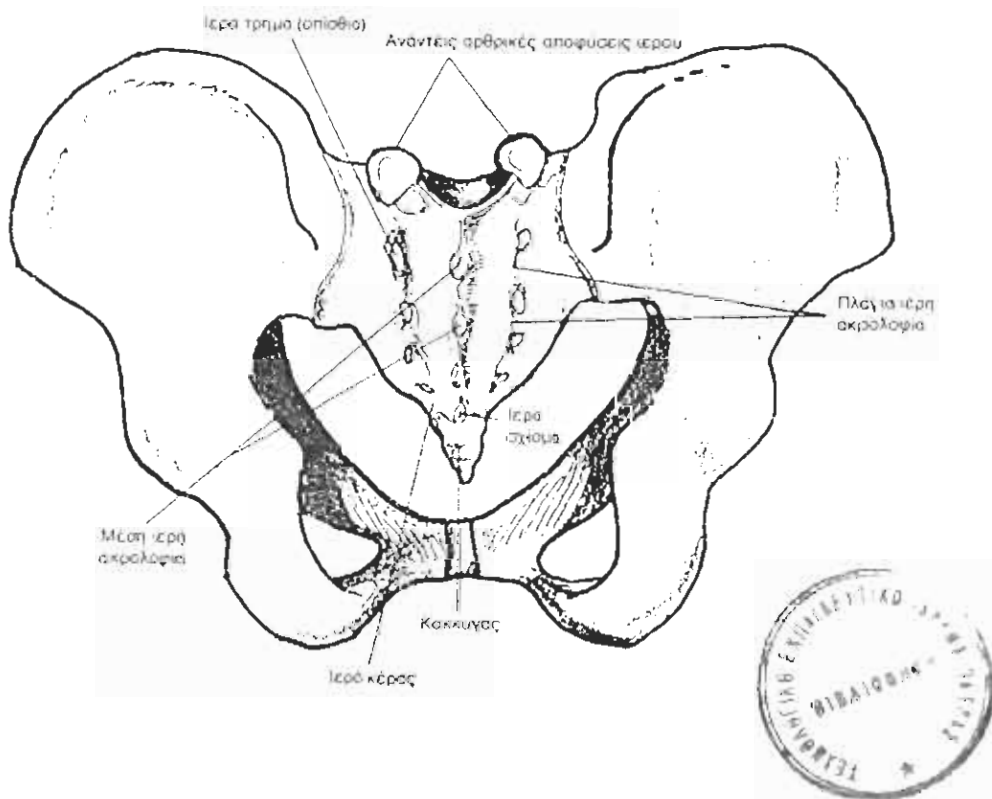


Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ

Σ.Ε.Υ.Π.

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ



ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΣΑΛΑΤΑ ΑΠΟΣΤΟΛΙΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΜΓΙΑΛΑΣΚΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΑΜ: 3360

ΠΑΤΡΑ - ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2000

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	3036
----------------------	------

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

1. Εισαγωγή
2. Ανατομία - ο σκελετός των άκρων
3. Φυσιολογία
 - α. Περιγραφή
 - β. Διάκριση των οστών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

1. Πώρωση καταγμάτων
 - α. Οργάνωση του αιματώματος
 - β. Πρωτογενής πώρος
 - γ. Δευτερογενής πώρος
2. Διαταραχές της πωρώσεως
3. Παράγοντες ευνοούντες την πώρωση των καταγμάτων
4. Παράγοντες δυσμενείς για την πώρωση των καταγμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

1. Κατάγματα - γενικές γνώσεις
2. Διαίρεση και τύποι καταγμάτων
3. Διάγνωση καταγμάτων και διαγνωστικές εξετάσεις
4. Μέθοδοι θεραπείας καταγμάτων
5. Επιπλοκές καταγμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

- Κατάγματα κάτω άκρων
 - α. Κατάγματα λεκάνης
 - β. Κατάγματα κοτύλης
 - γ. Κατάγματα ισχίου
 - δ. Κατάγματα μηριαίου. Μέθοδοι θεραπείας καταγμάτων μηριαίου
 - ε. Κατάγματα επιγονατίδας
 - στ. Κατάγματα της κνήμης
 - ζ. Κατάγματα των σφυρων
 - η. Κατάγματα των οστών του άκρου ποδός

Ειδικό μέρος

- Νοσηλευτική φροντίδα καταγμάτων κάτω άκρων
- Νοσηλευτική διεργασία
- Παράρτημα : Πρώτες βοήθειες στον τραυματία στον τόπο του ατυχήματος.
- Βιβλιογραφία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

Εισαγωγή

Πριν από 50 χρόνια η ορθοπεδική ήταν ένας περιορισμένος κλάδος της χειρουργικής, όπως δηλώνει και η ετοιμολογία της λέξης «ορθός παις», δηλαδή περιοριζόταν στη διόρθωση παθήσεων που είχαν ανάγκη θεραπείας και ήταν κυρίως η φυματίωση των οστών και οι παραμορφώσεις που είχαν σχέση με την πολιομυελίτιδα και την οστεομυελίτιδα. Τα τελευταία χρόνια η ορθοπεδική χειρουργική εξελίχθηκε, όσο ίσως κανένας άλλος κλάδος της γενικής χειρουργικής.

Σήμερα η ορθοπεδική ασχολείται κυρίως με τη θεραπεία εφυλιστικών καταστάσεων των οστών και των αρθρώσεων των υπερηλίκων αρρώστων και με κακώσεις των οποίων ο αριθμός έχει τρομακτικά αυξηθεί εξαιτίας των τροχαίων ατυχημάτων. Εξάλλου οι κληρονομικές ανωμαλίες, οι ανωμαλίες της διάπλασης, τα νεοπλάσματα των οστών και οι ρευματοπάθειες αποτελούσαν και αποτελούν αντικείμενο της ορθοπεδικής.

Οι οριζόντες της ορθοπεδικής συνέχεια διευρύνονται ακολουθώντας τον αυξανόμενο δείκτη μυοσκελετικών κακώσεων, δυσμορφιών και αναπηριών καθώς και την εξέλιξη της ορθοπεδικής και τραυματιολογίας. 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 παρακολούθησης 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 υπεξάρτηση και η υπερπροστασία, που εμποδίζουν την αποκατάστασή τους.

Ανατομία.

Ο σκελετός των κάτω άκρων.

Ο σκελετός των κάτω άκρων αποτελείται από το σκελετό της πυελικής ζώνης, το μηριαίο οστόν και την επιγονατίδα, από το σκελετό της κνήμης και από το σκελετό του άκρου ποδός.

Η πυελική ζώνη.

Η πυελική ζώνη αποτελείται από δύο πλατεία και ευμεγέθη οστά τα οποία ονομάζονται **ανώνυμα**. Τα οστά αυτά προς τα πίσω συντάσσονται εκατέρωθεν προς το ιερό οστόν και προς τα εμπρός συντάσσονται μεταξύ των συγχονδρώσεων και έτσι σχηματίζουν την οστεΐνη πύελο.

Το ανώνυμο οστό αποτελείται από τρία οστά, **το λαγόνιο, το ηβικό και το ισχιακό**. Τα τρία αυτά οστά έχουν συνοστεωθεί εντός της κοτύλης στον κοτυλιακό βόθρο. Κατά την παιδική ηλικία τα τρία αυτά οστά συνάπτονται, μεταξύ τους με χόνδρο, ενώ κατά την ενηλικίωση επέρχεται η μεταξύ τους συνοστέωση. Από τα τρία αυτά οστά, το λαγόνιο αποτελεί το άνω και μεγαλύτερο τμήμα του ανώνυμου οστού, το ηβικό αποτελεί την πρόσθια μοίρα του ανώνυμου οστού και παρουσιάζει δύο κλάδους, τον άνω και τον κάτω, και το ισχιακό αποτελεί την οπίσθια μοίρα και παρουσιάζει επίσης δύο κλάδους τον άνω και τον κάτω.

Το ανώνυμο οστόν παρουσιάζει δύο επιφάνειες την έξω και την έσω. Η έξω επιφάνεια παρουσιάζει:

1) Την κοτύλη η οποία είναι σφαιροειδής αρθρική επιφάνεια και υποδέχεται την κεφαλή του μηριαίου οστού. Περιβάλλεται από κυκλωτερές χείλος, την κοτυλιαία εντομή (όφρυν της κοτύλης).

2) Το θυροειδές τρήμα το οποίο βρίσκεται κάτωθεν της κοτύλης και σχηματίζεται από τους άνω και κάτω κλάδους του ηβικού και ισχιακού οστού.

Η έξω επιφάνεια παρουσιάζει επίσης διάφορες γραμμές και ακρολοφίες.

Η έσω επιφάνεια του ανώνυμου οστού παρουσιάζει το λαγόνιο βόθρο, την τοξοειδή γραμμή και την ωτοειδή επιφάνεια με την οποία συνάπτεται προς το ιερούν οστό. Το ψηλότερο τμήμα του ανώνυμου οστού σχηματίζεται από τη λαγόνιο ακρολοφία η οποία είναι ψηλαφητή και καταλήγει εμπρός στην πρόσθια άνω λαγόνιο άκανθα, η οποία είναι επίσης ψηλαφητή.

Το κατώτερο τμήμα του ανώνυμου οστού είναι το ισχιακό κύρτωμα, στο οποίο γίνεται η κάθηση. Εμπρός παρατηρείται η επιφάνεια της ηβικής συμφύσεως και πίσω παρουσιάζει τις ισχιακές εντομές.

Πύελος.

Η πύελος σχηματίζεται από τη σπονδυλική στήλη προς τα πίσω και από τα δύο ανώνυμα οστά. Η πύελος διαιρείται στη μείζονα και την ελάσσονα πύελο. Το όριο μεταξύ μείζονος και ελάσσονος πυέλου αποτελείται από μία κυκλωτερή γραμμή, την ανώνυμο γραμμή.

Η μείζων πύελος αποτελείται από τον πέμπτο οσφυϊκό σπόνδυλο (ο₅) και τα λαγόνια οστά.

Η ελάσσων πύελος αποτελείται πίσω από το ιερό οστούν και τον κόκκυγα, εμπρός από την ηβική σύμφυση και στα πλάγια από τα ανώνυμα οστά. Παρουσιάζει επίσης δύο στόμια το άνω και το κάτω.

Η ανδρική πύελος παρουσιάζει ορισμένες διαφορές από τη γυναικεία. Η γυναικεία πύελος είναι ευρεία και αβαθής, ενώ η ανδρική στενή και βαθειά. Τα οστά της γυναικείας πυέλου είναι λεπτότερα, τα λαγόνια αποκλίνουν περισσότερο προς τα έξω σχεδόν οριζοντίως. Στη γυναικεία πυέλο το άνω στόμιο είναι κυκλωτερές ενώ στην αντρική είναι περισσότερο τριγωνικό. Τέλος η ηβική καμάρα είναι γωνιώδης στον άνδρα ενώ στη γυναίκα είναι υποστρόγγυλη.

Μηριαίο οστούν.

Το μηριαίο είναι το μακρότερο οστό του σώματος. Σε όρθια στάση τα δύο μηριαία οστά φέρονται λοξώς προς τα έσω. Η λοξή αυτή φορά είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες λόγω του μεγαλύτερου εύρους της πυέλου. Από το μήκος του μηριαίου οστού εξαρτάται και το ύψος του ατόμου.

Διαρείται στο σώμα ή διάφυση με τον ανατομικό αυχένα και σε δύο άκρα το άνω και το κάτω. Μεταξύ σώματος και αυχένα σχηματίζεται η γωνία έγκλισης του μηριαίου.

Στο σώμα διακρίνουμε τρεις επιφάνειες την πρόσθια, την έξω και την έσω επιφάνεια. Το σώμα του μηριαίου παρουσιάζει διάφορες αύλακες και ακρολοφίες. Η έσω και έξω επιφάνεια χωρίζονται πίσω από την ταχεία γωνία που έχει δύο κράσπεδα και αποτελείται από συμπαγή οστεΐνη ουσία. Το έσω και το έξω κράσπεδο της τραχείας γραμμής

αποκλίνουν προς τα κάτω και προς τα άνω όπου το έξω κράσπεδο σχηματίζει το γλουτιαίο τράχυσμα που πολλές φορές είναι πολύ εξογκωμένο και καλείται τρίτος τροχαντήρας.

Στο άνω άκρο η κεφαλή του μηριαίου φέρει το βόθρο της κεφαλής και έχει ανώμαλα όρια με τον ανατομικό αυχένα. Η μετάβαση από τον αυχένα στο σώμα του μηριαίου καθορίζεται εμπρός από την πρόσθια μεσοτροχαντήρια γραμμή και πίσω από την οπίσθια μεσοτροχαντήρια γραμμή.

Ακριβώς κάτω από τον μείζονα τροχαντήρα επί της έσω επιφάνειας του μηριαίου βρίσκεται ο τροχαντήριος βόθρος. Ο ελάσσων τροχαντήρας φέρεται προς τα πίσω και έσω.

Το κάτω άκρο αποτελείται από τον έσω και έξω μηριαίο κόνδυλο με τα σύστοιχα έσω και έξω υπερκονδύλια κυρτώματα. Οι δύο μηριαίοι κόνδυλοι εμπρός συνενώνονται μεταξύ τους με την αρθρική επιφάνεια για την επιγονατίδα, τη μηριαία τροχλία. Ενώ πίσω χωρίζονται από τη μεσοκονδύλια εντομή ή μεσαικονδύλιο βόθρο.

Επιγονατίδα.

Η επιγονατίδα είναι αποπεπλατυσμένη και ευρίσκεται μέσα στον τένοντα του τετρακέφαλου μηριαίου μυός. Η πρόσθια επιφάνειά της είναι υπόκυρτη και τραχεία, η οπίσθια συντάσσεται προς τη μηριαία τροχλία και το σχήμα της είναι περίπου-στρογγυλό. Η επιγονατίδα είναι το μεγαλύτερο σησαμοειδές οστό στο ανθρώπινο σώμα. Η οπίσθια επιφάνεια έχει μία μεγάλη αρθρική επιφάνεια που υποδιαιρείται με κάθετη ακρολοφία σε μία μεγαλύτερη έξω και σε μία μικρότερη έσω αρθρική επιφάνεια.

Συχνά εμφανίζεται αποχωρισμός της άνω έξω γωνίας της επιγονατίδας. Η χωρισμένη επιγονατίδα είναι συνήθως αποτέλεσμα της οστέωσης μιάς πρόσθετης χόνδρινης στοιβάδας. Οι πυρήνες οστέωσης της επιγονατίδας αναπτύσσονται τον 3ο με 4ο χρόνο.

Ο σκελετός της κνήμης.

Ο σκελετός της κνήμης αποτελείται από δύο οστά την κνήμη και την περόνη. Η κνήμη βρίσκεται εντός, είναι πολύ ισχυρό οστό και συνδέει μόνη της το μηριαίο με τα οστά του ποδιού. Η περόνη βρίσκεται εκτός. Η κνήμη είναι πολύ ογκωδέστερη και έχει στηρικτική σπουδαιότητα ενώ η περόνη έχει μικρή μόνο στηρικτική σημασία.

Κνήμη.

Η κνήμη έχει τριγωνικού σχήματος σώμα και δύο άκρα το άνω και το κάτω. Το άνω άκρο αποτελείται από τον έξω και τον έσω κνημιαίο κόνδυλο, καθένας από τους οποίους εμφανίζει μία άνω αρθρική επιφάνεια την κνημιαία γλήνη και μία περιφέρεια. Οι κνημιαίες γλήνες συντάσσονται με τους κονδύλους του μηρού. Ο έξω κόνδυλος συντάσσεται με την κεφαλή της περόνης. Στην πρόσθια επιφάνεια του άνω άκρου παρατηρείται επίσης το κνημιαίο κύρτωμα στο οποίο καταφύεται ο επιγονατιδικός σύνδεσμος το πρόσθιο χείλος του σώματος της κνήμης είναι οξύ και ψηλαφητό.

Το κάτω άκρο της κνήμης προέχει προς τα έσω και και σχηματίζει το έσω σφυρόν. Επίσης το κάτω άκρο παρουσιάζει μία αρθρική επιφάνεια η οποία συντάσσεται προς τον αστράγαλο. Η έξω επιφάνεια του κάτω άκρου εμφανίζει την περονιαία εντομή, για την κάτω κνημοπερονιαία συνδέσμωση. Στον ενήλικα το άνω άκρο της κνήμης φέρεται ελαφρά

προς τα πίσω. Η κνήμη παρουσιάζει επίσης **συστροφή** γύρω από τον επιμήκη αξονά της. Αυτό αποδίδεται στη μεγαλύτερη ανάπτυξη του έσω κνημιαίου κονδύλου.

Περώνη.

Η περόνη έχει το ίδιο μήκος με την κνήμη αλλά είναι λεπτότερη. Αποτελείται από δύο άκρα, το άνω και το κάτω και το σώμα. Το άνω άκρο καλείται **κεφαλή της περόνης** εμφανίζει αρθρική επιφάνεια και προς τα άνω την **κορυφή ή στυλοειδή απόφυση της περόνης**. Το άνω άκρο συντάσσεται προς τον έξω κόνδυλο της κνήμης.

Το σώμα της περόνης σχεδόν τριγωνικό στο μέσο του έχει τρία χείλη και τρεις επιφάνειες. Στο κάτω τριτημόριο εμφανίζει και τέταρτο χείλος.

Το κάτω άκρο της περόνης καλείται **έξω σφυρό** και εμφανίζει στην εσωτερική του επιφάνεια αρθρική επιφάνεια για τη σύνταξη με τον αστράγαλο.

Ο σκελετός του άκρου ποδός.

Ο σκελετός του άκρου ποδός διαιρείται στο σκελετό του **ταρσού**, στο **μετατάρσιο** και στο **σκελετό των δαχτύλων**. Το άκρο πόδι υποβαστάζει το βάρος ολόκληρου του σώματος.

Τα οστά του ταρσού είναι επτά: ο αστράγαλος, η πτέρνα, το σκαφοειδές, το κυβοειδές και τα τρία σφηνοειδή. Τα οστά αυτά είναι διατεταγμένα σε τρεις στοίχους τον οπίσθιο, τον μέσο και τον πρόσθιο. Ο οπίσθιος στοίχος αποτελείται από τον αστράγαλο προς τα πίσω και την πτέρνα προς τα κάτω και πίσω. Ο μέσος στοίχος συνάπτει τον οπίσθιο

προς τον πρόσθιο. Ο πρόσθιος συνάπτεται με τα οστά των μεταταρσίων.

Τα μετατάρσια είναι πέντε επιμήκη υποκύρτα προς τα πάνω οστά τα οποία συνάπτουν τους δακτύλους προς τον πρόσθιο στοίχο του ταρσού. Η βάση του 5ου μεταταρσίου προέχει προς τα εκτός είναι ψηλαφητή και καλείται φύμα του 5ου μετατάρσιου.

Οι δάκτυλοι του άκρου ποδός τρεις φάλαγγες εκτός του πρώτου δακτύλου. Την πρώτη τη μέση και την τρίτη ονυχοφόρο. Το πρώτο δάχτυλο έχει δύο μόνο φάλαγγες. Κάθε φάλαγγα εμφανίζει βάση σώμα και κεφαλή. Η τρίτη εμφανίζει το πρόσθιο φύμα.

Φυσιολογία

Περιγραφή

Το σύστημα στήριξης του ανθρώπινου σώματος είναι ένα πολύπλοκο μηχανικό θαύμα που έχει φτιαχτεί κατά τρόπο που να δίνει όσο το δυνατόν μεγαλύτερη δύναμη και κινητικότητα. Κάθε οστό έχει το δικό του ξεχωριστό σχήμα γιατί παίζει ένα συγκεκριμένο ρόλο. Σ' εκείνα τα μέρη του σκελετού που απαιτείται περισσότερη ευλυγισία. Οι χόνδροι παίζουν πρωτεύοντα ρόλο ενώ οι αρθρώσεις και οι σύνδεσμοί τους κάνουν το σκελετό ένα σύνολο υψηλής τεχνολογίας.

Ο σκελετός του μέσου ενήλικου αποτελείται από 206 οστά περίπου. Η εξωτερική επιφάνεια των οστών είναι σκληρή χοντρή και ανθεκτική ενώ εσωτερικά είναι μαλακά (μυελός). Τα οστά είναι σκληρά και πολύ ανθεκτικά και μπορούν να στηρίζουν μεγάλα βάρη χωρίς να λυγίζουν, να σπάζουν ή να συνθλίβονται.

Τα οστά όπως και όλα τα άλλα μέρη του σώματος είναι φτιαγμένα από κύτταρα. Τα κύτταρα αυτά δημιουργούν ένα πλαίσιο ινώδους ιστού, δηλαδή ένα υλικό μαλακό και εύπλαστο. Φυσικά υπάρχει και πιο σκληρός ινώδης ιστός από τον οποίο φτιάχνονται τα πιο σκληρά και ανθεκτικά οστά. Πάντως όλα τα οστά στην τελική τους μορφή είναι σκληρά και διαθέτουν αξιοσημείωτη ευλυγισία.

Αποτελούνται κυρίως από οστίτη ιστό όμως στην κατασκευή του συμμετέχουν επίσης και άλλοι ιστοί. Πυκνός συνδετικός ιστός, επιθηλιακός και μυϊκός ιστός κυρίως στο τοίχωμα των αιμοφόρων αγγείων του οστού. Νευρικός ιστός κυρίως στο περίοστεο το οποίο καθιστά πολύ ευαίσθητο στον πόνο. Επίσης κανείς σε όλα τα οστά βρίσκει τα δομικά συστατικά: Πυκνή φλοιώδης στιβάδα (φλοιώδης ουσία η οποία όταν είναι ιδιαίτερα παχειά ονομάζεται και συμπαγής ουσία). Οστικές δοκίδες στο εσωτερικό των οστών και αποτελούν την σπογγώδη ουσία. Αρθρικές επιφάνειες επενδεδυμένες με χόνδρο ενώ η υπόλοιπη επιφάνεια του οστού καλύπτεται από το περίοστεο.

Στα οστά το 20% τους βάρους είναι νερό. Τα 2/3 του υπόλοιπου είναι μέταλλα και 1/3 οργανική ουσία. Τα κύρια μέταλλα είναι ασβέστιο, φώσφορος και μαγνήσιο. Η οργανική ουσία είναι βασικά κολλαγόνο, είδος πρωτεϊνικής ίνας που σχηματίζει τη μεσοκυττάρια ουσία των οστών.

Τα άκρα και τα μέλη του οστού είναι γεμάτα από ένα δίκτυο σπογγώδους ιστού. Τα ανοίγματα στο σπογγώδη ιστό είναι γεμάτα με ερυθρό μυελό. Το εσωτερικό του στελέχους του ιστού είναι γεμάτο με ένα λιπαρό ή κίτρινο μυελό.

Μία σκληρή μεμβράνη, το περίοστεο, καλύπτει την επιφάνεια του οστού. Αιμοφόρα αγγεία και νεύρα περνούν μέσα από το περίοστεο, και στο οστό μέσω ενός δικτύου που ονομάζεται πόροι του Haversian. Κάποια μεγαλύτερα αγγεία διατρέχουν μέσα και στον κίτρινο και στον κόκκινο μυελό.

Ο ερυθρός μυελός είναι ο αιμοποιητικός μυελός των οστών. Υπάρχει κυρίως στα βραχέα και τα πλατιά οστά ενώ στα παιδιά υπάρχει επίσης και στα φυλλοειδή οστά.

Ο ωχρός ή λιπώδης μυελός βρίσκεται στα φυλλοειδή οστά.

Περίοστεο: αποτελείται από δύο στιβάδες με διαφορετική λειτουργία. Η εσωτερική στιβάδα περιέχει κύτταρα που έχουν δυνατότητα να παράγουν οστούς. Αυτά φροντίζουν για την σε πάχος ανάπτυξη του οστού και για την ίαση μετά από κατάγματα. Η εξωτερική στιβάδα αποτελείται από πλέγμα ανθεκτικών ινών. Αυξάνει την ανθεκτικότητα του οστού στην κάμψη και παίζει ενδιάμεσο ρόλο στη στερέωση μυών, τενόντων και συνδέσμων.

Ορισμένα κύτταρα του οι οστεοβλάστες, παράγουν τα οστικά κύτταρα, τα οποία μετακινούμενα προς το κυρίως οστό ενσωματώνονται σ αυτό αντικαθιστώντας τα γερασμένα αυξάνοντας έτσι τον όγκο του. Σε περίπτωση κατάγματος οι οστεοβλάστες πολλαπλασιάζονται γρήγορα, παράγονται πολλά οστικά κύτταρα, τα οποία μετακινούμενα στην εστία του κατάγματος γεφυρώνουν τα σπασμένα άκρα σχηματίζοντας τον πώρο.

Η λεπτή κατασκευή του οστού δεν είναι παντού η ίδια. Διαφέρει ανάλογα με την ηλικία του ατόμου, το είδος του οστού ή την αποστολή του κάθε τμήματος μακρού οστού.

Διακρίνονται δύο είδη λεπτής κατασκευής: η συμπαγής και η σπογγώδης.

Συμπαγής κατασκευή του οστού.

Παρατηρείται όπου η ισχύς του οστού πρέπει να είναι μεγάλη, ανεξάρτητα από το πάχος του. Τα οστικά κύτταρα είναι πολλά και κατά το ένα στο άλλο, η θεμέλιος ουσία λίγη αλλά με μεγάλη αναλογία αλάτων Ca. Τα κατάγματα των συμπαγών οστών πωρούνται πολύ δύσκολα.

Σπογγώδης κατασκευή του οστού.

Παρατηρείται όπου δεν απαιτείται μεγάλη ισχύς του οστού. Τα οστικά κύτταρα είναι σχετικά λίγα, η θεμέλιος ουσία άφθονη αλλά η αναλογία των αλάτων Ca μικρή. Οι οστικές δοκίδες είναι αραιές μεταξύ τους και υπάρχει πολύ αίμα. Τα κατάγματα των σπογγωδών οστών πωρούνται εύκολα.

Διάκριση των οστών.

Τα οστά ανάλογα με την κατασκευή (υφή) και μορφή τους διακρίνονται σε πλατέα μακρά (επιμήκη), βραχέα (μικρά) ακανόνιστα στα αεροφόρα, σησαμοειδή οστά.

Πλατέα οστά :

Αποτελούνται από δύο συμπαγείς οστεΐνες πλάκες την έξω και την έσω πλάκα ανάμεσα στις οποίες υπάρχει σπογγώδης οστένη ουσία και μυελός των οστών (οστά θόλου του κρανίου, στέρνο, ανώνυμα ιστά κ.λ.π.) Τα περισσότερα πλατεία οστά αποτελούν τοίχωμα κοιλοτήτων του

σώματος και γι' αυτό δεν είναι επίπεδα αλλά εμφανίζουν καμπυλότητα (η έξω επιφάνεια είναι υπόκυρτη και η έσω υπόκοιλη).

Βραχέα οστά.

Έχουν σχήμα κυβοειδές και βρίσκονται στον ταρσό και στον καρπό. Συνήθως εμφανίζουν έξη επιφάνειες μερικές από τις οποίες (4 ή λιγότερες) είναι αρθρικές και οι υπόλοιπες χρησιμεύουν για την πρόσφυση τενόντων και συνδέσμων και την είσοδο αγγείων.

Ακανόνιστα οστά.

Έχουν ποικίλα σχήματα (π.χ. οστά προσώπου - σπόνδυλοι).

Αεροφόρα οστά.

Περικλείουν αεροφόρες κοιλότητες οι οποίες σχηματίζονται από τοπική απορρόφηση της διπλής (η σπογγώδης ουσία στα οστά του κρανίου). Τα τοιχώματα των κοιλοτήτων καλύπτονται από βλεννογόνο.

Σησαμοειδή οστά.

Είναι στρογγυλά ή ωοειδή οστά που αναπτύσσονται σε ορισμένους τένοντες. Τα σησαμοειδή οστά βρίσκονται συνήθως εκεί όπου τένοντες περνούν πάνω από τα άκρα επιμήκων οστών. Τα οστά αυτά όχι μόνο προστατεύουν τον τένοντα από φθορά αλλά και αλλάζουν τη γωνία από την οποία ο τένοντας καταφύεται με αποτέλεσμα μεγάλο πλεονέκτημα για την άρθρωση από πλευράς μηχανικής.

Μακρά οστά.

Τα μακρά οστά του σώματος βρίσκονται στα άκρα. Σε μεγάλη έκταση τα μακρά οστά των κάτω άκρων αποφασίζουν και το ύψος μας. Τα μακριά οστά σχηματίζονται γενικά σαν κύλινδροι και είναι δυνατοί με ελάχιστο ποσό βάρους.

Ειδικά στα μακρά οστά διακρίνονται τα ακόλουθα μέρη:

1. Οι επιφύσεις, μία στο κάθε άκρο, είναι συνήθως και οι αρθρικές επιφάνειες του οστού. Αποτελούνται από σπογγώδες οστούν.
2. Η διάφυση το κύριο μέρος του οστού, βρίσκεται μεταξύ των δύο διαφύσεων και αποτελείται από συμπαγές (σκληρό) οστούν.
3. Ο συζευκτικός χόνδρος, το χόνδρινο μικρό τμήμα του οστού, βρίσκεται στη διάφυση, κοντά στην αρθρική επιφάνεια. Μ' αυτό γίνεται η κατά μήκος αύξηση του οστού. Όταν η αύξηση σταματήσει, όπως συμβαίνει στην ενηλικίωση, ο συζευκτικός χόνδρος απορροφάται και στη θέση του μένει λεπτή γραμμή που εύκολα αναγνωρίζεται στην ακτινογραφία η γραμμή της επίφυσης.
4. Η μετάφυση, το τμήμα της επίφυσης που είναι μεταξύ του συζευκτικού χόνδρου και της διάφυσης. Είναι το πλέον ενεργό μέρος του οστού όπου αναπτύσσονται πολλές παθολογικές καταστάσεις.
5. Ο μυελικός αυλός βρίσκεται στα μακρά οστά και αντιστοιχεί στο μεγαλύτερο μέρος της διάφυσης. Η φυσιολογική αποστολή του είναι να ελαφρύνει το οστούν από το περιττό βάρος χωρίς να μειώνεται η δύναμή του. Ο μυελικός αυλός είναι γεμάτος από το μυελό των οστών (μεδούλι).

Οι επιφύσεις των οστών καλύπτονται από χόνδρους και έτσι κατορθώνεται η διάρθρωσή τους.

Τα οστά συνδέονται μεταξύ τους κατά τις αρθρώσεις είτε συνεχώς είτε ασυνεχώς. Οι κατά συνέχεια αρθρώσεις αποτελούν τις **συναρθρώσεις**. Σε αυτές δύο οστά συνδέονται αμέσως μεταξύ τους με την παρεμβολή διαφόρων ιστών και έτσι δεν υπάρχει κενό. Ανάλογα με το είδος του ιστού που παρεμβάλλεται οι συναρθρώσεις διακρίνονται σε:

α) Συνδεσμωση.

