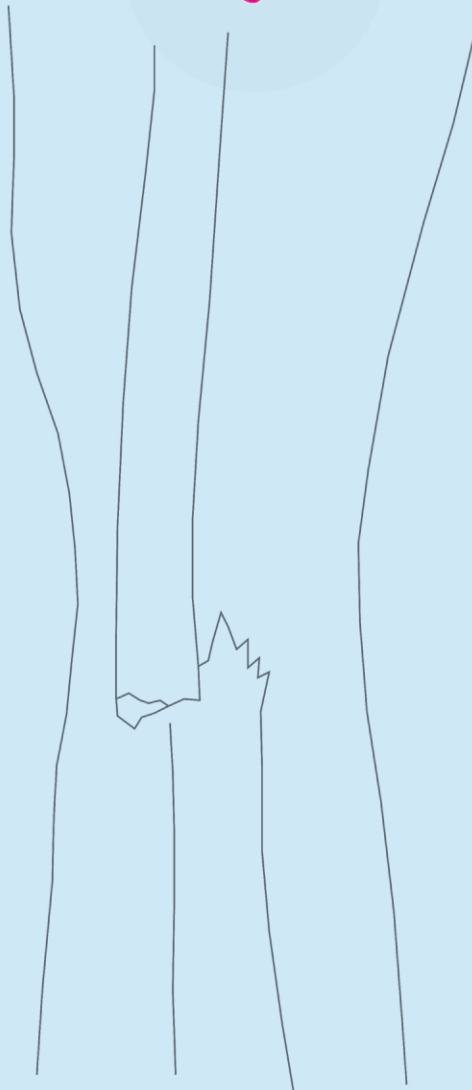


κεφάλαιο

7



ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

7.1

Εισαγωγή

Κάταγμα είναι η κάκωση κατά την οποία προκαλείται πλήρης ή μερική διακοπή της συνέχειας του οστού (δηλ. σπάσιμο ή ράγισμα).

7.1 α. Ταξινόμηση καταγμάτων

A) Ανάλογα με τη βία που δρα

Η αντοχή των οστών είναι πολύ μεγάλη. Για να γίνει ένα κάταγμα πρέπει πάνω στο οστό να δράσει μεγάλη βία. Μερικές φορές όμως μπορεί να γίνει ένα κάταγμα ακόμα και με τη δράση μικρής βίας. Αυτό συμβαίνει σε οστά τα οποία δεν είναι φυσιολογικά, αλλά πάσχουν από κάποια ασθένεια (καρκίνο, οστεοπόρωση). Αυτά τα κατάγματα ονομάζονται παθολογικά. Σπάνια μπορεί να γίνει ένα κάταγμα σε φυσιολογικά οστά όσο ασκείται μικρή βία. Αυτό μπορεί να συμβεί, όταν η βία δρα επαναληπτικά και για μεγάλο χρονικό διάστημα. Αυτά τα κατάγματα ονομάζονται κατάγματα εκ κοπώσεως.

Άρα ανάλογα με τη βία που δρα, τα κατάγματα διακρίνονται σε:

1. βίαια,
 2. παθολογικά και
 3. εκ κοπώσεως (από καταπόνηση).
-

B) Ανάλογα με την κλινική εικόνα τους

1. Ανοικτά ή και επιπλεγμένα (εικ. 7.1)

Είναι τα κατάγματα στα οποία υπάρχει λύση του δέρματος και επικοινωνία με το εξωτερικό περιβάλλον. Αυτό συμβαίνει, γιατί το σπασμένο οστό προκαλεί τραύμα και στα μαλακά μόρια που το περιβάλλουν (μύες, περιτονίες, δέρμα). Τα ανοικτά κατάγματα είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα, λό-

γω του ότι μέσα από το χάσμα τα μικρόβια πολύ εύκολα μπορούν να φθάσουν από το εξωτερικό περιβάλλον στο οστό προκαλώντας φλεγμονές με βαριές συνέπειες.

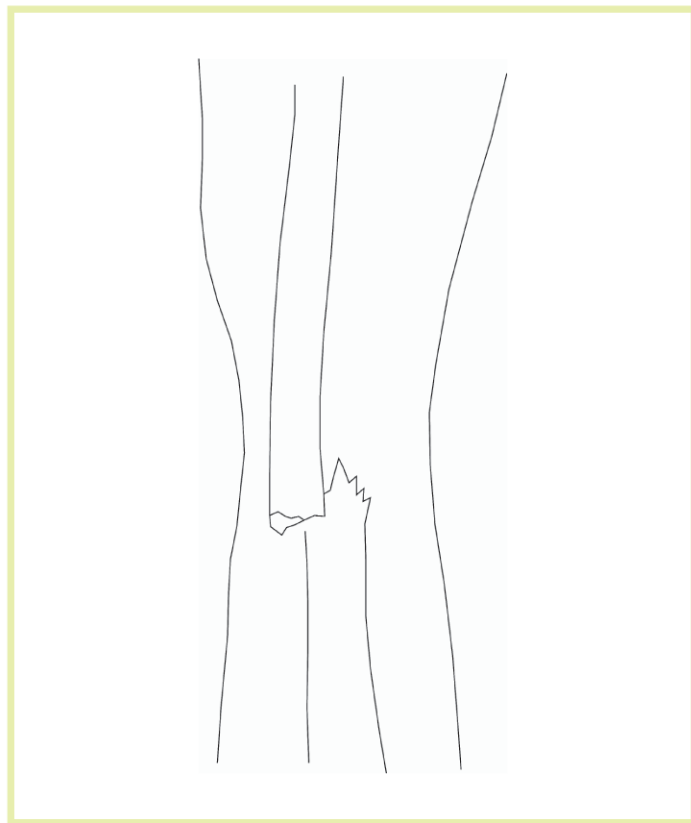


Εικόνα 7.1

Ανοικτό κάταγμα

2. Κλειστά (εικ. 7.2)

Δεν υπάρχει επικοινωνία του οστού με το εξωτερικό περιβάλλον.

