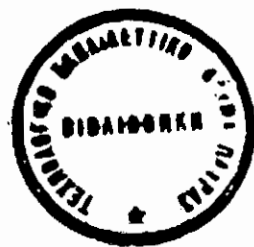


Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ



Θ Ε Μ Α :

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ : ΚΟΥΚΟΥ ΜΑΡΙΑΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΑ:

I.

II.

III.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΤΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ.

ΠΑΤΡΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 1989

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΜΒΛΕΜΑΤΟΣ	1618
-----------------------	------



Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

Σελίδες

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο I

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΠΡΟΛΗΨΗ	2

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο II

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΟΣΤΙΤΗ ΙΣΤΟΥ

Ο Οστίτης Ιστός	3
Μεσοκυττάριος ουσία οστίτη ιστού	3
Οστεοβλάστες	4
Οστεοκύτταρα	4
Οστεοκλάστες	5
Μορφές οστίτη ιστού	5
Υφή των οστών	6
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	9
Ο Συνδετικός ιστός	9
Ο Χόνδρινος ιστός	11
Ο Οστίτης ιστός	11
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΘΕΤΙΤΗ ΙΣΤΟΥ	12
ΟΣΤΕΟΛΟΓΙΑ	13
Γενικά (Επιμήκη οστά, βραχέα οστά, πλατέα οστά, ακανόνιστα οστά, αεροφόρα οστά, σπασμοειδή οστά)	13
Εσωτερική μελέτη των οστών	14
Σύσταση των οστών	15
Κατασκευή των οστών	15
Αύξηση των οστών (σε μήκος, σε πάχος)	16
Μελέτη του σκελετού	17
Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ	18
Α. Ο σκελετός του κορμού	18
Β. Ο σκελετός των άκρων	20

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο .II - ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ	44
Νοσηλευτική φροντίδα στη χειρουργική αντιμετώπιση (Προεγχειρητική, άμεση μετεγχειρητική)	44
Μετέπειτα νοσηλευτική φροντίδα).....	45
Νοσηλευτική φροντίδα μετά το στέγνωμα γύψου	47
Νοσηλευτική φροντίδα στις έλξεις (έλξη Bursk, έλξη Bryant, έλξη Russel, έλξη σκελετική).....	49
ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΙΑ	50
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΙΑ	54
Ενδείξεις εγχειρητικής ανάταξης	55
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ	58
Προβλήματα του αρρώστου	58
Νοσηλευτική φροντίδα	58
Σκόποι της νοσηλευτικής φροντίδας	59
ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΙΑ	61
ΑΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	62
Πώρωση καταγμάτων (οργάνωση αιματώματος, πρωτογενής πώρος, δευτερογενής πώρος)	62
Πώρωση καταγμάτων II	63
Διαταραχές πώρωσης	64
Παράγοντες που επηρεάζουν την πώρωση θετικά	64
Παράγοντας που επηρεάζουν την πώρωση αρνητικά	64
Καθυστέρηση πώρωσης	65

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο III - ΕΠΙΛΟΓΟΣ

ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	68
Η φυσιοθεραπεία στα κατάγματα	68
Το στάδιο ακινητοποίησης	68
Το στάδιο κινητοποίησης	69
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	71
Ψυχολογική αποκατάσταση	71
Κινητική αποκατάσταση	71

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ - ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	23
Κάταγμα	23
Συμπτώματα των καταγμάτων	23
Διαίρεση καταγμάτων	24
^{ΕΛΕΥΘΕΡΑ} ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ	27
Κάταγμα κλείδας (φυσική εκτίμηση, Παρέμβαση)	27
Κατάγματα ωμοπλάτης	28
Κάταγμα βραχιόνιου	28
Κατάγματα του χειρουργικού Αυχένα του βραχιόνιου οστού (Παρέμβαση)	28
Κατάγματα διάφυσης βραχιόνιου οστού (παρέμβαση)	29
Υπερκονδύλια κατάγματα (εκτίμηση,παρέμβαση)	29
Κατάγματα γύρω από τον αγκώνα (εκτίμηση, παρέμβαση) ...	30
Κατάγματα κεφαλής της κερκίδας (Εκτίμηση, Παρέμβαση) ..	31
Κατάγματα διαφύσεων κερκίδας και ωλένης (παρέμβαση) ...	31
Κάταγμα του Καρπού (παρέμβαση)	32
Κατάγματα κάτω άκρου - κατάγματα διαφύσης μηριαίου (Εκτίμηση, Παρέμβαση).....	32
Κατάγματα της κνήμης και περόνης (εκτίμηση,παρέμβαση) .	33
Κατάγματα του ισχίου (εκτίμηση, παρέμβαση).....	33
Κατάγματα σπονδυλικής στήλης (Εκτίμηση, παρέμβαση)	34
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ .5.....	36
Αρχική αντιμετώπιση καταγμάτων	36
Τελική αντιμετώπιση καταγμάτων	37
Αντιμετώπιση με θεραπευτικές παρεμβάσεις	38
Αντιμετώπιση με ανάταξη και ακινητοποίηση	39
Ακινητοποίηση με εγύψο	40
Ακινητοποίηση με εσωτερική οστεοσύνθεση	40
Ακινητοποίηση με εξωτερική οστεοσύνθεση	41
Γύψινοι επίδεσμοι	41
Έλξεις	41
Επιπλοκές των καταγμάτων	42

Επαγγελματική αποκατάσταση	72
Ομάδα αποκατάστασης	72
Μηχάνικα μέσα αποκατάστασης	72
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	75

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

Ευχαριστώ θερμά όλους όσους μου συμπαραστάθηκαν και με βοήθησαν στη διεκπαιρέωση αυτής της εργασίας και πρώτα τον κ. Δημόπουλο Παναγιώτη ο οποίος, με την αμέριστη φροντίδα του, συμπαραστάθηκε στο έργο με το να δώσει χρήσιμες πληροφορίες και οδηγίες που με βοήθησαν στη μελέτη αυτή σχετικά με τα κατάγματα και τη Νοσηλευτική τους φροντίδα.

Θερμή εκτίμηση τρέφω στο πρόσωπο της διευθύντριας του Τμήματος Νοσηλευτικής των Τ.Ε.Ι. Πάτρας κ. Κυριακής Νάνου, η οποία μου έδωσε το εγχειρίδιο "τρόπος για τη συγγραφή πτυχιακών του τμήματος Νοσηλευτικής" και υπομονετικά μου εξήγησε τυχόν απορίες, βοηθώντας με έτσι να κατανοήσω πλήρως το εγχειρίδιο το οποίο με βοήθησε στη συγγραφή της εργασίας.

Ευγνωμοσύνη χρωστώ επίσης στους γονείς μου, οι οποίοι επί χρόνια μόχθησαν για μένα σπουδάζοντάς με και μου παρείχαν ηθική και υλική τόνωση και αγάπη, ώστε να καταξιωθούν κάποτε να με δουν αντάξια των προσδοκιών τους.

Επίσης, ευχαριστώ τους κ.κ. Κωστοπαναγιώτου Ηλία γιατρό, Πουλαντζά Ιωάννη γιατρό, Παπαδημητρίου Μαρία καθηγήτρια νοσηλευτικής, Γεωργίου Μαρία Νοσηλεύτρια, το τμήμα δανειστικής βιβλιοθήκης Πάτρας και το τμήμα βανειστικής βιβλιοθήκης του Γενικού Κρατικού Νοσοκομείου Αθηνών, για τα βιβλία που μου πρόσφεραν προς μελέτη.

Μετά τιμής

Κούκου Μαρία

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη αυτή γύρω από τα κατάγματα και τη νοσηλευτική φροντίδα αυτών έγινε με σκοπό να κατανοήσουμε τη φύση τους, την παθολογία, ανατομία και φυσιολογία του ερειστικού συστήματος, τις νοσηλευτικές διεργασίες σε κάθε περίπτωση κάσσεως, καθώς επίσης τη θεραπεία, φυσιοθεραπεία και αποκατάσταση του καταγματία.

Στην αρχή γίνεται λόγος για την ανατομία του οστίτη ιστού και τη φυσιολογία του ερειστικού συστήματος.

Πιο κάτω αναφέρομαι στην παθολογία και αντιμετώπιση των καταγμάτων. Βαρύτητα δώθηκε στην αντιμετώπιση, στις νοσηλευτικές διεργασίες και στην αποθεραπεία του καταγματία. Η Νοσηλεύτρια πρέπει να είναι καταρτισμένη και εξειδικευμένη όσον αφορά τις τεχνικές και τους χειρισμούς της γύρω από τον ασθενή αυτό που φέρει κατάγματα.

Πιστεύουμε ότι η μελέτη αυτή σκοπό μόνο δεν έχει να αποκτήσουμε τις γνώσεις που χρειάζονται για να εργαστούμε στο νοσοκομείο, στο κέντρο υγείας ή σε κάποιο άλλο νοσηλευτικό ίδρυμα, αλλά και στην καθημερινή μας ζωή για παροχή πρώτων βοηθειών σε καταγματία, μέχρι τη μεταφορά του σε κάποιο νοσοκομείο και στην αποκατάσταση του καταγματία, καθώς και στην πρόληψη καταγμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πριν από 50 χρόνια, οι ορθοπεδικές παθήσεις που είχαν την ανάγκη θεραπείας ήταν κυρίως η φυματίωση των οστών και οι παραμορφώσεις που είχαν σχέση με την πολυομυελίτιδα και την οστεομυελίτιδα. Σήμερα, οι καταστάσεις αυτές έχουν πάψει να αποτελούν χειρουργικό πρόβλημα και αυτό οφείλεται κυρίως στην πρόοδο της χημειοθεραπείας, τη βελτίωση των όρων διαβίωσης και την παροχή φροντίδας υγείας που αρχίζει από την παιδική και φτάνει στη γεροντική ηλικία. Σήμερα, αντίθετα, η ορθοπεδική ασχολείται με τη θεραπεία εκφυλιστικών καταστάσεων των οστών και των αρθρώσεων των υπερηλικών αρρώστων και με κακώσεις των οποίων ο αριθμός έχει τρομακτικά αυξηθεί, εξαιτίας των τροχαίων ατυχημάτων και παράλληλα με κληρονομικές ανωμαλίες της διάπλασης, τα νεοπλάσματα των οστών και ρευματοπάθειες.

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 ανωμαλιών εκδηλώσεων και στην ικανότητα παρακολούθησης και αναφοράς. Επίσης, οι ορθοπεδικές ασθένειες δημιουργούν πολλά προβλήματα: πόνο, ακινησία, απώλεια ανεξαρτησίας, αδυναμία εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων, σε άριστο επίπεδο. Έχουν επομένως ανάγκη μεγάλης νοσηλευτικής φροντίδας και συγχρόνως απαιτούν πολύ προσοχή, ώστε να προληφθεί η υπερεξάρτηση και η υπερπροστασία, που εμποδίζουν την αποκατάστασή τους και την επιστροφή στην κανονική ζωή. Αυτά πετυχαίνονται με την ομαδική προσέγγιση ασθενών και συντονισμένες προσπάθειες γιατρού του

ασθενή, φυσιοθεραπευτή, νοσηλευτού και οικογένειας.

ΠΡΟΛΗΨΗ

Η πρόληψη καταγμάτων είναι το καλύτερο και ασφαλέστερο μέσο από οποιαδήποτε θεραπεία και αποκατάσταση. Συνίσταται στην πρόληψη των ατυχημάτων στις καθημερινές δραστηριότητες του ανθρώπου, στο σπίτι, στο δρόμο, στην εργασία. Το ολισθηρό υγρό δάπεδο, τα μικρά χαλιά εδώ κι εκεί στρωμένα, η σκοτεινή σκάλα, οι εργασίες που απαιτούν λεπτή ισορροπία, η απροσεξία, η αναρίχηση για ανάρτηση ενός παραπετάσματος, είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα για ηλικιωμένα άτομα που παρουσιάζουν αστάθεια και ευθρυπτότητα οστών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΟΣΤΙΤΗ ΙΣΤΟΥ

Ο Οστίτης Ιστός

Είναι μια από τις τρεις μορφές του ερειστικού ιστού, από τον οποίο αποτελούνται τα οστά. Χαρακτηρίζεται από το ότι η μεσοκυττάρια ουσία είναι συμπαγής και σκληρή, λόγω του ότι εναποτίθενται μέσα σ' αυτή άλατα φωσφορικού ασβεστίου, τα οποία κάνουν τα οστά όργανα σκληρά και στερεά, για να παρέχουν στο σώμα στηρικτική και προστατευτική λειτουργία. Εμφανίζει το οργανικό μέρος, που αποτελείται από κύτταρα και μεσοκυττάρια ουσίες και από το ανόργανο, που αποτελείται από διάφορα άλατα ανθρακικού και φωσφορικού ασβεστίου.

Τα κύτταρα του οστίτη ιστού διακρίνονται:

- α) σε οστεοβλάστες
- β) σε οστεοκύτταρα
- γ) σε οστεοκλάστες.

Μεσοκυττάρια Ουσία Οστίτη Ιστού

Αυτή, που είναι και θεμέλιος ουσία, εκκρίνεται από τους οστεοβλάστες, περιέχει δε άφθονα κολλαγόνα ινίδια. Τα ινίδια, συγκολλούμενα με τη μεθέλιο ουσία, σχηματίζουν οστεοκολλαγόνες ίνες, από τις οποίες παράγεται η οστεόκολλα με το βρασμό. Η θεμέλιος ουσία είναι ημίρευστη και κολλώδης στην αρχή και γίνεται συμπαγής και σκληρή οστέϊνη ουσία στη συνέχεια, με την εναπόθεση αλάτων ασβεστίου. Μέσα στην οστέϊνη ουσία βρίσκονται μικρές φακοειδείς κοιλότητες που λέγονται οστικές, μέσα

στις οποίες είναι τα οστεοκύτταρα.

Από κάθε οστική κοιλότητα αρχίζουν λεπτότατα σωληνάρια, τα οστικά σωληνάρια, μέσα στα οποία εισέρχονται οι αποφυάδες των οστεοκυττάρων. Τα οστικά σωληνάρια, καθώς εκτείνονται ακτινοειδώς προς όλες τις διευθύνσεις, συνδέουν τις οστικές κοιλότητες, έτσι ώστε δημιουργείται σύστημα συγκοινωνούντων κοιλοτήτων, πολύτιμο για τη διατροφή των οστεοκυττάρων και για την ανταλλαγή μεταβολικών ουσιών μεταξύ των κυττάρων και τού περιαγγειακού δικτύου. Το σύστημα αυτό των κοιλοτήτων και σωληναρίων αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα του ιστίτη ιστού, καθ' ότι η θρέψη των οστεοκυττάρων με τη διαπότιση της οστέϊνης ουσίας, καθώς και του χόνδρινου ιστού, είναι αδύνατος, λόγω του ότι εναποτίθενται μέσα σ' αυτή άλατα.

Οστεοβλάστες

Αυτοί βρίσκονται κατά τη διάπλαση των οστών και στο χρόνο ανάπλασης της οστέϊνης ουσίας (κατάγματα). Είναι κυλινδρικά κύτταρα, που συνδέονται μεταξύ τους με αποφυάδες, όπως τα κύτταρα του επιθηλιακού ιστού. Περιέχουν ειδικό ένζυμο, την αλκαλική φωσφατάση, η οποία ρυθμίζει την εναπόθεση αλάτων ασβεστίου μέσα στη θεμέλιο ουσία. Μετά την παραγωγή της μεσοκυττάριας ουσίας λαμβάνουν ατρακτοειδές σχήμα, μπαίνουν μέσα στις οστικές κοιλότητες και μεταπίπτουν σε οστεοκύτταρα.

Οστεοκύτταρα

Τα κύτταρα αυτά προέρχονται από τους οστεοβλάστες. Βρίσκονται μέσα στις οστικές κοιλότητες. Το σχήμα τους είναι συ-

νήθως ωοειδές ή ατρακτοειδές, προσαρμοζόμενο προς το σχήμα των οστικών κοιλιοτήτων. Απ' αυτά τα κύτταρα εκφύονται πολλές αποφυάδες, οι οποίες μπαίνουν μέσα στα οστικάσωληνάρια της μεσοκυττάριας ουσίας και αναστομώνονται μεταξύ τους. Μέσα στο κυτταρόπλασμα βρίσκεται ο πυρήνας με τον πυρηνίσκο.

Οστεοκλάστες

Οι οστεοκλάστες είναι κύτταρα με μεγάλο μέγεθος, πολυπύρηννα. Προέρχονται πιθανώς από τη συγχώνευση οστεοκυττάρων ή οστεοβλαστών. Εμφανίζονται στη διάπλαση των οστών και στις περιοχές που γίνεται λύση της οστέϊνης ουσίας ή του χόνδρου. Εκκρίνουν πρωτεολυτικά ένζυμα με κολλαγονολυτικές ιδιότητες και γίνεται διάλυση του οργανικού και του ανόργανου μέρους του οστίτη ιστού.

Μορφές Οστίτη Ιστού

Ο οστίτης ιστός, ανάλογα με τη διάταξη των ινιδίων της μεσοκυττάριας ουσίας, βρίσκεται σε δυο μορφές:

- α) την αδρά ινώδη ή δικτυωτή μορφή,
- β) τη λεπτή ινώδη ή πεταλιώδη μορφή.

Στην πρώτη τα ινίδια της μεσοκυττάριας ουσίας συγκολλούμενα σχηματίζουν δεσμίδες, οι οποίες χαρακτηρίζονται από το ότι διαπλέκονται μεταξύ τους πλεγματοειδώς (πλεγματοειδής μορφή).

Η μορφή αυτή βρίσκεται στα κατώτερα σπονδυλωτά, στον άνθρωπο, σε μερικά οστά του κρανίου, καθώς και στις θέσεις των οστών που προσφύονται περιτόνιοι σύνδεσμοι και τένοντες, καθώς και στη διάπλαση των οστών.

Η δεύτερη χαρακτηρίζεται από το ότι τα κολαγόνα ινίδια της μεσοκυττάριας ουσίας συγκολλούμενα σε λεπτές δεσμίδες σχηματίζουν οστέϊνα πετάλια. Η μορφή αυτή βρίσκεται στα οστά του ενήλικα. Ανάλογα με τη διάταξη των οστέϊνων πεταλίων βρίσκεται με δυο μορφές, τη συμπαγή και τη σπογγώδη.