Κατά τη συνδέσμωση δύο οστά συνδέονται με την παρεμβολή κολλαγόνου ή ελαστικού συνδετικού ιστού. Οι ραφές του κρανίου είναι ιδιαίτερη μορφή συνδέσμωσης.

β) Συγχόρδωση.

Είναι αρθρώσεις μεταξύ οστών αποτελούμενων από υαλοειδή ή ινώδη χόνδρο ανάμεσα στη διάφυση και την επίφυση του οστού ως την ενηλικίωση.

γ) Συνοστέωση.

Είναι ο σταθερότερος τύπος αρθρώσεων μεταξύ οστικών μορίων όπου μετατρέπονται οι συνδεσμώσεις και οι συγχορδώσεις π.χ. στο ανώνυμο οστό και μεταξύ επίφυσης και διάφυσης μετά το πέρας της ανάπτυξης.

δ) Συμφύσεις.

Η σύμφυση είναι μία συνδέσμωση με την έννοια ότι πυκνός συνδετικός ιστός συνδέει τα δύο οστά.

Μία άλλη κατηγορία αρθρώσεων είναι οι **διαρθρώσεις**. Στη διάρθρωση τα οστά δεν έρχονται σε άμεση επαφή αλλά οι αρθρικές επιφάνειες καλύπτονται από αρθρικό χόνδρο. Στα όρια του αρθρικού χόνδρου προσφύεται ο αρθρικός θύλακος. Αυτός επιτρέπει στις αρθρώσεις πλήρη κινητικότητα. Περικλείει την αρθρική κοιλότητα και εκκρίνει μέσα σ' αυτή μικρή ποσότητα λιπαντικού υγρού, το αρθρικό υγρό. Ο αρθρικός θύλακος περιβάλλεται από ινώδη ιστό που σταθεροποιείται ακόμα περισσότερο από συνδέσμους, που εκτείνονται από οστό σε οστό.

Οι διαρθρώσεις ταξινομούνται με διάφορους τρόπους. Ανάλογα με τους άξονες που γίνεται η κίνηση (μονοαξονικές, διαξονικές, ή πολυαξονικές). Ανάλογα με το βαθμό ελευθερίας των κινήσεων (ενός, δύο ή τριών βαθμών ελευθερίας). Ανάλογα με τον αριθμό των αρθρικών επιφανειών (απλές και σύνθετες). Τέλος ανάλογα με το σχήμα των αρθρικών επιφανειών (επίπεδη, γίγγλυμη ή γωνιώδης, τροχοειδής, ελλειψοειδής ή ωοειδής, επιπποειδής, σφαιροειδής διάρθρωση).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

Πώρωση Καταγμάτων.

Πώρωση καλείται η βιολογική λειτουργία ή επιτελούμενη στο σημείο λύσεως της συνέχειας του οστού, με σκοπό την αποκατάσταση της συνέχειας αυτού (συγκόλληση των άκρων που υπέστησαν κάταγμα).

Η αποκατάσταση του κατάγματος η συνένωση ή γεφύρωση δηλαδή των σπασμένων τμημάτων του γίνεται με τον πόρο. Πρόκειται για παραγωγή οστίτη ιστού που αναπληρώνει το σχηματισθέν έλλειμμα και σταθεροποιεί το οστόν.

Η ταχύτητα και η ένταση της πώρωσης, επηρεάζεται από το είδος του κατάγματος, την ηλικία, από γενικές και τοπικές παθήσεις των οστών, από τη θεραπεία ακόμα και από την ατομική ιδιοσυγκρασία του πάσχοντα.

Η πώρωση ενός κατάγματος φυσιολογικώς τελείται σε τρία διαδοχικά στάδια και περιλαμβάνει την οργάνωση του αιματώματος, τη δημιουργία του πρωτογενούς πώρου ή αδιαφοροποίητου πώρου και τέλος τη δημιουργία του δευτερογενούς πώρου ή ώριμου πώρου.

Τα στάδια διέρχονται το ένα το άλλο σε χρονικά όρια σχεδόν προκαθορισμένα εφόσον πληρούνται ορισμένοι βασικοί όροι όπως η καλή ανάταξη και η πλήρης ακινητοποίηση του κατάγματος.

Οργάνωση του αιματώματος.

Στην εστία του κατάγματος συγκεντρώνεται ποσότητα αίματος και πλάσματος των οποίων μέρος τους πήγνυται.

Μέσα σε 48 ώρες κύτταρα του περιόστεου και του ενδόστεου πολλαπλασιαζόμενα ελευθερούνται εντός του αιματώματος. Ο πολλαπλασιασμός των κυττάρων είναι εντονότερος στην έσω στιβάδα του περιόστεου, σε τέτοιο βαθμό ώστε αυτό να εμφανίζει μικροσκοπικώς πάχυνση και υπεργερση. Τα κύτταρα μαζί με τα νεοσχηματισθέντα τριχοειδή, που διαπερνούν τη μάζα του αιματώματος, το τροποποιούν μέσα σε μία εβδομάδα περίπου, σε αιμοβριθή κοκκιώδη ιστό.

Πρωτογενής πώρος.

Ο πώρος αυτός δημιουργείται από τα κύτταρα του περιόστεου, του ενδόστεου και τα δικτυοκύτταρα του μυελού των οστών. Τα κύτταρα αυτά υφίστανται διαδοχική μετάπλαση σε ινοβλάστες οι οποίοι θα παράγουν ινώδη συνδετικό ιστό, σε χονδροβλάστες από τους οποίους θα λάβει γένεση ο χόνδρος και σε οστεοβλάστες οι οποίοι θα σχηματίσουν τον οστικό πώρο. Στους πόλους του καταχθέντος οστού αναπτύσσονται δύο εστίες οστεοποίησης, διατεταγμένες σε ομόκεντρους δακτύλιους. Στον εξωτερικό δακτύλιο συγκεντρώνονται τα κύτταρα της εσωτερικής στιβάδας του περιόστεου, ενώ στον εσωτερικό δακτύλιο τα οστεογενετικά κύτταρα του ενδόστεου.

Ο πρωτογενής πώρος χαρακτηρίζεται αφενός από την κυτταρική διαφοροποίηση των ινοβλαστών σε χονδροβλάστες και οστεοβλάστες βάσει αγνώστων μηχανισμών και αφετέρου από την παραγωγή μεσοκυττάριας ουσίας από τα διαφοροποιηθέντα κύτταρα. Η μεσοκυττάρια ουσία περιέχει κολλαγόνα ινίδια ειδικής χημικής σύστασης

και περιβάλλει τα κατά στύλους τοποθετημένα χονδρικά κύτταρα. Στην περιοχή αυτή άρχεται η καθίζηση ασβεστίου.

Κατά το τέλος του δεύτερου αυτού σταδίου εαν η ακινητοποίηση δεν είναι πλήρης ή και για άλλο άγνωστο λόγο επέρχεται μεγένθυση του χονδρικού πώρου ή απλή δημιουργία ινώδους συνδετικού ιστού με αποτέλεσμα την ψευδάρθρωση.

Δευτερογενής Πώρος.

Το τρίτο στάδιο ξεκινάει με τη δράση των οστεοκλάστων, οι οποίοι πορευόμενοι εντός του ασβεστοποιηθέντος χόνδρου σχηματίζουν σήραγγες μεταβαλλόμενες σε νεόπλαστα αγγεία. Εντός των δημιουργηθεισών σηράγγων πορεύονται οστεοβλάστες παραγόμενοι από έκκριση μεσοκυττάριας ουσίας κολλαγόνα ινίδια και αλκαλική φωσφατάση δρώσα σε PH 9,2 - 9,4.

Το καθιζάνον ασβέστιο επικάθεται πάνω στα ήδη προσανατολισμένα κολλαγόνα ινίδια και έτσι δημιουργείται αληθινός οστίτης ιστός.

Κατά τη θεωρία των Letiche, Policard, Fontaine κ.λ.π. στα ομαλώς εξελισσόμενα κατάγματα και στα αναταχθέντα και ακινητοποιηθέντα δεν παρατηρείται δημιουργία χονδρικού πώρου στην αρχή αλλά απευθείας παρατηρείται σχηματισμός του στερεού οστεϊκού πώρου.

Η πλήρης πώρωση ενός κατάγματος διαπιστώνεται κλινικώς και ακτινογραφικώς. Κλινικώς από την έλλειψη παρά φύση κινήσεως και άλγους και από τη διατήρηση φυσιολογικής της τοπικής θερμοκρασίας του δέρματος. Ακτινογραφικώς από την εμφάνιση του περιφερικού

πώρου και βραδύτερα του κεντρικού. Η διατήρηση στην ακτινογραφία της διαφανούς γραμμής του κατάγματος δεν υποδηλώνει την μη πώρωση του αν τα κλινικά σημεία συνηγορούν υπέρ αυτής.

Διαταραχές της Πώρωσης.

Ο ορθοπεδικός οφείλει να γνωρίζει τα χρονικά όρια εντός των οποίων αναμένεται η πώρωση κάθε κατάγματος. Στα κατάγματα της κλείδας η πώρωση συντελείται μέσα σε ένα μήνα. Τα κατάγματα βραχιονίου σε δύο μήνες, της κνήμης πωρούνται μέσα σε τρεις μήνες και τα κατάγματα του μηριαίου αυχένα μέσα σε έξη μήνες.

Ο ακριβής χρόνος τον οποίο απαιτεί κάποιο κάταγμα για να πωρωθεί δεν είναι δυνατόν να καθοριστεί απολύτως γιατί πολλοί παράγοντες επηρεάζουν την πώρωση αυτού. Συνεπώς ο ορθοπεδικός θα είναι βέβαιος ότι το κάταγμα επωρώθη όταν ακτινογραφικώς και κλινικώς εμφανίζεται πωρωμένο και όχι όταν συμπληρωθεί ο χρόνος που θεωρητικά απαιτείται.

Οπωσδήποτε τα χρονικά αυτά όρια θα αποτελέσουν σταθμό κατά τον οποίο θα αφαιρεθεί ο γύψος με κάθε προφύλαξη και αποφυγή βιαίων κινήσεων και θα ελεγχθεί η πώρωση κλινικώς και ακτινογραφικώς. Αν αυτή έχει συντελεσθεί η ακινητοποίηση του κατάγματος λήγει σε αντίθετη περίπτωση συνεχίζεται.

Στην εστία του κατάγματος απεικονίζεται νεφέλιο αδιάβατο στις ακτίνες διαφόρου μεγέθους. Το νεφέλιο αυτό όσο μικρό και αν είναι αποτελεί χαρακτηριστικό σημείο της πώρωσης των καταγμάτων. Το μέγεθος του ακτινολογικά ορατού πώρου δεν αντιστοιχεί πάντοτε στο

μέγεθος του οστικού πώρου και αυτό διότι είναι δυνατόν ο οστικός πώρος να αναπτύσσεται καλώς αλλά η εναπόθεση των αλάτων να μην είναι επαρκής ώστε να καθιστά αυτόν ακτινογραφικά ορατό. Εάν η ακτινογραφία δεν απεικονίζει σαφώς τον πώρο τότε θα αναζητηθούν τα κλινικά σημεία της πώρωσης όπως η απουσία άλγους και η παρα φύση κίνηση στην εστία του κατάγματος και η διατήρηση φυσιολογικής της θερμοκρασίας του υπερκείμενου δέρματος.

Οι χειρισμοί αναζήτησης των παρά φύση κινήσεων πρέπει να είναι ήπιοι και να εκτελούνται από έμπειρο ορθοπεδικό.

Εάν το κάταγμα πωρωθεί εντός του προβλεπομένου χρονικού διαστήματος η πώρωση θεωρείται φυσιολογική ο χρόνος παρατείνεται τότε μιλάμε για βραδεία και καθυστερημένη πώρωση και τέλος αν το οστό δεν εμφανίζει πώρωση παρά τη μακροχρόνια ακινητοποίηση τότε μιλάμε για ψευδάρθρωση.

Η βραδεία και καθυστερημένη πώρωση απαιτεί των παράταση της ακινητοποίησης με γύψινο επίδεσμο ενώ η ψευδάρθρωση απαιτεί χειρουργική επέμβαση.

Βραδεία πώρωση.

Εάν μετά τη πάροδο του προβλεπομένου χρονικού διαστήματος ακινητοποίησης του οστού η ακτινογραφία δεν αποκαλύπτει σημεία οστικού πώρου έστω και μικρό νεφέλιο και το κάταγμα εμφανίζει την ίδια ακτινογραφική εικόνα με την πρώτη ημέρα δεν απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην περαιτέρω αντιμετώπιση αυτού.

Στη βραδεία πώρωση η ανάπτυξη του πώρου εξελίσσεται φυσιολογικά με βραδύτερο ρυθμό. Τα συνήθη αίτια αυτής της βραδείας πώρωσης είναι ο τύπος του κατάγματος και ο βαθμός ανατάξεώς του, η πλημμελής αγγείωση της περιοχής του κατάγματος και άλλοι παράγοντες μη ευνοούντες την πώρωση.

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

Καθυστερημένη πώρωση.

Καλείται η παράταση της λειτουργίας της πώρωσης πέραν των καθορισμένων χρονικών ορίων χωρίς τη δημιουργία φυσιολογικού πώρου. Αυτή διαφέρει της βραδείας πώρωσης γιατί η μεν καθυστερημένη εμφανίζει ιστολογικές αλλοιώσεις του πώρου, η δε βραδεία απλά βραδύτητα στην ανάπτυξη του πώρου. Κατά την ακτινογραφική εικόνα εμφανίζεται διάφανη κοιλότητα στη εστία του κατάγματος και τα πέρατα των άκρων εμφανίζουν οστεοπώρωση. Τα συνήθη αίτια είναι η πλημμελής ακινητοποίηση δηλαδή η ύπαρξη κινήσεων εντός του γύψινου επιδέσμου. Για τη θεραπεία απαιτείται μακρόχρονη ακινητοποίηση που οδηγεί συνήθως στην ανάπτυξη φυσιολογικού οστικού πώρου.

Ψευδάρθρωση.

Ψευδάρθρωση ενός κατάγματος ορίζεται αν η πώρωση καθυστερεί ασυνήθιστα πολύ πέρα των 8 μηνών. Ψευδάρθρωση στην κυριολεξία σημαίνει το σχηματισμό νέας άρθρωσης στην εστία του κατάγματος με απόφραξη του μυελικού ιστού, ευρύτερα οστικά άκρα, τα οποία

καλύπτονται με αρθρικό χόνδρο, σχηματισμό αρθρικού θύλακου και αρθρικού υγρού. Σήμερα σπανίως παρατηρείται ψευδάρθρωση.

Παράγοντες ευνοούντες την πώρωση των καταγμάτων.

Παράγοντες που ευνοούν την πώρωση ενός κατάγματος είναι: η επαρκής αιμάτωση, η ευρεία επιφάνεια επαφής, η διατήρηση αιματώματος στην εστία του κατάγματος, το κάταγμα σε σπογγώδες οστό, η θέση του κατάγματος πλησίον της επίφυσης και η έμπαρση καταγέντων άκτων προς άλλα.

α) Επαρκής αιμάτωση: Η αιμάτωση ενός οστού τελείται όχι μόνο με την τροφοφόρο αρτηρία του οστού, αλλά και με άλλες αρτηρίες οι οποίες προέρχονται από τον αρθρικό θύλακα, τους συνδέσμους και τένοντες και εισέρχονται στο οστό, από τα σημεία που προσφύονται τα ανωτέρω μαλακά όρια.

Η αγγείωση αυτή παρατηρείται κυρίως στα μακρά αυλοειδή οστά. Πλήν του τρήματος της τροφοφόρου αρτηρίας παρατηρούνται και τρήματα κυρίως στις επιφύσεις και στα σημεία προσφύσεων των θυλάκων συνδέσμων και τενόντων. Από τα τρήματα αυτά διέρχονται όχι μόνο αρτηρίες αλλά και φλέβες.

Η αιμάτωση του οστού έχει πρωτεύουσα σημασία για την πώρωση των καταγμάτων και επηρεάζει το χρόνο της πωρώσεως αυτών.

Στα παιδιά οι επιφύσεις παρουσιάζουν πλείονα τρήματα και η πώρωση των καταγμάτων είναι καλύτερη. Εάν αμφοτέρα κατάγματα παρουσιάζουν την ίδια επαρκή αιμάτωση η πώρωση επέρχεται γρηγορότερα.

β) Ευρεία επιφάνεια επαφής: Στα λοξά και σπειροειδή κατάγματα οι επιφάνειες επαφής είναι μεγάλες η αγγείωση των καταγόντων άκρων ικανοποιητική και η πώρωση εξασφαλισμένη.

γ) Διατήρηση του αιματώματος στην εστία του κατάγματος: Εάν κατά το χρόνο του κατάγματος το περίοστεο και τα παρακείμενα μαλακά μόρια υποστούν μικρή σχετικά κάκωση και το δημιουργούμενο αιμάτωμα διατηρείται στην εστία του κατάγματος οργανώνεται ταχέως και η πώρωση ακολουθεί τη φυσιολογική πορεία της.

δ) Κάταγμα στα σπογγώδη οστά. Πωρούνται ταχέως και μέσα σε 30 ημέρες περίπου. Αυτό ισχύει για το σώμα των σπονδυλων, τα οστά της λεκάνης τους κνημιαίους κονδύλους και την κάτω επίφυση της κερκίδας.

ε) Θέση κατάγματος πλησίον της επίφυσης. Αυτά τα κατάγματα έχουν ταχεία πώρωση. Διακρινουμε τα κατάγματα του αυχένος του βραχιόνιου οστού, υπερκονδύλιο του βραχιονίου, της κατω επιφύσεως της κερκίδας το υπερκονδυλιο του μηριαίου, του κάτω άκρου της κνήμης και πλησίον της ποδοκνημικής άρθρωσης.

Το κάταγμα του μηριαίου αυχένα κατ' εξαίρεση πωρώνεται βραδύτατα και αυτό οφείλεται στην πλήρη διακοπή της αγγειώσεως της κεφαλής.

στ) Έμπαρση καταγόντων άκρων προς άλλα.

Είναι δυνατόν η δύναμη που προκάλεσε το τέλειο κάταγμα όχι μόνο να μην αποχωρήσει αλλά αντιθέτως να προκαλέσει εισχώρηση του ενός στο άλλο. Η απόλυτος επαφή των επιφανειών και η ακινητοποίηση που εξασφαλίζεται βοηθά κατά πολύ στην πώρωση.

Το φαινόμενο της εισχωρήσεως παρατηρείται στη μεταφυση των μαλακών αυλοειδών οστών. Η διάφυση με τον ισχυρό φλοιό εύκολα εισχωρεί μέσα στο σπογγώδες της επιφύσεως και ενσφηνώνεται. Ορισμένα κατάγματα τα οποία θεωρούνται εμπεπαρμένα στην πραγματικότητα είναι ατελή κατάγματα. Η διάκριση ακτινογραφικώς είναι δύσκολη και μόνο κατά τη χειρουργική επέμβαση διαπιστώνεται η αληθινή φύση αυτών. Το κάταγμα του αυχένα του μηριαίου και της κεφαλής της κερκίδας παρουσιάζουν στη διάγνωση αυτή τη δυσκολία.

Τα ατελή κατάγματα όπως και τα εσφηνωμένα πωρώνονται ταχέως.

Παράγοντες δυσμενείς για την πώρωση των καταγμάτων.

α) Πλημμελής αιμάτωση, β) διάχυση αιματώματος, γ) παρεκτόπιση, δ) παρεμβολή μαλακών μορίων, ε) διαστοση, στ) δύναμη διατμήσεως, ζ) συντριβή οστικών περάτων οστών σε πολλές παρασχίδες. η) δύναμη στρέψεως, θ) φλεγμονή.

α) Πλημμελής αιμάτωση.

Η λύση της συνέχειας του οστού μεταβάλλει αυτομάτως την αιμάτωση του κατεαγόντος άκρου. Το τμήμα του οστού το οποίο πριν το κάταγμα ερδευετο πολλαπλώς, μετά το κάταγμα δυνατόν να στεηρθεί μερικώς ή ολικώς την αιμάτωση αυτού.

Εαν αμφότερα τα κατεαγόντα άκρα εμφανίζουν ελαττωμένη αιμάτωση η πώρωση του καταγματος επιβραδύνεται. Εαν το κατεαγόν κάταγμα στερηθεί πλήρως την αιμάτωση αυτό νεκρώνεται και η πωρωση βραδύνεται 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 εμφανίζει συχνά επιβράδυνση της πώρωσης και ίσχαμον νέκρωση του οστού.

β) Διάχυση αιματώματος. Εάν το αιμάτωμα για οποιονδήποτε λόγο διαφύγει από την εστία του κατάγματος η πώρωση επιβραδύνεται. Στον παράγοντα αυτό η επιβράδυνση της πώρωσης παρατηρείται σε πρόσφατα χειρουργικώς θεραπευόμενα κατάγματα.

γ) Παρεκτόπιση. Η μη ανατομική ανάταξη του κατάγματος συνεπάγεται την επιβράδυνση της πώρωσης. Όσο μεγαλύτερη είναι η παρεκτόπιση τόσο βραδύτερα πραγματοποιείται η πώρωση. Αυτό διαπιστώνεται συνήθως στα εγκάρσια κατάγματα των μακρών αυλοειδών οστών με παρεκτόπιση. Ο κανόνας αυτός ισχύει μόνο για τους ενήλικες. Στα παιδιά και η εφίπνευση των κατεαγόντων άκρων δεν εμποδίζει την ομαλή ανάπτυξη του οστικού πύρου.

δ) Παρεμβολή μαλακών μορίων. Εάν μεταξύ των κατεαγόντων άκρων παρεμβάλλονται μαλακά μόρια (μύες, σύνδεσμοι, τένοντες) η πώρωση επιβραδύνεται ή και αναστέλλεται. Εάν κατά την προσπάθεια ανατάξεως πρόσφατου κατάγματος από νάρκωση και παρά την εκτέλεση ορθών χειρισμών η ανάταξη δεν επιτυγχάνεται η παρεμβολή μαλακών μορίων θεωρείται η πιθανότερη αιτία. Τη παρεμβολή μαλακών μορίων μπορούμε να την υποπτευθούμε όταν κατά τις κινήσεις του κατάγματος δεν ακούγεται τριγμός. Στα παιδιά η παρεμβολή μαλακών μορίων στην εστία του κατάγματος δεν επιβραδύνει την πώρωση του κατάγματος.

ε) Διάσταση. Η διάσταση των κατεαγόντων άκρων δεν παρατηρείται συνήθως λόγω της επενέργειας του μυϊκού σπασμού αλλά αντιθέτως τείνει να φέρει τα άκρα σε εφίπνευση. Το φαινόμενο αυτό

παρατηρείται όταν εφαρμόζεται συνεχής σκελετική έλξη με μεγάλο βάρος. Στην περίπτωση αυτή θα ελαττωθεί η έλξη ή θα αφαιρεθεί. Η απομάκρυνση των κατεαγόντων άκρων από άλλα παρατηρείται και σε πρόσφατα κατάγματα κνήμης τα οποία ανατάσσονται με νάρκωση και εφαρμογή δυνάμεων αρκετά μεγάλων οι οποίες ανατάσσουν ο κατάγμα αλλά απομακρύνουν τα οστικά πέρατα. Στην περίπτωση αυτή η διάσταση υποχωρεί μέσα σε λίγα 24ωρα λόγω της επενέργειας του τόνου των μυών μέσα στο γύψινο επίδεσμο.

στ) **Συντριβή οστικών περάτων σε πολλές παρασχίδες.** Η παραγωγή πολυάριθμων παρασχίδων στην εστία του κατάγματος επιβραδύνει την πώρωση και τούτο γιατί στις παρασχίδες εμφανίζεται ελαττωμένη αιμάτωση ή ανύπαρκτη εντελώς. Η μακρόχρονη ακινητοποίηση του κατάγματος σε γύψινο επίδεσμο προάγει τελικών την πώρωση. Η διατήρηση των παρασχίδων στην εστία του κατάγματος έχει μεγάλη σημασία για την πώρωσή του. Στα επιπλεγμένα κατάγματα με παρασχίδες εκτεθειμένες στον αέρα συνιστάται η αφαίρεση των πολύ μικρών τεμαχίων όχι όμως και των μεγαλύτερων η αφαίρεση των οποίων θα δημιουργήσει χάσμα και θα οδηγήσει στην ψευδάρθρωση.

ζ) **Δύναμη διατμήσεως.** Παρατηρείται στα κατάγματα του αυχένος του μηριαίου οστού. Οι συσπάσεις των μυών του φυσιολογικού σκέλους διοχετεύονται κεντρομόλως από τις μηριαίες διάφυσεις προς τους τροχαντήρες όπου αλλάζουν πορεία και από τον αυχένα φέρονται προς την κοτύλη. Στα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου η δύναμη των μυών διοχετεύεται στην εστία του κατάγματος και όχι στην κοτύλη. Η δύναμη αυτή εξακολουθεί να επενεργεί στο κατάγμα και μετά την ήλωση,

πάνω στον ήλο και αν η γραμμή του κατάγματος είναι κάθετη τείνει να διατάμη τον ήλο και να μετακινήσει τη συγκρατούμενη επιφάνεια.

Στα συντριπτικά κατάγματα των τροχαντήρων η πώρωση επιτυγχάνεται λόγω της καλής αγγειώσεως αλλά οι ασκούμενες δυνάμεις προκαλούν ραιβότητα του ισχύου και βράχυνση του σκέλους.

η) Δύναμη στρέψεως. Το κατάγμα της διαφύσεως της ωλένης δεν συγκρατείται σε θέση ανάταξης γιατί η διαρκής στροφική κίνηση της κερκίδας συμπαρασύρει το περιφερειακό κατεαγόν άκρο της ωλένης. Παρα την εφαρμογή γύψινου επιδέσμου βραχιονοπηχεοκαρπικού εκτελούνται υποτυπώσεις κινήσεις πρηνισμού και υππιασμού μετά την υποχώρηση του οιδήματος οπότε το αντιβράχιο κινείται μέσα στο γύψο. Το κατάγμα αυτό απαιτεί χειρουργική συγκράτηση και επαρκή χρόνο ακινητοποίησης.

θ) Φλεγμονή. Η φλεγμονή καθυστερεί την πώρωση των καταγμάτων. Ο κίνδυνος ανάπτυξης αυτής στα επιπεπλεγμένα κατάγματα είναι ανάλογος προς το χρόνο παραμονής του οστού στον αέρα. Σε κατάγματα που ο χρόνος δεν ξεπερνά τις 8-12 ώρες το δέσμα να συρράπτεται αμεσως.

Κεφάλαιο 3ο

Κατάγματα - Γενικές γνώσεις.

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

Για να γίνει ένα κάταγμα, πρέπει να δράσει επάνω στο οστόν μία σημαντική βία, αφού η μηχανική του αντοχή είναι πολύ μεγάλη. Μερικές φορές, όμως, ένα κάταγμα προκαλείται με την ενέργεια μιας ασήμαντης και δυσανάλογα μικρής βίας, όπως με μία απότομη ή και συνηθισμένη απότομη κίνηση και βάδηση. Το κάταγμα αυτό βέβαια δεν μπορεί να συμβεί παρά μόνο σε οστά που έχουν μειωμένη αντοχή όπως από μια ενδοοστική κύστη, οστεοπώρωση ή άλλες οστικές παθήσεις γι' αυτό και χαρακτηρίζεται ως παθολογικό.

Άλλοτε πάλι ακόμα σπανιότερα, ένα κάταγμα μπορεί να προκληθεί με την ενέργεια μικρής μόνο βίας και φυσιολογικά οστά. Η βία όμως αυτή πρέπει να δράσει κατ' επανάληψη κατά συχνά χρονικά διαστήματα και την ίδια πάντα κατεύθυνση. Το κάταγμα αυτό το οποίο είναι γνωστό ως **κάταγμα εκ κοπώσεως** συμβαίνει γιατί η μικρή κάθε φορά καταπόνηση του οστού επαναλαμβάνεται τόσο συχνά ώστε η βλάβη που προκαλεί δεν προφταίνει να αποκατασταθεί και έτσι αθροίζεται στις προηγούμενες μέχρις ότου γίνει αρκετό για να εκδηλωθεί ως κάταγμα.

Το τυπικό όμως συνηθισμένο κάταγμα προϋποθέτει όπως αναφέρθηκε τη δράση μίας αρκετά ισχυρής βίας, για να προκληθεί. Η δύναμη αυτή άλλοτε δρα απευθείας επάνω στο οστόν και το σπάζει (**το άμεσο κάταγμα**) και άλλοτε μακριά από αυτό στο οποίο όμως μεταβιβάζεται και ενεργεί οπότε το κάταγμα καλείται **έμμεσο** όπως και

στη περίπτωση κατάγματος του αγκώνα ή του ώμου μετά από πτώση επάνω στην παλάμη του χεριού.

Η μεγάλη αυτή δύναμη εκτός από το κάταγμα προκαλεί βέβαια και κάκωση στα μαλακά μέρια της περιοχής, δηλαδή στους μυς και τους τένοντες ή και στο δέρμα μερικές δε φορές και στα αγγεία και τα νεύρα.

Α. Διαίρεση και τύποι καταγμάτων.

Τα κατάγματα διακρίνονται σε πολλές ομάδες και ταξινομούνται με διάφορα κριτήρια ακτινογραφικά ή κλινικά. Η διάκριση των καταγμάτων σε διάφορους τύπους γίνεται για λόγους συστηματικής περιγραφής τους, που αρκετές όμως φορές είναι και ουσιαστικοί γιατί το είδος του κατάγματος προσδιορίζει πολλές φορές τη βαρύτητά του, τη σταθερότητα ή και τον τρόπο που έγινε, τα στοιχεία σε αυτά παίζουν μεγάλο ρόλο στην απόφαση που θα ληφθεί για τον τρόπο της θεραπείας του. Έτσι τα κατάγματα διακρίνονται ανάλογα με το μηχανισμό παραγωγής τους τη μορφή, την επικοινωνία, προς τα έξω, ανάλογα, με τη θέση τους στο οστούν.

Ανάλογα με το μηχανισμό παραγωγής τους.

Σ' αυτή την κατηγορία διακρίνουμε όπως αναφέραμε και προηγουμένως.

1. **Άμεσο.** Είναι το κάταγμα το οποίο γίνεται στη περιοχή που εξασκείται η βία.
2. **Έμμεσο.** Το κάταγμα γίνεται μακριά από το σημείο εφαρμογής της βίας π.χ κάταγμα στον αγκώνα από πτώση και πρόσκρουση στην παλάμη. Επίσης η απότομη και ισχυρή μυϊκή σύσπαση μπορεί να προκαλέσει

κατάγματα όπως γίνεται στην επιγονατίδα, σε σύσπαση του τετρακέφαλου μυός.

