, με την προεγχειρητική ρύθμιση υγρών και την ορθή αναπλήρωση αίματος, πλάσματος και υγρών κατά την ορθή αναπλήρωση αίματος, πλάσματος και υγρών κατά και μετά την χειρουργική επέμβαση, καθώς και η χρησιμοποίηση του κατάλληλου για τον κάθε άρρωστο αναισθητικού και ο περιορισμός του χειρουργικού τραύματος στο ελάχιστο, η επιπλοκή αυτή έχει μειωθεί ικανοποιητικά.

Το shock μπορεί να οριστεί ως δυσαναλογία μεταξύ χωρητικότητας του κυκλοφορικού συστήματος και όγκου του κυκλοφορούμενου αίματος. Η δυσαναλογία αυτή έχει ως αποτέλεσμα την κυκλοφορική κατάπτωση. Είναι δηλαδή ένα σύνδρομο διαταραχής της μικροκυκλοφορίας των ιστών. Τα διάφορα συμπτώματα οφείλονται ακριβώς στην ιστική ανοξία των διάφορων οργάνων.

Το shock ανάλογα με την αιτιολογία του διαιρείται σε:

(1) Ολιγαιμικό shock (μείωση όγκου του κυκλοφορούμενου αίματος) που προκαλείται από:

(α) Απώλεια αίματος.

(β) Απώλεια πλάσματος (έγκαυμα, περιτονίτιδα, εντερική απόφραξη).

(γ) Απώλεια νερού (έμετοι, διάρροια, εφιδρώσεις).

Η βαρύτητα του ολιγαϊμικού shock εξαρτάται από τον όγκο του υγρού που χάνεται και από την ταχύτητα απώλειάς του.

(2) Καρδιογενές shock. Μείωση της απόδοσης της καρδιάς ως αντλίας.

Παρουσιάζεται σε:

(α) Έμφραγμα του μυοκαρδίου.

(β) Αρρυθμίες.

(γ) Καρδιακό επιπωματισμό.

(δ) Πνευμονική εμβολή.

(3) Σηπτικό shock. Το shock αυτό οφείλεται σε τοξίνες μικροβίων κυρίως Gram (+), αλλά και Gram (-), οι οποίες επιδρούν στο τοίχωμα των τριχοειδών του οποίου αυξάνουν την διαβατότητα.

(4) Αναφυλακτικό shock. Συμβαίνει κατά την χορήγηση φαρμάκων ή άλλων ουσιών (πενικιλίνης, ιωδιούχων σκιερών σκευασμάτων), μετά ρήξη εχινοκόκκου κύστης στην υπελωκοτική ή περιτοναϊκή κοιλότητα. Προκαλείται εξαιτίας της δράσης της ισταμίνης στα περιφερικά αγγεία τα οποία διαστέλλει και αυξάνει την διαβατότητα του τοιχώματός τους.

(5) Νευρογενές shock. Οφείλεται στην απότομη ελάττωση του τόνου του αγγειακού συστήματος και στην περιφερική λίμναση του αίματος. Συμβαίνει:

(α) Σε κακώσεις του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού.

(β) Εξαιτίας γαγγλιοπληγικών ή βαρβιτουρικών και αναισθητικών.

(γ) Από ψυχογενή αίτια (φόβος επέμβασης, θέα αίματος).

(δ) Εξαιτίας πόνου.

(ε) Εξαιτίας εκτεταμένου χειρουργικού τραύματος.

Το shock εμφανίζεται με τα ακόλουθα συμπτώματα: σφυγμός μικρός, συχνός και μόλις αισθητός, αναπνοή επιπόλαιη και ανώμαλη, βλέμμα απλανές

και αδιάφορο, πτώση της θερμοκρασίας και της αρτηριακής πίεσεως, δέρμα και βλεννογόνους ωχρούς, άκρα ψυχρά, ψυχρούς ιδρώτες. Ο ασθενής αισθάνεται μεγάλη καταβολή δυνάμεων, εμφανίζει μείωση αισθητικότητας και κινητικότητας.

Η νοσηλευτική παρέμβαση σε περίπτωση shock είναι η εξής:

1. Αφαίρεση μαξιλαριού από το κρεβάτι του αρρώστου και τοποθέτησή του σε ύπτια οριζοντιωμένη θέση με τα κάτω άκρα ανυψωμένα.
2. Εξασφάλιση ανοικτού αεραγωγού και επαρκούς οξυγόνωσης με χορήγηση οξυγόνου.
3. Έλεγχος εξωτερικής αιμορραγίας.
4. Θέρμανση του ασθενούς με προσθήκη ελαφρών κουβερτών και θερμοφόρων (θερμοκρασία νερού 55-60°C, προς αποφυγή εγκαυμάτων) που τοποθετούνται πάνω από την πρώτη κουβέρτα.
5. Χορήγηση ενδοφλεβίως υγρών, πλήρους αίματος ή πεπλυμένων ερυθρών, σύμφωνα με τις απαντήσεις του εργαστηρίου για αιματοκρίτη και αιμοσφαιρίνη και μετά από ιατρική οδηγία.
6. Περιορισμός των κινήσεων του ασθενούς στο ελάχιστο για μείωση των καύσεων του οργανισμού.
7. Εισαγωγή καθετήρα Folley, για ωριαία μέτρηση όγκου ούρων, ειδικού βάρους, pH και παρουσία αιμοσφαιρίνης ή μυοσφαιρίνης.
8. Διόρθωση αρρυθμιών και πρόληψη κοιλιακής μαρμαρυγής (προφυλακτικά Lidocaine 1 ως 4 mg/min IV) μετά από ιατρική οδηγία.
9. Χορήγηση μεγάλων δόσεων σκευασμάτων υδροκορτιζόνης αν υπάρχει ιατρική εντολή.

Η προφύλαξη του ασθενούς από μετεγχειρητικό shock συνίσταται στην προσπάθεια να αποβάλλει γρήγορα το ναρκωτικό, στην ανακούφισή του από τον πόνο, στην αύξηση του όγκου του αίματος προ της εγχειρήσεως, στην

χορήγηση άφθονων υγρών μετεγχειρητικά. στον έλεγχο της καλής λειτουργίας του κυκλοφορικού συστήματος και τέλος στην τόνωση του ηθικού του ασθενούς.

β. Αιμορραγία

Οι μετεγχειρητικές αιμορραγίες διακρίνονται σε: (1) πρωτογενείς, που είναι αυτές που συμβαίνουν κατά την διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, (2) διάμεσες, που είναι αυτές που συμβαίνουν τις πρώτες μετά την εγχείρηση ώρες, και οφείλονται στην αποκατάσταση της αρτηριακής πίεσης που απομακρύνει ατελείς θρόμβους από μη απολινωμένα αγγεία, (3) δευτερογενείς, που συμβαίνουν αρκετό χρόνο μετά την επέμβαση και οφείλονται σε ολίσθηση απολίνωσης εξαιτίας φλεγμονής, μη καλού κόμπου ή διάβρωσης του αγγείου από σωλήνα παροχέτευσης.

Άλλη διάκριση των αιμορραγιών γίνεται ανάλογα με το είδος του αγγείου που αιμορραγεί. Έτσι διακρίνουμε: (1) την τριχοειδική αιμορραγία που χαρακτηρίζεται από βραδεία και από μεγάλη επιφάνεια έξοδο του αίματος, (2) την φλεβική που χαρακτηρίζεται από ταχεία σκοτεινού χρώματος έξοδο αίματος και (3) την αρτηριακή που χαρακτηρίζεται από έξοδο αίματος ζωηρού κόκκινου χρώματος που εξακοντίζεται σε κάθε καρδιακό παλμό.

Τέλος, όταν η αιμορραγία μπορεί να παρατηρηθεί άμεσα ονομάζεται εμφανής (εξωτερική), ενώ εκείνη που δεν γίνεται άμεσα αντιληπτή ονομάζεται καλυμμένη (εσωτερική).

Τα συμπτώματα της αιμορραγίας είναι:

- Ο άρρωστος είναι αγχώδης, ανήσυχος, κινείται συνεχώς, διψά και το δέρμα του είναι κρύο, ωχρο και υγρό.
- Σφυγμός συχνός και μικρός, η θερμοκρασία πέφτει, οι αναπνοές συχνές και βαθιές (πείνα αέρα).
- Ελάττωση αρτηριακής πίεσης, κεντρικής φλεβικής πίεσης και αιματοκρίτη.
- Χείλη και επιπεφυκότες είναι ωχροί. Βλέπει κηλίδες μπροστά στα μάτια του, ακούει να χτυπούν κουδούνια.

Η νοσηλευτική παρέμβαση είναι η εξής:

1. Τοποθετεί τον άρρωστο σε θέση shock και καλεί τον γιατρό για παροχή βοήθειας.
2. Αν η αιμορραγία είναι εξωτερική, τοποθετεί το αιμορραγέν σημείο σε ανάρροπη θέση και καλύπτει με γάζα και πιεστική επίδεση.
3. Τον απαλλάσσει από οποιαδήποτε περίσφυξη, τον ζεσταίνει και προσπαθεί να τονώσει το ηθικό του, απομακρύνοντας κάθε αιτία ανησυχίας και εκνευρισμού. Αν χρειαστεί χορηγεί μορφίνη για να ηρεμήσει ο άρρωστος.
4. Έχει έτοιμο δίσκο ενέσεων με αιματοστατικά φάρμακα, ενδοφλέβια έγχυση ορού και ειδοποιεί την τράπεζα αίματος να ετοιμάσει αίμα για τον ασθενή.

Κατά την ενδοφλέβια χορήγηση υγρών, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η ταχεία χορήγηση μπορεί να αυξήσει πολύ την πίεση και να ξαναρχίσει η αιμορραγία.

γ. Πνευμονικές επιπλοκές

Η πιο συχνή επιπλοκή που παρουσιάζεται σε καταγματίες είναι η πνευμονική εμβολή.

Εμφανίζεται κυρίως κατά το στάδιο της ανάρρωσης. Είναι το αποτέλεσμα της μετανάστευσης ενός φλεβικού θρόμβου από την περιφέρεια στην πνευμονική κυκλοφορία. Έχει υπολογισθεί ότι το 3% των χειρουργημένων αρρώστων χωρίς λήψη προφυλακτικών μέτρων και ηλικίας άνω των 40 χρόνων, υπόκειται στον κίνδυνο πνευμονικής εμβολής. Στο 0,1% η πνευμονική εμβολή είναι θανατηφόρος.

Τα συμπτώματα είναι πολύ έντονα. Ο άρρωστος που περνά στην περίοδο ανάρρωσης ξαφνικά παρουσιάζει εντονότατο πόνο στον θώρακα, αδυναμία να αναπνεύσει, κυάνωση και αγωνία. Οι κόρες του διαστέλλονται και τον περιλούζει κρύος ιδρώτας. Ο σφυγμός του είναι συχνός και άρρυθμος που γίνεται απηλάφητος και ο άρρωστος τελικά καταλήγει.

Αν ο άρρωστος δεν καταλήξει μέσα σε 30' της ώρας υπάρχει ελπίδα να αναρρώσει.