**Εικόνα 7.2***Κλειστό κατάγμα*

Γ) Ανάλογα με το μηχανισμό δράσης

1. Άμεσα κατάγματα

Όπως αναφέρθηκε, για να γίνει ένα συνηθισμένο κατάγμα, πρέπει να δράσει μια ισχυρή δύναμη πάνω στο οστό. Αν δράσει απευθείας πάνω στο οστό και το σπάσει, τότε προκαλείται άμεσο κατάγμα.

2. Έμμεσα κατάγματα

Άλλες φορές μια δύναμη μπορεί να δράσει μακριά από το οστό που θα σπάσει. Για παράδειγμα, μπορεί κάποιος να παραπατήσει και πέφτοντας να στηριχτεί στην παλάμη του· τότε ίσως προκληθεί κατάγμα στον αγκώνα ή στον ώμο. Η δύναμη μεταβιβάζεται από την παλάμη στον αγκώνα ή στον ώμο.

Δ) Ανάλογα με τη σταθερότητα

1. Σταθερά

Έχει μεγάλη σημασία για έναν ορθοπεδικό ιατρό να ξέρει αν ένα κάταγμα είναι σταθερό ή ασταθές. Η διάκριση αυτή θα τον βοηθήσει στον τρόπο αντιμετώπισής του.

Το σταθερό κάταγμα συγκρατεί και ακινητοποιείται εύκολα μετά την ανάταξη.

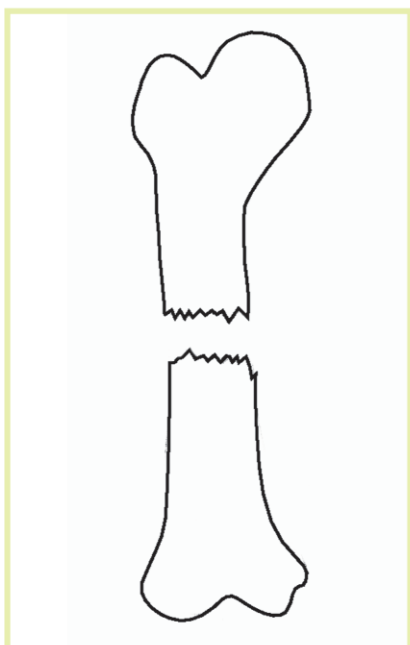
2. Ασταθή

Τα ασταθή κατάγματα παρουσιάζουν μεγάλες δυσκολίες στην ανάταξη και τη συγκράτησή τους. Πολύ δύσκολα μπορούν να αντιμετωπιστούν με συντηρητικούς τρόπους θεραπείας. Είναι προτιμότερο να χειρουργούνται.

Ε) Ανάλογα με τη γραμμή του κατάγματος

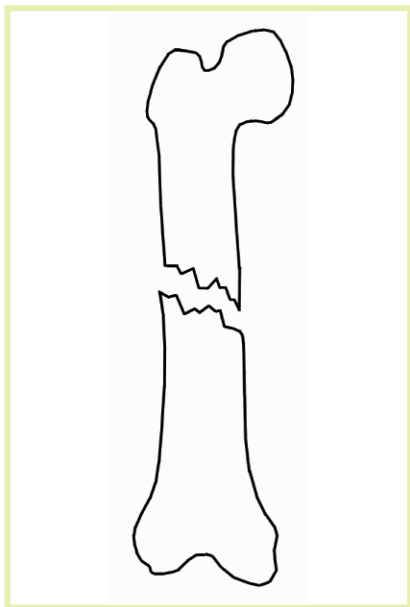
1. Εγκάρσια (εικ. 7.3)

Τα εγκάρσια κατάγματα δύσκολα φεύγουν από τη θέση τους μετά την ανάταξη.

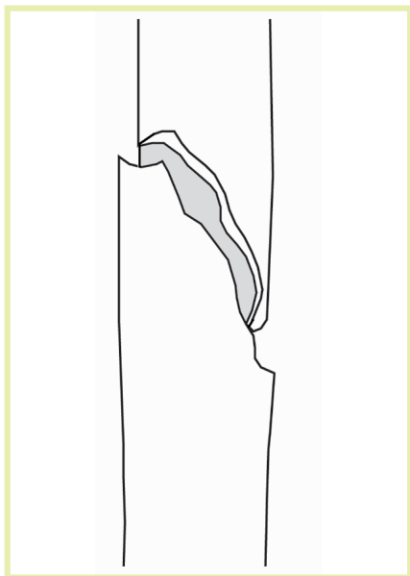


Εικόνα 7.3

Εγκάρσιο κάταγμα

2. Λοξά (εικ. 7.4)**Εικόνα 7.4***Λοξό κάταγμα***3. Σπειροειδή (εικ. 7.5)**

Αυτά τα κατάγματα φεύγουν πολύ πιο εύκολα από τη θέση τους και συγκρατούνται δύσκολα με συντηρητικά μέσα.