3. Παθολογικό. Το κάταγμα προκαλείται με την ενέργεια μίας ασήμαντης και δυσανάλογης μικρης βίας σε οστά μειωμένη αντοχής όπως εκείνα που παρουσιάζουν κάποια πάθηση (ενδοοστική κύστη, όγκο, οστροπώρωση, οστεομυελίτιδα κ.λ.π.)

4. Εκ κοπώσεως. Το κάταγμα γίνεται μετά από ελαφρά αλλά συνεχή βία, ή προκαλείται από μικρής έντασης βία μετά από προηγηθείσα δράση ανάλογης βίας πολλές φορές πάνω στα φυσιολογικά οστά (από καταγματα 2ου ή 3ου μεταταρσίου σε νεοσύλλεκτους στρατιώτες, αμάθητους στις επίπονες πορείες).

Ανάλογα με τη μορφή (σχήμα) του κατάγματος:

1) Εγκάρσιο ως προς τον επιμήκη άξονα του οστού: Τα σπασμένα άκρα είναι σχεδόν επίπεδα και σε ορθή γωνία προς τον άξονα του οστού. Μετά την ανάταξη τα σπασμένα άκρα παραμένουν στη θέση τους (σταθερό κάταγμα) Πωρούνται όμως δύσκολα επειδή η επιφάνειά τους είναι μικρή.

2) Λοξό: Προκαλείται από επίδραση δυνάμεων στρέψης. Τα σπασμένα άκρα είναι σε λοξή γωνία προς τον άξονα του οστού. Το κάταγμα τέτοιου τύπου δεν συγκρατείται εύκολα στη θέση της ανάταξης. Πώρωση γίνεται γρήγορα επειδή η επιφάνεια είναι μεγάλη.

3) Σπειροειδές. Προκαλείται από δυνάμεις στρέψεως όπως και το λοξό κάταγμα. Το κάταγμα διατρέχει το μήκος του οστού κυλοτερώς, σαν σπείρα ελατηρίου. Αν συγκρατηθεί σε πλήρη ανάταξη πωρωνεται

γρήγορα επειδή έχει μεγάλες επιφάνειες επαφής. Συνήθως υπάρχουν βλάβες σε νεύρα και αγγεία που είναι σε επαφή με το οστό (κερκιδικό νεύρο και κατάγμα βραχιονίου.).

4) Γραμμοειδές ή επίμηκες. Η γραμμή του κατάγματος διατρέχει κατά τον άξονα του οστού. Είναι σύνηθες στα οστά του κρανίου.

5) Συντριπτικό. Αυτό προκαλείται από ισχυρό άμεσο πλήγμα και χαρακτηρίζεται από πολλαπλές γραμμές λύσεως της οστικής συνέχειας. Το οστό σπάει σε πολλά κομμάτια μικρά ή μεγάλα τα οποία συνήθως υφίστανται της εστίας του κατάγματος ή παρεμβάλλονται μεταξύ τους μεγάλα μορια. Οι κακώσεις των μαλακών μορίων είναι συνήθως μεγάλες σε έκταση. Στο συντριπτικό κατάγμα είναι δύσκολη τόσο η ανάταξη όσο και η συγκράτηση. Επιβάλλεται αιματηρή ανάταξη, η οποία υποκαθιστά εύκολα τις επαφές των σπασμένων τμημάτων απομακρύνει τα νεκρωμένα οστά και τα μαλακά μορια που ευρίσκονται μεταξύ των οστών.

6) Ατελές (ράγισμα). Όταν το κατάγμα δεν εκτείνεται καθόλο το μήκος του οστού. Δύσκολα γίνεται αντιληπτό και γρήγορα γίνεται η πώρωση.

7) Τέλειο. Όταν το κατάγμα εκτείνεται σε όλο το μήκος του οστού και παύει πλήρως η συνέχειά του.

8) Αποσπαστικό. Το κατάγμα γίνεται σε τμήμα του οστού που εξέχει (απόφυση) όπου προσφύεται τένοντας ή σύνδεσμος π.χ. επιγονατίδα, στυλοειδής απόφυση, σφυρά κ.λ.π. Το αποσπασμένο οστικό τμήμα είναι συνήθως μικρό χωρίς καλή αιμάτωση, με τάση απομάκρυνσης από τη μητρική εστία. Κατά κανόνα απαιτείται εγχειρητική ανάταξη (ήλωση).

9) **Δίκην χλωρού ξύλου.** Παρατηρείται σε μικρά παιδιά. Το κάταγμα αφορά το κυρίως οστόν ενώ το περίοστεο μένει ανέπαφο. Στην κλινική εξέταση δεν υπάρχει κριγμός στη δε ακτινογραφία το οστόν φαίνεται λυγισμένο. Η ανάταξη είναι εύκολη και το αποτέλεσμα πάντα καλό.

10) **Ενσφηνωμένο.** Το ένα από τα σπασμένα άκρα ενσφηνώνεται στο άλλο με αποτέλεσμα τη βράχυνση του οστού και την παραμόρφωσή του. Κατά κανόνα ενσφηνώνονται τα σπογγώδη οστά ή σπογγώδη τμήματα μακρών οστών. Είναι σταθερά αφού καμία ή μικρή μόνο κίνηση μπορεί να γίνει μεταξύ των τμημάτων τους.

Παρά τη σταθερότητα τους τα ενσφηνωμένα κατάγματα πρέπει να αποσφηνώνονται στην ανάταξη για να ξαναβρεί το οστό τη λειτουργική του αποστολή.

11) **Εν επιπεύσει.** Τα σπασμένα άκρα έλκονται από τις προσκολλημένες σ' αυτά μυϊκές μάζες με αποτέλεσμα να είναι το ένα επάνω στο άλλο (επιπεύοντα). Η ανάταξη είναι πολύ δύσκολη αλλά δυσκολότερη η συγκράτησή της. Συνήθως εφαρμόζεται έλξη συνεχής για την αντιμετώπιση της μυϊκής ισχύος. Πολύ συχνά η αποκατάσταση γίνεται εγχειρητικώς.

Ανάλογα με τη θέση τους στο οστούν:

1) **Επιφυσιόλυση:** Το κάταγμα γίνεται στη γραμμή της επίφυσης. Η επίφυση αποσπάται από τη μετάφυση χωρίς ιδιαίτερη βία. Παρατηρείται σε παιδιά προτού κλείσουν οι επιφύσεις. Τα κατάγματα του συζευτικού χόνδρου δηλαδή, οι λεγόμενες επιφυσιολύσεις είναι πολλές φορές

σοβαρές κακώσεις γιατί μπορούν να προκαλέσουν μόνιμη βλάβη των αυξητικών κυττάρων.

2) **Ενδοαρθρικό:** Το κατάγμα επεκτείνεται μέσα στην άρθρωση. Συνήθως μετά από αρκετό χρόνο παρατηρούνται βαριές διαταραχές παρά την ενδεχόμενη καλή ανάπτυξη του κατάγματος.

3) **Αρθρικά κατάγματα:** Όταν το κατάγμα φτάνει μέχρι την αρθρική επιφάνεια.

4) **Παρααρθρικό κατάγμα:** Το κατάγμα δεν επεκτείνεται μέχρι την αρθρική επιφάνεια.

Κατά μία άλλη διαίρεση τα κατάγματα διακρίνονται σε ανοικτά ή επιπλεγμένα και σε κλειστά. Ανάλογα δηλαδή με την επικοινωνία προς τα έξω.

Ανοικτά ή επιπλεγμένα: Λέγονται τα κατάγματα όταν υπάρχει και τραύμα των μαλακών μορίων της περιοχής με λύση του δέρματος που επιτρέπει την επικοινωνία τους με τον εξωτερικό χώρο. Για το λόγο αυτό τα ανοικτά κατάγματα επιμολύνονται με μικρόβια από το περιβάλλον και έτσι παρουσιάζουν το σοβαρό κίνδυνο της φλεγμονής η οποία έχει βαριές συνέπειες για την πώρωση αλλά και το οστόν γενικότερα.

Σ' ένα επιπλεγμένο κατάγμα συνυπάρχουν βλάβες παρακείμενων οργάνων π.χ. διάτρηση εντέρου, κάκωση νεύρου.

Κλειστό ή απλό: Το κατάγμα δεν συνοδεύεται με βλάβες παρακείμενων οργάνων π.χ. αγγεία, νεύρα. Η κάκωση αφορά μόνο το οστόν και δεν υπάρχει τραύμα του υπερκείμενου δέρματος.

Τα κλειστά κακώς καμούνται και απλά, αφού πολλές φορές δεν είναι καθόλου απλά, αλλά σοβαρά και δύσκολα στην αντιμετώπισή τους.

Μεγάλη αξία έχει ο διαχωρισμός των καταγμάτων σε σταθερά και σε ασταθή γιατί η διάκριση αυτή φανερώνει τη βαρύτητα του κατάγματος καθώς και το βαθμό της κάκωσης των μαλακών μορίων της περιοχής που έχει μεγάλη σημασία για τον καθορισμό του τρόπου της αντιμετώπισής τους.

Μεγάλη αξία έχει ο διαχωρισμός των καταγμάτων σε σταθερά και σε ασταθή γιατί η διάκριση αυτή φανερώνει τη βαρύτητα του κατάγματος καθώς και το βαθμό της κακώσεως των μαλακών μορίων της περιοχής που έχει μεγάλη σημασία για τον καθορισμό του τρόπου της αντιμετώπισέως του.

Το σταθερό κάταγμα συγκρατείται καλά και ακινητοποιείται εύκολα μετά την ανάταξη, γιατί κατά κανόνα τα άκρα του δεν είναι συντριπτικά δεν έχουν δηλαδή σπάσει σε πολλά τμήματα και δεν έχουν γίνει μεγάλες βλάβες και αποκολλήσεις των μαλακών μορίων στη 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 παραβλάπτεται πολύ.

Τα ασταθή κατάγματα μπορεί να ανατάσσονται εύκολα, συγκρατούνται όμως δύσκολα και δεν ακινητοποιούνται καλά με συντηρητικούς τρόπους και έτσι η πώρωσή τους καθυστερεί. Στην καθυστέρηση αυτή συμβάλλει και η πλημμελής αιμάτωση της περιοχής του κατάγματος που οφείλεται η συντριπτικότητα του και τις μεγάλες αποκολλήσεις των μαλακών μορίων της περιοχής.

Επίσης όταν το οστόν σπάσει τα άκρα του κατάγματος σπανίως παραμένουν στη θέση τους αλλά κατά κανόνα παρεκτοπίζονται. Τούτο

γίνεται είτε αμέσως από την ίδια τη βία που προκάλεσε το κάταγμα είτε από τη σύσπαση των μυών που καταφύονται στο ένα ή στο άλλο τμήμα του σπασμένου οστού. Από την άποψη αυτή τα κατάγματα διακρίνονται στα χωρίς παρεκτόπιση και στα με παρεκτόπιση.

Η παρεκτόπιση είναι διαφορετική σε κάθε περίπτωση έτσι υπάρχουν κατάγματα μεταγωνιώσεως, στροφής επιπεύσεως ή διαστάσεως, ανάλογα με τη σχέση που παίρνει το ένα προς το άλλο τμήμα του κατάγματος.

Διάγνωση καταγμάτων και διαγνωστικές εξετάσεις.

Το ιστορικό της κακώσεως και η κλινική εικόνα δίνουν κατά κανόνα τη διάγνωση του κατάγματος η οποία όμως πρέπει πάντοτε να επιβεβαιώνεται με τον ακτινογραφικό έλεγχο που θα αποκαλύψει τον τύπο της βλάβης.

Ο ακτινογραφικός έλεγχος επιβάλλεται να γίνει σε όλες τις περιπτώσεις ακόμα και όταν υπάρχει μόνο υποψία για κάταγμα γιατί πολλές φορές το ιστορικό της κακώσεως λείπει (παθολογικά κατάγματα, κατάγματα εκ κοπώσεως), άλλοτε η κλινική εικόνα δεν είναι πλήρης και σαφής (ενσφηνωμένα κατάγματα, ατελή της παιδικής ηλικίας). Η ύπαρξη κατάγματος υποδηλώνεται από την παρουσία κάποιου ή κάποιων συμπτωμάτων και σημείων.

Τα κλασικά συμπτώματα του κατάγματος είναι:

α) Πόνος στην περιοχή του κατάγματος: Είναι και το κύριο σύμπτωμα του κατάγματος και εντοπίζεται αυστηρά στο σημείο της βλάβης.

β) **Λειτουργική ανεπάρκεια του μέλους:** Δηλαδή η δυσχέρεια ή και η αδυναμία για τη χρησιμοποίησή του.

Τα κλινικά σημεία της βλάβης είναι η παραμόρφωση και η βράχυνση του μέλους που παρουσιάζεται στη θέση του κατάγματος από τη μετατόπιση των τμημάτων του οστού. Επίσης παρουσιάζεται οίδημα, εκχυμώσεις, μεγάλη ευαισθησία στην περιοχή και παρα φύσει κινήσεις δηλαδή κινήσεις που δεν μπορούν να γίνουν στο ακέραιο οστό αλλά μόνο μεταξύ των σπασμένων τμημάτων. Επίσης κατά την εκτέλεση κινήσεων ακούγεται κριγμός.

Οι παρά φύσει κινήσεις και ο κριγμός είναι τα πιο σίγουρα σημεία για τη διάγνωση του κατάγματος.

Σε κάθε περίπτωση κατάγματος ή εξarthρώματος επιβάλλεται η αναζήτηση αρτηριακών σφίξεων και η εξέταση της κινητικότητας και της αισθητικότητας του μέλους περιφερικότερα του σημείου της βλάβης. Όταν πρόκειται για κατάγματα της σπονδυλικής στήλης είναι απαραίτητη η λεπτομερής και επανειλημμένη νευρολογική εξέταση των άκρων.

Οι εξετάσεις αυτές γίνονται γιατί πολλές φορές τα κατάγματα συνοδεύονται από ποικίλες επιπλοκες οι οποίες χρειάζονται επείγουσα αντιμετώπιση για την επιβίωση του τραυματία ή για τη διάσωση και τη λειτουργική ακεραιότητα του μέλους.

Η τελική διάγνωση του κατάγματος μπαίνει μόνο με τον ακτινογραφικό έλεγχο του οστού..

Εκτός όμως από τον ακτινολογικό έλεγχο γίνονται και ειδικές διαγνωστικές εξετάσεις όπως αιματολογικές εξετάσεις (γενική αίματος, ΤΚΕ, έλεγχος πήκτικότητας του αίματος) Βιοχημικές εξετάσεις (γενική

ούρων, ουρικό οξύ αίματος, SGOT, SGT, Εξέταση ENY (Ca^+ και φωσφορος αίματος). Ουρολογικές εξετάσεις όπως αντίδραση Latex, Wassermann, Kahn.

Ο ακτινολογικός έλεγχος περιλαμβάνει μία σειρά εξετάσεων οι οποίες είναι οι εξής:

α) Υπολογιστική τομογραφία στην οποία ελέγχεται ακτινογραφικά συγκεκριμένο τμήμα του οστού καθώς και τα μαλακά μόρια που το περιβάλλουν.

β) Αρτηριογραφία στην οποία χορηγείται ενδοφλεβίως σκιερή ουσία για έλεγχο του αγγειακού δικτύου μιάς ορισμένης πειοχής και συμβάλλει αποτελεσματικά στη μελέτη οστών, αρθρώσεων κ.λ.π.

γ) Αρθρογραφία. Εισάγεται αέρας ή ή σκιερή ουσία στην άρθρωση και μελετάται με λεπτομέρεια.

δ) Μυελογραφία στη οποία από την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης γίνεται έγχυση σκιερής ουσίας στον υπαραχνοειδή χώρο του νωτιαίου μυελού για ανεύρεση όγκου ή κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου. Δεν είναι πάντοτε ακίνδυνη η εξέταση αυτή.

Άλλες εξετάσεις είναι η ηλεκτρογραφία και το σπινθηρογράφημα (scanning) οστών στο οποίο χορηγείται παρεντερικά ραδιοϊσότοπο που εναποτίθεται εκλεκτικά στα οστά.

Μέθοδοι θεραπείας κατάγμάτων.

Η θεραπεία ενός κατάγματος έχει για βασικό της σκοπό την πύρωση των τμημάτων του οστού στην κανονική θέση τους ή

τουλάχιστον σε μία κατάλληλη λειτουργική θέση τέτοια δηλαδή που να μην εμποδίζει τα λειτουργικότητα του μέλους.

Πέρα όμως από αυτό η θεραπεία πρέπει να επιδιώκει και τη 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 το γενικό όρο «νόσος του κατάγματος», δηλαδή τη δυσκαμψία των αρθρώσεων, την οστεοπώρωση, την ατροφία και μειωμένη λειτουργία των μυών, το οίδημα κ.λ.π.

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

Ανάταξη: Είναι η βάση της σωστής θεραπείας και συνίσταται στη γρήγορη και ανατομική αποκατάσταση της συνέχειας του σπασμένου οστού. Η ανάταξη δεν είναι απαραίτητη όταν η παρεκτόπιση των οστικών τμημάτων είναι ασήμαντη καθώς και στα παιδιά με μεγάλη παρεκτόπιση, αφού η αποκατάσταση μπορεί να γίνει πλήρως με την πάροδο του χρόνου. Αντίθετα σε ενήλικες η ανατομική ανάταξη με γωνίωση που ξεπερνά τις 10-15° δεν πρέπει να γίνεται δεκτή. Τα παραπάνω ισχύουν για κατάγματα των διαφύσεων των μακρών οστών. Στα κατάγματα όμως των επιφύσεων (ενδοαρθρικά) η ανάταξη πρέπει να είναι όσο γίνεται ανατομική γιατί μικρή παρεκτόπιση μπορεί να δημιουργήσει την προϋπόθεση μετατραυματικής αρθρίτιδας. Οι τρόποι ανάταξης ενός κατάγματος περιλαμβάνουν τους χειρισμούς υπό γενική ή τοπική αναισθησία τη συνεχή σκελετική ή δερματική έλξη και τη χειρουργική

επέμβαση σε περιπτώσεις αποτυχίας των στηρικτικών μεθόδων ή με σκοπό καλύτερα αποτελέσματα. Η διατήρηση της χειρουργικής ανάταξης επιτυγχάνεται με υλικά οστεοσύνθεσης. Η σωστή ανάταξη επανελέγχεται με ακτινογράφιση της περιοχής.

Ακινητοποίηση.

Η ακινητοποίηση του κατάγματος πραγματοποιείται με την ανάταξη και σκοπό έχει να βοηθήσει στην καλύτερη πώρωση των οστών και επούλωση τυχόν κακώσεων στα μαλακά μόρια.

Είναι το μεγάλο μυστικό για την έγκαιρη και καλη πώρωση. Χωρίς σταθερή και επαρκή ακινητοποίηση και η καλύτερη ανάταξη δεν αποδίδει. Στην ακινητοποίηση περιλαμβάνονται συνήθως η κατώτερη και ανώτερη άρθρωση. Η διάρκεια της ακινητοποίησης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως:

- α) **Η ηλικία:** κατάγματα των νέων πωρούνται γρήγορα, των ηλικιωμένων και γερόντων καθυστερούν.
- β) **Το είδος του οστού:** Τα οστά των κάτω άκρων χρειάζονται περισσότερο χρόνο, γιατί φέρουν μεγάλο βάρος, ενώ αντίθετα συμβαίνει για των άνω.
- γ) **Η περιοχή του οστού:** Κατάγματα σε σπογγώδη πειοχή πωρούνται καλύτερα από ότι σε σκληρή, λόγω της καλύτερης αιμάτωσής της.

Συνήθως η ακινητοποίηση επιτυγχάνεται με εφαρμογή γύψου (γύψινοι επίδεσμοι) ή συνεχή έλξη (σκελετική ή δερματική έλξη).

Γύψινοι επίδεσμοι.

Οι γύψινοι επίδεσμοι εφαρμόζονται:

- α) Για πρόληψη ή διόρθωση παραμορφώσεων.
- β) Για ακινητοποίηση και διατήρηση σε θέση ανάταξης των τμημάτων του σπασμένου οστού και μείωση του πόνου.
- γ) Για να επιτρέψουν έγκαιρη κινητοποίηση σε περίπτωση καταγμάτων μερών του σκελετού που υποστηρίζουν το βάρος του σώματος.
- δ) Για εξάσκηση ομοιόμορφης συμπίεσης στους μαλακούς ιστούς.

Οι γύψινοι επίδεσμοι που χρησιμοποιούνται είναι ειδικά κατασκευασμένοι από διυδροθειικό ασβέστιο. Αυτός ο γύψος κονιορτοποιείται και αποβάλλεται σε υψηλή θερμοκρασία για να αποβάλλει το νερό κρυστάλλωσης του. Η άμορφη λεπτή σκόνη (γύψος των Παρισίων) ενσωματώνεται σε επιδέσμους (γυψοταινίες) και μετατρέπεται πάλι σε συμπαγή κρυσταλλική μάζα παίρνοντας το νερό κρυστάλλωσης όταν εμβαπτίζεται στο νερό.

Μεταξύ του - γύψινου επιδέσμου και του δέρματος - τοποθετείται μία ειδική κάλτσα ή βαμβάκι ή αφρολέξ για να προστατεύεται το δέρμα από την πίεση που ασκεί ο γύψος. Ο χρόνος κρυστάλλωσης από τη στιγμή της εμβάπτισης της ταινίας στο νερό είναι 2-6 λεπτά. Η κρυστάλλωση του γύψου επιταχύνεται με έκθεσή του σε ρεύμα αέρα και ολοκληρώνεται μετά από 30-60 λεπτά.

Για τις επόμενες ημέρες μετά την τοποθέτηση του γύψου χρειάζεται προσεκτική παρακολούθηση της κυκλοφορίας του αίματος,

της νευρικής λειτουργίας και να εκτιμάται ανάλογα έντονος ανεξήγητος πόνος.

Τα είδη των γύψων είναι:

- α) **Κοντός γύψος άνω άκρου.** Εκτείνεται λίγο κάτω από τον αγκώνα και την εγγύτερη παλαμιαία πτυχή.
- β) **Περιχειρίδιος γύψος.** Εκτείνεται λίγο κάτω από τον αγκώνα ως την εγγύτερη παλαμιαία πτυχή περιλαμβάνοντας και τον αντίχειρα (σταυρωτός γύρω αντίχειρας).
- γ) **Μακρύς γύψος βραχίονα:** Εκτείνεται από το άνω επίπεδο της μασχαλιαίας πτυχής ως την εγγύτερη παλαμιαία πτυχή. Ο αγκώνας συνήθως ακινητοποιείται σε ορθή γωνία.
- δ) **Κοντός γύψος κάτω άκρου:** Εκτείνεται λίγο κάτω από το γόνατο ως τη βάση των δακτύλων.
- ε) **Μακρύς γύψος κάτω άκρου:** Εκτείνεται από την αρχή του μεσαίου τριτημορίου του μηρού ως τη βάση των δακτύλων με το πόδι σε ουδέτερη θέση.
- στ) **Σταυρωτός γύψος ή γύψος του σώματος.** Ενσωματώνει τον κορμό και το ένα άκρο. Διακρίνουμε το σταυρωτό γύψο ώμου ο οποίος περικλείει τον κορμό και το κάτω άκρο. Ο σταυρωτός γύψος του ισχίου διακρίνεται, στο μονό σταυρωτό του ισχίου ο οποίος εκτείνεται από τη θηλή του μαστού για να περιλάβει τη λεκάνη και ένα από τους μηρούς. Στο διπλό σταυρωτό ισχίο, που περιλαμβάνει και τους δύο μηρούς και κνήμες και στον 1/2 σταυρωτό ισχίου που εκτείνεται από την άνω κοιλία περιλαμβάνει ένα ολόκληρο κάτω άκρο και το άλλο ως το γόνατο.

ΈΛΞΕΙΣ.

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 από αυτό.

Γενική έλξη εφαρμόζεται όταν είναι απαραίτητο:

- α) Να ελαττωθεί ο σπασμός των μυων και ο πόνος που προκαλείται στο καταγμα εξαιτίας τραυματισμού των μαλακών μορίων από τα άκρα του σπασμένου οστού.
- β) Να ακινητοποιηθεί μία φλεγμαίνουσα άρθρωση.
- γ) Να διορθωθεί μία παραμόρφωση.
- δ) Να επανέλθουν και ή να διατηρηθούν σε φυσιολογική ανατομική και λειτουργική θέση ορισμένα μέλη του σώματος.

Μιά έλξη μπορεί να είναι σταθερή (διπολική) ή ισοροπούμενη (μονοπολική). Η σταθερή (fixed) έλξη σε κάποιο ακίνητο σημείο Έχει το πλεονέκτημα ότι διευκολύνει τη μεταφορά του αρρώστου ενώ το σκέλος διατηρείται ανενόχλητο. Το μειονέκτημα είναι ο μεγάλος περιορισμός των κινήσεων στο κρεβάτι.

Η ισοροπούμενη (balanced) έλξη είναι εκείνη στην οποία η ελκτική δύναμη εξασφαλίζεται από ένα βαρος που κρέμεται, ενώ η αντιέλξη από τη δύναμη της τριβής ανάμεσα στο σώμα και στο στρώμα και από τη δύναμη του μυός που συσπάται προσδένεται στο σκέλος του αρρώστου με διάφορους τρόπους.

Έλξη Buck: Είναι δερματική και επιμήκης (η έλξη εξασκείται σε ένα επίπεδο). Χρησιμοποιείται σαν παροδικό μέτρο στους ενήλικες για

εξασφάλιση ακινητοποίησης πριν από τη χειρουργική θεραπεία δια τροχαστήριου κατάγματος του μηρού.

Ο άρρωστος μπορεί να τοποθετηθεί σε ανάρροπη θέση τόσα εκατοστά όρσο σηκώνονται τα κάτω πόδια του κρεβατιού (αντιέλιξη). Αντίθετα δεν μπορεί να γυρίσει από πλάγιο σε πλάγιο γιατί υπάρχει κίνδυνος μετακίνησης των άκρων του σπασμένου οστού.

Έλιξη Bryant: Είναι δερματική και εφαρμόζεται σε μικρά παιδιά (κάτω των 4 χρονών) για θεραπεία κατάγματος του μηριαίου οστού. Τα κάτω άκρα του παιδιού ανυψώνονται σε ορθή γωνία με τον κορμό.

Έλιξη Russel: Είναι δερματική ισορροπούμενη έλιξη ανάρτησης και χρησιμοποιείται σε κακώσεις και επεμβάσεις του ισχίου. Έλκει το σκέλος και συγχρόνως επιτρέπει τις κινήσεις του γόνατος και του ισχίου και διευκολύνει τη φροντίδα του αρρώστου.

Έλιξη κεφαλής: Γίνεται με υφασμάτινη αγκύλη. Η υφασμάτινη αγκύλη κατασκευάζεται από υφασμα και προσαρμόζεται στο πηγούνι και το ινίο του αρρώστου. Το σχοινί που προσδένεται στην αγκύλη περνά από την τροχαλία και συγκρατεί το κρεμασμένο βάρος. Χρησιμοποιείται σε αρρώστους με προβλήματα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.

Πυελική έλιξη: Εφαρμόζεται με ειδική ζώνη που φορά ο άρρωστος. Έχει σκοπό την ακινητοποίηση του αρρώστου για μείωση του σπασμού των μυών της οσφυϊκής χώρας σε καταστάσεις οσφυοϊσχιαλγίας και την ακινητοποίηση της λεκάνης σε περίπτωση κατάγματος.

Σκελετική έλξη:Χρησιμοποιείται στη θεραπεία καταγμάτων του μηρού, υπερκονδύλιων καταγμάτων της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.

Άλλες μέθοδοι αντιμετώπισης καταγμάτων είναι οι **οστεοσυνθέσεις**. Έχοντας παρατηρήσει από χρόνια ότι για την έναρξη της πώρωσης βασική προϋπόθεση είναι η ακινητοποίηση του μέλους, έγινε η σκέψη να χρησιμοποιηθούν μεταλλικά εμφυτεύματα όπως βίδες, ήλοι, πλάκες κ.λ.π. που θα προσφέρουνκαλύτερη ακινητοποίηση ασφαλέστερη πώρωση και ταχύτερη κινητοποίηση του ασθενούς.

Σκοπός της οστεοσύνθεσηςείναι η δυνατότητα άμεσης ενεργητικής κινητοποίησης των μυών των αρθρώσεων της προσβεβλημένης περιοχής, της τέλειαν ανακατασκευής του αρχικού σχήματος του οστού και της άμεσης πωρώσεως των καταγματικών άκρων χωρίς το σχηματισμό δευτερογενούς πώρου. Η δυσκολία της οστεοσύνθεσης ήταν η ανεύρεση μετάλλων και κραμάτων βιολογικά ανεκτών από τον οργανισμό και η εκτίμηση του μεγέθους των μηχανικών φορτίων και της αντοχής των υλικών.

Τα μέταλλα που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι :

- 1) **Κράμματα κοβαλτίου - νικελίου** με εμπορική ονομασία Vitalium, Inhertia, Zimm-Alloy. Πλεονέκτημά τους είναι η χημική τους αδράνεια όχι μόνο της επιφάνειας αλλά και σε βάθος. Μειονέκτημα η μεγάλη σκληρότητα και συνεπώς η εύκολη κόπωση και θραύση τους.
- 2) **Ο ανοξείδωτος ιατρικός χάλυβας ειδικής προδιαγραφής.**

Πλεονέκτημά του η εύκολη μηχανουργική επεξεργασία του η μεγάλη ελαστικότητά του και το χαμηλό κόστος. Μειονέκτημα είναι ότι η άριστη βιολογική ανοχή αφορά μόνο την επιφάνεια.

3) **Τιτάνιο.** Πλεονέκτημά του είναι η άριστη βιολογική ανοχή η μεγάλη αντοχή και η ακτινοδιαπερατότητά του. Μειονέκτημά του το υψηλό κόστος κατασκευής.

Τα υλικά οστεοσύνθεσης χρησιμοποιούνται μία φορά. Μετά την αφαίρεσή τους πρέπει να καταστρέφονται γιατί οι τραυματισμοί της επιφανείας τους και η μη ελεγχόμενη κόπωσή τους τα καθιστά ακατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση.

Η οστεοσύνθεση δυνατόν να είναι:

1) **Εξωτερική** με τη χρήση βελονών που διαπερνώνται στο οστό με τον κύριο μηχανισμό συγκράτησης έξω από το πάσχον μέλος. Γίνεται με ειδικά μηχανήματα εξωτερικής οστεοσύνθεσης (Μπομποτάς, Hoffman, A.O. κ.ά).

2) **Εσωτερική**, όπου ο μηχανισμός συγκράτησης είναι σ' επαφή με το οστό και ενταφιάζεται τελείως κάτω από τα μαλακά μόρια και το δέρμα του μέλους. Συνήθως τις μεταλλικές αυτές κατασκευές ονομάζουμε μεταλλικά εμφυτεύματα οστεοσυνθέσεως. Ανάλογα με το σχήμα και την χρήση τους τα διακρίνουμε σε κατηγορίες: βίδες, πλάκες, γωνιώδεις ήλους, ενδομυελικούς ήλους, σύρμα.

