

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ. ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

«Οι κακώσεις του θώρακα, της αυχενικής και θωρακικής μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης.

Η σημασία των κακώσεων αυτών στην καθημερινή ζωή.»



ΌΝΟΜΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

**ΌΝΟΜΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΩΝ: ΔΑΝΔΟΥΛΑΚΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ
ΠΕΤΕΙΝΑΡΗ ΕΥΣΤΑΘΙΑ**

ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.Πρόλογος.

2.Το ερειστικό σύστημα.

3.Τα οστά.

3.1 Τα οστά του ανθρώπινου οργανισμού.

3.2 Δομικά συστατικά των οστών.

3.3 Οι αρθρώσεις.

4.Ο σκελετός του ανθρώπινου οργανισμού.

5.Ατυχήματα των οστών.

5.1 Κατάγματα.

5.2 Εξαθρήματα.

5.3 Διαστρέματα.

6.Φυσική εξέταση – διαγνωστικές εξετάσεις.

7.Θεραπεία.

7.1 Συντηρητική.

7.2 Φυσικοθεραπεία.

7.3 Χειρουργική θεραπεία.

8.Η σπονδυλική στήλη.

8.1 Ανατομία.

8.2 Φυσιολογία.

9.Κακώσεις σπονδυλικής στήλης.

9.1 Κακώσεις αυχενικής μοίρας.

9.2 Κακώσεις θωρακικής μοίρας.

10.Ο θώρακας.

10.1 Ανατομία

10.2 Φυσιολογία

11.Κακώσεις θώρακος.

12.Κακώσεις θώρακος, αυχενικής και θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης στα παιδιά.

13.Αντιμετώπιση τραυματία με κακώσεις θώρακα, αυχενικής και θωρακικής μοίρας σπονδυλικής στήλης.

14.Νοσηλευτική παρέμβαση.

15.Μετρα πρόληψης.

16.Ψυχολογική κατάσταση ασθενούς με κακώσεις θώρακος, αυχενικής και θωρακικής μοίρας.

17.Τα προβλήματα και η σημασία των κακώσεων θώρακος, αυχενικής και θωρακικής μοίρας στην καθημερινότητα.

18.Ψυχαγωγία.

19.Στατιστική μελέτη.

19.1 Ερωτηματολόγιο.

20.Ανάλυση δεδομένων - Συμπεράσματα.

21.Παράρτημα εικόνων.

22.Βιβλιογραφία.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΦΥΛΟ; ΑΡΡΕΝ

 ΘΗΛΥ

ΗΛΙΚΙΑ;

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

 ΔΗΜΟΤΙΚΟ

 ΓΥΜΝΑΣΙΟ

 ΛΥΚΕΙΟ

 ΑΝΩΤΕΡΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ;

 ΑΓΡΟΤΗΣ

 ΑΝΕΡΓΟΣ

 ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

 ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

 ΕΛ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ

 ΟΙΚΙΑΚΑ

 ΤΕΧΝΙΤΗΣ

 ΦΟΙΤΗΤΗΣ

ΈΧΕΤΕ ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ;

 ΝΑΙ

 ΟΧΙ

1. Πιστεύετε ότι η χρήση ζώνης στο αυτοκίνητο βοηθάει στη μείωση κακώσεων θώρακος και αυχένα, σε περίπτωση απότομου φρεναρίσματος ή τροχαίου ατυχήματος;

- A) Ναι
- B) Όχι
- Γ) Δε γνωρίζω

2. Εσείς χρησιμοποιείτε ζώνη κατά την οδήγηση;

- A) Ναι πάντα
- B) Ναι, μόνο εκτός πόλεως
- Γ) Όχι
- Δ) Συχνά αλλά όχι πάντα

3. Πιστεύετε ότι η μεταφορά ενός τραυματία με κακώσεις θώρακος, αυχενικής ή θωρακικής μοίρας πρέπει να γίνεται μόνο από το εκπαιδευμένο προσωπικό του ΕΚΑΒ;

- A) Όχι
- B) Ναι
- Γ) Δε γνωρίζω

4. Έχετε μεταφέρει εσείς ένα τέτοιου είδους τραυματία στο νοσοκομείο;

- A) Ναι
- B) Όχι

5. Πιστεύετε ότι αν η μεταφορά ενός τέτοιου είδους τραυματία γίνει σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, θα παίξει καθοριστικό ρόλο στην πρόληψη μη αναστρέψιμων καταστάσεων;

- A) Ναι**
- B) Όχι**
- Γ) Δε γνωρίζω**

6. Ποιο είδους ατύχημα θεωρείτε υπεύθυνο για την πρόκληση τέτοιου είδους κακώσεων;

- A) Εργατικό

- B) Τροχαίο
- Γ) Κάποιο άλλο. Ποιο;
- ♦
- ♦

7. Σε ένα τροχαίο ατύχημα έχουμε τραυματίες με πιθανή κάκωση στο θώρακα στην αυχενική ή θωρακική μοίρα. Τι από τα παρακάτω πρέπει να κάνετε;

- A) Καλούμε το ΕΚΑΒ χωρίς να κάνουμε τίποτα.
- B) Βάζουμε τον τραυματία σε ένα μεταφορικό μέσο και τον μεταφέρουμε στο νοσοκομείο.
- Γ) Καλούμε το ΕΚΑΒ και τοποθετούμε τον τραυματία σε ύπτια θέση.
- Δ) Τον εγκαταλείπουμε.
- Ε) Ελέγχουμε το επίπεδο συνείδησης, ανοίγουμε τους αεραγωγούς και καλούμε το ΕΚΑΒ
- Στ) Κάτι άλλο. Τι;

8. Θεωρείτε αυτού του είδους τις κακώσεις καθοριστικές για την καθημερινότητα του ατόμου;

- A) Ναι
- B) Όχι
- Γ) Δε γνωρίζω

9. Πιστεύετε ότι η φυσικοθεραπεία βοηθάει στη βελτίωση της κατάστασης του ατόμου μετά από τέτοιου είδους κακώσεις;

- A) Ναι
- B) Όχι
- Γ) Δε γνωρίζω

10. Γνωρίζετε τι μπορεί να προκαλέσει μια κάκωση στο θώρακα, στην αυχενική ή στη θωρακική μοίρα;

- A) Ναι
 - B) Όχι
- Αν ναι. Τι από τα παρακάτω μπορεί να προκληθεί;**
- A) Παράλυση (τετραπληγία – ημιπληγία)
 - B) Μείωση λειτουργικής ικανότητας
 - Γ) Ημιπάρεση
 - Δ) Δε γνωρίζω

11. Ποιος τραυματισμός από τους παρακάτω είναι πιο σοβαρός;

- A) Αυχενικής μοίρας
- B) θωρακικής μοίρας
- Γ) Οσφυϊκής μοίρας
- Ε) Δε γνωρίζω

12.Γνωρίζετε ποιες βλάβες μπορεί να προκληθούν από τέτοιου είδους κακώσεις;

A) Ναι

B) Όχι

Αν ναι, ποιες είναι αυτές;

- ◆
- ◆
- ◆
- ◆

13.Πιστεύετε ότι είστε πλήρως ενημερωμένοι για τις βλάβες και για τα μέτρα πρόληψης τέτοιου είδους κακώσεων;

A) Ναι

B) Όχι

14.Από ποιο μέσο θα ήταν καλύτερο να λάβετε ενημέρωση σε ότι αφορά αυτό το θέμα;

A) Τηλεόραση

B) Ραδιόφωνο

Γ) Εφημερίδες – περιοδικά

Δ) Σεμινάρια

Ε) Ομιλίες από ειδικούς σε εργασιακούς χώρους

Z) Κάτι άλλο. Τι;

15.η ψυχολογία του ασθενούς μπορεί να επηρεάσει τη μετέπειτα πορεία της θεραπείας;

A) Ναι

B) Όχι

Γ) Δε γνωρίζω

16.Γνωρίζεται αν λαμβάνονται μέτρα πρόληψης ατυχημάτων στον εργασιακό σας χώρο;

A) Ναι

B) Όχι

Ποια είναι αυτά;

- ◆
- ◆
- ◆
- ◆

17. Σε περίπτωση που συνέβαινε σε εσάς ή σε συγγενικό σας πρόσωπο ένα τέτοιου είδους ατύχημα:

⇒ Θα απευθυνόσασταν σε ειδικό για ψυχολογική υποστήριξη;

- A) Ναι
- B) Όχι

⇒ Θα ακολουθούσατε τις οδηγίες του γιατρού για φαρμακοθεραπεία;

- A) Ναι
- B) Όχι

⇒ Θα απευθυνόσασταν σε φυσιοθεραπευτή για την πλήρη αποκατάσταση σας;

- A) Ναι
- B) Όχι

1.ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Μέσα στο όλο πλαίσιο της φροντίδας υγείας η φροντίδα ενός ορθοπεδικού ασθενή κατέχει ξεχωριστή θέση. Η φροντίδα του αρρώστου που νοσηλεύεται στο νοσοκομείο, σχεδιάζεται με βάση όλες τις ανάγκες του, σωματικές, ψυχικές και αναπτυξιακές, καθώς και τις ανάγκες της οικογένειάς του. Η νοσηλευτική σήμερα ακολουθεί το βιοϊατρικό πρότυπο και όχι άλλα νοσηλευτικά εννοιολογικά πρότυπα. Έτσι ο άρρωστος γενικότερα και ειδικότερα ο ορθοπεδικός άρρωστος παίρνει πραγματική νοσηλευτική φροντίδα που του είναι τόσο απαραίτητη για τη διατήρηση της ακεραιότητας του ως άτομο με βιοψυχοκοινωνική οντότητα. Η φιλοδοξία μας είναι μέσα από αυτή την εργασία να μεταδώσουμε τις πληροφορίες που συλλέξαμε στον αναγνώστη.

Η εργασία αυτή τονίζει τις κεντρικές ιδέες και τις δίνει εννοιολογικά. Οι πληροφορίες που δίνονται στα κεφάλαια αρχικά επιλέχθηκαν από ξένα και ελληνικά συγγράμματα, στη συνέχεια έγινε επεξεργασία και ενοποίηση, πληρέστερη επεξήγηση όπου χρειαζόταν, απάλειψη περιττών επικαλύψεων ή λεπτομερειών και φραστική βελτίωση. Στην τωρινή τους μορφή τα κεφάλαια αυτά είναι προσιτά στον αναγνώστη και προσαρμοσμένα στις ανάγκες του.

Η εργασία αυτή είναι αποτέλεσμα ομαδικής δουλειάς και φέρει σαν τίτλο: « κακώσεις θώρακος, αυχενικής και θωρακικής μοίρας της Σ.Σ. και η σημασία τους στην καθημερινή ζωή». Περιέχει 21 κεφάλαια και το καθένα από αυτά δίνει διαφορετικές πληροφορίες στον αναγνώστη σε ότι σχετίζεται με κακώσεις.

Το πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την εισαγωγή.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται σύντομη αναφορά του ερειστικού συστήματος.

Το τρίτο κεφάλαιο περιέχει πληροφορίες για τα οστά, αναλύοντας τα οστά του ανθρώπινου οργανισμού, τα δομικά συστατικά των οστών και οι αρθρώσεις.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται σύντομη αναφορά στο σκελετό του ανθρώπινου οργανισμού, ενώ το πέμπτο κεφαλαίο εστιάζεται στα ατυχήματα των οστών. Δίνεται εννοιολογική εξήγηση των καταγμάτων, εξάρθρημάτων και διαστρεμάτων. Ακολουθεί το έκτο κεφάλαιο που ενημερώνει τον αναγνώστη για τη φυσική εξέταση και τις διαγνωστικές εξετάσεις.

Στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη θεραπεία και τα είδη αυτής. Το όγδοο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στην ανατομία και φυσιολογία της Σ.Σ. στο ένατο κεφαλαίο τονίζονται οι κακώσεις της αυχενικής και θωρακικής μοίρας της ΣΣ. Ενώ στο δέκατο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην ανατομία και φυσιολογία του θώρακα.

Το ενδέκατο, δωδέκατο και δέκατο τρίτο κεφάλαιο αναφέρονται στις κακώσεις θώρακος αυχενικής και θωρακικής μοίρας της Σ.Σ. και στην αντιμετώπιση αυτών. Στο σημείο αυτό προσπαθήσαμε να κάνουμε αναφορά στις πλέον σοβαρές και συχνές παρατηρούμενες κακώσεις συνεχίζοντας το δέκατο τέταρτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στη νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενείς με τέτοιου είδους κακώσεις. Στο δέκατο πέμπτο κεφάλαιο αναλύονται τα μέτρα πρόληψης, γιατί η πρόληψη είναι η καλύτερη θεραπεία. Το δέκατο έκτο κεφάλαιο αναφέρεται στην ψυχολογία του ασθενούς γιατί αυτού του είδους οι κακώσεις πολλές φορές αφήνουν στίγματα για όλη του τη ζωή.

Το δέκατο έβδομο και δέκατο όγδοο κεφάλαιο αναφέρεται στις κακώσεις σε σχέση με την ψυχαγωγία και τις καθημερινές δραστηριότητες του ατόμου. Στο δέκατο ένατο κεφάλαιο βρίσκεται η στατιστική μελέτη για την οποία ρωτήθηκαν 100 άτομα, κάτοικοι του νομού ηρακλείου. Οι απαντήσεις τους επεξεργάστηκαν και παραστήθηκαν σε διαγράμματα. Στη συνέχεια ακολουθεί το εικοστό κεφάλαιο με τα συμπεράσματα της μελέτης και το εικοστό πρώτο στο οποίο αναφέρεται η βιβλιογραφία, η οποία χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία αυτής της εργασίας. Ο σκοπός αυτής της

εργασίας είναι η μετάδοση των πληροφοριών και το κλίμα για τα προβλήματα του θώρακα της αυχενικής και θωρακικής μοίρας Σ.Σ. και την αντιμετώπιση αυτών. Να ενημερώσει για τις εξελίξεις και την πρόληψη τον αναγνώστη. Γιατί από μόνη της η εκσυγχρονισμένη πληροφοριοδότης είναι μια τεχνική συνταγή που μπορεί να επιδεινώσει το πρόβλημα. Αντίθετα, η σωστή παιδεία είναι απελευθέρωση από καθετί "έτοιμο" ή αποδέσμευση του μεγάλου δυναμικού που έχει κάθε άνθρωπος να σκέφτεται ελεύθερα, να κρίνει, να δημιουργεί σαν άτομο και πολύ περισσότερο σαν οργανικό μέλος ενός συνόλου. Επιστήμη δεν είναι να μαθαίνουμε ότι κάποιος άλλος ξέρει, είναι να μαθαίνουμε πώς να προχωρούμε από την κάθε προσωρινή αλήθεια στην μελλοντική πως «να σηκώνουμε τον ήλιο» διαρκώς λίγο ψηλότερα.

2.ΤΟ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από 9 διαφορετικά συστήματα οργάνων, 206 οστά, 434 γραμμωτούς μύες εκατομμύρια νευρώνες και δισεκατομμύρια νευρικές συνάψεις. Αποτελεί ένα από τα πιο πολύπλοκα θαύματα της φύσης.

Σε ένα υγιές σώμα, λειτουργίες όπως η αναπνοή, η κυκλοφορία, η κίνηση, η αίσθηση, η πέψη, η αναπαραγωγή και πολλές άλλες, εκτελούνται με πλήρη αρμονία. Η οποιαδήποτε διαταραχή της λειτουργίας ενός ή και παραπάνω συστημάτων στο ανθρώπινο σώμα επηρεάζει την αρμονική αυτή σχέση με σοβαρές επιπτώσεις πολλές φορές.

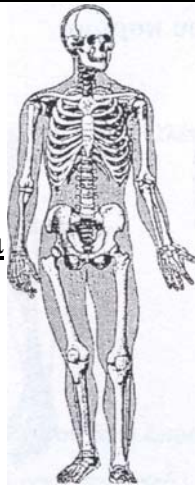
Το ανθρώπινο μυοσκελετικό σύστημα, είναι το σύνολο των οργάνων που αποτελούν το μυϊκό και σκελετικό (ερειστικό) σύστημα του ανθρώπινου σώματος και αποτελεί τη βασική μονάδα παραγωγής της κίνησης.

ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.

Το ερειστικό σύστημα αποτελεί το στηρικτικό υπόστρωμα του ανθρώπινου σώματος. Συγκροτείται από τα οστά και τις αρθρώσεις τα οποία σχηματίζουν το σκελετό του ανθρώπινου σώματος. Το σκελετικό σύστημα κατέχει το 24,5% περίπου της συνολικής μάζας του ανθρώπινου σώματος.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

Ο σκελετός του ανθρώπινου σώματος εκτός από τη στήριξη που παρέχει στο μυϊκό σύστημα επιτελεί και η προστασία μυελός, εγκέφαλος, Πλάγια όψη



παραγωγής ερυθρών για την διατήρηση και στοιχείων που διατήρηση της ζωής.



άλλες σημαντικές λειτουργίες όπως πολύτιμων οργάνων (νωτιαίος πνεύμονες, καρδιά κ.λ.π). Επίσης, Πρόσθια όψη είναι το βασικό σύστημα αιμοσφαιρίων και χρησιμοποιείται αποθήκευση διαφόρων άλλων θεωρούνται απαραίτητα για τη

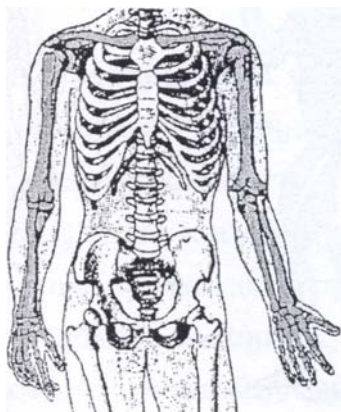
Οι βασικές λειτουργίες του ανθρώπινου σκελετικού συστήματος είναι:

- Η στήριξη άλλων οργάνων του σώματος.
- Η προφύλαξη των ζωτικών οργάνων του σώματος.
- Χρησιμεύει ως πρόσφυση των μυών (από εκεί αργίζουν και καταλήγουν οι μύες).
- Σχηματίζει τις αρθρώσεις οι οποίες προσφέρουν ευκινησία και ευλυγισία στο ανθρώπινο σώμα.
- Καθορίζει τα σωματομετρικά στοιχεία (ύψος, διάπλαση, σχήμα) του ανθρώπινου σώματος.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ)

Τα οστά από τα οποία αποτελείται το ερειστικό σύστημα διαφέρουν μεταξύ τους ως προς το μέγεθος, το σχήμα, την υφή. Με κριτήριο το σχήμα του τα οστά διακρίνονται σε:

- Βραχέα οστά που συναντιούνται στον τارسό και στον καρπό.
- Μακρά ή επιμήκη οστά που συναντιούνται στα άνω και κάτω άκρα (π.γ. το βραχιόνιο οστό ή το μηριαίο).



- Πλατιά οστά που συναντιούνται στο κρανίο, στη λεκάνη και στη ωμοπλάτη.

Τα οστά είναι όργανα που αποτελούνται από οστίτη ιστό που περιλαμβάνει οργανικά και ανόργανα συστατικά. Η σκληρότητα και η ανθεκτικότητα του οφείλεται κατά κύριο λόγο στο ανόργανο μέρος τους. Η ανθεκτικότητα, η σκληρότητα και η στερεότητα των οστών είναι με πολλούς τρόπους απαραίτητη σε όλες τις στηρικτικές λειτουργίες του ανθρώπινου σκελετού. Κάθε οστό είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε να εξυπηρετεί την λειτουργία για την οποία προορίζεται και επιτελεί.

Ο σκελετός του ανθρώπου διαιρείται σε 3 βασικά μέρη.

- I. Τον σκελετό των κάτω άκρων.
- II. Τον σκελετό των άνω άκρων.
- III. Τον σκελετό του κορμού.

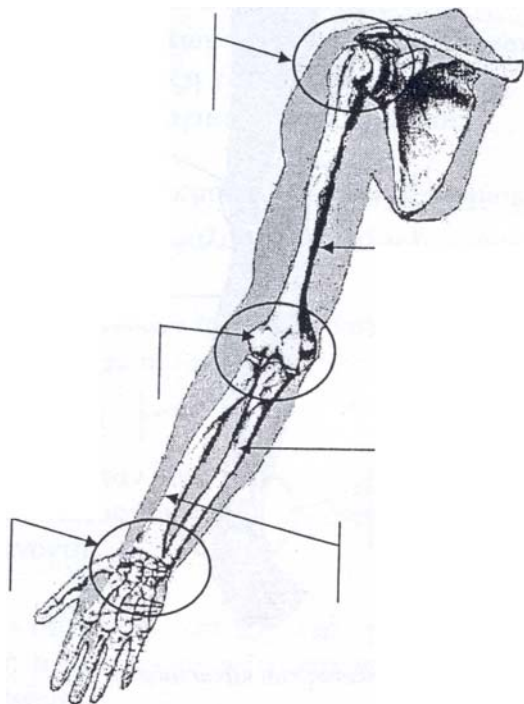
Άρθρωση
του αγκώνα

Ο σκελετός του

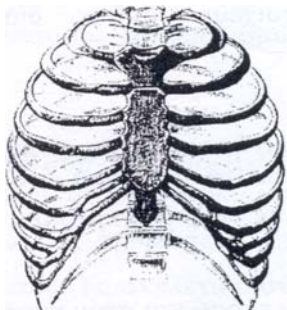
- Τον
- Τον
- Τον

στήλης.

Άρθρωση
του ώμου



κορμού αποτελείται από:
σκελετό της κεφαλής.
σκελετό του θώρακα.
σκελετό της σπονδυλικής



Ο σκελετός των άνω άκρων, σχηματίζεται από τα οστά:

- Της ωμικής ζώνης (κλείδα και ωμοπλάτη).
- Το βραχιόνιο οστό.
- Τα οστά του πήχη (κερκίδα και ωλένη)
- Τα οστά του γερριού (οστά καρπού, οστά μετακαρπίου, οστά δακτύλων –

φαλαγγών).

Βραχιόνιο οστό

Ωλένη

Ο σκελετός των κάτω άκρων σχηματίζεται από τα οστά:

- **Της πυέλου.**
- **Το μηριαίο οστό.**
- **Την επιγονατίδα.**
- **Την κνήμη και την περόνη.**
- **Τα οστά του ποδιού (οστά ταρσού, οστά μεταταρσίου και οστά**

φαλαγγών- δακτύλων).

3.ΤΑ ΟΣΤΑ

3.1 ΤΑ ΟΣΤΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ.

Τα οστά διακρίνονται σε μακρά, βραχέα, πλατιά και αεροφόρα. Τα μακρά αποτελούνται από το μεσαίο τμήμα, τη διάφυση ή το σώμα, που είναι συμπαγές, με αυλό στον οποίο υπάρχει άφθονος μυελός των οστών και στα δύο άκρα, τις επιφύσεις που είναι σπογγώδεις. Τα βραχέα οστά, όπως του καρπού και του ταρσού αποτελούνται από σπογγώδη οστίτη ιστό, όπως οι επιφύσεις των μακρών οστών. Στα πλατιά οστά ανήκουν το κρανίο και η ωμοπλάτη.

Όλα τα οστά περιβάλλονται από το περίοστεο, που είναι λεπτός υμένας συνδετικού ιστού με πολλά αγγεία. Ακόμα, στο περίοστεο υπάρχουν και οι οστεοβλάστες.

Τα οστά συνδέονται μεταξύ τους με αρθρώσεις, που ανάλογα με το τι υπάρχει στο μεσοδιάστημα, διακρίνονται σε συναρθρώσεις και διαρθρώσεις.

Στη συνάρθρωση ο ιστός που συνδέει τα οστά παρεμβάλλεται ανάμεσα τους και έτσι δεν υπάρχει κενό.

Ενώ στη διάρθρωση τα οστά δεν έρχονται σε άμεση επαφή, αλλά οι αρθρικές επιφάνειες καλύπτονται από αρθρικό χόνδρο.

3.2 ΔΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Ιδιότητες – σύσταση του οστού

Τα οστά του ανθρώπου συνδέονται μεταξύ τους με αρθρώσεις για να σχηματίσουν τον ανθρώπινο σκελετό και επιτελούν τις ακόλουθες βασικές λειτουργίες:

1. Στηρίζουν και προστατεύουν τα διάφορα όργανα.
2. Συμβάλουν στην κίνηση του ανθρώπινου σώματος μαζί με τους μυς στους οποίους παρέχουν θέσεις πρόσφυσης.
3. Εναποθηκεύουν και προμηθεύουν ασβέστιο για της ανάγκες του οργανισμού καθώς και φώσφορο, μαγνήσιο και κάλιο, και
4. Αποτελούν (μυελός των οστών) μαζί με το ήπαρ και τον σπλήνα την κύρια πηγή αιμοποίησης

Τα οστά δε βρίσκονται ποτέ σε μεταβολική αδράνεια. Σε όλοι την διάρκεια της ζωής υφίστανται συνεχώς ένα είδος αποδόμησης και ανακατασκευής για να προσαρμοστούν σε καινούργιες μηχανικές συνθήκες που δημιουργούνται με την πάροδο του χρόνου.

Μικροσκοπική σύσταση του οστού

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

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

Τα κύτταρα του οστίτη ιστού είναι οι οστεοβλάστες, τα οστεοκύτταρα και οι οστεοκλάστες.

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

Η οστεοκαλσίνη είναι ειδική μη κολαγονική οστική πρωτεΐνη και αποτελεί ένα ευαίσθητο δείκτη οστεϊβλαστικής δραστηριότητας. Η αύξηση της οστεοκαλσίνης συνδυάζεται με αυξημένη παραγωγή οστού.

Οι **οστεοβλάστες** προέρχονται από μεσεγχυματικά κύτταρα των οποίων η ακριβής ταυτότητα δεν έχει ακόμα διευκρινισθεί. Αποτελούν τα οστεοπαραγωγικά κύτταρα που παράγουν τη θεμέλια ουσία. Επιπλέον παράγουν ουσίες με ρυθμιστικό ρόλο στις διάφορες λειτουργίες του οστού όπως είναι η αλκαλική φωσφατάση, η κολλαγενάση, η ιντερλευκίνη-1, η προσταγλανδίνη E₂ κ.α. Με την αύξηση της δραστηριότητας των οστεοβλαστών αυξάνει και το επίπεδο της αλκαλικής φωσφατάσης του ορού. Γι' αυτό η αλκαλική φωσφατάση όπως και η οστεοκαλσίνη χρησιμοποιούνται κλινικά ως δείκτες της οστεοβλαστικής δραστηριότητας.

Τα **οστεοκύτταρα** είναι οστεοβλάστες που έχουν περικλυσθεί από οστεοποιηθείσα μεσοκυττάρια ουσία. Τα οστεοκύτταρα επικοινωνούν μεταξύ τους με αποφυάδες που φέρονται μέσα στα οστικά σωληνάκια. Τα κύτταρα αυτά δεν αποτελούν ανενεργά στοιχεία του οστού, όπως πιστευόταν παλιότερα, αλλά συμμετέχουν ενεργά στην ομοίωση του ασβεστίου, ενώ έχουν περιορισμένο ρόλο στην αποδόμηση και ανακατασκευή του οστού. Στη μεμβράνη των οστεοκλαστών και των οστεοκυττάρων υπάρχουν ξεχωριστοί υποδοχείς για την παραθορμόνη και την καλσιτονίνη, ενώ για τα γλθκοκορτικοειδή υπάρχουν υποδοχείς μέσα στον πυρήνα (intranuclear receptors). Αντίθετα δεν είναι βέβαιο αν υπάρχουν υποδοχείς για τα οιστρογόνα. Απλά υπάρχουν ενδείξεις για την ύπαρξη τους.

Οι **οστεοκλάστες** προέρχονται από πρόδρομα κύτταρα (precursors) του μυελού των οστών. Στη μεγαλύτερη αναλογία είναι πολυπύρηνα γιγαντοκύτταρα που σχηματίζονται από τη συνένωση μονοκυττάρων οστεοκλαστών οι οστεοκλάστες έχουν ως βασική λειτουργία την αποδόμηση του οστού. Ο χρόνος ζωής των οστεοκλαστών δεν είναι σαφώς καθορισμένος, φαίνεται όμως ότι φτάνει τις 7 ημέρες περίπου.

Η αύξηση της δραστηριότητας των οστεοκλαστών γίνεται κυρίως από την παραθορμόνη και κατά δεύτερο λόγο από άλλες ουσίες όπως η ιντερλευκίνη, η προσταγλανδίνη E₂ καθώς και η ηπαρίνη. Ελάττωση της δραστηριότητας των οστεοκλαστών προκαλεί τη νόσο οστεοπέτρωση.

Ανόργανο τμήμα του οστού το ανόργανο τμήμα του οστού αποτελείται κυρίως από κρυστάλλους υδροξυαπατίτη: Ca₁₀(PO₄)₆ (HO)₂. Το στοιχείο αυτό εναποτίθεται πάνω στο οργανικό υπόστρωμα του οστού με την μορφή αλάτων φωσφορικού ασβεστίου που στην συνέχεια μεταβάλλονται σε κρυστάλλους υδροξυαπατίτη. Το φωσφορικό ασβέστιο είναι επομένως το κύριο ανόργανο συστατικό του οστού (80-90%), ενώ υπάρχουν σε μικρότερη αναλογία και άλατα ανθρακικού ασβεστίου(8-10%), φωσφορικού μαγνησίου(1-2%), φθοριούχου και χλωριούχου ασβεστίου καθώς και αλκαλικά άλατα.

Οι **μεσοκυττάρια ουσία** στα οστά έχει οργανικό (organic matrix) και ανόργανο τμήμα (inorganic matrix). Το οργανικό τμήμα αντιστοιχεί στη θεμέλια ουσία, ενώ το ανόργανο αποτελείται κύριος από κρυστάλλους υδροξυαποτίτη .

Μακροσκοπική σύσταση

Τα μακρά οστά αποτελούνται από:

1. Το περιόστεο
2. Την οστέινη ουσία
3. Το μυελό των οστών

4. Τα αγγεία και τα νεύρα

το **περιόστεο** αποτελείται από δύο στοιβάδες : την έξω ή ινοελαστική που είναι ο φορέας των αγγείων και των νεύρων και χρησιμεύει στην πρόσφυση των μείων και των τενόντων, και την έσω ή οστεογενετική (στιβάδα των οστεοβλαστών).

Η **οστέινη ουσία** διακρίνεται σε φλοιώδη και σπογγώδη .

Η φλοιώδη οστέινη ουσία αποτελείται από τα παρακάτω συστήματα ομόκεντρών πεταλίων , που σχηματίζουν την πεταλώδη μορφή του οστού:

1. Το έξω ή περιφερικό
2. Το έσω ή περιμυελικό , που καλύπτεται εσωτερικά από το ενδόστεο ή εσωτερικό περιόστεο, και
3. Τα ενδιάμεσα που αποτελούνται από:
 - Τα συστήματα Havers ή οστεώνες, που είναι παράλληλα με τον επιμήκη άξονα του οστού και διελαύνονται από σωλήνες που περιέχουν αγγεία και νεύρα και
 - Τους σωλήνες του Volkmann, που και αυτοί είναι αγγειονευροφόροι, αλλά διαφέρουν από τους προηγούμενους στο ότι τα τοιχώματά τους δεν είναι ομόκεντρα, αλλά ακανόνιστα , και είναι τοποθετημένοι λοξά ή εγκάρσια έτσι ώστε να αναστομώνουν τους σωλήνες του Havers.

Η σπογγώδης οστέινη ουσία αποτελείται από οστέινα πετάλια και δοκίδες με ακανόνιστο προσανατολισμό. Ανάμεσα στα πετάλια και στις δοκίδες υπάρχουν χώροι που ονομάζονται μυελοκυψέλες.

Τα **αγγεία** των οστών ξεκινούν από το περιόστεο και τροφοδοτούν κυρίως τις εξωτερικές στιβάδες των οστών και από την τροφοφόρο αρτηρία που μπαίνει μέσα στη μάζα του οστού από το τροφοφόρο τμήμα και διακλαδίζεται σε ανερχόμενο και κατερχόμενο κλάδο. Η τροφοφόρος αρτηρία τροφοδοτεί τον μυελό των οστών, τις κεντρικές στιβάδες της φλοιώδους ουσίας και καταλήγει σε αγκύλες στην περιοχή της μετάφυσης. Οι φλέβες των οστών δεν συνοδεύουν τις αρτηρίες, εκτός από την τροφοφόρο, ενώ αμφισβητείται η ύπαρξη λεμφικών αγγείων.

Τα **νεύρα** των οστών βρίσκονται στο περιόστεο και συνοδεύουν την τροφοφόρο αρτηρία στο εσωτερικό του οστού. Είναι κυρίως νεύρα του συμπαθητικού καθώς και της « εν τω βάθει » αισθητικότητας. Αισθητικές ίνες πόνου στα οστά είναι αμφίβολο αν υπάρχουν, ενώ είναι βέβαιη η ύπαρξη τους στο περιόστεο.

Διάπλαση των οστών

Η διάπλαση των οστών γίνεται συνήθως σε τρία στάδια: το υμενώδες, το χόνδρινο και το τελικό (ώριμο οστού). Εξαίρεση αποτελούν τα περισσότερα οστά του κρανίου και η κλείδα, που περνούν κατευθείαν από το υμενώδες στο τελικό στάδιο (υμενογενή οστά).

Η οστεοποίηση, τόσο στα υμενογενή όσο και στα χονδρογενή οστά, αρχίζει σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο της ανάπτυξης και από ορισμένα σημεία που ονομάζονται πυρήνες οστέωσης. Για τα μικρά αυλοειδή οστά οι πυρήνες αυτοί είναι τρεις, ένας για τη διάφυση και δύο για τις επιφύσεις, εκτός από τα επιμήκη οστά χεριού και ποδιού που έχουν μια επίφυση και επομένως μόνο δύο πυρήνες οστέωσης. Το 1^ο μετακάρπιο και μετατάρσιο έχουν την επίφυση κεντρικά, ενώ τα

αλλά 4 περιφερειακά. Από το χρόνο που εμφανίζονται οι πυρήνες οστέωσης μπορεί να καθοριστεί ακτινολογικά η σκελετική ηλικία ενός ατόμου.

Αύξηση των οστών

Η αύξηση των οστών σε μήκος και πάχος γίνεται με την εναπόθεση νέων στοιβάδων πάνω στις προϋπάρχουσες. Η αύξηση σε πάχος γίνεται από το περίοστεο. Η αύξηση σε μήκος ειδικά στα μακρά οστά γίνεται από το συζευκτικό ή αυξητικό χόνδρο (growth plate), που οι παραγωγικές του στοιβάδες βρίσκονται προς την επίφυση, ενώ οι στοιβάδες οστέωσης προς τη μετάφυση.

Η αύξηση ενός μακρού οστού δε γίνεται σε ίση αναλογία και στα δύο άκρα. Έτσι τα κάτω άκρα αυξάνονται περισσότερο από τους συζευκτικούς χόνδρους που είναι κοντά στο γόνατο, ενώ τα άνω άκρα από αυτούς που είναι μακριά από τον αγκώνα. Ειδικότερα η κάτω επίφυση του μηριαίου και η άνω της κνήμης συμβάλλουν στην κατά μήκος αύξηση των οστών κατά 60%, ενώ η κεντρική επίφυση του βραχιονίου κατά 80%.

Βλάβη του συζευκτικού χόνδρου προκαλεί διαταραχή στην ανάπτυξη του οστού. Αν η καταστροφή του συζευκτικού χόνδρου είναι πλήρης, τότε αναστέλλεται η αύξηση του οστού. Αν αφορά σε ένα τμήμα μόνο, τότε προκαλείται απόκλιση του άξονα του οστού. Η αύξηση σε μήκος των οστών συμπληρώνεται στα κορίτσια στην ηλικία των 14 – 16 χρόνων και στα αγόρια στην ηλικία των 16 – 18 χρόνων.

Μεταβολισμός των οστών

Ο μεταβολισμός των οστών εξαρτάται από τροφικούς, ορμονικούς και μηχανικούς παράγοντες.

Α. Τροφικοί παράγοντες: Είναι απαραίτητοι για τη σύνθεση του οργανικού υποστρώματος (λευκώματα, βιταμίνες A και C) και την οστεοποίηση του (Ca, P και η βιταμίνη D, που από πολλούς, εν τούτοις θεωρείται ως ουσία που δρα ορμονικά).

Β. Ασβέστιο: Το ασβέστιο (φωσφορικό Ca), όπως έχει λεχθεί, αποτελεί μόνο το 80 – 90% του ανόργανου τμήματος ενός οστού.

Στον ενήλικα μέσου βάρους, η ποσότητα του ασβεστίου φτάνει στα 1000gr περίπου. Από την ποσότητα αυτή μόνο το 1% βρίσκεται στο αίμα, ενώ το υπόλοιπο στα οστά.

Στην ομοιοστασία του ασβεστίου συμβάλλουν τρία όργανα: Το έντερο, τα οστά και οι νεφροί. Τα όργανα αυτά επηρεάζονται από τη δράση διαφόρων ορμονών του οργανισμού, όπως είναι η παραθορμόνη (PTH), η καλσιτονίνη, τα οιστρογόνα, η βιταμίνη D και οι ορμόνες του θυρεοειδούς αδένος (T_3 , T_4).

Η απορρόφηση του ασβεστίου, που προσλαμβάνεται από τις τροφές, γίνεται στο δωδεκαδάκτυλο με ενεργητική διαδικασία μεταφοράς και στη νήστιδα (α' μοίρα λεπτού εντέρου) με το μηχανισμό της διάχυσης, μετά από σύνδεσή του με μια πρωτεΐνη. Η παρουσία της βιταμίνης D είναι απαραίτητη για την απορρόφηση του ασβεστίου. Ο τρόπος δράσης της συνίσταται σε επίδραση στο βλεννογόνο του εντέρου με αποτέλεσμα την παραγωγή πρωτεΐνης που συνδέεται με το ασβέστιο, αυξάνοντας έτσι την ενεργητική απορρόφηση του.

Από τα 100 gr ασβεστίου που βρίσκονται στον ορό του αίματος το 50% είναι συνδεδεμένο με τη μορφή φωσφορικών ή κιτρικών αλάτων και το υπόλοιπο 50% είναι με τη μορφή ελεύθερων ιόντων (Ca^{++}).

Από τα 800 – 1000 mg που προσλαμβάνονται με τις τροφές σ' ένα ενήλικα, απορροφούνται μόνο τα 300 – 400 mg. Απ' αυτά τα 100 – 200 mg εκκρίνονται και πάλι στο έντερο και επομένως μένουν μόνο 200 mg για να χρησιμοποιηθούν από τον οργανισμό, ενώ τα υπόλοιπα 800 mg αποβάλλονται μέσω των κοπράνων.

Μέσω των νεφρών διηθούνται 100 gr ασβεστίου ημερησίως, από τα οποία επαναρροφώνται τα 9,8 gr. Έτσι, μέσω των ούρων αποβάλλονται 200 mg ασβεστίου ημερησίως. Με τον τρόπο αυτό διατηρείται ισοζύγιο μεταξύ αποροφούμενου και αποβαλλόμενου ασβεστίου στον ενήλικα.

Την πρώτη και δεύτερη δεκαετία της ζωής ο οργανισμός έχει ανάγκη ημερησίως 1200 mg ασβεστίου. Την ίδια περίοδο μέχρι την τρίτη δεκαετία ο οργανισμός έχει θετικό ισοζύγιο ασβεστίου, μέχρις ότου φτάσει στην κορυφαία οστική μάζα (peak bone mass), περίπου στην ηλικία των 35 ετών. Από την τέταρτη δεκαετία και μετά η οστική αποδόμηση είναι μεγαλύτερη της οστικής αναδόμησης με αποτέλεσμα την προοδευτική ελάττωση της οστικής μάζας.

Το ασβέστιο επίσης εκτός από τη συμμετοχή του στην κατασκευή των οστών είναι απαραίτητο και για άλλες λειτουργίες όπως: η νευρομυϊκή διεγερσιμότητα, η πήκτικότητα του αίματος, η ακεραιότητα των μεμβρανών των κυττάρων κ.α. έχει αποδειχθεί ότι περίπου το 1/5 του ασβεστίου των οστών μεταβολίζεται κάθε χρόνο χωρίς να γίνεται μακροσκοπικά αντιληπτό. Η συνήθης διατροφή ενός ενήλικα στις χώρες της δύσης περιέχει περίπου 600 – 1000 mg ασβεστίου και προέρχεται κυρίως από το γάλα (1 κυβ. εκ. γάλα περιέχει 1 χιλ. ασβέστιο, 1 mg/ml).

Φώσφορος: Μετά το ασβέστιο ο φώσφορος είναι το πιο σημαντικό στοιχείο του οργανισμού που συμμετέχει στη φυσιολογική ανάπτυξη και λειτουργία του σκελετού. Ο οργανισμός ενός φυσιολογικού ενήλικα περιέχει περίπου 700 – 900 gr φωσφόρου από τα οποία το 80 – 85% βρίσκονται στο σκελετό και 10% στους μυς.

Η συνήθης τροφή ενός ενήλικα περιέχει περίπου 1000 mg φωσφόρου.

Η οξεία αύξηση του φωσφόρου στο αίμα προκαλεί δευτεροπαθή υπερασβεστιαϊμία που έχει ως αποτέλεσμα την τετανία ή και σπασμούς.

Αντίθετα η ελάττωση προκαλεί οστεομαλάκυνση και ραχίτιδα.

Βιταμίνη D:

A. ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:

1. Εξωγενής: λαμβάνεται με την τροφή ως βιταμίνη D₂ η εργοκαλσιφερόλη.
2. Ενδογενής: δημιουργείται στο δέρμα από την επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας του ηλιακού φωτός η οποία μεταβάλλει την 7 διυδροχοληστερόλη σε βιταμίνη D₃ ή χοληκαλσιφερόλη. Οι δύο αυτές βιταμίνες D διαφέρουν ελάχιστα χημικά και έχουν την ίδια δράση. Η βιταμίνη D₃ περνά τη συνέχεια ενωμένη με λεύκωμα από το ήπαρ και μεταβάλλεται (υδροξυλιού – ται) σε προομόνη, την 25 υδροξυ – βιταμίνη D ή καλσιφεντιόλη (calcifediol). Η τελευταία περνά από τους νεφρούς και υδροξυλιούται με τη δράση του ενζύμου υδροξυλάση L σε 1,25 διυδροξυχοληκαλσιφερόλη ή καλσιτριόλη, η οποία αποτελεί τη δραστική μορφή της βιταμίνης D.

Δράση:

1. Διευκολύνει (καλσιτριόλη) την απορρόφηση του ασβεστίου από το έντερο με την παραγωγή ειδικής πρωτεΐνης.
2. αυξάνει την επαναρρόφηση του ασβεστίου από τους νεφρούς.

3. συμβάλλει μαζί με την παραθορμόνη στην επασβέστωση του οστεοειδούς καθώς και στη διατήρηση σταθερού επιπέδου ιονισμένου ασβεστίου στο εξωκυττάριο υγρό.

B. ΟΡΜΟΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ:

Σ' αυτούς περιλαμβάνονται: η αυξητική ορμόνη, η παραθορμόνη, η καλσιτονίνη, οι ορμόνες των γενετικών αδένων (ανδρογόνα, οιστρογόνα), τα γλυκοκορτικοειδή και η θυροξίνη.

Αυξητική ορμόνη.

Η αυξητική ορμόνη δρα πάνω στα χονδροκύτταρα του συζευκτικού χόνδρου και συντελεί στην αύξηση σε μήκος των οστών με τη συνεργασία της θυροξίνης, ενώ οι γενετικές ορμόνες, δηλαδή τα οιστρογόνα και τα ανδρογόνα, επιταχύνουν προσωρινά την κατά μήκος αύξηση του οστού. Επειδή όμως σύγχρονος επιταχύνουν και τη σύγκλειση του συζευκτικού χόνδρου, επηρεάζουν αρνητικά την τελική ανάπτυξη του ατόμου.

Παραθορμόνη.

Η παραθορμόνη παράγεται από τα παραθυρεοειδή σωματίδια. Η κύρια δράση της συνίσταται στη διατήρηση του ιονισμένου ασβεστίου και του φωσφόρου του αίματος σε σταθερά επίπεδα. Ερέθισμα για την έκκριση της παραθορμόνης είναι τα επίπεδα του ιονισμένου ασβεστίου στο εξωκυττάριο υγρό. Όταν το επίπεδο των ιόντων ασβεστίου πέφτει, αυξάνεται η παραγωγή της παραθορμόνης, ενώ όταν το ιονισμένο ασβέστιο αυξάνεται πάνω από τα φυσιολογικά επίπεδα, η έκκριση της παραθορμόνης ελαττώνεται.

Οι μηχανισμοί με τους οποίους επιταχύνει το ρόλο της η παραθορμόνη είναι:

- Αυξάνει την οστεόλυση με την ενεργοποίηση των οστεοκλαστών, οι οποίοι απελευθερώνουν ασβέστιο και φώσφορο στο εξωκυττάριο υγρό.
- Αυξάνει την επαναρρόφηση του ασβεστίου από τα νεφρικά σωληνάρια (καθώς και του μαγνησίου) και ελαττώνει έτσι την απώλεια του ασβεστίου από τα ούρα.
- Ελαττώνει την επαναρρόφηση του φωσφόρου και των διττανθρακικών από τα νεφρικά σωληνάρια αυξάνοντας την αποβολή τους. Αυτό βοηθάει τον οργανισμό να απαλλαγεί από το φώσφορο που απελευθερώνεται από τα οστά, ο οποίος μπορεί να ελαττώσει τα ιόντα ασβεστίου στο εξωκυττάριο υγρό.
- Ενεργοποιεί την L υδροξυλάση στους νεφρούς μέσω της οποίας αυξάνει τη σύνθεση της ενεργού μορφής της βιταμίνης D, δηλαδή της καλσιτριόλης και επειδή η τελευταία είναι απαραίτητη για την απορρόφηση του ασβεστίου από το έντερο, μπορεί να λεχθεί ότι η παραθορμόνη αυξάνει την απορρόφηση του ασβεστίου από το έντερο.

Καλσιτονίνη.

Η καλσιτονίνη είναι ορμόνη που ανακαλύφθηκε πρόσφατα (1961). Εκκρίνεται κυρίως από τα παραθυλακιοκύτταρα (c-celles) του θυροειδούς αδένου. Μικρές ποσότητες καλσιτονίνης υπάρχουν επίσης και στο θύμο αδένου, στην υπόφυση, στο έντερο, στο ήπαρ και στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό, η σπουδαιότητα των οποίων είναι αδιευκρίνιστη. Βιολογικά η καλσιτονίνη είναι ένα πολυπεπτίδιο αποτελούμενο από μια αλυσίδα 32 αμινοξέων.

Η αύξηση του επιπέδου του ασβεστίου στο αίμα αποτελεί ερέθισμα για έκκριση της καλσιτονίνης. Στα οστά η καλσιτονίνη δρα αναστέλλοντας την οστεόλυση, με την ελάττωση του αριθμού και της δραστηριότητας των οστεοκλαστών. Αυτό έχει

ως αποτέλεσμα την ελάττωση του ιονισμένου Ca^{++} το αίμα και την παροδική υπεροχή της αναδόμησης του οστού σε σχέση με την αποδόμηση.

Η δράση της καλσιτονίνης εκδηλώνεται επίσης στα νεφρικά σωληνάκια και συνίσταται στην ελάττωση της επαναρρόφησης του ασβεστίου και του φωσφόρου.

Καταστάσεις που συνοδεύουν την έλλειψη καλσιτονίνης ή την υπερπαραγωγή της (μυελώδες καρκίνωμα του θυρεοειδούς) δεν προκαλούν μεταβολικές διαταραχές, γνωστές τουλάχιστον μέχρι σήμερα. Οι κύριες φαρμακολογικές χρήσεις της καλσιτονίνης είναι: στην νόσο του Paget, στην οστεοπόρωση και σε υπερασβεστιαϊκές καταστάσεις.

Τα *γλυκοκορτικοστεροειδή* αναστέλλουν την αύξηση σε μήκος των οστών σε νεαρά άτομα, ενώ σε ενήλικες προκαλούν οστεοπόρωση διότι:

- Εμποδίζουν την απορρόφηση του Ca από το έντερο (αναστολή σύνθεσης λευκωμάτων),
- Αυξάνουν την αποβολή του Ca από τους νεφρούς και
- Δημιουργούν δευτεροπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό.

Γ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ:

Οι μηχανικοί παράγοντες (συνολική μυών – κίνηση – βαρύτητα) είναι απαραίτητοι για :

- Τη μεταβολή του ανώριμου οστίτη ιστού σε ώριμο, που γίνεται με προσανατολισμό των οστικών πεταλίων και δοκίδων.
- Τη διατήρηση των αλάτων στα οστά (αντίθετα σε περίπτωση ακινητοποίησης έχουμε αφαλάτωση).
- Τη διαμόρφωση του σχήματος των οστών, ιδιαίτερα στη βρεφική ηλικία.

3.3 ΟΙ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

Οι αρθρώσεις δημιουργούνται στα σημεία όπου ενώνονται δύο ή και περισσότερα οστά. Οι περισσότερες αρθρώσεις συμπεριλαμβανομένων και των αρθρώσεων των άκρων, επιτρέπουν μεγάλη ελευθερία κινήσεων και ονομάζονται διαρθρώσεις. Οι ιστοί που επενδύουν εσωτερικά τη διάρθρωση εκκρίνουν το αρθρικό υγρό, που κάνει ολισθηρές τις αρθρικές επιφάνειες. Σε αντίθεση με στις αμφιαρθρώσεις, για παράδειγμα στη λεκάνη και στη σπονδυλική στήλη, έχουν πολύ λιγότερη κινητικότητα αλλά παρέχουν μεγαλύτερη σταθερότητα. Λίγες αρθρώσεις, όπως αυτές των οστών του κρανίου, είναι στενά συναρμοσμένες και δεν επιτρέπουν καμία κίνηση και ονομάζονται συναρθρώσεις ή ραφές.

ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ:

Η διάρθρωση αποτελείται από τον σύνδεσμο, τον αρθρικό θύλακο, τον αρθρικό υμένα, το αρθρικό υγρό και τον αρθρικό χόνδρο.

Ο αρθρικός θύλακος και οι σύνδεσμοι κρατούν ενωμένα στη θέση τους τα οστά της διάρθρωσης. Ο αρθρικός υμένας, που επενδύει εσωτερικά τον αρθρικό θύλακο, εκκρίνει το αρθρικό υγρό που κάνει ολισθηρές τις επιφάνειες και οι αρθρικοί χόνδροι στις άκρες των οστών εξομαλύνουν τις αρθρικές επιφάνειες ώστε να γίνονται ομαλά οι κινήσεις.

Αρθρικός θύλακος

Ο αρθρικός θύλακος είναι ένα ινώδες περίβλημα που αποτελεί την επέκταση του περιostίου και περιβάλλει τις αρθρώσεις. Προσφύεται στην περιφέρεια των αρθρικών επιφανειών και επαλείφεται από τον αρθρικό υμένα. Το σχήμα και το πάχος του αρθρικού θύλακα εξαρτώνται από το είδος της άρθρωσης την οποία περιβάλλει. Εξωτερικά περιβάλλεται από τον περιαρθρικό συνδετικό ιστό που τον διαχωρίζει από μυς και τένοντες και αποτελείται από δέσμες ινών συνδετικού ιστού. Η κατεύθυνση των δεσμίδων του συνδετικού ιστού καθορίζεται από το ρόλο που διαδραματίζουν στο αποτέλεσμα ή τον περιορισμό μιας κίνησης. Η ελαστικότητα του αρθρικού θύλακου ελαττώνεται με την πάροδο της ηλικίας.

Αρθρικός υμένας

Ο αρθρικός υμένας προέρχεται από το μεσέγγυμα και απαλείφει ολόκληρη την εσωτερική επιφάνεια του αρθρικού θύλακου. Ακόμα, επαλείφει στις οστέινες επιφάνειες, τους συνδέσμους και τους τένοντες που βρίσκονται μέσα στον αρθρικό θύλακα, ενώ δεν επεκτείνεται στον αρθρικό χόνδρο και στους διάρθριους χόνδρους ή μηνίσκους, όπου αυτοί υπάρχουν. Σχηματίζει προσεκβολές προς το εσωτερικό της αρθρικής κοιλότητας οι οποίες ονομάζονται πτυχές ή λάγνες και αυξάνουν όχι μόνο την επιφάνεια αλλά και τις λειτουργικές δυνατότητες του αρθρικού υμένα. Επίσης ο αρθρικός υμένας σχηματίζει προσεκβολές προς τα έξω, σαν μικρές κήλες, που προσβάλλουν μεταξύ των συνδετικών δεσμίδων του αρθρικού θύλακου. Τα εκκολπώματα αυτά είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για την αποθήκευση μικρών ελεύθερων σωματιών, προϊόντων τριβής ή τεμαχίων απόπτωσης του αρθρικού χόνδρου το μέγεθος των οποίων δεν επιτρέπει τη διαδικασία της φαγοκυττάρωσης.

Ο αρθρικός υμένας είναι λείος, χαλαρός και εύκαμπτος, με πλούσια αγγείωση και νεύρωση, και διαπλάσσεται από κύτταρα του μέσου βλαστικού δέρματος που διαφοροποιούνται παράλληλα με τα λοιπά μεσεγγυματικά κύτταρα που προορίζονται για την διάπλαση και μορφοποίηση των αρθρώσεων από την έκτη εμβρυϊκή εβδομάδα.

Ο αρθρικός υμένας αποτελείται από δύο στοιβάδες, την εσωτερική και την εξωτερική.

Η εσωτερική στοιβάδα η οποία χαρακτηρίζει τον εσωτερικό χιτώνα του αρθρικού υμένα, αποτελείται από μία έως τέσσερις σειρές κυττάρων ανάλογα κυτταροπλασματικές προσεκβολές. Τα κύτταρα του τύπου Β είναι με την περιοχή που απαλείφει. Τα κύτταρα αυτά βρίσκονται ως άμορφη θεμέλια ουσία και διακρίνονται σε κύτταρα τύπου Α και κύτταρα τύπου Β. Τα κύτταρα του τύπου Α είναι αφθονότερα, έχουν σχήμα ατρακτοειδές με πολλές λιγότερα των κυττάρων Β και διαφέρουν ως προς το σχήμα τους, είναι σφαιρικά, πολυεδρικά ή ωοειδή, ανάλογα με τη θέση που βρίσκονται.

Έξω στοιβάδα περιέχει τα αγγεία, αιμοφόρα και λεμφικά, και τα νευρικά στοιχεία του αρθρικού υμένα.

Τα κύτταρα του αρθρικού υμένα παράγουν, αλλά και απορροφούν το αρθρικό υγρό, ενώ απομακρύνουν άλλες ουσίες από τις αρθρικές κοιλότητες. Ειδικότερα τα κύτταρα τύπου Α ενεργοποιούνται στη φαγοκυττάρωση όταν υπάρχει ξένο υλικό στην άρθρωση, όπως π.χ. αίμα. Ακόμα τα κύτταρα του αρθρικού υμένα συνθέτουν το υαλουρονικό οξύ, τις πρωτεογλυκάνες και τα λυτικά ένζυμα κατά τη φάση της φαγοκυττάρωσης ξένων στοιχείων που περιέχονται στη κοιλότητα της άρθρωσης.

Σύνδεσμοι των αρθρώσεων

Οι σύνδεσμοι αποτελούν τοπικές παχύνσεις του αρθρικού θυλάκου που προορισμό έχουν τη μηχανική ενίσχυση και αύξηση της αντοχής του. Είναι ανθεκτικοί, εύκαμπτοι, έχουν μικρή ελαστικότητα και προστατεύονται από ρήξη με αντανακλαστική σύσπαση αντίστοιχων μυϊκών ομάδων.

Οι σύνδεσμοι χρησιμεύουν επίσης στον περιορισμό ή την απαγόρευση ορισμένων κινήσεων και διατηρούν τη συνεχή επαφή των αρθρικών επιφανειών. Εάν οι κινήσεις μιας άρθρωσης υπερβούν ορισμένα όρια, μπορεί να δημιουργηθεί ρήξη των ινωδών δεσμίδων ή και ρήξη των συνδέσμων.

Ο αρθρικός θύλακος και οι σύνδεσμοι έχουν πλούσια νεύρωση και αγγείωση.

Αρθρικό υγρό

Έχει βλεννώδη σύσταση και βρίσκεται σε μικρές ποσότητες στην αρθρική κοιλότητα. Περιέχει κύτταρα του αρθρικού χόνδρου και του αρθρικού υμένα καθώς και μονοκύτταρα, μακροφάγα, λιπώδη κύτταρα και λίγα λευκά αιμοσφαίρια.

Το αρθρικό υγρό το οποίο φυσιολογικά βρίσκεται σε ελάχιστη ποσότητα στην άρθρωση (0,1-0,5 ml), ώστε απλά να επαλείφει τις αρθρικές επιφάνειες, εμφανίζει πολύ υψηλό δείκτη γλοιότητας, ο οποίος έχει άμεση σχέση με την περιεκτικότητα του σε ύδωρ και βλεννοπολυσακχαρίτες. Εξασφαλίζει την ολισθηρότητα των αρθρικών επιφανειών καθώς και τη θρέψη των κυττάρων του αρθρικού χόνδρου.

Το φυσιολογικό αρθρικό υγρό έχει pH 7,2- 7,4, είναι διαυγές, περιέχει 60-150 λευκά αιμοσφαίρια κατά κυβικό χιλιοστό, σάκχαρο 80-120 gr%, υαλουρονικό οξύ 3-35 mg%, λευκώματα 1-4 gr% και ένζυμα σε φυσιολογικές τιμές αίματος. Το φυσιολογικό αρθρικό υγρό δεν περιέχει ερυθρά αιμοσφαίρια. Η βιοχημική και μικροβιολογική εξέταση του αρθρικού υγρού βοηθά ιδιαίτερα στη διαφορική διάγνωση διαφόρων παθήσεων των αρθρώσεων.

Η γλοιότητα του αρθρικού υγρού κυμαίνεται από 6 έως 11 βαθμούς, ενώ το ύδωρ αποτελεί το 94% του βάρους του. Η αξιολόγηση του βαθμού γλοιότητας γίνεται με βάση το ύδωρ του οποίου η γλοιότητα χαρακτηρίζεται ως 1.

Κατά την λειτουργία μιας άρθρωσης, κυρίως όταν πρόκειται για φορτιζόμενη άρθρωση, το μικρού μοριακού βάρους ύδωρ εισέρχεται απορροφούμενο και εξέρχεται εκθλιβόμενο από τον αρθρικό χόνδρο ανάλογα με τη λειτουργία φόρτισης- αποφόρτισης και ολίσθησης των αρθρικών επιφανειών.

Η λειτουργία της άρθρωσης οδηγεί στη μείωση της περιεκτικότητας του αρθρικού υγρού σε ύδωρ και την αύξηση αναλογικά των βλεννοπολυσακχαριτών, γεγονός που οδηγεί στην αύξηση της γλοιότητας του. Η διαρκής αυξομείωση του ύδατος στο αρθρικό υγρό διαφοροποιεί συνεχώς και το βαθμό της γλοιότητάς του.

Αρθρικός χόνδρος

Ο αρθρικός χόνδρος είναι ένας λείος λευκός ελαστικός ιστός που καλύπτει τα άκρα των οστών τα οποία σχηματίζουν μία άρθρωση. Αποτελείται κυρίως από

νερό, κολλαγόνο και χονδροκύτταρα και σε μικρή αναλογία από λιπίδια, πρωτεογλυκάνες και ανόργανα άλατα. Στερείται αγγείων και τρέφεται από το αρθρικό υγρό που παράγεται από τον αγγειοβριθή αρθρικό υμένα (διήθημα αίματος). Το αρθρικό υγρό επιπλέον είναι απαραίτητο για τη λίπανση των αρθρικών επιφανειών που επιτυγχάνεται με τις γλυκοπρωτεΐνες και το υαλουρονικό οξύ που περιέχει. Έτσι ο αρθρικός χόνδρος λόγω της σύστασής του, της λείας επιφάνειάς του, καθώς και της λιπαντικής ιδιότητας του αρθρικού υγρού, επιτρέπει την ομαλή κίνηση των αρθρικών επιφανειών με απίστευτα χαμηλό συντελεστή τριβής (30% μικρότερος από την πιο τέλεια τεχνητή άρθρωση).

Η κίνηση μιας άρθρωσης αποτελεί βασικό παράγοντα για τη διατήρηση της ζωτικότητας και της λειτουργικότητας του χόνδρου καθώς και της αναπλαστικής του ικανότητας.

Ο χόνδρος που καλύπτει τις αρθρικές επιφάνειες των οστών είναι υαλοειδής (hyaline cartilage) και αποτελείται από κολλαγόνο τύπου II σε αντίθεση με τα οστά που περιέχουν κολλαγόνο τύπου I.

Ο υαλοειδής χόνδρος, όταν υποστεί βλάβη, αντικαθίσταται από ινώδη χόνδρο που περιέχει κολλαγόνο τύπου III και είναι λιγότερο ανθεκτικός από τον υαλοειδή χόνδρο.

Ο ινώδης χόνδρος (fibrocartilage) απαντάται στους χόνδρους του αυτιού και της μύτης και αποτελείται από κολλαγόνο τύπου IV.

4.0 ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ.

Ο σκελετός του ενήλικου ατόμου είναι η οστέινη κατασκευή που υποστηρίζει το σώμα και του προσδίδει το σχήμα του. Επίσης, προφυλάσσει τα εσωτερικά όργανα και παρέχει στους μυς του σώματος την κατάλληλη στήριξη. Ο σκελετός αποτελείται από 206 οστά και χωρίζεται σε δύο τμήματα.

Ο αξονικός σκελετός (το κρανίο, η σπονδυλική στήλη και ο θώρακας) αποτελείται από 80 οστά και προφυλάσσει τον εγκέφαλο, το νωτιαίο μυελό, την καρδιά και τους πνεύμονες.

Ο προσαρτημένος σκελετός έχει 126 οστά και συνιστάται από τα οστά των άκρων, της ωμικής και τις πνευλικής ζώνης.

Ο σκελετός του ανθρώπινου σώματος αποτελείται από τα παρακάτω οστά:

Το κρανίο από:

- Μετωπιαίο οστό.
- Βρεγματικό οστό.
- Κροταφικό οστό.
- Ινιακό οστό.
- Ζυγωματικό οστό.
- Γνάθος.

Ο κορμός από:

- Την Κλείδα.
- Την Ωμοπλάτη.

- Τις Πλευρές.
- Τη Σπονδυλική στήλη.
- Το Λαγόνιο οστό.
- Το Ηβικό οστό.
- Το Ισχιακό οστό.

Τα άνω άκρα από:

- Το βραχιόνιο οστό.
- Την Ωλένη.
- Την Κερκίδα.
- Τα οστά του Καρπού.
- Τα οστά του Μετακαρπίου.
- Τις Φάλαγγες των άνω άκρων.

Τα κάτω άκρα από:

- Το Μηριαίο οστό.
- Την Επιγονατίδα.
- Την Κνήμη.
- Την Περόνη.
- Τα οστά του Ταρσού.
- Τα οστά του Μεταταρσίου.
- Τις Φάλαγγες των κάτω άκρων.

5. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

5.1. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ – ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑ

Κάταγμα είναι η πλήρης ή μερική λύση της συνέχειας του οστού, με απλά λόγια το σπάσιμο του οστού.

Τα οστά εξαιτίας της σύστασής του είναι ικανά να αντεπεξέρχονται με επιτυχία στη φόρτιση με σημαντικές δυνάμεις, κατά τις καθημερινές δραστηριότητες. Για να προκληθεί ένα κάταγμα θα πρέπει να δράσουν δυνάμεις ικανές για να προκαλέσουν την “αστοχία” του οστίτη ιστού. Όταν υπάρχει κάποιο εμφανές παθολογικό υπόστρωμα (π.χ. μια νεοπλασία, μεταβολική διαταραχή κ.λ.π.), τότε μια ελάχιστη βία (δύναμη) μπορεί να προκαλέσει κάταγμα.

Ο οστίτης ιστός είναι γνωστό ότι αποτελεί ένα ζωντανό ιστό που ανταποκρίνεται στο ρόλο του διαρκώς ανακατασκευαζόμενος (οστική απορρόφηση – δημιουργία νέου οστίτη ιστού). Όμως αυτός υπόκειται στη δράση επαναλαμβανόμενων φορτίων, με ρυθμό τέτοιο που η οστική απορρόφηση δεν εξισορροπείται από την οστική κατασκευή, τότε μπορεί να συμβεί κάταγμα από καταπόνηση. Και βέβαια η βία που το προκαλεί δεν είναι τίποτα παραπάνω από μια

φυσιολογική στο μέγεθος. Εδώ ο ρυθμός φόρτισης έχει σημασία. (Harkess και συν. 1984).

Η σχέση που συνδέεται με την κινητική ενέργεια (E_k) με τη μάζα (m) και την ταχύτητα (v) είναι $E_k = \frac{1}{2} m \cdot v^2$, όπου m η μάζα και v η ταχύτητα του προσκρούοντος αντικειμένου. Αντιλαμβάνεται κάποιος ότι αν η ταχύτητα πρόσκρουσης είναι μεγάλη, η κινητική ενέργεια που ελευθερώνεται είναι ακόμα μεγαλύτερη. Έτσι εκτός από το κάταγμα που πιθανώς προκαλείται μπορεί να συμβεί και μεγαλύτερη βλάβη στα μαλακά μόρια γύρω από το κάταγμα, γεγονός που αποτελεί σημαντική επιβάρυνση.

Ταξινόμηση των καταγμάτων

Κάταγμα: είναι η πλήρης ή μερική λύση της συνέχειας του οστού. Τα κατάγματα ταξινομούνται:

A. Ανάλογα με την ένταση της βίας που τα προκάλεσε και την ποιότητα του οστού σε: I) βίαια, II) από καταπόνηση και III) παθολογικά.

I) Βίαια: είναι τα κατάγματα που προκαλούνται από ισχυρή βία που δρα μια φορά πάνω σε φυσιολογικό οστό. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα συνήθη κατάγματα.

II) Από καταπόνηση: ονομάζονται αυτά που προκαλούνται από μικρής έντασης βία, που δρα πολλές φορές πάνω σε φυσιολογικό οστό και η οποία, αν δρούσε μια φορά, δε θα προκαλούσε το κάταγμα.

III) Παθολογικά: είναι τα κατάγματα εκείνα που προκαλούνται από ασήμαντη βία, η οποία δρα σε οστό που παρουσιάζει κάποια πάθηση (κύστη, όγκος, οστεομυελίτιδα κλπ).

B. Ανάλογα με την κλινική εικόνα σε: I) Ανοιχτά (επιπεπλεγμένα), II) Κλειστά

I) Ανοιχτά: ονομάζονται τα κατάγματα που συνοδεύονται από τραύμα μέσα από το οποίο επικοινωνούν με το εξωτερικό περιβάλλον.

II) Κλειστά: ονομάζονται τα κατάγματα που συνδέονται από τραύμα αλλά δεν επικοινωνούν με το εξωτερικό περιβάλλον.

Υπογραμμίζεται ότι είναι δυνατό να συνυπάρχει τραύμα δέρματος με κάταγμα χωρίς αυτό να είναι ανοιχτό, επειδή παραμένουν μαλακά μόρια άθικτα που δεν επιτρέπουν την επικοινωνία του κατάγματος με το εξωτερικό περιβάλλον, όπως π.χ. στο μηρό. Αντίθετα στην κνήμη που βρίσκεται κάτω από το δέρμα μπορεί και με ένα ασήμαντο εξωτερικό τραύμα, ένα κάταγμα να είναι ανοιχτό, επειδή το φέρνει σε επικοινωνία με το περιβάλλον.

