

Κεφάλαιο

9

Η ΛΕΚΑΝΗ

Στόχος του ενάτου κεφαλαίου είναι να κατανοήσει ο μαθητής τη λεκάνη που αποτελεί το συνδετικό κρίκο μεταξύ των άνω και κάτω άκρων και μεταφέρει το βάρος από τον κορμό στα ισχία και από τα πόδια μέσω των ισχίων στη σπονδυλική στήλη. Ακόμα ο μαθητής πρέπει: να γνωρίζει τα οστά που σχηματίζουν τη λεκάνη, να γνωρίζει τις αρθρώσεις της λεκάνης, να γνωρίζει τις κινήσεις της λεκάνης και τέλος να γνωρίζει τους κύριους μους που ενεργούν στη λεκάνη.

9. 1. Εισαγωγή

Η λεκάνη, που λέγεται και πύελος, σχηματίζεται εμπρός και πλάγια από τα δύο **ανώνυμα οστά** και πίσω από το **ιερό οστό** και τον **κόκκυγα**. Έχει σχήμα κώνου με την κορυφή προς τα κάτω. Οι αρθρώσεις της περιοχής είναι οι **δύο ιερολαγόνιες**, που βρίσκονται πλάγια, η **οσφυοϊερή**, που βρίσκεται προς τα πάνω, και η **ηβική σύμφυση**, που βρίσκεται εμπρός. Η λεκάνη χρησιμεύει για:

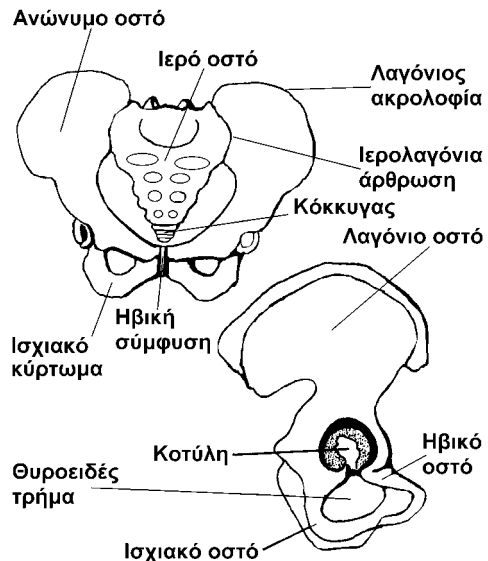
1. Να στηρίζει το βάρος του σώματος, δια μέσου της σπονδυλικής στήλης και να το μεταφέρει στα ισχία.
2. Να μεταφέρει τις δυνάμεις αντίδρασης του εδάφους από την επαφή των ποδιών με αυτό προς τη σπονδυλική στήλη.
3. Την πρόσφυση μυών και
4. Να προστατεύει τα όργανα που βρίσκονται μέσα σ' αυτή.

9. 2. Τα οστά της λεκάνης

9. 2. 1. Τα ανώνυμα οστά (σχ. 9. 1).

Κάθε ένα ανώνυμο οστό αποτελείται στην παιδική ηλικία από τρία οστά. Αυτά είναι το κυρίως **λαγόνιο** προς τα πάνω, το **ισχιακό** προς τα κάτω και πίσω και το **ηβικό** προς τα κάτω και εμπρός. Τα τρία δε αυτά οστά ενώνονται μεταξύ τους στην εφηβική ηλικία και αποτελούν ένα οστό, **το ανώνυμο**. Στο κέντρο της η εξωτερική επιφάνεια του ανώνυμου παρουσιάζει κοιλότητα, που ονομάζεται **κοτύλη**. Με την κοτύλη αρθρώνεται η κεφαλή του μηριαίου οστού.

Το **κάτω χείλος** του ανώνυμου σχηματίζει αμβλεία γωνία. Ο πρόσθιος κλάδος του κάτω χείλους, φέρει προς τα πάνω αρθρική επιφάνεια μέσω της οποίας αρθρώνεται με την ανάλογη επιφάνεια του ομώνυμου κλάδου του άλλου ανώνυμου οστού και σχηματίζει την **ηβική σύμφυση**. Το πρόσθιο χείλος του φέρει προς τα πάνω απόφυση, την **πρόσθια άνω λαγόνιο άκανθα**. Κάτω από αυτή υπάρχει μικρή εντομή και κάτω από την εντομή άλλη μια από-



Σχ. 9. 1. Τα οστά της λεκάνης.