Βίδες.

Οι χρησιμοποιημένες βίδες είναι πολλών ειδών και μεγεθών και διακρίνονται ανάλογα με τη οστική περιοχή που χρησιμοποιούνται σε:

1) **Σπογγώδεις.** Το σπείραμά τους είναι ευρύ δεν καταλαμβάνει ολόκληρο το μήκος της βίδας και βιδώνει σε σπογγώδες οστόν. Οι βίδες αυτές χρησιμοποιούνται στις επιφύσεις και στις μεταφύσεις όπου υπάρχει άφθονος σπογγώδης ιστός.

2) **Φλοιώδεις.** Το σπείραμά τους καταλαμβάνει ολόκληρο το μήκος της βίδας είναι στενό και βιδώνει σε φλοιώδες οστόν.

Για την τοποθέτηση της κάθε βίδας απαιτείται διάνοιξη οπής με το τρυπάνι του οποίου η φρέζα έχει διάμετρο ανάλογη προς τη χρησιμοποιούμενη βίδα. Εφαρμογή σπειροτόμου που δημιουργεί κοχλιωτό κανάλι και διευκολύνει τη συγκράτηση της βίδας χωρίς το οστό να τραυματίζεται.

Οι βίδες για να συγκρατούν καλά πρέπει να συμπιέζουν την εστία του κατάγματος.

Πλάκες.

Οι χρησιμοποιούμενες πλάκες σήμερα για τα μακριά αυλοειδή οστά έχουν συνήθως μήκος 5-20 εκατοστά και από 4 οπές μέχρι 14. Διακρίνονται σε απλές (Normal) και ισχυρές (Heavy duty) και κυλινδρικές τύπου του μισού κυλίνδρου (semi tubular) και του τρίτου του κυλίνδρου (one third tubular) Υπάρχει επίσης ποικιλία πλακών ανάλογα με το σχήμα τους όπως οι πλάκες Η οι πλάκες Τ οι πλάκες Υ κ.ά.

Οι πλάκες ως υλικό οστεοσυνθέσεως χρησιμοποιούνται για τους εξής βασικούς σκοπούς.

α) Για συμπίεση η οποία μπορεί να γίνει με ανεξάρτητο συμπιεστήρα ή από την ίδια την πλάκα που οι υποδοχές των κεφαλών των βιδών είναι κατάλληλα διαμορφωμένες (D.C.P. Dynamic Compression Plate).

β) Για να εξουδετερώνουν τα φορτία επί χρησιμοποίησεως ελευθέρων βιδών με τις οποίες οστεοσυντέθηκε συμπιεστικά ένα κάταγμα οπότε ονομάζονται πλάκες εξουδετερώσεως ή Neutralization Plates.

Πλεονέκτημα: είναι η γρήγορη κινητοποίηση του μέλους που πάσχει και η διατήρηση της ενδοοστικής αιματώσεως.

Μειονέκτημα: είναι η εγχείριση, η βλάβη της περιοστικής αιματώσεως, ο κίνδυνος της φλεγμονής, ο κίνδυνος κοπώσεως του υλικού και η αναγκαιότητα της επανεγχειρήσεως για την αφαίρεση των υλικών μετά την επίτευξη του σκοπού τους.

Γωνιώδεις ήλοι.

Οι γωνιώδεις ήλοι είναι μεταλλικά εμφυτεύματα που χρησιμοποιούνται κυρίως για την οστεοσύνθεση των καταγμάτων του άνω και του κάτω πέρατος του μηριαίου οστού.

Τα είδη των γωνιωδών ήλων είναι πάρα πολλά. Μπορούμε όμως να διακρίνουμε τρεις βασικές κατηγορίες.

- 1) Τους γωνιώδεις ήλους σταθερής γωνίας.
- 2) Τους γωνιώδεις ήλους αποτελούμενους από τον ήλο και την πλάκα μεταβλητής γωνίας.
- 3) Τους γωνιώδεις κοχλιωτούς ήλους σταθερής γωνίας με ολισθαίνοντα ήλο.

Καλύτερος θεωρείται ο γωνιώδης κοχλιωτός ήλος σταθερής γωνίας με ολισθαίνοντα ήλο. Επιτρέπει την συμπίεση και την υποχώρηση του κεντρικού τμήματος και την καλύτερη επαφή με το περιφερικό ως ένα βαθμό και χρησιμοποιείται κυρίως στα διατροχαντήρια κατάγματα.

Ενδομυελικοί ήλοι.

Είναι υλικά οστεοσυνθέσεως ικανά να ανθίστανται σε καταπόνηση κάμψεως και ελάχιστα σε καταπόνηση στρέψεως. Χρησιμοποιούνται κυρίως σε κατάγματα των οστών του μηρού και της κνήμης κάτω από ορισμένους περιορισμούς. Δρουν περισσότερο σαν ενδοοστικοί νάρθηκες επιτρέποντας τη συνεχή ανάπτυξη μόνο φορτίων θλίψεως στις καταγματικές επιφάνειες, που είναι χρήσιμες μόνο για την πώρωση του οστού.

Υπάρχουν αρκετών ειδών ενδομυελικοί ήλοι που οι κυριότεροι είναι οι ήλοι της A.O., οι Kuntscher, Hansen-Street, Schneider και Rush.

Τα πλεονεκτήματα των ενδομυελικών ήλων είναι:

- 1) Τα πλεονεκτήματα της καλής οστεοσυνθέσεως, εφόσον υπάρχει η ένδειξη εφαρμογής τους.
- 2) Μικρό ποσοστό φλεγμονής που φτάνει και στο 0% αν τοποθετηθούν με την κλειστή μέθοδο.
- 3) Δεν διαταράσσεται η περιοστική αιμάτωση και η ενδοοστική αναγεννάται γρήγορα παρ' όλη την ύπαρξη του ήλου.
- 4) Μετά την πώρωση του κατάγματος και την αφαίρεσή τους δεν χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στη φόρτιση του μέλους.
- 5) Μικρή ενδονοσοκομειακή δαπάνη και γρήγορη επάνοδο του ασθενή στην εργασία του.

Τα μειονεκτήματα είναι:

- 1) Η μικρή αντοχή τους σε στροφικές καταπονήσεις.
- 2) Η στροφική κίνηση που είναι δυνατόν να γίνει μεταξύ ήλου και καταγματικού οστού.

3) Η πιθανότητα μετανάστευσής τους ιδίως σε ψευδάρθρωση του οστού.

Αντενδείξεις για την εφαρμογή τους είναι τα συντριπτικά κατάγματα και τα κατάγματα των άκρων των αυλοειδών οστών.

Σύρμα.

Είναι υλικό περιορισμένης χρήσεως και ενδείκνυται για τη συγκράτηση μικρών συντριπτικών τμημάτων οστού ή σαν ταινία ελκυσμού ή σε συνδυασμό με άλλα υλικά.

Μειονεκτημα: Η λεπτή του διατομή, γι' αυτό ή σπάει την ώρα του σφιξίματος ή κόβει το οστόν αργότερα.

Επιπλοκές καταγμάτων.

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 από αυτό. Οι τοπικές και άμεσες επιπλοκές αφορούν στα μαλακά μέρη της περιοχής του κατάγματος, όπως είναι η κάκωση των μυών των τενόντων ή και του δέρματος καθώς επίσης ο τραυματισμός των αγγείων και των νεύρων. Πολλές φορές η κάκωση αυτή είναι σοβαρή και επηρεάζει την ολική αποκατάσταση του μέλους.

Επίσης είναι δυνατόν να συμβεί κάκωση των νεύρων της περιοχής η οποία μπορεί να είναι απλή νευραπραξία αξονότμηση, η ακόμα και

νευρότμηση, πρέπει να διαπιστώνεται έγκαιρα πριν απο τη θεραπεία του κατάγματος για τη σωστή αντιμετώπισή της.

Μεγαλύτερη σοβαρότητα και πιό επείγουσα για την αποκατάστασή της είναι η κάκωση μεγάλου αγγείου.

Γι' αυτό πρώτη φροντίδα σε κάθε κάταγμα πρέπει να είναι ο έλεγχος της κυκλοφορίας του μέλους περιφερικότερα του κατάγματος.

Επίσης μπορεί να συμβεί και τραυματισμός οργάνων όπως σε κατάγματα θωρακικών οστών (ενδοθωρακικά όργανα) και σε κατάγματα της πυέλου (ενδοπυελικά).

Άλλες επιπλοκές των καταγμάτων αφορούν την πώρωσή τους όπως είναι η καθυστερημένη πώρωση και η ψευδάρθρωση. Η πώρωση του κατάγματος σε πλημμελή θέση είναι μία άλλη επιπλοκή η οποία οφείλεται σε ατελή ανάταξη ή ακινητοποίηση.

Η μετατραυματική εκφυλιστική αρθρίτιδα είναι σοβαρή επιπλοκή των καταγμάτων η οποία δημιουργείται από την ανώμαλη αρθρική επιφάνεια και διαταραχή της ομαλής φυσιολογικής σχέσεως και κινήσεως της άρθρωσης.

Η έκτοπη οστεοποίηση αποτελεί επίσης επιπλοκή ορισμένων καταγμάτων και συνηθέστερα των καταγμάτων εξαρθρωμάτων του αγκώνα, του ισχίου και άλλων αρθρώσεων. Στις κακώσεις αυτές παρουσιάζεται οστεοποίηση του αιματώματος που δημιουργείται γύρω από την κάκωση με αποτέλεσμα τη μεγάλη δυσκαμψία της γειτονικής αρθρώσεως.

Η Μετατραυματική επώδυνη οστεοπώρωση που είναι γνωστή ως σύνδρομο Sudeck εμφανίζεται μετά από κατάγματα ή απλή κάκωση ορισμένων περιοχών όπως στο άκρο ποδός ή στο χέρι.

Η θρομβοφλεβίτιδα και η πνευμονική εμβολη επιπλέκουν μερικές φορές τη θεραπεία των καταγμάτων. Εμφανίζονται συχνότερα στις περιπτώσεις που απαιτούν μακροχρόνια ακινητοποίηση του τραυματία, σε ασθενείς μεγάλης ηλικίας σε άτομα με κυκλοφορικές διαταραχές.

Η λιπώδης εμβολή είναι μία σοβαρή και επικίνδυνη για τη ζωή του τραυματία επιπλοκή των καταγμάτων η οποία εμφανίζεται κατά τις 2-3 πρώτες ημέρες μετά τον τραυματισμό και κυρίως μετά από κατάγματα μεγάλων μακρών οστών ή πολλαπλά κατάγματα.

Άλλες τέλος επιπλοκές των καταγμάτων είναι ο μυϊκός σπασμός ο οποίος παρατηρείται κυρίως σε κατάγματα μηριαίου οστού και η αντιμετώπισή του γίνεται με συνεχή έλξη. Οστικές νεκρωσεις στις οποίες τμήματα οστών (παρασχίδες) που έχουν λίγη ή καθόλου αιμάτωση, νεκρώνονται και οδηγούν στην ψευδάρθρωση. Τοπική λοίμωξη. Πνευμονικές λοιμώξεις που παρατηρούνται σε ηλικιωμένα άτομα και σε άτομα τα οποία βρίσκονται σε συνεχή κλινιντατισμό για πολύ καιρό. Ουρολοιμώξεις. Κατακλίσεις. Είναι από τις βαρύτερες επιπλοκές και η δημιουργία τους ή όχι εξαρτάται από τη νοσηλευτική φροντίδα του αρρώστου.

Η δυσκαμψία και αγκύλωση της άρθρωσης είναι βαριά επιπλοκή και κάνει το μέρος άχρηστο ακόμα και αν αυτό έχει πωρωθεί καλά. Τέλος μπορεί να εμφανισθούν δυσμορφίες σε περιπτώσεις που ακινητοποίηση του αρρώστου επιβάλλεται όπως σε τραυματισμό, φλεγμονή ή παράλυση.

Οι μύες χάνουν τη δύναμή τους, ο μυϊκός τόνος υποβαθμίζεται και η κινητικότητα των αρθρώσεων ελαττώνεται. Για το λόγο αυτό γίνονται ορισμένες ασκήσεις που σκοπό έχουν την πρόληψη δυσμορφιών τη διατήρηση ή την αύξηση της μυϊκής δύναμης τη διατήρηση ή επαναφορά στο μέγιστο της λειτουργίας της άρθρωσης. Στην αύξηση της αιματώσεως του σκέλους και στην ανάκτηση σταθερότητας του σκέλους που προσβλήθηκε.

Κεφάλαιο Τέταρτο

Κατάγματα κάτω άκρων.

Στα κατάγματα των κάτω άκρων διακρίνουμε τα: Κατάγματα λεκάνης, κατάγματα κοτύλης, κατάγματα ισχίου, κατάγματα μηριαίου οστού, κατάγματα της επιγονατίδας, κατάγματα της κνήμης, κατάγματα των σφυρών και τα κατάγματα του άκρου ποδός.

Κατάγματα Λεκάνης.

Αυτά προκαλούνται συνήθως κυρίως από τροχαία ατυχήματα ή από πτώση από μεγάλο ύψος είναι δε σοβαρά επειδή συνήθως συνοδεύονται από κακώσεις ενδοκοιλιακών οργάνων όπως ουροδόχου κύστης ουρήθρας λεπτού ή παχέως εντέρου.

Τόσο η δακτυλική εξέταση του ορθού όσο και η εξέταση ούρων για την ερυθρά που λαμβάνονται με καθετηριασμό, θα δείξουν τη ρήξη ή τον τραυματισμό της ουροδόχου κύστης. Ο ασθενής παρακολουθείται προσεκτικά και για πολλές μέρες.

Τα περισσότερα κατάγματα της λεκάνης αντιμετωπίζονται συντηρητικά. Εφόσον δεν υπάρχει μεγάλη παρεκτόπιση των ανωνύμων οστών ο άρρωστος τοποθετείται σε σκληρό κρεβάτι όπου και παραμένει κλινήρης. Σε κατάγματα με παρεκτόπιση ο άρρωστος τοποθετείται σε αιώρα λεκάνης η οποία υποβοηθάει την ανάταξη των καταγμάτων και κρέμεται από βαλκανικό πλαίσιο του ορθοπεδικού κρεβατιού ή άλλο τύπο μεταλλικού πλαισίου. Η ειδική αυτή ζώνη λεκάνης συγκρατεί συμπιέζει και ακινητοποιεί τα οστά της λεκάνης. Έτσι ο ασθενής κρέμεται βασταζόμενος από τη ζώνη που συγκρατεί την περιοχή μεταξύ της άνω οσφυϊκής οφρύος μέχρι το μέσο του μηριαίου οστού.

Η αιώρα μπορεί να μετακινείται πάνω κάτω ώστε να υποβοηθάται και η αιμάτωση της περιοχής και να διευκολύνεται και η κένωση του εντέρου. Συνήθως τοποθετείται για διάστημα 6 εβδομάδων.

Αν δεν υπάρχει διάταση των οστών της ηβικής σύμφυσης, αλλά μόνο κατάγματα των ανωνύμων οστών της λεκάνης, τότε ο ασθενής τοποθετείται σε σκληρό στρώμα και του εφαρμόζεται και έκταση Buck στο ίδιο πόδι με το κάταγμα της λεκάνης. Ο άρρωστος δεν μπορεί να μετακινηθεί ή να αλλάξει θέση οπότε η συχνή περιποίηση της ράχης είναι απαραίτητη. Παρακολουθείται συνέχεια το δέρμα και η σωστή εφαρμογή και λειτουργικότητα της έλξεως.

Κατάγματα Κοτύλης.

Η κοτύλη σχηματίζεται από τη συνένωση των τριών οστών της πυέλου: του λαγόνιου, του ηβικού και του ισχιακού. Με τον όρο κοτύλη δεν εννοούμε μόνο την αρθρική επιφάνεια με τη οποία αρθρώνεται η κεφαλή του μηριαίου οστού αλλά ολόκληρο το ανατομικό σύμπλεγμα της αρθρικής επιφάνειας μαζί με το ισχυρό οστούν που την υποβαστάζει.

Η κοτύλη υποβαστάζεται από δύο ισχυρές οστικές κολώνες την πρόσθια και την οπίσθια, που συμπληρώνονται από πάνω με τον επίσης ισχυρό θόλο ή οροφή. Το οπίσθιο μόνο χείλος της κοτύλης έχει ανεπαρκή υποστήριξη και γι' αυτό μπορεί να σπάσει μεμονωμένα στις περιπτώσεις οπισθίων τραυματικών εξάρθρωμάτων του ισχίου.

Τα κατάγματα της πρόσθιας κολώνας, της οπίσθιας ή τα εγκάρσια δια μέσου της κοτύλης είναι τα συνηθέστερα. Είναι όμως δυνατόν να

συμβούν και συνδυασμένα κατάγματα των δύο κολωνών ή εγκάρσια κατάγματα με ταυτόχρονο καταγμα του οπίσθιου χειλους της κοτύλης.

Η ακτινογραφική αναγνώριση των καταγμάτων της κοτύλης είναι πολύ δύσκολη. Τα κατάγματα των κολωνών αναγνωρίζονται μόνο με την προσεκτική εκτίμηση τριών ακτινογραφικών προβολών: Της προσθιοπίσθιας, της λοξής 45° με τον πάσχοντα γυρισμένο προς το υγιές ισχίο (στην προβολή αυτή αναγνωρίζονται καλύτερα τα κατάγματα της πρόσθιας κολώνας) και της λοξής 45° με τον πάσχοντα γυρισμένο προς το πάσχον ισχίο (αναγνωρίζονται καλύτερα τα κατάγματα της οπίσθιας κολώνας). Οι κοινές τομογραφίες και η ηλεκτρονική τομογραφία χρησιμοποιούνται επίσης σε ειδικές περιπτώσεις για την ακριβέστερη εκτίμηση των γραμμών του κατάγματος.

Κατάγματα ισχίου.

Παρατηρούνται συνήθως σε ηλικιωμένες γυναίκες και είναι αποτέλεσμα ατυχημάτων πτώσης κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής. Τα κατάγματα του ισχίου προκαλούνται κυρίως από:

- α) Εκφυλιστικές και οστεοπωρωτικές μεταβολές.
- β) Μειωμένη αντίσταση στις φυσιολογικές καταπονήσεις
- γ) Φυσιολογικές μεταβολές στην ισορροπία που συμβαίνουν εξαιτίας του γήρατος.

Τα κατάγματα του ισχίου μπορεί να είναι ενδοκαψικά δηλαδή να περιλαμβάνουν την κεφαλή και τον αυχένα του μηριαίου ή εξωκαψικά και να περιλαμβάνουν τον τροχαστήρα.

Τα ενδοκαψικά κατάγματα του μηριαίου μπορούν εύκολα να σταματήσουν την αιματική προμήθεια στην περιοχή. Ακόμα μπορεί να μην πωρωθούν παρά την τέλεια ανάταξή τους.

Κατάγματα του μηριαίου.

Τα κατάγματα του μηριαίου διακρίνονται στα κατάγματα του άνω πέρατος του μηριαίου ενδοαρθρικά, εξαωαρθρικά κατάγματα, κατάγματα της διαφύσεως του μηριαίου, κατάγματα του κάτω πέρατος του μηριαίου.

A. Κατάγματα του άνω πέρατος του μηριαίου.

Στο άνω πέρας του μηριαίου συμβαίνουν πολύ συχνά κατάγματα. Δεν χρειάζεται μεγάλη βία αλλά μία απλή πτώση είναι δυνατόν να προκαλέσει το κάταγμα. Όσο πιά ηλικιωμένο είναι το άτομο τόσο πιά μεγάλη πιθανότητα έχει να πάθει κάταγμα σε αυτή την περιοχή, από μία απλή πτώση που θα δημιουργήσει μοχλό δυνάμεων με υπομόχλιο την περιοχή του ισχίου.

Ο λόγος που συμβαίνουν τόσο συχνά στους ηλικιωμένους αυτά τα κατάγματα είναι η οστεοπώρωση που επέρχεται με την παροδο της ηλικίας και η οποία εξασθενεί το στηρικτικό σύστημα των οστικών δοκίδων της περιοχής.

B. Κατάγματα ενδοαρθρικά.

Τα κατάγματα αυτά συμβαίνουν στον αυχένα του μηριαίου οστού. Είναι σοβαρά κατάγματα και δημιουργούν πολλά θεραπευτικά προβλήματα. Τα περισσότερα από τα κατάγματα αυτά χρειάζονται χειρουργική θεραπεία με εξαίρεση τα ενσφηνωμένα σε θέση

βλαστότητας κατάγματα τα οποία συγκρατούνται καλά μόνα τους και συνήθως πωρώνονται ικανοποιητικά.

Λίγες σχετικά περιπτώσεις ισχαιμικής νεκρώσεως της μηριαίας κεφαλής έχουν περιγραφεί στην κατηγορία αυτή των καταγμάτων με τη συντηρητική αντιμετώπιση.

Τα περισσότερα κατάγματα όμως του αυχένα του μηριαίου οστού δεν είναι ενσφηνωμένα. Έχουν συνήθως παρεκτόπιση που είναι τόσο πιά μεγάλη όσο περισσότερο κάθετη είναι η γραμμή του κατάγματος. Επίσης η θέση του κατάγματος ποικίλει από κάτω προς την κεφαλή του μηριαίου (υποκεφαλικά). Έχει παρατηρηθεί ότι τα βασηοαυχενικά κατάγματα συμβαίνουν σε άτομα μικρότερης ηλικίας.

Γ. Κατάγματα Εξωαρθρικά.

α) Διατροχανθήρια κατάγματα.

Είναι ίσως τα πιά συχνά κατάγματα που συμβαίνουν σε άτομα μεγάλης ηλικίας (συνήθως άνω των 70). Ο μηχανισμός είναι ο ίδιος με εκείνο που προκαλεί το κάταγμα στον αυχένα, ενώ η κλινική εικόνα είναι πιά έκδηλη. μεγαλύτερη εξωτερική στροφή και βράχυνση. Επίσης παρατηρείται αδυναμία βαδίσεως και ορθοστατήσεως.

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 ν' αντιμετωπισθούν χειρουργικά γιατί η εγχείρηση είναι η μόνη οδός που μπορεί να οδηγήσει στη διάσωσή τους. Αλλά και η

εγχείριση δημιουργεί πολλά προβλήματα και πολλές φορές οδηγεί σε αποτυχία.

Τα διατροχαντήρια κατάγματα παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία ως προς τη μορφή και το βαθμό αστάθειάς τους.

Όσο περισσότερο ασταθής είναι τόσο δυσκολότερα σταθετοποιούνται με την εγχείριση και τόσο περισσότερο αυξάνει η ανάγκη παρατάσεως της μετεγχειρητικής κατακλίσεως με όλες τις δυσάρεστες συνέπειες.

Η Γνώση της βιολογικής μηχανικής του ισχίου, των προβλημάτων των καταγμάτων της περιοχής και η υψηλή τεχνολογία στη χειρουργική αγωγή είναι οι παράγοντες που αυξάνουν τις πιθανότητες ενός καλού αποτελέσματος.

β) Υποτροχαντήρια κατάγματα.

Παρουσιάζουν τα ίδια σχεδόν προβλήματα. Η διάκρισή τους σε σταθερά και ασταθής είναι επίσης βασικής σημασίας όπως και η σταθεροποίηση των ασταθών με την κατάλληλη χειρουργική τεχνική. Ο βαθμός σταθερότητας που επιτυγχάνεται με την εγχείριση θα καθορίσει την πορεία της μετεγχειρητικής αγωγής (πότε και με ποιό ρυθμό θα επιτραπεί η φόρτιση του σκέλους).

Δ. Κατάγματα της διάφυσης του μηριαίου.

Παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία από πλευράς μορφής και εκτάσεως: εγκάρσια, λοξά, συντριπτικά, διποικά. Συμβαίνουν συνήθως στα τροχαία ατυχήματα και μάλιστα ατυχήματα με τα μηχανοκίνητα δίκυκλα.

Οι μυικές κακώσεις που συνοδεύουν αυτά τα κατάγματα είναι εκτεταμένες και η απώλεια αίματος μεγάλη (σχηματίζονται μεγάλα

αιματώματα). Τα κατάγματα του μηριαίου δύσκολα συγκρατούνται με συντηρητική αγωγή σε θέση ανατάξεως.

Η συντηρητική αγωγή είναι δυνατόν να εφαρμοστεί με γύψο Ο.Μ.Κ.Π. ή με διάφορους νάρθηκες ή συστήματα έλξεως αλλά πολλές φορές ο έλεγχος της θέσεως του κατάγματος δεν είναι ικανοποιητικός χρειάζεται πολύς χρόνος για πλήρη αποθεραπεία (4-6 μήνες ή και περισσότερο) και παράταση του χρόνου νοσηλείας στο Νοσοκομείο.

Ιδιαίτερα επικίνδυνα είναι τα συντριπτικά κατάγματα ή εκείνα στα οποία η ευρεία αποκόλληση των διαφόρων παρασχίδων αυξάνει τον κίνδυνο της ισχαιμικής τους νεκρώσεως και της δημιουργίας καταλλήλων συνθηκών για την ανάπτυξη της φλεγμονής.

Ε. Κατάγματα του κάτω πέρατος του μηριαίου.

Τα κατάγματα του κάτω πέρατος του μηριαίου όπως και τα αντίστοιχα του βραχιόνιου οστού μπορεί να είναι εσωαρθρικά και εξωαρθρικά.

Τα **έξωαρθρικά** είναι τα λεγόμενα **υπερκονδύλια** κατάγματα. Αυτά μπορεί να είναι απλά ή συντριπτικά. Επειδή, συνήθως στην κατηγορία αυτή των καταγμάτων το περιφερικό τμήμα του οστού έλκεται από τις καταφύσεις του γαστροκυημία μυός και παρεκτοπίζεται προς τα κάτω και πίσω μέσα στην ιγνυακή κοιλότητα, είναι δυνατόν να τραυματίσει ή ακόμα και να διατάμει την ιγνυακή αρτηρία. Για το λόγο αυτό χρειάζεται προσεκτική εξέταση της αγγειώσεως του άκρου περιφερικότερα του κατάγματος. Σε αμφίβολες περιπτώσεις γίνεται αγγειογραφία και όταν διαπιστωθεί τρώση της ιγνυακής αρτηρίας εκτελείται επείγοντως χειρουργική επέμβαση προς αποκατάσταση της κυκλοφορίας.

Τα ενδοαρθρικά κατάγματα του ανω πέρατος του μηριαίου είναι τα κατάγματα των μηριαίων κονδύλων. Είναι δυνατόν να αφορούν μεμονωμένα τον ένα από τους δύο μηριαίους κονδύλους συνήθως στον έξω ή να είναι διαχωριστικά των δύο κονδύλων (διακονδύλια). Τα διακονδύλια καταγματα συνοδεύονται σχεδόν πάντοτε από υπερκονδύλιο κάταγμα και παίρνουν το σχήμα T ή Y.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στην αναγνώριση των οπισθίων κατ' εφαρμογή καταγμάτων του ενός ή και των δύο κονδύλων.

Μέθοδοι θεραπείας καταγμάτων μηριαίου οστού.

Η θεραπεία των καταγμάτων του μηριαίου οστού διακρίνεται στη συντηρητική και στη χειρουργική.

Στη συντηρητική θεραπεία γίνεται ανάταξη του κατεάγοντος μέλους με χειρισμούς κάτω από γενική αναισθησία πριν εφαρμοστεί η έλξη ή μετά την εφαρμογή της σιγά σιγά.

Η έλξη είναι ισορροπούμενη σκελετική η οποία χρησιμοποιεί νάρθηκα Thomas με σύνδεση Pearson και βαλκανικό πλαίσιο. Ο νάρθηκας Thomas κρατά σε θέση ανάρτησης το μηρό ενώ το εξάρτημα Pearson επιτρέπει κάμψη του γόνατος και υποστηρίζει την κνήμη κάτω από το γόνατο.

Κατά τη διάρκεια εφαρμογής της έλξης γίνεται συχνή εξέταση του δέρματος κάτω από το δακτύλιο του νάρθηκα Thomas. Επίσης δυνατόν να γίνουν παθητικές και ενεργητικές κινήσεις της άρθρωσης του γόνατος. Αφού προχωρήσει η πώρωση (μετά 2-4 εβδομάδες έλξης) μπορεί να γίνει αντικατάσταση της έλξης με γύψινο επίδεσμο.

Στη χειρουργική θεραπεία συνιστάται η ενδομυελική ήλωση ή κοχλίωση ολική ή μερική αρθροπλαστική κ.λ.π.

Ιδιαίτερα στα μη εσφηνωμένα κατάγματα γίνεται πάντα χειρουργική επέμβαση. Δύο είναι οι τρόποι χειρουργικής επέμβασης: Η ήλωση ή κοχλίωση και η αντικατάσταση της μηριαίας κεφαλής (μερική αρθροπλαστική).

Η κοχλίωση είναι πιό φυσιολογική μέθοδος γιατί διατηρεί την κεφαλή και αποσκοπεί στη συγκράτηση και πώρωση του κατάγματος. Παρ' όλο ότι υπάρχει πάντα ο κίνδυνος της ψευδάρθρωσης αυξημένος στην περιοχή αυτή του σκέλους και της ισχαιμικής νέκρωσης ή της μηριαίας κεφαλής η κοχλίωση πρέπει πάντοτε να επιχειρείται σε άτομα σχετικά νέα χρονολογικά και βιολογικά. Η τεχνική της ηλώσεως ή κοχλιώσεως (ανάταξη - συγκράτηση) επηρεάζει σημαντικά το τελικό αποτέλεσμα. Σε νέα άτομα με βασεοαυχενικά καταγματα η κοχλίωση αποτελεί τη μόνη ενδεδειγμένη μέθοδο θεραπείας.

Μερική αρθροπλαστική πρέπει να εφαρμόζεται μόνο σε άτομα βιολογικά βεβαρημένα ή σε άτομα άνω των 70-75 ετών. Ο λόγος που πρέπει να αποφεύγεται σε μικρότερη ηλικία είναι ότι η πρόθεση συχνά δημιουργεί προβλήματα εμβυθίσεων λόγω φθοράς του αρθρικού χόνδρου της κοτύλης ή προβλήματα χαλαρώσεως. Στις περιπτώσεις αυτές δημιουργείται η ανάγκη νέας επεμβάσεως (ολική αρθροπλαστική) με όλους τους κινδύνους και τις σοβαρές επιπτώσεις που μπορεί να έχει η εγχείριση αυτή. Η ολική αρθροπλαστική πρέπει να εφαρμόζεται μόνο όταν υπάρχει απόλυτη ανάγκη. Για το λόγο αυτό δεν πρέπει να εφαρμόζεται σαν πρώιμη θεραπεία στα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου οστού.