Στη συμπαγή τα οστέϊνα πετάλια σχηματίζουν πεταλειώδη συστήματα στην εξωτερική επιφάνεια του οστού γύρω από τον αυλό των οστών και γύρω από τους αγγειονευροφόρους σωλήνες.

Στη σπογγώδη τα οστέϊνα πετάλια δεν σχηματίζουν πεταλειώδη συστήματα, αλλά πλατειές οστέϊνες δοκίδες, που διαπλέκονται με άλλες και αφήνουν μεταξύ τους μικρές κοιλότητες, τις μυελοκυψέλες, που βρίσκεται ο ερυθρός μυελός των οστών.

Υφή των Οστών

Τα οστά αποτελούνται από τη θεμέλιο ουσία και τα οστικά κύτταρα, περιβάλλονται δε ολόκληρα από το περιόστεο. Τα οστικά κύτταρα είναι χαρακτηριστικά κύτταρα του οστίτη ιστού. Συντάσσονται κατάλληλα μεταξύ τους, σχηματίζοντας οστικές δοκίδες.

Η θεμέλιος ουσία βρίσκεται μεταξύ των κυττάρων. Παραγεμίζει τα κενά μεταξύ τους και αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του οστού. Σ' αυτή εναποτίθενται άλατα ασβεστίου, τα οποία προσδίδουν τη χαρακτηριστική σκληρότητα του οστού. Όσο περισσότερο ασβέστιο υπάρχει τόσο το οστό είναι σκληρότερο.

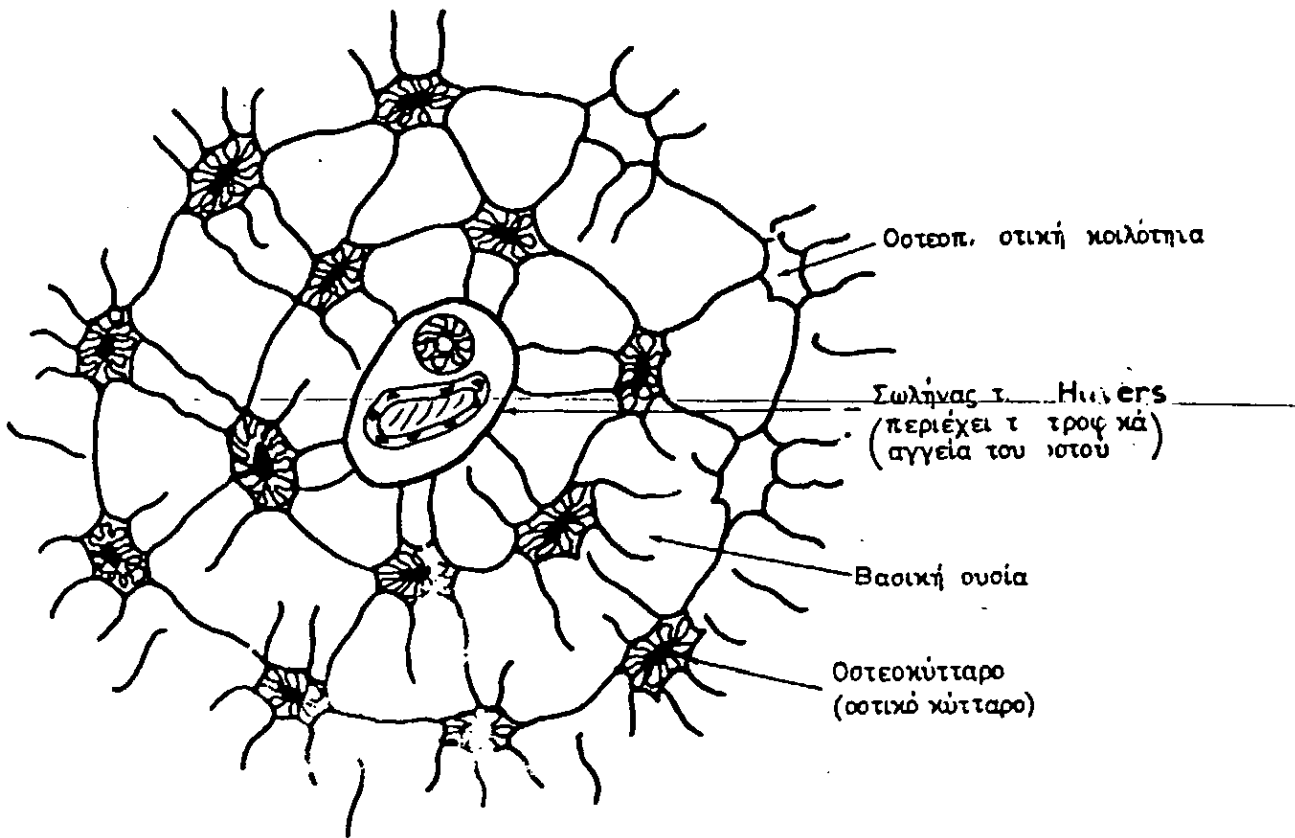
Το περιόστεο είναι ινώδης υμένας που περιβάλλει τα οστά. Ορισμένα κύτταρά του, οι οστεοβλάστες, παράγουν τα οστικά κύτταρα, τα οποία, μετακινούμενα προς το κυρίως οστό, ενσωματώνονται σ' αυτό, αντικαθιστώντας τα γερασμένα και αυξάνοντας έτσι τον όγκο του. Από το περιόστεο και με αυτόν τον τρόπο γίνε-

ται η αύξηση του οστού σε πλάτος. Σε περίπτωση κατάγματος οι οστεοβλάστες πολλαπλασιάζονται γρήγορα, παράγοντας πολλά οστικά κύτταρα, τα οποία μετακινούμενα στην εστία του κατάγματος γεφυρώνουν τα σπασμένα άκρα, σχηματίζοντας τον πόρο. Η διαδικασία αυτή λέγεται πόρωση.

Η λεπτή κατασκευή του οστού δεν είναι ίδια παντού. Διαφέρει ανάλογα με την ηλικία του ατόμου, το είδος του οστού (πλατειά, μακρά οστά) ή την αποστολή του κάθε τμήματος μακρού οστού. Διακρίνουμε δυο είδη, συμπαγής και σπογγώδης.

Συμπαγής κατασκευή παρατηρείται όπου η ισχύς του οστού πρέπει να είναι μεγάλη, ανεξάρτητα από το πάχος του, π.χ. στη μεσότητα των μακρών οστών. Τα οστικά κύτταρα είναι πολλά και κοντά το ένα με το άλλο. Η θεμέλιος ουσία είναι λίγη αλλά με μεγάλη αναλογία αλάτων ασβεστίου. Έτσι τα κατάγματα των συμπαγών οστών πωρώνονται πολύ δύσκολα.

Σπογγώδης κατασκευή του οστού παρατηρείται όπου δεν απαιτείται μεγάλη ισχύς του οστού, π.χ. στα μικρά οστά (σπόνδυλοι, κρανίο) ή στα άκρα μακρών οστών. Τα οστικά κύτταρα είναι σχετικά λίγα και η θεμέλιος ουσία άφθονη, αλλά η αναλογία των αλάτων ασβεστίου μικρή. Οι οστικές δοκίδες είναι αραιές μεταξύ τους, δεν υπάρχει πολύ αίμα, και τα κατάγματα των σπογγωδών οστών πορώνονται εύκολα.



Σχ. 2.4α.
 Οστίτης ιστός.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο ερειστικός ιστός αποτελείται από λίγα κύτταρα και από άφθονη μεσοκυττάρια ουσία. Χαρακτηριστικό του ερειστικού ιστού είναι η παρουσία ινών μέσα στη μεσοκυττάρια ουσία, που προσδίδουν στον ερειστικό ιστό στερεότητα και ελαστικότητα.

Ο ερειστικός ιστός, με βάση τη σύσταση της μεσοκυττάρια ουσίας, διακρίνεται σε τρία είδη:

- α) Στο συνδετικό ιστό,
- β) στο χόνδρινο ιστό,
- γ) στον οστίτη ιστό.

A. Ο συνδετικός ιστός (Σ.Ι.)

Ο Σ.Ι. βρίσκεται μέσα και έξω από τα διάφορα όργανα. Εξασφαλίζει 1) τη στήριξη των κυττάρων, 2) τη σύνδεση των λοβίων των αδένων, 3) τη σύνδεση των χιτώνων των σπλάχνων, 4) το σχηματισμό ελύτρων γύρω από τα όργανα, 5) την πλήρωση των κενών μεταξύ των οργάνων, 6) είναι ο οδηγός των αγγείων και νεύρων.

Ο συνδετικός ιστός αποτελείται από κύτταρα και από άφθονες μεσοκυττάρια ουσίες.

Τα κύτταρα εμφανίζουν μεγάλη ποικιλομορφία και διακρίνονται σε μόνιμα και ελεύθερα κύτταρα.

Τα μόνιμα έχουν σταθερή θέση μέσα στη μεσοκυττάρια ουσία. Τα σπουδαιότερα απ' αυτά είναι τα ινοκύτταρα ή ινοβλάστες.

Τα ινοκύτταρα ή ινοβλάστες είναι μορφολογικά λεπτά ατρακτοειδή κύτταρα με αποφυάδες που διακλαδίζονται. Συμβάλουν στην παραγωγή ινών της μεσοκυττάριας ουσίας και στην επούλωση των τραυμάτων γιατί έχουν έντονες αναγεννητικές ικανότητες.

Ελεύθερα κύτταρα

Τα ιστοκύτταρα ή μακροφάγα είναι μεγάλα, με διάφορο σχήμα και μικρό πυρήνα. Σε φλεγμονές μεταναστεύουν και παρουσιάζουν έντονες φαγοκυτταρικές και αποταμιευτικές ιδιότητες. Τα σιτευτικά ωοειδή ή στρογγυλά με βραχεία ψευδοπόδια τα κοκκία τους αποτελούν εστίες παραγωγής της κυτταρίνης.

Τα στρογγυλά βασίφιλα εδώ ανήκουν.

Τα λεμφοκυτταροειδή πορευτικά, οι αιμοβλάστες.

Τα πλασματοκύτταρα και τα κοκκώδη λευκά αιμοσφαίρια.

Η Μεσοκυττάρια ουσία του Σ.Ι.

Αποτελείται από θεμέλιο ουσία άμορφη διαφανή και ομοιογενή στη σύσταση

και ίνες κολλαγόνες, δικτυωτές, ελαστικές.

Α. Οι κολλαγόνες αποτελούνται από λεπτότερες, τα κολλαγόνα ινίδια. Είναι μαλακές, κάμπτονται εύκολα και εκτείνονται λίγο, γιατί απαντούν εκεί που υπάρχει πίεση, έλξη, τριβή, για να προσδώσουν κάποια σταθερότητα στα όργανα.

Β. Οι δικτυωτές είναι λεπτές και απαντούν εκεί που ο Σ.Ι. έρχεται σε επαφή με άλλους ιστούς. Έχουν την ίδια κατασκευή με τις κολλαγόνες και η διαφορά τους δεν είναι ποιοτική, αλλά ποσοτική.

Γ. Οι ελαστικές ίνες είναι κυλινδρικές ή αποπλατυσμένες. Σχηματίζουν δίκτυα ή μεμβράνες συνεχείς ή διάτρητες.

Με βάση τη σύσταση της μεσοκυττάριας ουσίας και το είδος των κυττάρων, το συνδετικό ιστό το διακρίνουμε σε έξι είδη:

1. Βλεννώδης, 2. Χαλαρός, 3. Στερεός, 4. Ελαστικός, 5. Δικτυωτός, 6. Λιπώδης.

Β. Ο Χόνδρινος Ιστός

Χαρακτηρίζεται για τη στερεά σύστασή του και για την ελαστικότητά του. Αποτελείται:

1. Από τα χονδρικά κύτταρα και
2. Από άφθονη μεσοκυττάρια ουσία.

Τα είδη του είναι: 1) Ο υαλοειδής, 2) ο ελαστικός, 3) ο ινώδης.

Η λειτουργική σκοπιμότητά του είναι:

1. Σαν αρθρικός χόνδρος εξασφαλίζει την ευκινησία των οστών,
2. σαν μεσοσπονδύλιος δίσκος δίνει ευκαμψία και ευκινησία στη σπονδυλική στήλη,
3. στο αναπνευστικό εξασφαλίζει την ελαστικότητα των οργάνων και εμποδίζει τη σύμπτωση των αεροφόρων.

Γ. Ο Οστίτης Ιστός

Είναι το κύριο συστατικό των οστών. Το χαρακτηριστικό αυτού είναι ότι η μεσοκυττάρια ουσία είναι εμποτισμένη με ανόργανα άλατα που τον κάνουν αρκετά σκληρό και στερεό.

Το 35% της μάζας των οστών αποτελείται από κύτταρα και μεσοκυττάρια ουσία, το δε υπόλοιπο 65% από ανόργανα άλατα (φωσφορικό Ca, φωσφορικό Mg, Χλωριούχο Ca, ανθρακικό ασβέστιο CaCO_3 και αλκαλικά άλατα).

Από μορφολογική άποψη, ο Ο.Ι. αποτελείται:

1. Από κύτταρα
2. Από μεσοκυττάρια ουσία με κολλαγόνες ίνες.

Τα κύτταρα του Ο.Ι. είναι:

1. Τα οστεοκύτταρα,
2. οι οστεοβλάστες,
3. οι οστεοκλάστες.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΟΣΤΙΤΗ ΙΣΤΟΥ

Ανάλογα με τη διάταξη των κολλαγόνων ινών έχουμε δυο μορφές: 1. Την αδρά ινώδη

2. Τη λεπτή ινώδη μορφή.

1. Στην αδρά ινώδη μορφή τα κολλαγόνα ινίδια της μεσοκυττάριας ουσίας σχηματίζουν αδρές δεσμίδες.

Η μορφή αυτή παρουσιάζει δυο τύπους, στον ένα μεν τύπο οι κολλαγόνες ίνες φέρονται παράλληλα, στο δε άλλο τύπο διαπλέκονται και σχηματίζουν πλέγμα.

Ο πλεγματούδης τύπος απαντά στα παιδιά ηλικίας 2 ετών.

2. Στη λεπτή ινώδη μορφή άπαντά στους ενήλικους.

Τα κολλαγόνα ινίδια, σε δεσμίδες 6-8 τον αριθμό, μαζί με την εμποτισμένη από άλατα, μεσοκυττάρια ουσία, σχηματίζουν οστεΐνα πετάλια.

Στη σπογγώδη ουσία των οστών τα οστεΐνα πετάλια σχηματίζουν πλατείες δοκίδες, που διαπλέκονται μεταξύ τους και σχηματίζουν τις μυελοκυψέλες μέσα στις οποίες υπάρχει ο μυελός των οστών.

Στη συμπαγή ουσία τα οστεΐνα πετάλια τοποθετούνται ομόκεντρα γύρω από τα αγγεία και σχηματίζουν έτσι τους αγγειώδεις σωλήνες του HAVERS.

Το σύνολο των ομόκεντρων πεταλίων που περιβάλλουν τον αυλό του Σωλήνα Havers καλούμε σύστημα του Havers ή οστεώνα, που είναι η λειτουργική και ανατομική μονάδα του οστίτη ιστού.

ΟΣΤΕΟΛΟΓΙΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Η οστεολογία αναφέρεται στη μελέτη των οστών. Οστά είναι σκληρά όργανα, που παράγονται από οστίτη ιστοί. Τα οστά συνδέονται μεταξύ τους με τις αρθρώσεις και σχηματίζουν το σκελετό του σώματος. Ο σκελετός είναι αξονικός στον άνθρωπο και χρησιμεύει για να στηρίζει τα μαλακά μέρη και όταν σχηματίζει κοιλότητες, να προστατεύει τα σπλάχνα που είναι μέσα σ' αυτές. Ανάλογα με το σχήματους, τα οστά διακρίνονται:

1. ΕΠΙΜΗΚΗ ΟΣΤΑ

Ανάλογα έχουν σωληνοειδές σχήμα και εμφανίζουν ένα μεσαίο μακρύτερο μέρος, το σώμα και τα δυο άκρα, τα οποία είναι υποκοίλα ή υπόκυρτα. Το μήκος των μακρών οστών είναι μεγαλύτερο από το πλάτος τους. Τα άκρα των οστών συντάσσονται με άλλα οστά και γι' αυτό καλύπτονται με υαλοειδή χόνδρο. Το σώμα των επιμήκων οστών εμφανίζει συνήθως κοιλότητες, το μυελώδη αυλό, ο οποίος περιέχει το μυελό των οστών.

2. ΒΡΑΧΕΑ ΟΣΤΑ

Έχουν σχήμα κυβοειδές και βρίσκονται στον τάρσο και τον καρπό. Συνήθως εμφανίζουν έξι επιφάνειες, μερικές από τις οποίες είναι αρθρικές και οι υπόλοιπες χρησιμεύουν για την πρόσφυση τενόντων, συνδέσμων και την είσοδο αγγείων.

3. ΠΛΑΤΕΑ ΟΣΤΑ

Αποτελούνται από δυο συμπαγείς οστέϊνες πλάκες, την έξω και την έσω πλάκα, ανάμεσα στις οποίες υπάρχει σπογγώδης οστέϊνη ουσία και μυελός των οστών (οστά θόλου του κρανίου).

στέρνου, ανώνυμα οστά). Στα οστά του κρανίου η σπογγώδης ουσία λέγεται διπλόη. Τα περισσότερα πλατέα οστά αποτελούν τοιχώματα κοιλοτήτων του σώματος και γι' αυτό δεν είναι επίπεδα, αλλά εμφανίζουν καμπυλότητα.

4. ΑΚΑΝΟΝΙΣΤΑ ΟΣΤΑ

Έχουν ποικίλα σχήματα οστά του προσώπου, σπόνδυλοι.

5. ΑΕΡΟΦΟΡΑ ΟΣΤΑ

Περικλείουν κοιλότητες, οι οποίες σχηματίζονται από τοπική απορρόφηση της διπλόης. Τα τοιχώματα των κοιλοτήτων καλύπτονται από βλεννογόνο.