φυση, η **πρόσθια κάτω λαγόνιος άκανθα**. Και οι δύο οι άκανθες αυτές χρησιμεύουν για πρόσφυση μυών και συνδέσμων.

Το οπίσθιο χείλος του ανώνυμου έχει στο κέντρο του απόφυση, που **λέγεται ισχιακή άκανθα**, που χρησιμεύει για την πρόσφυση μυών. Προς τα κάτω από το οπίσθιο χείλος βρίσκεται το **ισχιακό κύρτωμα**, στο οποίο προσφύονται μύες και στο οποίο καθόμαστε. Τα ανώνυμα οστά αρθρώνονται με το ιερό οστό πίσω με την **ιερολαγόνιο άρθρωση** και εμπρός με την **ηβική σύμφυση**.

Η λεκάνη διαιρείται στον πάνω χώρο, στη **μεγάλη λεκάνη**, μέσα στην οποία βρίσκονται τα πεπτικά όργανα, και στον κάτω χώρο, στη **μικρή λεκάνη**, μέσα στην οποία βρίσκονται τα ουροποιογεννητικά όργανα.

Η λεκάνη παρουσιάζει σημαντικές διαφορές στα δύο φύλα. Στον άνδρα, στον οποίο χρησιμεύει μόνο για να προστατεύει τα πεπτικά και μέρος των ουροποιογεννητικών οργάνων είναι ψηλότερη. Αντίθετα στις γυναίκες, επειδή μέσα σε αυτή αναπτύσσεται και τελειοποιείται ο ανθρώπινος οργανισμός είναι πιο πλατιά. Η εγκάρσια διάμετρός της είναι πολύ μεγαλύτερη από την κάθετη.

Από το μεγαλύτερο, επίσης, μέγεθος της εγκάρσιας διαμέτρου προκύπτει αύξηση της απόστασης μεταξύ των ισχίων. Αυτό φαίνεται στις γυναίκες με την προβολή των ισχίων, πράγμα που κάνει τη βάδιση διαφορετική από τους άνδρες.

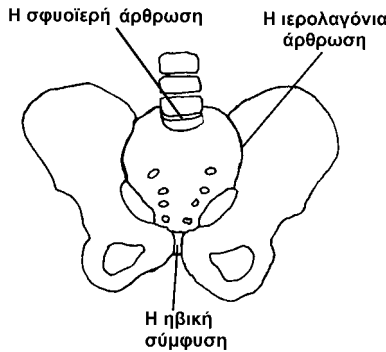
9. 2. 2. Το ιερό οστό και ο κόκκυγας (σχ. 9. 1).

Το οστό αυτό προέρχεται από τη συνένωση των **πέντε ιερών σπονδύλων** κατά την εφηβική ηλικία, οι οποίοι είναι χωρισμένοι μεταξύ τους κατά την παιδική ηλικία. Έχει σχήμα ανεστραμμένης τετράγωνης πυραμίδας και είναι σφηνωμένο μεταξύ των δύο ανωνύμων οστών, έτσι ώστε να συμπληρώνει προς τα πίσω τη λεκάνη.

Η **βάση** του ιερού οστού βρίσκεται προς τα πάνω και παρουσιάζει πραγματικό σπονδυλικό σώμα. Η επιφάνεια αυτή αρθρώνεται με την κάτω επιφάνεια του πέμπτου οσφυϊκού σπονδύλου. Πίσω από τη βάση παρατηρούμε την είσοδο του ιερού σωλήνα, ο οποίος είναι η συνέχεια του νωτιαίου σωλήνα και περιέχει το τελευταίο τμήμα του νωτιαίου μυελού. Η **κορυφή** βρίσκεται προς τα κάτω και αρθρώνεται με τον κόκκυγα.

Ο **κόκκυγας** είναι μικρό οστό και έχει σχήμα **τριγωνικής πυραμίδας**. Προέρχεται από τη συνένωση τεσσάρων σπονδύλων. Είναι επιμήκυνση του ιερού οστού και αποτελεί την κορυφή του. Ο κόκκυγας, ο οποίος με τη βάση του αρθρώνεται με την κορυφή του ιερού οστού, είναι ανεπτυγμένος στα ζώα, στα οποία σχηματίζει την ουρά τους.