Το σταθερό διατροχαντήριο κατάγμα αντιμετωπίζεται με ανάταξη και οστεοσύνθεση με γωνιώδη πλάκα σταθερής γωνίας και ολισθαίνοντα ήλο που επιτρέπει την ελεύθερη δράση των ευεργετικών δυνάμεων θλίψεως στην εστία του κατάγματος.

Όταν υπάρχει συντριβή του έσω φλοιού η τοποθέτηση οστικών μοσχευμάτων επιταχύνει τη σταθεροποίηση του συστήματος μετάλλου - οστού.

Το συντριπτικό ασταθές διατροχαντήριο κατάγμα αντιμετωπίζεται με συμπληρωματική οστεοτομία στη βάση περίπου του μείζοντα τροχαντήρα γεγονός που επιτρέπει την ενσφήνωση του κεντρικού τμήματος στο περιφερικό. Δημιουργείται έτσι οστική συνέχεια στον έσω φλοιό των σπασμένων τμημάτων γεγονός που επιτρέπει τη μεταφορά φορτίων κατά συνέχεια οστού. Η μετατόπιση του περιφερικού τμήματος προς τα έσω, ελαττώνει το μοχλοβραχίονα της έκκεντρης φορτίσεως και κατ' επέκταση τη ροπή κάμψεως που ασκείται στην εστία του κατάγματος.

Για τη διάφυση του μηριαίου εφαρμόζονται δύο βασικές χειρουργικές τεχνικές η ενδομυελική ήλωση και η εφαρμογή πλάκας και κοχλίων. Σε ειδικές περιπτώσεις οι δύο τεχνικές μπορεί να συνδυαστούν. Οι τεχνικές λεπτομέρειες των χειρουργικών αυτών μεθόδων είναι πολλές και οι αποτυχίες όχι σπάνιες.

Τα υπερκονδύλια κατάγματα εφόσον είναι δυνατό να συγκρατηθούν σε ικανοποιητικό άξονα μπορεί να αντιμετωπισθούν συντηρητικά με την εφαρμογή γύψου Μ.Κ.Π. ή συνεχούς έλξεως από το μημιαίο κύρτωμα. Η δυσκαμψία της άρθρωσης με το είδος αυτό της

θεραπείας είναι αναπόφευκτη και οφείλεται αφ' ενός στη δημιουργία περιαρθρικών συμφύσεων και ινώσεως του αρθρικού θυλάκου και αφετέρου στη σύμφυση του τετρακέφαλου επάνω στο οστό στο σημείο που έχει συμβεί το κάταγμα ιδιαίτερα στα συντριπτικά κατάγματα.

Γι' αυτό ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης των καταγμάτων αυτών είναι ο χειρουργικός στον οποίο συνιστάται ανοικτή ανάταξη σε σωστή ανατομική θέση και σταθερή συγκράτηση με υλικά οστεοσύνθεσης.

Στα κατάγματα των μηριαίων κονδύλων ενδοαρθρικά κατάγματα η χειρουργική αποκατάσταση είναι απαραίτητη όπως και σε όλα τα ενδοαρθρικά κατάγματα και ο βαθμός αποκατάστασης της άρθρωσης θα εξαρτηθεί από το βαθμό συντριβής των μηριαίων κονδύλων και φυσικά από τη χειρουργική τεχνική.

Κατάγματα επιγονατίδας.

Συμβαίνουν συνήθως από άμεση πλήξη ερικές φορές όμως μπορεί να συμβούν και από μία απότομη σύσπαση του ισχυρού τετρακέφαλου μυός. Για την αντιμετώπιση του κατάγματος σημασία έχει η συνύπαρξη και άλλων βλαβών.

Όταν το κάταγμα της επιγονατίδας είναι τέλειο σε συνδυασμό με ετη ρήξη των καθεκτικών συνδέσμων και του αρθρικού θυλάκου διασπάται η συνέχεια του τετρακέφαλου και καταργείται ο εντατικός μηχανισμός του γονάτου. Διαπιστώνεται σαφές κοινό με την ψηλάφηση στην πρόσθια επιφάνεια της επιγονατίδας ενώ η ακτινογραφία επιβεβαιώνει τη διάγνωση.

Όταν το κάταγμα δεν είναι τέλειο δηλαδή το κάταγμα δεν συνοδεύεται από ρήξη του εκτατικού μηχανισμού του γόνατος (τένων τετρακεφάλου, σύνδεσμοι, αρθρικός θύλακος. Αντιμετωπίζεται συντηρητικά με γύψο από το ριζομήριο μεχρι τα σφυρά που κραται το γόνατο σε πλήρη έκταση.

Τα περισσότερα όμως κατάγματα της επιγονατίδας συνοδεύονται από κατάργηση της λειτουργίας του εκτατικού μηχανισμού. Ο ασθενής αδυνατεί να εκτενει το γόνατο που γεμίζει από αίμα (μεγάλο αίμαθρο).

Η επιγονατίδα έχει αρθρική επιφάνεια που θα πρέπει να αποκατασταθεί για να εξασφαλιστεί ομαλη κίνηση και λειτουργία αλλιώς θα παραμείνει ανώμαλη αρθρική επιφάνεια με αποτέλεσμα την εμφάνιση μιας τραυματικής αρθροπαθειας.

Όταν λοιπόν κρίνεται εφικτό η επιγονατίδα συρράπτεται με διάφορες τεχνικές (συνήθως όταν πρόκειται για κάταγμα με μεγάλα οστικά τεμάχια). Ενώ όταν το κάταγμα είναι συντριπτικό πιθανόν να χρειαστεί αφαίρεση ολόκληρης της επιγονατίδας. Η προσεκτική συρραφή του εκτατικού μηχανισμού εξασφαλίζει ικανοποιητική λειτουργία της άρθρωσης του γόνατος.

Κατάγματα Κνήμης.

Τα κατάγματα της κνήμης διακρίνονται σε κατάγματα των κνημιαίων κονδύλων τα κατάγματα της διαφύσεως της κνήμης και σε κατάγματα του κάτω πέρατος της κνήμης.

α) Κατάγματα των κνημιαίων κονδύλων.

Τα κατάγματα των κνημιαίων κονδύλων είναι αρκετά συχνά αφορούν συνήθως τον έξω κνημιαίο κόνδυλο και πιά σπάνια τον έσω. Αν η βία είναι πολύ μεγάλη είναι δυνατόν να παρατηρηθούν συντριπτικά κατάγματα και των δύο κονδύλων δίκην ανάστροφου T ή Y.

Τα κατάγματα του έξω κνημιαίου κονδύλου είναι συχνότερα δεδομένου ότι η έξω πλευρά του γόνατος είναι περισσότερο εκτεθειμένη σε κακώσεις από την έσω. Προκαλούνται συνήθως από βίαιη απαγωγή της κνήμης επί του μηρού με τον άκρο πόδα σταθεροποιημένο στο έδαφος οπότε ο έξω κνημιαίος κόνδυλος πιέζει βίαια τον έξω κνημιαίο κόνδυλο. Τα κατάγματα αυτά είναι συνήθως συμπιεστικά με μικρή ή μεγάλη συντριβή της αρθρικής επιφάνειας που πολλές φορές εμβυθίζεται μέσα στην οστική μάζα του κνημιαίου κονδύλου είτε λοξά διαχωριστικά οπότε και ολόκληρος ο κνημιαίος κόνδυλος μετατοπίζεται προς τα κάτω.

Επειδή προκαλούνται από βίαιη απαγωγή είναι δυνατόν να συνοδεύονται από ρήξη του έσω πλάγιου συνδέσμου του γόνατος γεγονός που πρέπει προσεκτικά να ελέγχεται γιατί πολλές φορές διαφεύγει η διάγνωση επειδή η προσοχή στρέφεται περισσότερο στα έντονα σημεία του κατάγματος.

β) Κατάγματα της διαφύσεως της κνήμης.

Τα κατάγματα της διαφύσεως της κνήμης έχουν την εξής ιδιομορφία σταθεραπεία. Για να επανέλθει ο ασθενής στην προηγούμενη κατάσταση και να μη παραμείνει καμμία αναπηρία πρέπει οι γειτονικές αρθρώσεις του γόνατος και της ποδοκνημικής να διατηρήσουν τις

φυσιολογικές τους σχέσεις που εύκολα διαταράσσονται όταν η κνήμη πωρωθεί με βράχυνση γωνίωση ή στροφή.

Πολλά κατάγματα της κνήμης είναι επιπλεγμένα. Και αυτό γιατί το οστό της κνήμης στην προσθιοεσωτερική του επιφάνεια είναι απροστάτευτο από μυϊκές μάζες και βρίσκεται αμέσως κάτω από το δέρμα. Το επιπλεγμένο κάταγμα της κνήμης είναι βαρύς τραυματισμός και τα θεραπευτικά του προβλήματα πολύ μεγάλα.

Τα κατάγματα της διαφύσεως της κνήμης στους ενήλικους συνοδεύονται σχεδόν κατά κανόνα από καταγμματα της περόνης που δεν απαιτεί ιδιαίτερα θεραπευτική αντιμετώπιση.

γ) Κατάγματα του κάτω πέρατος της κνήμης.

Το οστούν το κνήμης κατά τη μετάπτωσή του από το μέσο τριτημόριο στο κάτω πέρασ του αλλάζει σχήμα και από τριγωνοκυλινδρικό γίνεται σχεδόν τετράπλευρο. Επίσης η περίμετρος του οστού μεγαλώνει και ο φλοιός γίνεται λεπτότερος ενώ η σπογγώδης μάζα μεγαλύτερη. Και βέβαια αλλάζουν και οι μηχανικές ιδιότητες αυτής της περιοχής.

Κατάγματα στο κάτω πέρασ της κνήμης που δεν φθάνουν στην άρθρωση είναι σχετικώς σπάνια. Όταν συμβούν μπορεί να είναι ρωγμώδη, συντριπτικά, σπειροειδή ή λοξά.

Τα συντριπτικά ενδαρθρικά κατάγματα του κάτω πέρατος της κνήμης είναι βαρύτερες κακώσεις. Κλινικώς χαρακτηρίζονται από μεγάλη διόγκωση του κάτω πέρατος της κνήμης παραμόρφωση και πόνο ενώ ακτινολογικώς από την ύπαρξη τεσσαρων τουλάχιστον οστικών τεμαχίων και από απώλεια λόγω στη συντριβής σπογγώδους ουσίας.

Κατάγματα των σφυρών.

Είναι πολύ συνήθη. Συνοδεύουν συχνά βαρεία διαστρέμματα της ποδοκνημικής αρθρώσεως. Διακρίνονται σε κατάγματα έσω σφυρού (κνήμη) έξω σφυρού (περόνης) και σε οπίσθιου σφυρού (οπίσθιου φύματος της κνήμης).

Κατά κανόνα συνυπάρχοντα κατάγματα έσω και έξω σφυρών οποτε λέγεται καταγμα Dupuytren. Η συνύπαρξη και των τριών περιπτώσεων αποτελεί βαρύτατη κάκωση η οποία όσο και καλά να αντιμετωπιστεί πάντα αφήνει μικρές ή μεγάλες διαταραχές στην ποδοκνημική. Τα συμπτώματα είναι χαρακτηριστικά: Πόνος τοπικός κυρίως στη βάδιση, οίδημα αιμάτωμα και παραμόρφωση της περιοχής που μοιάζει «σαν κόπανος». Καθυστέρηση της αντιμετώπισης της κακώσεως και μάλιστα της ανατάξεως των σπασμένων οστών είναι δυνατόν να προκαλέσει νέκρωση του δέρματος της περιοχής με δυσμενή επίπτωση στην αποθεραπεία.

Ιδιαίτερα δύσκολη είναι η αποκατάσταση όταν η κνημοπερονιαία γλύνη (διχάλα) στην οποία προσαρμόζεται ο αστράγαλος και εξαρτάται η καλή κινητικότητα του ποδός ανοίγει οπότε προκαλείται μεγάλη αστάθεια στη στάση και στη βάδιση.

Κατάγματα των οστών του άκρου ποδός.

Τα κατάγματα της πτέρνας και του αστραγάλου είναι βαρείες κακώσεις οι οποίες αν δεν διαγνωσθούν και αντιμετωπισθούν εγκαίρως και επιτυχώς αφήνουν σημαντική αναπηρία.

Τα κατάγματα των μεταταρσίων είναι αποτέλεσμα άμεσου πλήξεως ή ως κατάγματα κοπώσεως «Κατάγματα πορείας» σε νεοσύλλκτους στρατιώτες αμάθητους σε πολύωρες πορείες.

Η πώρωση γίνεται πάντα καλά η δε διάγνωσή τους συχνά είναι τυχαίο γεγονός.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Νοσηλευτική διεργασία είναι η συστηματική χρησιμοποίηση της μεθόδου ανάλυσης και λύσης προβλημάτων η οποία περιλαμβάνει επικοινωνία με το άτομο λήψη αποφάσεων και διεκπεραίωση των αποφάσεων αυτών που βασίζονται στην αξιολόγηση της κατάστασης του ατόμου. Ακολουθεί η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων που έγιναν.

Νοσηλευτική φροντίδα καταγμάτων των κάτω άκρων.

Η νοσηλεύτρια πρέπει να γνωρίζει ότι η διαδικασία της αλλαγής ορθοπεδικών τραυμάτων είναι πολύ υπεύθυνη εργασία καθώς μόλυνση του οστού σημαίνει οστεομυελίτιδα η οποία συνεπάγεται ισόβια ή και μακροχρόνια αναπηρία. Γι' αυτό ηξ νοσηλεύτρια πρέπει να είναι πολύ προσεκτική και σχολαστική στις αλλαγές τραυμάτων τηρώντας όλες τις αρχές ασηψίας και αντισηψίας. Επίσης πρέπει να έχει υπόψη της ότι αν είναι δυνατόν να χρησιμοποιεί αποκλειστικό χώρο για τις αλλαγές των τραυμάτων. Τα παράθυρα και οι πόρτες να είναι κλειστά και ο άρρωστος, γιατρός και νοσηλεύτρια να φορούν μάσκα για να αποφύγουν τυχόν μόλυνση. Οι αλλαγές για να μην γίνονται την ώρα που στρώνουν κρεβάτια ή γίνεται καθαρισμός του θαλάμου. Στις αλλαγές να χρησιμοποιούνται αποστειρωμένα σετ. Να μην γίνονται ταυτόχρονα δύο ή τρεις αλλαγές. Να γίνεται καλό, σχολαστικό καθάρισμα των χεριών μετά από κάθε αλλαγή και να χρησιμοποιούνται γάντια. Το υλικό μετά τη αλλαγή πρέπει να πετιέται σε καλά κλειστά δοχεία για να μην γίνει αιτία μόλυνσεων.

Η φροντίδα των καταγμάτων των κάτω άκρων διακρίνεται σε προεγχειρητική και σε μετεγχειρητική φροντίδα.

Προεγχειρητική φροντίδα.

Η προεγχειρητική ετοιμασία είναι ένα στάδιο στο οποίο περνάνε όλοι οι ασθενείς οι οποίοι θα πρέπει να χειρουργηθούν. Είναι το στάδιο στο οποίο ο ασθενής διακατέχεται από ανησυχία, άγχος και φόβο για την επέμβαση. Σ' αυτό το στάδιο ο ασθενής έχει τις πιο πολλές ερωτήσεις με τις οποίες θα προσπαθήσει να εξωτερικεύσει το άγχος του και τις φοβίες του. Σκοπός της νοσηλεύτριας σε αυτό το στάδιο είναι να τονώσει τ ηθικό

του ασθενούς και να τον απαλλάξει από τους φόβους του. Έτσι ενισχύεται ο άρρωστος να έλθει σε επαφή με το γιατρό και τα άλλα μέλη της υγειονομικής ομάδας. Ενθαρρύνει τον άρρωστο να συζητήσει ώστε να μειωθεί η συναισθηματική του ένταση και να αυξηθεί το αίσθημα της ασφάλειας. Δίνει πληροφορίες στον άρρωστο σχετικά με το σύστημα έλξης στους νάρθηκες το γύψο και τις οστεοσυνθέσεις ώστε μετεγχειρητικά να μπορεί ο ασθενής να προσαρμοστεί πιά εύκολα.

Εκτός όμως από την ψυχολογική προετοιμασία του ασθενή η οποία είναι και η πιο σημαντική η νοσηλεύτρια προετοιμάζει τον ασθενή για το χειρουργείο. Κατά την προετοιμασία γίνεται λουτρό του ασθενή. Ξύρισμα της περιοχής όπου θα γίνει το χειρουργείο ανάλογα με την τακτική του Νοσοκομείου.

Τέλος ο ασθενής εαν υπάρχει δυνατότητα έρχεται σε επαφή με τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση του κατάγματος.

Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα.

Η ορθοπεδικές παθήσεις συχνά απαιτούν μακρές περιόδους παραμονής στο κρεβάτι ενώ η κίνηση μπορεί να είναι περιορισμένη εξαιτίας του πόνου, γύψου ή του νάρθηκα.

Ο άρρωστος μετά το χειρουργείο παρακολουθείται προσεκτικά για συμπτώματα μετεγχειρητικού shock. Τα ζωτικά σημεία λαμβάνονται συχνά έστω και αν αυτός έχει ανακτήσει τελείως τις αισθήσεις του.

Ο κίνδυνος δημιουργίας κατακλίσεων είναι υψηλός επειδή συνήθως οι ορθοπεδικοί άρρωστοι παραμένουν στο κρεβάτι για πολύ καιρό. Καθήκος της νοσηλεύτριας είναι να παρακολουθεί τον ασθενή για τη δημιουργία κατακλίσεων. Η Νοσηλεύτρια λαμβάνει προληπτικά μέτρα

όπως τακτικό γύρισμα του αρρώστου ανάλογα με τους περιορισμούς της εγχείρισής του καθώς και περιποίηση ράχης και γλουτών. Αν ο άρρωστος έχει γύψο μπορεί να γίνει αλλαγή θέσης του ασθενή το απόγευμα της ίδιας αν δεν έχει δώσει διαφορετική εντολή ο γιατρός.

Η αλλαγή θέσης γίνεται με πολύ προσοχή και δεξιοτεχνία ώστε να αποφευχθεί κάθε κάκωση. Η αλλαγή λευχημάτων διευκολύνεται αν ο άρρωστος με απαλές κινήσεις τοποθετηθεί προς το έξω μέρος της μιάς πλευράς του κρεβατιού και η αλλαγή στο αντίθετο μέρος και αντίστροφα.

Ο άρρωστος πρέπει ν' αλλάζει θέση στο κρεβάτι του αριστερά δεξιά και ν' αποφεύγονται συστηματικά τμηματικές αλλαγές θέσεώς του ρεπειδή αυτό επηρεάζει τη θεραπευτική στάση που δίνεται στον χειρουργημένο. Αν ο άρρωστος δεν έχει γύψο τότε διδάσκεται σ' αυτόν ο τρόπος ν' αλλάζει θέση μόνος του. Τουλάχιστον δύο φορές την ημέρα γίνεται αλλαγή θέσης ώστε να κατορθωθεί και η περιποίηση της ράχης. Η περιποίηση συνίσταται σε συχνόπλύσιμο, καλό στέγνωμα και μασάζ του δέρματος.

Τέλος σημαντικό για την πρόληψη της δημιουργίας κατακλίσεων είναι η διατήρηση θρέψης. Χορηγούνται βιταμίνες σύμφωνα με τις ενδείξεις για την προαγωγή της επούλωσης των κατακλίσεων εαν έχουν δημιουργηθεί.

Επίσης η νοσηλεύτρια φροντίζει για τη χορήγηση κανονικής πλήρους διαίτας. Χορηγεί συμπληρώματα βιταμινών και ειδικότερα Β και C ιδιαίτερα στους υπερήλικες αρρώστους και σε αυτούς με χρόνιες παθήσεις.

Ο ασθενής παρακολουθείται επίσης για σημεία και συμπτώματα αναιμίας ειδικά όταν ο ασθενής έχει κάνει εγχείριση σε μακρά οστά.

Τέλος ο χειρουργημένος ορθοπεδικός άρρωστος παρακολουθείται και για συμπτώματα φλεβικής θρόμβωσης λόγω μακροχρόνιας παραμονής στο κρεβάτι. Η νοσηλεύτρια ελέγχει για ελαφρό οίδημα του άκρου πόνο και φλεβική διάταση θετικό σημείο Homan (πόνος κατά τη ραχιαία κάμψη). Ευαισθησία γαστροκνημίας ή πρόσθιας επιφάνειας του μηρού.

Η νοσηλεύτρια ενθαρρύνει τον ασθενή να ασκείται όσο το δυνατόν γρηγορότερα μετά την εγχείριση. Χρησιμοποιεί στα κάτω άκρα ελαστικές κάλτσες ή επιδέσμους και χορηγεί προληπτικά αντιπηκτικά.

Όλα αυτά είναι πράξεις που δικαιώσουν τη νοσηλευτική φροντίδα όταν συνοδεύονται από αγάπη κατανόηση και σεβασμό στην προσωπικότητα του αρρώστου. Μία απρόσωπη προσέγγιση ενός ορθοπεδικού αρρώστου αυξάνει το άγχος και την ανησυχία του για την αναπηρία του με αποτέλεσμα να φθάνει σε μία κατάσταση μελαγχολίας και αρνητική συμμετοχή στο σχεδιασμό γι' αυτόν θεραπευτικού προγράμματος.

Έτσι λοιπόν βασικό καθήκον της νοσηλεύτριας είναι η ζεστή φιλική προσέγγιση του ασθενούς.

Διατροχαντήριο κάταγμα δεξιού μηριαίου.

Μία ασθενής εισήλθε στην κλινική στις 30/12/1999. Η ασθενής εισήλθε στο Νοσοκομείο στις 13.30' μ.μ. με ασθενοφόρο. Η κ. Σ.Θ. ετών 80 μεταφέρθηκε στα εξωτερικά ιατρεία όπου της παρασχέθηκαν οι πρώτες βοήθειες. Έγινε εξέταση από το γιατρό ο οποίος διαπίστωσε εκχυμώσεις σε μεγάλη έκταση και οίδημα στην περιοχή του μηρού.

Κατά την εξέταση ο ασθενής παραπονέθηκε για έντονο πόνο στο δεξιό κάτω άκρο. Έγινε ακτινογραφία με εντολή γιατρού όπου και διαπιστώθηκε κάταγμα στο δεξιό μηρό στην περιοχή του τροχαντήρα.

Κατά τη μεταφορά της στην κινική έγινε λήψη του ιστορικού της και των ζωτικών σημείων. Ευρέθησαν ΑΠ 130 mmHg ΣΦ 95/min θερμοκρασία 38° C. Η ασθενής κατά την εισαγωγή στην κλινική έφερε α/α και ΗΚΓ. Ετέθη από το γιατρό δερματική έλξη με 2 ½ κιλά βάρος και ένα ορρό Ringers. Ο γιατρός συνέστησε να μείνει νήστις για να κατέβει αύριο χειρουργείο. Έγινε προεγχειρητική ετοιμασία (εγχειρητικό πεδίο) και ετέθη καθετήρας κύστεως. Έγινε λήψη αίματος για εργαστηριακές εξετάσεις διασταυρωση ομάδα και Rh.

Το διατροχαντήριο κάταγμα είναι το πιο συχνό κάταγμα που συμβαίνει σε άτομα μεγάλης ηλικίας πρόκειται για εξωαρθρικό κάταγμα και ο μηχανισμός του είναι ίδιος με εκείνον που προκαλεί το κάταγμα στον αυχένα του μηριαίου. Τα κατάγματα αυτά δημιουργούν πολλά προβλήματα. Συνήθως πρέπει να αντιμετωπισθούν χειρουργικά γιατί είναι η μόνο οδός που μπορεί να οδηγήσει στη διάσωσή τους.

Πολλές όμως φορές η εγχείριση δημιουργεί πολλά προβλήματα και οδηγεί σε αποτυχία. Τα διατροχαντήρια κατάγματα παρουσιάζουν μεγάλη

ποικιλία ως προς τη μορφή και το βαθμό αστάθειάς τους. Έτσι στην αντιμετώπισή τους παίζει ρόλο η διάκριση αυτών σε σταθερά και ασταθή και η εφαρμογή της καλύτερης μεθόδου για τη σταθεροποίησή τους.

Κατά τη διάρκεια της παραμονής στο νοσοκομείο η ασθενής παρουσίασε κατακλίσεις επιμονους εμμετους πυρετό υπερδιέγερση δυσκοιλιότητα, αναπνευστική δυσχέρεια, αιμοραγία από το τραύμα και απώλεια επαφής με το περιβάλλον.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
- Διατήρηση ισοζυγίου ηλεκτρολυτών.	- Πρόληψη ηλεκτρολυτικών διαταραχών. Ενυδάτωση του οργανισμού του ασθενούς.	- Επαρκής πρόληψη υγρών. -Χορήγηση παρεντερικών υγρών. - Θρεπτική διαίτα ασθενείας. - Παρακολούθηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.	- Εισχωση του ατόμου να λαμβάνει άφθονα υγρά. - Χορήγηση ορρών εμπλουτισμένων 2 X 1. Δίαιτα ελεύθερα υπερλευκωματούχο. - 24ωρη μέτρηση αποβαλλόμενων υγρών. (Μέτρηση ούρων 24ώρου).	Διατήρηση ηλεκτρολυτών στα φυσιολογικά επίπεδα με συχνό αιματολογικό έλεγχο.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Κίνδυνος.</p> <p>- Θρομβοφλεβίτιδα λόγω παρατεταμένης ακινησίας του ασθενούς.</p>	<p>- Πρόληψη της δημιουργίας θρόμβων.</p> <p>Πρόληψη των επιπλοκών από τη δημιουργία θρόμβων.</p>	<p>- Έγκαιρη έγερση του ασθενούς.</p> <p>- Αντιπηκτική αγωγή του ασθενούς.</p> <p>- Ασκήσεις κάτω άκρων.</p> <p>- Έλεγχος της κυκλοφορίας του αίματος.</p>	<p>- Έγερση του ασθενούς τη 2η μετεγχειρητική ημέρα.</p> <p>- Έναρξη αντιπηκτικής αγωγής 1 μέρα πριν από το χειρουργείο και συνέχιση αυτής 7 ημέρες μετά το Clethane 40 1 X 1.</p> <p>- Καθημερινές ασκήσεις των κάτω άκρων με τη βοήθεια της φυσιοθεραπεύτριας.</p> <p>- Τοποθέτηση ειδικών καλτσών στα πόδια του ασθενούς και αποφυγή πίεσης στις κνημες.</p>	<p>Ο ασθενής περιήρπησε χωρίς να εμφανίσει σημεία και συμπτώματα θρομβοφλεβίτιδας.</p>

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Αιμορραγία λόγω:</p> <ul style="list-style-type: none"> - μη ικανοποιητικής αποδίνωσης αγγείου. - λόγω απόφραξης της παροχέτευσης. 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος της αιμορραγίας. - Πρόληψη επιπλοκών από την αιμορραγία. 	<p>Τοποθέτηση του αρρώστου στην καταλλήλη θέση.</p> <p>Έλεγχος της παροχέτευσης.</p> <p>Ενημέρωση του γιατρού.</p> <p>Ενίσχυση του αρρώστου με άφθονα υγρά.</p> <p>Συχνή λήψη ζωτικών σημείων</p>	<p>Τοποθέτηση του ασθενούς σε θέση shock.</p> <p>Αλλαγή του Redon για την καλύτερη παροχέτευση αίματος.</p> <p>Ειδοποιήθηκε ο γιατρός και ο ασθενής κατέβηκε στο χειρουργείο για αποδίνωση αγγείου.</p> <p>Μετάγγιση αίματος ή παραγώνων αίματος.</p> <p>Λήψη ζωτικών σημείων ανά 15 λεπτά.</p>	<p>Αποφευχθεί η λιποθυμία.</p> <p>Η αιμορραγία δεν σταμάτησε.</p> <p>Η αιμορραγία σταμάτησε.</p>

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Πόνος στο δεξιά κάτω άκρο που οφείλεται κατάγμα και στο χειρουργείο του έκανε ο ασθενής.	Ανακούφιση του πόνου ή μείωση αυτού στο ελάχιστο.	Τοποθέτηση του αρρώστου σε άνετη θέση. Εξασφάλιση ήρεμου και ήσυχου περιβάλλοντος. Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων.	Τοποθέτηση του αρρώστου σε ύπτια θέση με το πόδι σε απαγωγή. Έγινε σύσταση στους συνοδούς να επιτρέψουν στον άρρωστο να ξεκουραστεί και να ηρεμήσει. Χορήγηση : 1 amp Apotel X 1 I M και αργότερα Pethidine 1 X 1 επί πόνου.	Η ασθενής δεν ανακουφίστηκε. Ο πόνος δεν ελαττώθηκε και η ασθενής ήταν ανήσυχη. Ο πόνος ελαττώθηκε η ασθενής ηρέμησε και παρέμεινε ήσυχη για την υπόλοιπη ημέρα.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Ανάγκη διατήρησης δότη του τραύματος.	Συχνή αλλαγή του τραύματος. Έλεγχος του τραύματος για την πρόληψη μόλυνσης.	Διατήρηση δότη των τεχνικών κατά την αλλαγή του τραύματος. Απολύμανση του τραύματος και της γύρω περιοχής. Εφαρμογή θεραπευτικών φαρμάκων.	Προσεκτικές κινήσεις κατά την αλλαγή του τραύματος. Χρησιμοποίηση δότη των υαλκών. Καθαρισμός της περιοχής με Scrab και Betadine solution. Κάλυψη της περιοχής με γάζες αποστειρωμένες. Τοποθέτηση στο χειρουργικό τραύμα γάζες Fucidine για την προστασία του τραύματος και χορήγηση αντιβιοτικών φαρμάκων.	Οι αλλαγές έγιναν με δότη τεχνική. Η περιοχή διατηρήθηκε δότη μέχρι την έξοδο του ασθενούς. Ο ασθενής δεν παρουσιάζει σημεία και συμπτώματα φλεγμονής.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Αύξηση της θερμοκρασίας (πυρετός) που οφείλεται σε ίωση.	Μείωση της θερμοκρασίας στα φυσιολογικά επίπεδα.	- Ψυχρά επιθέματα. - Παρακολούθηση θερμοκρασίας. - Εφαρμογή θεραπευτικής αγωγής.	- Εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων ανά 15 λεπτά. - Παρακολούθηση των ζωτικών σημείων κάθε τρεις ώρες (3ωρη θερμομέτρηση). Χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων (Depon) επί θερμοκρασίας 37,5 - 38° C. - Επί θερμοκρασίας 38,5° Χορήγηση 1 amp Apotel IM 1 X 1.	Παροδική μείωση της θερμοκρασίας. Πτώση της θερμοκρασίας για ελάχιστες στιγμές. Υστερα πάλι άνοδος αυτής. Πτώση της θερμοκρασίας στους 36,7°. Επί ανόδου θερμοκρασίας επανάληψη χορήγησης αντιπυρετικών. Μετά τριήμερο η ασθενής παρέμεινε ανύπρητη, χωρίς φάρμακα.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Αναπνευστική δυσχέρεια που οφείλεται σε κρυοδόγημα.	Αποκατάσταση της αναπνοής. Ανακούφιση της ασθενούς από δυσφορία.	Τοποθέτηση της ασθενούς σε κατάλληλη θέση. Χορήγηση φαρμάκων. Θεραπεία με O ₂	Τοποθέτηση του ασθενούς σε θέση Fowler για καλύτερο αερισμό των πνευμόνων. Χορήγηση φαρμάκων βρογχοδιασταλτικών και αποχρεπτικών (Bisolvon). Χορήγηση O ₂ με μάσκα Ventouri 28% 4 Lit. Θεραπεία με μάσκα και aerolin solu.	Η αναπνοή της ασθενούς δεν βελτιώθηκε. Παρουσίασε δύσπνοια και έντονη δυσφορία. Η ασθενής δεν ανακουφίστηκε. Η δυσφορία συνεχίζει. Η ασθενής παρουσίασε μικρή βελτίωση της αναπνοής. Η αναπνοή βελτιώθηκε. Η ασθενής ανακουφίστηκε.