**Εικόνα 7.5***Σπειροειδές κάταγμα*

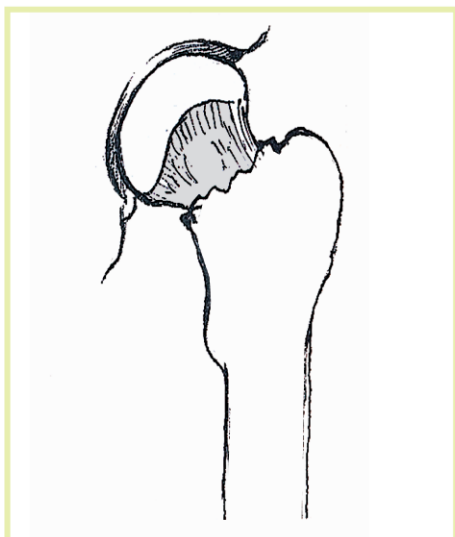
ΣΤ) Άλλες κατηγορίες καταγμάτων

1. Συμπιεστικά

Συμβαίνουν στα σπογγώδη οστά, όπως στους σπονδύλους. Αλλάζουν το σχήμα του οστού, είναι σταθερά και δύσκολα ανατάσσονται.

2. Ενσφηνωμένα (εικ. 7.6)

Το ένα άκρο του σπασμένου οστού που έχει και τη μικρότερη διάμετρο ενσφηνώνεται στο άλλο με τη μεγαλύτερη διάμετρο. Είναι σταθερά κατάγματα και σε μερικές περιπτώσεις είναι δύσκολο να διαγνωστούν στον ακτινολογικό έλεγχο.



Εικόνα 7.6

Ενσφηνωμένο κάταγμα

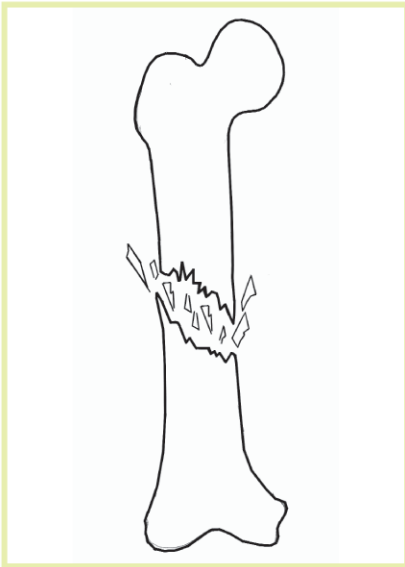
3. Συντριπτικά (εικ. 7.7)

Στο επίπεδο που έχει σπάσει το οστό υπάρχουν περισσότερα από τρία οστικά κομμάτια. Λόγω της συντριβής των καταγματικών επιφανειών θεωρούνται ασταθή κατάγματα.

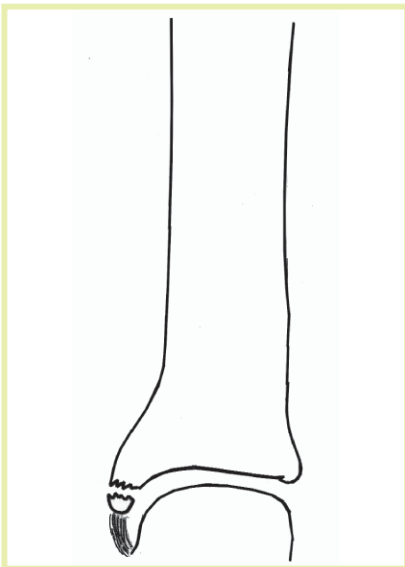
4. Αποσπαστικά (εικ. 7.8)

Πρόκειται για οστικά κομμάτια που αποσπώνται από άκρα οστών εκεί που καταφύονται οι μύες. Όταν αυτοί συσπαστούν βίαια, μπορεί να αποκολλήσουν τα οστικά κομμάτια.

Είναι ασταθή κατάγματα και δύσκολα ανατάσσονται και συγκρατούνται με συντηρητικά μέσα.



Εικόνα 7.7
Συντριπτικό κάταγμα



Εικόνα 7.8
Αποσπαστικό κάταγμα

5. Διπολικά

Ονομάζονται έτσι τα κατάγματα όταν στο ίδιο οστό υπάρχουν δύο διακοπές της συνέχειάς τους που απέχουν μεταξύ τους. Θεωρούνται α-σταθή κατάγματα.

6. Κάταγμα – Εξάρθρωμα

Μαζί με το κάταγμα στο ένα ή και στα δύο οστά που αποτελούν μια άρθρωση υπάρχει και εξάρθρωμα.

Η διάγνωση ενός κατάγματος δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες δυσκολίες. Τα συμπτώματα είναι:

1. Πόνος.
2. Αδυναμία κίνησης.
3. Τοπικό οίδημα ή εκχύμωση.
4. Ευαισθησία στην πίεση.
5. Παραμόρφωση.
6. Αφύσικη κίνηση.

7.1 β. Θεραπεία καταγμάτων

Η θεραπεία ενός κατάγματος αποσκοπεί:

- α) στην ανάταξη του κατάγματος,
- β) στη σταθεροποίηση και
- γ) στη λειτουργική αποκατάσταση (γρήγορη κινητοποίηση ασθενή).

Πριν θεραπευτεί ένα κάταγμα και κυρίως σε άτομα με πολλές και σοβαρές κακώσεις, πρώτη προτεραιότητα είναι η επιβίωση του τραυματία. Θα αντιμετωπιστούν αρχικά όλα τα προβλήματα που ενδεχομένως θα επιφέρουν το θάνατο (ενδοκοιλιακές αιμορραγίες, ρήξη αγγείων, εγκεφαλικά αιματώματα, βλάβες θωρακικού παρεγχύματος) και τελευταία θα αντιμετωπιστεί το κάταγμα.

Σε ηλικιωμένα άτομα τα κατάγματα πρέπει να αντιμετωπίζονται όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και εφόσον βέβαια το επιτρέπει η γενικότερη κατάσταση της υγείας τους.