6. ΣΗΣΑΜΟΕΙΔΗ ΟΣΤΑ

Είναι στρογγυλά ή ωειδή, που αναπτύσσονται σε ορισμένους τένοντες. Βρίσκονται συνήθως εκεί που 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 να έχει η άρθρωση μεγάλο πλεονέκτημα από μηχανική πλευρά.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Τα οστά, ανάλογα με το σχήμα τους, όπως αναφέραμε, χωρίζονται σε μακριά, πλατιά και μικρά. Τα μακριά οστά χαρακτηρίζονται από το ότι έχουν δυο άκρα, που λέγονται επιφύσεις και μεταξύ των άκρων έχουν το σώμα που λέγεται διάφυση. Μέσα στη διάφυση περικλείεται σωληνωτή κοιλότητα, ο αυλός ή μυελικός σωλήνας, που περιέχει το μυελό των οστών.

Τα πλατιά οστά παρουσιάζουν δυο επιφάνειες, χείλη και γωνίες. Τέτοια οστά είναι τα οστά του κρανίου και της ωμοπλάτης.

Τα βραχέα οστά έχουν ίσες περίπου και τις τρεις διαστάσεις τους. Τέτοια είναι τα οστά του καρπού. Ανάλογα με το σχήμα τους οι ανωμαλίες που βλέπουμε στην εξωτερική επιφάνεια των οστών ονομάζονται φύματα, αφοψύσεις, ακρολοφίες, ογκώματα, δγκανθες και όταν πρόκειται για βαθουλώματα ονομάζονται εντυπώματα βοθρία, αύλακες κ.ά. Όλα αυτά τα μορφώματα καθορίζονται από τις προσφύσεις μυών και τενόντων, τις πορείες αγγείων και νεύρων.

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Τα οστά αποτελούνται από οργανικό και ανόργανο μέρος. Το οργανικό μέρος, η οστέϊνη ουσία, αποτελείται από κύτταρα, ινίδια και από άμορφη ουσία που υπάρχει ανάμεσα στα κύτταρα και αντιστοιχεί περίπου στα 2/3 του βάρους του οστού. Αποτελείται από άλατα, φωσφορικού και ανθρακικού ασβεστίου, φωσφορικού μαγνησίου. Τα άλατα αυτά δίνουν στο οστό τη σκληρότητα και σταθερότητα. Το ασβέστιο αποτελεί βασική χημική ουσία για τα οστά.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Ο οστίτης ιστός κάνει τα οστά σκληρά και ανθεκτικά. Η μικροσκοπική μελέτη δείχνει ότι σχηματίζεται από οστικά κύτταρα, τα οποία βρίσκονται μέσα σε μια σκληρή ουσία, τη βασική οστική ουσία. Ανάλογα με τη θέση των κυττάρων και της βασικής οστικής ουσίας ο οστίτης ιστός έχει δυο διαφορετικές μορφές, τη συμπαγή και τη σπογγώδη. Έτσι, η σύσταση των οστών είναι διαφορετική στη διάφυση και στις επιφύσεις. Η διάφυση σχηματίζεται από συμ-

παγή οστίτη ιστό με μορφή κυλίνδρου που περικλείει μια κοιλότητα. Το πάχος του κυλίνδρου (μυελικός σωλήνας) είναι σημαντικό, γιατί περιέχει το μυελό των οστών. Οι επιφύσεις σχηματίζονται από σπογγώδη οστίτη ιστό, που στα διάκενα περιέχει ερυθρό μυελό. Ένα πολύ λεπτό στρώμα από συμπαγή οστίτη ιστό περιβάλλει το σπογγώδη ιστό. Οι αρθρικές επιφάνειες είναι σκεπασμένες με χόνδρινο ιστό, τον αρθρικό χόνδρο. Η διάφυση και οι επιφύσεις περιβάλλονται από μια μεμβράνη ινοελαστική, το «περιόστεο». Αυτό περιέχει πολλά αιμοφόρα αγγεία και ένα μέρος τρέφει τον οστό.

ΑΥΞΗΣΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

1. Αύξηση σε μήκος. Η ζώνη του χόνδρου σε ένα μακρύ οστό χωρίζει τον πυρήνα της διάφυσης από τους πυρήνες των επιφύσεων. Ονομάζεται συζευκτικός ή αυξητικός χόνδρος. Από τη θέση αυτή πραγματοποιείται η αύξηση ως εξής:

Τα τμήματα του συζευκτικού αυξητικού χόνδρου, που βρίσκονται σε επαφή από τη μια μεριά με τον πυρήνα της διαφύσεως και από την άλλη με τον πυρήνα της επιφύσεως μετατρέπονται συνεχώς σε οστίτη ιστό. Αντίθετα, το κεντρικό του τμήμα παραμένει χόνδρινο και αναγεννιέται συνεχώς με πολλαπλασιασμό των κυττάρων του. Ο αυξητικός χόνδρος παραμένει ώσπου το οστό να φτάσει στην τελική ανάπτυξη, παύει τότε να αναγεννιέται και οι πυρήνες οστέωσης της διάφυσης και της επίφυσης ενώνονται, με αποτέλεσμα την ολοκληρωμένη οστεοποίηση του αυξητικού χόνδρου. Η επιμήκυνση του οστού έχει τότε συμπληρωθεί.

2. Αύξηση σε πάχος επιτυγχάνεται χάρη στο περιόστεο, που με το εσωτερικό του στρώμα, το οστεογενετικό, σχηματίζει δια-

δοχικά στρώματα οστού, τα οποία εναποτίθενται πάνω στα βαθύτερα στρώματα. Παράλληλα με τη διαδικασία αυτή, το κέντρο της διάφυσης με τους οστεοκλάστες απορροφάται και εξαφανίζεται, σχηματίζοντας το μυελικό σωλήνα.

ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ

Ο σκελετός του ανθρώπου αποτελείται από 206 ξεχωριστά οστά, στα οποία δεν περιλαμβάνονται τα σπασμοειδή:

Σκελετός κορμού	οστά κρανίου	22	
	υοειδές οστό	1	
	οστά θώρακα	25	- 74
	Σπονδ.στήλη	26	
Σκελετός άκρων	οστά άνω άκρων	64	
	οστά κάτω άκρων	62	- 126
Οστά του μέσου αυτιού			<u>6</u>
			206

Διακρίνεται λοιπόν στο σκελετό του κορμού και το σκελετό των άκρων.

Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Ο σκελετός του ανθρώπου διακρίνεται σε σκελετό του κορμού και το σκελετό των άκρων.

A. Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΚΟΡΜΟΥ

1. Ο σκελετός του κρανίου

Ο σκελετός του κρανίου αποτελείται από δυο μέρη: Το εγκεφαλικό κρανίο και το προσωπικό κρανίο.

Τα οστά του εγκεφαλικού κρανίου είναι το μετωπιαίο. Βρίσκεται στη μέση και το εμπρός μέρος του κύριου κρανίου και σχηματίζει το μέτωπο και την οροφή των κοιλοτήτων των οφθαλμών και μύτης.

Το ηθμοειδές βρίσκεται στη μέση του πρόσθιου κρανιακού βόθρου και συμβάλλει στο σχηματισμό της κοιλότητας της μύτης και του έσω τοιχώματος των κοιλοτήτων των οφθαλμών.

Το σφηνοειδές βρίσκεται στη μέση και εμπρός από τη βάση του κύριου κρανίου, πίσω από το ηθμοειδές.

Το ινιακό βρίσκεται πίσω από το σφηνοειδές στη βάση του κρανίου. Έχει το ινιακό τρήμα με το οποίο η κοιλότητα του κρανίου συνεχίζεται με το νωτιαίο σωλήνα.

Τα κροταφικά οστά βρίσκονται στα πλάγια του θόλου και στη μέση της βάσης του κρανίου.

Τα βρεγματικά οστά βρίσκονται στα πλάγια του θόλου του κρανίου, πίσω από το μετωπιαίο και πάνω από τα κροταφικά.

Τα οστά του προσωπικού κρανίου είναι:

Τα δυο οστά της άνω γνάθου, τα δυο ζυγωματικά.

Τα δυο ρινικά, τα δυο δακρυϊκά.

Τα δυο υπερώια, οι δυο κάτω ρινικές κόγχες.

Η ύνις και η κάτω γνάθος.

Το υοειδές οστό.

Με τα οστά του προσώπου περιγράφεται και ένα ανεξάρτητο οστό, που βρίσκεται στη μέση τραχηλική χώρα. Σ' αυτό προσφύονται μύες που κινούν τη γλώσσα της κάτω γνάθου και το λάρυγγα.

2. Η σπονδυλική στήλη

Η σπονδυλική στήλη βρίσκεται πίσω και στο μέσο επίπεδο της ραχιαίας επιφάνειας του σώματος. Σχηματίζεται από 33 ή 34 κυλινδρικά βραχέα οστά, τους σπόνδουλους, που είναι το ένα πάνω στο άλλο.

Η σπονδυλική στήλη εμφανίζει πέντε μοίρες, που από πάνω προς τα κάτω είναι: η αυχενική, η θωρακική, η οσφυϊκή, η ιερή και η κοκκυγική. Ανάλογα με τη μοίρα, οι σπόνδυλοι διαχωρίζονται σε 7 αυχενικούς, 12 θωρακικούς, 5 οσφυϊκούς, 5 ιερούς και 3-4 κοκκυγικούς. Οι 5 ιεροί και 3-4 κοκκυγικοί έχουν συνοστεωθεί μεταξύ τους και σχηματίζουν το ιερό οστό και τον κόκκυγα.

Η σπονδυλική στήλη παρουσιάζει τέσσερα κυρτώματα, το αυχενικό, το θωρακικό, το οσφυϊκό και το ιερό. Η υπερβολική ανάπτυξη του θωρακικού τοιχώματος λέγεται κύρφωση, ενώ του οσφυϊκού λόρδωση. Μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα βρίσκεται ο νωτιαίος μυελός, το ΕΝΥ και τα νωτιαία νεύρα.

Οι σπόνδυλοι αποτελούνται από το σπονδυλικό σώμα, το σπονδυλικό τόξο, τις αποφύσεις και το σπονδυλικό τρήμα.

3. Ο σκελετός του θώρακα

Ο θωρακικός σκελετός σχηματίζεται προς τα πίσω από τη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης στα πλάγια από 12 ζεύγη των πλευρών και προς τα εμπρός από το στήρνο. Οι πλευρές εί -

ναι 12 από κάθε μεριά. Κάθε πλευρά εκτείνεται μεταξύ της σπονδυλικής στήλης και στέρνου. Οι πρώτες επτά λέγονται γνήσιες πλευρές και οι επόμενες νόθες. Σε κάθε πλευρά διακρίνουμε το πίσω άκρο και το μπροστινό άκρο και το μεσαίο τμήμα. Το στέρνο βρίσκεται στο εμπρός μέρος του θωρακικού σκελετού.

B. Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΩΝ ΑΚΡΩΝ

1. Ο σκελετός των άνω άκρων

Αποτελείται από το σκελετό της ωμικής ζώνης, το βραχιόνιο οστό, το σκελετό του πήχη, το σκελετό του άκρου χεριού.

Ο σκελετός της ωμικής ζώνης αποτελείται από δυο οστά, την κλείδα, που βρίσκεται στο ανώτερο μέρος της πρόσθιας επιφάνειας του θώρακα και την ωμοπλάτη. Είναι πλατύ οστό με τρίγωνο σχήμα και βρίσκεται στο πάνω μέρος της πίσω επιφάνειας του θώρακα.

Ο σκελετός του βραχίονα αποτελείται από ένα μόνο μακρύ οστό, το βραχιόνιο. Εμφανίζει το άνω ακραίο τμήμα, το μέσο τμήμα και το κατώτερο τμήμα.

Ο σκελετός του πήχη αποτελείται από δυο μακριά οστά, την ωλένη προς τα μέσα και την κερκίδα προς τα έξω.

Ο σκελετός του άκρου χεριού αποτελείται από τα οστά του καρπού, μετακαρπίου και των φαλάγγων των δακτύλων.

2. Ο σκελετός των κάτω άκρων

Αποτελείται από τα οστά της πυελικής ζώνης, το οστό του μηρού με την επιγονατίδα, τα οστά της κνήμης, τα οστά του άκρου ποδιού, που είναι τα οστά του ταρσού με τα μετατόρσια και φαλάγγες των δακτύλων του ποδιού.

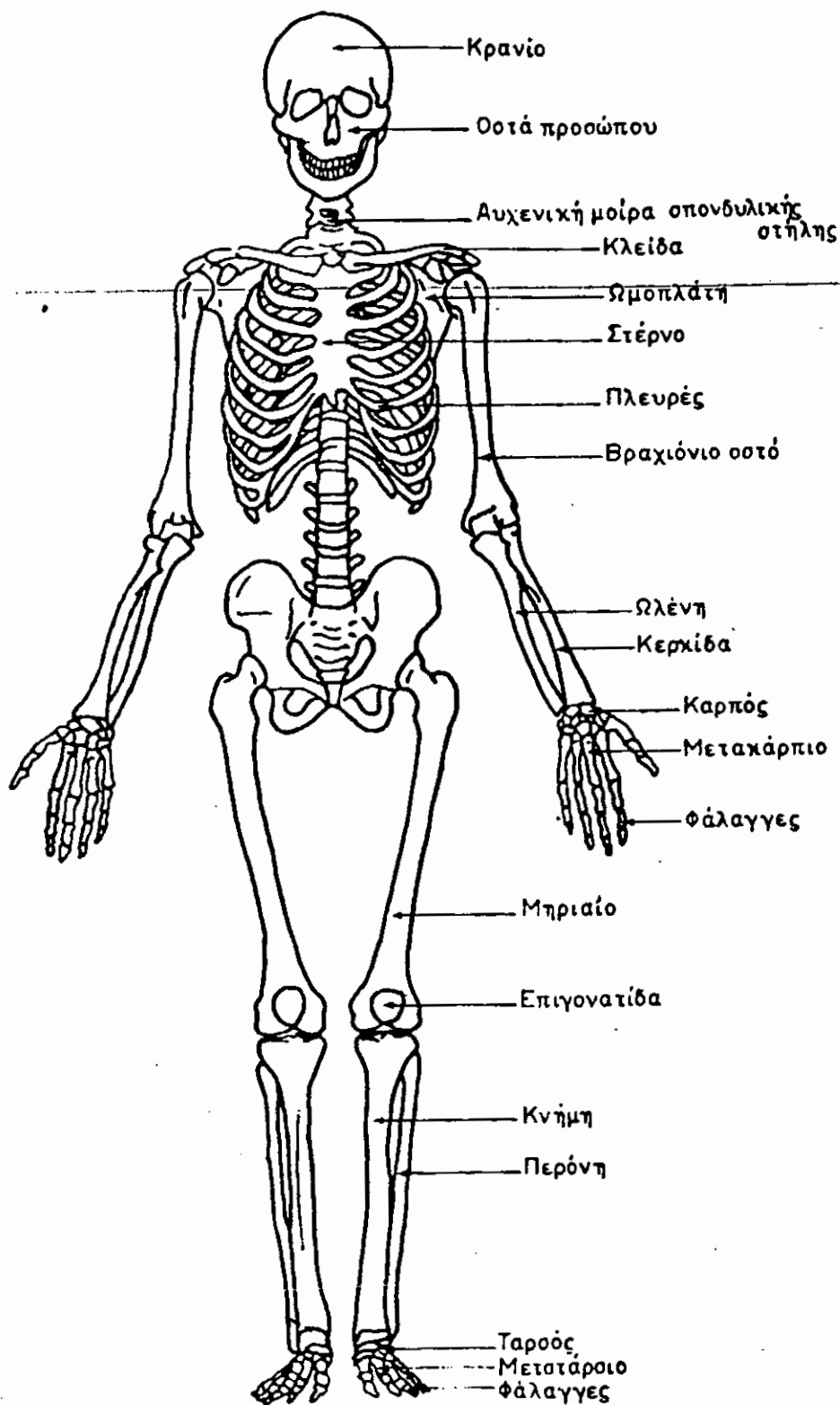
1. Η πυελική ζώνη αποτελείται από δυο ανώνυμα οστά, που

αρθρώνονται προς τα πίσω με το ιερό οστό που βρίσκεται μεταξύ τους. Το ανώνυμο οστό είναι ένα πλατύ οστό, που προέρχεται από τη συνοστέωση τριών άλλων οστών, του λαγονίου, του ηβικού και του ισχιακού.

2. Ο σκελετός του μηρού αποτελείται από το μηριαίο οστό και την επιγονατίδα. Το μηριαίο έχει άνω άκρο, σώμα και κάτω άκρο. Η επιγονατίδα είναι ένα μικρό πλατύ οστό, το οποίο καλύπτεται από τον τένοντα του τετρακέφαλου μυ και αρθρώνεται με την τροχλία του μηριαίου οστού.

3. Ο σκελετός της κνήμης αποτελείται από δυο μακριά και παράλληλα οστά, την κνήμη προς τα μέσα και την περόνη προς τα έξω. Και τα δυο οστά φέρουν άνω άκρο, σώμα και κάτω άκρο.

4. Ο σκελετός του άκρου ποδιού αποτελείται από τα οστά του ταρσού, τα μετατόρσια και τις φάλαγγες των δακτύλων του ποδιού.



Σχ. 2.6α.
Σκελετός του ανθρώπου.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ - ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

ΚΑΤΑΓΜΑ

Η λύση της συνέχειας τους οστού, η οποία οφείλεται σε εξωτερική βία, καλείται κάταγμα. Αυτόματο κάταγμα. Είναι δυνατό να συμβεί όταν υπάρξουν παθολογικά αίτια στο σημείο του κατάγματος, όπως όγκοι, κύστεις ή σημαντική απασβέστωση του οστού.