Η επιπλοκή αυτή μπορεί να συμβεί οποτεδήποτε μετά την εγχείρηση, όμως συχνότερα κατά την διάρκεια της δεύτερης εβδομάδας, όταν ο άρρωστος αυξάνει τις δραστηριότητές του. Πιθανόν θρόμβοι που σχηματίστηκαν αποσπώνται εξαιτίας της εντονότερης κίνησης.

Η νοσηλευτική φροντίδα κατά την εμφάνιση των συμπτωμάτων της πνευμονικής εμβολής είναι:

- Ο άρρωστος τοποθετείται σε αναπνευστική θέση, γίνεται χορήγηση οξυγόνου και σε ανάγκη διασωλήνωση και σύνδεση με μηχανικό αναπνευστήρα.
- Χορηγούνται αναλγητικά και κατευναστικά για μείωση της αγωνίας που αυξάνει τον υποαερισμό καθώς και υποστηρικτικά της καρδιακής λειτουργίας.
- Επίσης, η νοσηλεύτρια παρακολουθεί συνεχώς τα ζωτικά σημεία του αρρώστου, το χρώμα, την ποσότητα και την σύσταση των πτυέλων, το ισοζύγιο προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών και τέλος στέλνει τον ασθενή για σπινθηρογράφημα πνευμόνων.

Παράγοντες που βοηθούν στην πρόληψη της επιπλοκής αυτής είναι:

- Καθιστή στάση του ασθενή στο κρεβάτι.
- Αναπνευστικές κινήσεις.
- Ελεύθερες και συχνές κινήσεις των κάτω άκρων μετά το πρώτο 24ωρο.
- Έγερση του ασθενούς από το κρεβάτι, όταν η κατάσταση το επιτρέπει.
- Αποφυγή εντριβών των άκρων.
- Συχνή αλλαγή θέσεως του ασθενή για την αποφυγή πνευμονικής στάσεως του αίματος.

δ. Κατακλίσεις

Σαν κατάκλιση ορίζεται η κυτταρική νέκρωση μιας περιοχής του σώματος που προκαλείται από διακοπή της μικροκυκλοφορίας στους ιστούς αυτής της περιοχής.

Μέρη του σώματος τα οποία προσφέρονται στην δημιουργία κατακλίσεων είναι τα ευρισκόμενα μεταξύ οστέινων προεξοχών και του δέρματος και τα υποβαστάζοντα αναλογικά το μεγαλύτερο βάρος του σώματος. Αυτά είναι: ο κόκκυγας, οι αγκώνες, οι φτέρνες, οι ωμοπλάτες, η ινιακή περιοχή (κυρίως στα μικρά παιδιά), οι ακανθώδεις αποφύσεις της σπονδυλικής στήλης, οι αστράγαλοι κ.α.

Τα αίτια που προκαλούν τις κατακλίσεις είναι τοπικά και γενικά.

Σαν τοπικά αίτια των κατακλίσεων χαρακτηρίζονται τα εξής:

1. Κάθε τι το οποίο επηρεάζει την κυκλοφορία του αίματος σε ορισμένη έκταση του σώματος με την πρόκληση τοπικής πίεσεως, όπως συνεχή κατάκλιση του αρρώστου στην ίδια θέση, πίεση του σώματος του ασθενούς από διάφορα ξένα σώματα όπως ψίχουλα, πτυχές ρουχισμού, μολύβια, κουμπιά κλπ, πίεση προκαλούμενη από το βάρος του σώματος του αρρώστου κ.α.
2. Η κακή τοποθέτηση και αφαίρεση της σκωραμίδας.
3. Η υγρασία του δέρματος.
4. Η μη καλή καθαριότητα του δέρματος κλπ.

Γενικά αίτια, τα οποία προδιαθέτουν τον ασθενή στην δημιουργία κατακλίσεων, είναι τα ακόλουθα:

1. Αφυδάτωση μετά από πολλές κενώσεις ή εμέτους.
2. Ασθένειες του νευρικού συστήματος, που επιφέρουν παραλύσεις όπως ημιπληγία, παραπληγία, τετραπληγία.
3. Ασθενείς που προκαλούνται από διαταραχή της λειτουργίας των ενδοκρινών αδένων, όπως σακχαρώδης διαβήτης κ.α.

4. Η ηλικία του ατόμου. Ηλικιωμένοι και μικρά παιδιά προσφέρονται στην δημιουργία κατακλίσεων, ένεκα της φύσεως του δέρματος (στους ηλικιωμένους το δέρμα είναι πλαδαρό και άτονο, στα μικρά παιδιά ευαίσθητο και λεπτό).
5. Μεγάλο αδυνάτισμα. Μειώνεται η αντίσταση του οργανισμού και λεπταίνει ο υποδόριος ιστός.
6. Μεγάλη παχυσαρκία. Αυξάνεται το βάρος και έτσι προκαλείται μεγαλύτερη πίεση σε ευαίσθητα σημεία.
7. Οι κακοήθεις επεξεργασίες.
8. Νοσήματα κατά τα οποία ο ασθενής τρέφεται ελλιπώς.
9. Εμπύρετα νοσήματα κατά τα οποία η κυκλοφορία των μικροβίων και τοξινών ελαττώνει την άμυνα των κυττάρων.
10. Παραμονή του αρρώστου στο κρεβάτι για μεγάλο διάστημα.

Τα συμπτώματα δημιουργίας κατακλίσεως είναι τα ακόλουθα:

1. Ερυθρότητα περιορισμένη, ανάπτυξη θερμότητας και τρυφερότητα του δέρματος αποτελούν τις πρώτες ενδείξεις. Ο οργανισμός αμυνόμενος στα αίτια που προκαλούν την κατάκλιση, αποστέλλει περισσότερο αίμα και έτσι εξηγείται τόσο η κοκκινίλα, όσο και η θερμότητα.

Στο στάδιο αυτό της εξελίξεως της κατάκλισης η πρόληψη είναι δυνατή και επιτυγχάνεται με την άρση ή μείωση του αιτίου που προκαλεί την πίεση, με την ενίσχυση της κυκλοφορίας του αίματος τοπικά και με την ενίσχυση της αντιστάσεως του οργανισμού.

2. Εάν τα αίτια, που προκαλούν την κατάκλιση συνεχίσουν να υπάρχουν, η κυκλοφορία του αίματος τοπικά συνεχώς επιβαρύνεται με αποτέλεσμα την εμφάνιση κυανώσεως και ψυχρότητας. Μειώνεται ή χάνεται τελείως η αισθητικότητα του δέρματος.

Κατά το δεύτερο αυτό στάδιο της δημιουργίας κατακλίσεως η πρόληψη είναι δύσκολη, συχνά όμως δυνατή, εφόσον αρθρούν ή εξασθενήσουν τα αίτια

που προκαλούν την κατάκλιση και γίνει συστηματική και έντονη η προσπάθεια για ενίσχυση της κυκλοφορίας του αίματος τοπικά.

3. Εάν τα αίτια που ενισχύουν την δημιουργία της κατακλίσεως δεν αρθρούν επαρκώς ή εξ ολοκλήρου, τότε εμφανίζεται η "εσχάρα" που δημιουργείται από την πλήρη τοπική νέκρωση των κυττάρων του δέρματος. Η αποκόλληση της "εσχάρας" αποκαλύπτει την πληγή - κατάκλιση.

Στο στάδιο αυτό -εμφάνιση της κατακλίσεως- η θεραπεία της αποτελεί επιτακτική ανάγκη, βασικό και αποκλειστικό καθήκον της νοσηλεύτριας.

Τα προληπτικά μέτρα των κατακλίσεων είναι τα εξής:

1. Άρση πίεσης

- Αλλάζετε συχνά θέση στον άρρωστο, τουλάχιστον ανά 2ωρο. Με τον τρόπο αυτό αμβλύνεται η πίεση των μυών και των τριχοειδών αγγείων, προσάγεται περισσότερο αίμα και την ισχαιμία την διαδέχεται αντιδραστική υπεραιμία.
- Δώστε στον άρρωστο, αν ενδείκνυται, εκτός της πλάγιας και ύπτιας θέσεως και πρηνή θέση, ιδιαίτερα σε ημιπληγικούς και τετραπληγικούς αρρώστους. Με κατάλληλη τοποθέτηση των μαξιλαριών αίρεται η πίεση σε αρκετά σημεία του σώματος, όπως πτέρνες, δάκτυλα κάτω άκρων, κόκκυγα, γόνατα, αγκώνες, ωμοπλάτες, ινίο κεφαλής.
- Τοποθετείται στον άρρωστο ανάλογα με την περίπτωση:
 - Καλό στρώμα κρεβατιού, παχύ, ελαστικό και σταθερό.
 - Μαξιλάρια ή άλλα υποστηρίγματα στις διάφορες θέσεις για την μετατόπιση της ασκούμενης πίεσης.
 - Μαξιλάρι μαλακό στις κνήμες αφήνοντας τις πτέρνες ελεύθερες για να μην πιέζονται στην ύπτια θέση.
 - Μαξιλαράκια καρέκλας αφρολέξ ή νερού για όσους κάθονται σε καρέκλα αρκετή ώρα. Μειώνουν την πίεση στο ισχιακό όγκωμα.
 - Στρώμα νερού ή αέρα με εναλλασσόμενη πίεση, όπου ενδείκνυται.

- Αποφεύγετε να δίνετε θέση στον άρρωστο από την πλευρά της κατάκλισης.
- Σηκώνετε τον άρρωστο το ταχύτερο δυνατόν.
- Αποφεύγετε την χρήση κρίκων (κουλουράκια) στις πτέρνες και τους αγκώνες, διότι η πίεσή τους μετατοπίζεται στην περιοχή επαφής τους με το σώμα. Έτσι προκαλείται κακή κυκλοφορία, κακή θρέψη και δημιουργία ιστικής βλάβης στα σημεία επαφής. Υπάρχουν ειδικά μαξιλάρια για την άρση της πίεσης.

2. Αποφυγή συγχρόνου τριβής και πίεσης:

- Διατηρείτε τον άρρωστο σε θέση με το ερεισίνωτο χαμηλότερο των 45° για να μην γλιστράει προς το κάτω μέρος του κρεβατιού.
- Τοποθετείτε υποστήριγμα στα πόδια, όταν ο άρρωστος είναι σε ημικαθιστική ή καθιστή θέση για τον παραπάνω λόγο.
- Τεντώνετε το σεντόνι και το ημισέντονο για να μην υπάρχουν πτυχές.
- Φροντίστε να μην υπάρχουν κάτω από το σώμα του αρρώστου ψίχουλα, θρυμματισμένος γύψος, κουμπιά κλπ που πιέζουν και τραυματίζουν.
- Μην σέρνετε τον άρρωστο κατά την αλλαγή θέσεως. Ανασηκώνετε τον ή γυρίζετε τον με το σεντόνι ή το ημισέντονο ή χρησιμοποιείτε τις ειδικές ζώνες που υπάρχουν.
- Προλαμβάνετε τυχόν τριβή με σκληρά αντικείμενα, όπως κατά την χορήγηση δοχείου ή τα άκρα γύψινου επίδεσμου. Τοποθετείται κάποιο προστατευτικό μέσο, όπως χαρτοβάμβακο ή γάζα.

