

---

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΣΧΟΛΗ: Σ.Ε.Υ.Π.  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

*ΚΑΚΩΣΕΙΣ*  
*ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ*  
*ΣΤΗΛΗΣ*

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:  
ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗ ΜΑΡΙΝΑ & ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:  
ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

# ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

1. ΕΡΕΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
2. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ
3. ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑΤΑ – ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ – ΥΠΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ
4. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ - ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ
5. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ
  - 5.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ
  - 5.2. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ
  - 5.3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ
  - 5.4. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ & ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ
  - 5.5. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ
  - 5.6. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΘΩΡΑΚΟΣΦΥΪΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ – ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ
  - 5.7. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΕΓΚΑΡΣΙΩΝ, ΑΚΑΝΘΩΔΩΝ ΑΠΟΦΥΣΕΩΝ, ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΙΕΡΟΥ ΟΣΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΟΚΚΥΓΑ
  - 5.8. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΩ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

5.8.1. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΤΛΑΝΤΑ, ΕΞΑΡΘΡΗΜΑ ΑΤΛΑΝΤΟ –ΑΞΟΝΙΚΟ,  
ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΟΔΟΝΤΟΣ ΤΟΥ Α<sub>2</sub>

5.9.ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΚΑΤΩ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ  
ΣΤΗΛΗΣ

5.9.1. ΣΥΝΔΕΣΜΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ - ΥΠΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ, ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ,  
ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ - ΥΠΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΥΠΕΡΕΚΤΑΣΗ

5.10. ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΣΤΟ ΚΑΤΩ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ  
ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

5.11. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ & ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΩΝ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ  
ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

6. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

6.1.ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

6.2.ΜΑΙΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

6.3.ΝΕΟΓΝΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

6.4.ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

7. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ

7.1.ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ ΜΕ ΚΑΚΩΣΗ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

7.2.ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

7.3.ΑΣΘΕΝΟΦΟΡΟ

## 8. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

### 8.1.ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

### 8.2.ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ

### 8.3.ΈΛΞΕΙΣ

### 8.4.ΓΥΨΙΝΟΙ ΕΠΙΔΕΣΜΟΙ, ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ, ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΜΕΤΑ ΤΟ ΣΤΕΓΝΩΜΑ ΤΟΥ ΓΥΨΟΥ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΥΨΟΥ

## 9. ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 9.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 9.2.Η ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ «ΑΝΑΠΗΡΙΑ»

### 9.3.ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΧΡΟΝΙΕΣ ΣΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

### 9.4.ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ΑΠΟ ΧΡΟΝΙΑ ΚΙΝΗΤΙΚΗ «ΑΡΡΩΣΤΙΑ» ΤΟΥ ΑΝΑΠΗΡΟΥ

## 10. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ –ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

## 11.ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

- 11.1. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ 10 ΧΡΟΝΩΝ (1991–2000) ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
- 11.2. ΜΕΘΟΔΟΣ – ΥΛΙΚΟ
- 11.3. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
- 11.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΈΡΕΥΝΑΣ
- 11.5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
- 11.6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

## 12. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## 13.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

# ΕΡΕΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το ερειστικό σύστημα περιλαμβάνει τα οστά, τα οποία συνδεόμενα στις αρθρώσεις σχηματίζουν το σκελετό (βλ. Εικόνα 1). Η λέξη σκελετός μας φέρνει συνήθως στο νου μία δομή σκληρή και ξερή. Η ίδια η λέξη προέρχεται από το αρχαίο ρήμα *σκέλλω* που σημαίνει ξεραίνω. Ωστόσο ο σκελετός μας είναι ένας ζωντανός ιστός και έχει πολλές και σημαντικές λειτουργίες.

- Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του.
- Σχηματίζει κοιλότητες, μέσα στις οποίες προστατεύονται πολύτιμα όργανα, όπως ο εγκέφαλος, οι πνεύμονες κτλ.
- Συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού με τη συνεργασία των σκελετικών μυών.
- Έχει ρόλο αιμοποιητικό, γιατί στον ερυθρό μυελό του παράγονται τα κύτταρα του αίματος.
- Αποτελεί αποθήκη αλάτων, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου.

# ΟΣΤΑ

## *Σύσταση του οστίτη ιστού*

Τα οστά είναι όργανα και αποτελούνται από οστίτη ιστό, έναν από τους σκληρότερους ιστούς του σώματος (βλ. Εικόνες 2 & 3). Ο οστίτης ιστός αποτελείται από οστεοκύτταρα και μεσοκυττάρια ουσία. Τα **οστεοκύτταρα**, βρίσκονται μέσα σε κοιλότητες της μεσοκυττάριας ουσίας και παρουσιάζουν πολλές αποφυάδες. Οι αποφυάδες αυτές εκτείνονται μέσα σε μικροσκοπικά κανάλια της μεσοκυττάριας ουσίας και συνδέονται με την κυτταρική μεμβράνη των γειτονικών οστεοκυττάρων. Η **μεσοκυττάρια ουσία** αποτελείται κατά το  $\frac{1}{3}$  από οργανικά και κατά τα  $\frac{2}{3}$  από ανόργανα συστατικά. Το οργανικό μέρος του οστού συνίσταται κυρίως από ινίδια κολλαγόνου, ενώ το ανόργανο μέρος από άλατα. Τα κυριότερα άλατα είναι το φωσφορικό ασβέστιο και το φωσφορικό μαγνήσιο. Υπάρχουν επίσης ανθρακικά άλατα του ασβεστίου, νατρίου και καλίου. Τα άλατα προσδίδουν σκληρότητα και ανθεκτικότητα στα οστά. Τα ινίδια κολλαγόνου τους προσδίδουν ελαστικότητα και ενισχύουν την αντοχή του οστού, όπως περίπου οι ράβδοι σιδήρου στο οπλισμένο σκυρόδεμα.

Ο οστίτης ιστός εμφανίζεται με δύο μορφές, τον *συμπαγή* και τον *σπογγώδη*.

Στο **συμπαγή** οστίτη ιστό τα οστεοκύτταρα μαζί με τη μεσοκυττάρια ουσία διατάσσονται σε ομόκεντρα στρώματα γύρω από έναν αγωγό (σωλήνας του *Havers*) σχηματίζοντας έτσι μια μονάδα με κυλινδρικό σχήμα, τον οστεώνα ή σύστημα του *Havers*. Στους σωλήνες του *Havers* περιέχονται αιμοφόρα αγγεία, για τη θρέψη του οστού, και νεύρα.

Ο **σπογγώδης** οστίτης ιστός εμφανίζει κοιλότητες, τις μυελοκυψέλες, και αποτελείται επίσης από οστεοκύτταρα και μεσοκυττάρια ουσία. Δεν υπάρχουν όμως σε αυτόν οστεώνες. Μέσα στις μυελοκυψέλες βρίσκεται ο ερυθρός μυελός των οστών, που είναι αιμοποιητικό όργανο. Η αραιή διάταξη των οστεοκυττάρων και της μεσοκυττάριας ουσίας έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του βάρους του οστού.

### ***Μορφολογία των οστών***

Τα οστά ανάλογα με τη μορφολογία τους διακρίνονται σε μακρά, πλατιά και βραχέα. Τα μακρά οστά συναντώνται κυρίως στα άκρα. (βραχιόνιο μηριαίο) ενώ τα πλατιά οστά σχηματίζουν την κρανιακή κοιλότητα (μετωπιαίο, ινιακό) και τη λεκάνη (ανώνυμα οστά). Τα βραχέα συναντώνται στη σπονδυλική στήλη (σπόνδυλοι) και στο άκρο χέρι και πόδι (βλ. Εικόνα 4).

Τα επιμήκη οστά έχουν δύο άκρα που λέγονται επιφύσεις ενώ το μεταξύ τους κυλινδρικό τμήμα είναι η διάφυση. Μια επιμήκης τομή σε ένα μακρύ οστό αποκαλύπτει ότι στο εσωτερικό του, κατά μήκος της διάφυσης, υπάρχει μια κοιλότητα, ο μυελώδης αυλός. Μέσα στην κοιλότητα αυτή υπάρχει ο μυελός των οστών. Η διάφυση επενδύεται τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική της επιφάνεια με πυκνό συνδετικό ιστό, που ονομάζεται περίοστεο και ενδόστεο αντίστοιχα. Το περίοστεο και το ενδόστεο περιέχουν μεγάλο αριθμό οστεοβλαστών που παίζουν ρόλο στην κατά πάχος αύξηση του οστού και στην αναγέννηση του στην περίπτωση που σπάσει (κάταγμα).

Το περίοστεο που έχει πολλά αγγεία και νεύρα χρησιμεύει ακόμα για τη θρέψη του οστού καθώς και για την πρόσφυση μυών και συνδέσμων. Η αποκόλληση του σε μεγάλη έκταση προκαλεί νέκρωση του οστού.

Από έξω προς τα μέσα, η διάφυση ενός μακρού οστού αποτελείται



από το περίοστεο, συμπαγή οστίτη ιστό και το μυελώδη αυλό που επενδύεται με ενδόστεο. Οι επιφύσεις του αποτελούνται εξωτερικά από ένα λεπτό στρώμα συμπαγούς οστίτη ιστού και εσωτερικά από σπογγώδη. Οι επιφύσεις δεν περιβάλλονται από περίοστεο αλλά από ένα στρώμα χόνδρου, τον αρθρικό χόνδρο.

Τα βραχέα οστά καλύπτονται από περίοστεο και έχουν κεντρικό τμήμα σπογγώδους οστίτη ιστού που περιβάλλεται από συμπαγή οστίτη ιστό.

Τα πλατιά οστά καλύπτονται από περίοστεο και αποτελούνται από δύο πλάκες συμπαγούς οστίτη ιστού, μεταξύ των οποίων υπάρχει σπογγώδης ιστός.

### ***Ο μυελός των οστών***

Ο μυελός των οστών βρίσκεται στο μυελώδη αυλό των μακρών οστών και στις μυελοκυψέλες της σπογγώδους ουσίας. Ο μυελός των οστών είναι ειδικός τύπος μαλακού συνδετικού ιστού και διακρίνεται σε ερυθρό και ωχρό.

Ο ερυθρός μυελός των οστών είναι αιμοποιητικό όργανο. Αρχίζει να παράγει ερυθροκύτταρα προς το τέλος της εμβρυϊκής ζωής. Μετά τη γέννηση, εκτός από ερυθροκύτταρα παράγει αιμοπετάλια και λευκοκύτταρα. Ο ερυθρός μυελός βρίσκεται σε όλο τα οστά του νεογνού, αλλά από την παιδική ηλικία και υστέρτα, αρχίζει προοδευτικά να συγκεντρώνει λίπος γίνεται κίτρινος και χαρακτηρίζεται ωχρός μυελός. Στην ηλικία των 20 ετών περίπου όλος σχεδόν ο ερυθρός μυελός των διαφύσεων έχει αντικατασταθεί από ωχρό μυελό. Αντίθετα στις μυελοκυψέλες των σπονδύλων, του στέρνου, των πλευρών, των οστών της λεκάνης, του κρανίου, κτλ. ο ερυθρός μυελός συνεχίζει την αιμοποίηση καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής.

# ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Κατά την εμβρυϊκή ζωή το οστά του ανθρώπου προσχηματίζονται από μια ειδική μορφή συνδετικού ιστού και αποτελούν τον υμενώδη σκελετό.

Στα οστά του κρανίου ο υμενώδης σκελετός αντικαθίσταται κατ' ευθείαν από οστίτη ιστό. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **υμενογενής οστέωση** και αρχίζει όταν ομάδες κυττάρων διαφοροποιούνται σε οστεοβλάστες, οι οποίοι αναπαράγονται και συγκροτούν το κέντρο οστέωσης. Οι οστεοβλάστες παράγουν το οργανικό τμήμα του οστίτη ιστού, που στη συνέχεια ασβεστοποιείται. Στο κρανίο των νεογέννητων υπάρχουν μαλακές περιοχές που ονομάζονται πηγές και αντιστοιχούν σε συνδετικό ιστό, που δεν έχει ακόμα οστεοποιηθεί.

Στα περισσότερα οστά ο υμενώδης σκελετός αντικαθίσταται προοδευτικά από χόνδρινο ιστό, και στη συνέχεια από οστίτη. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται χονδρογενής οστέωση. Η αντικατάσταση του χόνδρινου ιστού από οστίτη γίνεται από συγκεκριμένες θέσεις που ονομάζονται πυρήνες οστέωσης. Σε ένα μακρύ οστό υπάρχει αρχικά ένας μόνο πυρήνας οστέωσης, στο μέσον της διάφυσης. Αργότερα εμφανίζονται αλλά δύο κέντρα οστέωσης στις επιφύσεις. Στα κέντρα οστέωσης, οι οστεοβλάστες παράγουν το οργανικό τμήμα του οστίτη ιστού και καθώς εγκλωβίζονται μέσα σ' αυτό μετατρέπονται σε οστεοκύτταρα.

Η κατά πάχος αύξηση του οστού γίνεται κυκλικά γύρω από τον πυρήνα, ενώ η κατά μήκος αύξηση γίνεται προς τα δύο άκρα του οστού. Η αύξηση των οστών βρίσκεται κάτω από τον έλεγχο της αυξητικής ορμόνης και των φυλετικών ορμονών. Το οστό αυξάνεται κατά μήκος από τα δύο στρώματα χόνδρου (συζευκτικοί χόνδροι) που βρίσκονται μεταξύ των τριών πυρήνων οστέωσης. Κατά το 20ο έτος της ηλικίας ο συζευκτικός

χόνδρος αποτελείται από ένα λεπτό χόνδρινο δίσκο μεταξύ διάφυσης και επίφυσης. Τελικά, μεταξύ 20-25 έτους, αντικαθίσταται και αυτός από οστίτη ιστό. Μετά από αυτή την ηλικία ο άνθρωπος παύει να ψηλώνει, διότι η κατά μήκος αύξηση των οστών είναι αδύνατη. Η κατά πλάτος αύξηση μπορεί να συνεχιστεί και οφείλεται στην εναπόθεση οστίτη ιστού από τους οστεοβλάστες του περιοστέου.

Στα οστά γίνεται συνεχώς ανταλλαγή της ύλης δηλαδή συνεχής απορρόφηση και εναπόθεση ουσιών. Ο οστίτης ιστός αποικοδομείται από τους οστεοκλάστες και σχηματίζεται συνεχώς από οστεοβλάστες. Οι οστεοκλάστες απομακρύνουν κατεστραμμένα οστεοκύτταρα και μεσοκυττάρια ουσία. Οι οστεοβλάστες σχηματίζουν καινούρια μεσοκυττάρια ουσία. Ο έλεγχος της απορρόφησης ασβεστίου και των φωσφορικών ανιόντων επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως βιταμίνες (D, A και C), ορμόνες και ηλικία.

Η **οστεοπόρωση** είναι η μείωση της οστικής μάζας, που οφείλεται σε ελαττωμένο σχηματισμό οστίτη ιστού, αυξημένη αποικοδόμησή του ή και τα δύο. Εμφανίζεται συχνότερα σε ηλικιωμένους, σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση και σε ασθενείς που βρίσκονται σε κατάκλιση για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση της οστεοπόρωσης μπορεί να είναι το φύλο, η έλλειψη ασβεστίου και βιταμίνης D, η πρόωμη εμμηνόπαυση, η καθιστική ζωή, το κάπνισμα και ορισμένες ουσίες όπως το αλκοόλ, η κορτιζόνη κ.ά.

## ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ

Ο σκελετός του ανθρώπου περιλαμβάνει το σκελετό του κορμού (σκελετός της κεφαλής, της σπονδυλικής στήλης, του θώρακα) και το σκελετό των άκρων.

Ο **σκελετός της κεφαλής** περιλαμβάνει τα οστά του εγκεφαλικού και του προσωπικού κρανίου (βλ. Εικόνα 5).

Τα οστά του εγκεφαλικού κρανίου συναρθρώνονται μεταξύ τους με τις **ραφές** και σχηματίζουν την κρανιακή κοιλότητα μέσα στην οποία προφυλάσσεται ο εγκέφαλος. Τα κυριότερα απ' αυτά τα οστά είναι πλατιά και δίνουν το όνομα τους στους λοβούς των ημισφαιρίων του εγκεφάλου. Το μετωπιαίο όσιο σχηματίζει το μέτωπο. Τα δυο **βρεγματικά** καλύπτουν το κρανίο πάνω και πλάγια. Κάτω από αυτά βρίσκονται τα **κροταφικά**, τα οποία έχουν από μία κοιλότητα μέσα στην οποία προφυλάσσονται τα όργανα της ακοής και της ισορροπίας. Το **ινιακό** οστό καλύπτει πίσω και προς τα κάτω την κρανιακή κοιλότητα και σχηματίζει τη βάση του κρανίου. Στη βάση αυτή υπάρχει ένα μεγάλο άνοιγμα, το ινιακό τρήμα, διαμέσου του οποίου προεκτείνεται το στέλεχος του εγκεφάλου και συνεχίζεται ως νωτιαίος μυελός.

Τα οστά του προσωπικού κρανίου περιλαμβάνουν τα δυο ζυγωματικά οστά τα οποία σχηματίζουν τις προεξοχές των παρειών, και την κάτω γνάθο, το μόνο κινητό οστό της κεφαλής. Η κάτω γνάθος αρθρώνεται με τα δύο κροταφικά οστά και σχηματίζει την κροταφογναθική διάρθρωση. Η κάτω γνάθος, οι δυο άνω **γνάθοι** και τα δύο **υπερώια** σχηματίζουν την στοματική κοιλότητα. Στο προσωπικό κρανίο σχηματίζονται επίσης η ρινική κοιλότητα και οι δύο οφθαλμικές κόγχες.

Η σπονδυλική στήλη είναι η «κεντρική κολόνα» του σκελετού πάνω στην οποία στηρίζονται άμεσα ή έμμεσα όλα τα υπόλοιπα τμήματα του (βλ. Εικόνα 1). Αποτελείται από πολλά βραχέα οστά, τους σπονδύλους,

τοποθετημένα το ένα πάνω στο άλλο με την παρεμβολή ενός χόνδρινου δίσκου, του μεσοσπονδύλιου δίσκου. Ο μεσοσπονδύλιος δίσκος έχει αρκετή ελαστικότητα, απορροφά τα τραντάγματα και προσδίνει ευκαμψία. Οι δίσκοι αυτοί χάνουν με την ηλικία την ελαστικότητά τους και μπορεί να ολισθήσουν προς τα πίσω, οπότε πιέζονται ο νωπαίος μυελός ή και τα νωτιαία νεύρα. Η πάθηση αυτή ονομάζεται κήλη του μεσοσπονδύλιου δίσκου.

Οι 7 πρώτοι σπόνδυλοι είναι οι **αυχενικοί**. Ο πρώτος σπόνδυλος, ο **άτλας**, αρθρώνεται με το ινιακό οστό και μαζί με το δεύτερο, τον **άξονα**, επιτρέπουν στην κεφαλή να κάνει κινήσεις κάμψης, έκτασης και στροφής. Οι 12 θωρακικοί σπόνδυλοι αρθρώνονται με τις πλευρές. Οι πλευρές ενώνονται μπροστά άμεσα ή έμμεσα με το στέρνο και σχηματίζουν τη θωρακική κοιλότητα μέσα στην οποία προστατεύονται οι πνεύμονες, η καρδιά, τα μεγάλα αγγεία κ.ά.

Οι 5 οσφυϊκοί σπόνδυλοι είναι σχετικά μεγαλύτεροι από του υπερκείμενους, γιατί υποβαστάζουν μεγαλύτερο βάρος. Το ιερό οστό είναι ένα ισχυρό οστό, το οποίο προέρχεται από τη συνοστέωση των 5 ιερών σπονδύλων. Τέλος υπάρχει ο κόκκυγας, ο οποίος είναι το υπολειμματικό όργανο της ουράς.

Η σπονδυλική στήλη, όπως φαίνεται από τα πλάγια, παρουσιάζει τέσσερα κυρτώματα δύο μπρος και δύο πίσω. Τα κυρτώματα αυτά αυξάνουν την ευλυγισία της σπονδυλικής στήλης και την αντοχή της σε μεγάλα βάρη.

Ο **σκελετός των άνω άκρων** περιλαμβάνει το σκελετό της ωμικής ζώνης, το σκελετό του βραχίονα, το σκελετό του πήχη και το σκελετό του χεριού.

Η ωμική ζώνη περιλαμβάνει την κλείδα και την ωμοπλάτη. Η ωμοπλάτη είναι ένα πλατύ οστό, το οποίο συγκρατείται μόνο με μυς. Αυτό επιτρέπει ακόμη μεγαλύτερη ευχέρεια κινήσεων στα άνω άκρα.

Ο σκελετός του βραχίονα περιλαμβάνει το βραχιόνιο, το οποίο αρθρώνεται με την ωμοπλάτη σχηματίζοντας την άρθρωση του ώμου. Το κάτω άκρο

του βραχιόνιου αρθρώνεται με τα δύο οστά του πήχη, την **κερκίδα** και την **ωλένη**, στην άρθρωση του αγκώνα.

Το άκρο χέρι περιλαμβάνει τα 8 βοαχέα **οστά** του **καρπού**, τα 5 του **μετακαρπίου** και τις **φάλαγγες** των δακτύλων. Συνολικά περιλαμβάνει 27 οστά και πάνω από 30 μυς και είναι ένα θαυμάσιο συλληπτήριο όργανο, ειδικά χάρη στον αντίχειρα, που είναι αντιτακτός.

Ο σκελετός των κάτω άκρων περιλαμβάνει τα οστά της πυελικής ζώνης, του μηρού, της κνήμης και του ποδιού.

Στην πυελική ζώνη, τα δύο ανώνυμα οστά συνδέονται μπροστά στην ηβική σύμφυση και πίσω με το ιερό οστό. Έτσι σχηματίζεται η λεκάνη. Το κάθε ανώνυμο οστό έχει μία κοιλότητα μέσα στην οποία αρθρώνεται η σφαιρική κεφαλή του μηριαίου οστού στην άρθρωση του ισχίου. Το κάτω άκρο του μηριαίου αρθρώνεται με το άνω μέρος της κνήμης στην άρθρωση του γόνατος. Σ' αυτήν συμμετέχει και ένα βραχύ οστό, η επιγονατίδα.

Στα οστά της κνήμης ανήκουν η κνήμη και η περόνη. Αυτά τα δύο μακρά οστά αρθρώνονται με τον αστράγαλο.

Το άκρο πόδι περιλαμβάνει τα 7 οστά του ταρσού, τα 5 του μεταταρσίου και τα οστά των φαλαγγών των δακτύλων. Τα κυριότερα από τα οστά του ταρσού είναι ο αστράγαλος, που αρθρώνεται με την κνήμη και την περόνη, και η πτέρνα που υποβαστάζει όλο το βάρος και εξυπηρετεί την όρθια στάση και το βάδισμα. Τα οστά του ποδιού συνδέονται μεταξύ τους με αρθρώσεις, με τέτοιο τρόπο ώστε να σχηματίζουν την ποδική καμάρα, που δίνει τη δυνατότητα για στήριξη και άνετη βάδιση.

Όταν η ποδική καμάρα είναι μικρότερη της κανονικής, ή λείπει τελείως, έχουμε **πλατυποδία** που δημιουργεί δυσκολίες και κούραση στη βάδιση.

# ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

## Ταξινόμηση καταγμάτων

Κάταγμα λέγεται η πλήρης ή μερική λύση της συνέχειας ενός οστού. Τα κατάγματα ταξινομούνται:

- i. *Ανάλογα με την ένταση της βίας* που τα προκάλεσε και την ποιότητα του οστού: σε βίαια, από καταπόνηση και παθολογικά.

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

Κατάγματα από *καταπόνηση* ονομάζονται αυτά που προκαλούνται από μικρής έντασης βία, που δρα πολλές φορές πάνω σε φυσιολογικό οστό και η οποία, αν δρούσε μία φορά, δεν θα προκαλούσε το κάταγμα.

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

- ii. *Ανάλογα με την κλινική εικόνα* σε ανοικτά (επιπεπλεγμένα) και κλειστά. *Ανοικτά* ονομάζονται τα κατάγματα που συνοδεύονται από τραύμα μέσα από το οποίο επικοινωνούν με το εξωτερικό περιβάλλον. Όταν δεν υπάρχει τέτοια επικοινωνία, τα κατάγματα λέγονται *κλειστά* (βλ. Εικόνα 7). Υπογραμμίζεται ότι είναι δυνατό να συνυπάρχει τραύμα δέρματος με κάταγμα χωρίς αυτό να είναι ανοικτό, επειδή παραμένουν μαλακά μέρη 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 κατάγμα να είναι ανοικτό, επειδή το φέρνει σε επικοινωνία με το περιβάλλον.

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

iii. *Ανάλογα με το μηχανισμό σε:*

- **Άμεσα**, όταν τα κατάγματα γίνονται στο σημείο όπου έδρασε η βία (άμεσο χτύπημα στην κνήμη).
- **Έμμεσα**, όταν συμβαίνουν μακριά από τη θέση που εφαρμόζεται η βία (π.χ. κατάγμα κλείδας ύστερα από πτώση πάνω στο τεντωμένο χέρι που βρίσκεται σε πρόσθια κάμψη και απαγωγή).

iv. *Ανάλογα με τη φορά της γραμμής του κατάγματος* σε σχέση προς τον άξονα του οστού τα κατάγματα μπορεί να είναι εγκάρσια, λοξά και σπειροειδή.

v. *Άλλες υποδιαιρέσεις είναι:* Ενσφηνωμένα κατάγματα, όταν το ένα τμήμα με τη μικρότερη διάμετρο μπαίνει μέσα στο άλλο με τη μεγαλύτερη.

Τα κατάγματα αυτά συνήθως είναι σταθερά, δεν χρειάζονται ανάταξη και η πώρωση του 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 των ενσφηνωμένων καταγμάτων σε βλαισότητα.



**Αποσπαστικά** λέγονται τα κατάγματα που συμβαίνουν στα σημεία πρόσφυσης των μυών ύστερα από βίαιη σύσπαση τους (π.χ. απόσπαση πρόσθιας κάτω λαγόνιας άκανθας από σύσπαση του ορθού μηριαίου).

**Συντριπτικά** είναι εκείνα που παρουσιάζουν στο επίπεδο του κατάγατος περισσότερα από τρία οστικά τμήματα.

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

**Συμπιεστικά** είναι τα κατάγματα που συμβαίνουν σε σπογγώδη οστά και οφείλονται σε καθίζηση των δοκίδων τους (σπόνδυλοι - επιφύσεις της κνήμης)

**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 ασταθή παρουσιάζουν μεγάλες δυσκολίες στην ανάταξη και συγκράτηση 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.

**Τύπος VI:** Έχει περιγραφεί τελευταία και είναι εξαιρετικά σπάνια.

### **Διάγνωση κατάγμάτων**

Στις περισσότερες περιπτώσεις η διαγνωσμένος κατάγματος δεν παρουσιάζει δυσκολίες. Υπάρχουν όμως κατάγματα τα οποία μπορεί να διαφύγουν της προσοχής (ενσφηνωμένα, κατάγματα σαν χλωρό ξύλο) (βλ. Εικόνα 8). Γι' αυτό σε όλες τις περιπτώσεις κακώσεων του σκελετού ο γιατρός πρέπει να παίρνει ένα καλό ιστορικό, να κάνει λεπτομερή κλινική εξέταση και να συμπληρώνει την εξέταση του με σωστό ακτινολογικό έλεγχο.

*Ιστορικό:* Κάκωση που έχει ως αποτέλεσμα δυσχέρεια ή αδυναμία στη βάδιση ή στην κίνηση ενός μέλους ή μεγάλη δυσκαμψία της σπονδυλικής στήλης αποτελεί ένδειξη (όχι απόδειξη) κατάγματος. Στα παθολογικά και τα κατάγματα από καταπόνηση η κάκωση ή είναι ασήμαντη ή δεν υπάρχει.

*Κλινική εικόνα:* Τα κλινικά γνωρίσματα ενός κατάγματος διακρίνονται σε υποκειμενικά (συμπτώματα) και αντικειμενικά (σημεία).

*Τα υποκειμενικά είναι:* 1) Πόνος και 2) Δυσχέρεια ή αδυναμία στην κίνηση του μέλους.

*Τα αντικειμενικά είναι:* 1) Τοπικό οίδημα. 2) Ευαισθησία στην πίεση, 3) Παραμόρφωση, 4) Εκχύμωση, 5) Κριγμός 6) Αφύσικη (παρά φύση) κίνηση δηλαδή κίνηση στο σημείο του κατάγματος που φυσιολογικά δεν υπήρχε.

Ακόμη και η στάση του αρρώστου είναι καμιά φορά ενδεικτική για κάταγμα. Σε κάταγμα π.χ. της κλείδας ο τραυματίας κρατάει με το φυσιολογικό χέρι το μέλος που τραυματίστηκε και στρίβει το κεφάλι του προς την πλευρά του κατάγματος. Όταν ο τραυματίας ανασηκώνεται από το κρεβάτι για να καθίσει και στηρίζει το κεφάλι με τα χεριά του, αυτό είναι ενδεικτικό ότι έχει πάθει κάταγμα του «οδόντος» του Α<sub>2</sub> σπονδύλου.

Από τα παραπάνω, βέβαια σημεία κατάγματος είναι μόνο τα δύο τελευταία, δηλαδή ο κριγμός και αφύσικη κίνηση. Εντούτοις και όταν αυτά

λείπουν, δεν αποκλείεται να υπάρχει κάταγμα (π.χ. ενσφηνωμένα κατάγματα, συμπιεστικά των σωμάτων των σπονδύλων, κατάγματα από καταπόνηση). Στην περίπτωση αυτή τα δύο πρώτα κλινικά γνωρίσματα, δηλαδή ο πόνος και η ευαισθησία στην πίεση, είναι εκείνα που θα επισύρουν την προσοχή για λεπτομερέστερο έλεγχο. Η αναζήτηση του κριγμού και της αφύσικης (παρά φύση) κίνησης είναι επώδυνη και επικίνδυνη και πρέπει γενικά να αποφεύγεται.

Η κλινική εξέταση σε περίπτωση πιθανού κατάγματος δεν πρέπει να τελειώνει χωρίς να γίνεται έλεγχος της κυκλοφορίας και των νεύρων περιφερικά του κατάγματος.

*Ακτινολογικός έλεγχος:* Ανεξάρτητα αν η κλινική διάγνωση είναι βέβαιη ή όχι, ο ακτινολογικός έλεγχος είναι πάντα απαραίτητος για να επιβεβαιώσει την ύπαρξη κατάγματος. Οποιοσδήποτε γιατρός οσονδήποτε πεπειραμένος και αν είναι, δεν πρέπει να στηρίζεται μόνο στην κλινική του εμπειρία για τη διάγνωση ή τον αποκλεισμό ενός κατάγματος, γιατί εκθέτει τον εαυτό του στον κίνδυνο να υποπέσει σε λάθος. Κανείς δεν πρόκειται να κατηγορήσει ένα γιατρό, γιατί σε μια περίπτωση κάκωσης έβγαλε μία ακτινογραφία που δεν έδειξε κάταγμα, ενώ αντίθετα πολλοί θα το κάνουν σε περίπτωση που υπήρχε κάταγμα και δεν έγινε ακτινολογικός έλεγχος. Έκτος από τους ουσιαστικούς, υπάρχουν πολύ συχνά και νομικοί λόγοι που κάνουν τη λήψη της ακτινογραφίας απαραίτητη.

Ο ακτινολογικός έλεγχος πρέπει:

1. Να γίνεται υστέρα από καλή κλινική εξέταση που θα εξασφαλίζει σωστή επικέντρωση.
2. Να είναι πλήρης, να γίνεται, δηλαδή σε δύο ή και σε τρία επίπεδα με ειδικές προβολές.

3. Να περιλαμβάνει τις δυο αρθρώσεις κεντρικά και περιφερικά του κατάγματος, για να μη διαφύγουν κακώσεις που αργότερα η αντιμετώπιση τους γίνεται προβληματική (συνύπαρξη κατάγματος διάφυσης μηριαίου με εξάρθρημα ισχίου).

Σωστή επικέντρωση: Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που κατάγματα συμπιεστικά της σπονδυλικής στήλης δε διαγνώστηκαν, επειδή ο ακτινολογικός έλεγχος δεν έγινε με σωστή επικέντρωση. Για τον ίδιο λόγο αρκετές φορές διαπιστώνει κανείς με αρκετή δυσκολία ένα συμπιεστικό κάταγμα σπονδύλου στο άνω ή στο κάτω μέρος της ακτινογραφίας.

Καλή ποιότητα ακτινογραφιών: Ο γιατρός δεν πρέπει να διστάζει να ζητάει επανάληψη ακτινογραφιών που δεν είναι καλές ποιοτικά, ιδιαίτερα σε περιοχές όπως η σπονδυλική στήλη, το ισχίο κλπ., αν θέλει να μη κάνει λάθη. Ακόμη δεν πρέπει να ξεχνάει ότι η διαπίστωση μιας βλάβης δεν αποκλείει την ύπαρξη και δεύτερης.

Εκτός από τη διάγνωση, με τον ακτινολογικό έλεγχο διαπιστώνεται η μορφή του κατάγματος, ο βαθμός της παρεκτόπισης καθώς και η συνύπαρξη ή όχι παθολογικής βλάβης στο οστό που έσπασε. Τα τελευταία έχουν σημασία τόσο για τη μέθοδο αντιμετώπισης όσο και για την πρόγνωση. Υπάρχουν περιοχές που είναι απαραίτητη η αξονική ή σπάνια η μαγνητική, τομογραφία για την ακριβή εκτίμηση των καταγμάτων π.χ. σπονδυλικής στήλης, κατάγματα κοτύλης, κατάγματα συντριπτικά περιοχής γόνατος ή ποδοκνημικής.

# ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ ΥΠΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΑ

*Διάστρεμμα* λέγεται η βίαιη διάταση ή ρήξη των μαλακών μορίων (συνδέσμων, θυλάκου, σπάνια μυών) που συγκρατούν μια άρθρωση. Τα διαστρέμματα είναι συχνότερα στα κάτω άκρα (ποδοκνημική άρθρωση, γόνατο) και λιγότερο συχνά στα άνω (δάκτυλα, πηχεοκαρπική, αγκώνας). Σε μια ευρύτερη θεώρηση τα διαστρέμματα μπορεί να διακριθούν σε: *πρώτου βαθμού* (ελαφρά: απλή διάταση θυλάκου - συνδέσμων), *δευτέρου βαθμού* (μέτριας βαρύτητας: μερική ρήξη θυλάκου - συνδέσμων) και *τρίτου βαθμού* (βαριά: πλήρης ρήξη θυλάκου - συνδέσμων).

*Εξάρθρημα* λέγεται η τέλεια και μόνιμη παρεκτόπιση των αρθρικών επιφανειών μιας άρθρωσης. Όταν η παρεκτόπιση είναι μερική και μόνιμη, χρησιμοποιείται ο όρος *υπεξάρθρημα*. Είναι αυτονόητο ότι δεν μπορεί να γίνει εξάρθρημα χωρίς ρήξη ή αποκόλληση του αρθρικού θυλάκου και ενός ή περισσότερων από τους συνδέσμους που συγκρατούν την άρθρωση. Από τις διάφορες αρθρώσεις του σώματος η άρθρωση του ώμου παθαίνει πιο συχνά εξάρθρημα. Ο χαρακτηρισμός ενός εξαρθήματος ως πρόσθιου ή οπίσθιου γίνεται ανάλογα με τη θέση παρεκτόπισης της αρθρικής επιφάνειας που βρίσκεται περιφερικά στην άρθρωση.

# ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

## ΠΑΡΑΚΑΓΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

### ΘΕΡΑΠΕΙΑ

#### *Κλινική εξέταση τον ορθοπεδικού αρρώστου*

Η καλή κλινική εξέταση του αρρώστου εξακολουθεί να αποτελεί το σπουδαιότερο μέσο για τη διάγνωση, μιας ορθοπεδικής πάθησης, παρά τη μεγάλη πρόοδο της ιατρικής στον τομέα των εργαστηριακών εξετάσεων και την ευρεία ανάπτυξη των ακτινολογικών μεθόδων ελέγχου των οστών και των αρθρώσεων. Ειδικά στην *Ορθοπεδική* η εύκολη ακτινογράφιση των οστών οδήγησε στο παράδοξο να προσκομίζονται στο γιατρό για εξέταση οι ακτινογραφίες και όχι ο ίδιος ο άρρωστος. Το τελευταίο γίνεται συχνά αιτία για πολλά διαγνωστικά λάθη.

Η κλινική εξέταση στην Ορθοπεδική ακολουθεί τις ίδιες αρχές όπως και στις άλλες ειδικότητες της ιατρικής, έχει όμως μερικές ιδιομορφίες.

Περιλαμβάνει:

1. Το ιστορικό
2. Την τοπική εξέταση της πάσχουσας περιοχής
3. Την εξέταση περιοχών κεντρικά και περιφερικά της εστίας του πόνου και
4. Τη γενική εξέταση του αρρώστου.

Στην κλινική εξέταση περιλαμβάνονται και οι ακόλουθες μετρήσεις:

**Μήκος σκελών.** Το μήκος ενός σκέλους υπολογίζεται πάντα συγκριτικά προς το άλλο σκέλος:

1. Με μέτρηση από την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα μέχρι το έσω σφύρο (πραγματικό μήκος).
2. Με μέτρηση από τον ομφαλό μέχρι το έσω σφύρο (φαινομενικό μήκος). Στη δεύτερη περίπτωσης πραγματική βράχυνση μπορεί να καλυφθεί από λοξότητα της λεκάνης.

**Περίμετρος μηρού - κνήμης:** Υπολογίζεται του μεν μηρού με μέτρηση σε απόσταση 12cm πάνω από τον άνω πόλο της επιγονατίδας, ενώ της γαστροκνημίας και πάλι 12cm περιφερικά της έσω αρθρικής σχισμής τα του κάτω πόλου της επιγονατίδας. Υπάρχουν περιπτώσεις που η περίμετρος του μηρού ή της γαστροκνημίας ή και των δύο διαφέρει κατά 1 εκατοστό από τις αντίστοιχες του αλλού σκέλους εκ κατασκευής. Επιπλέον διαφορά 0,5-1 εκατοστό μπορεί να βρεθεί σε αθλητές ανάμεσα στο δεξιό και αριστερό σκέλος (παχύτερο το δεξιό σκέλος σε δεξιόποδες ή το αριστερό σε αριστερόποδες).

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

- 0 = Πλήρης παράλυση
- 1 = Απλή μυϊκή σύσπαση
- 2 = Μυϊκή δύναμη ικανή να κινήσει την άρθρωση χωρίς το βάρος του μέλους
- 3 = Μυϊκή δύναμη ικανή να κινήσει το μέλος αντίθετα προς τη βαρύτητα

4 = Μυϊκή δύναμη ικανή να κινήσει το μέλος αντίθετα προς τη βαρύτητα και από αντίσταση

5 = Πλήρης φυσιολογική μυϊκή δύναμη

### **Παρακλινικός έλεγχος**

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

Σ' αυτόν ανήκουν:

#### **1. Ακτινολογικός έλεγχος:** Περιλαμβάνει:

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

Μερικές φορές, ιδιαίτερα στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης είναι απαραίτητος και ο στατοκινητικός έλεγχος. Λαμβάνονται δηλαδή πλάγιες ακτινογραφίες σε όρθια στάση με την αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης σε πλήρη κάμψη και έκταση, για να διαπιστωθεί πρόσθια ή οπίσθια ολίσθηση ενός σπονδύλου (αστάθεια). Το ίδιο γίνεται και για τον έλεγχο πλαγίας μετατόπισης με προσθιοπίσθια ακτινογραφία. Η λήψη των ακτινογραφιών πρέπει να στηρίζεται σε καλή κλινική εξέταση για να εντοπισθεί η περιοχή

Οι ακτινογραφίες τοποθετούνται στο διαφανοοκόπιο με τέτοιο τρόπο σαν να βλέπει κανείς τον άρρωστο από μπροστά, π.χ. η ακτινογραφία λεκάνης εξετάζεται με το δεξιό ισχίο απέναντι από το αριστερό χέρι και το αριστερό ισχίο απέναντι από το δεξιό. Εξαίρεση αποτελεί η σκολίωση που οι



ακτινογραφίες της τοποθετούνται στο διαφανοσκόπιο σαν να βλέπει κανείς τον άρρωστο από πίσω, όπως και στην κλινική εξέταση.

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

Γενικά οι ακτινογραφίες πρέπει να ελέγχονται σ' όλη τους την επιφάνεια και όχι μόνο στο κέντρο απ' όπου απεικονίζεται το τμήμα του σκελετού που ενδιαφέρει. Ο γιατρός επίσης δεν πρέπει να ξεχνάει ότι η διαπίστωση μιας βλάβης δεν αποκλείει την ύπαρξη και άλλης στην ίδια ακτινογραφία. Ο ακτινολογικός έλεγχος τότε μόνο είναι ολοκληρωμένος, όταν γίνεται συγκριτικά προς το αντίστοιχο φυσιολογικό μέλος ή άρθρωση. Ειδικά στα παιδιά όπου οι πυρήνες οστέωσης μπορεί να συγχέονται με κατάγματα, η σύγκριση αυτή είναι ζωτικής σημασίας για την αποφυγή σφαλμάτων, όπως π.χ. στην περιοχή του αγκώνα.

β) *Τοπογραφίες* (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 δύο προβολές (face, profile). Ειδικά στη σπονδυλική στήλη, που οι σκιές των διαφόρων τμημάτων των σπονδύλων επικαλύπτουν η μία την άλλη, οι τομογραφίες προσφέρουν μεγάλη βοήθεια.

γ) *Ενισχυτές εικόνας*. Τελευταία χρησιμοποιούνται στην Ορθοπαιδική, ακτινολογικά μηχανήματα που ενισχύουν την εικόνα μαζί με τηλεόραση (image intensifier), τα οποία βοηθούν σημαντικά στην ανάταξη και ήλωση των καταγμάτων. Οι ενισχυτές εικόνας με μνήμη έχουν ελαττώσει στο ελάχιστο την ακτινοβολία.

δ) *Ραδιοϊσότοπα* (Σπινθηρογράφημα): Αρχισαν να χρησιμοποιούνται την τελευταία τριανταετία στη διαγνωστική των παθήσεων των οστών.

Δοκιμάστηκαν αρχικά το  $\text{Sr}^{87}$  και το  $\text{F}^{18}$  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 πόρωση 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 ( $Tc^{99m}$ ).

ε) *Μυελογρόφημα*. Εξακολουθεί, αν και σπανιότερα να χρησιμοποιείται με επιτυχία στη διαγνωστική της κήλης του μεσοσπονδυλίου δίσκου καθώς και των όγκων και κύστεων του νωτιαίου μυελού. Σήμερα ύστερα από την εγκατάλειψη των ελαιοδιαλυτών σκιερογόνων ουσιών (lipiodol) και τη χρησιμοποίηση των υδατοδιαλυτών (μετριζαμίδη), οι κίνδυνοι επιπλοκών έχουν ελαττωθεί από ελάχιστο. Έχει βέβαια το μειονέκτημα ότι είναι μια επεμβατική μέθοδος όμως οι εικόνες που δίνει είναι σαφέστερες από εκείνες της αξονικής τομογραφίας. Τα ευρήματα, αξιολογούνται πάντοτε με βάση τα κλινικά συμπτώματα διότι, όπως έχει αποδειχθεί, στο 25% φυσιολογικά άτομα δίνουν εικόνα παθολογικού μυελογραφήματος και στο 35% φυσιολογικά άτομα δίνουν εικόνα παθολογικής, αξονικής τομογραφίας.

Ένα άλλο πλεονέκτημα του μυελογραφήματος είναι η δυνατότητα στον ίδιο χρόνο ελέγχου της κατώτερης θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, διότι ενδοσκληρίδιοι ή εξωμυελικοί όγκοι στην περιοχή αυτή είναι δυνατό να υποδύονται οξεία ριζίτικη συνδρομή που να συγχέεται με δισκοκήλη. Η μυελογραφία εξακολουθεί να είναι χρήσιμη μέθοδος για τη διάγνωση αυτών των όγκων.

Για την κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου τόσο η μυελογραφία όσο και η αξονική τομογραφία, ιδιαίτερα τα μηχανήματα της τελευταίας γενεάς δίνουν περίπου τα ίδια υψηλά ποσοστά διαγνωστικής ακρίβειας (90%).

στ) Η ηλεκτρονική αξονική τομογραφία (CT scan): Χρησιμοποιείται ευρύτατα στην Ορθοπαιδική. Η ικανότητα των νέων μηχανημάτων 3ης και 4ης γενεάς για τομογραφικές εικόνες πάχους 1,5-2 χιλιοστών τα κατέστησε πολύ αξιόπιστα στη διαγνωστική των παθήσεων των μεσοσπονδυλίων δίσκων και όγκων της σπονδυλικής στήλης. Σε ορισμένες περιπτώσεις η διαγνωστική αξία της ηλεκτρονικής αξονικής τομογραφίας αυξάνει, αν συνδυασθεί με έγχυση σκιερογόνου ουσίας μέσα στο νωτιαίο σωλήνα. Άλλα πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι η ανακατασκευή εικόνων και ιδιαίτερα η ανάπτυξη της τεχνικής εικόνων τριών διαστάσεων, οι οποίες είναι δυνατό να περιστρέφονται οποιονδήποτε άξονα ή και να τέμνονται σε οποιοδήποτε επίπεδο. Το τελευταίο μπορεί νοιώσει με ηλεκτρονικό υπολογιστή τις διαστάσεις του αντικειμένου, π. χ. εξωτερική και εσωτερική διάμετρος άνω άκρου μηριαίου, που χρησιμοποιείται τελευταία στην κατασκευή του μηριαίου τμήματος τεχνητής άρθρωσης ισχίου ώστε να εφαρμόζει πλήρως και επακριβώς στον αυλό.

Αν και η 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.

ζ) *Μαγνητική Τομογραφία ή Μαγνητικός Συντονισμός* (Magnetic Resonance Imagine - MRI).

Αποτελεί πρόσφατη επαναστατική μέθοδο στη διαγνωστική των παθήσεων και κακώσεων του μυοσκελετικού συστήματος. Το βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου πλην της ποιότητας των εικόνων είναι ότι στηρίζεται σε αρχές μαγνητισμού και όχι ιονίζουσας ακτινοβολίας. Ο εξεταζόμενος επομένως δεν παίρνει ακτινοβολία. Η μαγνητική τομογραφία δίνει εικόνες καλύτερες

από εκείνες ανατομικών παρασκευασμάτων στις οποίες μπορεί κανείς να αναλύσει και να μελετήσει τη δομή των ιστών του ανθρώπινου σώματος. Ειδικά στην Ορθοπεδική μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλούς τομείς, όπως στη διαγνωστική των ενδοαρθρικών όπως και εξωαρθρικών βλαβών των στοιχείων του γόνατος και του ώμου (μηνίσκοι, σύνδεσμοι, χόνδροι και τα περίξ μαλακά μόρια). Χρησιμοποιείται επίσης για τη διαπίστωση ενδομυελικών όγκων ή κύστεων του νωτιαίου μυελού καθώς και της κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου, χωρίς εισαγωγή σκιαστικού υλικού, δίνοντας εικόνες υψηλότερης ποιότητας από εκείνη του μυελογραφήματος. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η χρήση της μαγνητικής τομογραφίας σε συνδυασμό με §3(1ο1ήϊυπι 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.

Ακόμη είναι δυνατόν οι εικόνες για ενδοαρθρικές βλάβες, π.χ. στο γόνατο, να βελτιωθούν με εισαγωγή φυσιολογικού ορού εντός της αρθρώσεως (τεχνητό ύδραρθρο).

Φαίνεται όπ μελλοντικά η μαγνητική τομογραφία θα εκτοπίσει διαγνωστικά την αρθροσκόπηση αλλά και τη μυλογραφία και εν μέρει την αξονική τομογραφία στη διαγνωστική των παθήσεων του σπογγυλικού σωλήνα.

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

Η χρησιμοποίηση της μαγνητικής τομογραφίας σε άτομα με υλικά οστεοσύνθεσης δεν έχει ιδιαίτερους κινδύνους, διότι τα υλικά αυτά δεν είναι μαγνητικά. Η παρουσία τους εντούτοις προκαλεί παράσιτα κατά τη λήψη των εικόνων και επηρεάζει αρνητικά την ευκρίνεια 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 του 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.

η) *Αρθρογράφημα*: Τα τελευταία χρόνια ελαττώνεται προοδευτικά η χρησιμοποίηση της μεθόδου ιδιαίτερα με την εισαγωγή της μαγνητικής τομογραφίας. Στις χώρες όμως που η τελευταία δεν έχει αρχίσει ακόμη να χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση ως εξεταστική μέθοδος, το αρθρογράφημα εξακολουθεί να έχει θέση στη διαγνωστική των παθήσεων του γόνατος και της άρθρωσης του ώμου (ρήξη του μυοτενοντίου πετάλου, απόσπαση του θυλάκου με τον γληνοειδή χόνδρο κλπ). Τελευταία χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με αξονική τομογραφία ιδιαίτερα στη διαγνωστική των τραυματικών βλαβών των αρθρώσεων του καρπού και του ώμου.

## **2. Υπερηχογράφημα:**

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 εξάρθρωματος του ισχίου, στη διαγνωστική των βλαβών των περιαρθρικών στοιχείων της άρθρωσης του ώμου, π.χ. ρήξη μυοτενοντίου πετάλου, σύνδρομο υπακρωμιακής προστριβής (impingement syndrom) αλλά και όγκων ή κύστεων των μαλακών μορίων των άκρων. Όπως όμως

συμβαίνει σε κάθε μέθοδο, χρειάζεται εμπειρία για σωστή απεικόνιση καθώς και για ερμηνεία των ευρημάτων.

### **3. Αρθροσκόπηση:**

Αποτελεί ενδοσκοπική μέθοδο με την οποία εξετάζεται μια άρθρωση. Η χρησιμοποίηση της έχει επεκταθεί σ' 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. Μέτρηση της οστικής πυκνότητας:**

Τελευταία χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της οστικής πυκνότητας και κατ' επέκταση τη διάγνωση της οστεοπόρωσης ή απλή ή διπλή φωτονική απορροφησιομέτρηση, ή διπλή απορροφησιομέτρηση με ακτίνες X (DEXA), καθώς και η αξονική τομογραφία.

### **5. Ηλεκτροδιάγνωση.**

Σ' αυτήν περιλαμβάνονται:

Η κλασική ηλεκτροδιάγνωση (ερεθισμός με ψαράδικο ή γαλβανικό ρεύμα), ο έλεγχος της αγωγιμότητας του νεύρου, το ηλεκτρομυογράφημα και οι καμπύλες έντασης - διάρκειας.

Ο έλεγχος της αγωγιμότητας του νεύρου αφορά τόσο στις κινητικές όσο και στις αισθητικές ίνες. Χρησιμοποιείται:

- 1) Για διαπίστωση διατομής ή πίεσης νεύρου από τραυματική ή παθολογική αιτία και
- 2) Για καθορισμό, του σημείου της βλάβης του.

*Ηλεκτρομυογράφημα:* Μ' αυτό μπορούμε να καθορίσουμε:

1. Αν η παράλυση ενός μυός οφείλεται σε βλάβες στα πρόσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού, στις ρίζες ή στο περιφερικό νεύρο ή στον μυ,
2. Το βαθμό απονεύρωσης και επαννεύρωσης παράλυτου μυός και
3. Αν η ατροφία ενός μυός οφείλεται σε ανενεργησία.

*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 του αίματος αυτές που συνήθως χρησιμοποιούνται στην Ορθοπαιδική είναι:

*Η γενική αίματος:*

Αναζήτηση αναιμίας, λευκοκυττάρωσης, λευκοπενίας, ηωσινοφιλίας κλπ.

*Ταχύτητα καθίζησης ερυθρών:*

Η αύξηση της είναι ενδεικτική για φλεγμονώδη πάθηση ή όγκο, φυσιολογικές όμως τιμές δεν αποκλείουν τις παθήσεις αυτές.

*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.δ.Α.) αυξάνεται σε καρκίνο του προστάτη.

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

#### ***7. Έλεγχος του αρθρικού υγρού:***

Σ' αυτό γίνονται οι ακόλουθες εξετάσεις:

1. Βιοχημική: λεύκωμα – σάκχαρο
2. Κυτταρολογική: ερυθρά - λευκά αιμοσφαίρια
3. Ανοσοβιολογική: Ra-Test ανοσοσφαιρινικά συμπλέγματα
4. Καλλιέργεια και δοκιμασία ευαισθησίας σε αντιβιοτικά
5. Αναζήτηση κρυστάλλων ουρικού νατρίου - πυροφωσφορικού ασβεστίου

#### ***8. Δερμοαντιδράσεις:***



Η δερμοαντίδραση Mantoux σε πυκνότητα 1:5.000 χρησιμοποιείται αρκετά συχνά στην Ορθοπεδική σε παθήσεις των αρθρώσεων και της σπονδυλικής στήλης. Αν η εξέταση γίνει όπως πρέπει και είναι αρνητική, αποκλείει τη φυματίωση. Το θετικό αποτέλεσμα αξιολογείται ανάλογα με το βαθμό της τοπικής αντίδρασης.

### **9. Βιοψία:**

Γίνεται συνήθως με μικρή εγχείρηση (ανοικτή βιοψία) ή με ειδική βελόνα (κλειστή βιοψία). Η βιοψία των οστών με βελόνη χρησιμοποιείται κυρίως σε παθήσεις της σπονδυλικής στήλης όπου η ανοικτή 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 κακοήγη όγκο η ανοικτή, βιοψία πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή όχι από άπειρο αλλά 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 μη εμποδίζει τη ριζική εγχείρηση και να είναι δυνατό να αφαιρεθεί πλήρως. Η οπή στο οστό μέσω της οποίας λαμβάνεται το υλικό μπορεί να κλεισθεί με βιολογικό τσιμέντο.

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

### **Θεραπεία**

Η θεραπεία των ορθοπεδικών παθήσεων διακρίνεται σε συντηρητική και χειρουργική.

**Η συντηρητική βεραπεία περιλαμβάνει:**

Ανάπαυση από κρεβάτι η ακινητοποίηση ενός μέλους με γύψινο νάρθηκα ή πλήρη γύψο.