<p>Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου</p>	<p>Αντικειμενικός σκοπός</p>	<p>Προγνησιαμιατικός Νοσηλευτικός Φροντίδας</p>	<p>Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας</p>	<p>Εκτίμηση αποτελέσματος</p>
<p>Κατακλίσεις μεγάλου χρόνου παραμονής στην κλίνη.</p>	<p>Αποκατάσταση της συνέχειας του δέρματος. Πρόληψη επέκτασης της ιστικής καταστροφής.</p>	<p>Αλλαγή θέσης της ασθενούς στην κλίνη. Τοποθέτηση αντικειμένων για την άρση της πίεσης. Καθαρισμός της περιοχής και διευκόλυνση της κυκλοφορίας του αίματος.</p>	<p>Άρση της πίεσης με συχνή αλλαγή της θέσης κάθε 1-2 ώρες. Τοποθέτηση στρώματος με αέρα. Τοποθέτηση μικρών μαξιλαριών στα σημεία πίεσης. Λουτρό με χλιαρό νερό και μαλακό σαπούνι. Τοποθέτηση προστατευτικών αλοιφών ή Spray. Εντριβή στην περιοχή για καλύτερη αιμάτωσή της.</p>	<p>Η ασθενής ανακουφίστηκε με την αλλαγή της θέσης. Η ιστική καταστροφή περιορίστηκε. Δεν εξαπλώθηκε στους επιβάθει ιστούς. Περιορίστηκε η όσκηση πύεσως στα επιρρεπή σημεία. Η περιοχή διατηρήθηκε καθαρή και στεγνή. Με την εντριβή αυξήθηκε η κυκλοφορία του αίματος στην περιοχή εκείνη. Προστασία της περιοχής από μικρόβια για την επέκταση της κατάκλισης. Δημιουργήθηκε η υπεραμία στην περιοχή. Εμφανή τα σημάδια της αποκατάστασης της λύσης της συνέχειας του δέρματος.</p>

Αξιολόγηση απόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προληπματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Μειωμένη επαφή με το περιβάλλον που οφείλεται στο ατύχημα.	Ανάκτηση της επαφής με το περιβάλλον.	Χορήγηση φαρμάκων.	Χορήγηση αγγειοδιασταλτικών (Nootrop) 1 oppó RL εμπλουτισμένο με 4 amp Nootrop.	Η ασθενής άρχισε να ανακτά την επαφή με το περιβάλλον.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προληπματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Δυσκολιότητα λόγω παρατεταμένης κατάκλισης.	Αποκατάσταση της λειτουργίας του εντέρου. Ανακούφιση της ασθενούς.	Χορήγηση κατάλληλης διατροφής. Χορήγηση άφθονων υγρών. Χορήγηση κατάλληλων φαρμάκων.	Χορήγηση άφθονων φρούτων (ακτινίδια). Δήψη άφθονων υγρών. Χορήγηση υπακτικών από το στόμα (Duphalac sir). Τοποθέτηση υπόθετων. Υποκλισμός με Fleet enema.	Η αγωγή αυτή δεν έφερε αποτέλεσμα. Η ενέργεια αυτή δεν πέτυχε Το πρόβλημα συνεχίζεται. Η ενεργεια αυτή δεν έφερε αποτέλεσμα. Η ασθενής παρουσίασε πόνο στην κοιλιά. Ενεργεια χωρίς αποτέλεσμα. Ο πόνος συνεχίζει. Ο υποκλισμός απέδωσε. Η ασθενής ανακουφίστηκε. Ο πόνος στην κοιλιά ελαττώθηκε. Η περισταλτικότητα του εντέρου αυξήθηκε.

Αξιολόγηση στόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Επίμονοι έμμετοι λόγω συλλογής υγρών στο στομάχι.</p>	<p>Ανακουφισι της ασθένειας. Εξάλειψη των εμμέτων.</p>	<p>Τοποθέτηση της ασθενούς στην κατάλληλη θέση. Χορήγηση αντιεμετικών. Τοποθέτηση ρινογαστρικο.υ σωλήνα.</p>	<p>Τοποθέτηση ασθενούς στο πλάι για την πρόληψη εισρ-ρόφησης εμμεσμάτων. Χορήγηση 1 amp Primpelan Χ 1 στον ορθό. Τοποθέτηση Levin προσωρινά.</p>	<p>Η ασθενής δεν ανακουφίστηκε. Οι έμμετοι συνεχίζουν. Οι έμμετοι δεν σταμάτησαν. Η ασθενής αισθάνεται δυσφορία. Η παροχέτευση λειτούργησε. Οι έμμετοι σταμάτησαν. Η ασθενής ανακουφίστηκε.</p>

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Υπερδύεγερση ανώ- στου απτιολογίας	Προφύλαξη του ασθενούς από τυχόν τραυματισμό. Καταστολή της ασθένειας	Εφαρμογή προστατευτικών μέσων. Χορήγηση φαρμάκων	Τοποθέτηση προστατευτι- κών καγκελών στην κλίτη. Περίδεση των άνω άκρων με μάντες για περιορισμό των κινήσεων της ασθενούς. Χορήγηση ηρεμιστικών φαρ- μάκων 1/2 Alopereidin και 1/2 Akineton 1X1	Η ασθενής ήταν ανήσυχη. Τα περιοριστικά μέτρα την προστάτευσαν από εκτετα- μένους τραυματισμούς. Η περίδεση των άνω άκρων ήταν αποτελεσματική. Η ασθενής περιόρισε της βίαιες κινήσεις της χωρίς να τραυματιστεί. Η ασθενής ηρέμησε. Παρέμεινε ήρεμη για την υτόλογη ημέρα.

Άμφω Κατάγματα κνήμης και περόνης.

Νέος ασθενής εισήλθε στην κλινική στις 15/1/2000. Ο ασθενής διεκομίσθη από τον τόπο του ατυχήματος με ασθενοφόρο. Στα εξωτερικά ιατρεία έγινε λήψη α/α κάτω άκρων και λήψη ΗΚΓ. Ο ασθενής μεταφέρθηκε στο χειρουργείο. Έγινε λήψη αίματος για εργαστηριακές εξετάσεις, διασταύρωση, ομάδα αίματος και Rh. Όταν επέστρεψε από το χειρουργείο έφερε δύο Rendon καθετήρα κύστεως ορρό Ringers. Έγινε λήψη των ζωτικών σημείων τα οποία είχαν ως εξής : ΑΠ 170mmHg ΣΦ 120/min θερμοκρασία 36,9 °C . Ο Α.Ο. ετών 18 ετέθη σε τρίωρη παρακολούθηση και αντιπηκτική αγωγή και τριπλό σχήμα αντιβίωσης Fucidin Mandokel και Zinacef.

Τα κατάγματα της κνήμης διακρίνονται σε κατάγματα των κνημιαίων κονδύλων τα οποία είναι και αρκετά συχνά και αφορούν συνήθως τον έξω κνημιαίο κόνδυλο και πιά σπάνια τον έσω. Επίσης διακρίνονται στα κατάγματα της διαφύσεως της κνήμης και στα κατάγματα του κάτω πέρατος της κνήμης. Τα περισσότερα κατάγματα της κνήμης και περόνης είναι επιπλεγμένα με επικοινωνία προς τον περιβάλλον. Η θεραπεία τους είναι συνήθως χειρουργική με εξωτερική οστεοσύνθεση.

Ο ασθενής κατά τη διάρκεια της παραμονής του στην κλινική παρουσίασε αιμορραγία λιπωδη εμβολή εγκεφαλική με διαταραχές συνειδήσεως και εμμέτους. Μετά το χειρουργείο αφαιρέθηκε ο καθετήρας κύστεως ενώ ο ασθενής παρουσίασε επίσχεση ούρων.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Αιμορραγία που οφείλεται σε βίαιη και απότομη κίνηση του ασθενούς.	Αντιμετώπιση της αιμορραγίας και πρόληψη εμφάνισης οαλγαμικού Shock	Παρακολούθηση ζωτικών σημείων του ασθενούς. Διατήρηση ανοικτής φλεβικής γραμμής μεγάλου εύρους. Ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς. Τοποθέτηση του ασθενή στην κατάλληλη θέση. Εφαρμογή ισχαιμής περικέσης. Μετάγγιση αίματος.	Λήψη των ζωτικών σημείων του ασθενούς. Χορήγηση άφθονων υγρών σε αργή ροή για την πρόληψη εκτεταμένης αιμορραγίας. Χορήγηση οπρών εμπλουτισμένων με ηλεκτρολύτες (Fl.). Επικοινωνία με τον ασθενή για την τόνωση του θηκού του και καταστολή του άγχους του. Ανύψωση των κάτω άκρων κατά διαστήματα. Εφαρμογή ισχαιμής περικέσης εναλλάξ στα κάτω άκρα πάνω από το σημείο του κατάγγματος. Μετάγγιση του ασθενή με δύο φιάλες αίμα (συμπυκνωμένα ερυθρά).	Τα ζωτικά σημεία του ασθενή ήταν σε φυσιολογικά επίπεδα. Ο ασθενής ηρέμησε και συνεργάστηκε μαζί μας (στην επικοινωνία). Η αιμορραγία δεν σταμάτησε. Η αιμορραγία σταμάτησε. Ο ασθενής δεν εμφάνισε συμπτώματα οαλγαμικού Shock.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Ανάγκη διατήρησης της συνέχειας του δέρματος.	Λήψη προληπτικών μέτρων για την εμφάνιση της λύσης συνέχειας του δέρματος.	Άρση της πίεσης που ασκείται. Έλεγχος υγρασίας του ασθενούς. Αποφυγή τριβής. Χορήγηση της κατάλληλης διαίας.	Συχνή αλλαγή της θέσεως τους ασθενούς κάθε δύο ώρες. Τοποθέτηση του ασθενούς σε στρώμα αέρος. Τοποθέτηση μαξιλαριών κάτω από τις πτέρνες. Έγκαιρη έγερση του ασθενούς. Διατήρηση του δέρματος στεγνού και καθαρού. Συχνή αλλαγή των λευχημάτων όταν είναι βρεγμένα. Τοποθέτηση στα πόδια του ασθενή μαξιλάρια για να μην γλιστράει προς τα κάτω. Τέντωμα λευχημάτων για να μην υπάρχουν πτυχές και μικροαντικείμενα Χορήγηση υπερλευκωματούχο και υπερθερμιδικής διαίας. Χορήγηση άφθονων υγρών για την ενυδάτωση του οργανισμού.	Απεφύχθη η δόση πίεσης. Δεν ασκείται πίεση στα σημεία αυτά και διατηρούνται ακέραια. Ο ασθενής ανασηκώνεται και αποφεύγεται η δόση πίεσης. Το δέρμα διατηρεί τη φυσιολογική κατάσταση του κατάσταση. Ο ασθενής διατηρείται καθαρός και στεγνός. Δεν γλιστράει και δεν ασκείται τριβή στο σώμα του.

Αξιοδότηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς, λόγω του χειρουργείου.	Αποδοχή από τον ασθενή του συστήματος της εξωτερικής οστεοσύνθεσης	Ενημέρωση του ασθενή για το σύστημα της οστεοσύνθεσης. Επικοινωνία αυτού με άλλα άτομα που φέρουν το ίδιο σύστημα	Έγινε ενημέρωση του ασθενή ότι το σύστημα αυτό είναι προσωρινό. Ο ασθενής επικοινωνήσε με άτομα που είχαν το ίδιο σύστημα οστεοσύνθεσης και το είχαν αποδεχθεί.	Ο ασθενής δεν το αποδεχόταν. Ο ασθενής το δέχτηκε αλλά έδειχνε μία μικρή ανησυχία. Ο ασθενής αισθάνθηκε άνετα και επικοινωνήσε με τα γύρω άτομα.
		Δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος.	Ο ασθενής τοποθετήθηκε σε θάλαμο με άτομα της ίδιας περίπου ηλικίας.	Η ανησυχία του ασθενή έσβησε από το πρόσωπό του. Αποδέχθηκε την οστεοσύνθεση.
			Στο θάλαμο του ασθενή υπήρχαν άτομα με το ίδιο σύστημα οστεοσύνθεσης.	

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προληπματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Επίσχεση ούρων λόγω σύσπασης του σφικτήρα ουρήθρας ακινητοποίησης του ασθενούς.	Άρση του αιτίου που προκαλεί την επίσχεση των ούρων και ανακούφιση του ασθενούς.	Χρησιμοποίηση φυσικών μέσων. Χρησιμοποίηση φαρμακευτικών μέσων.	Άνοιγμα της βρύσης και αφήνουμε το νερό να τρέξει για λίγο. Χύσιμο χλιαρού νερού στο περίνεο για να προκληθεί μυϊκή χαλάρωση. Χορήγηση 1 tab Ubreid 1X1 Χορήγηση 1 amp Lasix 1X1	Η ενέργεια αυτή δεν απέδωσε. Ο ασθενής δεν ουρήσε. Δεν απέδωσε. Ο ασθενής δεν ανακουφίστηκε. Η ενέργεια αυτή δεν απέδωσε. Ο ασθενής δεν ουρήσε. Η ενέργεια αυτή πέτυχε. Ο ασθενής ουρήσε και ανακουφίστηκε.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προληπματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Επίμονοι έμμετοι που οφείλονται στη νόσωση.	Πρόληψη εισρ-ρόφησης των εμμεσμάτων. Ανακούφιση του ασθενή από τους εμμέτους.	Τοποθέτηση του ασθενούς στην κατάλληλη θέση. Εφαρμογή ασκήσεων αναπνοής. Φαρμακευτική αγωγή.	Τοποθέτηση του σε ύπτια θέση με το κεφάλι γυρισμένο στα πλάγια. Ενθαρρύνουμε τον άρρωστο να παίρνει βαθιές ανάσες για να αποβάλλει τη νόσωση. Χορήγηση 1 amp. Pimpreran 1X1 στον ορθό IV. Τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα.	Ο ασθενής δεν παρουσίασε εισρρόφηση. Οι έμμετοι συνεχίζουν. Ο ασθενής δεν ανακουφίστηκε. Οι έμμετοι ελαττώθηκαν ελάχιστα. Ο ασθενής δεν ανακουφίστηκε. Ο ασθενής ανακουφίστηκε. Οι έμμετοι σταμάτησαν.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Συχνή περιποίηση του συστήματος του εξωτερικής οστεοσύνθεσης.	Διατήρηση του συστήματος άσηπτου. Πρόληψη των μολύνσεων.	Συχνή αλλαγή του τραύματος και περιποίηση αυτού. Εφαρμογή φαρμακευτικών σκευασμάτων στην περιοχή των βιδών.	Αλλαγή του τραύματος και της περιποίηση της οστεοσύνθεσης καθημερινά με άσηπτη τεχνική. Χρησιμοποίηση αντισηπτικών υλικών για την καθαριότητα του συστήματος εξωτερικής οστεοσύνθεσης. Καθαριότητα του τραύματος και των βιδών με Betadine Solution. Εφαρμογή στην περιοχή των βιδών Betadine Creame γάζες Fucidine και κάλυψη με αποστειρωμένες γάζες	Το τραύμα διατηρήθηκε άσηπτο. Δεν παρουσιάζει σημεία και συμπτώματα μόλυνσης.

Αξιολόγηση στόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προληπματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Θρομβοφλεβίτιδα που οφείλεται σε παρατεταμένη κατάλοιπη.	Πρόληψη της θρομβοφλεβίτιδας και των σημείων και συμπτωμάτων αυτής.	Πηγή φυσικών μέτρων πρόληψης. Φαρμακευτική αγωγή.	Εφαρμογή ελαστικής κάλτσας στα κάτω άκρα. Ανύψωση των κάτω άκρων για την προαγωγή της φλεβικής επιστροφής. Ασκήσεις των κάτω άκρων με τη βοήθεια φυσιοθεραπευτή. Έγκαιρη έγερση του αρρώστου. Αποφυγή τοποθέτησης των άκρων σε κρεμασμένη θέση. Χορήγηση αντιπηκτικών Fraxiparine 06 1X1 IM.	Ο ασθενής περπατά με τη βοήθεια του περπατητή χωρίς να παρουσιάζει σημεία και συμπτώματα θρομβοφλεβίτιδας.

Αξιολόγηση ατόμου αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προληπματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Διαταραχή συνειδήσεως που οφείλεται σε λιπώδη εμβολή.	Επιαναφορά της συνειδήσεως του ασθενή.	Λήψη αίματος για εργαστηριακές εξετάσεις. Οξυγονοθεραπεία Αντιπηκτική αγωγή. Χορήγηση υγρών. Χορήγηση διουρητικών.	Λήψη των εργαστηριακών εξετάσεων. Λιπόση αίματος. Αιμοσφαιρίνη. Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα Venturi 35% 8 Lpm. Χορήγηση ηπαρίνης (προκαλεί λιποδιάλυση). Ενδοφλέβια χορήγηση RL και D/W 2X3. Χορήγηση Lasix 2 amp X 2 IV. Συχνή εκτίμηση της νευρολογικής εκτίμησης του ασθενούς.	Ο ασθενής δεν επανήλθε Ο ασθενής συνεχίζει την ίδια κατάσταση. Συνεχίζει η ίδια κατάσταση. Η κατάσταση του ασθενή επιδεινώθηκε. Ο ασθενής εμφανίζει παραλήρημα.
	Πρόληψη υπογλυκαιμίας Πρόληψη πνευμονικού οιδήματος.	Παρακολούθηση του ασθενούς. Ακινησία του ασθενούς.	Λήψη ζωτικών σημείων ανά 3 ώρες. Διατήρηση του σε σταθερή θέση για την αποφυγή απόσπασης αμβολών.	Ο ασθενής εμφανίζει ημικωματώδη κατάσταση και μεταφέρθηκε στη Μονάδα εντατικής θεραπείας.
	Πρόληψη της τελικής φάσης της λιπώδους εμβολής (κώμα)			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Πρώτες Βοήθειες στον τραυματία στον τόπο του ατυχήματος.

Το ατύχημα μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε μέρος σπίτι, δρόμο τόπο εργασίας.

Η νοσηλεύτρια στο χώρο του ατυχήματος πρέπει να κάνει μία άμεση εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου και προγραμματισμό παροχής βοήθειας με σειρά προτεραιότητας.

- Σαν πρώτο βήμα θα κάνει έλεγχο στην αναπνοή του αρρώστου. Αναπνέει ο άρρωστος; Αν ο άρρωστος είναι αναίσθητος χρειάζεται διασωλήνωση πράγμα που είναι δύσκολο στον τόπο του ατυχήματος. Γι' αυτό τοποθετείται αεραγωγός ή κάτι άλλο πρόχειρο για να είναι ανοικτό το στόμα του (προσοχή να μην το καταπιεί ο άρρωστος).

- Στη συνέχεια έλεγχος για αιμορραγία. Έχει εξωτερική αιμορραγία ο άρρωστος; Εάν ναι, δένεται σφιχτά το μέρος που αιμορραγεί.

- Γίνεται λήψη της αρτηριακής πίεσης του αρρώστου και των σφυγμών. Με τη λήψη και εκτίμηση των ζωτικών σημείων και με τα πιά πάνω εξασφαλίζονται οι ζωτικότερες λειτουργίες του αρρώστου.

- Περιποίηση των καταγμάτων. Ακινητοποίηση του κατάγματος με απλά μέσα. Κάθε ύποπτο κάταγμα να αντιμετωπίζεται σαν τέλειο κάταγμα. Η ακινητοποίηση του κατάγματος αποτελεί το σκοπό των πρώτων Βοηθειών σε αυτές τις περιπτώσεις και αποβλέπει :

- α) Να προλάβει τη μετατροπή του κλειστού κατάγματος σε ανοικτό.
- β) Να προλάβει την βλάβη των νεύρων των αγγείων και των άλλων μαλακών μορίων της περιοχής από τα κοφτερά άκρα του σπασμένου οστού.
- γ) Να ελαχιστοποιήσει την αιμορραγία και το οίδημα.

δ) Να ανακουφίσει τον πόνο.

Η ακινητοποίηση κάθε κατάγματος πρέπει να ακολουθεί τους παρακάτω γενικούς κανόνες:

1ον. Στα ανοικτά κατάγματα η ακινητοποίηση γίνεται μετά την επίδεση του τραύματος.

2ον. Η αποκατάσταση του σπασμένου οστού στη φυσιολογική του θέση δεν επιτρέπεται να γίνεται στον τόπο του ατυχήματος και ιδιαίτερα όταν στο κάταγμα συμμετέχει κάποια άρθρωση. Ο ευθαισμός καταγμάτων με μεγάλη γωνίωση μπορεί να επιχειρηθεί μόνο όταν είναι βέβαιο ότι δεν θέτει σε κίνδυνο την ακεραιότητα κάποιου μαλακού μορίου. Η εμφάνιση Shock κατά την διάρκεια αυτής της προσπάθειας είναι πολύ πιθανή.

3ον. Σε ένα ανοικτό κάταγμα απαγορεύεται η προσπάθεια να τοποθετηθούν πάλι μέσα στο τραύμα τα σπασμένα κομμάτια του οστού.

4ον. Η ίσχαιμη περιδεση δεν έχει θέση στην αντιμετώπιση των καταγμάτων παρά μόνο αν πρόκειται για ακρωτηριασμό ή αν έχει χαθεί κάθε ελπίδα διάσωσης του μέλους.

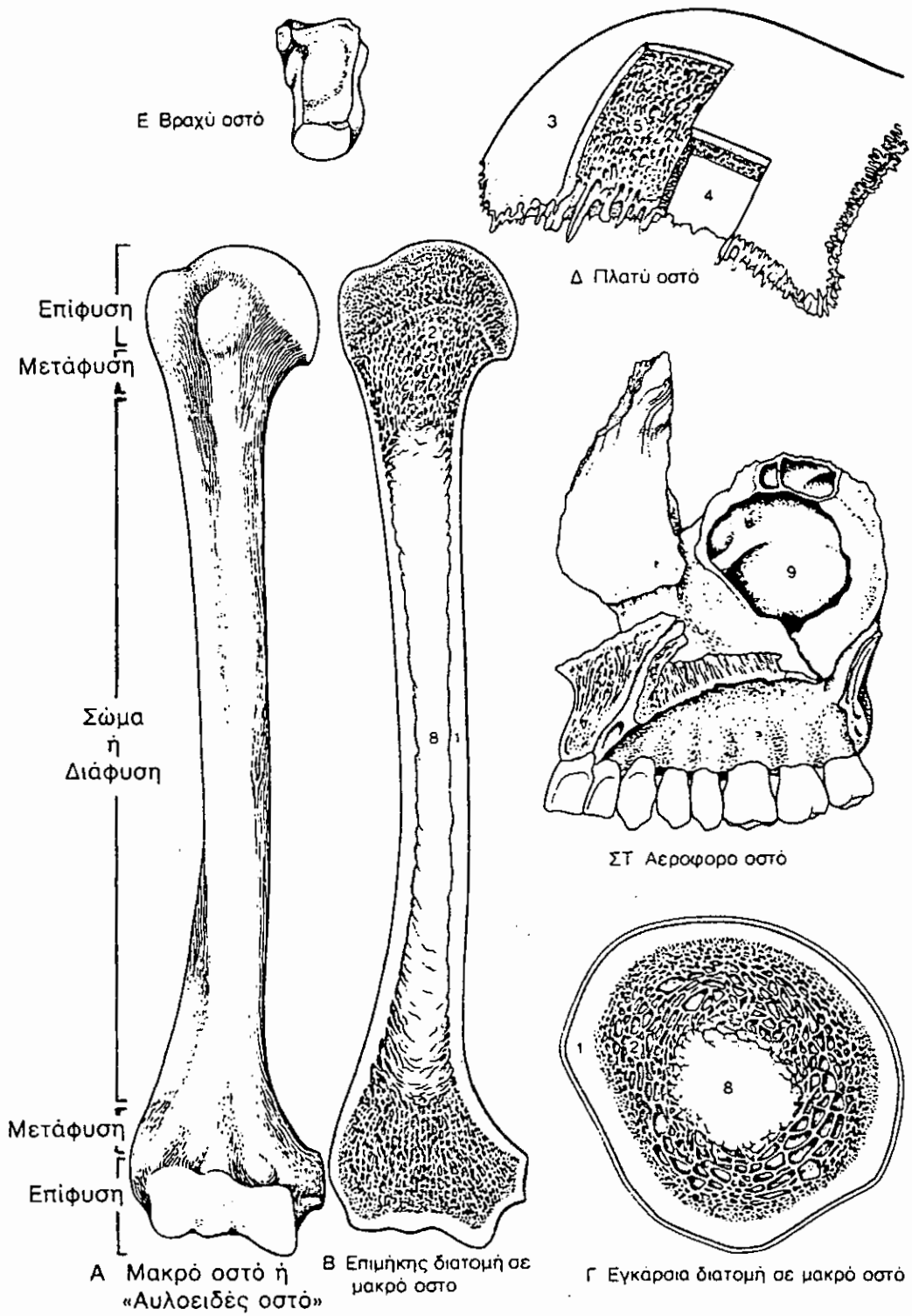
5ον. Τα κατάγματα ακινητοποιούνται πριν μετακινηθεί ο άρρωστος.

6ον. Για την επιτυχή ακινητοποίηση ενός κατάγματος πρέπει να ακινητοποιηθεί η άρθρωση που βρίσκεται πριν καθώς και εκείνη που είναι μετά από αυτόν.

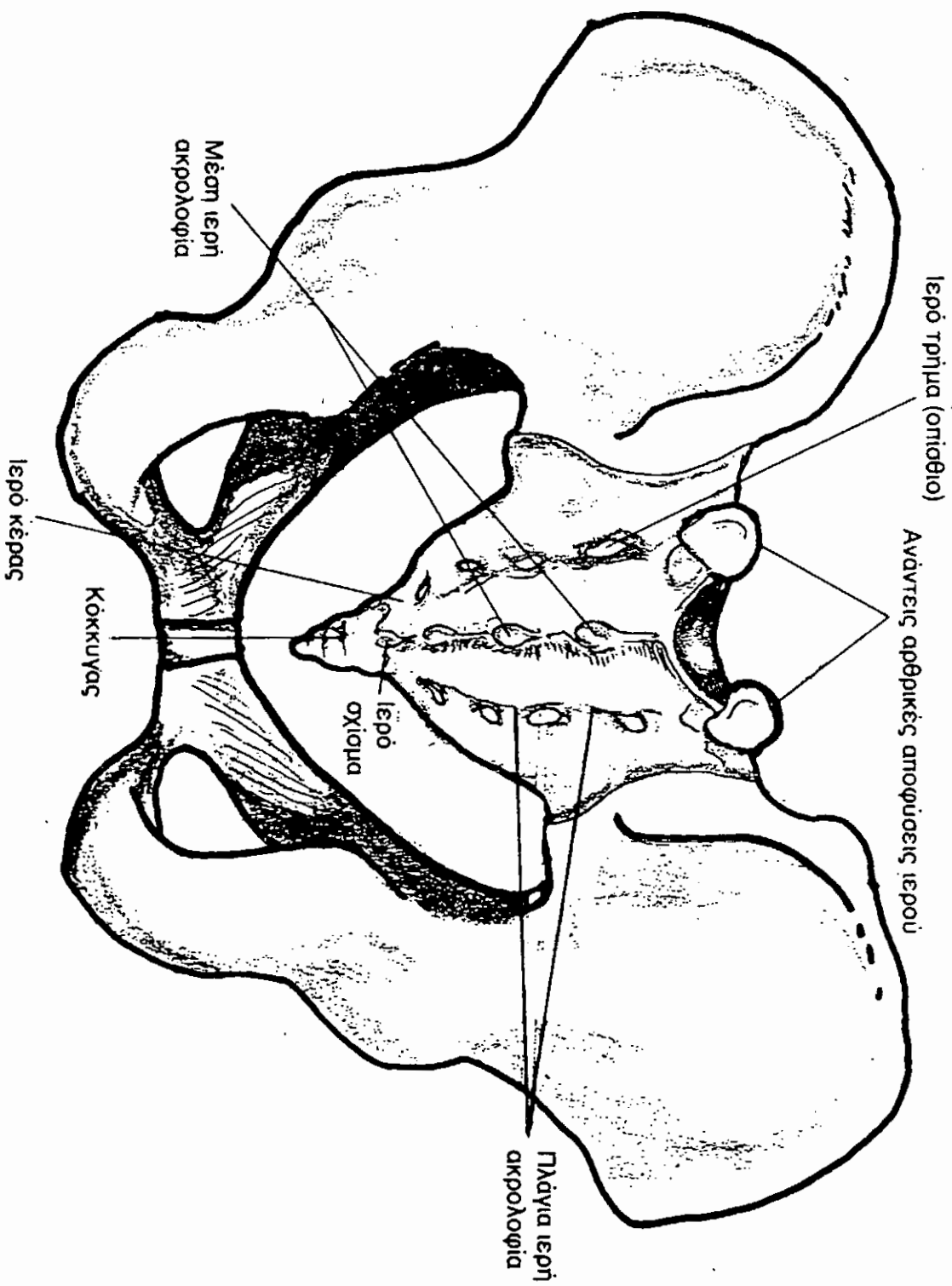
- Τέλος γίνεται η μεταφορά του αρρωστού στο Νοσοκομείο. Μεγάλη προσοχή απαιτείται στη μεταφορά του τραυματία για να μη συμβεί ποσραπέρα θλάση ή κάκωση του οστού.

Η τοποθέτηση του αρρώστου σε οριζόντια θέση πάνω σε μία σανίδα τάβλα πόρτα κ.λ.π. διευκολύνει τη μεταφορά του και την κάνει πιο ακίνδυνη. Αποφεύγονται οι βίαιες αδέξιες και νευρώδεις κινήσεις.