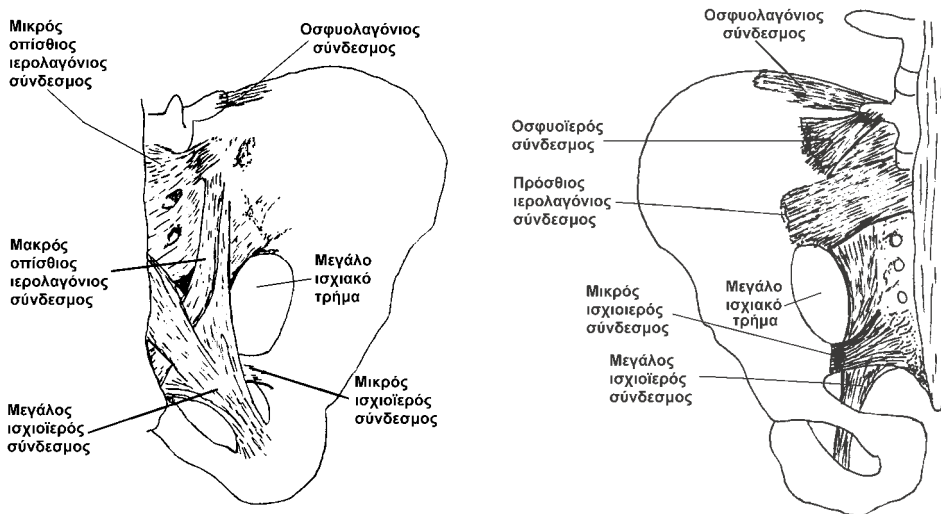
9. 3. Οι αρθρώσεις της λεκάνης (σχ. 9. 2).



Σχ. 9. 2. Οι αρθρώσεις της λεκάνης.

9. 3. 1. Η ιερολαγόνια άρθρωση

Η άρθρωση αυτή σχηματίζεται από τις αρθρικές επιφάνειες του ιερού και του ανωνύμου οστού. Οι αρθρικές αυτές επιφάνειες είναι ανώμαλες, πράγμα που βοηθάει την μεταξύ τους σταθεροποίηση. Η λειτουργία της ιερολαγόνιας άρθρωσης είναι να μεταφέρει το βάρος από τον κορμό και τη σπονδυλική στήλη στα ισχία. Έχει σχεδιαστεί έτσι, για να είναι περισσότερο σταθερή άρθρωση παρά κινητική.



Σχ. 9. 3. Οι σύνδεσμοι των αρθρώσεων της λεκάνης.

9. 3. 2. Η οσφυοϊερή άρθρωση

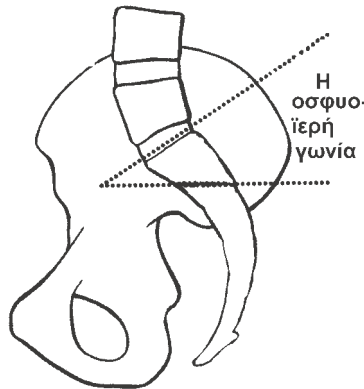
Σχηματίζεται από τον πέμπτο οσφυϊκό σπόνδυλο και τον πρώτο ιερό. Είναι ίδια με τις αρθρώσεις των οσφυϊκών σπονδύλων. Οι κινήσεις που γίνονται στην οσφυοϊερή άρθρωση είναι κάμψη-έκταση και πλάγιες κάμψεις. Οι κινήσεις αυτές γίνονται με ευχέρεια, γιατί ο μεσοσπονδύλιος δίσκος στην οσφυοϊερή άρθρωση έχει μεγάλο πάχος.

9. 3. 3. Η ηβική σύμφυση

Σχηματίζεται από τις αρθρικές επιφάνειες των δύο ηβικών οστών και μεταξύ αυτών περιεβάλλεται ινοχόνδρινος δίσκος. Είναι αμφιαρθρω-διάρθρωση. Δεν επιτρέπει κίνηση, αλλά στις γυναίκες κατά τη γέννηση γίνεται πιο κινητική.