*Φαρμακευτική αγωγή:* Γενικά στην Ορθοπεδική χρησιμοποιούνται λίγα φάρμακα. Τα σπουδαιότερα από αυτά είναι: Τα αντιβιοτικά, κυρίως αντισταφυλοκοκκικά ευρέως φάσματος και λιγότερο τα αντιφυματικά, τα αντιφλεγμονώδη, τα μυοχαλαρωτικά, τα παυσίπονα κλπ. Οι ενδοαρθρικές εγχύσεις κορτικοειδών χρησιμοποιούνται ολοένα και λιγότερο επειδή τα τελευταία χρόνια φάνηκε ότι προκαλούν αρκετές επιπλοκές. Αντίθετα οι τοπικές εξωαρθρικές εγχύσεις εξακολουθούν να έχουν τις ενδείξεις τους (περιαρθρίτιδα ώμου, επικονδυλίτιδα αγκώνα κ.ά.) αρκεί να μη περνούν τις 2 ή 3 και να γίνονται όχι συχνότερα από μια κάθε εβδομάδα

***Φυσικοθεραπεία:***

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί τον τρίτο βασικό άξονα στην αντιμετώπιση ενός ορθοπεδικού αρρώστου μαζί με την φαρμακευτική και χειρουργική θεραπεία. Η διαχρονική πρόοδος της ειδικότητας αυτής έγινε με ταχύτατους ρυθμούς. Η εκπαίδευση, και το επίπεδο των Ελλήνων φυσιοθεραπευτών είναι εξαιρετικά υψηλά. Εντούτοις μόλις τα τελευταία χρόνια άρχισαν να αξιοποιούνται οι πολύτιμες γνώσεις: και η πείρα τους από τους συναδέλφους Ορθοπεδικούς αλλά και τους γιατρούς άλλων ειδικοτήτων για την αποκατάσταση των ασθενών που αντιμετωπίζουν. Υπάρχει ασφαλώς μακρύς δρόμος μέχρις ότου αξιοποίηση αυτή φθάσει σε

επίπεδο αντίστοιχο με τις δυνατότητες που περικλείει η φυσικοθεραπεία για τον άρρωστο.

Στη φυσικοθεραπεία περιλαμβάνονται: η κινησιοθεραπεία, η μαλαξοθεραπεία, η θερμοθεραπεία (διαθερμίες), η ηλεκτροθεραπεία, τα υπέρηχο, τα λέιζερ, η υδροθεραπεία, οι έλξεις, οι χειρισμοί με ή χωρίς νάρκωση.

Η *κινησιοθεραπεία* αποτελεί το σπουδαιότερο μέσο φυσικοθεραπείας και χρησιμοποιεί ασκήσεις, οι οποίες διακρίνονται σε ενεργητικές που γίνονται από τον ίδιο τον άρρωστο, και παθητικές που γίνονται από τον φυσικοθεραπευτή. Δύο άλλοι τύποι ασκήσεων είναι οι υπό αντίσταση και οι υποβοηθούμενες. Οι παθητικές ασκήσεις χρησιμοποιούνται για κινητοποίηση των αρθρώσεων, ενώ οι άλλες τρεις μορφές και για ενίσχυση των μυών. Μέσα στα πλαίσια της κινησιοθεραπείας ανήκουν και τα θαλάσσια λουτρά με βασική προϋπόθεση να γνωρίζει ο άρρωστος κολύμβηση.

Η *μαλαξοθεραπεία* χρησιμοποιείται για βελτίωση η της τοπικής κυκλοφορίας, χαλάρωση των μυών και ανακούφιση από τον πόνο. Γίνεται ή με τα χέρια ή με ηλεκτρικά μηχανήματα.

Η *θερμοθεραπεία* χρησιμοποιεί διάφορα μέσα που αυξάνουν τη θερμοκρασία επιφανειακά (θερμά επιθέματα, παραφινόλουτρα, φωτόλουτρα) ή σε βάθος (διαθερμίες, υπέρηχοι κλπ.).

Η θερμότητα δρα:

1. Αυξάνοντας την ελαστικότητα του κολλαγόνου, πράγμα που εκμεταλλευόμαστε για να βελτιώσουμε την κινητικότητα μιας δύσκαμπτης άρθρωσης.

2. Ελαττώνοντας το μυϊκό σπασμό, που ανακουφίζει από τον πόνο και βελτιώνει την κίνηση.
3. Βελτιώνοντας την τοπική κυκλοφορία, με διεύρυνση των αρτηριδίων και των τοξοειδών, που βοηθά στην υποχώρηση της φλεγμονής και
4. Ελαττώνοντας την ευαισθησία των νευρικών απολήξεων στον πόνο.

Η ψύξη χρησιμοποιείται τελευταία σε κακώσεις αμέσως μετά τον τραυματισμό για να περιορίσει το οίδημα με την αγγειοσύσπαση που προκαλεί.

Έλξεις εφαρμόζονται κυρίως στην αυχενική και λιγότερο οσφυϊκή δυσκοπάθεια.

*Χειρισμοί με ή χωρίς νάρκωση (manipulation);* Χρησιμοποιούνται:

1. Για λύση της δυσκαμψίας αρθρώσεων π.χ. ώμου, γόνατος. ποτέ όμως του αγκώνα και
2. Σε παθήσεις της σπονδυλικής στήλης με την προϋπόθεση ότι έχει τεθεί διάγνωση ή τουλάχιστο ότι έχουν αποκλεισθεί παθήσεις, στις οποίες οι βίαιοι χειρισμοί μπορεί να είναι, καταστρεπτικοί (όγκοι, φυματίωση). Αλλά και στη λύση δυσκαμψίας αρθρώσεων χρειάζεται μεγάλη προσοχή, διότι μπορεί να προκληθούν κατάγματα ή άλλες επιπλοκές δυσάρεστες για την εξέλιξη της πάθησης. Ακόμη και στη δυσκοπάθεια, στην οποία συχνά εφαρμόζεται, ένας τέτοιος βίαιος χειρισμός μπορεί να αυξήσει την προβολή του δίσκου και να έχει ως αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη πίεση ή ακόμη και την πάρεση της ρίζας.

Τα *ιαματικά λουτρά* δρουν ευνοϊκά στις αρθρίτιδες και στις δυσκαμψίες των αρθρώσεων κυρίως με τη θερμότητα και κατά δεύτερο λόγο με τα χημικά στοιχεία που περιέχουν. Πέρα από αυτά η αλλαγή περιβάλλοντος, η

ανάπαυση και η ψυχαγωγία αποτελούν πρόσθετους παράγοντες για την ανακούφιση των αρρώστων.

*Ακτινοθεραπεία:* Παλιότερα είχε εφαρμογή σε μικρές δόσεις στην περιαρθρίτιδα ώμου και στην αγκυλωτική σπονδυλαρθρίτιδα. Σήμερα χρησιμοποιείται μόνο σε περιπτώσεις νεοπλασμάτων, ενώ στις δύο προηγούμενες παθήσεις, όπως και σε άλλες φλεγμονώδεις καταστάσεις την αποφεύγουμε, επειδή έχουν αναφερθεί περιπτώσεις ανάπτυξης λευχαιμίας καθώς και οστικών νεοπλασμάτων τοπικά. Υπάρχουν εντούτοις κέντρα στα οποία χρησιμοποιείται σε μικρές δόσεις για την πρόληψη ή και τη θεραπεία στα αρχικά στάδια της έκτοπης οστεοποίησης.

Η *χειρουργική θεραπεία* περιλαμβάνει:

*Τεντοτομές:* Γίνονται σε μυς που παρουσιάζουν σπαστικότητα ή συρρίκνωση.

*Τενοντομεταθέσεις:* Μ' αυτές επιτυγχάνεται η υποκατάσταση της λειτουργίας ενός παράλυτου ή καταστραμμένου μυός με ένα άλλο φυσιολογικό που μεταφέρεται στην κατάλληλη θέση.

*Τενοντοραφές - νευροραφές:* Γίνονται αντίστοιχα σε διατομή τενόντων ή νεύρων.

*Θυλακοτομές:* Γίνονται συνήθως σε μόνιμη σύγκαμψη μιας άρθρωσης (γόνατο, ισχίο).

*Υμενεκτομές:* Διενεργούνται σε ρευματοειδή αρθρίτιδα κυρίως στο γόνατο και λιγότερο σε άλλες αρθρώσεις ή άλλες παθήσεις.

*Οστεοσυνθέσεις.* Διακρίνονται σε εσωτερικές και εξωτερικές. Οι εσωτερικές αποτελούν την πιο συχνή εγχείρηση στην αντιμετώπιση των καταγμάτων (βλ. Εικόνα 9).

### *Οστεοτομίες:*

Έχουν σκοπό:

1. Τη διόρθωση της παραμόρφωσης σε ένα οστό ή άρθρωση.
2. Τη βελτίωση στη σχέση ανάμεσα στα δύο οστά μιας άρθρωσης (π.χ. υπεξάρθρωμα ισχίου: οστεοτομία ισχίου, ή λεκάνης με σκοπό την επικέντρωση της κεφαλής μέσα στην κοτύλη).
3. Την καλύτερευση στις συνθήκες κυκλοφορίας σε μια άρθρωση π.χ. η οστεοτομία μηριαίου σε οστεοαρθρίτιδα του ισχίου έχει διαπιστωθεί ότι διευκολύνει την αποσυμφόρηση της αυξημένης ενδοστικής φλεβικής κυκλοφορίας) και
4. Τη βελτίωση ή αποκατάσταση μιας ανισοσκελίας.

*Επιφυσιοδέσεις:* Επιφυσιόδεση είναι δέσιμο ή η καταστροφή του συζευκτικού χόνδρου με σκοπό την αναστολή της ανάπτυξης ενός οστού.

Χρησιμοποιείται:

1. Σε οστά παιδιών με γωνίωση (βλαισότητα - ραιβότητα) και
2. Για τη διόρθωση ανισοσκελίας πριν κλείσουν οι συζευκτικοί χόνδροι.

Υπάρχουν ειδικοί πίνακες, με τους οποίους υπολογίζουμε την οστική αύξηση σε μήκος, που περιμένουμε σε κάθε ηλικία.

*Αρθροδέσεις:* Μ' αυτές επιτυγχάνουμε την εξάλειψη του πόνου και τη σταθεροποίηση μιας καταστραμμένης άρθρωσης, θυσιάζοντας βέβαια την κινητικότητα της. Ορισμένες αρθρώσεις, όπως το γόνατο ή ο αγκώνας, είναι σκόπιμο να ακινητοποιούνται πριν απ' την εγχείρηση με γύψο στη θέση αρθρόδεσης - εφόσον είναι δυνατό - για να καταλάβει ο άρρωστος

πώς θα είναι μετά από αυτή και έτσι να αποφασίσει και μόνος του αν θα την κάνει ή όχι.

*Άρθροπλαστικές:* Με τον όρο αυτό εννοούμε την αντικατάσταση ενός τμήματος ή της μια από τις δύο επιφάνειες μιας άρθρωσης, οπότε η αρθροπλαστική λέγεται μερική ή ημιαρθροπλαστική (αντικατάσταση μόνο της κεφαλής του μηριαίου σε κάταγμα διαυχενικό) ή ολόκληρης της άρθρωσης, οπότε η αρθροπλαστική λέγεται ολική (αντικατάσταση κεφαλής μηριαίου και κοτύλης σε οστεοαρθρίτιδα). Η τεχνητή άρθρωση αποτελείται από ένα μεταλλικό και ένα πλαστικό τμήμα. Σπανιότερα και τα δυο τμήματα είναι μεταλλικά. Οι τεχνητές αρθρώσεις με δύο μεταλλικά τμήματα - οι πρώτες που κατασκευάστηκαν - έχουν υψηλό συντελεστή τριβής.

*Ακρωτηριασμοί:* Γίνονται στις παρακάτω περιπτώσεις:

1. Σε νέκρωση μέλους από ισχαιμία ή καταστροφή από τραυματισμό.
2. Σε κακοήθεις νεοπλασίες και
3. Σε δύσμορφα, με χρόνια πυόρροια ή λειτουργικά άχρηστα μέλη κλπ.

Στις περιπτώσεις αυτές έχει μεγάλη σημασία το επίπεδο που θα γίνει ο ακρωτηριασμός και η δημιουργία κατάλληλου κολοβώματος με το απαραίτητο μήκος για την εφαρμογή του τεχνητού μέλους ή σκέλους.

*Μικροχειρουργική:* Με τη μέθοδο αυτή αναστομώνονται μικρά αγγεία και συρράπτονται λεπτά νεύρα με τη βοήθεια του μικροσκοπίου.

Σημείωσε εντυπωσιακή εξέλιξη τα τελευταία χρόνια ιδιαίτερα στην:

1. Επανασυγκόλληση μελών.
2. Αυτομεταμόσχευση:
  - i. δακτύλων από το πόδι στο χέρι
  - ii. μυοδερματικών κρημνών με τα απαραίτητα αγγεία για κάλυψη μεγάλων δερματικών ελλειμμάτων (π.χ. ανοικτά κατάγματα - κατακλίσεις)
  - iii. μυών με τα αγγεία και νεύρα (π.χ. του ραπτικού για υποκατάσταση των καμπτήρων στο χέρι σε ισχαιμική νέκρωση του νοΐασηση).
  - iv. οστεοαγγειακών κρημνών για κάλυψη μεγάλων οστικών ελλειμμάτων, όπως μετά από εκτομή γιγαντοκυτταρικών όγκων (μεταφορά τμήματος περόνης μαζί με την τροφοφόρο αρτηρία της στο άνω άκρο του βραχιονίου).



# **ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ**

## **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ**

### **ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ**

Η αντοχή της γέφυρας και γενικά η δυνατότητα της να μπορεί να υποβαστάζει τα φορτία των 20 τόνων που αναγράφονται στην πινακίδα (άμμος, σκύρα, μπετοσίδηρο, τσιμέντο) εξαρτάται από κατασκευαστικούς παράγοντες, όπως το πάχος των κολώνων της, η απόσταση μεταξύ του, το ύψος του κλπ. αλλά και από παράγοντες που έχουν σχέση με τα υλικά που απαιτούνται για την κατασκευή της. Η αντοχή λοιπόν και γενικά οι μηχανικές δυνατότητας μιας κατασκευής εξαρτώνται από υλικούς και κατασκευαστικούς παράγοντες.

Ότι ισχύει για τη γέφυρα, το ίδιο περίπου ισχύει και για την σπονδυλική στήλη, της οποίας η σταθερότητα καθώς και η κινητικότητα εξαρτώνται όχι μόνο από την ακεραιότητα και την λειτουργικότητα των υλικών της, αλλά και από τις μηχανικές δυνατότητας που έχει σαν κατασκευή με συγκεκριμένο μέγεθος, σχήμα, καμπυλότητες.

Η λειτουργική σημασία της σπονδυλικής στήλης είναι πολύ σημαντική. Συγκεκριμένα:

1. Στηρίζει το κρανίο
2. Προστατεύει τον ευαίσθητο νωτιαίο μυελό
3. Συμμετέχει στο σχηματισμό του θωρακικού λοβού
4. Συνδέει τον θωρακικό κλωβό με τις ωμοπλάτες και τα άνω άκρα και το δακτύλιο της λεκάνης με τα κάτω άκρα

Έτσι ρυθμίζει έμμεσα τη λειτουργική επάρκεια των άνω και κάτω άκρων. Για την εκτέλεση της λειτουργικής της αποστολής, η σπονδυλική στήλη διαθέτει ισχυρό, σταθερό αλλά και εύκαμπτο στερεό υπόστρωμα, τους σπόνδυλους, πολλούς και ισχυρούς παρασπονδυλικούς συνδέσμους και μύες, μεσοσπονδύλιες αρθρώσεις και μεσοσπονδύλιους δίσκους. Έτσι με την άριστη μηχανική συναρμογή και συντονισμό των ανατομικών στοιχείων του τη συνιστούν, μπορεί να παρέχει, όταν χρειάζεται, μεγάλη σταθερότητα αλλά και μεγάλη κινητικότητα.

Η ανθρώπινη σπονδυλική στήλη αποτελείται από επτά αυχενικούς σπονδύλους, δώδεκα θωρακικούς, πέντε οσφυϊκούς, πέντε συνοστεομένους ιερούς και τρεις έως πέντε συνοστεομένους κοκκυγικούς, οι οποίοι σχηματίζουν τις αντίστοιχες μοίρες: αυχενική, θωρακική, οσφυϊκή και κοκκυγική.

Στο μετωπιαίο επίπεδο η σπονδυλική στήλη φαίνεται ευθύγραμμη και συμμετρική ενώ στο πλάγιο παρουσιάζει τέσσερα κυρτώματα: αυχενικό, θωρακικό, οσφυϊκό και ιεροκοκκυγικό, από τα οποία το αυχενικό και το οσφυϊκό είναι πρόσθια και το θωρακικό με το ιεροκοκκυγικό είναι οπίσθια.

Η σπονδυλική στήλη είναι μια μοναδική κατασκευή από άποψη σταθερότητας και κινητικότητας, μηχανικό ανάλογο της οποίας δεν έχει κατασκευαστεί από ανθρώπινα χέρια. Η σταθερότητα της διακρίνεται σε έμφυτη, εσωτερική και εξωτερική.

### ***Έμφυτη σταθερότητα***

Τα υπάρχοντα τρία κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης της δίνουν τη δυνατότητα να υποβαστάζει δεκαπλάσιο φορτίο, από εκείνο που θα

υποβάσταζε αν ήταν χωρίς κανένα κύρτωμα, έχει δηλαδή έμφυτη σταθερότητα σε συμπιεστικά φορτία.

### ***Εσωτερική σταθερότητα***

Εξασφαλίζεται από τους συνδέσμους και τους μεσοσπονδύλιους δίσκους.

### ***Εξωτερική σταθερότητα***

Η εξωτερική σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης εξασφαλίζεται από τη δράση των κοιλιακών και των ραχιαίων μυών. Ο σταθεροποιητικός ρόλος των κοιλιακών και των ραχιαίων μυών είναι σημαντικός και έχει αποδειχθεί πειραματικά ότι σε μία σπονδυλική στήλη αν αφαιρεθούν οι κοιλιακοί και οι ραχιαίοι μύες, θα καταρρεύσει μόλις τοποθετηθεί επάνω της ένα φορτίο λίγο μεγαλύτερο από περίπου 2 κιλά.

### ***Σύνδεσμοι***

Η σπονδυλική στήλη περιβάλλεται από συνδέσμους οι οποίοι είναι: ο πρόσθιος επιμήκης, ο οπίσθιος επιμήκης, ο ωχρός, ο επακάνθιος, οι μεσεγκάρσιοι, οι θυλακικοί και οι μεσακάνθιοι.

Οι σύνδεσμοι είναι παθητικά στοιχεία, δεν παράγουν κίνηση διατείνονται με τις διάφορες κινήσεις της σπονδυλικής στήλης **και** επειδή είναι γλοιοελαστικά υλικά, στις γρήγορες και αφύσικες κινήσεις προβάλλουν

μεγάλη παθητική αντίσταση και τις παρεμποδίζουν ενώ στις αργές και φυσιολογικές κινήσεις προβάλλουν ελάχιστη παθητική αντίσταση και τις επιτρέπουν.

### ***Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι***

Παρεμβάλλονται μεταξύ των σπονδύλων και σχηματίζουν αρθρώσεις οι οποίες είναι συμφύσεις

### **ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ:**

1. Βίαη υπέρκαμψη
2. Βίαη υπερέκταση
3. Κατακόρυφη συμπίεση
4. Οριζόντια ολίσθηση
5. Στροφή

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ**

Οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης όπως όλες οι κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος αυξήθηκαν δραματικά τα τελευταία χρόνια κυρίως λόγω της αύξησης των τροχαίων ατυχημάτων. Και δεν αυξήθηκαν μόνο σε συχνότητα αλλά και σε βαρύτητα. Μετά τα τροχαία δεύτερη κατά σειρά αίτιο κακώσεων, της σπονδυλικής στήλης είναι η πτώση εξ' ύψους και τρίτη τα διαφορά σπορ. Αξιοσημείωτο είναι ότι σε 15% των

περιπτώσεων οι ασθενείς με κάταγμα σπονδυλικής στήλης παρουσιάζουν συγχρόνως και ρήξη ενδοκοιλιακών οργάνων.

### **ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ**

1. Σταθερές
2. Ασταθής

### **ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ ΣΕ 3 ΚΟΛΩΝΕΣ**

1. Πρόσθια κολώνα: (Πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος, πρόσθιο ήμισυ του ινώδους δακτυλίου, πρόσθιο ήμισυ του σπονδυλικού σώματος.)
2. Μεσαία κολώνα: (Οπίσθιος επιμήκης, οπίσθιο ήμισυ του σπονδυλικού σώματος, οπίσθιο ήμισυ του ινώδους δακτυλίου.)
3. Οπίσθια κολώνα: (Σπονδυλικό τόξο, αρθρικές αποφύσεις, ακανθώδεις αποφύσεις, επακάνθιους και μεσακάνθιους συνδέσμους.) (βλ. Εικόνα 10)

Γενικά σημαντικότερο τμήμα της Σπονδυλικής Στήλης θεωρείται η μεσαία κολώνα. Αν αυτή παραμένει ανέπαφη μετά από τραυματισμό, η κάκωση θεωρείται σταθερή.

### **ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ**

Υπάρχουν διάφοροι τύποι ταξινόμησης των κακώσεων της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Από πρακτικής πλευράς είναι

δυνατό να διαιρεθούν, με βάση την ανατομική τους εντόπιση, σε κακώσεις του άνω τμήματος ( $A_1 - A_2$ ) και του κάτω τμήματος ( $A_3 - A_7$ ).

Περιλαμβάνουν κατάγματα, εξάρθρηματα και κατάγματα - εξάρθρηματα.

## **ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΘΩΡΑΚΟΣΦΥΪΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ**

Οι κακώσεις στη θωρακοσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης είναι δυνατό να προκαλέσουν σταθερό ή ασταθές κάταγμα ή κάταγμα - εξάρθρημα. Σύμφωνα με τη θεωρία του Denis (1983) των τριών κολώνων ένα κάταγμα χαρακτηρίζεται ως ασταθές, όταν περιλαμβάνει 2 από τις 3 κολώνες. Η νευρολογική βλάβη από ασταθές κάταγμα ή κάταγμα - εξάρθρημα εξαρτάται από το είδος του κατάγματος και την εντόπιση στην θωρακοσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Έτσι στη θωρακοσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης επειδή το εύρος του σπονδυλικού σωλήνα είναι στενό, είναι δυνατό να έχουμε νευρολογική βλάβη ακόμη και από κάταγμα με μικρή παρεκτόπιση. Η σταθερότητα του κατάγματος εξαρτάται από την ακεραιότητα των πλευρών και του στέρνου. Στην οσφυϊκή μοίρα λόγω του μεγάλου εύρους του σπονδυλικού σωλήνα και επειδή ο νωτιαίος μυελός φθάνει μέχρι το επίπεδο της κάτω επιφάνειας του 01 σπονδύλου, δεν παρατηρείται κατά κανόνα παραπληγία κάτω από το επίπεδο αυτό, αλλά απλώς βλάβες ριζών που είναι πιο ανθεκτικές από τον νωτιαίο μυελό στις κακώσεις.

## **ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΘΩΡΑΚΙΚΗΣ – ΟΣΦΥΪΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ.**

- Συμπιεστικά - σφηνοειδή κατάγματα (70%). Οι σύνδεσμοι δεν παθαίνουν ρήξη άρα το κάταγμα είναι σταθερό εκτός και αν η καθίζηση του προσθίου τμήματος του σώματος του σπονδύλου είναι μεγαλύτερη του 50% οπότε το κάταγμα θεωρείται ασταθές.
- Εκρηκτικά κατάγματα. Οφείλονται στην βίαιη είσοδο του μεσοσπονδυλίου δίσκου μέσα στο σώμα του υποκείμενου σπονδύλου το οποίο έτσι διασπάται.
- Κατάγματα από βίαιη κάμψη και διάταση της σπονδυλικής στήλης (π.χ. κατάγματα από ζώνες ασφαλείες)
- Κατάγματα τύπου Slice ή τύπου φέτας
- Κάταγμα – εξάρθρωμα από οριζόντια ολίσθηση

## **ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΕΓΚΑΡΣΙΩΝ, ΑΚΑΝΘΩΔΩΝ ΑΠΟΦΥΣΕΩΝ, ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΙΕΡΟΥ ΟΣΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΟΚΚΥΓΑ**

### ***Κατάγματα των εγκάρσιων αποφύσεων***

Αφορούν σχεδόν πάντα στις εγκάρσιες αποφύσεις των οσφυϊκών σπονδύλων και είναι δυνατό να είναι μονήρη ή πολλαπλά.

*Μηχανισμός:* Μπορεί να είναι άμεσος τραυματισμός ή έμμεσος από σύσπαση των μυών (λαγονοψοϊτής και τετράγωνος οσφυϊκός) που προσφύονται σ' αυτές.

### ***Κατάγματα των ακανθωδών αποφύσεων***

Πρόκειται για σπάνια κατάγματα χωρίς ιδιαίτερη κλινική σημασία, τα οποία αφορούν συνήθως στις ακανθώδεις αποφύσεις των Αγκαι θι σπονδύλων.

*Μηχανισμός:* Είναι δυνατό να προκληθούν από άμεση πλήξη ή μετά από ισχυρή μυϊκή σύσπαση σε άτομα που σκάβουν.

### ***Κάταγμα του ιερού οστού και του κόκκυγα***

Είναι ασυνήθη κατάγματα, τα οποία δεν εμφανίζουν παρεκτόπιση στις περισσότερες περιπτώσεις. Δε χρειάζονται ιδιαίτερη θεραπεία εκτός από τη συμπτωματική ανακούφιση από τον πόνο και κατάκλιση για λίγες μέρες.

Σε περιπτώσεις καταγμάτων του κόκκυγα ή καμιά φορά σε απλές κακώσεις είναι δυνατόν ο πόνος να διαρκέσει για μακρό χρονικό διάστημα και να είναι τόσο έντονος και ενοχλητικός, ώστε να είναι απαραίτητη η χειρουργική αφαίρεση του κόκκυγα.

## **ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΩ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ**



Οι κακώσεις στο άνω τμήμα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης σπάνια συνοδεύονται από βλάβες του νωτιαίου μυελού λόγω του μεγάλου εύρους του σπονδυλικού σωλήνα στο επίπεδο αυτό. Για το λόγο αυτό η θεραπεία τους είναι κατά κανόνα συντηρητική. Βεβαίως βαριές κακώσεις με εξαρθήματα στο επίπεδο αυτό είναι συχνά θανατηφόρες (8-19%) λόγω γειτνιάσεως προς τον προμήκη.

### *Ταξινόμηση*

#### **A. Κατάγματα**

1. Κάταγμα των κονδύλων του ινιακού οστού.
  
2. Κατάγματα του άτλαντα ( $A_1$ ):
  - i. προσθίου τόξου
  - ii. οπίσθιου τόξου
  - iii. αμφοτεροπλευρο ή εκρηκτικό κάταγμα (κάταγμα Jefferson)
  - iv. κατάγματα των ογκωμάτων
  - v. κατάγματα των εγκαρσίων αποφύσεων
  - vi. μεμονωμένη ρήξη του εγκαρσίου συνδέσμου.
  
3. Κατάγματα του άξονος ( $A_2$ ),
  - i. κατάγματα της οδοντοειδούς απόφυσης
  - ii. κάταγμα του τόξου με ολίσθηση (hangman's fracture = κάταγμα κρεμασμένου)

- iii. κάταγμα σώματος
- iv. κάταγμα μεμονωμένο του ογκώματος.

## **B. Εξαρθρήματα**

- i. ατλαντο-ινιακό
- ii. ατλαντο-αξονικό (κυρίως στροφικό)
- iii. εξάρθρωμα μεταξύ  $A_2$  και  $A_3$ , σπονδύλων

### ***Κάταγμα του άτλαντα***

Πτώση από ύψος πάνω στο κεφάλι αποτελεί την συνηθέστερη αιτία κατάγματος του άτλαντα. Στις περιπτώσεις αυτές οι κόνδυλοι του ινιακού οστού πιέζουν κατακόρυφα τον άτλαντα με αποτέλεσμα την διάσπαση του δακτυλίου του. Είναι σοβαρότατη κάκωση η οποία όμως δεν προκαλεί πάντα όπως θα περίμενε κανείς διατομή ή βαριά κάκωση του νωτιαίου μυελού. Στο 50% των περιπτώσεων και πλέον η κάκωση δεν προκαλεί σοβαρά νευρολογικά φαινόμενα.

*Κλινική εικόνα:* Ο τραυματίας συγκρατεί το κεφάλι με τα χέρια του, στις περιπτώσεις βέβαια που δεν υπάρχουν συμπτώματα πίεσης του νωτιαίου μυελού (προμήκης). Τα συμπτώματα από πίεση του μυελού μπορεί να αρχίζουν από απλή αιμωδία γύρω από το ινιακό και δυσφαγία και φθάνουν μέχρι ημι- ή τετραπληγία. Ακαριαίος θάνατος που οφείλεται σε πίεση του προμήκη δεν είναι σπάνιος στις κακώσεις αυτές.

*Θεραπευτικά* εφαρμόζεται έλξη κρανιακή για 2-3 εβδομάδες και στη συνέχεια αυχενικός κηδεμόνας τύπου Minerva για 2-3 μήνες (βλ. Εικόνες 11, 12 & 13).

### ***Εξάρθρωμα ατλαντο-αξονικό***

Είναι γνωστό από την ανατομική ότι η σταθερότητα της ατλαντο-αξονικής άρθρωσης εξαρτάται βασικά από τρία στοιχεία:

1. Από το πρόσθιο τόξο του άτλαντα,
2. Από τον εγκάρσιο σύνδεσμο και
3. Από την οδοντοειδή απόφυση του A<sub>2</sub>.

Για να συμβεί εξάρθρωμα του άτλαντα επάνω στον A<sub>2</sub> σπόνδυλο, πρέπει ή να πάθει ρήξη ο εγκάρσιος σύνδεσμος (σπάνιο) ή να συμβεί κάταγμα του οδόντος του A<sub>2</sub> (συχνότερο) ή να συμβεί κάταγμα του πρόσθιου τόξου του άτλαντα (σπανιότατο). Όταν ο μηχανισμός της κάκωσης είναι βίαιη κάμψη της κεφαλής τότε ο άτλαντας παρεκτοπίζεται προς τα εμπρός, ενώ σε περίπτωση βίαιης υπερέκτασης η παρεκτόπιση γίνεται προς τα πίσω.

Η διάγνωση γίνεται με αξονική τομογραφία. Σε πρόσθιο εξάρθρωμα οι κίνδυνοι από πίεση του νωτιαίου μυελού είναι μεγαλύτεροι σε περίπτωση ρήξης του εγκάρσιου συνδέσμου παρά σε περίπτωση κατάγματος του οδόντος του A<sub>2</sub>. Αυτό είναι ευνόητο, επειδή η οδοντοειδής απόφυση που υπέστη το κάταγμα, παρασύρεται από τον εγκάρσιο σύνδεσμο προς το εμπρός χωρίς να πιέζεται έτσι ο νωτιαίος μυελός. Αντίθετα σε ρήξη του εγκάρσιου συνδέσμου η οδοντοειδής απόφυση που έμεινε ανέπαφη, παραμένει σταθερά στη θέση της και πιέσει το νωπαίο μυελό επάνω στο οπίσθιο τόξο του άτλαντα που έχει ολισθηρές εξαιτίας του εξαρθήματος προς τα εμπρός.

Χαλάρωση του εγκάρσιου συνδέσμου μετά από φλεγμονώδεις παθήσεις του ρινοφάρυγγα είναι αίτιο αιφνίδιου υπεξαρθήματος του άτλαντα επάνω στον άξονα κατά την παιδική ηλικία (ραιβόκρανο - σύνδρομο Griesel)

## ***Κατάγματα του οδόντος του $A_2$***

Είναι κατάγματα σπάνια, διαφεύγουν δε πολύ συχνά της προσοχής, επειδή συνήθως συνυπάρχουν με βαριές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις ή γιατί προκαλούν ελάχιστα ενοχλήματα (βλ. Εικόνα 14). Διακρίνονται:

1. Σε κατάγματα της κορυφής συνήθως καλοήθη.
2. Του σώματος, των οποίων η πόρωση είναι δύσκολη (ψευδάρθρωση 35%). Είναι δυνατό να παρεκτοπισθούν και χρειάζονται συνήθως σπονδυλοδεσία και
3. Της βάσης που η πόρωση τους επιτυγχάνεται συντηρητικά σε ποσοστό 90% και πλέον.

Η διάγνωση γίνεται με προσθιοπίσθια ακτινογραφία ανοικτό το στόμα ή με κλασικές τομογραφίες.

## **ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΚΑΤΩ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ**

***Συνδεσμικές κακώσεις - υπερξάρθρα (A<sub>3</sub>A<sub>7</sub>)***

Οι συνδεσμικές κακώσεις ιδιαίτερα μετά από τροχαία ατυχήματα είναι συχνές και διαφεύγουν σε μεγάλο ποσοστό της προσοχής, επειδή οι απλές ακτινογραφίες που γίνονται είναι αρνητικές για παθολογικά ευρήματα. Προκαλούνται συνήθως από βίαιη υπέρκαμψη ή υπερέκταση ή και πλάγια κάμψη, που εξαντλούνται όμως στο επίπεδο των συνδέσμων χωρίς να προκαλούν κατάγματα ή εξάρθρηματα. Η ρήξη των συνδέσμων μπορεί να είναι μερική ή ολική και λόγω της λοξότητας των αρθρικών αποφύσεων μπορεί να δημιουργήσει ένα βαθμό χρονιάς αστάθειας και πόνου στην αυχενική μοίρα.

*Κλινικά* υπάρχει πόνος με την τοπική πίεση στις ακανθώδεις αποφύσεις καθώς και στις κινήσεις κάμψης, έκτασης και επιπλέον μυϊκός σπασμός που περιορίζει αυτές τις κινήσεις.

Υπάρχουν περιπτώσεις που τα ενοχλήματα δε γίνονται αισθητά αμέσως μετά από ένα τροχαίο ατύχημα, αλλά εμφανίζονται ύστερα από λίγες ώρες.

*Διαγνωστικά* προβαίνουμε σε προσεκτικό στατοκινητικό έλεγχο της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (πλάγιες ακτινογραφίες σε κάμψη και έκταση). Πρόσθια ολίσθηση ενός σπονδύλου πάνω στον υποκείμενο μεγαλύτερη από 2-3mm, που συνοδεύεται με διεύρυνση της απόστασης μεταξύ των δύο ακανθωδών αποφύσεων, αποτελεί σαφή ένδειξη αστάθειας στο επίπεδο αυτό της σπονδυλικής στήλης (υπεξάρθρημα).

### ***Εξάρθρηματα (A<sub>3</sub>- A<sub>7</sub>)***

Τα αμιγή εξάρθρηματα στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης συμβαίνουν συχνά, επειδή η φορά των αρθρικών αποφύσεων δεν είναι κατακόρυφη, όπως στην θωρακοσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, αλλά λοξή.

Διακρίνονται σε αμφοτερόπλευρα, όταν και οι δύο αρθρικές αποφύσεις υποστούν εξάρθρηματα, και σε ετερόπλευρα, όταν το εξάρθρημα αφορά μόνο στη μια αρθρική απόφυση. Τα ομοτερόπλευρα είναι συχνότερο και προκαλούνται:

1. Από βίαιη κάμψη και διάταση της σπονδυλικής στήλης όπως π.χ. σε συγκρούσεις αυτοκινήτων ή απότομο φρενάρισμα και
2. Από βίαιη κάμψη που συνοδεύεται συχνά και από στροφή όπως ύστερα από βουτιές σε όχι βαθιά νερά. Στην τελευταία περίπτωση το κεφάλι προσκρούει στο βυθό και φέρεται σε βίαιη κάμψη από το υπερκείμενο βάρος σώματος με αποτέλεσμα το εξάρθρημα. Οι κακώσεις αυτές είναι πολύ ασταθείς και συνοδεύονται συχνά από νευρολογικά ευρήματα και όχι σπάνια από τετραπληγία.

Το μονόπλευρο εξάρθρημα (εφίπλευση της μιας μόνο αρθρικής απόφυσης επάνω στην άλλη) είναι σχετικά σπάνιο και εκδηλώνεται κλινικά με ραιβόκρανο (το κεφάλι έχει κάμψη προς την πλευρά του εξάρθρηματος και στροφή προς την αντίθετη πλευρά).

*Ακτινολογικά* διαπιστώνεται πρόσθια μετατόπιση ενός σπονδύλου επάνω στον άλλο. η οποία είναι μικρή (δεν υπερβαίνει το  $\frac{1}{3}$  της διαμέτρου του σώματος του σπονδύλου) σε μονόπλευρο εξάρθρημα, ενώ συνήθως είναι μεγαλύτερη σε αμφίπλευρο που είναι και συχνότερο. Λοξές ακτινογραφίες είναι απαραίτητες για τον έλεγχο των αρθρικών αποφύσεων.

### ***Κατάγματα - υπεξάρθρηματα από υπερέκταση (A<sub>3</sub>-A<sub>7</sub>)***

Οι κακώσεις αυτές συμβαίνουν σε τροχαία κυρίως ατυχήματα ύστερα από αιφνίδια υπερέκταση του αυχένα επιβάτη ενός σταματημένου αυτοκινήτου που το χτυπάει βίαια από πίσω ένα άλλο αυτοκίνητο (whiplash injury) (βλ.

Εικόνα 15). Χαρακτηρίζονται από ρήξη του πρόσθιου επιμήκη συνδέσμου με ή

χωρίς απόσπαση μικρού τμήματος από τον υπερκείμενο σπόνδυλο (πρόσθια κάτω γωνία). Η κάκωση αυτή είναι ασταθής σε θέση έκτασης, σταθερή όμως σε κάμψη, διότι το οπίσθιο συνδεσμικό σύστημα παραμένει άθικτο. Ο νωτιαίος μυελός είναι δυνατό να υποστεί σοβαρή βλάβη, πιεζόμενος μεταξύ τόξου και ωχρού συνδέσμου αφενός και του μεσοσπονδυλίου δίσκου αφετέρου, χωρίς να φαίνεται σημαντική παρεκτόπιση.

Η διάγνωση γίνεται με πλάγια ακτινογραφία, η οποία λαμβάνεται προσεκτικά με τη σπονδυλική στήλη σε θέση υπερέκτασης.

Τα ειδικά στηρίγματα του αυχένα που προσαρμόζονται στα καθίσματα του αυτοκινήτου, προστατεύουν από τις κακώσεις αυτές και είναι πολύ χρήσιμα.

*Κατάγματα-εξάρθρηματα* στην κατώτερη αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης (A<sub>6</sub>-A<sub>7</sub>, A<sub>7</sub>-Θ<sub>1</sub>) ανεξάρτητα από το μηχανισμό είναι δυνατό να μη διαγνωσθούν, επειδή καλύπτονται στην πλάγια ακτινογραφία από τη σκιά των ώμων λόγω του μυϊκού σπασμού.

## **ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΣΤΟ ΚΑΤΩ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ**

1. *Συμπιεστικά σφηνοειδή.* Προκαλούνται από βίαιη κάμψη και αφορούν στο σώμα του σπονδύλου. Εντοπίζονται συχνότερα στο

επίπεδο A<sub>5</sub>-A<sub>6</sub>, επειδή παρουσιάζει τη μεγαλύτερη κινητικότητα. Είναι κατά κανόνα σταθερά κατάγματα και μόνο αν η συμπίεση - γωνίωση υπερβεί το 50% χωρίς βλάβη του οπίσθιου τοιχώματος του σώματος του σπονδύλου, το κάταγμα είναι δυνητικός ασταθής λόγω ρήξης των οπίσθιων συνδεσμικών στοιχείων.

2. Εκρηκτικό κατάγματα (burst fractures). Προκαλούνται από μηχανισμό κατακόρυφης συμπίεσης με την αυχενική μοίρα σε ευθειασμό. Είναι κατάγματα σταθερά σε σημαντικό ποσοστό. Είναι όμως δυνατό στις βαρύτερες περιπτώσεις τα οπίσθια τμήματα του σώματος του σπονδύλου να παρεκτοπιστούν μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα και να πιέσουν τον νωτιαίο μυελό με αποτέλεσμα να προκαλέσουν ημιπληγία ή τετραπληγία (δυνητικώς ασταθές κάταγμα).

3. Κάταγμα «εν είδει σταγόνας δακρύων» (tear drop avulsion fracture).

Υπάρχουν δύο τύποι:

- i. Το αμιγές αποσπαστικό κάταγμα (tear drop avulsion fracture) που αφορά στην πρόσθια κάτω γωνία του σπονδύλου και προκαλείται από βίαιη υπερέκταση και



- ii. Το κάταγμα - εξάρθρημα που είναι αποτέλεσμα μεγάλης συμπιεστικής βίας και είναι βαρύτερη κάκωση που συνοδεύεται πολύ συχνά από νευρολογική βλάβη (βλ. Εικόνα 16).
4. *Κατάγματα του σπονδυλικού τόξου* (αρθρικών αποφύσεων, πετάλων, ακανθωδών αποφύσεων).

## **ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΘΡΗΜΑΤΩΝ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ**

Σταθερά Κατάγματα:

- Ακινητοποίηση με αυχενικούς κηδεμόνες για 3-6 εβδομάδες

Ασταθή Κατάγματα (χωρίς νευρολογικά):

- Αυχενοθωρακικός κηδεμόνας για 3 μήνες
- Αστάθεια-Εγχείρηση ή εγχείρηση από την αρχή

Ασταθή Κατάγματα – Εξαρθήματα (χωρίς νευρολογικά):

- Κρανιακή έλξη
- Ανάταξη
- Συνέχεια έλξης για 4-6 εβδομάδες

- Εφαρμογή κηδεμόνα για 6 εβδομάδες
- Έλεγχος Σταθερότητας
- Ακινητοποίηση για 3 ακόμη μήνες
- Αστάθεια – Εγχείρηση
- Αποτυχία ανάταξης: Εγχείρηση αμέσως

Ασταθή κατάγματα – εξαρθήματα (με νευρολογικά):

- Απόλυτη Ενδειξη Εγχείρησης (αποσυμπίεση, ανάταξη, σταθεροποίηση)

## **ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ**

### *Γενικές γνώσεις*

Η σπονδυλική στήλη διαθέτει τέτοια αρτιότητα κατασκευής, που να της εξασφαλίζει μεγάλη σταθερότητα και αντοχή, αλλά ταυτόχρονα και

σημαντική ελαστικότητα και κινητικότητα. Αντέχει σε μεγάλη φόρτιση και σε δυνάμεις διατμήσεως. Το συχνότερο σημείο κάκωσης είναι ο 12ος θωρακικός σπόνδυλος, γιατί έχει μικρό πάχος, ενώ δέχεται την επίδραση μοχλοθραχίονα μεγίστου μήκους.

Το μήκος της σπονδυλικής στήλης σε σχέση με το ολικό μήκος του σώματος είναι 3:7 στο νεογνό και 3:7.5 στον ενήλικο. Η φυσιολογική σπονδυλική στήλη δεν είναι ευθεία, αλλά παρουσιάζει 4 κυρτώματα στον προσθιοπίσθιο άξονα, δηλαδή το αυχενικό (πρόσθιο), το θωρακικό (οπίσθιο), το οσφυϊκό (πρόσθιο) και ιερό (οπίσθιο). Η μορφή αυτή εξασφαλίζεται από την ανατομία των οστεοχόνδρινων στοιχείων, τη δράση μυών και της βαρύτητας. Μεταβολές της μορφολογίας των κυρτωμάτων παρατηρούνται μετά από κακώσεις και παθήσεις συγγενείς και επίκτητες. Οι σπόνδυλοι διαπλάσσονται από τρεις πυρήνες οστεώσεως: έναν για το σώμα και δύο για το τόξο (έναν για κάθε ημιμόριο). Επιπροσθέτως αναπτύσσονται δευτεροπαθείς πυρήνες σε διαφορά στάδια της ανάπτυξης και μέχρι το 15ο έτος, όπως στην κορυφή της ακανθώδους απόφυσης, στα άκρα των εγκάρσιων αποφύσεων και στην άνω και κάτω επιφάνεια του σώματος. Οι τελευταίοι αυτοί πυρήνες των επιφυσιακών χονδρίων δακτυλίων είναι σημαντικοί, γιατί ο συζευκτικός χόνδρος των λειτουργεί όπως ο αντίστοιχος των μακρών οστών και εξασφαλίζει την κατά μήκος αύξηση του σπονδυλικού σώματος με ενδοχόνδριο οστέωση. Η περιμετρική αύξηση γίνεται με περιχονδρική και περιοστική εναπόθεση. Η συνοστέωση των δευτερογενών πυρήνων γίνεται καθυστερημένα και μέχρι το 25ο έτος, έχει δε σημασία για την εκτίμηση του βαθμού οστικής ωρίμανσης της σπονδυλικής στήλης.

Μια σημαντική ιδιομορφία των σπονδύλων, ιδιαίτερα των αυχενικών, είναι ότι η ωρίμανση τους γίνεται ταχύτερα από τα άλλα οστά. Στο δέκατο έτος της ηλικίας οι σπόνδυλοι έχουν αποκτήσει σχεδόν τις ίδιες αναλογίες με εκείνες των ενηλίκων, ενώ οι συζευκτικοί χόνδροι έχουν

σχεδόν όλοι οστεοποιηθεί. Εξαιρούνται μόνο οι μικρότερης σημασίας δευτερογενείς πυρήνες οστέωσης των αποφυσιακών δακτυλίων των σωμάτων των σπονδύλων, που οστεοποιούνται στο 25ο έτος, και της κορυφής του οδόντα (13ο έτος). Οι σύνδεσμοι εξάλλου γίνονται γρήγορα πολύ ισχυροί και εμποδίζουν την πρόκληση εξάρθρημάτων.

### ***Συχνότητα - τύποι κακώσεων - παθολογική ανατομία:***

Τα κατάγματα και εξάρθρηματα της σπονδυλικής στήλης στα παιδιά δεν είναι συχνά (3%-4% του συνολικού αριθμού κακώσεων της σπονδυλικής στήλης). Σχετικά συνηθέστερα είναι της αυχενικής μοίρας. Προκαλούνται συνήθως μετά πτώση από ύψος (δένδρα, τοίχοι), αλλά και μετά από τροχαία ατυχήματα. Γενικά, έχουν καλύτερη διάγνωση από τις αντίστοιχες κακώσεις των ενηλίκων, γιατί η ελαστικότητα της σπονδυλικής στήλης και η αντοχή της είναι μεγαλύτερη, όπως και η ικανότητα διάπλασης και αποκατάστασης των βλαβών. Παραπληγίες είναι επίσης σπάνιες. Η ελαστικότητα των σπονδυλικών σωμάτων των παιδιών είναι πράγματι μεγάλη. Έχει βρεθεί ότι αντέχουν σε διάταση μέχρι 7cm, αλλά ο νωτιαίος μυελός αντέχει μόνο μέχρι 7mm. Αυτό ίσως εξηγεί το ότι συχνά παρατηρούνται βλάβες του νωτιαίου μυελού, χωρίς κατάγματα των σπονδύλων.

Όπως και στα μακρά οστά, παρατηρούνται και στη σπονδυλική στήλη κακώσεις σε περιοχές συζευκτικών χόνδρων, οι οποίες μάλιστα συχνά διαφεύγουν τη διάγνωση και γίνονται αντιληπτές καθυστερημένα από την προοδευτική παραμόρφωση, κατά την ανάπτυξη παιδιού. Αντίθετα, σε κάταγμα του σώματος του σπονδύλου με σφηνοειδή παραμόρφωση, το αρχικό ύψος μπορεί να ανακτηθεί, όταν το κάταγμα αφορά σε παιδιά κάτω των 10 ετών, και για τους αυχενικούς σπονδύλους που ωριμάζουν νωρίτερα, κάτω των 7 ετών. Τα παιδιά με κατάγματα των σπονδύλων

πρέπει να ακολουθούνται μέχρι τη σκελετική ωρίμανση, γιατί πάντα υπάρχει ο κίνδυνος παραμόρφωσης.

Ο Rang διαχώρισε τρεις κατηγορίες κακώσεων της σπονδυλικής στήλης που παρατηρήθηκαν σε 86 παιδιά:

1. Βλάβες του νωτιαίου μυελού, χωρίς κάταγμα ή εξάρθρημα
2. Κάταγμα ή εξάρθρημα, χωρίς βλάβη του νωτιαίου μυελού και
3. Κάταγμα ή κάταγμα-εξάρθρημα, με βλάβη του νωτιαίου μυελού.

Βλάβες του νωτιαίου μυελού χωρίς τη συνύπαρξη κατάγματος της σπονδυλικής στήλης είναι η διάσειση, η θλάση και το έμφρακτο. Η διάσειση παρατηρείται κυρίως σε κακώσεις της αυχενικής μοίρας και χαρακτηρίζεται από ατελή νευρολογική συνδρομή, με ή χωρίς πάρεση της ουροδόχου κύστης.

Θλάση μπορεί να παρατηρηθεί σε όλα τα επίπεδα του νωτιαίου μυελού.

Υπάρχει κάποιος βαθμός τοπικής μόνιμης βλάβης, αλλά συνήθως επακολουθεί ποικίλου βαθμού βελτίωση των νευρολογικών σημείων. Το έμφρακτο του νωτιαίου μυελού οφείλεται σε αρτηριακή βλάβη και προκαλεί μόνιμη χαλαρή παράλυση κάτω από τη μέση θωρακική μοίρα. Η θωρακική μοίρα του νωτιαίου μυελού αιματώνεται από τις αρτηρίες του Adamkiewits, δηλαδή τους οπίσθιους κλάδους της 1ης και της 11ης μεσοπλευρίας αρτηρίας. Αναστομωτικοί κλάδοι μεταξύ των αγγείων αυτών δεν υπάρχουν, ενώ η προσφορά των μεσοπλευρίων αρτηριών είναι μικρή. Έτσι, σε βλάβη της 11ης μεσοπλευρίας αρτηρίας προκύπτει έμφρακτο του

μυελού, που εκτείνεται μέχρι τη μέση θωρακική μοίρα. Η ολική αναστολή της λειτουργίας του μυελού προκαλεί τη χαλαρά παραπληγία. Αντίθετα, βλάβη σε ένα επίπεδο προκαλεί σπαστική παραπληγία.

*Τύποι κακώσεων:* Είναι πολύ σημαντικό να εξακριβωθεί, το ταχύτερο δυνατόν, αν η κάκωση της σπονδυλικής στήλης είναι σταθερή ή ασταθής. Οι ασταθείς κακώσεις στα παιδιά οφείλονται σε κατάγματα σε περιοχές συζευκτικών χόνδρων (αποσπαστικά ή μη) και σπανιότερα σε ρήξεις των συνδέσμων πρόκειται δηλαδή συνηθέστερα για κατάγματα - εξάρθρηματα παρά για αμιγή εξάρθρηματα. Η μετατόπιση του σπονδύλου μπορεί να γίνει προς τα εμπρός, πίσω ή πλάγια ή σε στροφή και να θέσει σε κίνδυνο τον νωτιαίο μυελό και τις ρίζες των νεύρων.

Σε μεγάλα παιδιά και εφήβους, οι κακώσεις μοιάζουν με εκείνες των ενηλίκων και περιλαμβάνουν ρήξεις των οπισθίων συνδεσμικών στοιχείων από υπέρκαμψη ή του προσθίου επιμήκους συνδέσμου από υπερέκταση και αντίστοιχη μετατόπιση προς εξάρθρημα ή υπεξάρθρημα. Οριζόντια ολίσθηση σπονδύλου μαζί με το υπερκείμενο τμήμα της σπονδυλικής στήλης από επίδραση μεγάλης πλάγιας οριζόντιας βίας, σπάνια έχει παρατηρηθεί στη θωρακική μοίρα παιδιών.

Τα κατάγματα της σπονδυλικής στήλης των παιδιών διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

1. Κατάγματα από συμπίεση και
2. Κατάγματα από στροφή

*Κατάγματα από συμπίεση.* Συμπιεστικά κατάγματα μπορούν να προκύψουν από υπέρκαμψη, από υπερέκταση ή από κατακόρυφη συμπίεση.

Στα κατάγματα από υπέρκαμψη παρατηρείται σφηνοειδής παραμόρφωση του σπονδυλικού σώματος, συνήθως περισσοτέρων του ενός σπονδύλων της θωρακικής και λιγότερο της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Στα κατάγματα από υπερέκταση παρατηρούνται κατάγματα του τόξου και των αρθρικών αποφύσεων.

*Κατάγματα από κατακόρυφη συμπίεση* παρατηρούνται πολύ σπάνια, σε μεγάλα παιδιά και εφήβους και προκαλούνται από τη βίαιη είσδυση του μεσοσπονδύλιου δίσκου στον υποκείμενο σπόνδυλο, ο οποίος διασπάται (εκρηκτικά κατάγματα).

Οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι των παιδιών αντέχουν περισσότερο στην κατακόρυφη συμπίεση, από ό,τι τα σπονδυλικά σώματα. Έτσι, μια κατακόρυφη δύναμη συμπίεσης, όταν δεν είναι μεγάλη και απότομη, μπορεί να προκαλέσει είσδυση του μεσοσπονδύλιου δίσκου στο σώμα του υποκειμένου σπονδύλου χωρίς ρήξη ούτε του δίσκου ούτε του σπονδύλου. Ο Roaf, σε πειραματική του εργασία, απέδωσε το φαινόμενο αυτό στην έξοδο αίματος από τη σπογγώδη ουσία του σπονδύλου εξαιτίας της συμπίεσης. Αν η βία είναι μεγάλη ή το παιδί, κατά τη στιγμή της κάκωσης, βρισκόταν με τη σπονδυλική στήλη σε κάμψη, προκαλείται κάταγμα του σπονδύλου.

*Κατάγματα από στροφή.* Συνήθως η βία που προκαλεί στροφή συνδυάζεται με κάμψη και σπανιότερα με έκταση. Πρόκειται για βαρείες ασταθείς κακώσεις, που είναι σπάνιες στα παιδιά. Σχετικά συχνότερα εντοπίζονται στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης.

*Μηχανισμός:* Οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης προκαλούνται συνήθως από δυνάμεις συμπίεσεως και σπανιότερα από δυνάμεις διατάσεως, διατμήσεως και στροφής.

Σε βαρεία ατυχήματα (κυρίως τροχαία), δυνάμεις διάτμησης και διάτασης μπορεί να προκαλέσουν στην αυχενική μοίρα κατάγματα στις περιοχές των

συζευκτικών χόνδρων (επιφυσιολύσεις) και ιδίως αποκόλληση του αποφυσιακού δακτυλίου του σώματος των σπονδύλων.