3. Έλεγχος υγρασίας:

- Αντιμετωπίζετε τις απώλειες ούρων και κοπράνων. Εφαρμόστε μόνιμο καθετήρα σε προβληματικές καταστάσεις και εφόσον ενδείκνυται.
- Φροντίστε το δέρμα με μαλακό σαπούνι διότι το σκληρό το ξηραίνει και απομακρύνει την φυσική λιπαρότητά του. Διατηρείστε το πάντοτε στεγνό και

καθαρό. Χρησιμοποιείτε προστατευτική αλοιφή, διότι προφυλάσσει το δέρμα από την διαβροχή και διατηρεί την ελαστικότητά του. Μερικές αλοιφές συμβάλλουν στην αύξηση της κυκλοφορίας.

- Εκθέτετε -αν υπάρχει δυνατότητα- τα επικίνδυνα σημεία στον αέρα ή στον ήλιο, προστατεύοντας την αξιοπρέπεια του αρρώστου.
- Μην χρησιμοποιείτε οινόπνευμα για εντριβή διότι ξηραίνει το δέρμα ή οξυζενέ σε καθαρές ελκωτικές επιφάνειες, διότι καταστρέφει τα νέα ευαίσθητα κύτταρα. Το οξυζενέ αραιωμένο με φυσιολογικό ορό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κατακλίσεις με νεκρώματα όπου αναγκάζει τα νεκρά στοιχεία να ανέβουν στην επιφάνεια.
- Αποφεύγετε την χρήση δέρματος προβάτου στους γλουτούς σε αρρώστους με απώλειες, διότι κρατάει υγρασία και συμβάλλει στην διαβροχή του δέρματος. Είναι προτιμότερη η χρήση του στα κάτω άκρα, διότι ανακουφίζει, μειώνει την τριβή και διατηρεί καλή θερμοκρασία.

4. Πρόληψη τραυματισμών του δέρματος:

- Περιορίστε τις ενδομυϊκές ενέσεις.
- Διατηρείτε κομμένα και καθαρά τα νύχια σας.
- Μην φοράτε κοσμήματα κατά την φροντίδα των κατακλίσεων για την αποφυγή τραυματισμού του αρρώστου.

5. Δίαιτα:

- Χορηγείται υπερλευκωματούχο και υπερθερμιδική διαίτα σε καχεκτικούς αρρώστους, βιταμίνη Α, C και ριβοφλαβίνη. Αν η λήψη από το στόμα είναι αδύνατη χορηγείστε τα παρεντερικά.
- Εξασφαλίστε καλή ενυδάτωση.
- Διορθώνετε πιθανή αναιμία, διότι μειώνει την ιστική οξυγόνωση.

Η πρόληψη και η θεραπεία των κατακλίσεων πολλές φορές εξαρτάται από τον βαθμό της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας, χωρίς βέβαια να

παραβλέπονται οι περιπτώσεις κατά τις οποίες γενικοί παράγοντες επηρεάζουν αποφασιστικότερα από την καλή νοσηλευτική φροντίδα.

ε. Κοινωνικο-ψυχολογικά προβλήματα

Ο ορθοπεδικός άρρωστος δεν αντιμετωπίζει μόνο προβλήματα φυσικής αποκαταστάσεως, αλλά και προβλήματα κοινωνικής αποκαταστάσεως καθώς και ψυχολογικά. Η νοσηλεύτρια οφείλει να είναι σε θέση να ικανοποιήσει τις ποικίλες ανάγκες του και να τον βοηθήσει στην επίλυση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει, μια και αυτός δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τον εαυτό του εύκολα, εξαιτίας της βλάβης που προκλήθηκε.

Ορθοπεδικά προβλήματα εμφανίζονται σε όλες τις ηλικίες και ακολουθούνται συνήθως από οικονομικά προβλήματα. Η αναπηρία που προκλήθηκε λόγω της μακράς παραμονής απειλεί ακόμη περισσότερο αυτόν που φορτώθηκε τα βάρη τα "προς το ζην" και πολύ συχνά οι άρρωστοι αυτοί αντιμετωπίζουν το θέμα της αποκαταστάσεώς τους με έντονη απαισιοδοξία. Ορθοπεδικοί άρρωστοι με αναπηρία μεγάλης διάρκειας έχουν ανάγκη φυσικής και συναισθηματικής αποκαταστάσεως. Η αντιμετώπιση και ικανοποίηση ψυχολογικών αναγκών απαιτεί την νοσηλεύτρια να βρίσκει τρόπους για συνεχή απασχόλησή του.

Τα αισθήματα της ασφάλειας και χρησιμότητας εύκολα αναπτύσσονται και σταθεροποιούνται στον άρρωστο, όταν αυτός παίρνει ενεργό μέρος σε προγράμματα εργασιοθεραπείας κλπ. Η συμμετοχή αυτή πρέπει να γίνεται γνωστή και σε όλες τις νοσηλεύτριες της μονάδας και να αποτελεί μέρος της νοσηλευτικής φροντίδας του. Αν είναι δυνατό, αυτός πρέπει να συμμετέχει σε ενεργητικές ασκήσεις και η εργασιοθεραπεία είναι πολύ ωφέλιμη γι' αυτόν. Τις ώρες της αναπαύσεως μπορεί να μελετά, να παρακολουθεί τηλεόραση ή να χρησιμοποιεί ραδιόφωνο. Σε περιπτώσεις που ο άρρωστος είναι τελείως ακίνητος στο κρεβάτι του και πάλι πρέπει να ενισχύεται, ώστε να απασχολείται ανάλογα με τις προτιμήσεις του, π.χ. συζήτηση, μελέτη κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

Μεμονωμένες περιπτώσεις ασθενών με κάταγμα μηριαίου οστού και νοσηλευτική φροντίδα αυτών με την μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Α΄

Στις 20-7-1999 και ώρα 9.30 π.μ. νέα εισαγωγή έγινε στην ΣΤ΄ Ορθοπαιδική κλινική του Περιφερειακού Γενικού Νοσοκομείου "Ασκληπιείο Βούλας". Ο ασθενής ονομάζεται Σωτήρης Α. του Ευαγγέλου, 23 ετών. Πριν την εισαγωγή του στο τμήμα, είχε προηγηθεί έκτακτη εισαγωγή στο χειρουργείο με αιτία τροχαίο ατύχημα που υπέστη στις 19-7-1999. Μετά το χειρουργείο πήγε στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) για δύο 24ωρα για πιο προσεκτική παρακολούθηση.

Η διάγνωση εισαγωγής του στο νοσοκομείο ήταν: κλειστό κάταγμα μεσότητας δεξιού μηριαίου οστού και κρανιοεγκεφαλική κάκωση με κάταγμα ζυγωματικού οστού. Στο χειρουργείο υπεβλήθη σε ενδομυελική ήλωση με ανοικτή ανάταξη χωρίς ασφάλιση στο δεξιό μηριαίο οστόν. Το κάταγμα ζυγωματικού οστού αποφασίστηκε να αντιμετωπιστεί συντηρητικά.

Ο αιματολογικός έλεγχος που έγινε πριν την εισαγωγή του ασθενή στο χειρουργείο, έδειξε τα εξής:

Αιματοκρίτης: 43,7%

Λευκά αιμοσφαίρια: 11.200 / ml

PT: 11,3''

PTT: 20,5''

Όμως κατά την διάρκεια της εγχείρησης, ο ασθενής χρειάστηκε 4 μονάδες αίμα, γιατί ο αιματοκρίτης είχε πέσει σε πολύ χαμηλά επίπεδα, λόγω αιμορραγίας.

Κατά την εισαγωγή του στο τμήμα της Ορθοπαιδικής, τα ζωτικά του σημεία ήταν: θερμοκρασία: 38.2°C, αρτηριακή πίεση: 140/70 mmHg, αναπνοές: 15/min και σφύξεις: 100/min. Έκανε αντιτετανικό ορό στις 19-7-1999. Από την Μονάδα Εντατικής Θεραπείας έφερε καθετήρα κύστεως με 400 cc, ένα Redopak 50 cc και υποκλείδιο φλέβα συνδεδεμένη με ένα Ringer's Lactated 1000 cc.

Τέθηκε σε κάρτα ορών να παίρνει 3000 cc/24h. Υπήρχε εντολή να πάρει Dextrose 5% 1000 cc με 2 K⁺ και Ringer's Lactated 1000 cc. Τέθηκαν προφυλακήρες λόγω ανησυχίας. Ο ασθενής ήταν αποπροσανατολισμένος με μειωμένη ικανότητα επικοινωνίας. Επίσης, παρακολουθούνταν τα ζωτικά σημεία σε τρίωρη βάση.

Μετά το χειρουργείο, ο ασθενής υποβλήθηκε με εντολή του χειρουργού σε αντιπηπτική θεραπεία (Clexane 40 amp 1x1 ΥΔ). Επίσης, άρχισε αντιβιοτική αγωγή με μια ευρέος φάσματος βακτηριοκτόνο κεφαλοσπορίνη (Zinaccf 1.5 mg 1x3 IV και Flagyl 500x2 IV), αναλγητικά επί πόνου (pethidine 75 mg x 2 IM) και συστηματικά Aloperidin amp 1/2 x 3 IM. Επιπλέον, πήρε H₂ ανταγωνιστές της ισταμίνης για πρόληψη γαστρίτιδας (Zantac 100mg tb 1x3). Για την πτώση του αιματοκρίτη και την συνοδευόμενη πτώση του σιδήρου, δόθηκε ενίσχυση με σίδηρο (σκεύασμα Legofer 1x2 pos). Στις 20-8-1999 άρχισε ένα άλλο ευρέος φάσματος αντιβιοτικό (Augmentin 625 mg tb pos 1x3).

Προγραμματίστηκε να γίνουν οι κατάλληλες εργαστηριακές εξετάσεις καθώς και ο αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος. Στις 21-7-1999, η αιματολογική εξέταση έδειξε αιματοκρίτη 28%. Αμέσως έγινε μετάγγιση με μια μονάδα αίμα.

Στις 24-7-1999 πάλι έγινε εξέταση και έδειξε αιματοκρίτη 30,3% και λευκά 14.300/ml. Έλαβε μια μονάδα αίμα. Η πτώση του αιματοκρίτη αποδίδεται, σύμφωνα με τους γιατρούς που τον παρακολουθούν, σε διεγχειρητική απώλεια αίματος.

Ατομικό Ιστορικό

Ο κ. Σωτήρης είναι 23 ετών, άγαμος και κάτοικος Πατρών. Ασχολείται με την επιχείρηση του πατέρα του, ο οποίος έχει ένα λογιστικό γραφείο στην Πάτρα. Έχει ελληνική υπηκοότητα και είναι Χριστιανός Ορθόδοξος. Η κοινωνικοοικονομική του κατάσταση είναι ικανοποιητική. Ο τρόπος ζωής του επίσης είναι καλός. Θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ένα ήρεμο άτομο με μεγάλη αγάπη στον πατέρα του, ο οποίος δεν έλειψε καθόλου από δίπλα του, όπως και η μητέρα του.