Στα ανοιχτά κατάγματα το τραύμα συνήθως προκαλείται από έξω προς τα μέσα και οφείλεται στη βία που προκάλεσε το κάταγμα ή σπανιότερα από μέσα προς τα έξω και οφείλεται στα οξυαιχμα άκρα του οστού που έσπασε.

Γ) Ανάλογα με το μηχανισμό σε: I) Άμεσα και II) Έμμεσα.

I) Άμεσα: όταν τα κατάγματα γίνονται στο σημείο που έδρασε η βία (άμεσο χτύπημα στην κνήμη)

II) Έμμεσα: όταν συμβαίνουν μακριά από τη θέση που εφαρμόζεται η βία (π.χ. κάταγμα κλείδας ύστερα από πτώση πάνω στο τεντωμένο χέρι που βρίσκεται σε πρόσθια κάμψη και απαγωγή)

Δ. Ανάλογα με τη φορά γραμμής του κατάγματος σε σχέση προς τον άξονα του οστού τα κατάγματα μπορεί να είναι : I) Εγκάρσια, II) Λοξά και III) Σπειροειδή.

I) Εγκάρσια: Τα εγκάρσια κατάγματα προκαλούνται από δυνάμεις κάμψης τριών σημείων.

II) Λοξά: Τα λοξά κατάγματα προκαλούνται από δυνάμεις κάμψης (που ασκούνται ανομοιόμορφα) και συμπίεσης.

III) Σπειροειδή: Τα σπειροειδή κατάγματα προκαλούνται από καθαρά στροφικές δυνάμεις.

E. Άλλες υποδιαίρεσεις είναι:

I) Ενσφηνωμένα: Ενσφηνωμένα ονομάζονται όταν το ένα τμήμα με μικρότερη διάμετρο μπαίνει μέσα στο άλλο με μεγαλύτερη. Τα κατάγματα αυτά συνήθως είναι σταθερά, δεν χρειάζονται ανάταξη και η πόρωση τους γίνεται γρήγορα. συμβαίνουν συχνά στην περιοχή του χειρουργικού αυχένα του βραχιονίου ή του αυχένα του μηριαίου και είναι δυνατό να μη διαγνωσθούν, επειδή η λειτουργικότητα του μέλους διατηρείται. Επιπλέον ειδικά στο μηριαίο επειδή δεν υπάρχει εξωτερική στροφή ούτε βράχυνση του σκέλους. Πρέπει να σημειωθεί ότι στην περιοχή του αυχένα του μηριαίου αρκετά από τα κατάγματα αυτά είναι ατελή και όχι ενσφηνωμένα. Αυτό συμβαίνει ιδιαίτερα στην κατηγορία ενσφηνωμένων καταγμάτων σε βλαισότητα.

II) Αποσπαστικά: Αποσπαστικά λέγονται τα κατάγματα που συμβαίνουν στο σημείο πρόσφυσης των μυών ύστερα από βίαιη σύσπασή τους (π.χ. απόσπαση πρόσθιας κάτω λαγόνιας άκανθας από σύσπαση του ορθού μηριαίου).

III) Συντριπτικά: Τα συντριπτικά κατάγματα προκαλούνται από δυνάμεις που ασκούνται με πολύ μεγάλες ταχύτητες και παρουσιάζουν στο επίπεδο κατάγματος περισσότερα από τρία οστικά τμήματα. Ένας χαρακτηριστικός τύπος συντριπτικού κατάγματος είναι και το διπολικό κάταγμα, το οποίο προκαλείται από μεγάλη βία και της παρατροχίλιας απόφυσης και όλα τους οφείλονται στη βίαιη σύσπαση συγκεκριμένων μυών ή μυϊκών ομάδων, που προσφύονται στο οστικό τμήμα το οποίο αποσπάται.

IV) Με πεταλούδα: Τα κατάγματα με πεταλούδα προκαλούνται είτε από δυνάμεις στροφής, είτε από δυνάμεις κάμψης και συμπίεσης, ασκούμενες με μικρότερη ή μεγαλύτερη ταχύτητα.

V) Διπλά ή διπολικά: ονομάζονται τα κατάγματα, όταν στο ίδιο οστό υπάρχουν δύο λύσεις που απέχουν όμως μεταξύ τους.

VI) Συμπιεστικά: είναι τα κατάγματα που συμβαίνουν σε σπογγώδη οστά και οφείλονται σε καθίζηση των δοκίδων τους (σπόνδυλοι, επιφύσεις της κνήμης).

5.2. Εξάρθρωμα - Υπερεξάρθρωμα

Εξάρθρωμα: είναι η πλήρης διάσπαση μίας άρθρωσης με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε οι αρθρικές επιφάνειες να μην βρίσκονται πλέον σε επαφή. Οι θυλακοσυνδεσμικές δομές της άρθρωσης έχουν υποστεί ρήξη.

Υπερεξάρθρωμα: Στο υπερεξάρθρωμα η βλάβη στα θυλακοσυνδεσμικά στοιχεία μπορεί να είναι μικρότερη και οι αρθρικές επιφάνειες να βρίσκονται σε μερική επαφή. Αρκετές φορές οι καταστάσεις αυτές συνυπάρχουν με κατάγματα (κυρίως ενδαρθρικά).

ΚΑΤΑΓΜΑ – ΕΞΑΡΘΡΗΜΑ

Κάταγμα – εξάρθρωμα: είναι όρος που χρησιμοποιείται, όταν μαζί με το εξάρθρωμα μιας άρθρωσης υπάρχει και κάταγμα στο ένα από τα δύο οστά που αποτελούν την άρθρωση (π.χ. εξάρθρωμα του ώμου με κάταγμα του μείζονος βραχιονίου ογκώματος).

Σταθερά και ασταθή: είναι όροι που έχουν σημασία από θεραπευτική πλευρά.

Τα σταθερά: είναι τα κατάγματα τα οποία μένουν σε αποδεκτή θέση και δεν παρεκτοπίζονται περαιτέρω, είτε άμεσα μετά το κάταγμα είτε μετά την κλειστή ανάταξη τους.

Τα ασταθή: είναι τα κατάγματα των οποίων η ανατομική θέση των καταγματικών τμημάτων δεν διατηρείται παρουσιάζουν δυσκολίες στην ανάταξη και στη συγκράτησή τους γι' αυτό και συχνά χρειάζονται χειρουργική αντιμετώπιση.

Κάκωση από βία υψηλής έντασης (high – velocity injury). Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται κατάγματα κατά κανόνα συντριπτικά που συνοδεύονται από εκτεταμένη καταστροφή μαλακών μορίων (αγγείων νεύρων). Χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή διότι παρουσιάζουν σε μεγάλη συχνότητα επιπλοκές.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΑΦΥΓΟΥΝ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ.

1. Κατάγματα του σκαφοειδούς οστού του καρπού.
2. Εξάρθρωμα μηνοειδούς.
3. Κάταγμα της κεφαλής της κερκίδας.
4. Οπίσθιο εξάρθρωμα του ώμου.
5. Κάταγμα του όδοντος του Α2 σπονδύλου.
6. Κάταγμα ή κάταγμα – εξάρθρωμα του Α7 – Θ1.
7. Συμπιεστικό κάταγμα σώματος σπονδύλου στη θωρακο-οσφυϊκή μοίρα της Σ.Σ.
8. Κατάγματα σαν σπασμένο χλωρό ξύλο στο κάτω τρίτημοριο του αντιβραχίου στα παιδιά.
9. Ενσφηνωμένο κάταγμα αυχένος μηριαίου.
10. Κάταγμα – εξάρθρωμα στην ταρσομεταταρσιοφαλαγγική άρθρωση.
11. Κάταγμα του αστραγάλου.
12. Κάταγμα από καταπόνηση.

5.3 Διάστρεμμα

Διάστρεμμα: Διάστρεμμα λέγεται η βίαιη διάταση ή ρήξη των μαλακών μορίων (συνδέσμων, θυλάκου, σπάνια μυών) που συγκροτούν μια άρθρωση. Τα διαστρέμματα είναι συχνότερα στα κάτω άκρα (ποδοκνημική άρθρωση, γόνατο) και λιγότερο συχνά στα άνω (δάχτυλα, πήχεοκαρπική, αγκώνας).

Σε μια ευρύτερη θεώρηση τα διαστρέμματα μπορεί να διακριθούν σε: 1^ο βαθμού (ελαφρά: απλή διάταση θυλάκου – συνδέσμων), 2^ο βαθμού (μέτριας

βαρύτητας: μερική ρήξη θυλάκου – συνδέσμων) και 3^{ου} βαθμού (βαριά: πλήρης ρήξη θυλάκου – συνδέσμων).

Κλινική εικόνα

Κύριο διαγνωστικό σημείο του διαστρέμματος είναι η διόγκωση της άρθρωσης που πάσχει. Επίσης μπορούμε να έχουμε εκχυμώσεις και έντονο πόνο στο σημείο της ρήξης του συνδέσμου. Εάν οι σύνδεσμοι που έχουν πάθει ρήξη δεν συγκολληθούν καλά μπορεί να έχουμε στατικές ή αγγειοστατικές διαταραχές, πάχυνση και υπερτροφία του θυλάκου και γενικότερα ασβεστοπενία των επιφύσεων.

Η βαρύτητα ενός διαστρέματος εξαρτάται από την τέλεια ή ατελή ρήξη του συνδέσμου της άρθρωσης. Η διάγνωση γίνεται με ειδικές ακτινογραφίες σε διάφορες θέσεις.

Θεραπεία

Η θεραπεία εξαρτάται από την βαρύτητα του διαστρέμματος. Δηλαδή διάστρεμμα με ατελή ρήξη των συνδέσμων πρέπει να ακινητοποιηθεί λίγες μέρες με ελαστικό επίδεσμο. Διάστρεμμα με πλήρη ρήξη των συνδέσμων, αίματος και μεγάλου οιδήματος θα πρέπει να ακινητοποιηθεί η άρθρωση επί 3 εβδομάδες τουλάχιστο. Επίσης παρεντερικός θα πρέπει να δίνονται ένζυμα, τα οποία βοηθούν στη απορρόφηση του αίματος.

Η χορήγηση των αντιβιοτικών βοηθά στην αποφυγή επιμολύνσεων του αίματος. Επιπλοκές του διαστρέμματος είναι η αστάθεια της άρθρωσης, η περιοδική διόγκωση της και η οξεία οστική ατροφία τύπου SYDECK.

Το σύστημα ταξινόμησης των καταγμάτων της ΑΟ/ΑΣΙΦ

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

Η ταξινόμηση της ΑΟ/ΑΣΙΦ περιγράφει με ένα συστηματικό και λεπτομερή τρόπο τα κατάγματα των μακρών οστών. Για κάθε μακρό οστό αντιστοιχεί ένας αριθμός.

Για το βραχιόνιο το 1, για τα οστά του αντιβραχίου το 2, για το μηριαίο το 3 και για την κνήμη – περόνη το 4. Κάθε οστό χωρίζεται σε τρία τμήματα (1 κεντρικό τμήμα, 2 διάφυση, 3 περιφερικό τμήμα). Ειδικά για το περιφερικό τμήμα της περόνης (έξω σφυρό) και για το έσω σφυρό δίνεται ο αριθμός 4. Έτσι ο αριθμός 11 αφορά κάταγμα του βραχιονίου στο κεντρικό τμήμα ο αριθμός 12 δείχνει κάταγμα της διάφυσης του βραχιονίου, ο αριθμός 13 κάταγμα του περιφερικού τμήματος του βραχιονίου κ.ο.κ.

Διακρίνονται 3 τύποι καταγμάτων: Α, Β και C για τις διαφύσεις των μακρών οστών. Ο τύπος Α αφορά κατάγματα 2 τμημάτων, ο τύπος Β κατάγματα με μικρό ενδιάμεσο σφηνοειδές καταγματικό τμήμα και ο τύπος C κατάγματα με περισσότερα ενδιάμεσα τεμάχια (συντριπτικά). Κάθε τύπος περιλαμβάνει αντίστοιχες ομάδες και

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

Για τα κατάγματα των διαφύσεων των μακρών οστών:

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

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

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

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

οστό	τμήμα	τύπος	ομάδα	Υπο - ομάδα
1 2 3 4	1 2 3 (4)	A B C	1 2 3	.1 .2 .3

Η περιγραφή ενός κατάγματος π.χ. της διάφυσης του βραχιονίου μπορεί να είναι 12 – A2.1. Η σειρά σε κάθε τύπο, ομάδα και υπο – ομάδα είναι ανάλογη με τη σοβαρότητα. Δηλαδή ένα κάταγμα τύπου B είναι σοβαρότερο (δυσκολότερη θεραπεία και δυσμενέστερη πρόγνωση) από ένα κάταγμα τύπου A και λιγότερο σοβαρό από ένα κάταγμα τύπου C. Αντίστοιχα ισχύει και για τις ομάδες και υπο – ομάδες. (Muller και συν. 1990)

Η σημασία της αξιολόγησης ενός κατάγματος από τον ίδιο τον εκτιμητή ή μεταξύ διαφόρων εκτιμητών, σύμφωνα με την ταξινόμηση της OA, για τους τύπους των καταγμάτων (A, B και C) φτάνει στο 100% για τις ομάδες (A1, B1 κλπ.) κυμαίνεται από 80% - 85%, ενώ για τις υπο – ομάδες είναι 50% - 60%.

Έτσι, η ταξινόμηση των καταγμάτων σε τύπους και ομάδες θεωρείται εφαρμόσιμη στην καθημερινή πρακτική, ενώ η διαίρεση και σε υπο – ομάδες έχει θέση σε ερευνητικές μελέτες (Schatzker και Tile 1996).

Τύποι καταγμάτων στα παιδιά

Τα οστά στον αναπτυσσόμενο σκελετό είναι περισσότερο ελαστικά λόγω μικρότερης περιεκτικότητας σε ανόργανα στοιχεία. Οι πιο συνηθισμένοι τύποι κατάγματος είναι:

1. *Το κάταγμα σαν σπασμένο χλωρό ξύλο* (green stick fracture). Είναι ατελές κάταγμα που χαρακτηρίζεται από σπάσιμο μόνο του ενός φλοιού στην κυρτή πλευρά, ενώ η κοίλη πλευρά απλώς κάμπτεται. Αποτελεί τον συχνότερο τύπου κατάγματος κυρίως στα οστά του αντιβραχίου.
2. *Η απλή κάμψη του οστού χωρίς κάταγμα* (bowing). Στην περίπτωση αυτή τα οστά κάμπτονται πέρα από τα όρια της ελαστικής επαναφοράς χωρίς να σπάσουν, οπότε παραμένει πλαστική παραμόρφωση του οστού σε κάμψη, που δεν αποκαθίσταται με την πάροδο του χρόνου.

Συμβαίνει κυρίως στην ωλένη και την περόνη. Τα αντίστοιχα οστά (κερκίδα και κνήμη) παθαίνουν κατάγματα κατά κανόνα του τύπου χλωρού ξύλου,

των οποίων η ανάπτυξη δυσχεραίνεται από την πλαστική παραμόρφωση του γειτονικού οστού

3. *Πτύχωση του φλοιού του οστού δίκην σπείρας ή πόρπης* (torus ή buckle fracture). Οφείλεται συνήθως σε βία που δρα κάθετα προς τον άξονα του οστού. Συμβαίνει στη μετάφυση της οποίας η σπογγώδης μοίρα συμπιέζεται, ενώ ο φλοιός υφίσταται πτύχωση.
4. *Επιφυσιόλυση – επιφυσιολίθηση*. Όταν η βία ασκείται στο επίπεδο του συζευκτικού χόνδρου, το κάταγμα που προκαλείται ονομάζεται επιφυσιόλυση ή επιφυσιολίθηση. Σύμφωνα με τη διαίρεση των Salter – Harris υπάρχουν 5 τύποι επιφυσιόλυσης – επιφυσιολίθησης.

Τύπος I: Λύση της συνέχειας του οστού στο επίπεδο του συζευκτικού χόνδρου με ή χωρίς παρεκτόπιση της επίφυσης. Ο διαχωρισμός γίνεται στη συζευκτική ζώνη του υπερτροφικού χόνδρου.

Τύπος II: Η λύση της συνέχειας του συζευκτικού χόνδρου δεν αφορά σε όλη την έκταση του, αλλά στο μεγαλύτερο τμήμα του με επέκταση προς τη μετάφυση από την οποία διαχωρίζεται ένα τριγωνικό τμήμα. Πρόκειται για τον συχνότερο τύπο επιφυσιόλυσης. Παρατηρείται σε παιδιά μικρότερα των 7 ετών.

Τύπος III: Ο διαχωρισμός αφορά σε μικρό τμήμα του συζευκτικού χόνδρου και επεκτείνεται στη συνέχεια μέσω της επιφύσεως προς την άρθρωση. Πρόκειται για σπάνια κάκωση.

Τύπος IV: Στον τύπο αυτό το κάταγμα αρχίζει με την αρθρική επιφάνεια και φέρεται λοξά προς τα άνω στη μετάφυση διαχωρίζοντας έτσι ένα ενιαίο τμήμα που περιλαμβάνει και τον μεταξύ τους συζευκτικό χόνδρο. Υπάρχει συνήθως κατακόρυφη παρεκτόπιση του κατάγματος διαφόρου βαθμού.

Τύπος V: Πρόκειται για κάκωση του συζευκτικού χόνδρου από κατακόρυφη βία. Προκαλεί μερική ή ολική καταστροφή του συζευκτικού χόνδρου και είναι δύσκολο να διαγνωσθεί, διότι κατά κανόνα δεν υπάρχει παρεκτόπιση. Συμβαίνει πολύ σπάνια συνήθως στην κάτω επίφυση του μηριαίου της κνήμης.

Τύπος VI: Έχει περιγραφεί τελευταία και είναι εξαιρετικά σπάνιος.

Επιπλοκές καταγμάτων

Οι επιπλοκές που συμβαίνουν ύστερα από κατάγματα διακρίνονται σε άμεσες ή αψότερες.

Άμεσες είναι:

1. Η λιπώδης εμβολή,
2. Η ισχαιμική συρρίκνωση του Volkmann,
3. Το σύνδρομο του πρόσθιου διαμερίσματος της κνήμης,
4. Η φλεβοθρόμβωση – πνευμονική εμβολή,
5. Η κάκωση ή τρώση σπλάχνων, αγγείων, μυών – τενόντων, νεύρων καθώς και δέρματος,
6. Σύνδρομο αναπνευστικής ανεπάρκειας των ενηλίκων (Adult respiratory distress syndrome)

Αψότερες επιπλοκές:

1. Η ετερότοπη οστεοποίηση (οστεοποιός μυτίδα),
2. η αντανάκλαση συμπαθητική δυστροφία ή αλγοδυστροφία ή οστική ατροφία του Sudeck,
3. Η ισχαιμική νέκρωση του οστού,

4. Η μετατραυματική αρθρίτιδα,
5. Η βράχυνση μέλους,
6. η πώρωση σε πλημμελή θέση,
7. Ο σχηματισμός λίθων στους νεφρούς και
8. Η δημιουργία κατακλίσεων

Άμεσες επιπλοκές καταγμάτων

1. Σύνδρομο λιπώδους εμβολής: Αποτελεί όχι συχνή αλλά πολύ σοβαρή επιπλοκή των καταγμάτων κυρίως των μακρών οστών με ιδιαίτερη κλινική εικόνα και υψηλό ποσοστό θνησιμότητας. Η λιπώδης εμβολή δεν συμβαίνει πάντοτε μετά από τραύμα. υπάρχουν αρκετά μη τραυματικά νοσήματα στα οποία είναι δυνατό να εκδηλωθεί λιπώδης εμβολή, όπως ο διαβήτης, νοσήματα του κολλαγόνου, αιμοσφαιρινιπάθειες κ.α.

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

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

Παθογένεια: Δεν έχει διευκρινισθεί σε όλη της την έκταση. Οι περισσότεροι ερευνητές εξακολουθούν να συμφωνούν με τη θεωρία κατά την οποία άφθονα λιπώδη έμβολα μπαίνουν στην κυκλοφορία από τις φλέβες των οστικών τμημάτων του κατάγματος. Τα μεγαλύτερα από αυτά προκαλούν πνευμονικές εμβολές, ενώ τα μικρότερα, κάτω από 1,5 μ, διέρχονται από τα τριχοειδή του πνεύμονα, προχωρούν προς τον αριστερό κόλπο – κοιλία και από εκεί στη μεγάλη κυκλοφορία και δημιουργούν συχνά εμβολές στον εγκέφαλο, στους νεφρούς, στο δέρμα και σε άλλα όργανα. Σύμφωνα με μια άλλη θεωρία το σύνδρομο της λιπώδους εμβολής είναι αποτέλεσμα βιοχημικής διαταραχής που επέρχεται στα λιπίδια του αίματος ως συνέπεια του τραυματισμού.

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

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

Κλινική εικόνα: Στο 80% των περιπτώσεων τα συμπτώματα εκδηλώνονται τις πρώτες 48 ώρες μετά τον τραυματισμό. Κάθε αδικαιολόγητη από άλλη αίτια (απώλεια αίματος κ.λ.π.) συχνοσφυγμία τις πρώτες 2-3 μέρες μετά το ατύχημα πρέπει να εγείρει υπόνοιες λιπώδους εμβολής. Τη συχνοσφυγμία συνοδεύουν: νευρικότητα, ανησυχία, αλλαγή συμπεριφοράς που πολύ συχνά είναι τα πρώτα

που προσελκύουν την προσοχή του γιατρού και των συγγενών. Υπάρχουν επίσης συχνόπνοια με δύσπνοια (30 αναπνοές / 1'), διαταραχή προσανατολισμού, κυάνωση και όχι σπάνια κώμα που είναι δυνατό να εγκατασταθεί πολύ σύντομα. Αυξάνει επίσης η θερμοκρασία σε υψηλά επίπεδα (39 °C – 40 °C) και μόνο η αρτηριακή πίεση δεν εμφανίζει σημαντικές μεταβολές. Συχνά παρατηρείται ακράτεια ούρων.

Δώδεκα ως σαράνταοκτώ ώρες μετά την εκδήλωση των συμπτωμάτων εμφανίζεται το κλασικό μικροπετεχειώδες εξάνθημα στο πάνω μέρος των δύο ημιθωρακίων, στις μασχάλες και στους επιπεφυκότες.

Εργαστηριακά ευρήματα: δεν υπάρχουν ειδικά για τη λιπώδη εμβολή. Κύριο εύρημα είναι η ελάττωση της μερικής πίεσης του οξυγόνου (RO₂) στο αρτηριακό αίμα, που πρέπει πάντα να ελέγχεται, όταν υπάρχει υπόνοια λιπώδους εμβολής.

Η μερική πίεση του οξυγόνου (PO₂) στο αρτηριακό αίμα πέφτει πάνω από 60mmHg και αποτελεί δείκτη όχι μόνο της βαρύτητας του συνδρόμου, αλλά και της ανταπόκρισης στη θεραπευτική αγωγή που εφαρμόζεται. Δεύτερο εύρημα είναι η θρομβοκυτταροπενία (αιμοπετάλια κάτω των 150.000/κ. χιλ.)

Η ακτινογραφία θώρακος δείχνει εικόνα διήθησης των πνευμόνων σαν χιονοθύελλα.

Θεραπεία: το σπουδαιότερο μέσο θεραπείας είναι η χορήγηση οξυγόνου για την αντιμετώπιση της υποξυγοναιμίας που συμβαίνει εξ αιτίας της αναπνευστικής ανεπάρκειας στη λιπώδη εμβολή. Η χορήγηση πρέπει να ρυθμίζεται σε συνδυασμό με τη μέτρηση της μερικής πίεσης του οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα. Οι προσπάθειες πρέπει να τείνουν να διατηρηθεί τουλάχιστον στα 90mmHg. Σε μετρίου βαθμού υποξυγοναιμία η χορήγηση του οξυγόνου μπορεί να γίνει με μάσκα. Αν όμως η πτώση είναι μεγάλη ο άρρωστος διασωληνώνεται και μπαίνει σε αναπνευστήρα.

Το δεύτερο σε σπουδαιότητα μέσο θεραπείας είναι τα κορτικοστεροειδή (Methylprednisolone, solumedrol κλπ.). η αξία τους στην αντιμετώπιση της αναπνευστικής ανεπάρκειας της λιπώδους εμβολής έχει τεκμηριωθεί με διάφορες μελέτες. Είναι πιθανό ότι οφείλεται στην αντιφλεγμονώδη δράση στο πνευμονικό παρέγχυμα, στην ελάττωση του οιδήματος στο μεσοκυττάριο χώρο και στην προστασία του ενδοθηλίου των τριχοειδών και ιδιαίτερα των αγγείων.

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

Παράλληλα με την χορήγηση των φαρμάκων πρέπει να παρακολουθούνται ο αιματοκρίτης και οι ηλεκτρολύτες, ενώ τα κατάγματα πρέπει να ακινητοποιούνται και να αποφεύγονται οι μετακινήσεις του αρρώστου. Τα κατάγματα πρέπει να χειρουργούνται το δυνατό γρηγορότερο σε αντίθεση με την παλιά άποψη.

2. Ισχαιμική συρρίκνωση ή σύνδρομο του Volkmann: Πρόκειται για την βαρύτερη επιπλοκή που συμβαίνει συνήθως σε κατάγματα της περιοχής του αγκώνα, αλλά και του αντιβραχίου κυρίως σε παιδιά. Ανήκει στα σύνδρομα διαμερισμάτων (compartment syndromes), όπως εκείνο του πρόσθιου διαμερίσματος της κνήμης.

Αιτιοπαθογένεια: Το σύνδρομο αυτό οφείλεται σε απόφραξη της βραχιόνιας αρτηρίας που οδηγεί σε ισχαιμία των μυών της καμπτικής επιφάνειας του αντιβραχίου. Η απόφραξη μπορεί να προκληθεί:

- Από πίεση της αρτηρίας από το κάταγμα ή από το αιμάτωμα ή το οίδημα των μυών στην πορεία της μέσα στο ανελαστικό διαμέρισμα, που σχηματίζεται κάτω από την εν τω βάθει περιτονία, στην πρόσθια επιφάνεια του αγκώνα και του αντιβραχίου. Σπανιότερα από πίεση από σφιχτό γύψο ή όταν ο πρησμένος αγκώνας ακινητοποιηθεί σε υπερβολική κάμψη πολύ πέρα από την ορθή γωνία
- Από κάκωση της αρτηρίας από τα άκρα του σπασμένου οστού (θρόμβωση)
- Από σπασμό της αρτηρίας που είναι συνήθως αποτέλεσμα ερεθισμού της από οστική παρασχίδα και
- Από τρώση της αρτηρίας. Η τρώση ή κάκωση της βραχιόνιας αρτηρίας προκαλεί αγγειοσπασμό στις παράπλευρες αρτηρίες περιφερικά της βλάβης που αυξάνει την περιοχή της ισχαιμίας.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η εγκατάσταση της ισχαιμίας στις περισσότερες περιπτώσεις είναι προοδευτική και ολοκληρώνεται, όπως αποδείχτηκε τελευταία, με τον παρακάτω μηχανισμό του φαύλου κύκλου. Η αρχική ισχαιμία προκαλεί ανοξία των ιστών και αυτή αυξημένη διαπερατότητα των τριχοειδών των μυών με αποβολή πλάσματος. Έτσι δημιουργείται οίδημα και αύξηση της ενδομυϊκής πίεσης, που οδηγεί σε παραπέρα αύξηση της ισχαιμίας καθώς και σε παρακώλυση της φλεβικής και λεμφικής κυκλοφορίας. Η αυξημένη ισχαιμία αρχίζει πάλι τον κυκλικό μηχανισμό με την επιδείνωση της ανοξίας των ιστών, την αύξηση της διαπερατότητας των τριχοειδών, την αύξηση της ενδομυϊκής πίεσης κ.ο.κ.

Τελικά από την παρατεινόμενη αυτή ισχαιμία προκαλείται νέκρωση και ρίκνωση των μυών της πρόσθιας επιφάνειας του αντιβραχίου και αλλοιώσεις στο ωλένιο και μέσο νεύρο, που δίνουν νεύρωση στους μικρούς μυς του χεριού. Η παραμόρφωση που δημιουργείται στο άνω άκρο, είναι τυπική: κάμψη πυχεοκαρπικής, έκταση μετακαρπιοφαλαγγικών και κάμψη φαλαγγοφαλαγγικών αρθρώσεων. Βέβαια η βαρύτητα των ισχαιμικών αλλοιώσεων δεν είναι όμοια σε όλες τις περιπτώσεις. Υπάρχουν μορφές ελαφρές, μέσης βαρύτητας και βαριές, που συνοδεύονται από την παραπάνω τυπική παραμόρφωση.

Διάγνωση: Η εγκατάσταση της επιπλοκής αυτής είναι ταχεία και οι συνέπειες της καταστρεπτικές. Γι' αυτό χρειάζεται έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία. Ο γιατρός πρέπει πάντα να έχει υπόψη του ότι σε κάθε κάκωση της περιοχής του αγκώνα ή και του αντιβραχίου, ιδιαίτερα σε παιδιά, είναι δυνατό να εκδηλωθεί η επιπλοκή αυτή και είναι ζωτικής σημασίας να επιστήσει την προσοχή τόσο του νοσηλευτικού προσωπικού όσο και αρρώστου αναφορικά με τα σημεία που πρέπει να τους ανησυχούν. Έντονος πόνος στο αντιβράχιο και τα δάχτυλα, αυτόματος ή στην προσπάθεια έκτασής τους, ωχρότητα και ψυχρότητα των δαχτύλων καθώς και εξάλειψη των σφύξεων της κερκιδικής αρτηρίας αποτελούν τις πρώτες κλινικές εκδηλώσεις. Για να είναι όμως δυνατός ο έλεγχος της κερκιδικής, πρέπει να ανοίγεται παράθυρο στο γύψο αντίστοιχα προς τη θέση ψηλάφησης της αρτηρίας. Σπάνια σύνδρομο Volkmann μπορεί να δημιουργηθεί με την ύπαρξη σφύξεων κερκιδικής αρτηρίας. Οι αμφίβολες περιπτώσεις ή όταν ο ασθενής βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση, είναι δυνατό να μετρηθεί με ειδικό καθετήρα η

ενδοδιαμερισματική πίεση η οποία είναι αυξημένη. Η διενέργεια αρτηριογραφίας είναι επίσης δυνατό να βοηθήσει σε αμφίβολες περιπτώσεις.

Θεραπεία: εφόσον το μέλος δε βρίσκεται σε γύψο, επιβάλλεται η άμεση ανάταξη του κατάγματος και η αναμονή εμφάνισης των σφύξεων της κερκιδικής αρτηρίας. Αν έχει γίνει η ανάταξη και έχει εφαρμοστεί γύψος, συνιστάται η άμεση αφαίρεση του, η έκταση του αντιβραχίου από 25°-30° και η αναμονή για την εμφάνιση των κερκιδικών σφύξεων. Μερικοί στο στάδιο αυτό συνιστούν την εφαρμογή θερμοφόρων στα άλλα τρία μέλη του σώματος, για να προκαλέσουν γενική αγγειοδιαστολή. Αν μέσα σε μισή ώρα τα μέτρα δεν αποδώσουν, τότε προβαίνουμε σε εγχείρηση. Αυτή συνίσταται σε αποσμπίηση της βραχιόνιας αρτηρίας ύστερα από εκτεταμένη διατομή και της εν τω βάθει περιτονίας και απελευθέρωση της, εάν συμπιέζεται από τμήμα οστού ή από αιμάτωμα και οιδηματώδεις ιστούς. Σε περίπτωση που η ισχαιμία οφείλεται σε σπασμό, τότε εμποτίζεται η αρτηρία με διάλυμα νοβοκαϊνης και παπαβερίνης. Αν πρόκειται για θρόμβωση ή ρήξη η τοπική καταστροφή της αρτηρίας, αφαιρείται το τμήμα που καταστράφηκε και γίνεται προσπάθεια αποκατάστασης της με τελικοτελική αναστόμωση ή με την παρεμβολή φλεβικού μοσχεύματος. Γενικά στα νεύρα αρχίζουν λειτουργικές ανωμαλίες ύστερα από ισχαιμία 30 λεπτών και οι βλάβες τους γίνονται ανεπανόρθωτες μετά από 12-24 ώρες. Στους μυς οι λειτουργικές ανωμαλίες αρχίζουν 2-3 ώρες μετά την έναρξη της ισχαιμίας και γίνονται μη αναστρέψιμες σε 6-12 ώρες.

Η θεραπεία του συνδρόμου που έχει ήδη εγκατασταθεί είναι πολύ δύσκολη, αν όχι αδύνατη, διότι οι διάφορες εγχειρήσεις που έχουν κατά καιρούς εφαρμοστεί, έδωσαν φτωχά αποτελέσματα. Τελευταία χρησιμοποιείται μέθοδος, που συνίσταται σε ευρεία επιμήκη διατομή περιτονίων και πολλαπλή του περιμυϊου των μυών που παρουσιάζουν αλλοιώσεις, με ικανοποιητικά αποτελέσματα στις πρόσφατες τουλάχιστο περιπτώσεις.

Σε παραμελημένες περιπτώσεις με συρρίκνωση των καμπτηρών μυών συνίσταται η εγχείρηση της κατασπάσης της κοινής εκφύσεως τους από τον έσω επικόνδυλο του βραχιονίου (muscle sliding operation) αντί των πολλαπλών επιμηκύνσεων στους τένοντες ή των εκτομών του πρώτου στοίχου των οστών του καρπού.

3. Σύνδρομο του πρόσθιου διαμερίσματος της κνήμης: (anterior compartment syndrome). Το πρόσθιο διαμέρισμα της κνήμης είναι ένας κλειστός χώρος με ανένδοτα τοιχώματα, μέσα στο οποίο βρίσκονται οι μυς πρόσθιος κνημιαίος, μακρός εκτείνων τους δακτύλους, μακρός εκτείνων το μεγάλο δάκτυλο και ο τρίτος περνιαίος, καθώς και η πρόσθια κνημιαία αρτηρία και το εν τω βάθει περνιαίο νεύρο. Το έσω τοίχωμα αυτού του διαμερίσματος αποτελείται από την κνήμη, το έξω από την περόνη, το οπίσθιο από τη μεσόστεο μεμβράνη και το πρόσθιο από την πρόσθια περιτονία που συνδέει την κνήμη με την περόνη.

Αν για οποιοδήποτε λόγο αυξηθεί η πίεση μέσα στο διαμέρισμα (π.χ. ύστερα από ένα κάταγμα ή αιμάτωμα ή χειρουργική επέμβαση στην κνήμη ή ακόμα και από παρατεταμένη άσκηση), δημιουργείται ισχαιμία, ανοξία και νέκρωση στους μυς του διαμερίσματος, όπως και στο σύνδρομο Volkmann.

Η κλινική εικόνα: χαρακτηρίζεται από έντονο πόνο στην πρόσθια επιφάνεια της κνήμης, αδυναμία ραχιαίας έκτασης των δακτύλων και τελικά πτώση του ποδιού. Οι σφύξεις της ραχιαίας αρτηρίας στο πόδι είναι μόλις ψηλαφητές ή εξαλείφονται.

Η θεραπεία: συνίσταται σε άμεση αφαίρεση του γύψου και των επιδέσμων και επιμήκη διατομή της πρόσθιας περιτονίας της κνήμης.

Εκτός από το πρόσθιο υπάρχουν τρία ακόμα διαμερίσματα στην κνήμη που πρέπει να ελέγχονται αναφορικά με τη συμμετοχή τους στην εκδήλωση ενός κλινικού συνδρόμου διαμερίσματος.

4. Φλεβοθρόμβωση – πνευμονική εμβολή: Αποτελούν συχνή και σοβαρή επιπλοκή καταγμάτων και εγχειρήσεων στα κάτω άκρα και ιδιαίτερα στην περιοχή του ισχίου. Τα ποσοστά συχνότητας φλεβοθρόμβωσης χωρίς συντηρητική θεραπεία για τα κατάγματα της περιοχής του ισχίου κυμαίνονται από 45-70%, ενώ για τις ολικές αρθροπλαστικές του ισχίου σε 60-70%. Από τους ασθενείς αυτούς το 5-10% θα πάθει πνευμονική εμβολή και στο 1-2% η εμβολή αυτή θα είναι θανατηφόρος.

Σήμερα με την εισαγωγή των διαφόρων μέσων παραλήψεως και ιδιαίτερα με την προληπτική αντιπηκτική αγωγή με ηπαρίνες χαμηλού μοριακού βάρους π.χ. ενοξαπαρίνη κλπ, τα ποσοστά αυτά έχουν εντυπωσιακά μειωθεί και ακριβέστερα έχουν περίπου υποδεκαπλασιασθεί. Επίσης τα ποσοστά της εμβολής μειώθηκαν στο 1-2% όπως και τα ποσοστά της θανατηφόρου πνευμονικής εμβολής μειώθηκαν σε ίδιο βαθμό.

Η προφύλαξη γίνεται:

- Με μηχανικά μέσα που εμποδίζουν τη φλεβική στάση (ελάχιστη περίδεση των άκρων – πρώιμη κινητοποίηση, εξωτερική πίεση με αεροθαλάμους κλπ)
- Με φαρμακευτικά μέσα που αυξάνουν την ρευστότητα του αίματος (μικρές δόσεις ηπαρίνης, Dextran, διυδροεργοταμίνη, ανταγωνιστές της βιταμίνης K- κουμαρινικά, ασπιρίνη και κυρίως ηπαρίνες χαμηλού μοριακού βάρους π.χ. ενοξαπαρίνη).

5. Κάκωση ή τρώση σπλάχνων, αγγείων, μυών – τενόντων, νεύρων και δέρματος: η κάκωση ή τρώση των αγγείων και νεύρων αποτελεί επίσης σοβαρή επιπλοκή. Γι' αυτό σε κάθε κατάγμα ή εξάρθρωμα στα άνω ή ακόμη περισσότερο στα κάτω άκρα, πρέπει να γίνεται έλεγχος της κυκλοφορίας και της λειτουργικότητας των μυών περιφερικά της κάκωσης (π.χ. κατάγμα περιοχής γόνατος με παρεκτόπιση).

Τρώση σπλάχνων: Σε κάθε πολυτραυματία πρέπει να ελέγχεται ο θώρακας και η κοιλία για την περίπτωση τρώσης σπλάχνου. Ιδιαίτερα σε κατάγματα των κατώτερων πλευρών του αριστερού ή δεξιού ημιθωρακείου υπάρχει πάντα κίνδυνος τρώσης αντίστοιχα του σπληνός και του ήπατος, που μπορεί να αποβεί μοιραία. Κίνδυνος επίσης της ουροδόχου κύστης υπάρχει σε κατάγματα των ηβοϊσχιακών οστών.

6. Σύνδρομο αναπνευστικής ανεπάρκειας των ενηλίκων (Adult respiratory distress syndrome): Βαριά επιπλοκή με δυσμενή πρόγνωση.

Απώτερες επιπλοκές καταγμάτων

1. Ετερότοπη οστεοποίηση ή οστεοποιός μυΐτιδα: Αυτή αποτελεί σπάνια επιπλοκή, η οποία οδηγεί σε δυσκαμψία των αρθρώσεων. Συμβαίνει σε

εξαρθρήματα ή κατάγματα – εξαρθρήματα κυρίως του αγκώνα ή γενικά μετά από βίαιη κάκωση που έχει ως συνέπεια την αποκόλληση του περιοστέου ή και συνδέσμων μια άρθρωσης από το οστόν με σύγχρονο τραυματισμό των μυών στην ίδια περιοχή. Η αποκόλλησης αυτές αποτελούν ερέθισμα για τη δημιουργία νέου οστού μέσα στα αιματώματα που δημιουργούνται. Ιδιαίτερα ευαίσθητος σε οστεοποίηση είναι ο πρόσθιος βραχιόνιος μυς.

Η επιπλοκή αυτή παρατηρείται συχνότερα στα παιδιά παρά στους ενήλικες, διότι σ' αυτά η πρόσφυση του περιοστέου στα οστά δεν είναι πολύ σταθερή και επομένως η αποκόλληση του είναι εύκολη. Γι' αυτό οι χειρισμοί για την ανάταξη των καταγμάτων στην περιοχή του αγκώνα σε παιδιά πρέπει να είναι ήπιοι και προσεκτικοί. Το ίδιο ισχύει και για την αποκατάσταση δυσκαμψίας της άρθρωσης του αγκώνα μετά από ακινητοποίηση εξ αιτίας ενός κατάγματος.

Η έκτοπη οστεοποίηση είναι πολύ συχνή σε άτομα με κρανιοεγκεφαλική κάκωση ή με κατάγματα της ΣΣ και παραπληγία. Εμφανίζεται στην περιοχή του αγκώνα, του ισχίου και του γόνατος και προκαλεί μεγάλη δυσκαμψία των αντίστοιχων αρθρώσεων ή και πλήρη αγκύλωση. Έκτοπη οστεοποίηση μπορεί να εμφανιστεί σ' αυτές τις περιπτώσεις και χωρίς κατάγματα, ιδιαίτερα στο ισχίο. Παρουσιάζεται επίσης μετά από εγχειρήσεις ολικής αρθροπλαστικής στο ισχίο, αλλά και ανοικτής ανάταξης και οστεοσύνθεσης καταγμάτων – εξαρθρημάτων του ισχίου.

Η εξελισσόμενη οστεοποιός μυΐτιδα αποτελεί διαφορετική οντότητα άγνωστης αιτιολογίας κατά την οποία πολλοί μυς παθαίνουν οστεοποίηση. Για την πρόληψη της επιπλοκής αυτής έχουν δοκιμαστεί οι ακτινοβολία σε χαμηλές δόσεις, τα διφοσφονικά και ιδιαίτερα η ινδομεθακίνη που θεωρείται σήμερα το καλύτερο μέσο προφύλαξης.

Η θεραπεία της έκτοπης οστεοποίησης που έχει ήδη εγκατασταθεί γίνεται μόνο εγχειρητικά με αφαίρεση των οστικών μαζών που σχηματίστηκαν.

Προϋπόθεση αποτελεί η διακοπή κάθε οστεοβλαστικής δραστηριότητας στις οστικές αυτές μάζες που αποδεικνύεται με το σπινθηρογράφημα και τον έλεγχο της αλκαλικής φωσφατάσης (επάνοδος σε φυσιολογικά επίπεδα). Η επάνοδος αυτή μπορεί να απαιτήσει 6-12 μήνες από την ημέρα του τραυματισμού ή της εγχείρησης.

3. **Αντανεκλαστική συμπαθητική δυστροφία ή αλγοδυστροφία ή οστική ατροφία του Sudeck.** Πρόκειται για σοβαρή επιπλοκή άγνωστης αιτιολογίας, η οποία μπορεί να καθυστερήσει την αποκατάσταση της γειτονικής προς το κάταγμα άρθρωσης για 6 ή και περισσότερους μήνες. Εντοπίζεται συνήθως στην περιφερική προς το κάταγμα άρθρωση, αλλά είναι δυνατό να συμβεί και ύστερα από απλή κάκωση της άρθρωσης. Συχνότερα παρουσιάζεται στα οστά της πυχεοκαρπικής, του χεριού, της ποδοκνημικής και του ποδιού.

Κλινικά: η επιπλοκή αυτή γίνεται αντιληπτή μόνο μετά την αφαίρεση του γύψου και χαρακτηρίζεται από δυσκαμψία της άρθρωσης, οίδημα και πόνο στις κινήσεις της. Το δέρμα γίνεται λεπτό και στιλπνό. Στην ακτινογραφία διαπιστώνεται σημαντική οστεοπόρωση των οστών γύρω από την άρθρωση και πολλές φορές πολλαπλές στικτές αραιώσεις.

Θεραπεία: Η θεραπεία της αλγοδυστροφίας είναι πολύ δύσκολη. Ο ασθενής υποβάλλεται σε σημαντικές ήπιες ευεργετικές ασκήσεις μέσα στα πλαίσια που επιτρέπει ο πόνος. Οι ασκήσεις αρχίζουν από τις μικρές αρθρώσεις και προχωρούν

προς τις μεγαλύτερες. Πολλοί συνιστούν, σε περιπτώσεις που η οστεοπόρωση βρίσκεται στην πήχεοκαρπική και τα δάκτυλα, ακινητοποίηση της πυχεοκαρπικής άρθρωσης με γύψο και ευεργετικές ασκήσεις των δακτύλων. Μπορεί επίσης να βοηθήσουν παραφινόλουτρα, περιαρθρικές εγχύσεις ξυλικαΐνης, βιταμίνη D κ.α. καλά αποτελέσματα αναφέρονται επίσης μετά από χορήγηση καλσιτονίνης. Σπάνια συνιστάται εγχείρηση (συμπαθεκτομή).

4. Ισχαιμική (άσηπτη) νέκρωση. Η επιπλοκή αυτή συμβαίνει, όταν το ένα από τα δύο οστικά τμήματα ενός κατάγματος ή και ενός οστού (αστράγαλος) στερηθεί τη φυσιολογική του αιμάτωση. Η νέκρωση μπορεί να είναι ολική ή μερική. Τα άκρα των οστών που βρίσκονται κοντά ή μέσα στις αρθρώσεις, είναι συνήθως και τα πιο ευάλωτα. Η κεφαλή του μηριαίου σε αποκεφαλικά κατάγματα και το κεντρικό τμήμα του σκαφοειδούς σε κατάγματα του οστού αυτού αποτελούν τις πιο συχνές εντοπίσεις.

Η διάγνωση γίνεται ακτινολογικά. Το τμήμα του οστού που νεκρώθηκε, εμφανίζει αρχικά οστεοπύκνωση, ενώ αργότερα παθαίνει καθίζηση, μικραίνει σε όγκο και εμφανίζεται ανώμαλο. Η πύκνωση αυτή οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι το τμήμα του οστού που νεκρώθηκε δε συμμετέχει στην φυσιολογική από την ακινητοποίηση οστεοπόρωση των γύρω οστών και σε μερικές περιπτώσεις σε επεξεργασίες που ακλουθούν την προσπάθεια επαγγείωσης.

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

5. Μετατραυματική αρθρίτιδα. Η επιπλοκή αυτή μπορεί να εμφανισθεί:

- Σε ενδαρθρικό κάταγμα που δεν αναπτύχθηκε ανατομικά, οπότε δημιουργείται ανώμαλη αρθρική επιφάνεια. Που προστρίβετε στην αντίστοιχη της ομαλή, την οποία προοδευτικά καταστρέφει
- Σε εναρθρικό κάταγμα που εμφάνισε άσηπτη νέκρωση
- Σε κάταγμα εξωαρθρικό, το οποίο πωρώθηκε σε θέση γωνίωσης, πράγμα που προκαλεί διαταραχή στην ανατομική σχέση των δύο αρθρικών επαφανειών της άρθρωσης που βρίσκεται κοντά στο κάταγμα
- Σε τραυματική βλάβη του ίδιου του αρθρικού χόνδρου.

Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η ανάταξη των εναρθρικών καταγμάτων πρέπει να είναι ιδεώδης, ενώ η ανάταξη των καταγμάτων των διαφύσεων των μακρών οστών δεν είναι απαραίτητο να είναι ανατομική, αρκεί ο άξονας να είναι ικανοποιητικός. Το χρονικό διάστημα που παρέρχεται από τη μέρα του κατάγματος μέχρι την εμφάνιση της αρθρίτιδας ποικίλλει ανάλογα με το είδος της άρθρωσης και το βαθμό της ανωμαλίας της αρθρικής επιφάνειας.

6. Βράχυνση μέλους. Είναι μια επιπλοκή που προκαλείται:

- Από πώρωση σε κακή θέση του κατάγματος σε εφίπλευση ή γωνίωση
- Από απώλεια οστικής ουσίας και
- Από καταστροφή του συζευκτικού χόνδρου στον αναπτυσσόμενο σκελετό.

Η βράχυνση έχει κυρίως σημασία στα κάτω άκρα, διότι δημιουργεί χωλότητα, όταν υπερβαίνει τα 2 εκ. Αντίθετα στα άνω άκρα βράχυνση 2 ή 3 εκ. δε γίνεται αντιληπτή και δεν έχει λειτουργική σημασία.

7. Πώρωση σε πλημμελή θέση. Η επιπλοκή αυτή δημιουργείται όταν το κάταγμα κολλήσει σε γωνίωση ή στροφή.

8. Σχηματισμός λίθων στο ουροποιητικό σύστημα. Παρατηρείται σε ανθρώπους με κατάγματα που μένουν στο κρεβάτι για πολύ χρόνο.

9. Δημιουργία κατακλίσεων. Η νέκρωση του δέρματος και των υποκειμένων μαλακών μορίων στην οσφυοϊερά χώρα, τις πτέρνες και την περιοχή των τροχαντήρων, ιδιαίτερα σε άτομα ηλικιωμένα με μακροχρόνια κατάκλιση, ήταν μια αρκετά συνηθισμένη επιπλοκή των καταγμάτων.

Σήμερα με τη βελτίωση του επιπέδου νοσηλείας, την έγκαιρη χειρουργική αντιμετώπιση των καταγμάτων και την ταχεία κινητοποίηση των αρρώστων οι περιπτώσεις αυτές έχουν σημαντικά περιορισθεί. Κατακλίσεις μπορεί να εμφανιστούν και σε ένα άτομο με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις ή κατάγματα της ΣΣ με παραπληγία. Όλα αυτά τα άτομα που είναι επιρρεπή σε κατακλίσεις, πρέπει να παρακολουθούνται στενά, να καθαρίζονται τακτικά, διότι συχνά έχουν απώλειες ούρων – κοπράνων, να αλλάζουν θέση στο κρεβάτι (ύπτια – πλάγια) και γενικά να νοσηλεύονται πάνω σε αεροστρώματα. Σε αντίθετη περίπτωση οι κατακλίσεις επεκτείνονται με ταχύ ρυθμό και θέτουν σε κίνδυνο τη ζωή του αρρώστου.

Επιμήκυνση οστών – κάλυψη οστικών ελλειμμάτων με διατακτική οστεογένεση

Η χρησιμοποίηση της αρχής της διατακτικής οστεογένεσης τα τελευταία χρόνια έφερε εντυπωσιακά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση παθολογικών προβλημάτων, η λύση των οποίων πριν μερικά χρόνια ήταν εξαιρετικά δύσκολη αν όχι αδύνατη.

Διατακτική οστεογένεση είναι η μετά από οστεοτομία προοδευτική διάταση των οστικών τμημάτων με σταθερά αργό ρυθμό, ώστε να επιτρέπεται ο σχηματισμός πόρου στη διατεινόμενη περιοχή, ή απλούστερα η διάταση του σχηματιζόμενου πόρου στην περιοχή της οστεοτομίας.

Η μέθοδος συνίσταται στην υποπεριοριστική οστεοτομία κατά προτίμηση στη μετάφυση των μακρών οστών και μετά από αναμονή 7-15 ημερών περίπου, προοδευτική διάταση (απομάκρυνση) των δύο τμημάτων με ρυθμό 1 mm ημερησίως, ώστε η διάταση του δημιουργούμενου στο σημείο της οστεοτομίας πόρου να είναι ομαλή. Η διαδικασία αυτή γίνεται με τη βοήθεια συστημάτων εξωτερικής οστεοσύνθεσης που έχουν τη δυνατότητα ελεγχόμενης μηχανικά διάτασης.

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνονται επιμηκύνσεις στην κνήμη μέχρι 10-12 εκατ. Ενώ στο μηρό 15-20 εκατ. Σε περιπτώσεις ανισοσκελιών, ή ακόμα και αύξηση του ύψους σε βραχύσωμα άτομα.

Η μέθοδος της διάτασης οστεογένεσης χρησιμοποιείται και στην αντιμετώπιση οστικών ελλειμμάτων ακόμη και πολλών εκατ., είτε μετατραυματικών, είτε οφειλόμενων στη χειρουργική αφαίρεση τμήματος του οστού, για τη θεραπεία σηπτικών ψευδαρθρώσεων και χρόνιων οστεομυελίτιδων, όγκων χαμηλού βαθμού κακοήθειας κλπ. Η πλήρωση του οστικού ελλείμματος επιτυγχάνεται με υποπεριοριστική οστεοτομία, σε ένα κεντρικότερο με υποπεριοριστική οστεοτομία, σε ένα κεντρικότερο ή περιφερικότερο σημείο της βλάβης, και μετακίνηση με ρυθμό 1 mm ημερησίως του οστικού τμήματος που περιλαμβάνεται μεταξύ του ελλείμματος και του σημείου της οστεοτομίας (ολισθαίνον μόσχευμα) με σκοπό την πλήρη κάλυψη του ελλείμματος. Η μετακίνηση αυτή του οστικού τμήματος γίνεται με τη βοήθεια συσκευής εξωτερικής οστεοσύνθεσης.

6.Γενική φυσική εξέταση σε ορθοπεδικό ασθενή.

Η φυσική εξέταση αρχίζει από τη στιγμή που ρίχνουμε το βλέμμα μας πάνω στον ασθενή. Πρέπει να παρατηρούμε την όψη, τη στάση, τη βάδιση καθώς και τη γενικότερη συμπεριφορά του. Παρατηρούμε ακόμα το κατά πόσο οι κινήσεις του είναι ομαλές και ρυθμικές, ή αν έχει μάθει να αντικαθιστά μια κίνηση που είναι επώδυνη ή δύσκολη με μια νέα αφύσικη. Επίσης παρατηρούμε αν περπατά με φυσιολογική αιώρηση ή αν έχει κάποια χωλότητα.

ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΣΧΟΥΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ:

Όταν εξετάζουμε την πάσχουσα περιοχή ο ασθενής θα πρέπει να είναι γυμνός. Δεν θα πρέπει να αρκείται κανείς στο απλό ανασήκωμα του παντελονιού. Όταν πάσχει ένα άκρο θα πρέπει να εξετάζουμε και το άλλο για σύγκριση.

Πρώτα εξετάζουμε το υγιές μέλος και μετά το πάσχον. Υπάρχει ένας μεγάλος πειρασμός να βιάζεται κανείς να εξετάσει την πάσχουσα περιοχή και στον οποίο θα πρέπει να αντιστέκεται ο ορθοπεδικός. Θα πρέπει επίσης να ακολουθείται ία τακτική μέθοδος για να αποφεύγεται έτσι η παράλειψη σημαντικών σημείων. Το σύστημα που ακολουθείται είναι απλό και συγχρόνως χρήσιμο:

Πρώτα κοιτάμε.

Μετά ψηλαφάμε.

Μετά κινούμε.

Εντούτοις, το σχήμα αυτό είναι ενδεικτικό. Μερικές φορές θα πρέπει να κοιτάμε καθώς κινούμε όπως σε μια παραμόρφωση της Σπονδυλικής Στήλης, μπορεί να γίνει εμφανής μόνο όταν ο ασθενής σκύβει προς τα εμπρός, ή να μετακινήσουμε μια άρθρωση, ειδικά αν είναι οίδηματώδης πριν αισθανθούμε που βρίσκεται.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ:

Δέρμα: θα πρέπει κατ' αρχάς να παρατηρήσουμε το δέρμα και να αναζητήσουμε ειδικά κλινικά χαρακτηριστικά: ουλές, χρωματισμό ή πτυχές.

Οι ουλές είναι ένα ακριβές αρχείο του παρελθόντος. Το χρώμα του δέρματος είναι ενδεικτικό της παρούσας κατάστασης (μπλε απόχρωση στην κυάνωση ή στους μώλωπες και κόκκινη απόχρωση στην φλεγμονή). Η ανωμαλία των πτυχών υποδηλώνει την υποκείμενη πάθηση π.χ. τη σκολίωση ή την σπονδυλολίσηση, εκτός και αν οφείλονται σε ίνωση. Ένα στιλπνό λείο δέρμα χωρίς τις φυσιολογικές πτυχές υποδηλώνει οίδημα ή τροφονευρικές διαταραχές.

Σχήμα: κατόπιν κοιτάμε το σχήμα. Εάν υπάρχει διόγκωση ή ατροφία (συχνά η ύπαρξη του ενός ενισχύει την εικόνα του άλλου).

Θέση: μια άρθρωση είναι μια τρισδιάστατη δομή και έτσι είναι σημαντικό να εξετάζεται σε 3 επίπεδα για τυχόν παραμόρφωση. Σε πολλές παθήσεις των αρθρώσεων και στις περισσότερες νευρικές βλάβες το άκρο παίρνει μια χαρακτηριστική στάση.

ΨΗΛΑΦΗΣΗ: το δέρμα μπορεί να είναι θερμό ή ψυχρό, υγρό ή ξηρό.

Τα Μαλακά Μόρια: ψηλάφηση των περιφερικών σφύξεων, αναζήτηση διογκώσεων.

Τα Οστά και οι Αρθρώσεις: αναζήτηση των ανατομικών ορίων, ψηλάφηση του θυλάκου, έλεγχος για ύπαρξη αρθρικού υγρού.

ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ:

Η ευαισθησία είναι πάντα ένα αξιόλογο εύρημα και αν είναι εντοπισμένη είναι συχνά και διαγνωστική. Αν γνωρίζουμε ακριβώς που είναι, μπορούμε συχνά να καταλάβουμε τι είναι. Είναι σημαντικό να παρατηρεί κανείς την έκφραση του προσώπου του ασθενή κατά τη διάρκεια της ψηλάφησης για εντοπισμό ευαισθησίας.

ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ:

Ενεργητική: ζητάμε από τον ασθενή να κινήσει την άρθρωση. Παρατηρούμε την κίνηση της άρθρωσης για ομαλότητα και ρυθμικότητα. Κάθε περιορισμός σημαίνει ότι η εξέταση των παθητικών κινήσεων θα πρέπει να γίνει πιο ήπια και με προσοχή.

Παθητική: καταγράφεται το εύρος της κίνησης σε κάθε φυσιολογικό άξονα.

Παθολογική κινητικότητα: η ύπαρξη της θέτει το ερώτημα της αστάθειας της άρθρωσης. Για να εκτιμηθεί η σταθερότητα το άκρο συλλαμβάνεται άνωθεν και κάτωθεν της άρθρωσης, η οποία κατόπιν ωθείται με ήπιους χειρισμούς σε όλα τα ανατομικά επίπεδα. Σε ιστορικό ενός παλαιού τραυματισμού θα πρέπει να εξετάζεται το οστό για πιθανή παράδοξη κινητικότητα στην εστία ενός παλαιού κατάγματος.

ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

Θα πρέπει να περιλαμβάνει επισκόπηση και ψηλάφηση της σπονδυλικής στήλης από το κεφάλι μέχρι το ιερό και λεπτομερή νευρολογική εξέταση.

- i. Η επισκόπηση και η ψηλάφηση γίνεται με τον ασθενή στο πλάι (έχοντας τον κυλήσει μονοκόμματα προς τη μια πλευρά), χωρίς να έχει συμβεί οποιαδήποτε ανεπιθύμητη κίνηση στροφής ή κάμψης στη Σπονδυλική Στήλη.
- ii. Σε περιπτώσεις μεγάλης συνδεσμικής ρήξης είναι δυνατό να γίνει αντιληπτό ένα χάσμα ανάμεσα σε 2 διαδοχικές ακανθώδεις αποφύσεις.
- iii. Στην αυχενική μοίρα θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι περίπου το 50% της κίνησης κάμψης – έκτασης, συμβαίνει μεταξύ της βάσης του κρανίου και του Α1 σπονδύλου. Ομοίως το 50% της στροφής μεταξύ κεφαλής και αυχένα συμβαίνει στην άρθρωση Α1 – Α2. Οι υπόλοιπες κινήσεις κάμψη, έκταση, στροφή και πλάγιες κλίσεις συμβαίνουν μεταξύ των αρθρώσεων Α2 και Θ1.
- iv. Ακολουθεί μια πολύ προσεκτική νευρολογική εξέταση η οποία θα πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε 15 λεπτά. Η εξέταση από τον ορθό αποτελεί σημαντική παράμετρο της νευρολογικής αξιολόγησης. Η αίσθηση γύρω από το δακτύλιο εξασφαλίζεται από τις χαμηλότερες ιερές ρίζες. Η λειτουργία τους μπορεί να διατηρείται ακόμα και σε μεγάλη βλάβη του νωτιαίου μυελού. Η ικανότητα του ασθενή να συσπά εθελούσια το δακτύλιο ή και να διατηρεί αίσθηση, δείχνει ότι διασώζεται η λειτουργία των ιερών ριζών.

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Παρακλινικός έλεγχος

Για να καταλήξουμε στη σωστή διάγνωση και θεραπεία, συμπληρώνουμε απαραίτητα την κλινική εξέταση με τον ανάλογο παρακλινικό έλεγχο.

Σε αυτόν ανήκουν:

1. Ακτινολογικός έλεγχος: περιλαμβάνει:

- ♦ Απλές ακτινογραφίες, οι οποίες γίνονται σε 2 επίπεδα κάθετα μεταξύ τους, προσθιοπίσθια (face) και πλάγια (profil). Σε ορισμένες περιπτώσεις χρειάζονται και λοξές ακτινογραφίες (3/4) σε ημιπλάγια θέση (διάγνωση σπονδύλωσης) καθώς και ειδικές προβολές (ώμος – ισχίο).

Μερικές φορές, ιδιαίτερα στην αυχενική μοίρα της ΣΣ, είναι απαραίτητος και ο στατοκινητικός έλεγχος. Λαμβάνονται δηλαδή πλάγιες ακτινογραφίες σε όρθια στάση με την αυχενική μοίρα της ΣΣ σε πλήρη κάμψη και έκταση, για να διαπιστωθεί πρόσθια ή οπίσθια ολίσθηση ενός σπονδύλου (αστάθεια). Το ίδιο γίνεται και για τον έλεγχο πλάγιας μετατόπισης με προσθιοπίσθια ακτινογραφία.

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

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

- Τομογραφίες (κλασικές): μ' αυτές, όπως είναι γνωστό, εξετάζεται σε επίπεδα (τομές) το τμήμα του σκελετού που έχει την πάθηση. Η εξέταση μπορεί να γίνει και εδώ με τις συνηθισμένες 2 προβολές (face, profil). Ειδικά στη ΣΣ, που οι σκιές των διαφόρων τμημάτων των σπονδύλων επικαλύπτουν η μια την άλλη, οι τομογραφίες προσφέρουν μεγάλη βοήθεια.
- Ενισχυτές εικόνας: τελευταία χρησιμοποιούνται στην Ορθοπεδική ακτινολογικά μηχανήματα που ενισχύουν την εικόνα μαζί με τηλεόραση, τα οποία βοηθούν σημαντικά στην ανάταξη και ήλωση των καταγμάτων. Οι ενισχυτές εικόνας με μνήμη έχουν ελαττώσει στο ελάχιστο την ακτινοβολία.
- Ραδιοϊσότοπα (σπινθηρογράφημα): άρχισαν να χρησιμοποιούνται τα τελευταία 30 χρόνια στη διάγνωση των παθήσεων των οστών. Δοκιμάστηκαν αρχικά το Si^{87} και το F^{18} για να καταλήξουν τελικά στα πολυφωσφορικά άλατα του τεχνητίου ($\text{Tc}^{99\text{m}}$). Τα στοιχεία αυτά ύστερα από ενδοφλέβια χορήγηση συγκεντρώνονται σε περιοχές οστεοβλαστικής δραστηριότητας με αποτέλεσμα στα σπινθηρογραφήματα που παίρνουμε να φανούν οστικές βλάβες που δε γίνονται αντιληπτές με τις απλές ακτινογραφίες ή και τομογραφίες. Έτσι έχουμε αυξημένη συγκέντρωση σε νεοπλάσματα ή φλεγμονές, καθώς και στην πάρωση των καταγμάτων, όπου υπάρχει αυξημένη οστεοβλαστική δραστηριότητα. Το γάλλιο 67 (Gallium 67) βοηθάει στη

διαγνωστική της ύπαρξης φλεγμονής ιδιαίτερα σε ολικές αρθροπλαστικές του ισχίου σε συνδυασμό με το τεχνήτιο 99 (Tc^{99m}).

- ♦ Μυελογράφημα: εξακολουθεί αν και κάπως σπάνια να χρησιμοποιείται με επιτυχία στη διάγνωση της κήλης του μεσοσπονδύλιου δίσκου καθώς και των όγκων και κύστεων του νωτιαίου μυελού. Σήμερα ύστερα από την εγκατάλειψη των ελαιοδιαλυτών σκιερογόνων ουσιών (Ipirodol) και τη χρησιμοποίηση των υδατοδιαλυτών (μετριζαμίδα), οι κίνδυνοι επιπλοκών έχουν ελαττωθεί στο ελάχιστο. Έχει όμως και το μειονέκτημα ότι είναι μια επεμβατική μέθοδος, όμως οι εικόνες που δίνει είναι σαφέστερες από εκείνες της αξονικής τομογραφίας. Τα ευρήματα αξιολογούνται πάντα με βάση τα κλινικά συμπτώματα διότι στο 25%¹ φυσιολογικά άτομα δίνουν εικόνα παθολογικού μυελογραφήματος και στο 35% φυσιολογικά άτομα δίνουν εικόνα παθολογικής αξονικής τομογραφίας. Ένα ακόμα πλεονέκτημα του μυελογραφήματος είναι η δυνατότητα στον ίδιο χρόνο να ελέγχεται η κατώτερη θωρακική μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης, διότι ενδοσκληρίδιοι ή εξωμυελικοί όγκοι στην περιοχή αυτή είναι δυνατό να υποδύονται οξεία ριζιτική συνδρομή που να συγχέεται με δυσκοκλήλη.

- ♦ Η ηλεκτρονική αξονική τομογραφία (CT scan): χρησιμοποιείται ευρύτατα στην Ορθοπαιδική. Η ικανότητα των νέων μηχανημάτων 3^{ης} και 4^{ης} γενιάς για τομογραφικές εικόνες πάχους 1,5 – 2 χιλιοστών τα κατέστησε πολύ αξιόπιστα στη διαγνωστική αξία των παθήσεων των μεσοσπονδύλιων δίσκων και όγκων της Σπονδυλικής Στήλης. Σε ορισμένες περιπτώσεις η διαγνωστική αξία της HAT αυξάνει, εάν συνδυαστεί με έγχυση σκιεριγόνου ουσίας μέσα στο νωτιαίο σωλήνα.

Άλλο πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η ανακατασκευή εικόνων και ιδιαίτερα η ανάπτυξη της τεχνικής εικόνων τριών διαστάσεων, οι οποίες περιστρέφονται σε οποιονδήποτε άξονα ή και να τέμνονται σε οποιοδήποτε επίπεδο. Το τελευταίο μπορεί να δώσει με ηλεκτρονικό υπολογιστή τις διαστάσεις του αντικειμένου.

Αν και μαγνητική τομογραφία υπερκαλύπτει σε άλλους τομείς τις δυνατότητες της αξονικής τομογραφίας, η τελευταία εξακολουθεί να πλεονεκτεί στον καθορισμό ανωμαλιών ή βλαβών του φλοιώδους οστού καθώς και στη διαπίστωση ασβεστοποιήσεων ή οστεοποιήσεων.

- ♦ Μαγνητική τομογραφία ή μαγνητικός συντονισμός (MRI): αποτελεί πρόσφατη επαναστατική μέθοδο στη διαγνωστική των παθήσεων και κακώσεων του μυοσκελετικού συστήματος. Το βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου πλην την ποιότητα των εικόνων είναι ότι στηρίζεται σε αρχές μαγνητισμού και όχι ιονίζουσας ακτινοβολίας. Ο εξεταζόμενος επομένως δεν παίρνει ακτινοβολία. Η μαγνητική τομογραφία δίνει εικόνες καλύτερες από εκείνες ανατομικών παρασκευασμάτων στις οποίες μπορεί κανείς να αναλύσει και να μελετήσει τη δομή των ιστών του ανθρώπινου σώματος. Επίσης, χρησιμοποιείται για τη διαπίστωση ενδομυελικών όγκων ή κύστεων του νωτιαίου μυελού καθώς και της κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου, χωρίς την εισαγωγή σκιαστικού υλικού, δίνοντας εικόνες υψηλότερης ποιότητας από εκείνη του μυελογραφήματος. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η χρήση της

¹ Όπως έχει αποδειχτεί από διάφορες μελέτες.