Τέτοιες κακώσεις όμως σπάνια παρατηρούνται στη θωρακική και την οσφυϊκή μοίρα. Σε βαριές κακώσεις μεγαλύτερων κυρίως παιδιών, ο μηχανισμός μπορεί να είναι πιο πολύπλοκος και να περιλαμβάνει συμπίεση από υπέρκαμψη σε συνδυασμό με δυνάμεις διάτμησης και στροφής.

*Διάγνωση:* Πολλές από τις μόνιμες βλάβες του νωτιαίου μυελού δεν υπάρχουν κατά τη στιγμή του ατυχήματος, αλλά προκαλούνται κατά την εξέταση του ασθενούς, ή κατά τη μεταφορά του στο νοσοκομείο. Έχει, λοιπόν, μεγάλη σημασία η άμεση εκτίμηση της κατάστασης τη στιγμή της πρώτης εξέτασης του παιδιού. Παιδιά που μετά από ατύχημα παραπονούνται για πόνο και δυσκαμψία της σπονδυλικής στήλης, ενδεχομένως με αντανάκλαση στα κάτω άκρα και με κινητικές ή αισθητικές διαταραχές, πρέπει να θεωρούνται ύποπτα για βλάβες του νωτιαίου μυελού και να αντιμετωπίζονται με εξαιρετική προσοχή.

Οποιοσδήποτε κινήσεις της σπονδυλικής στήλης πρέπει να αποφεύγονται, η δε μεταφορά του παιδιού να γίνεται με τη σπονδυλική στήλη σε έκταση με φορείο. Αν δεν υπάρχει, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε οτιδήποτε πρόσφορο αντικείμενο με επίπεδη σκληρή επιφάνεια (σανίδες, ξύλινη πόρτα κλπ.). Αν η βλάβη εντοπίζεται στην αυχενική μοίρα, υπερέκταση κατά τη διασωλήνωση για χορήγηση γενικής αναισθησίας πρέπει να αποφεύγεται και να χρησιμοποιείται ρινοτραχειακός σωλήνας ή, σε ανάγκη, τραχειοτομία.

Άμεση κλινική εκτίμηση της νευρολογικής βλάβης είναι απαραίτητη. Η εξέταση πρέπει να επαναλαμβάνεται συχνά και τα ευρήματα να σημειώνονται, ώστε να διαπιστωθεί ενδεχόμενη επιδείνωση ή βελτίωση.

Παιδιά με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και απώλεια συνείδησης αποτελούν συχνά παγίδες, γιατί υποκρύπτουν συνυπάρχουσες βλάβες στην αυχενική μοίρα, που μπορούν να έχουν πολύ δυσάρεστη εξέλιξη. Σε



υποψία τέτοιας βλάβης, ένα μέτρο πρόνοιας είναι η εφαρμογή συνεχούς έλξης της αυχενικής μοίρας με λίγο βάρος, όσο χρειάζεται για να εξασφαλισθεί ακινητοποίηση, μέχρις ότου διευκρινισθεί η κατάσταση. Σε ασθενείς με απώλεια συνείδησης η εκτίμηση της νευρολογικής βλάβης είναι πολύ δύσκολη.

*Ακτινολογικός έλεγχος:* Η ακτινολογική εξέταση είναι δύσκολη και πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή. Οι βλάβες είναι δυνατόν να μην απεικονίζονται, ακόμα και σε ακτινογραφίες καλής ποιότητας, αλλά αν υπάρχει κλινική υποψία κάκωσης, ο εφησυχασμός είναι η χειρότερη τακτική. Η αξονική και η μαγνητική τομογραφία απεδείχθησαν ιδιαίτερα χρήσιμες γιατί αποκαλύπτουν βλάβες του οστού και των μαλακών μορίων με μεγάλη ακρίβεια και λεπτομέρεια.

Σύγχυση προκαλείται στην ακτινογραφία από την παρουσία πολλών πυρήνων οστέωσης και συζευκτικών χόνδρων, που εκλαμβάνονται σαν γραμμές καταγμάτων. Επίσης, κάποιες διαγνωστικές δυσκολίες μπορούν να προέλθουν από την παρουσία συνήθων συγγενών ανωμαλιών της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, όπως είναι η οσφυοποίηση του Ιου ιερού σπονδύλου, και η αμφοτερόπλευρη ή ετερόπλευρη ιεροποίηση του 5ου οσφυϊκού. Επίσης, η ατελής συνόστωση του τόξου του 5ου οσφυϊκού ή του Ιου ιερού (δισχιδής ράχη) ή και των δύο, παρατηρείται μέχρι και το 58% των παιδιών το ποσοστό όμως αυτό ελαττώνεται με την πάροδο της ηλικίας. Η μη καλή απεικόνιση του διαστήματος A<sub>7</sub>-Θ<sub>1</sub>, είναι συχνό λάθος γιατί μπορεί στο επίπεδο αυτό μια σοβαρή βλάβη να μείνει αδιάγνωστη.

*Αξιολόγηση κακώσεων Νωτιαίου μυελού.* Βαρείες κακώσεις του Νωτιαίου μυελού είναι σπάνιες στα παιδιά παρατηρούνται όμως με αυξημένη συχνότητα σε μεγάλα παιδιά και εφήβους. Μια πλήρης εκτίμηση των βλαβών αυτών προτείνεται από την Αμερικανική Εταιρεία Κακώσεων Σπονδυλικής Στήλης (ASIA), με τον καθορισμό του επιπέδου της βλάβης,

μετά έλεγχο της κινητικότητας, μυϊκής ισχύος αντανακλαστικών (κοιλιακών, τενοντίων, ορθού, βολβοσηραγγώδους) της αισθητικότητας, και κρανιακών νεύρων (Rockwood και Green 1991, Diturno 1994, Κατώνης 1998). Με βάση την εκτίμηση αυτή διακρίνονται τα εξής σύνδρομα κακώσεων του Νωτιαίου μυελού:

1. *Πλήρεις βλάβες του Νωτιαίου μυελού.* Χαρακτηρίζονται από κατάργηση της λειτουργικότητας περιφερικά της βλάβης η οποία αν συνεχισθεί για 45 ώρες. ελάχιστες πιθανότητες βελτίωσης υπάρχουν. Συχνά μετά από βαρείες κακώσεις παρατηρείται νωτιαία καταπληξία (shock).
2. *Μερικές βλάβες.* Συνιστούν μία ομάδα συνδρόμων βλαβών του Νωτιαίου μυελού με ποικιλία συμπτωμάτων.

Το *πρόσθιο μυελικό σύνδρομο.* Χαρακτηρίζεται από πλήρη αισθητικοκινητική παράλυση, με παραμονή όμως της ιδιοδεκτικότητας. Το 70% των ασθενών με ελαφρότερες βλάβες προσθίων στοιχείων και αντίδραση στον πόνο είναι δυνατόν να βαδίσουν.

Το *κεντρικό μυελικό σύνδρομο.* Παρατηρείται μετά τραυματισμό μεγαλύτερης ηλικίας με σπονδυλαρθροπάθεια και χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη προσβολή των άνω άκρων.

Το *οπίσθιο μυελικό σύνδρομο.* Προκαλείται από υπερέκταση με βλάβη των οπισθίων στοιχείων, βλάβες των οπισθίων δεσμών, απώλεια της ιδιοδεκτικότητας και δυσκολίες της βάδισης.

Το *σύνδρομο Brown Sequard.* Προκύπτει μετά από βλάβη του ενός ημιμορίου του Νωτιαίου μυελού και απώλεια αφής και κινητικότητας του συστοίχου ημιμορίου του σώματος και του πόνου και θερμοκρασίας από την αντίθετη. Η πρόγνωση είναι καλή και 90% των ασθενών βαδίζουν.

**Θεραπεία.** Η κύρια βλάβη του νωτιαίου μυελού προκαλείται κατά τη στιγμή της κάκωσης, αλλά όχι σπάνια, και κατά την εξέταση ή τη μεταφορά του ασθενούς. Η σημασία άλλων παραγόντων, όπως συμπίεση από αποσπασμένο οστικό τμήμα, οίδημα, θρόμβωση κλπ., είναι μικρή. Τόσο η συντηρητική, όσο και η χειρουργική αγωγή, αποβλέπουν στην αποκατάσταση της σταθερότητας της σπονδυλικής στήλης. Οι μέθοδοι χειρουργικής σταθεροποίησης που χρησιμοποιούνται στους ενηλίκους δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν στα παιδιά, ιδίως στα μικρότερα, εξαιτίας των γνωστών ανατομικών διαφορών. Γενικά η συντηρητική θεραπεία δίνει καλά αποτελέσματα σε μεγάλο αριθμό περιπτώσεων. Όπως και στις άλλες αρθρώσεις, έτσι και στη σπονδυλική στήλη ρήξεις των συνδέσμων είναι σπάνιες γιατί μηχανικά ανθίστανται περισσότερο από το οστό το οποίο και υφίσταται την κάκωση. Η σταθεροποίηση επιτυγχάνεται με την ταχεία πώρωση του κατάγματος. Πολύ ασταθή όμως κατάγματα, ιδιαίτερα στα μεγαλύτερα παιδιά, αντιμετωπίζονται με εσωτερική οστεοσύνθεση. Η δημοφιλής στο παρελθόν πεταλεκτομή δεν εφαρμόζεται πλέον παρά σπάνια. Η μόνη ένδειξη φαίνεται να είναι το τέλειο block. Τα κορτικοστεροειδή χρησιμοποιούνται σαν αποιδηματικά.

### ***Μαιευτικές κακώσεις του νωτιαίου μυελού***

Κατά τη διάρκεια δύσκολων τοκετών επί ισχιακής, αλλά και επί κεφαλικής προβολής, μπορεί να καταστεί αναγκαία η άσκηση μεγάλης έλξης της σπονδυλικής στήλης, αυτό δε φαίνεται ότι αποτελεί αρκετά συχνή αιτία κακώσεων του νωτιαίου μυελού στα παιδιά. Η σπονδυλική στήλη των νεογνών και παιδιών έχει πολύ μεγαλύτερη ελαστικότητα από τον νωτιαίο

μυελό, ο οποίος είναι σχετικά καθηλωμένος από νεύρα και αγγεία. Η μεγάλη έλξη λοιπόν κατά τον τοκετό, μπορεί να προκαλέσει διάτμηση του νωτιαίου μυελού, χωρίς αντίστοιχη βλάβη στον σκελετό της σπονδυλικής στήλης και φυσικά χωρίς ακτινολογικά ευρήματα. Στο 20 έως 60% των κακώσεων της σπονδυλικής στήλης των παιδιών συνυπάρχουν βλάβες του νωτιαίου μυελού χωρίς ακτινολογικά ευρήματα. Η κατάσταση αυτή περιγράφεται ως Σύνδρομο Κάκωσης του Νωτιαίου Μυελού Χωρίς Εμφανή Ακτινολογική Ανωμαλία (Σύνδρομο SCIWORA). Η αυχενική μοίρα είναι ιδιαίτερα ελαστική και μπορεί να διαταθεί πολύ κατά τον εξελκυσμό. Οι χαλαροί σύνδεσμοι και οι μύες της περιοχής μπορούν να διαταθούν σε μεγάλο βαθμό, χωρίς αυτοί να υποστούν ρήξη, αλλά ο πολύ λιγότερο ελαστικός νωτιαίος μυελός μπορεί να υποστεί διάτμηση, ή η σπονδυλική αρτηρία να τραυματισθεί χωρίς να υπάρχει κάταγμα ή εξάρθρωμα. Οι κακώσεις αυτές μπορεί να οδηγήσουν σε θάνατο ή σε βαρείες νευρολογικές διαταραχές. Είναι πιθανό, μερικές περιπτώσεις εγκεφαλικής παράλυσης που αποδίδονται σε εγκεφαλική ανοξαιμία, να οφείλονται σε κάκωση της σπονδυλικής αρτηρίας κατά τη διάρκεια δύσκολων τοκετών.

Οι προκαλούμενες στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης βλάβες ποικίλουν και μπορεί να είναι: επισκληρίδιες, υποσκληρίδιες ή υπαραχνοειδείς αιμορραγίες, αιμορραγίες και ρήξεις νευρικών ριζών, ή νωτιαίων γαγγλίων, αιμορραγίες ή ενδοτοιχικά αιματώματα της σπονδυλικής αρτηρίας, θλάσεις του νωτιαίου μυελού και νέκρωση των πλαγίου δεματίων.

Η διάγνωση των κακώσεων αυτών είναι δύσκολη. Ο πυρετός που μπορεί να παρατηρηθεί αποδίδεται σε βλάβη του θερμορυθμιστικού μηχανισμού. Η αναπνευστική δυσχέρεια μπορεί να οφείλεται σε παράλυση των μεσοπλευρίων μυών. Παρατηρούνται αντανακλαστικές κινήσεις, αλλά δεν υπάρχει εκούσια κινητικότητα κάτω από το επίπεδο της βλάβης, ενώ με το

νυγμό βελόνης δεν προκαλούνται κινήσεις όταν οι νυγμοί γίνονται υψηλότερα από το επίπεδο της βλάβης.

Τα παιδιά με βαρείες κακώσεις του νωτιαίου μυελού της αυχενικής μοίρας υπάγονται σε δύο κλινικούς τύπους:

- i. Χαλαρά παράλυση με shock του νωτιαίου μυελού και χωρίς αντανακλαστικά. Σε μερικές εβδομάδες ή μήνες, η εικόνα μεταβάλλεται προς υπερτονία με αύξηση των αντανακλάσεων
- ii. Παραμονή της χαλαρής παράλυσης, πιθανόν από συνύπαρξη βλάβης του κατωτέρου τμήματος του νωτιαίου μυελού εξαιτίας διάτμησης αγγείων που οδηγεί σε ανοξία και έμφρακτο.

### ***Νεογνικές κακώσεις***

Κατά τη γέννηση, όπως και κατά τους επόμενους 3 μήνες, το μυϊκό σύστημα του αυχένα είναι αδύνατο, και αυτό εξηγεί την αδυναμία του βρέφους να συγκρατήσει το βάρος του κεφαλιού. Έτσι, ισχυρές δυνάμεις έλξης, γωνίωσης και στροφής μπορούν να προκαλέσουν βαρείες βλάβες του νωτιαίου μυελού. Σε δυστοκίες επί ισχιακής προβολής και σπανιότερα επί κεφαλικής, η υπερβολική έλξη της κεφαλής με σύγχρονο γωνίωση, παρά τη μεγάλη ελαστικότητα των ιστών, είναι δυνατόν να προκαλέσει βαριές, μέχρι και θανατηφόρες, βλάβες του εγκεφάλου και της αυχενικής μοίρας. Έχουν περιγραφεί εξαρθήματα ατλαντο-ινιακά και ατλαντο-αξονικά, κατάγματα του οδόντα, πλήρης διάτμηση του νωτιαίου μυελού, κακώσεις των σπονδυλικών αρτηριών, των ριζών νεύρων και σπανιότερα βλάβες των συζευκτικών χόνδρων.

### ***Αθλητικές κακώσεις σπονδυλικής στήλης***

*Αυχενική Μοίρα.* Βαρείες κακώσεις της αυχενικής μοίρας, που συνήθως συνδυάζονται με κρανιοεγκεφαλικές, είναι σπάνιες σε παιδιά ηλικίας μικρότερης των 15 ετών, αυξάνονται όμως μετά το 15ο έτος. Οι καταδύσεις είναι υπεύθυνες για ένα σημαντικό ποσοστό κακώσεων της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Άλλα αθλήματα όπως ράγκμπι, χόκεϊ, ποδόσφαιρο και γυμναστική ευθύνονται επίσης για περιορισμένο αριθμό κακώσεων του Νωτιαίου μυελού και κυρίως της αυχενικής μοίρας. Σοβαρές κακώσεις της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης μπορούν να παρατηρηθούν σε παιδιά με προϋπάρχουσες ανωμαλίες, γι' αυτό ο έλεγχος είναι απαραίτητος. Παιδιά με σύνδρομο Down παρουσιάζουν σε μεγάλο ποσοστό ατλαντο-αξονική αστάθεια και η συμμετοχή των σε αθλήματα (παιδιών με ειδικά προβλήματα "Special Olympics" ) είναι επικίνδυνη. Ελαττωμένη κινητικότητα της αυχενικής μοίρας η παρουσία πόνου πρέπει να διερευνάται προσεκτικά. Στο σύνδρομο Klippel – Feil ιδιαίτερα όταν η συνόστωση περιλαμβάνει περισσότερα από δύο επίπεδα επίσης τα παιδιά παρουσιάζουν ευαισθησία στην πρόκληση κάκωσης της αυχενικής μοίρας. Στην αχονδροπλασία η αστάθεια οφείλεται σε ατλαντο-ινιακή συνόστωση ενώ σε άλλες καταστάσεις όπως την σπονδυλοεπιφυσιακή δυσπλασία, τον διαστροφικό νανισμό και τις βλενοπολυσακχαριδώσεις οφείλεται σε υποπλασία του οδόντα.

### ***Θωρακική μοίρα της Σπονδυλικής στήλης***

Σοβαρές αθλητικές κακώσεις της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης σπάνια παρατηρούνται στα παιδιά.

### ***Κακώσεις από υπέρχρηση***

Δεν είναι συχνές εκτός από τα κατάγματα από καταπόνηση της 1ης και 2ης πλευράς που παρατηρούνται σε ακοντιστές, σφαιροβόλους κ.λ.π., ενώ στους κωπηλάτες τα κατάγματα αυτά αφορούν στις βες έως δεξ πλευρές.

Η νόσος του Scheuerman ή νεανική κύφωση ή θωρακική κύφωση θεωρείται νόσος από υπέρχρηση. Παρ' όλο ότι η αιτιολογία δεν έχει διευκρινισθεί, τα παιδιά με την πάθηση αυτή παρουσιάζουν πολύ σφικτή οσφυϊκή και θωρακο-οσφυϊκή σπονδυλική στήλη και σχετική συρρίκνωση σε έκταση της οσφυϊκής μοίρας που μπορεί να προκαλέσει ισχυρές δυνάμεις κάμψης της θωρακικής μοίρας με αποτέλεσμα σφηνοειδή παραμόρφωση των σπονδύλων. Πιθανότατα η αγγείωση των σπονδύλων στην ηλικία αυτή να είναι αυξημένη και να προδιαθέτει στην πρόκληση της νόσου.

### ***Οσφυϊκή μοίρα της Σπονδυλικής στήλης.***

Οσφυαλγία παρατηρείται συχνά σε αθλούμενα παιδιά ως αποτέλεσμα επαναλαμβανόμενης κάμψης - έκτασης ή στροφής και αυξάνεται με τη συνέχιση εντατικής προπόνησης και ίσως την πρόκληση μικρών βλαβών που εξασθενούν την σπονδυλική στήλη αλλά συχνότερα είναι τα σύνδρομα από υπέρχρηση.

Κακώσεις από υπέρχρηση της οσφυϊκής μοίρας σπονδυλικής στήλης οφείλονται κατά κανόνα σε καταπόνηση στη βάση της σπονδυλικής στήλης και τα οπίσθια στοιχεία συνήθως στα διαστήματα O<sub>3</sub>-O<sub>4</sub>, O<sub>4</sub>-O<sub>5</sub> και O<sub>5</sub>-I<sub>1</sub>. Πιθανότατα η κύρια δύναμη δρα στα οπίσθια στοιχεία και συγκεντρώνεται στον ισθμό ενώ σπανιότερα έχουν παρατηρηθεί βλάβες των οπισθίων στοιχείων σε αντίθεση με τους ενηλίκους στους οποίους τα συμπτώματα προκαλούνται από βλάβες του μεσοσπονδυλίου δίσκου και τελικά από εκφύλιση των οπισθίων στοιχείων. Η σπονδυλόλυση του

ισθμού οσφυϊκών σπονδύλων θεωρείται περισσότερο επίκτητη βλάβη διότι πάντοτε καθίσταται έκδηλη μετά από τραυματισμό και κυρίως από επαναλαμβανόμενη υπερέκταση της σπονδυλικής στήλης. Η παρουσία στην ακτινογραφία δισχιδούς ράχης δείχνει ότι υπάρχει προδιάθεση για την πάθηση. Η βλάβη του ισθμού θεωρείται κάκωση από καταπόνηση. Πρώιμη διάγνωση κυρίως με αξονική τομογραφία επιβάλλει την διακοπή της άθλησης και την εφαρμογή κηδεμόνα ή γύψινου στηθόδεσμου.

Ακολουθούν ασκήσεις των κοιλιακών μυών. Πολύ συχνά η διάγνωση τίθεται καθυστερημένα όταν η σπονδυλόλυση είναι στο στάδιο της ψευδάρθρωσης. Ευτυχώς η ολίσθηση σπάνια αυξάνεται σε βαθμό που να επιβάλλει την χειρουργική θεραπεία.

Οσφυαλγία στα παιδιά μπορεί να οφείλεται και σε πρόπτωση του μεσοσπονδύλιου δίσκου στο πρόσθιο τμήμα του σώματος του υποκείμενου σπονδύλου (οζίδια του Schmorl) συνήθως στη θωρακο-οσφυϊκή μοίρα. Η πάθηση περιλαμβάνεται στην ίδια ομάδα παθήσεων και θεωρείται άτυπη Sceuermann.

Δισκοπάθεια και κήλη του μεσοσπονδύλιου δίσκου είναι σπάνια στα παιδιά, συχνότερα παρατηρείται στην νεανική ηλικία και έχει καλή απάντηση στην συντηρητική αγωγή. Σπανίως απαιτείται χειρουργική θεραπεία.

## **ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ**

### ***Αντιμετώπιση τραυματία με κάκωση της σπονδυλικής στήλης στον τόπο του ατυχήματος***

Οι βασικοί στόχοι της άμεσης, στον τόπο του ατυχήματος, αντιμετώπισης του τραυματία με κάκωση της σπονδυλικής στήλης είναι:



- i. η άμεση πλήρης ακινητοποίηση
- ii. η διατήρηση των ζωτικών λειτουργιών (αναπνοής, κυκλοφορίας)
- iii. η εξασφάλιση σωστής και κατά το δυνατόν ταχείας μεταφοράς στο Νοσοκομείο.

Με προσεκτικούς και ήπιους χειρισμούς ο τραυματίας πρέπει να βοηθηθεί για να βγει από τα συντρίμια του αυτοκινήτου χωρίς κάμψη ή έκταση της σπονδυλικής στήλης, υποβασταζόμενος όχι από δύο, αλλά, από τρία άτομα με συγκράτηση κεφαλής-ώμων, σπονδυλικής στήλης-λεκάνης και άκρων στο ίδιο επίπεδο. Αλλά και στην περίπτωση δύο ατόμων η αρχή αυτή πρέπει να τηρηθεί.

Η τοποθέτηση του αρρώστου σε σκληρή επιφάνεια, ξύλινη ή φορείο, με ένα σεντόνι διπλωμένο κάτω από την ύποπτη για κάταγμα περιοχή της σπονδυλικής στήλης και η γρήγορη, αλλά χωρίς κραδασμούς μεταφορά του στο νοσοκομείο είναι οι επόμενες απαραίτητες ενέργειες. Με ανεξέλεγκτες κινήσεις της σπονδυλικής στήλης είναι δυνατό μία μερικώς ασταθής κάκωση να γίνει πλήρως ασταθής ή μία ασταθής να παρουσιάσει παθολογικά νευρολογικά σημεία ενώ δεν είχε (βλ. Εικόνες 17, 18 & 19).

### ***Εκτίμηση της κατάστασης του τραυματία στο νοσοκομείο***

Με την άφιξη του τραυματία στο νοσοκομείο προγραμματίζονται κατά το δυνατό λιγότερες μετακινήσεις από φορείο σε φορείο και οι προσπάθειες πρωταρχικά στρέφονται στην εξασφάλιση των ζωτικών λειτουργιών της τριάδας: Αεροφόροι οδοί, αναπνοή, κυκλοφορία (ABC system: Airway – Breathing - Circulation). Χαμηλή αρτηριακή πίεση με ταχυκαρδία δεν είναι αποτέλεσμα νευρογενούς shock γι' αυτό πρέπει άλλη αιτία να αναζητείται (π.χ. ρήξη ενδοκοιλιακού οργάνου). Το νευρογενές δΐσοοίο εκδηλώνεται με υπόταση και βραδυκαρδία.

Στη συνέχεια γίνεται συστηματική εξέταση του ασθενούς με την ακόλουθη κλασική σειρά:

*Ιστορικό.* Η ακριβής λήψη του ιστορικού είναι απαραίτητη για την εκτίμηση του μηχανισμού κάκωσης εφόσον οι ασθενείς δεν βρίσκονται σε κωματώδη κατάσταση ή δεν έχουν πάθει εγκεφαλική διάσειση. Η αναφορά από τον ασθενή παροδικής παράλυσης μετά από την κάκωση ή μυϊκής αδυναμίας στα κάτω άκρα που προοδευτικά επιδεινώθηκε (κουνούσε τα πόδια του μετά το ατύχημα και σιγά-σιγά άρχισε να χάνει αυτή την ικανότητα) αποτελούν σημαντικά στοιχεία.

*Κλινική εξέταση.* Αρχικά γίνεται επισκόπηση του ασθενούς για τυχόν τραύματα ή εκδορές ιδιαίτερα στην κεφαλή, που αποτελούν ενδείξεις κάκωσης της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Προβολή της ακανθώδους αποφύσεως ενός σπονδύλου με τοπική ευαισθησία στην πίεση είναι ενδεικτικά κατάγματα. Ακολούθως γίνεται με μεγάλη προσοχή έλεγχος για αυχενική δυσκαμψία και καλή -κατά συστήματα- κλινική εξέταση (κοιλία-θώρακας). Πολυτραυματίας με απώλεια συνείδησης και εκδορές ή τραύμα στην κεφαλή πρέπει να εγείρει υπόνοιες κάκωσης αυχενικής μοίρας. Διαφραγματική αναπνοή υποδηλώνει κάκωση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης με βλάβη του νωτιαίου μυελού.

Η νευρολογική εξέταση περιλαμβάνει έλεγχο:

1. Της κινητικότητας των άνω και κάτω άκρων με καταγραφή της μυϊκής ισχύος όλων των ομάδων μυών (κλίμακα 1-5).
2. Των αντανακλαστικών (επιγονάτια - Αχίλλεια - σημείο Badinski - ύπαρξη ή όχι κλώνου).
3. Της αισθητικότητας επιπολής και εν τω βάθει.

4. Της περιεδρικής αισθητικότητας (όταν υπάρχει, είναι ένδειξη ατελούς βλάβης του νωτιαίου μυελού).
5. Της λειτουργίας του σφιγκτήρα.
6. Του βολβοσηραγγώδους αντανακλαστικού (I<sub>3</sub>-I<sub>4</sub>).

Το βολβοσηραγγώδες αντανακλαστικό είναι ένα φυσιολογικό αντανακλαστικό το οποίο συνίσταται σε σύσπαση του σφιγκτήρα ύστερα από πίεση της βάλανου ή της κλειτορίδας ή ευκολότερα μετά ελαφρά έλξη του ενδοουρηθρικού καθετήρα Folley. Δεν παράγεται, εφόσον ο νωτιαίος μυελός είναι ανέπαφος, επειδή δρα ανασταλτικά στην παραγωγή του το κεντρικό νευρικό σύστημα. Εμφανίζεται όμως σε περίπτωση πλήρους παρά ή τετραπληγίας και αποτελεί καθοριστικό παράγοντα επιβεβαίωσης της πλήρους διατομής του νωτιαίου μυελού (δραστηριοποίηση κατώτερων περιφερικά της βλάβης κέντρων). Η εμφάνιση παθολογικών αντανακλαστικών, όπως κλώνου και σημείου Badinski, αποτελεί ένδειξη οξείας πίεσης του νωτιαίου μυελού. Αντίθετα, η κατάργηση των αντανακλαστικών μετά από ένα κάταγμα-εξάρθρημα με χαλαρή παράλυση και επανεμφάνιση τους μετά από λίγες ημέρες ή και εβδομάδες μαζί με σημείο Badinski και κλώνο, είναι απόδειξη πλήρους διατομής.

Η παραπληγία ή τετραπληγία σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να οφείλονται σε καταπληξία (shock) του νωτιαίου μυελού, η οποία παρέρχεται μέσα σε 24 έως 48 ώρες. οπότε επανεμφανίζονται οι κινητικές και αισθητικές λειτουργίες περιφερικά της βλάβης.

Χρήσιμες πληροφορίες δίνει επίσης η άμεση επισκόπηση και ψηλάφηση της σπονδυλικής στήλης με στροφή του αρρώστου προσεκτικά στο πλάι σαν ενιαίο σύνολο. Ύπαρξη τυχόν εκδορών, προπέτειας, αιματώματος, εντυπώματος και τοπικής ευαισθησίας με την πίεση ανάμεσα στις ακανθώδεις αποφύσεις, μας καθοδηγούν για να εστιάσουμε σωστά το ύψος της βλάβης.

Όλα τα παραπάνω ευρήματα καταγράφονται και συγκρίνονται με επόμενες εξετάσεις για να εκτιμηθεί η εξέλιξη της κατάστασης του ασθενούς.

Οι βλάβες του νωτιαίου μυελού από κατάγματα ή κατάγματα-εξαρθρήματα, είναι δυνατό να είναι ανατομικές και λειτουργικές.

Η ανατομική βλάβη του νωτιαίου μυελού διακρίνεται:

- i. σε πλήρη, οπότε υπάρχει πλήρης αισθητικο-κινητική παράλυση κάτω απ' το επίπεδο της βλάβης και
- ii. σε ατελή, οπότε διατηρείται μερικώς η κινητική και αισθητική λειτουργία κάτω από το επίπεδο της βλάβης.

Η ομάδα των ατελών βλαβών περιλαμβάνει τρία σύνδρομα (κεντρικό σύνδρομο νωτιαίου μυελού - σύνδρομο Brown - Sequard και πρόσθιο σύνδρομο του νωτιαίου μυελού).

Οι λειτουργικές βλάβες του νωτιαίου μυελού διακρίνονται ανάλογα με την έκταση της νευρικής βλάβης, σε πέντε κατηγορίες κατά Frankel:

1. Πλήρης αισθητικο-κινητική παράλυση.
2. Ατελής: πλήρης κινητική παράλυση, με διατήρηση της αισθητικής λειτουργίας κάτω από τη ζώνη της βλάβης.
3. Ατελής με άχρηστη κινητικότητα (υποτυπώδης μυϊκή ισχύς).
4. Ατελής με χρήσιμη κινητικότητα (μετρία ή και καλή μυϊκή ισχύς κάτω από το επίπεδο της βλάβης, ικανής να αποδώσει χρήσιμη λειτουργία στον άρρωστο).
5. Φυσιολογική με πλήρη ή σχεδόν πλήρη κινητική και αισθητική λειτουργία περιφερικά της βλάβης

*Ακτινολογικός έλεγχος:* Στηρίζεται στην κλινική εξέταση με την οποία καθορίζεται το επίπεδο που πρέπει να ελεγχθεί. Τα ακτινολογικά μέσα που διαθέτουμε σήμερα είναι:

1. Οι απλές ακτινογραφίες, προσθοπίσθιες (F), πλάγιες (P) και σε ορισμένες περιπτώσεις λοξές και ειδικές λήψεις (διαστοματική)
2. Ο στατοκινητικός έλεγχος ιδιαίτερα στην αυχενική μοίρα (πλάγιες ακτινογραφίες, σε κάμψη και έκταση, με μεγάλη όμως προσοχή και μόνο σε κάκωση χωρίς ενδείξεις κατάγματος ή υπεξαρθρήματος στις συνήθεις πλάγιες ακτινογραφίες).
3. Η αξονική τομογραφία, με την οποία ελέγχεται πολύ καλύτερα η παρεκτόπιση τμημάτων του σώματος ή τάξου του σπονδύλου και ο βαθμός οστικής απόφραξης του σπονδυλικού σωλήνα.
4. Ο συνδυασμός αξονικής τομογραφίας με μυελογραφία (σκιαστικό μέσο ή μετριζαμίδα) και
5. Η μαγνητική τομογραφία, για την εκτίμηση της βλάβης των μαλακών μοριών (συνδέσμων-μεσοσπονδυλίου δίσκου και νωτιαίου μυελού, ύπαρξη αιματώματος).

Κατά τον ακτινολογικό έλεγχο δεν πρέπει να λησμονείται ότι η ύπαρξη ενός κατάγματος της σπονδυλικής στήλης δεν αποκλείει την ύπαρξη ενός άλλου σε διαφορετικό επίπεδο.

### ***Εξοπλισμός και Εφόδια του Ασθενοφόρου***

Για να εκτιμήσουν τον (απαιτούμενο χώρο για εγκατεστημένα, φορητά ή αποθηκευμένα εφόδια καθώς και για να τα τοποθετήσουν έτσι, ώστε να μπορεί κανείς εύκολα να τα προσεγγίσει, οι σχεδιαστές των ασθενοφόρων πρέπει να γνωρίζουν πολύ καλά το μέγεθος, το βάρος, το όχημα και τις απαιτήσεις δύναμης για τη μετακίνηση του κάθε είδους. Κανένας καινούργιος εξοπλισμός ή εφόδιο δεν πρέπει να παραγγέλλεται από τον

Τεχνολόγο Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας χωρίς να συμβουλευτεί πρώτα τον ιατρικό διευθυντή της υπηρεσίας ασθενοφόρων.

Πολλά είδη, που προσφέρονται για χρήση από τις υπηρεσίες άμεσης βοήθειας, δεν έχουν ποτέ ελεγχθεί και κριθεί αυστηρά για την αποτελεσματικότητά τους κάτω από τις συνθήκες εργασίας στον τόπο του συμβάντος. Επομένως, η αγορά τέτοιων ειδών μπορεί να αποδειχθεί όχι μόνο δαπανηρή, αλλά και επικίνδυνη. Σύμφωνα με ένα γενικό εμπειρικό κανόνα, όσο πιο περίπλοκο είναι ένα είδος εφοδίου τόσο πιο δύσκολο είναι να μάθει κανείς να το χρησιμοποιεί σωστά, ειδικά κάτω από αντίξοες συνθήκες δουλειάς. Ακόμα πιο πιθανό είναι το εφόδιο να μη λειτουργήσει σωστά κατά τη διάρκεια ενός επείγοντος περιστατικού.

Ο εξοπλισμός και τα εφόδια (θα πρέπει να τοποθετούνται σύμφωνα με τη σημασία τους και τη συχνότητα της χρήσης τους. θα πρέπει να δίνεται προτεραιότητα σε είδη απαραίτητα για την αντιμετώπιση κατάστασης απειλητικών για τη ζωή. Εξοπλισμός αναγκαίος για αναπνευστική φροντίδα, τεχνητή αναπνοή και οξυγονοθεραπεία πρέπει να βρίσκεται στο κεφάλι του κυρίως φορείου, για να μπορεί να το φτάνει εύκολα ο Τεχνολόγος Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας. Ο εξοπλισμός για καρδιακή αναζωογόνηση, έλεγχο εξωτερικής αιμορραγίας και μέτρηση της αρτηριακής πίεσης πρέπει να είναι προσιτός και να βρίσκεται στο πλάι του φορείου.

Ο εξοπλισμός και τα εφόδια θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο ανθεκτικά στο χρόνο και μελετημένα έτσι, ώστε να μπορούν να γίνονται ανταλλαγές μεταξύ ασθενοφόρων και τμήματος επειγόντων περιστατικών. Η ικανότητα ανταλλαγής είναι σημαντικότερο προσόν για κάθε υπηρεσία ασθενοφόρων, επειδή μειώνει την καθυστέρηση στη μεταφορά του ασθενούς, εμποδίζει την πρόωρη και πιθανόν επικίνδυνη απομάκρυνση του απαιτούμενου εξοπλισμού από τον ασθενή και μειώνει

επίσης το χρόνο, που παραμένει ο Τεχνολόγος Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας και το ασθενοφόρο στο νοσοκομείο.

Τα ντουλάπια αποθήκευσης και τα κουτιά πρέπει να ανοίγουν εύκολα, αλλά και να κλείνουν με ασφάλεια για να μην υπάρχει κίνδυνος να ανοίξουν κατά τη διάρκεια της μεταφοράς. Η χρήση διαφανών υλικών στην πρόσοψη των ντουλαπιών και των συρταριών επιτρέπει τη γρήγορη αναγνώριση του περιεχομένου τους. Σε διαφορετική περίπτωση, ενδείκνυται η χρήση ετικετών στο μπροστινό μέρος των ντουλαπιών, όπου θα αναγράφεται το περιεχόμενο τους.

## **Εξοπλισμός για τη Φροντίδα του Ασθενούς**

### *Φορεία Μεταφοράς Ασθενών*

Κάθε ασθενοφόρο πρέπει να έχει τροχήλατο φορείο, ένα αναδιπλούμενο φορείο και ένα φορείο με πτυσσόμενα πόδια, που να παρέχει τη δυνατότητα στους Τεχνολόγους Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας να μεταφέρουν έναν ασθενή σε σκάλες και σε άλλους στενούς χώρους, όπου ένα κανονικό φορείο δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξαιτίας του μεγέθους του. Το αναδιπλούμενο και το πτυσσόμενο φορείο μπορεί να αποτελούν μια ενότητα. Τα φορεία πρέπει να μετακινούνται, να αποθηκεύονται, να καθαρίζονται και να αποστειρώνονται εύκολα. Το πτυσσόμενο φορείο, όταν είναι ανοιχτό, πρέπει να κρατά τον ασθενή ανασηκωμένο επάνω από το επίπεδο του εδάφους.

Το τροχήλατο φορείο πρέπει να έχει ρυθμιζόμενο ύψος και να είναι σχεδιασμένο έτσι, ώστε στη χαμηλότερη θέση του να απέχει 25 με 35 εκ. από το πάτωμα του ασθενοφόρου. Το κεφάλι του φορείου πρέπει να έχει τη δυνατότητα κλίσης μέχρι και 60° (σε ημικαθιστική θέση) και ολόκληρο το φορείο πρέπει να μπορεί να κλίνει κατά 10° σε θέση Trendelenburg (η

κεφαλή προς τα κάτω) για τη φροντίδα των αεροφόρων οδών. Για να μπορούν οι ασθενείς να είναι τελείως κατακεκλιμένοι στην ύπτια, στην πρηνή και στην πλάγια θέση, τα φορεία πρέπει, να έχουν μήκος τουλάχιστον 180 εκ. και πλάτος 50 εκ. Το πλαίσιο και οι χειρολαβές πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα ώστε να μπορεί αυτό να μεταφέρεται από δύο μέχρι τέσσερα άτομα. Το φορείο πρέπει επίσης να διαθέτει στηρίγματα, που να επιτρέπουν την ασφαλή σταθεροποίηση του στο έδαφος ή στα πλαϊνά του οχήματος κατά τη διάρκεια της μεταφοράς. Τα στηρίγματα πρέπει να μπορούν να ασφαλίζουν το φορείο σε περίπτωση ανατροπής του ασθενοφόρου. Επίσης πρέπει να υπάρχουν προστατευτικά στηρίγματα, που να προφυλάσσουν τον ασθενή από του να πέσει από τα πλαϊνά ή να γλιστρήσει προς το κάτω μέρος του φορείου.

Μερικές υπηρεσίες ασθενοφόρων χρησιμοποιούν στο κεντρικό τμήμα του φορείου ένα κινητό πίνακα, διαπερατό από τις ακτίνες X, όπως ακριβώς υπάρχει επάνω στο κρεβάτι του τμήματος επειγόντων περιστατικών. Αυτό επιτρέπει να περάσει εύκολα ο ασθενής από όλες τις αναγκαίες διαγνωστικές και θεραπευτικές μονάδες, ακόμη και να οδηγηθεί στο χειρουργείο, χωρίς πολλές μετακινήσεις, μέχρι να τοποθετηθεί οριστικά στο κρεβάτι του νοσοκομείου. Κάτι τέτοιο μειώνει τη δυσφορία του ασθενούς κατά τη μεταφορά καθώς επίσης και τον κίνδυνο για περαιτέρω τραυματισμό. Ένα μειονέκτημα ενός τέτοιου πίνακα είναι ότι εμποδίζει τον ασθενή να βρίσκεται στην ημικαθιστική θέση κατά τη μεταφορά.

### *Αεραγωγοί*

Κάθε ασθενοφόρο πρέπει να είναι εξοπλισμένο με στοματοφαρυγγικούς αεραγωγούς για ενήλικες, παιδιά και βρέφη. Πρέπει επίσης να είναι διαθέσιμοι ρινικοί αεραγωγοί, ακόμα να υπάρχουν προστατευτικά δαγκώματος της γλώσσας είτε του εμπορίου ή κατασκευασμένα από τρία



γλωσσοπίεστρα, για πιθανή χρήση σε περίπτωση σπασμών, προκειμένου να αποφευχθεί τραυματισμός της γλώσσας του ασθενούς.

### *Συσκευές Τεχνητού Αερισμού*

Πρέπει να υπάρχουν φορητές συσκευές τεχνητού αερισμού, που να δουλεύουν ανεξάρτητα από τη χορήγηση οξυγόνου. Είναι απαραίτητες δύο τέτοιες συσκευές, μια για χρήση μέσα στο ασθενοφόρο και η άλλη για χρήση έξω από το όχημα ή σαν επιπλέον συσκευή, θα πρέπει επίσης να μεταφέρονται φορητές συσκευές τεχνητού αερισμού, που να λειτουργούν με το χέρι, του τύπου ασκός - βαλβίδα - μάσκα, που να μπορούν να δίνουν περισσότερο οξυγόνο. Όταν αυτές συνδέονται με την παροχή οξυγόνου, θα πρέπει να μπορούν να παρέχουν σχεδόν 100% οξυγόνο στον ασθενή. Η συσκευή πρέπει να καθαρίζεται και να επιτρέπει την είσοδο οξυγόνου κατά τη διάρκεια και της τεχνητής και της φυσικής αναπνοής. Πρέπει επίσης να υπάρχει μια τέτοια συσκευή (ασκός - βαλβίδα - μάσκα) σε παιδιατρικό μέγεθος.

Μάσκες σε όλα τα μεγέθη, από βρεφικές μέχρι για ενήλικες, πρέπει να είναι αποθηκευμένες στο όχημα. Πρέπει να είναι διαφανείς για να επιτρέπουν τη γρήγορη αναγνώριση αλλαγής στο χρώμα του ασθενούς, εμετού ή αναπνευστικής δυσχέρειας. Ασκοί για ενήλικες ή για παιδιά πρέπει να χρησιμοποιούνται με την αντίστοιχη μάσκα για να παρέχουν τη σωστή ποσότητα εμπλουτισμένου με οξυγόνο αέρα.

### *Εξοπλισμός Αναρρόφησης*

Ο φορητός και ο εντοιχισμένος εξοπλισμός αναρρόφησης είναι πολύ σημαντικός. Οι συσκευές αναρρόφησης πρέπει να είναι αρκετά ισχυρές, ώστε να παρέχουν μια ροή αέρα 30 λίτρων το λεπτό στο άκρο του σωλήνα

αναρρόφησης και ένα κενό 300 mmHg, όταν ο σωλήνας είναι κλειστός (πιεσμένος). Η ισχύς της αναρρόφησης πρέπει να ρυθμίζεται και για χρήση σε παιδιά και βρέφη. Στη συσκευή αναρρόφησης προσαρμόζεται ένας καθετήρας με ευρύ στόμιο και ημίσκληρο φαρυγγικό άκρο. Πρέπει επίσης να υπάρχει ένα πρόσθετο set τέτοιων ημίσκληρων καθετήρων. Η εντοιχισμένη συσκευή αναρρόφησης, που περιλαμβάνει και μια άθραυστη φιάλη συλλογής τον υγρών της αναρρόφησης και νερό για την έκλυση των άκρων των καθετήρων, πρέπει να είναι τοποθετημένη στο άνω άκρο του φορείου και να την προσεγγίζει ο Τεχνολόγος Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας εύκολα. Ο σωλήνας πρέπει να φτάνει τις αναπνευστικές οδούς του ασθενούς, ανεξάρτητα από τη θέση αυτού. Όλες οι συσκευές αναρρόφησης πρέπει να είναι τέτοιου τύπου ώστε να καθαρίζονται και να αποστειρώνονται εύκολα.

#### *Εξοπλισμός Εισπνοής Οξυγόνου*

Ένα ασθενοφόρο πρέπει να είναι εξοπλισμένο με δυο συσκευές παροχής οξυγόνου, μια φορητή και μια εντοιχισμένη. Η φορητή συσκευή πρέπει να βρίσκεται κοντά στην πόρτα για χρήση έξω από το όχημα. Πρέπει να έχει ένα μετρητή πίεσεως, μετρητή ροής (ανεξάρτητο της βαρύτητας), σωλήνα παροχής και μάσκα οξυγόνου. Η συσκευή πρέπει να μπορεί να παρέχει οξυγόνο 2 με 15 λίτρα το λεπτό. Μία επιπλέον φιάλη 300 λίτρων πρέπει να βρίσκεται στο ασθενοφόρο. Πολλές υπηρεσίες εξοπλίζουν την επιπλέον φιάλη με δικό της μετρητή, ρυθμιστή και σωλήνα, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ένα δεύτερο ασθενή σε περίπτωση ανάγκης.

Η εντοιχισμένη συσκευή οξυγόνου πρέπει να είναι γεμάτη με 3.000 λίτρα οξυγόνου τουλάχιστον, που να διανέμονται από ένα ρυθμιστή (δύο φάσεων) κάτω από πίεση 50 pounds ανά τετραγωνική ίντσα. Η συσκευή πρέπει να έχει βαλβίδες και μετρητές ροής. Οι μετρητές ροής πρέπει να

είναι ορατοί και προσιτοί σε έναν Τεχνολόγο Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας, καθισμένο στην κεφαλή του φορείου. Το σύστημα πρέπει να μπορεί να παρέχει οξυγόνο 2 με 15 λίτρα το λεπτό. Οι σωλήνες παροχής πρέπει να φτάνουν στο πρόσωπο του ασθενούς, που μεταφέρεται σε οριζόντια θέση. Πρέπει να συνδέονται άμεσα με μάσκες οξυγόνου και με συσκευές τεχνητής αναπνοής. Οι μάσκες οξυγόνου (με ή χωρίς ασκό) πρέπει να είναι μισάνοιχτες, χωρίς βαλβίδα, διαφανείς και εύκολα προσιτές. Οι μάσκες πρέπει να διατίθενται σε μεγέθη για ενήλικες, παιδιά και βρέφη. Επίσης πρέπει να διατίθενται ρινικοί σωλήνες. Υπηρεσίες ασθενοφόρων, που συχνά μεταφέρουν ασθενείς σε διαδρομές που διαρκούν περισσότερο από μία ώρα, θα πρέπει να έχουν απαραίτητα μια συσκευή μιας χρήσεως για ύγρανση του χορηγούμενου οξυγόνου. Για διαδρομές μικρότερες από μία ώρα η συσκευή ύγρανσης σπάνια ενδείκνυται, επειδή αυξάνεται ο κίνδυνος μόλυνσης των ασθενών, εάν οι συσκευές ύγρανσης δε διατηρούνται σχολαστικά καθαρές.

### *Εξοπλισμός Καρδιακής Μάλαξης*

Όταν τοποθετηθεί κάτω από τον ασθενή ένας νάρθηκας σπονδυλικής στήλης, παρέχει την απαραίτητη αντίσταση για αποτελεσματική εξωτερική καρδιακή μάλαξη. Οι ωμοί του αρρώστου πρέπει να ανυψωθούν κατά 10 μέχρι 15 εκ., τοποθετώντας κάτω από αυτούς ένα σεντόνι διπλωμένο. Με τον τρόπο αυτό το κεφάλι του αρρώστου φέρεται προς τα πίσω. Αν υπάρχει υποψία τραυματισμού του αυχένα, ο χειρισμός αυτός, που προκαλεί υπερέκταση, πρέπει να αποφεύγεται.

Νεότερος εξοπλισμός για εξωτερική καρδιακή μάλαξη είναι ικανός να δημιουργήσει ικανοποιητική ροή αίματος. Υπηρεσίες, που πρέπει να παρέχουν καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση κατά τη μεταφορά που

απαιτεί πολύ χρόνο, μπορεί να σκεφτούν για την αγορά τέτοιων συσκευών μετά από κατάλληλη εκτίμηση και συνεννόηση με τον ιατρικό τους σύμβουλο.

## **Εφόδια για τη Φροντίδα του Αρρώστου**

### *Βασικά Εφόδια*

Το ασθενοφόρο θα πρέπει να μεταφέρει τα ακόλουθα βασικά εφόδια:

3. 2 μαξιλάρια
4. 2 μαξιλαροθήκες
5. 2 εφεδρικά σεντόνια
6. 4 κουβέρτες
7. 4 πετσέτες
8. 6 σακούλες εμετού μιας χρήσης ή λεκάνες
9. 2 κουτιά χαρτομάντιλα
10. 1 πάπια
11. 1 ουροδοχείο
12. 2 θερμομέτρα μιας χρήσης
13. 4 σάκους με άμμο
14. 1 πιεσόμετρο
15. 1 στηθοσκόπιο.
16. set ξύρισμα του τραύματος
17. 1 πακέτο ποτήρια μιας χρήσης
18. 1 άθραυστο δοχείο νερού
19. 1 πακέτο υγρά χαρτομάντιλα
20. 4 παγοκύστες
21. 6 αεροστεγή φιαλίδια αμμωνίας (για εισπνοή)

22. 4 λίτρα υγρών για έγχυση
23. 2 μάντες για συγκράτηση του ασθενούς
24. 1 πακέτο πλαστικές σακούλες για απορρίμματα ή ατομικά είδη

### *Εφόδια Ναρθηκοποιήσεως*

Τα ακόλουθα εφόδια θα πρέπει να είναι διαθέσιμα για τη ναρθηκοποίηση καταγμάτων και εξαρτημάτων:

1. Ένας νάρθηκας έλξης τον κάτω άκρων, με ένα ημικύκλιο τουλάχιστον 22 εκ. και μήκος 110 εκ., με μάντες υποστήριξης του άκρου και μάντα για έλξη από την ποδοκνημική. Ο μονοκόμματος νάρθηκας μπορεί να αντικατασταθεί από ένα πτυσσόμενο (τηλεσκοπικό) νάρθηκα. Πρέπει επίσης να υπάρχει και ένας τέτοιος νάρθηκας σε παιδιατρικό μέγεθος.
2. Νάρθηκες για τα άνω και κάτω άκρα, όπως φουσκωτοί, από χαρτόνι, πλαστικοί, συρμάτινοι νάρθηκες ή επενδυμένες σανίδες. Ο αριθμός και οι τύποι των νάρθηκων θα πρέπει να καθορίζονται από τον υπεύθυνο γιατρό της υπηρεσίας ή από νόμο του κράτους.
3. Τριγωνικοί επίδεσμοι και ελαστικοί επίδεσμοι για κατάγματα της περιοχής του ωμού και του άνω άκρου και για τη σταθεροποίηση νάρθηκων.
4. Κοντό και μακρύ νάρθηκα σπονδυλικής στήλης, αυχενικά κολάρα και εξαρτήματα για ασφαλή απεγκλωβισμό, σε περιπτώσεις που υποψιαζόμαστε κάκωση της σπονδυλικής στήλης.

5. Μια αντίshock στολή αέρα (αντίshock φουσκωτό παντελόνι) με τον απαραίτητο εξοπλισμό για φούσκωμα, ώστε να χρησιμοποιηθεί για τη ναρθηκοποίηση σοβαρών καταγμάτων της πυέλου και του άνω άκρου του μηριαίου καθώς επίσης και στη θεραπεία της αιμορραγικής καταπληξίας.

#### *Επιδεσμικό Υλικό*

Πιο κάτω αναφέρονται εφόδια, που πρέπει να μεταφέρονται, για την επίδεση ανοικτών τραυμάτων και για την εφαρμογή και επίδεση του νάρθηκα:

1. Αποστειρωμένες γάζες γενικής χρήσεως, περίπου 25 x 90 εκ., διπλωμένες σε πακέτο 22 x 25 εκ.
2. Τενσοπλάστ: 10 εκ. x 1,5 μέτρο.
3. Τενσοπλάστ: 5 εκ. x 1,5 μέτρο.
4. Αποστειρωμένος, χωρίς πόρους, μη αυτοκόλλητος επίδεσμος για την κάλυψη ανοικτών τραυμάτων του θώρακα και εκσπλαγχνώσεων της κοιλιάς (γάζες αλουμινίου, αποστειρωμένες σε πακέτο).
5. Αυτοκόλλητη ταινία σε διάφορα πλάτη
6. Παραμάνες μεγάλες
7. Αποστειρωμένες γάζες 10 x 10 εκ.
8. Αποστειρωμένες γάζες λαπαροτομίας 15 x 24 εκ.

#### *Εφόδια για τον Τοκετό*

Θα πρέπει να μεταφέρεται ένα αποστειρωμένο set υλικών για τοκετό. Αυτό θα πρέπει να περιέχει τα ακόλουθα εφόδια:

1. 1 χειρουργικό ψαλίδι
2. 3 λαβίδες ή τρεις ταινίες για τον ομφάλιο λώρο
3. 5 πετσέτες
4. 12 σφουγγάρια 10 χ 10 εκ.
5. 4 ζευγάρια αποστειρωμένα χειρουργικά γάντια
6. 1 παιδική κουβέρτα
7. 2 μεγάλες πλαστικές σακούλες
8. 1 πουάρ για αναρρόφηση του στόματος και των αεροφόρων οδών του νεογνού
9. 1 κουτί καθαρές πάνες, ξεχωριστά τυλιγμένες η καθεμία

Κάθε πλήρωμα ασθενοφόρου θα πρέπει να είναι σε θέση να προμηθεύεται αμέσως από το νοσοκομείο ή από άλλο μέρος μία φορητή θερμοκοιτίδα, η οποία στερεώνεται είτε στο φορείο είτε σε δική της βάση, για τη μεταφορά του νεογέννητου. Ο Τεχνολόγος Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ρυθμίζει την υγραση και τον εμπλουτισμό του αέρα σε οξυγόνο και να ελέγχει τη θερμοκρασία του παιδιού. Επίσης πρέπει να υπάρχει ευκολία προσέγγισης στο κεφάλι του παιδιού για αναζωογόνηση, να υπάρχει τεχνητός αερισμός και αποστειρωμένο εργαλείο για ρινοφαρυγγική αναρρόφηση, στο κατάλληλο μέγεθος για το σκοπό αυτό.