Η γενική του κατάσταση είναι αρκετά καλή. Έχει ύψος 1.80 m. και βάρος 75 kg. Δεν αναφέρει καμία αλλεργία. Παρουσιάζει θλαστικό οίδημα κεφαλής και μώλωπες στα χέρια του. Από παιδικές αρρώστιες έχει περάσει μόνο την ιλαρά. Πριν ένα χρόνο είχε υποβληθεί σε σκωληκοειδεκτομή στο Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Πατρών "PION".

Η ψυχολογική του κατάσταση δεν είναι και τόσο καλή, αλλά είναι αναμενόμενη λόγω του τραύματος της κεφαλής. Χαρακτηρίζεται από ανησυχία, άγχος, μειωμένη ικανότητα συνεργασίας και επικοινωνίας.

Δεν αναφέρει ότι καπνίζει ή πίνει, αλλά αντίθετα γυμνάζεται καθημερινά και ασχολείται με το ποδόσφαιρο. Δεν φέρει κάποιες τεχνητές προσθήκες ή οδοντοστοιχίες.

Οικογενειακό ιστορικό

Στο οικογενειακό του ιστορικό αναφέρει χρόνια σακχαρώδη διαβήτη του παππού του (από τον πατέρα του), που ρυθμίζεται με αντιδιαβητικά δισκία

και ειδικό διαιτολόγιο. Η μια η γιαγιά του (από την μητέρα του) πέθανε πριν δύο χρόνια από καρκίνο στο σκώτι.

Ο ασθενής κατά την διάρκεια της παραμονής του στο νοσοκομείο παρουσίαζε μια θετική πορεία. Η εγχείρηση είχε πετύχει και η φυσιοθεραπεύτρια της κλινικής είχε φροντίσει για την σταδιακή έγερσή του και διδασκαλία του σχετικά με την κίνηση και στερέωση των ποδιών του.

Έτσι, στις 25-8-1999, οι γιατροί αποφάσισαν ότι ο ασθενής μπορούσε να φύγει από το νοσοκομείο, αλλά θα έκανε κάποιες επισκέψεις στο νοσοκομείο της Πάτρας για να τον παρακολουθούν. Βέβαια, οι φυσιοθεραπείες θα συνεχίζονταν στο σπίτι, μέχρι την πλήρη αποκατάστασή του.

ΑΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Έντονος πόνος στην περιοχή του δεξιού μηριαίου.	Ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο σε όσον το δυνατόν μικρότερο χρονικό διάστημα	Χορήγηση αναλγητικού φαρμάκου σύμφωνα με την ιατρική οδηγία. Τοποθέτηση του ασθενή σε κατάλληλη θέση στο κρεβάτι. Ενίσχυση του ηθικού του ασθενή, απόσπαση της προσοχής του από τον πόνο προτεινοντας κάποια απασχόληση. Έλεγχος των Παροχτεύσεων για την σωστή λειτουργία τους και για την ποσότητα αίματος του re-dopack (είναι ανησυχητική η ελάχιστη αλλά και η υ-	Χορηγήθηκαν 2 ml pethidine 75 mg IM, μετά από εντολή του θεράποντος ιατρού. Τοποθετήθηκε ο ασθενής μαζί με την βοήθεια μιας συναδέλφου και της φυσιοθεραπεύτριας σε θέση Fowler με ανύψωση του δεξιού μηρού πάνω σ' ένα μαξιλάρι. Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να συζητήσει μαζί μου και στην συνέχεια να παρακολουθήσει τηλέοραση. Συχνός έλεγχος των παρεχόμενων, δηλαδή του	Ο ασθενής αισθάνεται καλύτερα λόγω της αναλγησίας που προκάλεσε η πεθιδίνη. Η πεθιδίνη δρα στον φλοιό του εγκέφαλου και έχει αναλγητική δράση. Ανακουφίστηκε ο ασθενής σε αυτή την θέση, γιατί προκλήθηκε χάλαση των μυών. Η συζήτηση και η απόσπαση της προσοχής του από τον πόνο, τον ηρέμησε. Ο ψυχικός παράγοντας και η άσχημη ψυχολογική κατάσταση κάνουν πιο έντονα τα φυσικά ενοχλήματα.

		<p>περβολική ποσότητα αίματος).</p> <p>Χαλάρωση της περιόδου του τραύματος αν είναι σφιχτή και ελεγχός του τραύματος αν είναι στεγνό.</p>	<p>gedorack και του καθετήρα κύστεως, αλλά λειτουργούσαν σωστά και η ποσότητα αίματος του gedorack ήταν σε φυσιολογικά επίπεδα (30 cc).</p> <p>Το τραύμα ήταν σε καλή κατάσταση.</p>	
--	--	---	--	--

ΑΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Αναμία λόγω εγχειρητικής αιμορραγίας	Ανάταξη της αναμίας με την χορήγηση σιδήρου (Fe: 48 mg%, Φ.Τ. 59-158 mg%)	<p>Να ενημερωθεί ο ασθενής για το πρόβλημα και με ποιο τρόπο μπορεί και ο ίδιος να βοηθήσει στην λύση του.</p> <p>Χορήγηση ενός σκευάσματος σιδήρου, με ιατρική οδηγία.</p> <p>Ενημέρωση του ασθενή πώς θα συνοδεύει τον σίδηρο.</p> <p>Διαιτολόγιο πλούσιο σε σίδηρο.</p> <p>Φροντίδα της στοματικής κοιλότητας μετά την λήψη του σιδήρου.</p>	<p>Ενημερώθηκε ο ασθενής για την έλλειψη σιδήρου από τον οργανισμό του και συνειδητοποίησε και ο ίδιος ότι πρέπει να ακολουθήσει όλες τις οδηγίες που θα του δώσω.</p> <p>Χορηγήθηκε με εντολή ιατρού το σκεύασμα I.ego-fer 1x2 pos.</p> <p>Ενημερώθηκε ο αρρώστος σχετικά με τον τρόπο λήψης του σιδήρου. Η λήψη γάλακτος εμποδίζει την απορρόφησή του, ενώ η χορήγηση βιταμίνης C ενισχύει την δράση του.</p>	Ο σίδηρος του ασθενή σε εξέταση που έγινε στις 5-8-1999 ήταν 52 mg%.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Μετάγγιση αίματος λόγω χαμηλού αιματοκρίτη (Hct: 28%).	Άνοδος αιματοκρίτη.	Να γίνει έλεγχος των στοιχείων στις επικέτες της φιάλης, συγκρίνοντάς τα με τα στοιχεία του ασθενή. Δηλαδή, το ονοματεπώνυμο, ο αριθμός της φιάλης αίματος, η ομάδα αίματος και ο παράγοντας Rhesus. Να ελεγχθεί η συμβατότητα του αίματος του δότη με το αίμα του δέκτη. Να ελεγχθεί η ημερομηνία λήψεως και λήξεως του αίματος (Το αίμα μπορεί να χορηγηθεί με ασφάλεια μέχρι την 21 ^η ημέρα από την λήψη του).	Έγινε ο έλεγχος των επικετών και επιβεβαιώθηκαν τα στοιχεία. Η φιάλη είχε τον αριθμό 14397 και ομάδα Β'. Έγινε η διερεύνηση για την συμβατότητα του αίματος. Ελέγχθηκε η ημερομηνία λήψεως (15-7-1999) και την ημερομηνία λήξεως (5-8-1999). Έγινε έλεγχος της επικέτας που αναφέρονται τα στοιχεία από τον έλεγχο για αυστραλιανό αντιγόνο, AIDS και σύφιλη.	Ο ασθενής δεν παρουσίασε κάποια αρνητική αντίδραση κατά την διάρκεια της χορήγησης αίματος. Ο αιματοκρίτης μετά από εξέταση που έγινε το ίδιο απόγευμα ανέβηκε (Hct: 30%).

	<p>Να ελεγχθεί για την ύπαρξη σημάνσης ότι το αίμα είναι αρνητικό στο αντραλιακό αντιγόνο, AIDS και σύφιλη.</p> <p>Να παρατηρηθεί το αίμα για τυχόν αλλοιώσεις της χροιάς, φυσαλίδες, πήγματα, αέρας και θολερότητα. Επίσης, να ελεγχθεί η φιάλη για τυχόν ρωγμές.</p> <p>Να δοθεί στην προϊσταμένη να κάνει τον ίδιο έλεγχο (στοιχεία δότη-δέκτη, κατάσταση αίματος) και να μονογράψει την ετικέτα της φιάλης αίματος.</p> <p>Πριν την χορήγηση να μετρηθούν τα ζωτικά σημεία του ασθενή.</p> <p>Κατά την διάρκεια της χορήγησης να ελέγχονται τα</p>	<p>Παρατήρησα το αίμα για τυχόν αλλοιώσεις που θα το καταστήσουν ακατάλληλο προς χρήση.</p> <p>Τα ζωτικά σημεία του ασθενή πριν την χορήγηση ήταν: Αρτηρ. πίεση: 120/70 mmHg και θερμοκρασία: 37°C.</p> <p>Ενημερώθηκε ο ασθενής για την νοσηλεία που πρόκειται να γίνει και τον καθησυχάστηκε ότι θα ήμουν δίπλα του για να τον βοηθήσω αν με χρειασθεί.</p> <p>Η μετάγγιση άρχισε στις 9.30 π.μ. με την σύμφωνη γνώμη του ασθενή και μετά τον έλεγχο που έκανε και η προϊσταμένη.</p> <p>Η μετάγγιση έγινε με φλεβοκαθετήρα Νο 20G στην</p>
--	--	---

		<p>ζωτικά σημεία.</p> <p>Να σημειωθεί στο θερμομετρικό διάγραμμα του αρρώστου το σημείο της μετάγγισης αίματος.</p> <p>Να ενημερωθεί το φύλλο νοσηλείας του αρρώστου για τον χρόνο χορήγησης του αίματος (έναρξη και λήξη), χορηγηθείσα ποσότητα, ρυθμός ροής, ζωτικά σημεία πριν, κατά και μετά την μετάγγιση αίματος και τυχόν αντιδράσεις του αρρώστου.</p>	<p>ράχη της δεξιάς άκρας χείρως.</p> <p>Ρυθμίστηκε η ροή στις 15-20 σταγ./min και μετά από λίγο αυξήθηκε στις 40 σταγ./min, σύμφωνα με ιατρική οδηγία.</p> <p>Τα ζωτικά σημεία κατά την διάρκεια της μετάγγισης ήταν: Αρτηρ. πίεση: 130/70 mmHg, θερμοκρασία: 37°C.</p> <p>Η μετάγγιση τελείωσε ομαλά στις 11.30 π.μ. Σημειώθηκε στο θερμομετρικό διάγραμμα αλλά και στο φύλλο νοσηλείας του ασθενή.</p>	
--	--	--	--	--

ΑΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<i>Μόλυνση τραύματος.</i>	Πρόληψη μόλυνσης τραύματος.	<p>Ο καθαρισμός του τραύματος να γίνεται με διατήρηση των μέτρων ασηψίας και αντισηψίας.</p> <p>Να μειωθούν οι παράγοντες που θα οδηγήσουν στην μόλυνση του τραύματος κατά την διάρκεια των αλλαγών.</p> <p>Να γίνει αντιτετανικός ορός.</p> <p>Να φροντισθεί να παίρνει ο ασθενής τα αντιβιοτικά, σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες, στην σωστή ποσότητα και ώρα.</p> <p>Φροντίδα του δέρματος γύρω από την περιοχή του</p>	<p>Κατά την διάρκεια των αλλαγών τηρήθηκαν οι όροι ασηψίας και αντισηψίας. Γ' αυτό τα χέρια μου ήταν απόλυτα καθαρά και αντικείμενα που χρησιμοποιούσε ο γιατρός κατά την αλλαγή ήταν αποστειρωμένα.</p> <p>Πάρθηκαν κάλοια μέτρα για να μειωθούν οι παράγοντες που οδηγούν σε μόλυνση κατά την διάρκεια των αλλαγών αλλά και γενικότερα όλη την ημέρα. Έτσι, το στρώσιμο και η αλλαγή των λερωμένων λευχεμάτων γινόταν με απαλές και σταθερές κινήσεις. Η καθαριότητα</p>	Το τραύμα δεν παρουσίασε σημεία μόλυνσεως μέχρι την έξοδο του από το νοσοκομείο.