μαγνητικής τομογραφίας σε συνδυασμό με gadolinium σε ασθενείς που εξακολουθούν να έχουν συμπτώματα μετά από εγχείρηση δισκοκήλης, για την εξακρίβωση της αιτίας των συμπτωμάτων, αν δηλαδή πρόκειται για υποτροπή ή δημιουργία συμφύσεων.

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

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

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

Μερικά από τα clips που χρησιμοποιούνται στην χειρουργική των ανευρυσμάτων, είναι δυνατό να είναι μαγνητικά γι' αυτό και η λήψη μαγνητικής τομογραφίας σε τέτοιες περιοχές γενικά πρέπει να αποφεύγεται.

- ♦ **Αρθρογράφημα:** τα τελευταία χρόνια ελαττώνεται προοδευτικά η χρησιμοποίηση της μεθόδου ιδιαίτερα με την εισαγωγή της μαγνητικής τομογραφίας. Το Αρθρογράφημα έχει όμως ακόμα θέση στη διαγνωστική των παθήσεων του γόνατος και της άρθρωσης του ώμου. Τελευταία χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με αξονική τομογραφία ιδιαίτερα στη διαγνωστική των τραυματικών βλαβών των αρθρώσεων του καρπού και του ώμου.

2. ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ: το υπερηχογράφημα αποτελεί ακίνδυνη μέθοδο, η οποία χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερο στη διαγνωστική διαφόρων παθήσεων, ιδιαίτερα γυναικολογικών, αλλά και χειρουργικών της κοιλίας. Στην ορθοπεδική χρησιμοποιείται στη διάγνωση και παρακολούθηση της θεραπείας του συγγενούς εξάρθρηματος του ισχίου, στη διαγνωστική των βλαβών του περιάρθρικών στοιχείων της άρθρωσης του ώμου, π.χ. ρήξη μυοτενόντιου πετάλου, σύνδρομο υπακρωμιακής προστριβής, αλλά και όγκων ή κύστεων των μαλακών μορίων των άκρων.

3. Αρθροσκόπηση: αποτελεί ενδοσκοπική μέθοδο με την οποία εξετάζεται μια άρθρωση. Η χρησιμοποίησή της έχει επεκταθεί σε όλες σχεδόν τις αρθρώσεις, ιδιαίτερα όμως στις αρθρώσεις του γόνατος και τελευταία του ώμου. Υπάρχει η διαγνωστική και η χειρουργική αρθροσκόπηση, η διενέργεια δηλαδή μικρών επεμβάσεων με τη βοήθεια του αρθροσκοπίου. Η αξία της διαγνωστικής αρθροσκόπησης προοδευτικά περιορίζεται με την εισαγωγή της μαγνητικής τομογραφίας, ενώ εκείνη της χειρουργικής διευρύνεται συνεχώς.

4. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ: τελευταία χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της οστικής πυκνότητας και κατ' επέκταση τη διάγνωση της

οστεοπόρωσης ή απλή ή διπλή φωτονική απορροφησιομέτρηση, η διπλή απορροφησιομέτρηση με ακτίνες X (DEXA), καθώς και η αξονική τομογραφία.

5. Ηλεκτροδιάγνωση: σε αυτήν περιλαμβάνονται:

- Η κλασική ηλεκτροδιάγνωση (ερεθισμός με φαραδικό ή γαλβανικό ρεύμα),
- ο έλεγχος της αγωγιμότητας του νεύρου που αφορά τόσο τις κινητικές όσο και τις αισθητικές ίνες. Χρησιμοποιείται:
 - i. για διαπίστωση διατομής ή πίεσης νεύρου από τραυματική ή παθολογική αιτία και
 - ii. για καθορισμό του σημείου της βλάβης του.
- Το ηλεκτρομυογράφημα: με αυτό μπορούμε να καθορίσουμε:
 - i. Αν η παράλυση ενός μυός οφείλεται σε βλάβες στα πρόσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού, στις ρίζες ή στο περιφερικό νεύρο ή στο μυ.
 - ii. Το βαθμό απονεύρωσης και επανεύρωσης παράλυτου μυός και
 - iii. Αν η ατροφία ενός μυός οφείλεται σε ανενεργεία .
- Οι καμπύλες έντασης-διάρκειας: με τη μέθοδο αυτή ελέγχουμε το βαθμό εκφύλισης ή αναγέννησης των μυών ύστερα από κάκωση ή πάθηση κάποιου περιφερικού νεύρου.

6. Αιματολογικός έλεγχος: από τις διάφορες εξετάσεις αίματος αυτές που συνήθως χρησιμοποιούνται στην ορθοπεδική είναι:

- Η γενική αίματος: αναζήτηση αναιμίας, λευκοκυτάρρωσης, λευκοπενίας, ηωσινοφιλία κλπ.
- Ταχύτητα καθίζησης ερυθρών: η απλή και συγχρόνως φθηνή εξέταση αποτελεί ακόμη και σήμερα αξιόπιστο δείκτη της εξέλιξης πολλών ορθοπεδικών παθήσεων. Η αύξηση της είναι ενδεικτική για φλεγμονώδη πάθηση ή όγκο, φυσιολογικές τιμές όμως τιμές δεν αποκλείουν τις παθήσεις αυτές. Η φυσιολογική τιμή της T.K.E είναι 5-10mm/h. Μέτρια αύξηση παρατηρείται στην οστεοαρθρίτιδα εξαιτίας της χρόνιας φλεγμονής του αρθρικού υμένα. Στην ρευματοειδή αρθρίτιδα η τιμή της κυμαίνεται από 50-100mm/h. Μεγάλη αύξηση, πάνω από 100mm/h, παρουσιάζεται σε σηπτικές παθήσεις, στα κακοήθη νοσήματα και σε ορισμένες συστηματικές παθήσεις (π.χ ερυθρηματώδης λύκος).
- Αλκαλική φωσφατάση: αυξάνεται γενικά σε παθήσεις που συνοδεύονται από οστεοβλαστική δραστηριότητα. Υψηλές τιμές βρίσκονται σταθερά στο οστεοσάρκωμα και στη νόσο του Paget.
- Όξινη φωσφατάση: αυξάνεται χαρακτηριστικά σε μεταστατικά νεοπλάσματα από τον προστάτη. Προστατικό αντιγόνο του ορού (P.S.A) αυξάνεται σε καρκίνο του προστάτη².

7. Έλεγχος του αρθρικού υγρού: σ' αυτό γίνονται οι ακόλουθες εξετάσεις:

- Βιοχημική: λεύκωμα – σάκχαρο.
- Κυτταρολογική: ερυθρά – λευκά αιμοσφαίρια.

² Οι φυσιολογικές τιμές των 2 τελευταίων εξετάσεων εξαρτώνται από τη μέθοδο που χρησιμοποιείται.

- Ανοσοβιολογική: Ra – test ανοσοσφαιρικά συμπλέγματα.
- Καλλιέργεια και δοκιμασία ευαισθησίας σε αντιβιοτικά.
- Αναζήτηση κρυστάλλων ουρικού νατρίου – πυροφωσφορικού ασβεστίου κ.α.

8. Δερμοαντιδράσεις:

- Η δερμοαντίδραση Mantoux χρησιμοποιείται αρκετά συχνά στην Ορθοπεδική σε παθήσεις των αρθρώσεων και της σπονδυλικής Στήλης. Διάλυμα φυματίνης ενίεται στο υποδόριο και διαγνωστική σημασία έχει η θετική αντίδραση σε αραιώσεις έως 1 :5000. αν η εξέταση γίνει όπως πρέπει και είναι αρνητική αποκλείει τη φυματίωση, εκτός των ασθενών που βρίσκονται, εξαιτίας της βαρύτητας της κατάστασής τους, σε ανοσοβιολογική καταστολή. Θετική Mantoux για τη παιδική ηλικία σημαίνει ότι υπάρχει ενεργός φυματίωση, ενώ στις μεγαλύτερες ηλικίες σημαίνει ότι ο ασθενής έχει έρθει σε επαφή με το μυκοβακτηρίδιο στο παρελθόν και έχει δημιουργήσει αντισώματα χωρίς αυτό να δηλώνει ενεργό νόσο. Απαραίτητη προϋπόθεση θεωρείται η καλή λήψη ιστορικού για προηγηθέντα εμβολιασμό με εμβόλιο BCG για την ερμηνεία της δερματικής αντίδρασης.
- Αντίδραση Wright: είναι ορολογική εξέταση με την οποία ανιχνεύονται αντισώματα έναντι των Βρουκελλών Melitensis και Bovis. Θετική θεωρείται η αντίδραση σε αραιώσεις του ορού πάνω από 1/100 έως 1/1000.
- Αντίδραση Widal: οι σαλμονελλώσεις δημιουργούν στον ορό των ασθενών αντισώματα έναντι των αντιγόνων O και H. με την εξέταση Widal ανιχνεύονται τα αντισώματα αυτά σε αραιώσεις 1/40 μέχρι 1/320. Η εξέταση θεωρείται θετική όταν ανιχνεύονται αντισώματα σε αραιώσεις πάνω από 1/60.

9. Βιοψία: γίνεται συνήθως με μικρή εγχείρηση (ανοιχτή βιοψία) ή με ειδική βελόνα (κλειστή βιοψία). Η βιοψία των οστών με βελόνη χρησιμοποιείται κυρίως σε παθήσεις ΣΣ όπου η ανοιχτή βιοψία είναι δύσκολη. Η ιστολογική εξέταση του υλικού μιας βιοψίας αποτελεί την πιο θετική μέθοδο διάγνωσης σε παθήσεις οστών και αρθρώσεων. Σε περιπτώσεις υπόνοιας για κακοήθη όγκο η ανοιχτή βιοψία πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή όχι από άπειρο αλλά από έμπειρο Ορθοπεδικό χειρουργό, διότι ο κίνδυνος διασποράς του υλικού μέσα στα μαλακά μόρια αλλά και μεταστάσεων είναι υπαρκτός. Η τομή πρέπει να έχει τέτοια διεύθυνση ώστε να μην εμποδίζει τη ριζική εγχείρηση και να είναι δυνατό να αφαιρεθεί πλήρως. Η οπή στο οστόν μέσω της οποίας λαμβάνεται το υλικό μπορεί να κλεισθεί με βιολογικό τσιμέντο.

Μεγάλη σημασία έχουν για τον παθολογοανατόμο πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό, την κλινική εικόνα, τις παρακλινικές εξετάσεις και τη πιθανή διάγνωση. Τυπικό παράδειγμα είναι η σύγχυση του πόρου ενός κατάγματος με οστεοσάρκωμα, αν το παρασκεύασμα δε συνοδεύεται από τις απαραίτητες κλινικές πληροφορίες (τραυματισμός).

Η συντηρητική θεραπεία των ορθοπεδικών παθήσεων περιλαμβάνει:

1. Ακίνησία

Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως είναι οι παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, επιβάλλεται παραμονή στο κρεβάτι και αυστηρή ακίνησία. Σε άλλες περιπτώσεις, η παραμονή στο κρεβάτι σημαίνει ακίνησία μόνο του πάσχοντος μέλους και πετυχαίνεται με εφαρμογή έλξης, με νάρθηκες, με μηχανήματα ή με γύψινους επιδέσμους. Τέλος, σε ορισμένες περιπτώσεις επιβάλλεται ακίνησία σ' ένα μόνο τμήμα ενός μέλους, οι δραστηριότητες όμως του αρρώστου είναι ελεύθερες.

2. Φαρμακευτική αγωγή

Οι πρόοδοι της φαρμακολογίας έδωσαν αποτελεσματικά όπλα για πολλές ορθοπεδικές παθήσεις. Τα φάρμακα που συνήθως χρησιμοποιούνται είναι αντιβιοτικά, αναλγητικά, ηρεμιστικά, μυοχαλαρωτικά, βιταμίνες και μερικά ειδικά φάρμακα για ορισμένες παθήσεις.

3. Χειρισμοί

Είναι αναίμακτες μέθοδοι θεραπείας που εκτελούνται με τα χέρια. Χειρισμοί εφαρμόζονται για παθητικές κινητοποιήσεις δύσκαμπτων αρθρώσεων, διορθώσεις παραμορφώσεων και ανατάξεις καταγμάτων. Γίνονται καλύτερα κάτω από γενική αναισθησία.

Οι χειρισμοί μπορούν, σε περιπτώσεις αδυναμίας άλλων μεθόδων θεραπείας χρόνιου πόνου στις μεγάλες αρθρώσεις των άκρων και του κορμού, να φέρουν αποτελέσματα, γιατί με αυτές λύνονται υπάρχουσες περιαρθρικές συμφύσεις.

4. Ασκήσεις ή κινήσεις

Μπορεί να είναι ενεργητικές ή παθητικές. Οι ενεργητικές κινητοποιούν τις αρθρώσεις, δυναμώνουν τους μυς και βελτιώνουν τη συνεργασία τους. Οι ενεργητικές ασκήσεις μπορεί να υποβοηθούνται ελαφρά ή να εκτελούνται ενάντια σε αντίσταση. Οι παθητικές ασκήσεις διατηρούν την κινητικότητα σε παραλύσεις ή τραυματισμούς, όταν ο άρρωστος δεν μπορεί να τις εκτελέσει.

Στην κινησιοθεραπεία συγκαταλέγονται ακόμα η θεραπευτική γυμναστική, η μηχανοθεραπεία και η μαλαξιοθεραπεία.

7.ΘΕΡΑΠΕΙΑ

7.1.ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ.

5.Θερμότητα.

εφαρμόζεται σε μορφή επιθεμάτων, υπέρυθρων ακτίνων ή φωτόλουτρων, για επιφανειακή θεραπεία και με μορφή διαθερμίας ή υπερήχων, για εν τω βάθει θεραπεία.

6. ηλεκτροθεραπεία.

Με ηλεκτρικές μεθόδους προκαλούνται φυσιολογικά νευρικά ερεθίσματα στους μυς.

Χρησιμοποιείται σε αδυναμία ενέργειας των μυών εξαιτίας τραυμάτων ή χειρουργικών επεμβάσεων.

Ο γύψος, στη φυσική του μορφή, είναι στερεά κρυσταλλική μάζα, το διυδροθεικό ασβέστιο ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Η μορφή αυτή του γύψου κονιοποιείται και υποβάλλεται σε ψηλή θερμοκρασία, για να αποβάλει το νερό κρυστάλλωσής του ($2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$). Η άμορφη λεπτή σκόνη (γύψος των Παρισίων) ενσωματώνεται σε επιδέσμους (γυψοταινίες) και μετατρέπεται πάλι σε συμπαγή κρυσταλλική μάζα παίρνοντας το νερό κρυστάλλωσης (με αντίστροφη εξώθερμη αντίδραση), όταν εμβαπτίζεται στο νερό.

Επειδή ο γύψος των Παρισίων είναι υγροσκοπικός, οι γυψοταινίες πρέπει να φυλάγονται σε ξηρό μέρος και να χρησιμοποιούνται παλιές, που θα αντικαθίστανται από νέες.

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

Τα είδη γύψων, που φαίνονται στην εικόνα 6.3, είναι:

1. Κοντός γύψος άνω άκρου. Εκτείνεται λίγο κάτω από τον αγκώνα ως την εγγύτερη σπάλα
μιαία πτυχή.
2. Περιχειρίδιος γύψος. Εκτείνεται λίγο κάτω από τον αγκώνα ως την εγγύτερη παλαμιαία
πτυχή περιλαμβάνοντας και τον αντίχειρα (σταυρωτός γύψος αντίχειρα).
3. Μακρύς γύψος βραχίονα. Εκτείνεται από το άνω επίπεδο της μασχαλιαίας
πτυχής ως την
εγγύτερη παλαμιαία πτυχή. Ο αγκώνας συνήθως ακινητοποιείται σε ορθή
γωνία.

4. Κοντός γύψος κάτω άκρου. Εκτείνεται λίγο κάτω από το γόνατο ως τη βάση των δαχτύλων.

5. Μακρύς γύψος κάτω άκρου. Εκτείνεται από την αρχή του μεσαίου τριτημορίου του μηρού ως τη βάση των δαχτύλων, με το πόδι σε ουδέτερη θέση.

6. Σταυρωτός γύψος ή γύψος σώματος.

Ενσωματώνει τον κορμό και ένα άκρο.

α. Σταυρωτός γύψος ώμου. Περικλείει τον κορμό, τον ώμο και τον αγκώνα. β. Σταυρωτός γύψος ισχίου. Περικλείει τον κορμό και το κάτω άκρο.

. Μονός σταυρωτός ισχίου. Εκτείνεται από τη γραμμή της θηλής του μαστού, για να περιλάβει τη λεκάνη και έναν από τους μηρούς.

. Διπλός σταυρωτός ισχίου. Εκτείνεται από τη γραμμή της θηλής του μαστού ή την άνω κοιλία, για να περιλάβει τη λεκάνη και τους δύο μηρούς και κνήμες.

ολόκληρο σταυρωτός ισχίου. Εκτείνεται από την άνω κοιλία και περιλαμβάνει ένα

κάτω άκρο και το άλλο άκρο ως το γόνατο]

ΈΛΞΕΙΣ

Ο σκελετός είναι το βασικό πλαίσιο του σώματος και η κίνηση των αρθρώσεων ρυθμίζεται από την ισορροπημένη δράση των ανταγωνιστικών ομάδων μυών. Αν κάποιο τμήμα του σκελετού σπάσει, το τμήμα αυτό γίνεται ασταθές και η έλξη του περιφερικού τμήματος του οστού από το μυ μπορεί να προκαλέσει εφίπλευση, με αποτέλεσμα βράχυνση του οστού.

Εξάλλου, σε περίπτωση κάκωσης ή φλεγμονής κάποιας άρθρωσης, οι μύες που ελέγχουν την κίνηση συσπώνται αμέσως, προκειμένου να διατηρήσουν την άρθρωση σε άνετη θέση, εμποδίζοντας την τριβή των αρθρικών επιφανειών. Η σύσπαση αυτή είναι χρήσιμη, καθώς ξεκουράζει την άρθρωση, αν όμως παραταθεί, οδηγεί σε μόνιμη παραμόρφωση της άρθρωσης. Για αποφυγή των παραπάνω συνεπειών εφαρμόζεται έλξη.

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

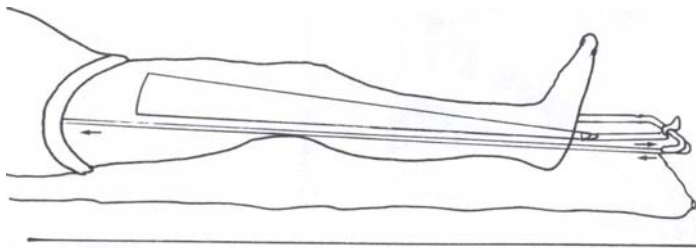
Για εφαρμογή οποιασδήποτε έλξης, το στρώμα πρέπει να είναι σταθερό ή να τοποθετούνται σανίδες κάτω από αυτό.

Γενικά, έλξη εφαρμόζεται όταν είναι απαραίτητο:

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

Μια έλξη μπορεί να είναι σταθερή ή ισορροπούμενη. Η σταθερή (fixed) έλξη εφαρμόζεται σε κάποιο ακίνητο σημείο. Στο νάρθηκα Thomas, π.χ., οι ταινίες έκτασης του λευκοπλάστη, που επικολλήθηκαν στο πάσχον σκέλος, δένονται στο περιφερικό άκρο του νάρθηκα, ενώ ο δακτύλιος (που βρίσκεται στο κεντρικό του άκρο) ακουμπά πάνω στο ισχιακό κύρτωμα (εικόνα 6.4).

Η σταθερή έλξη έχει το πλεονέκτημα ότι διευκολύνει τη μεταφορά του αρρώστου, ενώ το σκέλος διατηρείται ακινητοποιημένο.



β. Με βελόνα από ανοξείδωτο χάλυβα, που περνά μέσα από το οστό, και κατάλληλη με ταλλική αγκύλη (σκελετική έλξη) (εικόνα 6.5).

Τα πλεονεκτήματα της ισορροπούμενης έλξης είναι πολλά, με την προϋπόθεση, βέβαια, ότι λειτουργεί σωστά:

1. Ο άρρωστος μπορεί να κινηθεί σχετικά ελεύθερα, χωρίς να επηρεάζεται η απόδοση της έλξης.
2. Η κινητικότητα ελαχιστοποιεί τη δυσκαμψία των αρθρώσεων, την ατροφία των μυών, την απασβέστωση των οστών, τις κατακλίσεις και όλες τις άλλες επιπλοκές που έχουν σχέση με ακινησία.

Για την καλή μηχανική απόδοση μιας ισορροπούμενης έλξης είναι απαραίτητα τα παρακάτω:

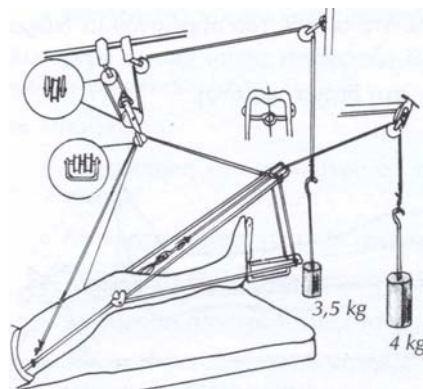
1. Οι τροχαλίες να κινούνται ελεύθερα και με τη μικρότερη δυνατή τριβή, γύρω από τον άξονα τους.
2. Τα σχοινιά να είναι σε ευθεία γραμμή με τις τροχαλίες, χωρίς κόμπους, και ελεύθερα μέσα στο αυλάκι της τροχαλίας.
3. Το πόδι να κινείται ελεύθερα, χωρίς τριβή ή εμπόδια, πάνω στο υποστήριγμά του.
4. Τα βάρη να μην ακουμπούν σε καρέκλα ή στο πάτωμα.
5. Να εξασφαλίζεται η επιπλέον αντίεlexη με σήκωμα του κάτω μέρους του κρεβατιού, όταν ο άρρωστος τοποθετείται σε ανάρροπη θέση.
6. Ο φορέας της δύναμης έλξης να είναι ο επιμήκης άξονας του οστού που ~

Έλξη Buck. Είναι δερματική και επιμήκης (η έλξη εξασκείται σε ένα επίπεδο). Χρησιμοποιείται ως προσωρινό μέτρο στους ενήλικες, για εξασφάλιση ακινητοποίησης πριν από χειρουργική θεραπεία διατροχαντήριου κατάγματος του μηρού.

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

Η νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει:

1. Έλεγχο του ποδιού για σημεία κυκλοφορικής διαταραχής λίγα λεπτά μετά την εφαρμογή του ελαστικού επιδέσμου και κατόπιν περιοδικά.
2. Ειδική φροντίδα ράχης σε τακτά διαστήματα.
 - ο. Ο άρρωστος χρησιμοποιεί το τρίγωνο για να σηκωθεί
 - β. Κάμπει το γόνατο του υγιούς άκρου και πατά στο κρεβάτι



Υ. Σπρώχνει προς τα κάτω το πόδι, ενώ την ίδια στιγμή σηκώνει τον κορμό του στηριγμένος στο τρίγωνο. Οι ώμοι, η ράχη και οι γλουτοί πρέπει να κινηθούν ως ενιαία, ευθεία μονάδα

3. Άμεση αναφορά κάθε παράπνου για αίσθημα καύσου κάτω από τον επίδεσμο.
4. Επισκόπηση για ζάρωμα ή ολίσθηση του επιδέσμου.
5. Τοποθέτηση σταθερού υποστηρίγματος κάτω από το πέλμα, για αποφυγή ιπποποδίας.
6. Επισκόπηση για ερεθισμό δέρματος και πίεση στις περιοχές:
 - α. Του Αχιλλείου τένοντα
 - β. Του περονιαίου νεύρου (περνά γύρω από τον αυχένα της περόνης ακριβώς κάτω από

το

γόνατο)

7. Έλεγχος για ευαισθησία της γαστροκνημίας και για το σημείο του Homan.
8. Διατήρηση άκρου σε ουδέτερη θέση. Αποφυγή έξω στροφής.
9. Επισκόπηση ράχης του ποδιού για απώλεια αίσθησης, αδυναμία των καμπτήρων της ραχιαίας κάμψης του ποδιού και των δακτύλων και για αναστροφή του ποδιού.

Έλξη Russe/ (εικόνα 6.6). Είναι δερματική ισορροπημένη έλξη ανάρτησης και χρησιμοποιείται

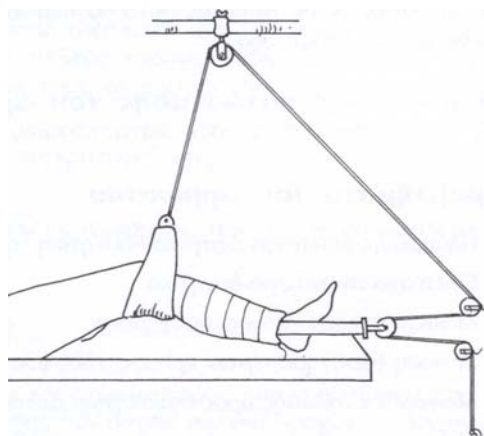
σε κακώσεις και επεμβάσεις του ισχίου. Έλκει το σκέλος και συγχρόνως επιτρέπει κινήσεις του γονάτου και του ισχίου και διευκολύνει τη φροντίδα του αρρώστου.

Στην κνήμη χρησιμοποιείται η ίδια έκταση με εκείνη της έλξης Buck. Το σκέλος κρέμεται με έναν ιμάντα, που περνά κάτω από το γόνατο. Στον ιμάντα προσδένεται σχοινί, που περνά από τέσσερις τροχαλίες, από τις οποίες τρεις σε βαλκανικό πλαίσιο και μια συνδεδεμένη με δερματική έλξη. Το σκέλος μπορεί να ακινητοποιηθεί με νάρθηκα Thomas. Το ισχίο βρίσκεται σε κάμψη 200 και μπορεί να υποστηρίζεται με μαξιλάρι'

Στην ισορροπημένη έλξη ανάρτησης η γραμμή έλξης του άκρου παραμένει αρκετά σταθερή, όταν μεταβάλλεται η θέση του αρρώστου. Έτσι, ο άρρωστος μπορεί να καθίσει, να γυρίσει ελαφρά και να κινηθεί, αν το θέλει.

Η νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει:

1. Διατήρηση της γωνίας κάμψης του μηρού 200
2. Ελεύθερη κίνηση τροχαλιών και σχοινιών
3. Παρακολούθηση δέρματος για ερεθισμό γύρω από τον επίδεσμο
- έλξης 4. Παρακολούθηση για πίεση κάτω από τον ιμάντα στην Ιγνιακή περιοχή
5. Εξασφάλιση υποστηρίγμάτων ποδιών, για αποφυγή ιπποποδίας



7.2. ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.

Η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση σε ασθενείς που βρίσκονται σε έλξη ή ανάπαυση στο κρεβάτι και δεν υπάρχει βλάβη στο νωτιαίο μυελό, συνοψίζονται στα εξής:

➤ Κατάγματα της αυχενικής μοίρας.

Επιβάλλεται:

1. η εκτέλεση ελεύθερων ενεργητικών ασκήσεων στα κάτω και στα άνω άκρα με προσοχή στην κάμψη των βραχιόνιων ώστε ν' αποφευχθεί η συμμετοχή της αυχενικής μοίρας στην κίνηση.
2. η εφαρμογή ισομετρικών συσπάσεων στους γλουτιαίους και τους τετρακέφαλους καθώς και στους μυς που ενεργούν στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης (κοιλιακούς και εκτείνοντας).
3. η εφαρμογή βαθιών αναπνευστικών ασκήσεων με σκοπό την πρόληψη επιπλοκών του αναπνευστικού συστήματος.

➤ Κατάγματα της θωρακικής μοίρας.

Επιβάλλεται:

1. η διενέργεια ενεργητικών κινήσεων στα άνω και κάτω άκρα για την:
 - ❑ διατήρηση της κινητικότητας των αρθρώσεων.
 - ❑ Διατήρηση και αύξηση της μυϊκής ισχύος.
 - ❑ Πρόληψη κυκλοφορικών επιπτώσεων.
 - ❑ Ενίσχυση της κυκλοφορίας που έχει θετικό αποτέλεσμα και στην επούλωση του κατάγματος.
2. η εκτέλεση βαθιών αναπνευστικών ασκήσεων για την:
 - ❑ ενίσχυση του αναπνευστικού συστήματος.
 - ❑ Πρόληψη αναπνευστικών επιπλοκών.
 - ❑ Άμεση ελαφρά κινητοποίηση της πάσχουσας περιοχής.

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΤΟΥ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ.

Η βλάβη μπορεί να είναι μερική ή πλήρης διατομή και επιφέρει:

- ❑ Παράλυση (τετραπληγία ή ημιπληγία, ανάλογα τη θέση της βλάβης).
- ❑ Απώλεια της αισθητικότητας (της επιπολής και της εν τω βάθει).
- ❑ Ακράτεια της κύστης και του ορθού.
- ❑ Κυκλοφορικές διαταραχές.
- ❑ Σεξουαλική ανικανότητα στους άνδρες.

Οι επιπλοκές που προκύπτουν από την παράλυση διακρίνονται σε άμεσες και έμμεσες.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΥΣΗ ΑΜΕΣΑ ΕΙΝΑΙ:

- ❑ Αναπνευστικά προβλήματα σε περίπτωση παράλυσης των μεσοπλευρίων και των κοιλιακών μυών.
- ❑ Μυϊκές συσπάσεις που είναι επώδυνες.
- ❑ Ακινητοποίηση και απώλεια της ανεξαρτησίας του ατόμου.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΈΜΜΕΣΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΥΣΗ ΕΙΝΑΙ:

- ❑ Οι κατακλίσεις.
- ❑ Οι λοιμώξεις του αναπνευστικού και ουροποιητικού συστήματος.
- ❑ Τα προβλήματα του μυοσκελετικού συστήματος (δυσκαμψίες στις αρθρώσεις, βραχύνσεις στους μυς).
- ❑ Ψυχολογικά προβλήματα όπως κατάθλιψη.

ΣΤΟΧΟΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΕ ΒΛΑΒΗ ΤΟΥ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ.

Η αρχική θεραπεία αποβλέπει:

1. στη διευκόλυνση της αναπνοής σε ασθενείς με βλάβη του αναπνευστικού συστήματος, η οποία επιτυγχάνεται με τραχειοστομία και αναπνευστική φυσικοθεραπεία.
2. στην πρόληψη της δημιουργίας μόνιμων συσπάσεων. Εφαρμόζονται νάρθηκες, στα κάτω άκρα ώστε να αποφεύγεται η πτώση του ποδιού (ο νάρθηκας κρατεί το πέλμα σε γωνία 90°) και στα άνω άκρα ώστε να διατηρούνται οι μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις σε γωνία 90°, οι μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις σε έκταση και ο αντίχειρας σε αντίθεση.
3. στην πρόληψη κατακλίσεων και στη μείωση της σπαστικότητας που επιτυγχάνεται με τη σωστή τοποθέτηση του ασθενή στο κρεβάτι και με την αλλαγή της θέσης του ανά δίωρο.

7.3 ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ **ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ**

Η μεγάλη αύξηση του μέσου όρου ζωής τα τελευταία πενήντα χρόνια, είχε ως αποτέλεσμα τα 2/3 του πληθυσμού στις δυτικές χώρες να αποτελείται από ενήλικες και υπερήλικες, όπου ο αριθμός των ορθοπαιδικών επεμβάσεων είναι πολύ συχνότερος. Η αύξηση επίσης των τροχαίων και των εργατικών ατυχημάτων σε συνδυασμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας, που έδωσε τη δυνατότητα κατασκευή ζυλικών ιδιαίτερα για την οστεοσύνθεση των καταγμάτων ή την αντικατάσταση των αρθρώσεων, έχουν κάνει τις ορθοπαιδικές χειρουργικές επεμβάσεις πολύ συχνότερες συγκριτικά με το πρόσφατο παρελθόν. Οι σπουδαιότερες από αυτές περιγράφονται παρακάτω με μεγάλη συντομία.

Ολική αρθροπλαστική (Total arthroplasty)

Είναι η αντικατάσταση μιας άρθρωσης με μια τεχνητή άρθρωση. Οι τεχνητές αρθρώσεις από υλικό όπως ανοξείδωτος χάλυβας, τιτάνιο, κράμα κοβαλτίου-χρωμίου-μολυβδενίου (βιτάλλιο), κεραμικά και ισχυρά πλαστικά teflon, καθώς και πιο "συγγενη" με το οστόν υλικά όπως ο υδροξυαπατίτηςτα οποία αποτρίβονται λιγότερο και έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής έχουν επεκτείνει τις ενδείξεις των ολικών αρθροπλαστικών.

Ημιολική αρθροπλαστική (Hemiarthroplasty)

Είναι η μερική αντικατάσταση με τεχνητά μέρη (πλαστικά ή μεταλλικά) του ενός εκ των δύο αρθρομένων οστών. Η επέμβαση γίνεται κυρίως στο ισχίο για την αντικατάσταση της μηριαίας κεφαλής.

Αρθροπλαστική αρθρικής επιφανείας (Resurfacing Arthroplasty)

Καλείται η αφαίρεση της αρθρικής επιφανείας ενός οστού (χωρίς την εκτομή του αρθρικού άκρου) και η αντικατάστασή της με τεχνητή επιφάνεια (μεταλλική ή πλαστική). Αφορά κυρίως την αντικατάσταση της αρθρικής επιφάνειας ενός εκ των μηριαίων κονδύλων ή την αρθρική επιφάνεια της μηριαίας κεφαλής. Σπανιότατα χρησιμοποιείται σήμερα.

Οστεοτομία (Osteotomy)

Καλείται η αποκατάσταση μιας οστικής παραμόρφωσης (ραιβότητας ή βλαισότητας) με την οστεοτομία του οστού του οποίου ο άξονας έχει παραμορφωθεί και στη συνέχεια η οστεοσύνθεση των δύο τμημάτων στη θέση διόρθωσης.

Είναι ιδιαίτερα χρήσιμη επέμβαση διότι αποκαθιστώντας την παραμόρφωση του οστού έγκαιρα, αποτρέπεται η εκφύλιση της γειτονικής άρθρωσης. Η δράση της οστεοτομίας όταν γίνεται κοντά σε μια άρθρωση είναι πολλαπλή. Αποκαθιστά το μηχανικό άξονα του οστού που ανακατανέμει τις φορτίσεις στην άρθρωση, τη μικροκυκλοφορία της περιοχής με την αποσυμφόρηση του φλεβικού δικτύου, απαλλάσσει από τον πόνο με τη διατομή των αισθητικών νεύρων του οστού, ενώ αυξάνει τη μερική πίεση του οξυγόνου στην περιοχή βλάβης, και την παροχέτευση παραγόντων μεταβολισμού (προσταγλανδίνες και κυτοκίνες).

Όταν η οστεοτομία γίνεται μετά την ηλικία των 65 ετών οπότε έχει εγκατασταθεί η οστεοαρθρίτιδα, τότε έχει πολύ πτωχότερα αποτελέσματα στην αποκατάσταση της πάθησης σε σύγκριση με αυτά που επιτυγχάνονται με την ίδια μέθοδο όταν αυτή εφαρμόζεται σε νεότερα άτομα.

Αρθρόδεση (Arthrodesis)

Είναι η κατάργηση της άρθρωσης με την αφαίρεση των πασχόντων από τη νόσο αρθρικών επιφανειών και την συνοστέωση τους σε θέση που ευνοεί λειτουργικά το σκέλος. Για την επιτυχία της επέμβασης απαιτείται πλήρης αφαίρεση των αρθρικών χόνδρων, χρήση υλικών οστεοσύνθεσης και μακροχρόνια ακινητοποίηση των οστών που αρθροδέονται. Στο παρελθόν ήταν προσφιλής τεχνική για την αντιμετώπιση χρόνιων παθήσεων του ισχίου και του γόνατος, ιδιαίτερα σε φλεγμονές (π.χ. φυματίωση), οι οποίες προκαλούσαν στους ασθενείς μεγάλη ανικανότητα που συνοδεύταν κι από γενικότερα προβληματική υγεία (Εικ. 1.14).

- Οστεοσύνθεση (Osteosynthesis)

Ονομάζεται η αποκατάσταση των καταγμάτων με τη χρήση μεταλλικών ή απορροφήσιμων (πολυγλυκοσιδες) υλικών. Μετά την ανάταξη του κατάγματος γίνεται συγκράτηση του άξονα του οστού με τη χρήση υλικών οστεοσύνθεσης, τα οποία έχουν μορφή ενδομυελικών ήλων (Εικ. 1.15) πλακών και κοχλιωτών ήλων (Εικ. 1.16) ή εξωτερικών συστημάτων (μονόπλευρων ή αμφίπλευρων) τα οποία συγκρατούν περιφερικά και κεντρικά του κατάγματος τα κατεαγότα.

Εσωτερική οστεοσύνθεση: αποκαλείται η τοποθέτηση των υλικών οστεοσύνθεσης (πλάκες και βίδες) στην επιφάνεια του οστού μετά την εγχειρητική παρασκευή του κατάγματος.

Πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι η δυνατότητα ακριβούς ανάταξης του κατάγματος και ειδικότερα των αρθρικών επιφανειών όταν και αυτές συμμετέχουν στην κάκωση.

Μειονεκτήματα της μεθόδου είναι η μεγάλη

απώλεια αίματος, ο κίνδυνος ισχαιμίας των καταγμάτων μετά τις αποκολλήσεις τους από τα μαλακά μόρια καθώς και ο αυξημένος αριθμός φλεγμονών που συνοδεύουν τις επεμβάσεις αυτές.

Ενδομυελική ήλωση (intermedullary nailing). Καλείται η ακινητοποίηση του κατάγματος με τη τοποθέτηση του ήλου εντός του αυλού του οστού.

Πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι η μικρότερη απώλεια αίματος, το μικρότερο ποσοστό φλεγμονών, το χαμηλότερο ποσοστό ψευδαρθρώσεων και η ταχύτερη πώρωση του κατάγματος. Η εφαρμογή της μεθόδου, όμως, απαιτεί χρήση ακτινοσκοπικού μηχανήματος και δεν μπορεί να εφαρμοσθεί σε οστά με δυσμορφίες καθώς και σε οστά που έχουν άλλα υλικά οστεοσύνθεσης.

Εξωτερική οστεοσύνθεση (external fixation). Με τη μέθοδο αυτή οστεοσύνθεσης συγκρατείται το κατεαγός οστόν περιφερικά και κεντρικά του κατάγματος με ήλους διαδερμικούς (που τοποθετούνται χωρίς να αποκαλυφθεί το οστόν), ανατάσσεται το κάταγμα και συγκρατείται με τη βοήθεια μεταλλικής ράβδου που τοποθετείται ανάμεσα στους ήλους. Τα συστήματα εξωτερικής οστεοσύνθεσης διακρίνονται σε μονόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα ανάλογα με το αν συγκρατούν το κάταγμα από μια ή τις δύο πλευρές του οστού

Το σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης Πιζατον είναι κυκλικό και χρησιμοποιεί μικρότερες και περισσότερες βελόνες συγκράτησης των κατεαγόμενων οστικών τμημάτων.

Ενδείξεις για τη χρήση των συστημάτων εξωτερικής οστεοσύνθεσης αποτελούν τα ανοικτά κατάγματα 2ου και 3ου βαθμού, κατάγματα πολυτραυματιών, κατάγματα με βαριές κακώσεις μαλακών μορίων (εγκαυματιών), ψευδαρθρώσεις, σε ασθενείς που γίνεται διόρθωση οστικών παραμορφώσεων ή επιμηκύνονται οστά με τη μέθοδο της διατακτικής οστεογένεσης.

Υμενεκτομή (Synovectomy)

Ονομάζεται η αφαίρεση του αρθρικού υμένα της άρθρωσης. Η εκτομή του αρθρικού υμένα σε παθήσεις όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η μελαχρωματική οζώδης υμενίτιδα κλπ περιορίζει τον πόνο και τη φλεγμονή της άρθρωσης, μειώνοντας ανοσοβιολογικά συμπλέγματα αντιγόνων αντισωμάτων τα οποία δημιουργούν τοπικά φαινόμενα φλεγμονής και επιδεινώνουν την πορεία της νόσου.

Διέκκριση της άρθρωσης

Σε μερικές αρθρώσεις όπου βαριές οστεοαρθρικές αλλοιώσεις ή σηπτικές φλεγμονές καταργούν την λειτουργικότητα της άρθρωσης και την καθιστούν ιδιαίτερα επώδυνη, λύση αποτελεί η αφαίρεση του ενός ή και των δύο άκρων των αρθρομένων οστών (π.χ. ισχίο, ακρωμιοκλειδική άρθρωση, βραχιονοκερκιδική άρθρωση κλπ).

Αρθροτομή (Arthrotomy)

Καλείται η εγχειρητική διάνοιξη της άρθρωσης. Ενδείκνυται για τον χειρουργικό καθαρισμό σε περίπτωση σηπτικής αρθρίτιδας, αφαίρεση ελεύθερων σωμάτων από την κοιλότητα της άρθρωσης, σε ασθενείς με διαχωριστική οστεοχονδρίτιδα, έλεγχο της αιμορραγίας σε περίπτωση αιμάρθρου κλπ. Η δυνατότητα ελέγχου της άρθρωσης με αρθροσκόπιο περιορίσει τον αριθμό αυτών των επεμβάσεων.

Χειρουργικός καθαρισμός της άρθρωσης (Debridement)

Γίνεται με αρθροτομή ή αρθροσκοπικώς. Αφαιρούνται ανατομικά στοιχεία της άρθρωσης που έχουν εκφυλισθεί (π.χ. τμήμα ρικνωμένου ή φλεγμαίνοντος αρθρικού υμένα, μεγάλα οστεόφυτα που εμποδίζουν την κίνηση της άρθρωσης, ελεύθερα οστεοχόνδρινα τμήματα της άρθρωσης, κατακερατισμένοι μηνίσκοι κλπ). Η επέμβαση αυτή βελτιώνει τη λειτουργικότητα της άρθρωσης.

Τενοντομετάθεση

Καλείται η μετάθεση της φυσιολογικής ανατομικής πορείας ενός τένοντα σε άλλη θέση με αποτέλεσμα την αλλαγή της λειτουργίας του. Η μετάθεση αφορά την έκφυση ή την κατάφυση του τένοντα και ενδείκνυται στις περιπτώσεις ασθενών όπου παράλυση ή κάκωση ενός τένοντα έχει ως συνέπεια την κατάργηση της δράσης του. Η αντικατάστασή του με τενοντομετάθεση ενός ανταγωνιστού μυός αποκαθιστά μερικώς τη δράση του. Τέτοιου είδους επεμβάσεις ενδείκνυται κυρίως στα άνω άκρα και στους άκρους πόδας.

Τενοντοτομή.

Ονομάζεται η διατομή της εκφυτικής ή καταφυτικής μοίρας του τένοντα. Η επέμβαση ενδείκνυται κυρίως σε ασθενείς με δυσμορφίες των κάτω άκρων συνεπεία εγκεφαλικής παράλυσης.

Συρραφή τενόντων

Η αποκατάσταση της συνέχειας ενός διατμηθέντος τένοντα γίνεται με ειδικές ραφές.

Συρραφή νεύρων

Η νευρότμηση αποτελεί την πιο βαριά κάκωση ενός νεύρου και συνίσταται στη διατομή του νευράξονα, του ενδονευρίου, του περινευρίου και του επινευρίου του νεύρου. Η αποκατάσταση των ανατομικών αυτών στοιχείων (επινευρική και περινευρική συρραφή, interfascicular nerve suture) αποτελεί αντικείμενο της μικροχειρουργικής. Η διαφορική διάγνωση της νευρότμησης γίνεται από τη νευροαπραξία (διακοπή της λειτουργίας του νεύρου χωρίς να υπάρχει ανατομική βλάβη αυτού) και την αξονότμηση του νεύρου(διακοπή του νευράξονα ενώ παραμένει ακέραιο το ενδονεύριο και περινεύριο).

Η Αναισθησία για την Ορθοπεδική Χειρουργική

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας εικοσαετίας, με τη χρήση καινούργιων τοπικών αναισθητικών και τεχνικών έχει παρατηρηθεί μια αξιοσημείωτη αύξηση στην εφαρμογή της περιοχικής αναισθησίας στην ορθοπεδική χειρουργική. Εργαστηριακές και κλινικές μελέτες έχουν σαφώς καθορίσει τις τοξικές και φυσιολογικές επιδράσεις των τοπικών αναισθητικών, καθώς επίσης και τις επιδράσεις της περιοχικής αναισθησίας, σε ποικίλα οργανικά συστήματα. Ο ρόλος της αναισθησίας στην τροποποίηση της περιεγχειρητικής νοσηρότητας και θνητότητας έχει επίσης μελετηθεί εκτεταμένα. Για παράδειγμα, μελέτες έχουν δείξει ότι οι ενδοκρινικές και μεταβολικές αλλαγές που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της χειρουργικής έντασης (stress), αναστέλλονται με τη συνεχή επισκληρίδιο αναισθησία. Έχει επίσης αποδειχθεί ότι η περιοχή (επισκληρίδιος και ραχιαία) αναισθησία κατά τη διάρκεια χειρουργικής ισχίου ελαττώνει τη διεγχειρητική απώλεια αίματος. Ακόμη, η συχνότητα εμφάνισης των εν τω βάθει φλεβικών θρομβώσεων και πνευμονικών εμβολών μειώνεται σημαντικά με την εφαρμογή περιοχικής αναισθησίας. Αυτά τα ευρήματα συνηγορούν στο ότι, τουλάχιστον στην ορθοπεδική χειρουργική, η περιοχική αναισθησία πλεονεκτεί έναντι της γενικής.

Προεγχειρητική Εκτίμηση

Η προεγχειρητική επίσκεψη αποσπά σχετικές πληροφορίες για την παρούσα κατάσταση υγείας του ασθενούς, το ιατρικό ιστορικό και προηγούμενες αντιδράσεις του σε αναισθητικούς παράγοντες. Αυτές οι πληροφορίες καθοδηγούν τον αναισθησιολόγο να επιλέξει την τεχνική της αναισθησίας που θα ακολουθήσει, βασισμένη σε πολλούς παράγοντες, όπως η ηλικία του ασθενούς, η φυσική του κατάσταση, το είδος και η διάρκεια της εγχείρησης και οι ανάγκες του χειρουργού.

Τα τελευταία χρόνια, περίπου ένας στους τέσσερις ασθενείς που εισάγονται για εγχείρηση, είναι πάνω από 65 χρόνων και περίπου ένας στους δέκα πάνω από 75. Στο γηριατρικό ασθενή συνήθως οι φυσιολογικές λειτουργίες μειώνονται και παρουσιάζει σοβαρές νόσους από πολλά οργανικά συστήματα. Οι ρυθμοί νοσηρότητας και θνητότητας των ηλικιωμένων σχετίζονται με ιατρικά προβλήματα, που προϋπήρχαν της εγχείρησης. Επομένως, μια προσεκτική προεγχειρητική εκτίμηση είναι ιδιαίτερα σημαντική σε άτομα προχωρημένης ηλικίας.

Περιεγχειρητική Χρήση Φαρμάκων

Η περιεγχειρητική χρήση φαρμάκων εξαρτάται από την ηλικία, τη φυσική κατάσταση και τη χειρουργική πράξη που σχεδιάζεται. Η προεγχειρητική χρήση φαρμάκων έχει σκοπό να καταστείλει το άγχος και να παρέχει ηρεμία, χωρίς να επηρεάζεται η καρδιαγγειακή ή αναπνευστική λειτουργία του ασθενούς. Η προεγχειρητική καταβολή πρέπει να είναι ελάχιστη σε άτομα προχωρημένης

ηλικίας. Οι βενζοδιαζεπίνες προκαλούν καταστολή και αμνησία. Η χρήση των οπιοειδών συνιστάται για την πλειονότητα των χειρουργικών πράξεων, ειδικά όταν χορηγείται γενική αναισθησία. .

Είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε το φαρμακευτικό ιστορικό, όταν γίνεται η προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς. Για παράδειγμα, ασθενείς με καρδιοαγγειακές νόσους μπορεί να παίρνουν πολλά φάρμακα, συμπεριλαμβανομένων των αντιυπερτασικών, διουρητικών, αντιαρρυθμικών και καρδιοτονωτικών γλυκωσιδών. Εκτός από τα διουρητικά, ο ασθενής πρέπει να συνεχίσει να παίρνει αυτά τα φάρμακα, μέχρι την ώρα χειρουργείου, γιατί έτσι εξασφαλίζεται καλός έλεγχος της υποκείμενης νόσου. Άλλες κατηγορίες φαρμάκων απαιτούν προσεκτική αξιολόγηση, όταν προετοιμάζεται ένας ασθενής για εγχείρηση και αναισθησία. Μεταξύ αυτών είναι η ινσουλίνη, τα στεροειδή, τα ψυχοτρόπα και άλλα παρόμοια φάρμακα.

Τοποθέτηση του ασθενή

Η προσεκτική τοποθέτηση του ασθενή έχει πάρα πολύ μεγάλη σημασία. Ασθενείς που πάσχουν από ρευματοειδή αρθρίτιδα, συνήθως έχουν περιορισμένη κινητικότητα του αυχένα δευτερογενώς, λόγω εμπλοκής της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Περιορισμός των κινήσεων μπορεί να υπάρχει επίσης και σε άλλες αρθρώσεις. Για αυτούς τους ασθενείς απαιτείται προσεκτική τοποθέτηση, ειδικά όταν είναι υπό γενική αναισθησία. Με την τεχνική της περιοχικής αναισθησίας, ο ασθενής μπορεί να συμμετέχει στην τοποθέτησή του. Πρόσθετα μαξιλάρια απαιτούνται για την προστασία των ειδικά τρωτών σημείων, όπως για τα ωλένια και περονιαία νεύρα. Είναι σημαντικό να αποφεύγεται η άσκηση πίεσης ή το τέντωμα του βραχιονίου πλέγματος. Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται με το να διατηρούνται κλειστά με ταινία και μαλακά επιθέματα (ειδικά όταν ο ασθενής είναι σε πρηνή θέση) για να προληφθεί ο τραυματισμός του κερατοειδούς. Κατά τη διάρκεια της αναισθησίας η χαλάρωση των μυών και των συνδέσμων είναι πιθανό να προκαλέσει οσφυαλγία. Η πιθανότητα για οσφυαλγία αυξάνει με τις περισσότερες εκτεταμένες επεμβάσεις και δεν επηρεάζεται από το είδος της αναισθησίας

Περιοχική Αναισθησία

Η περιοχική αναισθησία φαίνεται να παρέχει αρκετά πλεονεκτήματα έναντι της γενικής. Στην ορθοπεδική χειρουργική αυτό είναι ακόμα πιο καταφανές. Στα πλεονεκτήματα της περιοχικής αναισθησίας μπορούν να συμπεριληφθούν η ταχεία μετεγχειρητική ανάνηψη, η μειωμένη διεγχειρητική απώλεια αίματος και τα ελαττωμένα επεισόδια των εν των βάθει φλεβικών θρομβώσεων και πνευμονικών εμβολών. Επιπρόσθετα, η περιοχική αναισθησία μπορεί να παραταθεί στη μετεγχειρητική περίοδο για την παροχή αναλγησίας.

Περιοχική αναισθησία, κατάλληλη για ορθοπεδική χειρουργική, περιλαμβάνει κεντρικούς νευρικούς αποκλεισμούς (ραχιαίους και επισκληρίδιους) και περιφερικούς νευρικούς αποκλεισμούς.

Κύρια ένδειξη για κεντρικό νευρικό αποκλεισμό είναι η χειρουργική των κάτω άκρων. Τα περισσότερα δεδομένα που συγκρίνουν τις επιδράσεις της περιοχικής αναισθησίας με εκείνες της γενικής είναι από ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική ισχίου. Αυτά περιλαμβάνουν περιπτώσεις αντικατάστασης ισχίου και χειρουργική για κατάγματα.

Θρόμβωση των εν τω Βάθει Φλεβών

Θρομβοεμβολικά επεισόδια συνήθως εμφανίζονται μετά από μεγάλες εγχειρήσεις. Η εξέλιξη της θρόμβωση των εν τω βάθει φλεβών μπορεί να προβλεφθεί από τον αριθμό και τάση των παραγόντων κινδύνου που υπάρχουν. Για ένα νέο υγιή ασθενή που υποβάλλεται σε μικρή χειρουργική επέμβαση, η συχνότητα εμφάνισης της θρόμβωσης των εν τω βάθει φλεβών είναι περίπου 2% και των πνευμονικών εμβολών 0.002%. Εν τούτοις, όταν προστίθενται παράγοντες κινδύνου όπως ηλικία, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, κακοήθεια, τραύμα και ορθοπεδικές ή άλλες μεγάλες επεμβάσεις, η συχνότητα εμφάνισης θρόμβωσης των εν τω βάθει φλεβών αυξάνει σημαντικά. Ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική ισχίου είναι σε υψηλό κίνδυνο για να υποστούν θρόμβωση των εν τω βάθει φλεβών. Η πνευμονική εμβολή είναι πιθανόν η σπουδαιότερη αιτία θανάτου μετά από ολική αρθροπλαστική και είναι μια από τις κύριες αιτίες για υψηλή θνητότητα, που σχετίζεται με τα κατάγματα του αυχένα και μηριαίου.

Σπονδυλοδεσία

Η σπονδυλοδεσία για τη διόρθωση της σκολίωσης μπορεί να σχετίζεται με σημαντική απώλεια αίματος. Προεγχειρητική συγκέντρωση αυτό λόγω αίματος συνιστάται για την ελάττωση ή εξάλειψη της χρήσης της τράπεζας αίματος. Επίσης, διάφορες τεχνικές συνιστώνται σε μια προσπάθεια να ελαττωθεί η απώλεια αίματος (π.χ. υποδόρια διήθηση ορού με επινεφρίνη 1:500000 πριν την τομή). Είναι σημαντική η προσεκτική τοποθέτηση του ασθενή για την αποφυγή κοιλιακής συμπίεσης και φλεβικής συμφόρησης. Για την ελάττωση της ανάγκης μετάγγισης, συνιστάται η χρήση συσκευής διατηρητού κυττάρων (cell saver). Ισοογκαιμική αιμοδιάλυση με ένα επίπεδο αιματοκρίτη των 0,24 έως 0,26 (24% έως 26%) και επανέγχυση του συγκεντρωμένου αίματος στο τέλος της εγχείρησης, ελαττώνει την ανάγκη για ομόλογες μεταγγίσεις.

Σκόπιμη υπόταση κατά τη διάρκεια γενικής αναισθησίας ελαττώνει σημαντικά την απώλεια αίματος. Σε ασθενείς με φυσιολογική αρτηριακή πίεση, η υπόταση μπορεί να φθάσει σε μια μέση αρτηριακή πίεση των 60 mm Hg. Αν και διάφορα φάρμακα έχουν χρησιμοποιηθεί για να προκαλέσουν υπόταση, το νιτροπρωσσικό νάτριο και η νιτρογλυκερίνη είναι οι πλέον συνήθεις χρησιμοποιούμενοι υποτασικοί παράγοντες.

Οι υποτασικές επιδράσεις αυτών των δύο φαρμάκων έχουν μελετηθεί σε παιδιά και έφηβους, που υφίστανται εγχείρηση για σκολίωση. Η νιτρογλυκερίνη δεν προκάλεσε γρήγορη, προβλεπόμενη και σταθερή ελάττωση στην αρτηριακή πίεση, ακόμα και σε ψηλές δόσεις. Αντίθετα, το νιτροπρωσσικό νάτριο προκάλεσε γρήγορη και αξιόπιστη υπόταση σε όλους τους ασθενείς, ακόμη και στα παιδιά, στα οποία η νιτρογλυκερίνη δεν επιδρούσε.

Η πιο πρόσφατη μελέτη πάνω στη χρήση υποτασικής αναισθησίας για εγχείρηση σκολίωσης, ανέφερε τις επιδράσεις της μέτριας υπότασης στην απώλεια αίματος, την ανάγκη για μετάγγιση και τη διάρκεια της εγχείρησης, σε ασθενείς που υφίσταντο σπονδυλοδεσία και τοποθέτηση ράβδου Harrington. Ενφλουράνιο χρησιμοποιήθηκε για να προκαλέσει μέτρια υπόταση. Η αρτηριακή πίεση ελαττώθηκε και διατηρήθηκε στα 20 mm έως 30 mm Hg κάτω από την προεγχειρητική συστολική πίεση. Αυτή η μέτρια υπόταση διατηρήθηκε από την ώρα της τομής ως την αρχή του κλεισίματος.

Το αποτέλεσμα ήταν μια μείωση της απώλειας αίματος κατά 40% περίπου. Η ανάγκη για μετάγγιση μειώθηκε κατά 45%, ενώ ο εγχειρητικός χρόνος ελαττώθηκε μόνο κατά 10%. Οι τιμές της αιμοσφαιρίνης και του αιματοκρίτη, στη μετεγχειρητική περίοδο, δεν παρουσίασαν σημαντικές στατιστικά διαφορές μεταξύ της αναισθησίας με φυσιολογική αρτηριακή πίεση και της υποτασικής αναισθησίας. Επιπρόσθετα, δεν υπήρξαν επιπλοκές σχετιζόμενες με την αναισθητική τεχνική.

Για να ελαττωθεί η νοσηρότητα που μπορεί να σχετίζεται με την υποτασική αναισθησία στην εγχείρηση σκολίωσης (ισχαιμία νωτιαίου μυελού και επακόλουθες νευρολογικές διαταραχές), μια ολοκληρωμένη προεγχειρητική εκτίμηση και η επαρκής διεγχειρητική καταγραφή των φαινομένων είναι απαραίτητα.

Αυχενική Οστετομία

Η παραμόρφωση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης σε θέση κάμψης στην αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, είναι μια χρόνια διεργασία, κατά τη διάρκεια της οποίας ο νωτιαίος σωλήνας προσαρμόζεται στην ανατομική παραμόρφωση. Η διεργασία αυτή συχνά προχωρεί σε ακραία κατάσταση. Η νευρολογική εν τούτοις λειτουργία παραμένει ανέπαφη. Η σοβαρή αυτή

παραμόρφωση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης συχνά συνδυάζεται με ρευματοειδή αρθρίτιδα. Πολλές φορές απαιτείται έκταση του αυχένα για τη χειρουργική αποκατάσταση. Η διαδικασία αυτή σχετίζεται με δυσκολία στους χειρισμούς του αεραγωγού και με πιθανή βλάβη του νωτιαίου μυελού

Μέχρι πρόσφατα, η χειρουργική αποκατάσταση της καμπτικής παραμόρφωσης γινόταν με τη χρήση τοπικής αναισθησίας, που συμπληρωνόταν με διακεκομμένες δόσεις ενδοφλέβιων ναρκωτικών και ηρεμιστικών και μερικές φορές με εισπνοή πρωτοξειδίου του αζώτου. Η τεχνική αυτή διατηρεί τον αεραγωγό και ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο απόφραξης του. Επίσης, επιτρέπει συνεχή διεγχειρητική εκτίμηση της νευρολογικής λειτουργίας σε ένα ξύπνιο ασθενή.

Αυτή η χειρουργική διαδικασία μπορεί να εφαρμοσθεί με ασφάλεια και σε ασθενείς κάτω από γενική αναισθησία. Ένα εύκαμπτο ινοβρογχοσκόπιο επιτρέπει να διασωληνωθεί η τραχεία του ασθενούς με ελάχιστη δυσκολία και με πολύ μικρό ή και καθόλου τραύμα στον αεραγωγό. Διασωλήνωση με ινοβρογχοσκόπιο σε ξύπνιο ασθενή απαιτεί επαρκή τοπική αναισθησία, που εφαρμόζεται στο ρινοφάρυγγα, το λάρυγγα και την τραχεία. Ενδοφλέβια καταστολή πρέπει να γίνεται με προσοχή. Με πείρα, η ασφαλής διασωλήνωση της τραχείας επιτυγχάνεται σε ξύπνιους ασθενείς, ικανούς να διατηρούν το δικό τους αεραγωγό.

Η νευρολογική λειτουργία εκτιμάται εύκολα με τη καταγραφή παρακολούθησης των σωματοαισθητικών προκλητών δυναμικών. Τα φλοιώδη προκλητά δυναμικά αποκτώνται μετά από ερεθισμό ενός περιφερικού νεύρου. Τα δυναμικά αυτά επηρεάζονται από αναισθητικά αέρια και χαμηλή θερμοκρασία σώματος. Είναι ανεξάρτητα του PCO₂, μέχρι η τιμή του να πέσει κάτω από τα 25 mm Hg. Τα σωματοαισθητικά προκλητά δυναμικά δίνουν πληροφορίες για την ταχύτητα νευρικής αγωγιμότητας, κατά μήκος των περιφερικών αισθητικών νεύρων και των αισθητικών οδών του κεντρικού νευρικού συστήματος. Η καταγραφική παρακολούθηση των σωματοαισθητικών προκλητών δυναμικών μπορεί να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο νευρολογικού τραυματισμού, κατά τη διάρκεια εγχείρησης της σπονδυλικής στήλης.

Τοπική αναισθησία για αρθροσκόπηση

Τοπική αναισθησία με διήθηση χρησιμοποιείται από τους χειρουργούς για μικρές επιπόλαιες επεμβάσεις ή για να συμπληρώσει έναν ανεπαρκή περιοχικό αποκλεισμό. Αν και οι περισσότερες αρθροσκοπικές εξετάσεις του γόνατος γίνονται με τον ασθενή κάτω από γενική ή περιοχική αναισθησία, εντούτοις, πολύ συχνά, τέτοιες διεργασίες γίνονται σε εξωτερικούς ασθενείς με τοπική αναισθησία.

Πρόσφατα, έχουν δημοσιευθεί διάφορες εργασίες για αρθροσκόπηση με τοπική αναισθησία. Διάφορα τοπικά αναισθητικά φάρμακα έχουν χρησιμοποιηθεί με καλά αποτελέσματα (λιδοκαΐνη, πριλοκαΐνη, βουπιβακαΐνη). Εκτός από τη διήθηση της περιοχής για αρθροσκόπηση, τοπικά αναισθητικά διαλύματα χρησιμοποιούνται για συνεχή έγχυση ή για ενδοαρθρική ένεση πριν από την είσοδο του αρθροσκοπίου.

Η χρήση της τοπικής αναισθησίας για αρθροσκοπικές επεμβάσεις έχει πολλά οφέλη (όπως αποφυγή επιπλοκών που μπορούν να συμβούν μετά από γενική ή περιφερική αναισθησία). Αυτό το είδος της αναισθησίας έχει αποδειχθεί ασφαλές, αξιόπιστο και ανέξοδο. Οι δυσκολίες που προκύπτουν είναι αιμορραγία και απουσία μυοχάλασης. Συνιστάται η συνετή χρήση της ενδοφλέβιας καταστολής με ένα ναρκωτικό μικρής διάρκειας, όπως Fentanyl και μια βενζοδιαζεπίνη, όπως Μιδαζολάμη, για να ελαττωθεί η δυσφορία του ασθενούς και να προκληθεί καταστολή και χαλάρωση.

Ενδοαρθρική Βουπιβακαΐνη

Ενδοαρθρική βουπιβακαΐνη έχει χρησιμοποιηθεί για τοπική αναισθησία σε αρθροσκοπικές διεργασίες και για αναλγησία μετά από αυτές. Η βουπιβακαΐνη έχει χρησιμοποιηθεί σε συγκεντρώσεις 0,25%, 0,5% και 0,75%. Ο όγκος ποικίλει από 20 ως 40 ml. Συστηματική απορρόφηση της βουπιβακαΐνης μετά από ενδοαρθρική ένεση, έχει σαν αποτέλεσμα τον εντοπισμό των επιπέδων του φαρμάκου στο αίμα, μόλις περάσουν πέντε λεπτά από την ένεση. Μια μελέτη συγκρίνοντας τις επιδράσεις της ενδοαρθρικής ένεσης 20 ml 0,25%, 0,5% και 0,75% βουπιβακαΐνης, εκτίμησε την αποτελεσματικότητα και το παραδεκτό της μεθόδου, καθώς επίσης και τα επίπεδα βουπιβακαΐνης του ορού. Η μέθοδος ήταν αποδεκτή και από τους ασθενείς και από τους χειρουργούς. Δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές ούτε όσον αφορά την άνεση, ούτε τη χειρουργική

κατάσταση του ασθενούς με τις διαφορετικές συγκεντρώσεις της βουπιβακαΐνης. Αντίθετα, τα επίπεδα της βουπιβακαΐνης του ορού ήταν σταθερά ψηλότερα, όταν χρησιμοποιείτο διάλυμα 0,75%. Η μέγιστη συγκέντρωση παρατηρήθηκε στα 30' λεπτά με όλες τις πυκνότητες που χρησιμοποιήθηκαν και τα επίπεδα ορού άρχισαν να ελαττώνονται αργά στα 60' λεπτά περίπου. Σ' αυτή τη μελέτη, ένας ασθενής που έλαβε 0,75 % βουπιβακαΐνης είχε τη μεγαλύτερη συγκέντρωση των 1,06 μg/ml στο πλάσμα.

Τοξικές αντιδράσεις στη βουπιβακαΐνη σπάνια συμβαίνουν σε επίπεδο πλάσματος των 3 έως 4 μg/ml. Η τοξικότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος γενικά συμβαίνει σε χαμηλότερα επίπεδα πλάσματος των τοπικών αναισθητικών, από ότι η τοξικότητα του μυοκαρδίου.

ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΠΩΡΩΣΗ και ΨΕΥΔΑΡΘΡΩΣΗ

Η πώρωση ενός κατάγματος είναι δυνατό να παρουσιάσει από την έναρξη μέχρι τη συμπλήρωση της σημαντική καθυστέρηση ή και πλήρη διακοπή σε ενδιάμεσο στάδιο. Στην πρώτη περίπτωση μιλάμε για καθυστερημένη πώρωση και στη δεύτερη για ψευδάρθρωση.

Για να χαρακτηριστεί η πώρωση ενός κατάγματος ως καθυστερημένη, πρέπει να υπερβεί τα ανώτερα χρονικά όρια μέσα στα οποία συντελείται φυσιολογικά στο συγκεκριμένο οστό. Για την κνήμη πχ. Ο χρόνος αυτός είναι τρεις μήνες περίπου, για το βραχιόνιο δύο μήνες, ενώ για το περιφερικό άκρο της κερκίδας ένας μήνας. Η καθυστερημένη πώρωση μπορεί να εξελιχθεί προς δύο κατευθύνσεις : ή προς πώρωση, αν αντιμετωπισθεί σωστά, ή προς ψευδάρθρωση.

Η **καθυστερημένη πώρωση** κλινικά χαρακτηρίζεται από αυξημένη τοπική θερμοκρασία, ελαφρό οίδημα και επώδυνες κινήσεις στην εστία του κατάγματος. Ακτινολογικά η γραμμή του κατάγματος διακρίνεται και τα δύο οστικά άκρα παρουσιάζουν σχετική οστεοπόρωση.

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

Στην υπερτροφική, που είναι και πολύ πιο συχνή και οφείλεται κυρίως σε ατελή ακινητοποίηση, τα ψευδαρθρωτικά άκρα έχουν ικανοποιητική κυκλοφορία και ακτινολογικά παρουσιάζουν υπερτροφία και οστεοπύκνωση. Αντίθετα, η ατροφική ψευδάρθρωση είναι αποτέλεσμα πτωχής αιμάτωσης στα δύο οστικά άκρα, τα οποία γι' αυτό δεν παρουσιάζουν παραγωγική δραστηριότητα και ακτινολογικά εμφανίζουν οστεοπόρωση και ατροφία. Και στις δύο μορφές διαγράφεται σαφώς η γραμμή του κατάγματος.