#### *Εφόδια για την Οξεία Δηλητηρίαση*

Στο ασθενοφόρο θα πρέπει να υπάρχουν ενεργός άνθρακας και σιρόπι ιπεκακουάνας σε προσμετρημένες δόσεις καθώς επίσης πόσιμο νερό και

κύπελλα, θα πρέπει να είναι διαθέσιμος ένας ικανός αριθμός από λεκάνες και σακούλες για εμετό. Το νούμερο του τηλεφώνου του τοπικού κέντρου δηλητηριάσεων θα πρέπει να είναι σε εμφανές σημείο, τυπωμένο με μεγάλους αριθμούς επάνω στο «κουτί για τις δηλητηριάσεις».

Θα πρέπει επίσης να υπάρχουν εξοπλισμός και εφόδια για την έκλυση του δέρματος και των οφθαλμών, που προσβάλλονται μετά την έκθεση σε τοξικές ουσίες. Ακόμα θα πρέπει να υπάρχει ένα κουτί με υλικά για αντιμετώπιση δαγκωμάτων φιδιών σ' εκείνες τις περιοχές, που υπάρχει τέτοιος κίνδυνος.

### *Κουτί Πρώτων Βοηθειών*

Το ασθενοφόρο θα πρέπει να έχει ένα κουτί πρώτων βοηθειών, το οποίο θα χρησιμοποιείται από τον Τεχνολόγο Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας, ο οποίος αρχικά κατεβαίνει από το ασθενοφόρο και κατευθύνεται προς τον ασθενή, ενώ ο Οδηγός-Τεχνολόγος Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας σταθμεύει το ασθενοφόρο και ασχολείται, κατά τα γνωστά, με τους κανόνες ασφάλειας του χώρου του συμβάντος. Ένα τέτοιο κουτί πρέπει να είναι ελαφρό, ανθεκτικό, στεγανό, να ανοίγει γρήγορα και να ασφαλίζει. Στο πλάι του κουτιού αυτού θα πρέπει να είναι τυπωμένος με μεγάλα στοιχεία ο αριθμός τηλεφώνου του τοπικού κέντρου δηλητηριάσεων. Το κουτί Πρώτων Βοηθειών πρέπει να περιέχει τα ακόλουθα εφόδια:

1. τριγωνικούς επιδέσμους
2. χειρουργικά ψαλίδια
3. αυτοκόλλητες ταινίες σε διάφορα πλάτη
4. λευκοπλάστ
5. γενικής χρήσεως επιδέσμους
6. τενσοπλάστ 10 εκ. χ 1,5 μέτρο, 5 εκ. χ 1,5 μέτρο



7. στοματοφαρυγγικούς αεραγωγούς σε μεγέθη για ενήλικες, παιδιά και νεογέννητα
8. μονάδα τεχνητής αναπνοής με μάσκες για ενήλικες, παιδιά και νεογέννητοι (Ασκό - Βαλβίδα - Μάσκα)
9. πιεσόμετρο
10. στηθοσκόπιο
11. τεχνητό φωτισμό (φακό)
12. φορητή αναρρόφηση με τα ειδικά φαρυγγικά άκρα
13. αποστειρωμένη γάζα 10 εκ. x 10 εκ.
14. θερμόμετρο
15. αποστειρωμένα και επικαλυμμένα μαξιλλαράκια 15 x 22 εκ.
16. αυτοκόλλητους επιδέσμους (Hansaplast)
17. αποστειρωμένους, χωρίς πόρους, μη αυτοκόλλητους επιδέσμους για την κάλυψη αναρροφητικών τραυμάτων του θώρακα και εκσπλαχνώσεων της κοιλιάς (αποστειρωμένα φύλλα αλουμινίου σε πακέτα)
18. προστατευτικό δαγκώματος γλώσσας
19. αμμωνία για εισπνοές
20. έντυπο για αναγραφή σύντομου ιστορικού του ασθενούς κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και άλλα εφόδια, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τοπικών υπηρεσιών άμεσης ιατρικής βοήθειας.

### ***Εξοπλισμός για Προσωπική Ασφάλεια***

Σε ένα στεγανό χώρο, που είναι προσπελάσιμος από το θάλαμο του ασθενούς, πρέπει να βρίσκεται ο εξοπλισμός για την προστασία των ασθενών και των Τεχνολόγων Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας, για τον

έλεγχο της κυκλοφορίας και των παρευρισκόμενων ατόμων καθώς και για το φωτισμό του χώρου εργασίας. Σ' αυτόν τον εξοπλισμό περιλαμβάνονται:

1. αντανακλαστήρας ή αναλαμπών φανός σηματοδοτήσεως (οι συνιστώμενοι στο παρελθόν φωτεινοί πυρσοί κατά την ομίχλη γίνονται αιτία φωτιάς στον τόπο του ατυχήματος)
2. δύο φακοί, που αναβοσβήνουν, φορτισμένες μπαταρίες, πυροσβεστήρας (ξηράς κόνεως), σκληρά καπέλα εργασίας με ασπίδα προσώπου ή προστατευτικά γυαλιά
3. δύο φορητοί προβολείς (εάν δεν είναι εύκολοι και γρήγορα διαθέσιμοι, χρησιμοποιούνται οι προβολείς από άλλα οχήματα, που βρίσκονται στον τόπο του ατυχήματος)

### ***Εφόδια για Απεγκλωβισμό***

Ένας στεγανός χώρος στην εξωτερική πλευρά της καμπίνας του ασθενούς θα πρέπει να περιέχει τα εργαλεία, που χρειάζονται για έναν απλό απεγκλωβισμό, ακόμα και αν η σωστική οδός για απεγκλωβισμό και διάσωση είναι εύκολα προσιτή, θα πρέπει να υπάρχουν τα εξής εργαλεία:

1. γαλλικό κλειδί, 12 ιντσών, ρυθμιζόμενο
2. κατσαβίδι, 12 ιντσών, με τετράγωνο στέλεχος
3. κατσαβίδι, 8 ιντσών, με σταυρωτή μύτη
4. σιδεροπρίονο, 12 ιντσών, με λάμα από καρβίδιο
5. κάβουρας, 10 ιντσών
6. σφυρί, 2,5 κιλών, με χειρολαβή 40 εκ.

7. πυροσβεστικό τσεκούρι με λαβή, 60 εκ.
8. λοστός κατεδαφίσεως, με χειρολαβή 60 εκ. (Σφυρί, τσεκούρι και λοστός κατεδαφίσεως μπορεί να είναι σε ένα εργαλείο)
9. λοστός, 125 εκ., με αποπεπλατυσμένο άκρο
10. σιδηροκόπτης για κοπή μπουλονιών, με άνοιγμα σιαγόνων 1 μέχρι ¼ ίντσες
11. φτυάρι πτυσσόμενο, με μυτερό άκρο
12. ψαλίδι λαμαρίνας, διπλής ενεργείας, τουλάχιστον 20 εκ.
13. μακριά γάντια εργασίας, ενισχυμένα με δέρμα, που καλύπτουν το αντιβράχιο μέχρι τη μεσότητα (ένα ζεύγος για κάθε άτομο)
14. κουβέρτα διάσωσης
15. σχοινί, 2,5 κιλά, ανθεκτικό στη διάταση, μήκους 20 μέτρων, σε προστατευτικό σάκο
16. μαχαίρι
17. εξωλκέας βιδών
18. πριόνι κλαδέματος
19. βαρείας κατασκευής σφήνες ακινητοποιήσεως των τροχών, σε διάφορα μεγέθη

Επιπρόσθετος εξοπλισμός για απεγκλωβισμό είναι πιθανόν να χρειαστεί, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της περιοχής. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα εάν η διάσωση και ο απεγκλωβισμός γίνονται από ομάδες, που δεν ήταν σε άμεση ετοιμότητα.

### ***Ιπτάμενα Ασθενοφόρα***

Τα ιπτάμενα ασθενοφόρα δεν είναι σύγχρονο ιατρικό επίτευγμα. Το 1870, 36 χρόνια πριν από την πρώτη χρήση του μηχανοκίνητου επίγειου ασθενοφόρου, 160 πληγωμένοι στρατιώτες και πολίτες σώθηκαν,

διαφεύγοντας με ένα αερόστατο κατά τη διάρκεια της πολιορκίας του Παρισιού από τους Πρώσους.

Οι Τεχνολόγοι Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας θα αντιμετωπίσουν αυξανόμενη χρήση των ιπτάμενων ασθενοφόρων στο μέλλον. Υπάρχουν 2 βασικοί τύποι ιπτάμενων ασθενοφόρων: αεροπλάνα και ελικόπτερα. Τα αεροπλάνα χρησιμοποιούνται για μεταφορές ασθενών από νοσοκομείο σε νοσοκομείο και για αποστάσεις μεγαλύτερες από 100 μίλια. Για μικρότερες αποστάσεις τα ελικόπτερα είναι πιο χρήσιμα. Ειδικά εκπαιδευμένα στρατιωτικά ιατρικά πληρώματα συνοδεύουν αυτές τις πτήσεις. Ο ρόλος των Τεχνολόγων Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας, σε μεταφορές με αεροπλάνο, περιορίζεται στο να παράσχουν επίγεια μεταφορά στον ασθενή και να αποτελέσουν το ιατρικό πλήρωμα ανάμεσα στο νοσοκομείο και στο αεροδρόμιο.

Τα ελικόπτερα αρχίζουν να αποτελούν ένα μέσο αυξανόμενης σημασίας για την παροχή επείγουσας κιτρικής περίθαλψης. Για παράδειγμα, σε πολλές περιοχές είναι καθημερινό φαινόμενο να βλέπουμε ένα MEDEVAC ελικόπτερο να προσγειώνεται στον τόπο ενός δυστυχήματος για να μεταφέρει τραυματίες σε τραυματολογικά κέντρα, που βρίσκονται μακριά από τον τόπο του συμβάντος. Τα MEDEVAC ελικόπτερα έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν επείγουσα ιατρική φροντίδα σε καταστάσεις, που απειλείται η ζωή, και να επιταχύνουν τη μεταφορά του ασθενούς σε ένα νοσοκομείο. Για να χρησιμοποιήσουν οι Τεχνολόγοι Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα τα Ιατρικά Ελικόπτερα, πρέπει να γνωρίζουν τις δυνατότητες, τους κανονισμούς και τις μεθόδους για να πλησιάζουν τα ελικόπτερα, που χρησιμοποιούνται στην περιοχή τους.

Η ιατρική πείρα στην Κορέα και στο Βιετνάμ έδειξε ότι η επιβίωση του ασθενούς σχετίζεται άμεσα με το χρόνο, που μεσολαβεί μεταξύ του τραυματισμού και της παροχής βοήθειας. Η ταχύτητα και η πολύπλευρη

χρήση των ελικοπτέρων για μεταφορά τραυματισμένων στρατιωτών σε στρατιωτικές ιατρικές εγκαταστάσεις έχουν ήδη υιοθετηθεί καθώς και για την επείγουσα ιατρική φροντίδα σε πολιτικό επίπεδο, που μπορεί να ονομαστεί «πόλεμος των τροχοφόρων». Τα περισσότερα ελικόπτερα, που χρησιμοποιούνται για επείγουσες ιατρικές επιχειρήσεις, μπορούν να πετούν με ταχύτητα 100 μιλίων την ώρα σε ευθεία γραμμή, χωρίς οδικές δυσκολίες ή κυκλοφοριακή συμφόρηση. Ο ασθενής μπορεί να δεχθεί διαφόρων βαθμών ιατρική φροντίδα κατά τη διάρκεια της πτήσης, ανάλογα με τις δυνατότητες του αεροσκάφους και του ιατρικού πληρώματος. Το πλήρωμα μπορεί να αποτελείται από Τεχνολόγους Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας, ειδικευμένους σε παραϊατρικά επαγγέλματα, ιπτάμενες νοσοκόμες ή γενικούς γιατρούς.

Οι τύποι των ελικοπτέρων, που χρησιμοποιούνται για ιατρικές επιχειρήσεις, διαφέρουν, αλλά οι κίνδυνοι είναι οι ίδιοι. Η ασφάλεια στο ελικόπτερο δε χρειάζεται τίποτε άλλο από κοινή λογική, συνοδευόμενη από συνεχή συνείδηση της ανάγκης για προσωπική ασφάλεια. Αν οι Τεχνολόγοι Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας έχουν ενημερωθεί για τον τρόπο, με τον οποίο λειτουργούν τα ελικόπτερα, και αν ακολουθούν τις οδηγίες των πιλότων, θα μειώσουν τους κινδύνους στο να γίνουν αυτοί οι ίδιοι τραυματίες. Ο πιο σημαντικός κανόνας είναι να μένει κάποιος σε ασφαλή απόσταση από το αεροσκάφος, όταν αυτό βρίσκεται στο έδαφος και οι έλικες του γυρίζουν. Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι άκρες των ελίκων κινούνται με ταχύτητα σχεδόν ίση με την ταχύτητα του ήχου. Όταν συνοδεύουν ένα μέλος του πληρώματος ενός αεροσκάφους είτε για να πάνε σε αποστολή ή για να βοηθήσουν στο φόρτωμα του ασθενούς, οι Τεχνολόγοι Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας πρέπει να ακολουθούν με ακρίβεια τις οδηγίες πτήσεως του πληρώματος. Οι Τεχνολόγοι Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας δε θα πρέπει να επιχειρήσουν ν' ανοίξουν καμία πόρτα του αεροσκάφους ή να μετακινήσουν εξοπλισμό, εκτός αν τους δοθεί άδεια

από το πλήρωμα πτήσεως. Ακόμη και όταν θέλει να πλησιάσει το αεροσκάφος ο Τεχνολόγος Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας, θα πρέπει να το κάνει με εξαιρετική προσοχή, λαμβάνοντας υπόψη του τους πιθανούς κινδύνους.

Άλλος ένας σημαντικός κανόνας ασφάλειας είναι να μην πλησιάζουμε ποτέ το ελικόπτερο από πίσω. Η περιοχή προσέγγισης είναι μεταξύ των ωρών εννέα  $\oplus$  και τρεις  $\oplus$ , με τον πιλότο στραμμένο μπροστά. Η περιοχή προσέγγισης έχει αυστηρά καθοριστεί εξαιτίας του κίνδυνου από τον έλικα της ουράς. Επιπρόσθετα, ο πιλότος μπορεί να χρειαστεί να στρίψει το πτερύγιο της ουράς σε διαφορετική κατεύθυνση για να απογειωθεί.

Ο έλικας της ουράς είναι μια λεπίδα, που περιστρέφεται πολύ γρήγορα και που, μερικές φορές, είναι αδύνατο να τον δούμε λόγω της πολύ μεγάλης ταχύτητας περιστροφής. Όλο το προσωπικό εδάφους πρέπει να μένει μακριά από τον έλικα αυτόν. Αν είναι απαραίτητο να κινηθεί από τη μία πλευρά του ελικοπτέρου στην άλλη, ο Τεχνολόγος Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας θα πρέπει να κάνει το γύρο του αεροσκάφους από μπροστά.

Κανένας δε θα πρέπει ποτέ να γονατίσει κάτω από την άτρακτο, τον έλικα ανύψωσης ή το πίσω) μέρος του ελικοπτέρου. Ο πιλότος δεν μπορεί να δει σ' αυτές τις περιοχές. Ένας απρόσεκτος Τεχνολόγος Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας μπορεί γρήγορα να αχρηστεύσει ένα ελικόπτερο με το να χτυπηθεί από τον πίσω έλικα, με κόστος πιθανόν την ίδια του τη ζωή. Όταν υπάρχει αρκετό προσωπικό, τότε κάποιος θα πρέπει να στέκεται στο πίσω μέρος του σκάφους, έξω από την περιοχή του έλικα, και να προειδοποιεί τους παρευρισκόμενους και άλλους να μένουν μακριά.

Άλλος ένας τομέας ευθύνης, όταν πλησιάζουμε ένα ελικόπτερο, είναι το ύψος του κυρίως έλικα. Εξαιτίας της ελαστικότητας του έλικα μπορεί να καμφθεί πολύ χαμηλά, μέχρι και 1.20 μέτρα από το έδαφος. Ο Τεχνολόγος Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας, όταν πλησιάζει το ελικόπτερο, πρέπει να προχωρεί σκυμμένος μέχρι να το φτάσει. Ο άνεμος επηρεάζει το ύψος του

έλικα χωρίς προειδοποίηση. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να υπάρξει, όταν χρειάζεται να μεταφερθούν άτομα και εξοπλισμός κάτω από τον έλικα. Οι αεροστρόβιλοι, που δημιουργούνται από τους έλικες, μπορούν να παρασύρουν καπέλα και ελεύθερο εξοπλισμό και να συντελέσουν ώστε να γίνουν αυτά κίνδυνος για το αεροσκάφος και για το προσωπικό.

Αν δεν υπάρχει άλλος χώρος διαθέσιμος και το ελικόπτερο πρέπει να προσγειωθεί σε κεκλιμένο επίπεδο, τότε θα πρέπει να υπάρξει μεγαλύτερη προσοχή. Ο κυρίως έλικας θα είναι πιο κοντά στο έδαφος στην ανωφερή πλευρά. Κάτω από αυτές τις συνθήκες θα πρέπει να πλησιάζει κανείς το ελικόπτερο από την κατωφερή πλευρά. Ο ασθενής δε θα πρέπει να μεταφερθεί στο ελικόπτερο, μέχρι το πλήρωμα να πληροφορήσει ότι οι Τεχνολόγοι Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας είναι έτοιμοι να τον δεχθούν. Ένα μέλος του πληρώματος πρέπει να κατευθύνει και να βοηθά τους Τεχνολόγους Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας στο καθήκον τους να βάλουν στο ελικόπτερο τον ασθενή.

Οι παρακάτω πληροφορίες παρέχονται για να μειώσουν τους κινδύνους, που σχετίζονται με τις περιοχές προσγείωσης. Αν και είναι αλήθεια ότι ένα ελικόπτερο μπορεί να πετά κάθετα, επάνω και κάτω, αυτός είναι ο πιο επικίνδυνος χειρισμός. Ο πιο ασφαλής και αποτελεσματικός τρόπος για προσγείωση και απογείωση είναι παρόμοιος με αυτόν, που χρησιμοποιείται για τα αεροπλάνα. Η προσγείωση σε μικρή γωνία (όχι κάθετα) επιτρέπει πιο ασφαλείς χειρισμούς. Η απογείωση είναι το αντίστροφο αυτής της διαδικασίας και πρέπει να συνδυάζει μια βαθμιαία άνοδο και μια κίνηση προς τα εμπρός σε μικρή γωνία.

Ο καθαρισμός του χώρου προσγείωσης είναι άλλο ένα σημαντικό έργο των Τεχνολόγων Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας, θα πρέπει να ελέγξουν για διασκορπισμένα συντρίμματα, ηλεκτρικά ή τηλεφωνικά σύρματα ή άλλα κωλύματα, που μπορούν να εμποδίσουν την ασφαλή προσγείωση του ελικοπτερού. Αν υπάρχουν εμπόδια, τότε ο πιλότος πρέπει να ενημερωθεί

γι' αυτά με τον ασύρματο ή με άλλο τρόπο επικοινωνίας (σινιάλο). Ο πιλότος συνήθως θα πετάξει για αναγνώριση επάνω από τον τόπο προσγείωσης πριν από την τελική προσγείωση, για να βεβαιωθεί ότι όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι έχουν ελεγχθεί. Ο πιλότος κάνει την τελική επιλογή του τόπου προσγείωσης. Παρ' όλα αυτά οι Τεχνολόγοι Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας μπορούν να προτείνουν τόπους προσγείωσης. Αν είναι κατάλληλοι, ο πιλότος θα τους χρησιμοποιήσει. Μεταβλητές συνθήκες, όπως η θερμοκρασία, ο άνεμος και οι δυνατότητες του ελικοπτέρου παίζουν ρόλο στην τελική επιλογή του πιλότου για τον τόπο προσγείωσης. Από τους τοπικούς κανονισμούς θα κριθεί αν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν σημαίες, φώτα ή άλλες συσκευές για την επισήμανση του προτεινόμενου χώρου προσγείωσης.

Οι νυχτερινές επιχειρήσεις είναι πολύ πιο επικίνδυνες από αυτές που γίνονται την ημέρα, επειδή τα εμπόδια δεν είναι ορατά από τον πιλότο. Συχνά ο πιλότος θα πετάξει επάνω από την περιοχή με ανοιχτά τα φώτα του ελικοπτέρου, όχι μόνο για να διαπιστώσει τα εμπόδια αλλά και για να αποκαλύψει τις σκιές των εναέριων καλωδίων, επειδή τα ίδια τα καλώδια μπορεί να μη φαίνονται, ενώ οι μεταβαλλόμενες σκιές τους είναι συχνά ορατές. Το προσωπικό της διάσωσης δεν πρέπει φωτίζει στον αέρα για να βοηθήσει τον πιλότο. Αυτά τα φώτα μπορούν προσωρινά να τυφλώσουν τον πιλότο. Ο φωτισμός θα πρέπει να στρέφεται προς το έδαφος, στον τόπο προσγείωσης. Ακόμη και μετά την προσέγγιση του ελικοπτέρου τα φώτα θα πρέπει να είναι στραμμένα αλλού. Φυσικά, το κάπνισμα, τα ανοιχτά φώτα, οι φλόγες και οι φωτοβολίδες απαγορεύονται σε απόσταση 15 μέτρων από το σκάφος.

Οι Τεχνολόγοι Επείγουσας Ιατρικής Βοήθειας συνεχώς αναγνωρίζουν ότι οι MEDEVAC επιχειρήσεις είναι μια ευπρόσδεκτη και χρήσιμη μέθοδος στην επείγουσα ιατρική φροντίδα. Αυτές οι επιχειρήσεις γίνονται πιο



αποτελεσματικά από αυτούς, που είχαν το χρόνο να εξοικειωθούν με τέτοιες υπηρεσίες.

## **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ**

### ***Κατάγματα***

Κάταγμα είναι λύση στη συνέχεια του οστού. Η επούλωση του κατάγματος γίνεται σε στάδια. Στο πρώτο στάδιο σχηματίζεται το αιμάτωμα. Στο δεύτερο στάδιο αρχίζει η ανάπτυξη νέου ιστού. Στο τρίτο σχηματίζεται πόρος του οστού και τέλος στο τέταρτο γίνεται η οστεοποίηση.

### *Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου*

1. Ιστορικό υγείας:
  - i. Χρόνος εμφάνισης
    - Διάρκεια

- Επιδείνωση
  - Μείωση έντασης
- ii. Σχόλιο και διερμηνείες του ίδιου αρρώστου
- iii. Βαθμός επακόλουθης ανικατότητας
- iv. Σημείωση βαθμού βλάβης
- v. Σημείωση τυχόν αλλεργιών σε φάρμακο ειδικότερα σε αναλγητικά και αντιβιοτικά

## 2. Εκτίμηση της φυσικής κατάστασης και συμπεριφοράς:

- i. Παραμόρφωσης
- ii. Πόνου οξείας ευαισθησίας
- iii. Απώλειας λειτουργικότητας
- iv. Βράχυνσης του οστού, μυϊκού σπασμού
- v. Οιδήματος και μεταβολής στο χρώμα, όπως ωχρότητα και εκχύμωση
- vi. Αποκαλυμμένου οστού
- vii. Βλάβης των παρακείμενων δομών με ρήξη
- viii. Μεταβολής ή απώλειας αισθητικότητας
- ix. Μείωση μεγέθους ή απουσίας σφυγμών περιφερικά από τη βλάβη. Το πάσχον σκέλος πιο ψυχρό από το υγιές
- x. Κριγμού

## 3. Διαγνωστικές Εξετάσεις

- i. Ακτινογραφία
- ii. Γενική αίματος και λευκοκυτταρικός τύπος. Για όλο τα πολλαπλά κατάγματα αιμοσφαιρίνη και αιματοκρίτη.

### ***Προβλήματα Αρρώστου***

1. Πλημμελής διακίνηση οξυγόνου - δυνητική (εμβολή λίπους, υπογναιμικό shock)
2. Θρεπτικό ανισοζύγιο – δυνητικό
3. Μείωση άνεσης (πόνος, δυσχέρεια)
4. Μείωση δραστηριοτήτων (γύψος, έλξη)
5. Αδυναμία εκτέλεσης δραστηριοτήτων αυτοφροντίδας
6. Κίνδυνος επιπλοκών από το κάταγμα (εμβολή λίπους, shock) και από την ακινησία
7. Προβλήματα λειτουργίας κύστης και εντέρου
8. Πόνος, αγωνία
9. Ανάγκη μακροχρόνιας θεραπείας και προβλήματα από ψυχολογικές, κοινωνικές, οικογενειακές και οικονομικές επιπτώσεις

## ***Σκοποί της φροντίδας***

1. Άμεσοι
  - i. Σταθεροποίηση αναπνευστικής και καρδιαγγειακής λειτουργίας
  - ii. Προαγωγή αποκατάστασης της συνέχειας του οστού
  - iii. Πρόληψη βλάβης νεύρων και αγγείων
  - iv. Μείωση πόνου
  - v. Εξασφάλιση φροντίδας μετά την εφαρμογή γύψου και πρόληψη επιπλοκών
  - vi. Προαγωγή λειτουργίας εντέρου
  
2. Μακροπρόθεσμοι
  - i. Διατήρηση ακεραιότητας γύψου
  - ii. Προαγωγή αυτοφροντίδας
  - iii. Διατήρηση επαρκούς θρέψης και υδάτωσης
  - iv. Πρόληψη επιπλοκών από την ακινησία
  - v. Προετοιμασία αρρώστου για την έγερση

## ***Γενική Νοσηλευτική Παρέμβαση***

- i. Συχνή παρακολούθηση ζωτικών σημείων για έγκαιρη διαπίστωση λοίμωξης
- ii. Βαθιές αναπνοές και βήχας κάθε δύο ώρες, για πρόληψη αναπνευστικών προβλημάτων
- iii. Φροντίδα γύψου
- iv. Χορήγηση παυσίπων όταν είναι ανάγκη
- v. Εφαρμογή παγοκύστων στην περιοχή βλάβης για μείωση οιδήματος τις πρώτες 2-4 ώρες μετά την κάκωση

- vi. Εξασφάλιση καλά ισοζυγισμένης διαίτας: πολλές πρωτεΐνες, θερμίδες και βιταμίνες C και D
- vii. Επαρκώς λήψη υγρών για αποφυγή αφυδάτωσης και διατήρηση επαρκούς νεφρικής απέκκρισης
- viii. Χρήση δοχείου κατάγματος και σχεδιασμός προγράμματος κένωσης του εντέρου
- ix. Ενθάρρυνση αρρώστου να εκτελεί ισομετρικές ασκήσεις στο πάσχον σκέλος
- x. Ενεργητικές ασκήσεις υγιών μελών
- xi. Για έγερση από το κρεβάτι, μεταφορά του αρρώστου στο άκρο του κρεβατιού προς της υγιή πλευρά
- xii. Φροντίδα δέρματος
  - έλεγχος και μασάζ οστέινων προεξοχών
  - γύρισμα κάθε 2 ώρες
- xiii. Ενθάρρυνση αρρώστου για αυτοφροντίδα. Παροχή υποστήριξης και ενθάρρυνσης στο άρρωστο και στην οικογένεια
- xiv. Σχέδιο διδασκαλίας
  - ισομετρικές ασκήσεις
  - προετοιμασία για έξαρση μέσω προγράμματος ενδυνάμωσης των μυών
  - χρησιμοποίηση τριγώνου για διευκόλυνση κινήσεως
  - χρήση δεκανικιών ή άλλων βοηθητικών μέσων
- xv. Σχέδιο εξόδου και αξιολόγηση της διδασκαλίας περιλαμβάνει:
  - γραπτές οδηγίες (δίαιτα, ασκήσεις, φροντίδα γύψου, φάρμακα)
  - επίδειξη από τον άρρωστο αυτών που έμαθε από τη διδασκαλία
- xvi. Εξασφάλιση μετέπειτα παρακολούθησης

## *Αξιολόγηση*

1. Επανεκτίμηση συμμόρφωσης στο σχήμα θεραπείας και φροντίδας
2. Επιπλοκές
  - i. Υπογναιμικό shock εξαιτίας απώλειας υγρών και αίματος
  - ii. Θρομβοεμβολή
  - iii. Λιπώδης εμβολή. Συμβαίνει τις πρώτες ημέρες μετά την κάκωση. Είναι βαριά επιπλοκή των καταγμάτων των μακρών οστών και αποτελεί την αιτία θανάτου σε ποσοστό πάνω από το 20% των θανατηφόρων καταγμάτων.
  - iv. Διαταραχή αρτηριακής κυκλοφορίας. Προκαλεί ισχαιμική νέκρωση μυών και συρρίκνωση. Κατάγματα που συνήθως παρουσιάζουν το σύνδρομο είναι το υπερκονδύλιο του βραχιονίου, το κάταγμα της κλείδας με τρώση της μασχαλιαίας αρτηρίας. Γενικά κάθε κάταγμα που επιπλέκεται με ισχαιμία μπορεί να προκαλέσει το σύνδρομο.
  - v. Διαταραχή λειτουργίας των νεύρων
  - vi. Λοίμωξη ανοικτών καταγμάτων
  - vii. Βραδεία πόρωση, καθυστερημένη πόρωση, ψευδάρθρωση. Τα κύρια αίτια των διαταραχών πόρωσης είναι η μειωμένη αιμάτωση, η ισχυρή έλξη, η ατελής ακινητοποίηση, η χρονικά ανεπαρκής ακινητοποίηση, η λοίμωξη, η παρεμβολή μαλακών μορίων και η έλλειψη τμήματος αυτού.

## *Κατάγματα και εξάρθρηματα*

Οι τραυματικές βλάβες της σπονδυλικής στήλης προκαλούνται συνήθως εξαιτίας τροχαίων ατυχημάτων πτώσεων από ύψος, καταδύσεων, καταπλακώσεων, πλήξεων από βαριά αντικείμενα.

## *Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου*

### 1. Ιστορικό υγείας

- i. Περιγραφή μηχανισμού πρόκλησης της κάκωσης
- ii. Παράπονα του αρρώστου
- iii. Λήψη φαρμάκων
- iv. Αλλεργίες σε φάρμακα ή τροφές
- v. Ιστορικό άλλων νόσων που μπορεί να επιπλήξουν την κατάσταση

### 2. Φυσική κατάσταση

- i. Επισκόπηση για παρουσία τραυμάτων που προσανατολίζουν στο μηχανισμό που προκάλεσε τη βλάβη και στο είδος της βλάβης
- ii. Σημεία που δείχνουν βλάβη του νωτιαίου μυελού:
  - έλεγχος κινητικότητας
  - έλεγχος αισθητικότητας
  - έλεγχος αντανακλαστικών
  - παρουσία χαλαρής ή σπαστικής παράλυσης
  - παρουσία και βαθμός πάρεσης και αδυναμίας
  - παρουσία μυϊκού σπασμού
  - παρουσία αγγειοκινητικών διαταραχών: μεταβολές θερμοκρασίας, ξηρότητα δέρματος, εφίδρωση ή απουσία της
  - κατάσταση κύστης και εντέρου

### 3. Διαγνωστικές εξετάσεις

- Ακτινολογικός έλεγχος που είναι το βασικότερο διαγνωστικό μέσο.

## **Παρέμβαση**

1. Άμεση
  - i. άσκοπης μετακίνησης
  - ii. Πρόχειρη υποστήριξη της κεφαλής, αν πρόκειται για κάκωση της αυχενικής μοίρας, με σάκους άμμου ή άλλο μέτρο
  - iii. Αν είναι απαραίτητο, εφαρμόζεται έκταση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης με υφασμάτινη αγκύλη. Αν πρόκειται για σοβαρότερη βλάβη, έκταση από το κρανίο
  - iv. Τοποθέτηση αρρώστου σε περιστρεφόμενο κρεβάτι για να διευκολύνεται η φροντίδα του, αν παρουσιάζει βλάβη του νωτιαίου μυελού. Αλλιώς, σε απλό κρεβάτι. Χρήση αεροστρώματος για πρόληψη κατακλίσεων
2. Κατάγματα και εξάρθρημα αυχενικών σπονδύλων απλά, χωρίς βλάβη του νωτιαίου μυελού. Ανάταξη και ακινητοποίηση με:
  - Έλξη από το κεφάλι με τη βοήθεια υφασμάτινης αγκύλης
  - Περιλαίμιο
  - Γύψινο επίδεσμο (Minerva)
3. Αμφοτερόπλευρο εξάρθρημα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης
  - i. Η βαρύτερη τραυματική βλάβη της αυχενικής μοίρας, που, κατά κανόνα, προκαλεί βαριές βλάβες στο νωτιαίο μυελό, με αποτέλεσμα την πλήρη παράλυση και το θάνατο.
  - ii. Η ανάταξη γίνεται με ισχυρή έλξη του κρανίου.
  - iii. Μετά την ανάταξη, η έκταση διατηρείται 4-6 εβδομάδες και μετά αντικαθίσταται από γύψινο επίδεσμο ή κηδεμόνα της αυχενικής μοίρας.
  - iv. Επειδή στις πιο πολλές περιπτώσεις παραμένει αστάθεια, γίνεται σπονδυλοδεσία.



4. Κατάγματα και εξάρθρηματα θωρακικών και οσφυϊκών σπονδύλων.

- i. Εφόσον πρόκειται για σταθερές βλάβες, χωρίς βλάβη του νωτιαίου μυελού, συντηρητική αντιμετώπιση
- ii. Ασταθείς βλάβες με ή χωρίς βλάβη του νωτιαίου μυελού, χειρουργική αντιμετώπιση
- iii. Συμπιεστικά κατάγματα (τα συχνότερα: 60%)
  - Είναι σταθερά
  - Αντιμετώπιση μόνο λειτουργική:
    - Κρεβάτι με μαξιλάρι κάτω από τη ράχη για 2-4 εβδομάδες
    - Εντατικές ασκήσεις του κορμού για ενδυνάμωση των μυών της ράχης, κατά τη διάρκεια παραμονής στο κρεβάτι
    - Οι ίδιες ασκήσεις πιο εντατικές μετά την έγερση και συνέχιση τους για 2-3 μήνες

5. Συντριπτικά κατάγματα των θωρακικών και οσφυϊκών σπονδύλων.

- i. Είναι ασταθή, με ή χωρίς βλάβη του νωτιαίου μυελού από την αρχή
- ii. Αν δεν υπάρχει βλάβη του νωτιαίου μυελού και το κάταγμα είναι περιορισμένο: ανάταξη και ακινητοποίηση με γύψινο επίδεσμο
- iii. Αν η συντριβή είναι μεγάλη, δεν υπάρχει όμως βλάβη του νωτιαίου μυελού: σπονδυλοδεσία με μοσχεύματα
- iv. Αν συνυπάρχουν βλάβες νωτιαίου μυελού: χειρουργική αντιμετώπιση, όπως σε κατάγματα και εξάρθρηματα.

6. Κατάγματα - εξάρθρηματα θωρακικών και οσφυϊκών σπονδύλων

Ανάταξη και συγκράτηση κατάγματος-εξάρθρηματος με χειρουργική επέμβαση

## 7. Κατάγματα των αρθρικών αποφύσεων

Προσωρινή προστασία της σπονδυλικής στήλης με κηδεμόνα.

## 8. Κατάγματα εγκάρσιων αποφύσεων

- i. Ανάπαυση στο κρεβάτι για μερικές εβδομάδες.
- ii. Εμποτισμός με διάλυμα νοβοκαΐνης και τοπική ακινητοποίηση με ταινίες λευκοπλάστη.
- iii. Εφαρμογή γύψου για 2-3 εβδομάδες, σε βαρύτερες βλάβες.
- iv. Φυσικοθεραπεία για ενδυνάμωση των ραχιαίων και κοιλιακών μυών.

## 9. Κατάγματα ακανθωδών αποφύσεων.

- i. Ανάπαυση για 2-3 εβδομάδες
- ii. Αφαίρεση του τμήματος που αποσπάστηκε, με χειρουργική επέμβαση.

## **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 εξάρθημα.

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

Τα μειονεκτήματα της σταθερής έλξης είναι ο μεγάλος περιορισμός κινήσεων στο κρεβάτι και η δυσκολία να προληφθούν έλκη πίεσης, που συμβαίνουν κάτω από το δακτύλιο, ειδικά στα πολύ παχιά ή πολύ αδύνατα άτομα.

Η ισορροπούμενη (balanced) έλξη είναι εκείνη στην οποία η ελκτική δύναμη εξασφαλίζεται από ένα βάρος που κρέμεται, ενώ η αντι-έλξη από τη δύναμη τριβής ανάμεσα στο σώμα και το στρώμα και από τη δύναμη του μυός που συσπάται.

Στην ισορροπούμενη έλξη το σχοινί έλξης προσδέεται στο σκέλος του αρρώστου με διάφορους τρόπους:

- i. Με αφρολέξ, λευκοπλάστη και ελαστικό επίδεσμο, στη δερματική έλξη.
- ii. Με βελόνα από ανοξείδωτο χάλυβα, που περνά μέσα από το οστό, και κατάλληλη μεταλλική αγκύλη (σκελετική έλξη).

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 υποστήριγμα του
4. Τα βάρη να μην ακουμπούν σε καρέκλα ή στο πάτωμα
5. Να εξασφαλίζεται η επιπλέον αντι-έλξη 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 έλκει.

### ***Οι έλξεις που εφαρμόζονται είναι:***

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

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

*Σκελετική έλξη.* Χρησιμοποιείται συχνότερα στη θεραπεία καταγμάτων του μηρού, υπερκονδυλίων καταγμάτων του βραχιόνιου οστού και καταγμάτων της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Η νοσηλευτική εκτίμηση και παρέμβαση, εκτός των άλλων, περιλαμβάνει:

1. Παρακολούθηση για σημεία λοίμωξης, ειδικά γύρω από τη βελόνα:
  - i. Η βελόνα πρέπει να είναι ακίνητη στο οστό και το τραύμα του δέρματος να είναι στεγνό
  - ii. Αν υπάρχει υποψία λοίμωξης, γίνεται επίκρουση πάνω από το κνημιαίο κύρτωμα. Αν ο άρρωστος αισθανθεί πόνο θα υπάρχει λοίμωξη
  - iii. Εκτίμηση αρρώστου για άλλα σημεία λοίμωξης: θερμότητα, ερυθρότητα, πυρετό.
2. Καθαρισμός της βελόνας με άσηπτη τεχνική και επάλειψη με φαρμακευτική αλοιφή, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.
3. Εφαρμογή φελλού ή λευκοπλάστη στα αιχμηρά άκρα της βελόνας.

4. Συχνός έλεγχος της συσκευής έλξης, για εξασφάλιση καλής μηχανικής απόδοσης.

### ***Γύψινοι Επίδεσμοι***

Οι γύψινοι επίδεσμοι εφαρμόζονται:

1. Για να προλάβουν ή να διορθώσουν παραμορφώσεις.
2. Για να ακινητοποιήσουν και να διατηρήσουν σε θέση ανάταξης τμήματα σπασμένου οστού < και για να μειώσουν πόνο
3. Για να επιτρέψουν έγκαιρη κινητοποίηση, σε περίπτωση καταγμάτων τμημάτων του σκελετού που υποστηρίζουν το βάρος του σώματος
4. Για να εξασκήσουν ομοιόμορφη συμπίεση στους μαλακούς ιστούς.

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 κρυστάλλωσης 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 έκθεση του σε ρεύμα αέρα και ολοκληρώνεται μετά από 30 – 60 min.

Τα είδη γύψων (βλ. Εικόνα 20), είναι:

1. *Κοντός γύψος άνω άκρου*. Εκτείνεται λίγο κάτω από τον αγκώνα ως την εγγύτερη παλαμιαία πτυχή.
2. *Περιχειρίδιος γύψος*. Εκτείνεται λίγο κάτω από τον αγκώνα ως την εγγύτερη παλαμιαία πτυχή περιλαμβάνοντας και τον αντίχειρα (σταυρωτός γύψος αντίχειρα).
3. *Μακρύς γύψος βραχίονα*. Εκτείνεται από το άνω 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 τρίτη μορίου 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.

1. *Σταυρωτός γύψος ώμου*. Περικλείει τον κορμό, τον ώμο και τον αγκώνα.
2. *Σταυρωτός γύψος ισχίου*. Περικλείει τον κορμό και το κάτω άκρο.
  - i. *Μονός σταυρωτός ισχίου*. Εκτείνεται από τη γραμμή της θηλής του μαστού, για να περιλάβει τη λεκάνη και έναν από τους μηρούς.
  - ii. *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.

- iii.  $\frac{1}{2}$  σταυρωτός ισχίου. Εκτείνεται από την άνω κοιλία και περιλαμβάνει ένα ολόκληρο κάτω άκρο και άλλο άκρο ως το γόνατο.

### ***Παρέμβαση μετά το στέγνωμα του γύψου***

1. Προσοχή σε παράπονα του αρρώστου ώστε να είναι δυνατή η έγκαιρη διαπίστωση και αντιμετώπιση επιπλοκών από το γύψο.
2. Εντόπιση τυχόν πόνου.
3. Αποφυγή επικάλυψης πόνου με αναλγητικά, ως τη διαπίστωση της αιτίας του.
4. Παρακολούθηση για σημεία πίεσης και κακής κυκλοφορίας.  
Έλεγχος θερμοκρασίας και χρώματος δαχτύλων. Άμεση αναφορά αν είναι ψυχρά, ωχρά ή κυανωτικά. Μπορεί να χρειαστεί να γίνει χάραξη ή αφαίρεση του γύψου.
5. Σε σταυρωτό γύψο ισχίου:
  - i. Διατήρηση του γύψου σε επίπεδη θέση με ανύψωση της οσφυοϊερής χώρας, με μικρό μαξιλάρι, όταν ανυψώνεται το επάνω μέρος του κρεβατιού ή όταν ο άρρωστος τοποθετείται σε δοχείο.
  - ii. Προστασία δαχτύλων από πίεση των κλινοσκεπασμάτων.
  - iii. Ενθάρρυνση αρρώστου να διατηρεί φυσιολογική θέση με:
    - Χρησιμοποίηση του προσαρτημένου στο βαλκανικό πλαίσιο τριγώνου
    - Αποφυγή εκτέλεσης κινήσεων συστροφής
    - Αποφυγή θέσεων που προκαλούν πίεση στη βουβωνική χώρα, τη ράχη, το θώρακα και την κοιλιά
  - iv. Εξασφάλιση υγιεινής φροντίδας



- Κάλυψη περινέου με πετσέτα και εφαρμογή σπρέι στην περινεϊκή περιοχή του γύψου. Εφαρμογή λωρίδων λεπτών φύλλων πολυαιθυλενίου κάτω από την περινεϊκή περιοχή του γύψου και επικόλληση τους στο γύψο, εξωτερικά. Αλλαγή τους όταν λερώνονται
- Στεγνός εξωτερικός καθαρισμός του γύψου
- Τράβηγμα και τέντωμα του τρυκώ, αν έχει χρησιμοποιηθεί κάτω από το γύψο, αναδίπλωση του γύρω από τα χείλη του γύψου και στερέωση του
- Έλεγχος δέρματος για σημεία ερεθισμού:
  - Γύρω από το γύψο
  - Κάτω από το γύψο. Τράβηγμα του δέρματος και εξέταση του με τη βοήθεια ηλεκτρικού φανού
- Μασάζ στα προσιτά μέρη του δέρματος με μαλακτικές λοσιόν

v. Γύρισμα του αρρώστου

- Μετακίνηση του αρρώστου στο άκρο του κρεβατιού με σταθερή, συγχρονισμένη κίνηση
- Παράκληση να τοποθετήσει ο άρρωστος τα άνω άκρα στα πλάγια του σώματος
- Γύρισμα αρρώστου ως ενιαίας μονάδας, προς το πλευρό του ελεύθερου από το γύψο σκέλους ή προς τη μη χειρουργημένη πλευρά, αν και τα δύο σκέλη είναι σε γύψο. Το γύρισμα γίνεται από τρία άτομα. Το ένα πιάνει τον ώμο, το δεύτερο τον κορμό και το τρίτο το σκέλος με το γύψο. Ποτέ δεν χρησιμοποιείται το σταυροστέλεχος ή ο σταυρωτός γύψος για το γύρισμα του αρρώστου

- Τοποθέτηση μαξιλαριών για διατήρηση του αρρώστου στην πλάγια θέση. Ένα κατά μήκος του θώρακα και δύο για τα κάτω άκρα.
- Γύρισμα αρρώστου στην πρηνή θέση. Γίνεται δύο φορές την ημέρα. Η θέση αυτή βοηθά στην παροχέτευση βρογχικών εκκρίσεων και απαλλάσσει τη ράχη από πίεση.
- vi. Ενθάρρυνση αρρώστου να παίρνει άφθονα υγρά για πρόληψη σχηματισμού λίθων
- vii. Βοήθεια και ενθάρρυνση αρρώστου να ασκεί τα μέλη του, που δεν είναι σε γύψο, σε καθορισμένα και συχνά χρονικά διαστήματα και να κάνει ασκήσεις βαθιάς αναπνοής και βήχα.
- viii. Διδασκαλία αρρώστου για εκτέλεση ισομετρικών ασκήσεων του σκέλους που βρίσκεται στο γύψο

Οι ισομετρικές ασκήσεις (σύσπαση των μυών χωρίς κίνηση της άρθρωσης) διατηρούν τη δύναμη των μυών και προλαβαίνουν ατροφία (εκτελούνται κάθε ώρα, όταν ο άρρωστος είναι ξύπνιος)

### ***Αξιολόγηση***

1. Ο άρρωστος νοιώθει άνετα και δεν παραπονείται για πόνο ή αισθητικές διαταραχές
2. Το χρώμα και η θερμοκρασία του άκρου είναι φυσιολογικά

### ***Επιπλοκές εξαιτίας εφαρμογής γύψου***

1. Παρεμπόδιση κυκλοφορίας

2. Πίεση ιστών από το γύψο που μπορεί να προκαλέσει νέκρωση, έλκη πίεσης και πάρεση
3. Σύνδρομο γύψου (οξεία απόφραξη δωδεκαδάκτυλου μετά από εφαρμογή σταυρωτού γύψου ή γύψου σώματος).

## **ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

### *Εισαγωγή*

Οι αντιλήψεις σε μια σύγχρονη προοδευτική κοινωνία για ίσα δικαιώματα, ίση μεταχείριση και ίσες δυνατότητες όλων των πολιτών έρχονται σε αντίθεση τόσο με τις προκαταλήψεις του παρελθόντος όσο και μ' αυτές που γεννάει ο σύγχρονος τρόπος παραγωγής και είναι αυτές ακριβώς οι αντιλήψεις που κάνουν επιτακτική την έναρξη των αναπήρων στο κοινωνικό σύνολο και την καταπολέμηση των κάθε είδους προκαταλήψεων.

Στην Ελλάδα, ακόμα και σήμερα, συγκρούονται δύο διαφορετικές αντιλήψεις σε σχέση με την αποκατάσταση των αναπήρων. Η μια άποψη ξεκινάει από την αντίληψη ότι τα ανάπηρα άτομα έχουν την δυνατότητα να ζήσουν μια ανεξάρτητη και κανονική ζωή. Η άλλη, που ονομάζεται και ιδεολογία της προστασίας, θεωρεί ότι το να ζήσει το ανάπηρο άτομο μια κανονική ζωή (όπως οι μη ανάπηροι) είναι κάτι μη ρεαλιστικό και υποστηρίζει την άποψη της οργάνωσης του ατόμου με αναπηρία μέσα σε ομάδες ή οργανώσεις των αναπήρων έξω από την κοινωνία των «υγιών».

Επειδή στην κοινωνία δεσπόζουν οι αντιλήψεις για την απομόνωση των αναπήρων (και των μειονοτήτων γενικότερα), γι' αυτό και η κοινή γνώμη υποστηρίζει βασικά την ιδεολογία της προστασίας και γι' αυτό ακριβώς το λόγο παρεμποδίζεται και η ένταξη των αναπήρων στο κοινωνικό σύνολο.

Πρέπει, όμως, να τονίσουμε ότι η στάση των μη αναπήρων απέναντι στους ανάπηρους ανθρώπους διαφοροποιείται ανάλογα με το είδος της αναπηρίας. Για παράδειγμα, η αντίδραση απέναντι στα άτομα που δεν έχουν εμφανείς σωματικές αναπηρίες είναι λιγότερο αρνητική απ' αυτή σε σχέση με τα άτομα που έχουν εμφανείς σωματικές αναπηρίες. Στην κοινωνία μας, λοιπόν, δημιουργούνται ορισμένα στερεότυπα που ισχύουν ως κοινωνικά πρότυπα ή ως κοινωνικές αξίες. Η αναπηρία είναι μια κατάσταση που δεν ανταποκρίνεται σ' αυτά τα πρότυπα και επομένως αντιμετωπίζεται ως πρόβλημα, στο επίπεδο βέβαια, των αξιών ενός πολιτισμού.

Οι αξίες ενός πολιτισμού δεν είναι στατικές. Αλλάζουν με τις κοινωνικο-οικονομικο-πολιτικές συνθήκες και ακολουθούν, καμιά φορά, την ιστορική εξέλιξη. Οι σημερινές προκαταλήψεις απέναντι στους ανάπηρους ανθρώπους έχουν ιστορική προέλευση και ξεκινούν από πολύ παλιά. Ας θυμηθούμε τη στάση των αρχαίων Σπαρτιατών απέναντι στους ανάπηρους, τη θέση του Πλάτωνα στη Πολιτεία και τη μεσαιωνική αντίληψη ότι ο ανάπηρος πληρώνει για κάποιες αμαρτίες.

Ταυτόχρονα, στη σύγχρονη κοινωνία με την εμπορευματοποίηση των πάντων οι αξίες του ανθρώπου μετριούνται σύμφωνα με τη δυνατότητα παραγωγής. Οι ανάπηροι, όντας ελάχιστα ενταγμένοι στη διαδικασία παραγωγής, θεωρούνται άνθρωποι μειωμένης αξίας.

Η κοινωνική βοήθεια δεν πρέπει να περιορίζεται στη διατροφή και την κηδεμόνευση των αναπήρων, θα πρέπει να' ναι τέτοιου είδους που να ενεργοποιεί το ίδιο το ανάπηρο άτομο, να είναι εξυπηρέτηση για την αυτοεξυπηρέτηση.

Προϋπόθεση, πάντως, είναι η πολιτική που αφορά τους ανάπηρους ανθρώπους να μην είναι μόνο «πολιτική», για τους ανάπηρους αλλά με τους ανάπηρους που θα γίνει μέσα στην κοινωνία και θα αποκλείει τη δημιουργία «γκέτο» για τα ανάπηρα άτομα.

## ***Η δυσκολία ορισμού της έννοιας «αναπηρία»***

Όταν θέλουμε να ορίσουμε τι είναι αναπηρία, βλέπουμε από την καθημερινή μας εμπειρία ότι δεν είναι και τόσο εύκολο, επειδή κάτω από την έννοια αναπηρία ο καθένας μας καταλαβαίνει κάτι εντελώς διαφορετικό.

Ο παιδαγωγός έχει έναν ορισμό για την αναπηρία διαφορετικό απ' αυτόν του γιατρού και ο γιατρός διαφορετικό απ' αυτόν του ψυχολόγου ή του κοινωνιολόγου κ.λ.π. Κατά την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (Π.Ο.Υ) άτομα με ειδικές ανάγκες θεωρούνται όλα τα άτομα με σοβαρές ανεπάρκειες ή μειονεξίες που οφείλονται σε σωματικές βλάβες, οι οποίες περιορίζουν ή αποκλείουν την εκτέλεση δραστηριότητας ή λειτουργίας, η οποία θεωρείται κανονική για έναν άνθρωπο. Σε σχέση μ' αυτήν τη θεώρηση υιοθετήθηκε η παρακάτω ταξινόμηση:

- Το *μειονέκτημα*, το οποίο η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας ορίζει ως «κάθε απώλεια ουσίας ή αλλοίωσης μιας δομής ή μιας ψυχολογικής, φυσιολογικής ή ανατομικής λειτουργίας»
- Η *ανικανότητα*, που «αντιστοιχείτε κάθε μερική ή ολική ελάττωση (αποτέλεσμα του μειονεκτήματος) της ικανότητας να εκτελούμε μια δραστηριότητα μ' ένα συγκεκριμένο τρόπο ή μέσα στα όρια που θεωρούνται ως φυσιολογικά για ένα ανθρώπινο ον»
- Το *ελάττωμα*, που έρχεται σε ένα δεδομένο άτομο ως αποτέλεσμα μια ανεπάρκειας ή μιας ανικανότητας που περιορίζει ή απαγορεύει την εκπλήρωση ενός φυσιολογικού ρόλου που είναι ομαλός (ανάλογα με την ηλικία, το φύλο, τους κοινωνικούς και πολιτιστικούς παράγοντες) για το άτομο αυτό.

Απ' όσα αναφέρθηκαν παραπάνω μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ο τρόπος με τον οποίο προσδιορίζουμε - αντιλαμβανόμαστε τους ανθρώπους πλάθεται από τον τρόπο κατανόησης και επικοινωνίας απέναντι τους.

Ο άνθρωπος έχει τα πιο διαφορετικά σωματικά χαρακτηριστικά. Ορισμένα απ' αυτά είναι απαραίτητα για τη δικαιολογία ύπαρξης μιας κοινωνίας, είναι λιγότερο ή περισσότερο σημαντικά, έρχονται στο προσκήνιο και κατοχυρώνονται με ορισμούς. Αποκτούν μια σημασία, γίνονται αξίες που ο καθένας μας μπορεί να τις πλησιάσει μέσω της αλληλεπίδρασης.

Η ύπαρξη αυτών των «ανθρώπινων χαρακτηριστικών» αποκτά αξία για το άτομο, ενώ αντίθετα η έλλειψη τους γίνεται για το άτομο «μειονέκτημα» και στη ανάλογη αρνητική κοινωνική αξιολόγηση το αισθάνεται ως «ελάττωμα».

Δεν είναι τυχαίο ότι σε προσπάθεια που έγινε να αναδειχθούν οι μορφές αναπηρίας, οι όροι που χρησιμοποίησαν οι περισσότεροι έμοιαζαν να παραπέμπουν, στις συνειδήσεις των περισσότερων, σε μια ή περισσότερες μορφές αναπηρίας που δεν είχαν σχέση με την πραγματικότητα των καταστάσεων επαφής με τα ανάπηρα άτομα.

Βάσει όλων των παραπάνω φαίνεται ότι αναπηρία υπάρχει όταν ένα άτομο βάσει ενός μειονεκτήματος ή μιας μειωμένης απόδοσης δεν είναι επαρκώς ενταγμένο στο πολυσύνθετο πεδίο του κοινωνικού συστήματος.