Η ανάταξη ενός κατάγματος επιτυγχάνεται είτε με χειρισμούς, είτε με σκελετική ή δερματική έλξη, είτε με χειρουργική επέμβαση – όταν με τους δύο πρώτους τρόπους δεν πραγματώνεται το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Η ακινητοποίηση ενός κατάγματος επιτυγχάνεται:

α) είτε με συντηρητικά μέσα, όπως:

- γύψινους νάρθηκες ή επιδέσμους,
- πλαστικούς ή μεταλλικούς νάρθηκες,
- λειτουργικούς νάρθηκες.

β) είτε με χειρουργικές επεμβάσεις, όπως:

- εσωτερική οστεοσύνθεση: τα υλικά που χρησιμοποιούνται έρχονται σε άμεση επαφή με το οστό και βρίσκονται κάτω από τα μαλακά μόρια. Τέτοια υλικά είναι οι πλάκες, οι βίδες, το σύρμα, οι ενδομυελικοί ήλοι, οι γωνιώδεις ήλοι. Αυτά τα υλικά χρησιμοποιούνται μόνο μια φορά. Μετά την αφαίρεσή τους πρέπει να καταστρέφονται. Ένα μειονέκτημα της εσωτερικής οστεοσύνθεσης είναι ο κίνδυνος της φλεγμονής στην περιοχή του κατάγματος. Γι' αυτό και τα μέτρα αντισηψίας πρέπει να είναι άριστα και ο χειρουργός να έχει καλή τεχνική.
- εξωτερική οστεοσύνθεση: χρησιμοποιούνται βελόνες που διαπερνούν το οστό αλλά ο μηχανισμός συγκράτησης βρίσκεται έξω από το σκέλος. Την εφαρμόζουμε, όταν υπάρχουν:
 - ανοικτά κατάγματα 2ου και 3ου βαθμού,
 - πολύ συντριπτικά κατάγματα,
 - οστικό έλλειμμα,
 - κακώσεις αγγείων ή εκτεταμένα εγκαύματα.

Η εξωτερική οστεοσύνθεση δεν προκαλεί μεγάλες καταστροφές στα γύρω μαλακά μόρια και επιτρέπει γρήγορη κινητοποίηση των γειτονικών προς το κάταγμα αρθρώσεων.

7.2**Φυσικοθεραπευτική Αντιμετώπιση των Καταγμάτων****7.2 α.** Στόχοι της φυσικοθεραπείας στην αντιμετώπιση των καταγμάτων

Ο ασθενής που έρχεται στο φυσικοθεραπευτήριο μετά από προηγούμενο κάταγμα, παρουσιάζει ενοχλήσεις-συμπτώματα, όπως τα παρακάτω:

- πόνο κατά την κίνηση του πάσχοντος μέλους,
- μειωμένη μυϊκή δύναμη και ελαστικότητα,
- περιορισμένο εύρος τροχιάς των γύρω αρθρώσεων κ.λ.π.

Ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να ενημερωθεί για το χρόνο του κατάγματος (πότε έγινε), τη θεραπεία που έγινε ως τώρα, πότε και πού πο- νά ο ασθενής, καθώς και για το τι δεν μπορεί να κάνει.

Οι στόχοι της φυσικοθεραπείας είναι:

- Μείωση του οιδήματος.
- Μείωση του πόνου.
- Κινητοποίηση των αρθρώσεων που έχουν γίνει δύσκαμπτες μετά την ακινησία.
- Αύξηση του εύρους κίνησης.
- Αύξηση της ελαστικότητας, της δύναμης και της αντοχής των μυών γύρω από το σημείο του κατάγματος.

7.2 β. Τα φυσικοθεραπευτικά μέσα που χρησιμοποιούνται στην αποκατάσταση των καταγμάτων

Μετά το κάταγμα διεξάγονται: το στάδιο της ακινητοποίησης (πριν από την επικείμενη εγχείρηση ή κατά την ακινητοποίηση με έλξη ή γύψο) και το στάδιο της κινητοποίησης, όπου έχει ήδη γίνει αφαίρεση του νάρθηκα – γύψου – έλξης κ.τ.λ. και επιτρέπεται η κινητοποίηση του μέλους με προϋποθέσεις.

Στο στάδιο της ακινητοποίησης ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να βοηθήσει με ισομετρικές ασκήσεις των μυών που πρόσκεινται στις ακινητοποιημένες αρθρώσεις και με ενεργητικές ασκήσεις των ελεύθερων μυών γύρω από την περιοχή του κατάγματος.

Κατά το στάδιο της κινητοποίησης τα φυσικοθεραπευτικά μέσα που χρησιμοποιούνται είναι:

1. Laser

Έχει ικανοποιητική αντιφλεγμονώδη, αντιοιδηματική και αναλγητική δράση στην αρχή του σταδίου κινητοποίησης.

2. Αναπνευστικές ασκήσεις

Εκτελούνται, όταν επιβάλλεται κλινήρης ακινητοποίηση για μακρό χρονικό διάστημα (αποφυγή πνευμονικών επιπλοκών, καλύτερη έκπτυξη του θώρακα).

3. Μάλαξη

Σπανίως εφαρμόζεται γύρω από την περιοχή του κατάγματος (εφό-

σον έχει πορωθεί) για χαλάρωση των συσπασμένων μυών και για γρήγορη αποσυμφόρηση του οιδήματος στην περιοχή.

4. Υπέρηχα

Είναι πιθανή η εφαρμογή τους (εφόσον έχει γίνει η πόρωση) για μείωση πόνου και οιδήματος.

5. Ηλεκτροθεραπεία

Χρησιμοποιούνται διαδυναμικά και διασταυρούμενα ρεύματα για αναλγησία, αλλά και φαραδικά για γρήγορη μυϊκή ενδυνάμωση των πρώην ακινητοποιημένων μυών.