Η διάγνωσή του είναι συχνά εύκολη και με την απλή κλινική εξέταση, η αντιμετώπισή του όμως απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις, γιατί η βαρύτητα στις καταστάσεις ποικίλει ανάλογα με το οστό, το είδος της κάκωσης, τις συνυπάρξεις άλλων βλαβών κ.ά.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

1. Άλγος ήπιο, κυρίως κατά το πρώτο ημίωρο, που σε λίγο γίνεται πιο έντονο.
2. Οίδημα αυξανόμενο προοδευτικά στο πρώτο διήμερο.
3. Εκχύμωση που χαρακτηρίζει τις βλάβες των ιστών και οφείλεται σε έκχυση ελεύθερου αίματος που τελικά συγκεντρώνεται υποδόρια.
4. Παραμόρφωση του μέλους μεγαλύτερη στα τέλεια κατάγματα και τα εξαρθήματα. Στα ατελή ή ρωγμώδη κατάγματα η παραμόρφωση είναι δυνατό να λείπει.
5. Κριγμός που αντιλαμβάνεται ο εξετάζων. Δεν αναζητείται επίμονα για να μην επιδεινώσει τη μετατόπιση του κατάγματος.
6. Λειτουργική ανικανότητα του μέλους.
7. Αίμαρθρο εμφανιζόμενο πάντοτε σε εξάρτημα ή σε ενδαρθρικό κάταγμα.

ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Τα κατάγματα διαιρούνται σε πολλές ομάδες, ανάλογα με τη συμμετοχή του δέρματος στη βλάβη, την οστική βλάβη, το μηχανισμό παραγωγής, της μορφής της επικοινωνίας προς τα έξω κ.ά.

1. Απλά: Δεν υπάρχει λύση της συνέχειας του δέρματος και βλάβες παρακείμενων οργάνων (αγγεία, νεύρα).
2. Επιπεπλεγμένα: Υπάρχει λύση της συνέχειας του δέρματος και συνυπάρχουν βλάβες παρακείμενων οργάνων (κάκωση νεύρου, διάτρηση εντέρου κ.λ.π.).

Ανάλογα με τον τρόπο που επιδρά η βία στην επίτευση του κατάγματος (το μηχανισμό παραγωγής):

1. Άμεσα όταν η βία επιδρά στο σημείο του κατάγματος και μπορεί να το προκαλέσει:
 - α) Βίαιος τραυματισμός
 - β) Συμπύεση
 - γ) Σύνθλιψη
2. Έμμεσα όταν η βία επιδρά μακριά από το σημείο του κατάγματος, οπότε ο μηχανισμός μπορεί να είναι:
 - α) Έλξη
 - β) Κάμψη
 - γ) Σύστροφη
 - δ) Συμπύεση (η δύναμη δρα σαν μοχλός)
 - ε) Μυϊκή συνολική σε οστά εύθραυστα (παθολογικό)στ) Από κόπωση, μετά από ελαφρά αλλά συνεχή βία.

Ανάλογα της οστικής βλάβης διακρίνονται:

1. Σε ατελή που χωρίζονται:
 - α) Σε κατάγματα χλωρού ξύλου
 - β) Σε υποπεριοστικά ρωγμώδη στα οποία υπάρχει υποπεριοριστική σχισμή ή ρωγμή χωρίς διάσταση των κατεζώντων τμημάτων.

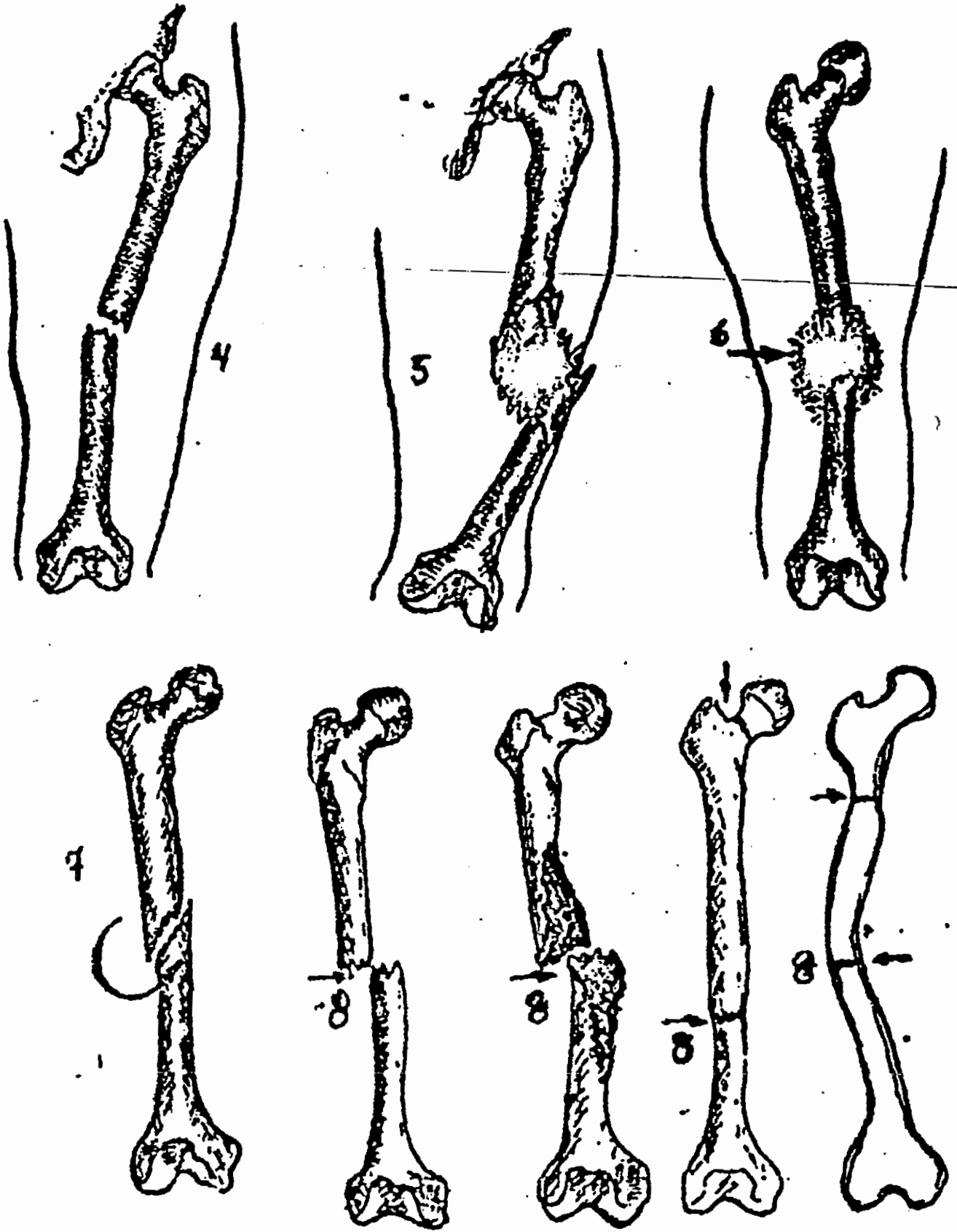
2. Σε τέλεια, στα οποία η ρωγμή αφορά όλο το πάχος του οστού, μαζί με το περιόστεο και διακρίνονται:

- α) Στα εγκάρσια. Τα σπασμένα άκρα είναι σχεδόν επίπεδα και σε ορθή γωνία προς τον άξονα του οστού.
- β) Στα λοξά. Τα σπασμένα άκρα είναι σε λοξή γωνία προς τον άξονα του οστού.
- γ) Στα συντριπτικά. Το οστό απάει σε πολλά κομμάτια, μικρά ή μεγάλα, τα οποία απομακρύνονται από την εστία του κατάγματος ή παρεμβάλλονται μεταξύ των μαλακά μόρια.
- δ) Ενσφηνωμένα. Το ένα από τα σπασμένα άκρα ενσφηνώνεται στο άλλο, με αποτέλεσμα βράχυνση και παραμόρφωση.
- ε) Σπειροειδή. Το κατάγμα διατρέχει το μήκος του οστού κυκλωτερώς σα σπείρα ελατηρίου.
- ζ) Αποσπαστικό: Το κατάγμα γίνεται σε προεξέχον τμήμα του οστού, όπου προσφύονται τένοντες ή σύνδεσμος.

Τύπους μετατοπίσεως στα τέλεια κατάγματα αποτελούν:

- α) Η γωνίωση.
- β) Η μετατόπιση με συστροφή κατά τον επιμήκη άξονα (σπειροειδές)
- γ) Η εφίπευση. Τα σπασμένα άκρα έλκονται από τις προσκολλημένες σ' αυτά μυϊκές μάζες.
- δ) Η πλάγια μετατόπιση.
- ε) Η διάσταση. Τα σπασμένα άκρα βρίσκονται σε απόσταση μεταξύ των και εντός του άξονα του οστού.
- στ) Ενδαρθρικό. Το κατάγμα επεκτείνεται στην άρθρωση.

Οι μετατοπίσεις εξαρτώνται βασικά από την ανάλογη συνολική ενέργεια των μυών.



Σχ.4 Κλειστό κάταγμα

Σχ.5 Άνοικτό κάταγμα

Σχ.6 Παθολογικό κάταγμα

Σχ.7 Πλάγιο κάταγμα

Σχ.8 Έγκάρσια κατάγματα

ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

ΚΑΤΑΓΜΑ ΚΛΕΙΔΑΣ

ΣΥΝΗΘΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Το κάταγμα της κλείδας είναι από τα συχνότερα και μπορεί να προκληθεί:

1. Κατά την πτώση του σώματος και στήριξη στο χέρι ή τον ώμο.
2. Εξαιτίας άμεσου κτυπήματος στην άνω επιφάνεια του ώμου.
3. Σπάνια εξαιτίας ισχυρής μυϊκής σύσπασης.

Φυσική εκτίμηση

1. Μείωση της απόστασης ανάμεσα στον αυχένα και το ακρώμιο.
2. Χαρακτηριστική στάση. Το κεφάλι στραμένο στο πάσχον μέρος και το πηγούν ιαντίθετα.
3. Πόνος κατά την ψηλάφηση.
4. Διόγκωση πάνω στην κλείδα.
5. Εκχύμωση πάνω στην κλείδα.
6. Όμος φυσιολογικός σε σχήμα, πεσμένος προς τα μέσα και μπροστά.

Παρέμβαση

1. Κλειστή ανάταξη και ακινητοποίηση:
α) Απλή ελαστική οκτωειδή επίδεση, β) παραγέμισμα της μασχάλης για πρόληψη βλάβης εξαιτίας πίεσης του νεύρου, γ) αυτοτελή κρεμαστήρα επίδεσμο βραχίονα, δ) νάρθηκα T.
2. Παρακολούθηση για μυρμηκίαση του σύστοιχου χεριού.
3. Ανοιχτή ανάταξη και εξωτερική ακινητοποίηση σε περιπτώσεις μεγάλης παρεκτόπισης και γωνίωσης των άκρων της σπασμένης κλείδας.
α) Μετά τη χειρουργική επέμβαση ο βραχίονας διατηρείται σε νάρθηκα, β) ο άρρωστος δεν πρέπει να ανυψώνει το βραχίονά

του πάνω από τον ώμο ώσπου να γίνει η πώρωση.

4. Διδασκαλία του αρρώστου για τις ασκήσεις αγκώνα, καρπού, δακτύλων, ώμου.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΩΜΟΠΛΑΤΗΣ

Η ωμοπλάτη σπανίως σπάει. Δεν απαιτείται ιδιαίτερη αντιμετώπιση, παρά μόνο περιορισμός των κινήσεων του ώμου για μικρό χρονικό διάστημα.

ΚΑΤΑΓΜΑ ΒΡΑΧΙΟΝΙΟΥ

Το βραχιόνιο οστό σπάει σε πολλά μέρη με ανάλογα συμπτώματα, βλάβες και μεθόδους θεραπείας.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΑΥΧΕΝΑ ΤΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Τα κατάγματα του χειρουργικού αυχένα του βραχιόνιου οστού μπορούν να προκληθούν:

1. Κατά την πτώση και στήριξη του κορμού στο άκρο που βρίσκεται σε έκταση.
2. Από σύνθλιψη, εξαιτίας άσκησης άμεσης βίας στον ώμο.

Παρέμβαση

1. Κάταγμα σύνθλιψης. Δεν υπάρχει παρεκτόπιση και γι' αυτό δεν είναι απαραίτητη η αυστηρή ακινητοποίηση.
 - α) Τοποθέτηση μικρού μαξιλαριού κάτω από τη μασχάλη.
 - β) Υποστήριξη του άνω άκρου σε νάρθηκα.
 - γ) Ο ύπνος του αρρώστου είναι πιο άνετος σε καθιστή θέση.
2. Κάταγμα παρεκτόπισης. Ανάταξη κάτω από ακτινολογικό έλεγχο, ανοικτή ανάταξη ή αντικατάσταση της κεφαλής του βραχιόνιου

οστού με πρόθεση:

- α) Το πρόγραμμα ασκήσεων αρχίζει την 4η μετεγχειρητική μέρα, με έμφαση στις κινήσεις του ώμου.
- β) Παρακολούθηση του αρρώστου για σημεία μόλυνσης.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΔΙΑΦΥΣΗΣ ΤΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

Τα κατάγματα της διάφυσης του βραχιόνιου οστού προκαλούνται από άμεση ή έμμεση βία και μπορεί να είναι εγκάρσια, σπειροειδή, λοξά ή συντριπτικά.

Παρέμβαση

1. Λοξά, σπειροειδή και παρεκτοπισμένα με βράχυνση του οστού, κρεμασμένος γύψινος επίδεσμος.
2. Διατήρηση έλξης και κατά τον ύπνο. Παρακολούθηση του αρρώστου για σημεία βλάβης του κερκιδικού νεύρου.
3. Άσκηση δακτύλων μετά την εφαρμογή του γύψου η έναρξη ασκήσεως εκκρεμούς μετά την αφαίρεση του γύψου.
5. Ανοικτή ανάταξη και εσωτερική ακινητοποίηση.
6. Μετά τη χειρουργική επέμβαση το άκρο τοποθετείται σε νάρθηκα.

ΥΠΕΡΚΟΝΔΥΛΙΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Είναι συνηθισμένα κατάγματα παιδικής και εφηβικής ηλικίας. Συμβαίνουν εξαιτίας άσκησης έμμεσης βίας, πτώση και στήριξη πάνω στο χέρι.

Εκτίμηση

1. Τοπική διόγκωση της άρθρωσης.
2. Βράχυνση του άκρου.
3. Περιορισμένη και επώδυνη κάμψη.

4. Υπέρμετρη προβολή του αγκώνα προς τα πίσω.

Παρέμβαση

Τα υπερκονδύλια κατάγματα είναι πολύ σοβαρά και η θεραπεία τους επείγουσα. Το οίδημα που σχηματίζεται εμποδίζει την ανάταξη, ενώ η παρεκτόπιση μπορεί να προκαλέσει βλάβη του μέσου νεύρου και της βραχιόνιας αρτηρίας.

1. Ανάταξη κάτω από γενική αναισθησία και ακτινολογικό έλεγχο.
2. Σε παραμελημένες περιπτώσεις εφαρμόζεται σκελετική έλξη.
3. Παρακολούθηση του αρρώστου για σημεία κυκλοφορικής διαταραχής στο αντιβράχιο και το χέρι.
4. Παρακολούθηση για παραισθησίες στο χέρι.
5. Ενθάρρυνση του αρρώστου να κινεί συχνά τα δάκτυλά του.
6. Διατήρηση της ακινητοποίησης για 3-4 εβδομάδες.
7. Μετά την ακινητοποίηση ενεργητική κινησιοθεραπεία.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΓΚΩΝΑ

Προκαλούνται συνήθως μετά από άμεση βία.

Εκτίμηση

1. Διόγκωση της άρθρωσης εξαιτίας αίμαρθρου.
2. Αδυναμία εκτέλεσης κάθε κίνησης.
3. Κριγμός και έντονος πόνος.

Παρέμβαση

1. Κάταγμα χωρίς παρεκτόπιση - ακινητοποίηση μικρής διάρκειας σε γύψο με τον αγκώνα σε κάμψη 45° - 90° .
2. Κάταγμα με παρεκτόπιση - Ανοικτή ανάταξη και εσωτερική καθήλωση του τμήματος που παρεκτοπίστηκε.
3. Παρακολούθηση του χεριού για σημεία κακής κυκλοφορίας.

4. Παρακολούθηση για σημεία βλάβης νεύρων.
5. Ενεργητική κινητοποίηση του αγκώνα μετά 2 εβδομάδες.
6. Πλήρης κινητοποίηση μετά 5 εβδομάδες.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΙΔΑΣ

Είναι συχνά κατάγματα του αγκώνα στους ενήλικες. Μπορεί να είναι: α) ρωγμώδη του χείλους χωρίς παρεκτόπιση, β) με παρεκτόπιση, γ) συντριπτικά της κεφαλής.

Εκτίμηση

1. Διόγκωση του αγκώνα.
2. Περιορισμός κινήσεων.
3. Πόνος.

Παρέμβαση

1. Ρωγμώδη χωρίς παρεκτόπιση:
 - α) Ακινητοποίηση με γύψινο νάρθηκα.
 - β) Έναρξη κινήσεων στη 10η - 12η μέρα μετά την κάκωση.
2. Κατάγματα του χείλους με μικρή παρεκτόπιση:
 - α) Ανοικτή επέμβαση και αφαίρεση της κεφαλής της κερκίδας.
 - β) Μετεγχειρητικά ακινητοποίηση του άκρου.
 - γ) Ενθάρρυνση για έγκαιρη ενεργητική κίνηση.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΦΥΣΕΩΝ ΚΕΡΚΙΔΑΣ ΚΑΙ ΩΛΕΝΗΣ

Προκαλούνται με επίδραση άμεσης ή έμμεσης βίας.

Παρέμβαση

1. Κατάγματα χωρίς εκτόπιση:
 - α) Ανάταξη και ακινητοποίηση του άνω άκρου με μακρύ γύψο.
 - β) Παρακολούθηση για κυκλοφορία και λειτουργία του χεριού.

γ) Ενθάρρυνση για ενεργό κάμψη και έκταση των δακτύλων.

δ) Ενθάρρυνση για κινήσεις του ώμου.

2. Κατάγματα με παρεκτόπιση.

α) Εσωτερική ακινητοποίηση.

β) Μετεγχειρητικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί κλειστό κύκλωμα παροχέτευσης για πρόληψη σχηματισμού, αιματώματος και μείωση του οιδήματος.

γ) Το άνω άκρο συνήθως ακινητοποιείται με γύψινο νάρθηκα.

ΚΑΤΑΓΜΑ ΤΟΥ ΚΑΡΠΟΥ

Είναι κάταγμα της κερκίδας πάνω από τον καρπό με ραχιαία παρεκτόπιση του κατώτερου τμήματος.