### ***Ψυχοκοινωνικά προβλήματα ατόμων με χρόνιες σωματικές παθήσεις***

Πλήρη και συστηματικά στοιχεία για τις ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις των χρόνιων σωματικών ασθενειών δεν είναι ιδιαίτερα εύκολο να συλλέγουν. Οι εκτιμήσεις που υπάρχουν διαφέρουν μεταξύ τους και εξαρτώνται από τους πληθυσμούς που μελετώνται, τη μέθοδο μελέτης κ.α.

Πρέπει, βέβαια, να αναφέρουμε, ότι η πρόοδος στην ιατρική επιστήμη και τεχνολογία έχει συμβάλλει ουσιαστικά στο να αυξηθεί ο μέσος χρόνος

επιβίωσης των ανθρώπων που πάσχουν από χρόνιες σωματικές ασθένειες και, ειδικότερα, των ανθρώπων που πάσχουν από αρρώστιες οι οποίες παλαιότερα θεωρούνταν θανατηφόρες. Εξάλλου, έχουν αρχίσει να διερευνώνται οι ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις της χρόνιας σωματικής αρρώστιας, τόσο στον ίδιο τον άνθρωπο, όσο και στην οικογένεια του. Χρειάζεται, επίσης, να τονιστεί ότι κάθε άνθρωπος έχει διαφορετικούς τρόπους αντιμετώπισης (coping styles) διαφόρων ψυχοτραυματικών εμπειριών και, γενικά, των ψυχοπαιστικών παραγόντων που προκαλούνται από τις χρόνιες αναπηρίες. Οι διαφορετικοί τρόποι αντιμετώπισης εξαρτώνται τόσο από τις προσωπικές ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά του ανθρώπου όσο και από άλλους παράγοντες, όπως ηλικίας, φύλο, γενετική προδιάθεση και ικανοποιητικές εμπειρίες ζωής.

Έχει επισημανθεί ότι υπάρχουν σοβαρές ελλείψεις στη φροντίδα που παρέχεται στους ανθρώπους με σωματικές αναπηρίες, ακόμα και σε χώρες με ικανοποιητικό επίπεδο ιατροκοινωνικών υπηρεσιών. Η συστηματική γνώση των ψυχοκοινωνικών επιπτώσεων της χρόνιας αναπηρίας στο άτομο και την οικογένεια του θα βοηθήσει ώστε να γίνονται ουσιαστικότερες προσπάθειες για την κατάλληλη οργάνωση των υπηρεσιών, έτσι που ο ανάπηρος άνθρωπος να αντιμετωπίζεται και από την ιατρική θεραπευτική όσο και από την ψυχοκοινωνική πλευρά. Γιατί είναι πια φανερό ότι η χρόνια σωματική αναπηρία επηρεάζει άμεσα τον άνθρωπο με το πρόβλημα. Επηρεάζει το οικογενειακό του περιβάλλον, στη συνέχεια το κοινωνικό του περιβάλλον, που κι αυτά με τη σειρά τους μπορούν έμμεσα να επηρεάσουν τον ανάπηρο.

Είναι, επομένως, σημαντικό, να εξεταστούν αυτοί οι παράγοντες και οι μηχανισμοί που μπορούν να επηρεάσουν την ψυχική υγεία του ανθρώπου που πάσχει από χρόνια σωματική αναπηρία.

## ***Αποχωρισμός του ανάπηρου ανθρώπου από το οικογενειακό του περιβάλλον***

Αυτός ο παράγοντας θεωρείται ένας από τους βασικότερους, που μπορεί να αποβεί ιδιαίτερα ψυχοτραυματικός, κυρίως όσον αφορά παιδιά προσχολικής ή σχολικής ηλικίας, γιατί:

1. είναι πιο ευάλωτα
2. έχουν μεγαλύτερες ανάγκες
3. είναι περισσότερο εξαρτημένα από τους γονείς τους.

Τα αποτελέσματα του αποχωρισμού μπορεί να είναι εξίσου τραυματικά και σε έφηβους άλλα και σε ενήλικες ανάπηρους, ιδίως αν είχαν προηγούμενες εμπειρίες αποχωρισμού από το οικογενειακό περιβάλλον, ή άλλες εμπειρίες που δημιούργησαν συναισθηματική στέρηση, για παράδειγμα, αν οι σχέσεις ανάπηρου - γονέων ήταν διαταραγμένες ή αν ήταν διαταραγμένες οι σχέσεις των γονέων μεταξύ τους ή αν υπήρξαν στην οικογένεια άλλες καταστροφικές εμπειρίες. Συγκεκριμένα, στα παιδιά με χρόνια σωματικό νόσημα οι εμπειρίες του αποχωρισμού από τους γονείς τους συνυπάρχουν με τα βιώματα της εισαγωγής τους στο νοσοκομείο. Ο Douglas που έχει διερευνήσει το θέμα, υποστηρίζει ότι υπάρχει μια συσχέτιση μεταξύ των εισαγωγών του παιδιού στο νοσοκομείο και της εμφάνισης ψυχολογικών προβλημάτων κατά την περίοδο της εφηβείας. Τονίζει, όμως, ότι δεν είναι απαραίτητο να υπάρχει μεταξύ τους αιτιώδης σχέση (αιτίου - αιτιατού), υποστηρίζοντας αντίθετα ότι το πρόβλημα είναι πολυσύνθετο.

## ***Περιορισμοί στην κινητικότητα***

Οι περισσότερες χρόνιες ασθένειες επιβάλλουν περιορισμούς στην κινητικότητα για μικρότερα ή μεγαλύτερα διαστήματα. Αυτό μπορεί να



συνεπάγεται έλλειψη δυνατότητας για παιχνίδια, βόλτες ή άλλες φυσιολογικές δραστηριότητες. Όπως είναι γνωστό, αυτούς τους περιορισμούς κανείς δεν τους δέχεται εύκολα. Έχει προκύψει από έρευνες ότι οι άνθρωποι που πάσχουν από χρόνιες σωματικές αναπηρίες γίνονται φοβισμένοι, παθητικοί και εξαρτημένοι από τους γονείς ή άλλους συγγενείς τους, εξαιτίας, ακριβώς, της περιορισμένης κινητικότητας που τους επιβάλλεται.

Ειδικά τα μικρά παιδιά που πάσχουν από ορθοπεδικές ανωμαλίες είναι ανήσυχα, ευερέθιστα, νευρικά και χρησιμοποιούν άσχημη γλώσσα, ενώ τα παιδιά με νεανική ρευματοειδή αρθρίτιδα είναι πολύ ευαίσθητα στην κριτική, αισθάνονται ματαιωμένα και έχουν αρνητική εικόνα για τον εαυτό τους. Η περιορισμένη κινητικότητα έχει επίσης, ως αποτέλεσμα την απόσυρση και απομόνωση των αναπήρων οι οποίοι παράλληλα αναπτύσσουν έντονη φαντασιωτική ζωή γύρω από την αρρώστια και τις επιπτώσεις της, γεγονός που οδηγεί σε κλιμάκωση των φόβων και του άγχους τους.

### ***Τα αποτελέσματα της ιατρικής - νοσηλευτικής φροντίδας και των ιατρικών επεμβάσεων***

Η νοσηλευτική και ιατρική φροντίδα, που δέχεται ο άνθρωπος με χρόνιες σωματικές αναπηρίες μπορεί να αποτελέσουν αφορμή για πρόκληση ψυχολογικών αντιδράσεων. Υπάρχουν ανάπηροι άνθρωποι που έχουν την ανάγκη φροντίδας από τους άλλους, ακόμα και για πολύ απλές λειτουργίες – όπως ντύσιμο, τροφή, ούρηση κλπ. Παράλληλα, το σώμα τους υπόκειται σε ορισμένες επεμβάσεις, απλούστερες ή πολυπλοκότερες. Φαίνεται, λοιπόν, ότι οι διάφορες καταστάσεις ωρίμανσης που είχαν γίνει από το *Εγώ* χάνονται, τουλάχιστον προσωρινά. Συμβαίνει, δηλαδή, μια παλινδρόμηση των αναπήρων ανθρώπων σε προηγούμενα στάδια ανάπτυξης με αυξημένη τάση εξάρτησης από τους υπολοίπους συγγενείς. Το αποτέλεσμα είναι ότι

η φυσιολογική πορεία προς την ωρίμανση και ανεξαρτητοποίηση συνεχώς αναστέλλεται. Τα προβλήματα αυτά είναι πιο έντονα σε εκείνους τους ανάπηρους ανθρώπους που για διάφορους λόγους είχαν αναπτύξει μεγάλη εξάρτηση από τους γονείς τους.

Σύμφωνα με την ψυχοδυναμική άποψη, κάθε επέμβαση στο σώμα του ανάπηρου ανθρώπου - ενέσεις, εγχειρήσεις, φυσιοθεραπείες - μπορεί να γίνει αφορμή να ενεργοποιηθούν ιδέες και φαντασιώσεις (άγχους, ευνουχισμού, επίθεσης κλπ.). Επομένως, το τι σημαίνει η εμπειρία της οποίας ιατρικής ή παραϊατρικής επέμβασης δεν εξαρτάται μόνο από τη σοβαρότητα τους αλλά και από την έκταση και το είδος των φαντασιώσεων που αναπτύσσονται, καθώς και από τον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύονται από τον ίδιο τον ανάπηρο οι διάφορες εμπειρίες που βιώνει ή επεμβάσεις που υφίσταται.

### ***Τα αποτελέσματα από τον πόνο και τη σωματική αναπηρία***

Σύμφωνα με αυτά που ειπώθηκαν και παραπάνω για την αντίδραση των αναπήρων ανθρώπων στην επέμβαση στο σώμα τους, έχει παρατηρηθεί ότι οι ανάπηροι έχουν την τάση να θεωρούν οτιδήποτε συμβαίνει στο σώμα τους και τους προκαλεί πόνο σαν ένδειξη ότι δεν τους φέρονται καλά, ότι τους επιτίθενται. Έτσι, ο πόνος μπορεί να συνοδεύεται από το άγχος το οποίο τον εντείνει. Σε άλλες περιπτώσεις, ο πόνος μπορεί να συνοδεύεται από ευχαρίστηση, ιδίως αν υπάρχουν ασυνείδητες μαζοχιστικές φαντασιώσεις. Σ' αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να παρατηρηθεί μια παθητική σχεδόν αφοσίωση του ανάπηρου στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό που του προξενεί τον πόνο.

Ένα άλλο συνηθισμένο φαινόμενο που παρατηρείται στα παιδιά με χρόνια κινητικά προβλήματα είναι το εξής: επειδή το μικρό παιδί αισθάνεται και

βλέπει τους ενήλικες σαν παντοδύναμους, μπορεί να πιστέψει ότι δεν κάνουν κάτι για να το ανακουφίσουν από τον πόνο, όχι γιατί δεν μπορούν αλλά επειδή είναι επιθετικοί εναντίον του. Έτσι, δημιουργείται συχνά φαύλος κύκλος. Δηλαδή, το παιδί συνεχίζει να πονάει, να παραπονιέται κατηγορώντας άμεσα ή έμμεσα τους ενήλικες, πράγμα που έχει σαν αποτέλεσμα να γίνονται τελικά όντως επιθετικοί μαζί του και να επιβεβαιώνεται έτσι η φαντασίωση του παιδιού.

Σχετικά με τους έφηβους και ενήλικες ανάπηρους, η αντίδραση τους είναι πολύ πιο έντονη. Αυτοί οι άνθρωποι στερούνται τις φυσιολογικές κοινωνικές δραστηριότητες της ηλικίας τους, με αποτέλεσμα να αναστέλλεται η κοινωνικοποίηση τους, να αισθάνονται διαφορετικά από τους υπόλοιπους «υγιείς» ανθρώπους και να αποκτούν αρνητική εικόνα για τον εαυτό τους. Επιπλέον, η αναπηρία τους εμποδίζει τις διαδικασίες της ανεξαρτητοποίησης και ωρίμανσης, επειδή τους αναγκάζει να παραμείνουν εξαρτημένοι από το οικογενειακό τους περιβάλλον.

### ***Αντίδραση της οικογένειας στη χρόνια κινητική «αρρώστια» του αναπήρου***

Η χρόνια κινητική «αρρώστια» του ανάπηρου αποτελεί πηγή χρόνιου στρες για την οικογένεια με πολλαπλές επιπτώσεις στο συναισθηματικό, κοινωνικό, ακόμα και στο οικονομικό επίπεδο. Η φύση των αντιδράσεων της οικογένειας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Οι βασικότεροι απ' αυτούς είναι:

1. Η ηλικία έναρξης της αρρώστιας, (αναπηρίας). Αν η αναπηρία εμφανιστεί με τη γέννηση, το αποτέλεσμα θα είναι ότι οι γονείς αφενός θα υποστούν έντονο σοκ και τραυματισμό του φυσιολογικού

- ναρκισσισμού τους και θα αντιδράσουν με ποικίλους τρόπους (υπερπροστασία, απόρριψη κλπ.) και αφετέρου ποτέ δεν θα βιώσουν το παιδί τους ως φυσιολογικό και οι προσδοκίες τους θα είναι διαφορετικές από αυτές που θα είχαν από ένα φυσιολογικό παιδί.
2. Η σοβαρότητα της αναπηρίας, η πρόγνωση και η δυνατότητα για θεραπευτική αντιμετώπιση. Όσο σοβαρότερα είναι τα αποτελέσματα της ασθένειας και όσο σοβαρότερη είναι η πρόγνωση, ειδικά για έναν άνθρωπο που προηγουμένως ήταν υγιής, το στρες για την οικογένεια θα είναι πιο μεγάλο.
  3. Η παρουσία η απουσία προηγούμενης ψυχολογικής διαταραχής στα μέλη της οικογένειας. Τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα που μπορεί να αναπτυχθούν θα είναι μεγαλύτερα και περισσότερα στις οικογένειες που οι διαταραγμένες σχέσεις των μελών τους χρονολογούνται πριν από την έναρξη της αναπηρίας.
  4. Το οικονομικό κόστος της οικογένειας. Στην περίπτωση χρόνιας αναπηρίας, αναμφισβήτητα το οικονομικό κόστος αποτελεί βάρος, ακόμα και όταν υπάρχει ασφαλιστική κάλυψη. Φυσικά, το πρόβλημα είναι οξύτερο για τις οικογένειες με περιορισμένα εισοδήματα και συμβάλλει στη δημιουργία πίεσης και άγχους. Άλλες ανάγκες της οικογένειας ίσως παραβλέπονται, οι γονείς είναι εξαντλημένοι σωματικά και ψυχολογικά, πράγμα που τελικά μπορεί να οδηγήσει σε φαύλο κύκλο.

Πολλοί συγγραφείς αναφέρονται στον τρόπο με τον οποίο αντιδρούν οι μητέρες, όταν πληροφορούνται την αρρώστια του παιδιού τους. Οι Solnit και Stark, περιγράφουν το θρήνο των μητέρων, όταν μαθαίνουν ότι το παιδί που γέννησαν είναι ανάπηρο. Είναι σαν να θρηθούν το φυσιολογικό παιδί που επιθυμούσαν να είχαν αποκτήσει. Αρκετά συχνά ο θρήνος μπορεί να παραταθεί και να μεταπέσει σε χρόνιες καταστάσεις

κατάθλιψης, πράγμα που παρεμποδίζει τους προσαρμοστικούς μηχανισμούς και τη δυνατότητα των γονέων να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα που δημιουργούνται από τη χρόνια ασθένεια.

Έχει παρατηρηθεί ότι οι γονείς των παιδιών με χρόνια κινητικά προβλήματα συχνά παρουσιάζουν μια κριτική στάση απέναντι στο προσωπικό των υπηρεσιών υγείας. Είναι γεγονός, βέβαια, ότι έτσι αμύνονται απέναντι στο άγχος, την ενοχή και το αίσθημα αδυναμίας που τους προκαλεί η αναπηρία τους παιδιού τους. Ένας τρόπος αντίδρασης είναι να προβάλλουν αυτά τα συναισθήματα στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, το οποίο κατηγορούν αναζητώντας συνεχώς ατέλειες ή παραλείψεις στη θεραπευτική αντιμετώπιση του παιδιού, ακόμα και όταν η φροντίδα παρέχεται στο παιδί τους με τον πιο άρτιο δυνατό τρόπο.

Η στάση αυτή των γονέων μπορεί να δημιουργήσει δυσκολίες στις σχέσεις με το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, πράγμα που μπορεί να επηρεάζει αρνητικά όλο το πρόγραμμα θεραπείας του παιδιού.

Για την δυνατότητα τροποποίησης αυτής της αρχικής επιθετικότητας, κατά τον Dollard, είναι υπεύθυνοι οι μηχανισμοί ανάσχεσης, οι οποίοι επιδρούν στο να μετατρέπεται η επιθετικότητα σε «υποκατάστατες αντιδράσεις». Όταν λέμε ανάσχεση, εννοούμε την ακούσια καταστολή της ικανότητας του ατόμου να θυμηθεί, να διαμορφώσει σκέψεις, ή να επικοινωνήσει. Στη συνέχεια μπορεί να αλλάξει η κατεύθυνση της επιθετικότητας (όπως π.χ. αυτοεπιθετικότητα κ.α.) ή η μορφή της (π.χ. λεκτική επιθετικότητα κλπ.). Στους ανάπηρους, όμως, λόγω της μειονεκτικότητάς τους, η δυνατότητα έκφρασης της επιθετικότητας στην αρχική μορφή της είναι μειωμένη σε σχέση με αυτή των μη αναπήρων και έτσι καταφεύγουν στις λεγόμενες «υποκατάστατες αντιδράσεις».

Μια διαφορετική άποψη εκφράζουν οι Masson και Siller. Υποστηρίζουν ότι επειδή οι μη ανάπηροι κατέχουν μια υψηλή κοινωνική

«αξία» την υγεία και την φυσική ακεραιότητα, φοβούνται την απώλεια αυτής της κυριότητας. Αυτός ο φόβος ενισχύεται σε κάθε συνάντηση τους με ανάπηρους. Μια υποσυνείδητη αιτία αυτού του φόβου είναι ο φόβος της μετάδοσης.

## **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

### *Σημασία της επαγγελματικής αποκατάστασης*

Η επαγγελματική αποκατάσταση είναι το τελικό στάδιο της όλης διαδικασίας της αποκατάστασης, που αρχίζει από την καθαρά ιατρική αντιμετώπιση μιας παθολογικής κατάστασης. Λέγεται ότι η αποκατάσταση αρχίζει μέσα στο ασθενοφόρο που φέρνει τον άρρωστο στο νοσοκομείο και τερματίζεται όταν αυτός επιστρέψει στην ανοιχτή αγορά εργασίας και πληρώσει τους πρώτους φόρους. Ήδη έχει βελτιωθεί όσο προβλεπόταν ή όσο ήταν δυνατόν, η υγεία του αρρώστου και έχουν ξεπεραστεί τα σοβαρά προβλήματα και οι μειονεξίες που συνεπάγεται μία αναπηρία ή ένα ατύχημα. Έτσι ο καρδιοπαθής έχει σταθεροποιήσει την υγεία του και έχει βελτιώσει όσο γίνεται την λειτουργικότητα του ημιπληγικού χεριού και ποδιού και την ομιλία του. Ο έφηβος που γεννήθηκε με εγκεφαλική παράλυση έφτασε στο μέγιστο δυνατό σημείο λειτουργίας του και χρησιμοποιεί το χέρι του συντονισμένα. Ο τυφλός έχει κερδίσει σημαντική ανεξαρτησία στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, κινείται άνετα μέσα και έξω από το σπίτι χρησιμοποιώντας τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Στον ακρωτηριασμένο έχει εφαρμοσθεί η κατάλληλη πρόθεση και έχει εκπαιδευτεί στη χρήση της ώστε να μπορεί να εκτελεί ικανοποιητικά πολλές δραστηριότητες. Όλα αυτά τα άτομα είναι έτοιμα να αρχίσουν επαγγελματικό προσανατολισμό που είναι το ξεκίνημα για την

επαγγελματική τους αποκατάσταση» δηλαδή της συμμετοχή τους πιο στην κοινωνία σαν αποδοτικά και χρήσιμα μέλη.

Η επιτυχία ενός αρρώστου ή ανάπηρου να αποκατασταθεί επαγγελματικά, εξαρτάται ως ένα σημείο και από την ποιότητα των υπηρεσιών αποκατάστασης που δέχθηκε στα προηγούμενα στάδια. Όσο υψηλότερου επιπέδου είναι οι υπηρεσίες ιατρικής αποκατάστασης, δηλαδή φυσιατρική, ορθοπεδική, ψυχιατρική κλπ., φυσιοθεραπεία, ψυχολογία, κοινωνική εργασία, εργοθεραπεία, αγωγή του λόγου και λοιπές ειδικότητες, τόσο καλύτερα έχει προετοιμαστεί ο άρρωστος για την τελευταία αυτή φάση.

Η σημασία της επαγγελματικής αποκατάστασης για τον άρρωστο και για την κοινωνία είναι πολύ μεγάλη. Είναι κατά κάποιο τρόπο το επιστέγασμα όλων των προσπαθειών και των κόπων που κατέβαλε ως τώρα. Σημαίνει την ισότιμη ένταξη του σε μία κοινωνία που εκτιμά με ιδιαίτερες αξίες την εργασία, που περιφρονεί τον άνθρωπο που δεν κερδίζει τη ζωή του από τη δουλειά του. Το μικρό παιδί ετοιμάζεται από πολύ νωρίς για να κάνει ένα επάγγελμα που έχει κύρος, πρέπει να τελειώσει σχολείο και να σπουδάσει σαν προετοιμασία για το επάγγελμα που θα ασκήσει στη ζωή του.

Στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης, μαθαίνει το παιδί τις πρώτες συνήθειες εργασίας στο σπίτι και στο σχολείο. Τέτοιες συνήθειες είναι η τακτική παρακολούθηση, η ακρίβεια στην ώρα, η εμφάνιση, η συγκέντρωση της προσοχής. Στις περιπτώσεις που το περιβάλλον του παιδιού δεν του πρόσφερε ευκαιρίες για να μάθει αυτές τις πρώτες προ-επαγγελματικές συνήθειες, η επαγγελματική του εκπαίδευση σε μεταγενέστερο στάδιο θα είναι δύσκολη.

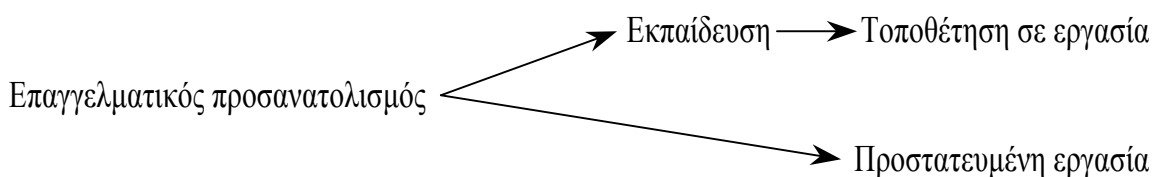
Η εργασία εκτός από μέσο επιβίωσης έχει για τον σύγχρονο άνθρωπο και κοινωνική αξία.

Ο άνθρωπος που εξ' αιτίας της αναπηρίας του έχασε και τη δυνατότητα εργασίας ή δεν είχε ποτέ του δουλέψει, προβλέπει με μεγάλη ανυπομονησία

και κάποιο ίσως δέος στην ημέρα εκείνη που θα μπορέσει ξανά ή για πρώτη φορά, να εργαστεί. Πολλές ελπίδες εναποτίθενται σ' αυτή την τελική φάση σ' όλη την μακρά διάρκεια της αποκατάστασης, και συχνά δυσπιστεί ότι κάποτε θα φτάσει και γι' αυτόν αυτή η μέρα.

### ***Επαγγελματικός προσανατολισμός***

Η επαγγελματική αποκατάσταση αρχίζει με τον επαγγελματικό προσανατολισμό. Το επόμενο στάδιο είναι η εκπαίδευση που σε ορισμένες περιπτώσεις ίσως και να μην χρειάζεται. Το τελευταίο στάδιο είναι η τοποθέτηση σ' εργασία, που θεωρείται μόνιμη, μόνο όταν συνεχίσει ο άρρωστος να εργάζεται ικανοποιητικά για ένα εξάμηνο τουλάχιστον μετά την αρχική τοποθέτηση του. Στην περίοδο αυτή έχει τακτική παρακολούθηση από τον επαγγελματικό σύμβουλο αποκατάστασης.



Με τον επαγγελματικό προσανατολισμό θα βρεθεί και ένα ποσοστό ατόμων να μην έχει τις δυνατότητες να αποκατασταθεί επαγγελματικά. Αυτά τα άτομα συνήθως έχουν πολλαπλές μειονεξίες, που μια από τις συχνότερες είναι σοβαρή πνευματική καθυστέρηση και δεν προβλέπεται να μπορέσουν να φθάσουν ένα τέτοιο σημείο απόδοσης ώστε να τοποθετηθούν κάποτε στην ελεύθερη αγορά εργασίας. Αυτοί οι άνθρωποι προωθούνται για προστατευμένη εργασία ώστε να αξιοποιήσουν το όποιο ελάχιστο δυναμικό διαθέτουν.

### ***Ο ρόλος της εργοθεραπείας***



Η προ-επαγγελματική αξιολόγηση γίνεται για να καθοριστούν οι δεξιότητες και οι ικανότητες που διαθέτει ο άρρωστος σε σχέση με την δυνατότητα του για να εργαστεί.

Ο εργοθεραπευτής είναι αυτός που προσδιορίζει ικανότητες αυτές για εργασία χωρίς όμως να προσδιορίζει και το συγκεκριμένο επάγγελμα που θα ασκήσει ο ασθενής ή τις πιθανότητες επιστροφής του στην προηγούμενη δουλειά που είχε.

Η προ-επαγγελματική αξιολόγηση γίνεται από τον εργοθεραπευτή σε συνεργασία με τον επαγγελματικό σύμβουλο αποκατάστασης, τον ψυχολόγο και τον κοινωνικό λειτουργό, τον φυσικοθεραπευτή και το θεραπευτή λόγου. Ο γιατρός, είναι εκείνος που καθορίζει τους ιατρικούς περιορισμούς.

Ένα τμήμα εργοθεραπείας που κάνει προ-επαγγελματική αξιολόγηση πρέπει να έχει ιδιαίτερο χώρο και αυστηρά προγραμματισμένες δραστηριότητες. Συνιστάται να λειτουργεί παράλληλα, αλλά σε άλλο χώρο ένα τμήμα με χειροτεχνίες όπου η ποικιλία των δραστηριοτήτων συντελεί στην ανακάλυψη των ενδιαφερόντων και στην καλλιέργεια τους, στην προώθηση της φαντασίας και της πρωτοβουλίας, στην εκπαίδευση για καλαισθησία.

Ο χώρος, ο αφιερωμένος στην προ-επαγγελματική αξιολόγηση έχει ατμόσφαιρα εργαστηρίου. Έχει επιλεγεί μια σειρά από δραστηριότητες που έχουν χωριστεί στα επί μέρους στάδια από τα οποία αποτελείται κάθε μία.

Έτσι ένας απλός χειρισμός ακολουθείται από έναν πιο σύνθετο ώστε να κλιμακώνεται η δραστηριότητα και να είναι δυνατή η αξιολόγηση του αρρώστου σε κάθε στάδιο. Χρονομετρείται η απόδοση του σε κάθε φάση. Για παράδειγμα ας πάρουμε το φτιάξιμο ενός κύβου από ελαφρό χαρτόνι, και ας χωρίσουμε αυτή την ασχολία στα στάδια που την αποτελούν:

1. Χρήση μολυβιού και χάρακα για την μεταφορά του σχεδίου στο χαρτόνι.

2. Μέτρηση με υποδεκάμετρο για τη σωστή μεταφορά του σχεδίου, σε σμίκρυνση ή σε μεγέθυνση
3. Κόψιμο με ψαλίδι του σχεδιασμένου σχήματος
4. Τσάκισμα του χαρτονιού στις διακεκομμένες γραμμές του σχεδίου
5. Κόλλημα των σημείων που πρέπει να κολληθούν, ώστε να γίνει ο τρισδιάστατος κύβος.

Κάθε ένα από τα 5 αυτά στάδια χρονομετρείται και ο χρόνος που χρειάζεται ο άρρωστος συγκρίνεται με τον μέσο χρόνο που χρειάζεται ο μέσος άνθρωπος για τους ίδιους χειρισμούς. Συγκρίνεται επίσης και η επίδοση του, η ακρίβεια της εκτέλεσης και η ποιότητα του τελικού αντικειμένου. Οι οδηγίες που δίνονται για κάθε στάδιο είναι σαφείς και τυποποιημένες.

Τέτοιου είδους δραστηριότητες χωρισμένες στα στάδια χρησιμοποιεί ο εργοθεραπευτής και για αξιολόγηση της δεξιότητας του αρρώστου, αλλά και για την εκπαίδευση του για να βελτιώσει τη δεξιότητα που διαθέτει.

Πρέπει να επιλέξει ο εργοθεραπευτής που κάνει προ-επαγγελματική αξιολόγηση, μια σειρά από δραστηριότητες τις οποίες χωρίζει στις επί μέρους ασχολίες που τις αποτελούν, τις χρονόμετρα και καταστρώνει έτσι μια σειρά από έντυπους πίνακες, όπου σημειώνεται η επίδοση του αρρώστου στη συγκεκριμένη δραστηριότητα καθώς και ο αντίστοιχος χρόνος που χρειάστηκε σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία.

Οι δραστηριότητες που επιλέγονται πρέπει να απαιτούν βασικούς χειρισμούς, κοινούς για μεγάλο αριθμό ασχολιών. Επίσης πρέπει να απαιτούν τη χρήση βασικών εργαλείων χεριού. Πρέπει επίσης να αρχίζει η σειρά των δραστηριοτήτων που επιλέχθηκαν από απλές, με λίγα στάδια και να προχωρά σε πιο σύνθετες, με κλιμακούμενη δυσκολία. Η διάρκεια μπορεί επίσης να μεγαλώνει και να είναι ακόμα και διήμερη.

Ο εργοθεραπευτής που ασχολείται με την αξιολόγηση των επαγγελματικών ικανοτήτων του αρρώστου, πρέπει να μελετήσει ιδιαίτερα, τομείς όπως είναι η εργονομία, η ιατρική της εργασίας και να ασχοληθεί με τον τρόπο που χωρίζεται στα στάδια που την αποτελούν μια δραστηριότητα, στον τρόπο που αξιολογούνται οι απαιτήσεις κάθε σταδίου σε σωματικό έργο, πνευματική ικανότητα, γνώσεις, δεξιότητες, κοινωνικότητα, αντοχή σε θόρυβο ή ζεστή κλπ.

Η ανάλυση μιας δραστηριότητας στα στάδια που την απαρτίζουν πρέπει να γίνει με κριτήριο τις απαιτήσεις της. Δηλαδή πρέπει να απαιτούνται βασικοί χειρισμοί, κοινοί για πολλά είδη εργασίας για να επιλεγεί μια δραστηριότητα από τον εργοθεραπευτή, ώστε να χρησιμεύει σαν μέτρο για την προ-επαγγελματική αξιολόγηση του ασθενή.

Οι παρακάτω τομείς έχουν σχέση με τη δυνατότητα για επαγγελματική αποκατάσταση κάθε ανθρώπου και αυτούς πρέπει να συμπεριλάβει στο πρόγραμμα ης προ-επαγγελματικής αξιολόγησης ο εργοθεραπευτής:

1. κινητικότητα κεφαλιού, κορμού, άκρων
2. μυϊκή δύναμη σε σχέση με τη λειτουργική σημασία που έχει
3. αντοχή γενικά (και ειδικότερα στο να μένει σε μια θέση)
4. αισθήσεις, περιορισμοί ή προφυλάξεις στην όραση, ακοή, γεύση, όσφρηση, αφή
5. έλεγχος των κινήσεων, μυϊκός τόνος, συντονισμός
6. ανεξαρτησία σε δραστηριότητες καθημερινής ζωής, στη μετακίνηση, στο φαγητό, χρήση δημόσιας τουαλέτας.
7. Πνευματική ικανότητα να ακολουθεί απλές ή σύνθετες οδηγίες, συγκράτηση πληροφοριών, φαντασία, κρίση
8. Συναισθηματική ωριμότητα, συμπεριφορά, αντίδραση σε κριτική και σε αποτυχία, υπευθυνότητα
9. Επικοινωνία με προφορικό λόγο ή γραπτό, δακτυλογραφία, τηλεφωνεί

10. Αντίληψη οπτική και ακουστική
11. Ικανότητα για διαπροσωπικές σχέσεις με συνάδελφο, προϊστάμενο
12. Επαγγελματικές δεξιότητες στη χρήση εργαλείων χεριού
13. Συνήθειες εργασίας όπως ακρίβεια στην ώρα, οργάνωση δουλειάς, σταθερότητα στην απόδοση, τάξη, φροντίδα και καθαριότητα του χώρου και των εργαλείων, τήρηση κανόνων ασφάλειας
14. Σημασία της εργασίας, κίνητρα για δουλειά, ικανοποίηση, επίγνωση των ικανοτήτων και των περιορισμών του
15. Τοποθεσία της εργασίας επηρεάζεται από την αναπηρία, προφυλάξεις αφορούν θόρυβο, θερμοκρασία ή σκόνη, μονοτονία, ωράριο σε σχέση με αναπηρία, αρχιτεκτονικά εμπόδια.

Το περιβάλλον και η ατμόσφαιρα του τμήματος προ-επαγγελματικής αξιολόγησης δεν έχει την οικειότητα, την ζεστασιά ή και την άνεση άλλων χώρων του τμήματος εργοθεραπείας. Είναι κάπως αυστηρότερο και απρόσωπο, ώστε να προσομοιάζει περισσότερο σε εργασιακό χώρο.

### ***Προστατευμένη εργασία***

Η προστατευμένη εργασία είναι πολύ νέος θεσμός στη χώρα μας και γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητο να τεθούν από την αρχή οι βασικές αρχές που τη διέπουν. Οι αρχές λοιπόν της προστατευμένης εργασίας, είναι:

1. Προστατευμένη εργασία προσφέρεται σε κείνα μόνο τα άτομα που εξαιτίας των πολλαπλών αναπηριών ή σοβαρών μειονεξιών, δεν προβλέπεται να μπορέσουν να ανταγωνιστούν στην ελεύθερη

αγορά εργασίας. Αφορά δηλαδή μόνο τα άτομα που η απόδοση τους είναι κάτω από τον μέσο όρο απόδοσης, του μέσου εργαζομένου.

2. Η προστατευμένη εργασία είτε προσφέρεται από ιδιωτικό είτε από κρατικό φορέα, πρέπει να επιχορηγείται. Το κόστος της είναι υψηλό και επειδή ένα σύγχρονο κράτος οφείλει να προσφέρει αυτή την υπηρεσία στους πολίτες που μειονεκτούν, πρέπει να καλύπτει τα έξοδα λειτουργίας της. Δεν νοείται προστατευμένη εργασία με τη μορφή κερδοσκοπικής επιχείρησης.
3. Η αμοιβή που «κερδίζουν» οι εργαζόμενοι είναι ανάλογη με την απόδοση και όχι ανάλογη με τις ανάγκες τους. Οι ανάγκες καλύπτονται από αντίστοιχες υπηρεσίες που είτε λειτουργούν σαν τμήμα της όλης οργάνωσης που προσφέρει την προστατευμένη εργασία, είτε είναι ανεξάρτητες αλλά συνεργάζονται με αυτήν.
4. Η προστατευμένη εργασία προσφέρει και την εκπαίδευση και την επαγγελματική απασχόληση. Ένα ελάχιστο ποσοστό από τους εργαζόμενους, μπορεί μελλοντικά και κάτω από ορισμένες συνθήκες να προωθεί προς την ελεύθερη αγορά εργασίας, πράγμα ασφαλώς επιθυμητό, αλλά που αποτελεί την εξαίρεση και όχι τον κανόνα. Ο κανόνας είναι: όσοι ανάπηροι μετά τον επαγγελματικό προσανατολισμό προωθούν για προστατευμένη εργασία, θα συνεχίσουν να εργάζονται κάτω από συνθήκες προστασίας σε μόνιμη-βάση, εκτός κάποια απρόβλεπτη βελτίωση, οπότε θα ενθαρρυνθούν να βρουν δουλειά στην ελεύθερη αγορά εργασίας.
5. Η ποιότητα της εργασίας που εκτελείται πρέπει να είναι ικανοποιητικού επιπέδου, η δε εργασία να παραδίδεται μέσα στο χρονικό περιθώριο που συμφωνήθηκε από την αρχή.

## *Μορφές προστατευμένης εργασίας*

Η προστατευμένη εργασία είναι μια υπηρεσία που προσφέρει δουλειά σε κείνους τους πολίτες που για οποιοδήποτε λόγο δεν μπορούν να διεκδικήσουν μια αμειβόμενη θέση στην ελεύθερη αγορά εργασίας. Με αυτό τον τρόπο προστατεύει την ανθρώπινη αξιοπρέπεια του ατόμου και του καλύπτει την κοινωνική ανάγκη να εργαστεί. Έτσι το κράτος παρέχει στο άτομο που πάσχει από ένα σοβαρό μειονέκτημα την ευκαιρία να αξιοποιήσει τις όποιες, έστω και αν αυτές είναι ελάχιστες, δυνατότητες διαθέτει για εργασία. Δεν αποσείει τις ευθύνες που έχει σαν πολιτεία να του προσφέρει τις υπηρεσίες εκείνες για την υγεία και την πρόνοια που έχει ανάγκη, ούτε πάλι του χορηγεί ένα επίδομα που μπορεί να του εξασφαλίζει μια άνετη, ή λιγότερο άνετη διαβίωση, αλλά συγχρόνως του ενισχύει την πεποίθηση ότι ζει παρασιτικά με την «ελεημοσύνη» της πολιτείας. Ο σύγχρονος άνθρωπος δεν δέχεται την έννοια της φιλανθρωπίας όπως την ασκούσαν τα «επίλεκτα μέλη της κοινωνίας» του 19<sup>ου</sup> αιώνα, αλλά θέλει υπηρεσίες πρόνοιας από την κρατική μηχανή.

Υπάρχουν ασφαλώς ορισμένες τυπικές ρυθμίσεις που απαιτείται να γίνουν, όπως σχετική νομοθεσία, προσαρμογή του τρόπου ασφάλισης των εργαζομένων και πολλά άλλα, όπως ακόμα και η στάση της κοινωνίας απέναντι στον ανάπηρο και στον άρρωστο άνθρωπο και όχι μόνο στη δική μας χώρα αλλά και σε άλλες που είναι πιο προηγμένες στο χώρο της πρόνοιας. Δεν πρέπει να ξεχνά, όμως, κανείς ότι η έννοια της πρόνοιας, όπως άλλωστε και η έννοια της παιδείας καθώς και άλλες ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας που απαιτούν κάποια παροχή από την πολιτεία, είναι έννοιες που δεν έχουν μια συγκεκριμένη, στατική μορφή, ένα αναλλοίωτο περιεχόμενο δια μέσου των αιώνων. Η πρόνοια συνεχώς αλλάζει τη σημασία που έχει για το σύγχρονο κράτος και γι' αυτό πρέπει συνεχώς να

προσαρμόζεται και ο τρόπος παροχής της ανάλογα με τις ανάγκες της κοινωνίας στην κάθε δεδομένη στιγμή αλλά και σύμφωνα με την εξέλιξη της τεχνολογίας και της επιστήμης.

Σήμερα βρισκόμαστε σε κείνο το σημείο της κοινωνικής εξέλιξης ώστε από τη μία μεριά να αναγνωρίζουμε στο άτομο το δικαίωμα του να ζει και να εργάζεται με αξιοπρέπεια, θεωρούμε το κράτος υπεύθυνο για τη χορήγηση των απαραίτητων υπηρεσιών και μέσων που θα ικανοποιήσουν τις κάθε λογής ανάγκες, αλλά από την άλλη μεριά διακόπτεται η επιδότηση ανεργίας ή αναπηρίας σε κείνο το άτομο που θα επιδιώξει να εργαστεί, έστω και με μερική απασχόληση! Έτσι υπάρχουν ανάπηροι - και όχι μονάχα στην Ελλάδα - που αποφεύγουν να εργαστούν φανερά και νόμιμα, γιατί τότε θα στερηθούν κάποιο επίδομα που τους παρέχεται. Όμως, πρέπει με κάθε καλή πίστη, να αναγνωρίσουμε ότι αυτές είναι λεπτομέρειες, και πρόκειται για τα υπολείμματα ενός καθεστώτος χιλιετηρίδων όπου δεν αναγνωριζόταν στον άνθρωπο το δικαίωμα να έχει μια αδυναμία ή ένα μειονέκτημα γιατί η κοινωνία ήταν τόσο ανταγωνιστική που δεν επέτρεπε χώρο στους μη δυνατούς, ίσχυε απόλυτα το δίκαιο του ισχυρότερου και η απόρριψη του αδυνάτου. Μήπως, όμως, εκτός από αυτά τα ιστορικά και βιολογικά δεδομένα, εμάς εδώ στην Ελλάδα μας βαραίνει και μια παράδοση του παράλληλα με τον αρχαίο πολιτισμό μας κληροδότησε και μια ένδεια, μια φτώχεια, μια μιζέρια η οποία έχει σχέση και με την μακράιωνα υποδούλωση της χώρας μας και κρατά ζωντανή την μνήμη του Καιάδα; Αν ναι, τότε ασφαλώς έχουν έναν λόγο παραπάνω να καταβάλλουμε κάθε δυνατή προσπάθεια, συνειδητά, για να ανυψωθεί το επίπεδο των υπηρεσιών αποκατάστασης και να προσφέρουμε υψηλής ποιότητας υπηρεσίες στον άνθρωπο που μειονεκτεί.

## ***Προστατευμένο εργαστήριο - προστατευμένη εργασία στο σπίτι***

Σήμερα η προστατευμένη εργασία προσφέρεται με δύο τρόπους:

1. με το «προστατευμένο εργαστήριο» ή «εργαστήριο προστατευμένης εργασίας» ή όπως παλιότερα λεγόταν και «εστεγασμένο εργαστήριο» μεταφράζοντας τον αγγλικό ορό της στέγης - προστασίας και
2. με την «κατ' οίκον προστατευόμενη εργασία»

Το προστατευμένη εργαστήριο είναι μια επιχορηγούμενη, μη κερδοσκοπική υπηρεσία, όπου παρέχεται η δυνατότητα επαγγελματικής απασχόλησης με ανάλογη αμοιβή, σε άτομα που εξ αιτίας ενός ή πολλαπλών μειονεκτημάτων, δεν μπορούν στη δεδομένη εκείνη περίοδο, να διεκδικήσουν μια θέση στην ελεύθερη αγορά εργασίας.

Περατώνοντας τον επαγγελματικό τους προσανατολισμό αυτοί οι ανάπηροι / πελάτες καταλήγουν με τον επαγγελματικό τους σύμβουλο να προωθήσουν προς κάποιου είδους προστατευμένη εργασία.

Στο προστατευμένο εργαστήριο οι τεχνίτες - εκπαιδευτές και ο επαγγελματικός σύμβουλος θα συνεργαστούν με τον νέο πελάτη ώστε να τοποθετηθεί για εκπαίδευση σε μια συγκεκριμένη εργασία, επιλεγμένη ώστε να προβλέπεται ότι μπορεί να την μάθει. Όλες οι ασχολίες σε ένα προστατευμένο εργαστήριο είναι σχετικά απλές και χωρισμένες σε πολλά στάδια. Έτσι ο πελάτης που μειονεκτεί θα τοποθετηθεί σε εκείνη την εργασία που οι απαιτήσεις της είναι ανάλογες, ή περίπου ανάλογες με τις δυνατότητες του.

Η εκπαίδευση κρατά όσο είναι απαραίτητο για να μάθει την εργασία ο κάθε εργαζόμενος. Υπάρχει σε όλο το εργαστήριο μια ατμόσφαιρα εργασίας, μια



τυπικότητα και κάποια αυστηρότητα στην τήρηση του ωραρίου, οι σχέσεις τεχνίτη - ανάπηρου προσομοιάζουν όσο γίνεται περισσότερο με κείνες του προϊστάμενου - υφιστάμενου, υπάρχει μια επαγγελματικότητα στη συμπεριφορά και στην εμφάνιση. Ο ανάπηρος / πελάτης αισθάνεται ότι μπαίνει σε ένα χώρο δουλειάς πια. Του είναι φανερό απ' την αρχή ότι ξεκινά μια νέα φάση στη ζωή του, δε βρίσκεται στο νοσοκομείο ή στο τμήμα εργοθεραπείας, όπου μπορεί να επιτρέψει μια χαλαρότητα, μια ανοχή. Βλέπει ότι η απόδοση του μετριέται για την ποιότητα της αλλά και για το χρόνο που χρειάστηκε να την ολοκληρώσει. Έτσι καταβάλλει προσπάθεια να βελτιώσει και την ποιότητα και το χρόνο της εργασίας του. Η εκπαίδευση στο προστατευόμενο εργαστήριο δεν πρέπει να κρατά πολύ. Όσο καλύτερα οργανωμένο είναι ένα τέτοιο εργαστήριο τόσο συντομότερος είναι και ο χρόνος εκπαίδευσης. Επειδή ο πελάτης συνήθως αρχίζει να αμείβεται από την αρχή της εκπαίδευσης του, δεν είναι πάντα σαφή τα όρια που χωρίζουν την εκπαίδευση από την μόνιμη επαγγελματική απασχόληση. Χρονομετρείται η επίδραση του εργαζομένου ξανά, μόλις περατώσει την εκπαίδευση του και καθορίζεται σε ποσοστιαία αναλογία η αμοιβή που θα πάρει. Αυτή η χρονομέτρηση επαναλαμβάνεται σε αραιά αλλά τακτά διαστήματα.

Είναι αρχή του προστατευμένου εργαστηρίου, η απασχόληση να μην ξεπερνά το οκτάωρο, πέντε μέρες την εβδομάδα.

Ανάλογα με την απόδοση καθενός, σε σχέση με τη μέση απόδοση του μέσου εργαζομένου, μη ανάπηρου, καθορίζεται η αμοιβή. Έτσι, στο ίδιο εργαστήριο, ο ένας μπορεί να κερδίζει 30%, ο άλλος 50% και ένας τρίτος 75% του κανονικού ημερομισθίου. Εννοείται ότι εκείνοι που πλησιάζουν το 100% θα πρέπει να επαναξιολογηθούν ώστε να έχουν τη δυνατότητα να προωθηθούν προς την ελεύθερη αγορά εργασίας.

Πρέπει να γίνεται αντιληπτό ότι ένα τέτοιο εργαστήριο για να μην αφήνει κανένα περιθώριο παρεξήγησης για πιθανή εκμετάλλευση των

εργαζομένων, πρέπει να είναι οργανωμένο με πολύ αυστηρά κριτήρια. Ο άνθρωπος που μετρά την ποσοστιαία απόδοση των εργαζομένων ώστε να καθορίζεται η αμοιβή τους είναι συνήθως ο επαγγελματικός σύμβουλος στην αποκατάσταση, που όμως, πρέπει να έχει πρόσθετη εξειδίκευση στην ανάλυση μιας δραστηριότητας στις επί μέρους φάσεις της, στη μέτρηση της απόδοσης του εργαζομένου, καθώς και στην αξιολόγηση του έργου που επιτελείται.

Υπεύθυνος του προστατευμένου εργαστηρίου μπορεί βέβαια να είναι και ένας εργοθεραπευτής, ή ακόμα και ένας ψυχολόγος της εργασίας, αρκεί να έχουν εξειδικευτεί και αυτοί στην εργονομία και στους τομείς που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Μιλώντας για προστατευμένη εργασία δεν πρέπει να παραλείψουμε να αναφέρουμε και ένα μικρό ποσοστό ατόμων που η απόδοση τους στην εργασία είναι ικανοποιητική, αλλά η σοβαρότητα της αναπηρίας τους – συνήθως αφορούν σε ορθοπεδικές μειονεξίες – δεν τους επιτρέπει τη μετάβαση ή την απασχόληση στο χώρο εργασίας. Αυτά τα άτομα όταν δεν είναι δυνατόν να ενταχθούν στην ελεύθερη αγορά εργασίας, ακόμα και με κάποιες προσαρμογές κτιριακές ή του εξοπλισμού (όπως μια ράμπα για να περνά το αμαξίδιο, το φάρδεμα μιας πόρτας στην τουαλέτα, ένας χαμηλότερος πάγκος εργασίας ώστε να μπαίνει από κάτω το αμαξίδιο όπου κάθεται ο ανάπηρος, η προσθήκη στο τηλέφωνο ενός στηρίγματος για τον ώμο του), θα πρέπει να περιληφθούν σε ένα πρόγραμμα κατοίκων προστατευμένης εργασίας.

Η κατοίκων εργασία, όπως φαίνεται και από το όνομα της, προσφέρεται μέσα στο σπίτι του πελάτη / ανάπηρου. Συνήθως αφορά πελάτες με μειωμένη απόδοση, που όμως μπορούν να απασχολούνται επαγγελματικά και η ποιότητα της εργασίας τους είναι ικανοποιητική. Πολλές φορές αυτοί οι άνθρωποι αρχίζουν μία τέτοια δουλειά σαν πάρεργο, σαν χόμπι όταν ακόμα κάνουν θεραπεία στο νοσοκομείο, όπου νοσηλεύονται. Όταν φτάσει

η δουλειά τους ένα εμπορεύσιμο και ποιοτικά αποδεκτό επίπεδο, είναι δυνατόν να ενταχθούν σε ένα πρόγραμμα προστατευμένης εργασίας στο σπίτι, και να κερδίζουν ένα ανάλογο με την απόδοση τους χρηματικό ποσό. Συχνά προτιμούν τα διάφορα είδη χειροτεχνίας. Και σε αυτή τη μορφή της απασχόλησης κάποιος πρέπει να προμηθεύει αυτούς τους ανάπηρους / πελάτες με κατάλληλα σχέδια, με τα απαραίτητα υλικά και εργαλεία, αλλά και να παραλαμβάνει την τελειωμένη εργασία για να την προωθήσει στην αγορά και να δώσει την αμοιβή στον εργαζόμενο. Μπορούν επίσης να αναλάβουν και κατ' αποκοπή εργασία, όπως είναι το ράψιμο στο χέρι ή στη ραπτομηχανή έτοιμων ρούχων, κέντημα, πλέξιμο σε μηχανή ή στο χέρι, κυτιοποίηση, αμπαλάρισμα, δακτυλογράφηση κειμένων, τήρηση λογιστικών βιβλίων, μεταφράσεις, εγγραφή τυπωμένου βιβλίου σε μαγνητοταινία για τυφλά άτομα.

Είναι αυτονόητο ότι αντικείμενα που κατασκευάζονται στο σπίτι πρέπει να μπορούν να απολυμανθούν ή να αποστειρωθούν σε κλίβανο ώστε να προστατεύεται η υγεία των ανθρώπων που θα τα αγοράσουν ή θα τα χρησιμοποιήσουν. Αντικείμενα που προορίζονται για νήπια και παιδιά ή που σχετίζονται με φαγητό, όπως τραπεζομάντιλα κλπ, ή πρόκειται για ρουχισμό, πρέπει να είναι φτιαγμένα από υλικά που δεν θα αλλοιωθούν με την αποστείρωση.

Η εξασφάλιση συνθηκών υγιεινής και αποστείρωσης αντικειμένων είναι ευκολότερη σε ένα εργαστήριο από ότι είναι στο σπίτι.

Στα άτομα στα οποία παρέχεται η δυνατότητα εργασίας στο σπίτι, πρέπει να δίνονται σαφείς οδηγίες για τον τρόπο κατασκευής ενός αντικειμένου. Δηλαδή πρέπει να γίνεται μια στοιχειώδης εκπαίδευση για να αποφεύγονται και σπατάλη στα υλικά και απογοήτευση από μια ενδεχόμενη αποτυχία. Ο άνθρωπος που θα τους επισκέπτεται για να φέρει υλικά, να παραλαμβάνει τα τελειωμένα αντικείμενα και να τους καταβάλλει την αμοιβή που δικαιούνται, πρέπει να τηρεί λογιστικά βιβλία με κάθε λεπτομέρεια και

αυστηρότητα. Αυτός ο άνθρωπος μπορεί να είναι εκπαιδευόμενος επαγγελματικός σύμβουλος, εργοθεραπευτής, ακόμα και κοινωνικός λειτουργός ή τεχνίτης. Σε αυτή τη φάση οι ανάγκες κάθε πελάτη είναι τόσο διαφορετικές ώστε να μην έχει ιδιαίτερη σημασία η βασική εκπαίδευση του ανθρώπου που τον επισκέπτεται: ο ένας έχει ανάγκη από πρόσθετες τεχνικές οδηγίες, ο άλλος από ψυχολογική υποστήριξη, ο τρίτος από λίγη ανθρώπινη επαφή και συζήτηση. Συνήθως βέβαια, όλοι έχουν ανάγκη από όλα αυτά γι' αυτό η προσωπικότητα και το πολυτάλαντο του επαγγελματία που τους επισκέπτεται έχει μεγαλύτερη σημασία από την ειδικότητα αναφέρει το πτυχίο του.

Υπάρχει ένα ποσοστό ατόμων που αυτοαπασχολούνται, δηλαδή έχουν τη δυνατότητα να διεκπεραιώνουν σωστά μία εργασία, να εξασφαλίζουν συνεχή απασχόληση από μία ή περισσότερες πηγές, να διοχετεύουν το προϊόν της εργασίας τους κατευθείαν στην αγορά και να εισπράττουν την αμοιβή τους. Αυτά τα άτομα διαθέτουν συνήθως υψηλές ικανότητες, ίσως έχουν κοντά τους και έναν άνθρωπο που τους συμπαραστέκεται και τους βοηθά, και δεν έχουν ανάγκη τις υπηρεσίες του προσωπικού μιας οργάνωσης προστατευμένης εργασίας. Σε μια δεδομένη στιγμή εξ' αιτίας κάποιας επιδείνωσης της κατάστασης τους, ή όποιου άλλου λόγου, μπορεί να χρειαστούν προσωρινά ή και μόνιμα τη βοήθεια αυτών των υπηρεσιών.