7. Θερμοψυχοθεραπεία

Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει ψυχρό ή θερμό επίθεμα κατά την κρίση του (συνολικός χρόνος εφαρμογής 10'). Μπορούν να εφαρμοστούν επίσης υπέρυθρα, παραφινόλουτρο ή απλό θερμό επίθεμα πριν από την κινησιοθεραπεία για χαλάρωση των μυών.

8. Υδροθεραπεία

Γίνεται σε δινόλουτρο ή πισίνα (ανάλογα με το περιστατικό). Η υδροθεραπεία μπορεί να συνδυαστεί με κινησιοθεραπεία (ασκήσεις που θα εκτελούνται από το πάσχον μέλος μέσα στο νερό) ή και με ήπια μάλαξη. Το νερό ως προς τη θερμοκρασία είναι συνήθως:

- α) κρύο για τα αρχικά στάδια, όπου υπάρχει έντονο οίδημα, ή εναλλάξ θερμό-ψυχρό.
- β) θερμό, αν ο στόχος είναι το κέρδος σε ελαστικότητα και διάνοιξη του εύρους τροχιάς της άρθρωσης.

9. Διαθερμίες

Απαγορεύονται, γιατί διαταράσσουν την πόρωση του κατάγματος.

10. Κινησιοθεραπεία

Θα γίνει λεπτομερείς αναφορά στο εργαστηριακό μέρος.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου ο Καθηγητής – Φυσικοθεραπευτής θα παρουσιάσει τις παρακάτω φυσικοθεραπευτικές διαδικασίες στους μαθητές. Στη συνέχεια οι μαθητές θα τις εφαρμόσουν για να μπορέσουν να τις κατανοήσουν. Με τον τρόπο αυτό θα είναι σε θέση να βοηθήσουν τον φυσικοθεραπευτή σε ανάλογα προβλήματα, όταν αυτό τους ζητηθεί.

Σημεία προσοχής στο φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα ασθενούς με προηγούμενο κάταγμα

1. Η άσκηση δεν πρέπει να μην δημιουργεί πόνο στο σημείο που έχει υποστεί κάταγμα.
2. Αποφεύγεται η έξω στροφή και γενικά οι στροφές στα υποκεφαλικά κατάγματα βραχιονίου οστού και στα υποτροχαντήρια του μηριαίου οστού.
3. Όχι στην πρώιμη φόρτιση του πάσχοντος ποδιού (που έχει υποστεί κάταγμα).
4. Όχι στις δυνατές ασκήσεις αντίστασης.
5. Δώστε σημασία πρωτίστως στην απόκτηση πλήρους εύρους τροχιάς κίνησης της άρθρωσης μετά από κάταγμα και όχι στην απόκτηση δύναμης και αντοχής.
6. Μην ξεχνάτε να δίνετε και «λειτουργικές» ασκήσεις στην άρθρωση-οστά-μύες που επανεκπαιδεύετε, δηλαδή κινήσεις που εκτελούνται στην καθημερινή ζωή (π.χ. κίνηση χεριού κατά το κούμπωμα του πουκαμίσου, το λύσιμο των κορδονιών των παπουτσιών, το χτένισμα κ.λ.π.).
7. Αρχικά απαγορεύεται η παθητική κίνηση μετά από κάταγμα.

Η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση για την αποκατάσταση καταγμάτων

Ακολουθούν μερικά παραδείγματα φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων κινησιοθεραπείας μετά από κάταγμα (στάδιο κινητοποίησης και

ακινητοποίησης) σώματος μηριαίου οστού, κάταγμα ποδοκνημικής άρθρωσης, κάταγμα καρπού, κάταγμα μεσότητας βραχιονίου οστού. Ο φυσικοθεραπευτής προσαρμόζει το πρόγραμμα κατά το περιστατικό. Επίσης κατά περίπτωση επιλέγει και τα φυσικοθεραπευτικά μέσα που θα εφαρμόσει επιπλέον με τις ασκήσεις (κινησιοθεραπεία).

Κάταγμα σώματος μηριαίου

Παρουσιάζεται μετά από ισχυρή κάκωση. Υπάρχει βράχυνση του σκέλους και κίνδυνος το κάταγμα να γίνει ανοικτό. Κάποιες φορές τραυματίζονται και αγγεία και νεύρα της περιοχής. Η θεραπεία μπορεί να είναι συντηρητική ή χειρουργική.

Συντηρητική θεραπεία

Έχει εφαρμοστεί έλξη και γύψος. Συστήνεται ακινητοποίηση για δώδεκα εβδομάδες.

Στο στάδιο ακινητοποίησης ο φυσικοθεραπευτής:

- Διατηρεί τη δύναμη του τετρακέφαλου και των εκτεινόντων του ισχίου, προλαμβάνει τις αναπνευστικές επιπλοκές, διατηρεί την κινητικότητα των γύρω αρθρώσεων και τη δύναμη όλων των γύρω μυών.
- Συστήνεται σύσπαση και χαλάρωση του τετρακέφαλου μυός για 5' ανά ώρα. Οι ασκήσεις ξεκινούν περίπου 10 μέρες μετά – με τη σύμφωνη γνώμη του γιατρού. Μετά από αρκετές εβδομάδες, μόλις υποχωρήσει ο πόνος, γίνεται σύσπαση τετρακεφάλου με αντίσταση στην επιγονατίδα ή στους καμπήρες γονάτου.

Ακολουθούν:

- Κινητοποίηση επιγονατίδας δεξιά-αριστερά, πάνω-κάτω από το χέρι του φυσικοθεραπευτή για αποφυγή προσκόλλησής της στους μηριαίους κονδύλους.
- Ισομετρικές ασκήσεις εκτεινόντων ισχίου-καμπτήρων.
- Ασκήσεις ποδοκνημικής άρθρωσης (κάμψη-έκταση) και δαχτύλων ποδιού.