	<p>κινήσεις. Η καθαριότητα του θαλάμου γινόταν πριν γίνει η αλλαγή του τραύματος και με υγρό πανί η καθαριότητα του δαπέδου.</p> <p>Κατά την διάρκεια των αλλαγών απαγορεύτηκε η κυκλοφορία επισκεπτών στο θάλαμο. Έκλεινα το παράθυρο και την πόρτα.</p> <p>Ρωτήθηκε αν είχε γίνει ανιτιετανικός ορός στον ασθενή και έγινε ενημέρωση ότι είχε γίνει με την εισδοό του στο νοσοκομείο.</p> <p>Έγινε φροντίδα για την καθαριότητα και την αντησψία του δέρματος γύρω από το τραύμα με βενζίνη, με κινήσεις από το κέντρο προς την περιφέρεια.</p>	<p>γύρω από την περιοχή του τραύματος.</p>	
--	---	--	--

21-7-1999

ΛΕΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Παρακολούθηση για εμφάνιση κατακλίσεων</p>	<p>Πρόληψη κατακλίσεων όσο διάστημα ο ασθενής είναι κλινήριος.</p>	<p>Να γίνεται συχνή αλλαγή της θέσης του αφρώστου, χωρίς βέβαια να κοιμάζονται και να πονάει.</p> <p>Να παρακολουθείται το δέρμα του ασθενή στα σημεία που πιέζονται περισσότερο για εμφάνιση ερυθρότητας. Η ερυθρότητα είναι ένα σύμπτωμα κατάκλισης.</p> <p>Να διατηρούνται στεγνά και καθαρά τα μέλη του σώματος που πιέζονται.</p> <p>Να γίνονται εντριβές στα σημεία που πιέζονται</p> <p>Να προφυλαχθεί το δέρμα</p>	<p>Ο ασθενής συνεργάζεται μαζί μου και αλλάζει συχνά θέση μαζί με την βοηθία την δικιά μου και της φυσιοθεραπεύτριας του νοσοκομείου.</p> <p>Γίνονται συχνά εντριβές με ζεστό σαπουνόνερο στα σημεία που πιέζονται. Για σκουπίζουμε να μην είναι υγρά και αναπτοχθούν όλοι οι παράγοντες που οδηγούν στην δημιουργία κατάκλισης.</p> <p>Ενημερώθηκε ο ασθενής ότι πρέπει μετά την χηρσιμοποίηση της σκωρμιδάς</p>	<p>Ο ασθενής, δεν εμφανίζει κίμα κατάκλιση και πιστεύω ότι βοήθησε και το γεγονός ότι ήταν νέος και το δέρμα του δεν ήταν τόσο ευαίσθητο, αλλά και η έγκαιρη έγερσή του από το κρεβάτι με την βοήθεια του φυσιοθεραπευτή.</p>

		<p>του αρρώστου υπό αιώ- λειες ούρων και κοπρά- νων, που μπορεί να οδη- γήσουν στην δημιουργία κατάκλισης.</p> <p>Να προσεχθεί στο στρώ- σιμο του κρεβατιού, τα σεντόνια και τα υπόλοιπα υλικοσκελέσματα να είναι τεντωμένα και καθαρά.</p> <p>Προληπτικά να τοποθετη- θεί στρώμα με εναλλασι- σόμενη πίεση.</p> <p>Να χορηγείται τροφή πλούσια σε λευκώματα και άφθονα υγρά.</p>	<p>να πλένεται. Έτσι με την βοήθεια της μητέρας του, πλενόταν και στέγνωνε καλά το δέρμα του. Ελί- σης, επαλειφόταν με ταλκ.</p> <p>↳ το στρώσιμο δόθηκε προσοχή μαζί με την συ- νάδελφό, τα σεντόνια να είναι τεντωμένα.</p> <p>Τοποθετήθηκε και με την έγκριση του ασθενή στρώ- μα με εναλλασσόμενη πίε- ση.</p> <p>Χορηγήθηκαν γεύματα πλούσια σε υδατόανθρακες, λευκώματα και βιταμίνες και ενθαρρύνθηκε να τα τρώει γιατί τον βοηθούν. Επίσης, άρχισε και έπνε μόνος του πολλά υγρά.</p>	
--	--	---	---	--

ΛΕΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Πρόληψη δυσκοιλιότητας λόγω παραμονής του ασθενή στο κρεβάτι.</p>	<p>Να μην εμφανίσει ο ασθενής δυσκοιλιότητας τις ημέρες που θα είναι κλινική.</p>	<p>Να συνειδητοποιήσει ο ασθενής την σημασία της καλής κένωσης του εντέρου, τους παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν στην εμφάνιση δυσκοιλιότητας και την αντιμετώπισή της.</p> <p>Να ενισχυθεί την τακτική και ανελλιπή προσπάθεια για κένωση του εντέρου σε ορισμένη ώρα.</p> <p>Να ενθαρρυνθεί ασθενής να πίνει άφθονα υγρά.</p> <p>Να συστηθούν τροφές που έχουν καθαρτική επίδραση στο έντερο.</p> <p>Να συστηθεί διαιτολόγιο</p>	<p>Έγινε συζήτηση με τον ασθενή για την σημασία της κένωσης του εντέρου και την αποβολή των αχρηστων ουσιών από τον οργανισμό. Επίσης, σημειώθηκε ότι η δυσκοιλιότητα μπορεί να προληφθεί αλλά και να αντιμετωπιστεί αν τυχόν εμφανιστεί.</p> <p>Ενθαρρύνθηκε να προσπαθεί να ρυθμίσει την κένωση του μια συγκεκριμένη ώρα της ημέρας με προτίμηση το πρωί.</p> <p>Ενθαρρύνθηκε να πίνει πολλά υγρά που θα βοηθήσει</p>	<p>Ο ασθενής δεν παρουσίασε συμπτώματα δυσκοιλιότητας όσο διάστημα ήταν κλινική.</p>

			<p>που να περιέχει τροφές πλούσιες σε κυτταρίνη (λαχανικά κλπ).</p> <p>Να αποτραπεί ο ασθενής από τα καθαρτικά φάρμακα ή τον υποκλισμό, εκτός αν υπάρχει οδηγία ιατρού.</p>	<p>θήσουν όχι μόνο το έντερο αλλά και γενικότερα τον οργανισμό του.</p> <p>Ρυθμίστηκε το διατολογίου του να περιέχει πολλά λαχανικά και φρούτα που θα βοηθήσουν το έντερο.</p>	
--	--	--	---	--	--

ΛΕΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Αύξηση της θερμοκρασίας (39,1°C).</p>	<p>Επαναφορά της θερμοκρασίας στα φυσιολογικά επίπεδα όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Η μείωση των δυσμενών επιπτώσεων που προκαλεί ο πυρετός.</p>	<p>Χορήγηση αντιπυρετικού φαρμάκου μετά από ιατρική οδηγία, προς ανάκούφιση του ασθενή. Να τοποθετηθούν ψυχρές περιτυλίξεις για να δροσιστεί το σώμα. Να χορηγηθούν στον άρρωστο άφθονα και δροσερά υγρά. Να προστατευθεί ο ασθενής με την αλλαγή του τυχόν ιδρωμένου ρουχισμού και των λευχεμάτων. Να προφυλαχθεί από ρεύματα αέρα για να μην κρυολογήσει. Να παρακολουθείται συ-</p>	<p>Χορηγήθηκε μετά από ιατρική οδηγία 1 amp Aroclol IM στις 10.20 π.μ. Τοποθετήθηκαν ψυχρά επιθέματα στο μέτωπο, τις μασχάλες και την κοιλιά. Επισύχθηκε ο ασθενής να αρχίσει να πίνει νερό και πορτοκαλάδα, γιατί έτσι θα βοηθήσει τον οργανισμό του να ανταπεξέλθει στην αύξηση της θερμοκρασίας όσο πιο γρήγορα γίνεται. Ελέχθηκαν τα λευχεμάτια του και τα ρούχα του και ήταν στεγνά. Δεν τον επιβάρυνα με πολλά λευχει-</p>	<p>Ο ασθενής άρχισε σιγά-σιγά να ανακτά τις δυνάμεις του και μετά από την τελευταία θερμομέτρηση (και εφόσον έγιναν όλες οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις που είχε προγραμματιστεί) ήταν αισθητά σε χαμηλότερα επίπεδα η θερμοκρασία του. Είχε πέσει στους 37,5°C. Το αντιπυρετικό φάρμακο έδρασε στο θερμορυθμιστικό κέντρο του εγκεφάλου και μείωσε τον πυρετό.</p>

		<p>στηματικά η θερμοκρασία και οι σφυγμοί του ασθενή. Ο άρρωστος βρίσκεται σε τρίωρη θερμομέτρηση καθ' όλη την παραμονή του στην Ορθοπαιδική κλινική. Αναγραφή των στοιχείων στο θερμομετρικό διάγραμμα.</p> <p>Να γίνει ακριβής μέτρηση και αναγραφή των προσλαμβανόμενων και αποβλαλλόμενων υγρών.</p> <p>Να παρακολουθείται η ποσότητα και η ποκνότητα των ούρων.</p>	<p>ματα για να μην ιδρώσει.</p> <p>Το δωμάτιο ήταν σε φυσιολογική θερμοκρασία.</p> <p>Ανά μισή ώρα γινόταν μέτρηση της θερμοκρασίας και των σφυγμών και σημειώνονταν στο διάγραμμα.</p> <p>Παρακολουθήθηκε το ποσό των αποβλαλλόμενων και προσλαμβανόμενων υγρών και η ποκνότητα των ούρων.</p>	
--	--	--	---	--

ΑΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Έντονος πόνος στο στομάχι και νατία.	Περιορισμός του πόνου εντός 5ώρου.	Να τοποθετηθεί ο άρρω- στος σε κατάλληλη θέση να μην πονάει. Να μην χορηγηθεί φαγητό με λίπος, αλλά ένα ελαφρύ γεύμα. Να αποσπασθεί η προσοχή του με κάποια άλλη απασ- χόληση, για να μην σκέ- φτεται τον πόνο. Να δημιουργηθεί ένα ήρε- μο περιβάλλον στο δωμά- τιό του, χωρίς πολλές φα- σαρίες που κάνουν τον α- σθενή να νιώθει πιο άσχη- μα.	Ειδοποιήθηκε ο γιατρός και έδωσε οδηγία να χορη- γηθεί Losec 1x2 caps pos. Το γεύμα του ήταν μια ε- λαφριά σούπα χωρίς λίπος. Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να μιλήσει μαζί του και συνέστησα στους συγγε- νείς του να είναι πιο ήσυ- χοι και ήρεμοι στις συζη- τήσεις τους για να μην τον ανησυχούν.	Ο ασθενής με το φάρμακο που πήρε άρχισε να νιώθει πιο κα- λά. Η πιθανότερη αιτία είναι γαστρίτιδα και το φάρμακο έ- δρασε σαν αναστολέας της έκ- κρισης του γαστρικού υγρού και ανακούφισε τον ασθενή.
	Χορήγηση κάποιου φαρ-			

			μάκου, σύμφωνα με ιατρική οδηγία, αναιχθητικού ή κάποιου αναισθητικού της έκκρισης του γαστρικού υγρού.		
--	--	--	---	--	--

ΛΕΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Αγωνία του ασθενή για την παραμονή του στο νοσοκομείο και την εξέλιξη της κατάστασής του.</p>	<p>Κάλυψη των ψυχολογικών αναγκών του ασθενή.</p>	<p>Να ενημερωθώ από βιβλία σχετικά με τα ορθοπαιδικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο ασθενής, την θεραπεία τους και κατά το δυνατόν καλύτερη λειτουργική αποκατάσταση του μέλους που έχει δημιουργηθεί το πρόβλημα.</p> <p>Να δημιουργηθεί ένα κλίμα ηρεμίας με μια συζήτηση που θα γίνει με τον ίδιο και την οικογένειά του, που θα τους εξηγηθεί -όσο γίνεται και μέσα στα όρια των αρμοδιοτήτων - η κατάσταση.</p> <p>Να ενθαρρυνθεί και να διαχθεί ο ασθενής να φορο-</p>	<p>Ενημερώθηκα για τα κατάγματα και την θεραπεία τους και διάβασα πώς μπορεί ο ασθενής να αποκατασταθεί λειτουργικά με την φυσιοθεραπεία.</p> <p>Έγινε συζήτηση με τον ίδιο και την μητέρα του, έγιναν προσαρμογές να του αναπερσώ το ηθικό και να ηρεμήσει.</p> <p>Απέρχονε κάποιες απορίες του σχετικά με την έγερση από το κρεβάτι και μαζί με τον φυσιοθεραπευτή έγινε επίδειξη πώς θα κουνάει τα δάκτυλα των άκρων, πώς θα στερεώνει το πόδι του για να γυρίσει. Επίσης,</p>	<p>Ο ασθενής φάνηκε ότι ηρέμησε και μου είπε ότι ήμουν η πρόβλη που κάθισε και συζήτησε μαζί του και του εξήγησε κάποια πράγματα για το πρόβλημά του.</p>

		<p>ντίζει σιγά-σιγά τον εαυτό του.</p> <p>Να του διαβαστεί μαζί με την βοήθεια του φυσιοθεραπευτή να κάνει ισομετρικές ασκήσεις και να τον προετοιμάσουμε για την έγερσή του.</p> <p>Να ενθαρρυνθεί να ασχολείται τις ελεύθερες ώρες του με κάποια δραστηριότητα που θα του αποσπάσει την προσοχή του.</p> <p>Να ενημερωθεί και για άλλους ασθενείς που είχαν τα ίδια προβλήματα να αντιμετωπίσουν, και η πορεία τους ήταν ικανοποιητική.</p>	<p>πώς θα προετοιμαστεί για την έγερσή του με σταδιακές κινήσεις για την ενδυνάμωση των μυών.</p> <p>Ενισχύθηκε να απασχολείται με κάτι ανάλογο με τις προτιμήσεις του, όπως ώρες δεν είναι με τον φυσιοθεραπευτή. Ο ίδιος μου είπε ότι του αρέσει να διαβάσει βιβλία και συστήθηκε στην μητέρα του να του φέρει κάποιο βιβλίο να διαβάσει. Επίσης, του αρέσει να βλέπει τηλεόραση.</p>	
--	--	---	---	--

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Β΄

Στις 2-9-1999 και ώρα 12.30 μ.μ. εισήλθε στην Ζ΄ Ορθοπεδική κλινική του Γενικού Περιφερειακού Νοσοκομείου Αθηνών «Ασκληπιείο Βούλας». η Γεωργία Μ., κάτοικος Γλυφάδας Αθηνών, ετών 70.

Η ασθενής αναφέρει ότι μετά από την ολίσθηση και πτώση της, ένιωσε έντονο πόνο στην περιοχή του γλουτού και λειτουργική αδυναμία του αριστερού κάτω άκρου.

Μετά την πτώση της, οι συγγενείς της την μετέφεραν στα έκτακτα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου όπου εκεί της δόθηκαν οι πρώτες βοήθειες.

Κατά την κλινική εξέταση που της έκαναν οι γιατροί, διαπιστώθηκε λειτουργική ανεπάρκεια και βράχυνση του σκέλους, στροφή προς τα έξω και έντονη ευαισθησία κατά την ψηλάφηση της περιοχής.

Μετά την κλινική εξέταση των ορθοπεδικών ιατρών, η ασθενής μεταφέρθηκε με φορείο στο ακτινολογικό εργαστήριο για ακτινολογικό έλεγχο.

Η διάγνωση ήταν διατροχαντήριο κατάγμα του αριστερού μηριαίου οστού.

Η ασθενής κατόπιν μεταφέρθηκε με το φορείο στην Ορθοπεδική κλινική. Μετά την τοποθέτηση στο κρεβάτι έγινε λήψη ζωτικών σημείων: αρτηρ. πίεση: 185 mm Hg, σφυγμός: 100/min και θερμοκρασία: 37°C.

Χορηγήθηκε Adalat 5 mg tb και έγινε και μια παυσίπονη ένεση Voltaren amp IM.

Οι γιατροί αποφάσισαν ότι το κατάγμα θα αντιμετωπιστεί χειρουργικά και τοποθέτησαν προσωρινά δερματική έλξη με 3 kgf βάρος.

Το χειρουργείο προγραμματίστηκε για δύο ημέρες αργότερα. Οι εργαστηριακές εξετάσεις που έγιναν έδειξαν τα εξής:

- Αιματοκρίτης: 42%
- Αιμοσφαιρίνη: 13,8 g /dl
- Αιμοπετάλια: 225.000 K/ul
- Λευκά αιμοσφαίρια: 9.500 K/ul

- Ερυθρά αιμοσφαίρια: 4.25 m/ul
- Κάλιο: 4,1 mmol/L
- Νάτριο: 135,3 mmol/L
- Γλυκόζη: 167 mg/dl
- Ουρία: 11 mg/dl
- SGOT: 24 UI/L
- SGPT: 12 UI/L
- Κρεατινίνη: 0,2 mg/dl
- Ca⁺⁺ αίματος: 9,6 mg/dl

Η ασθενής είχε σακχαρώδη διαβήτη ρυθμιζόμενο με Diamicron tb 1x3 pos.

Η ακτινογραφία θώρακος και το ηλεκτροκαρδιογράφημα ήταν φυσιολογικά.

Με οδηγία γιατρού τοποθετήθηκε περιφερική φλέβα με Ringers Lactated 1000 cc και ενημερώθηκε η ασθενής για την θεραπεία του κατάγματος και την προετοιμασία που χρειάζεται να γίνει για το χειρουργείο.

Η ασθενής χειρουργήθηκε στις 4-9-1999 και έγινε ημιαρθροπλαστική. Μόλις τελείωσε η χειρουργική επέμβαση η ασθενής επέστρεψε και πάρθηκαν τα ζωτικά σημεία και οι οδηγίες του χειρουργού. Κατά την διάρκεια της εγχείρησης χρειάστηκε η ασθενής να πάρει δύο μονάδες αίμα.

Η ασθενής τέθηκε σε κάρτα ορών να παίρνει 2000 cc/24h. Η εντολή ήταν οι οροί να είναι Ringer's Lactated. Θα άρχιζε από την επόμενη ημέρα το πρωί αντιπηκτική θεραπεία με Clexane 20 Sc. Επίσης, άρχισε την ίδια ημέρα (4-9-1999) αντιβιοτική αγωγή με Mandokef IV 1x3 και Zideron amp επί άλγους.

Την επόμενη ημέρα από το χειρουργείο έγινε ακτινολογικός έλεγχος στο σημείο της επέμβασης. Η ασθενής σε όλη την διάρκεια της νοσηλείας της στο νοσοκομείο έκανε συχνούς εργαστηριακούς ελέγχους. Την τέταρτη μετεγχειρητική ημέρα άρχισε ασκήσεις με την φυσιοθεραπεύτρια και την δέκατη ημέρα μετά το χειρουργείο σηκώθηκε με την βοήθεια πατερίτσων.

Ατομικό ιστορικό

Η κ. Γεωργία είναι 70 ετών, παντρεμένη και κάτοικος Αθηνών. Ασχολείται με τα οικιακά, δεν δούλεψε ποτέ της γιατί ο άντρας της ήταν εύπορος (εργαζόταν στην Αγροτική Τράπεζα Ελλάδος). Έχει ελληνική υπηκοότητα και είναι Χριστιανός Ορθόδοξος. Είναι μια ήρεμη γυναίκα, ευχαριστημένη από την ζωή της. Έχει δύο παιδιά (αγόρι-κορίτσι) και τα δύο παντρεμένα και η ίδια χαίρεται να παίζει με τα τρία εγγόνια της.

Στο ατομικό της ιστορικό αναφέρει σακχαρώδη διαβήτη και υπέρταση. Το πρώτο το αντιμετωπίζει με Diamicon tb 1x3, ενώ την υπέρτατη με Adalait tb 5mg επί υψηλής αρτηριακής πίεσης. Επίσης, αναφέρει ότι πριν είκοσι χρόνια είχε κάνει επέμβαση στο τριχωτό της κεφαλής για βαριά κάκωση.

Είναι κοινωνικός πότης και καπνίζει λιγότερο από ένα πακέτο τσιγάρα την ημέρα. Η διαίτά της είναι διαβητικού και από μόνη της έχει κόψει το αλάτι λόγω της πίεσης. Αλλεργίες δεν αναφέρει.