9. 4. Η οσφυοϊερή γωνία (σχ. 9. 4)

Είναι αυτή που σχηματίζεται από μια επαπτόμενη στο σώμα του πρώτου ιερού σπόνδυλου και από μία άλλη γραμμή που είναι παράλληλη με το έδαφος. Η γωνία αυτή αυξάνεται στην πρόσθια κλίση της λεκάνης, ενώ στην οπίσθια κλίση μειώνεται και πρέπει να είναι περίπου 30 μοίρες.



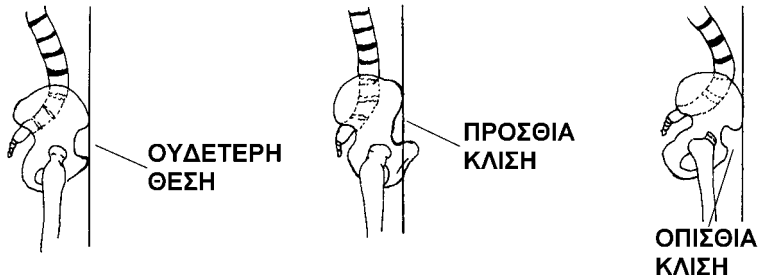
Σχ. 9. 4. Η οσφυοϊερή γωνία.

9. 5. Οι κινήσεις της λεκάνης

Οι αρθρώσεις που είναι άμεσα υπεύθυνες για τις κινήσεις στη λεκάνη είναι οι αρθρώσεις των ισχίων και η οσφυοϊερή άρθρωση μεταξύ πέμπτου οσφυϊκού σπόνδυλου και πρώτου ιερού. Οι κινήσεις της λεκάνης γίνονται και στα τρία επίπεδα. Όταν το άτομο είναι σε όρθια θέση, η λεκάνη πρέπει να είναι επίπεδη. Στο προσθιο-οπίσθιο επίπεδο η πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα και η ηβική σύμφυση πρέπει να είναι στο ίδιο κατακόρυφο επίπεδο. **Πρόσθια κλίση της λεκάνης** είναι η μετακίνη-

ση της πρόσθιας άνω λαγόνιας άκανθας προς τα εμπρός, προς την ηβική σύμφυση. Αντίθετα **οπίσθια κλίση** είναι η μετακίνηση της οπίσθιας άνω λαγόνιας άκανθας προς τα πίσω μακριά από το ηβικό οστό (σχ. 9. 5).

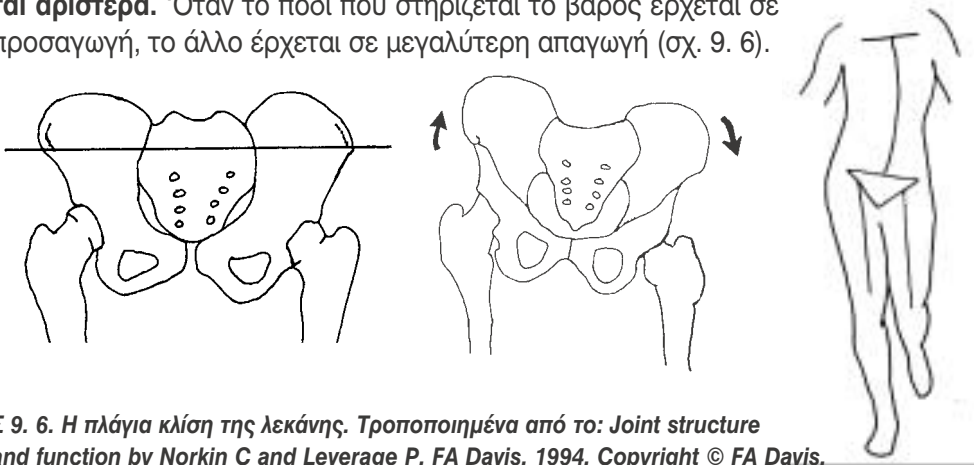
Στην πρόσθια κλίση η οσφυϊκή μοίρα έρχεται σε υπερέκταση, τα ισχία σε κάμψη και η οσφυοϊερή γωνία μεγαλώνει.