ΑΙΤΙΑ: Τα αίτια της καθυστερημένης πώρωσης και της ψευδάρθρωσης είναι τα ίδια περίπου, με τη διαφορά ότι στην καθυστερημένη πώρωση η επίδραση τους είναι πιο καθυστερημένη.

Τα αίτια αυτά είναι:

1. Ατελής ανάταξη.
2. Πλημμελής αιμάτωση του ενός ή και των δύο οστικών άκρων.
3. Ανεπαρκής ακινητοποίηση.
4. Παρεμβολή μαλακών μορίων μεταξύ των άκρων του κατάγματος.
5. Διάσταση του κατάγματος από υπερβολική έλξη.
6. Διάλυση του αιματώματος από το ενδαρθρικό υγρό. Αυτό συμβαίνει στα ενδαρθρικά κατάγματα, πχ. κάταγμα αυχένα μηριαίου, κάταγμα σκαφοειδούς κλπ.
7. Μόλυνση του κατάγματος και ανάπτυξη φλεγμονής (σηπτική ψευδάρθρωση).

ΘΕΡΑΠΕΙΑ: Στην καθυστερημένη πώρωση η θεραπεία συνίσταται στη συνέχιση της ακινητοποίησης με γύψο ή στην εφαρμογή λειτουργικών γύψων. Σε κατάγματα κάτω άκρων η εφαρμογή περιπατητικού γύψου βοηθά πολλές φορές την πώρωση του κατάγματος. Εφόσον μετά την παρέλευση έξι μηνών από ένα κάταγμα πχ. της κνήμης δεν υπάρχουν ενδείξεις πώρωσης, η συνέχιση της συντηρητικής θεραπείας είναι άσκοπη. Γι' αυτό γίνεται χειρουργική επέμβαση με οστεοσύνθεση και μοσχεύματα ή μόνο με μοσχεύματα ή με ενδομυελική ήλωση. Αν η καθυστέρηση παρατηρηθεί σε κάταγμα, στο οποίο έχει γίνει οστεοσύνθεση, τότε τοποθετούνται τοπικά μόνο μοσχεύματα, εφόσον η οστεοσύνθεση είναι σταθερή. Αλλιώς γίνεται καινούρια οστεοσύνθεση με μοσχεύματα.

Η αντιμετώπιση της ψευδάρθρωσης είναι ανάλογη με την παθογένεια της. Στην υπερτροφική χρειάζεται μόνο σταθερή (συμπιεστική) οστεοσύνθεση χωρίς μοσχεύματα, ενώ στην ατροφική είναι απαραίτητη σταθερή οστεοσύνθεση και μοσχεύματα.

Ανεξάρτητα από τον παραπάνω διαχωρισμό υπάρχουν ψευδαρθρώσεις, όπως πχ. στην κνήμη, στις οποίες πολύ συχνά στην πράξη δεν είναι δυνατή η σταθερή οστεοσύνθεση και τοποθέτηση μοσχευμάτων, επειδή τα οστικά άκρα βρίσκονται σε αρκετή παρεκτόπιση και το δέρμα δε φθάνει για να καλύψει τα υλικά οστεοσύνθεσης και τα μοσχεύματα. Η λύση της ψευδάρθρωσης και η ανάταξη των δύο οστικών τμημάτων θα σήμαινε πολύ μεγαλύτερη εγχείρηση και στέρηση από ένα ιστό απαραίτητο τελικά για την πώρωση. Στις περιπτώσεις αυτές εφόσον ο άξονας αποδεκτός, η τοποθέτηση μόνο μοσχευμάτων σε μορφή φυλλιδίων από το λαγόνιο, ύστερα από υπέγερση οστεοπεριοριστικών κρημνών στην περιοχή της ψευδάρθρωσης (μέθοδος Phemister-Charnley) και η ακινητοποίηση με γύψο ή εξωτερική οστεοσύνθεση αποτελεί την καλύτερη λύση.

Εκτός από τις παραπάνω μορφές υπάρχουν και οι *σηπτικές* ψευδαρθρώσεις που δημιουργούνται ύστερα από φλεγμονή στην εστία του κατάγματος. Οι ψευδαρθρώσεις αυτές αποτελούν εξαιρετικά δύσκολα θεραπευτικά προβλήματα. Η αντιμετώπιση τους περιλαμβάνει την τριάδα : καθαρισμός, ακινητοποίηση, αντιβιοτικά. Ο καθαρισμός πρέπει να είναι ευρύς με αφαίρεση όλων των νεκρωμένων οστικών τμημάτων (απολύματα), αλλά και των ισχαιμικών μαλακών μορίων (ουλές).

Όχι σπάνια ύστερα από ένα ή δύο ανεπιτυχείς καθαρισμούς χρειάζεται να γίνει ηρωική εκτομή σ' όλη την έκταση των οστικών άκρων που έχουν προσβληθεί από φλεγμονή, εφόσον αυτό είναι εφικτό. Τα δύο τμήματα ακινητοποιούνται συνήθως με εξωτερική οστεοσύνθεση ή σπάνια με γύψο, ενώ η εκλογή των κατάλληλων αντιβιοτικών γίνεται με βάση την καλλιέργεια και τον έλεγχο ευαισθησίας του μικροβίου που αναπτύχθηκε. Η εφαρμογή συστήματος συνεχούς έκπλυσης στην εστία του κατάγματος ή σφαιριδίων με γενταμικίνη προσφέρει μεγάλη βοήθεια. Μετά την υποχώρηση της φλεγμονής και τη σταθεροποίηση του αποτελέσματος γίνεται με νέα εγχείρηση τοποθέτηση μοσχευμάτων από το λαγόνιο για κάλυψη του κενού ανάμεσα στα δύο οστικά άκρα.

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

ΟΣΤΙΚΑ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ

Οι τύποι οστικών μοσχευμάτων που χρησιμοποιούνται στην ορθοπεδική ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες:

1. Αυτομοσχεύματα (Autografts), που λαμβάνονται και χρησιμοποιούνται στον ίδιο τον άρρωστο μεταφερόμενα από μια ανατομική θέση σε άλλη (συνήθως λαμβάνονται από το λαγόνιο).
2. Αλλομοσχεύματα (Allografts), που λαμβάνονται και μεταφέρονται από άνθρωπο σε άνθρωπο (παλαιά ονομασία ομοιομοσχεύματα).
3. Ξενομοσχεύματα (Xenografts), που μεταφέρονται από ζώο σε άνθρωπο (ετερομοσχεύματα).
4. Ισομοσχεύματα (Isografts). Μοσχεύματα που μεταφέρονται μεταξύ διδύμων.

Τα μη αγγειούμενα αυτομοσχεύματα, που συνήθως χρησιμοποιούνται, περιέχουν κύτταρα που είναι σε θέση να σχηματίζουν απευθείας νέο οστόν. Στα περισσότερα αυτομοσχεύματα μόνο κύτταρα που βρίσκονται κοντά στην επιφάνεια του οστού έχουν την ικανότητα σχηματισμού νέου οστού. Τα μοσχεύματα δεν πρέπει να τοποθετούνται σε υγρά που καταστρέφουν τα κύτταρα, ούτε να διατηρούνται έξω από το σώμα για μακρό χρονικό διάστημα ή να αποξηραίνονται.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

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

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

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

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

Στη δεύτερη γενιά ανήκουν συστήματα με ιδιότητες εκτός της συγκράτησης και εκείνες της στροφικής διόρθωσης, διάτασης, συμπίεσης και δυναμοποίησης, όπως τα συστήματα Orthofix και Pizarof.

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

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

Η εξωτερική οστεοσύνθεση εφαρμόζεται χωρίς να προκαλεί μεγάλες καταστροφές των μαλακών μορίων (δέρμα, μυς) και του οστού και παρέχει ικανοποιητική συγκράτηση στο κάταγμα. Ειδικότερα με ορισμένα από τα παραπάνω συστήματα είναι δυνατό να επιτευχθεί ανάταξη σε ένα μεγάλο ποσοστό από τα κατάγματα της κνήμης, αντιβροχίου, βραχιονίου – και λιγότερο του μηριαίου- που σε παλιότερα χρόνια θα χρειάζονταν εγχείρηση. Επιπλέον η εξωτερική οστεοσύνθεση επιτρέπει την ταχεία κινητοποίηση των γειτονικών προς το κάταγμα αρθρώσεων, διευκολύνει τις αλλαγές τραυμάτων, τη διενέργεια πλαστικών και αγγειοχειρουργικών επεμβάσεων και ελαττώνει το χρόνο κατάκλισης του αρρώστου καθώς και το χρόνο παραμονής του στο νοσοκομείο.

Κύριες ενδείξεις εξωτερικής οστεοσύνθεσης είναι:

1. Τα ανοιχτά κατάγματα των μακρών οστών ιδιαίτερα II και III βαθμού.
2. Τα λίαν συντριπτικά ασταθή κατάγματα.
3. Τα κατάγματα που συνοδεύονται από κακώσεις αγγείων.
4. Τα κατάγματα που συνοδεύονται από εγκαύματα.
5. Οι σηπτικές ψευδαρθρώσεις.
6. Τα συντριπτικά κατάγματα της κάτω επίφυσης της κερκίδας (Colles). Σε αυτά με την εξωτερική οστεοσύνθεση επιτυγχάνεται καλύτερη ανάταξη και συγκράτηση και αποφεύγεται η βράχυνση της κερκίδας και ο περιορισμός των κινήσεων της πηχεοκαρπικής άρθρωσης.
7. Τα κατάγματα με οστικό έλλειμμα.
8. Τα κλειστά κατάγματα της κνήμης και σπανιότερα άλλων οστών έχουν σχετική ένδειξη. Τα κατάγματα αυτά με τα τελευταία συστήματα εξωτερικής οστεοσύνθεσης είναι δυνατό να

αναταχθούν και να συγκρατηθούν ικανοποιητικά. Μετά παρέλευση 6-8 εβδομάδων σταθερής ακινητοποίησης γίνεται δυναμοποίηση, ρυθμίζεται δηλαδή το σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπει μικρές εμβολοειδείς κινήσεις (κατά τον επιμήκη άξονα), κατά τη βάδιση και γενικά τις κινήσεις του σκέλους, που υποβοηθούν την πόρωση.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Αποτελεί εξίσου σπουδαίο, αν και όχι σπουδαιότερο στάδιο από εκείνα της ανάταξης και ακινητοποίησης στην αντιμετώπιση των καταγμάτων. Η σημασία του σταδίου αυτού εκτιμήθηκε ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, πράγμα που οδήγησε στη βελτίωση των μεθόδων και των μέσων αποθεραπείας ύστερα από ένα κάταγμα. Χρειάζεται να τονισθεί ότι η λειτουργική αποκατάσταση ενός κατάγματος αρχίζει όχι όταν αφαιρεθεί ο γύψος, αλλά αμέσως μετά την ανάταξη και ακινητοποίηση του κατάγματος. Με αυτή επιδιώκει τη διατήρηση του τόνου και της τροφικότητας των μυών που περιβάλλουν το κάταγμα και η ταχύτερη αποκατάσταση των γειτονικών αρθρώσεων. Το τελευταίο επιτυγχάνεται με ενεργητικές συσπάσεις των μυών μέσα στο γύψο και με την καλύτερη φυσιολογική χρησιμοποίηση του μέλους π.χ. περιπατητικός γύψος, χωρίς βέβαια να κινδυνεύει η ανάταξη του κατάγματος.

Μετά την αφαίρεση του γύψου ακολουθούν ενεργητικές και μερικές φορές παθητικές κινήσεις των γειτονικών αρθρώσεων, μαλαξοθεραπεία, μηχανοθεραπεία κ.ά.

ΑΝΟΙΚΤΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Τα ανοικτά κατάγματα (επιπεπλεγμένα) αυξήθηκαν δραματικά τα τελευταία χρόνια, όχι μόνο σε αριθμό αλλά και σε βαρύτητα, κυρίως λόγω των τροχαίων ατυχημάτων.

Η ταξινόμηση των ανοικτών καταγμάτων γίνεται σύμφωνα με το σύστημα Gustillo και στηρίζεται στο μήκος του τραύματος, το βαθμό αποκόλλησης του περιostίου και στη συνύπαρξη ή όχι κάκωσης μεγάλου αγγειακού στελέχους.

Τύπος I: Μικρό τραύμα μέχρι 1 εκ. με ελάχιστη ή καθόλου βλάβη των μαλακών μορίων

Τύπος II: Τραύμα μεγαλύτερο του 1 εκ. και μετρίου βαθμού βλάβη των μαλακών μορίων.

Τύπος III: Περιλαμβάνει τρεις υποδιαιρέσεις.

Τύπος IIIA: Εκτεταμένο τραύμα με μεγάλου βαθμού βλάβη μαλακών μορίων που καλύπτουν όμως ικανοποιητικά τα οστά.

Τύπος IIIB: Εκτεταμένο τραύμα με καταστροφή μαλακών μορίων, αποκολλήσεις περιostίου και αποκάλυψη του οστού.

Τύπος IIIC: Ανοικτό κάταγμα με τρώση μεγάλου αγγειακού στελέχους.

Στα ανοικτά κατάγματα 1^{ου} βαθμού το τραύμα προκαλείται από μικρής έντασης βία εκ των έξω ή εκ των έσω από τα οξύαιχμα άκρα του οστού. Τα κατάγματα της II κατηγορίας προκαλούνται από μέτριας έντασης βία εκ των έξω, ενώ εκείνα της III κατηγορίας από μεγάλης έντασης βία (high velocity injury) που καταστρέφει σε μεγάλη έκταση δέρμα και μαλακά μόρια. Τα κατάγματα αυτά είναι στην μεγαλύτερη αναλογία συντριπτικά και με μεγάλη παρεκτόπιση.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η αντιμετώπιση των ανοικτών καταγμάτων, τα οποία αποτελούν επείγουσες περιπτώσεις, πρέπει να γίνεται όσο το δυνατό συντομότερα μετά το ατύχημα. Περιλαμβάνει κατά σειρά τα ακόλουθα στάδια:

1. Εκτίμηση της γενικής κατάστασης του τραυματία.
2. Μηχανικό και χειρουργικό καθαρισμό του τραύματος.
3. Αντιμετώπιση της βλάβης των μαλακών μορίων.
4. Αντιμετώπιση της βλάβης του οστού.
5. Σταθεροποίηση του κατάγματος και
6. Σύγκλιση ή μη του δέρματος.

Εκτίμηση της γενικής κατάστασης του τραυματία:

Παρόλο ότι το ανοικτό κάταγμα ενός άκρου με εκτεταμένο τραύμα είναι εκείνο που προσελκύει την προσοχή, εντούτοις ο γιατρός ασχολείται προσωρινά με αυτό και εφόσον αιμορραγεί, τοποθετεί άσηπτες γάζες και εφαρμόζει τοπικά πίεση ή χρησιμοποιεί ίσχαιμη περιδέση (Τουρνικέ). Το βασικό του ενδιαφέρον πρέπει επειγόντως να στραφεί στη γενική κατάσταση του τραυματία, αν έχει δηλαδή ελεύθερη αναπνοή, αν υπάρχουν ενδείξεις για ρήξη ενδοκοιλιακού οργάνου, ιδιαίτερα σπληνός ή ήπατος (ύπαρξη εκδορών στο αριστερό ή δεξιό ημιθώρακιο) ή αν υπάρχει κάκωση της αυχενικής μοίρας της ΣΣ. Το κάταγμα ακινητοποιείται αμέσως με γύψινο ή ασυρμάτινο νάρθηκα προς αποφυγή μεγαλύτερης κάκωσης των μαλακών μορίων και αιμορραγίας κατά τη μεταφορά στο χειρουργείο. Ανεξάρτητα από την αιμορραγία η κάλυψη του τραύματος με αποστειρωμένες γάζες είναι επιπλέον απαραίτητη αμέσως μετά την είσοδο του τραυματία στα επείγοντα ιατρεία του Νοσοκομείου για να μη επιμολυνθεί το τραύμα με τοξικά μικρόβια του Νοσοκομειακού περιβάλλοντος.

8.ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ

8.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ Σ.Σ

Η σπονδυλική στήλη αποτελεί το βασικό σκελετό του κορμού. Αποτελείται από 33-34 σπονδύλους και μεσοσπονδύλιους δίσκους. Οι σπόνδυλοι διακρίνονται σε 7 αυχενικούς, 12 θωρακικούς, 5 οσφυϊκούς, 5 ιερούς και 4-5 κοκκυγικούς. Οι ιεροί σπόνδυλοι συνενώνονται και σχηματίζουν το ιερό οστό και οι κοκκυγικοί σπόνδυλοι συνενώνονται και σχηματίζουν τον κόκκυγα.

ΑΥΧΕΝΙΚΟΙ ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ

Ο πρώτος αυχενικός σπόνδυλος ή Άτλας, ο δεύτερος ή άξονας και ο έβδομος ή προέχων σπόνδυλος διαφέρουν από τους υπόλοιπους αυχενικούς σπονδύλους. Μεταξύ του 3^{ου}, 4^{ου} 5^{ου} και 6^{ου} αυχενικού σπονδύλου υπάρχουν πολύ μικρές διαφορές. Το σπονδυλικό τόξο βρίσκεται ακριβώς πίσω από το σπονδυλικό σώμα. Κάθε σπονδυλικό τόξο έχει ένα πρόσθιο τμήμα, το μίσχο και ένα

οπίσθιο τμήμα, το πέταλο. Κατά τη θέση συνένωσης των 2 αυτών τμημάτων, εκατέρωθεν προέχει προς τα άνω η άνω αρθρική απόφυση και προς τα κάτω η κάτω αρθρική απόφυση. Μεταξύ του σπονδυλικού σώματος και τις άνω αρθρικής απόφυσης σχηματίζεται η άνω σπονδυλική εντομή και μεταξύ του σώματος και της κάτω αρθρικής απόφυσης σχηματίζεται η βαθύτερη κάτω σπονδυλική εκτομή.

Οι αρθρικές αποφύσεις έχουν αρθρικές επιφάνειες εκ των οποίων οι μεν στρέφονται προς τα πίσω (ραχιαία), οι δε προς τα κάτω (κοιλιακοί). Κατά τη θέση συνένωσης των 2 πετάλων, στο μέσο πίσω, προβάλλει προς τα πίσω η ακανθώδης απόφυση της οποίας το άκρο στον 3^ο – 6^ο αυχενικό σπόνδυλο διχάζεται. Μεταξύ του σπονδυλικού σώματος και του τόξου των αυχενικών σπονδύλων σχηματίζεται το σχετικά μεγάλο σπονδυλικό τρήμα. Οι εγκάρσιες αποφύσεις φέρονται προς τα πλάγια του σπονδύλου.

Κάθε εγκάρσια απόφυση προέρχεται από την εμβρυϊκή καταβολή ενός σπονδύλου και μιας πλευράς. Η καταβολή της πλευράς συνενώνεται ατελώς με την καταβολή του σπονδύλου και έτσι δημιουργείται το εγκάρσιο τρήμα. Η εγκάρσια απόφυση παρουσιάζει επίσης ένα πρόσθιο φύμα και ένα οπίσθιο φύμα μεταξύ τους σχηματίζεται μια αύλακα, η αύλακα του νωτιαίου νεύρου.

Το πρόσθιο φύμα του 6^{ου} αυχενικού σπονδύλου μπορεί να είναι αρκετά μεγάλο και καλείται καρωτιδικό φύμα. Στην άνω αρθρική επιφάνεια του σώματος του 3^{ου} – 7^{ου} αυχενικού σπονδύλου υπάρχουν πλάγια, εκατέρωθεν, 2 επάρματα οι αγκιστροειδείς αποφύσεις.

Ο 7^{ος} αυχενικός σπόνδυλος έχει εξαιρετικά μεγάλη ακανθώδη απόφυση που μπορεί να ψηλαφιστεί στην οπίσθια επιφάνεια του κορμού. Καλείται προέχων σπόνδυλος και αποτελεί οδηγό σημείο για την αρίθμηση των πλευρών.

1^{ος} ΑΥΧΕΝΙΚΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ

ο Άτλας διαφέρει από τους άλλους σπονδύλους κυρίως γιατί δεν έχει σπονδυλικό σώμα. Στον Άτλαντα υπάρχει ένα πρόσθιο και ένα οπίσθιο τόξο. Και τα 2 τόξα εμφανίζουν κατά το μέσο οβελιαίο επίπεδο της έξω επιφάνειας τους το πρόσθιο και το οπίσθιο φύμα. Πλάγια εκατέρωθεν του μεγάλου σπονδυλικού τρήματος του άτλαντα, υπάρχουν τα πλάγια ογκώματα, κάθε ένα από τα οποία εμφανίζει άνω και κάτω αρθρική επιφάνεια. Η άνω αρθρική επιφάνεια είναι υπόκοιλη, ενώ η κάτω επίπεδη. Στην έσω επιφάνεια του πρόσθιου τόξου υπάρχει η αρθρική επιφάνεια για τον οδόντα του άξονα, το βοθρίο του οδόντα. Από το εγκάρσιο τρήμα που βρίσκεται στην εγκάρσια απόφυση φέρεται η αύλακα της σπονδυλικής αρτηρίας εγκάρσια επί του οπισθίου τόξου.

2^{ος} ΑΥΧΕΝΙΚΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ

Ο άξονας διαφέρει από τους 3^ο – 6^ο σπονδύλους γιατί έχει τον οδόντα του άξονα. ο οδόντας του άξονα εκφύεται από την άνω επιφάνεια του σώματος του άξονα και καταλήγει στην κορυφή του οδόντα. Η πρόσθια επιφάνεια του οδόντα παρουσιάζει την πρόσθια αρθρική επιφάνεια και η οπίσθια επιφάνεια του οδόντα παρουσιάζει τη μικρότερη οπίσθια αρθρική επιφάνεια.

Οι πλάγιες αρθρικές επιφάνειες του οδόντα έχουν πολύπλοκο σχήμα, καλύπτονται όμως από χόνδρο που παίζει σημαντικό ρόλο στην ατλαντοαξονική διάρθρωση. Η εγκάρσια απόφυση του άξονα παρουσιάζει εγκάρσιο τρήμα. Η ακανθώδης απόφυση είναι μεγάλη και συχνά έχει δισχιδές άκρο. Προέρχεται από τη συνένωση των 2 ημιμοριών του σπονδυλικού τόξου που μαζί με το σπονδυλικό σώμα σχηματίζουν το σπονδυλικό τρήμα.

ΘΩΡΑΚΙΚΟΙ ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ

Κάθε 1 από τους 12 θωρακικούς σπονδύλους έχει σπονδυλικό σώμα που η άνω και η κάτω

επιφάνεια του αποτελείται από ατελώς οστεοποιημένα πέταλα συμπαγούς οστού. Το σπονδυλικό σώμα στα πλάγια του παρουσιάζει εκατέρωθεν το άνω και το κάτω πλευρικό ημιγλήνιο που το καθένα αποτελεί τη μισή αρθρική επιφάνεια για τη σύνταξη με την κεφαλή της πλευράς. Ο 1^{ος}, 10^{ος}, 11^{ος} και 12^{ος} θωρακικός σπόνδυλος αποτελούν εξαίρεση. Ο 1^{ος} θωρακικός σπόνδυλος παρουσιάζει πλήρη γλήνη κατά το άνω χείλος του σώματος και πλευρικό ημιγλήνιο κατά το κάτω χείλος. Ο 10^{ος} θωρακικός σπόνδυλος έχει μόνο πλευρικό ημιγλήνιο και ο 11^{ος} θωρακικός σπόνδυλος έχει πλήρη άνω πλευρική γλήνη. Τέλος, ο 12^{ος} θωρακικός σπόνδυλος έχει πλήρη άνω πλευρική γλήνη για την κεφαλή της πλευράς στο μέσο της πλάγιας επιφάνειας του σώματος. Από την οπίσθια επιφάνεια του σπονδυλικού σώματος εκφύεται το σπονδυλικό τόξο με τους μίσχους του, που συνεχίζουν εκατέρωθεν στα πέταλα του σπονδυλικού τόξου. Τα 2 πέταλα συνενώνονται και σχηματίζουν την ακανθώδη απόφυση. Οι ακανθώδεις αποφύσεις από τον 1^ο μέχρι τον 9^ο θωρακικό σπόνδυλο υπερκαλύπτουν η μια την άλλη έτσι ώστε τα άκρα του να αντιστοιχούν περίπου 1 έως 1 1/2 σπόνδυλο πιο κάτω από το σπονδυλικό τους σώμα.

Σε εγκάρσια διατομή αυτές οι ακανθώδεις αποφύσεις έχουν σχήμα τριγωνικό. Αντίθετα οι ακανθώδεις αποφύσεις των 3 τελευταίων θωρακικών σπονδύλων φέρονται ραχιαία. Στο άνω χείλος του μίσχου του τόξου σχηματίζεται η ατελώς αναπτυγμένη σπονδυλική εντομή και στο κάτω χείλος η βαθύτερη κάτω σπονδυλική εντομή. Το σπονδυλικό τρήμα σχηματίζεται μεταξύ του σπονδυλικού τόξου και της οπίσθιας επιφάνειας του σώματος.

Στο όριο του μίσχου και του πετάλου του τόξου εκατέρωθεν υπάρχει η άνω αρθρική απόφυση και η κάτω αρθρική απόφυση. Πλάγια και λίγο προς τα πίσω βρίσκονται εκατέρωθεν οι εγκάρσιες αποφύσεις, που από τον 1^ο μέχρι το 10^ο θωρακικό σπόνδυλο φέρουν αρθρική επιφάνεια, την εγκάρσια γλήνη, για τη σύνταξη με το φύμα της πλευράς. Οι εγκάρσιες γλίνες είναι υπόκοιλες από τον 2^ο – 5^ο σπόνδυλο, ενώ στον 1^ο και από τον 6^ο – 10^ο σπόνδυλο είναι επίπεδες. Το σχήμα της γλήνης δίνει διάφορη κινητικότητα στις πλευρές.

ΟΣΦΥΪΚΟΙ ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ.

Τα σώματα των οσφυϊκών σπονδύλων είναι τα μεγαλύτερα όλων των σπονδύλων. Οι ακανθώδεις αποφύσεις είναι τετράπλευρες και φέρονται κατ' ευθείαν προς τα πίσω. Τα πέταλα του τόξου είναι βραχέα και παχέα και οι μίσχοι του σπονδυλικού τόξου είναι πολύ παχύς ανάλογα με το μέγεθός του οσφυϊκού σπονδύλου. Οι πλάγιες αποφύσεις των οσφυϊκών σπονδύλων καλούνται και πλευροειδείς αποφύσεις γιατί προέρχονται από καταβολές πλευρών που συνενώθηκαν με τους σπονδύλους.

Πίσω από την πλευροειδή απόφυση υπάρχει το επικουρικό φύμα που μαζί με την άνω αρθρική απόφυση και το θηλοειδές φύμα παριστάνουν το υπόλειμμα της πραγματικής εγκάρσιας απόφυσης.

Η κάτω αρθρική απόφυση φέρεται ελαφρά προς τα πίσω. Οι αρθρικές επιφάνειες των άνω αρθρικών αποφύσεων βλέπουν προς τα έσω και των κάτω βλέπουν προς τα έξω.

Υπάρχει άνω σπονδυλική εντομή και κάτω σπονδυλική εντομή. Τα μεσοσπονδύλια τρήματα που σχηματίζονται μεταξύ των οσφυϊκών σπονδύλων είναι σχετικά μεγάλα. Το σπονδυλικό τρήμα είναι όμως σχετικά μικρό.

Στην οπίσθια επιφάνεια του σώματος, μέσα στο σπονδυλικό τρήμα υπάρχει ένα μεγάλο τρήμα για την έξοδο της βασοσπονδυλικής φλέβας. Στην άνω και στη κάτω επιφάνεια του σπονδυλικού σώματος διακρίνεται ο δακτύλιος από συμπαγή οστίτη ιστό και στο κέντρο του σώματος η σπογγώδης ουσία. Ο δακτύλιος του συμπαγούς οστού αντιστοιχεί στην επίφυση του σπονδυλικού σώματος. Από τους 5 οσφυϊκούς σπονδύλους μόνο ο 5^{ος} διαφέρει, γιατί το σώμα του είναι πιο παχύ μπροστά από ότι πίσω.

ΙΕΡΟ ΟΣΤΟ

Το ιερό οστό αποτελείται από τους 5 ιερούς σπονδύλους με τους μεσοσπονδύλιους δίσκους που βρίσκονται μεταξύ τους. Έχει 1 υπόκοιλη πρόσθια ή πυελική επιφάνεια και μια υπόκυρτη ή ραχιαία επιφάνεια. Η βάση του ιερού οστού συντάσσεται με τον 5^ο οσφυϊκό σπόνδυλο. Η κορυφή του ιερού οστού συντάσσεται με τον κόκκυγα.

ΚΟΚΚΥΓΑΣ.

Ο κόκκυγας, που σχηματίζεται συνήθως από την συνοστέωση των 3- 4 κοκκυγικών σπονδύλων είναι μικρός. Η βάση του που συντάσσεται με το ιερό οστό εμφανίζει τα πλάγια κέρατα που σχηματίζονται από την συνοστέωση των αρθρικών αποφύσεων του 1^{ου} κοκκυγικού σπονδύλου. Οι υπόλοιποι σπόνδυλοι αποτελούνται από μικρά υποστρόγγυλα οστά.

Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι

Κάθε μεσοσπονδύλιος δίσκος αποτελείται περιφερικά από τον ινώδη δακτύλιο και κεντρικά από μαλακό ζελατινώδη πυρήνα, τον πηκτοειδή πυρήνα, που περιέχει υπολείμματα της νωτιαίας χορδής. Ο ινώδης δακτύλιος αποτελείται από συγκεντρικά διατεταγμένες κολλαγόνες ίνες και ινώδη χόνδρο που βρίσκονται υπό τάση από τον πηκτοειδή πυρήνα. Οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι βρίσκονται ανάμεσα στα σώματα των επάλληλων σπονδύλων. Σε οβελιαία διατομή εμφανίζονται με σφηνοειδές σχήμα.

Στην αυχενική και οσφυϊκή μοίρα είναι υψηλότεροι μπροστά και χαμηλότεροι από πίσω. Το αντίθετο συμβαίνει στη θωρακική μοίρα, όπου οι δίσκοι είναι χαμηλότεροι μπροστά και υψηλότεροι πίσω. Γενικά, το πάχος των μεσοσπονδύλιων δίσκων αυξάνει από την κεφαλή προς την ουραία μοίρα.

Οι επιφάνειες των μεσοπλευρίων δίσκων καλύπτονται από υαλοειδή χόνδρο και συγχονδρώνονται με τους σπονδύλους. Οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι συγκρατούνται με τους επιμήκεις συνδέσμους. Ο οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος συνδέεται με τους δίσκους σε ευρεία επιφάνεια, ενώ ο πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος συνδέεται με τους δίσκους χαλαρότερα.

Σύνδεσμοι της Σ.Σ.

Ο πρόσθιος και ο οπίσθιος επιμήκης Σύνδεσμος φέρονται κατά μήκος της πρόσθιας και της οπίσθιας επιφάνειας των σπονδυλικών σωμάτων. Ο πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος αρχίζει από τον ινιακό οστό ή από το πρόσθιο φύμα του άτλαντα και φέρεται προς τα κάτω, κατά μήκος της πρόσθιας επιφάνειας των σωμάτων των σπονδύλων, μέχρι το ιερό οστό. Προς τα κάτω αποπλατύνεται. Προσφύεται στερεά στα σπονδυλικά σώματα, αλλά δεν προσφύεται στους μεσοσπονδύλιους δίσκους.

Ο οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος εκφύεται και αυτός από το ινιακό οστό και φέρεται προς τα κάτω, κατά μήκος της οπίσθιας επιφάνειας των σωμάτων των σπονδύλων, μέχρι το ιερό οστό. Στα σπονδυλικά σώματα προσφύεται μόνο στα άνω και κάτω χείλη τους. Μεταξύ του συνδέσμου και των σωμάτων καταλείπετε σχισμή για τη δίοδο φλεβών των σπονδυλικών σωμάτων. Ο οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος προσφύεται στερεά στους μεσοσπονδύλιους δίσκους και ιδιαίτερα στη θωρακική και την οσφυϊκή μοίρα, σχηματίζοντας πλάγιες, ρομβοειδούς σχήματος, ινώδεις προσεκβολές που εξασφαλίζουν τη σταθερότητα των μεσοσπονδύλιων δίσκων.

Οι επιμήκεις σύνδεσμοι ενισχύουν και αυξάνουν τη σταθερότητα της Σ.Σ. ειδικά κατά τις κινήσεις κάμψης και έκτασης. Επομένως έχουν 2 λειτουργίες, δηλαδή περιορίζουν τις κινήσεις και προφυλάσσουν τους μεσοσπονδύλιους δίσκους.

Οι ωχροί σύνδεσμοι φέρονται μεταξύ των σπονδυλικών τόξων, είναι δηλαδή μεσοτόξιοι σύνδεσμοι. Αποτελούνται κυρίως από ελαστικές ίνες στις οποίες οφείλεται η υποκίτρινη χροιά τους.

Ο αυχενικός σύνδεσμος εκτείνεται από το έξω ινιακό όγκωμα προς τις ακανθώδεις αποφύσεις των αυχενικών σπονδύλων. Φέρεται σαν οβελιαίο πέταλο που χρησιμεύει για την πρόσφυση των εκατέρωθεν μυών και συνεχίζεται προς τα κάτω στους μεσακάνθιους και επακάνθια σύνδεσμο.

Οι μεσεγκάρσιοι σύνδεσμοι είναι βραχείς σύνδεσμοι μεταξύ των εγκάρσιων αποφύσεων.

Οι μεσακάνθιοι σύνδεσμοι είναι και αυτοί βραχείς σύνδεσμοι μεταξύ των ακανθωδών αποφύσεων.

Ο επακάνθιος σύνδεσμος αρχίζει από την ακανθώδη απόφυση του 7^{ου} αυχενικού σπονδύλου και εκτείνεται προς τα κάτω επί των ακανθωδών αποφύσεων, μέχρι το ιερό οστό και έτσι αποτελεί συνεχή σύνδεση μεταξύ των σπονδύλων και του ιερού οστού.

8.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ Σ.Σ.

Ο νωτιαίος μυελός βρίσκεται μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα περιβαλλόμενος από εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Παρουσιάζει 2 ατρακτοειδείς παχύνσεις, το αυχενικό όγκωμα, στην αυχενική μοίρα, και το οσφυϊκό όγκωμα στην οσφυϊκή μοίρα. Το κάτω άκρο του σχηματίζει το μυελικό κώνο του οποίου η συνέχεια είναι 1 λεπτό νημάτιο, το τελικό νημάτιο.

Η πρόσθια μέση αύλακα, κατά μήκος του μέσου της πρόσθιας επιφάνειας και η οπίσθια μέση αύλακα κατά μήκος του μέσου της οπίσθιας επιφάνειας, καθορίζουν τα όρια μεταξύ 2 όμοιων και συμμετρικών ημιμορίων του νωτιαίου μυελού, του δεξιού και του αριστερού ημιμορίου. Και τα 2 ημιμόρια του νωτιαίου μυελού κατά το πρόσθιο και το οπίσθιο μέρος της πλάγιας επιφάνειας αναδύονται νευρικές ίνες, οι οποίες αποτελούν αντίστοιχα τις πρόσθιες και τις οπίσθιες ρίζες κάθε νωτιαίου νεύρου. Τα νωτιαία γάγγλια ισάριθμα των νωτιαίων νεύρων, παρεμβάλλονται στις οπίσθιες ρίζες τους.

Υπάρχουν 31 ζεύγη νωτιαίων νεύρων, τα οποία εκφύονται από το νωτιαίο μυελό και το καθένα σχηματίζεται από την συνένωση 1 πρόσθιας και 1 οπίσθιας ρίζας. Το σχηματισμένο νωτιαίο νεύρο εξέρχεται από το σπονδυλικό σωλήνα δια μέσου του σπονδυλικού τρήματος.

Τα νωτιαία νεύρα διακρίνονται σε αυχενικά, θωρακικά, οσφυϊκά, ιερά και κοκκυγικά. Υπάρχουν 8 ζεύγη αυχενικών νεύρων, 12 ζεύγη θωρακικών νεύρων, 5 ζεύγη οσφυϊκών νεύρων, 5 ζεύγη ιερών νεύρων και 1 ή 2 ζεύγη κοκκυγικών νεύρων.

Στην εμβρυϊκή ζωή, ο νωτιαίος μυελός και η Σ.Σ. έχουν το ίδιο μήκος. Με την πρόοδο της διάπλασης ο νωτιαίος μυελός υπολείπεται σε ανάπτυξη σε σχέση με τη Σ.Σ. έτσι ώστε το κάτω άκρο του νωτιαίου μυελού φέρεται διαρκώς και υψηλότερα.

Όσο χαμηλότερη είναι η έκφυση του νεύρου από το νωτιαίο μυελό τόσο πιο κατιούσα και μακρύτερη είναι η πορεία του μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα μέχρις ότου βγει από το μεσοσπονδύλιο τρήμα του.

Ο σπονδυλικός σωλήνας κάτω από το μυελικό κώνο περιέχει μόνο το τελικό νημάτιο, περιβαλλόμενο από τη μάζα των κατερχόμενων ριζών των κατώτερων νωτιαίων νεύρων, που το σύνολό τους αποτελεί την ιππουρίδα.

ΣΥΝΔΡΟΜΑ ΑΠΟ ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΟ ΝΩΤΙΑΙΟ ΜΥΕΛΟ.

Η ανατομική κατασκευή του νωτιαίου μυελού δίνει εντελώς ειδική συμπτωματολογία

λειτουργικής απώλειας μετά από βλάβη του. Ανάλογα με τη θέση της βλάβης παραβλάπτονται διαφορετικές νευρικές οδοί και επομένως καταπαύουν ανάλογες λειτουργίες.

Στη πλήρη διατομή του νωτιαίου μυελού διακόπτονται οι κατιούσες κινητικές οδοί και επέρχεται πλήρης παράλυση κάτω από τη βλάβη. Συγχρόνως διακόπτονται όλες οι ανιούσες αισθητικές οδοί και υπάρχει πλήρης απώλεια της αισθητικότητας κάτω από τη βλάβη. Εάν η βλάβη είναι υψηλότερα από την ιερή μοίρα του νωτιαίου μυελού τότε υπάρχει και απώλεια του εκούσιου ελέγχου της ούρησης και της αφόδευσης. Εάν η βλάβη είναι υψηλότερα από το οσφυϊκό όγκωμα παραλύουν και τα 2 κάτω άκρα (παραπληγία) ενώ εάν είναι υψηλότερα από το αυχενικό όγκωμα παραλύουν επίσης και τα 2 άνω άκρα (τετραπληγία).

Στην ημιδιατομή του νωτιαίου μυελού προκαλείται το σύνδρομο Brown- Séquard. Η αριστερή ημιδιατομή, π.χ. διακόπτει την πλάγια πυραμιδική και την πρόσθια φλοιονωτιαία οδό και προκαλεί αριστερή παράλυση. Η διακοπή των αγγειοκινητικών οδών προκαλεί ομόπλευρη αγγειοκινητική παράλυση. Η διακοπή της οπίσθιας δέσμης και της νωτιοπαραγκεφαλιδικής οδού προκαλεί διαταραχές της εν τω βάθει αισθητικότητας. Επί πλέον, στην ίδια πλευρά με τη βλάβη υπάρχει υπεραισθησία. Αυτό οφείλεται στην απώλεια της επικριτικής αισθητικότητας με διατήρηση της πρωτοπαθούς αισθητικότητας. Τέλος στην ακέραιη δεξιά πλευρά παρατηρείται κατάργηση της αίσθησης του πόνου και της θερμοκρασίας, ενώ η αίσθηση της αφής σχεδόν δε διαταράσσεται. Η ζώνη αναισθησίας πάνω από το επίπεδο της βλάβης οφείλεται σε καταστροφή της ζώνης εισόδου της οπίσθιας ρίζας κατά το επίπεδο της βλάβης.

Σε κεντρική βλάβη του νωτιαίου μυελού διατηρείται η επικριτική αισθητικότητα, που ανέρχεται στην ομόπλευρη οπίσθια δέσμη, αλλά υπάρχει κατάργηση της αίσθησης του πόνου και της θερμοκρασίας, γιατί διακόπτονται οι νευρικές ίνες τους που χιάζονται στο λευκό σύνδεσμο.

ΤΑ ΝΩΤΙΑΙΑ ΝΕΥΡΑ.

Σχηματισμός των νωτιαίων νεύρων: τα νωτιαία νεύρα μπορεί να περιέχουν 4 ειδών νευρικές ίνες: σωματοκινητικές ίνες (φυγόκεντρες) για τους σκελετικούς μυς, σωματισταθτικές ίνες (κεντρομόλες) της γενικής αισθητικότητας, σπλαγχοκινητικές ίνες για τους λείους μυς των σπλάχνων και σπλαγχοισταθτικές ίνες για την αισθητικότητα των σπλάχνων. Επομένως όλα τα νωτιαία νεύρα είναι μικτά νεύρα.

Το νωτιαίο νεύρο αποτελεί βραχύ στέλεχος γιατί γρήγορα υποδιαιρείται σε 4 κλάδους:

1. ένα μηνιγγικό κλάδο, που είναι αισθητικός για τις μήνιγγες του νωτιαίου μυελού.
2. ένα ραχιαίο κλάδο για τους αυτόχθονες μυς και το δέρμα της ραχιαίας επιφάνειας του κορμού.
3. ένα κοιλιακό κλάδο και
4. ένα αναστομωτικό κλάδο.

Ο αναστομωτικός κλάδος φέρεται στο σύστοιχο συμπαθητικό γαγγλίο. Συνήθως αποτελείται από 2 κλάδους, το λευκό αναστομωτικό κλάδο, που αποτελείται από προγαγγλιακές και σπλαγχοκινητικές ίνες και το φαιό αναστομωτικό κλάδο, που αποτελείται από μεταγαγγλιακές ίνες, οι οποίες επανέρχονται στο νωτιαίο νεύρο.

ΠΛΕΓΜΑΤΑ ΤΩΝ ΝΩΤΙΑΙΩΝ ΝΕΥΡΩΝ.

Οι κοιλιακοί κλάδοι των νωτιαίων νεύρων τα οποία διανέμονται στο λαιμό και στα άκρα σχηματίζουν πλέγματα μετά από πολλαπλές αναστομώσεις των νευρικών ινών τους. Έτσι τα νεύρα που εκπορεύονται από τα διάφορα πλέγματα περιέχουν νευρικές ίνες από διάφορα νωτιαία νεύρα.

Στο λαιμό και στο άνω άκρο διανέμονται νεύρα που προέρχονται από το αυχενικό και το βραχιόνιο πλέγμα. Το αυχενικό πλέγμα σχηματίζεται από την αναστόμωση των πρόσθιων κλάδων των 4 πρώτων αυχενικών νεύρων. Το βραχιόνιο πλέγμα σχηματίζεται από την αναστόμωση των πρόσθιων κλάδων των Α5- Θ1 νωτιαίων νεύρων. Οι κλάδοι αυτοί διερχόμενοι μεταξύ πρόσθιου και μέσου σκαληνού μυός φέρονται στη βάση της πλάγιας τραχηλικής χώρας, όπου με τις αναστομώσεις

τους σχηματίζουν 3 πρωτεύοντα στελέχη:

1. το άνω πρωτεύον στέλεχος (A5 και A6)
2. το μέσο πρωτεύον στέλεχος (A7) και
3. το κάτω πρωτεύον στέλεχος (A8 και Θ1).

Κάθε πρωτεύον στέλεχος υποδιαιρείται σε ένα πρόσθιο κλάδο και ένα οπίσθιο κλάδο.

9.ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

9.1 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ.

Εξαρθήματα της Ατλαντοϊνιακής Άρθρωσης.

Τα εξαρθήματα αυτά είναι σπάνια. Οι περισσότεροι ασθενείς πεθαίνουν αμέσως σαν αποτέλεσμα πλήρους αναπνευστικής ανεπάρκειας με την προβολή του στελέχους του εγκεφάλου. Αυτές οι κακώσεις είναι αποτέλεσμα της πλήρους ρήξης των συνδεσμικών στοιχείων μεταξύ του ινιακού οστού και του A1 και μπορεί να συμπεριλάβουν κατάγματα των οπισθίων επιφανειών της Ατλαντοϊνιακής άρθρωσης. Η αυχενική έλξη αντενδεικνύεται σε αυτούς τους ασθενείς, διότι μπορεί να προκαλέσει διάταση στο στέλεχος του εγκεφάλου. Ενδείκνυται άμεση τοποθέτηση του κηδεμόνα τύπου halo για να διατηρήσει σταθερότητα στην Σ.Σ χωρίς έλξη και επίσης προσοχή στην αναπνευστική και νευρολογική κατάσταση του ασθενούς.

Η περιοχή από το ινιακό οστό μέχρι το A1 και A2 πρέπει να σταθεροποιηθεί σ' αυτές τις καθαρά συνδεσμικές κακώσεις. Αυτή η θεραπεία πρέπει να γίνει άσχετα από τη νευρολογική κατάσταση του ασθενούς.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΛΑΓΙΟΥ ΟΓΚΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΙΝΙΑΚΟΥ ΚΟΝΔΥΛΟΥ.

Τα κατάγματα των ινιακών κονδύλων όπως επίσης και των πλαγίων ογκωμάτων του A2 συμβαίνουν σε συνδυασμένες κακώσεις αξονικής φόρτισης και πλάγιας κάμψης. Τα περισσότερα κατάγματα είναι σχετικά σταθερά, αλλά μπορούν να συνοδεύονται από σοβαρό τραύμα κεφαλής ή από παραλύσεις εγκεφαλικών νεύρων. Αυτά είναι 2 τύπων: είτε αποσπαστικά κατάγματα, είτε σοβαρά συντριπτικά συμπίεστικά κατάγματα.

Παρομοίως τα πλάγια ογκώματα του A2 μπορούν να υποστούν κάκωση από αμφιτερόπλευρες καμπτικές δυνάμεις. Αυτές είναι γενικά σταθερές κακώσεις στην αρχή και μπορούν να θεραπευτούν με ορθωτικές συσκευές ακινητοποίησης, αν και ένα μικρό ποσοστό απαιτεί αργότερα κάποια αρθρόδεση εξαιτίας της επιμένουσας συμπτωματικής εκφύλισης.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΤΛΑΝΤΑ.

Τα κατάγματα αυτά περιλαμβάνουν το 25% όλων των κακώσεων μεταξύ του A1, A2 και το 10% όλων των αυχενικών κακώσεων. Αυτές οι κακώσεις προέρχονται από την ενσφήνωση του κρανίου στο τόξο του A1. αυτό συνήθως προκαλεί κάταγμα και πτώση του τόξου στην αύλακα των σπονδυλικών αρτηριών, με συμμετρική ή ασύμμετρη συντριβή του πρόσθιου τμήματος του δακτυλίου. Με εξαίρεση των ασθενών που έχουν σοβαρή ενδοκρανιακή βλάβη, ασθενείς με κατάγματα του δακτυλίου του A1 σπανίως έχουν νευρολογική σημειολογία.

Υπάρχουν 4 μείζονες τύποι αυτού του κατάγματος του άτλαντος. Ο 1^{ος} είναι το κάταγμα του οπισθίου τόξου, το οποίο είναι αποτέλεσμα υπερέκτασης. Το 50% των ασθενών με αυτή τη βλάβη έχουν και συνοδό κάκωση της Α.Μ.Σ.Σ. είτε στο A1-A2 σύμπλεγμα ή κάπου αλλού. Τα κατάγματα του οπισθίου τόξου είναι σταθερές κακώσεις και μπορούν να θεραπευτούν με αυχενικό κηδεμόνα.

Ο 2^{ος} τύπος κατάγματος είναι το κάταγμα του πλάγιου ογκώματος. Αυτό το κάταγμα συμβαίνει στη μία πλευρά του τόξου με τις γραμμές του κατάγματος γενικά να διέρχονται μπροστά και πίσω από τις αρθρικές επιφάνειες του πλάγιου ογκώματος του A1. μπορεί να συνυπάρχει ή όχι ένα 2^ο κάταγμα στην αντίθετη πλευρά του οπισθίου τόξου. Μερικές φορές αυτά τα κατάγματα διέρχονται κατ' ευθείαν δια μέσου της αρθρικής επιφάνειας του πλάγιου ογκώματος. Η θεραπεία είναι παρόμοια με εκείνη των καταγμάτων του Jefferson.

Ο 3^{ος} τύπος του κατάγματος είναι το εκρηκτικό ή κάταγμα του Jefferson. Αυτό προέρχεται από αξονική φόρτιση με τη βία να προκαλεί πλάγιο εκρηκτικό κάταγμα του δακτυλίου. Η νευρολογική βλάβη είναι πολύ σπάνια καθώς ο διαθέσιμος χώρος για το νωτιαίο μυελό είναι γενικά ανοιχτός από την προς τα πλάγια παρεκτόπιση των πλαγίων ογκωμάτων. Υπάρχουν 2 εσφαλμένες απόψεις που συνδέονται με τα κατάγματα του Jefferson.

□ Έχει αποδειχθεί ότι 1 εξ ολοκλήρου πλάγια παρεκτόπιση πάνω από 6,9mm προκαλεί ρήξη του εγκάρσιου συνδέσμου. Πάντως αυτό δεν έχει αποδειχθεί να προκαλεί αστάθεια σε κάμψη- έκταση μεταξύ του A1-A2 περισσότερο από 5mm. Η ρήξη του εγκάρσιου συνδέσμου, που συνοδεύεται από κατάγματα του Jefferson, διαφέρει από τη ρήξη που προκαλείται από δύναμη κάμψης, η οποία είναι μία καθαρή κάκωση μαλακών μορίων και στην οποία μία συνοδός διάσπαση των συνδέσμων του οδόντος και των θυλάκων των οπισθίων αρθρώσεων A1-A2. στα κατάγματα αυτά οι σύνδεσμοι του οδόντος όπως επίσης και τμήμα του θυλάκου του A2 παραμένουν ακέραια.

□ Η 2^η εσφαλμένη άποψη αφορά το ρόλο του κηδεμόνα halo στην ανάταξη αυτών των καταγμάτων. Κάποιες μελέτες έχουν δείξει ότι οι ψευδαρθρώσεις στα κατάγματα του Jefferson είναι σπάνιες. Τοποθέτηση του κηδεμόνα halo δεν βοηθά στην ανάταξη αυτών των καταγμάτων, διότι ο κηδεμόνας halo δεν μπορεί να προκαλέσει επιμήκη διάταση στην Α.Μ.Σ.Σ. και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να δημιουργήσει αξονική συμπίεση της Α.Μ.Σ.Σ. Για να ανατάξει κάποιος τα κατάγματα αυτά πρέπει να εφαρμόσει παρατεταμένη διάταση.

Ο 4^{ος} τύπος κατάγματος είναι το αποσπαστικό κάταγμα από το πρόσθιο τμήμα του δακτυλίου.

ΡΗΞΗ ΤΟΥ ΕΓΚΑΡΣΙΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ.

Είναι αμιγώς συνδεσμικές κακώσεις, που προέρχονται από σοβαρή κάκωση σε κάμψη. Η κάκωση περιλαμβάνει ρήξη του εγκάρσιου συνδέσμου, ρήξη των συνδέσμων του οδόντος και διάσπαση των θυλάκων των οπισθίων αρθρώσεων του A1 και A2. Υπάρχει σημαντική αύξηση στο ατλαντο-οδοντικό διάστημα, το οποίο είναι δύσκολο να διαγνωστεί. Αυτοί οι ασθενείς έχουν συχνά σοβαρούς σπασμούς στους αυχενικούς μύες και έτσι ελαττώνεται το ατλαντο-οδοντικό διάστημα. Αποτέλεσμα των σπασμών είναι, ότι οι ασθενείς, δεν μπορούν να κάνουν κάμψη, ώστε να αποδειχθεί η αύξηση του ατλαντο-οδοντικού διαστήματος. Αυτές είναι αμιγώς συνδεσμικές κακώσεις και άρα υπάρχει συμφωνία ότι η χειρουργική σταθεροποίηση είναι απαραίτητη. Αυτό επιτυγχάνεται με σπονδυλοδεσία A1, A2 συχνά με σύρμα που διέρχεται γύρω από το τόξο A1 και την ακανθώδη απόφυση του A2. ένα οστικό μόσχευμα βοηθάει τη σπονδυλοδεσία και αποκαθιστά τη σταθερότητα.

ΑΤΛΑΝΤΟΑΞΟΝΙΚΗ ΣΤΡΟΦΙΚΗ ΚΑΘΗΛΩΣΗ.

Αυτή η κάκωση στους ενήλικες είναι συνδεδεμένη συνήθως με αυτοκινητιστικά ατυχήματα. Η νευρολογική βλάβη είναι σπάνια και πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί από τα υπεξαρθρήματα της ατλαντοαξονικής που αυτοπεριορίζονται και συμβαίνουν κυρίως σε παιδιά. Υπάρχουν 4 τύποι ατλαντοαξονικής στροφικής καθήλωσης. Η ταξινόμηση βασίζεται στο βαθμό και στην κατεύθυνση της παρεκτόπισης και την παρουσία ή απουσία αύξησης του ατλαντο-οδοντικού διαστήματος.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα σε αυτούς τους ασθενείς είναι η έγκαιρη αναγνώριση της κάκωσης. Η κάκωση συχνά δεν αναγνωρίζεται αρχικά διότι είναι δύσκολο να γίνουν ακτινογραφίες παράλληλες προς το επίπεδο του A1-A2 εξ αιτίας του ραιβόκρανου. Διαστοματικές ακτινογραφίες βοηθούν στη διάγνωση της κάκωσης με το να δείχνουν το σημείο του «κλεισίματος ματιού». Η αξονική τομογραφία είναι πολύ βοηθητική στον προσδιορισμό της κατεύθυνσης και της στροφής του A1-A2.

Επειδή συνήθως η διάγνωση καθυστερεί άρα και η θεραπεία, υπάρχουν, υπάρχουν αντίθετες απόψεις για τον κατάλληλο τρόπο θεραπείας. Οι πιο πολλοί ερευνητές πιστεύουν ότι η αυχενική έλξη με τη χρήση του κηδεμόνα halo ενδείκνυται για την ανάταξη της παραμόρφωσης. Η ατλαντοαξονική αρθρόδεση αποτελεί τη θεραπεία εκλογής για ασθενείς που έχουν υποστεί νευρολογική σημειολογία με την κάκωση ή σε περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει ρήξη του εγκάρσιου συνδέσμου, συνοδευόμενη από την αύξηση του ατλαντο-οδοντικού διαστήματος πάνω από 5mm.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΟΔΟΝΤΟΣ

Η θεραπεία για τα κατάγματα τύπου Β παραμένει αμφιλεγόμενη. Η κάκωση τύπου Γ, η οποία συμβαίνει στη συμβολή του οδόντος και του σώματος του άξονα, έχει ορισμένες παραλλαγές, οι οποίες έχουν γίνει περισσότερο ενδιαφέρουσες με την καλύτερη και λεπτομερή εξέταση των αποτελεσμάτων θεραπείας. Ειδικότερα υπάρχουν αναφορές σε αριθμό περιστατικών από κατάγματα οδόντος «υψηλού τύπου Β». Υπάρχει επίσης το κάταγμα οδόντος τύπου Β με πρόσθια και οπίσθια παρεκτόπιση που είναι σημαντικά για 2 λόγους.

Ασθενείς με οπίσθια παρεκτοπισμένα κατάγματα του οδόντος έχουν υψηλότερη συχνότητα συνοδών καταγμάτων του δακτυλίου του Α1. Αποτυχία στη διάγνωση αυτού του κατάγματος μπορεί να προκαλέσει επιπλοκές στη θεραπεία. Επιπροσθέτως, οπισθίως παρεκτοπισμένα κατάγματα του οδόντος τύπου Β έχουν παρατηρηθεί ότι είναι περισσότερο ασταθή όταν θεραπεύονται με σύρμα τύπου Gallie κάτω από τα πέταλα του δακτυλίου του Α1 και γύρω από την ακανθώδη απόφυση του Α2. αυτό τείνει να παρεκτόπιση αυτά τα κατάγματα προς τα πίσω.

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΚΑΤΩΤΕΡΗΣ Α.Μ.Σ.Σ..

Οι βλάβες της κατώτερης Α.Μ.Σ.Σ. διαφέρουν από αυτές που περιλαμβάνονται στην ανώτερη Α.Μ.Σ.Σ. λόγω της ελάττωσης της σχέσης μεταξύ πάχους αυχενικής μοίρας Ν.Μ. και του εύρους του νωτιαίου σωλήνα. Αναλογικά υπάρχουν περισσότεροι ασθενείς που υφίστανται κακώσεις της μοίρας αυτής και που συνοδεύονται από κάποιο βαθμό νευρολογικής βλάβης. Σε αυτούς τους ασθενείς με βλάβη της κατώτερης Α.Μ.Σ.Σ. που δεν έχουν νευρολογική βλάβη, πρωταρχικός σκοπός είναι ο έλεγχος για παρουσία ή απουσία αστάθειας. Η αστάθεια σε κάμψη –έκταση είναι αποτέλεσμα της ρήξης του μεσακάνθιου συνδέσμου, του ωχρού συνδέσμου, του θυλάκου των οπισθίων αρθρώσεων, του δίσκου ή του πρόσθιου επιμήκους συνδέσμου. Η στροφική αστάθεια στην κατώτερη Α.Μ.Σ.Σ. είναι το αποτέλεσμα των κακώσεων των οπισθίων αυχενικών αρθρώσεων.

Μια 2^η ομάδα ασθενών χαρακτηρίζεται από τραυματισμούς μεταξύ Α3 και Α7 που έχουν κάποια νευρολογική βλάβη κατά την αρχική κλινική εξέταση. Αυτοί οι ασθενείς χρήζουν άμεσης σκελετικής έλξης, ώστε να ευθιαστεί η Σ.Σ., να σταθεροποιηθεί η αστάθεια και να διατηρηθούν οι διαστάσεις του νωτιαίου σωλήνα για αποσυμπίεση του βλαφθέντος Ν.Μ. Η σκελετική έλξη επιτυγχάνει επαρκή ευθυγράμμιση σε πολλές περιπτώσεις.

Η εφαρμογή κρανιακής έλξης θα πρέπει να ακολουθεί ορισμένες αρχές. Το βάρος πρέπει να προστίθεται με καθορισμένη αύξηση και να λαμβάνονται ακτινογραφίες σε κατάλληλα χρονικά διαστήματα, ώστε να υπάρξει η βεβαιότητα ότι τα επιμέρους σημεία δεν έχουν υπερδιορθωθεί. Όταν υπάρχει νευρολογική βλάβη πρέπει να καθοριστούν 2 πράγματα:

1. ο βαθμός πίεσης του Ν.Μ. και η στρατηγική της αποσυμπίεσης και
2. η παρουσία ή απουσία της αστάθειας και τρόποι ακινητοποίησης.

Ο χρόνος χειρουργικής αντιμετώπισης των καταγμάτων της κατώτερης Α.Μ.Σ.Σ. ποικίλει. Η απόφαση στηρίζεται σε 2 κύριους λόγους. Αν ο ασθενής έχει συμπίεση Ν.Μ. που μπορεί να ανακουφιστεί με ανάταξη της παρεκτόπισης ή με κάποιο άλλο χειρισμό με κρανιακή έλξη της Α.Μ.Σ.Σ., η απόφαση όσον αφορά τη

χειρουργική επέμβαση μπορεί να αναβληθεί έως ότου σταθεροποιηθεί η κατάσταση του ασθενούς. Αντίστροφα σε ασθενείς με ατελή βλάβη που έχουν μεγάλη συμπίεση, η οποία δεν μπορεί να ανακουφισθεί από ευθυγράμμιση έλξη, θα πρέπει να επιχειρηθεί άμεση αποσυμπίεση, όσο το δυνατόν νωρίτερα επιτρέπει η γενική κατάσταση του ασθενούς το χειρουργείο. Ομοίως εξαρθήματα της Α.Μ.Σ.Σ. μπορούν συχνά να αναταχθούν με έλξη. Αν υπάρχει συμπίεση του Ν.Μ. που δεν μπορεί να αναταχθεί συντηρητικά, επιβάλλεται άμεση ανάταξη της παραμόρφωσης για να επιτευχθεί σχετική αποσυμπίεση του Ν.Μ.

ΜΙΚΡΕΣ ΣΥΜΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΠΑΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ.

Πολλά μεμονωμένα κατάγματα της Α.Μ.Σ.Σ. που συμπεριλαμβάνουν τα συμπίεστικά κατάγματα μπορούν να θεραπευτούν με εξωτερικό αυχενικό κηδεμόνα. Κατάγματα με συμπίεση μικρότερη του 25% και άθικτο οπίσθιο τοίχωμα μπορούν να θεραπευτούν συντηρητικά με κηδεμόνα. Συμπίεση μεγαλύτερη του 50% χωρίς συμπίεση του οπίσθιου τοιχώματος του σπονδυλικού σώματος, μπορεί να δείξει αδιάγνωστες αστάθειες των οπισθίων συνδέσμων.

Σε απουσία νευρολογικής βλάβης, ακτινογραφίες σε κάμψη- έκταση μπορούν να βοηθήσουν στη διάγνωση αυτής της κατάστασης.

Πρόσδεση των ακανθωδών αποφύσεων με σύρμα και σπονδυλοδεσία αποκαθιστά τη σταθερότητα του ραγέντος οπισθίου συνδεσμικού συστήματος. Ομοίως, μικρά αποσπαστικά κατάγματα συνοδευόμενα από τις κακώσεις εν είδει μαστιγίου του σώματος, πωρώνονται, μολονότι η καταστροφή του δίσκου ή η βλάβη στο παρασπονδυλικό μυϊκό σύστημα, μπορεί να προκαλέσει μακροπρόθεσμα επακόλουθα.

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΟΠΙΣΘΙΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

Οι 2 μεγαλύτερες κατηγορίες βλαβών στις οπίσθιες αρθρώσεις δημιουργούν αντίστοιχα διαφορετικές αστάθειες. Και τα κατάγματα και τα εξαρθήματα μπορεί να συνοδεύονται από νευρολογική βλάβη στην Α.Μ.Σ.Σ. Αυτά μπορούν να χωριστούν σε ετερόπλευρα κατάγματα των οπισθίων σπονδυλικών αρθρώσεων, σε ετερόπλευρα εξαρθήματα των οπισθίων σπονδυλικών αρθρώσεων, σε αμφοτερόπλευρα κατάγματα, σε αμφοτερόπλευρα εξαρθήματα και συνδυασμούς κακώσεων από ένα κάταγμα και ένα εξάρθημα. Λόγω του ότι τα κατάγματα των οπισθίων αρθρώσεων δημιουργούν κάταγμα του σκελετικού αντερείσματος, ακόμη και σε ανάταξη με έλξη, υπάρχει υπολειπόμενη στροφική αστάθεια. Τα ετερόπλευρα κατάγματα των οπισθίων αρθρώσεων μπορούν να συνοδεύονται από βλάβες 1 ρίζας, σύνδρομο Brown Séquard ή μικτά νευρολογικά προβλήματα. Η εφαρμογή της έλξης γενικά ελαττώνει τις ανωμαλίες αμέσως. Η απομένουσα στροφική αστάθεια του κατάγματος των οπισθίων αρθρώσεων πάντως, δεν ελέγχεται με κηδεμόνα halo και άρα η συντηρητική αγωγή έχει σαν αποτέλεσμα πλημμελή στροφή, αν και μπορεί να υπάρξει πώρωση. Η βλάβη 1 ρίζας ιδιαίτερα, απαιτεί επιτακτικά τη σταθερή ανάταξη του περιστρεφόμενου τμήματος. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με λοξή τοποθέτηση σύρματος από την κατάντη του ανώτερου επιπέδου στην σπονδυλική ακανθώδη απόφυση του κατώτερου επιπέδου. Αυτό

μπορεί να επιτευχθεί επίσης με τοποθέτηση αγκιστροειδούς πλάκας για τον έλεγχο αυτών των περιστροφικών ασταθειών.

Το ετερόπλευρο εξάρθημα οπισθίων αρθρώσεων παρουσιάζει αντίστροφα μια καθαρά συνδεσμική βλάβη. Αυτά συχνά είναι δύσκολο να αναταχθούν και η απλή κατά μήκος σκελετική έλξη δεν είναι επαρκής. Αφού το αντέρισμα της οπίσθιας άρθρωσης είναι σε επαφή, θα πρέπει να γίνουν χειρισμοί ανάταξης, ώστε να «ξεκλειδώσει» η παρεκτοπισμένη οπίσθια άρθρωση και να επανέλθει στη σωστή θέση. Αυτή η ανάταξη είναι επιτυχής σε λιγότερο των 50% των ασθενών.

Οι πιο συχνές βλάβες των οπισθίων αρθρώσεων, που δημιουργούν νευρολογική βλάβη, είναι τα αμφοτερόπλευρα εξάρθημα τους. Αυτά επίσης είναι καθαρά συνδεσμικές κακώσεις, με ρήξη του οπισθίου συνδεσμικού συστήματος, περιλαμβανόμενου του μεσακάνθιου συνδέσμου, του ωχρού συνδέσμου και των θυλάκων και των 2 οπισθίων αρθρώσεων. Επιπροσθέτως, σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει ρήξη του δίσκου, γεγονός που μπορεί να συνοδεύεται από μεγάλη παρεκτόπιση και βλάβη του N.M. Ο ευθειαςμός του σπονδυλικού σωλήνα μπορεί συνήθως να επιτευχθεί εύκολα με σταδιακή κρανιακή έλξη. Αν υπάρχει μεγάλη ρήξη ολόκληρου του συνδεσμικού συστήματος, η διάταση και η έκταση επιτρέπουν την ανάταξη της βλάβης συντηρητικά σε ένα αφυπνισμένο, αλλά κατασταλαμένο.

Σε 6 από 68 ασθενείς με ετερόπλευρες και αμφοτερόπλευρες βλάβες των οπισθίων αρθρώσεων βρέθηκε κήλη του δίσκου. Η κήλη του δίσκου συνοδεύεται συχνά από αμφοτερόπλευρο εξάρθημα των οπισθίων αποφύσεων και μπορεί να υπάρξει επιδείνωση από την προσπάθεια ανάταξης που να οδηγήσει σε νευρολογική βλάβη. Η κήλη του δίσκου μπορεί να διαγνωστεί, είτε με μυελογραφία, είτε με μαγνητική τομογραφία και χρειάζεται πρόσθια δισκεκτομή, ώστε να εκκενωθεί το υλικό του δίσκου πριν τη σπονδυλοδεσία του ενός επιπέδου. Αδυναμία στη διάγνωση μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφική νευρολογική βλάβη.

Η συχνότητα αμφοτερόπλευρων καταγμάτων των οπισθίων αρθρώσεων ή των καταγμάτων συνδυασμένων με εξάρθημα είναι πολύ μικρή. Η επακολουθούσα αστάθεια είναι η αμφοτερόπλευρη στροφική αστάθεια ή συνδυασμός αστάθειας. Σαν αντιστάθμισμα στις αστάθειες μπορεί να χρησιμοποιηθούν τεχνικές οπίσθιας σπονδυλοδεσίας με σύρμα. Εκτός από την εκκένωση του περιεχομένου του δίσκου από μία μαλακή κήλη, η πρόσθια προσπέλαση παίζει μικρό ρόλο στην αποκατάσταση των βλαβών των οπισθίων αρθρώσεων της Σ.Σ. Επιπλέον, τα αυξημένα ευρήματα κακών αποτελεσμάτων από παρατεταμένη ακινητοποίηση σε halo, δείχνουν ότι η οπίσθια σπονδυλοδεσία και σταθεροποίηση ενός επιπέδου είναι καλύτερη επιλογή για τις βλάβες των οπισθίων αρθρώσεων της Α.Μ.Σ.Σ.

ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΩΝ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ.