- Ισομετρικές ασκήσεις εκτεινόντων σπονδυλικής στήλης (π.χ. γλουτιαίων μυών).
 - Στροφές ποδοκνημικής.
 - Άρση της κεφαλής και σύσπαση κοιλιακών μυών.
 - Ασκήσεις αντίστασης για το υγιές μέλος.
 - Ασκήσεις άνω άκρων.
- Στο τελικό στάδιο ακινητοποίησης αυξάνεται η αντίσταση στις κινήσεις του τετρακέφαλου μυός προοδευτικά και ενδεχομένως και ο αριθμός των επαναλήψεων (για αντοχή).

Στάδιο κινητοποίησης μετά από κάταγμα σώματος μηριαίου οστού

Εκτελούνται οι ασκήσεις του προηγούμενου σταδίου και επιπλέον:

Ύπτια κατάκλιση

- Κάμψη των δύο γονάτων-έκταση.
- Άρση του σκέλους-αποκατάσταση.

Πρηνής κατάκλιση

- Κάμψη γονάτων (εικ. 7.9) εναλλάξ.
- Άρση των ποδιών ένα ένα (εικ. 7.10).
- Άρση σκέλους με κάμψη γονάτου.
- Άρση κορμού και κεφαλής.



Εικόνα 7.9

Κάμψη γονάτου εναλλάξ

**Εικόνα 7.10**

Άρση των ποδιών ένα ένα (πρηνής θέση)

Πλάγια κατάκλιση

- Εκκρεμοειδής ανάρτηση (κάμψη-έκταση).
- Πλάγια άρση του σκέλους με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή.

Καθιστή θέση

- Κάμψη-έκταση (εικ. 7.11) γονάτου.
- Άρση του ποδιού με γόνατο τεντωμένο.
- Κάμψη ισχίου με το γόνατο σε έκταση (εικ. 7.12).

**Εικόνα 7.11**

Κάμψη - έκταση γονάτου

**Εικόνα 7.12**

Κάμψη ισχίου (γόνατο σε έκταση)

Όρθια θέση

- Κάμψη ισχίου-έκταση ισχίου προς τα πίσω
- Ασκήσεις ισορροπίας (εικ. 7.13β) και κάμψη – έκταση γονάτου (εικ. 7.13α).
- Βάδιση με βακτηρίες.
- Κάμψη-έκταση γονάτων, ενώ γίνεται βαθύ κάθισμα (αρχή τροχιάς).
- Ανεβοκατέβασμα σκαλιού.
- Άνοδος – κάθοδος ποδιού στο πολύζυγο.
- Μεταφορά βάρους από το ένα πόδι στο άλλο με ταυτόχρονη μικρή κάμψη του αντίστοιχου ποδιού, ενώ ο ασθενής κρατιέται από το πολύζυγο με τα δυο του χέρια.
- Ασκήσεις αντίστασης τετρακέφαλου με βάρη.
- Ασκήσεις αντίστασης εκτεινόντων ισχίου με βάρη, τζόκιν, σχοινάκι, στατικό ποδήλατο.

**Εικόνα 7.13α**

*Κάμψη γόνατος
από όρθια θέση*

**Εικόνα 7.13β**

Άσκηση ισορροπίας

Επανεκπαίδευση βάδισης

Βάδιση με βακτηρίες μετά από κάταγμα κάτω άκρου που χρειάστηκε μακρά περίοδο ακινητοποίησης

Πρέπει να σημειωθούν τα εξής:

- α) Μαθαίνοντας τον ασθενή αρχικά να περπατά με βακτηρίες, ο φυσικοθεραπευτής ελέγχει τη θέση του ασθενούς και είναι ανά πάσα στιγμή σε ετοιμότητα να τον βοηθήσει να σταθεροποιεί το βάρος του και να μην «πέφτει».
- β) Ο φυσικοθεραπευτής στέκεται κοντά στον ασθενή από το πίσω μέρος με ανοικτά τα πόδια και το ένα πόδι εμπρός, ενώ κρατά-σταθεροποιεί τον ασθενή από τη λεκάνη. Ο φυσικοθεραπευτής δηλαδή έχει τα χέρια του στη λεκάνη του ασθενούς, για να τον υποστηρίξει και για να του δίνει αίσθημα ασφάλειας (αλλά και έλεγχο ισορροπίας) (εικ. 7.14).
- γ) Στο βηματισμό ο φυσικοθεραπευτής συντονίζει τις κινήσεις του ασθενούς, αποτρέποντάς τον από το πέσιμο. Με το ένα χέρι του ο φυσικοθεραπευτής ελέγχει τη λεκάνη του ασθενούς και με το άλλο τον μη αντίστοιχο ώμο του ασθενούς.

- δ) Ο φυσικοθεραπευτής κρατά το ένα πόδι του συνεχώς μπροστά καθώς μεταφέρεται το βάρος του ασθενούς (εικ. 7.15).



Εικόνα 7.14

Ο φυσικοθεραπευτής κρατά τη λεκάνη του ασθενούς (επανεκπαίδευση βάδισης)



Εικόνα 7.15

Ο φυσικοθεραπευτής έχει το ένα πόδι του συνεχώς μπροστά (επανεκπαίδευση ισορροπίας – βάδισης)

Φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση κατάγματος ποδοκνημικής άρθρωσης

- 1) **Στάδιο ακινητοποίησης:** Η φυσικοθεραπεία αποσκοπεί στην εκμάθηση βάδισης με βακτηρίες και την ενδυνάμωση των μυών.
- 2) **Στάδιο κινητοποίησης:** Ο φυσικοθεραπευτής αποκαθιστά την κινητικότητα της ποδ/κής και των δαχτύλων και ενδυναμώνει τους γύρω μύες.