Σχ. 9. 5. Η πρόσθια και η οπίσθια κλίση της λεκάνης. Τροποποιημένο από το: *Joint structure and function by Norkin C and Leverage P. FA Davis, 1994, Copyright © FA Davis.*

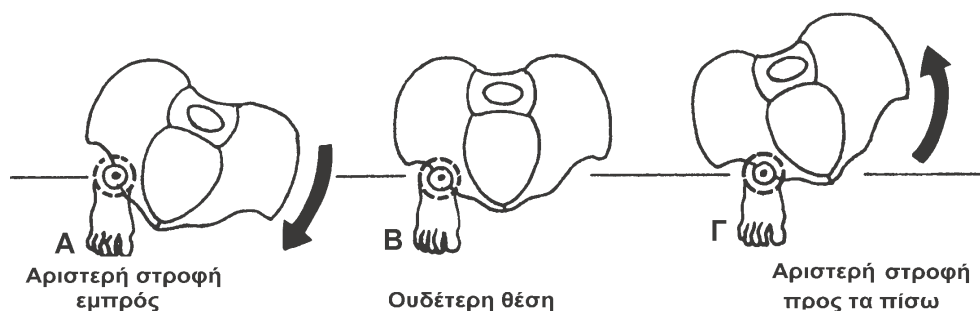
Στο μετωπιαίο επίπεδο, κατά την όρθια στάση, οι λαγόνιες άκανθες πρέπει να είναι στο ίδιο ύψος. Στην **πλάγια κλίση της λεκάνης** οι λαγόνιες άκανθες δεν είναι πια στο ίδιο ύψος, αφού η μια πλευρά της είναι **πάνω** και η άλλη πλευρά **κάτω** (σχ. 9. 6).

Για να περιγράψουμε την πλάγια κλίση της λεκάνης, πρέπει να πάρουμε υπόψη μας ένα σημείο αναφοράς. Αυτό μπορεί να γίνει μόνο στη βάδιση. Όταν και τα δυο πόδια βρίσκονται στο έδαφος, οι λαγόνιες άκανθες είναι στο ίδιο ύψος και η λεκάνη είναι οριζόντια. Στην αρχή της φάσης αιώρησης στη βάδιση (όταν τα δάχτυλα του ποδιού αφήνουν το έδαφος), η λεκάνη κλίνει πλάγια. Για να διατηρηθεί η ισορροπία, οι αρθρώσεις του κορμού και των ισχίων ανυψώνονται σε αντίθετη κατεύθυνση. Καθώς η λεκάνη **κάνει πλάγια κλίση δεξιά, η σπονδυλική στήλη κάμπτεται αριστερά**. Όταν το πόδι που στηρίζεται το βάρος έρχεται σε προσαγωγή, το άλλο έρχεται σε μεγαλύτερη απαγωγή (σχ. 9. 6).



Σ 9. 6. Η πλάγια κλίση της λεκάνης. Τροποποιημένα από το: *Joint structure and function by Norkin C and Leverage P, FA Davis, 1994, Copyright © FA Davis.*

Η στροφή της λεκάνης γίνεται στο εγκάρσιο επίπεδο γύρω από ένα κατακόρυφο άξονα, όταν η μια πλευρά της λεκάνης μετακινείται προς τα πίσω σε σχέση με την άλλη πλευρά. Τα σημεία που παίρνουμε υπόψη μας για την κίνηση αυτή πάλι είναι οι λαγόνιες άκανθες. Στην ανατομική θέση οι άκανθες πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο. Στη φάση αυτή το δεξί πόδι μεταφέρει το βάρος και το αριστερό είναι σε αιώρηση. Σημείο αναφοράς είναι η πλευρά που δεν στηρίζεται (αιωρείται). Αυτό προκαλεί στροφή της αριστερής πλευράς προς τα εμπρός, μετακινώντας την αριστερή πρόσθια άνω λαγόνιο άκανθα προς τη δεξιά άκανθα. Αν το αριστερό πόδι είναι να αιωρηθεί πίσω, η λεκάνη στρέφεται προς τα πίσω. Αν τώρα κάποιος μεταφέρει το βάρος στο δεξί πόδι και σηκώνει το αριστερό, η αριστερή πλευρά της λεκάνης στρέφεται προς τα πίσω. Η στροφή της λεκάνης γίνεται, γιατί αυτή μετακινείται στην άρθρωση του ισχίου που μεταφέρει το βάρος του κορμού. Καθώς γίνεται προς τα εμπρός στροφή της λεκάνης, στο δεξί ισχίο γίνεται έσω στροφή. Με την αριστερή στροφή της λεκάνης, στο δεξί ισχίο γίνεται έξω στροφή.