Οι βλάβες της Α.Μ.Σ.Σ. από αξονική φόρτιση και κάμψη μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλη σύνθλιψη του σπονδυλικού σώματος με ή χωρίς συμμετοχή των οπισθίων στοιχείων με σημαντική κύφωση. Αυτές έχουν γενικά ως αποτέλεσμα την κάκωση του N.M. με πλήρη νευρολογική βλάβη. Η οπίσθια πλευρά του σπονδυλικού σώματος μετατίθεται προς τα πίσω στο σπονδυλικό σωλήνα και προκαλεί μεγάλη διατομή στο N.M. Η αρχική θεραπεία αυτών των βλαβών είναι επιμήκης έλξη που μπορεί να απωθήσει αυτά τα τεμάχια προς τα πίσω, σε πιο αποδεκτές θέσεις, ελαττώνοντας έτσι την πίεση του N.M. και στις ρίζες με τη

βοήθεια της συνδεσμικής αξονικής διάταξης του πρόσθιου και οπισθίου επιμήκους συνδέσμου.

Σε ασθενείς χωρίς υπολειμματική συμπίεση, ο κηδεμόνας halo ίσως επιτρέψει τη δευτεροπαθή καθίζηση και την παραμένουσα συμπίεση. Αυτοί οι ασθενείς μπορεί να θεωρηθούν σαν υποψήφιοι για πρόσθια εκτομή του σώματος και σταθεροποίηση ακόμα και σε απουσία μεγάλης συμπίεσης. Πριν γίνει πρόσθια προσπέλαση, θα πρέπει να εκτιμηθεί η ακεραιότητα του οπισθίου συνδεσμικού συστήματος. Σε σοβαρά κατάγματα του πετάλου ή σε συνδεσμική αστάθεια, ένα μοναδικό πρόσθιο στηρικτικό μόσχευμα μπορεί να μην είναι επαρκές. Αν το οπίσθιο συνδεσμικό σύστημα είναι άθικτο, μπορεί να γίνει πρόσθια εκτομή του σπασμένου σώματος. Για να γεφυρωθεί η βλάβη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ή φλοιοσπογγώδες μόσχευμα της λαγόνιας ακρολοφίας, είτε κύλινδρος από την περόνη. Το μόσχευμα από τη λαγόνιο ακρολοφία συσσωματώνεται ταχύτερα από το μόσχευμα από την περόνη.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΕΝ ΕΙΔΕΙ ΣΤΑΓΟΝΑΣ.

Τα κατάγματα εν είδει σταγόνας της Α.Μ.Σ.Σ αποτελούν μια ξεχωριστή ομάδα με σύνθετο τύπο αστάθειας και είναι αποτέλεσμα δυνάμεων κάμψης και στροφής. Αυτά τα κατάγματα πρέπει να διαχωρίζονται από τα πρόσθια αποσπαστικά κατάγματα. Τα πραγματικά κατάγματα δίκην σταγόνος είναι κακώσεις κάμψης και στροφής, στις οποίες το κάτω άκρο του ανώτερου σπονδυλικού σώματος οδηγείται προς α κάτω στο σώμα του κάτω σπονδύλου λόγω συμπίεσης και της κάμψης. Η καταγματική τους γραμμή προχωράει από το ανώτερο μέρος στο κατώτερο του σπονδυλικού σώματος και εξέρχεται διαμέσου του μεσοσπονδύλιου διαστήματος διασπώντας εντελώς το δίσκο καθώς επίσης διασπώντας σε διάφορο βαθμό το θύλακο της οπίσθιας άρθρωσης, τον ωχρό και το μεσακάνθιο σύνδεσμο. Αυτό οδηγεί σε μία πολύ ασταθή βλάβη, στην οποία το κατώτερο τμήμα του ανώτερου σπονδυλικού σώματος προσκρούει στο Ν.Σ. και τη σκληρή μήνιγγα. Συνοδεύεται συχνά από μερική ή ολική νευρολογική βλάβη.

Αυτές οι κακώσεις είναι δύσκολο να σταθεροποιηθούν διότι το οπίσθιο συνδεσμικό σύστημα έχει ραγεί σε κάποιο βαθμό. Η κάκωση μπορεί συχνά να βελτιωθεί ικανοποιητικά με επιμήκη έλξη με halo, αλλά η ανάταξη δεν μπορεί να διατηρηθεί με κηδεμόνα halo. Η κινητοποίηση του αρρώστου με κηδεμόνα halo οδηγεί σε κύφωση και επανεμφάνιση της οπισθιολίσθησης του σπονδυλικού σώματος, δημιουργώντας δευτεροπαθή συμπίεση του Ν.Μ. Ο συνδυασμός της πρόσθιας και οπίσθιας προσπέλασης μπορεί να είναι αποτελεσματικός στη σταθεροποίηση της βλάβης. Συχνά, ο σπονδυλικός σωλήνας μπορεί να αποσυμπιεσθεί πλήρως με απλή ευθυγράμμιση της Σ.Σ. με έλξη.

ΤΡΑΥΜΑΤΑ ΑΠΟ ΠΥΡΟΒΟΛΟ ΌΠΛΟ.

Τα τραύματα αυτά στην Αυχενική Σ.Σ. αντιμετωπίζονται γενικά με μη χειρουργικό τρόπο, εκτός αν το τραύμα έχει διαταμεί τον οισοφάγο μολύνοντας έτσι τον αυχένα. Εκτός από την περίπτωση που το βλήμα βρίσκεται μέσα στο σωλήνα και συμπιέζει τον μηνιγγικό σάκκο σε μια τυφλή κάκωση, η παρουσία του προκαλεί μικρό επιπλέον πρόβλημα. Έχει υποστηριχθεί, ότι βλήμα που παραμένει

εντός, είναι δυνατό να αυξήσει τα επίπεδα μολύβδου του ασθενούς. Πάντως, οι περισσότερες από τις κακώσεις είναι δυνατόν να αντιμετωπισθούν συντηρητικά με σκελετική έλξη, με τη χρήση ή όχι της κινητοποίησης halo μέχρι την επούλωση της οστικής κάκωσης.

9.2 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ

Φυματιώδης σπονδυλίτιδα

Η φυματιώδης σπονδυλίτιδα που ονομάζεται και νόσος του Pott, είναι η συχνότερη από τις οστεοαρθρικές φυματιώσεις. Παρουσιάζεται σε όλες τις μοίρες της ΣΣ, ιδιαίτερα όμως στην κατώτερη θωρακική και στην οσφυϊκή μοίρα.

Παθολογική ανατομική: Η πρώτη εντόπιση του βάκιλλου του Κοχ γίνεται στο πρόσθιο άνω μέρος του σώματος του σπονδύλου κοντά στο μεσοσπονδύλιο δίσκο. Στη συνέχεια η αρχική αυτή εστία μεγαλώνει και επεκτείνεται δια μέσου του μεσοσπονδύλιου δίσκου ή κάτω από τον πρόσθιο επιμήκη σύνδεσμο στο σώμα του υπερκείμενου σπονδύλου ή και σε περισσότερους σπονδύλους.

Τελικά, κάτω από την επίδραση του βάρους του σώματος, επέρχεται καθίζηση του ενός σπονδύλου πάνω στον άλλο και επειδή τα τόξα και οι αποφύσεις των σπονδύλων είναι ανέπαφα, η ΣΣ αναγκαστικά κάμπτεται προς τα εμπρός, οπότε σχηματίζεται ο χαρακτηριστικός ύβος. Ο ύβος φαίνεται περισσότερο στη θωρακική μοίρα, στην οποία υπάρχει και φυσιολογικά κύφωση και λιγότερο στην οσφυϊκή, που έχει φυσιολογικά λόρδωση. Ταυτόχρονα με την καθίζηση των σπονδύλων εκθλίβονται προς τα έξω τα νεκρωμένα τμήματα του οστού μαζί με τυροειδείς φυματιώδεις μάζες και σχηματίζουν το ψυχρό απόστημα. Το απόστημα αυτό παραμένει κοντά στην αρχική εστία ή η βαρύτητα το αναγκάζει να μεταναστεύσει σε διάφορες θέσεις κάτω από τις περιτονίες των μυών ή μέσα από τα μεσομυϊκά διαστήματα. Έτσι βρίσκουμε πίσω από τον φάρυγγα ή στον υπερκλειδίο χώρο ψυχρά αποστήματα από την αυχενική μοίρα της ΣΣ. Επίσης στο λαγόνιο βόθρο ή το σκαρπαίο τρίγωνο μεταναστεύουν αποστήματα από την κατώτερη θωρακική και οσφυϊκή μοίρα ακολουθώντας τον ψοιτή μυ.

Τα αποστήματα της θωρακικής μοίρας συνήθως δεν μεταναστεύουν, αλλά παραμένουν τοπικά γύρω από την αρχική εστία και φαίνονται ακτινολογικά σαν ατρακτοειδείς σκιές. Σπάνια είναι δυνατό να μπουν μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα και να προκαλέσουν παραπληγία από πίεση, ιδιαίτερα όταν η κύφωση υπερβαίνει τις 70°-80°.

Κλινική εικόνα: Η πάθηση αρχίζει με ελαφρά συμπτώματα, όπως πόνο στη μέση, καταβολή των δυνάμεων, ανορεξία και απογευματινό πυρετό, τα οποία προοδευτικά γίνονται εντονότερα.

Κατά την εξέταση διαπιστώνεται μεγάλη δυσκαμψία της σπονδυλικής στήλης προς όλες τις πλευρές, μυϊκός σπασμός, πόνος στην πίεση ή επίκρουση των ακανθωδών αποφύσεων των σπονδύλων που έχουν προσβληθεί και σε προχωρημένο στάδιο χαρακτηριστικός ύβος ιδιαίτερα στη θωρακική σπονδυλίτιδα. Χαρακτηριστικό της δυσκαμψίας στη φυματίωση της ΣΣ είναι ότι οι ασθενείς προτιμούν να λυγίσουν τα ισχία και τα γόνατα παρά τη σπονδυλική στήλη, για να πάρουν κάτι από το έδαφος.

Ακτινολογική εικόνα: Στην πλάγια ακτινογραφία υπάρχει στην αρχή στένωση του μεσοσπονδύλιου διαστήματος και τοπική οστεοπόρωση, ενώ αργότερα, αν ο άρρωστος μείνει χωρίς θεραπεία, παρατηρείται διάβρωση των σωμάτων των δυο προς την βλάβη προσκείμενων σπονδύλων με τελική καθίζηση του ενός επί του άλλου. Στην προσθιοπίσθια ακτινογραφία μπορεί να φανεί ατρακτοειδής σκίαση από παρασπονδυλικό ψυχρό απόστημα στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης, ενώ στην οσφυϊκή το απόστημα προκαλεί αύξηση στην ένταση και το πλάτος της σκιάς του λαγονοψοίτη.

Σήμερα η έκταση της οστικής βλάβης σε φυματιώδη σπονδυλίτιδα γίνεται καλύτερα με μαγνητική τομογραφία.

Οι εργαστηριακές εξετάσεις δείχνουν συνήθως μέτρια αύξηση της ΤΚΕ, αναιμία θετική δερμοαντίδραση Mantoux 1:5000.

Η διάγνωση γίνεται με βιοψία δια ειδικής βελόνης και λήψης υλικού από την εστία της βλάβης. Η διάγνωση είναι απαραίτητο να είναι ακριβής, διότι η θεραπεία είναι μακροχρόνια και τα φάρμακα τοξικά.

Διαφορική διάγνωση θα γίνει από παθήσεις που προκαλούν κύφωση ή οστική καταστροφή ή στένωση του μεσοσπονδύλιου διαστήματος, όπως:

1. Η οστεοχονδρίτιδα ή επιφυσίτιδα της ΣΣ (συμμετοχή περισσότερων σπονδύλων, αμετάβλητα ή ελαφρά στενωμένα μεσοσπονδύλια διαστήματα, έλλειψη σκιάς ψυχρού αποστήματος, φυσιολογική ΤΚΕ κλπ).

2. Σπονδυλοδισκίτιδα από διάφορους παθογόνους μικροοργανισμούς (σταφυλόκοκκος, βρουκέλλες, σαλμονέλες κλπ).

3. Όγκοι της ΣΣ, όπως είναι το ηωσινόφιλο κοκκίωμα.

4. Τα συμπίεστικά κατάγματα της ΣΣ που προκαλούν στένωση του μεσοσπονδύλιου διαστήματος και σφηνοειδή παραμόρφωση του σπονδύλου (ιστορικό κάκωσης, φυσιολογική ΤΚΕ).

5. Αγκυλωτική σπονδυλαρθρίτιδα.

Θεραπεία: Ανάλογα με το στάδιο, τη βαρύτητα και την έκταση της πάθησης εφαρμόζεται ένα από τα ακόλουθα τρία σχήματα:

1. Σε αρχόμενο στάδιο και με καλή γενική κατάσταση του αρρώστου χρησιμοποιείται αντιφυματική φαρμακευτική αγωγή, ενώ ο άρρωστος παραμένει περιπατητικός με γύψο θωρακοσφυϊκό ή ορθοπαιδική ζώνη που σταθεροποιεί τη ΣΣ..

2. Σε προχωρημένο στάδιο με εκτεταμένες αλλοιώσεις και επηρεασμό της γενικής κατάστασης του αρρώστου εφαρμόζεται αυστηρή κατάκλιση σε ύπτια θέση ή ακινητοποίηση σε γύψινη λάρνακα και άμεση έναρξη αντιφυματικής φαρμακευτικής αγωγής.

3. Εγχειρητική θεραπεία από την αρχή εφαρμόζεται σε σχετικά προχωρημένες περιπτώσεις, αφού ο άρρωστος προηγουμένως καλυφθεί με αντιφυματικά φάρμακα. Με διαθωρακική προσπέλαση, όταν η εστία εντοπίζεται στη θωρακική μοίρα γίνεται άμεση αποκάλυψη του αποστήματος καθαρισμός και απόξεση της εστίας και σπονδυλοδεσία με οστικά μοσχεύματα. Πρόκειται βέβαια για σχετικά μεγάλη εγχείρηση που γίνεται συνήθως σε συνεργασία με θωρακοχειρουργό και φυσικά σε καλά οργανωμένο κέντρο. Η παλιότερη μέθοδος της οπίσθιας σπονδυλοδεσίας (Henle- Albee) σπάνια εφαρμόζεται.

Ανεξάρτητα από το θεραπευτικό σχήμα η χορήγηση των αντιφυματικών φαρμάκων εξακολουθεί για 1 έως 1,5 χρόνο.

Παρακέντηση ή παροχέτευση των ψυχρών αποστημάτων που είναι προσιτά, είναι δυνατό να γίνει κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Επιπλοκές: Οι κυριότερες από τις επιπλοκές είναι: α) Η δημιουργία συρριγγίων, β) Η επέκταση της φλεγμονής προς τις μήνιγγες, γ) Η παραπληγία.

Παραπληγία στη φυματιώδη σπονδυλίτιδα: Αποτελεί τη σοβαρότερη επιπλοκή της πάθησης αυτής. Εκδηλώνεται αρχικά με αιμωδίες και δυσχέρεια στη βάδιση και εξελίσσεται προοδευτικά σε πλήρη σπαστική παράλυση με ορθοκυστικές διαταραχές. Στην εξέταση τα αντανακλαστικά είναι αυξημένα. υπάρχει κλώνος, επιγονατίδας και άκρου ποδός καθώς και σημείο Babinski.

Αιτιολογία: Η παραπληγία είναι αποτέλεσμα πίεσης του νωτιαίου μυελού: α) από το ψυχρό απόστημα, β) από την οπίσθια γωνία των σπονδύλων με τη σφηνοειδή παραμόρφωση ή σπάνια από οστικό απόλυμα και γ) από πάχυνση των μηνίγγων.

Θεραπεία: Στα αρχικά στάδια συνιστούμε άμεση κατάκλιση σε γύψινη λάρνακα και έναρξη αντιφυματικής φαρμακευτικής αγωγής. Αν μέσα σε λίγες μέρες δεν φανούν σημεία βελτίωσης, τότε γίνεται εγχείρηση. Οι χειρουργικές επεμβάσεις που εφαρμόζονται είναι:

1) Πλευρεγκαρσιεκτομή (costotransversectomy).

2) Προσθιοπλάγια αποσυμπίεση κατά Capener (anterolateral decompression).

3) Πεταλεκτομή.

4) Απ' ευθείας προσπέλαση της βλάβης με δια θωρακική τομή, αποσυμπίεση και σπονδυλοδεσία. Η τελευταία είναι ευκολότερη και περισσότερο ακριβής και αποτελεσματική, εφόσον η βλάβη εντοπίζεται στη θωρακική μοίρα και είναι πρόσθια. Η πεταλεκτομή είναι λιγότερο αποτελεσματική.

Διαφορική διάγνωση: Υπάρχει μεγάλος αριθμός παθήσεων που προκαλεί οσφυαλγία από τις οποίες πρέπει να διακριθεί η δισκοκήλη. Οι σπουδαιότερες είναι:

1. Όγκοι της ΣΣ και του νωτιαίου μυελού. Τόσο οι πρωτοπαθείς όσο και οι μεταστατικοί προκαλούν πόνο συνεχή, ο οποίος επιδεινώνεται τη νύχτα και δεν υποχωρεί με την κατάκλιση αλλά συνήθως επιτείνεται. Οι μεταστατικοί όγκοι είναι συχνοί σε ηλικιωμένα άτομα, εντοπίζονται ως επί το πλείστον στο σώμα, αλλά και στα πέταλα ενός σπονδύλου στον οποίο προκαλούν οστεόλυση ή οστεοπύκνωση και τελικά καθίζηση. Είναι συχνότεροι στη θωρακική μοίρα της ΣΣ.

Οι όγκοι του νωτιαίου μυελού μπορεί να είναι: α) Εξωσκληρίδιοι, που αντιστοιχούν στους όγκους των σωμάτων και των τόξων των σπονδύλων και β) Ενδοσκληρίδιοι, οι οποίοι διακρίνονται σε ενδομυελικούς, συνήθως καλοήθεις (μηνιγγιώματα - νευρινώματα) και ενδοιυελικούς (γλοιώματα - επενδυώματα).

2. Αγκυλωτική σπονδυλαρθρίτιδα. Είναι η πάθηση που συχνότατα συγχέεται με τη δισκοπάθεια επειδή προσβάλλει νέα άτομα και εκδηλώνεται με οσφυαλγία και μεγάλη δυσκαμψία της ΣΣ. Η δ.δ. στηρίζεται στην αλλοίωση των ιερογαγόνιων, την αύξηση της ΤΚΕ και στην αναζήτηση του ειδικού για την πάθηση αντιγόνου ιστοσυμβατότητας B₂₇.

3. Φυματίωση της ΣΣ ή της ιερολαγόνιας άρθρωσης. Στην πρώτη υπάρχει στην αρχή στένωση του μεσοσπονδύλιου διαστήματος με οστεοπόρωση και αργότερα καταστροφή των προσκείμενων επιφανειών των σπονδύλων, ενώ στη δεύτερη είναι χαρακτηριστικές οι διαβρώσεις σε μια από τις ιερολαγόνιες αρθρώσεις. Ο ασθενής εμφανίζει επίσης υψηλή ΤΚΕ και γενική καταβολή, σε αντίθεση προς τον ασθενή με δισκοπάθεια, ο οποίος εκτός από τον πόνο είναι κατά τα άλλα υγιής:

4. Οστεομυελίτιδα. Προκαλεί συνήθως θορυβώδη συμπτώματα έντονου πόνου, πυρετού, δυσκαμψίας της ΣΣ, ενώ εργαστηριακά αύξηση του αριθμού των λευκών και της ΤΚΕ.

5. Δισκίτιδα. Η δ.δ. είναι δύσκολη, όταν αφορά στα τελευταία μεσοσπονδύλια διαστήματα. Η στένωση του μεσοσπονδύλιου διαστήματος

είναι συνήθως μεγαλύτερη στη Δισκίτιδα. Υπάρχει επίσης αύξηση του αριθμού των λευκών αιμοσφαιρίων και της ΤΚΕ καθώς και πυρετός.

6. Οστεοαρθρίτιδα του ισχίου. Οι κινήσεις της άρθρωσης είναι περιορισμένες και επώδυνες ενώ είναι ελεύθερες σε δισκοκήλη.

θεραπεία: Η θεραπεία είναι κυρίως συντηρητική και κατά δεύτερο λόγο χειρουργική. Η συντηρητική, η οποία είναι η ίδια σε όλες τις οσφυαλγίες, συνίσταται σε αυστηρή κατάκλιση σε στρώμα που να μη βουλιάζει, θερμοφόρο στη μέση και φαρμακευτική αγωγή. Η κατάκλιση γίνεται σε θέση που βολεύει στον άρρωστο, φαίνεται όμως ότι η ύπτια θέση με μαξιλάρια κάτω από τα γόνατα και ανασηκωμένη την πλάτη και το κεφάλι ανακουφίζει τους περισσότερους ασθενείς. Η θέση αυτή ονομάστηκε επιγραμματικά από τον αείμνηστο καθηγητή θ. Γαροφαλίδη «θέση κοιμωμένης του Χαλεπά».

Η φαρμακευτική αγωγή περιλαμβάνει:

1. Φάρμακα αναλγητικά όπως είναι: Lonarid, lonalgal, Apotel, Ponstan, depon κλπ.
2. Φάρμακα μυοχαλαρωτικά όπως είναι το Robaxjn, Soma.
3. Συνδυασμό μυοχαλαρωτικών και αναλγητικών όπως το Cabral, Muscoril, Norgesic, Sirdalud κλπ.
4. Φάρμακα αντιφλεγμονώδη όπως είναι: Ασπιρίνη, Brufen, Voltaren, Naprosyn, Oruvail, Indocid κλπ.
5. Βιταμίνες του συμπλέγματος Β1, Β12 (μερικοί δεν τις συνιστούν).

Η κατάκλιση συνεχίζεται μέχρις ότου υποχωρήσουν τα ενοχλήματα. Αν ύστερα από μια εβδομάδα θεραπείας η βελτίωση δεν είναι ικανοποιητική τότε προστίθεται και έλξη από τη λεκάνη. Κριτήρια ότι η πάθηση βελτιώνεται είναι η προοδευτική υποχώρηση των υποκειμενικών ενοχλημάτων του σημείου Lasegue και της ανταλγικής σκολίωσης αν υπάρχει. Εφόσον η οξεία φάση προοδευτικά υποχωρεί, αρχίζει φυσικοθεραπεία (μαλάξεις, διαθερμίες ή υπερήχου). Ο ασθενής κατά την έγερση χρειάζεται ορθοπαιδική ζώνη οσφύος, ενώ παράλληλα κάνει ασκήσεις για ενίσχυση κυρίως των κοιλιακών μυών και λιγότερο των ραχιαίων. Όταν οι μυς ενισχυθούν ικανοποιητικά, η ζώνη εγκαταλείπεται.

Χυμοπαπαίνη. Εδώ και τριάντα χρόνια απομονώθηκε και χρησιμοποιείται σε αρρώστους με δισκοκήλη που έχουν ένδειξη εγχείρησης η Χυμοπαπαίνη. Πρόκειται για ένζυμο που προκαλεί διάλυση του πηκτοειδή πυρήνα, αν γίνει ένεση μέσα στη μάζα του (χημική δισκεκτομή). Η μέθοδος εφαρμόζεται σήμερα σε ελάχιστα κέντρα, δεν έτυχε δηλαδή γενικής αποδοχής, επειδή παρουσιάζει δυσκολίες στην εκτέλεση και ορισμένες επιπλοκές, όπως αναφυλακτική καταπληξία, εγκεφαλική αιμορραγία, παραπάρεση κλπ. Παρόλο που οι επιπλοκές αυτές έχουν μειωθεί με τη διενέργεια της έγχυσης με τοπική αναισθησία, η χρησιμοποίηση της χυμοπαπαίνης δεν επεκτάθηκε. Τα επιτυχή αποτελέσματα στα κέντρα που εφαρμόζεται φθάνουν το 75%.

με δισκοκήλη με τις ακόλουθες ενδείξεις:

1. Όταν η συντηρητική θεραπεία που εφαρμόστηκε συστηματικά για ένα έως δύο περίπου μήνες απέδωσε.

2. Όταν η οξεία φάση συνοδεύεται από σοβαρά νευρολογικά φαινόμενα, όπως π.χ. πτώση του άκρου ποδός.

3. Σε αρρώστους που έχουν επανειλημμένες υποτροπές και

4. Σε κεντρική μαζική πρόπτωση που συνοδεύεται από πάρεση των κάτω άκρων και ορθοκυστικές διαταραχές (σύνδρομο ιππούριδας).

Είδη επεμβάσεων στη δισκοκήλη: Κλασική δισκεκτομή: Με την εγχείρηση αυτή αφαιρείται ο πηκτοειδής πυρήνας που προβάλλει και αποσυμπιέζεται η αντίστοιχη ρίζα. Η προσπέλαση γίνεται ή με πεταλετομή ή με διάνοιξη θυρίδας (fenestration) μεταξύ των πετάλων των σπονδύλων (θυριδοτή πεταλεκτομή). Σε σπάνιες περιπτώσεις που δημιουργείται αστάθεια στο επίπεδο αφαίρεσης του δίσκου, συνήθως σε άτομα πάνω από την ηλικία των 40, μπορεί να χρειασθεί συγχρόνως ή αργότερα σπονδυλοδεσία. Η εγχείρηση της δισκοκήλης, εφόσον η ένδειξη έχει τεθεί σωστά και ο γιατρός έχει την απαιτούμενη πείρα στην εκτέλεσή της δίνει πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα που φθάνουν το 90%. Οι άρρωστοι συνήθως βγαίνουν από το νοσοκομείο 5-7 ημέρες μετά την εγχείρηση.

Αναφορικά με τη συντηρητική και την κλασική χειρουργική θεραπεία σε περιπτώσεις βεβαιωμένης δισκοκήλης συντριπτικές μελέτες έδειξαν ότι η αποκατάσταση ήταν ταχύτερη μέσα στον πρώτο χρόνο σ' εκείνους που χειρουργήθηκαν, όμως μετά 4 και 5 χρόνια η διαφορά μεταξύ των δύο μεθόδων ήταν στατιστικά ασήμαντη (Hakelius 1970 και Weber 1983).

Η διαδερμική δισκεκτομή συνίσταται σε αφαίρεση του δίσκου με τοπική αναισθησία με τη χρήση ειδικού πυρηνοτόμου (nucleotome) κάτω από ακτινολογικό έλεγχο. Οι ενδείξεις της μεθόδου περιορίζονται μόνο στις δισκοκήλες με σαφή συμπτωματολογία που προβάλλουν δια μέσου του ινώδη δακτυλίου. Δισκοκήλες με ρήξη του ινώδη ή και οπίσθιου επιμήκη συνδέσμου και είσοδο τμημάτων δίσκου μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα δεν έχουν ένδειξη. Απαραίτητη βέβαια προϋπόθεση είναι ο ακριβής καθορισμός του επιπέδου της βλάβης τόσο κλινικά όσο και ακτινολογικά (μυελογραφία -αξονική ή μαγνητική τομογραφία). Τα αποτελέσματα της μεθόδου συγκρίνονται σε επιτυχία με εκείνα της χυμοπαπαίνης (75%) και ασφαλώς μειονεκτούν έναντι της ανοικτής δισκεκτομής.

Μικροδισκεκτομή: Σύμφωνα με την τεχνική αυτή που εφαρμόζεται τελευταία, η αφαίρεση του δίσκου που προβάλλει γίνεται με τη βοήθεια μικροσκοπίου με ειδικό φωτισμό δια μέσου μικρότερης τομής με τον τρόπο αυτό τα διάφορα νευρικά στοιχεία καθώς και τα αγγεία παρουσιάζονται σε μεγέθυνση, γίνονται καλύτερα ορατά και προστατεύονται από μικροτραυματισμούς κατά τους διάφορους χειρισμούς. Τα επιτυχή αποτελέσματα φθάνουν το 96% περίπου με ποσοστό επιπλοκών 1 % περίπου. Πλεονεκτεί επομένως έναντι της ανοικτής δια γυμνού οφθαλμού εγχειρήσεως της οποίας τα ποσοστά επιτυχίας είναι χαμηλότερα (90%) ενώ των επιπλοκών υψηλότερα (1-3%).

Αρθροσκοπική δισκεκτομή: Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή η αφαίρεση του δίσκου γίνεται με τη βοήθεια αρθροσκοπίου, Η τεχνική άρχισε να εφαρμόζεται εντελώς τελευταία σε ορισμένα κέντρα των ΗΠΑ.

Δισκοκήλη θωρακικής μοίρας σπονδυλικής στήλης

Η δισκοκήλη στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης είναι γενικά σπάνια. Σύμφωνα με διάφορες κλινικές μελέτες, το ποσοστό της δισκοκήλης

στην περιοχή αυτή της σπονδυλικής στήλης είναι περίπου 1 % σε σχέση προς τις δισκοκήλες όλων των άλλων περιοχών.

Η κλινική συμπτωματολογία δεν είναι σαφής γι' αυτό η πάθηση διαφεύγει συχνά της προσοχής. Τα κλινικά ευρήματα στην εξέταση περιλαμβάνουν πόνο τοπικό αυτόματο και με την πίεση, που συχνά αντανακλά προς τις πλευρές (μεσοπλευρίος νευραλγία), αδυναμία συνήθως στα κάτω άκρα, συχνά αιμωδίες και όχι σπάνια διαταραχές στη λειτουργία του εντέρου και της ουροδόχου κύστεως. Η διαφορική διάγνωση θα γίνει από φλεγμονή και νεοπλάσματα στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Η διάγνωση στηρίζεται στην καλή κλινική εξέταση, στη λήψη απλών ακτινογραφιών, στην αξονική τομογραφία σε συνδυασμό ή μη με μυελογραφία και ιδιαίτερα στη μαγνητική τομογραφία.

Η θεραπεία συνίσταται σε εγχείρηση, αφαίρεση δηλαδή του προβάλλοντος δίσκου κατά κανόνα με πρόσθια προσπέλαση και ευρεία εκτομή οστικής μάζας από τον άνω και κάτω του δίσκου σπονδύλου. Είναι δυνατόν επίσης να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της πλευροεγκαρσιεκτομής. Τα αποτελέσματα γενικά είναι ικανοποιητικά. Η αποκατάσταση μετά από επιτυχή εγχείρηση είναι καλή ακόμη και όταν έχει εγκατασταθεί προηγουμένως παράλυση υπό την προϋπόθεση ότι η εγχείρηση γίνεται έγκαιρα. Η εγχείρηση είναι δυσκολότερη σε σχέση προς την οσφυϊκή δισκοκήλη και έχει πολύ περισσότερους κινδύνους.

Εκφυλιστική σπονδυλαρθρίτιδα (οσφυϊκή - θωρακική)

Εκφυλιστικές αλλοιώσεις όλων των τύπων είναι πολύ συχνές τόσο στη θωρακική όσο και στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και ιδιαίτερα στα τμήματα εκείνα που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη κύφωση, όπως είναι η περιοχή Θ₅-Θ₈, και μεγαλύτερη λόρδωση, όπως είναι η περιοχή Ο₃ και Ο₄. Σε πολλά εντούτοις άτομα η εκφυλιστική σπονδυλαρθρίτιδα ή σπονδυλαρθροπάθεια μπορεί να εκτείνεται σε όλη τη σπονδυλική στήλη. Μερικοί συγγραφείς στη διεθνή βιβλιογραφία χρησιμοποιούν τον όρο σπονδυλαρθρίτιδα μόνο για τις περιπτώσεις που υπάρχουν εκφυλιστικές αλλοιώσεις στις αρθρικές αποφύσεις (ανάντιες - κατάντιες), ενώ για τις περιπτώσεις που οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις αφορούν στους δίσκους και τα σώματα των σπονδύλων, χρησιμοποιούν τον όρο σπονδύλωση. Εντούτοις επειδή οι αλλοιώσεις αυτές συνήθως είναι μικτές, γι' αυτό έχουν επικρατήσει ο όροι: σπονδυλαρθρίτιδα ή και σπονδυλαρθροπάθεια.

Η εκφυλιστική σπονδυλαρθρίτιδα είναι η πιο συχνή χρόνια πάθηση της ΣΣ μετά την ηλικία των 40 ετών. Κύρια χαρακτηριστικά της πάθησης είναι η στένωση σε περισσότερα από ένα μεσοσπονδύλια διαστήματα, η φθορά στις αρθρικές αποφύσεις των σπονδυλικών αρθρώσεων και η δημιουργία οστεοφύτων.

Αιτιολογικά. Η πάθηση ξεκινάει από τους μεσοσπονδύλιους δίσκους, που παθαίνουν εκφύλιση νωρίτερα από όλα τα ανατομικά στοιχεία του μυοσκελετικού συστήματος, καθώς και από ανωμαλίες στην κατασκευή της σπονδυλικής στήλης και ιδιαίτερα στις αρθρώσεις των σπονδύλων, οι οποίες (ανωμαλίες) δεν φαίνονται τις περισσότερες φορές ακτινολογικά. Ως εκλυτικοί παράγοντες δρουν επαναλαμβανόμενοι μικροτραυματισμοί, αλλά και οι φυσιολογικές κινήσεις της σπονδυλικής στήλης που γίνονται καθημερινά πάνω στις οπίσθιες αρθρώσεις της.

Παθογένεια: Κάτω από την πίεση του βάρους του σώματος ο πηκτοειδής πυρήνας ασκεί εξακολουθητικά πίεση στην περιφέρεια του δίσκου, με αποτέλεσμα την αποκόλληση του περιστέου και των συνδέσμων από τα χείλη των σπονδύλων και τη δημιουργία οστεοφύτων. Τα οστεόφυτα είναι εμφανέστερα στα σημεία που προσφύεται ο πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος. Οι μεταβολές εξάλλου στη σύσταση του δίσκου που συμβαίνουν αναπόφευκτα με το πέρασμα του χρόνου, οδηγούν σε προοδευτική στένωση των μεσοσπονδύλιων διαστημάτων, πράγμα που προκαλεί διαταραχή στην αρμονική σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις αρθρικές αποφύσεις των σπονδύλων, με αποτέλεσμα ανώμαλη προστριβή και ανάπτυξη αρθρίτιδας. Οστεόφυτα είναι δυνατόν να προβάλλουν και μέσα στα μεσοσπονδύλια τρήματα και να πιέζουν τις ρίζες των νεύρων.

Κλινική εικόνα: Η πάθηση εκδηλώνεται με τοπικά και ριζιτικά συμπτώματα. Τα τοπικά συμπτώματα περιλαμβάνουν πόνο ήπιας ή μέτριας έντασης αντίστοιχα στη μέση και τους γλουτούς. Ο τοπικός πόνος προέρχεται κυρίως από τους παρασπονδυλικούς μυς, από τους θυλάκους των αρθρικών αποφύσεων, καθώς επίσης και από τους συνδέσμους, λόγω των συνεχών διατάσεων τους εξαιτίας της αστάθειας των σπονδυλικών αρθρώσεων.

Μία άλλη πηγή πόνου στην οστεοαρθρίτιδα της σπονδυλικής στήλης είναι το υποχόνδριο οστόν λόγω των μικροκαταγμάτων και της φλεβικής συμφόρησης, επειδή ο αρθρικός χόνδρος δεν έχει υποδοχείς πόνου.

Αντίθετα οι ριζιτικοί πόνοι οφείλονται σε πίεση ή ερεθισμό των ριζών από: α) τα οστεόφυτα που προβάλλουν συχνά μέσα στα σπονδυλικά τρήματα. β) πλάγια προβολή εκφυλισμένου μεσοσπονδύλιου δίσκου και γ) από στένωση των σπονδυλικών τρημάτων λόγω υπεξαρθρημάτων των αρθρικών αποφύσεων. Εκτός από τον πόνο η πίεση πάνω στις ρίζες των νεύρων προκαλεί επίσης παραισθήσεις, διαταραχές καμιά φορά των αντανακλαστικών, καθώς και κινητικές διαταραχές υπό τη μορφή της μυϊκής αδυναμίας των μυών που νευρούνται από την αντίστοιχη ρίζα. Στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης η πίεση των ριζών από οστεόφυτα μπορεί να προκαλεί αντανακλαστικά πόνο γύρω από το θωρακικό τοίχωμα (μεσοπλευρία, νευραλγία).

Σε ένα σημαντικό εντούτοις ποσοστό αρρώστων, ακόμη και σε προχωρημένα στάδια, η σπονδυλαρθρίτιδα είναι δυνατόν να μη προκαλεί ενοχλήματα. Σπάνια στην οσφυϊκή μοίρα είναι δυνατόν να παρουσιασθούν επεισόδια έντονου πόνου, που να αντανακλά στο ένα ή και τα δύο σκέλη (πίεση των ριζών από οστεόφυτα). Οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις της σπονδυλαρθρίτιδας μπορεί να προκαλέσουν σε ορισμένες περιπτώσεις στένωση του σπονδυλικού σωλήνα, που εκδηλώνεται με σύνδρομο νευρογενούς διαλείπουσας χωλότητας.

Κατά την κλινική εξέταση διαπιστώνεται μέτριου βαθμού περιορισμός στις κινήσεις της ΣΣ. Σπασμός στους ιερονωτιαίους μυς συνήθως δεν υπάρχει παρά μόνο στα στάδια παροξύνσεων. Κατά την πίεση στις ακανθώδεις αποφύσεις διαπιστώνεται διάχυτη, μέτριου βαθμού ευαισθησία. Στα κάτω άκρα δεν υπάρχουν παθολογικά νευρολογικά ευρήματα παρά μόνο όταν πιέζονται οι ρίζες των νεύρων από οστεόφυτα.

Τα ακτινολογικά ευρήματα είναι: Στένωση σε περισσότερα από ένα μεσοσπονδύλια διαστήματα, ανωμαλία και στένωση στις οπίσθιες αρθρώσεις των σπονδύλων και οστεόφυτα. Τα οστεόφυτα στη θωρακική και οσφυϊκή μοίρα της ΣΣ. τα οποία αποκαλύπτονται με ακτινογραφίες που γίνονται ύστερα από έντονο πόνο στις περιοχές αυτές, είναι δυνατόν να γεφυρώνουν τους

γειτονικούς σπονδύλους. Δεν πρέπει να ενοχοποιούνται εύκολα σαν αίτια αυτών των επώδυνων επεισοδίων παρά μόνον αφού αποκλεισθούν άλλες παθήσεις που είναι δυνατόν να τα προκαλούν.

Θεραπεία: Σε αρρώστους που παρουσιάζουν μέτριου βαθμού πόνο ή διαλείποντα πόνο, χορηγείται συνήθως ένα παυσίπονο, όταν χρειάζεται. Η ασπιρίνη σε δόση 650 mgf κάθε 6 ώρες είναι ένα αποτελεσματικό φάρμακο για πολλούς αρρώστους με σπονδυλαρθρίτιδα. Στη δόση αυτή η ασπιρίνη έχει ελάχιστη ή καθόλου αντιφλεγμονώδη ενέργεια. Οι ασπιρίνες που διαλύονται στο έντερο με το νέο ευδιάλυτο: κάλυμμα ασφαλώς είναι προτιμότερες γιατί προκαλούν λιγότερες δυσάρεστες βλάβες πάνω στο βλεννογόνο του στομάχου. Σήμερα συνιστώνται περισσότερο τα νέα μη-στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, όπως είναι το Naproxen, το Ibuprofen, το Ketoprofen, το Profen κτλ, τα οποία προκαλούν περισσότερη αναλγησία που διαρκεί και μακρύτερο ίσως χρονικό διάστημα. Τα φάρμακα αυτά όπως και η ασπιρίνη ενεργούν αναστέλλοντας την ενέργεια της κυκλοοξυγενάσης στο μεταβολισμό του αραχιδονικού οξέος. Τα φάρμακα αυτά δεν πρέπει να λαμβάνονται συγχρόνως με ασπιρίνη ή άλλους αναστολείς της Κυκλοοξυγενάσης, διότι έχουν αθροιστική ενέργεια. Εκτός από τα φάρμακα χρησιμοποιείται και ορθοπαιδική ζώνη με ελάσματα, η οποία περιορίζει τις κινήσεις της ΣΣ και συμπιέζει την κοιλιά, ώστε να γίνει συμπαγής ικανή να μεταφέρει φορτία απ' ευθείας προς τη λεκάνη και επομένως να αποφορτίσει μερικώς την ΣΣ. Αν οι πόνοι είναι έντονοι, η κατάκλιση σε συνδυασμό με τοπικά θερμά επιθέματα και αντιφλεγμονώδη φάρμακα βοηθούν στην ανακούφιση του αρρώστου. Η φυσικοθεραπεία (μαλάξεις, διαθερμίες ή καλύτερα υπέρηχοι) εφαρμόζεται τόσο για την υποχώρηση των οξέων φαινομένων όσο και για τη διατήρηση του αποτελέσματος. Μετά την έγερση ο ασθενής φοράει ζώνη και κάνει ασκήσεις.

Στένωση του σπονδυλικού σωλήνα

Η ελάττωση του εύρους του σπονδυλικού σωλήνα (σπονδυλική στένωση) οδηγεί στην εκδήλωση ενός συνδρόμου με κύρια χαρακτηριστικά διαλείπουσα χωλότητα με πόνο και παραισθησίες στα κάτω άκρα που προέρχονται από πίεση της ιππούριδας ή του νωτιαίου μυελού. Συνήθεις περιοχές που συμβαίνει η στένωση αυτή είναι η αυχενική (μυελοπάθεια) και η οσφυϊκή.

Ταξινόμηση: Η στένωση του σπονδυλικού σωλήνα διακρίνεται σε:

I. Συγγενή ή αναπτυξιακή

A. Ιδιοπαθή

B. Αχονδροπλαστική

Γ. Από οστεοπέτρωση

II. Επίκτητη

A. Εκφυλιστική

1. Κεντρική

2. Πλάγια και σπονδυλικού τμήματος
3. Από εκφυλιστική σπονδυλολίσηση

B. Ιατρογενής

1. Μετά από πεταλεκτομή
2. Μετά από σπονδυλοδεσία
3. Μετά από δισκεκτομή

Γ. Από διάφορες παθήσεις των οστών

1. Ακρομεγαλία
2. Νόσος του Paget
3. Φθορίωση
4. Αγκυλωτική σπονδυλίτιδα

Δ. Τραυματική

III. Συνδυασμένη.

Κάθε συνδυασμός συγγενούς (αναπτυξιακής) και επίκτητης στένωσης.

Παθογένεια: Η παθογένεια περιλαμβάνει εκφυλιστικές αλλοιώσεις στο σύμπλεγμα των τριών αρθρώσεων, δηλαδή του μεσοσπονδύλιου δίσκου και των δύο οπίσθιων αρθρώσεων της σπονδυλικής στήλης ο μεσοσπονδύλιος δίσκος συνήθως υφίσταται εκφυλιστικές αλλοιώσεις πριν από τις αρθρικές αποφύσεις. Στη συνέχεια ο δίσκος υφίσταται καθίζηση που οδηγεί σε αρθρίτιδα των αρθρικών επιφανειών των οπίσθιων αρθρώσεων που τελικά καταλήγουν στην προοδευτική στένωση των σπονδυλικών τρημάτων. Η στένωση επομένως και η πίεση που ακολουθεί είναι οστική και οφείλεται σε υπερτροφία και οστική προβολή από τις οπίσθιες επιφάνειες των σωμάτων των σπονδύλων, αλλά και σε πίεση από μαλακά μόρια όπως είναι ο μεσοσπονδύλιος δίσκος μπροστά και οι ωχροί σύνδεσμοι πίσω. Δεν είναι ακριβώς καθορισμένο πόσο πρέπει να ελαττωθεί η προσθιοπίσθια διάμετρος στένωση μπορεί να είναι α) κεντρική, β) πλάγια που αφορά στις πλάγιες αύλακες του σπονδυλικού σωλήνα (lateral recess), γ) μέσα στο σπονδυλικό τμήμα, δ) συνδυασμός αυτών και ε) εκτός του σπονδυλικού τμήματος (farout),πολύ σπάνια.

Κλινική εικόνα: Η πάθηση αρχίζει με πόνο στη μέση, τους γλουτούς και τους μηρούς που εκτείνεται κατά τη βόδιση και υποχωρεί, όταν ο άρρωστος καθίσει ή ξαπλώσει Η μακρά ορθοστασία είναι δύσκολη αν όχι αδύνατη. Σε πιο προχωρημένα στάδια εμφανίζονται μυρμηγκιάσματα και σχετική αδυναμία στα κάτω άκρα. Μερικοί νομίζουν ότι βαδίζουν σε βαμβάκια. Το σπουδαιότερο όμως κλινικό σύμπτωμα είναι η νευρογενής διαλείπουσα χωλότητα. Ο άρρωστος δηλαδή είναι υποχρεωμένος να σταματήσει ύστερα από βόδιση 50 ή 100 μέτρων. Και δεν μπορεί να συνεχίσει, αν δεν καθίσει ή ξαπλώσει. Η απόσταση που μπορούν να βαδίσουν προοδευτικά ελαττώνεται για να περιορισθούν τελικά στο σπίτι Και ενώ δεν μπορούν να βαδίσουν 100 μέτρα, μπορούν να κάνουν χιλιόμετρα με ποδήλατο. Το τελευταίο γίνεται επειδή το σώμα στο ποδήλατο βρίσκεται σε κάμψη, θέση στην οποία-

αυξάνει το εύρος του σπονδυλικού σωλήνα, ενώ σε όρθια στάση ή έκταση το εύρος του σπονδυλικού σωλήνα ελαττώνεται.

Κατά την εξέταση δεν υπάρχουν συνήθως παθολογικά νευρολογικά ευρήματα. Δεν υπάρχει σημείο Laseque. Σε προχωρημένα στάδια διαπιστώνεται κατάργηση των αχίλλειων αντανακλαστικών. Υπάρχουν δύο δοκιμασίες με τις οποίες μπορεί να κάνει κανείς αναπαραγωγή των συμπτωμάτων:

α) Εάν ο ασθενής κατά την εξέταση υποχρεωθεί να βαδίζει για λίγα λεπτά, οπότε τα συμπτώματα εκδηλώνονται και συνήθως παίρνει θέση κάμψης προς τα εμπρός,

β) Συνιστούμε στον άρρωστο να ξαπλώσει πρηγής και να υπερεκτείνει προς τα πίσω την σπονδυλική στήλη στηριζόμενος στα χέρια του, ώστε να απομακρύνει το άνω μέρος του κορμού από το εξεταστικό τραπέζι. Τα συμπτώματα τότε αναπαράγονται

Η διαφορική διάγνωση θα γίνει:

1. Από την αγγειακή διαλείπουσα χωλότητα. Οι άρρωστοι της κατηγορίας αυτής με απόφραξη της λαγονίου ή κεντρικότερα δεν μπορούν να βαδίσουν περισσότερο από 100 ή 200 μέτρα, αν δεν σταματήσουν για λίγα λεπτά οπότε μπορούν να συνεχίσουν. Οι άρρωστοι με τη νευρογενή διαλείπουσα χωλότητα δεν μπορούν να βαδίσουν περισσότερο από 100 ή 200 μέτρα έστω και αν σταματήσουν. Το επιτυγχάνουν μόνο αν καθίσουν. Οι σφύξεις της ραχιαίας του ποδός και οπίσθιας κνημιαίας λείπουν στην αγγειακή διαλείπουσα χωλότητα, ενώ είναι ψηλαφητές στη νευρογενή.

2. Από την οστεοαρθρίτιδα των κατ' ισχίον αρθρώσεων που επίσης προκαλούν δυσχέρεια στη βάδιση λόγω πόνου και δυσκαμψίας. Γι' αυτό πρέπει πάντα να ελέγχονται.

Η διάγνωση επιβεβαιώνεται ακτινολογικά ιδιαίτερα με μυελογραφία, αν και η εκτέλεση της είναι δύσκολη λόγω των εκφυλιστικών αλλοιώσεων της ΣΣ.

Σ' αυτή φαίνονται σαφώς εντομές σε διάφορα επίπεδα αντίστοιχα με τα μεσοσπονδύλια διαστήματα που οφείλονται στην πίεση από τους δίσκους ή πλήρης διακοπή (stop) της ροής του σκιαστικού υλικού προς τα κάτω. Σήμερα προτιμάται η αξονική τομογραφία με την οποία μπορεί να μετρηθεί η προσθιοπίσθια διάμετρος ή και η πλαγιοπλάγια διάμετρος του σπονδυλικού σωλήνα, και ακόμα περισσότερο η μαγνητική τομογραφία την οποία σαφώς τίθεται η διάγνωση της σπονδυλικής στένωσης.

Θεραπεία

α. Συντηρητική. Επειδή η εξέλιξη της πάθησης δεν έχει ακόμη καλά τεκμηριωθεί, είναι δυνατόν αρχικά να γίνει προσπάθεια με συντηρητική θεραπεία, η οποία περιλαμβάνει φάρμακα, όπως παυσίπονα, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, και αποχή από τις δραστηριότητες που χειροτερεύουν τα συμπτώματα. Μπορεί ακόμη κανείς να δοκιμάσει επισκληρίδιες εγχύσεις με κορτικοστεροειδή.

β. Η ορθοπαιδική ζώνη οσφύος με ελάσματα ισχυρά μπορεί να δοκιμαστεί. Σε ορισμένες περιπτώσεις επειδή ελαττώνει τη λόρδωση, βοηθάει στην, υποχώρηση των συμπτωμάτων προσωρινά τουλάχιστον.

γ. Η εγχείρηση αποτελεί την πιο ενδεδειγμένη θεραπεία και εφαρμόζεται εφόσον η συντηρητική θεραπεία και η αλλαγή τρόπου ζωής δεν αποδώσουν. Πριν αποφασισθεί η εγχείρηση, πρέπει να διευκρινισθεί στον άρρωστο ότι η πάθηση που έχει (οσφυϊκή σπονδυλική στένωση) δεν οδηγεί σε παράλυση,

αλλά απλώς περιορίζει την απόσταση βάδισης. Η εγχείρηση συνίσταται σε αποσυμπίεση με αμφοτερόπλευρη πεταλεκτομή, αφαίρεση του πεπαχυμένου ωχρού συνδέσμου καθώς και της ακανθώδους αποφύσεως. Ο χειρουργός πρέπει να είναι φειδωλός στην αφαίρεση των πετάλων, διότι αν αφαιρεθούν και από τις δύο πλευρές οι ανάντιες και κατάντιες αποφύσεις, προκαλείται αστάθεια και σπονδυλολίσθηση. Αστάθεια δεν δημιουργείται, αν διατηρηθεί η μια από τις δυο οπίσθιες αρθρώσεις ή η εκτομή φθάσει μόνο στο 50% των οπίσθιων αρθρώσεων. Γίνεται πάντοτε προσπάθεια να διατηρηθεί ο μεσοσπονδύλιος δίσκος που αποτελεί ένα πολύ σημαντικό στηρικτικό στοιχείο. Στις περιπτώσεις που είναι υποχρεωμένος ο χειρουργός να αφαιρέσει τις δύο αυτές αρθρώσεις λόγω της μεγάλης στένωσης, πρέπει να κάνει προληπτικά σπονδυλοδεσία. Στην σπονδυλοδεσία μερικοί τοποθετούν μοσχεύματα μεταξύ των εγκαρσίων αποφύσεων. Υπάρχουν χειρουργοί που πάντα συνδυάζουν την πεταλεκτομή και αποσυμπίεση με προληπτική σύγχρονη σπονδυλοδεσία. Τα αποτελέσματα γενικώς είναι ικανοποιητικά σε ποσοστό 70 έως 85%, ανάλογα βέβαια με το στάδιο στο οποίο βρίσκεται ο άρρωστος που χειρουργείται. Τα καλύτερα αποτελέσματα δίνουν οι εγχειρήσεις σε αρρώστους που έχουν στένωση σε ένα ή δύο επίπεδα και στους οποίους δεν υπάρχει σπονδυλολίσθηση.

Σπονδυλόλυση (ισθμόλυση)

Στη Σπονδυλόλυση ή ακριβέστερα στην ισθμόλυση υπάρχει λύση της συνέχειας του οστού μεταξύ άνω και κάτω αρθρικής απόφυσης του σπονδυλικού τόξου, δηλαδή αντίστοιχα προς τον ισθμό. Από τα δύο τμήματα στα οποία χωρίζεται ο σπόνδυλος το οπίσθιο περιλαμβάνει τις κάτω αρθρικές αποφύσεις, τα πέταλα και την ακανθώδη απόφυση, ενώ το πρόσθιο τις άνω αρθρικές αποφύσεις, τις εγκάρσιες αποφύσεις και το σώμα του σπονδύλου.

Η λύση αφορά κατά κανόνα και στους δύο ισθμούς (αμφοτερόπλευρη - πλήρης) ή σπάνια στον ένα, (ετερόπλευρη). Εντοπίζεται συνήθως στον 5^ο οσφυϊκό σπόνδυλο σπάνια στον 4^ο και πολύ πιο σπάνια στον 3^ο ή την αυχενική μοίρα της ΣΣ.

Αιτιολογία : Η σπονδυλόλυση εθεωρείτο άλλοτε συγγενούς αιτιολογίας, σήμερα όμως είναι παραδεκτό ότι η ισθμική λύση αποτελεί ένα είδος κατάγματος από «καταπόνηση» (stress fracture) ύστερα από επανειλημμένους μικροτραυματισμούς. Εξαιρετικά σπάνια μπορεί να οφείλεται σε ένα ισχυρό τραυματισμό. Σπονδυλόλυση δε βρέθηκε ποτέ σε νεογνά ή βρέφη. Παρόλα αυτά η κληρονομικότητα φαίνεται ότι παίζει σπουδαίο ρόλο, διότι πολλές περιπτώσεις παρατηρούνται στην ίδια οικογένεια. Είναι πολύ πιθανό ότι υπάρχει κληρονομική προδιάθεση, η οποία συνίσταται μειονεκτική σύνδεση (defect) της άνω και κάτω αρθρικής απόφυσης (μειονεκτικός ή υποτυπώδης ισθμός).

Κλινική εικόνα: Ελαφρός πόνος στην οσφυοϊερά χώρα υπάρχει σε ορισμένες περιπτώσεις. Στις περισσότερες η πάθηση είναι ασυμπτωματική. Ερεθισμός ρίζας του ισχιακού νεύρου μπορεί σπάνια να προέλθει από πίεση από τον ινοχόνδρινο ιστό που αναπτύσσεται στο σημείο λύσης του ισθμού

Ακτινολογική εικόνα: Η λύση του ισθμού αποκαλύπτεται στις λοξές ακτινογραφίες. Στις προσθιοπίσθιες και τις πλάγιες είναι δυνατό να την

υποπτευθεί κανείς, εάν διαθέτει πείρα και ελέγξει προσεκτικά την περιοχή. Εξαιρετικά σπάνια χρειάζεται αξονική ή μαγνητική τομογραφία.

Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου (δισκοκήλη)

Η οσφυϊκή δισκοκήλη είναι συχνή σε νέα και μέσης ηλικίας άτομα, εκδηλώνεται με πόνο στη μέση που αντανακλά κατά κανόνα στο ένα σκέλος και οφείλεται σε πίεση των ριζών των νεύρων από μεσοσπονδύλιο δίσκο.

Ανατομική. Οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι αποτελούνται περιφερικά από τον ινώδη δακτύλιο με κυκλικά ινοχόνδρινα πετάλια και κεντρικά από τον πηκτοειδή πυρήνα, μια ζελατινώδη εύπλαστη, αλλά ασυμπίεστη μάζα. Παρεμβάλλονται μεταξύ όλων των σπονδύλων εκτός του A¹ και A², των ιερών και κοκκυγικών σπονδύλων που είναι συνοστεωμένοι και αντιπροσωπεύουν το ¼ του ύψους της ΣΣ. Οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι στον ενήλικα στερούνται αγγείων. Η διατροφή τους γίνεται δια μέσου των επιφανειακών πλακών με διάχυση. Η κίνηση σε συνδυασμό με την επίδραση του βάρους ενισχύουν τη διάχυση αυτή.

Νευρικές απολήξεις υπάρχουν μόνο στους εξωτερικούς δακτύλιους του μεσοσπονδύλιου δίσκου, που προέρχονται από τα σπονδυλικά νεύρα (sinu-vertebral nerves) και διανέμονται συγχρόνως και στον οπίσθιο επιμήκη σύνδεσμο.

Ο πηκτοειδής πυρήνας είναι υπόλειμμα της εμβρυϊκής νωτιαίας χορδής. Δεν βρίσκεται ακριβώς στο κέντρο του ινώδη δακτυλίου, αλλά πλησιέστερα προς τον οπίσθιο επιμήκη σύνδεσμο.

Ο φυσιολογικός ρόλος των δίσκων είναι: 1. Να κατανέμουν ομοιομερώς και να αμβλύνουν όπως το αμορτισέρ του αυτοκινήτου τις πιέσεις που ασκούνται καθημερινά πάνω στη ΣΣ και 2. Να σταθεροποιήσουν την ΣΣ συνδέοντας σταθερά τον ένα σπόνδυλο με τον άλλο.

Ονοματολογία: Για την πάθηση αυτή χρησιμοποιούνται διάφορα ονόματα όπως:

1. Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου ή δισκοκήλη: Είναι οι πιο σωστοί όροι, διότι εκφράζουν αυτό που ακριβώς συμβαίνει στην πάθηση, δηλαδή τη μετατόπιση και προβολή του πηκτοειδή πυρήνα δια μέσου του ινώδη δακτυλίου.

2. Δισκοπάθεια: Είναι όνομα που χρησιμοποιείται συχνά, επειδή είναι σύντομο και απλό, αν και δείχνει περισσότερο βλάβη ή εκφύλιση του δίσκου παρά παρεκτόπιση του πηκτοειδή πυρήνα.

3. Πρόπτωση μεσοσπονδύλιου δίσκου: Χρησιμοποιείται συχνά στην αγγλοσαξωνική βιβλιογραφία (prolapsed intervertebral disc).

Παθολογική ανατομική: Κατά τη δισκοπάθεια αλλοιώνεται η βιοχημική σύνθεση τόσο του πηκτοειδή πυρήνα όσο και του ινώδη δακτυλίου, με αποτέλεσμα τη διαταραχή της ομοιομέρειας του πρώτου και την ελάττωση της ελαστικότητας του δεύτερου. Κατά την ηπιότερη μορφή των βιοχημικών αλλοιώσεων ο πηκτοειδής πυρήνας ασκεί πίεση δια μέσου του ινώδη δακτυλίου πάνω στον οπίσθιο επιμήκη σύνδεσμο και τις μήνιγγες και προκαλεί οσφυαλγία.

Σε αλλοιώσεις μέσης βαρύτητας ο ινώδης δακτύλιος παίρνει μερική ρήξη, μέσα στην οποία μπαίνει ένα μέρος του πηκτοειδή πυρήνα, με αποτέλεσμα μεγαλύτερη προβολή και πίεση στις ρίζες των νεύρων(οσφυοϊσχιαλγίας). Η προβολή σπάνια είναι κεντρική, συνήθως είναι πλάγια (στη μια ή την άλλη πλευρά), διότι στη μέση γραμμή υπάρχει ο οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος, ο οποίος προστατεύει τον ινώδη δακτύλιο.

Σε βαρύτερες τέλος αλλοιώσεις του μεσοσπονδύλιου δίσκου ο ινώδης δακτύλιος παθαίνει τέλεια ρήξη και ο πηκτοειδής πυρήνας μπαίνει μέσα στο νωτιαίο σωλήνα και προκαλεί πίεση

της ρίζας του νεύρου στο ίδιο ύψος με τη βλάβη ή σε κατώτερο από αυτή (οσφυοϊσχιαλγία). Στις τελευταίες περιπτώσεις η πίεση προκαλεί οίδημα ή και άσηπτη τοπική φλεγμονή της ρίζας.

Τα ευνοϊκά θεραπευτικά αποτελέσματα της συντηρητικής αγωγής οφείλονται κυρίως σε συρρίκνωση του πηκτοειδή πυρήνα που προβάλλει και λιγότερο σε «ανάταξη» του. Βοηθάει βέβαια και η υποχώρηση του οιδήματος της ρίζας.

Για λόγους μηχανικούς (μεγαλύτερη κινητικότητα και επιβάρυνση) δισκοκήλη συμβαίνει κατά κανόνα στην κατώτερη οσφυϊκή μοίρα (μεσοσπονδύλια διαστήματα O^4-O^5 και O^5-I^1 και σπανιότερα O^3-O^4). Δεύτερη σε συχνότητα έρχεται η αυχενική μοίρα της ΣΣ (A^5-A^6 , A^6-A^7). Θωρακική δισκοκήλη είναι εξαιρετικά σπάνια (0,5-1 % των περιπτώσεων δισκοκήλης).

Ενδοσωματική κήλη: Σε ορισμένες περιπτώσεις που οινώδης δακτύλιος είναι ισχυρός, ενώ ο σπόνδυλος είναι οστεοπορωτικός, ο πηκτοειδής πυρήνας είναι δυνατόν να προβάλλει μέσα στο σώμα του υπερκείμενου σπονδύλου και να δημιουργήσει την ενδοσωματική κήλη του σπονδύλου ή κήλη του Schmorl. Η ενδοσωματική αυτή κήλη φαίνεται ακτινολογικά σαν μόνιμο εντύπωμα στην κάτω επιφάνεια του σώματος ενός ή περισσότερων σπονδύλων κυρίως στη θωρακοοσφυϊκή μοίρα της ΣΣ, συνήθως είναι ασυμπτωματική και δεν χρειάζεται θεραπεία.

Αίτια της δισκοπάθειας: Παλιότερα κύριο αίτιο της δισκοπάθειας θεωρείτο ο τραυματισμός. Σήμερα είναι γενικά παραδεκτό ότι προηγείται διαταραχή στη βιοχημική σύσταση του δίσκου, ενώ ο τραυματισμός αποτελεί εκλυτικό παράγοντα. Ο τραυματισμός είναι κατά κανόνα έμμεσος, όπως πχ. το σήκωμα του βάρους, η μετακίνηση ενός επίπλου, το ανασήκωμα ενός παιδιού, ιδιαίτερα στις γυναίκες. Πολλές φορές όμως και η απλή κάμψη της ΣΣ, ο βήχας ή ένα φτέρνισμα μπορούν να προκαλέσουν την πρόπτωση του πηκτοειδή πυρήνα μέσα από τις ρωγμές που έχουν ήδη δημιουργηθεί στον ινώδη δακτύλιο. Αρκετά συχνά δεν βρίσκεται τραυματισμός που να συσχετίζεται με την έναρξη των συμπτωμάτων.

Άλλοτε η τραυματική αφορμή που προκάλεσε την έναρξη των συμπτωμάτων φαίνεται ασήμαντη, επειδή οι περισσότεροι δεν γνωρίζουν ότι η πίεση που ασκείται πάνω στον μεσοσπονδύλιο δίσκο, όταν σκύβουμε για να σηκώσουμε ένα βάρος, δεν είναι ίση, αλλά πολύ μεγαλύτερη από το βάρος που σηκώνουμε. Αυτό εξηγείται με τη σχέση των μοχλοβραχιόνων που δημιουργούνται. Η ανάλυση της σχέσης αυτής δείχνει ότι όταν σηκώνουμε με το σώμα σε κάμψη βάρος 10 κιλών, η πίεση που ασκείται επάνω στο μεσοσπονδύλιο δίσκο είναι 50 κιλά περίπου, δηλαδή πενταπλάσια (η σχέση είναι 1:1, αλλά ελαττώνεται σε 1:5 με την παρεμβολή της ενδοκοιλιακής και ενδοθωρακικής

πίεσης). Έτσι γίνεται αντιληπτό πόσο μεγάλες καταπονήσεις υφίσταται καθημερινά ο μεσοσπονδύλιος δίσκος. Οικογενής προδιάθεση βρέθηκε σε άτομα που παρουσιάζουν δισκοκήλη πριν από την ηλικία των 21 ετών. Στις οικογένειες των ατόμων αυτών η συχνότητα φθάνει το 32% σε σύγκριση με άτομα αντίστοιχων οικογενειών χωρίς συμπτώματα που το ποσοστό έφθανε το 7%.

Κλινική εικόνα : Στις τυπικές περιπτώσεις η κλινική εικόνα της οσφυϊκής δισκοκήλης είναι χαρακτηριστική. Πόνος στη μέση, συνήθως ισχυρός, αρχίζει ύστερα από σήκωμα ενός βάρους ή μια απότομη κίνηση. Ο πόνος μπορεί να είναι τοπικός (οσφυαλγία), συχνά όμως αντανακλά αμέσως ή σε λίγες μέρες στο ένα ή στο άλλο σκέλος (ισχιαλγία).

Σε ορισμένες περιπτώσεις, που είναι αρκετά συχνές, ο πόνος αρχίζει προοδευτικά χωρίς ιστορικό τραυματισμού και είναι δυνατό να περιοριστεί μόνο στη μέση. Άλλοτε πάλι ο πόνος μπορεί να αρχίσει από τη γάμπα ή το μηρό και να μετακινηθεί αργότερα προς τη μέση. Ανεξάρτητα από τον τρόπο έναρξης, ο πόνος επιτείνεται με το βήχα ή το φτέρνισμα. Ο πόνος αντανακλά κατά κανόνα στο ένα σκέλος. Αν τα συμπτώματα είναι αμφοτερόπλευρα είναι

βεβαίως δυνατό να οφείλονται σε κεντρική πρόπτωση του πηκτοειδή πυρήνα, πρέπει όμως να ερευνηθούν περισσότερο για να αποκλεισθεί περίπτωση χωροκατακτητικής επεξεργασίας.

Κατά την κλινική εξέταση διαπιστώνεται εξάλειψη της φυσιολογικής οσφυϊκής λόρδωσης και συχνά ανταλγική σκολίωση (στράβωμα του σώματος), που οφείλεται στην προσπάθεια του αρρώστου να απομακρύνει τη ρίζα από το δίσκο που την πιέζει. Οι κινήσεις της ΣΣ είναι περιορισμένες, ιδιαίτερα η πρόσθια κάμψη και λιγότερο οι πλάγιες κλίσεις. Οι στροφικές κινήσεις συνήθως είναι ελεύθερες. Υπάρχει ευαισθησία στην πίεση στο κατώτερο μέρος της οσφυϊκής μοίρας αμέσως έξω από τις ακανθώδεις αποφύσεις (οσφυολαγόνιος γωνία). Ευαισθησία επίσης υπάρχει κατά την πίεση στο γλουτό αντίστοιχα προς το σημείο εξόδου του ισχιακού νεύρου από τη λεκάνη

Κύφωση

Η φυσιολογική κυρτότητα της θωρακικής μοίρας της ΣΣ, όταν ξεπερνά τις 40°, λέγεται κύφωση. Η μέτρησή της γίνεται σε πλάγια ακτινογραφία και σε όρθια στάση. Η κύφωση οφείλεται σε διάφορα αίτια και διακρίνεται με βάση: 1) Το κινητό ή μη της καμπύλης: σε εύκαμπτη και δύσκαμπτη. 2) Η μορφή της καμπύλης: σε ομαλή και σε γωνιώδη ή οξυαιχμηρή και, 3) Την ηλικία: σε νεανική (νόσος του Scheuermann, αγκυλωτική σπονδυλαρθρίτιδα κ.ά.) και γεροντική (από νόσο του Paget, οστεοπόρωση κλπ.)

1. Εύκαμπτη κύφωση ονομάζεται εκείνη που μπορεί να διορθωθεί προσωρινά κατά την εξέταση, τόσο από τον άρρωστο όσο και από το γιατρό. Είναι δυνατό να δημιουργηθεί από αδυναμία των ραχιαίων μυών, να οφείλεται σε κακή στάση και επίσης να είναι αντισταθμιστική σε μεγάλη οσφυϊκή λόρδωση. Όλες οι εύκαμπτες κυφώσεις είναι γενικά ομαλές.