Ύπτια θέση

- Ραχιαία κάμψη-έκταση ποδ/κής.
- Πρηνισμός-υπτιασμός άκρου πόδα.
- Ισομετρικές ασκήσεις τετρακέφαλου μυός.
- Κάμψη-έκταση ισχίου και γονάτου (εικ. 7.16).
- Προσαγωγές-απαγωγές-στροφές ισχίου.



Εικόνα 7.16

Κάμψη-έκταση ισχίου και γονάτου

Όρθια θέση

- Κάμψη γονάτων (όπως και 7.13).
- Βαθύ κάθισμα (εικ. 7.17).
- Ασκήσεις βάδισης με λυγισμένα και τεντωμένα πόδια.
- Διατάσεις γαστροκνημίου μυός.

**Εικόνα 7.17***Βαθύ κάθισμα***Πρηνή θέση**

- Ραχιαία-πελματιαία κάμψη ποδ/κής (εικ. 7.18 και 7.19).
- Διάταση πελματιαίων καμπτήρων.
- Ασκήσεις γαστροκνημίου με αντίσταση.



Εικόνα 7.18 και 7.19
Ραχιαία - πελματιαία κάμψη ποδ/κής

Φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα για την δυσκαμψία του καρπού και των δαχτύλων μετά από κάταγμα καρπού

Κατόπιν ιατρικής συμβολής και συναίνεσης δινόλουτρο ή παραφινόλουτρο, πριν ξεκινήσει σε κάθε συνεδρία το πρόγραμμα ασκήσεων. Επίσης, χρήση ηλεκτροθεραπείας κατά περίπτωση.

- Κάμψη-έκταση δαχτύλων (εικ. 7.20 και 7.21).
- Προσαγωγή-απαγωγή δαχτύλων (ανά δύο ή όλων μαζί) (εικ. 7.22 και 7.23).

- Μετακαρπιοφαλαγγική κάμψη-υπερέκταση δαχτύλων.
- Κερκιδική και ωλένια κάμψη άκρας χειρός (εικ. 7.24 και 7.25).
- Περιαγωγή του καρπού.
- Κάμψη-έκταση πηχεοκαρπικής.
- Ασκήσεις αντίστασης του καρπού με ελατήρια, δυναμόμετρα, σούστες.
- Πρηνισμός, υππιασμός.
- Κινήσεις του αντίχειρα: κάμψη, έκταση, απαγωγή, περιαγωγή.
- Ασκήσεις αντίστασης με την αντίσταση να δίνεται από το χέρι του φυσικοθεραπευτή.
- Ο ασθενής κρατά στο χέρι του μπαλάκι ή πλαστελίνη και το σφίγγει.
- Ο ασθενής ενώνει τον αντίχειρα (τελευταία φάλαγγα) κάθε φορά με κάθε δάχτυλο του ίδιου χεριού (τελευταία φάλαγγα) (εικ. 7.26).
- Ραχιαία και παλαμιαία κίνηση διάτασης (εικ. 7.27 και 7.28).
- Ο ασθενής τοποθετεί το χέρι του σε λεκάνη με φασόλια και σφίγγει και ανοίγει τα δάκτυλά του σε γροθιά.



Εικόνα 7.20
Κάμψη δαχτύλων



Εικόνα 7.21
Έκταση δαχτύλων



Εικόνα 7.22
Προσαγωγή δαχτύλων



Εικόνα 7.23
Απαγωγή δαχτύλων

**Εικόνα 7.24**

Κερκιδική κάμψη άκρας χειρός

**Εικόνα 7.25**

Ωλένια κάμψη άκρας χειρός

**Εικόνα 7.26**

Κίνηση αγγίγματος αντίχειρα με δάχτυλο



Εικόνα 7.27
Ραχιαία κίνηση
διάτασης



Εικόνα 7.28
Παλαμιαία κίνηση
διάτασης

Συνοπτικό πρόγραμμα ασκήσεων στο στάδιο ακινητοποίησης με γύψο σε κάταγμα μεσότητας βραχιονίου οστού αλλά και στη φάση κινητοποίησής του

Γενικά

Έχει εφαρμοστεί η τεχνική του κρεμάμενου γύψου. Ο κρεμάμενος γύψος σταθεροποιεί μέσω της έλξης τα καταγματικά άκρα. Ο χρόνος ακινητοποίησης σε μικρή παρεκτόπιση είναι περίπου 3 εβδομάδες, ενώ σε μεγαλύτερη μέχρι 6-8 εβδομάδες. Η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση ξεκινά από το στάδιο της ακινητοποίησης όσο και της κινητοποίησης.

Στάδιο ακινητοποίησης

Κινητοποιούμε όλες τις αρθρώσεις γύρω από το κάταγμα που έχει ακινητοποιηθεί, όπως άρθρωση καρπού-ώμου, ωμική ζώνη. Εφαρμόζονται: εκκρεμοειδείς ασκήσεις, περιαγωγές ώμου, συσπάσεις μυών του πήχυ, ισομετρικές συσπάσεις. Οι ασκήσεις ξεκινούν 10 μέρες μετά το κάταγμα. Απαγορεύονται αρχικά οι στροφικές κινήσεις, η απαγωγή βραχίονα άνω των 60°, η κάμψη άνω των 90°. Εφόσον αφαιρεθεί ο γύψος μπορούμε να συμπληρώσουμε την ακινητοποίηση μ'ένα μαντίλι. 3-5 εβδομάδες μετά το ατύχημα εντάσσουμε και κινήσεις ωμοπλάτων στο πρόγραμμα των ασκήσεων.