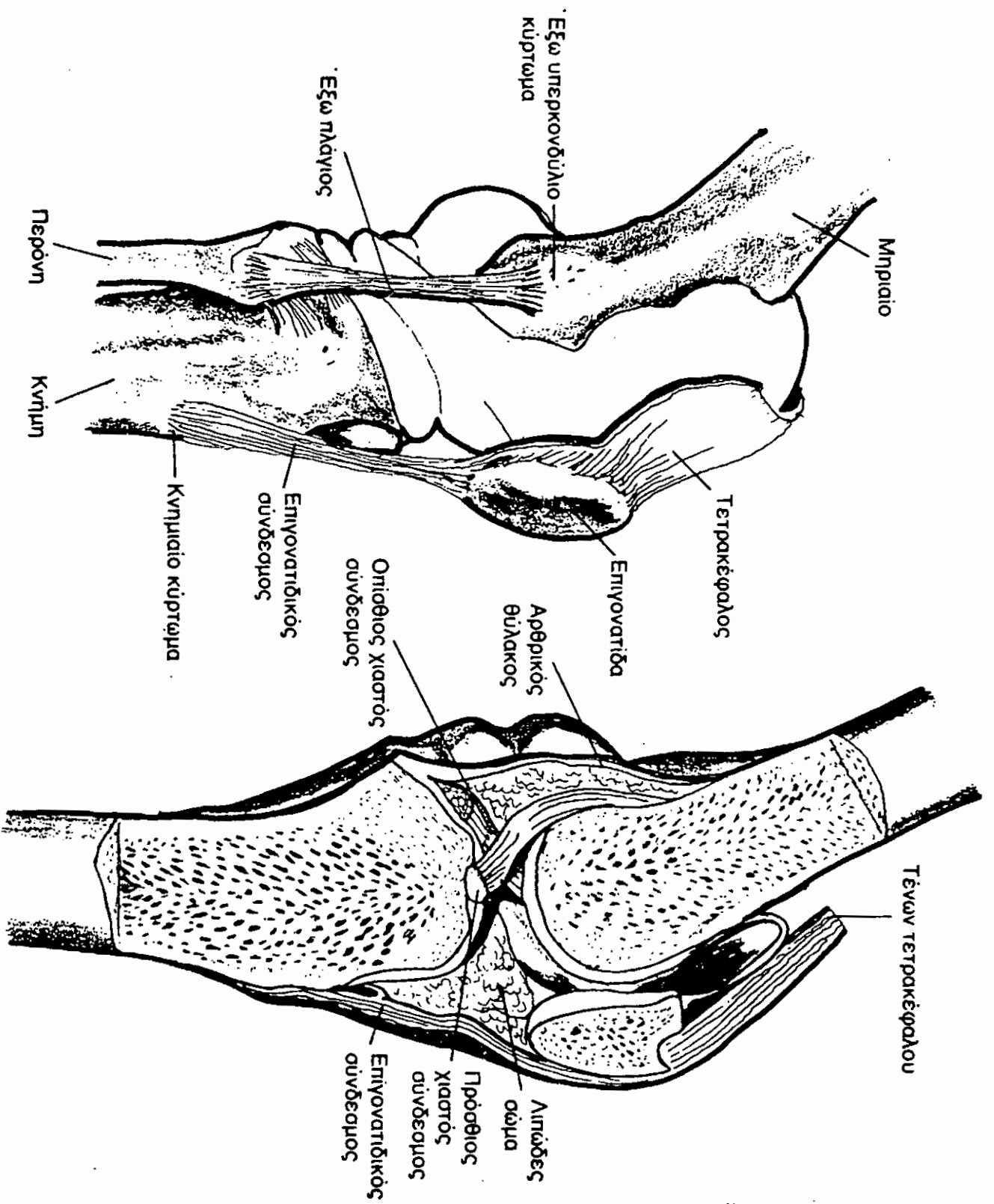
Ο αρωγός πρέπει πρώτα να αναζητήσει και να αντιμετωπίσει τις πιθανές βλάβες που θέτουν σε άμεσο κίνδυνο τη ζωή ενός πολυτραυματία και στη συνέχεια να στραφεί στην περιποίηση των καταγμάτων του.



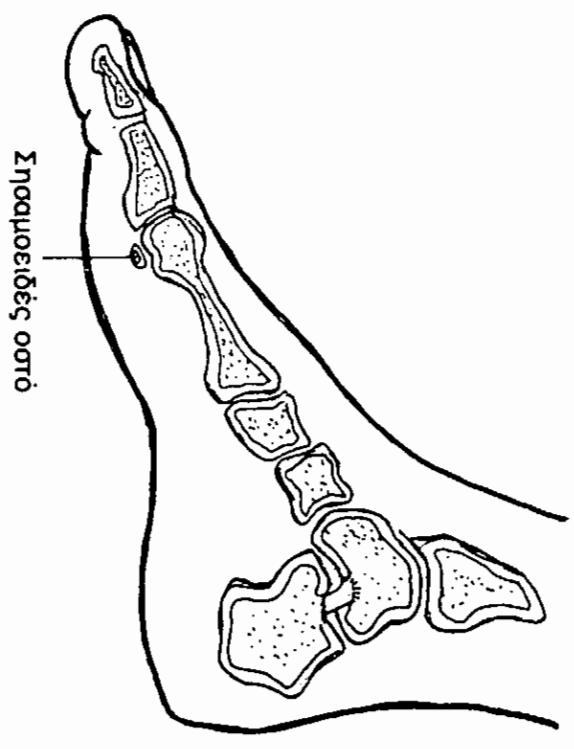
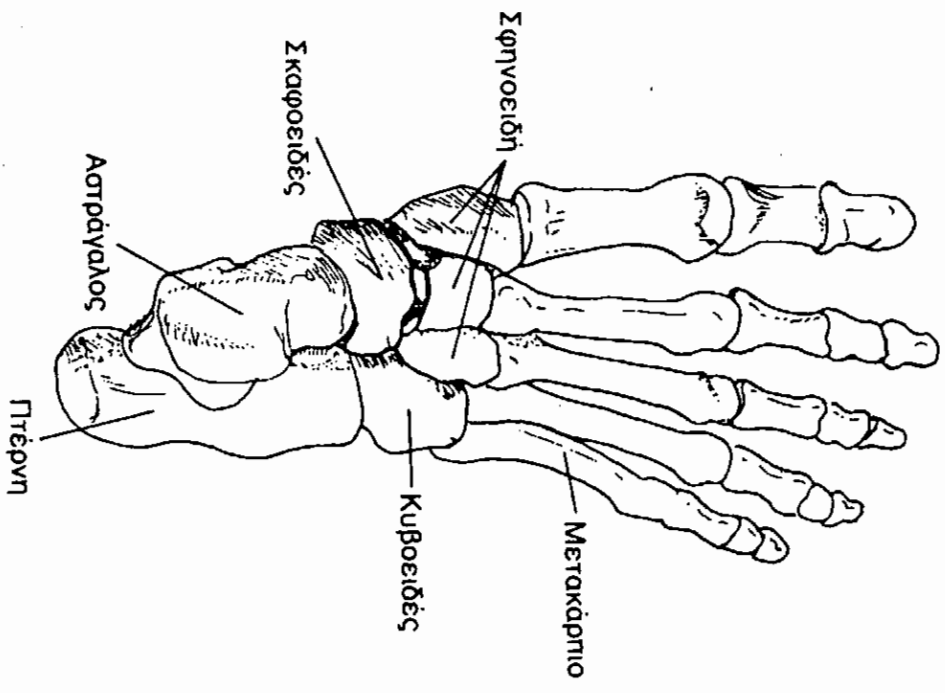
Εικ. 4



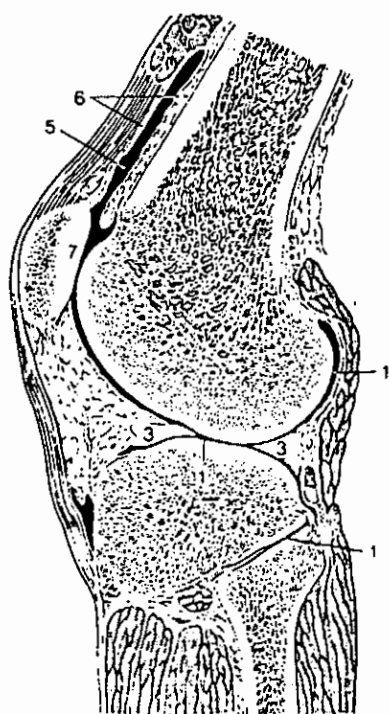
Σχήμα 18



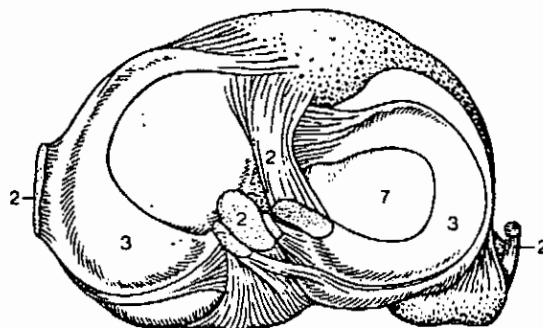
Σχήμα 21



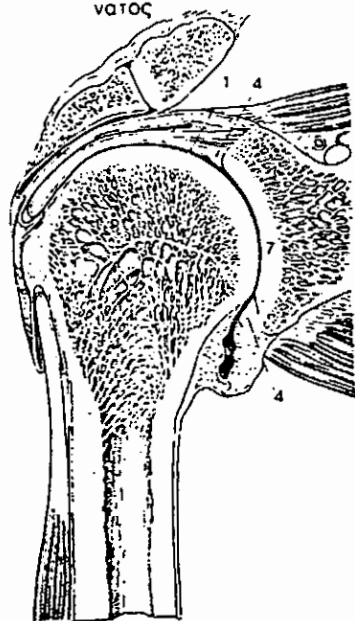
Σχήμα 23



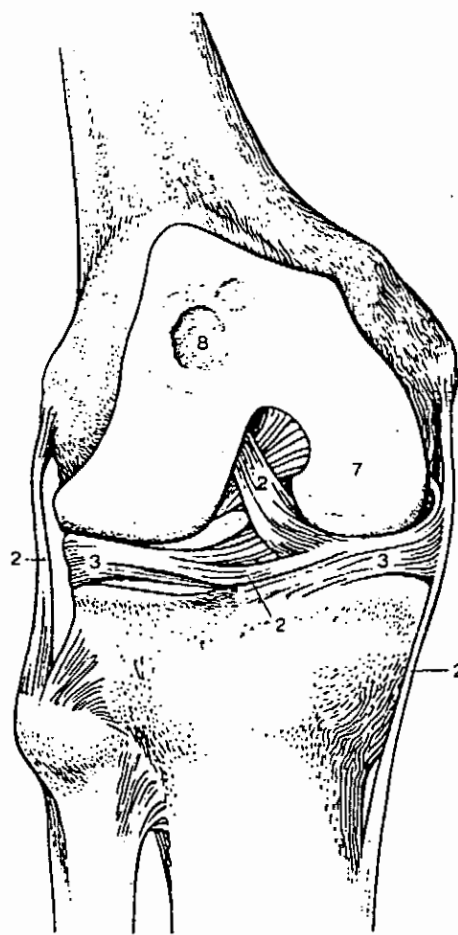
Α Οβελιαία διατομή της διάρθρωσης του γόνατος



Β Μηνιακοί

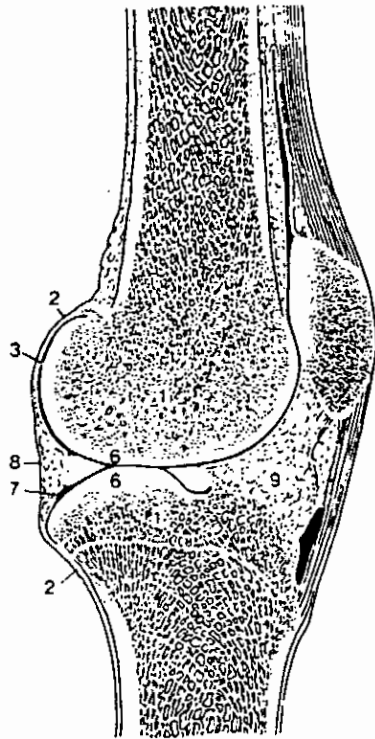


Γ Διατομή της διάρθρωσης του ώμου

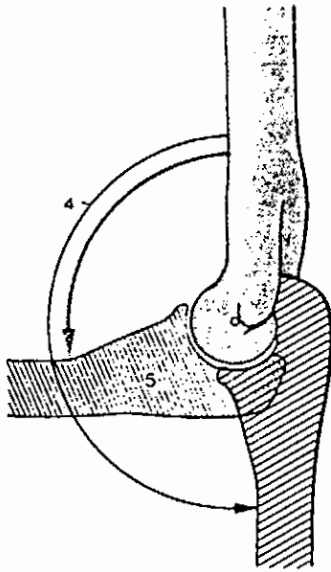


Δ Πρόσθια άποψη της διάρθρωσης του γόνατος

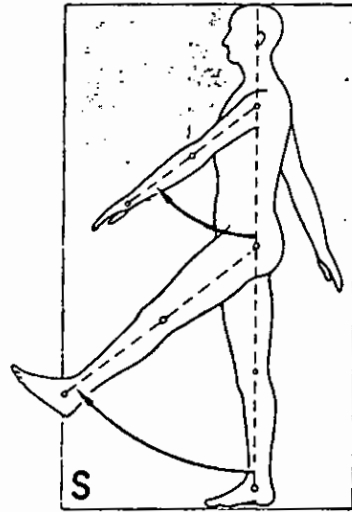
Εικ. 11. Διαρθρώσεις.



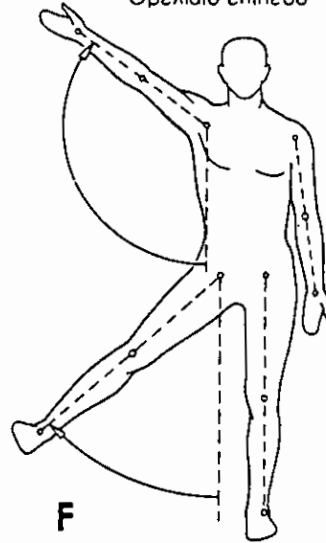
Α Οβελιαία διατομή της διάρθρωσης του γόνατος



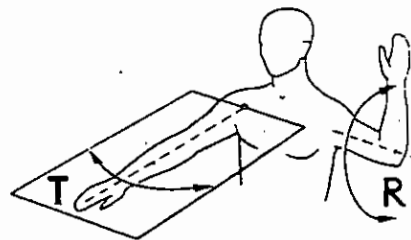
Β Γωνία ανοιγματος και μεση θέση



Οβελιαίο επίπεδο



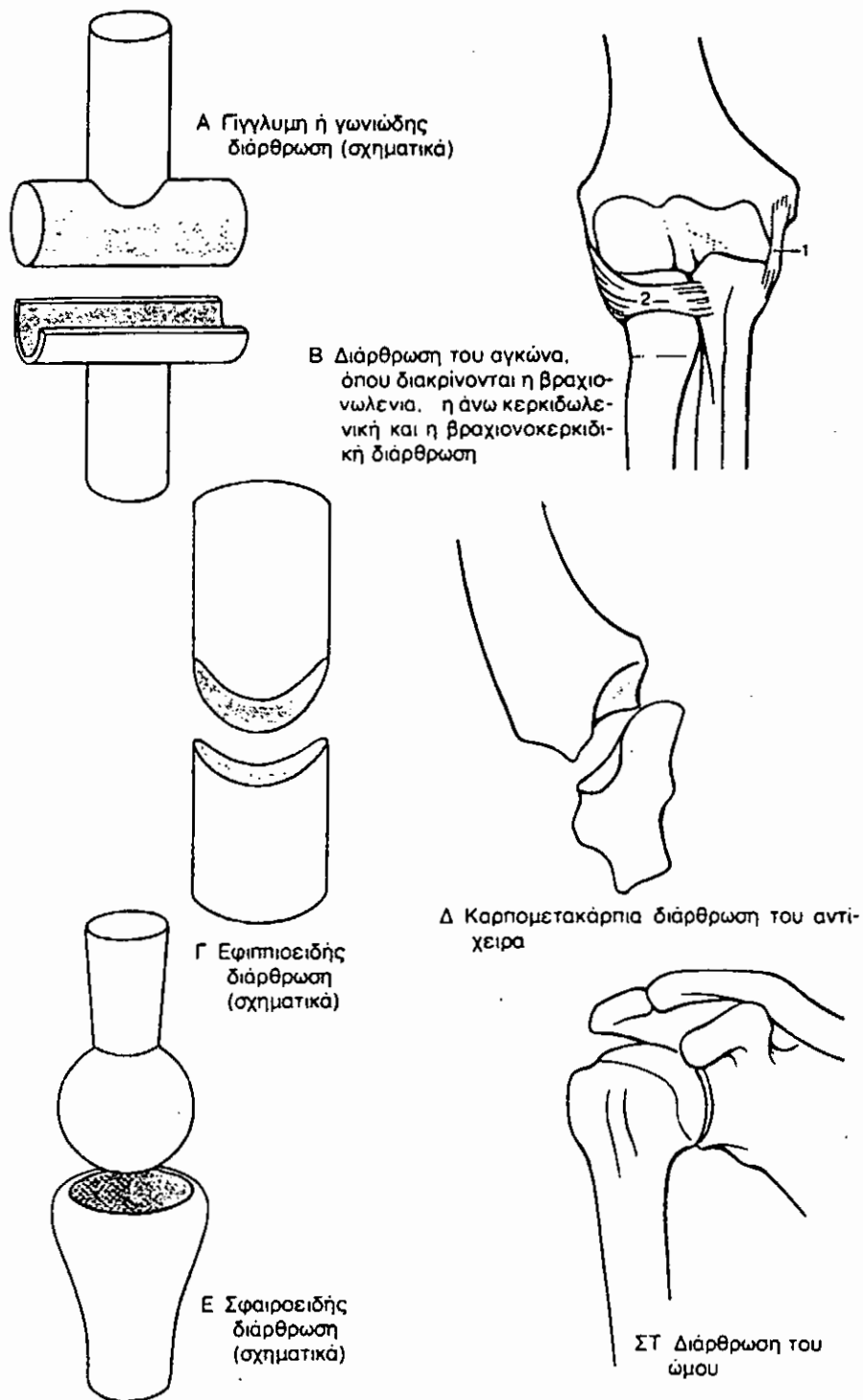
Μετωπιαίο επίπεδο



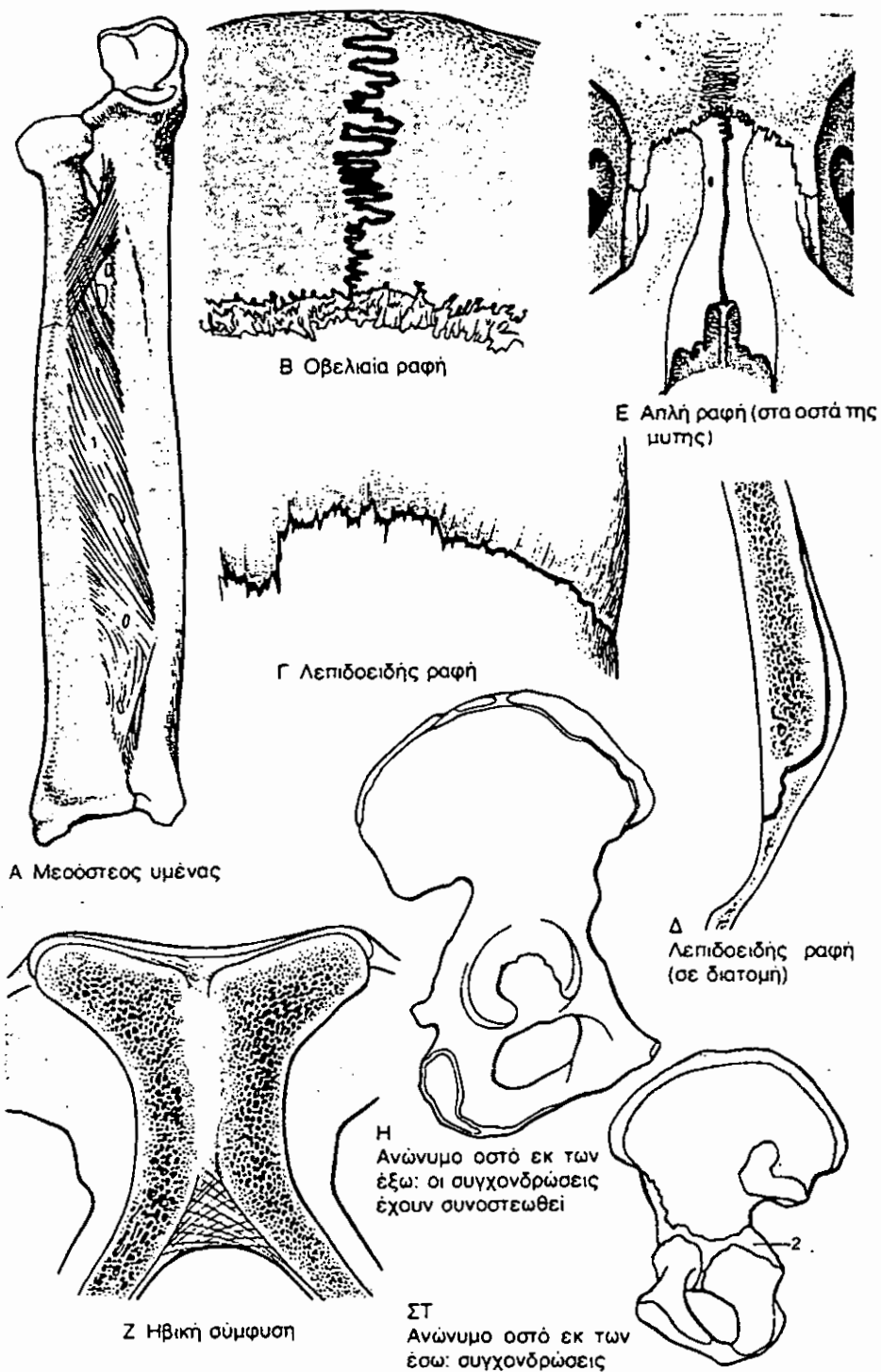
Εγκάρσιο επίπεδο και στροφή

Γ Ουδέτερη-μηδενική θέση και μέθοδος SFTR

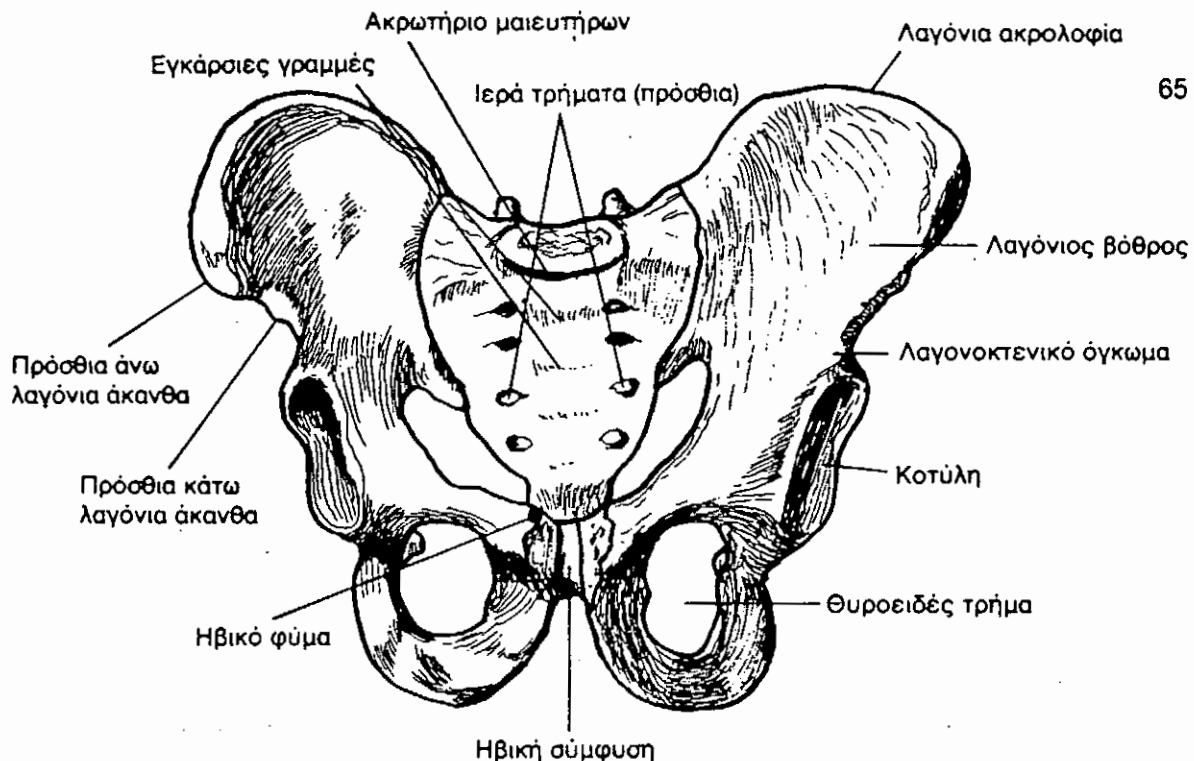
Εικ. 10. Διάρθρωσεις.



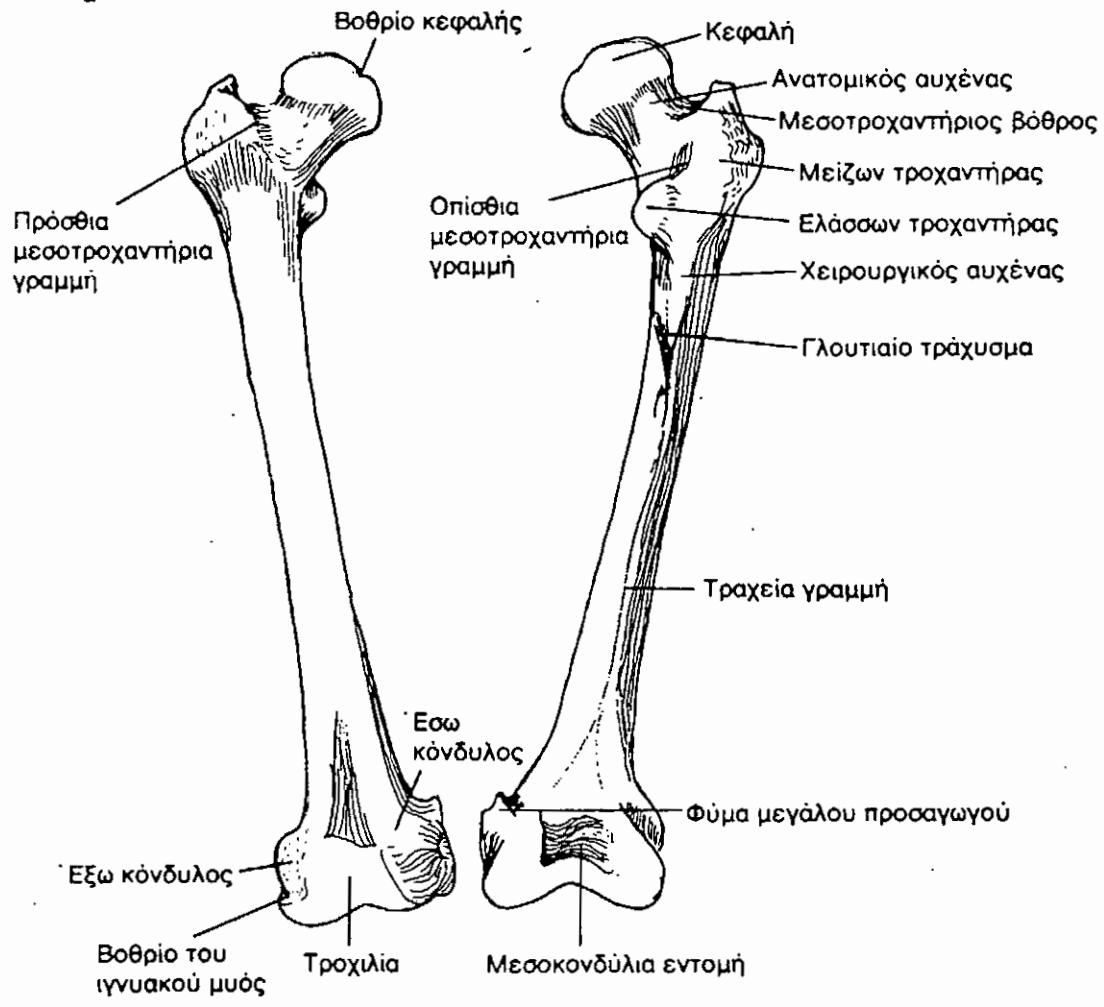
Εικ. 9. Διαρθρώσεις.



Εικ. 8. Συναρθρώσεις.