### ***Είδη εργασίας που αναλαμβάνονται***

Ένα πρόγραμμα προστατευμένης εργασίας πρέπει να εξασφαλίζει συνεχή ροή εργασίας. Ορισμένες βιομηχανίες θα θελήσουν να αναθέσουν κάποια φάση από τις δραστηριότητες τους εργολαβικά σε ένα τέτοιο πρόγραμμα αλλά τα κριτήρια για την ανάθεση αυτή πρέπει να είναι αντικειμενικά. Δεν πρέπει να κοστίζει στη βιομηχανία λιγότερο η εργασία που θα κάνουν οι

ανάπηροι. Η προστατευμένη εργασία πρέπει να μπορεί να ανταγωνίζεται στην τιμή και στην ποιότητα που προσφέρει, για την εξασφάλιση εργασίας. Τέτοιες εργολαβίες που αναλαμβάνει το πρόγραμμα, μπορεί να είναι η κυτιοποιία, η συσκευασία, η επικόλληση ετικέτας, η επιγραφή σε μπουκάλια ή κουτιά, η περιέλιξη ηλεκτρονικών μορίων, η υπεργολαβία ορισμένων φάσεων στην κατασκευή ραδιοφώνων, ηλεκτρονικών υπολογιστών, τηλεφωνικών κέντρων, άπειρων δηλαδή δραστηριοτήτων. Ορισμένες βιοτεχνίες τροφοδοτούν με εργασία προγράμματα προστατευμένης εργασίας. Βιοτεχνίες ετοιμών ρούχων, πλεκτών, κατασκευές παιχνιδιών ή χειροποίητων αντικειμένων παραδοσιακής λαϊκής τέχνης. Ένα τέτοιο πρόγραμμα μπορεί να αναλάβει ένα στάδιο στην όλη διαδικασία της κατασκευής ενός έτοιμου ρούχου όπως είναι το γάζωμα. Σε αυτή την περίπτωση η βιοτεχνία παραδίδει στο εργαστήριο κομμένο το ύφασμα κατά μεγέθη, το οποίο αναλαμβάνει μόνο το γάζωμα ή και το τελείωμα των ραφών. Πρέπει λοιπόν να διευκρινιστεί ότι η προστατευμένη εργασία δεν γίνεται η ίδια επιχειρηματίας ώστε να κατασκευάζει από την αρχή ένα οποιοδήποτε αγαθό για να το προσφέρει στο τέλος έτοιμο στην αγορά. Η προστατευμένη εργασία είναι ο μεσάζοντας κατά κάποιο τρόπο, που εξασφαλίζει τη δυνατότητα εργασίας σε άτομα που δεν μπορούν μόνοι τους να βρουν μια δουλειά επειδή δεν έχουν την απόδοση που απαιτείται. Σε αυτό το σημείο χρειάζεται μεγάλη προσοχή, γιατί υπάρχει ο κίνδυνος να κάνει αθέμιτο ανταγωνισμό ένα πρόγραμμα προστατευμένης εργασίας σε επαγγελματίες. Στο παρελθόν επαγγελματικά σωματεία στο εξωτερικό διαμαρτυρήθηκαν όταν ένα τέτοιο πρόγραμμα που επιχορηγείται - δηλαδή καλύπτει μέρος των εξόδων λειτουργίας του από τον κρατικό προϋπολογισμό - ανταγωνίζεται με άνισους όρους προσφέροντας χαμηλότερες τιμές από αυτές που μπορούν να προσφέρουν αντίστοιχες επιχειρήσεις ή ομάδες εργαζομένων. Η προστατευμένη εργασία πρέπει να κερδίσει τη συμπαράσταση όλων των μελών της κοινωνίας σαν μια

υπηρεσία αποκατάστασης που προσφέρει η πολιτεία στους πολίτες που μειονεκτούν. Δεν έχει λοιπόν το δικαίωμα ούτε ηθικά ούτε νομικά, η προστατευμένη εργασία να ανταγωνιστεί για την εξασφάλιση εργασίας, με τον ίδιο τρόπο που ανταγωνίζεται ο ελεύθερος επαγγελματίας στην οικονομία.

Η εξασφάλιση εργασίας με συνεχή ροή είναι απαραίτητη για να μη σταματά η απασχόληση, άρα και η αμοιβή, των εργαζομένων. Το άτομο που θα εξασφαλίζει εργασίες πρέπει να γνωρίζει καλά τις αρχές τις διέπουσες την προστατευμένη εργασία, προ παντός στην αρχή της διοργάνωσης τέτοιων προγραμμάτων, όταν δεν έχει διαμορφωθεί το νομικό πλαίσιο για να προστατεύει ορισμένα δικαιώματα και δικαιοδοσίες.

Τα άτομα που θα ασχοληθούν με αυτόν τον τομέα της επαγγελματικής αποκατάστασης, πρέπει να είναι εξειδικευμένα και επιλεγμένα με αυστηρότητα για την προσωπικότητα τους και το ήθος τους. Πρέπει να προχωρήσουν στην έρευνα και στην οργάνωση του κάθε προγράμματος με προσοχή και σύνεση. Πρέπει να συνεργαστούν με βιομηχανίες και βιοτεχνίες, με κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς που διαθέτουν χειροτεχνήματα στην εγχώρια ή τη διεθνή αγορά, και να αναλαμβάνουν την κατ' αποκοπή εργασία την οποία μπορούν σωστά να εκτελέσουν οι εργαζόμενοι στην προστατευμένη εργασία.

Η τήρηση των χρονικών προθεσμιών που θέτει ο κάθε «εργοδότης» στο προστατευμένο εργαστήριο, πρέπει να γίνεται με μεγάλη συνέπεια. Όταν αναλαμβάνει το εργαστήριο μια εργασία πρέπει ο υπεύθυνος να είναι απόλυτα βέβαιος ότι θα περατωθεί έγκαιρα και θα παραδοθεί μέσα στα χρονικά περιθώρια που θέλει ο «εργοδότης» και που συμφωνήθηκε. Είναι προτιμότερο να αρνηθεί μια εργασία όταν υπάρχει κάποιος ενδοιασμός για τη δυνατότητα παράδοσης της μέσα στη χρονική προθεσμία που έχει τεθεί.

Αυτές οι αρχές πρέπει να τηρούνται με σχολαστικότητα για να διαμορφωθεί έτσι μια θετική στάση της κοινής γνώμης απέναντι στον ανάπηρο.

Πολλοί ειδικοί στην αποκατάσταση είναι αντίθετοι με την άποψη να εξασφαλίζεται υποχρεωτικά, με νόμο, η αγορά των προϊόντων των προστατευμένων εργαστηρίων από διάφορες δημόσιες υπηρεσίες ή από το στρατό. Η άποψη τους είναι ότι οτιδήποτε παράγει το εργαστήριο πρέπει από μόνο του να μπορεί να σταθεί στην αγορά. Με την καλή ποιότητα τους, τα προϊόντα αυτά, πρέπει να μπορούν να διεκδικούν μια θέση στην κατανάλωση. Αν η ποιότητα του προϊόντος δεν είναι ικανοποιητική, και αν το κόστος δεν είναι πολύ υψηλό τότε δεν υπάρχει λόγος να του εξασφαλίζεται η αγορά. Σε αυτή τη περίπτωση πρέπει το εργαστήριο να αναθεωρήσει τον τρόπο λειτουργίας του ή και τα προϊόντα που κατασκευάζονται, ή να ελέγξει την ποιότητα εργασίας.

Επιχορηγείται η λειτουργία του προστατευμένου εργαστηρίου αλλά οφείλει και εκείνο να ανταποκρίνεται στην αποστολή του που είναι η εξασφάλιση εργασίας σε άτομα που μειονεκτούν. Συνιστάται για όλους τους παραπάνω λόγους η προστατευμένη εργασία να μην αναλαμβάνει την κατασκευή εξ' ολοκλήρου αγαθών που ρίχνει στην αγορά, αλλά να αναλαμβάνει υπεργολαβίες, από βιομηχανίες ή βιοτεχνίες, των οποίων η εκτέλεση μπορεί να είναι απλούστερη.

**ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ  
ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ 10 ΧΡΟΝΩΝ (1991–  
2000) ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ**

Έχει χαρακτηριστεί από πολλούς «ανόητο έγκλημα» ο θάνατος από τροχαίο δυστύχημα. Τόσο εύκολος και καθημερινός, τόσο απρόσμενος, δυσεξήγητος και ολέθριος. Και είναι συνεχώς δίπλα μας. Μια ιστορία τόσο παλιά, συνομήλικη του τροχού. Μόνο που στις μέρες μας, στους δρόμους οι άνθρωποι σκοτώνονται με τέτοια συχνότητα που μας έχει οδηγήσει σε τραγική εξοικείωση με το φαινόμενο, που απλώνει συνεχώς τα θανατηφόρα δίχτυα του σε ολοένα και περισσότερες ελληνικές οικογένειες.

| <b>ΤΡΟΧΑΙΑ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΑ 1991–2000 ΝΟΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ</b> |               |                          |
|--|---------------|--------------------------|
| <b>ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΤΡΟΧΑΙΑ</b>                            | <b>ΝΕΚΡΟΙ</b> | <b>ΣΟΒΑΡΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΕΣ</b> |
| <i>1991</i>  | 31            | 205                      |
| <i>1992</i>  | 49            | 239                      |
| <i>1993</i>  | 45            | 114                      |
| <i>1994</i>  | 47            | 162                      |
| <i>1995</i>  | 53            | 155                      |
| <i>1996</i>  | 48            | 108                      |
| <i>1997</i>  | 41            | 196                      |
| <i>1998</i>  | 49            | 173                      |
| <i>1999</i>  | 52            | 154                      |
| <i>2000</i>  | 46            | 146                      |

Κάθε χρόνο σ' ολόκληρη την Ελλάδα ο αριθμός των νεκρών της ασφάλτου θυμίζει πολεμικό ανακοινωθέν. 22.446 θανατηφόρα τροχαία και



30.026 νεκροί έχουν καταγραφεί την τελευταία 11ετία σ' ολόκληρη τη χώρα. Το σκηνικό παραμένει το ίδιο και στην Κρήτη. Σύμφωνα με τα στοιχεία που έχει στη διάθεσή του το τμήμα Τροχαίας Ηρακλείου την τελευταία 10ετία έχουν καταγραφεί σ' ολόκληρο το νομό 461 τροχαία δυστυχήματα, 513 νεκροί και 1652 σοβαρά τραυματίες.

Το μεγαλύτερο ποσοστό στο σύνολο των παθόντων σε τροχαία έχει ομάδα ηλικιών 50 ετών και άνω. Ο μεγαλύτερος όμως ανατολικά αριθμός παθόντων βρίσκεται στην ομάδα 21-24 ετών και ακολουθεί η ομάδα ηλικιών 25-29 ετών. Συνολικά πάντως στις ομάδες ηλικιών 18-44 ετών ανήκει το 64,5% του συνόλου των παθόντων σε τροχαία ατυχήματα.

Τα τροχαία που συμβαίνουν κατά την διάρκεια Σαββατοκύριακου είναι αναλογικά περισσότερα από εκείνα που συμβαίνουν τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας. Η διαφορά οφείλεται στη μαζική έξοδο των κατοίκων των πόλεων προς την επαρχία. Ιδιαίτερα επικίνδυνες μάλιστα χαρακτηρίζονται οι μέρες που διανύουμε, οι γιορτές των Χριστουγέννων και της Πρωτοχρονιάς. Για το λόγο αυτό και φέτος ολόκληρη η δύναμη της Τροχαίας Ηρακλείου θα βρίσκεται επί ποδός. Το φωτογραφικό ραντάρ που διαθέτει η Τροχαία θα βρίσκεται όλες τις μέρες και όλες τις ώρες σε λειτουργία ενώ τα πρόστιμα είναι ιδιαίτερος τσουχτερά. Ιδιαίτερη έμφαση μάλιστα θα δοθεί στα αλκοτέστ και τον έλεγχο της ταχύτητας.

Φέτος μάλιστα δεν επιστρέφονται οι πινακίδες που έχουν κατασχεθεί, γεγονός που αποδεικνύει την αυστηρή πολιτική του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης όσον αφορά στα τροχαία και στην οδική συμπεριφορά των πολιτών.

“Εάν όλοι μας με το που μπαίναμε στο αυτοκίνητό μας φορούσαμε τη ζώνη μας, με το που ανεβαίναμε στη μηχανή φορούσαμε το κράνος μας, τότε πολλές ζωές θα είχαν σωθεί, πολλά τροχαία δυστυχήματα θα είχαν αποφευχθεί.”

## ΜΕΘΟΔΟΣ – ΥΛΙΚΑ

Στο σημείο αυτό θα κάνουμε περιγραφή της μεθοδολογικής πορείας της έρευνας. Θα αναφερθούμε σε πληροφορίες σχετικές με την πορεία της διεξαγωγής της έρευνας, όπως επιλογή του δείγματος, συλλογή του ερευνητικού υλικού και ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων, δηλαδή στο δείγμα, τη συλλογή του ερευνητικού υλικού και τη στατιστική επεξεργασία.

Στο δείγμα αναφέρουμε 200 υποκείμενα, εκ των οποίων 110 άνδρες και 90 γυναίκες. Οι άνδρες από 20 – 30 ετών είναι 80 και από 30 – 40 ετών είναι 30 οι γυναίκες από 20 – 30 ετών είναι 54 και από 30 – 40 ετών είναι 36. Όσον αφορά το επάγγελμα, 44 είναι σπουδαστές των ΤΕΙ – νοσηλευτικής, από τους οποίους 20 άνδρες και 24 γυναίκες, 34 σπουδαστές των ΕΚΑΒ από τους οποίους 30 άνδρες και 4 γυναίκες, 82 νοσηλευτές από τους οποίους 20 άνδρες και 62 γυναίκες και 40 πληρώματα ασθενοφόρου, όλοι άνδρες. Η επιλογή του δείγματός μας έγινε με τη μέθοδο της συμπτωματικής δειγματοληψίας. Ο λόγος που επιλέξαμε αυτή τη μέθοδο ήταν γιατί χρειαζόμασταν υποκείμενα που να γνωρίζουν σχετικά με το θέμα *κακώσεις σπονδυλικής στήλης* και να έχουν ή πρόκειται στο μέλλον να έχουν σχέση με το θέμα αυτό, όπως οι σπουδαστές των ΤΕΙ –

νοσηλευτικής και οι σπουδαστές των ΕΚΑΒ. Τα συμπεράσματα της έρευνας θα γενικευθούν στον πληθυσμό των νοσηλευτών, του πληρώματος ασθενοφόρων, των σπουδαστών ΤΕΙ – νοσηλευτικής και των σπουδαστών του ΕΚΑΒ, όχι όμως με απόλυτη ακρίβεια ως προς τον αριθμό του δείγματος κάθε κατηγορίας ο οποίος δεν είναι πλήρως αντιπροσωπευτικός του γενικού συνόλου.

Ως προς τη συλλογή του ερευνητικού υλικού, επιλέξαμε τα ερωτηματολόγια. Οι ερωτήσεις χωρίστηκαν σε 3 κατηγορίες. Η πρώτη περιλαμβάνει γενικές πληροφορίες για τα τροχαία και τις κακώσεις. Η δεύτερη αφορά το πλήρωμα των ασθενοφόρων και αν η μεταφορά ατόμων με κακώσεις σπονδυλικής στήλης είναι αποτελεσματική. Τέλος η τρίτη αφορά τους νοσηλευτές και κατά πόσο είναι άρτια εκπαιδευμένοι για να καλύψουν τις ανάγκες εφαρμογής των νοσηλευτικών πράξεων.

Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν ατομικά και συμπληρώθηκαν επί τόπου, ενώ η συλλογή τους διάρκησε τρεις εβδομάδες.

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**  
**«ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ» ΕΚΠΟΝΗΜΕΝΗ ΑΠΟ ΤΙΣ**  
**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗ ΜΑΡΙΝΑ & ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ.**  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

1. Πιστεύεται ότι η αυξημένη συχνότητα τροχαίων ατυχημάτων σχετίζεται με τον αύξοντα αριθμό κακώσεων σπονδυλικής στήλης θετικά;
  - ΝΑΙ
  - ΟΧΙ
  - ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ
  
2. Σε ποια κατηγορία κακώσεων οφείλονται οι περισσότεροι θάνατοι και σε ποια οι παραλύσεις;
  - ΘΑΝΑΤΟΙ
  - ΠΑΡΑΛΥΣΕΙΣ
  - ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
  
3. Πιστεύεται ότι ένα ποσοστό θανάτων ή παραλύσεων ασθενών με κακώσεις σπονδυλικής στήλης οφείλεται σε ιατρονοσηλευτικό λάθος;
  - ΝΑΙ
  - ΟΧΙ
  
4. Η μεταφορά ενός τραυματία με κακώσεις σπονδυλικής στήλης γίνεται από έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό;
  - ΝΑΙ
  - ΟΧΙ
  - ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
  - ΚΑΤΙ ΑΛΛΟ

5. Ο χρόνος που απαιτείται για να διακομιστεί ο τραυματίας στο νοσοκομείο παίζει ρόλο για την πρόληψη θανάτου ή παράλυσης;

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ

6. Υπάρχουν τα κατάλληλα υλικοτεχνικά μέσα ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν οι σωστές τεχνικές διάσωσης στον τόπο του ατυχήματος;

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ

7. Οι ελλειπείς γνώσεις του ευρύ κοινού σε σχέση με την βαρύτητα των κακώσεων σπονδυλικής στήλης και αντιμετώπισης αυτών, επιβαρύνει τη θέση του τραυματία στον τόπο του ατυχήματος;

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ

8. Το ιστορικό άλλων νόσων μπορεί να επιλέξει την κατάσταση ενός ασθενή με κάκωση σπονδυλικής στήλης;

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ
- ΤΙΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΦΟΡΕΣ
- ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΦΟΡΕΣ

9. Η εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού είναι αυτή που πρέπει να έχει για να καλύψει τις ανάγκες εφαρμογής των νοσηλευτικών πράξεων;

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
- ΚΑΤΙ ΑΛΛΟ

10. Οι νοσηλευτικές πράξεις που εφαρμόζονται στο νοσοκομείο πόσο θετικά μπορούν να επηρεάσουν στο σύνολό τους την κατάσταση υγείας τραυματία σε κάθε κατηγορία κακώσεων;

- ΚΑΘΟΛΟΥ
- ΛΙΓΟ
- ΜΕΤΡΙΑ
- ΠΟΛΥ
- ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ
- ΔΕΝ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΙΣ ΑΥΤΕΣ

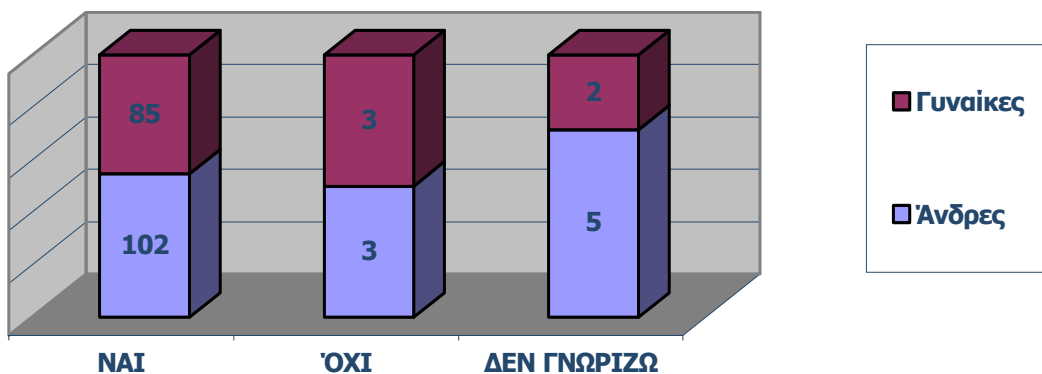
11. Γίνονται εντατικές ασκήσεις του κορμού για ενδυνάμωση των μυών της ράχης κατά την διάρκεια της παραμονής στο κρεβάτι;

- ΝΑΙ, ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ
- ΟΧΙ, ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ

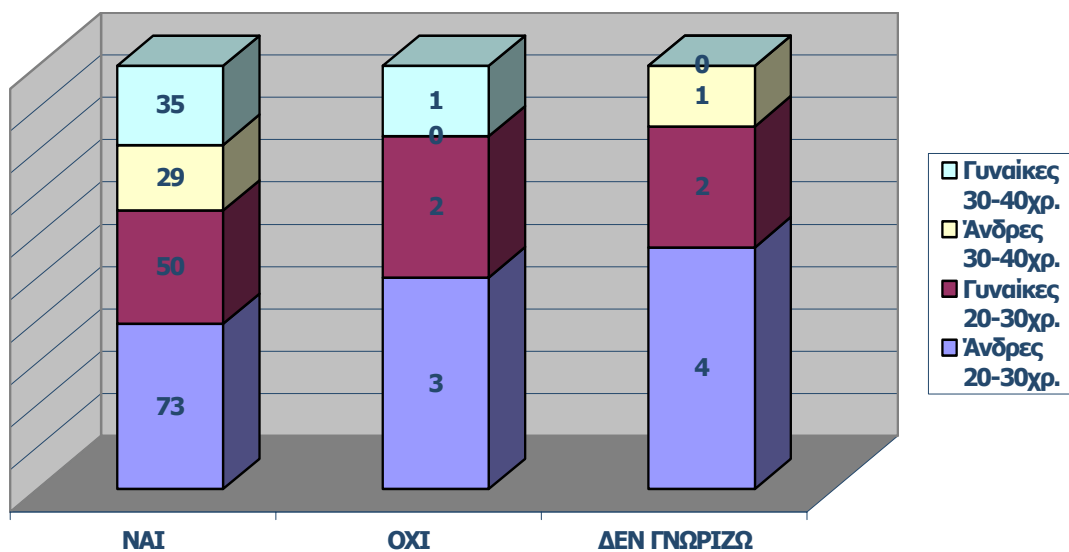
## ΑΝΑΛΥΣΗ ΈΡΕΥΝΑΣ

➤ Πιστεύεται ότι η αυξημένη συχνότητα τροχαίων ατυχημάτων σχετίζεται με τον αύξοντα αριθμό κακώσεων σπονδυλικής στήλης θετικά;

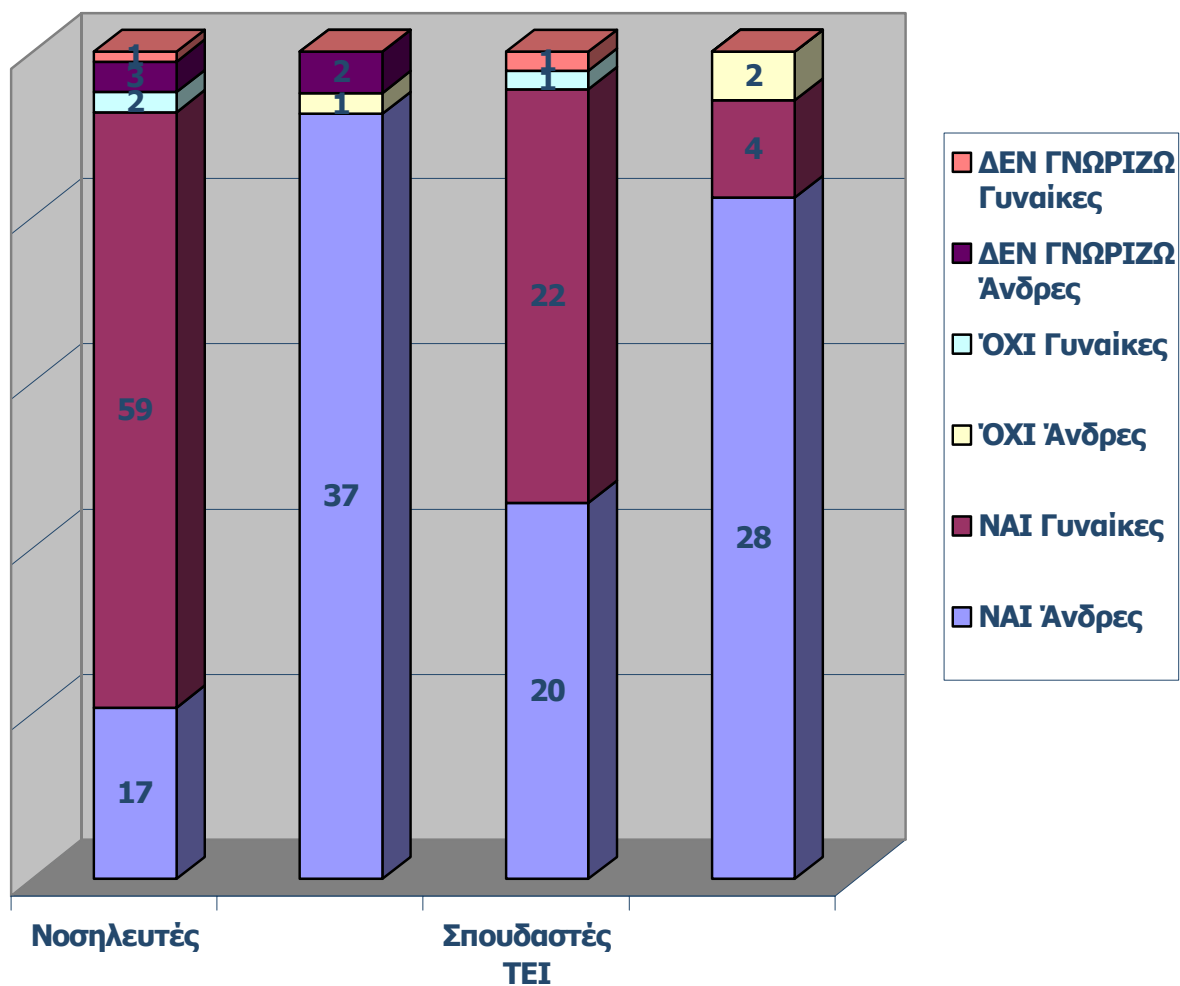
|                    | Άνδρες     | Γυναίκες  | Σύνολο     |
|--------------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 102        | 85        | <b>187</b> |
| <b>ΌΧΙ</b>         | 3          | 3         | <b>6</b>   |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 5          | 2         | <b>7</b>   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>      | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |



|                    | Άνδρες 20-30χρ. | Γυναίκες 20-30χρ. | Άνδρες 30-40χρ. | Γυναίκες 30-40χρ. | Σύνολο     |
|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 73              | 50                | 29              | 35                | <b>187</b> |
| <b>ΌΧΙ</b>         | 3               | 2                 | 0               | 1                 | <b>6</b>   |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 4               | 2                 | 1               | 0                 | <b>7</b>   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>      | <b>80</b>       | <b>54</b>         | <b>30</b>       | <b>36</b>         | <b>200</b> |



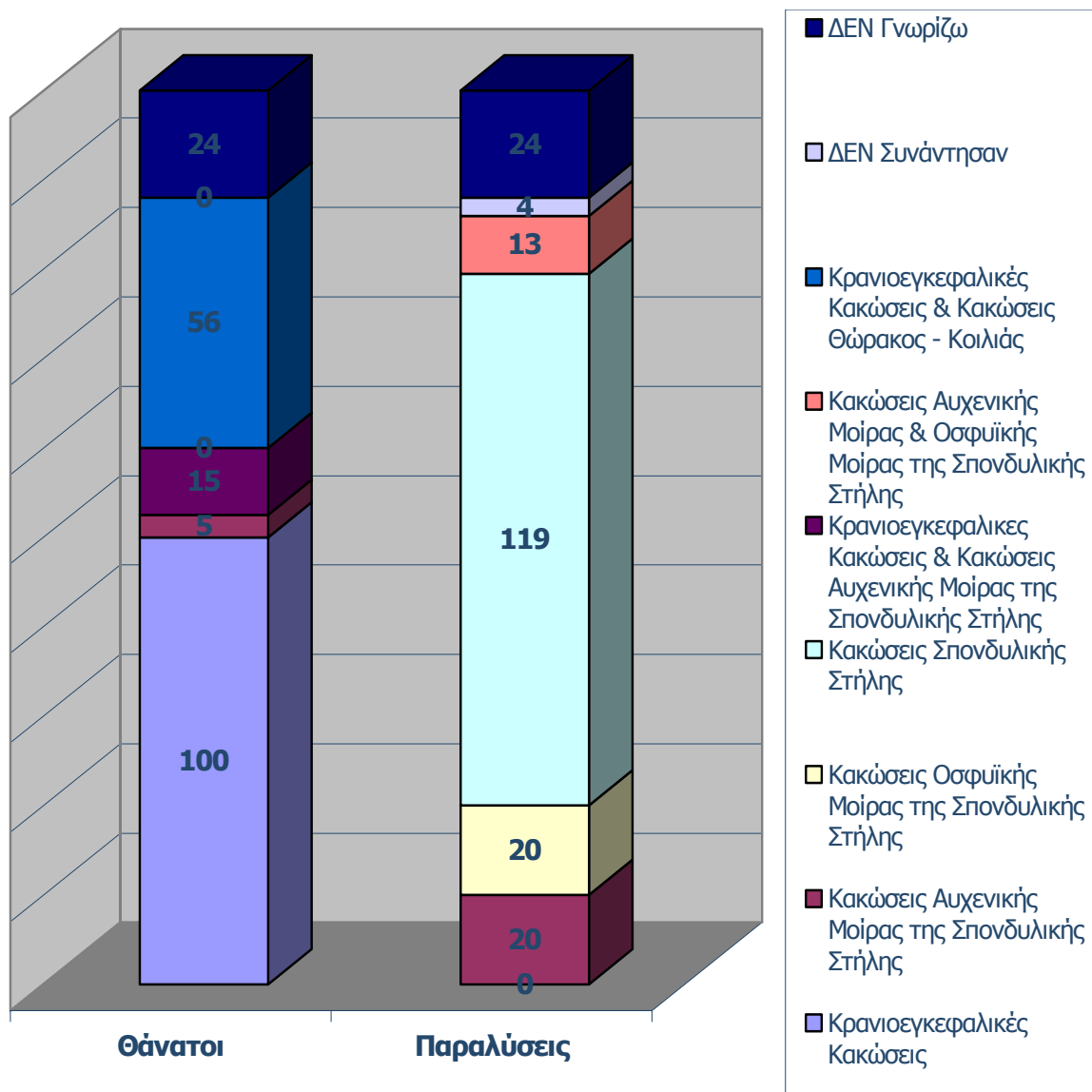
|                    | ΝΑΙ        | ΝΑΙ       | ΌΧΙ      | ΌΧΙ      | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ | ΣΥΝΟΛΟ     |
|--------------------|------------|-----------|----------|----------|-------------|-------------|------------|
|                    | Άνδρες     | Γυναίκες  | Άνδρες   | Γυναίκες | Άνδρες      | Γυναίκες    |            |
| <b>Νοσηλεύτες</b>  | 17         | 59        | 0        | 2        | 3           | 1           | <b>82</b>  |
| <b>Πλήρωμα</b>     | 37         | 0         | 1        | 0        | 2           | 0           | <b>40</b>  |
| <b>Ασθενοφόρου</b> |            |           |          |          |             |             |            |
| <b>Σπουδαστές</b>  | 20         | 22        | 0        | 1        | 0           | 1           | <b>44</b>  |
| <b>ΤΕΙ</b>         |            |           |          |          |             |             |            |
| <b>Σπουδαστές</b>  | 28         | 4         | 2        | 0        | 0           | 0           | <b>34</b>  |
| <b>ΕΚΑΒ</b>        |            |           |          |          |             |             |            |
| <b>Σύνολο</b>      | <b>102</b> | <b>85</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>5</b>    | <b>2</b>    | <b>200</b> |





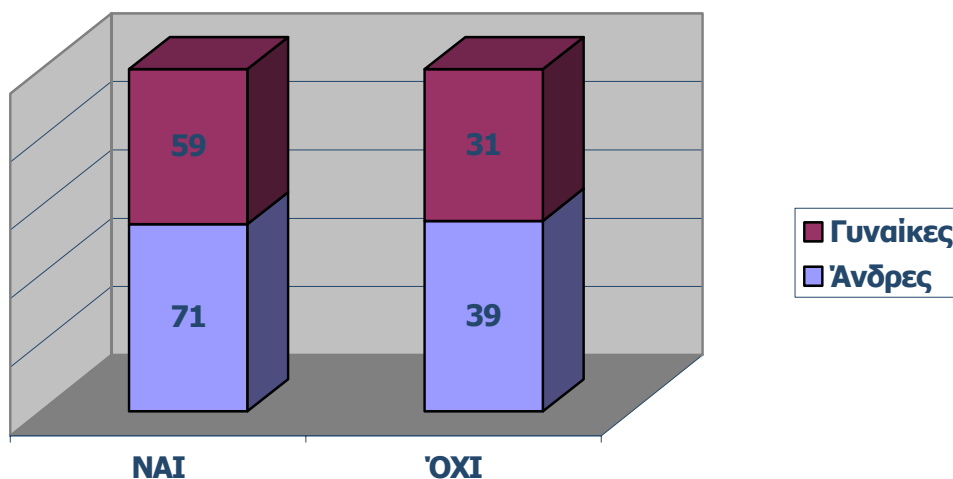
- Σε ποια κατηγορία κακώσεων οφείλονται οι περισσότεροι θάνατοι και σε ποια οι παραλύσεις;

|  | Θάνατοι    | Παραλύσεις |
|--|------------|------------|
| <b>Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις</b>  | 100        | 0          |
| <b>Κακώσεις Αυχενικής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης</b>                                  | 5          | 20         |
| <b>Κακώσεις Οσφυϊκής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης</b>                                   | 0          | 20         |
| <b>Κακώσεις Σπονδυλικής Στήλης</b>   | 0          | 119        |
| <b>Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις &amp; Κακώσεις Αυχενικής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης</b> | 15         | 0          |
| <b>Κακώσεις Αυχενικής Μοίρας &amp; Οσφυϊκής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης</b>            | 0          | 13         |
| <b>Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις &amp; Κακώσεις Θώρακος - Κοιλιάς</b>                       | 56         | 0          |
| <b>ΔΕΝ Συνάντησαν</b>  | 0          | 4          |
| <b>ΔΕΝ Γνωρίζω</b>   | 24         | 24         |
| <b>Σύνολο</b>  | <b>200</b> | <b>200</b> |

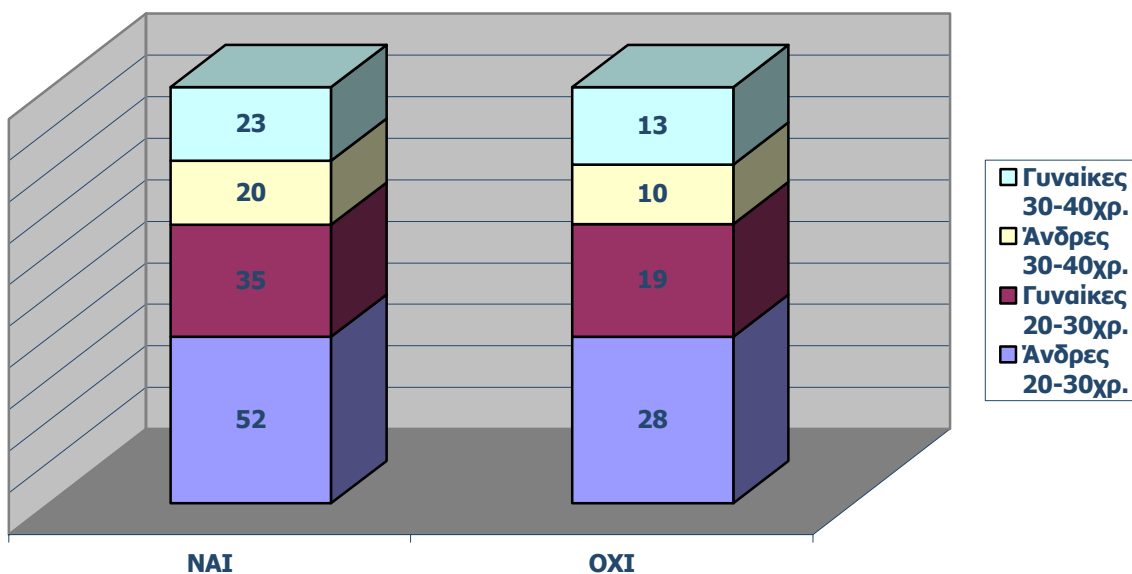


- Πιστεύεται ότι ένα ποσοστό θανάτων ή παραλύσεων ασθενών με κακώσεις σπονδυλικής στήλης οφείλεται σε ιατρονοσηλευτικό λάθος;

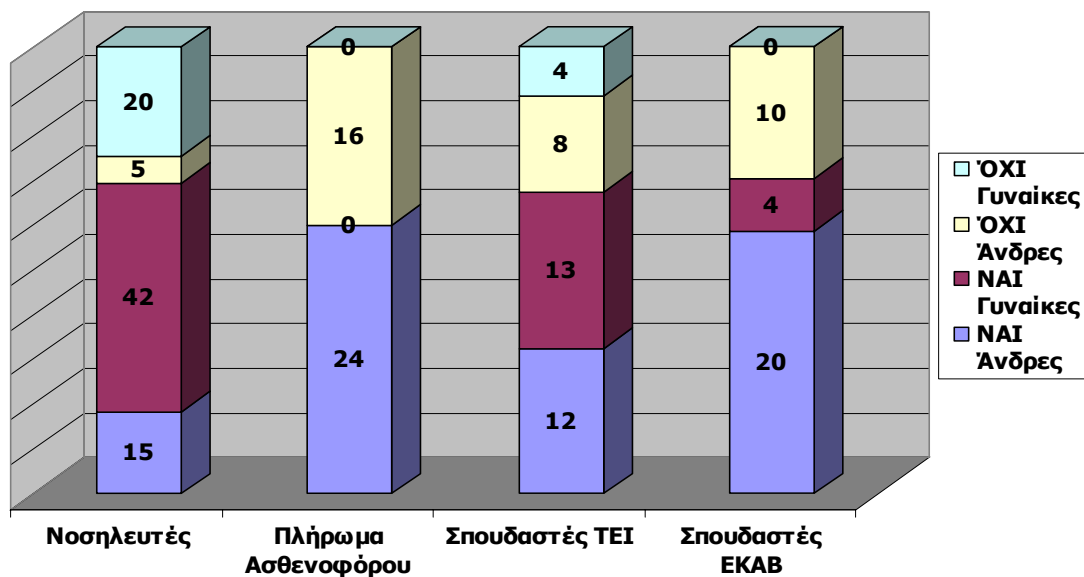
|               | Άνδρες     | Γυναίκες  | Σύνολο     |
|---------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>    | 71         | 59        | <b>130</b> |
| <b>ΌΧΙ</b>    | 39         | 31        | <b>70</b>  |
| <b>Σύνολο</b> | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |



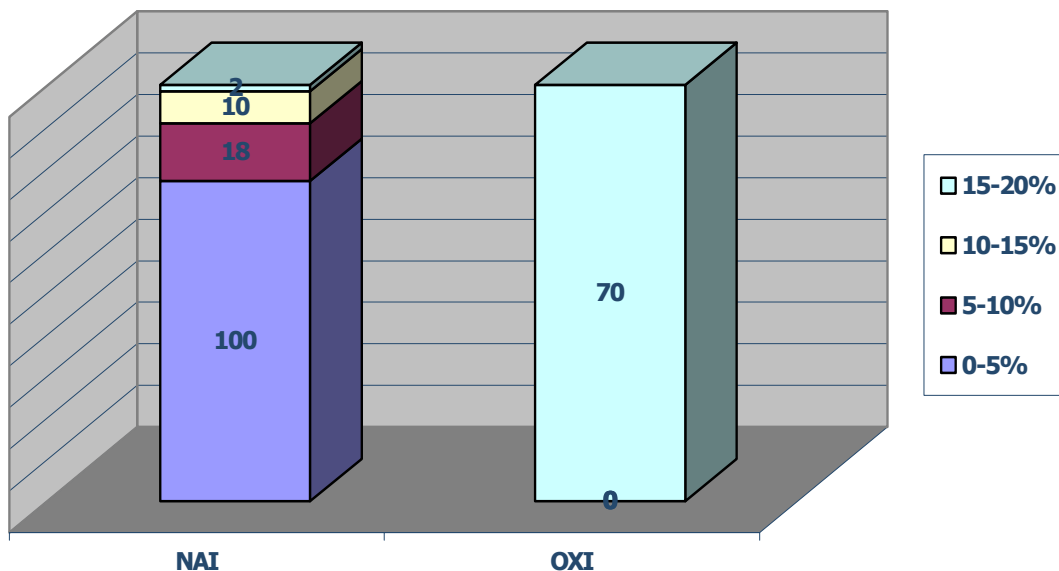
|               | Άνδρες 20-30χρ. | Γυναίκες 20-30χρ. | Άνδρες 30-40χρ. | Γυναίκες 30-40χρ. | Σύνολο     |
|---------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>    | 52              | 35                | 20              | 23                | <b>130</b> |
| <b>ΌΧΙ</b>    | 28              | 19                | 10              | 13                | <b>70</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | <b>80</b>       | <b>54</b>         | <b>30</b>       | <b>36</b>         | <b>200</b> |



|                            | <b>ΝΑΙ</b><br>Άνδρες | <b>ΝΑΙ</b><br>Γυναίκες | <b>ΌΧΙ</b><br>Άνδρες | <b>ΌΧΙ</b><br>Γυναίκες | <b>Σύνολο</b> |
|----------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|---------------|
| <b>Νοσηλευτές</b>          | 15                   | 42                     | 5                    | 20                     | <b>82</b>     |
| <b>Πλήρωμα Ασθενοφόρου</b> | 24                   | 0                      | 16                   | 0                      | <b>40</b>     |
| <b>Σπουδαστές ΤΕΙ</b>      | 12                   | 13                     | 8                    | 4                      | <b>37</b>     |
| <b>Σπουδαστές ΕΚΑΒ</b>     | 20                   | 4                      | 10                   | 0                      | <b>34</b>     |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>              | <b>71</b>            | <b>59</b>              | <b>39</b>            | <b>24</b>              | <b>193</b>    |

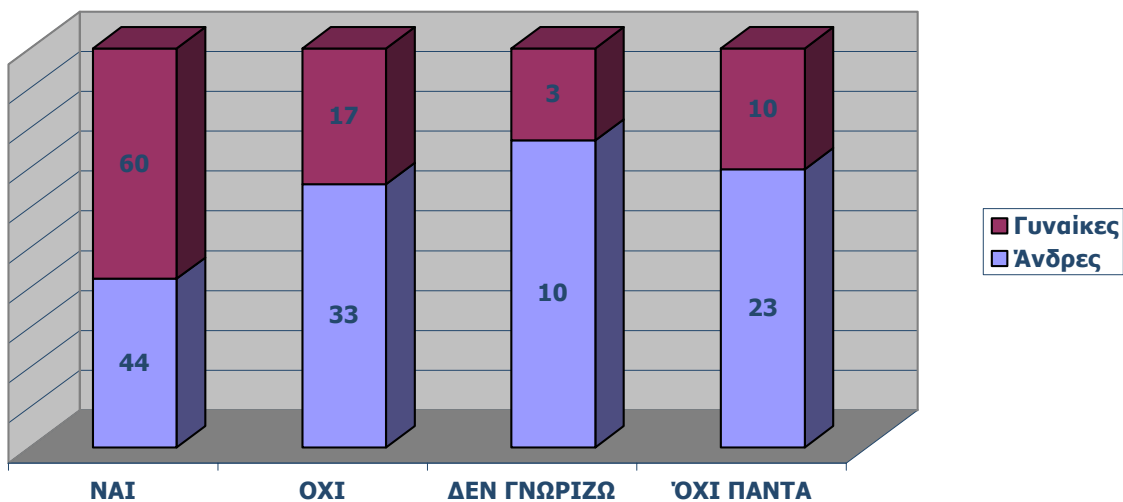


|               | <b>0-5%</b> | <b>5-10%</b> | <b>10-15%</b> | <b>15-20%</b> | <b>Σύνολο</b> |
|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>ΝΑΙ</b>    | 100         | 18           | 10            | 2             | <b>130</b>    |
| <b>ΌΧΙ</b>    | 0           | 0            | 0             | 70            | <b>70</b>     |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | <b>100</b>  | <b>18</b>    | <b>10</b>     | <b>72</b>     | <b>200</b>    |

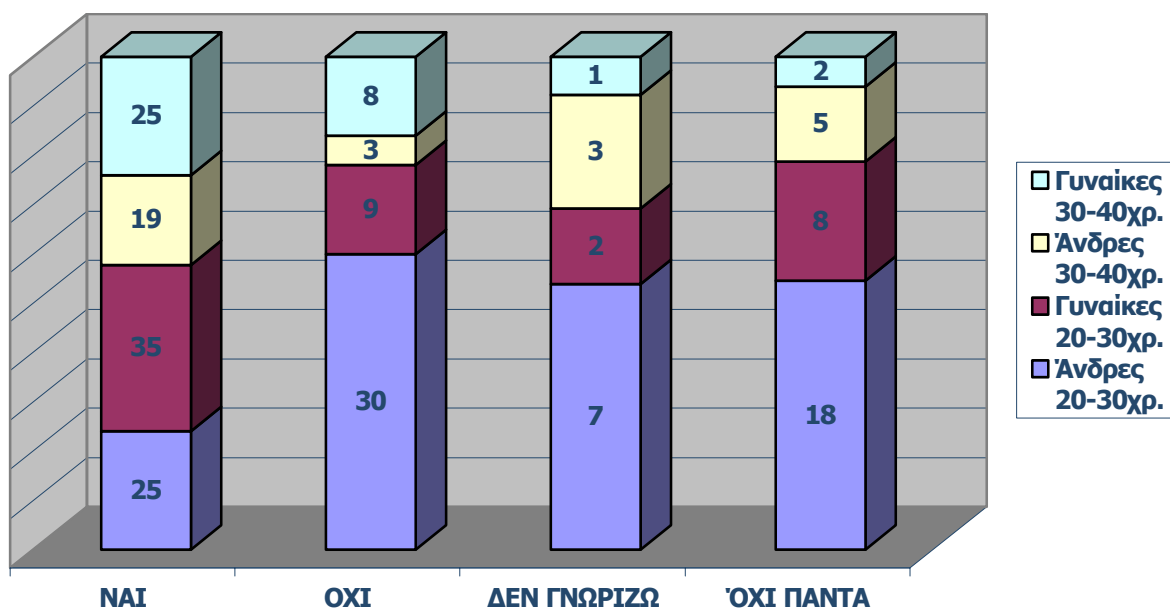


- Η μεταφορά ενός τραυματία με κακώσεις σπονδυλικής στήλης γίνεται από έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό;

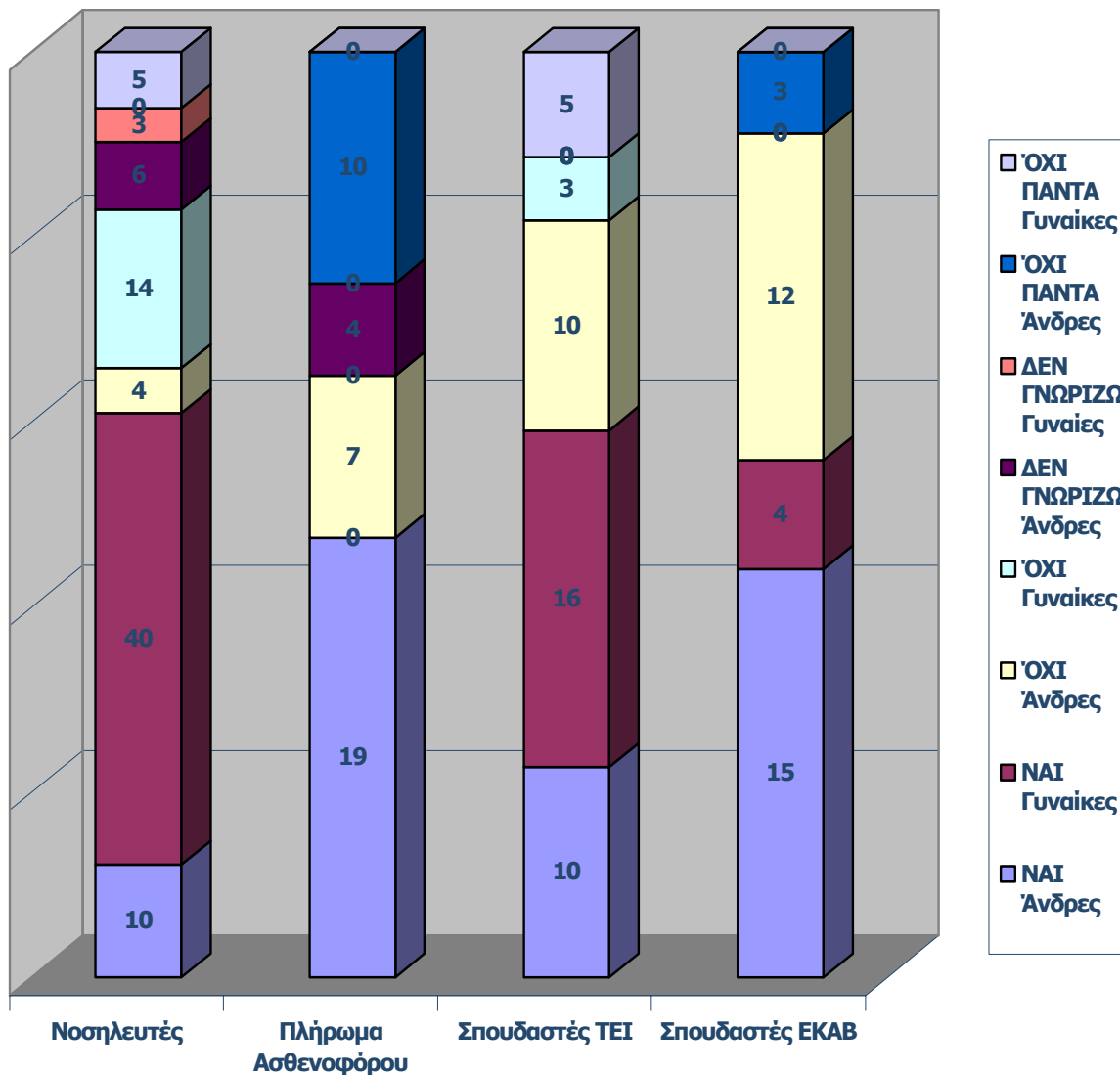
|                    | Άνδρες     | Γυναίκες  | Σύνολο     |
|--------------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 44         | 60        | <b>104</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 33         | 17        | <b>50</b>  |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 10         | 3         | <b>13</b>  |
| <b>ΌΧΙ ΠΑΝΤΑ</b>   | 23         | 10        | <b>33</b>  |
| <b>Σύνολο</b>      | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |



|                    | Άνδρες 20-30χρ. | Γυναίκες 20-30χρ. | Άνδρες 30-40χρ. | Γυναίκες 30-40χρ. | Σύνολο     |
|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 25              | 35                | 19              | 25                | <b>104</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 30              | 9                 | 3               | 8                 | <b>50</b>  |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 7               | 2                 | 3               | 1                 | <b>13</b>  |
| <b>ΌΧΙ ΠΑΝΤΑ</b>   | 18              | 8                 | 5               | 2                 | <b>33</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>      | <b>80</b>       | <b>54</b>         | <b>30</b>       | <b>36</b>         | <b>200</b> |

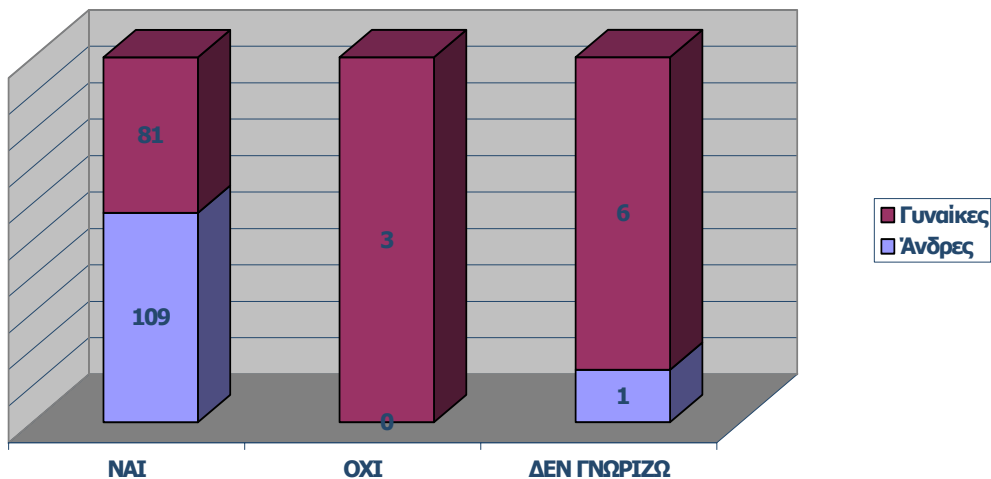


|                            | ΝΑΙ Άνδρες | ΝΑΙ Γυναίκες | ΌΧΙ Άνδρες | ΌΧΙ Γυναίκες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Άνδρες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Γυναίκες | ΌΧΙ ΠΑΝΤΑ Άνδρες | ΌΧΙ ΠΑΝΤΑ Γυναίκες | Σύνολο     |
|----------------------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------|------------|
| <b>Νοσηλεύτες</b>          | 10         | 40           | 4          | 14           | 6                  | 3                    | 0                | 5                  | <b>82</b>  |
| <b>Πλήρωμα Ασθενοφόρου</b> | 19         | 0            | 7          | 0            | 4                  | 0                    | 10               | 0                  | <b>40</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΤΕΙ</b>      | 10         | 16           | 10         | 3            | 0                  | 0                    | 0                | 5                  | <b>44</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΕΚΑΒ</b>     | 15         | 4            | 12         | 0            | 0                  | 0                    | 3                | 0                  | <b>34</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>              | <b>54</b>  | <b>60</b>    | <b>33</b>  | <b>17</b>    | <b>10</b>          | <b>3</b>             | <b>13</b>        | <b>10</b>          | <b>200</b> |