2. Δύσκαμπτη κύφωση είναι εκείνη που δε διορθώνεται κατά την εξέταση με προσπάθεια του αρρώστου ή του γιατρού. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν από τις ομαλές κυφώσεις η οστεοχονδρίτιδα της σπονδυλικής στήλης (νόσος του Scheuermann), η αγκυλωτική σπονδυλαρθρίτιδα και η γεροντική κύφωση, και από τις γωνιώδεις, η κύφωση της φυματιώδους σπονδυλίτιδας, οι συγγενείς κυφώσεις που οφείλονται σε συνοστέωση των σπονδυλικών σωμάτων κατά το πρόσθιο χείλος ή σε συγγενή σφηνοειδή σπόνδυλο, καθώς επίσης και η κύφωση από ένα κάταγμα με μεγάλη σφηνοειδή παραμόρφωση του σώματος ενός σπονδύλου.

Νεανική κύφωση ή νόσος του Scheuermann

Η νεανική κύφωση εμφανίζεται σε παιδιά ηλικίας 12-16 χρόνων, συχνότερα αγόρια, και εντοπίζεται συνήθως στη θωρακική μοίρα της ΣΣ. Χαρακτηρίζεται από υπερβολική κάμψη και θΜΣΣ προς τα εμπρός που οφείλεται σε σφηνοειδή παραμόρφωση των σωμάτων των σπονδύλων.

Η αιτία της πάθησης είναι άγνωστη. Φαίνεται ότι προκαλείται από διαταραχή στη φυσιολογική ανάπτυξη των χόνδρινων επιφυσιακών πλακών που καλύπτουν την άνω και κάτω επιφάνεια των σωμάτων των σπονδύλων. Στις πλάκες αυτές από τις οποίες μεγαλώνει ο σπόνδυλος, συμβαίνουν ύστερα από μικροτραυματισμούς και κυκλοφορικές διαταραχές μικρές ρωγμές, μέσα από τις οποίες ο μεσοσπονδύλιος δίσκος συμπιέζεται πάνω στο σώμα του υποκειμένου σπονδύλου. Οι αλλοιώσεις που προκαλούνται μ' αυτό τον τρόπο αφορούν στα πρόσθια τμήματα των σπονδυλικών σωμάτων, επειδή στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης υπάρχει μικρή φυσιολογική κύφωση και εκεί ασκείται η μεγαλύτερη πίεση από το βάρος του σώματος. Έτσι η ανάπτυξη στα πρόσθια τμήματα των σωμάτων των σπονδύλων καθυστερεί σε σχέση προς τα οπίσθια με αποτέλεσμα τελικά οι σπόνδυλοι να παίρνουν σφηνοειδές σχήμα.

Κλινική εικόνα: Συνήθως η κύφωση που μπορεί να συνοδεύεται από ελαφρό πόνο είναι εκείνη που αναγκάζει τους γονείς να ζητήσουν τη συμβουλή του γιατρού. Την κύφωση συνοδεύει αντισταθμιστική λόρδωση. Οι ώμοι πέφτουν προς τα εμπρός και κάτω, οι ωμοπλάτες προβάλλουν προς τα πίσω και η κοιλιά προς τα εμπρός. Όταν η πάθηση βρίσκεται σε εξέλιξη, υπάρχει ευαισθησία στην πίεση των σπονδύλων που συμμετέχουν στην κύφωση. Όχι σπάνια στα παιδιά αυτά οι οπίσθιοι μηριαίοι μυς είναι βραχείς. Γι' αυτό η άρση του τεντωμένου σκέλους δεν περνάει τις 60° . (Η περιορισμένη κάμψη στα ισχία αναγκάζει αντισταθμιστικά σε υπερβολική κάμψη στη θωρακική μοίρα της ΣΣ και κύφωση).

Ακτινολογικά ευρήματα: Στην πλάγια ακτινογραφία διαπιστώνεται σφηνοειδής παραμόρφωση των σωμάτων ορισμένων σπονδύλων στη θωρακική ή θωρακοσφυϊκή μοίρα της ΣΣ. Τα μεσοσπονδύλια διαστήματα είναι συνήθως λίγο στενότερα από τα φυσιολογικά, ενώ οι προσκείμενες επιφάνειες των σπονδύλων είναι κατά κανόνα ανώμαλες ιδιαίτερα στο πρόσθιο τμήμα τους. Η ανωμαλία αυτή αποτελεί το πρώτο ακτινολογικό εύρημα στα αρχικά στάδια που η κυρτότητα της ΣΣ είναι φυσιολογική. Ένα όχι σταθερό ακτινολογικό εύρημα είναι η διατήρηση της αγγειακής αύλακας στην πρόσθια επιφάνεια των σωμάτων των σπονδύλων. Σε άλλες περιπτώσεις στο κέντρο της άνω ή κάτω επιφάνειας ενός ή περισσότερων σπονδύλων της θωρακοσφυϊκής μοίρας της ΣΣ υπάρχουν χαρακτηριστικά εντυπώματα από προβολή του δίσκου μέσα στα σώματα των σπονδύλων (εντυπώματα Schmorl).

Η μέτρηση της γωνίας της κύφωσης γίνεται στην πλάγια ακτινογραφία κατά τη μέθοδο Cobb. Λαμβάνονται υπόψη ο άνω και κάτω ακραίος σπόνδυλος που εμφανίζουν σφηνοειδή παραμόρφωση. Φέρνονται εφαπτόμενες στην άνω επιφάνεια του άνω και στην κάτω επιφάνεια του κάτω και στη συνέχεια κάθετες προς αυτές. Η γωνία κύφωσης μπορεί να μετρηθεί και από τη σφηνοειδή παραμόρφωση του σπονδύλου που κατέχει την κορυφή της κύφωσης.

Διαφορική διάγνωση θα γίνει από τη φυματίωση της ΣΣ, στην οποία όμως υπάρχει στένωση του μεσοσπονδύλιου διαστήματος σε ένα επίπεδο (στο επίπεδο της βλάβης) και οστεοπόρωση των γειτονικών σπονδύλων. Επιπλέον η ΤΚΕ είναι αυξημένη και όχι σπάνια στη φυματίωση της θωρακικής μοίρας υπάρχει παρασπονδυλικό απόστημα.

Πρόγνωση: Η πάθηση διαρκεί 2 χρόνια περίπου και εφόσον δεν αντιμετωπισθεί θεραπευτικά, οδηγεί σε μόνιμη κύφωση. Μετά την ηλικία των 40 χρόνων αρχίζει να αναπτύσσεται στην περιοχή αυτή σπονδυλοαρθρίτιδα.

Θεραπεία: Σε ελαφρές περιπτώσεις συνιστάται σωστή στάση, ασκήσεις ραχιαίων μυών και κατάκλιση σε επίπεδο σκληρό στρώμα χωρίς μαξιλάρι, σε θέση ύπτια ή πρηνή.

12. Η ΑΥΧΕΝΙΚΗ ΜΟΙΡΑ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ: ΑΠΟΨΕΙΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.

Η χειρουργική αντιμετώπιση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης σε ασθενείς με ρευματοειδή αρθρίτιδα είναι συχνά διαφιλονικούμενη. Η χειρουργική επέμβαση σε ασθενείς με βαρεία ρευματοειδή αρθρίτιδα μπορεί να συνοδεύεται από ένα σημαντικό ποσοστό νοσηρότητας και θνητότητας. Η χειρουργική αντιμετώπιση ασθενούς με μυελοπάθεια της Α.Μ. τίθεται συχνά υπό συζήτηση. Το ίδιο και η χρήση του μεθυλ-μεθακρυλικού για τη σταθεροποίηση της αυχενικής μοίρας είναι αμφισβητούμενη.

ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

Η καθήλωση του νωτιαίου μυελού μπορεί να προέλθει από δυσαναλογία μεταξύ επιμήκους αύξησης του νωτιαίου μυελού και του οστικού σωλήνα. Εντούτοις η διαφορετική αύξηση δεν ερμηνεύει, γιατί τα συμπτώματα εμφανίζονται, τυπικά, πολύ μετά τη διακοπή της σωματικής ανάπτυξης. Η καθήλωση σχετίζεται συχνά με μια ινώδη, χόνδρινη ή οστέινη ρωγμή, η οποία καταλήγει σε ρήξη του νωτιαίου μυελού, γνωστή σα διαστημοτομυελία. Αυτή η δυστροφική κατάσταση μπορεί να προέλθει από έναν παραμείναντα νευροεντερικό πόρο, που σχηματίζεται πρωτογενώς κατά τη διάρκεια της εμβρυϊκής ανάπτυξης του νωτιαίου μυελού.

Πολλές από τις επέρχονται στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και λιγότερες από 5% στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης.

Οι ακτινογραφίες της αυχενικής μοίρας σ' αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να δείξουν διεύρυνση των μεταξύ των αυχένων των σπονδύλων διαστημάτων στη κατώτερη αυχενική (Α5 – Α7) Σπονδυλική στήλη. Δυνατόν να συμβεί διαταραχή στον έλεγχο του εντέρου και της κύστης.

Όταν υπάρχει νευρολογική ανεπάρκεια μαζί με δερματικές ανωμαλίες της μέσης γραμμής και ατελής δισχιδής ράχη, πρέπει να εξετάζεται το ενδεχόμενο ύπαρξης καθήλωσης του νωτιαίου μυελού. Η κατάσταση αυτή είναι σημαντικό να αναγνωρίζεται για να αποφευχθεί προοδευτική νευρολογική βλάβη.

Η αξονική τομογραφία με ταυτόχρονη μυελογραφία αποτελεί αποτελεσματική διαγνωστική μέθοδο.

Οι συγγενείς ανωμαλίες της ΑΜΣΣ είναι σχετικά σπάνιες και οι δευτερογενείς, μετά από αυτές, νευρολογικές επιπλοκές είναι λιγότερο συνήθεις.

Τυπικά τέτοιες ανωμαλίες είναι τυχαία ευρήματα. Εντούτοις, όταν αυτές συνοδεύονται από νευρολογικές ανωμαλίες, μπορεί να αποτελέσουν την πηγή νευρολογικών συμπτωμάτων. Ασθενείς με συγγενείς ανωμαλίες οι οποίοι παρουσιάζουν στοιχεία ριζιτικής ή μυελικής βλάβης, μπορεί να χρειαστούν επιπρόσθετες νευροδιαγνωστικές μελέτες, για τον καθορισμό της αιτίας της νευρικής πίεσης και για τον καθορισμό της θεραπείας.

ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ.

Ανωμαλίες της Ατλαντο-Αξονικής Διάρθρωσης

Η ατλαντο-αξονική διάρθρωση είναι μια «μοναδική» κατασκευή, τόσο ανατομικά, όσο και λειτουργικά. Περίπου η μισή από τη συνολική περιστροφή της ΑΜΣΣ γίνεται σ' αυτό το επίπεδο. Γι' αυτό το λόγο, πολλές από τις παραμορφώσεις αφορούν, ως προς τη φύση τους, την περιστροφή. Τραυματικό στροφικό υπεξάρθρημα ή εξάρθρημα της ατλαντο-αξονικής άρθρωσης είναι, ίσως, το συνηθέστερο πρόβλημα που συμβαίνει στο τμήμα αυτό. Άλλες καταστάσεις που μπορούν να προκαλέσουν στροφική αστάθεια περιλαμβάνουν φλεγμονώδεις παθήσεις, όπως είναι: η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η αγκυλωτική σπονδυλίτιδα, συγγενείς ανωμαλίες, όπως το σύνδρομο Down, πυογόνοι λοιμώξεις και όγκοι. Οι ασθενείς παρουσιάζουν τυπικό ραιβόκρανο.

Το ατλαντο-αξονικό στροφικό υπεξάρθρημα μπορεί να γίνει μόνιμο και να θέσει ένα μακράς διάρκειας πρόβλημα ως προς την αντιμετώπισή του. Η άμεση αναγνώριση του οξέους υπεξαρθρήματος ή εξαρθρήματος μπορεί να οδηγήσει στην αποφυγή μιας μετέπειτα μονιμότητας της παραμόρφωσης ή της δυνητικής αστάθειας. Οι ασθενείς μπορούν να υποβληθούν σε θεραπεία με μια σύντομης χρονικής περιόδου έλξης, για την επίτευξη ανάταξης και μετά από μια ικανοποιητική περίοδο ακινητοποίησης, μπορούν να επιστρέψουν στην πλήρη δραστηριότητα.

Επιπρόσθετα προς τις στροφικές ανωμαλίες της ατλαντο-αξονικής διάρθρωσης, μπορεί να επέλθει και προσθιοπίσθια παρεκτόπιση εξ αιτίας συγγενών, τραυματικών, λοιμωδών ή φλεγμονωδών παραγόντων. Όπως στις περιπτώσεις στροφικής ατλαντο-αξονικής παρεκτόπισης, η φαρυγγίτιδα από ιούς, βακτηρίδια ή κοκκιοματώδους προέλευσης, μπορεί να οδηγήσει σε χαλάρωση των υποστηρικτικών συνδέσμων προκαλώντας ατλαντοαξονική παρεκτόπιση κατά το προσθιοπίσθιο επίπεδο.

Όταν υφίσταται σημαντική αστάθεια κατά το προσθιοπίσθιο επίπεδο, ενδείκνυται η οπίσθια σπονδυλοδεσία των Α1- Α2. Η οβελιαία διάμετρος του αυχενικού σπονδυλικού σωλήνα αποτελεί καλό προγνωστικό σημείο για τον κίνδυνο. Όσο το προ του οδόντος διάστημα αυξάνει, ο υφιστάμενος χώρος για τον νωτιαίο μυελό ελαττώνεται. Όταν το διάστημα αυτό γίνει μεγαλύτερο των 7 έως 9mm, ο νωτιαίος μυελός πιθανόν κινδυνεύει.

Η ατλαντο-αξονική αστάθεια είναι συχνή σε ασθενείς με το σύνδρομο Down. Σημαντική αστάθεια με το νωτιαίο μυελό σε κίνδυνο, μπορεί να απαιτήσει σταθεροποίηση. Σε πολλές όψιμες περιπτώσεις η

πλήρης σταθεροποίηση δεν είναι δυνατή και η αποσυμπίεση και σταθεροποίηση μπορεί να καταστεί αναγκαία, ιδίως αν υφίστανται σημεία μυελοπάθειας. Συνδυασμός στροφικού και προσθιοπισθίου υπεξαρθρήματος του ατλαντο-αξονικού συμπλέγματος είναι επίσης δυνατό να επέλθει. Είναι επίσης δυνατόν να παρουσιαστεί η αστάθεια μεταξύ της ινιο-αυχενικής σύνδεσης και το σημείο αυτό πρέπει να αξιολογηθεί.

Τα παιδιά μπορούν να εξετασθούν με δυναμικές πλάγιες ακτινογραφίες κάμψης και έκτασης. Ήπια ή μέτρια αστάθεια αντιμετωπίζεται συχνά με παρακολούθηση. Ασθενείς με σημαντική αστάθεια, χωρίς ή και με νευρολογική σημειολογία ή συμπτώματα, πρέπει να αντιμετωπίζονται με χειρουργική σταθεροποίηση.

ΆΛΛΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Αιμορροφιλία: μολονότι οι ασθενείς με αιμορροφιλία, μπορεί να παρουσιάζουν προσβολή της Αυχενικής Σ.Σ., η αστάθεια είναι λιγότερο συνήθης απ' ότι είναι στις περιφερικές αρθρώσεις. Μια πρόσφατη μελέτη δεν έδειξε σχέση μεταξύ της βαρύτητας της προσβολής περιφερικής άρθρωσης και των ακτινολογικών αλλοιώσεων της Αυχενικής Σ.Σ. Σε σύγκριση με τις περιφερικές αρθρώσεις, οι διαρθρώσεις της ΑΜΣΣ έχουν μικρότερη αναλογία αρθρικού υμένα έναντι της επιφάνειας της άρθρωσης και είναι λιγότερο επιδεκτικές με άμεσο τραύμα. Επιπρόσθετα, η πίεση στις φορτιζόμενες αρθρικές επιφάνειες μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερη από εκείνη, που ασκείται στις διαρθρώσεις του αυχένα.

Νεανική Ρευματοειδής Αρθρίτιδα: μπορεί να προσβάλλει την Αυχενική Σ.Σ. Ασθενείς με πολυαρθρική προσβολή (περισσότερες από 4 αρθρώσεις) ή με γενικευμένη έναρξη, παραπονιούνται συχνά για δυσκαμψία και οι ακτινολογικές αλλοιώσεις στην αυχενική μοίρα Σ.Σ είναι συνήθεις. Ακόμη και επί ύπαρξης έντονου πόνου, με ή χωρίς ραιβόκρανο, προτρέπει στην έρευνα για άλλες αιτίες, όπως είναι το κάταγμα ή η λοίμωξη.

Αυχενική Κύφωση: τείνει να προκαλέσει πρόβλημα στα παιδιά. Μια συνήθης αιτία αυτής της οντότητας είναι η ευρεία πεταλεκτομή για όγκο. Για ασθενείς που υποβάλλονται σε επιπρόσθετη θεραπευτική ακτινοβολία, η ανάπτυξη μιας ταχέως εξελισσόμενης κύφωσης, οδηγεί στην ανάπτυξη νευρολογικής προσβολής. Η κύφωση μπορεί επίσης να εμφανιστεί σε ασθενείς με ανέπαφα τα οπίσθια ανατομικά στοιχεία, σαν αποτέλεσμα συγγενών, τραυματικών, μεταβολικών ή νεοπλασματικών εξεργασιών. Ο περισσότερο οριζόντιος προσανατολισμός των αρθρικών επιφανειών στα νέα παιδιά, σε σύγκριση με εκείνον των ενηλίκων, μπορεί να ερμηνεύσει εν μέρει τη μεγαλύτερη ροπή προς κυφωτική αστάθεια σ' αυτή την ομάδα ηλικίας. Η πρόωμη αναγνώριση και θεραπεία συνιστούν «τα κλειδιά» για τη διακοπή της επιδείνωσης και τη βελτίωση των νευρολογικών σημείων και συμπτωμάτων.

Αποτιτάνωση του Μεσοσπονδύλιου Δίσκου: είναι μια αυτοπεριοριζόμενη διαταραχή στα παιδιά. Τυπικά, η αποτιτάνωση γίνεται στον ινώδη δακτύλιο. Ο ασθενής δοκιμάζει την εμπειρία της αυτόματης έναρξης του αυχενικού πόνου και της δυσκαμψίας. Αυτή συχνά διαγιγνώσκεται εσφαλμένα σαν κάταγμα. Η θεραπεία συνήθως περιλαμβάνει ανάπαυση και ακινητοποίηση του αυχένα.

Κακοποιημένο Παιδί: δυστυχώς το φαινόμενο αυτό είναι πολύ συνηθισμένο. Ένα πρόβλημα είναι το «σύνδρομο του τρανταγμένου μωρού». Σε μια πρόσφατη έρευνα αναφέρεται ότι, το ιστορικό πραγματικού τραντάγματος συχνά λείπει και η διάγνωση συνήθως βασίζεται σε κλινικά και ακτινολογικά ευρήματα.

Τα κλινικά ευρήματα περιλαμβάνουν αμφιβληστροειδικές αιμορραγίες με επισκληρίδιες ή υπαραχνοειδείς αιμορραγίες. Μια αξονική τομογραφία επιβεβαιώνει συχνά αυτά τα ευρήματα. Στις περιπτώσεις θανάτου μπορεί να ανευρεθούν σημεία τυφλής εμβύθυνσης του κρανίου, που συχνά για πρώτη φορά παρατηρείται κατά τη νεκροψία. Μελέτη που χρησιμοποίησε ως πρότυπα βρέφη ηλικίας 1μηνός βρήκε, ότι η απότομη εφαρμοσμένη δύναμη όπως το τράνταγμα ήταν αρκετά για να προκαλέσουν βαριά βλάβη. Μόνο το τράνταγμα σε ένα κατά τα άλλα υγιές παιδί, είναι απίθανο να προκαλέσει τόσο σοβαρή βλάβη.

ΟΓΚΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

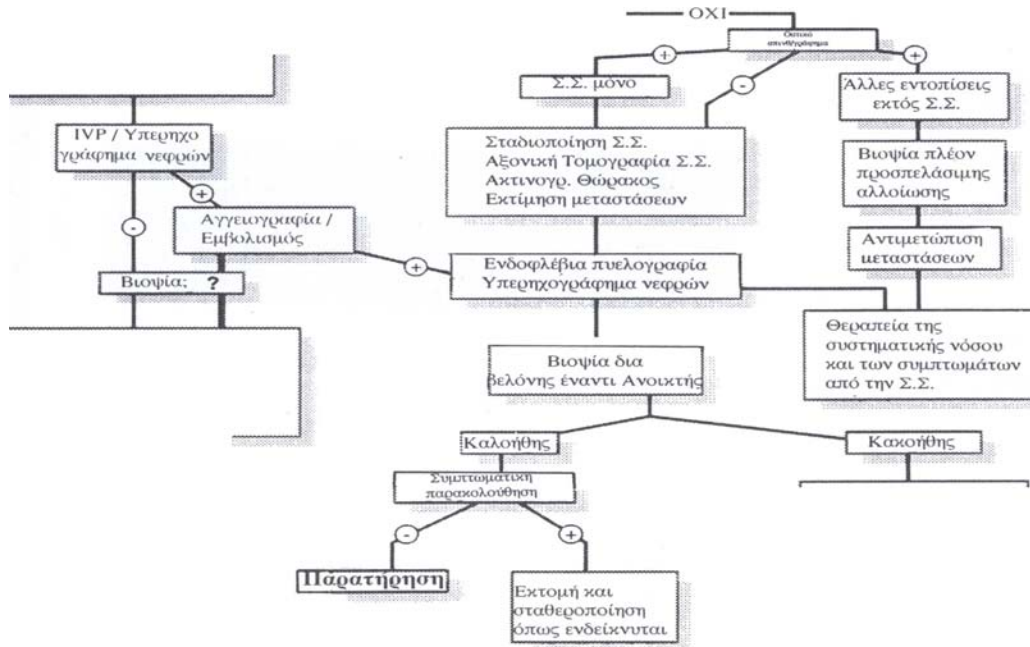
Τα πρωτοπαθή νεοπλάσματα της Σ.Σ, μπορούν να προκαλέσουν πόνο στον αυχένα ή στη μέση και μολονότι σχετικά σπάνια, πρέπει να τα λαμβάνουμε υπόψη μας στη διαφοροδιάγνωση. Οι καλοήθεις βλάβες περιλαμβάνουν τα οστεοχονδρώματα, τα αιμαγγειώματα και τα οστεοβλαστώματα. Πρωτογενώς, οι οστικές βλάβες οφείλουν να καθοριστούν προσεκτικά με την αρτηριογραφία, την τομογραφία, το σπινθηρογράφημα των οστών, την αξονική τομογραφία, με ή χωρίς μυελογραφία, τη μαγνητική τομογραφία, ή με κάποιους συνδυασμούς από τα παραπάνω.

Ο σκοπός της θεραπείας περιλαμβάνει την οριστική διάγνωση, την κατάλληλη χειρουργική θεραπεία, ανάλογα με τον τύπο του όγκου και τη διατήρησή της αποκατάστασης της νευρικής λειτουργίας και της σταθερότητας της Σ.Σ. Οι νεώτεροι ασθενείς τείνουν να έχουν καλοήθεις όγκους και να επιζούν χωρίς συμπτώματα, μετά τη θεραπεία, ενώ οι γηραιότεροι ασθενείς είναι πιθανόν να έχουν, κακοήθη νεοπλάσματα, τα οποία καταλήγουν στο θάνατο. Η χειρουργική αντιμετώπιση όμως, μπορεί να προσφέρει στον ασθενή παραγωγική ζωή χωρίς πόνο.

Πρωτογενώς, οι κακοήθεις βλάβες περιλαμβάνουν τα χορδώματα και τα μονήρη πλασμοκυττώματα. Ο ύποπτος κακοήθης όγκος μπορεί

να εκπυρηνιστεί για να αποσυμπιεστούν τα αγγεία, με ή χωρίς τα νεύρα.

Οι περισσότερες κακοήθεις βλάβες, που προσβάλλουν την αυχενική μοίρα Σ.Σ στον ενήλικα, είναι μεταστατικές παρά πρωτογενείς. Οι συνήθεις πρωτοπαθείς εντοπίσεις των μεταστατικών βλαβών είναι οι μαστοί, ο προστάτης, τα νεφρά και οι πνεύμονες. Πολλές από αυτές τις βλάβες μπορούν να θεραπευτούν με ακτινοβολίες,



με ή χωρίς χημειοθεραπείες καθώς και την εφαρμογή κηδεμόνα. Ο

Σχεδιάγραμμα (Αλγόριθμος) 1

Η προσπέλαση στους σπονδυλικούς όγκους. (Έχει προσαρμοστεί με την άδεια των Συγγραφέων. Weinstein J. N.ο McLain R. F. Primary Tumors of the Spine. Spine 1987, 12843-851)

πόνος μπορεί να μην υποχωρήσει μ' αυτή την αντιμετώπιση και η προοδευτική αστάθεια, με ή χωρίς προοδευτική νευρολογική βλάβη, θα αποτελέσουν τότε ενδείξεις για χειρουργική επέμβαση. Τα παθολογικά κατάγματα της ΑΜΣΣ συνιστούμενα δύσκολο πρόβλημα σε ότι αφορά τη θεραπευτική τους αντιμετώπιση, επειδή είναι ασταθή και ενδέχεται να προκαλέσουν νευρική συμπίεση.

Νεφρική Οστεοδυστροφία: μπορεί να προσβάλλει την Αυχενική Μοίρα της Σ.Σ. Η αιμοκάθαρση και η μεταμόσχευση νεφρού έχει πετύχει να αυξήσει την επιβίωση των ασθενών με ουραιμία και νεφρική ανεπάρκεια. Στα κλασικά ευρήματα της νεφρικής οστεοδυστροφίας της Σ.Σ περιλαμβάνεται η σπονδυλική στήλη της «φάνελας του ράγκμπι»: μπορεί να παρατηρηθεί οστεπενία χωρίς συνοδό σκλήρυνση της αυξητικής πλάκας. Η οστεπενία του είδους αυτού θεωρείται ότι προέρχεται από πολύπλοκο συνδυασμό ανωμαλιών, στις οποίες περιλαμβάνονται ο υπερπαραθυρεοειδισμός, η οστεομαλακία, η οστεοπόρωση και οι άμεσες επιπλοκές τις αιμοκάθαρσης, όπως είναι η τοξικότητα του αλουμινίου. Σ' αυτούς τους ασθενείς έχει αναφερθεί και ρήξη συνδέσμου. Το φαινόμενο αυτό σχετίζεται πιθανώς με τη μεταβολική οξέωση η οποία, ενδεχομένως, οφείλεται στη μη φυσιολογική αναλογία της ελαστίνης προς το κολλαγόνο.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΜΣΣ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

Ρευματοειδής Αρθρίτιδα: προσβάλλει συχνά την αυχενική Σ.Σ. Η συχνότητα εμφάνισης της αυχενικής προσβολής σε ασθενείς με πολυαρθρική ρευματοειδή αρθρίτιδα έχει αναφερθεί, ότι είναι υψηλότερη από 80%. Ευτυχώς, πολλοί ασθενείς με ρευματοειδής αρθρίτιδα και με αυχενική προσβολή, δεν εμφανίζουν αστάθεια. Ο ασθενής με βαρύτερη αυχενική προσβολή, εμφανίζει συχνά προσβολή πολλαπλών αρθρώσεων, με σημαντική καταστροφή τους και επακόλουθη παραμόρφωση. Ακόμη, οι ασθενείς αυτοί αισθάνονται αδυναμία, λόγω της χρονιότητας της νόσου και έχουν επίσης περιφερικές νευροπάθειες, καθιστώντας δύσκολη τη διάγνωση της αυχενικής προσβολής. Η προσβολή της Αυχενικής Σ.Σ περιλαμβάνει έναν από τους ακόλουθους τύπους: ατλαντο-αξονικό υπεξάρθρημα, κраниακή καθήλωση ή ινιο-ατλαντο-αξονική έμπαρση και υποαξονικό υπεξάρθρημα.

Η σταδιακή καταστροφή των συνδέσμων, του χόνδρου και του οστού στην αυχενική μοίρα της Σ.Σ, μπορεί να προκαλέσει σημαντική αστάθεια και τελικά νευρική συμπίεση. Τα πρώιμα σημεία και συμπτώματα περιλαμβάνουν πόνο και δυσκαμψία του αυχένα. Η

βαρύτητα της νευρολογικής προσβολής δεν ανταποκρίνεται αναγκαστικά στο βαθμό του επεξαρθρήματος. Τέτοιες περιπτώσεις μπορούν συνήθως να αντιμετωπισθούν με αυχενικό κηδεμόνα και εξέταση κατά διαστήματα, που περιλαμβάνει τις πλάγιες σε κάμψη-έκταση ακτινογραφίες της ΑΜΣΣ. Δυναμικές ακτινογραφίες γίνονται επίσης για τον αποκλεισμό κάποιας αστάθειας της αυχενικής Σ.Σ σε ασθενείς, που θα υποβληθούν σε γενική αναισθησία. Η προοδευτική νευρολογική βλάβη, με ή χωρίς προοδευτική αστάθεια, είναι ενδείξεις για χειρουργική επέμβαση. Ο μη κατευναζόμενος πόνος μπορεί επίσης, να είναι μια επιπλέον ένδειξη σε σπάνιες περιπτώσεις. Οι στόχοι της χειρουργικής επέμβασης είναι η ακινητοποίηση της Σ.Σ, η άρση της νευρικής συμπίεσης και η ανακούφιση του πόνου.

Η χειρουργική αντιμετώπιση τυπικά συνιστάται από επεμβάσεις σταθεροποίησης. Όταν με τη σκελετική έλξη δεν βελτιώνεται σημαντικά η νευρική πίεση, μπορεί να συσταθεί η εφαρμογή μιας μεθόδου αποσυμπίεσης. Το ατλαντο-αξονικό υπεξάρθρημα αντιμετωπίζεται τυπικά με οπίσθια σπονδυλοδεσία. Η ινιο-αξονική σπονδυλοδεσία μπορεί να γίνει όταν το οπίσθιο τόξο του Α1 είναι ελλειμματικό λόγω διάβρωσης από τη ρευματοειδή επεξεργασία ή από συγγενείς παράγοντες. Η κρανιακή έμπαρση της ανώτερης αυχενικής Σ.Σ αντιμετωπίζεται μόνο με οπίσθια ινιοαυχενική σπονδυλοδεσία, όταν διακυβεύεται σημαντικά ο νωτιαίος μυελός. Η διαστομική εκτομή της οδοντοειδούς μπορεί να καταστεί αναγκαία. Για ασθενείς με υπαξονικό υπερξάρθρημα, το οποίο εξελίσσεται βαθμιαία ή προκαλεί νευρολογικούς κινδύνους, η οπίσθια σπονδυλοδεσία αποτελεί τη συνηθέστερη μέθοδο. Οι τεχνικές της πρόσθιας σπονδυλοδεσίας μπορεί να αυξήσουν την αστάθεια και σπάνια είναι εγγυημένες, ως απομονωμένες μέθοδοι.

Μια πρόσφατη πρόδρομη μελέτη, ασχολείται λεπτομερώς με τη χρήση των προκλητών σωματοαισθητικών δυναμικών, στην αξιολόγηση της ασταθούς ρευματοειδούς Σ.Σ. Αυτά μπορούν να αποδειχθούν χρήσιμα στην παρακολούθηση της κλινικής κατάστασης των ασθενών με ρευματοειδή αρθρίτιδα και μπορεί να προσφέρουν περισσότερα στοιχεία για τις ενδείξεις χειρουργικής επέμβασης.

Αγκυλοποιητική Σπονδυλίτιδα: οι επιπλοκές της αγκυλοποιητικής σπονδυλίτιδας περιλαμβάνουν το κάταγμα και την παραμόρφωση «πηγούνι στο στήθος». Το αυχενικό κάταγμα συνδυάζεται συχνά με βαριές νευρολογικές επιπλοκές. Τα κατάγματα προσβάλλουν τυπικά την ανώτερη ΑΜΣΣ, που όμως συχνά είναι δυσδιάκριτη λόγω αλληπάλληλων σκιάσεων στην πλάγια ακτινογραφία. Ιστορικό ακόμη και ελάσσονος τραύματος, καθώς και πόνος στον αυχένα, οφείλουν να οδηγήσουν προς την υποψία παρουσία ενός μη ανιχνευμένου κατάγματος. Απαιτείται η λήψη ακτινογραφιών αυχενικής μοίρας της Σ.Σ. Για να συμπληρωθεί η διάγνωση, δυνατόν να καταστούν αναγκαίες η απλή ή η αξονική τομογραφία. Τα κατάγματα αυτά καταλήγουν συχνά σε εκτεταμένο επισκληρίδιο αιμάτωμα, που προκαλεί νευρολογικές βλάβες. Είναι επίσης εξαιρετικά ασταθή. Για την πρόληψη των νευρολογικών επιπλοκών είναι απαραίτητη η άμεση, σταθερή ακινητοποίηση με κηδεμόνες «Halo» για να συγκρατήσει με

ευθυσμό την υπάρχουσα κύφωση. Σε προσεκτικά επιλεγμένες περιπτώσεις, το κάταγμα μπορεί να προσφέρει την ευκαιρία διόρθωσης της παραμόρφωσης κάμψης, αλλά πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο κίνδυνος της επισκληρίδιας αιμορραγίας.

Νευρομυοπαθητικές Καταστάσεις: οι νευροπάθειες μπορούν επίσης να προκαλέσουν βαριές παραμορφώσεις κάμψης στην Αυχενική Σ.Σ., παρόμοιες με εκείνες που εμφανίζονται στην αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα. Η θεραπεία περιλαμβάνει μια πρόσθια χειρουργική χαλάρωση των συσπασμένων στερνοκλειδομαστοειδών μυών, έλξη με «Halo», εκτομή οπισθίων οστικών στοιχείων και σπονδυλοδεσία της Σ.Σ, που συμπληρώνεται με εσωτερική οστεοσύνθεση. Όταν απαιτείται εκτεταμένη εκτομή των σπονδυλικών σωμάτων, δυνατόν να είναι απαραίτητη η προσθήκη ενός πρόσθιου επιμήκους μοσχεύματος δικήν αντερείσματος.

Λοίμωξη: η διαφορική διάγνωση μεταξύ οστικής και βακτηριακής μηνιγγίτιδας, μετά από χειρουργική επέμβαση στη Σ.Σ, είναι δύσκολη. Η διάγνωση παραδοσιακά βασίζεται στα κλινικά ευρήματα και την ανάλυση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη, οι συνήθεις εξετάσεις του εγκεφαλονωτιαίου υγρού μπορεί να μην είναι αξιόπιστες σε όλες τις περιπτώσεις. Υψηλός πυρετός, νέες νευρολογικές ανωμαλίες, ενεργός διαρροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού και αυξημένος αριθμός λευκοκυττάρων στο ENY και στο περιφερικό αίμα, ενισχύουν την άποψη της βακτηριδιακής αιτιολογίας. Το επίπεδο της γλυκόζης του ENY και η διαφορική μέτρηση του αριθμού των λευκοκυττάρων, αποτελούν λιγότερο επιβοηθητικά κριτήρια. Δεν υπάρχει κανένα κριτήριο ή συνδυασμός κριτηρίων τόσο ευαίσθητος και ειδικός, ώστε να διαφοροδιαγνώσει, κατά τρόπο αξιόπιστο, την άσηπτη από τη βακτηριδιακή μηνιγγίτιδα σε όλους τους ασθενείς. Μεγαλύτερη ακρίβεια μπορεί να επιτευχθεί με τις νεότερες δοκιμασίες, όπως στα επίπεδα στο ENY του γαλακτικού, της φεριτίνης, των ολικών αμινοξέων και της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης.

Οι μελέτες σε κουνέλια έχουν αποβεί χρήσιμες στην ανεύρεση της παθογένεσης και στην εφαρμογή θεραπείας στις διάφορες λοιμώξεις της Σ.Σ. Μια πρόσφατη μελέτη αξιολόγησε τη διείσδυση των αντιβιοτικών στον πυρήνα του μεσοσπονδύλιου δίσκου. Στους ενήλικες ο μεσοσπονδύλιος δίσκος στερείται αγγείων και τα αντιβιοτικά διεισδύουν σε αυτόν με διάχυση. Ο μεσοσπονδύλιος δίσκος των κουνελιών, αποτελεί ένα λογικό πρότυπο, λόγω των ανατομικών και βιοχημικών ομοιοτήτων προς τον ανθρώπινο μεσοσπονδύλιο δίσκο. Η κλινδαδαμυκίνη και η τομπραμυκίνη έφτασαν στον πηκτοειδή πυρήνα. Σε θεραπευτικά επίπεδα, ενώ και οι δυο βρίσκονται σε επίπεδα πάνω από το 50% εκείνων του ορού. Η κεφαλοθίνη δεν ανιχνεύτηκε στον πηκτοειδή πυρήνα. Σε μικρότερα παιδιά τα πράγματα είναι διαφορετικά, επειδή εκεί ο μεσοσπονδύλιος δίσκος αγγειούται μερικά, οπότε η διείσδυση των αντιβιοτικών δεν αποτελεί πρόβλημα. Στους ενήλικες με εγκατεστημένη φλεγμονή, η επαναγγείωση του

προσβεβλημένου ιστού ανοίγει πιθανόν δρόμο για τη διείσδυση των αντιβιοτικών.

10.ΘΩΡΑΚΑΣ

10.1. ANATOMIA

Ο θώρακας αποτελείται από τους 12 θωρακικούς σπονδύλους με τους μεσοσπονδύλιους δίσκους τους, τα 12 ζεύγη των πλευρών και το στήρνο.

Ο θώρακας περικλείει τη θωρακική κοιλότητα, που παρουσιάζει άνω και κάτω στόμιο. Το άνω στόμιο είναι μικρότερο του κάτω. Το κάτω στόμιο αφορίζεται από το πλευρικό τόξο και την ξιφοειδή απόφυση, το δε άνω στόμιο από τις 2 πρώτες πλευρές. Η γωνία μεταξύ του δεξιού και του αριστερού πλευρικού τόξου καλείται υπόστερνη γωνία.

ΠΛΕΥΡΕΣ

Σε κάθε πλευρά διακρίνονται 2 μοίρες, την οστέινη πλευρά και στο οπίσθιο άκρο τη χόνδρινη πλευρά.

Υπάρχουν 12 ζεύγη πλευρών, από τις οποίες οι 7 ανώτερες συνδέονται άμεσα με το στήρνο και λέγονται γνήσιες πλευρές. Οι 5 κατώτερες πλευρές, νόθες πλευρές, συνδέονται με το στήρνο έμμεσα ή καθόλου.

Κάθε πλευρά παρουσιάζει την κεφαλή, τον αυχένα και το σώμα. Μεταξύ του αυχένα και του σώματος υπάρχει το φύμα της πλευράς. Η κεφαλή και το φύμα έχουν αρθρική επιφάνεια. Από τη 2^η μέχρι τη 10^η πλευρά η αρθρική επιφάνεια της κεφαλής διαιρείται με την ακρολοφία της κεφαλής σε 2 μοίρες. Στο άνω χείλος του αυχένα των περισσοτέρων πλευρών υπάρχει η ακρολοφία του αυχένα της πλευράς. Επί τα εκτός και εμπρός από το φύμα υπάρχει η γωνία της πλευράς. Στην κάτω επιφάνεια των πλευρών, εκτός από την 1^η, 11^η και τη 12^η υπάρχει η πλευρική αύλακα.

ΣΤΕΡΝΟ

Το στήρνο αποτελείται από τη λαβή, το σώμα και την ξιφοειδή απόφυση. Μεταξύ λαβής και σώματος σχηματίζεται η στερνική γωνία που το άνοιγμά της φέρεται προς τα πίσω. Η ξιφοειδής απόφυση είναι χόνδρινη μέχρι την ενηλικίωση, με το πέρασμα των χρόνων μπορεί να οστεωθεί πλήρως ή να παραμείνει μερικώς χόνδρινη. Στο άνω άκρο της

λαβής του στέρνου είναι η σφαγιτιδική εντομή και εκατέρωθεν η κλειδική εντομή που αρθρώνεται από την κλείδα.

Ακριβώς κάτω από την κλειδική εντομή, εκατέρωθεν, υπάρχει στη λαβή η 1^η πλευρική εντομή για την άρθρωση με το χόνδρο της 1^{ης} πλευράς. Στην στερνική γωνία υπάρχει η 2^η πλευρική εντομή για την άρθρωση με τη 2^η πλευρά.

Τα πλάγια χείλη του σώματος έχουν πλευρικές εντομές για τις αρθρώσεις με την 3^η έως 7^η πλευρά. Η πλευρική εντομή της 7^{ης} πλευράς βρίσκεται στο όριο μεταξύ σώματος και ξιφοειδούς απόφυσης. Η λαβή συνενώνεται με το σώμα του στέρνου με συγχόνδρωση. Λιγότερο συχνή είναι η στερνοξιφοειδής συγχόνδρωση μεταξύ σώματος και ξιφοειδούς απόφυσης.

Η ξιφοειδούς απόφυση ποικίλλει σε σχήμα, μπορεί να είναι ενιαία ή διχαλωτή. Μερικές φορές μπορεί να έχει τρήμα ή μπορεί να κάμπτεται προς τα εμπρός ή προς τα πίσω.

10.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΝΕΥΡΑ ΤΟΥ ΚΟΡΜΟΥ

Στον κορμό διακρίνεται ακόμα η αρχική μεταμέρεια του σώματος με τη διάταξη των πλευρών και των μεσοπλευρίων μυών. Επίσης τα 12 ζεύγη θωρακικών νεύρων ακολουθούν μεταμερή διάταξη και οι πρόσθιοι κλάδοι τους δεν αναστομώνονται για να σχηματίσουν πλέγματα.

Κάθε νωτιαίο νεύρο μόλις εξέλθει από το σύστοιχο μεσοπλευρίο τρήμα υποδιαιρείται σε ραχιαίο και κοιλιακό κλάδο.

ΡΑΧΙΑΙΟΙ ΚΛΑΔΟΙ.

Κάθε ραχιαίος κλάδος φερόμενος προς τα πίσω υποδιαιρείται σε ένα έσω και ένα έξω κλάδο, που δίνουν κινητική νεύρωση στους αυτόχθονες εν τω βάθει μυς της ράχης. Η αισθητική νεύρωση της ράχης γίνεται κυρίως από τους έξω κλάδους των ραχιαίων κλάδων. Η περιοχή που νευρώνεται από τους ραχιαίους κλάδους των αυχενικών νεύρων είναι αρκετά εκτεταμένη και περιλαμβάνει και την ινιακή χώρα. Στη γλουτιαία χώρα η αισθητική νεύρωση γίνεται από τους ραχιαίους κλάδους των οσφυϊκών νεύρων.

ΚΟΙΛΙΑΚΟΙ ΚΛΑΔΟΙ.

Οι κοιλιακοί κλάδοι των θωρακικών νεύρων αποτελούν το μεσοπλευρία νεύρα, που πορεύονται το καθένα στο σύστοιχο μεσοπλευρίο διάστημα, αρχικά στην έσω επιφάνεια του θωρακικού τοιχώματος και μετά στους μεσοπλευρίους μυς. Τα μεσοπλευρία νεύρα διακρίνονται σε άνω και κάτω ομάδα.

Τα νεύρα της άνω ομάδας (Θ1-Θ6) φτάνουν προς τα εμπρός μέχρι το στέρνο και νευρώνουν τους μεσοπλεύριους μυς, τους ανελκτήρες των πλευρών, τον οπίσθιο οδοντωτό και τον εγκάρσιο θωρακικό μυ. Χορηγούν αισθητικούς κλάδους για το δέρμα του θώρακα, που είναι οι πλάγιοι διατιτρώντες δερματικοί κλάδοι, ο καθένας από τους οποίους δίνει ένα πρόσθιο και ένα οπίσθιο κλάδο και οι οπίσθιοι διατριτώντες δερματικοί κλάδοι, ο καθένας από τους οποίους χορηγεί ένα έσω και ένα έξω κλάδο. Οι έξω και έσω δερματικοί κλάδοι του 4^{ου} – 6^{ου} μεσοπλεύριου νεύρου διανέμονται στην περιοχή του μαστού και αποτελούν τους έξω και έσω μαστικούς κλάδους.

Τα νεύρα της κάτω ομάδας (Θ7-Θ12), των οποίων τα μεσοπλεύρια διαστήματα φέρονται προς τα εμπρός κάτω από το στέρνο, φτάνουν μέχρι τη λευκή γραμμή. Ακολουθούν όλο και πιο λοξή προς τα κάτω πορεία και διανέμονται στους κοιλιακούς μυς, στον εγκάρσιο κοιλιακό, τον έσω λοξό κοιλιακό, τον έξω λοξό κοιλιακό, τον ορθό κοιλιακό και τον πυραμοειδή μυ.

11. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΟΣ

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΠΛΕΥΡΩΝ.

Τα κατάγματα των πλευρών οφείλονται αποκλειστικά σε άμεση πλήξη. Παρ' όλα αυτά, σε οστεοπορωτικούς ασθενείς οι πλευρές μπορεί να σπάσουν με ελάχιστη δύναμη, όπως κατά τη διάρκεια βήχα ή πταρμού. Ο ασθενής αναφέρει οξύ πόνο στο θώρακα. Αυτός ο πόνος επιδεινώνεται έντονα κατά τη διάρκεια μιας βαθιάς αναπνοής ή βήχα, ή κατά την προσθιοπίσθια συμπίεση του θωρακικού τοιχώματος. Οι ακτινογραφίες δείχνουν ένα ή δύο κατάγματα, συνήθως κοντά στην πλευροσπονδυλική γωνία.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Στις περισσότερες των περιπτώσεων, η μόνη θεραπεία που απαιτείται είναι η αντιμετώπιση του πόνου. Μια έγχυση τοπικού αναισθητικού θα επιφέρει ανακούφιση από τον πόνο. Ακολουθώντας ενθαρρύνονται άμεσα οι αναπνευστικές ασκήσεις.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Βλάβη του πνεύμονα. Μια σπάνια αλλά πιθανά σοβαρή επιπλοκή είναι ο πνευμοθώρακας, που οφείλεται σε διάτρηση του πνεύμονα από

μια οστική παρασχίδα. Αν αναπτυχθεί πνευμοθώρακας υπό τάση, ο θώρακας θα πρέπει να αποσυμπιεστεί άμεσα με τοποθέτηση μιας βελόνας στο ανώτερο τμήμα της θωρακικής κοιλότητας.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΤΕΡΝΟΥ.

Το στέρνο μπορεί να υποστεί κάκωση από άμεση πλήξη του θώρακα, ή έμμεσα κατά τη διάρκεια μιας κάκωσης από κάμψη της σπονδυλικής στήλης.

Αν η παρεκτόπιση είναι ελάχιστη, δεν απαιτείται καμία θεραπεία. Αν το στέρνο έχει παρεκτοπιστεί πολύ, τότε χρειάζεται ανάταξη ε έλξη προς τα έξω με τη βοήθεια μιας οστεάγρας (κάτω από γενική αναισθησία).

ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΟΣ (STOVE-IN CHEST)

Μια βίαιοι κάκωση του θώρακα μπορεί να προκαλέσει πολλαπλά κατάγματα των πλευρών στις δύο πλευρές του στέρνου, δημιουργώντας έτσι ένα ελεύθερο πρόσθιο τμήμα του θωρακικού τοιχώματος. Η αναπνοή επηρεάζει σημαντικά και, αν η κατάσταση δεν αναγνωριστεί ή δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, η πάθηση μπορεί να είναι θανατηφόρα.

Ο γρηγορότερος και ασφαλέστερος τρόπος θεραπείας είναι να χορηγηθεί γενική αναισθησία στον ασθενή και να αεριστούν τεχνητά οι πνεύμονες με θετική πίεση. Η υπεζωκοτική κοιλότητα θα πρέπει να παροχετευτεί με ένα σωλήνα θωρακικής παροχέτευσης.

Δεν είναι απαραίτητο να σταθεροποιηθούν τα κατάγματα, εφόσον βέβαια συνεχιστεί η αναπνοή υπό θετική πίεση. Αν αυτό δεν είναι δυνατό για κάποιο λόγο, τότε θα πρέπει να σταθεροποιηθούν οι πλευρές με βελόνες kirschner.

13. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ ΜΕ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΑ, ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ.

ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ.

Ο κύριος κίνδυνος για την παροχή πρώτων βοηθειών στην περίπτωση της σπονδυλικής στήλης είναι να προκληθεί μεγαλύτερη βλάβη της ή αποκοπεί του νωτιαίου μυελού. Εξαιτίας της σοβαρής

πιθανότητας ενός τραυματισμού της σπονδυλικής στήλης θα πρέπει να αναζητηθεί επείγουσα βοήθεια (ΕΚΑΒ) αμέσως.

Εάν υπάρχει υποψία τραυματισμού του νωτιαίου μυελού είναι απαραίτητο να διατηρηθεί το θύμα ακίνητο μέχρι να φτάσει ο γιατρός.

Ενδείξεις πιθανής βλάβης του νωτιαίου μυελού περιλαμβάνουν:

- αίσθηση καψίματος.
- Τσιμπήματα σε ένα άκρο του σώματος,
- Απώλεια των αισθήσεων.
- Ίσως το θύμα παρουσιάσει αναπνευστικές δυσκολίες.

□ **Τι κάνουμε όταν συναντήσουμε μια τέτοια περίπτωση;**

Υπάρχουν 4 απλά βήματα, τα οποία είναι τα εξής:

1. καλούμε ασθενοφόρο, παρηγορούμε το θύμα και το διατηρούμε όσο το δυνατόν πιο ακίνητο. Εάν το θύμα είναι με το πρόσωπο προς τα κάτω και πρέπει να το γυρίσουμε δεν το κάνουμε ΠΟΤΕ μόνοι μας, αλλά ζητάμε βοήθεια.

2. η πιο ασφαλείς θέση για το θύμα που έχει ίσως υποστεί τραυματισμό της σπονδυλικής στήλης είναι η στάση με ευθυγραμμισμένο το κεφάλι, το λαιμό και τη σπονδυλική στήλη. Για να ελέγξουμε την ευθυγράμμιση αρκεί να βεβαιωθούμε ότι η μύτη του θύματος βρίσκεται στην ίδια ευθεία με τον ομφαλό του.

3. εάν χρειαστεί να τοποθετήσουμε το θύμα σε ευθεία γονατίζουμε μπροστά στο κεφάλι του, τοποθετούμε τα χέρια μας στα αυτιά του και κινούμε το κεφάλι του αργά μέχρι τη σωστή θέση. Αφήνουμε το θύμα σε αυτή τη θέση μέχρι να έρθει το ΕΚΑΒ.

4. εάν υπάρχει και κάποιο άλλο άτομο μαζί μας μπορούμε να επιτύχουμε επιπλέον σταθερότητα, ζητώντας του να τοποθετήσει ρούχα, πετσέτες ή κουβέρτες τυλιγμένα σε ρολό, από την κάθε πλευρά της κεφαλής του θύματος και τους ώμους, ώστε να ελαχιστοποιήσουμε την κίνηση.

□ **Στην περίπτωση που το θύμα είναι γυρισμένο με το κεφάλι προς τα κάτω και δεν είμαστε μόνοι υπάρχει μια τεχνική να γυρίσουμε το θύμα χωρίς να του προκαλέσουμε κάποια επιπλέον βλάβη.**

Η τεχνική ονομάζεται κύλιση του κορμού σαν βαρελάκι. Τα βήματά της είναι τα ακόλουθα:

1. τοποθετούμε τα χέρια μας πάνω στα αυτιά του θύματος και κρατάμε το λαιμό σε ευθεία γραμμή με τη σπονδυλική στήλη.

2. καθοδηγούμε τους βοηθούς να τοποθετήσουν ομοιόμορφα κατά μήκος της κάθε πλευράς του σώματος και να ευθυγραμμίσουν τα άκρα του θύματος.

3. ενώ συνεχίζουμε να διατηρούμε την ευθυγράμμιση της κεφαλής και του λαιμού του θύματος ζητάμε από τους βοηθούς να κυλήσουν το θύμα αργά και απαλά για να μπορεί να ξαπλώσει με την πλάτη.

□ **Εάν το θύμα μας χρειάζεται τεχνητή αναπνοή;**

14.ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ.

Εάν χρειαστεί να κάνουμε τεχνητή αναπνοή σε θύμα με πιθανή κάκωση της σπονδυλικής στήλης προσπαθούμε να ανοίξουμε τον αεραγωγό χωρίς να γυρίσουμε το κεφάλι προς τα πίσω στρέφοντάς το μόνο πολύ ελαφριά. Η τεχνική αυτή ονομάζεται προσαρμοσμένη ανάταξη του πιγουνιού και μιμείται τις κινήσεις της κεφαλής και του πιγουνιού.

Ανοιγμα αεραγωγού: τοποθετούμε το ένα χέρι στο μέτωπο του θύματος και απαλά ανασηκώνουμε το πιγούνι με τα δάχτυλα του άλλου χεριού. Κατόπιν προχωράμε σε τεχνητή αναπνοή. Εάν ο αέρας δεν εισέρχεται ίσως χρειαστεί να σπρώξουμε πολύ ελαφριά το κεφάλι προς τα πίσω πιέζοντας το μέτωπο.

- βαθμιαία πτώση της αρτηριακής πίεσης δείχνει συνεχή αιμορραγία ή κατάσταση επικείμενου shock.
 - β. Εκτίμηση αλλαγών, στον αναπνευστικό ρυθμό και στο χρώμα του αρρώστου. Μπορεί να δείχνουν πνευμονικές ή καρδιακές επιπλοκές.
 - γ. Παρακολούθηση της κυκλοφορίας του άκρου περιφερικά από το σημείο επέμβασης.
 - . Πρόληψη σύσφιξης, που οδηγεί σε παρεμπόδιση προμήθειας με αίμα και μετάδοσης νευρικών ώσεων
 - . Παρακολούθηση δαχτύλων για φυσιολογική θερμοκρασία και φυσιολογικό χρώμα
 - . Άμεση κλήση του γιατρού, αν διαπιστωθούν διαταραχές
 - δ. Παρακολούθηση για αιμορραγία του τραύματος. Τα ορθοπεδικά τραύματα περισσότερο από τα άλλα χειρουργικά τραύματα έχουν την τάση να παρουσιάζουν τριχοειδική αιμορραγία. Μέτρηση υγρού παροχέτευση ζ του αναρροφητήρα, αν χρησιμοποιείται.
 - ε. Διατήρηση επαρκούς πνευμονικού αερισμού.
 - . Αποφυγή χορήγησης κατασταλτικών της αναπνοής ή χορήγηση τους σε πολύ μικρές δόσεις
 - . Αλλαγή θέσης κάθε 2 ώρες. Κινητοποιεί τις βρογχικές εκκρίσεις και βοηθά στην αποβολή τους
 - στ. Διατήρηση νεφρικής απέκκρισης.
 - . Χορήγηση επαρκούς ποσότητας υγρών
 - . Παρακολούθηση για Κατακράτηση ούρων στην κύστη. Οι ηλικιωμένοι άρρωστοι μπορεί να έχουν ένα βαθμό υπερτροφίας προστάτη
3. *Μετάπειτα φροντίδα*
οι ορθοπεδικές επεμβάσεις συχνά απαιτούν μακρές ,περιόδους παραμονής στο κρεβάτι, ενώ η κίνηση μπορεί να είναι περιορισμένη εξαιτίας πόνου, γύψου ή νάρθηκα.

α. Παρακολούθηση για ανάπτυξη κατακλίσεων.

. Τακτικό γύρισμα του αρρώστου

. Συγγό πλύσιμο, στέγνωμα και μασάζ του δέρματος

1. Προεγχειρητική

Εκθέση του δέρματος στον αέρα

ο. Ερωτήσεις στον αρρώστο για αποτελεσματική προηγούμενης θεραπείας με κορτικοστεροειδή (ειδικά σε αρρώστους με αρθρίτιδα).

. Χορήγηση πλάσματος και βιταμινών σύμφωνα με τις ενδείξεις για προαγωγή επιτάχυνσης των κατακλίσεων

. Η θεραπεία με κορτικοστεροειδή (τρέχουσα ή προηγούμενη) μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την απέκκριση του αρρώστου στην ανάσπασή.

β. Παρακολούθηση για σημεία άλλων επιπλοκών εξαιτίας της μακροχρόνιας παραμονής στο κρεβάτι, όπως αλβερκική θρόμβωση

. Τα κορτικοστεροειδή (επιδόνη, ενδοκίτρινη, κεντρική ολόνη) πρέπει να χορηγούνται, σύμφωνα . Ελαφρό οίδημα του άκρου

με ιατρική οδηγία, για να κάλυπτον το χειρουργικό stress. β. Εξάσκηση του αρρώστου να χρησιμοποιεί συσκευή ούρησης στην ύπτια θέση. Βοήθα στη μείωση των κλίμακων χεριών. Ευαισθησία καθετηριασμού οκνημίας ή πρόσθιας επιφάνειας του μηρού.;

Υ. Ενημέρωση του αρρώστου για ασκήσεις κίνησης των άκρων με σχεδιασμένο προγραμ., εξοικειωθεί με τον μαθηματικό τρόπο να κινεί περιοδικά τα δάχτυλα των χεριών και των ποδιών και τις αρθρώσεις που δεν είναι ακτινοποιημένες, στην όσο το δυνατό πλήρη προβλημένη του αρρώστου.

δ. Εξασφάλιση μεγαλύτερης ανεξαρτησίας και ενδυνάμωση στην τήρηση όλων των προληπτικών μέτρων.

ε. Φυσική ή ψυχική να κινείται αρρώστος να ασκήσει ασκήσεις, τα κομμένα ενδεδειγμένα

2. Άμεση μετεγχειρητική

χρήσιμοτητα στα κάτω άκρα ελαστικών καλτσών ή επιδέσμου

ο. Συχνή λήψη και αξιολόγηση αρτηριακής πίεσης, σφυγμού και αναπνοής. Συχνός σφυγμός ή . Χορήγηση, προφυλακτικά, αντιπηκτικών

Υ. Χορήγηση κανονικής πλήρους διαίτας.

. συμπληρώματα βιταμινών (B και C) στους ηλικιωμένους αρρώστους και σε αρρώστους, με χρόνιες παθήσεις

. Αποφυγή χορήγησης μεγάλων ποσοτήτων γάλακτος στους ορθοπεδικούς αρρώστους.

Προσθέτει ασβέστιο στη δεξαμενή ασβεστίου του σώματος και απαιτεί μεγαλύτερη απέκκριση του από τους νεφρούς, προδιαθέτοντας τον αρρώστο σε σχηματισμό ουρόλιθων

δ. Παρακολούθηση για σημεία και συμπτώματα αναιμίας, ειδικά μετά από εγχειρήσεις μακρών. οστών.

. Έγκαιρος προσδιορισμός αιμοσφαιρίνης

. Χορήγηση συμπληρωμάτων σιδήρου σύμφωνα με την ιατρική οδηγία . Μεταγγίσεις αίματος.

14.2.ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

Παρέμβαση

1. Θεραπευτική παρέμβαση

α. Κλειστά κατάγματα. Η θεραπεία των κλειστών καταγμάτων συνίσταται στην ανάταξη και ακινητοποίησή τους. Ανάταξη είναι η επαναφορά των τμημάτων του σπασμένου οστού όσο πιο κοντά στην ανατομική τους θέση είναι δυνατό. Επιτυγχάνεται με διάφορους τρόπους:

. Κλειστή ανάταξη. Γίνεται με χειρισμούς ενώ ο άρρωστος είναι συνήθως υπό γενική αναισθησία, για απαλλαγή από πόνο, και εξασφάλιση μυϊκής χαλάρωσης. Μετά από την ανάταξη, το τμήμα μπαίνει σε γύψο για να εξασφαλιστεί ακινησία.

. Έλξη. Είναι η διατήρηση σταθερού εφελκυσμού σ' ένα μέρος του σώματος με εφαρμογή δύναμης για διατήρηση των τμημάτων του σπασμένου οστού στη σωστή τους θέση και εξασφάλιση ακινησίας.

. Ανοικτή ανάταξη (ανοικτή επέμβαση). Είναι χειρουργική επέμβαση, που γίνεται για ανάταξη του κατάγματος. Τα τεμάχια οστού είναι κάτω από άμεση επισκόπηση. Χρησιμοποιούνται διάφορα μέσα (σύρματα, πλάκες, καρφιά, ράβδοι μεταλλικές) για να κρατήσουν τα σπασμένα άκρα στη θέση τους, ώσπου να γίνει η στερεή επούλωση του οστού.

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

. Αδυναμία Κλειστής ανάταξης με εξωτερικούς χειρισμούς, που μπορεί να οφείλεται:

- Σε σύσπαση μυών
- Σε παρεμβολή μαλακών μορίων
- Στο ότι το κατάγμα είναι ενδαρθρικό
- Σε καθυστέρηση ανάταξης

. Αδυναμία συγκράτησης της ανάταξης με κλειστές μεθόδους, όπως συμβαίνει π. χ. σε λοξά ή σπειροειδή κατάγματα της διάφυσης των οστών του αντιβραχίου, σε κατάγματα που συνδυάζονται με εξάρθρατα και σε διπλά κατάγματα ενός σκέλους, όπως Π.χ. κνήμης και μηριαίου οστού.

- . Συνύπαρξη επιπλοκών από δέρμα, αγγεία και νεύρα.
 - . Πολλές περιπτώσεις παθολογικών καταγμάτων.
 - . Η εσωτερική συγκράτηση των τεμαχίων του σπασμένου οστού μπορεί να γίνει:
 - Με οστεοσύνθεση (αποκλειστικά με μεταλλικά σώματα).
 - Με οστεομεταμόσχευση (με τη βοήθεια οστικού μοσχεύματος).
 - . Οι μέθοδοι της οστεοσύνθεσης είναι:
 - Περίδεση οστού. Δεν προσφέρει ικανοποιητική συγκράτηση.
 - Συρραφή οστού. Είναι χρήσιμη όταν πρόκειται να γίνει συγκράτηση αποσπαστικών καταγμάτων των επιφύσεων.
 - Οστεοσύνθεση με βελόνες. Εφαρμόζεται για συγκράτηση καταγμάτων των βραχέων οστών ή των επιφύσεων των μακρών οστών.
 - Οστεοσύνθεση με βίδες. Εφαρμόζεται για συγκράτηση λοξών ή σπειροειδών καταγμάτων της διάφυσης των -μακρών οστών ή καταγμάτων των επιφύσεων.
 - Οστεοσύνθεση με πλάκα και βίδες. Εφαρμόζεται κυρίως στα εγκάρσια κατάγματα της διάφυσης των μακρών οστών.
 - Οστεοσύνθεση με καρφιά. Εφαρμόζεται για συγκράτηση καταγμάτων του αυχένα του μηριαίου οστού.
 - Οστεοσύνθεση με καρφιά και πλάκες. Εφαρμόζεται στα διατροχανθήρια κατάγματα.
 - Οστεοσύνθεση με ενδομυελικά καρφιά. Εφαρμόζεται σ' όλα σχεδόν τα κατάγματα των μακρών οστών.
 - Συγκράτηση με οστικό μόσχευμα (οστεοσύνθεση και οστεομεταμόσχευση) κατάγμα των κνήμης και αντιβραχίου.
 - β. Ανοικτά κατάγματα. Η θεραπεία στα ανοικτά κατάγματα στοχεύει στην ελαχιστοποίηση πιθανότητας μόλυνσης του τραύματος και κάκωσης των μαλακών μορίων και του οστού και στην προαγωγή επούλωσής τους.
 - . Καθαρισμός τραύματος και λήψη υγρού για καλλιέργεια και ευαισθησία.
 - . Αντιτετανικός ορός, αν χρειάζεται.
 - . Αντιβιοτικά, σύμφωνα με την οδηγία.
 - . Ανάταξη και ακινητοποίηση με γύψο, νάρθηκα, έλξη ή εσωτερική ακινητοποίηση.
 - Το τραύμα μπορεί να κλειστεί ή να παραμείνει ανοικτό, όταν είναι ακάθαρτο.
 - Επιδιόρθωση όλων των μαλακών ιστών (μύες, τένοντες, νεύρα)
 - . Ανύψωση του σκέλους πάνω από το επίπεδο της καρδιάς ως την έναρξη υποχώρησης του αρχικού οιδήματος.
 - Εξέταση και παρακολούθηση των περιφερικών από το κάταγμα τμημάτων του σκέλους για σημεία ισχαιμίας.
 - Παρακολούθηση και αναφορά, σε κανονικά διαστήματα, της θερμοκρασίας του αρρώστου, για διαπίστωση σηπτικών επιπλοκών (αεριογόνος γάγγραινα κ.λπ.)
2. Γενική νοσηλευτική παρέμβαση
- α. Συχνή παρακολούθηση ζωτικών σημείων για έγκαιρη διαπίστωση λοίμωξης.
 - β. Βαθιές αναπνοές και βήχας κάθε 2 ώρες, για πρόληψη αναπνευστικών προβλημάτων.
 - γ. Φροντίδα γύψου, που ήδη αναφέρθηκε.
 - δ. Χορήγηση παυσίπονων, όταν είναι ανάγκη.
 - ε. Εφαρμογή παγοκύστεων στην περιοχή βλάβης, για μείωση οιδήματος τις πρώτες 2-4 ώρες μετά την κάκωση.

στ. Εξασφάλιση καλά ισοζυγισμένης διαίτας: πολλές πρωτεΐνες, θερμίδες και βιταμίνες D. Που είναι, διατηρούνται ανοικτά μέσα στους σωλήνες του Havers και χρησιμεύουν ως αγωγοί για την απορρόφηση του. Κατά τη δεύτερη άποψη, η σθετηρία των λιπιδίων εμβολών είναι το πλάσμα του αίματος που περιέχει φυσιολογικό λίπος σε αναλογία 0,2 - 2%, σε μορφή γαλακτώματος σταγονιδίων διαμέτρου 0,5-1,5 μm, δηλαδή μικρότερης εκείνης και των πιο στενών τριχοειδών. Το λίπος αυτό κατακρημνίζεται και κρεκιδώνεται από την επίδραση παραγόντων που ελεύθερονται στη περιοχή, τραυματισμού. Τέτοιοι παράγοντες θεωρούνται η ισταμίνη και η λιπάση. Ακόμα, φαίνεται συμφωνεί με άλλες απόψεις ότι η αιτία της ελαστικότητας του εντόρου αύξησή του είναι η αγγειοσπαστική δράση του εντόρου.

Ο ενδοαγγειακός σπασμός είναι ένας κλινικός δείκτης και άλλα, όργανα δίνουν τα κλινικά σημεία και συμπτώματα που οδηγούν στο κρεβάτι με τα πόδια. Εκτελεί ισομετρικές ασκήσεις στο πάσχον σκέλος.

Ανηθάρρυνση, παραλήρημα, που ακολουθούνται από ημικώματο, όλη κατάσταση είναι προεξοχών κώμα. Γύρισμα κάθε 2 ώρες

Μυϊκή υπέρτονη, ελαστικότητα σπασμοί, αύξηση των αντανακλαστικών, σημείο Babinski (πιθανό διαταραχές αντανακλαστικών κόρης)

Ταχυκαρδία και προκάρδος θωρακικός πόνος. Ισομετρικές ασκήσεις

Προέτοιμασία για έγερση μέσω προγράμματος ενδυνάμωσης των μυών

Ταχύπνο, ημικώματο, όλη κατάσταση είναι προεξοχών κώμα. Γύρισμα κάθε 2 ώρες

Μετά τις 48 ώρες η τεχνική εστίαση στην προσθήκη μαλακωτικών γαλακτωμάτων του θώρακα, στην βάση του τραχήλου και στην περιοχή του στήθους, μερικές φορές και στους βραχίονες και στην κοιλιά (εξαιτίας μικροαμφορείων γύρω από τα τριχοειδή αγγεία του δέρματος που αποφράχτηκαν από εμβόλο λίπους).