Στάδιο κινητοποίησης (κατάγματος βραχιονίου)

Αρχικά δεν εφαρμόζουμε κινήσεις με αντίσταση αλλά ισομετρικές. Η αντίσταση θα μπει στο πρόγραμμα σταδιακά με σκοπό τη μυϊκή ενδυνάμωση. Δίνεται ποικιλία ασκήσεων από διάφορες θέσεις. Προσοχή στην επαναφορά του σωστού ωμοβραχιονίου ρυθμού.

Ασκήσεις

> Κατά την ακινητοποίηση

Όρθιος:

- Κάμψη-έκταση καρπού.
- Προσαγωγή - απαγωγή καρπού.
- Περιαγωγή καρπού.
- Κινήσεις δαχτύλων.

Καθιστός (ή όρθιος):

- Κίνηση ώμων μπροστά-πάνω-κάτω.
- Ισομετρικές συσπάσεις μυών βραχίονα-αντιβραχίονα.
- Προσαγωγή-απαγωγή ωμοπλάτων.
- Πρηνισμός-υπτιασμός.
- Εκκρεμοειδείς κινήσεις (όρθια θέση ή και σε έκταση).
- Κάμψη-έκταση-προσαγωγή-απαγωγή-περιαγωγή του πάσχοντος χεριού (με τον κορμό σε μικρή κάμψη).

> Στο στάδιο κινητοποίησης

- Εκκρεμοειδείς κινήσεις από όρθια θέση (εικ. 7.29).
- Κάμψη κορμού από όρθια θέση με ελεύθερη κίνηση των άνω άκρων-αιώρηση.
- Αναρτώμενες ασκήσεις από:
 - α)** ύπτια θέση: προσαγωγή-απαγωγή,
 - β)** πλάγια θέση: κάμψη-έκταση.
- Ύπτια θέση: κάμψη (εικ. 7.30), απαγωγή (εικ. 7.31), προσαγωγή ώμου (εικ. 7.32).
- Ύπτια θέση: Απαγωγή χεριών στις 90°. Κινήσεις αγκώνα από τη θέση αυτή (εικ. 7.33 και 7.34).
- Όρθια θέση: Εκκρεμοειδείς κινήσεις.

**Εικόνα 7.29***Εκκρεμοειδής κίνηση*

**Εικόνα 7.30**

Κάμψη ώμου από ύπτια θέση

**Εικόνα 7.31**

Απαγωγή ώμου από ύπτια θέση

**Εικόνα 7.32**

Προσαγωγή ώμου από ύπτια θέση

**Εικόνα 7.33 και 7.34**

Κινήσεις αγκώνα

Προσοχή πάλι στην απαγωγή και στροφή (το πολύ ως 60° και 90° αντίστοιχα αρχικά).

- Χέρι σε απαγωγή 90° και κάμψη αγκώνα.
Το χέρι υποστηρίζεται από τον φυσικοθεραπευτή.
Κινήσεις ισομετρικές κ.τ.λ. ώμου και αγκώνα από τη θέση αυτή.
- Κάμψη-έκταση αγκώνα με τα δάχτυλα των δυο χεριών πλεγμένα μεταξύ τους.
- Ασκήσεις με βέργα που την κρατάει ο ασθενής και με τα δυο του χέρια: Κάμψη-έκταση, ασκήσεις με τη βέργα στην πλάτη και πίσω στον αυχένα (εικ. 7.35 και 7.36).



Εικόνα 7.35 και 7.36

- Προσαγωγή-απαγωγή χεριών, ενώ οι παλάμες των χεριών βρίσκονται πίσω από τον αυχένα (εικ.7.37 και 7.38).



Εικόνα 7.37 και 7.38

- Κινήσεις με αντίσταση, όπως κάμψη-έκταση αγκώνα, ανύψωση ώμου με αντίσταση.
- Ασκήσεις με βαράκια 1,5Kg, 2Kg, 3Kg κ.τ.λ., όπως:
 - Κάμψη-έκταση αγκώνα με βάρος από ύπτια και πρηνή θέση αντίστοιχα ή με μηχανήμα από όρθια θέση.
 - Απαγωγή ώμου από όρθια θέση με αντίσταση (ελατήριο ή τροχαλία).

- Μονόζυγο.
- Ασκήσεις με τροχαλία.
- Έσω στροφή, απαγωγή, κάμψη σε πλήρες εύρος τροχιάς από όρθια θέση με χρήση τροχαλίας με αντίσταση.
- Ασκήσεις πρόσθιου οδοντωτού μυός με χρήση μπάρας ή αλτήρα σε ύπτια θέση.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Σε οστό που έχει υποστεί κάταγμα η φυσικοθεραπευτική πρακτική σκοπεύει:
 - α) να μειώσει τον πόνο,
 - β) να μειώσει το οίδημα,
 - γ) να αυξήσει τον όγκο του μυός,
 - δ) να λύσει την πιθανή δυσκαμψία των γύρω αρθρώσεων.
2. Στα υποκεφαλικά κατάγματα βραχιονίου οστού αποφεύγονται (πλην του τελικού σταδίου) οι παρακάτω κινήσεις:
 - α) η κάμψη,
 - β) η έξω στροφή,
 - γ) η προσαγωγή,
 - δ) η απαγωγή.
3. Κάταγμα σώματος μηριαίου οστού μπορεί να συμβεί:
 - α) αυτόματα, χωρίς εφαρμογή εξωτερικής πίεσης, λόγω ηλικίας,
 - β) μετά από ισχυρή πίεση-κάκωση,
 - γ) σε εξασθένηση του οργανισμού λόγω ορμονικών παθήσεων,
 - δ) χωρίς λόγο κατά την ανάπτυξη των οστών στους εφήβους.