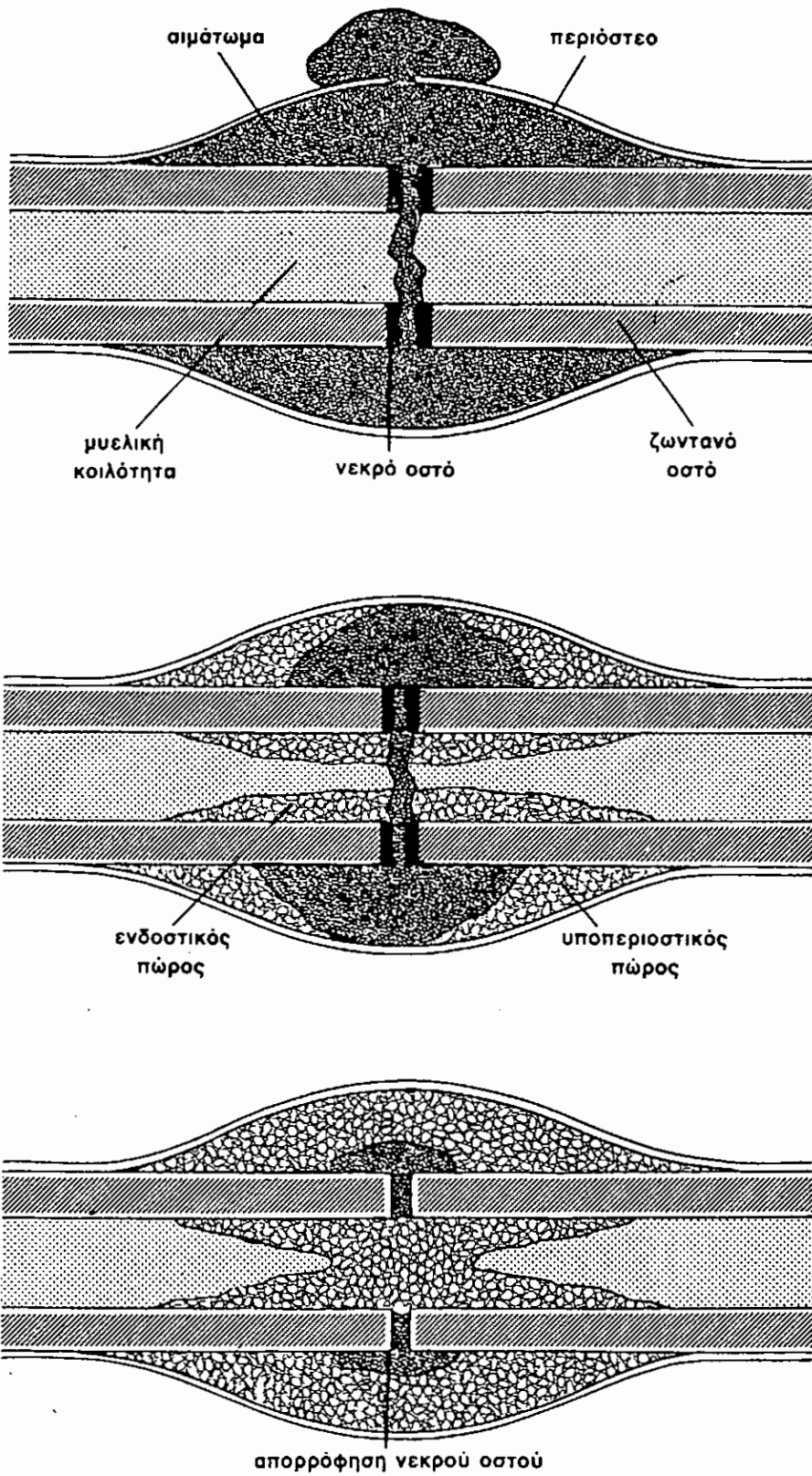


α

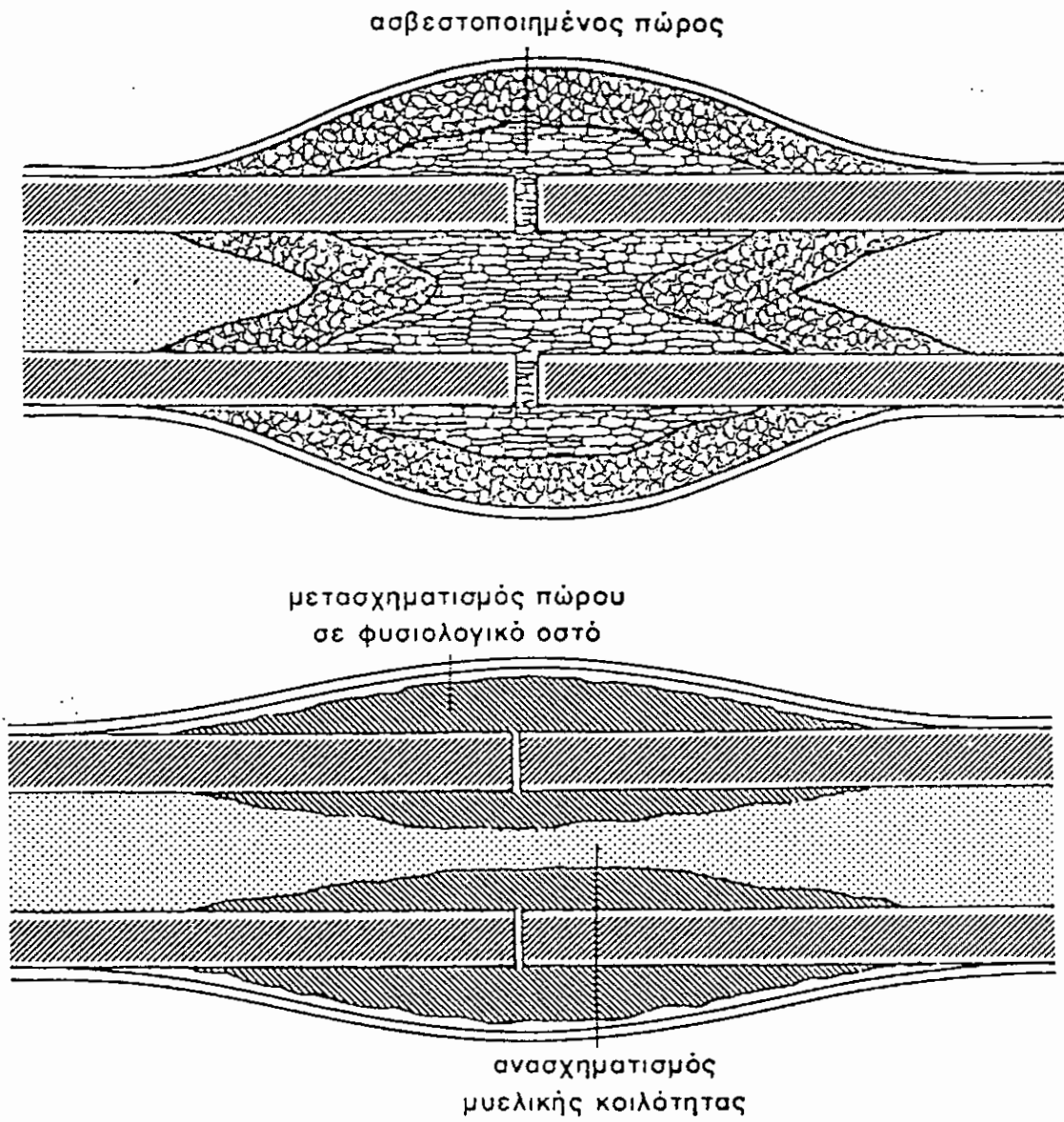


β

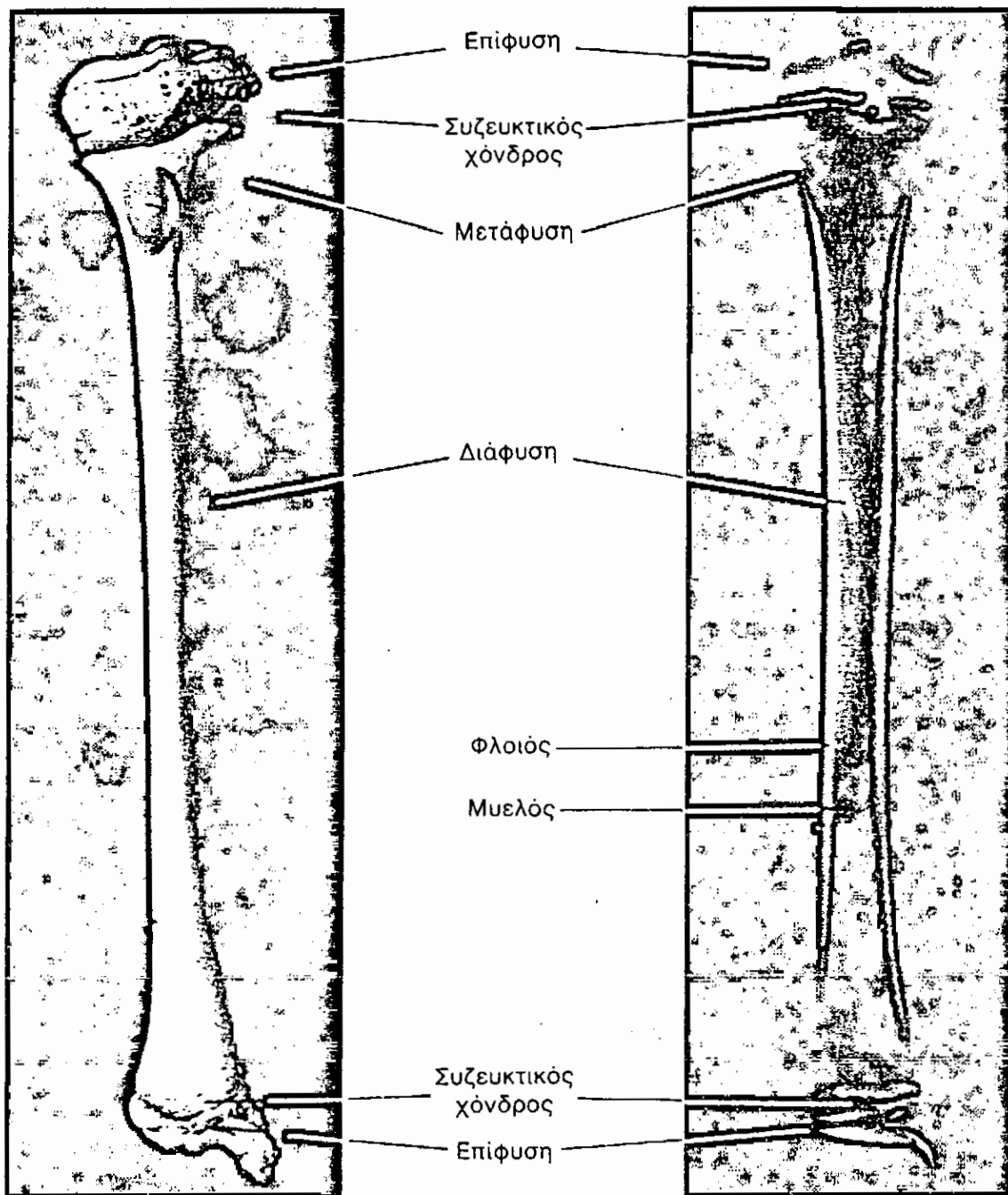
Σχήμα 19



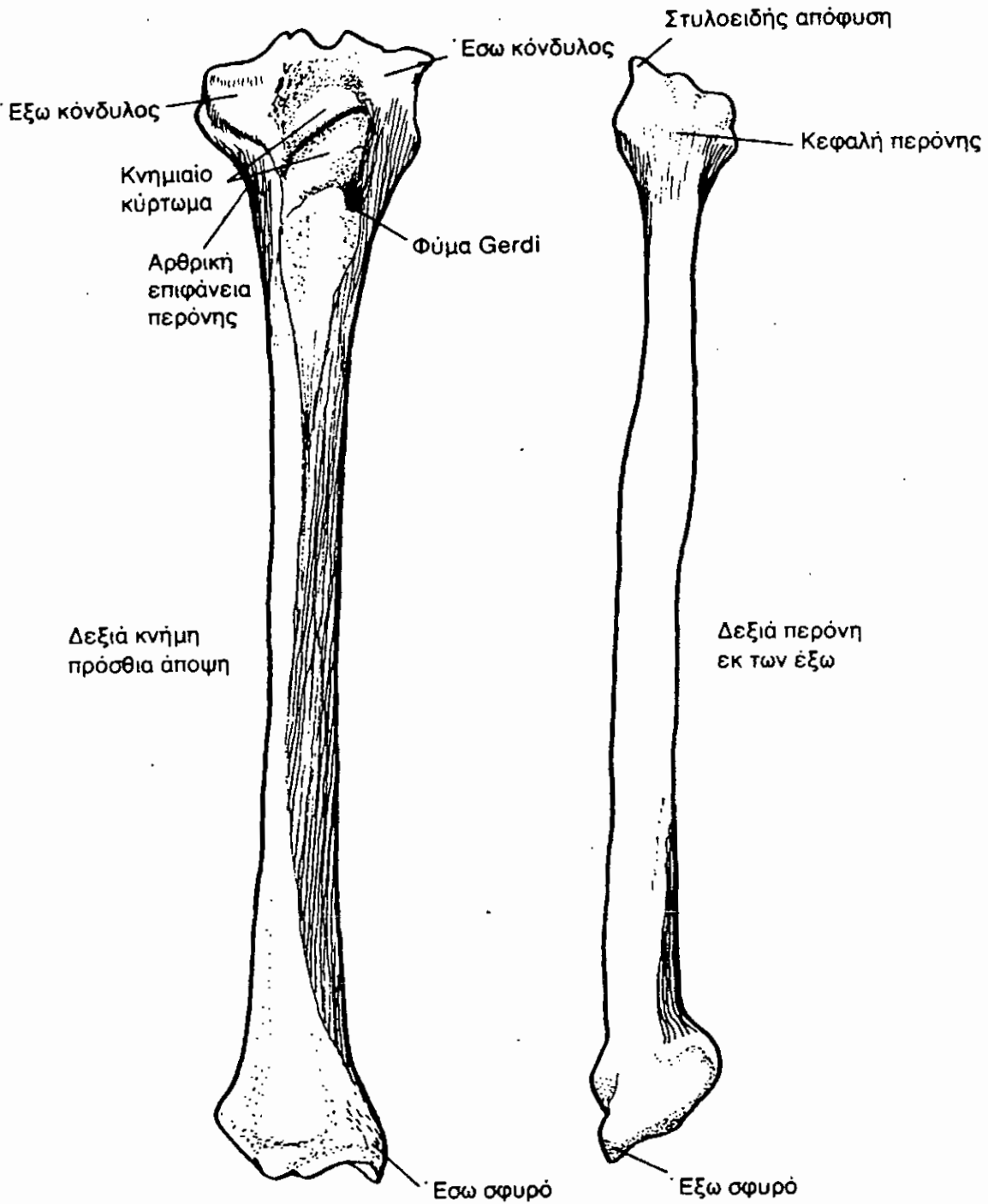
Εικόνα 28.



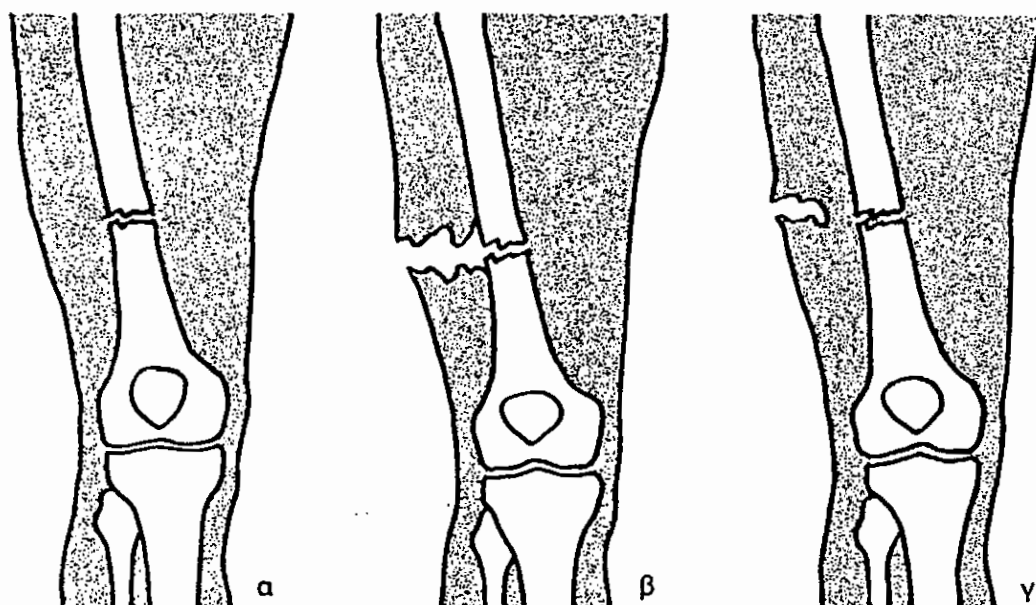
Εικ. 28. Στάδια πώρωσης κατάγματος μακρού οστού.



Εικ. 5



Σχήμα 20



Εικ. 15. α. Κλειστό κάταγμα, β. Ανοικτό κάταγμα, γ. Κλειστό με συνύπαρξη τραύματος.



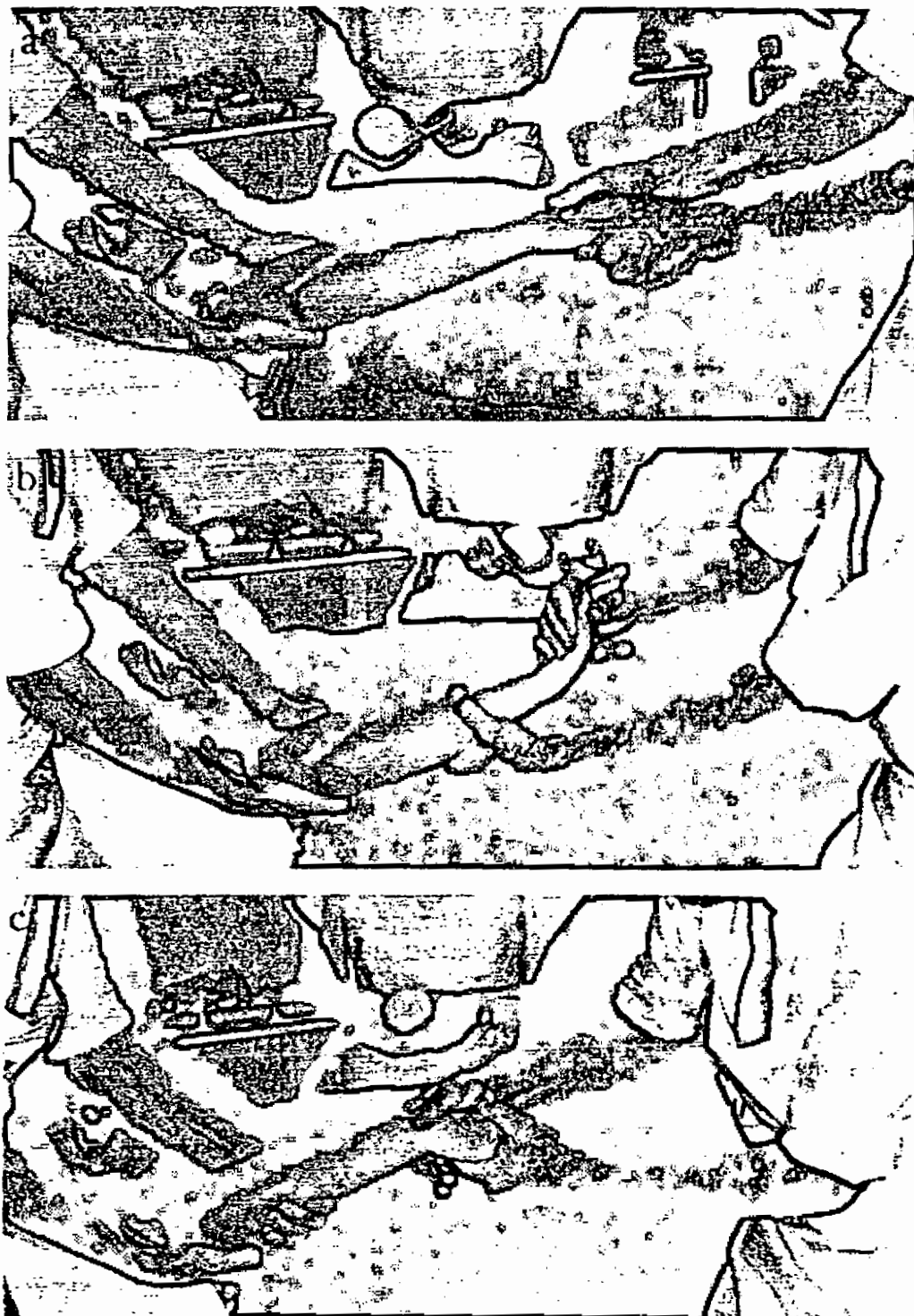
Εικ. 16. Κάταγμα εγκάρσιο (α), λοξό (β), σπειροειδές (γ).



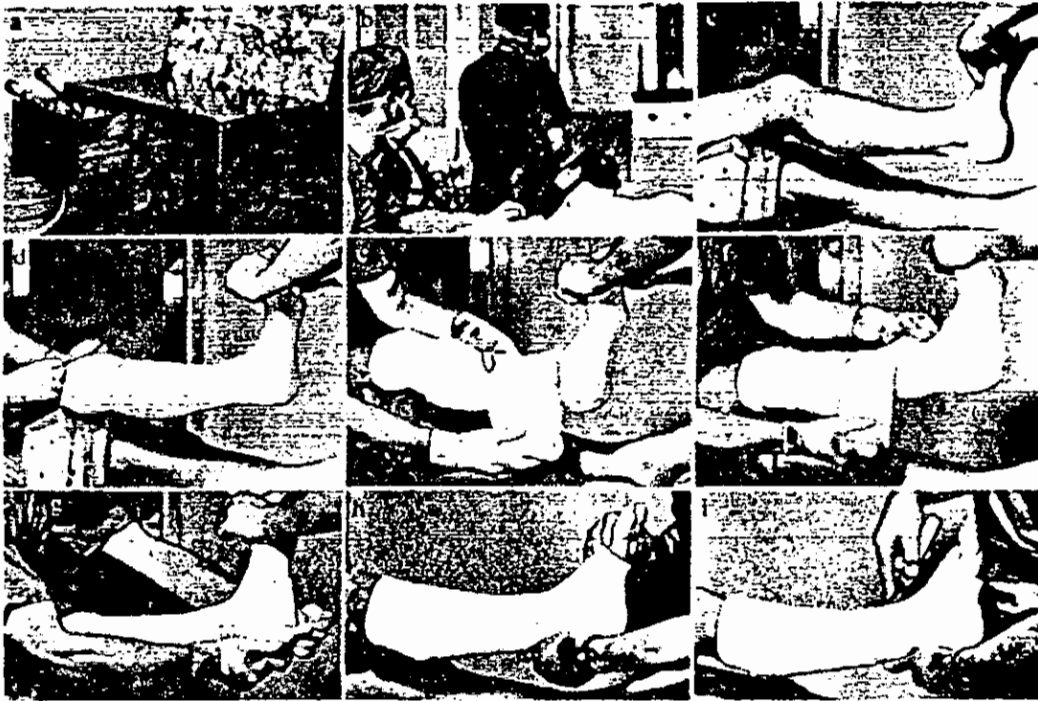
Εικ. 17. Συντριπτικό κάταγμα κάτω άκρου μηριαίου.



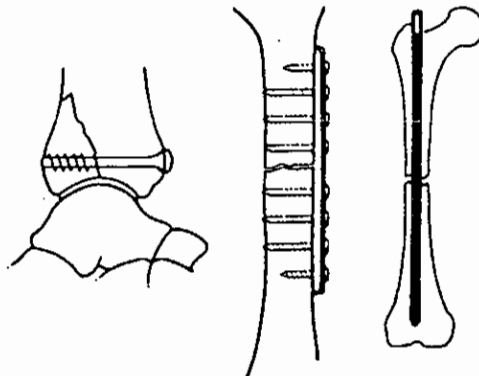
Εικ. 18. Διπλό ή διπολικό κάταγμα κνήμης-περόνης.



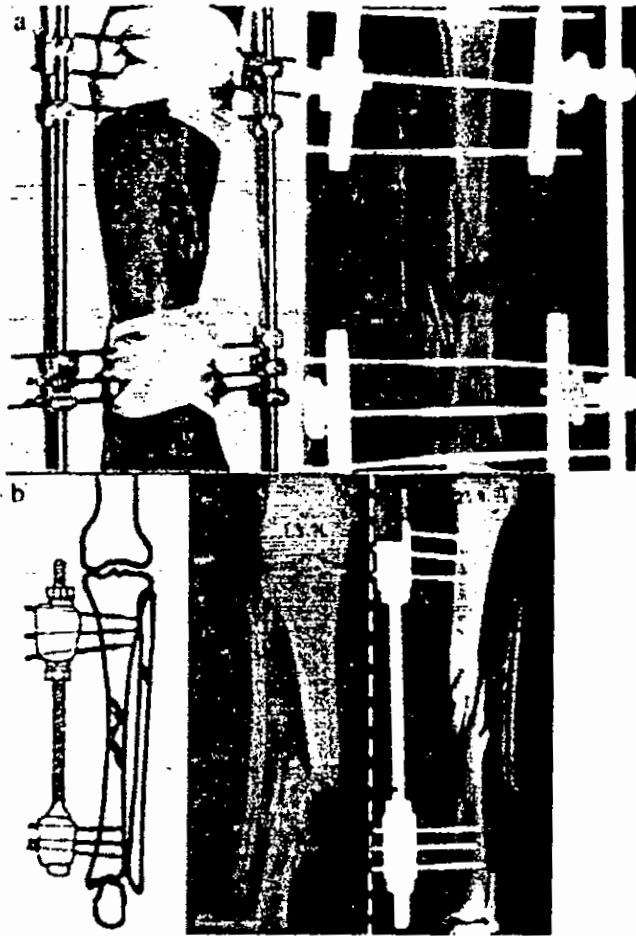
Εικ. 20. Χειρισμοί ανάταξης κλειστού κατάγματος υπό γενική αναισθησία.



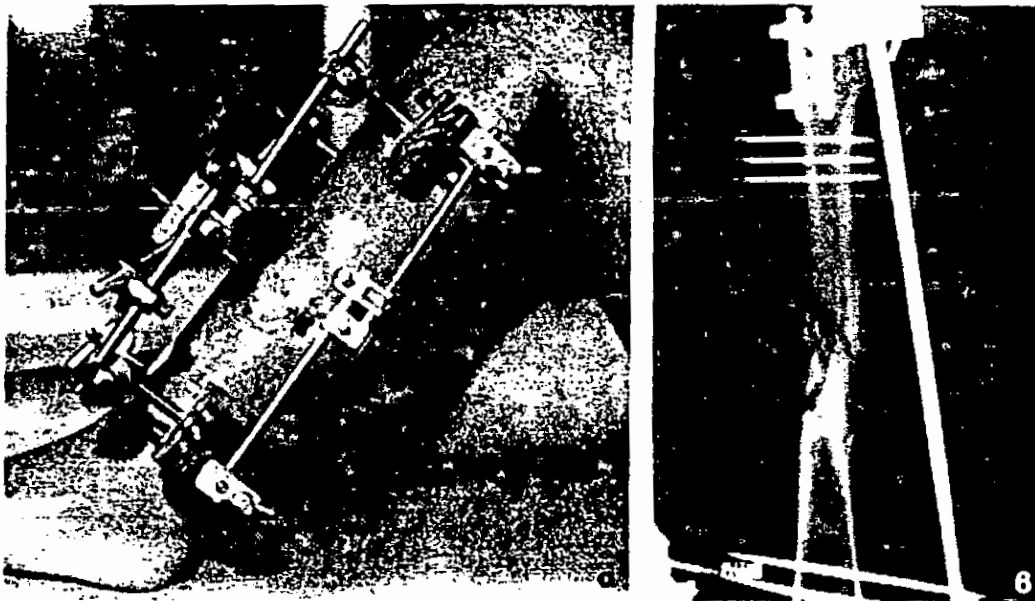
Εικ. 21. Τεχνική ακινητοποίησης με γύψο.



Εικ. 22. Τρόποι ακινητοποίησης με οστεοσύνθεση.



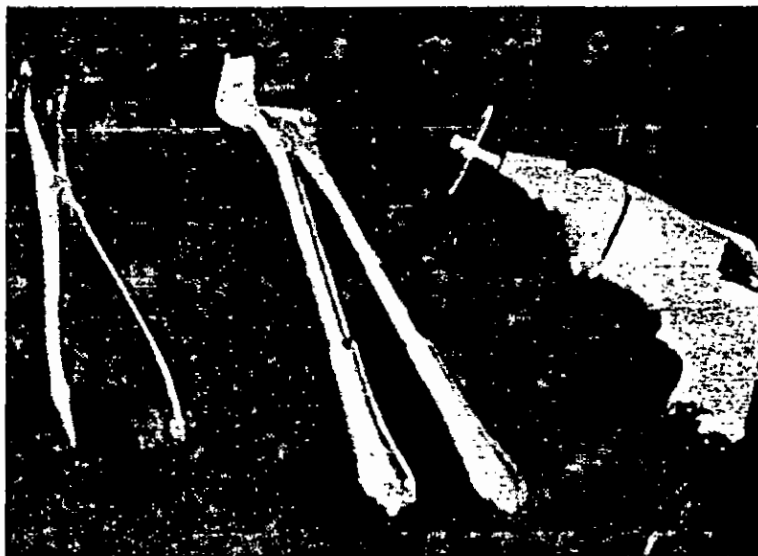
Εικ. 23. Εξωτερική οστεοσύνθεση.



Εικ. 24. α. Εξωτερική οστεοσύνθεση κνήμης, β. Μηριαίου με μετεγχειρητική φλεγμονή.



Εικ. 25. Σκελετική έλξη απο το κνημιαιο κύρτωμα και το κρανιο.



Εικ. 26. Εργαλεία κοπής γύψου.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βασώνης Δ. Επίτομος χειρουργικής και ορθοπεδικής έκδοση Ε' αναθεωρημένη, Εκδόσεις Παρισιάνος Αθήνα 1987.
- Βρετανικός Ευρθρός Σταυρός, St. John Ambulance, St. Andrews Ambulance Association, Πρώτες Βοήθειες οδηγός αντιμετώπισης ατυχημάτων στο σπίτι την εργασία και τις διακοπές. Νέα έκδοση αναθεωρημένη και βελτιωμένη, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1995.
- Γαρυφαλίδου Θ. Χαρτοφυλακίδου - Γαρουφαλίδου Γ. - Ρηγοπούλου Χ. Σύγχρονος Ορθοπεδική Έκδοση 3η, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1976.
- Γερμενής Τ. Δρ. Παθολόγος Μαθήματα Πρώτων Βοηθειών για επαγγέλματα υγείας Έκδοση Γ' Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 1994.
- Kahle W. - Leonhardt H. - Platzer W. Εγχειρίδιο ανατομικής του ανθρώπου με έγχρωμο άτλαντα. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1985.
- Keir Lucille - Wise Barbara A. - Krebs Connie. Ανατομία και φυσιολογία του ανθρώπινου σώματος, έκδοση 3η Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα 1993.
- Lippert - Ανατομική Κείμενο και Άτλαντας Ελληνικοί και λατινικοί όροι. Εκδόσεις «Γρηγόριος Παρισιάνος» Αθήνα 1993.
- Μαλγαρινού Μ.Α. - Κωνσταντινίδου Σ.Φ. - Νοσηλευτική - Παθολογική - Χειρουργική Τόμος Β' εκδόσεις «Η Ταβιθά», Αθήνα 1995.
- Πετρίδη Π. Εγχειρίδιο Ορθοπεδικής Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1993.
- Σαχίνη - Καρδάση Άννα - Πάνου Μαρία Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτικές Διαδικασίες, Τόμος 2ος Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 1994.

- Σαχίνη - Καρδάση Άνα - Πάνου Μαρία Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτικές Διαδικασίες, Τόμος 2ος Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 1994.
- Τσιράκογλου Δημήτριος Θ. Δρ. Χειρουργός. Ανατομία του ανθρώπου και σχηματογραφικός ανατομικός άτλας. Ιατρικές εκδόσεις Σιώκη, Θεσσαλονίκη 1976.
- Χαρτοφυλακιδη - Γαροφαλίδη Γ. Θέματα ορθοπεδικής και τραυματιολογίας Επιστημονικές εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος, Αθήνα 1981.
- Weston Trevor MD MRCP ,άτλας ανατομίας εκδόσεις Κισσός, Αθήνα 1992.