Εργαστηριακές εξετάσεις

Αιμοσφαιρίνη: μειωμένη

Αρτηριακός: μειωμένο

Λιπαία αιμία: αυξημένη

Ούρα: λευκόμα, ερυθρά και ίσως κύλινδροι

Παρεμβάση

Προσδιορισμός αερίων αίματος για εκτίμηση ανταλλαγής αερίων και αποτελέσματα των εξετάσεων

Χορήγηση οξυγόνου σύμφωνα με πνευμακράτες από ακατάλληλα αγγεία θανάτου σε ποσοστό του αίματος από 20% των θανατηφόρων καταγμάτων.

Βοήθεια στην ενδοθώρακική έδραση λίπους του αορτή. Αρρωστής σταθερού όγκου και θετικής κατά το τέλος της εκπόνησης πίεσης (PEEP) για και πρόληψη λιπώδους ιστού, κακώσεις ήπατος, εγκαύματα κ.λ.π.

Χορήγηση πλαστικής εμβολής είναι μεγάλης δόσης Βάβινσκι για να ερμηνεύεται στην κυκλοφορία ενεργό. Εφαρμογή των αγγειοσπαστικών και αγγειοδιασταλτικών. Αποφραγή των τριχοειδών και των τριχοειδών αγγείων και παραγωγή ενδοαγγειακών αγγείων 8-14 μm περνάνε

ενδοαγγειακή κυκλοφορία και προκαλούν εμβολές στον εγκέφαλο, πνευμονικό οίδημα

Ενδοφλεβία χορήγηση υγρών και γλυκόζης για πρόληψη υπογκαιμίας

Χορήγηση σπασμολυτικών για πρόληψη της υπερτασικής κρίσης. Σύμφωνα με την πρώτη συστηματική θεωρία πνευμονικής αρτηριακής φροήτωσης για την αιτία πνευμονικής αρτηριακής φροήτωσης και απελευθέρωση ενόχων για την ελαστικότητα των αγγείων και τη μείωση φλεγμονής της κυνελιδικής μεμβράνης

είσοδο τους στην κυκλοφορία. Σημαντικότερη πηγή λίπους είναι ο μυελός των οστών. Το λίπος αυτό, σε περίπτωση κατάγματος, απελευθερώνεται, ενώ τα φλεβικά αγγεία

- Χορήγηση ,διουρητικών ταχείας δράσης και καρδιοτονωτικών, για το - πνευμονικό οίδημα
- Χορήγηση αντιβιοτικών
- Παρακολούθηση νεφρικής απέκκρισης και καρδιαγγειακής κατάστασης - Συχνή εκτίμηση νευρολογικής κατάστασης
- Αποφυγή γυρίσματος Αρρώστου: διατήρησή του σε σταθερή θέση, για αποφυγή απόσπασης εμβολών
- Εξασφάλιση ήσυχου περιβάλλοντος για προαγωγή ανάπαυσης
- Εξασφάλιση και δημιουργία ατμόσφαιρας που βοηθά την ανοικτή συζήτηση

δ. Διαταραχή αρτηριακής κυκλοφορίας. Προκαλεί ίσχαιμη νέκρωση μυών και συρρίκνωση (ίσχαιμη συρρίκνωση του Volkmann). Κατάγματα που συνήθως παρουσιάζουν το σύνδρομο είναι το υπερκονδύλιο του βραχιονίου, το κάταγμα της κλείδας με τρώση της μασχαλιαίας αρτηρίας και τα κατάγματα της περιοχής του γονάτου με τρώση της Ιγνυακής αρτηρίας. Γενικά, κάθε κάταγμα που επιπλέκεται με ισχαιμία μπορεί να προκαλέσει το σύνδρομο.

. Εκτίμηση

- Ωχρότητα δαχτύλων
- Μούδιασμα (αιμωδία) και μυρμηκίαση
- Ψυχρό σκέλος
- ,Πόνος που

δεν υποχωρεί με ναρκωτικά και που δεν επιδεινώνεται με κίνηση των δαχτύλων

- Ανισότητα περιφερικών σφυγμών

. Παρέμβαση

- Παρακολούθηση ζωτικών σημείων
 - Παρακολούθηση για σημεία σφιχτού γύψου και άμεση αναφορά, αν υπάρχουν - Παρακολούθηση περιφερικών σφυγμών
 - Άμεση αφαίρεση σφιχτού γύψου
- Εμποτισμός αστεροειδούς γαγγλίου με διάλυμα νοβοκαΐνης 20%, για διαστολή των αγγείων και βελτίωση της κυκλοφορίας

ε. Διαταραχή λειτουργίας των νεύρων.

. Εκτίμηση

- Μυρμηκίαση και αιμωδία
- Μειωμένη ικανότητα ή αδυναμία κίνησης των προηγούμενως λειτουργούντων δαχτύλων .
- Μειωμένη αίσθηση ή αναισθησία δαχτύλων
- Όταν πρόκειται για το περονιαίο νεύρο, τα συμπτώματα αυτά εμφανίζονται στο πόδι και στην πλάγια όψη της ποδοκνημικής άρθρωσης

. Παρέμβαση

- Παρακολούθηση για οίδημα. Συχνή εκτίμηση περιφερικών σφυγμών - Παρακολούθηση για σημεία σφιχτού γύψου και άμεση κοπή του - Συχνή εκτίμηση ζωτικών σημείων
- Αλλαγή έλξης, αν είναι απαραίτητο

στ. Λοίμωξη ανοικτών (επιλεγμένων) καταγμάτων

. Εκτίμηση

- 143 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΚΗΛΗ**
ΜΕΣΟΣΠΟΝΔΥΛΙΟΥ ΔΕΣΚΟΥ ΔΙΣΚΟΠΑΘΕΙΑ
- Τέτανος: ~~Πορρωτική κατάσταση~~ σύντομο, μικροθρυμματικό σπασμώδη τρόμος και σύσπαση των μυών
 - Αεριογόνος γάγγραινα: Ανησυχία, αίσθημα βάρους και πόνος στο πάσχον άκρο, σταχτόχρωμο πρόσωπο έντονη εφίδρωση, πυρετός, σημεία αφυδάτωσης, αρτηριακή πίεση κάτω από 60 mmHg, εξοίδηση χειλιών του τραύματος, άφθονη ορώδης και οροαιματηρή έκκριση

. Παρέμβαση

- Καλλιέργεια εκκρίματος τραύματος. σημείωση ποσότητας υγρού
 - Έλεγχος δέρματος κάτω από το γύψο και αφαίρεσή του, αν είναι ανάγκη
 - Σημείωση παροχέτευσης, σημείωση με κύκλο της περιοχής πάνω στο γύψο και συνεχής παρακολούθησή της,
 - Αν υπάρχει αεριογόνος γάγγραινα, άνοιγμα του τραύματος στον αέρα, παροχέτευση, πλύση και επίδεση με άσηπτη τεχνική
 - Χορήγηση αντιβιοτικών από το στόμα
 - Συχνή παρακολούθηση ζωτικών σημείων
 - Μπορεί να είναι απαραίτητη η επαναεφαρμογή του γύψου
 - Χορήγηση αναλγητικών και ή ναρκωτικών για μείωση πόνου
 - Δημιουργία θυρίδας στο γύψο για παρακολούθηση της περιοχής λοίμωξης
- ζ. Βραδεία πώρωση, καθυστερημένη πώρωση, ψευδάρθρωση. Τα κύρια αίτια των διαταραχών πώρωσης είναι η μειωμένη αιμάτωση, η ισχυρή έλξη, η ατελή~ ακινητοποίηση, η χρονικά ανεπαρκής ακινητοποίηση, η λοίμωξη, η παρεμβολή μαλακών μορίων και η έλλειψη τμήματος οστού.

. Εκτίμηση

- Ακτινογραφίες
- Παρά ~ση κίνηση
- Επιμονή συμπτωμάτων κατάγματος

. Παρέμβαση

- Βραδεία πώρωση
 - * Παράταση ακινητοποίησης, σύμφωνα με τις αρχές ακινητοποίησης καταγμάτων *
 - Αλλαγή γύψου, αν είναι χαλαρός
 - * Αποφυγή άσκοπων αλλαγών γύψου για έλεγχο της πώρωσης, γιατί διακόπτουν την ακινητοποίηση
- . Καθυστερημένη πώρωση
 - Αν το κατάγμα βρίσκεται υπό έλξη, αντικατάστασή της από γύψο ή μείωση της δύναμης έλξης στο ελάχιστο
 - Διόρθωση τυχόν γωνιώσεων ή άλλων παραμορφώσεων κατά την εφαρμογή γύψου
 - Χειρουργική επέμβαση (για τις περιπτώσεις όπου η καθυστέρηση h1 αρκεί πάνω από έξι μήνες). Σκοπό έχει την ενίσχυση της πώρωσης με οστεομεταμόσχευση και με σπογγώδη, συμπαγή ή φυλλίδια (chips) μοσχεύματα.
 - Ψευδάρθρωση.
 - Χειρουργική επέμβαση, με σκοπό την απομάκρυνση των αιτιών που προκαλούν την ψευδάρθρωση, την εξασφάλιση ακινητοποίησης και την ενίσχυση τοπικής οστεογένεσης.

Προβλήματα του αρρώστου

1. Μείωση άνεσης (έντονος πόνος)
2. Μείωση δραστηριοτήτων (δυσχέρεια, ανικανότητα)
3. Πόνος, αγωνία
4. Προβλήματα οικονομικά από απώλεια εργασίμου χρόνου.

Σκοποί της φροντίδας

1. Λύση μυϊκού σπασμού
2. Απαλλαγή από πόνο και δυσχέρεια
3. Επανάκτηση φυσιολογικής μυϊκής ελαστικότητας
4. Αποκατάσταση φυσιολογικής κίνησης αρθρώσεων
5. Πρόληψη υποτροπών.

Παρέμβαση

1. Συντηρητική θεραπεία

Σκοπός της είναι η καθήλωση, συρρίκνωση και οργάνωση του

προβάλλοντος τμήματος του, πηκτοειδή πυρήνα, η επούλωση του ινώδους δακτυλίου και η αποκατάσταση των ριζών.

Α. Παραμονή στο κρεβάτι πάνω σε σταθερό στρώμα για μια περίοδο τριών εβδομάδων.

Θέση: ύπτια ή ημι-Fowler με ισχία και γόνατα σε κάμψη, για χαλάρωση των μυών, απομάκρυνση του stress από την οσφυοϊερά χώρα, μείωση της πίεσης πάνω στο ισχιακό νεύρο και διάνοιξη του οπισθίου μέρους των διασπονδυλικών χώρων.

Τα συμπτώματα υποχωρούν μετά 8-12 ημέρες, αν δεν συμμετέχουν τα νεύρα και δεν υπάρχει υποκείμενη βαριά νόσος, και παρέρχονται τελείως μετά 3 - 5 εβδομάδες.

Ο άρρωστος πρέπει να κάνει ισομετρικές ασκήσεις κάθε ώρα, αν είναι δυνατό.

- β. Χρησιμοποίηση θερμότητας για χαλάρωση του μυϊκού σπασμού και μετά από αυτή μασάζ.
- Υ. Χορήγηση αναλγητικών, μυοχαλαρωτικών, βιταμινών κ.λπ., σύμφωνα με την οδηγία
- δ. Εφαρμογή ζώνης οσφύος, μετά την παραμονή στο κρεβάτι ή σε ελαφρές περιπτώσεις, από την αρχή. Δεν φοριέται πέρα από λίγους μήνες και συνδυάζεται με ασκήσεις ενδυνάμωσης των κοιλιακών και ραχιαίων μυών.
- ε. Εφαρμογή χειρισμών από το χειρουργό υπό γενική αναισθησία (φέρνουν αποτέλεσμα σε μερικές περιπτώσεις).
- στ. Οι έλξεις δεν προσφέρουν τίποτα το αξιοσημείωτο στην αντιμετώπιση της πάθησης.
- ζ. Ασκήσεις μετά την πλήρη υποχώρηση των συμπτωμάτων, για ενδυνάμωση των κοιλιακών και ραχιαίων μυών

2. Χειρουργική θεραπεία

Ενδείκνυται:

- α. Όταν δεν φέρνει αποτέλεσμα η συντηρητική θεραπεία
- β. Όταν υπάρχει επίμονη ισχιαλγία
- Υ. Όταν παρουσιάζονται αισθητικοκινητικές διαταραχές.
- δ. Σε επανειλημμένες υποτροπές (πάνω από 2-3) οσφυοϊσχιαλγίας μέσα στον τελευταίο χρόνο.
- ε. Σε ισχιαλγία που Πρωτοεμφανίστηκε, αλλά δεν υποχώρησε μετά από παραμονή στο κρεβάτι για 4 - 5 εβδομάδες.

Η χειρουργική επέμβαση γίνεται για αφαίρεση της προβάλλουσας μοίρας αλλά και του μεγαλύτερου μέρους της μάζας του πηκτοειδή πυρήνα

Ο άρρωστος σηκώνεται την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα και εξέρχεται από το νοσοκομείο την 9η η 10η ημέρα μετά την εγχείρηση.

3. Πρόγραμμα διδασκαλίας

- ο. Καθημερινή ήπια φυσική άσκηση.
 - β. Εφαρμογή των αρχών μηχανικής του σώματος.
 - Υ. Χρησιμοποίηση σταθερού στρώματος ή σανίδων κάτω από αυτό.
 - δ. Αποφυγή έντονης προσπάθειας ή άρσης βαριών αντικειμένων.
 - ε. Αποφυγή ύπνου σε πρηνή θέση.
 - στ. Αποφυγή να κάθεται, να στέκεται, να περπατά και να οδηγεί για πολλή ώρα.
 - ζ. Μείωση του βάρους του σώματος, αν χρειάζεται.
4. Αναφορά του αρρώστου σε κοινοτικές υγειονομικές υπηρεσίες για παρακολούθηση και συνέχιση της φροντίδας στο σπίτι

15. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.

Τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή ενός τροχαίου ή εργατικού ατυχήματος είναι γνωστά στη θεωρία αλλά δυστυχώς στην πράξη πολύ σπάνια εφαρμόζονται. Και το καλό είναι ότι για την εφαρμογή τους δεν χρειάζεται να γίνει κάτι το ιδιαίτερο, γιατί είναι πολύ απλά και εύκολα να γίνουν.

Τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή ενός τροχαίου ατυχήματος είναι τα εξής:

- Πρέπει όλοι οι επιβάτες του αυτοκινήτου να φοράνε ζώνη.
- Ο οδηγός να μην τρέχει.
- Να μην έχει γίνει κατανάλωση αλκοόλ από τον οδηγό.

Ενώ τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή ενός εργατικού ατυχήματος είναι τα παρακάτω:

- Οι εργάτες πρέπει να φτιάχνουν και να πατάνε σε γερές σκαλωσιές ή σε γερά αντικείμενα.

- Να φοράνε ειδικά μαλακά παπούτσια τα οποία θα μπορούν να προσαρμοστούν σε κάποιο δύσκολο σημείο που το πόδι ίσως χρειαστεί να γαντζωθεί.

- Οι εργάτες που δουλεύουν σε κάποιο ύψος πρέπει να δένονται με ένα ιμάντα εργασίας ο οποίος είναι στερεωμένος σε κάποιο σταθερό σημείο, έτσι ώστε σε περίπτωση που ο εργάτης παραπατήσει ο ιμάντας θα τον συγκρατήσει και δεν θα πέσει.

Αυτά είναι τα προληπτικά μέτρα, όμως είναι πολύ λίγοι αυτοί που τα γνωρίζουν και ακόμα λιγότεροι αυτοί που τα εφαρμόζουν.

Ελπίζουμε στο μέλλον να τα εφαρμόζουν όλοι οι άνθρωποι έτσι ώστε να μην έχουμε ανθρώπους σε αναπηρικά καρότσια.

16. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΟΣ, ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ.

Κατάθλιψη

Θα ήταν πολύ ασυνήθιστο για κάποιον, που έχει παραλύσει μετά από δυστύχημα ή αρρώστια, να μην νιώθει κατάθλιψη και μελαγχολία. Είναι φυσικό να νοιώθεις μελαγχολία και απόγνωση, και σ' αυτήν την ψυχολογική κατάσταση δεν υπάρχει κανένας που μπορεί να βοηθήσει. Ίσως η πιο ανόητη συμβουλή που μπορεί να σου δώσει κάποιος είναι « ε, ξέχασέ το, έγινε που έγινε». Ακόμα και αν ήθελες να το ξεχάσεις δεν ξέρεις από που να αρχίσεις και αυτό σε κάνει πιο δυστυχισμένο. Μην προσπαθήσεις να το «ξεχάσεις» ούτε να πιέσεις τον εαυτό σου να κρύψει αυτό που νοιώθεις σαν να' τανε ντροπή. Πρέπει να Δεχτείς την κατάθλιψη και να συνειδητοποιήσεις πως αυτή η αντίδραση είναι πολύ φυσιολογική μπροστά στο σοκ που δέχτηκες ψυχικά και σωματικά.

Πρέπει παράλληλα να δεχθείς πως αυτή η κατάσταση είναι προσωρινή. Ανεξάρτητα από το πόσο άσχημα νοιώθεις εκείνη την περίοδο, το γεγονός είναι πως πάντα περνά. Αν νοιώθεις την ανάγκη να κλάψεις, κλάψε και μην ντρέπεσαι καθόλου. Το κλάμα πολλές φορές διώχνει την ψυχολογική σου ένταση και ξεσπάς. Κάνε το τώρα όμως γιατί όταν αρχίσεις να κάνεις διάφορα πράγματα με τη νέα ζωή, δε θα' χεις καιρό να κλάψεις. Όσο άσχημα και αν νοιώθεις, προσπάθησε να μην ξεσπάς στα οικογενειακά πρόσωπα και τους φίλους. Έχουν και αυτοί τραβήξει ένα μεγάλο σοκ και χρειάζονται τη βοήθεια και την κατανόησή σου όσο χρειάζεσαι και εσύ τη δική τους. Η κατάθλιψη πηγάζει κυρίως από την ανία. Όταν είσαι στο κρεβάτι ξαπλωμένος και ακίνητος για 2- 3 μήνες βλέποντας το ταβάνι, δεν είναι και πολύ συναρπαστικό, έχοντας αρκετό χρόνο στη διάθεσή σου να νοιώθεις οίκτο για τον εαυτό σου. Όταν αρχίσεις όμως να κάνεις διάφορα πράγματα και σταδιακά γίνεσαι λιγότερο εξαρτημένος από τους γύρω, η κατάσταση θα καλυτερέψει. Χρειάζεται υπομονή.

17. ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΚΑΚΩΣΕΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ, ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ.

Άμεσα αποτελέσματα τραυματισμού της σπονδυλικής στήλης

Στο μέρος του σώματός σου που υπάρχει παράλυση, δεν μπορείς να νοιώσεις πίεση και αν ακόμα τη νιώθεις δεν μπορείς να κινηθείς, για να αποφύγεις την πίεση, στο μέρος εκείνο. Την ίδια στιγμή η κυκλοφορία του αίματος, που χρειάζεται για να τραφεί το δέρμα σου σε εκείνο το σημείο ελαττώνεται. Έτσι πιο λίγο αίμα κυκλοφορεί και υπάρχει ο κίνδυνος ο ιστός να σαπίσει. Έτσι όποιος σε φροντίζει πρέπει να προσέξει να σε γυρίζει κάθε 2-3 ώρες, έτσι που τα σημεία που πιέζονται να αλλάζουν.

Δεν θα μπορείς να νοιώσεις πότε η κύστη σου είναι γεμάτη και ούτε θα μπορείς να την αδειάσεις, υπάρχει δηλαδή επισχέσεις (συγκρατήσεις) των ούρων. Αυτό σημαίνει πως ο γιατρός σου ή η νοσοκόμα σου θα πρέπει να αδειάζει την κύστη σου σε

τακτικά διαστήματα. Αυτό διαρκεί μερικές εβδομάδες, τελικά όμως θα μάθεις να το κάνεις μόνος σου.

Το ίδιο ισχύει και για τα κόπρανά σου. Θα έχεις επίσχεση των κοπράνων και δυσκοιλιότητα. Γι' αυτό με διάφορα βοηθητικά μέσα θα πρέπει να ενεργείς σε τακτά χρονικά, στις αρχές.

Θα μπορείς να κινείς τα μέρη του σώματός σου που δεν παρέλυσαν, η κίνηση όμως στα μέρη που υπάρχει παράλυση πρέπει να γίνεται από την φυσιοθεραπεύτρια. Οι παθητικές αυτές κινήσεις είναι απαραίτητες γιατί αλλιώς τα παράλυτα μέρη παθαίνουν δυσκαμψία ή παραμορφώνονται.

Τα πόδια σου, ή αν είναι παράλυτα τα χέρια, οι βραχίονες και τα δάκτυλα, πρέπει να τα

βάλουν σε ορισμένες θέσεις και να μένουν σ' αυτές έτσι ώστε να διατηρηθούν εύκαμπτα και να μπορείς να τα χρησιμοποιήσεις αργότερα.

Οι νέες γυναίκες θα προσέξουν πως η περίοδός τους σταματά για λίγο καιρό, μα αργά ή γρήγορα η περίοδος θα τακτοποιηθεί και θα είναι κανονική όπως και προηγουμένως.

Οι άνδρες ίσως να μην έχουν στύση, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις η στύση επανέρχεται, τουλάχιστον μερική, στο διάστημα των πρώτων μηνών.

Εκτός από την απαραίτητη βοήθεια που πρέπει να σου δίδει το παραϊατρικό προσωπικό, οι γιατροί πρέπει να βεβαιωθούν ότι το αίμα σου έχει κανονική σύσταση κάνοντας ανάλυση αίματος και αν είναι απαραίτητο θα γίνονται μεταγγίσεις. Πρέπει να παίρνουν την πίεσή σου που μπορεί, ειδικά στην τετραπληγία να είναι χαμηλότερη από την κανονική ή και ψηλότερη σε σπάνιες περιπτώσεις. Πρέπει να παίρνουν και την θερμοκρασία σου που ειδικά στην τετραπληγία πάλι, μπορεί για μερικές μέρες να είναι πολύ χαμηλότερη από την κανονική. Σε περιπτώσεις τραυματισμού (δυστυχήματος) πρέπει να βεβαιωθούν ότι δεν υπάρχουν άλλα σπασίματα (πχ. στα πόδια, μια και δεν θα νοιώθεις αν έχεις σπασμένο πόδι).

Μαζί με όλες τις άλλες ανωμαλίες στη λειτουργία του σώματος, μπορεί σε περιπτώσεις τετραπληγίας να υπάρξει ανωμαλία στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος έτσι που να νοιώθεις ρίγος, έξαψη και δεν θα μπορείς να ιδρώσεις.

Θα προσέξεις πως η κανονική λειτουργία του σώματός σου έχει επηρεαστεί φοβερά. Με την κατάλληλη όμως θεραπεία θα πρέπει (ακόμα και αν η διατομή του μυελού μείνει πλήρης) τελικά θα φτάσεις στο στάδιο της πλήρους ανεξαρτησίας ή να'σαι σχεδόν ανεξάρτητος σε διάστημα 4- 12 μηνών. Μόνο στις πιο σοβαρές περιπτώσεις τετραπληγίας μπορεί η θεραπεία να πάρει χρόνο.

Το κάθισμα

Μετά από τόσο καιρό ξαπλωμένος στην πλάτη σου, το να καθίσεις θα είναι μια παράξενη εμπειρία. Γι' αυτό πρέπει να γίνει σταδιακά. Στην αρχή θα σε σηκώνουν σίγα σε γωνία 45 μοιρών για 10 λεπτά και μετά σε γωνία 90 μοιρών (κανονικό κάθισμα) για μισή ώρα. Το επόμενο στάδιο θα είναι να καθίσεις σε καρέκλα, για λίγα λεπτά στην αρχή και μετά για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα. Για να αποφύγεις τις πληγές από την πίεση πρέπει να σηκώνεσαι τακτικά από το κάθισμα, αυτό είναι σημαντικό και πρέπει να σου γίνει συνήθεια. Αν το κτύπημά σου είναι χαμηλά θα σου πάρει περίπου 3 μέρες μέχρι να μπορείς να καθίσεις, αν είναι ψηλά γύρω στις 10

μέρες και αυτό γιατί πρέπει να ρυθμιστεί η κυκλοφορία του αίματος στην καθιστική θέση. Αν καθίσεις πιο γρήγορα από ότι πρέπει και για πολύ χρονικό διάστημα, πιθανό να νοιώσεις ζαλάδες ή να λιποθυμήσεις. Ο λόγος είναι διότι το ΑΝΣ που ελέγχει την πίεση του αίματος έχει πάθει βλάβη. Αν λιποθυμήσεις, θα πρέπει να γείρουν την καρέκλα πίσω έτσι που το κεφάλι και τα γόνατα να είναι στο ίδιο επίπεδο.

Ισορροπία

Όταν θα μπορείς να κάτσεις στην καρέκλα (αναπηρική) για 2 ώρες, θα αρχίσεις τότε να εξασκείσαι στην ισορροπία. Αυτό παίρνει από 2 εβδομάδες μέχρι 2 μήνες. Η ισορροπία σου εξαρτάται από το ύψος του κτυπήματος στην σπονδυλική στήλη και στο βαθμό της παράλυσης. Ο νωτιαίος μυελός εκτός από τα μηνύματα που μεταφέρει στον εγκέφαλο για την αίσθηση και την κίνηση, μεταφέρει και μηνύματα του πώς να ισορροπείς. Δηλαδή τη θέση του σώματος, τα χέρια, τα πόδια, σε σχέση με το χώρο. Όταν ο νωτιαίος μυελός πάθει βλάβη, αυτά τα μηνύματα διακόπτονται και έτσι η ισορροπία του σώματος γίνεται πιο δύσκολη, ειδικά όπως αναφέραμε όσο πιο ψηλά είναι το κτύπημα.

Η έλλειψη της αίσθησης για ισορροπία πρέπει να αντικατασταθεί εμπειρικά χρησιμοποιώντας άλλες αισθήσεις π.χ. όραση. Έτσι λοιπόν καθισμένος μπροστά από έναν καθρέπτη, μπορείς να εξασκήσεις την ισορροπία σου βλέποντας πότε ταλαντεύεσαι και χρησιμοποιώντας τους μύες που δουλεύουν (πάνω από το σημείο του χτυπήματος) θα διορθώνεις τη στάση σου. Με πολύ πρακτική, θα αναπτυχθεί η ικανότητά να ισορροπείς χρησιμοποιώντας νέα ανατομικά και τους μύες που δεν επηρεάστηκαν. Είναι κάτι ανάλογο με τον τρόπο που ένα βρέφος μαθαίνει να ισορροπεί σταδιακά. Έχοντας μάθει να ισορροπείς χωρίς να στηρίζεσαι, μπορείς να κάνεις διάφορες ασκήσεις χωρίς να χάνεις την ισορροπία σου.

Το ντύσιμο

Έχοντας μάθει να ισορροπείς είσαι έτοιμος να μάθεις και πώς να ντύνεσαι. Όπως και τα άλλα πράγματα, στην αρχή θα υπάρξουν αρκετές δυσκολίες. Με τη βοήθεια του φυσιοθεραπευτή ή του εργοθεραπευτή θα μάθεις διάφορα κόλπα και τον πιο εύκολο τρόπο να βάζεις τα ρούχα σου. Και πάλι με την πρακτική, οι παραπληγικοί μπορούν να φτάσουν στο σημείο να τους παίρνει τον ίδιο χρόνο ή λίγο περισσότερο από ότι τους έπαιρνε πριν την αναπηρία για να ντυθούν. Μια καλή συνήθεια για τους παραπληγικούς είναι να ντύνονται όταν κάθονται στο αναπηρικό κάθισμα παρά στο κρεβάτι. Με αυτόν τον τρόπο μπορείς να κινείσαι, να βάζεις ή να βγάζεις τα ρούχα σου χωρίς τη βοήθεια κανενός.

Οι τετραπληγικοί που έχουν επηρεαστεί και τα χέρια τους, συναντούν περισσότερα προβλήματα. Παρ' όλα αυτά όμως μπορούν να ντύνονται από τη μέση και πάνω, πολλές φορές και κάτω, εκτός από τις κάλτσες και τα παπούτσια που χρειάζονται βοήθεια για να τα φορέσουν. Γενικά θα ήταν καλά να κάνεις διάφορες μετατροπές στα ρούχα σου σύμφωνα με τις δυσκολίες που συναντάς. Σε αυτό μπορείς να συμβουλευτείς τον εργοθεραπευτή ή τον φυσιοθεραπευτή. Για παράδειγμα, μπορούν να μπουν φερμουάρ στα μπατζάκια του παντελονιού σου που να μην φαίνονται. Γι' αυτό το θέμα υπάρχουν διάφορα βιβλία ή και περιοδικά που ασχολούνται με το ντύσιμο των αναπήρων.

Στήσιμο και περπάτημα

Όταν μάθεις να ισορροπείς καλά και κάθεται στην καρέκλα, το επόμενο βήμα είναι να σταθείς στα πόδια σου πάλι. Στην αρχή είναι δύσκολο να βρεις την ισορροπία σου, αλλά αυτό θα γίνει σταδιακά όπως και τα άλλα που έχεις μάθει. Για να σταθείς όρθιος πρέπει τα γόνατα να κρατούνται τεντωμένα με κάτι. Αρχικά μπορούν να

χρησιμοποιηθούν νάρθηκες (γύψινα στηρίγματα) στα πόδια για να τα κρατούν ίσια. Μετά φυσικά θα παραγγείλεις μεταλλικά ή πλαστικά στηρίγματα στα πόδια που να κλειδώνουν στο γόνατο (ορθοπεδικούς κηδεμόνες). Με λίγη βοήθεια θα μπορείς να στέκεσαι ανάμεσα σε παράλληλους δοκούς μπροστά από ένα καθρέπτη.

Οι παραπληγικοί μπορούν να μάθουν να περπατούν κρατώντας τους δοκούς. Μετά από αρκετή εξάσκηση στις παράλληλες δοκούς θα μπορείς να χρησιμοποιείς ένα είδος δεκανίκια που φτάνουν μέχρι τους αγκώνες. Ανάλογα με το σημείο της βλάβης, γι' αυτούς με χαμηλά χτυπήματα (θωρακικό και κάτω) με λίγη πρακτική είναι σε θέση να σηκώνονται χωρίς βοήθεια από την καρέκλα και να περπατούν μικρές αποστάσεις ακόμα και να ανεβαίνουν μερικά σκαλοπάτια. Αν είσαι τετραπληγικός, τα πράγματα είναι κάπως πιο δύσκολα, γιατί δεν μπορείς να βασιστείς στη δύναμη των μυών του πάνω μέρος του σώματος ή να βασιστείς στα χέρια σου για να στηριχθείς. Οι περισσότεροι τετραπληγικοί όμως είναι σε θέση να μπορούν να στέκονται στις παράλληλες δοκούς λίγη ώρα κάθε μέρα. Το να στέκεσαι είναι πολύ σημαντικό και πρέπει να γίνεται κάθε μέρα, ακόμα και στο σπίτι, έστω και με τη βοήθεια κάποιου που θα σε βοηθήσει να σταθείς και θα σε προσέχει σε περίπτωση που χάσεις την ισορροπία σου. Όταν το σημείο βλάβης του νωτιαίου μυελού είναι χαμηλά, παραδείγματος χάρη είσαι κάτω από το Ο3, θα μπορείς να περπατάς σχετικά μεγάλες αποστάσεις και με την πρακτική, το περπάτημα θα γίνεται πιο εύκολα. Αν η βλάβη είναι πιο ψηλά, Θ12- Θ2 ή Θ3 το περπάτημα δεν θα είναι τόσο καλό και εύκολο που να αντικαταστήσει σε μεγάλο βαθμό τη χρήση του αναπηρικού καθίσματος.

Σε οποιαδήποτε περίπτωση όμως, το περπάτημα είναι η καλύτερη άσκηση. Οι μύες ενεργοποιούνται και διατηρείς την αίσθηση της ισορροπίας. Με το περπάτημα αποφεύγεται η δημιουργία αγκυλώσεων, γίνεται καλή κυκλοφορία του αίματος και οι νεφροί λειτουργούν με καλύτερη απόδοση. Εκτός από αυτά, το να μπορείς να περπατάς είναι χρήσιμο και βολικό σε πολλές περιπτώσεις. Γι' αυτό πρέπει να εξασκείσαι καθημερινά, είτε να στέκεσαι είτε να περπατάς. Ακόμα και αν οι μέρες σου είναι γεμάτες, με διάφορες ασχολίες, πρέπει να βρίσκεις έστω και μισή ώρα την ημέρα για άσκηση. Ποτέ μη χάσεις τη συνήθεια να περπατάς έστω και λίγο, γιατί θα χάσεις την ευκαιρία που έχεις. Μπορείς να έχεις στο σπίτι δυο παράλληλους δοκούς για να σε βοηθούν να περπατάς ή να στέκεσαι. Υπάρχουν διάφορα βοηθήματα που μπορείς να χρησιμοποιείς για να στέκεσαι χωρίς να βάζεις τους κηδεμόνες (κάλιπερς), όταν ο χρόνος σου είναι περιορισμένος. Για τους τετραπληγικούς, το περπάτημα και στήσιμο μπορεί να είναι μια ταλαιπωρία και πολύ δύσκολο να περιληφθεί μέσα στο καθημερινό πρόγραμμα. από το ίδιο άτομο τελικά εξαρτάται να αποφασίσει αν η άσκηση αυτή είναι πρακτική ή όχι.

Υπάρχουν πολλές ασκήσεις που είναι χρήσιμες για να σε κρατούν σε καλή φόρμα. Στο διάστημα που θα είσαι στο κρεβάτι ακίνητος, πρέπει να κάνεις διάφορες ασκήσεις για να δυναμώνουν οι μύες. Χρειάζεται να εξασκήσεις τα μη παράλυτα μέρη του σώματος έτσι που να αναλάβουν μέρος της δουλειάς που έκαναν οι μύες πριν παραλύσουν. Συγκεκριμένα χρειάζεται να δυναμώσεις του μύες που βοηθούν στην ισορροπία και στο σπρώξιμο της καρέκλας. Έτσι χρειάζονται ασκήσεις για τους μύες στους βραχίονες, το πάνω μέρος της πλάτης, και τους ώμους, με σουστές ή άλλα κατάλληλα βοηθήματα. Μπορείς να κάνεις διάφορες αθλητικές δραστηριότητες οι οποίες βοηθούν στο δυνάμωμα των μυών που εργάζονται και για την καλή ισορροπία π.χ. καλαθόσφαιρα, τοξοβολία, κολύμπι, πιγκ- πογκ και άλλα. Με όλα όσα έχουμε

αναφέρει μπορείς να αποκτήσεις μεγάλη ανεξαρτησία, να γίνεις ευκίνητος και να χρησιμοποιείς την καρέκλα με επιδεξιότητα.

Δίαιτα

Στις πρώτες μέρες της παράλυσης μπορεί να χρειαστείς ειδική διαίτα ή ακόμα και αργότερα, αν έχεις διάφορες περιπλοκές (πληγές ή ανωμαλία στη λειτουργία των νεφρών. Αν δεν υπάρχουν περιπλοκές, μπορείς να τρως κανονικά έχοντας στο νου το πιο σημαντικό. Αν πριν την παράλυση ήσουνα δραστήριος και γύμναζες το σώμα σου είτε στη δουλειά είτε σαν χόμπι, η όρεξη σου ήταν καλή και πιθανόν να έτρωγες αρκετά, τώρα με την παράλυση η όρεξη μπορεί να παραμείνει η ίδια αλλά το σώμα δεν γυμνάζεται ούτε δουλεύει όπως πριν. Έτσι αν συνεχίσεις να τρως την ίδια ποσότητα είναι φυσικό να πάρεις βάρος. Το βάρος είναι ένα πρόβλημα για εσένα τον ίδιο που μπορεί να φέρει επιπλοκές. Είναι και πρόβλημα και για τους υπόλοιπους γύρω σου αν πρέπει να σε μεταφέρουν ή να σε σηκώνουν. Αν βάζεις βάρος μην αρχίσεις την τέλεια αποχή και νηστεία γιατί και αυτό είναι επικίνδυνο. Ο γιατρός θα πρέπει να σου δώσει το κατάλληλο διαιτολόγιο.

Ο καλύτερος τρόπος να αποφύγεις το επιπλέον βάρος είναι να τρως λογικά. Το διαιτολόγιό σου πρέπει να περιέχει κυρίως πρωτεΐνη, όπως αυγά, γάλα, τυρί, ξηρούς καρπούς, ψάρι και κρέας, φρέσκα χόρτα και φρούτα. Πρέπει να αποφεύγεις τα γλυκά, πατάτες, ψωμί, και γενικά τους υδατάνθρακες. Καλό θα ήταν να ζυγίζεσαι τακτικά αν και στην πρακτική είναι κάπως δύσκολο να χρησιμοποιείς συνηθισμένες ζυγαριές. Τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά βοηθούν στην αφόδευση μια και η δυσκοιλιότητα είναι ένα πρόβλημα στους παράλυτους γενικά. Για τον ίδιο λόγο να προτιμάς το σιταρένιο ψωμί παρά το άσπρο. Πρέπει να αποφεύγεις τα οινοπνευματώδη και δυνατά ποτά γιατί είναι βλαβερά για τα νεφρά. Επιπρόσθετα αν μεθύσεις τα αντανακλαστικά σου δεν λειτουργού καλά και έτσι μπορεί να χάσεις την ισορροπία σου με αποτέλεσμα να πέσεις από το αναπηρικό κάθισμα με δυσάρεστες συνέπειες.

Ιδρώτας

Μερικοί τετραπληγικοί ιδρώνουν πολύ συχνά πράγμα που τους προκαλεί ρίγος και τους κάνει να μην νιώθουν άνετα. Συνήθως ιδρώνουν τα μέρη του σώματος που υπάρχει αίσθηση. Ο ιδρώτας μπορεί να πηγάζει από ψυχολογικούς λόγους, φόβους, αναποφασιστικότητα, ανασφάλεια και κάποτε από τον πόνο. Πολλές φορές όμως ο ιδρώτας προέρχεται και από ανωμαλία στο παχύ έντερο και την κύστη, γι' αυτό καλό είναι όταν ιδρώνεις να εξετάζεις αν χρειάζεται να ενεργηθείς ή να αδειάσεις την κύστη σου. Ο γιατρός μπορεί να σου δώσει ηρεμιστικά γι' αυτούς τους ιδρώτες αλλά δυστυχώς δεν βοηθούν και πολύ. Μπορεί ο ιδρώτας να οφείλεται στη θέση που βρίσκεται το σώμα σου και να σταματήσει όταν αλλάξεις στάση.

Μεταφορά από και στην τουαλέτα

Μέσα στο πρόγραμμα της φυσιοθεραπείας είναι και η εξάσκηση στην μεταφορά από και προς την τουαλέτα. Τα βασικά πράγματα που χρειάζονται είναι μια αλυσίδα με χερούλι που κρέμεται από το ταβάνι και ένα χερούλι στην πλευρά του τοίχου δίπλα στη λεκάνη, και ένας τροχός που γεμίζει με αέρα και εφαρμόζει στο κάθισμα της τουαλέτας. Κρατώντας με το ένα χέρι την αλυσίδα και με το άλλο το χερούλι μεταφέρεσαι από το αναπηρικό κάθισμα στην τουαλέτα. Ο τροχός που εφαρμόζει στο κάθισμα της λεκάνης προστατεύει το δέρμα σου από τη δημιουργία πληγών. Πότε να μην κάθεσαι στο κάθισμα της λεκάνης έστω και με μια πετσέτα μπάνιου αν δεν έχεις

τροχό. Το αναπηρικό κάθισμα πρέπει να είναι δίπλα από τη λεκάνη σε τέτοια θέση που να μπορείς να μεταφερθείς από το κάθισμα στη λεκάνη. Γι' αυτό το λόγο είναι καλύτερα το μπάνιο και η τουαλέτα να είναι έτσι που να υπάρχει χώρος για ελιγμούς. Ο ιδανικός τρόπος είναι το κάθισμα να μπει δίπλα ακριβώς από τη λεκάνη. Αν αυτό όμως δεν γίνεται λόγω χώρου μπορείς να βρεις διάφορους τρόπους να μεταφέρεσαι. Αν το χτύπημα είναι χαμηλά, μπορείς να βάζεις λίγο βάρος στα πόδια σου. Σε αυτήν την περίπτωση να βάζεις το κάθισμα απέναντι από τη λεκάνη, κρατώντας το χερούλι και με λίγο βάρος στα πόδια γυρίζεις και μεταφέρεσαι στο κάθισμα της τουαλέτας. Αν το μπάνιο είναι μικρό και δεν χωράει το αναπηρικό κάθισμα υπάρχουν ειδικές καρέκλες μπάνιου με μικρούς τροχούς, και με μαλακό κάθισμα. Μεταφέρεσαι στην καρέκλα αυτή και σπρώχνοντάς την κάποιος μπορείς να μπει στο μπάνιο. Σχεδόν όλοι θα μπορούν με ευκολία να μεταφέρονται στο μπάνιο. Ακόμα και οι τετραπληγικοί. Ο μόνος κίνδυνος είναι οι σπασμοί (ανεξέλεγκτες κινήσεις των μυών) που μπορούν να σε κάνουν να χάσεις την ισορροπία σου και να πέσεις.

Η μεταφορά στην τουαλέτα μπορεί να είναι αδύνατο να γίνει είτε γιατί το χτύπημά σου είναι ψηλά και δεν έχεις καθόλου ισορροπία ή γιατί οι σπασμοί είναι δυνατοί. Σ' αυτήν την περίπτωση η μόνη λύση είναι να ενεργήσεις στο κρεβάτι με τη βοήθεια κάποιου. Το άτομο που θα σε βοηθήσει θα σου βάζει τα υπόθετα και ειδικές χάρτινες πετσέτες κάτω από τους γλουτούς και όταν καθαριστείς, να εξετάσει με το γάντι αν έχει εκκενωθεί το έντερο τελείως. Οι λεκάνες (μεταλλικές ή πλαστικές) που χρησιμοποιούνται στο νοσοκομείο για να ενεργηθούν οι άρρωστοι πρέπει να αποφεύγονται γιατί μπορεί να δημιουργήσουν πληγές στο δέρμα.

Περιληπτικά, θα πρέπει να βρεις εσύ τον καλύτερο τρόπο, τον πιο ασφαλή και βολικό για να ενεργήσεις, και που διαφέρει από άνθρωπο σε άνθρωπο. Το σπουδαιότερο είναι εσύ ο ίδιος να δοκιμάσεις διάφορους τρόπους και να διαλέξεις τον πιο βολικό.

Όταν είσαι παράλυτος θα πρέπει να μάθεις καινούριους τρόπους να περιποιείσαι τον εαυτό σου, το σώμα σου, γιατί τα παράλυτα μέρη του σώματος δεν εργάζονται όπως πριν. Συγκεκριμένα, το δέρμα, χρειάζεται ειδική φροντίδα και περιποίηση. Επειδή δεν αισθάνεσαι, το δέρμα κινδυνεύει περισσότερο τώρα. Ο βασικός κίνδυνος είναι οι κατακλίσεις δηλαδή το άνοιγμα πληγών.

Εγκαύματα και καψίματα

Τα εγκαύματα και τα καψίματα στα παράλυτα μέρη του σώματος είναι κάτι πολύ επικίνδυνο για το οποίο πρέπει πάντοτε να προσέχεις. Όταν ένα ευαίσθητο μέρος του σώματός σου αγγίζει κάτι ζεστό, αμέσως τραβιέσαι από ένστικτο. Όμως όταν το μέρος αυτό του σώματος σου δεν έχει αίσθηση όταν έρθει σε επαφή με κάτι ζεστό, δεν αισθάνεσαι την θερμότητα, και έτσι δεν πρόκειται να τραβηχτείς. Τόσο τα εγκαύματα όσο και τα καψίματα, αν και δεν προκαλούν κανένα πόνο, πρέπει να τα αντιμετωπίσεις σοβαρά. Ακόμα και ένα μικρό σημείο με έγκαυμα μπορεί να μολυνθεί αν δεν γίνει κατάλληλη περιποίηση. Αν έχεις έστω και ένα μικρό κάψιμο πρέπει να δεις τον γιατρό- μην το σκεπάσεις απλώς ελπίζοντας πως θα περάσει εύκολα. Αν έχεις μεγάλο έγκαυμα, και ειδικά σε μέρος του σώματος που πιέζεται συνέχεια ή κάθεσαι επάνω του μπορεί να μολυνθεί εύκολα όταν για παράδειγμα πας στην τουαλέτα, γι' αυτό θα πρέπει να μπει στο νοσοκομείο σε τέτοια περίπτωση. Υπάρχουν πολλοί τρόποι που μπορείς να πάθεις εγκαύματα χωρίς να το καταλάβεις. Όπως για παράδειγμα οι ζεστές σωλήνες νερού κάτω από το νιπτήρα. Καθώς βάζεις

το κάθισμα δίπλα στο νιπτήρα για να πλυθείς, τα πόδια και ειδικά τα γόνατα μπορεί να αγγίξουν τον σωλήνα και να καείς πολύ. Πάντα να φροντίζεις ώστε οι σωλήνες του ζεστού νερού να είναι επενδυμένες (και για εξοικονόμηση θερμότητας). Αν βρίσκεσαι σε ξένο σπίτι μπορεί να μην ξέρεις ποιες σωλήνες φέρουν ζεστό νερό. Γι' αυτό να μην αφήνεις ποτέ τα πόδια σου να αγγίξουν τις σωλήνες που δεν ξέρεις αν είναι ζεστές ή όχι. το ίδιο ισχύει και για τα καλοριφέρ. Ποτέ να μην κάθεσαι πολύ κοντά σε καλοριφέρ ή θερμάστρα. Άλλος τρόπος να πάθεις εγκαύματα είναι να κάθεσαι κοντά στη φωτιά. Αν κάνει κρύο όλοι κάθονται κοντά στη φωτιά. Αλλά αν είσαι παράλυτος πρέπει να προσέχεις να μην καθίσεις κοντά στη φωτιά ούτε μέχρι εκεί που νομίζεις ότι τα μη παράλυτα μέρη του σώματος ανέχονται τη ζέστη. Αυτό σημαίνει ότι τα πόδια σου επειδή δεν νοιώθεις μπορεί εύκολα να καούν από τη θερμότητα. Το καλύτερο είναι να κάθεσαι πλάγια στη φωτιά και μακριά.

Μην προσπαθήσεις να καλύψεις τα πόδια σου με κουβέρτα ή ρούχα. αυτό είναι πολύ επικίνδυνο, μπορεί να πιάσει φωτιά. Η κουζίνα επίσης μπορεί να είναι επικίνδυνη αν είσαι παράλυτος, αλλά με λίγη σκέψη μπορείς να αποφύγεις οποιοδήποτε ατύχημα. Αν είναι δυνατόν θα πρέπει να έχεις την γκαζιέρα, τον πάγκο και τον νεροχύτη σε χαμηλό επίπεδο που να σε βολεύει- κάτι τέτοιο είναι και ασφαλές αλλά και λιγότερο κουραστικό για εσένα όταν ασχολείσαι με τη κουζίνα. Πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος στην κουζίνα για να μπορείς να κινείσαι άνετα με το αναπηρικό σου κάθισμα, χωρίς να χτυπάς και να ρίχνεις κάτω πράγματα. Για να αποφεύγεις τα εγκαύματα υπάρχουν πολλά μικροπράγματα που πρέπει να προσέξεις. Δίνουμε μερικά από αυτά παρακάτω:

Μη βάζεις ποτέ ζεστό φλιτζάνι ή πιάτο στα πόδια σου, ενώ κυλάς το κάθισμα, ακόμα και αν δεν σου φαίνεται πολύ ζεστό. Ποτέ μη βγάζεις ζεστά πιάτα έξω από το φούρνο και να τα ακουμπάς στα πόδια σου για να κλείσεις την πόρτα του φούρνου. Αν ο φούρνος δεν ανοίγει προς τα κάτω για να βάζεις πάνω τα πράγματα, να έχεις ένα τραπεζάκι δίπλα στο υψος σου έτσι που να ακουμπάς τα ζεστά αντικείμενα πάνω. Μη μπεις στο κρεβάτι έχοντας την ηλεκτρική κουβέρτα αναμμένη (αυτό είναι επικίνδυνο), ή να την ανάβεις στη μέση της νύκτας όταν κρυώνεις.

Υπάρχουν ηλεκτρικές κουβέρτες που είναι ασφαλισμένες έστω και όταν τις έχεις αναμμένες όλη τη νύκτα. Αν έχεις μια τέτοια, να την έχεις στην πιο χαμηλή θερμοκρασία. Μη χρησιμοποιείς ποτέ θερμοφόρα όταν είσαι στο κρεβάτι, μπορεί εύκολα να γλιστρήσει πιο κάτω, και να ακουμπούν τα πόδια σου όλη τη νύκτα, έτσι που να πάθεις σοβαρό έγκαυμα. Να μη βάζεις ποτέ τα πόδια σου κάτω από τη βρύση του μπάνιου με ζεστό νερό, ειδικά όταν τρέχει. Είναι πιο ασφαλή οι βρύσες του μπάνιου να βρίσκονται στο πλάι. Αν πρέπει να καπνίζεις, και είσαι τετραπληγικός, καλό είναι να χρησιμοποιείς τσιγαροφόρο για να μην κάψεις τα δάκτυλά σου. Αν είσαι τετραπληγικός και σηκώνεις το φλιτζάνι με τις παλάμες σου, πάντα να εξετάζεις αν το φλιτζάνι είναι πολύ ζεστό. Το καλύτερο είναι το φλιτζάνι με μονωτικό κάλυμμα απ' έξω. Το καλοκαίρι μπορεί να υπολογίζεις να κάνεις ηλιοθεραπεία για να μαυρίσεις, και να κάθεσαι ώρες στον ήλιο. Επειδή όμως δεν αισθάνεσαι το δέρμα σου ενδέχεται να πάθει σοβαρά εγκαύματα. Εκτός και αν προσέχεις ακόμα και το και στο πιο μικρό κοκκίνισμα, μην εκθέτεις τα παράλυτα μέρη του σώματος στον ήλιο. Αυτό είναι βασικό για τους τετραπληγικούς που φορούν κοντομάνικα ή χωρίς μανίκια το καλοκαίρι. Αν θέλεις όμως να μείνεις έστω και για λίγο στον ήλιο με ακάλυπτο σώμα, να βάζεις μια κρέμα για τον ήλιο πάνω στα χέρια σου. Όλοι οι τετραπληγικοί

πρέπει να φορούν καπέλο για τον ήλιο. Αν ζεσταθεί πολύ ο λαιμός σου ή το κεφάλι σου, τότε μπορεί να αδιαθετήσεις.

Κρυοπαγήματα

Όσο και αν ο καιρός δεν φαίνεται να είναι κρύος για κρυοπαγήματα ο κίνδυνος παραμονεύει. Όταν κάνει κρύο ένας μη παράλυτος μπορεί να κινείται, να χτυπά τα πόδια του, να κινεί τα δάκτυλα των ποδιών, έτσι που το αίμα να κυκλοφορεί πιο γρήγορα στο σώμα του και να ζεσταίνεται κάπως. Όταν είσαι παράλυτος όμως δεν μπορείς να κάνεις αυτές τις ασκήσεις με τα πόδια σου (ή τα δάκτυλα των χεριών σου) και ήδη η κυκλοφορία του αίματος είναι αργή. Έτσι ακόμα και το λίγο κρύο μπορεί να καταστρέψει τους ιστούς. Το πρώτο σημάδι από κρυοπάγημα είναι το μελάνιασμα του δέρματος που μετά γίνεται χλωμό. Μετά κοκκινίζει και πολύ εύκολα πια καταστρέφεται. Αν δεν προσέξουμε το σημείο που έχει πάθει κρυοπάγημα, οι ιστοί απονεκρώνονται και το σημείο εκείνο μαυρίζει. Το κρυοπάγημα είναι το ίδιο σοβαρό όπως το έγκαυμα και για να θεραπευτεί μπορεί να πάρει περισσότερο καιρό και από μία κατάκλιση. Για να αποφύγεις τις περιπλοκές από κρυοπαγήματα πρέπει να ντύνεσαι με ζεστά ρούχα τον χειμώνα, να φορείς μοτοτάκια με γούνα από μέσα και μαλακές μάλλινες κάλτσες. Αν είναι και τα χέρια σου επηρεασμένα από την παράλυση να βάζεις γάντια. Αν έχει πολύ κρύο μη μένεις για πολύ ώρα έξω ή να ταξιδεύεις με αυτοκίνητο χωρίς θέρμανση. Αν υποψιαστείς συμπτώματα κρυοπαγήματος να δεις αμέσως τον γιατρό σου.

Πως να χειριστείτε την ακράτεια

Στο σώμα μας υπάρχουν 4 συστήματα που με αυτά παίρνουμε ότι χρειάζεται ο οργανισμός μας για να λειτουργήσει και απορρίπτουμε αυτά που δεν χρειάζεται. Με τους πνεύμονες εισπνέουμε το οξυγόνο και εκπνέουμε το διοξείδιο του άνθρακα από την καύση του πρώτου. Με το δέρμα, ιδρώνοντας απορρίπτουμε τον αέρα που χρησιμοποιήσαμε και μερικές χημικές ουσίες που δεν χρειαζόμαστε. Αλλά τα δύο βασικά φίλτρα του οργανισμού είναι το στομάχι και τα έντερα απ' όπου φεύγουν τα άχρηστα στερεά προϊόντα της χώνευσης, και τα νεφρά απ' όπου φεύγουν από το σώμα τα άχρηστα υγρά- τα ούρα. Όλα αυτά τα συστήματα επηρεάζονται λίγο ή πολύ μετά την παράλυση, η μεγαλύτερη όμως διαταραχή γίνεται στο ουροποιητικό σύστημα. Δηλαδή τα νεφρά, οι ουρητήρες (οι σωλήνες που ενώνουν τα νεφρά με την ουροδόχο κύστη) και η κύστη. Όταν η κύστη παραλύσει δεν αισθάνεσαι πότε είναι γεμάτη και ούτε μπορείς να την αδειάσεις και να ουρήσεις) όπως πριν.

Μαθαίνοντας πως να ελέγχεις το ουροποιητικό σύστημα θα πρέπει παράλληλα να μάθεις τι προφυλάξεις χρειάζεται να πάρεις για να αποφεύγεις τις μολύνσεις. Όταν η κύστη παραλύσει υπάρχει κίνδυνος τα ούρα να κατακρατούνται και να λιμνάζουν. Αυτό είναι η πηγή της μόλυνσης στα ούρα που προχωρεί και πάνω στα νεφρά. Τα μολυσμένα ούρα όταν πάνε πίσω στα νεφρά είναι φυσικό αυτά να μην λειτουργούν τόσο καλά και να δημιουργούν διάφορες επιπλοκές. Ο αριθμός των παραπληγικών ή τετραπληγικών που πεθαίνουν από μόλυνση νεφρών είναι μεγάλος. Έτσι λοιπόν είναι πολύ σημαντικό να μάθεις να παίρνεις όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις ενάντια σε οποιαδήποτε μόλυνση στα ούρα. Τον πρώτο καιρό της παράλυσης οι γιατροί θα φροντίσουν για το άδειασμα της κύστης βάζοντας καθετήρα- ένας λεπτός σωλήνας που μπαίνει στην ουρήθρα και προχωρά μέσα στην κύστη. Η καθετηρίαση πρέπει να γίνεται προσεκτικά και απαλά και κάτω από αποστειρωμένες συνθήκες. Τις πρώτες

εβδομάδες η καθετηρίαση γίνεται 3 ή περισσότερες φορές την ημέρα. Μετά είναι το στάδιο που πρέπει να μάθεις ένα τρόπο να αδειάζεις την κύστη σου. Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να γίνει αυτό, έτσι πρέπει ο ίδιος να δοκιμάσεις τους διάφορους τρόπους μέχρι να βρεις τον τρόπο που σε βολεύει. Αν η παράλυση είναι χαμηλά, ένας τρόπος να ουρείς είναι να πιέζεις με το χέρι στο κάτω μέρος της κοιλιάς, στο κατάλληλο σημείο που θα κάνει την κύστη να αδειάσει. Αν η παράλυση είναι ψηλά μια μέθοδος είναι να βρεις ένα «σύνθημα» που να βάζει σε λειτουργία ένα αντανακλαστικό να αδειάσει η κύστη. Τέτοια συνθήματα είναι να χτυπάς ρυθμικά την κοιλιά κάτω από τον αφαλό ή να χαϊδεύεις το δέρμα εκεί ή να πιέζεις το περίνεο, το σημείο που είναι μπροστά από τον πρωκτό.

Ακράτεια κοπράνων

Όπως και με την ακράτεια των ούρων, έτσι και με τα κόπρανα θα πρέπει να εκπαιδεύσεις το σώμα σου με νέους τρόπους που θα σε βοηθήσουν να επιστρέψεις στην ομαλότητα και τον έλεγχο της λειτουργίας αυτής. Τον πρώτο καιρό μετά την παράλυση γίνεσαι πολύ δυσκοίλιος, για αυτό αναγκαστικά θα πρέπει με την βοήθεια νοσοκόμων να ενεργήσεις τακτικά. Ένας τρόπος να εκκενώσεις το έντερο είναι με δακτυλική αφαίρεση (φορώντας αποστειρωμένο γάντι). μπορεί να χρειαστεί να σου κάνουν κλύσμα για να καθαρίσεις καλά. Αργότερα θα μπορείς να ενεργήσεις χρησιμοποιώντας υπόθετα που βοηθούν στην εκκένωση. Τα υπόθετα συνήθως ενεργούν σε μισή ώρα. Αν είσαι στο κρεβάτι, να γυρίσεις στη μια πλευρά και να βάλεις μια χάρτινη πετσέτα κάτω από τους πισινούς. Μετά την εκκένωση καλό είναι να ελέγχεις με το γάντι αν καθάρισες τελείως και δεν έχει τίποτα. Η εκκένωση πρέπει πάντα να γίνεται την ίδια ώρα της ημέρας πρωί ή βράδυ, όπως σε βολεύει. Πολλοί ενεργούν μερα παρά μερα, μερικοί κάθε μέρα. Το βασικό όμως πράγμα που πρέπει από την αρχή να το κάνεις συνήθεια είναι να κρατήσεις μια ρουτίνα, δηλαδή να ενεργήσεις τακτικά και τη ίδια ώρα κάθε φορά. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορέσεις να επανακτήσεις τον έλεγχο στα κόπρανα. Μερικοί παραπληγικοί πίνουν καθαρτικό αν και η συχνή χρήση αυτού μπορεί να ερεθίσει το έντερο. Αν έχεις σοβαρό πρόβλημα δυσκοιλιότητας πρέπει να προσέξεις το διαιτολόγιο σου.

Αν τρως πολλά χορταρικά, φρούτα και ειδικά σύκα και δαμάσκηνα δεν πρέπει να έχεις μεγάλο πρόβλημα δυσκοιλιότητας. Αν είναι αναγκαίο να παίρνεις καθαρτικό, τότε ο γιατρός θα πρέπει να σου συστήσει ένα είδος που δεν θα σε πειράξει, το είδος του φαγητού είναι σημαντικό για την εκκένωση. Πολλοί παράλυτοι βρίσκουν μερικά φαγητά ή τροφές που τους ευκολύνουν στην καλή και ομαλή λειτουργία των εντέρων. Για να επανέλθουμε στο θέμα της εκκένωσης πρέπει να επαναλάβουμε πως πολύ βασικό είναι: Την ίδια ώρα κάθε μέρα ή μέρα παρά μέρα 10- 20 λεπτά πριν πας στην τουαλέτα να βάλεις 1- 2 υπόθετα. Θα πρέπει να βρεις πόση ώρα χρειάζεται για τα υπόθετα να δράσουν, γιατί διαφέρει από οργανισμό σε οργανισμό. Μετά να καθίσεις στην τουαλέτα και αυτό είναι αρκετό για να αρχίσει να αδειάζει το έντερο. Καμιά φορά ίσως χρειαστεί να κάνεις στη αρχή βάζοντας δάκτυλο με το γάντι. Αυτό είναι επικίνδυνό γιατί μπορεί να ερεθίσει και να καταστρέψει τα τοιχώματα του εντέρου που είναι λεπτά και μπορεί να υπάρξουν περιπλοκές. Ένα ζεστό ρόφημα ή λίγο φαγητό πριν πας στην τουαλέτα βοηθά πολύ στην εκκένωση, γιατί όταν τροφή ή υγρό μπει στο στομάχι αυτό προκαλεί το κάτω μέρος του εντέρου να διασταλεί. Πολλοί παραπληγικοί και τετραπληγικοί χρησιμοποιούν για την εκκένωση τον τρόπο που περιγράψαμε, αν υπάρχει δυσκολία όμως μπορεί να χρειαστείτε τη βοήθεια του γιατρού και να δοκιμάσετε άλλη μέθοδο. Όταν συνηθίσεις σε μια ρουτίνα μην την αλλάζεις εκτός αν η καθημερινή σου ρουτίνα, δουλειά κτλ. το απαιτούν. Αν

ταξιδεύεις στο εξωτερικό ή αλλάξεις κλίμα πηγαίνοντας διακοπές, πρέπει να προσέξεις τους διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν την ομαλή λειτουργία των εντέρων. Υπάρχουν διάφορες μικρές επιπλοκές που μπορούν να δημιουργηθούν στους παράλυτους από την κακή λειτουργία των εντέρων και την εκκένωση. Γι' αυτό πριν ταξιδεύεις καλό θα είναι να δεις τον γιατρό σου που θα εισηγηθεί τρόπους για να αποφύγεις τυχόν ανωμαλίες στην λειτουργία των εντέρων. Υπάρχουν πολλά προβλήματα σε σχέση με το άδειασμα των εντέρων που πρέπει να τα προσέξεις. Αυτά συμβαίνουν περισσότερο στους παραπληγικούς και τετραπληγικούς, επειδή όταν είσαι παράλυτος, τα αγγεία και τα τοιχώματα των εντέρων ατονούν και καταστρέφονται πιο εύκολα. Με αυτά τα προβλήματα θα ασχοληθούμε στο κεφάλαιο για τα «προειδοποιητικά συμπτώματα».

Μερικές πιθανές δυσκολίες.

Σπασμοί.

Περίπου τρεις εβδομάδες μετά την παράλυση, ίσως προσέξεις πως μερικά μέρη του σώματος σου π.χ. τα πόδια, κινούνται λίγο από μόνα τους κάτι σαν νευρικό τίναγμα που δεν μπορείς να το ελέγξεις. Αυτές οι κινήσεις λέγονται σπασμοί ή σπαστικότητα. Πιο κάτω από το σημείο βλάβης του νωτιαίου μυελού μπαίνουν σε λειτουργία νέα αντανακλαστικά που προκαλούν τους σπασμούς. Κανονικά ο εγκέφαλος ελέγχει όλες τις κινήσεις του κορμιού μας, όταν όμως ο νωτιαίος μυελός που μεταφέρει τέτοια μηνύματα πάθει διατομή, τότε ο εγκέφαλος δεν μπορεί να συγχρονίσει αυτές τις κινήσεις και έτσι οι κινήσεις αυτές γίνονται χωρίς την θέλησή και τον έλεγχό μας. Οι σπασμοί αυτοί αν είναι μικρής έντασης (βασική σπαστικότητα) είναι χρήσιμοι. Με τους σπασμούς οι μύες δεν ατροφούν, όπως θα συνέβαινε αν δεν χρησιμοποιούνται καθόλου. Οι μύες της κύστης διατηρούνται σε φόρμα χωρίς να χαλαρώσουν και οι άνδρες μπορούν να έχουν στύση σπαστική που βοηθά στο σεξ. Αν το τραύμα σου είναι πολύ χαμηλά δεν θα έχεις καθόλου σπασμούς, οι μύες των ποδιών και της κύστης θα ατονήσουν και θα γίνουν πλαδαροί. Μερικοί παραπληγικοί και τετραπληγικοί έχουν σπασμούς μεγάλης έντασης, (υπερβολική σπαστικότητα) που διαρκούν για αρκετή ώρα (δυνατά τινάγματα των ποδιών και τρεμούλιασμα). Η υπερβολική σπαστικότητα μπορεί να είναι μια μεγάλη δυσκολία για τον παράλυτο, στο ντύσιμο, στις μεταφορές, στο περπάτημα, στην ισορροπία και πολλές φορές επικίνδυνο. Η υπερβολική σπαστικότητα όπως γενικά όλοι οι σπασμοί είναι αποτέλεσμα του τραυματισμού του νωτιαίου μυελού.

Πιο κάτω σημειώνουμε μερικές αιτίες που μπορεί να προκαλέσουν τους δυνατούς σπασμούς, κατά σειρά σπουδαιότητας.

- Αγκυλώσεις (δηλαδή μόνιμη ή σπασμωδική συστολή των μυών ή απονευρώσεων).
- Δυσκοιλιότητα, μπορεί να προκαλέσει ξαφνικά μια αύξηση στους σπασμούς. Σε τέτοια περίπτωση καλό είναι να ενεργηθείς με τη χρήση καθαρτικού ή επανειλημμένα κλύσματα.
- Μόλυνση στα ούρα ή δημιουργία πέτρας στα νεφρά ή την κύστη.
- Κατακλίσεις, εγκαύματα, κίρσοι ή όταν τα νύχια των ποδιών γυρίζουν προς τα μέσα και μπαίνουν στο κρέας.
- Αιμορροΐδες, συρίγγια. Στις γυναίκες που χρησιμοποιούν ενδομήτρια προφυλακτικά (όπως το διάφραγμα, μπορεί να προκαλέσουν υπερβολική σπαστικότητα).

Στους παράλυτους που το κάταγμα ή η διατομή του νωτιαίου μυελού είναι ψηλά η υπερβολική σπαστικότητα εντείνεται σε περιπτώσεις έλκους στο στομάχι, δωδεκαδάκτυλου ή ακόμα πέτρας στη χολή.

Ψυχολογική ένταση, κατάθλιψη, άγχος, οικογενειακά ή κοινωνικά προβλήματα μπορούν να δημιουργήσουν μια κατάσταση τέτοια που οι σπασμοί αυξάνονται. Αν και σε αυτές τις περιπτώσεις η θεραπεία είναι κλασική π.χ. διάφορα αντικαταθλιπτικά φάρμακα, βάλιουμ κτλ. καλό είναι να το συζητήσεις με έναν γιατρό που θα δείξει κατανόηση έξω από το καθαρά επαγγελματικό πρίσμα.

Η θεραπεία για την υπερβολική σπαστικότητα είναι η θεραπεία που την προκαλεί. Όταν η αιτία αυτή εκλείπει, η υπερβολική σπαστικότητα θα σταματήσει και θα μένει μόνο η βασική σπαστικότητα που αναφέραμε. Μερικοί έχουν βίαιους σπασμούς στα πόδια που κατανοούν προβληματικοί, και καμιά φορά φαίνονται παράξενοι στους άλλους, αν για παράδειγμα ενώ κάθεται ξαφνικά κλωτσάς και πετιέται το παπούτσι σου. Αν έχεις τέτοιο πρόβλημα, μπορείς να βάλεις ένα λουρί με μπουκλα πάνω στα πόδια του αναπηρικού καθίσματος και να στερεώσεις τα πόδια σου. Ακόμα μπορείς να βάλεις λουριά στο πίσω μέρος του κάθε ποδιού της καρέκλας, και να στερεώσεις το κάθε πόδι σου.