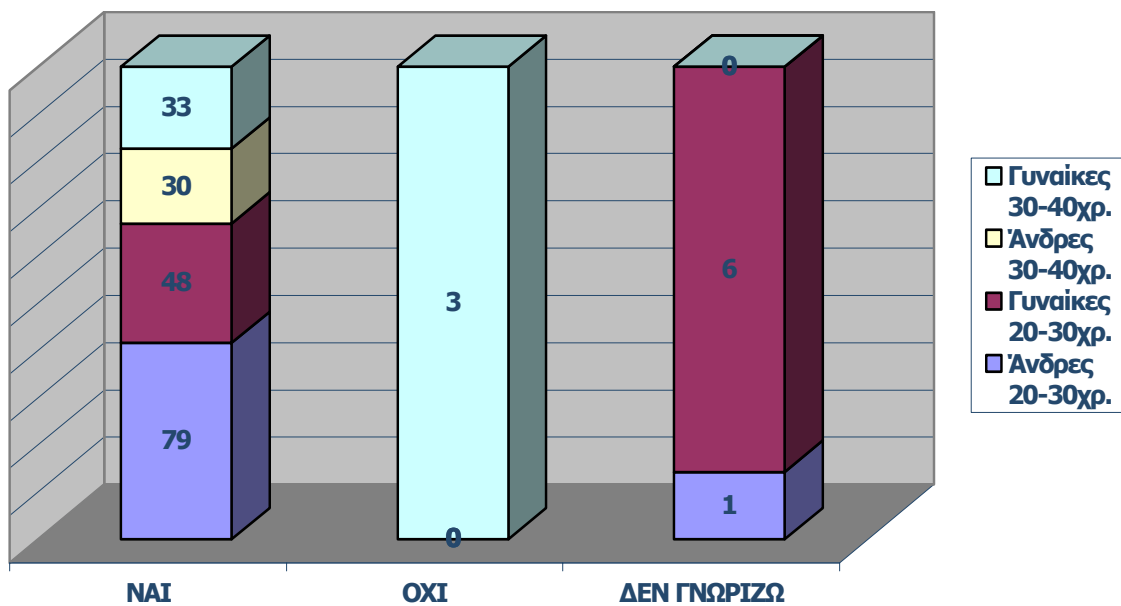


- Ο χρόνος που απαιτείται για να διακομιστεί ο τραυματίας στο νοσοκομείο παίζει ρόλο για την πρόληψη θανάτου ή παράλυσης;

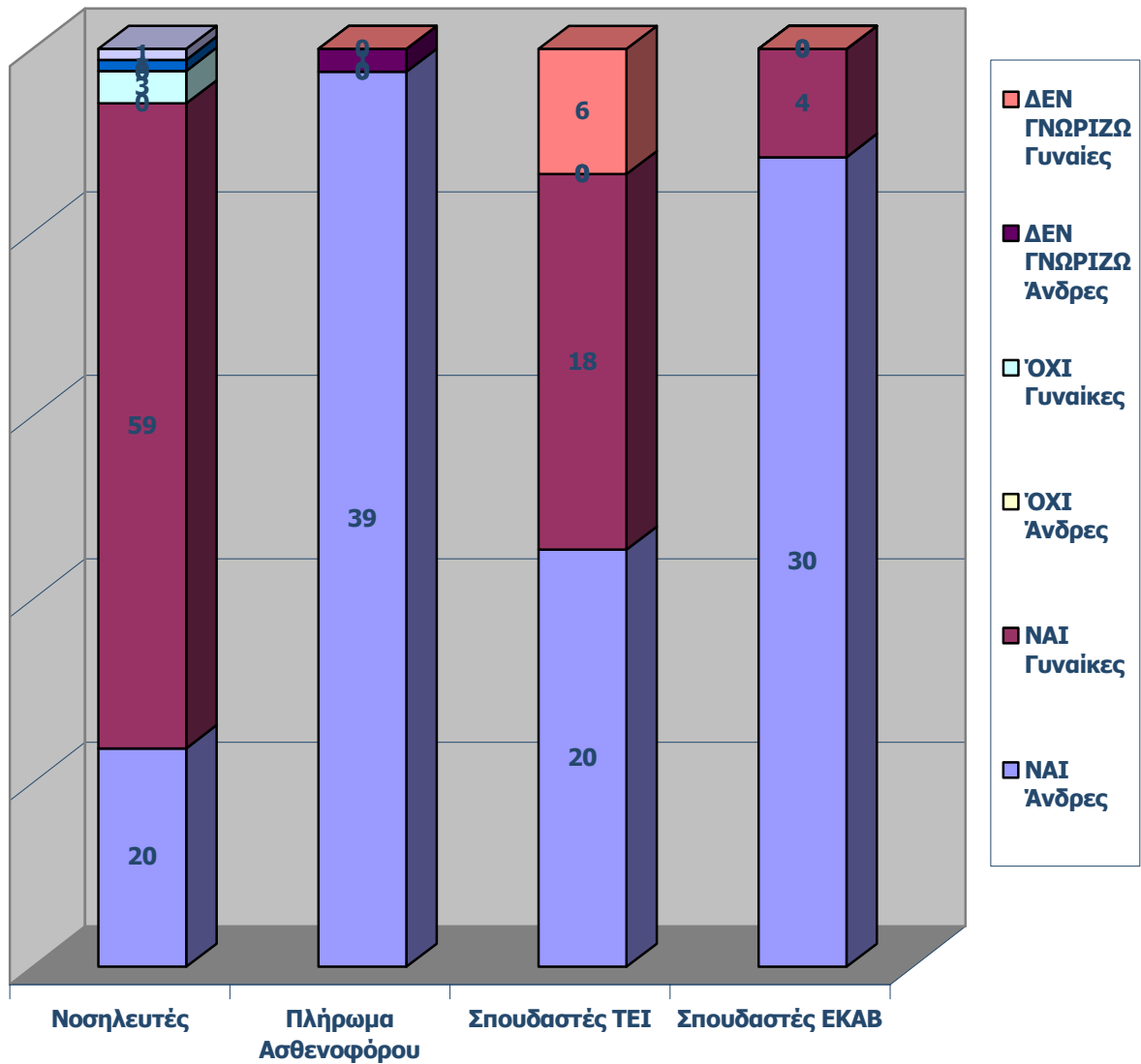
|                    | Άνδρες     | Γυναίκες  | Σύνολο     |
|--------------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 109        | 81        | <b>190</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 0          | 3         | <b>3</b>   |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 1          | 6         | <b>7</b>   |
| <b>Σύνολο</b>      | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |



|                    | Άνδρες<br>20-30χρ. | Γυναίκες<br>20-30χρ. | Άνδρες<br>30-40χρ. | Γυναίκες<br>30-40χρ. | Σύνολο     |
|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 79                 | 48                   | 30                 | 33                   | <b>190</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 0                  | 0                    | 0                  | 3                    | <b>3</b>   |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 1                  | 6                    | 0                  | 0                    | <b>7</b>   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>      | <b>80</b>          | <b>54</b>            | <b>30</b>          | <b>36</b>            | <b>200</b> |

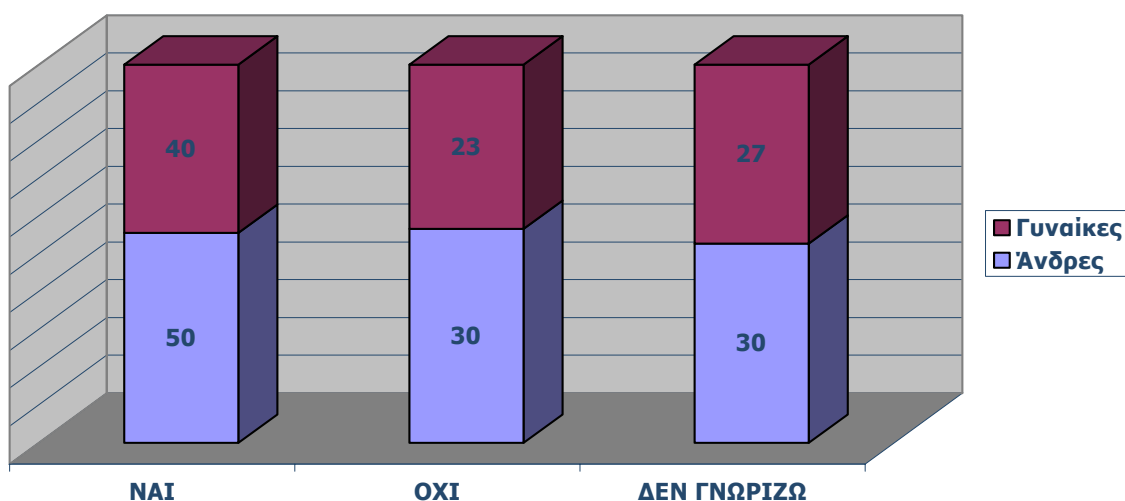


|                            | ΝΑΙ Άνδρες | ΝΑΙ Γυναίκες | ΌΧΙ Άνδρες | ΌΧΙ Γυναίκες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Άνδρες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Γυναίκες | Σύνολο     |
|----------------------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| <b>Νοσηλεύτες</b>          | 20         | 59           | 0          | 3            | 0                  | 0                    | <b>82</b>  |
| <b>Πλήρωμα Ασθενοφόρου</b> | 39         | 0            | 0          | 0            | 1                  | 0                    | <b>40</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΤΕΙ</b>      | 20         | 18           | 0          | 0            | 0                  | 6                    | <b>44</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΕΚΑΒ</b>     | 30         | 4            | 0          | 0            | 0                  | 0                    | <b>34</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>              | <b>109</b> | <b>81</b>    | <b>0</b>   | <b>3</b>     | <b>1</b>           | <b>6</b>             | <b>200</b> |

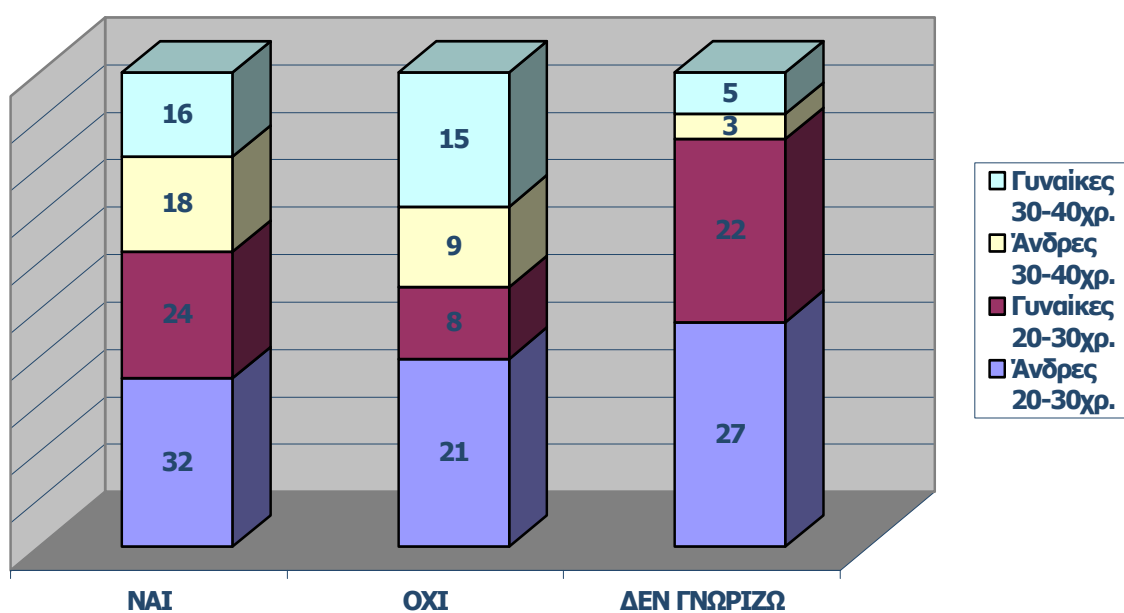


- Υπάρχουν τα κατάλληλα υλικοτεχνικά μέσα ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν οι σωστές τεχνικές διάσωσης στον τόπο του ατυχήματος;

|                    | Άνδρες     | Γυναίκες  | Σύνολο     |
|--------------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 50         | 40        | <b>90</b>  |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 30         | 23        | <b>53</b>  |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 30         | 27        | <b>57</b>  |
| <b>Σύνολο</b>      | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |

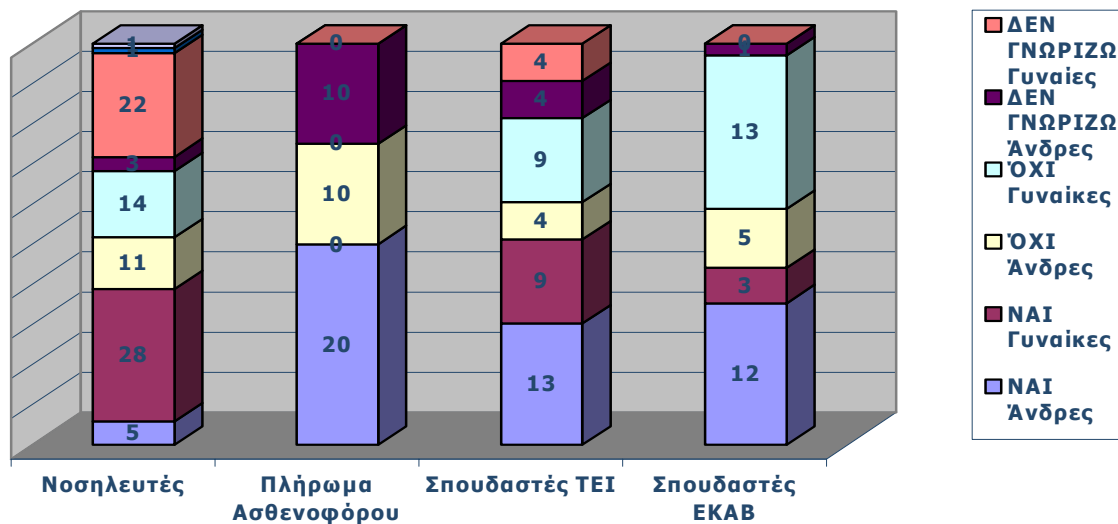


|                    | Άνδρες<br>20-30χρ. | Γυναίκες<br>20-30χρ. | Άνδρες<br>30-40χρ. | Γυναίκες<br>30-40χρ. | Σύνολο     |
|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 32                 | 24                   | 18                 | 16                   | <b>90</b>  |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 21                 | 8                    | 9                  | 15                   | <b>53</b>  |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 27                 | 22                   | 3                  | 5                    | <b>57</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>      | <b>80</b>          | <b>54</b>            | <b>30</b>          | <b>36</b>            | <b>200</b> |

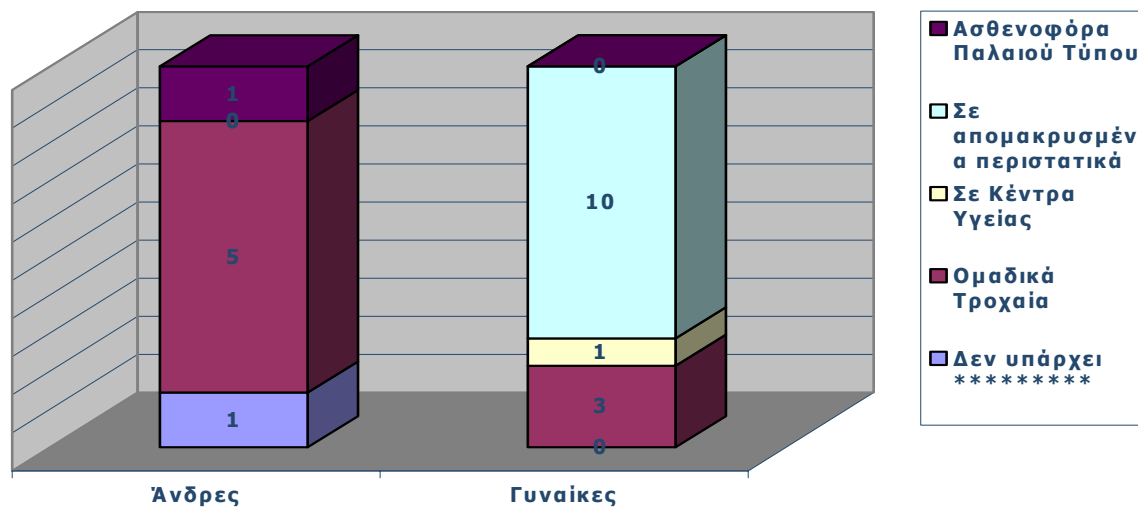




|                            | ΝΑΙ Άνδρες | ΝΑΙ Γυναίκες | ΌΧΙ Άνδρες | ΌΧΙ Γυναίκες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Άνδρες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Γυναίκες | Σύνολο     |
|----------------------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| <b>Νοσηλεύτες</b>          | 5          | 28           | 11         | 14           | 3                  | 22                   | <b>83</b>  |
| <b>Πλήρωμα Ασθενοφόρου</b> | 20         | 0            | 10         | 0            | 10                 | 0                    | <b>40</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΤΕΙ</b>      | 13         | 9            | 4          | 9            | 4                  | 4                    | <b>43</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΕΚΑΒ</b>     | 12         | 3            | 5          | 13           | 1                  | 0                    | <b>34</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>              | <b>50</b>  | <b>40</b>    | <b>30</b>  | <b>36</b>    | <b>18</b>          | <b>26</b>            | <b>200</b> |

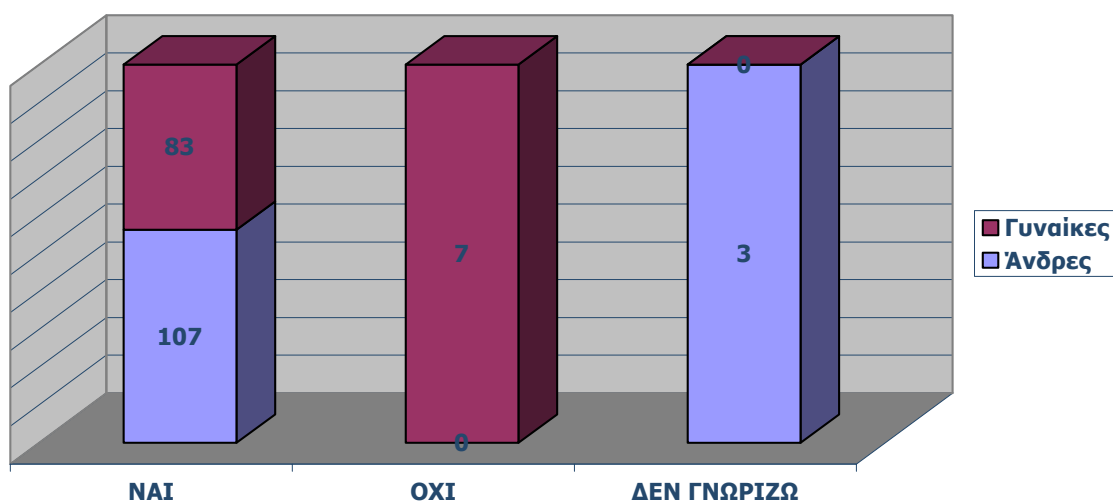


|                                     | Άνδρες   | Γυναίκες  | Σύνολο    |
|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|
| <b>Δεν υπάρχει *****</b>            | 1        | 0         | <b>1</b>  |
| <b>Ομαδικά Τροχαία</b>              | 5        | 3         | <b>8</b>  |
| <b>Σε Κέντρα Υγείας</b>             | 0        | 1         | <b>1</b>  |
| <b>Σε απομακρυσμένα περιστατικά</b> | 0        | 10        | <b>10</b> |
| <b>Ασθενοφόρα Παλαιού Τύπου</b>     | 1        | 0         | <b>1</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                       | <b>7</b> | <b>14</b> | <b>21</b> |

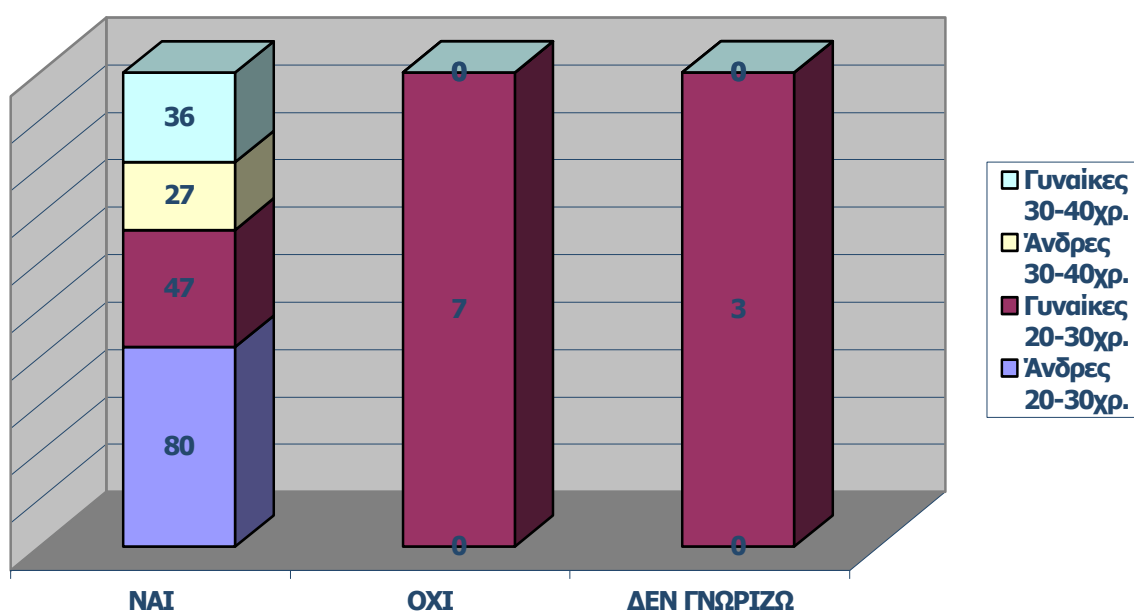


- Οι ελλειπείς γνώσεις του ευρύ κοινού σε σχέση με την βαρύτητα των καώσεων σπονδυλικής στήλης και αντιμετώπισης αυτών, επιβαρύνει τη θέση του τραυματία στον τόπο του ατυχήματος;

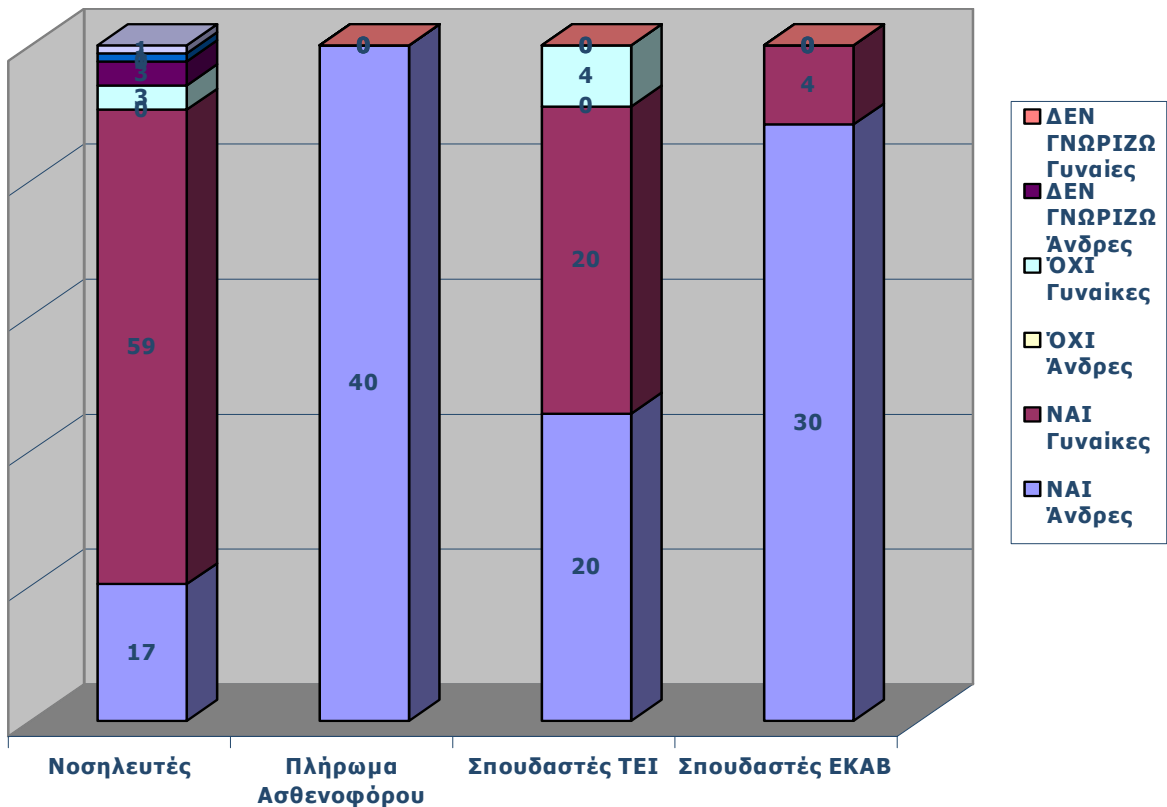
|                    | Άνδρες     | Γυναίκες  | Σύνολο     |
|--------------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 107        | 83        | <b>190</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 0          | 7         | <b>7</b>   |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 3          | 0         | <b>3</b>   |
| <b>Σύνολο</b>      | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |



|                    | Άνδρες 20-30χρ. | Γυναίκες 20-30χρ. | Άνδρες 30-40χρ. | Γυναίκες 30-40χρ. | Σύνολο     |
|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 80              | 47                | 27              | 36                | <b>190</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 0               | 7                 | 0               | 0                 | <b>7</b>   |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 0               | 3                 | 0               | 0                 | <b>3</b>   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>      | <b>80</b>       | <b>57</b>         | <b>27</b>       | <b>36</b>         | <b>200</b> |

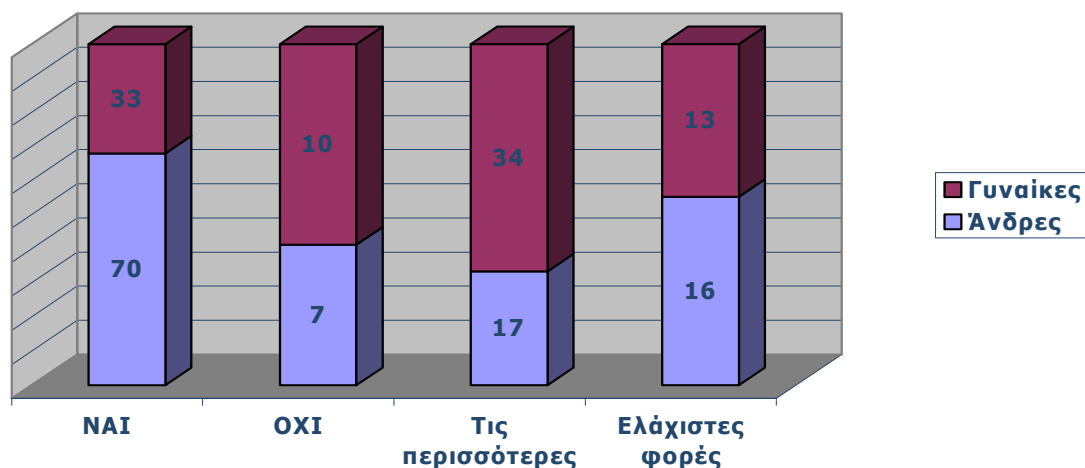


|                     | ΝΑΙ Άνδρες | ΝΑΙ Γυναίκες | ΌΧΙ Άνδρες | ΌΧΙ Γυναίκες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Άνδρες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Γυναίκες | Σύνολο     |
|---------------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| Νοσηλευτές          | 17         | 59           | 0          | 3            | 3                  | 0                    | 82         |
| Πλήρωμα Ασθενοφόρου | 40         | 0            | 0          | 0            | 0                  | 0                    | 40         |
| Σπουδαστές ΤΕΙ      | 20         | 20           | 0          | 4            | 0                  | 0                    | 44         |
| Σπουδαστές ΕΚΑΒ     | 30         | 4            | 0          | 0            | 0                  | 0                    | 34         |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>       | <b>107</b> | <b>83</b>    | <b>0</b>   | <b>7</b>     | <b>3</b>           | <b>0</b>             | <b>200</b> |

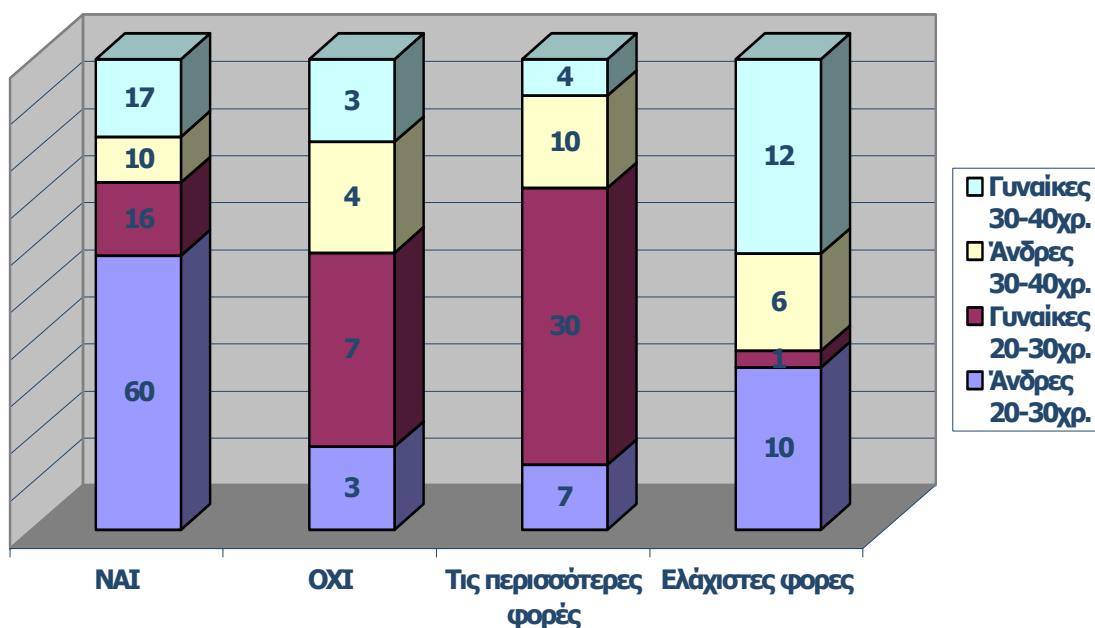


- Το ιστορικό άλλων νόσων μπορεί να επιλέξει την κατάσταση ενός ασθενή με κάκωση σπονδυλικής στήλης;

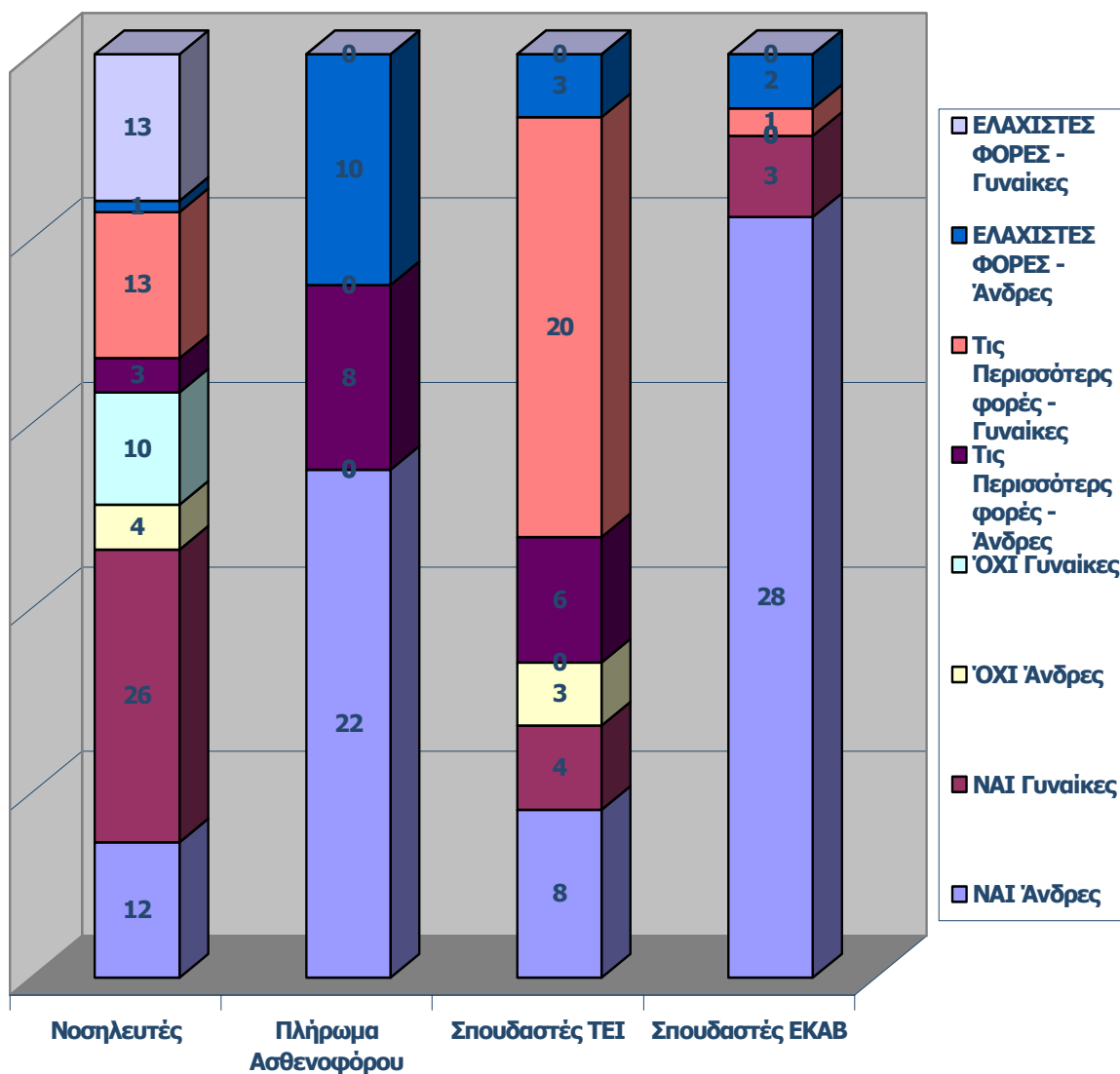
|                               | Άνδρες     | Γυναίκες  | Σύνολο     |
|-------------------------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>                    | 70         | 33        | <b>103</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>                    | 7          | 10        | <b>17</b>  |
| <b>Τις περισσότερες φορές</b> | 17         | 34        | <b>51</b>  |
| <b>Ελάχιστες φορές</b>        | 16         | 13        | <b>29</b>  |
| <b>Σύνολο</b>                 | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |



|                               | Άνδρες 20-30χρ. | Γυναίκες 20-30χρ. | Άνδρες 30-40χρ. | Γυναίκες 30-40χρ. | Σύνολο     |
|-------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>                    | 60              | 16                | 10              | 17                | <b>103</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>                    | 3               | 7                 | 4               | 3                 | <b>17</b>  |
| <b>Τις περισσότερες φορές</b> | 7               | 30                | 10              | 4                 | <b>51</b>  |
| <b>Ελάχιστες φορές</b>        | 10              | 1                 | 6               | 12                | <b>29</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                 | <b>80</b>       | <b>54</b>         | <b>30</b>       | <b>36</b>         | <b>200</b> |

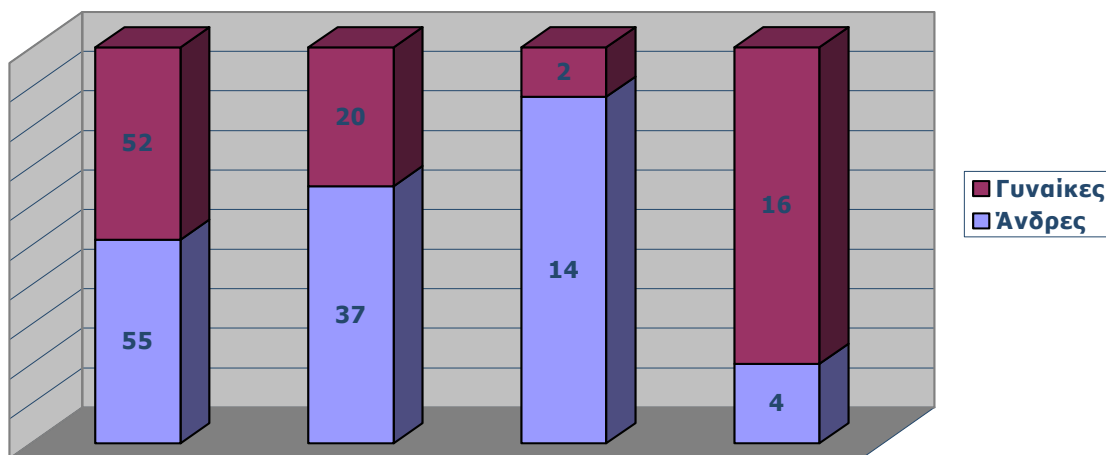


|                     | ΝΑΙ Άνδρες | ΝΑΙ Γυναίκες | ΌΧΙ Άνδρες | ΌΧΙ Γυναίκες | Τις Περισσότερες φορές - Άνδρες | Τις Περισσότερες φορές - Γυναίκες | ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΦΟΡΕΣ - Άνδρες | ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΦΟΡΕΣ - Γυναίκες | Σύνολο     |
|---------------------|------------|--------------|------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------|
| Νοσηλευτές          | 12         | 26           | 4          | 10           | 3                               | 13                                | 1                        | 13                         | 82         |
| Πλήρωμα Ασθενοφόρου | 22         | 0            | 0          | 0            | 8                               | 0                                 | 10                       | 0                          | 40         |
| Σπουδαστές ΤΕΙ      | 8          | 4            | 3          | 0            | 6                               | 20                                | 3                        | 0                          | 44         |
| Σπουδαστές ΕΚΑΒ     | 28         | 3            | 0          | 0            | 0                               | 1                                 | 2                        | 0                          | 34         |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>       | <b>70</b>  | <b>33</b>    | <b>7</b>   | <b>10</b>    | <b>17</b>                       | <b>34</b>                         | <b>16</b>                | <b>13</b>                  | <b>200</b> |

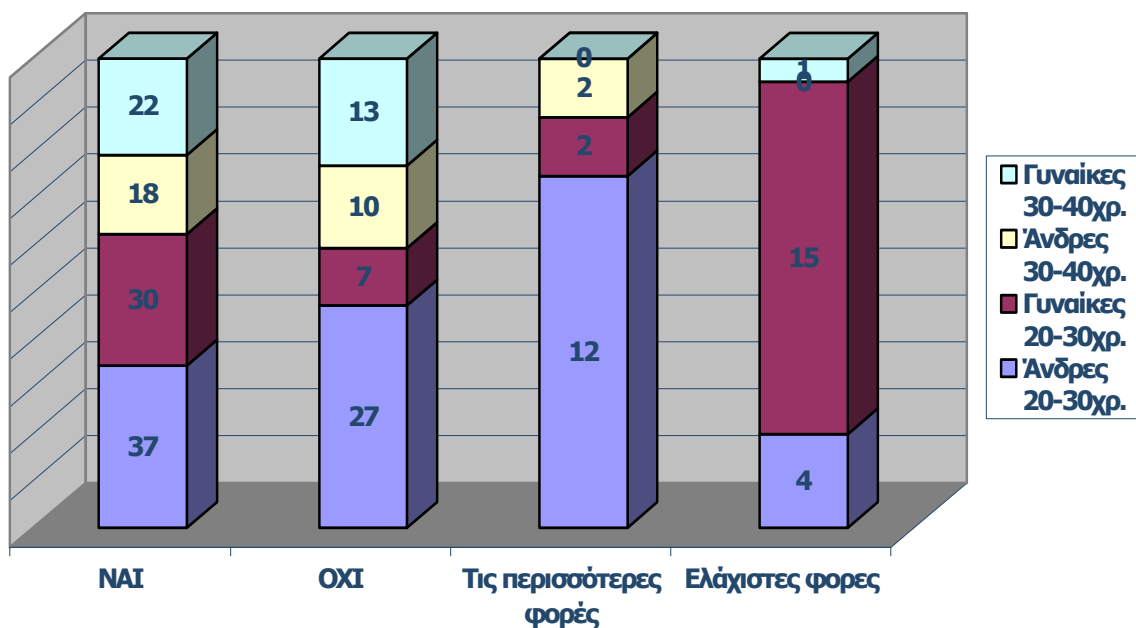


- Η εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού είναι αυτή που πρέπει να έχει για να καλύψει τις ανάγκες εφαρμογής των νοσηλευτικών πράξεων;

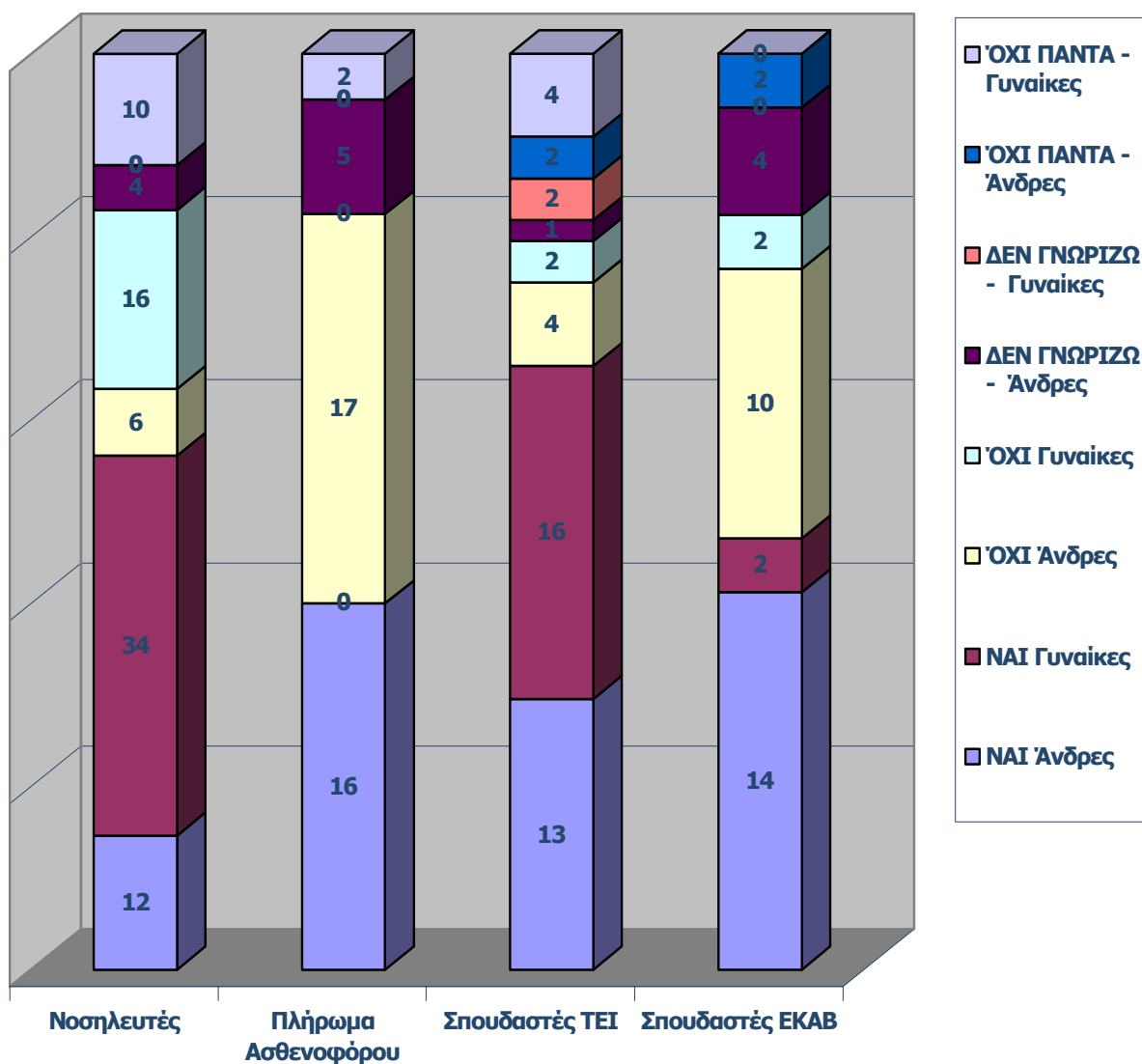
|                    | Άνδρες     | Γυναίκες  | Σύνολο     |
|--------------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 55         | 52        | <b>107</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 37         | 20        | <b>57</b>  |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 14         | 2         | <b>16</b>  |
| <b>ΌΧΙ ΠΑΝΤΑ</b>   | 4          | 16        | <b>20</b>  |
| <b>Σύνολο</b>      | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |



|                               | Άνδρες 20-30χρ. | Γυναίκες 20-30χρ. | Άνδρες 30-40χρ. | Γυναίκες 30-40χρ. | Σύνολο     |
|-------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>                    | 37              | 30                | 18              | 22                | <b>107</b> |
| <b>ΟΧΙ</b>                    | 27              | 7                 | 10              | 13                | <b>57</b>  |
| <b>Τις περισσότερες φορές</b> | 12              | 2                 | 2               | 0                 | <b>16</b>  |
| <b>Ελάχιστες φορές</b>        | 4               | 15                | 0               | 1                 | <b>20</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                 | <b>80</b>       | <b>54</b>         | <b>30</b>       | <b>36</b>         | <b>200</b> |

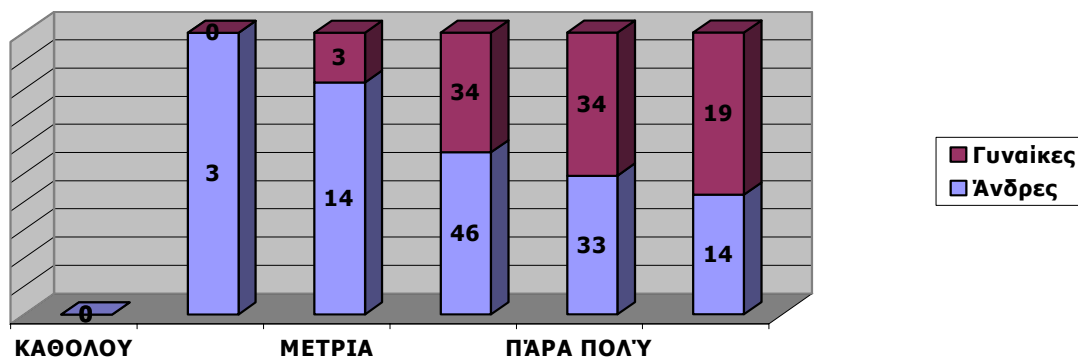


|                            | ΝΑΙ Άνδρες | ΝΑΙ Γυναίκες | ΌΧΙ Άνδρες | ΌΧΙ Γυναίκες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ - Άνδρες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ - Γυναίκες | ΌΧΙ ΠΑΝΤΑ - Άνδρες | ΌΧΙ ΠΑΝΤΑ - Γυναίκες | Σύνολο     |
|----------------------------|------------|--------------|------------|--------------|----------------------|------------------------|--------------------|----------------------|------------|
| <b>Νοσηλευτές</b>          | 12         | 34           | 6          | 16           | 4                    | 0                      | 0                  | 10                   | <b>82</b>  |
| <b>Πλήρωμα Ασθενοφόρου</b> | 16         | 0            | 17         | 0            | 5                    | 0                      | 0                  | 2                    | <b>40</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΤΕΙ</b>      | 13         | 16           | 4          | 2            | 1                    | 2                      | 2                  | 4                    | <b>44</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΕΚΑΒ</b>     | 14         | 2            | 10         | 2            | 4                    | 0                      | 2                  | 0                    | <b>34</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>              | <b>55</b>  | <b>52</b>    | <b>37</b>  | <b>20</b>    | <b>14</b>            | <b>2</b>               | <b>4</b>           | <b>16</b>            | <b>200</b> |

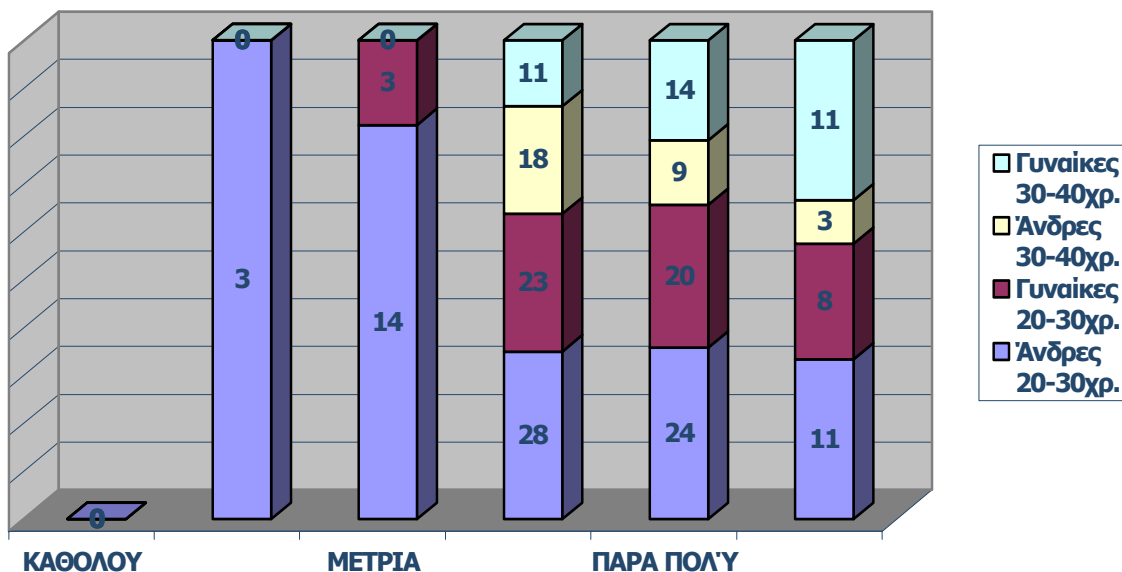


- Οι νοσηλευτικές πράξεις που εφαρμόζονται στο νοσοκομείο πόσο θετικά μπορούν να επηρεάσουν στο σύνολό τους την κατάσταση υγείας τραυματία σε κάθε κατηγορία κακώσεων;

|                          |            |           |            |
|--------------------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΜΕΤΡΙΑ</b>            | 14         | 3         | <b>17</b>  |
| <b>ΠΟΛΥ</b>              | 46         | 34        | <b>80</b>  |
| <b>ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ</b>         | 33         | 34        | <b>67</b>  |
| <b>ΔΕΝ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ</b> | 14         | 19        | <b>33</b>  |
| <b>Σύνολο</b>            | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |

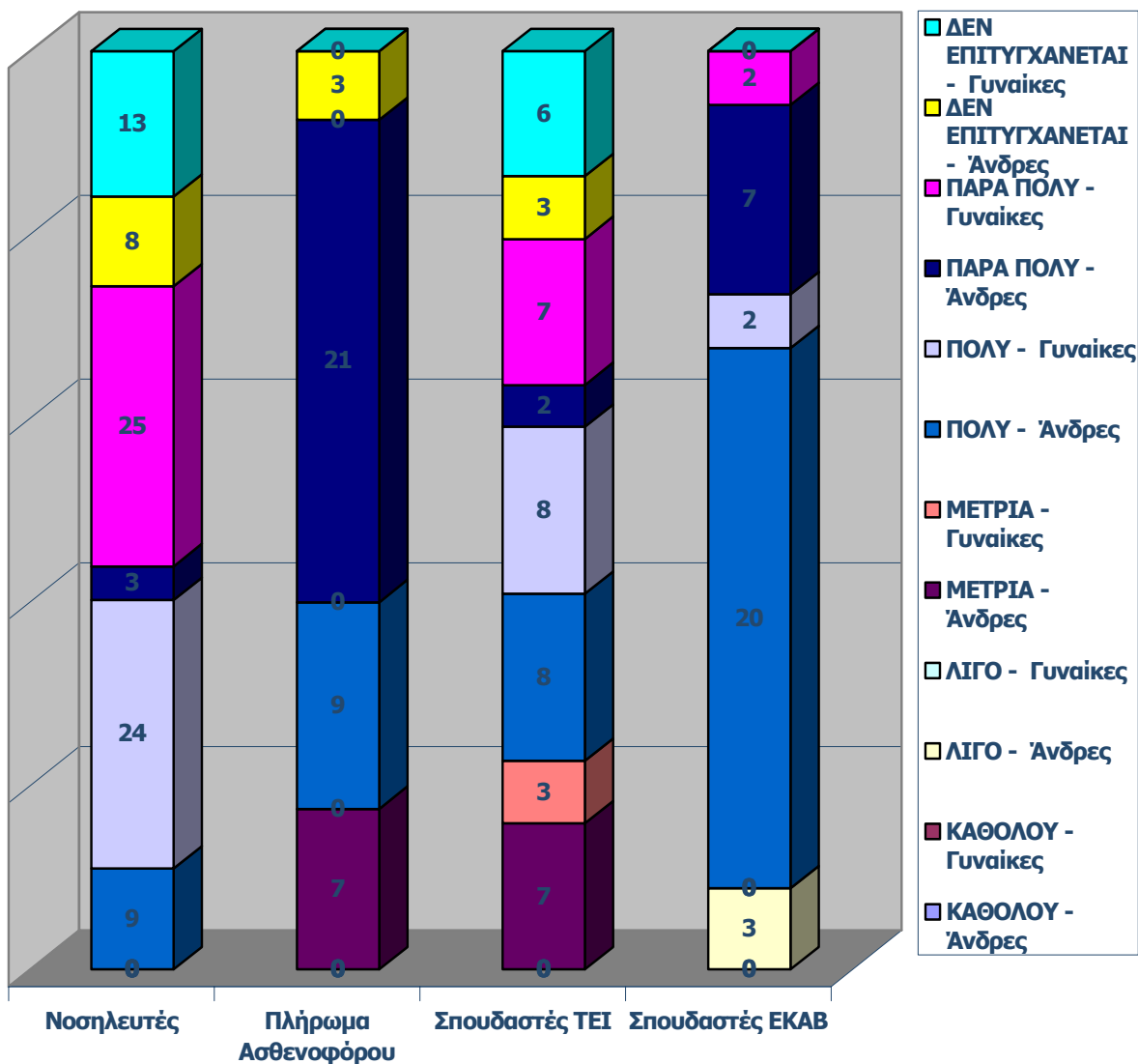


|                          | Ανδρες 20-30χρ. | Γυναίκες 20-30χρ. | Ανδρες 30-40χρ. | Γυναίκες 30-40χρ. | Σύνολο     |
|--------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------|
| <b>ΚΑΘΟΛΟΥ</b>           | 0               | 0                 | 0               | 0                 | <b>0</b>   |
| <b>ΛΙΓΟ</b>              | 3               | 0                 | 0               | 0                 | <b>3</b>   |
| <b>ΜΕΤΡΙΑ</b>            | 14              | 3                 | 0               | 0                 | <b>17</b>  |
| <b>ΠΟΛΥ</b>              | 28              | 23                | 18              | 11                | <b>80</b>  |
| <b>ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ</b>         | 24              | 20                | 9               | 14                | <b>67</b>  |
| <b>ΔΕΝ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ</b> | 11              | 8                 | 3               | 11                | <b>33</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>            | <b>80</b>       | <b>54</b>         | <b>30</b>       | <b>36</b>         | <b>200</b> |