Η ψυχολογική της κατάσταση είναι λίγο άσχημη, λόγω της εισαγωγής της στο νοσοκομείο. Δεν θέλει να κουράσει τα παιδιά της και στεναχωριέται που θα τους ταλαιπωρήσει, αλλά και θα ταλαιπωρηθεί και η ίδια.

Οικογενειακό ιστορικό

Στο οικογενειακό της ιστορικό αναφέρει μόνο τον θάνατο του πατέρα της από οξύ έμφραγμα μυοκαρδίας και της μητέρας της από αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο πριν χρόνια.

Η έξοδος της έγινε στις 20-9-1999. Πριν την έξοδό της, της έγινε διδασκαλία και διαφώτιση για να δοθεί καλύτερη και σωστότερη προσοχή.

2-9-1999

ΑΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Η ασθενής αναφέρει οξύ πόνο στο αριστερό κάτω άκρο.</p>	<p>Να περιοριστεί άμεσα ο πόνος.</p>	<p>Να χορηγηθεί παυσίπονο φάρμακο αφού συμβουλευτώ τις ιατρικές οδηγίες. Να αλλαχθεί θέση στην άρρωστη μήπως την ανακουφίσει. Να εξασφαλισθεί ένα ήρεμο περιβάλλον για να μπορέσει να χαλαρώσει. Προσπάθεια για πυροχή ψυχολογική υποστήριξη στην άρρωστη. αλλά και να γίνει συζήτηση με τους δικούς της πώς μπορούν να την βοηθήσουν να ηρεμήσει.</p>	<p>Χορηγήθηκε σύμφωνα με την οδηγία του Δ.Γ. που ήταν ο θεράπων ιατρός της, παυσίπονη ένεση Voltaren amp IM. Τοποθετήθηκε ο ασθενής με την βοήθεια ενός συναδέλφου σε θέση Fowler και τοποθετήθηκε το πόδι της σε πιο αναυαυτική θέση από πριν. Η ασθενής είχε δερματική έλξη. Απαντήθηκαν στις ερωτήσεις της αρρώστου και συζητώντας μαζί της έγιναν προσπάθειες να ανέβει ψυχολογικά. Επιχειρήθηκε η εξασφάλιση ένα ήρεμο περιβάλλον στον θάλαμο χαμηλώνοντας λίγο την</p>	<p>Ο πόνος μειώθηκε σε μία ώρα και η άρρωστη είχε ηρεμήσει αρκετά. Συνέβαλαν βέβαια σε αυτό και οι συγγενείς της που ήταν πολύ συνεργάσιμοι</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<i>Προεγχειρητική ετοιμασία των αρρώστων για την χειρουργική επέμβαση που θα γίνει στις 4-9-1999.</i>	Να ετοιμαστεί η άρρωστη για το χειρουργείο.	<p>Να ενημερωθεί η άρρωστη για τις νοσηλείες που θα γίνουν, γιατί θα χρειαστούμε την βοήθειά της.</p> <p>Να γίνει καθαριότητα και ξύρισμα του εγχειρητικού πεδίου και της γύρω απ' αυτό περιοχής.</p> <p>Να γίνει κένωση του εντέρου με υποκλυσμό.</p> <p>Να ενημερωθεί η άρρωστη ότι θα πρέπει να φάει ελαφρά σήμερα και αύριο το πρωί δεν θα φάει και δεν θα πιει τίποτα.</p> <p>Να κάνω μια εξέταση σαχάρου.</p>	<p>Ενημερώθηκε η άρρωστη ότι θα ταλαιπωρηθεί λίγο για να προετοιμαστεί για το χειρουργείο. Δέχθηκε να μας βοηθήσει όσο μπορούσε γιατί φοβόταν μήπως προκαλέσει και άλλο κακό στο πόδι της.</p> <p>Τοποθετήθηκαν υποστρώματα και το δοχείο στο ισχίο της για να μην λερωθούν τα σεντόνια. Έτσι, ετοιμάσθηκε με καθαρισμό και ξύρισμα μια μεγάλη περιοχή γύρω από το εγχειρητικό πεδίο. Παράλληλα έγινε και ο υποκλυσμός ο οποίος απέδωσε.</p>	Η ασθενής ήταν έτοιμη για να μπει στο χειρουργείο. Προγραμματίστηκε από τους γατρούς να γίνει λήψη αίματος στις 6.00 π.μ. για εξέταση σαχάρου πριν μπει στο χειρουργείο.

ΑΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Αύξηση της αρτηριακής πίεσης στις 12.00 μ.μ. (190/100 mmHg).</p>	<p>Άμεση μείωση της αρτηριακής πίεσης σε επίπεδο συμβατό με την λειτουργία του οργανισμού.</p>	<p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής, σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού και του ιστορικού της αρρώστου.</p> <p>Εξασφάλιση ήρεμου και ευχάριστου περιβάλλοντος.</p> <p>Μέτρηση της αρτηριακής πίεσης του αρρώστου ανά μισή ώρα κάτω από τις ίδιες συνθήκες.</p> <p>Αποφυγή δραστηριοτήτων και αντιδράσεων που αυξάνουν την αρτηριακή πίεση, όπως συγκινησιακές διαταραχές, πόνος κλπ.</p> <p>Παρακολούθηση της αρρώστου για σημεία επιπλοκών, όπως σύγχυση, πονοκέφαλο, ναυτία.</p>	<p>Χορηγήθηκε Adalat 5 mg tb, σύμφωνα με τις οδηγίες του καρδιολόγου που κάλεσε η προϊσταμένη και εξέτασε την ασθενή.</p> <p>Πείσθηκαν οι συγγενείς της να την αφήσουν για λίγο μόνη της να ηρεμήσει και να χαλαρώσει.</p> <p>Ελέγχθηκε το πόδι της μήπως είναι σε θέση που μπορεί να της προκαλεί πόνο, αλλά δεν πονούσε ιδιαίτερα πολύ γιατί πριν 1 ½ h της είχε χορηγηθεί παυσίπονο φάρμακο.</p> <p>Μετρήθηκε η πίεσή της μετά από μισώ ώρα και είχε πέσει (160/80 mmHg).</p>	<p>Η ασθενής αντέδρασε θετικά στην φαρμακευτική αγωγή και η αρτηριακή πίεση έπεφτε σε φυσιολογικά όρια.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Η ασθενής ένιωθε ναυτία μόλις επέστρεψε από το χειρουργείο και είχε τάση προς έμετο.</p>	<p>Αντιμετώπιση της ναυτίας και των εμέτων και πρόληψη για επιδείνωση της κατάστασης.</p>	<p>Να τοποθετηθεί το κεφάλι της προς τα πλάγια και να της προμηθευθεί νεφροειδές, το οποίο θα αποσυρθεί αμέσως μετά τον έμετο.</p> <p>Μετά τον έμετο, να πλυθεί η στοματική κοιλότητα της άρρωστης.</p> <p>Να ελεγχθούν αν είναι καθαρά τα κλινοσκεπάσματα της ασθενούς.</p> <p>Να γραφτούν στο διάγραμμα της ασθενούς τα χαρακτηριστικά των εμέτων (ποσό, συχνότητα, χάρκτηρας εμεσμάτων κλπ).</p>	<p>Τοποθετήθηκε το κεφάλι της στα πλάγια και αφού έκανε έμετο, απομακρύνθηκε το νεφροειδές.</p> <p>Πλύθηκε με ελάχιστο νερό την στοματική κοιλότητα μετά τον έμετο.</p> <p>Προφυλάχθηκαν τα κλινοσκεπάσματα με ένα υπόστρωμα και δεν λερώθηκαν.</p> <p>Απομακρύνθηκε το επισκεπτήριο της ασθενούς μέχρι να ηρεμήσει.</p> <p>Δεν έκανε άλλον έμετο και δεν χρειάστηκε να της χορηγηθεί αντιεμετικό</p>	

		<p>Χορήγηση αντιεμετικού φαρμάκου, αν οι έμετοι συνεχίσουν.</p> <p>Να δημιουργηθεί ένα ήρεμο περιβάλλον στο δωμάτιο της ασθενούς, χωρίς πολλές φασαρίες, που την κάνουν να νιώθει πιο άσχημα.</p>	<p>φάρμακο.</p> <p>Γράφτηκε στην λογοδοσία και στο διάγραμμα της αρρώστου η ώρα του εμέτου και τα χαρακτηριστικά του.</p>	
--	--	---	---	--

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Παρακολούθηση για εμφάνιση θρομβοφλεβίτιδας.	Πρόληψη για εμφάνιση θρομβοφλεβίτιδας.	<p>Να ενυδατώνεται σωστά η ασθενής, σύμφωνα βέβαια με τις ιατρικές οδηγίες.</p> <p>Να ενθαρρυνθεί η ασθενής να κινεί λίγο τα κάτω άκρα για επιβόληση της κυκλοφορίας.</p> <p>Να αρχίσει η ασθενής αντιπηκτική αγωγή, σύμφωνα με ιατρική οδηγία.</p> <p>Όσο το δυνατόν γρηγορότερα έγερση από το κρεβάτι.</p>	<p>Η ασθενής παίρνει Ringer's Lactated και πίνει υγρά με την ενθάρρυνση και την βοήθεια των παιδίων της, αμέσως μόλις άρχισε να νιώθει καλύτερα από την νάρκωση.</p> <p>Με την βοήθεια του φυσικοθεραπευτή, η ασθενής κινεί σιγά-σιγά τα δάκτυλα των κάτω άκρων πάντα βέβαια με προσοχή.</p> <p>Ο χειρουργός είχε συστήσει να αρχίσει αντιπηκτική αγωγή με Clexane 20 mg υποδορίως από τις 5-9-1999.</p>	<p>Η ασθενής κατά την διάρκεια της παραμονής της στο νοσοκομείο δεν εμφάνισε συμπτώματα θρομβοφλεβίτιδας.</p>

ΑΙΟΛΟΓΙΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Αύξηση της θερμοκρασίας την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα (39,3 °C).	Άμεση αντιμετώπιση του πυρετού και ανακούφιση του αρρώστου από τις επιπλοκές της αύξησης της θερμοκρασίας.	Χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων μετά από οδηγία του θεράποντος ιατρού. Συχνή λήψη ζοτικών σημείων (θερμοκρασία, αρτηριακή πίεση και σφύξεις) και αναγραφή των στοιχείων στο θερμομετρικό διάγραμμα. Χορήγηση άφθονων υγρών. Εξασφάλιση ενός δροσερού περιβάλλοντος και να τοποθετηθούν ψυχρές κομπρέσες στο μέτωπο, στις μασχάλες και τις μηροβουβωνικές πτυχές. Να γίνεται μέτρηση των	Χορηγήθηκε μετά από οδηγία 1 amp Aprotel IM στις 9.00 π.μ. Η ασθενής ήταν ήδη σε τρίωρη θερμομέτρηση από την ημέρα του χειρουργείου. Ανά μισή ώρα σημειώνονταν οι τιμές των ζοτικών σημείων στο διάγραμμα. Ενθαρρύνθηκε η ασθενής να πίνει άφθονα και δροσερά υγρά, γιατί έτσι θα βοηθήσει τον οργανισμό της να μειώσει την θερμοκρασία του σώματός της. Το δωμάτιο ήταν σε φυσιολογική θερμοκρασία και τοποθετήθηκαν ψυχρές κομπρέσες για να ανακου-	Ο πυρετός σιγά-σιγά ελαττώθηκε και η ασθενής ανακουφίστηκε.