Μερικοί τετραπληγικοί που έχουν δυνατούς σπασμούς στα πόδια, φοβούνται μήπως οι σπασμοί αυτοί τους ρίξουν κάτω από το αναπηρικό κάθισμα. Ο φόβος και η ανασφάλεια τείνουν πάντα να προκαλούν περισσότερους σπασμούς. Γι' αυτό καλό θα ήταν να δεθείς πάνω στο κάθισμα με μια ζώνη ασφαλείας για να νοιώθεις πιο σίγουρος και ήρεμος. Πρέπει εσύ να βρεις ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος για εσένα. Μια ζώνη ασφαλείας αυτοκινήτου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να στερεωθούν οι γάμπες σου πάνω στο κάθισμα.

Πόνοι φανταστικοί ή των νευρικών ριζών

Από τις πρώτες μέρες της παράλυσης είναι πολύ φυσικό να υποφέρεις από πόνους που είναι άμεσο αποτέλεσμα της κάκωσης ή της αρρώστιας στο νωτιαίο μυελό. Υπάρχουν όμως και οι πόνοι που θα συνεχίσουν να υπάρχουν και αργότερα και ίσως για πάντα σε μεγάλο ή μικρό βαθμό ανάλογα με τον καθένα, αυτοί οι πόνοι λέγονται φανταστικοί. Αν οι πόνοι είναι πραγματικοί, εξ αιτίας του τραυματισμού μπορεί να γίνει θεραπεία με φυσιοθεραπεία, τοπικές ενέσεις στην σπονδυλική στήλη ή βιταμίνη Β (χάπια). Οι φανταστικοί πόνοι όμως είναι δύσκολο να φύγουν.

Είτε φανταστικοί ονομάζονται είτε οτιδήποτε άλλο αυτοί οι πόνοι είναι ένα σοβαρό πρόβλημα σε πολλούς παράλυτους. Πολλές φορές οι πόνοι είναι τόσο δυνατοί που ούτε τα πιο δυνατά παυσίπονα φάρμακα δεν έχουν καμία ενέργεια. Είναι προτιμότερο γι' αυτό, να αποφεύγονται τέτοια φάρμακα (μια και οι πόνοι είναι σχεδόν μόνιμοι) υπάρχει ο κίνδυνος να προκαλέσουν εθισμό.

Ίσως χρειαστεί να μάθεις να ζεις με τους πόνους αυτούς. Δηλαδή μπορεί η ανθεκτικότητά σου να μεγαλώσει με τον καιρό ή η ένταση των πόνων να μικραίνει. Πάντως πολλοί παράλυτοι βρίσκουν πως με τον καιρό οι πόνοι γίνονται λιγότερο αβάστακτοι, ειδικά όταν απασχολούνται με διάφορα πράγματα καθημερινά, δουλειά, χόμπι, παρέα κτλ.. Ευτυχώς σε πολλές περιπτώσεις οι πόνοι αυτοί φθάνουν στο αποκορύφωμά τους και ύστερα με τον καιρό αρχίζουν και αραιώνουν.

Όταν οι μύες που κινούν μια άρθρωση παραλύσουν, η άρθρωση γίνεται δύσκαμπτη επειδή δεν γίνεται η κίνηση. Για παράδειγμα ένας τετραπληγικός με τραυματισμό του

νωτιαίου μυελού από το A5 και κάτω (αυχενικό 5) και κάτω μπορεί να κάμψει τον αγκώνα του αλλά όχι να τον τεντώσει. Έτσι αν δεν παρθούν τα κατάλληλα μέτρα, θα δημιουργηθεί αγκύλωση στον αγκώνα (μόνιμη συστολή των μυών) και θα είναι πιο δύσκολο και οδυνηρό να τεντώνει τον αγκώνα.

Ένα σοβαρό μέρος της θεραπείας στο νοσοκομείο είναι η πρόληψη από τη δημιουργία αγκυλώσεων. Αυτή η θεραπεία θα πρέπει να γίνεται και μετά για πάντα από τον ίδιο τον παράλυτο. Ένα μέρος της καθημερινής ρουτίνας είναι να κινείς τις αρθρώσεις στα παράλυτα μέλη του σώματος (πόδια ή και χέρια) για να διατηρήσουν την ευλυγισία τους οι αρθρώσεις. Αυτή η άσκηση μπορεί να γίνεται το πρωί για λίγη ώρα. Είναι σημαντικό να θυμάσαι να κινείς όλες τις αρθρώσεις, ακόμα και τα δάκτυλά των ποδιών.

Πρέπει να αποφεύγεις να έχεις τις αρθρώσεις του παράλυτου άκρου σε μια θέση για πολλή ώρα. Όταν κάθεσαι πάνω στο αναπηρικό κάθισμα, τα γόνατα και οι γοφοί σου βρίσκονται συνέχεια σε ορθή γωνία. Έτσι όταν ξαπλώνεις στο κρεβάτι πρέπει τα γόνατα και οι γοφοί σου να είναι σε ευθεία γραμμή.

Αν έχεις σπασμούς, για να κρατήσεις τα πόδια σου στην κατάλληλη θέση ίσως χρειαστεί να τα στερεώσεις δένοντάς τα πάνω στο κρεβάτι- για το σκοπό αυτό να χρησιμοποιείς μια λουρίδα από ρούχο, που να είναι γύρω στα 15 εκατοστά πλατιά, έτσι που να μη σου κάνει σημάδια. Έτσι θα είσαι σίγουρος όταν αποκοιμηθείς ότι δεν θα τραβηχτούν τα πόδια σου σε γωνία όταν σε πιάσει σπασμός. Αν μείνεις στο κρεβάτι για αρκετό καιρό, πρέπει να αλλάζεις την στάση των αρθρώσεων, για παράδειγμα έχοντας τα γόνατα και τους γοφούς σε ευθεία όταν ξαπλώνεις ανάσκελα, και να τα λυγίζεις όταν ξαπλώνεις στο πλευρό.

Για όσους έχουν σπασμούς, υπάρχει η τάση πάντα το πέλμα να τραβιέται προς τα κάτω και τελικά να μείνει έτσι. Γι' αυτό πρέπει κάθε μέρα να κινείς τους αστραγάλους σου σε όλες τις στάσεις που μπορείς να κινήσεις και ακόμα να κρατάς τα πέλματα σε ορθή γωνία με τα πόδια σου. Όταν κάθεσαι, το πέλμα του ποδιού σου πρέπει να κάθεσαι ίσια πάνω στα πόδια του καθίσματος. Στο κρεβάτι να βάζεις ένα μαξιλάρι για να ακουμπούν τα πέλματα πάνω και να είναι στη σωστή θέση.

Για τους τετραπληγικούς όπως αναφέραμε προηγούμενα, τα πιο σημαντικά σημεία για τις αγκυλώσεις είναι τα δάκτυλα των χεριών, τα χέρια και οι βραχίονες. Πρέπει να κινείς τους ώμους σου για να μην πάθουν σκλήρυνση. Μπορεί να χρειάζεσαι κάποιον να σου κινεί τους βραχίονές σου. Όμως οι κινήσεις αυτές είναι εύκολες και μπορεί οποιοσδήποτε να μάθει να τις κάνει. Είναι επίσης απαραίτητο να διατηρήσεις την σπονδυλική σου στήλη όσο το δυνατό πιο ευλύγιστη- αυτό σε βοηθά στην καλή ισορροπία. Πρέπει να κάνεις τακτικά ασκήσεις όπως το σκύψιμο, το λυγισμα της μέσης- εκτός και αν ο γιατρός σου απαγόρευσε για ιατρικούς λόγους τέτοιες ασκήσεις. Στην καθημερινή ζωή, πολλοί παραπληγικοί κάνουν τις ασκήσεις αυτές με το να φορούν παπούτσια, στις διάφορες μεταφορές και άλλα.

Αν η αγκύλωση είναι προχωρημένη, οι ιστοί γύρω από την άρθρωση και ακόμα γύρω από τα οστά παραμορφώνονται. Μπορεί μάλιστα η αγκύλωση να είναι τόσο σοβαρή που να μην επανορθώνεται. Όμως είναι πολύ σπουδαίο να συνεχίσεις να κινείς την άρθρωση, έστω και με την λίγη κίνηση που απέμεινε, έτσι που να προλάβεις χειρότερη παραμόρφωση που θα είναι και μόνιμη. Να κάνεις τακτικά τις παθητικές κινήσεις (αυτές τις κινήσεις τις κάνει κάποιος άλλος στις αρθρώσεις σου ή εσύ ο ίδιος

αν είσαι παραπληγικός). Πρέπει πάντοτε να έχεις τις αρθρώσεις σε τέτοια θέση που να εμποδίζεις να δημιουργηθούν οι αγκυλώσεις (για παράδειγμα αν η αγκύλωση επηρέασε τον αστράγαλο, να προσπαθείς να έχεις το πέλμα σε ορθή γωνία με το πόδι).

Σε μερικές περιπτώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν και νάρθηκες στις διάφορες αρθρώσεις για να εμποδίσουν τις αγκυλώσεις. Όμως δεν πρέπει να φοριούνται για πολλή ώρα για να αποφύγουμε τον κίνδυνο για πληγές. Αν η αγκύλωση είναι πια πολύ προχωρημένη, ίσως χρειαστεί εγχείρηση, αλλά αν πάρεις τα κατάλληλα μέτρα από την αρχή και δεν αγνοήσεις τα πρώτα σημάδια μιας αγκύλωσης, δεν πρόκειται να έχεις τέτοια προβλήματα.

Σεξ

Τον πρώτο καιρό μετά την παράλυσή σου θα σου φανεί αδύνατο να μπορέσεις ποτέ να έχεις οποιαδήποτε σεξουαλική σχέση με κάποιον ή κάποια. Είναι φυσικό το σεξουαλικό πρόβλημα να σε απασχολεί συνέχεια, να σου δημιουργεί ένταση και μεγάλες ανησυχίες. Παρ' όλα αυτά, αν και θα χρειαστεί να τροποποιήσεις ή και να αλλάξεις τους τρόπους της σεξουαλικής σου δραστηριότητας, μπορείς να έχεις μια σεξουαλική ζωή που να σε γεμίζει και να μπορέσεις να συνεχίσεις να είσαι ένα άτομο σεξουαλικά ενεργητικό.

Η ανάγκη να αγαπάς και να αγαπιέσαι είναι σπουδαίο σε όλους μας. Ένας τρόπος έκφρασης της αγάπης είναι η σωματική επαφή. Είτε έχεις στύση ή οργασμό είτε όχι, η σωματική επαφή μπορεί να προσφέρει ένα βαθύ αίσθημα ευχαρίστησης, ικανοποίησης και διέγερσης τόσο σε σένα όσο και στον σύντροφό σου.

Γυναίκες

Στις γυναίκες το κύριο [πρόβλημα δεν είναι η σεξουαλική πράξη ή η καθ' αυτό συνουσία, γιατί αυτό δεν είναι καθόλου δύσκολο. Αν η διατομή του νωτιαίου μυελού είναι πλήρης τότε δεν υπάρχει αίσθηση κάτω από το σημείο της βλάβης και αυτό είναι σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα. Μπορεί να φαίνεται στην αρχή πως επειδή δεν έχεις αίσθηση, δεν θα μπορέσεις να νοιώσεις οποιαδήποτε ηδονή και ευχαρίστηση από το σεξ, τα πράγματα όμως δεν είναι έτσι. Το τι ακριβώς συμβαίνει είναι πως θα χρειαστεί να μάθεις και να δοκιμάσεις νέες μεθόδους και Τεχνικές που θα σε κάνουν να απολαμβάνεις το σεξ όπως και μια αρτιμελής γυναίκα, αν και μπορεί να διαφέρει ο τρόπος.

Το πιο σπουδαίο πράγμα είναι να γνωρίσεις καλά το σώμα σου, και να ανακαλύψεις ποια είναι τα πιο ευαίσθητα σημεία σου που σε διεγείρουν σεξουαλικά όταν χαϊδεύονται ή ερεθίζονται. Πολλές παράλυτες γυναίκες παρατηρούν πως διάφορα μέρη του σώματός τους, πιο πάνω από το σημείο της διατομής, γίνονται περισσότερο ευαίσθητα από ότι ήταν προηγούμενα. Μερικές γυναίκες έχουν «φανταστικό οργασμό» την ίδια στιγμή με τον σύντροφό τους. Αυτό προκαλεί τα ίδια συναισθήματα και συμπτώματα, χαλάρωση και ζάλη, όπως ένας «πραγματικός» οργασμός.

Μπορείς να νοιώσεις μεγάλη ικανοποίηση και ευχαρίστηση με το σεξ, αν πεις στον σύντροφό σου τι σου αρέσει και σε ποια μέρη είσαι περισσότερο ευαίσθητη. Οι άνδρες πολλές φορές φοβούνται μήπως πονέσουν την γυναίκα (ανάπηρη) στην διάρκεια της συνουσίας- από εσένα όμως εξαρτάτε να τον διαβεβαιώσεις και να του υποδείξεις τι είναι αυτό που σε ευχαριστεί και δεν είναι οδυνηρό.

Τίποτα δεν είναι «ανώμαλο» εφόσον εσύ και ο σύντροφός σου βρίσκετε ευχαρίστηση και ικανοποίηση. Το σεξ περιλαμβάνει ολόκληρο το σώμα σου, όχι μόνο την περιοχή

που βρίσκονται τα γεννητικά σου όργανα, και μπορείς να νοιώθεις ηδονή χρησιμοποιώντας τα μη παράλυτα μέρη του σώματός σου, το στόμα ή τα χέρια. Θα χρειαστεί να δοκιμάσεις διάφορες στάσεις για να βρεις αυτές που σε βολεύουν όταν κάνεις έρωτα. Η «κλασική» στάση (η γυναίκα είναι ξαπλωμένη ανάσκελα και ο άνδρας από πάνω) δεν είναι απαραίτητα η μοναδική ή η πιο βολική στάση. Μπορεί να είναι πιο εύκολο να βάλεις μαξιλάρια κάτω από τα γόνατα και τους γλουτούς. Μπορεί να το βρεις πιο βολικό να ξαπλώνεις στη μια πλευρά, είτε απέναντι από το σύντροφό σου ή με γυρισμένη την πλάτη ή να ξαπλώσεις πάνω στο στομάχι σου και ο άνδρας από πάνω, εισχωρώντας από πίσω. Αυτή η στάση ίσως είναι κατάλληλη για όσες έχουν σπασμούς.

Αν ο κόλπος ξηραίνεται μπορείς να χρησιμοποιήσεις κάποια λιπαντική ουσία (κυκλοφορούν πολλές στο εμπόριο). Η βαζελίνη δεν διαλύεται στο νερό και μπορεί να σου μεταφέρει μόλυνση στον κόλπο, γι' αυτό δεν συστήνεται.

Αν χρησιμοποιείς εσωτερικό καθετήρα (φόλεϋ) και την ώρα που κάνεις έρωτα, το πιο ασφαλές είναι να τον βγάλεις. Αυτό εξαρτάται από το μέγεθος του κόλπου και την στάση που παίρνεις στη διάρκεια της συνουσίας. Καλύτερα είναι να μη βγάλεις τον καθετήρα αν είναι δυνατό, αποφεύγοντας έτσι τον κίνδυνο μόλυνσης. Αν ο σύντροφός σου μπαίνει από πίσω, ίσως να μη χρειαστεί να βγάλεις τον καθετήρα, μπορείς να τον στερεώσεις με τσιρότο στην κοιλιά για να μην εμποδίζει.

Αμέσως μετά την παράλυση σου θα προσέξεις πως η περίοδος σταματά. Αυτό οφείλεται στο μεγάλο σοκ που δέχθηκε ο οργανισμός σου και η λειτουργία των διάφορων οργάνων. Στις περισσότερες περιπτώσεις μετά από μερικούς μήνες η περίοδος ξαναρχίζει κανονικά όπως και πριν. Όταν ομαλοποιηθεί η περίοδος σου δεν υπάρχει λόγος να μην μείνεις έγκυος και να κάνεις παιδιά, αν φυσικά το θέλεις.

Μια παράλυτη γυναίκα μπορεί να γεννήσει ένα φυσιολογικό παιδί με τις ίδιες πιθανότητες που μπορεί και μια γυναίκα που δεν είναι παράλυτη. Ακόμα και αν παράλυσες στην διάρκεια της εγκυμοσύνης σου το μωρό δεν πρόκειται να πάθει τίποτα, αν και μπορεί να γεννήσεις μάλλον πρόωρα, ειδικά αν η παράλυσή σου είναι πιο ψηλά από τον θωρακικό 10 (Θ 10).

Στην διάρκεια της εγκυμοσύνης πρέπει να προσέξεις τα νεφρά και την κύστη όπως και τη λειτουργία του παχέως εντέρου. Να κάνεις συχνά αναλύσεις αίματος για αναιμία. Η θεραπεία της αναιμίας είναι απλή, αλλά είναι σημαντικό να είσαι δυνατή και υγιείς και για εσένα αλλά και για το μωρό. Εκτός από ορισμένες προφυλάξεις που πρέπει να πάρεις όσο είσαι έγκυος η γέννα δεν θα έχει περισσότερες επιπλοκές από οποιαδήποτε άλλη γυναίκα. Ο γιατρός σου πρέπει να ξέρει όλες τις επιπλοκές που μπορεί να έχεις εξ' αιτίας της παράλυσής σου, όπως τον έλεγχο των ούρων και των κοπράνων και το ενδεχόμενο πως μπορεί να γεννήσεις και 2 μήνες νωρίτερα από το κανονικό. Την ώρα της γέννας μπορεί να χρειαστείς λίγη βοήθεια, σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις όμως μπορεί να κάνεις καισαρική τομή. Εκτός από εξαιρετικές περιπτώσεις, μπορείς να θηλάσεις το βρέφος κανονικά όπως όλες οι γυναίκες.

Αν η παράλυσή σου είναι ψηλά, υπάρχει κίνδυνος επιπλοκών με μια ενδεχόμενη εγκυμοσύνη. Σε αυτή τη περίπτωση αν το θέλεις πολύ να κάνεις παιδί πρέπει να συμβουλευθείς ειδικό γιατρό που θα πρέπει να σε παρακολουθεί πολύ στενά σε όλο το διάστημα. Κάτι που είναι συνηθισμένο στη διάρκεια της γέννας, είναι πως η πίεση του αίματος ανεβαίνει πολύ ψηλά και ιδρώνεις πολύ, νοιώθοντας ταυτόχρονα ρίγος. Σε οποιαδήποτε περίπτωση πάντως από τη στιγμή που θα μείνεις έγκυος μέχρι τη γέννα πρέπει να έχεις την σωστή και κατάλληλη παρακολούθηση από ειδικευμένους γιατρούς πάνω στις περιπτώσεις αυτές.

Έλεγχος γεννήσεων (αντισυλληπτικά μέσα)

Το να αποφασίσει κάποιος να κάνει παιδί είναι ένα θέμα που χρειάζεται σκέψη και ειδικά στην περίπτωση σου θα πρέπει τόσο εσύ όσο και ο άνδρας σου να έχετε υπ' όψη την επιπρόσθετη φροντίδα και ευθύνη που χρειάζεται ένα παιδί όταν γεννηθεί. Είναι ένα θέμα που η επιπολαιότητα έχει συνέπειες. Αν αποφασίσεις πως δεν θέλεις παιδί ή θα ήθελες να το αφήσεις για αργότερα, πρέπει να συμβουλευθείς ποιο αντισυλληπτικό μέσο είναι κατάλληλο για εσένα αν φυσικά δεν έχεις καμία αντίρρηση στο θέμα του ελέγχου των γεννήσεων. Πριν πάρεις οποιοδήποτε αντισυλληπτικό χάπι πρέπει να κάνεις μια γενική ιατρική εξέταση, γιατί το χάπι μπορεί να επηρεάσει την πίεσή σου ή και να έχει διάφορες παρενέργειες που να σου φέρουν επιπλοκές. Υπάρχουν διάφορα αντισυλληπτικά μέσα.

Ένα είναι το διάφραγμα, που το βάζεις μέσα στον κόλπο και κλείνει το στόμιο της μήτρας. Αυτή η μέθοδος μαζί με τη χρήση σπερματοκτόνου τζέλυ είναι πολύ αποτελεσματική. Αν δεν μπορείς όμως να χρησιμοποιήσεις τα χέρια σου μπορεί να δυσκολευτείς να το βάζεις. Μπορείς να χρησιμοποιήσεις άλλα ενδομητρικά προφυλακτικά μέσα που θα τοποθετήσει ένας γιατρός. Και αυτά είναι αποτελεσματικά όμως υπάρχει ο κίνδυνος να φύγουν από τη θέση τους και να έχεις επιπλοκές όπως μεγάλη περίοδο με πολύ αίμα. Ο αντισυλληπτικός αφρός που βάζεις στον κόλπο πριν την συνουσία δεν είναι τόσο αποτελεσματικός. Η συνουσία στα «διαστήματα» μεταξύ της περιόδου ή το τράβηγμα του πέους πριν την εκσπερμάτωση όχι μόνο δεν είναι ασφαλής μέθοδος αλλά και εκνευριστική και για τους δυο σας. Μπορεί το πιο βολικό να είναι ο άνδρας να παίρνει τα μέτρα του, χρησιμοποιώντας προφυλακτικό για παράδειγμα. Αν είσαι σίγουρη και εσύ και ο άνδρας σου πως δεν θέλετε να κάνετε παιδί, τότε μπορείς είτε εσύ είτε ο άνδρας σου να κάνετε στείρωση. Η στείρωση δεν επηρεάζει ούτε την σεξουαλικότητα ούτε την περίοδο. Η στείρωση όμως είναι κάτι μόνιμο που δεν μπορεί να επανορθωθεί όταν το θελήσετε, γι' αυτό και χρειάζεται αρκετή συζήτηση και σκέψη πριν γίνει.

Για τους άνδρες

Για τους άνδρες το σεξουαλικό πρόβλημα είναι περισσότερο περίπλοκο γιατί μπαίνει το θέμα της στύσης. Αμέσως μετά την παράλυση το πιο πιθανό είναι να μην υπάρχουν στύσεις, στις περισσότερες όμως περιπτώσεις, μετά από λίγο καιρό η ικανότητα της στύσης επανέρχεται. Υπάρχουν δυο τρόποι που μπορούν να προκαλέσουν μια στύση. Ο ένας τρόπος ονομάζεται «ψυχογενής», δηλαδή ξεκινά από το μυαλό μετά από σεξουαλικά ερεθίσματα της όρασης, ακοής και οσμής, όπως επίσης και με την φαντασία ή το μνημονικό. Το μήνυμα στέλνεται από τον εγκέφαλο μέσα από τον νωτιαίο μυελό μέχρι το κάτω μέρος του (περιοχή Ιερού οστέως). Από εκεί το μήνυμα μεταδίδεται στο πέος και προκαλείται η στύση. Αν ο νωτιαίος μυελός διακοπεί κάπου σε αυτό το διάστημα, το μήνυμα δεν μπορεί να σταλεί και σταματά ακριβώς εκεί που είναι η βλάβη του νωτιαίου μυελού. Αν η παράλυσή σου είναι πλήρης, είναι απίθανο να έχεις «ψυχογενή στύση». Μερικοί παράλυτοι όμως μπορούν να έχουν αυτό το είδος στύσης, αν το αυτόνομο νευρικό σύστημα δεν έχει επηρεαστεί. Τότε το μήνυμα από τον εγκέφαλο μπορεί να παρακάμψει το σημείο της βλάβης στο νωτιαίο μυελό, μέσα από το ΑΝΣ. Ο άλλος τρόπος που μπορεί να προκαλέσει στύση είναι ο «αντανακλαστικός». Η στύση με αυτόν τον τρόπο είναι άμεσο αποτέλεσμα του ερεθισμού των γεννητικών οργάνων και της περιοχής εκεί. Με την αντανακλαστική στύση δεν χρειάζεται να σταλεί κανένα μήνυμα από τον εγκέφαλο, γιατί το ερέθισμα μήνυμα στέλνεται από τα γεννητικά όργανα στο νωτιαίο μυελό και επιστρέφει πίσω. Είναι κάτι παρόμοιο όπως ένα κλειστό κύκλωμα, έτσι και

να ακόμα ο νωτιαίος μυελός έχει πάθει διατομή κάπου είναι δυνατόν να έχεις ακόμα στύση αντανακλαστική όπως ονομάζεται. Σε γενικές γραμμές, εκείνοι που έχουν σοβαρό πρόβλημα στύσης είναι αυτοί που ο νωτιαίος μυελός στην περιοχή του ιερού οστού έχει καταστραφεί. Πάνω στην ίδια βάση οι τεταπληγικοί έχουν καλύτερη στύση ή λιγότερα προβλήματα από τους παραπληγικούς που η βλάβη είναι χαμηλά. Φυσικά υπάρχουν και στύσεις που προκαλούνται από σπασμούς, είναι στιγμιαίες και δεν προκαλούνται από οποιοδήποτε σεξουαλικό ερέθισμα. Γενικά αυτές οι «σπαστικές» στύσεις δεν είναι και πολύ χρήσιμες μια και δεν μπορείς να ελέγξεις πότε και που θα έχεις την στύση. Αν η παράλυση σου είναι πλήρης είναι κάπως απίθανο να έχεις οργασμό γιατί δεν υπάρχει αίσθηση κάτω από το σημείο της διατομής και επομένως δεν αισθάνεσαι ότι έχεις στύση, μπορείς όμως να έχεις «φανταστικό» οργασμό. αυτό το συναίσθημα μπορεί να συμβεί την ίδια στιγμή που η σύντροφός σου έχει οργασμό και να έχεις τα ίδια συμπτώματα «πραγματικού» οργασμού π.χ. χαλάρωση, ζαλάδα, συναίσθημα ζεστασιάς. Και αν ακόμα μπορείς να έχεις στύσεις είναι αμφίβολο αν θα μπορείς να εκσπερματώσεις. Αν τα νεύρα και το σημείο του νωτιαίου μυελού που είναι υπεύθυνα για την εκσπερμάτωση έχουν καταστραφεί είναι αδύνατη η εκσπερμάτωση. Όσο περισσότερο ατελής είναι η διατομή του νωτιαίου μυελού δηλαδή όσο λιγότερη ζημιά έχει πάθει ο νωτιαίος μυελός οι πιθανότητες για εκσπερμάτωση είναι μεγαλύτερες. Σπάνια οι παραπληγικοί ή οι τετραπληγικοί άνδρες μπορούν να κάνουν παιδιά, ακόμα και αν έχουν την ικανότητα να εκσπερματώσουν, γιατί ο αριθμός των σπερματοζωαρίων στους παραπληγικούς άνδρες είναι πολύ μικρός. Μπορεί να γίνει εξέταση του σπέρματος με μικροσκόπιο, να μετρηθεί ο αριθμός των σπερματοζωαρίων και να εξετασθεί αν το σπέρμα είναι ικανό για γονιμοποίηση, όσοι ενδιαφέρονται για τεκνοποίηση πρέπει να συμβουλευθούν ειδικούς γιατρούς στο θέμα αυτό. Όπως και με τις παράλυτες γυναίκες, πρέπει να δοκιμάσεις διάφορες στάσεις στη διάρκεια της συνουσίας και να βρεις την στάση που σε βολεύει καλύτερα. Μια συνηθισμένη στάση είναι να ξαπλώνεις ανάσκελα και η σύντροφός σου από πάνω, ειδικά αν είσαι τετραπληγικός. Αυτή η στάση δίνει ελευθερία κίνησης στη γυναίκα για να τοποθετήσει το πέος. Πρέπει να σημειωθεί εδώ πως ο γυναικείος κόλπος από μόνος του δεν είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος για αυτό αν δεν μπορείς να χρησιμοποιήσεις τα χέρια σου για να διεγείρεις την κλειτορίδα και τα μικρά χείλη του γυναικείου κόλπου, η γυναίκα μπορεί να μην φθάσει σε οργασμό. Έτσι χρειάζεται να δοκιμάσεις άλλους τρόπους όπως το στόμα ή αν τα χέρια σου δεν είναι τελείως παράλυτα μπορείς να χρησιμοποιήσεις δονητή με μπαταρία. Αν δεν έχεις καθόλου στύση αυτό δεν σημαίνει πως δεν μπορείς να ικανοποιήσεις το ταίρι σου εκτός από την ίδια την σεξουαλική πράξη της συνουσίας. Έχουμε αναφέρει ήδη μερικούς τρόπους, μπορείς όμως να δοκιμάσεις και την μέθοδο που η γυναίκα βάζει το μαλακό πέος μέσα στον κόλπο με τα δάκτυλα της και παράλληλα δουλεύει τους μύες μέσα στον κόλπο. Αυτή η τριβή κάποτε μπορεί να προκαλέσει στύση, όχι όμως απαραίτητα, οπωσδήποτε όμως προσφέρει πολύ ικανοποίηση και ηδονή και τους δυο. Ακόμα, μπορείς και να χρησιμοποιήσεις τεχνητά μέσα που εφαρμόζουν πάνω στο πέος, τέτοια είδη υπάρχουν σε διάφορα καταστήματα. Επαναλαμβάνουμε ότι δεν υπάρχει καμία ντροπή σε οτιδήποτε που έχει σχέση με το σεξ και μπορεί να ικανοποιήσει και τα δυο φύλα. Αν φοράς προφυλακτικό που ενώνεται με το σακούλι για τα ούρα είναι καλύτερα να το βγάλεις πριν από τη συνουσία, το ίδιο αν έχεις εσωτερικό καθετήρα. Η σωματική καθαριότητα και η ιδιαίτερη φροντίδα τόσο από προσωπική σου άποψη όσο και για τη σύντροφό σου είναι απαραίτητη.

Προειδοποιητικά σημάδια

Στον κάθε άνθρωπο, ο πόνος είναι ένα μήνυμα προειδοποιητικό ή και ενδεικτικό πως κάτι δεν πάει καλά στο σώμα σου, είτε έχεις κτυπήσει ή κάτι σε ενοχλεί. Μετά το δυστύχημα ή την αρρώστιά σου το μήνυμα αυτό δεν λειτουργεί στο μέρος της παράλυσής σου. Στα πόδια ή την κύστη σου, στην κοιλιά ή στο στήθος σου αν είναι ψηλά η παράλυση σου. Μπορεί να είσαι άρρωστος ή κάτι να μην πηγαίνει καλά και να μην έχεις ιδέα, απλούστατα γιατί δεν υπάρχουν τα μηνύματα που σε προειδοποιούν. Υπάρχουν όμως νέα «μηνύματα» που όταν τα ξέρεις εσύ ή ο γιατρός σου μπορούν να βοηθήσουν να βρεθεί τι δεν πάει καλά, και καλό είναι να ξέρεις και εσύ.

Αναφέρουμε μερικά από τα συμπτώματα που μπορεί να χρησιμεύουν να βρεις τι συμβαίνει:

Συμπτώματα:

Ξαφνικός ιδρώτας στο πρόσωπο και στα παράλυτα μέρη του σώματος, το πρόσωπο κοκκινίζει, η μύτη είναι φραγμένη, πονοκέφαλος που αυξάνεται, στους τετραπληγικούς μπορεί και λιποθυμία. Πολλές φορές μοιάζει με συμπτώματα γρίπης.

Τι μπορεί να είναι:

Η κύστη δεν αδειάζει - είτε γιατί δεν μπορείς να ουρήσεις είτε γιατί ο καθετήρας είναι μπλοκαρισμένος.

Τι να κάνεις:

Χρειάζεται να γίνει καθετηριασμός ή να αφαιρεθεί ο εσωτερικός καθετήρας και να αλλάξει. Μπορεί να γίνει και στο σπίτι αν ένας δικός σας ξέρει πως να βάζει καθετήρα. Αν όχι, τότε να καλέσεις γιατρό ή να πας στο νοσοκομείο αμέσως. Αν προσπαθήσεις να βγάλεις τον καθετήρα και δεν ξεφουσκώνει το μπαλονάκι μην προσπαθήσεις να το ξεφουσκώσεις με δικού σου τρόπους- τράβηξέ το απαλά και σταθερά.

Σύμπτωμα:

Απότομη αλλαγή στο χρώμα των ούρων.

Πρασινωπό- Ελαφρά αιμορραγία στα νεφρά ή την κύστη.

Βαθύ κόκκινο- Σοβαρή αιμορραγία που προκαλείται από πέτρες (αν και μερικές φορές διάφορα καθαρτικά δίνουν κόκκινο χρώμα στα ούρα)

Τι να κάνεις:

Είναι επείγον να μπει στο νοσοκομείο.

Σύμπτωμα:

Ξαφνικό ρίγος, έξαψη, αδυναμία και εμετός. Η θερμοκρασία σου φτάνει τους 39, 50 ή και περισσότερο.

Τι μπορεί να είναι:

Επακόλουθο μόλυνσης στα ούρα.

Τι να κάνεις:

Κάλεσε αμέσως γιατρό. Με το κατάλληλο αντιβιοτικό, πρέπει να σου περάσει σε 3 μέρες. Αν η θερμοκρασία είναι ψηλή πρέπει να μπει στο νοσοκομείο, υπάρχει η περίπτωση πέτρας στα νεφρά ή στον ουρητήρα.

Σύμπτωμα:

(Κυρίως σε αυτούς που είναι χτυπημένοι στον αυχένα ή ψηλά στους θωρακικούς)- κρουολόγημα, ο λαιμός καίει, βήχας, υψηλός πυρετός.

Τι μπορεί να είναι:

Είναι επικίνδυνο επειδή δεν μπορείς να πάρεις βαθιές αναπνοές ή να βήξεις κανονικά.

Τι να κάνεις:

Θεραπεία με αντιβιοτικά και αναπνευστικές κινήσεις με την βοήθεια κάποιου.

Σύμπτωμα:

Φρέσκο αίμα στα κόπρανα.

Τι μπορεί να είναι:

α) Αιμορροΐδες - υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης από τα κόπρανα. β) Σχισμή του ορθού εντέρου- δηλαδή τα εσωτερικά τοιχώματα του εντέρου έχουν καταστραφεί.

Τι να κάνεις:

α) Να εξεταστείς από γιατρό- πρωκτοσκόπηση. Θεραπεία με ενέσεις. Σε μερικές περιπτώσεις ίσως χρειάζεται και εγχείρηση. β) να δεις γιατρό.

Σύμπτωμα:

Αίμα και πύο στα κόπρανα.

Τι μπορεί να είναι:

Συρίγγιο- μικρή τρύπα στο τοίχωμα του εντέρου που δημιουργείται από σχισμή ή μόλυνση. Υπάρχει ο κίνδυνος τα κόπρανα να μπουκωθούν στην τρύπα και να δημιουργήσουν απόστημα.

Τι να κάνεις:

Θεραπεία με σχετικά μικρή εγχείρηση.

Σύμπτωμα:

Τα κόπρανα σχεδόν μαύρα όπως η πίσσα.

Τι μπορεί να είναι:

Αιμορραγία που προκαλείται από έλκος στο στομάχι ή στο Παχύ έντερο.

Τι να κάνεις:

Αμέσως στο νοσοκομείο.

Σύμπτωμα:

Νοιώθεις ατονία και αδύνατος, συχνά φαίνεσαι χλωμός.

Τι μπορεί να είναι:

Πιθανόν να είναι αναιμία- ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων μειωμένος.

Τι να κάνεις:

Χάπια και ενέσεις σιδήρου συνήθως είναι αρκετά- πρέπει να κάνεις ανάλυση αίματος και ίσως χρειαστεί μετάγγιση αίματος.

Σύμπτωμα:

(Κυρίως σε όσους η διατομή είναι ψηλά)- ξαφνικά νοιώθεις μεγάλη αδυναμία και οι σφυγμοί σου αυξάνονται.

Τι μπορεί να είναι:

Απρόοπτη περιπλοκή στο στήθος ή στην κοιλιά.

Τι να κάνεις:

Είναι επείγον να μπει σε νοσοκομείο.

Σύμπτωμα:

Το γόνατο ή ο αστράγαλος φουσκώνουν πολύ ξαφνικά. Μπορεί να έχεις κτυπήσει και 15 λεπτά αργότερα νοιώθεις αδυναμία.

Τι μπορεί να είναι:

Σχεδόν πάντα οφείλεται σε σπασίμο.

Τι να κάνεις:

Να γίνουν ακτινογραφίες και αν χρειαστεί να μπει σε νάρθηκα το σπασμένο μέρος- ποτέ μην επιτρέχετε να σας βάλουν γύψο, γιατί είναι σχεδόν σίγουρο ότι θα ανοίξει πληγή.

Σύμπτωμα:

Στους άνδρες οι όρχεις είναι φουσκωμένοι, σκληροί και ίσως και κόκκινοι.

Τι μπορεί να είναι:

α) Υδροκοίλη- μια μικρή κύστη από υγρά μέσα στον όρχη. β) Ορχεοεπιδιδυμίτις- φλεγμονή του ενός ή και των δύο όρχεων που προκαλείται από μολυσμένα ούρα που

περνούν από τον συνδετικό αγωγό των όρχεων. Μπορεί να δημιουργηθεί απόστημα και να καταστρέψει τους όρχεις.

Τι να κάνεις:

α) Να δεις τον γιατρό- δεν είναι σοβαρό ίσως όμως χρειαστεί εγχείρηση.

β) Αμέσως γιατρό. Να εξετάσεις τους όρχεις τακτικά αγγίζοντας ή βλέποντάς τους.

18. ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ

Σπορ

Για όσους τους αρέσουν τα σπορ, το γεγονός πως έχουν μια παράλυση δεν σημαίνει πως θα πρέπει αυτό να είναι εμπόδιο να πάρουν μέρος ή να ασχοληθούν με διάφορα αθλήματα. Μερικά από αυτά είναι και ένας καλός τρόπος να διατηρείς τη φόρμα σου, να έχεις καλή ισορροπία και είναι σημαντικός παράγοντας για την ανεξαρτησία σου. Επιπρόσθετα τα σπορ είναι ένα είδος ψυχαγωγίας και διασκέδασης που μπορεί να σε φέρει σε επαφή και με άλλα άτομα. Τα πιο δημοφιλή σπορ στους παραπληγικούς και τετραπληγικούς είναι η τοξοβολία, το κολύμπι, πιγκ- πογκ, μπιλιάρδο, καλαθόσφαιρα, ακόντιο, σφαίρα, σκοποβολή κ.α. Στο εξωτερικό υπάρχουν πολλές οργανώσεις αθλητικές για αναπήρους γενικά και ακόμα ειδικά για τους παράλυτους, γίνονται ακόμα και Ολυμπιακή παραπληγικών κάθε 4 χρόνια! Μπορείς όμως να πάρεις μέρος σε διάφορα αθλήματα και με μη αναπήρους πάνω σε ίση βάση. (Στο εξωτερικό υπάρχουν πολλοί Αθλητικοί Οργανισμοί και οργανώσεις ακόμα και συνοικιακές για αναπήρους).

Ταξίδια

Αν και μπορεί να δυσκολεύεσαι να κινείσαι άνετα όπως πριν, μπορείς όμως να ταξιδεύεις με διάφορα μέσα πηγαίνοντας για διακοπές κάπου ή και στο εξωτερικό. Πολύ συνηθισμένο είναι το αεροπλάνο, όλες σχεδόν οι αερογραμμές έχουν τα μέσα να ικανοποιήσουν όλες τις ανάγκες επιβάτη σε αναπηρική καρέκλα. Μπορείς ακόμα να ταξιδεύεις με αναπηρικό αυτοκίνητο και σε άλλες χώρες. Εκείνο που πρέπει να εξετάζεις πάντα είναι το θέμα της άνετης μετακίνησης σου με το αναπηρικό κάθισμα και οι ευκολίες π.χ. μπάνιο, τουαλέτα, σκάλες (σε ξενοδοχεία, φιλικά σπίτια). Αν ταξιδεύεις στο εξωτερικό μπορείς να ζητήσεις πληροφορίες, που αφορούν όσους χρησιμοποιούν αναπηρικό κάθισμα, για τις πόλεις ή τα μέρη της χώρας εκείνης. Πολλές φορές οι ταξιδιωτικές προσούρες μιας χώρας περιέχουν και τις αναγκαίες πληροφορίες.

Ο Σύνδεσμος Σπονδυλικών Κακώσεων της Μ. Βρετανίας έχει πλήρη κατάλογο ξενοδοχείων ή και τοπικών οργανώσεων για αναπήρους, που μπορείτε να απευθυνθείτε αν θα πάτε διακοπές στην Μ. Βρετανία.

Οδήγηση

Είναι εκπληκτικό το γεγονός πόσα άτομα με ψηλό βαθμό αναπηρίας μπορούν να μάθουν να οδηγούν αυτοκίνητο. Ακόμα και τετραπληγικοί με ελάχιστη κίνηση στα χέρια και τους βραχίονες μπορούν να οδηγήσουν αυτοκίνητα ειδικά προσαρμοσμένα ανάλογα με την αναπηρία τους. Η οδήγηση είναι σπουδαίο μέσο για να αποκτήσεις την ανεξαρτησία σου. Με ένα αυτοκίνητο και ένα αναπηρικό κάθισμα, ένας παραπληγικός μπορεί να γίνει τελείως ανεξάρτητος αν και οι τετραπληγικοί μπορεί να χρειάζονται βοήθεια να βάζουν το κάθισμα μέσα στο αυτοκίνητο.

Σε διάφορα μέρη του εξωτερικού και πάλι, η Κυβέρνηση επιχορηγεί με βοήθημα τους

αναπήρους για να αντιμετωπίσουν τα έξοδα της μεταφοράς τους. Τα χρήματα από το επίδομα αυτό μπορούν να τα δίνουν σαν δόσεις για να αγοράσουν αυτοκίνητο. Σχετικά με νομοθεσίες και τα διάφορα βοηθήματα που υπάρχουν για την αγορά αυτοκινήτου ή ακόμα και το είδος του αυτοκινήτου που σε βολεύει μπορείς να το μάθεις από τους άλλους αναπήρους ή και το Σύνδεσμο Σπονδυλικών Κακώσεων.

19. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΦΥΛΟ; ΑΡΡΕΝ

 ΘΗΛΥ

ΗΛΙΚΙΑ;

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

 ΔΗΜΟΤΙΚΟ

ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΛΥΚΕΙΟ

ΑΝΩΤΕΡΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ;

ΑΓΡΟΤΗΣ

ΑΝΕΡΓΟΣ

ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

ΕΛ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ

ΟΙΚΙΑΚΑ

ΤΕΧΝΙΤΗΣ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ

ΈΧΕΤΕ ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1. Πιστεύετε ότι η χρήση ζώνης στο αυτοκίνητο βοηθάει στη μείωση κακώσεων θώρακος και αυχένα, σε περίπτωση απότομου φρεναρίσματος ή τροχαίου ατυχήματος;

- A) Ναι
- B) Όχι
- Γ) Δε γνωρίζω

2.Εσείς χρησιμοποιείτε ζώνη κατά την οδήγηση;

- A) Ναι πάντα
- B) Ναι, μόνο εκτός πόλεως
- Γ) Όχι
- Δ) Συχνά αλλά όχι πάντα

3.Πιστεύετε ότι η μεταφορά ενός τραυματία με κακώσεις θώρακος, αυχενικής ή θωρακικής μοίρας πρέπει να γίνεται μόνο από το εκπαιδευμένο προσωπικό του ΕΚΑΒ;

- A) Όχι
- B) Ναι
- Γ) Δε γνωρίζω

4.Έχετε μεταφέρει εσείς ένα τέτοιου είδους τραυματία στο νοσοκομείο;

- A) Ναι
- B) Όχι

5.Πιστεύετε ότι αν η μεταφορά ενός τέτοιου είδους τραυματία γίνει σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, θα παίξει καθοριστικό ρόλο στην πρόληψη μη αναστρέψιμων καταστάσεων;

- A) Ναι**
- B) Όχι**
- Γ) Δε γνωρίζω**

6.Ποιο είδους ατύχημα θεωρείτε υπεύθυνο για την πρόκληση τέτοιου είδους κακώσεων;

- A) Εργατικό
- B) Τροχαίο
- Γ) Κάποιο άλλο. Ποιο;
- ♦
- ♦

7. Σε ένα τροχαίο ατύχημα έχουμε τραυματίες με πιθανή κάκωση στο θώρακα στην αυχενική ή θωρακική μοίρα. Τι από τα παρακάτω πρέπει να κάνετε;

- A) Καλούμε το ΕΚΑΒ χωρίς να κάνουμε τίποτα.
- B) Βάζουμε τον τραυματία σε ένα μεταφορικό μέσο και τον μεταφέρουμε στο νοσοκομείο.
- Γ) Καλούμε το ΕΚΑΒ και τοποθετούμε τον τραυματία σε ύπτια θέση.
- Δ) Τον εγκαταλείπουμε.
- Ε) Ελέγχουμε το επίπεδο συνείδησης, ανοίγουμε τους αεραγωγούς και καλούμε το ΕΚΑΒ
- Στ) Κάτι άλλο. Τι;

8.Θεωρείτε αυτού του είδους τις κακώσεις καθοριστικές για την καθημερινότητα του ατόμου;

- A) Ναι
- B) Όχι
- Γ) Δε γνωρίζω

9.Πιστεύετε ότι η φυσικοθεραπεία βοηθάει στη βελτίωση της κατάστασης του ατόμου μετά από τέτοιου είδους κακώσεις;

- A) Ναι
- B) Όχι
- Γ) Δε γνωρίζω

10.Γνωρίζετε τι μπορεί να προκαλέσει μια κάκωση στο θώρακα, στην αυχενική ή στη θωρακική μοίρα;

- A) Ναι
 - B) Όχι
- Αν ναι. Τι από τα παρακάτω μπορεί να προκληθεί;**
- A) Παράλυση (τετραπληγία – ημιπληγία)
 - B) Μείωση λειτουργικής ικανότητας
 - Γ) Ημιπάρεση
 - Δ) Δε γνωρίζω

11.Ποιος τραυματισμός από τους παρακάτω είναι πιο σοβαρός;

- A) Αυχενικής μοίρας
- B) θωρακικής μοίρας
- Γ) Οσφυϊκής μοίρας
- Ε) Δε γνωρίζω

12.Γνωρίζετε ποιες βλάβες μπορεί να προκληθούν από τέτοιου είδους κακώσεις;

A) Ναι

B) Όχι

Αν ναι, ποιες είναι αυτές;

◆

◆

◆

◆

13. Πιστεύετε ότι είστε πλήρως ενημερωμένοι για τις βλάβες και για τα μέτρα πρόληψης τέτοιου είδους κακώσεων;

A) Ναι

B) Όχι

14. Από ποιο μέσο θα ήταν καλύτερο να λάβετε ενημέρωση σε ότι αφορά αυτό το θέμα;

A) Τηλεόραση

B) Ραδιόφωνο

Γ) Εφημερίδες – περιοδικά

Δ) Σεμινάρια

Ε) Ομιλίες από ειδικούς σε εργασιακούς χώρους

Ζ) Κάτι άλλο. Τι;

15. Η ψυχολογία του ασθενούς μπορεί να επηρεάσει τη μετέπειτα πορεία της θεραπείας;

A) Ναι

B) Όχι

Γ) Δε γνωρίζω

16. Γνωρίζεται αν λαμβάνονται μέτρα πρόληψης ατυχημάτων στον εργασιακό σας χώρο;

A) Ναι

B) Όχι

Ποια είναι αυτά;

◆

◆

◆

◆

17. Σε περίπτωση που συνέβαινε σε εσάς ή σε συγγενικό σας πρόσωπο ένα τέτοιου είδους ατύχημα:

⇒ Θα απευθυνόσασταν σε ειδικό για ψυχολογική υποστήριξη;

A) Ναι

B) Όχι

⇒ Θα ακολουθούσατε τις οδηγίες του γιατρού για φαρμακοθεραπεία;

A) Ναι

B) Όχι

⇒ Θα απευθυνόσασταν σε φυσιοθεραπευτή για την πλήρη αποκατάσταση σας;

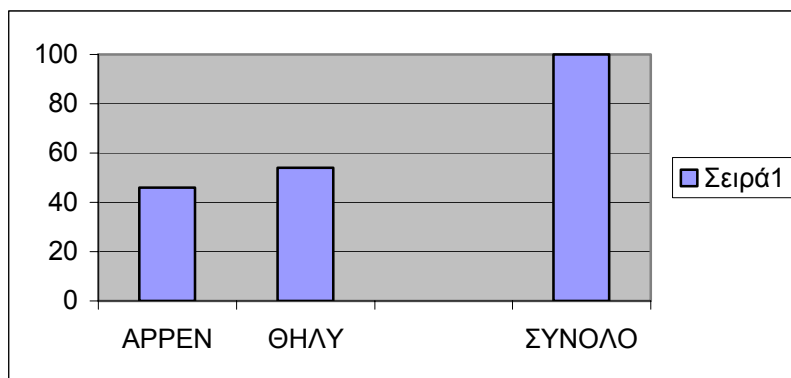
A) Ναι

B) Όχι

20. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

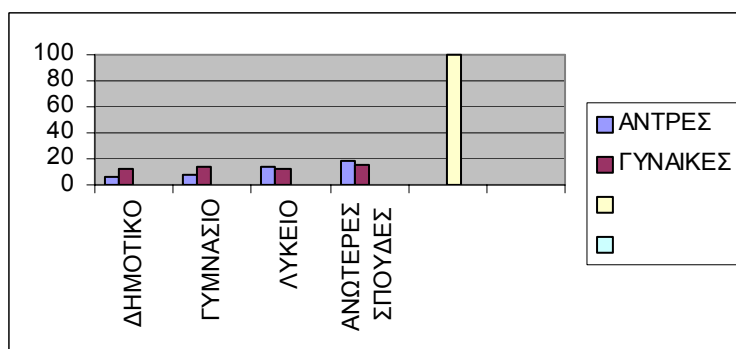
ΦΥΛΟ

ΑΡΡΕΝ	46
ΘΗΛΥ	54
ΣΥΝΟΛΟ	100



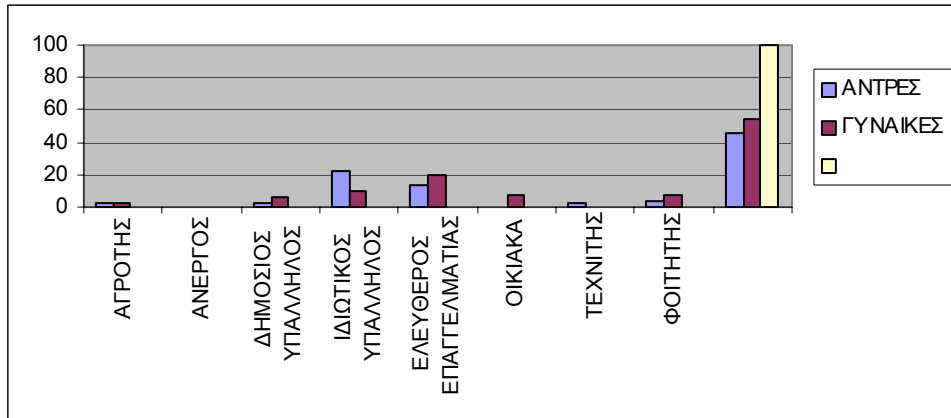
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

	ΑΝΤΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	6	12
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	8	14
ΛΥΚΕΙΟ	14	12
ΑΝΩΤΕΡΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	18	16



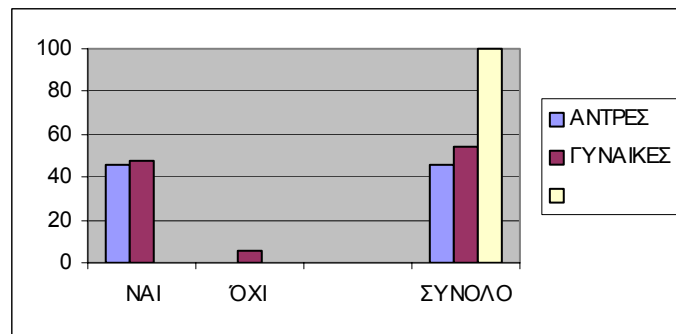
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

	ΑΝΤΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
ΑΓΡΟΤΗΣ	2	2
ΑΝΕΡΓΟΣ	0	0
ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	2	6
ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	22	10
ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	14	20
ΟΙΚΙΑΚΑ	0	8
ΤΕΧΝΙΤΗΣ	2	0
ΦΟΙΤΗΤΗΣ	4	8



ΈΧΕΤΕ ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ;
 ΑΝΤΡΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ

ΝΑΙ	46	48
ΌΧΙ	0	6



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΈΡΕΥΝΑ:

1. Στο δείγμα μας πήραν μέρος συνολικά 100 άτομα και συγκεκριμένα σε ποσοστό 46% συμμετείχαν άνδρες και 54% γυναίκες. Η διαφορά μεταξύ τους ήταν της τάξης του 20%.

2. Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του δείγματος είναι το επίπεδο μόρφωσής του, καθώς παίζει καθοριστικό ρόλο στα συμπεράσματα που θα διατυπώσουμε παρακάτω. Από το διάγραμμα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό 40% είναι απόφοιτοι λυκείου, ενώ με ποσοστό 34% είναι απόφοιτοι ανωτέρων σχολών. Και στις δύο περιπτώσεις το ποσοστό των ανδρών είναι μεγαλύτερο σε σχέση με τις γυναίκες.

3. Το παρακάτω διάγραμμα αφορά τις επαγγελματικές ενασχολήσεις των ατόμων του δείγματος. Παρατηρούμε ότι κανείς τους δεν είναι άνεργος, ούτε ασχολείται κάποιος από αυτούς ασχολείται με τα οικιακά. Η πλειοψηφία των ανδρών είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι, ενώ η πλειοψηφία των γυναικών είναι ελεύθεροι επαγγελματίες.

4. Από τα παρακάτω βλέπουμε ότι όλοι οι άνδρες οδηγούν, ενώ είναι ελάχιστες εκείνες οι γυναίκες που δεν οδηγούν.

5. Στο διάγραμμα αυτό σχεδόν όλοι οι άνδρες υποστηρίζουν ότι ο ρόλος της ζώνης ασφαλείας παίζει καθοριστικό ρόλο στη μείωση κακώσεων του θώρακα και του αυχένα, σε περίπτωση απότομου φρεναρίσματος ή τροχαίου ατυχήματος. Εν αντιθέσει με τις γυναίκες που ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό 16% υποστηρίζει το αντίθετο. Θα μπορούσαμε να σχολιάσουμε ότι παρόλο που πολλές γυναίκες είναι οδηγοί, δεν είναι σωστά ενημερωμένες για τη σωστή χρήση της ζώνης.

6. Στην ερώτηση αν χρησιμοποιούν τη ζώνη ασφαλείας, οι γυναίκες παρά την ελλιπή ενημέρωσή τους στο θέμα αυτό, τη χρησιμοποιούν με μεγαλύτερο ποσοστό από ότι οι άνδρες.

7. Στο διάγραμμα αυτό βλέπουμε ότι η πλειοψηφία του δείγματος θεωρεί ότι η μεταφορά ενός περιστατικού με κακώσεις στην αυχενική ή θωρακική μοίρα δεν μπορεί να γίνει μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό του ΕΚΑΒ. Το 16% των γυναικών δηλώνουν άγνοια. Και σε αυτό το διάγραμμα παρατηρούμε ότι υπάρχει ελλιπή ενημέρωση.

8. Στην ερώτηση αν έχουν μεταφέρει οι ίδιοι προσωπικά τέτοια περιστατικά η συντριπτική πλειοψηφία απαντά θετικά, παρά την λανθασμένη ενημέρωση που έχουν.

9. Στο παραπάνω ερώτημα η πλειοψηφία του δείγματος απαντά θετικά στη σημαντικότητα του χρόνου της μεταφοράς και πόσο καθοριστικό ρόλο έχει αυτό για την πρόληψη.

10. Από το δείγμα σε ποσοστό 34% τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες υποστηρίζουν ότι τα τροχαία ατυχήματα ευθύνονται τις περισσότερες φορές για τέτοιες περιπτώσεις κακώσεων.

11. Στον παραπάνω πίνακα η πλειοψηφία του δείγματος θεωρεί ότι η κλήση προς το ΕΚΑΒ σε ένα περιστατικό κάκωσης είναι το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνει, δίχως να κάνει τίποτε άλλο πριν.

12. Το δείγμα συμφωνεί στην πλειοψηφία του ότι τέτοιου είδους κακώσεις έχουν καθοριστικές επιπτώσεις στην καθημερινότητα των ατόμων που τις έχουν υποστεί.

13. Η πλειοψηφία και εδώ θεωρεί ότι η φυσιοθεραπεία παίζει σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της κατάστασης μετά από μία κάκωση, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό 18% στις γυναίκες δηλώνουν άγνοια.

14. Στην ερώτηση αν γνωρίζετε την αιτία του τι μπορεί να προκαλέσει μία τέτοια κάκωση, παρατηρούμε ότι σχεδόν το μισό δείγμα απαντά θετικά και το άλλο μισό απαντά αρνητικά. Και στις δύο περιπτώσεις πλειοψηφούν οι γυναίκες.

15. Η πλειοψηφία του δείγματος με υπερίσχυση στις γυναίκες δεν γνωρίζουν τις συνέπειες που μπορεί να έχουν τέτοιες επιπτώσεις και τι μπορεί να προκαλέσουν.

16. Και οι άνδρες και οι γυναίκες δηλώνουν επίσης άγνοια στην πλειοψηφία τους για το ποιος τραυματισμός είναι πιο σοβαρός, ο οποίος προκαλεί μία τέτοια κάκωση. Ενώ ένα ποσοστό 20% στις γυναίκες θεωρεί ότι ο τραυματισμός της αυχενικής μοίρας είναι ο πιο σοβαρός.

17. Η συντριπτική πλειοψηφία στην παραπάνω ερώτηση απαντά αρνητικά στην ερώτηση αν γνωρίζουν τις βλάβες που μπορεί να προκληθούν από τέτοιες κακώσεις, με τις γυναίκες να υπερτερούν.

18. Επίσης η συντριπτική πλειοψηφία με υπερίσχυση στις γυναίκες δηλώνει ότι δεν γνωρίζει για τις βλάβες και για τα μέτρα πρόληψης που αφορούν τις κακώσεις.

19. Στο ερώτημα αυτό η πλειοψηφία του δείγματος θεωρεί ότι οι ομιλίες από ειδικούς σε εργασιακούς χώρους θα βοηθούσε περισσότερο να ενημερωθούν. Με μικρή διαφορά το ίδιο ποσοστό και στα δύο φύλα υποστηρίζει το ρόλο των σεμιναρίων για την καλή ενημέρωση.

20. Η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος θεωρεί ότι η ψυχολογία του ασθενούς μπορεί να επηρεάσει τη μετέπειτα πορεία της θεραπείας.

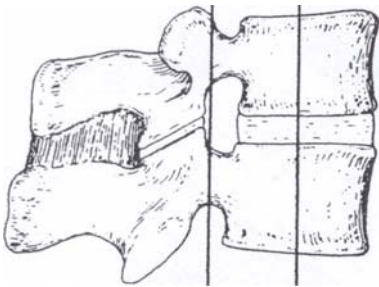
21. Στην ερώτηση αν ένα τέτοιο περιστατικό συνέβαινε σε εσάς ή σε ένα συγγενικό σας πρόσωπο, η πλειοψηφία απαντά ότι θα απευθυνόταν σε ειδικό για παροχή ψυχολογικής υποστήριξης.

Η πλειοψηφία απαντά θετικά στο να ακολουθήσουν τις οδηγίες του ιατρού για φαρμακοθεραπεία.

Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων απαντά θετικά στο αν θα απευθυνόταν σε φυσιοθεραπευτή για την πλήρη αποκατάσταση της κάκωσης.



Ασθενής με ρευματοειδή αρθρίτιδα. **Αριστερά:** Πλάγια ακτινογραφία που υποδηλώνει βαριά κρανιακή έμπαρση. Σημειώστε ότι το πρόσθιο τόξο του σώματος συνδέεται με το σώμα του άξονα. **Δεξιά:** Οβελιαίο επίπεδο μαγνητικής τομογραφίας, που επιβεβαιώνει βαρεία κρανιακή έμπαρση με νευρολογική συμπίεση.

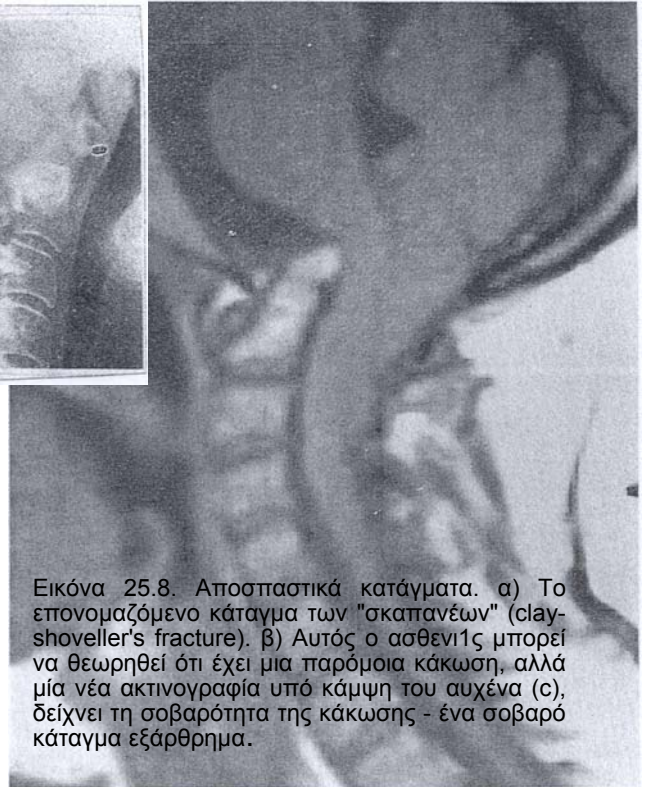
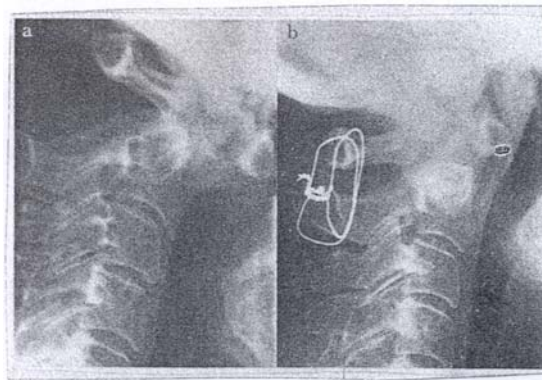


Δομικά στοιχεία της σπονδυλικής στήλης. Οι κάθετες γραμμές ορίζουν τα δομικά στοιχεία της Σ.Σ. όπως τα περιέγραψε ο Denis. Τα 3 δομικά στοιχεία είναι: η οπίσθια κολώνα, η μέση και η πρόσθια κολώνα. Αυτή η θεωρία είναι ιδιαίτερα Χρήσιμη στην εκτίμηση των καταγμάτων της Οσφυϊκής μοίρας της Σ.Σ.

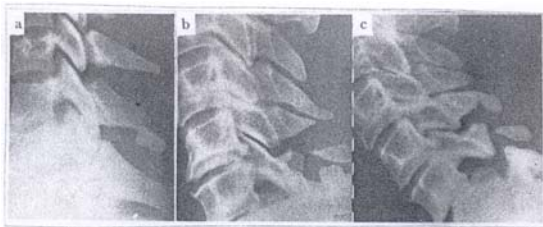


21.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ.

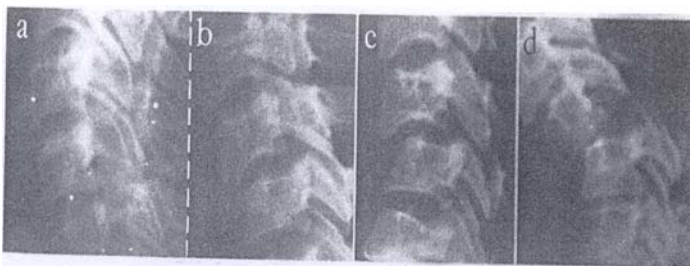


Εικόνα Κατάγματα του οδόντος. α) Ένα



Εικόνα 25.8. Αποσπαστικά κατάγματα. α) Το επωνομαζόμενο κάταγμα των "σκαπανέων" (clay-shoveller's fracture). β) Αυτός ο ασθενής μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει μια παρόμοια κάκωση, αλλά μία νέα ακτινογραφία υπό κάμψη του αυχένα (c), δείχνει τη σοβαρότητα της κάκωσης - ένα σοβαρό κάταγμα εξάρθρωμα.

πολύ παρεκτοπισμένο κάταγμα του οδόντος.



β) Το κάταγμα ανατάχθηκε και διατηρήθηκε στη θέση του με οπίσθια σπονδυλοδεσία του A1 και του A2 με σύρμα δια των ακανθωδών αποφύσεων.


Ασταθείς κακώσεις του αυχένα. Στο (α) η (αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης φαίνεται φυσιολογική αλλά μία ακτινογραφία σε κάμψη (β) δείχνει το πρόσθιο υπεξάρθρωμα - οπίσθια συνδεσμικά στοιχεία έχουν υποστεί ρήξη. γ) Κάταγμα - εξάρθρωμα με πρόσθια ολίσθηση που είναι συμβατή με ένα ετερόπλευρο εξάρθρωμα μιας μεσοσπονδύλιας διάρθρωσης. δ) Ακόμη ένα κάταγμα - εξάρθρωμα με σοβαρή πρόσθια ολίσθηση.

Κάκωση από υπερέκταση. Ο πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος έχει υποστεί ρήξη. Στην ουδέτερη θέση το διάκενο θα είναι κλειστό και η σπονδυλική στήλη σταθερή σε κάμψη. Αυτή η θέση θα πρέπει να διατηρηθεί μέχρι να επουλωθούν τα μαλακά μέρη. Επειδή ο δίσκος έχει υποστεί ρήξη, η εκφύλιση του είναι αναπόφευκτη.

22.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 📖 Κακώσεις των οστών και των αρθρώσεων.
Αλέξανδρος Γ. Χατζηπαύλου, Γεώργιος Μ. Κοντάκης.
«Ιατρικές Εκδόσεις» Π.Χ. Πασχαλίδης.
- 📖 Εγχειρίδιο Ανατομικής του ανθρώπου με έγχρωμο άτλαντα. Τόμος 2^{ος}.
W. Kahle – H. Leonhardt – W. Platzer
Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
- 📖 Εγχειρίδιο Ανατομικής του ανθρώπου με έγχρωμο άτλαντα. Τόμος 3^{ος}
W. Kahle – H. Leonhardt – W. Platzer
Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
- 📖 Ορθοπδική, Κακώσεις και Παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος.
Παναγιώτης Π. Συμεωνίδης.
University Studio Press.
- 📖 Ορθοπδική Συγγενείς Ανωμαλίες, παθήσεις και κακώσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος.
Βασίλειος Παπαβασιλείου.
University Studio Press.
- 📖 Apley's System of orthopaedics and fractures. «Ορθοπδική».
Εκδότης: Δ. Γιαννακόπουλος. Μετάφραση: Οδυσσέας Α.Π. Παξινός.
A. Graham Apley. Louis Solomon.
- 📖 Επίτομη Ακτινολογία.
Άνθιμος Ι. Χριστοφορίδης.
University Studio Press.
- 📖 Orthopaedic Knowledge Update 3.
Home Study Syllabus, Ελληνική Μετάφραση.
American Academy of Orthopaedic Surgeons.
- 📖 Νευρολογία.
Ιωάννη Λογοθέτη.
University Studio Press.
- 📖 Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική. Τόμος 3^{ος}.

Άννα Σαχίνη.
Εκδόσεις Βήτα medical arts.

 Checkliste Φυσικοθεραπεία στην ορθοπεδική και
τραυματιολογία.

R. Haarer – Becker – D. Schoer.

Ιατρικές Εκδόσεις Σιώκης.



www.robby.gr.



[www.diasbled.gr/gr-arts/fallon 00](http://www.diasbled.gr/gr-arts/fallon00)



www.in.gr.



www.google.gr.



[www.disabled.gr/ mary](http://www.disabled.gr/mary).



Σύλλογο Παραπληγικών στην Αθήνα.