Παρέμβαση

1. Κλειστή ανάταξη και υποστήριξη με γύψινο νάρθηκα ή γύψο.
2. Παρακολούθηση για οίδημα των δακτύλων.
3. Διδασκαλία του αρρώστου να κάνει ασκήσεις δακτύλων.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΥ

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΦΥΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ

Είναι συνηθισμένα κατάγματα με την άυξηση τροχαίων ατυχημάτων. Οφείλονται στην επίδραση άμεσης βίας, είναι κυρίως εγκάρσια και συνοδεύονται από βαριές βλάβες των μαλακών μορίων.

Ανάλογα με τη θέση διακρίνονται:

- α) Υποτροχαντήρια, β) της κυρίως διάφυσης, γ) υπερκονδύλια.

Εκτίμηση

1. Βαριά κλινική εικόνα φανερά σημεία τραυματικής καταπληξίας.
2. Έντονος πόνος.
3. Παραμόρφωση του σκέλους - πλήρη λειτουργική ανικανότητα.

Παρέμβαση

1. Συντηρητική θεραπεία για κατάγματα χωρίς παρεκτόπιση.
 - α) Ανάταξη με χειρισμούς κάτω από γενική αναισθησία.
 - β) Εφαρμογή σκελετικής έλξης ισορροπούμενη με νάρθηκα.
 - γ) Συχνή εξέταση του δέρματος στην εφαρμογή του νάρθηκα.
 - δ) Παθητικές και ενεργητικές κινήσεις της άρθρωσης.
 - ε) Αντικατάσταση της έλξης με γύψινο κηδεμόνα.
2. Χειρουργική θεραπεία. Συνίσταται ενδομυελική ήλωση.
 - α) Είναι βαριά επέμβαση, αλλά έχει μεγάλα πλεονεκτήματα.
 - β) Παρακολούθηση για επιπλοκές μετεγχειρητικά.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΝΗΜΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΟΝΗΣ

Είναι συχνά και μπορεί να είναι ανοικτά ή κλειστά. Προκαλούνται από άσκηση βίας άμεσα ή έμμεσα.

Εκτίμηση

1. Μεγάλη διόγκωση, 2) Παραμόρφωση του σκέλους, 3) Παρά φύση κίνηση, 4. Τέλεια λειτουργική ανικανότητα.

Παρέμβαση

1. Συντηρητική θεραπεία για κατάγματα χωρίς παρεκτόπιση.
2. Σε κατάγματα με σημαντική παρεκτόπιση. Εφαρμόζεται σκελετική έλξη από το κάτω άκρο της κνήμης.
3. Χειρουργική θεραπεία ενδείκνυται σε ασταθή κατάγματα με σημαντική παρεκτόπιση.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ

Παρατηρούνται συνήθως σε ηλικιωμένες γυναίκες και είναι αποτέλεσμα πτώσης κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής.

Εκτίμηση

1. Ιστορικό υγείας και κατάστασης του αρρώστου. Ηλικία, επάγγελμα. Διαιτητικές συνήθειες.
2. Ιστορικό πτώσης, παρουσία σχετικών νόσων.
3. Μεταβολές στα ζωτικά σημεία.
4. Ειδικά ευρήματα κατά την εξέταση της περιοχής βλάβης.
5. Διαγνωστικές εξετάσεις.

Παρέμβαση

- A. Νοσηλευτική φροντίδα όσον αφορά το κάταγμα.
1. Τοποθέτηση στρώματος αέρα στο κρεβάτι.
 2. Μεταφορά στο κρεβάτι με ένα άτομο να υποστηρίζει το πάσχον μέλος.
 3. Παρακολούθηση των ζωτικών σημείων.
 4. Ασκήσεις των υγείων μελών - ασκήσεις αναπνευστικές.
 5. Επισκόπηση δακτύλων για κυκλοφορικές και νευρικές διαταραχές.
- B. Ανοικτή ανάταξη και εσωτερική ακινητοποίηση.
1. Προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα ρουτίνας.
 2. Χειρουργική παρέμβαση.
 3. Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

Οι τραυματικές βλάβες της Σ.Σ. προκαλούνται συνήθως εξ' αιτίας τροχαίων ατυχημάτων, πτώσεων από ύψος, καταδύσεων, καταπλακώσεων.

Σταθερά κατάγματα δεν προκαλούν βλάβη στο Νωτιαίο Μυελό, ενώ ασταθή προκαλούν βλάβη.

Εκτίμηση

1. Ιστορικό υγείας
2. Επισκόπηση για παρουσία τραυμάτων
3. Σημεία που δείχνουν βλάβη του νωτιαίου μυελού.
Έλεγχος κινητικότητας - αισθητικότητας - αντανακλαστικών
παρουσία παράλυσης - αδυναμίας - μυϊκού σπασμού - παρουσία
αγγειοκινητικών διαταραχών, κατάσταση κύστης και εντέρου.
4. Διαγνωστικές εξετάσεις.

Παρέμβαση

1. Άμεση αποφυγή κάθε άσκοπης μετακίνησης.
2. Ανάλογα με τα κατάγματα:
 - α) Κατάγματα αυχενικών σπονδύλων απλά χωρίς βλάβη του νω-
τιαίου μυελού.
 - β) Κατάγματα θωρακικών και οσφυϊκών σπονδύλων.
 - γ) Συντριπτικά κατάγματα.
 - δ) Κατάγματα αρθριτικών αποφύσεων.
 - ε) Κατάγματα εγκάρσιων αποφύσεων.
 - ζ) Κατάγματα αγκαθωτών αποφύσεων.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Η αντιμετώπιση των καταγμάτων είναι πολύπλοκη. Απαιτεί άριστες ανατομικές γνώσεις της περιοχής, εξοικείωση με τα χρησιμοποιούμενα όργανα και εργαλεία, λεπτομερή κλινική παρακολούθηση, προσοχή για έγκαιρη επισήμανση και διόρθωση κάθε παρουσιαζόμενης διαταραχής, βοήθεια για την αντιμετώπιση των προσωπικών, οικογενειακών και κοινωνικών προβλημάτων του καταγματία.

Διακρίνεται σε αρχική (πρώτες βοήθειες - προσωρινή αγωγή) και τελική (επιλογή μεθόδου θεραπείας - αποκατάσταση αναπήρου κ.λ.π.).

ΑΡΧΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Είναι θεμελιώδους σημασίας για τη σωστή τελική θεραπεία. Επηρεάζει αποφασιστικά τη διάρκεια νοσηλείας, τη μείωση ή εξάλειψη αναπηριών, αλλά και την επιβίωση του ατόμου σε βαριά κατάγματα. Οι κυριώτερες ενέργειες είναι οι ακόλουθες:

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ επιτυγχάνεται με τα ακόλουθα μέσα:

1. Ανύψωση του σπασμένου άκρου. Μ' αυτόν τον τρόπο διευκολύνεται η αποχέτευση του αίματος και της λέμφου, μειώνεται ο πόνος αλλά και ο σχηματισμός οιδήματος και αιματώματος.
2. Εφαρμογή πάγου και ψυχρών επιθεμάτων στην περιοχή του κατάγματος. Προλαμβάνεται ή μειώνεται το οίδημα και στη συνέχεια ο πόνος.
3. Απαγόρευση εφαρμογής θερμότητας. Η αύξηση της θερμοκρασίας τοπικώς προκαλεί αιμορραγία.

4. Πρόχειρη ακινητοποίηση βοηθά αποτελεσματικά στην ελάττωση του πόνου και διευκολύνει τη μετακίνηση του καταγματία σε ιατρικό κέντρο.
5. Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων. Σε μικρά απλά κατάγματα η ασπιρίνη αρκεί. Σε βαρεια και επιπεπλεγμένα απαιτείται *rethidine*, *morphine*.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ SHOCK: Εφαρμόζεται σε βαρεια κατάγματα με συνυπάρχουσες και άλλες βλάβες του οργανισμού. Τα κυριώ-τερα μέσα αντιμετώπισης και προλήψεως είναι:

1. Ακινησία του σπασμένου άκρου και ακινησία του κατάγματος.
2. Διατήρηση της φυσιολογικής θερμοκρασίας του καταγματία με κατάλληλη κάλυψη του σώματος. Ο καταγματίας πρέπει να αισθάνεται άνετα και να μην κρυώνει.
3. Έναρξη αντι-shock αγωγής με εφαρμογή ενδοφλεβίως ορού ή αίματος.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑΣ: Με τοπική πίεση του τραύματος σε ελαφρές περιπτώσεις.

2. Με εφαρμογή ισχιαίου επιδέσμου σε βαρεια περιστατικά.
3. Με μετάγγιση αίματος ή πλάσματος.
4. Χορήγηση αντιαιμορραγικών φαρμάκων.

ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ είναι σημαντική ενέργεια που προδικάζει το μέλλον του κατάγματος. Εφαρμόζεται πρόχειρος νάρθηκας ή προσδένεται το σπασμένο μέλος στο αντίστοιχο υγιές.

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΙΑ ΜΕ ΦΟΡΕΙΟ: Εφαρμόζεται κυρίως σε βαρεια κατάγματα ή των κάτω άκρων.

ΤΕΛΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Η απόφαση για τη μέθοδο τελικής αντιμετώπισης εξαρτάται

από πολλούς παράγοντες και παίρνεται μετά από πλήρη μελέτη της περίπτωσης. Οι παράγοντες οι συμβάλλουν είναι:

1. Ιστορικό: Πώς, πού, πότε έγινε το ατύχημα.
2. Η τοπική κλινική εξέταση: αποκαλύπτει το είδος του κατάγματος και τις συνυπάρχουσες βλάβες.
3. Η ακτινολογική έρευνα είναι σημαντική. Πολλές φορές αποκαλύπτει βλάβες που δεν είχαν εντοπισθεί κλινικώς.
4. Η ηλικία. Η ανάταξη και η πόρωση των καταγμάτων στις μικρές ηλικίες είναι εύκολη, ενώ δυσκολώτερη στις μεγαλύτερες ηλικίες.
5. Η γενική κατάσταση του πάσχοντος. Συνυπάρχουσες αρρώστιες, διαβήτης, υπέρταση, αναιμία, επιβαρύνουν την κατάσταση.
6. Ειδικές εξετάσεις. Πολλές φορές είναι καθοριστικές στην τελική απόφαση.
 - α) Η αγγειογραφία για την εξακρίβωση της αγγειακής βατότητας.
 - β) Η αξονική τομογραφία για την αποκάλυψη εν τω βάθει βλαβών άλλων οργάνων.
 - γ) Η ραδιοϊσοτοπική μελέτη για την αποκάλυψη νεοπλασματικών μεταστάσεων.

Η κύρια αντιμετώπιση του κατάγματος συνίσταται σε ανατάξη, ακινητοποίηση και αποκατάσταση της λειτουργίας του οστού και του μέλους.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΕ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ: Η συντηρητική αντιμετώπιση περιλαμβάνει ακινησία - φαρμακευτική αγωγή (αντιβιοτικά, αναλγητικά, ηρεμιστικά, μυοχαλαρωτικά, βιταμίνες), χειρισμούς για ανατάξεις καταγμάτων.

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ: Η χειρουργική αντιμετώπιση των καταγμάτων περιλαμβάνει οστεοσύνθεση, οστεομεταμόσχευση, οστεοτομία, αρθροτομή, αρθρόδεση, αρθροπλαστική, τενοντοτομή, τενοντομετάθεση, μεταμόσχευση οστού κ.ά.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΕ ΑΝΑΤΑΞΗ ΚΑΙ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

Η κύρια αντιμετώπιση των καταγμάτων συνίσταται σε ανάταξη, ακινητοποίηση και αποκατάσταση της λειτουργίας του οστού. Ανάταξη είναι η βάση της σωστής αντιμετώπισης και συνίσταται στη γρήγορη και ανατομική αποκατάσταση της συνέχειας του σπασμένου οστού. Κατά κανόνα είναι εύκολη σε μικρά οστά με απλά κατάγματα, χωρίς μυϊκό σπασμό, επίπνευση ή άλλες κακώσεις. Στις περισσότερες περιπτώσεις η τοπική αναισθησία αρκεί για την ανάταξη απλών καταγμάτων. Στα βαρύτερα όμως περιστατικά απαιτείται γενική βαθειά νάρκωση. Πολλές φορές η πλήρης ανατομική ανάταξη δεν είναι εφικτή, οπότε γίνεται αποδεκτή η σχετική ανάταξη, η οποία θα προκαλέσει τις λιγότερες λειτουργικές διαταραχές.

Εάν το κάταγμα είναι λοξό, ανώμαλο, ή απλή αναίμακτη ανάταξη δεν επιτυγχάνεται. Τότε εφαρμόζεται η αιματηρή ανάταξη, κατά την οποία αποκαθίστανται εγχειρητικώς τα σπασμένα οστά και συγκρατούνται με διάφορους τρόπους, όπως ήλωση - περιβροχισμός, εφαρμογή πλάκας κ.ά.

Στις περιπτώσεις όπου υπάρχει μυϊκός σπασμός που εμποδίζει τους χειρισμούς εφαρμόζεται χρόνια έλξη. Η ακινητοποίηση είναι το μεγάλο μυστικό για την έγκαιρη και καλή πώρωση, χωρίς σταθερή και επαρκή ακινητοποίηση και η καλύτερη ανάταξη δεν αποδίδει. Στην ακινητοποίηση περιλαμβάνεται συνήθως η κατώτερη

και η ανώτερη άρθρωση. Η διάρκειά της εξαρτάται από την ηλικία του αρρώστου, το είδος του οστού και την περιοχή του κατάγματος.

ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΓΥΨΟ

Η ακινητοποίηση με γύψο είναι η συνηθέστερη. Χρησιμοποιείται γύψος κατάλληλα επεξεργασμένος και προσκολλημένος σε επίδεσμο. Η όλη εργασία γίνεται ως εξής: Το μέρος που θα γυψωθεί καλύπτεται με βαμβάκι και επίδεσμο, ώστε να προστατευθεί το δέρμα και τα προεξέχοντα οστικά τμήματα. Ο γυψεπίδεσμος εμβαπτίζεται για 10-15" σε χλιαρό νερό και αφού βγάλει όλες τις φυσαλίδες αέρα στραγγίζεται καλά και είναι έτοιμος για εφαρμογή. Γιαυτό σχηματίζεται ταινία όσο το μήκος του μέλους που θα καλυφθεί με 8-12 στρώσεις γυψεπίδεσμου και εφαρμόζεται στο μέλος. Εάν πρόκειται για άνω άκρο μπαίνει στην εκτατική επιφάνεια, εάν στο κάτω στην καμπτική. Στη συνέχεια το μέλος περιτυλίσσεται με γυψοταινία. Όλη η εργασία γίνεται υπό συνεχή έλξη, για να συγκρατηθεί η ανάταξη. Η έλξη παύει όταν ο γύψος σκληρώνει.

ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΗ

Σε ορισμένα νοσοκομεία εφαρμόζεται σχεδόν αποκλειστικά. Συνίσταται όπου η συντηρητική αναίμακτη ανάταξη έχει αποτύχει. Διανοίγεται εγχειρητικά η περιοχή του κατάγματος, γίνεται ανάταξη και συγκρατείται με κατάλληλα υλικά σύρματα, πλάκες, ήλους.

**Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ**

ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΗ

Είναι από τις τελευταίες κατακτήσεις της επιστήμης και εφαρμόζεται κυρίως σε ανοικτά συντριπτικά και μολυσμένα κατάγματα κνήμης, όπου οι άλλες μέθοδοι κατά κανόνα αποτυγχάνουν.

ΓΥΨΙΝΟΙ ΕΠΙΔΕΣΜΟΙ

Οι γύψινοι επίδεσμοι εφαρμόζονται:

1. Για την πρόληψη ή διόρθωση παραμορφώσεων.
2. Για ακινητοποίηση και διατήρηση σε θέση ανάταξης των τμημάτων του σπασμένου οστού και μείωση του πόνου.
3. Για να επιτρέψουν έγκαιρη ακινητοποίηση σε περίπτωση καταγμάτων μερών του σκελετού που υποστηρίζουν το βάρος του σώματος.
4. Για την εξάσκηση ομοιόμορφης συμπίεσης στους μαλακούς ιστούς.

Τα είδη των γύψων που εφαρμόζονται είναι:

1. Κοντός γύψος άνω άκρου.
2. Περιχειρίδιος γύψος.
3. Μακρύς γύψος βραχίονα.
4. Κοντός γύψος κάτω άκρου.
5. Μακρύς γύψος κάτω άκρου.
6. Σταυρωτός γύψος ή γύψος του σώματος. Ενωματώνει τον κορμό και το ένα άκρο.

ΕΛΞΕΙΣ

Η έλξη είναι δύναμη εφαρμοσμένη προς ορισμένη διεύθυνση, για την υπερκίνηση της φυσικής δύναμης ή έλξης ομάδας μυών. Για την εφαρμογή οποιασδήποτε έλξης το στρώμα πρέπει να είναι

σταθερό ή να τοποθετούνται σανίδες κάτω απ' αυτό. Έλξη εφαρμόζεται όταν είναι απαραίτητο:

1. Να ελαττωθεί ο σπασμός των μυών και ο πόνος που προκαλείται στο κάταγμα εξαιτίας τραυματισμού των μαλακών μορίων από τα άκρα του σπασμένου οστού.
2. Να ακινητοποιηθεί μια φλεγμαίνουσα άρθρωση.
3. Να διορθωθεί μια παραμόρφωση.
4. Να επανέλθουν ή και να διατηρηθούν σε φυσιολογική ανατομική και λειτουργική θέση ορισμένα μέλη του σώματος, όπως στο κάταγμα και εξάρθρωμα.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Διακρίνουμε: τις άμεσες - γενικές ή τοπικές:

- α) Τραυματική καταπληξία από μεγάλη απώλεια αίματος.
- β) Τραυματικός πυρετός ο οποίος οφείλεται σε απορροφήσεις αίματος.
- γ) Εμβολή αγγείου συνήθως λιπώδη.
- δ) Βλάβη αγγείων νεύρων μυών τενόντων και δέρματος.