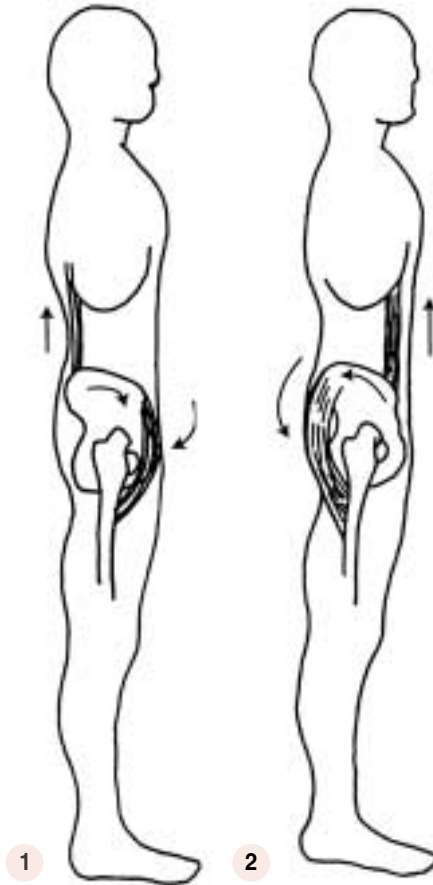


Σχ. 9. 7. Η στροφή της λεκάνης. Τροποποιημένο από το: *Joint structure and function by Norkin C and Leverage P. FA Davis, 1994. Copyright © FA Davis.*

9. 6. Οι μύες της λεκάνης

Οι μύες, που, όταν ενεργοποιηθούν, προκαλούνται οι αναφερόμενες κινήσεις της λεκάνης, είναι αυτοί που βρίσκονται στην πρόσθια, οπίσθια και στις πλάγιες επιφάνειές της. Αυτοί ενεργούν όχι ξεχωριστά, αλλά σαν ζεύγη, τόσο εμπρός-πίσω, όσο και πλάγια. Συγκεκριμένα στην **πρόσθια κλίση** της λεκάνης οι ιερονωτιαίοι της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης έλκουν τη λεκάνη προς τα πίσω, ενώ οι καμπήρες των ισχίων έλκουν τη λεκάνη προς τα εμπρός. Αντίθετα στην **οπίσθια κλίση** της λεκάνης προς τα πάνω έλκουν οι κοιλιακοί μύες, ενώ προς τα κάτω έλκουν ο μεγάλος γλουτιαίος και οι ισchioκνημιαίοι. Η βαρύτητα χωρίς τη μυϊκή συστολή προκαλεί πλάγια κλίση της λεκάνης. Για να περιοριστεί όμως το εύρος της πλάγιας κλίσης, ενεργούν αντίθετες μυϊκές ομάδες που δρουν

ως ζεύγη. Οι αριστεροί πλάγιοι καμπτήρες του κορμού, στην αρχή οι ιερονωτιαίοι και ο τετράγωνος οσφυϊκός έλκουν προς τα πάνω και αριστερά, ενώ οι δεξιόι απαγωγόι έλκουν προς τα κάτω και δεξιά, για να διατηρήσουν τη λεκάνη σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο ισορροπίας.



Σχ. 9. 8.

- 1. Πρόσθια κλίση της λεκάνης** (οι ιερονωτιαίοι της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης έλκουν τη λεκάνη προς τα πίσω, ενώ οι καμπτήρες των ισχίων έλκουν τη λεκάνη προς τα εμπρός).
- 2. Οπίσθια κλίση της λεκάνης** (προς τα πάνω έλκουν οι κοιλιακοί μύες, ενώ προς τα κάτω έλκουν ο μεγάλος γλουτιαίος και οι ισχιοκνημιαίοι).