		<p>προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών και να γράφεται το ισοζύγιο στο διάγραμμα.</p> <p>Να ελεγχθούν τα ρούχα του ασθενή και τα σεντόνια του αν είναι ιδρωμένα.</p>	<p>φίσουν την ασθενή.</p> <p>Παρακολούθηθηκε το ποσό των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών και σημειωνόταν το ισοζύγιο.</p> <p>Έγινε έλεγχος των ρούχων της και των σεντονιών.</p> <p>Βοηθήθηκε να αλλάξει το νυχτικό της γιατί ήταν βρεγμένο και αλλάχθηκε μόνο το κάτω σεντόνι γιατί είχε ιδρώσει αρκετά και την ενοχλούσε.</p>	
--	--	---	--	--

ΛΕΙΟΛΟΓΙΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Παρακολούθηση για εμφάνιση ουρολοιμώξης από τον καθετήρα κύστεως Foley.	Πρόληψη της ουρολοιμώξης.	<p>Η ασθενής είχε καθετήρα λόγω του χειρουργείου. Να φροντιστεί η ασθενής να παίρνει πολλά υγρά για την μηχανική έκπλυση του καθετήρα και διάλυση των ούρων που σχηματίζουν πύργα.</p> <p>Να γίνει φροντίδα ο καθετήρας να βγει σε σύντομο χρονικό διάστημα, διότι η ασθενής δεν έχει κάποιο ιδιαίτερο πρόβλημα για την παραμονή του.</p> <p>Να τοποθετηθεί ο ουροσυλλέκτης σε επίπεδο χαμηλότερο της κύστεως.</p> <p>Πριν βγει ο καθετήρας να γίνουν ασκήσεις κύστεως.</p>	<p>Ενθαρρύνθηκε η ασθενής να πίνει πολλά υγρά και έγινε συζήτηση μαζί της για την σπουδαιότητά τους στο νεφρικό και ουροποιητικό σύστημα.</p> <p>Ρωτήθηκε η προϊσταμένη του τμήματος και μου είπε ότι ο καθετήρας θα έβγαίνε -με εντολή ιατρού- και γι' αυτό ξεκινήσαμε ασκήσεις κύστεως. Με μια λαβίδα κλείστηκε ο καθετήρας για 10 min και αφέθηκαν 200 cc ούρα να φύγουν. Μετά πάλι κλείσθηκε ο καθετήρας για 10 min και αφέθηκαν 100 cc. Στην συνέχεια αφαιρέθηκε.</p>	<p>Η ασθενής δεν παρουσίασε συμπτώματα ουρολοιμώξης, γιατί ο καθετήρας δεν έμεινε πολλές ημέρες.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<i>Η ασθενής αισθάνεται πόνο στην κοιλιά, ο οποίος οφείλεται σε προσωρινή δυσκοιλιότητα.</i>	Ανακούφιση του ασθενή με την άμεση κένωση του εντέρου.	Να συστηθεί διαιτολόγιο που περιλαμβάνει προσθήκη άπεπτων ουσιών, όπως λαχανικά, φρούτα κλπ στην τροφή, για την αποκατάσταση του ρυθμικού αυτοματισμού της κένωσης.	Ρυθμίστηκε το διαιτολόγιό της να είναι πλούσιο σε λαχανικά και τροφές πλούσιες σε κυτταρίνη. Η άρρωστη άρχισε να πίνει άφθονα υγρά.	Η ασθενής πονούσε πολύ στην κοιλιά και της χορήγησα ένα υπόθετο γλυκερίνης με το οποίο αμέσως ένιωσε καλύτερα. Ευτυχώς, έγινε έγερση σε λίγες ημέρες απ' το κρεβάτι και με την βοήθεια του διαιτολόγιου δεν παρουσίασε ξανά τέτοιο πρόβλημα.
	Να ενθαρρυνθεί η άρρωστη να πίνει άφθονα υγρά.	Να ενθαρρυνθεί η ασθενής για τακτική προσπάθεια για κένωση του εντέρου σε ορισμένη ώρα.	Έγινε επίδειξη πώς μπορεί να κάνει μαλάξεις στην κοιλιά. Γίνεται κατά μήκος του παχέος εντέρου αρχίζοντας από το τυφλό και ακολουθώντας όλη την διαδρομή του ανιόντος, εγκάρσιου και κατιόντος, τμήματος του κέντρου.	
	Να διδαχθεί η ασθενής να κάνει μαλάξεις στην κοιλιά.	Να χορηγηθεί υλικτικό		

		φάρμακο αν δεν μπορέσει η ασθενής με τα παραπάνω μέτρα να ανακουφισθεί.		
--	--	---	--	--

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η αποδοχή του γεγονότος ότι ένα άτομο βρίσκεται σε μια κατάσταση απαιτεί πλήρη μεταβολή του τρόπου ζωής και είναι πάντα δύσκολη. Δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι η συναισθηματική αντίδραση συχνά παρεμποδίζει την θεραπεία.

Απ' την μια μεριά η πρωτογενής αντίδραση μπορεί να εμφανιστεί με άρνηση συνεργασίας και από την άλλη μπορεί να υπάρχει υπερβολική ενασχόληση με την πάθηση.

Η νοσηλεύτρια πρέπει να καταβάλει κάθε προσπάθεια να χαράξει μια μέση γραμμή, στην οποία ο ασθενής αναγνωρίζει την κατάστασή του και ανταποκρίνεται σ' αυτήν σωστά, χωρίς να του γίνεται έμμονη ιδέα. Πρέπει να αναπτύξει διάλογο μαζί του καθώς και με την οικογένειά του, προσπαθώντας να τους κάνει να καταλάβουν ότι δεν διαφέρουν από τους άλλους ασθενείς.

Τα προβλήματα που δημιουργούνται μπορούν να αντιμετωπισθούν με την κοινή λογική που συνδυάζεται με αίσθημα συμπάθειας και σταθερότητας.

Ακόμη, πρέπει να συμβάλουμε όσο και όπου μπορούμε, ώστε να παρθούν μέτρα πρόληψης των ολοένα αυξανόμενων ατυχημάτων, τροχαίων και εργατικών, τα οποία είναι από τις πιο βασικές αιτίες πρόκλησης καταγμάτων του μηριαίου οστού.

Αντικείμενο εργασίας της νοσηλεύτριας και του νοσηλευτή είναι ο ίδιος ο άνθρωπος. Είναι ο άνθρωπος που αναζητεί μέσα, τρόπους και μεθόδους για την επίλυση των προβλημάτων, αμφισβητήσεων και μετεωρήσεων των συνανθρώπων του.

Ο νοσηλευτής οφείλει να κινηθεί γρήγορα με επιδεξιότητα και ευστροφία, με πίστη για την δουλειά του και τον συνάνθρωπό του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Advanced Trauma Life Support College of Surgeons Committee on Trauma. Επιμέλεια – μετάφραση: Τουλιάτος Α., Ελληνική έκδοση 1997.
2. Αθανασίου Ε.Κ., Κλινική Νοσηλευτική, Βασικές και ειδικές νοσηλίες, Επίτομος, Έκδοση 5^η, Αθήνα 1995.
3. Ανδρουλάκης Γ. Παπαδημητρίου Γ., Αρχές Γενικής Χειρουργικής, Τόμος Α', Εκδόσεις «Γ. Παρισιάνος», Αθήνα 1989.
4. Βασώνης Δ., Επίτομη Χειρουργικής – Ορθοπεδικής, Επίτομος, Έκδοση 4^η, «Εκδόσεις Copyright», Αθήνα 1985.
5. Γαροφαλίδου Θ., Χαρτοφυλακίδου – Γαροφαλίδου Γ. Ρηγοπούλου Σ., Σύγχρονος Ορθοπεδική, Επίτομος, Έκδοση 3^η, Εκδόσεις «Γ. Παρισιάνο»ς, Αθήνα 1976.
6. Γερμένης Τ., Μαθήματα πρώτων βοηθειών, Επίτομος, Έκδοση 3^η, Εκδόσεις «BHTA medical arts», Αθήνα 1994.
7. Kahle W. Leonhardt H. Platzer W., Εγχειρίδιο ανατομικής του ανθρώπου, Τόμος 1^{ος}, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις «Λίτσας», Αθήνα 1985.
8. Μαλγαρινού Μ., Κωνσταντινίδου Σ., Γενική – Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική, Τόμος Α', Έκδοση 18^η, Εκδόσεις «ΤΑΒΙΘΑ», Αθήνα 1994.
9. Μαλγαρινού Μ., Κωνσταντινίδου Σ., Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική, Τόμος Β', Μέρος 2^ο, Εκδόσεις «ΤΑΒΙΘΑ», Αθήνα 1995.
10. Μπαλτόπουλος Π., Λειτουργική ανατομική του ανθρώπου, Τόμος 1^{ος}, Εκδόσεις «Π.Χ. Πασχαλίδης», Αθήνα 1994.

11. Παπαχαλαράμπος Ν., Ειδική Παθολογική Ανατομική, Επίτομος, Έκδοση 5^η, Εκδόσεις «Π.Χ. Πασχαλίδης», Αθήνα 1986.
12. Πετρίδης Π., Εγχειρίδιο Ορθοπεδικής, Επίτομος, Εκδόσεις «Λίτσας».
13. Πισίδης Α., Ανατομική βασικές γνώσεις, Επίτομος, Εκδόσεις «Λύχνος».
14. Ρίζου Σ., Εγχειρίδιο Ανατομικής, Επίτομος, Εκδόσεις «Λίτσας».
15. Σαχίνη – Καρδάση Α. Πάνου Μ., Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική. Τόμος 1^{ος}, Έκδοση 4^η, Εκδόσεις «BHTA medical arts», Αθήνα 1994.
16. Σαχίνη – Καρδάση Α. Πάνου Μ., Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική. Τόμος 2^{ος}, Μέρος Β΄, Έκδοση 4^η, Εκδόσεις «BHTA medical arts», Αθήνα 1994.
17. Σταυρίδης Ι., Φυσιολογία του ανθρώπου, Τόμος 2^{ος}, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις «Π.Χ. Πασχαλίδης», Αθήνα 1997.
18. Συμεωνίδης Π., Ορθοπεδική, Επίτομος, Έκδοση 2^η, Εκδόσεις «University Studio Press», Θεσσαλονίκη 1996.
19. Τσίκου Ν. Καραγεωργοπούλου – Γραβάκη Σ., Πρακτική άσκηση Νοσηλευτικής, Τόμος 2^{ος}, Εκδόσεις «Έλλην», Αθήνα 1996.
20. Χαρτοφυλακίδης – Γαροφαλίδης Γ., Θέματα Ορθοπεδικής και τραυματολογίας, Επίτομος, Εκδόσεις «Γ. Παρισιάνος», Αθήνα 1981.