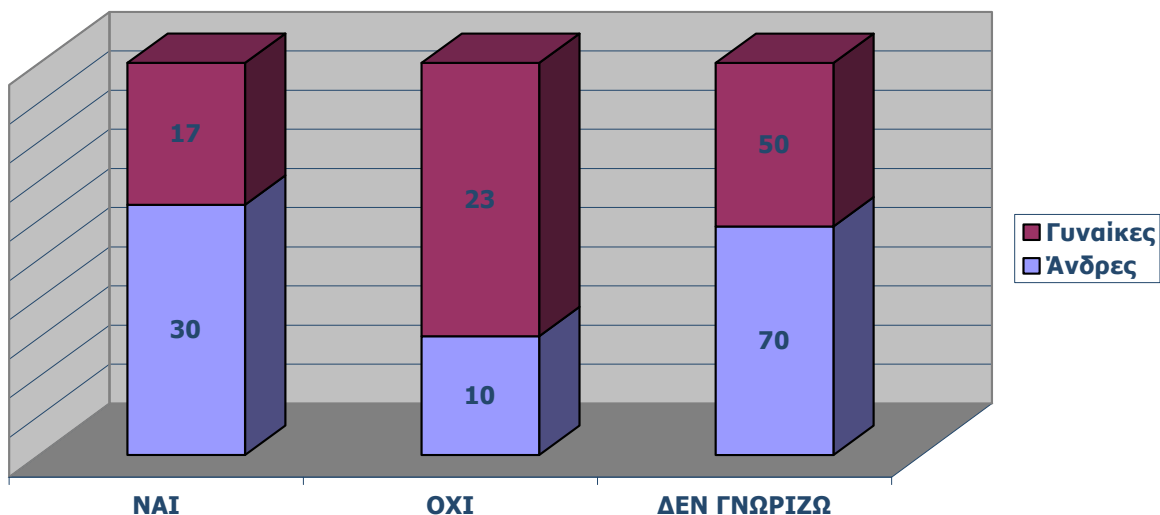


|                            | ΚΑΘΟΛΟΥ - Άνδρες | ΚΑΘΟΛΟΥ - Γυναίκες | ΛΙΓΟ - Άνδρες | ΛΙΓΟ - Γυναίκες | ΜΕΤΡΙΑ - Άνδρες | ΜΕΤΡΙΑ - Γυναίκες | ΠΟΛΥ - Άνδρες | ΠΟΛΥ - Γυναίκες | ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ - Άνδρες | ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ - Γυναίκες | ΔΕΝ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ - Άνδρες | ΔΕΝ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ - Γυναίκες | Σύνολο     |
|----------------------------|------------------|--------------------|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|------------|
| <b>Νοσηλευτές</b>          | 0                | 0                  | 0             | 0               | 0               | 0                 | 9             | 24              | 3                  | 25                   | 8                          | 13                           | <b>82</b>  |
| <b>Πλήρωμα Ασθενοφόρου</b> | 0                | 0                  | 0             | 0               | 7               | 0                 | 9             | 0               | 21                 | 0                    | 3                          | 0                            | <b>40</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΤΕΙ</b>      | 0                | 0                  | 0             | 0               | 7               | 3                 | 8             | 8               | 2                  | 7                    | 3                          | 6                            | <b>44</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΕΚΑΒ</b>     | 0                | 0                  | 3             | 0               | 0               | 0                 | 20            | 2               | 7                  | 2                    | 0                          | 0                            | <b>34</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>              | <b>0</b>         | <b>0</b>           | <b>3</b>      | <b>0</b>        | <b>14</b>       | <b>3</b>          | <b>46</b>     | <b>34</b>       | <b>33</b>          | <b>34</b>            | <b>14</b>                  | <b>19</b>                    | <b>200</b> |

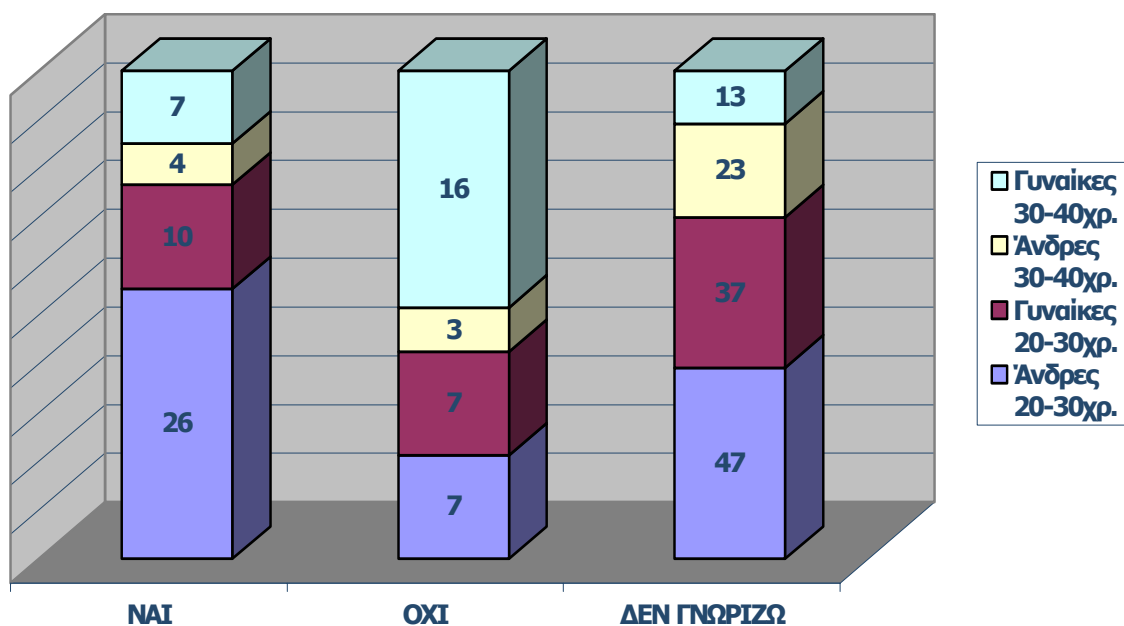


- Γίνονται εντατικές ασκήσεις του κορμού για ενδυνάμωση των μυών της ράχης κατά την διάρκεια της παραμονής στο κρεβάτι;

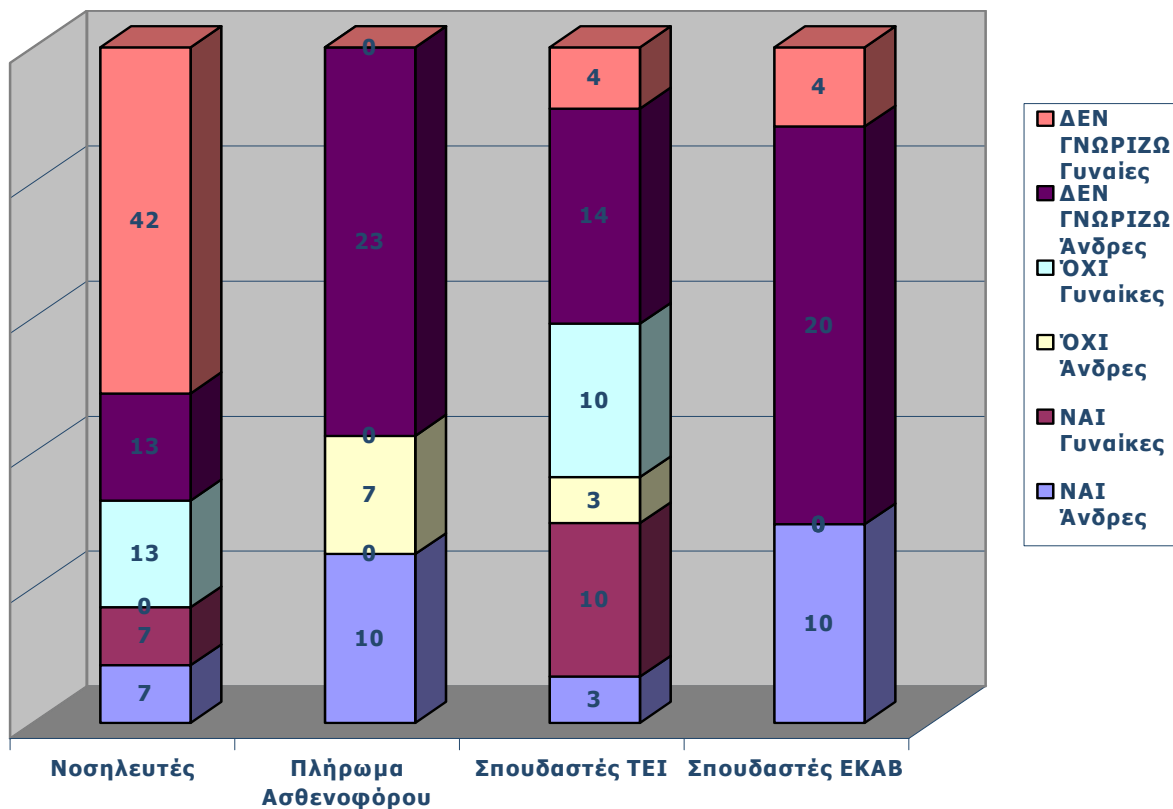
|                    | Άνδρες     | Γυναίκες  | Σύνολο     |
|--------------------|------------|-----------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 30         | 17        | <b>47</b>  |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 10         | 23        | <b>33</b>  |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 70         | 50        | <b>120</b> |
| <b>Σύνολο</b>      | <b>110</b> | <b>90</b> | <b>200</b> |



|                    | Άνδρες<br>20-30χρ. | Γυναίκες<br>20-30χρ. | Άνδρες<br>30-40χρ. | Γυναίκες<br>30-40χρ. | Σύνολο     |
|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|------------|
| <b>ΝΑΙ</b>         | 26                 | 10                   | 4                  | 7                    | <b>47</b>  |
| <b>ΟΧΙ</b>         | 7                  | 7                    | 3                  | 16                   | <b>33</b>  |
| <b>ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ</b> | 47                 | 37                   | 23                 | 13                   | <b>120</b> |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>      | <b>80</b>          | <b>54</b>            | <b>30</b>          | <b>36</b>            | <b>200</b> |



|                            | ΝΑΙ Άνδρες | ΝΑΙ Γυναίκες | ΌΧΙ Άνδρες | ΌΧΙ Γυναίκες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Άνδρες | ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ Γυναίκες | Σύνολο     |
|----------------------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|
| <b>Νοσηλεύτες</b>          | 7          | 7            | 0          | 13           | 13                 | 42                   | <b>82</b>  |
| <b>Πλήρωμα Ασθενοφόρου</b> | 10         | 0            | 7          | 0            | 23                 | 0                    | <b>40</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΤΕΙ</b>      | 3          | 10           | 3          | 10           | 14                 | 4                    | <b>44</b>  |
| <b>Σπουδαστές ΕΚΑΒ</b>     | 10         | 0            | 0          | 0            | 20                 | 4                    | <b>34</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>              | <b>30</b>  | <b>17</b>    | <b>10</b>  | <b>23</b>    | <b>70</b>          | <b>50</b>            | <b>200</b> |



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Με βάση τα στοιχεία του ερωτηματολογίου και την έρευνα που διεξάγαμε, συμπεράναμε ότι η συχνότητα των κακώσεων της Σπονδυλικής Στήλης έχει αυξηθεί τα τελευταία δέκα χρόνια. ( 1991 – 2000 ) και η αύξηση αυτή οφείλεται κυρίως σε τροχαία ατυχήματα. Οι θάνατοι που προέρχονται από κακώσεις της Σπονδυλικής Στήλης οφείλονται σε Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις και οι παραλύσεις οφείλονται σε κακώσεις Σπονδυλικής Στήλης, ιδιαίτερα της Αυχενικής και της Οσφυϊκής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης.

Η μεταφορά ενός τραυματία από τον τόπο του ατυχήματος στο νοσοκομείο γίνεται από έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό. Η εκπαίδευσή τους περιλαμβάνει γνώσεις για την άμεση αντιμετώπιση του τραυματία στον τόπο του ατυχήματος. Όσον αφορά τις Κακώσεις της Σπονδυλικής Στήλης, βασικοί στόχοι της εκπαίδευσής τους είναι:

- i. Η άμεση – πλήρης ακινητοποίηση
- ii. Η διατήρηση των ζωτικών λειτουργιών (αναπνοής – κυκλοφορίας)
- iii. Η εξασφάλιση σωστής και κατά το δυνατόν ταχείας μεταφοράς στο νοσοκομείο.

Με βάση τα στοιχεία που συλλέξαμε και αναλύσαμε, η μεταφορά του τραυματία γίνεται από έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό με τα κατάλληλα υλικοτεχνικά μέσα και όσο το δυνατόν ταχύτερα. Συμπεραίνουμε λοιπόν, ότι, ο τρόπος μεταφοράς του τραυματία με Κάκωση της Σπονδυλικής Στήλης είναι σωστός και αποτελεσματικός.

Η εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού είναι η απαιτούμενη για να καλύψει τις ανάγκες εφαρμογής των νοσηλευτικών πράξεων. Οι νοσηλευτικές πράξεις που εφαρμόζονται στο νοσοκομείο επηρεάζουν πολύ θετικά στο σύνολό τους την κατάσταση υγείας του τραυματία σε κάθε κατηγορία κακώσεων.

Συμπεραίνουμε ότι το νοσηλευτικό προσωπικό έχει την απαιτούμενη γνώση και εμπειρία, για να αντιμετωπίσει τόσο τις καθ' αυτό κακώσεις της Σπονδυλικής Στήλης όσο και τις άλλες νόσους που μπορούν να επιπλέξουν την κατάσταση ενός ασθενή με Κάκωση Σπονδυλικής Στήλης.

## **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

Ο κυριότερος παράγοντας των τροχαίων ατυχημάτων είναι οι οδηγοί. Σχεδόν το 80% οφείλονται σ' αυτούς και ακολουθούν οι πεζοί. Μικρότερο λόγο παίζουν οι δρόμοι και οι καιρικές συνθήκες. Σύμφωνα με έρευνα του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης η ευθύνη των οδηγών έγκειται στην επιθετική και επιδεικτική συμπεριφορά.

Για να διορθώσουμε τη συμπεριφορά αυτή:

- i. Οι οδηγοί δε θα πρέπει να έχουν καταναλώσει μεγάλες ποσότητες οινόπνευματων ποτών
- ii. Απαιτείται αρτιότερη εκπαίδευση των οδηγών
- iii. Η άδεια οδήγησης δε θα πρέπει να χορηγείται με ευκολία

- iv. Οι νέοι δε θα πρέπει να οδηγούν οχήματα χωρίς να έχουν άδεια οδήγησης.

Για να έχουμε αποτέλεσμα δεν αρκεί μόνο η παρουσία της τροχαίας και η επιβολή προστίμων, αλλά θα πρέπει ήδη από την νηπιακή ηλικία να αποκτήσουμε σωστή οδική συμπεριφορά.

Η εκπαίδευση του πληρώματος των ασθενοφόρων θα μπορούσε να είναι ακόμα πιο αποτελεσματική με:

- i. Την καθιέρωση τακτικών σεμιναρίων στο ήδη διορισμένο προσωπικό
- ii. Την προβολή βιντεοταινιών με νέες τεχνικές διάσωσης
- iii. Τη συνεχή κρατική χορήγηση νέων και κατάλληλων υλικοτεχνικών μέσων
- iv. Την οργάνωση κατάλληλων εκπαιδευτικών τμημάτων (IEK) για του υποψήφιους διασώστες.

Από το Φεβρουάριο του 2000 γίνονται αξιόλογες προσπάθειες από τους Νομούς Ηρακλείου, Αττικής και Λαμίας με την ίδρυση ΙΕΚ ΕΚΑΒ, διетуός φοίτησης, ώστε το προσωπικό που θα επανδρώνει από εδώ και στο εξής τα ΕΚΑΒ να είναι πιο σωστά εκπαιδευμένο, ικανό να αντεπεξεέλθει στις δυσκολίες του επαγγέλματος.

Η ιατρική και νοσηλευτική επιστήμη συνεργάζονται για να αντιμετωπίσουν ασθενείς με κακώσεις σπονδυλικής στήλης. Όσο, λοιπόν αυξάνονται οι γνώσεις της ιατρικής επιστήμης πάνω στην εφαρμογή νέων θεραπευτικών πράξεων, τόσο οι γνώσεις της νοσηλευτικής επιστήμης πρέπει να εμπλουτίζονται πάνω στην εφαρμογή των νοσηλευτικών πράξεων. Μολονότι, σύμφωνα με την έρευνα, το νοσηλευτικό προσωπικό κρίθηκε έμπειρο και εκπαιδευμένο πρέπει να συνεχίσει να ενημερώνεται για τις εξελίξεις στον τομέα του και να αποκτά περισσότερες γνώσεις, τόσο

στη θεωρία όσο και στην πράξη. Βήματα προς την κατεύθυνση μπορούν να γίνουν με τις παρακάτω προτάσεις για το νοσηλευτικό προσωπικό:

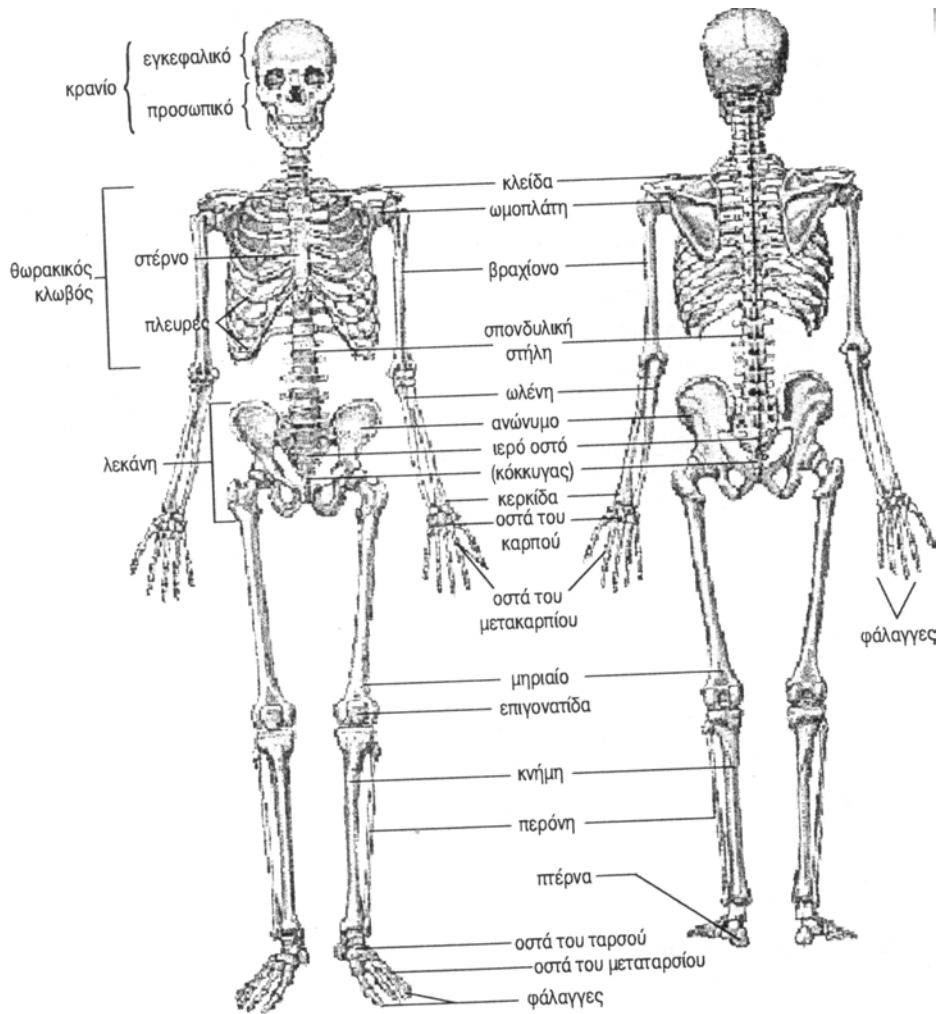
- i. Να ενημερώνεται συνεχώς για τις νέες εξελίξεις στον κλάδο του με τακτικά σεμινάρια, ημερίδες, συνέδρια, βιβλία καθώς και από το μηνιαίο Πανελλαδικό Νοσηλευτικό Περιοδικό
- ii. Κάθε 5 χρόνια να γίνεται αξιολόγηση προσωπικού τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο ώστε να εντοπίζονται οι ελλείψεις
- iii. Το προσωπικό να εκπαιδεύεται στη χρήση της νέας τεχνολογίας με τακτικά σεμινάρια από την αρμόδια υπηρεσία.
- iv. Να γίνονται απαραίτητα μεταπτυχιακές σπουδές με ένα σημαντικό ποσοστό επιδοτούμενο από το κράτος με επιλογή των ατόμων αυτών.
- v. Να γίνονται σεμινάρια ψυχολογίας στο νεοδιοριζόμενο προσωπικό για τη σωστή αντιμετώπιση και ψυχολογική υποστήριξη των ασθενών, ιδιαίτερα εκείνων οι οποίοι μένουν παράλυτοι.
- vi. Σωστή συνεργασία του χρονικά παλαιότερου και πιο έμπειρου προσωπικού με το νεότερο.
- vii. Παροχή των κατάλληλων υλικοτεχνικών μέσων στις κλινικές ώστε η γνώση να γίνει πράξη.

Αυτές είναι μερικές προτάσεις ώστε ο ασθενής να αντιμετωπίζεται ολοκληρωμένα, σωματικά και ψυχικά, μέσα στο νοσοκομείο. Θετικές είναι και οι προβλέψεις για το μέλλον, όσον αφορά τον ασθενή στον τόπο του ατυχήματος καθώς η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει πλήρως κατανοήσει το πρόβλημα και ήταν εύλογο να επισημάνει τις ατέλειες που υπάρχουν στα

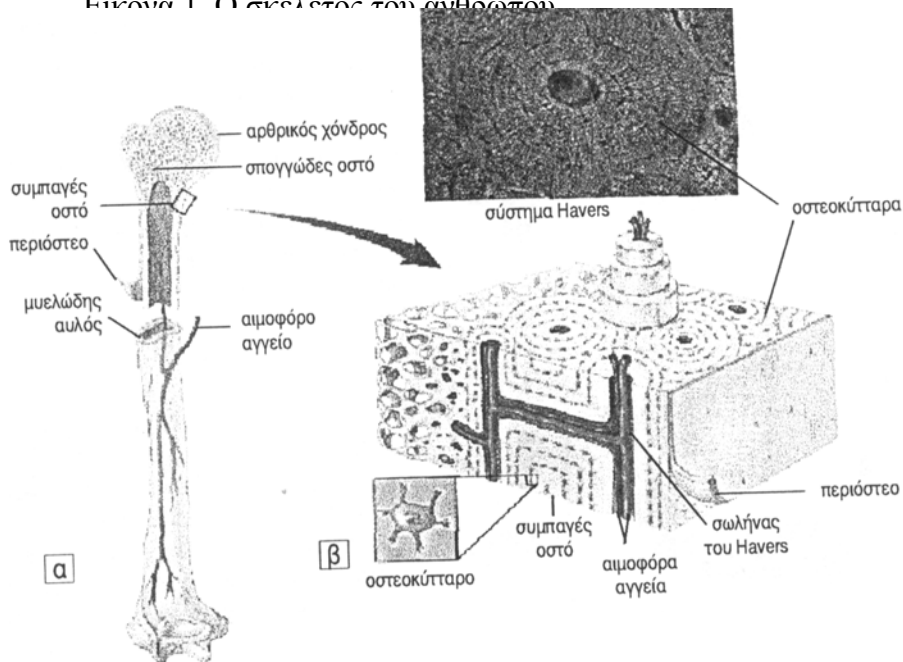
κράτη – μέλη της. Το 1993 στην Πίζα της Ιταλίας, με πρωτοβουλία του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, ελήφθησαν τα πρώτα μέτρα για την εφαρμογή ενός ενιαίου προγράμματος αντιμετώπισης του τραύματος, με τις ιδιαιτερότητες φυσικά που υπάρχουν στην κάθε χώρα.

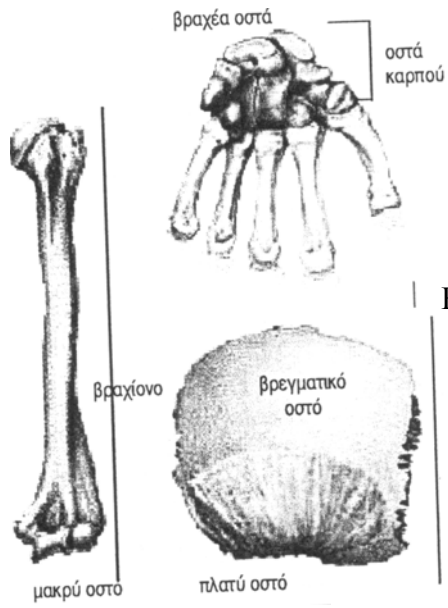
Δε μπορεί να υπάρξει σωστή και αποτελεσματική αντιμετώπιση, αν δεν έχουν δοθεί σωστά οι πρώτες βοήθειες στον τόπο του ατυχήματος κι αν η μεταφορά του ασθενούς στη συνέχεια δεν έγινε γρήγορα, με επάρκεια και ασφάλεια. Αυτά μας διδάσκουν οι εμπειρίες, αλλά και τα στοιχεία των μετρήσεων και των στατιστικών



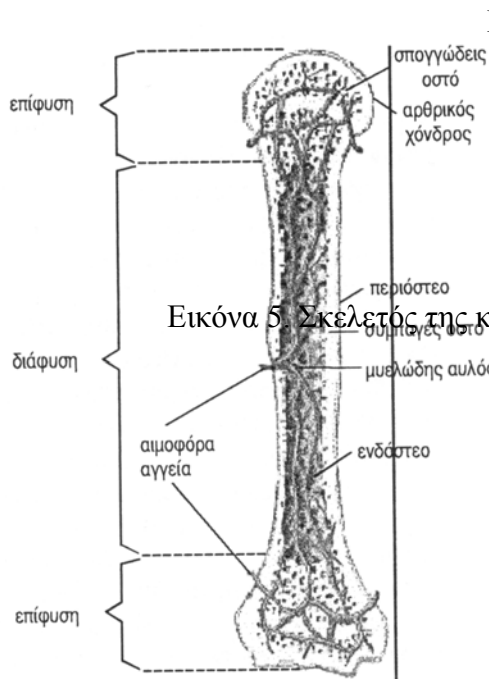


Εικόνα 1. Ο σκελετός του ανθρώπου



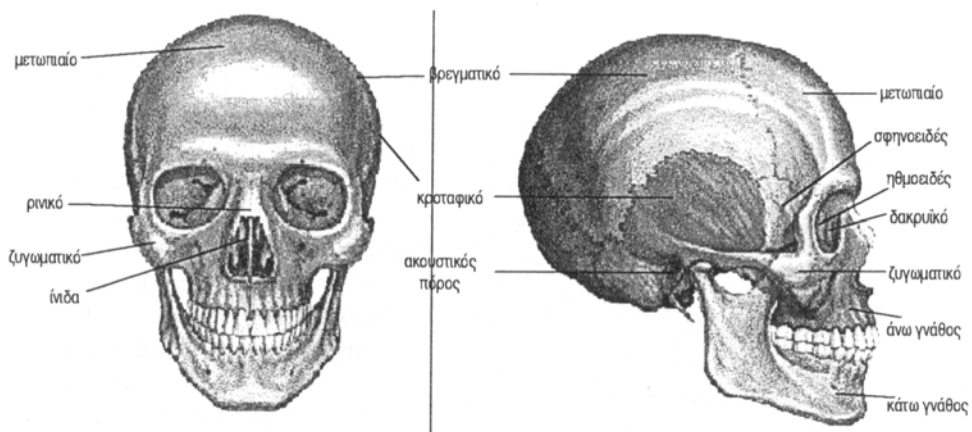


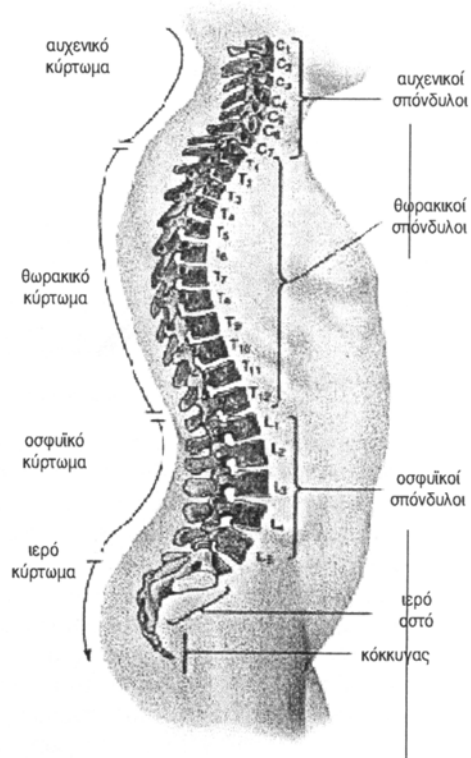
Εικόνα 3. Μορφολογία των οστών



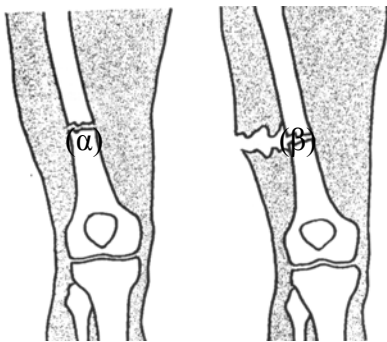
Εικόνα 4. Δομή ενός μακρού οστού

Εικόνα 5. Σκελετός της κεφαλής





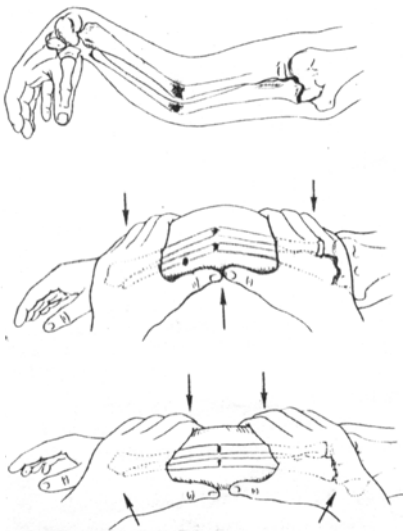
Εικόνα 6. Σπονδυλική στήλη

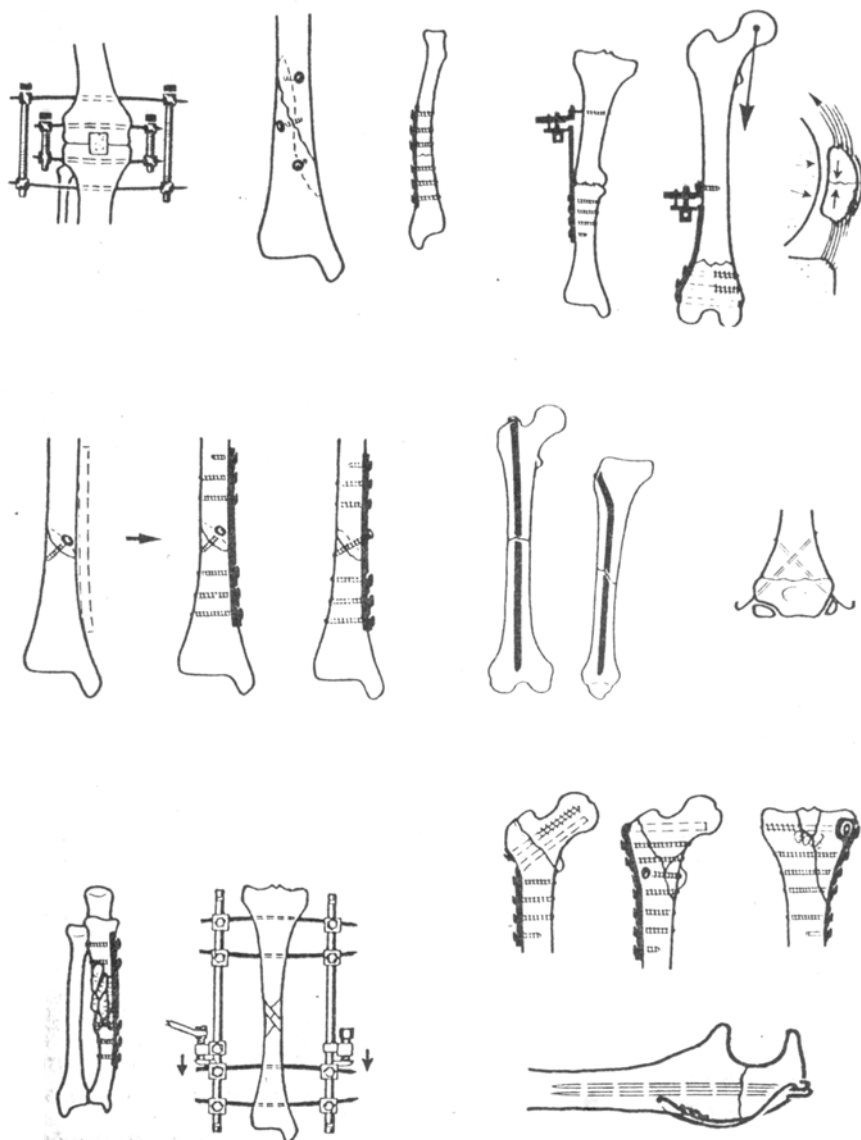


Εικόνα 7. (α) κλειστό κάταγμα (β) ανοικτό κάταγμα (γ) κλειστό κάταγμα με συνύπαρξη τρύματος

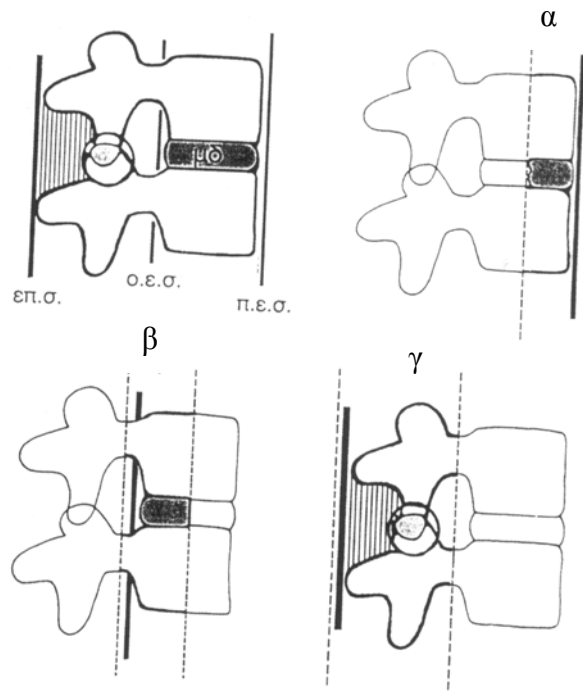
Εικόνα 8.

- α. Κάταγμα σε χλωρό ξύλο των οστών του αντιβραχίου στα παιδιά
- β. Απαραίτητη είναι η θραύση και του υπολοίπου φλοιού
- γ. Τελική ανάταξη του κατάγματος

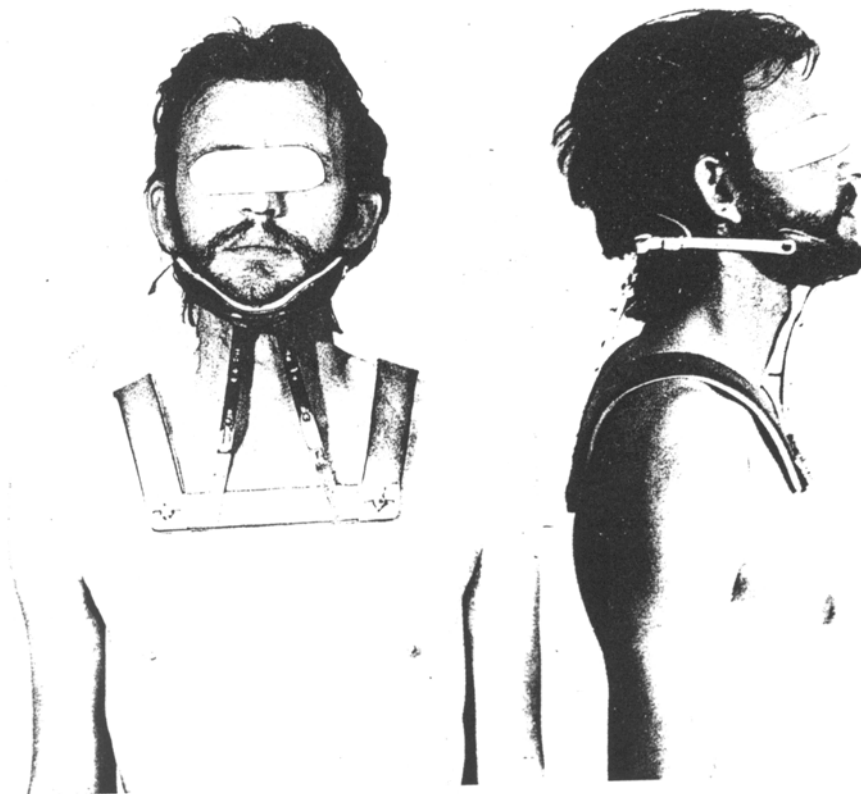




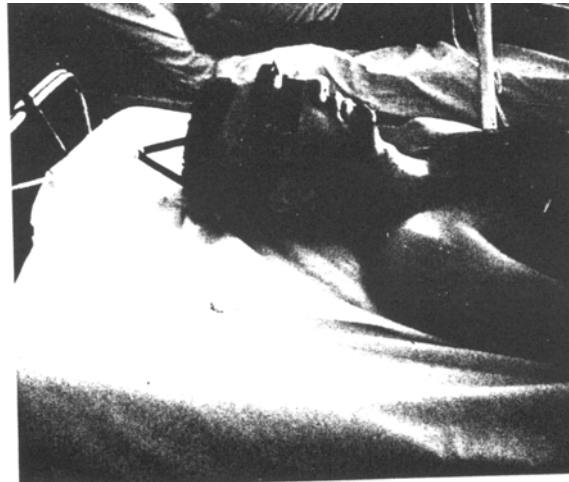
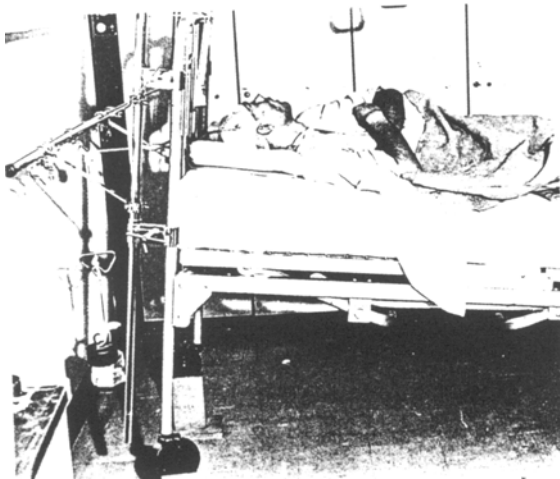
Εικόνα 9. Η οστεοσύνθεση είναι σήμερα μια πολύ προοδευμένη μέθοδος χειρουργικής θεραπείας του κατάγματος. Η γνώση των βασικών αρχών και των τεχνικών της οστεοσυνθέσεως είναι τελείως απαραίτητη σε τρόπο ώστε να επιτευχθεί γρήγορα πώρωση, καλό κλινικό αποτέλεσμα και να επιτραπεί η γρήγορη επάνοδος του καταγματία στην φυσιολογική του ζωή.



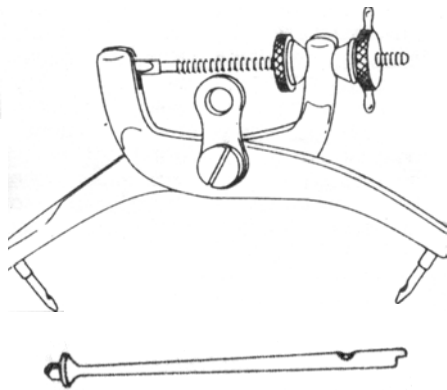
Εικόνα 10. Ταξινόμηση καταγμάτων Σπονδυλικής Στήλης κατά Denis  
 α) πρόσθια κολώνα  
 β) μεσαία κολώνα  
 γ) οπίσθια κολώνα



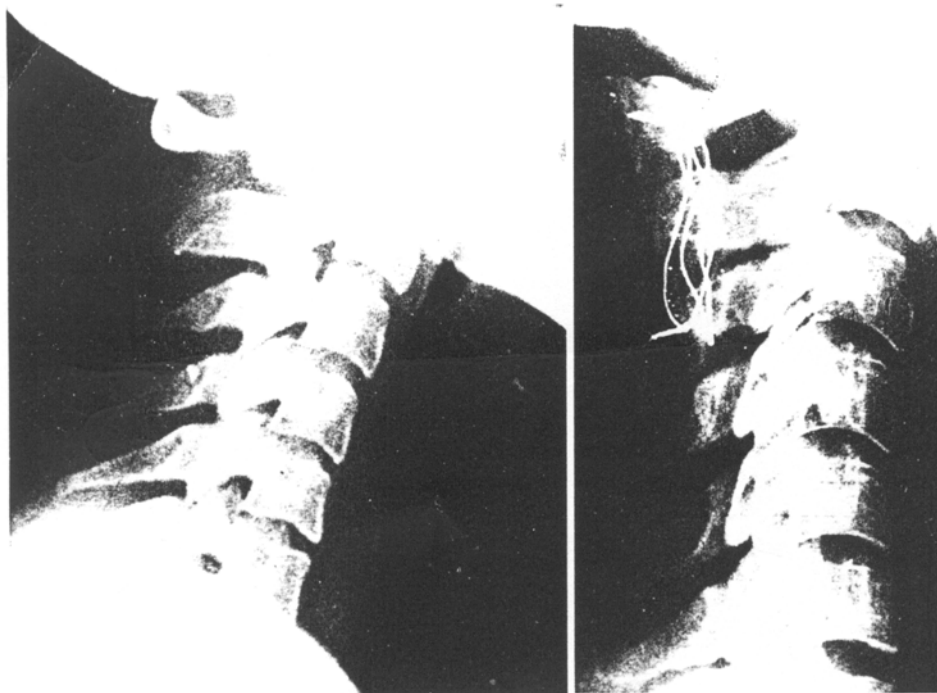
Εικόνα 11.  
 Κηδεμόνας τύπου Minerva σε κάκωση αυχενικής μοίρας Σπονδυλικής Στήλης



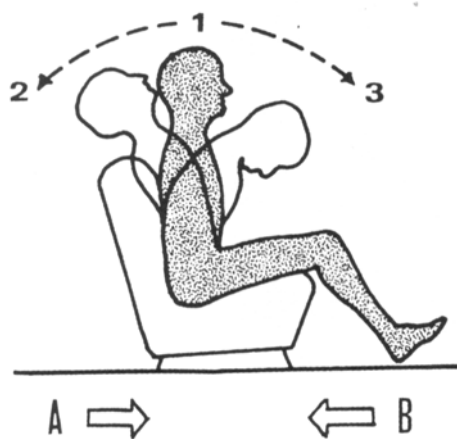
Εικόνα 12.  
Σκελετική κρανιακή έλξη σε κάταγμα – εξάρθρημα αυχενικής μοίρας  
Σπονδυλικής Στήλης με σύστημα Crutchfield & Halo



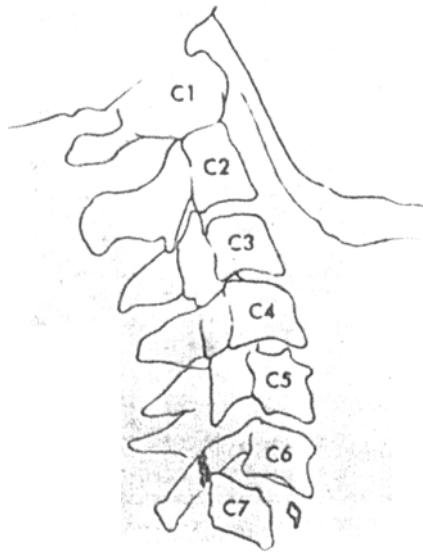
Εικόνα 13.  
Κρανιακή έλξη. Με ειδικό οστεοτρύπανο ανοίγεται  
υποδοχή στον έξω φλοιό της διπλής. Μετά  
τοποθετούνται οι ακίδες της κρανιακής έλξης και η  
συγκράτηση επιτυγχάνεται με σφίξιμο του κοχλίου.



Εικόνα 14. Οπίσθια κάταγμα – εξάρθρωμα οδόντος A<sub>2</sub> σπονδύλου μαζί με τον άτλαντα, πρίν και μετά την ανάταξη και την σπονδυλοδεσία.

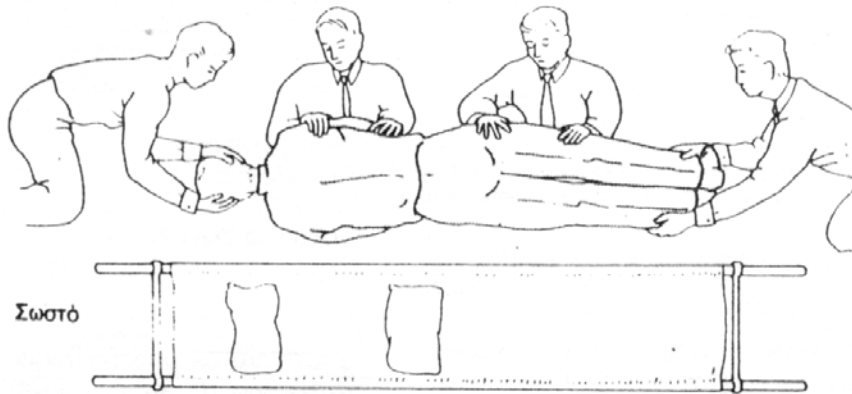
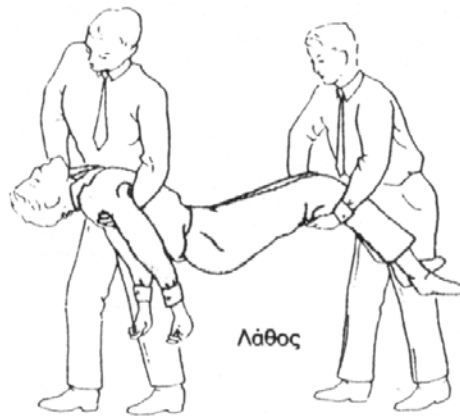


Εικόνα 15. Μηχανισμός κάκωσης της αυχενικής μοίρας Σπονδυλικής Στήλης από υπερέκταση



Εικόνα 16. Κάταγμα και εξάρθρωμα της αυχενικής μοίρας ης σπονδυλικής στήλης μεταξύ του A<sub>6</sub> και A<sub>7</sub> σπονδύλων. Η κάκωση είναι βαρύτερη, συνοδεύεται πολύ συχνά με ατελή τετραπληγία και απαιτεί κατά κανόνα χειρουργική θεραπεία.

Εικόνα 17.  
Λανθασμένος και σωστός τρόπος μεταφοράς του τραυματία με κάκωση της σπονδυλικής στήλης.







Εικόνα 18. Οι σωστές ενέργειες για τη στερέωση του τραυματία επάνω στο μακρύ νάρθηκα της σπονδυλικής στήλης. Α) μια διαπλωμένη κουβέρτα χρησιμοποιείται για τη στρερέωση του κεφαλιού. Β) το κεφάλι με την κουβέρτα στερεώνονται στο νάρθηκα. Γ) ο κορμός και τα πόδια στερεώνονται στο νάρθηκα της σπονδυλικής στήλης με ιμάντες. Δ) οι καρποί δένονται χαλαρά μεταξύ τους.

Α



Β



Γ



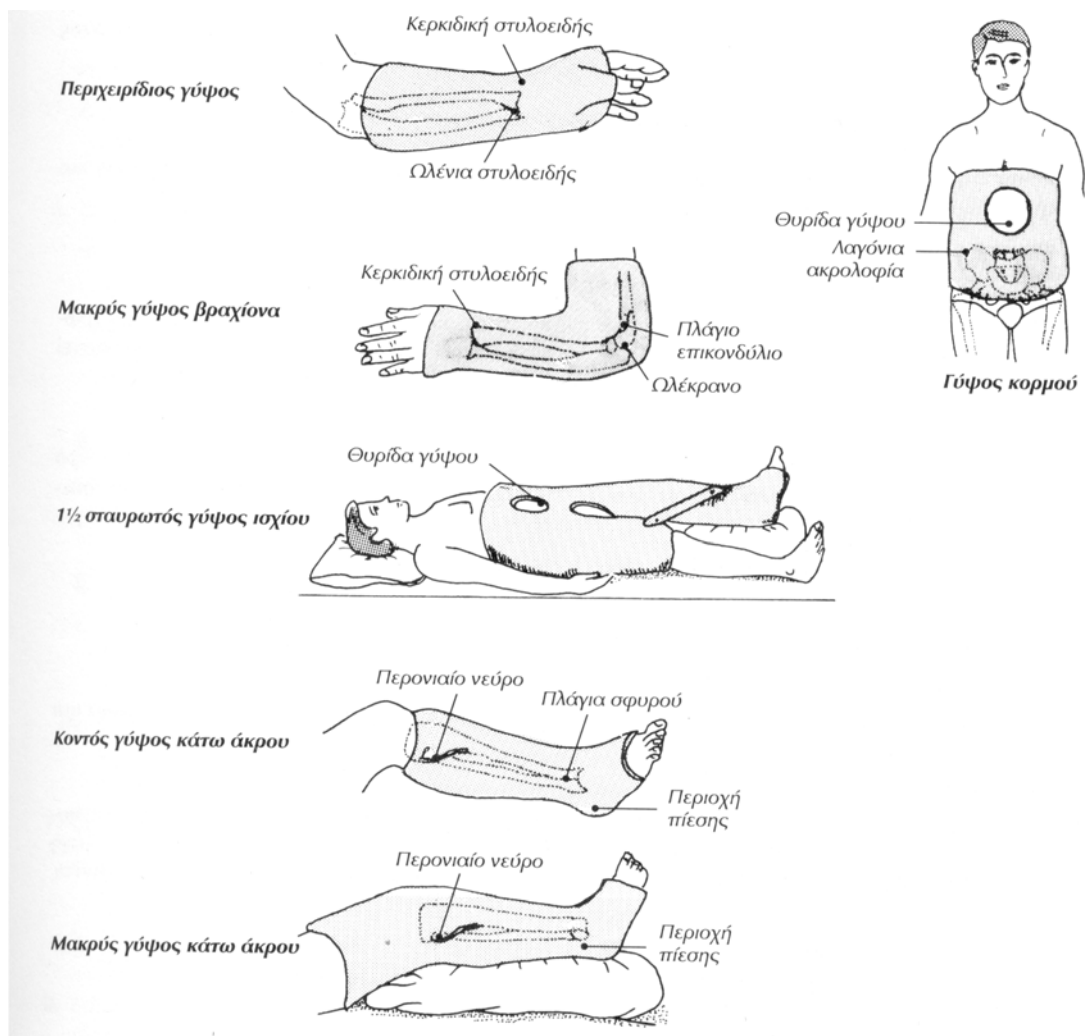
Δ



Ε



Εικόνα 19. Η χρήση του νάρθηκα απεγκλωτισμού: Α) αφού το κεφάλι έρθει σε μια θέση, όπου τα μάτια βλέπουν κατευθείαν μπροστά, εφαρμόζεται ένα σταθερό κολλάρο. Β) ο νάρθηκας απεγκλωτισμού σφηνώνεται μεταξύ των γλουτών του τραυματία και του καθίσματος. Γ) Η κεφαλή έρχεται ήπια προς το νάρθηκα. Δ) ο κορμός στερεώνεται γερά στο νάρθηκα και Ε) το κεφάλι στερεώνεται στο νάρθηκα με ιμάντες.



Εικόνα 20. Σημεία πίεσης στους διάφορους τύπους γύψου.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- ❑ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ. «ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ». ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Π. ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ. ΔΕΥΤΕΡΗ ΈΚΔΟΣΗ
  
- ❑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ. ΆΝΝΑ ΣΑΧΙΝΗ – ΚΑΡΔΑΣΗ. ΜΑΡΙΑ ΠΑΝΟΥ. 3<sup>ο</sup>ς ΤΟΜΟΣ, ΔΕΥΤΕΡΗ ΈΚΔΟΣΗ.
  
- ❑ APPLEY’S SYSTEM OF ORTHOPEDICS AND FRACTURES.
  
- ❑ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ. «ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΟΣΤΩΝ ΚΑΙ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ». Σ.Δ. ΘΕΟΔΩΡΟΥ
  
- ❑ ΚΛΙΝΙΚΗ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ MC-RAE. ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΡ. ΓΙΑΝΝΗΣ Γ. ΣΑΜΟΣ
  
- ❑ FELLOW OVERSEAS OF THE BRITISH ORTHOPEDIC ASSOCIATION. ΕΚΔΟΤΗΣ Δ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
  
- ❑ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ ΥΓΕΙΑ – ΟΔΗΓΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ – ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ
  
- ❑ «ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ». ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΤ. ΚΟΡΡΕΣ, ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΙΤΣΑΣ

- ❑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΒΟΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ. ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΩΝ. ΤΕΤΑΡΤΗ ΈΚΔΟΣΗ
  
- ❑ «ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ». ΣΠΥΡΟΣ ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ. ΑΘΗΝΑ 1989. ΈΚΔΟΣΗ ΠΑΡΑΜΑΝΙΔΗΣ
  
- ❑ «ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΤΟΥ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ». Γ. ΛΥΡΙΤΗΣ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΕΛΕΚΑΝΟΣ
  
- ❑ «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ» - 1992. ΕΙΡΗΝΗ ΜΠΑΡΛΟΥ
  
- ❑ «ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ». ΡΟΥΜΕΛΙΩΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ – ΈΚΔΟΣΗ ΖΗΤΑ – 1993
  
- ❑ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ «ΑΥΤΟΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ» ΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑΣ ΤΡΟΥΛΙΝΟΥ ΕΙΡΗΝΗΣ. I.B.S. INSTITUTE.
  
- ❑ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ «ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ» ΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑΣ ΜΑΡΑΓΚΑΚΗ ΕΛΕΝΗΣ. I.B.S. INSTITUTE.
  
- ❑ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ «ΠΑΤΡΙΣ»
  
- ❑ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ Μ. ΤΖΕΝΑΚΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΈΡΕΥΝΑΣ» - ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΙ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ.