Τια βραδυγενείς:

- α) Επιμόλυνση του κατάγματος
 - β) Ισχαιμική σύσπαση του Volcman
 - γ) Ψευδάρθρωση
 - δ) Οστεοποιοό μυϊτίδα
 - ε) Μετατραυματική αρθρίτιδα
- στ) Άσηπτο νέκρωση.
- ζ) Δυσκαμψία και αγκυλώσεις.

ΆΜΕΣΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ - ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗ-

ΘΕΙΕΣ: Όταν συμβεί το κάταγμα ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια

θέση, με το άκρο σε ψηλότερο επίπεδο από το κεφάλι του και το επίπεδο της καρδιάς. θερμαίνεται και υποβάλλεται σε παυσίμονη ένεση. Ακολουθεί προστασία του μέλους με πρόχειρη ακινητοποίηση στην οποία βοηθούν διάφοροι νάρθηκες.

Ο ασθενής, με προσοχή στις μετακινήσεις του μέλους, μεταφέρεται στο τραυματιολογικό κέντρο ή στο κοντινότερο Ιατρείο - Κέντρο Υγείας, Νοσοκομείο, προκειμένου να ερευνηθεί η φύση του κατάγματος και να αποφασισθεί η ενδεδειγμένη θεραπεία.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ι Ι Ι
Κ Υ Ρ Ι Ο Μ Ε Ρ Ο Σ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΗΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Προεγχειρητική

Η προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει:

1. Ερωτήσεις στον άρρωστο για διαπίστωση προηγούμενης θεραπείας.
2. Εξάσκηση του αρρώστου να χρησιμοποιεί δοχείο για ούρηση στην ύπτια θέση. Βοηθά έτσι στη μείωση ανάγκης μετεγχειρητικού καθετηριασμού.
3. Γνωριμία του αρρώστου με το σύστημα έλξης, τους νάρθηκες και το γύψο, για εξοικείωσή του με το μετεγχειρητικό περιβάλλον.
4. Εξασφάλιση ψυχολογικής υποστήριξης με ακρόαση και ενδιαφέρον για λύση όλων των προβλημάτων του αρρώστου.
5. Φυσική και άμεση προετοιμασία σύμφωνα με την τακτική του νοσοκομείου ή του ορθοπεδικού τμήματος.

Άμεση μετεγχειρητική

1. Συχνή λήψη και αξιολόγηση της αρτηριακής πίεσης, του σφυγμού και της αναπνοής. Συχνός σφυγμός ή βαθμιαία πτώση της αρτηριακής πίεσης δείχνει συνεχή αιμορραγία ή κατάσταση επικείμενου shock.
2. Εκτίμηση αλλαγών στον αναπνευστικό ρυθμό και στο χρώμα του αρρώστου μπορεί να δείχνουν πνευμονικές ή καρδιακές επιπλοκές.
3. Παρακολούθηση της κυκλοφορίας του άκρου περιφερειακά προς το σημείο επέμβασης.

4. Πρόληψη σύσφιξης που οδηγεί σε παρεμπόδιση της προμήθειας μα αίμα και μετάδοσης των νευρικών ώσεων.
5. Παρακολούθηση των δακτύλων για φυσιολογική θερμοκρασία και υγιές χρώμα.
6. Άμεση ειδοποίηση του γιατρού αν διαπιστωθούν διαταραχές.
7. Παρακολούθηση για αιμορραγία. Τα ορθοπεδικά τραύματα περισσότερο από τα άλλα χειρουργικά έχουν την τάση να παρουσιάζουν τριχοειδική αιμορραγία.
8. Μέτρηση του υγρού παροχέτευσης του αναρροφητήρα να χρησιμοποιείται.
9. Διατήρηση επαρκούς πνευμονικού αερισμού.
10. Αποφυγή χορήγησης κατασταλτικών της αναπνοής ή χορήγηση σε πολύ μικρές δόσεις με εντολή ιατρού.
11. Αλλαγή θέσης σε κάθε δυο ώρες κινητοποιεί τις βρογχικές εκκρίσεις και βοηθά στην αποβολή τους.
12. Διατήρηση της νεφρικής απέκκρισης.
13. Χορήγηση επαρκούς ποσότητας υγρών.
14. Παρακολούθηση για την κατακράτηση ούρων στην κύστη.
15. Παρακολούθηση για την καλή λειτουργία του πεπτικού σωλήνα παρακολούθηση των κενώσεων για αποφυγή διάτασης.

ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Οι ορθοπεδικές παθήσεις απαιτούν μεγάλες περιόδους παραμονής στο κρεβάτι, ενώ η κίνηση μπορεί να είναι περιορισμένη εξ' αιτίας πόνου, γύψου ή νάρθηκα. Χρειάζεται λοιπόν από νοσηλευτικής πλευράς:

1. Παρακολούθηση για δημιουργία κατακλίσεων.
2. Τακτικό γύρισμα του αρρώστου.

3. Συχνό πλύσιμο, στέγνωμα και μασάζ του δέρματος.
4. Έκθεση του δέρματος στον αέρα.
5. Τέλειο τέντωμα και συχνή αλλαγή των σεντονιών.
6. Διατήρηση θρέψης, χορήγηση πλάσματος και βιταμινών, σύμφωνα με τις ενδείξεις, για πρόληψη και προαγωγή της επούλωσης των κατακλίσεων.
7. Παρακολούθηση για σημεία άλλων επιπλοκών της μακροχρόνιας παραμονής στο κρεβάτι, όπως φλεβική θρόμβση.
8. Ελαφρό οίδημα του άκρου.
9. Πόνος και φλεβική διάταση.
10. Θετικό σημείο Homan.
11. Ευαισθησία γαστροκνημιαίας ή πρόσθιας επιφάνειας του μηρού κ.ά.
12. Ενθάρρυνση του αρρώστου να ασκείται μόνος του, σύμφωνα με το σχεδιασμένο πρόγραμμα ασκήσεων, όσο το δυνατό γρηγορότερα μετά τη χειρουργική επέμβαση.
13. Παροχή συμβουλών στον άρρωστο να κινεί περιοδικά τα δάκτυλα των χεριών, των ποδιών και τις αρθρώσεις που δεν είναι ακινητοποιημένες στην όσο το δυνατό πλήρη τροχιά τους.
14. Εισήγηση να κάνει ο άρρωστος ισομετρικές ασκήσεις αν οι ενεργητικές αντενδείκνυνται.
15. Χρησιμοποίηση στα κάτω άκρα ελαστικών καλτσών ή επιδέσμου.
16. Χορήγηση προφυλακτικά αντιπηκτικών.
17. Χορήγηση κανονικής πλήρους δίαιτας.
18. Συμπλήρωμα βιταμινών Β και Ε στους υπερήλικους αρρώστους και σε αρρώστους με χρόνιες παθήσεις.
19. Αποφυγή χορήγησης μεγάλων ποσοτήτων γάλακτος στους ορθοπεδικούς αρρώστους. Προσθέτει ασβέστιο στη δεξαμενή του σώματος και απαιτεί μεγαλύτερη απέκκριση από τους νεφρούς, προδιαθέτοντας τον άρρωστο σε σχηματισμό ουρολίθων.

20. Παρακολούθηση του αρρώστου για σημεία και συμπτώματα αναιμίας, ειδικά μετά από εγχειρήσεις των μακρών οστών. Πετυχαίνεται:
- α) Με έγκαιρο προσδιορισμό της αιμοσφαιρίνης.
 - β) Με χορήγηση συμπληρωμάτων σιδήρου σύμφωνα με την ιατρική εντολή.
 - γ) Μεταγγίσεις αίματος και πλάσματος.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΜΕΤΑ ΤΟ ΣΤΕΓΝΩΜΑ ΓΥΨΟΥ

1. Προσοχή στα παράπονα του αρρώστου, ώστε να είναι δυνατή η έγκαιρη διαπίστωση και αντιμετώπιση επιπλοκών του γύψου.
2. Εντόπιση τυχόν πόνου.
3. Αποφυγή επικάλυψης πόνου με αναλγητικά ως τη διαπίστωση της αιτίας του.
4. Παρακολούθηση για σημεία πίεσης και κακής κυκλοφορίας, έλεγχος θερμοκρασίας και χρώματος δακτύλων.
5. Άμεση αναφορά αν είναι ψυχρά, ωχρά ή κυανωτικά, γιατί μπορεί να χρειαστεί να γίνει χάραξη ή αφαίρεση του γύψου.
6. Σε σταυρωτό γύψο ισχύου:
 - α) Διατήρηση του γύψου σε επίπεδη θέση με ανύψωση της οσφυϊκής χώρας με μικρό μαξιλάρι όταν ανυψώνεται το πάνω μέρος του κρεβατιού ή όταν ο άρρωστος τοποθετείται σε δοκίμιο χέλι.
 - β) Προστασία των δακτύλων από την πίεση των κλινοσκεπασμάτων.
 - γ) Ενθάρρυνση του αρρώστου να διατηρεί φυσιολογική θέση.
 - δ) Εξασφάλιση υγιεινής φροντίδας.
 - ε) Γυρισμα του αρρώστου.

στ) Ενθάρρυνση του αρρώστου να παίρνει άφθονα υγρά.

ζ) Βοήθεια του αρρώστου να ασκεί τα μέλη που δεν είναι σε γύψο, κάνοντας ασκήσεις βαθιάς αναπνοής και βήχα.

7. Σε γύψο άκρου:

α) Παρακολούθηση του αρρώστου για συμπτώματα κυκλοφορικής διαταραχής.

β) Εξέταση των δακτύλων για λεύκανση, κυάνωση, οίδημα, ακινησία.

γ) Προσοχή στα παράπονα του αρρώστου για αισθητικές διαταραχές στο πόδι.

δ) Πρόληψη ερεθισμού στα χείλη του γύψου.

ε) Προσοχή για ενδείξεις θρομβοεμβολών.

στ) Ενάρρυνση του αρρώστου να περπατά.

ζ) Διδασκαλία του αρρώστου για εκτέλεση ισομετρικών ασκήσεων του γυψωμένου σκέλους.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΙΣ ΕΛΑΒΕΙΣ

Έλεη Buck

1. Έλεγχο του ποδιού για σημεία κυκλοφορικής διαταραχής.
2. Ειδική φροντίδα ράχης σε τακτικά χρονικά διαστήματα.
3. Άμεση αναφορά κάθε παραπόνου για αίσθημα καύσου κάτω από τον επίδεσμο.
4. Επισκόπηση για ζάρωμα ή ολίσθηση επιδέσμου.
5. Τοποθέτηση σταθερού υποστηρίγματος κάτω από το πλέμα για αποφυγή ιπποποδίας.
6. Επισκόπηση για ερεθισμό δέρματος και πίεση στις περιοχές.
7. Έλεγχος για αναισθησία της γαστροκνημιαίας και για σημείο Homan.

8. Διατήρηση άκρου σε ουδέτερη θέση.
9. Επισκόπηση του ποδιού.

Έλεξη Bryant

1. Μέτρα για αποφυγή επιπλοκών ακινησίας.
2. Εξασφάλιση ασφαλούς περιβάλλοντος.
3. Συχνό έλεγχο για σημεία βλάβης του περονιαίου νεύρου.
4. Συχνό έλεγχο του δέρματος για ερεθισμό.
5. Διατήρηση γλουτών σε ελαφρά ανυψωμένη θέση.

Έλεξη Russel

1. Διατήρηση της γωνίας κάμψης του μηρού 20°.
2. Ελεύθερη κίνηση των τροχαλιών και σχοινιών.
3. Παρακολούθηση του δέρματος για ερεθισμό.
4. Παρακολούθηση για πίεση κάτω από τον ιμάντα στην ιγνυακή περιοχή.
5. Εξασφάλιση υποστηριγμάτων ποδών για αποφυγή ιπποποδίας.
6. Εξασφάλιση συνεχούς έλξης για να είναι αποτελεσματική.
7. Ενθάρρυνση για ενεργητικές κινήσεις των αρθρώσεων του υγιούς σκέλους.
8. Άμεση διερεύνηση της αιτίας κάθε παραπόνου του αρρώστου.

Έλεξη σκελετική

1. Παρακολούθηση για σημεία μόλυνσης ειδικά γύρω από τη βελόνα.
2. Καθαρισμός της βελόνας με άσηπτη τεχνική και επάλειψη με φαρμακευτική αλοιφή, σύμφωνα με ιατρική εντολή.
3. Εφαρμογή φελού ή λευκοπλάστ στα αιχμηρά άκρα της βελόνας.
4. Συχνός έλεγχος της συσκευής έλξης για εξασφάλιση καλής μηχανικής απόδοσης.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΙΑ

1. Υπογλυκαιμικό σοκ, εξαιτίας απώλειας υγρών και αίματος.
2. Θρομβοεμβολή και λιπώδης εμβολή.

Κατά τη λιπώδη εμβολή, ένας μεγάλος αριθμός λιποσφαιρίων παρουσιάζονται μέσα στην κυκλοφορία του αίματος. Ένα μέρος αυτών καθιλώνονται μέσα στα αρτηρίδια και τριχοειδή των πνευμόνων, περνάνε τα τριχοειδή και μπαίνουν στη γενική κυκλοφορία και προκαλούν εμβολές στον εγκέφαλο, νεφρούς και το δέρμα.

Α. Εκτίμηση

- α) Ανησυχία, σύγχυση, διέγερση, παραλήρημα, που ακολουθούνται από ημικωματώδη κατάσταση και κώμα.
- β) Μυϊκή υπερτονία, σπαστικότητα, σπασμοί, αύξηση των αντανακλαστικών, διαταραχές της κόρης.
- γ) Ταχυκαρδία και προκάρδιος θωρακικός πόνος.
- δ) Πυρετός 38-39°C.
- ε) Ταχύπνοια, κυάνωση, δύσπνοια, παραγωγικός βήχας με αιμόφυρτα πτύελα και παρουσία υγρών και ρόγχων δείχνουν αρχόμενο πνευμονικό οίδημα.
- στ) Μετά τις 48 ώρες πετεχειώδες εξάνθημα.

Β. Εργαστηριακές εξετάσεις

Αιμοσφαιρίνη, ασβέστιο πλάσματος μειωμένα.

Λιπάση αίματος αυξημένη.

Ούρα: Λεύκωμα, Ερυθρά, Κύλινδροι.

Γ. Παρέμβαση

- α) Προσδιορισμός αερίων του αίματος.
- β) Χορήγηση οξυγόνου.

- γ) Βοήθεια στην ενδοτραχειακή διασωλήνωση του αρρώστου.
- δ) Χορήγηση ηπαρίνης για τη λιπολυτική της δράση.
- ε) Ενδοφλέβια χορήγηση υγρών και γλυκόζης για πρόληψη υπογλυκαιμίας.
- στ) Χορήγηση δεξτράνης, κορτικοστεροειδών, διουρητικών, καρδιοτονωτικών, αντιβιοτικών.
- ζ) Παρακολούθηση νεφρικής απέκκρισης και νευρολογικής κατάστασης.
- η) Αποφυγή γυρίσματος και εξασφάλιση ήσυχου περιβάλλοντος.

3. Διαταραχή αρτηριακής κυκλοφορίας.

Εκτίμηση

- α) Ωχρότητα των δακτύλων.
- β) Μούδιασμα και μυρμηκίαση.
- γ) Ψυχρό σκέλος.
- δ) Πόνος που δεν υποχωρεί με ναρκωτικά.
- ε) Ανισότητα των περιφερικών σφυγμών.

Παρέμβαση

- α) Παρακολούθηση των ζωτικών σημείων.
- β) Παρακολούθηση για σημεία σφιχτού γύψου.
- γ) Παρακολούθηση περιφερικών σφυγμών.
- δ) Άμεση αφαίρεση σφιχτού γύψου.

4. Διαταραχή της λειτουργίας των νεύρων.

Εκτίμηση

- α) Μυρμηκίαση και αιμωδία.
- β) Μειωμένη ικανότητα κίνησης των δακτύλων.
- γ) Μειωμένη αίσθηση για αναισθησία των δακτύλων.

Παρέμβαση

- α) Παρακολούθηση για οίδημα.

β) Παρακολούθηση για σημεία σφιχτού γύψου.

γ) Αλλαγή έλξης αν είναι απαραίτητο.

5. Μόλυνση ανοικτών και επιπεπλεγμένων καταγμάτων.

Εκτίμηση

Τέτανος - Αεριογόνος γάγγραινα - σταφυλόκοκκος.

Παρέμβαση

α) Αφαίρεση του γύψου.

β) Καλλιέργεια εκκρίματος από το τραύμα.

γ) Έλεγχος δέρματος κάτω από το γύψο.

δ) Σημείωση παροχέτευσης και συνεχής παρακολούθηση.

ε) Ένοιγμα του τραύματος στον αέρα, παροχέτευση, πλύση και επίδεση με άσηπτο τεχνική.

ζ) Χορήγηση αντιβιοτικών από το στόμα.

η) Χορήγηση αναλγητικών ή και ναρκωτικών.

θ) Συχνή παρακολούθηση των ζωτικών σημείων.

ι) Δημιουργία θυρίδας, στο γύψο για παρακολούθηση της περιοχής όταν είναι απαραίτητη η εφαρμογή του.

6. Βραδεία πόρωση, καθυστερημένη πόρωση, ψευδάρθρωση.

Τα κύρια αίτια των διαταραχών της πόρωσης είναι η μειωμένη αιμάτωση, η ισχυρή έλξη, η ατελής και ανεπαρκής χρονικά ακινητοποίηση, η λοίμωξη, η παρεμβολή μαλακών μορίων και η έλλειψη τμήματος οστού.

Εκτίμηση

α) Ακτινογραφίες, β) παραφύση κίνηση, γ) επιμονή των συμπτωμάτων του κατάγματος.

Παρέμβαση

α) Παράταση ακινητοποίησης.

- β) Αλλαγή γύψου.
- γ) Αντικατάσταση της έλξης από γύψο.
- δ) Διόρθωση παραμορφώσεων και
- ε) Χειρουργική επέμβαση.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΙΑ

Το κάταγμα μπορεί να αποτελεί μεμονωμένο γεγονός ή να είναι μια από τις κακώσεις ενός τραυματία και ενώ η θεραπεία μπορεί να γίνει στην πρώτη περίπτωση χωρίς καθυστέρηση, στη δεύτερη προηγείται η επιβίωση του καταγματία. Οι διάφορες κακώσεις ιεραρχούνται και αντιμετωπίζονται ανάλογα με τη γενική κατάσταση του.

Τα κατάγματα, αν εξαιρέσουμε τα ανοικτά, τα επιτυγχάνουμε με μια σωστή ακινητοποίηση σε παραδεκτή θέση, που θα απαλλάξει τον καταγματία από τον πόνο, είναι αρκετή.

Η εφαρμογή της θεραπείας στον καταγματία διακρίνεται σε συντηρητική και χειρουργική, ανάλογα με το είδος των καταγμάτων, κλειστά ή ανοιχτά.

Η συντηρητική θεραπεία περιλαμβάνει:

Ακινησία - φαρμακευτική αγωγή, Αντιβιοτικά, Αναλγητικά, ηρεμιστικά, μυοχαλαρωτικά, βιταμίνες, ανάταξη, έλξη.

Η χειρουργική θεραπεία περιλαμβάνει: Τενοντοτομές, τενοντομεταθέσεις, τενοντοραφές, εάν πρόκειται για κακώσεις και τενόντων.

Οστεοσυνθέσεις, οστεοτομίες, αρθροδέσεις, αρθροπλαστικές, ακρωτηριασμούς, αυτομεταμόσχευση οστού κ.ά.

Στα κλειστά κατάγματα η θεραπεία συνίσταται στην ανάταξη και ακινητοποίηση.

Ανάταξη είναι η επαναφορά των τμημάτων του σπασμένου οστού στην ανατομική του θέση όσο το δυνατό πιο κοντά. Γίνεται με διάφορους τρόπους:

1. Κλειστή ανάταξη, που γίνεται με χειρισμούς, ενώ ο άρρωστος είναι συνήθως κάτω από αναισθησία ή απόλυτη ηρεμία και μυική

χαλάρωση, με φάρμακα για απαλλαγή από τον πόνο. μετά από την ανάταξη το μέρος μπαίνει σε γύψο για την εξασφάλιση ακινησίας.

2. Έλξη είναι η διατήρηση σταθερού εφελκυσμού σε ένα μέρος του σώματος, με την εφαρμογή δύναμης για διατήρηση των τμημάτων του σπασμένου οστού στη σωστή τους θέση και εξασφάλιση ακινησίας.
3. Ανοικτή ανάταξη είναι χειρουργική επέμβαση που γίνεται για ανάταξη του κατάγματος. Τα τεμάχια του οστού είναι κάτω από άμεση επισκόπηση. Χρησιμοποιούνται διάφορα μέσα (σύρματα, πλάκες, καρφιά, ράβδοι, μεταλλικοί) για να κρατήσουν τα σπασμένα άκρα στη θέση τους, ώσπου να γίνει η στερεά επούλωση του οστού.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΤΑΞΗΣ

Οι ενδείξεις της εγχειρητικής ανάταξης και συγκράτησης μπορούν να περιληφθούν σε μια από τις παρακάτω κατηγορίες:

1. Αδυναμία κλειστής ανάταξης με εξωτερικούς χειρισμούς. Μπορεί να οφείλεται:
 - Σε σύσπαση των μυών.
 - Σε παρεμβολή μαλακών μορίων.
 - Σε ενδαρθρικό κάταγμα.
 - Σε καθυστέρηση ανάταξης.
2. Αδυναμία συγκράτησης της ανάταξης με κλειστές μεθόδους, όπως συμβαίνει σε κατάγματα λοξά, σπειροειδή κατάγματα της διάφυσης των οστών του αντιβραχίου, σε κατάγματα που συνδυάζονται με εξάρθρατα και σε διπλά κατάγματα ενός σκέλους, όπως της κνήμης και του μηριαίου.

3. Συνύπαρξη επιπλοκών από το δέρμα, τα αγγεία και τα νεύρα.
4. Πολλές περιπτώσεις παθολογικών καταγμάτων.

Η εσωτερική συγκράτηση του τεμαχίου του σπασμένου οστού μπορεί να γίνει:

- α) Με οστεοσύνθεση (αποκλειστικά με μεταλλικά σώματα)
- β) Με οστεομεταμόσχευση (με τη βοήθεια οστικού μόσχευματος).

Μέθοδοι Οστεοσύνθεσης

- α) Περίδεση οστού, δεν προσφέρει ικανοποιητική συγκράτηση.
- β) Συρραφή είναι χρήσιμη όταν πρόκειται να γίνει συγκράτηση αποσπαστικών καταγμάτων των επιφύσεων.
- γ) Οστεοσύνθεση με βελόνες εφαρμόζεται για τη συγκράτηση καταγμάτων των βραχέων οστών ή των επιφύσεων των μακρών οστών.
- δ) Οστεοσύνθεση με κοχλίες εφαρμόζεται για τη συγκράτηση λοξών ή σπειροειδών καταγμάτων της διάφυσης των μακρών οστών ή καταγμάτων των επιφύσεων.
- ε) Οστεοσύνθεση με πλάκα και κοχλίες εφαρμόζεται κυρίως στα εγκάρσια κατάγματα της διάφυσης των μακρών οστών.
- ζ) Οστεοσύνθεση με καρφιά εφαρμόζεται για τη συγκράτηση καταγμάτων του αυχένα του μηριαίου οστού.
- η) Οστεοσύνθεση με καρφιά και πλάκες εφαρμόζεται στα διατροχαντήρια κατάγματα.
- θ) Οστεοσύνθεση με ενδομυελικά καρφιά εφαρμόζεται σχεδόν σε όλα τα κατάγματα των μακρών οστών.
- ι) Οστεοσύνθεση με οστικό μόσχευμα εφαρμόζεται στα κατάγματα κνήμης και αντιβραχίου.

Στα ανοιχτά κατάγματα η θεραπεία στοχεύει στην ελαχιστοποίηση της πιθανότητας μόλυνσης του τραύματος και κάκωσης των μαλακών μορίων και οστού και στην προαγωγή της επούλωσής τους .

Έτσι, συνίσταται:

α) Καθαρισμός του τραύματος και λήψη υγρού για καλλιέργεια και ευαισθησία.

β) Αντιτετανικός ορός.

γ) Χορήγηση αντιβιοτικών.

Στη συνέχεια ανάταξη και ακινητοποίηση με γύψο, νάρθηκα, έλξη ή εσωτερική ανάταξη.

Το τραύμα μπορεί να κλειστεί ή να παραμείνει ανοιχτό όταν είναι πολύ ακάθαρτο.

Επυδιόρθωση όλων των μαλακών ιστών (μυς - τένοντες - νεύρα).

Ανύψωση του σκέλους πάνω από το επίπεδο της καρδιάς ως την έναρξη υποχώρησης του αρχικού οιδήματος, εξέταση και παρακολούθηση των περιφερικών μερών του σκέλους για σημεία ισχαιμίας, παρακολούθηση της θερμοκρασίας του αρρώστου για διαπίστωση σηπτικών επιπλοκών.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

1. Πλημελής διακίνηση οξυγόνου.
2. Θρεπτικό δυνητικό ανισοζύγιο.
3. Μείωση άνεσης (πόνος - δυσχέρεια).
4. Μείωση δραστηριοτήτων (γύψος - έλξη).
5. Αδυναμία εκτέλεσης δραστηριοτήτων αυτοφροντίδας.
6. Κίνδυνος επιπλοκών από το κάταγμα.
7. Προβλήματα λειτουργίας κύστης και εντέρου.
8. Πόνος, αγωνία, ανησυχία.
9. Ανάγκη μακροχρόνιας θεραπείας.
10. Επιπτώσεις ψυχολογικές, κοινωνικές, οικογενειακές και οικονομικές.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

1. Σωστή χορήγηση φαρμάκων και μέσων θεραπείας.
2. Συχνή παρακολούθηση ζωτικών σημείων.
3. Ενθάρρυνση για βαθιές αναπνοές και βήχα για πρόληψη αναπνευστικών προβλημάτων.
4. Φροντιδα του γύψου.
5. Χορήγηση παυσίπονων όταν είναι ανάγκη, με ιατρική εντολή.
6. Εφαρμογή παγοκύστεων στην περιοχή της βλάβης για μείωση του αιδήματος μετά την κάκωση.
7. Εξασφάλιση καλά ισοζυγισμένης διαίτας, πολλές πρωτεΐνες και βιταμίνες D και C.
8. Επαρκής λήψη υγρών για αποφυγή αφυδάτωσης.
9. Διατήρηση επαρκούς εντερικής απέκρισης.

10. Οδηγίες για τη χρήση δοχείου και σχεδιασμός προγράμματος για την κένωση του εντέρου.
11. Ενθάρρυνση του αρρώστου να κάνει ισομετρικές ασκήσεις.
12. Ενεργητικές ασκήσεις των υγιών σκελών.
13. Βοήθεια για έγερση του αρρώστου από το κρεβάτι και μεταφορά στο άκρο του κρεβατιού προς την υγιή πλευρά.
14. Φροντίδα του δέρματος, γύρισμα κάθε 2 ώρες.
15. Έλεγχος και μασάζ των οστέινων προεξοχών.
16. Ενθάρρυνση του αρρώστου για αυτοφροντίδα.
17. Εξασφάλιση υποστήριξης και ενθάρρυνσης στον άρρωστο και την οικογένειά του.
18. Σχέδιο διδασκαλίας για ισομετρικές ασκήσεις.
19. Προετοιμασία για έγερση μέσω προγράμματος ενδυνάμωσης των μυών.
20. Χρησιμοποίηση του τριγώνου για διευκόλυνση των κινήσεων.
21. Χρήση δεκανικιών ή άλλων βοηθητικών εαρτημάτων για βάδιση.
22. Σχέδιο εξόδου και αξιολόγηση της διδασκαλίας, που περιλαμβάνει γραπτές οδηγίες για δίαιτα, ασκήσεις, φροντίδα γύψου, φάρμακα.
23. Επίδειξη από τον άρρωστο αυτών που έμαθε από τη διδασκαλία.
24. Εξασφάλιση μετέπειτα παρακολούθησης.

ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

1. Άμεσοι: α) Σταθεροποίηση της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας.
β) Προαγωγή της αποκατάστασης της συνέχειας του οστού.
γ) Πρόληψη βλάβης νεύρων και αγγείων.
δ) Μείωση του πόνου.

ε) Εξασφάλιση φροντίδας μετά την εφαρμογή γύψου.

ζ) Πρόληψη επιπλοκών.

2. Μακροπρόθεσμοι:

α) Διατήρηση ακεραιότητας του γύψου.

β) Προαγωγή αυτοφροντίδας.

γ) Διατήρηση επαρκούς θρέψης και υδάτωσης.

δ) Πρόληψη επιπλοκών από ακινησία.

ε) Προετοιμασία αρρώστου για έγερση.

στ) Πρόληψη υποτροπής.

ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΙΑ

Η Νοσηλεία του καταγματία, όσον αφορά το χώρο που θα του προσφερθεί, εξαρτάται τόσο από τον τόπο του ατυχήματος, από τον τόπο διαμονής του, αλλά το βασικότερο, από τη γενική κατάσταση του αρρώστου και τη βαρύτητα των κακώσεων που φέρει. Έτσι, ένας καταγματίας που φέρει απλό κάταγμα, μπορεί να του προσφερθεί νοσηλεία σε ένα αγροτικό ιατρείο, σε Κέντρο Υγείας ή και σε μια χειρουργική κλινική ενός επαρχιακού νοσοκομείου από έμπειρο χειρουργό ή ορθοπεδικό, εάν υπάρχει.

Αντίθετα, καταγματίας που έχει κάποιο επιπλεγμένο κάταγμα, νοσηλεία του προσφέρεται σε ορθοπεδικές κλινικές γενικών νοσοκομείων, ενώ όταν πρόκειται για πολυκαταγματία που φέρει και άλλες κακώσεις νοσηλεία του παρέχεται σε μεγάλα ειδικά για κατάγματα και ορθοπεδικές παθήσεις νοσοκομεία, με κατάλληλο ειδικό προσωπικό.

Πάντως, όπου και να προσφέρεται, πρωτεύοντα ρόλο παίζει το ιστορικό του αρρώστου, η αξιολόγηση των προβλημάτων του, η αντιμετώπιση με ιεραρχική σειρά, οι επιπλοκές που μπορεί να παρουσιάσει, η εκτίμηση, η παρέμβαση και η αποκατάσταση σε τελικό σημείο.

Όλα αυτά για τον καταγματία κατορθώνονται με εξειδικευμένο προσωπικό, με σύγχρονες τεχνικές που εφαρμόζονται, προσφέροντας έτσι την καλύτερη νοσηλεία στον άρρωστο, πράγμα που παίζει το σημαντικότερο ρόλο για την τελική αποθεραπεία και αποκατάσταση.

ΑΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΠΩΡΩΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Η πώρωση ενός κατάγματος φυσιολογικά γίνεται σε τρία διαδοχικά στάδια. Περιλαμβάνει την οργάνωση του αιματώματος, τη δημιουργία πρωτογενούς πώρου και το δευτερογενή πώρο. Τα στάδια διαδέχονται το ένα το άλλο σε προκαθορισμένα χρονικά όρια, εφ' όσον πληρούνται μερικοί βασικοί όροι: Καλή ανάταξη και πλήρης ακινητοποίηση.

Οργάνωση αιματώματος

Στην εστία του κατάγματος συγκεντρώνονται ποσότητα αίματος και πλάσματος που κάποιο μέρος πήζει. Μέσα σε 48 ώρες κύτταρα του περιόστεου και του ενδόστεου πολλαπλασιάζονται και ελευθερώνονται μέσα στο αιμάτωμα. Τα κύτταρα, μαζί με τους νεοπλάστες, τριχοειδή μέσα στο αιμάτωμα, σε μια βδομάδα περίπου σχηματίζουν κοκκώδη ιστό.

Πρωτογενής πώρος

Χαρακτηρίζεται αφ' ενός από την κυτταρική διαφοροποίηση των ινοβλαστών σε χονδροβλάστες και οστεοβλάστες και αφ' ετέρου από την παραγωγή μεσοκυττάριας ουσίας από τα διαφοροποιηθέντα κύτταρα. Η μεσοκυττάρια ουσία περιέχει κολλαγόνα ινίδια ειδικής χημικής σύστασης και περιβάλλει κατά στύλους χονδρικά κύτταρα. Στην περιοχή αυτή αρχίζει η καθίζηση ασβεστίου.

Δευτερογενής πώρος

Το καθιζάμενο ασβέστιο επικάθεται στα κολλαγόνα ινίδια, δημιουργώντας έτσι οστίτη ιστό.

Η πλήρης πώρωση και αποθεραπεία ενός κατάγματος διαπιστώνεται κλινικά και ακτινογραφικά.

Κλινικά απ' την έλλειψη της παραφύσης κίνησης του πόνου και της διατήρησης φυσιολογικής της τοπικής θερμοκρασίας του δέρματος, αντικονγραφικά από την εμφάνιση του περιφερικού πώρου και αργότερα του κεντρικού.

ΠΩΡΩΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΙΙ

Η αποκατάσταση του κατάγματος, η συνένωση, η γεφύρωση των σπασμένων τμημάτων του, γίνεται με τον πάρο. Πρόκειται για παραγωγή οστίτη ιστού, που αναπληρώνει το σχηματιζόμενο έλλειμμα και σταθεροποιεί το οστό. Η εξέλιξη της πάρωσης έχει ως εξής:

Η εστία του κατάγματος γεμίζει με πηγμένο αίμα που γεφυρώνει το οστικό κενό. Η αιματική γέφυρα εμπλουτίζεται με ινώδη κύτταρα από την περιοχή και γίνεται σταθερότερη και ισχυρότερη ινώδης πάρος. Στη συνέχεια, οστεοβλάστες από το περίοστεο και τον μυελό του οστού εισδύουν στον ινώδη πάρο και μαζί με άλατα ασβεστίου σταθεροποιούν την αρχική μαλακή γέφυρα.

Με την πάροδο του χρόνου τα ινώδη στοιχεία αντικαθίστανται με οστικά κύτταρα και ολόκληρη η περιοχή εμπλουτίζεται με άλατα Ca. Όλη η περιοχή παίρνει τη μορφή οστού (οστικός πάρος), που μπορεί πλέον να ανταπεξέλθει στις ανάγκες του σώματος. Ο σχηματισθείς όμως οστέϊνος πάρος είναι υπερτροφικός. Το οστό δεν είναι καλής ποιότητας, ούτε έχει την ίδια φυσιολογική υφή με το παρακείμενο οστό. Σιγά-σιγά όμως ο αρχικός πάρος βελτιώνεται, ώστε μετά από ορισμένο χρόνο να μην ξεχωρίζει από το κανονικό οστό.

Για κάθε οστό και τμήμα οστού απαιτείται ο ίδιος περίπου χρόνος για την πάρωση, όπως και για το είδος του κατάγματος: ανοικτό - κλειστό - εγκάρσιο - λοξό.

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΠΩΡΩΣΗΣ

Πώρωση κλείδας συντελείται σε ένα μήνα.

Πώρωση βραχιονίου συντελείται σε δυο μήνες.

Πώρωση αυχένος μηριαίου συντελείται σε έξη μήνες.

Πώρωση κνήμης συντελείται σε τρεις μήνες.

Ο ακριβής χρόνος για τον οποίο απαιτεί κάθε κάταγμα να πωρωθεί δεν είναι δυνατό να καθοριστεί απόλυτα, γιατί την πώρωση επηρεάζουν πολλοί παράγοντες:

Εάν το κάταγμα πωρωθεί στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα η πώρωση θεωρείται φυσιολογική. Εάν παρατείνεται υπάρχει καθυστερημένη πώρωση και εάν δεν εμφανίζει καμία τάση για πώρωση, παρά το χρόνο, μιλάμε για ψευδάρθρωση.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΩΡΩΣΗ ΘΕΤΙΚΑ

1. Επαρκής αιμάτωση.
2. Διατήρηση αιματώματος στην εστία του κατάγματος.
3. Μεγάλες επιφάνειες επαφής.
4. Κάταγμα σε σπογγώδη οστό.
5. Απόλυτη επαφή των σπασμένων άκρων.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΩΡΩΣΗ ΑΡΝΗΤΙΚΑ

1. Πλημμελής αιμάτωση.
2. Διάχυση αιματώματος.
3. Παρεκτόπιση.
4. Παρεμβολή μαλακών μορίων.
5. Διάταση.
6. Φλεγμονή.

ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΠΩΡΩΣΗΣ

Όταν το κατάγμα δεν πωρώνεται στον αναμενόμενο χρόνο, συμβαίνουν δυο επιπλοκές: Καθυστέρηση πώρωσης και ψευδάρθρωση.

Η πρώτη είναι επιπλοκή κατά την οποία ο χρόνος για την πώρωση υπερβαίνει το 50% έως 100% του απαιτούμενου και η ψευδάρθρωση κατά την οποία ο χρόνος είναι μεγαλύτερος από το διπλάσιο του απαιτούμενου. Τα στοιχεία του πώρου παραμένουν χαλαρά και ινώδη, επιτρέπονται παρά φύσιν μικροκινήσεις, το δε οστό δεν έχει επανεύρει τη σταθερότητά του. Η αντιμετώπισή της είναι πάρα πολύ δύσκολη.

Τα αίτια της παράτασης της πώρωσης είναι:

- α) Ατελής ακινητοποίηση είναι ο συνηθέστερος και σημαντικότερος παράγοντας. Οι κινήσεις των σπασμένων άκρων εξουδετερώνουν την προσπάθεια του οργανισμού για πώρωση.
- β) Κακή αιμάτωση των σπασμένων άκρων. Δυσκολεύεται η μετακίνηση στην εστία του κατάγματος δομικών στοιχείων για τη φυσιολογική εξέλιξη της πώρωσης.
- γ) Φλεγμονή στην εστία του κατάγματος. Κατά κανόνα προκαλεί τέλεια αναστολή της λειτουργίας της πώρωσης, αλλά και καταστροφή των μέχρι τότε επιτευγμάτων.
- δ) Παρεμβολή μαλακών μορίων στον πώρο είναι σημαντικός απαγορευτικός παράγοντας για καλή και έγκαιρη πώρωση.

Τα κατάγματα συνήθως θεραπεύονται χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες. Παρόλα αυτά, σε αρκετές περιπτώσεις παρουσιάζονται ποικίλες αντιξοότητες, που είναι κυρίως οι ακόλουθες:

1. Ο μυϊκός σπασμός παρατηρείται κυρίως σε κατάγματα του μηριαίου και σπανιότερα της κνήμης. Οι μύες είναι ισχυροί,

έλκουν το σπασμένο τμήμα, ανατρέποντας έτσι την ανάταξη. Η αντιμετώπιση του σπασμού γίνεται με συνεχή έλξη του περιφερειακού σπασμένου τμήματος με κατάλληλες μεθόδους (οστική, δερματική έλξη). Αφού λυθεί ο σπασμός γυψώνεται το σκέλος και διενεργείται η οστεοσύνθεση.

2. Καθυστέρηση πώρωσης - ψευδάρθρωση.
3. Οστικές νεκρώσεις. Τμήματα οστών τα οποία έχουν μειωμένη ή ελλιπή αιμάτωση νεκρώνονται. Είναι πολύ σημαντικός παράγοντας ψευδάρθρωσης. Για να αποκατασταθεί η λειτουργία της πώρωσης απαιτείται η απομάκρυνση του νεκρωμένου τμήματος.
4. Τοπική λοίμωξη.
5. Πνευμονικές επιπλοκές παρατηρούνται σε ηλικιωμένα άτομα και κατακεκλιμένους για πολύ καιρό. Για την πρόληψη επιβάλλεται ταχεία κινητοποίηση του πάσχοντα, φυσιοθεραπεία της αναπνοής και κατάλληλη φαρμακευτική προφύλαξη.
6. Ουρολογικές επιπλοκές (κυστίτιδα, σχηματισμός λίθου, ουρολοιμώξεις), παρατηρούνται στους υπερήλικες και στους κατακεκλιμένους για πολύ χρόνο. Επιβάλλεται ταχεία κινητοποίηση, αντισηψία των ουροφόρων οδών και λήψη μεγάλων ποσοτήτων υγρών.
7. Κατακλίσεις είναι από τις βαρύτερες επιπλοκές. Η εμφάνισή τους ή όχι εξαρτάται από το επίπεδο της νοσηλευτικής στο νοσοκομείο.
8. Έκτοπη ανάπτυξη οστίτη ιστού παρατηρείται κυρίως επί εκτεταμένων αιματωμάτων. Εάν το έκτοπο οστό είναι κοντά σε άρθρωση οι κινήσεις της παρεμποδίζονται σημαντικά. Εάν είναι μέσα σε μύες ή τένοντες η λειτουργικότητά τους ελαττώνεται.
9. Δυσκαμψία και αγκύλωση άρθρωσης είναι βαρειά επιπλοκή. Πολλές φορές το μέλος είναι άχρηστο, λόγω της αναπτυχθείσας

δυσκαμψίας ή αγκύλωσης, παρά το ότι το κάταγμα επωρώθη καλά, έγκαιρα και σε καλή ανατομική θέση. Για την πρόληψή τους επιβάλλεται η ταχεία κινητοποίηση και κινησιοθεραπεία.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ι Ι Ι

Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ

ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Κάταγμα λοιπόν, όπως έχουμε αναφερθεί και σε προηγούμενα κεφάλαια, είναι η μερική ή ολική λύση της συνέχειας του οστού. Ανάλογα με το είδος και τη θέση του κατάγματος η αντιμετώπιση μπορεί να είναι συντηρητική ή χειρουργική. Και στις δυο περιπτώσεις επιβάλλεται η ακινητοποίηση της περιοχής για κάποιο χρονικό διάστημα. Αυτό προκαλεί συνήθως περιορισμό της κινητικότητας των γειτονικών αρθρώσεων, ελάττωση της μυϊκής δύναμης της περιοχής, κακή κυκλοφορία του αίματος και της λέμφου, με αποτέλεσμα κακή θρέψη και δημιουργία χρόνιου μετατραυματικού οιδήματος. Στα κατάγματα κάτω άκρων και της σπονδυλικής στήλης που απαιτείται μακροχρόνια παραμονή στο κρεβάτι παρουσιάζονται προβλήματα από το αναπνευστικό σύστημα και από το δέρμα.

Η φυσιοθεραπεία είναι ικανή να αντιμετωπίσει όλα αυτά τα προβλήματα κατά τρόπο ανακουφιστικό και αποτελεσματικό για τον πάσχοντα.

Το πρόγραμμα αποκατάστασης έχει δυο στέγη. Το ένα αφορά το άμεσο στάδιο της ακινητοποίησης και το άλλο της κινητοποίησης, όπου ο ρόλος της φυσικοθεραπευτικής αγωγής είναι ουσιώδης και καθοριστικός.

Α. ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Στην περίοδο πώρωσης του κατάγματός δίνονται ασκήσεις ισο-

μετρικές, στατικές, συστολές σε όλους τους μύς της περιοχής του κατάγματος. Όπου μπορούν να εκτελεστούν είναι αναγκαίες, διότι βοηθούν στη διατήρηση καλού μυϊκού τόνου, διευκολύνουν την κυκλοφορία του αίματος κι έτσι τη θρέψη και την πώρωση.

Γενικά, οι ασκήσεις αυτές δίνουν κάποια ζωτικότητα στην περιοχή της αυστηρής ακινητοποίησης. Ενεργητικές ασκήσεις γίνονται από τις γειτονικές ελεύθερες αρθρώσεις και τους μύς για τη βελτίωση της κυκλοφορίας της πασχούσης περιοχής. Αποφυγή δημιουργίας συμφύσεων. Μάλαξη μπορεί να γίνει μόνο πέρα από την περιοχή του κατάγματος, για να ζεστάνει, να ξεκουράσει και να χαλαρώσει τους μύς. Στις περιπτώσεις αυτές που επιβάλλεται πρόκληση κατάκλισης. Τα άνω άκρα γυμνάζονται για τη χρησιμοποίηση βακτηρίων κατά τη βάδιση, εφ' όσον το κάταγμα αφορά κάτω άκρο.

B. ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το πρόγραμμα έχει θεραπευτικό ενδιαφέρον και ποικιλία εφαρμογών. Οι αρθρώσεις που υποχρεωτικά ακινητοποιήθηκαν κατά την πώρωση του κατάγματος παρουσιάζουν μειωμένη λειτουργικότητα και έντονο πόνο στην εκτέλεση των κινήσεων.

Η περιοχή εμφανίζει ελάττωση της μυϊκής δύναμης. Το πρόγραμμα αρχίζει με κάποια μορφή θερμοθεραπείας. Θερμά επιθέματα, υπέρυθρες ακτίνες, φωτόλουτρα, δινόλουτρα, παραφινόλουτρα κ.ά., με σκοπό να περιοριστεί ο πόνος και η μυϊκή σύσπαση και να ενθαρρυνθεί η κυκλοφορία του αίματος.

Για τους ίδιους λόγους μπορεί να εφαρμοσθεί κρυοθεραπεία, ακόμη και εναλλασσόμενα λουτρά, θερμά-ψυχρά, για την τόνωση των τοιχωμάτων των αγγείων.

Ακολουθεί η κινησιοθεραπεία, που εφαρμόζεται προσεκτικά,

και αυξάνει προοδευτικά σε διάρκεια και ένταση. Προσαρμόζεται με το είδος και τη θέση του κατάγματος, τη γενική κατάσταση του ατόμου, καθώς και την ηλικία του.

Αποφεύγεται κάθε βίαιος χειρισμός. Έμφαση δίνεται στη σωστή εφαρμογή της βοήθειας της μηχανοθεραπείας: τροχαλίες - σούστες ελατήρια - βάρη - μπαλάκια - στατικό ποδήλατο.

Μάλαξη γίνεται στις περιπτώσεις συντηρητικής αντιμετώπισης, μετά την αφαίρεση του γύψου, για λόγους καταπράυνσης, καλής αιμάτωσης, χαλάρωσης και απορρόφησης του οιδήματος.

Συχνά εφαρμόζεται ηλεκτροθεραπεία, ιδίως τα διαδυναμικά ρεύματα και οι διαθερμίες. Αυτή είναι η εφαρμογή της φυσιοθεραπείας.

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Αποκατάσταση είναι η επαναφορά του πάσχοντα στην προηγούμενη κατάσταση φυσικής, ψυχολογικής, επαγγελματικής και κοινωνικής δυνατότητας, όσο το επιτρέπουν οι υπάρχουσες βλάβες. Διακρίνεται κυρίως σε ψυχολογική, διανοητική, κινητική και κοινωνικοεπαγγελματική, ανάλογα με τις ανάγκες του αρρώστου.

ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Είναι αναγκαία σχεδόν σε κάθε περίπτωση. Αν δεν τονωθεί το κουράγιο και η διάθεση του καταγματία, αν δεν μειωθεί το άγχος του και αν δεν καταπραϊνθεί η συναισθηματική του κατάσταση, θα αποτύχει κάθε προσπάθεια που θα γίνει για την παραπέρα θεραπεία του. Η ψυχολογική τόνωση διευκολύνει τη συνεργασία και τη συνεννόηση με τον πάσχοντα. Βοηθά την προοδευτική προσαρμογή του στις νέες συνθήκες αναπηρίας, καλύπτει τις ψυχολογικές του ανάγκες, μέχρι τη στιγμή που θα είναι έτοιμος να σταθεί κοινωνικά, με ισορροπημένη προσωπικότητα και αυξημένη σωματική και ψυχική αντοχή. Η κατάρτιση και εφαρμογή των προγραμμάτων ψυχολογικής αποκατάστασης γίνεται από τον ψυχολόγο, σε συνεργασία με τον ψυχίατρο και σε στενή σχέση με τον πάσχοντα.

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Εφαρμόζεται όταν υπάρχουν προβλήματα κινητικής εναπηρίας και ανήκει στο χώρο της φυσιοθεραπείας. Σκοπός της είναι να αυξηθούν οι κινητικές δυνατότητες του ανάπηρου καταγματία στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, έτσι ώστε να επαναδραστηριοποιηθεί

σαν άτομο, να μειώσει την ανασφάλεια και την εξάρτηση από το περιβάλλον του, να τονώσει το ηθικό του και να του δώσει ελπίδα για τη ζωή.

Τα προγράμματα κινητικής αποκατάστασης εφαρμόζονται από τους φυσικοθεραπευτές με τη συνεργασία εργασιοθεραπευτών, σύμφωνα με τις οδηγίες του φυσιάτρου.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Είναι αναγκαία για τον κάθε καταγματία ανάπηρο και παίξει καθοριστικό ρόλο στην επιβίωσή του. Αποτελεί την ουσιαστική διέξοδο από τα οικογενειακά, οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα τα οποία τον απασχολούν. Στην προσπάθεια για επαγγελματική αποκατάσταση συμβάλλει και η πολιτεία, Περιλαμβάνει επαγγελματικό προσανατολισμό, επαγγελματική εκπαίδευση και τοποθέτηση σε εργασία.

ΟΜΑΔΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η σύνταξη και εφαρμογή των προγραμμάτων αποκατάστασης γίνεται από ειδική ομάδα, μέσα στην οποία συνεργάζονται οι εξής γιατροί: φυσίατρος, νευρολόγος, παθολόγος, ορθοπαιδικός, ουρολόγος, ψυχίατρος.

Φυσικοθεραπευτές, εργασιοθεραπευτές, γυμναστές, αδελφές αποκατάστασης, κοινωνικοί λειτουργοί, ψυχολόγοι, ορθοπαιδιστές κ.ά.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Είναι οι τεχνικές κατασκευές που χρησιμοποιούνται αρχικά ή τελικά ή κατά τη διαδρομή της σταδιακής προσπάθειας προς αποκατάσταση του μυοσκελεκτικού συστήματος.

Τα μηχανικά μέσα διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Προσθετικά μηχανήματα - ορθοπεδικά μηχανήματα - ορθοπεδικές συσκευές - ορθοπεδικά υποδήματα.

Προσθετικά μηχανήματα

Σκοπό έχουν να συμπληρώσουν ή να αναπληρώσουν ακρωτηριασμένα μέρη των άνω ή κάτω άκρων. Η ονομασία τους εξαρτάται από το μέλος που αναπληρώνουν, από το σημείο που τοποθετούνται, από το κατασκευαστικό υλικό και από τον τρόπο και τις λεπτομέρειες της κατασκευής. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται είναι συνήθως δέρμα, πλαστικό, Ξυλόδερμα και αλουμίνιο. Διαιρούνται σε προσθέσεις άνω άκρων και σε προσθέσεις κάτω άκρων.

Η επιτυχία της προσαρμογής τους εξαρτάται από τις παρακάτω προϋποθέσεις:-

- Την πλήρη εφαρμογή τους σε σχέση με το κολόβομα.
- Την αποφυγή μικροκινήσεων στα σημεία επαφής του τεχνητού μέλους με το κολόβομα.
- Την σωστή στήριξη πρόσθεσης.
- Την διατήρηση της υπάρχουσας κινητικότητας του μέλους.
- Την αποφυγή μικροτραυματισμών των μαλακών μορίων και ιδιαίτερα του δέρματος στα σημεία επαφής.
- Την διατήρηση ανεμπόδιστης κυκλοφορίας αίματος.

Ορθοπεδικά μηχανήματα

Συνήθως είναι κηδεμόνες και ζώνες και διαιρούνται:

Διορθωτικά, όταν η προσαρμογή τους διορθώνει υπάρχουσες παραμορφώσεις στα άκρα ή στον κορμό.

Συγκρατικά, όταν η προσαρμογή σκοπό έχει να συγκρατήσει την πάσχουσα περιοχή.

στηρικτικά, όταν η χρησιμοποίησή τους έχει στηρικτικό σκοπό και διευκολύνει τη βάδιση.

Τα ορθοπεδικά μηχανήματα διαιρούνται σε άνω άκρων, κάτω άκρων και σπονδυλικής στήλης.

Για τα άνω άκρα έχουμε κηδεμόνες ώμου, βραχίονα, αγκώνα, αντιβράχιου, παλάμης, δακτύλων.

Για τα κάτω άκρα έχουμε κηδεμόνες ισχύου, μικρού, γόνατος, κνήμης και πελμάτων.

Για τη σπονδυλική στήλη υπάρχουν κηδεμόνες κεφαλής, αυχενικής, θωρακικής, οσφυικής μοίρας, ζώνες οσφυικής μοίρας, ζώνες σπλάχνων.

Ένα ορθοπεδικό μηχανήμα κρίνεται κατάλληλο όταν είναι ικανά συγκρατικό, έχει καλή εφαρμογή, είναι ευκολόχρηστο, έχει καλή τιμή, είναι άνετο και αισθητικά προσεγμένο.

Στις ορθοπεδικές συσκευές ανήκουν: ορθοπεδικά κρεβάτια, νάρθηκες, αμαξίδια, βακτηρίες.

Ορθοπεδικά υποδήματα

Είναι ορθοπεδικές μπότες, διορθωτικές ή συγκρατικές, για παθήσεις ακρου ποδός, όπως πλατυποδία, κοιλοποδία, ιπποποδία, πτερνοποδία, παραλύσεις ακρου ποδός κ.ά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αγγελόπουλος Βασίλειος: Επίτομος Κλινική Παθολογική Φυσιολογία. Επιστημονικές εκδόσεις Γρηγόρης Παρισιάνος, Αθήνα 1975,
2. Μαλγαρινού Μ.Α. - Κωνσταντινίδου Σ.Φ., Παθολογική Χειρουργική, Τόμος Α', Αθήνα 1976.
3. Σαχίνη - Καρδάση Άννα - Πάνου Μαρία. Παθολογική και χειρουργική Νοσηλευτική, Νοσηλευτικές διαδικασίες. Τόμος 2ος, Μέρος Β', Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 1985.
4. Δ. Βασώνη, Επίτομή χειρουργικής ορθοπεδικής.
5. Μπαάρλου - Πανοπούλου, Φυσικοθεραπεία.
6. Συμειωνίδη, Ορθοπεδική.
7. Αποστολάκη, Ανατομία.
8. Κ. Τσόχα, Πρώτες βοήθειες.
9. Πέτρου, Σημειώσεις ανατομίας.
10. Παπαδημητρίου, Σημειώσεις Ορθοπεδικής Νοσηλευτικής.
11. Γαρουφαλίδη, Ορθοπεδική.
12. Τριανταφυλλίδη, Ορθοπεδική.