9.7. Ανακεφαλαίωση

Η λεκάνη σχηματίζεται εμπρός και πλάγια από τα δύο **ανώνυμα** οστά και πίσω από το ιερό οστό και τον **κόκκυγα**. Το ανώνυμο οστό φέρει στο κέντρο της εξωτερικής επιφάνειας την **κοτύλη**. Το άνω χείλος ονομάζεται **λαγόνιος ακρολοφία**. Τα ανώνυμα οστά αρθρώνονται εμπρός και σχηματίζουν την **ηβική σύμφυση**. Το πρόσθιο χείλος φέρει προς τα πάνω την **πρόσθια άνω λαγόνιο άκανθα** και προς τα κάτω την **πρόσθια κάτω λαγόνιο άκανθα**. Προς τα κάτω από το οπίσθιο χείλος βρίσκεται το **ισχιακό κύρτωμα**. Το ιερό οστό έχει σχήμα ανεστραμμένης τετράγωνης πυραμίδας και είναι σφηνωμένο μεταξύ των δύο λαγονίων οστών, έτσι ώστε να συμπληρώνει προς τα πίσω τη λεκάνη. Ο κόκκυγας είναι επιμήκυνση του ιερού οστού και αποτελεί την κορυφή του. Ο κόκκυγας αρθρώνεται με τη βάση του με την κορυφή του ιερού οστού. Οι αρθρώσεις της λεκάνης είναι: 1) **οι δύο ιερολαγόνιες**, 2) **η οσφυοϊερή άρθρωση** και 3) **η ηβική σύμφυση**.

Η **οσφυοϊερά γωνία** σχηματίζεται από την εφαπτόμενη στον πρώτο ιερό σπόνδυλο και από μία άλλη γραμμή, που είναι παράλληλη με το έδαφος.

Οι κινήσεις της λεκάνης είναι: 1) **η πρόσθια κλίση**, που είναι η μετακίνηση της πρόσθιας άνω λαγόνιας άκανθας προς τα εμπρός 2) **η οπίσθια κλίση**, που είναι η μετακίνηση της οπίσθιας άνω λαγόνιας άκανθας προς τα πίσω, 3) **η πλάγια κλίση της λεκάνης**, που είναι η μετακίνηση ολόκληρης της λεκάνης πλάγια (από τη μια πλευρά είναι επάνω και από την άλλη πλευρά κάτω) και 4) **η στροφή της λεκάνης**, που γίνεται στο εγκάρσιο επίπεδο και σε ένα κατακόρυφο άξονα, όταν η μια πλευρά της λεκάνης μετακινείται προς τα πίσω σε σχέση με την άλλη πλευρά.

Οι μύες της λεκάνης ενεργούν σαν ζεύγη, τόσο εμπρός-πίσω, όσο και πλάγια. **Οι ιερονωτιαίοι της οσφυϊκής μοίρας και οι καμπήρες των ισχίων** είναι το ζευγάρι που κάνει **πρόσθια κλίση** της λεκάνης, ενώ οι **κοιλιακοί μύες, ο μεγάλος γλουτιαίος και οι ισχιοκνημιαίοι** κάνουν την **οπίσθια κλίση** της λεκάνης. **Οι ιερονωτιαίοι και ο τετράγωνος οσφυϊκός(αριστερά)**, ενώ οι **απαγωγοί (δεξιά)** ενεργούν στο πλάϊ αντίθετα, για να διατηρήσουν τη λεκάνη σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο ισορροπίας.

9. 8. Το εργαστηριακό μέρος

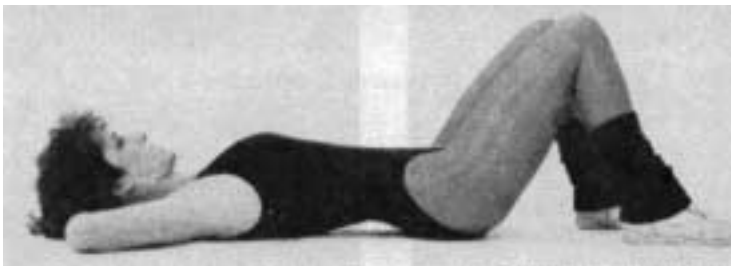
1. Ο εκπαιδευτικός στα πλαίσια του εργαστηρίου για τη λεκάνη δείχνει στο σκελετό τι αναφέρεται ως πυελική ζώνη και συγκεκριμένα τα δύο **ανώνυμα οστά**, το **ιερό οστό** και τον **κόκκυγα**. Κατόπιν δείχνει στο ανώνυμο οστό ποιο είναι το **λαγόνιο**, το **ισχιακό** και το **ηβικό**. Επίσης δείχνει στους μαθητές την **κοτύλη**. Επίσης εντοπίζει τη **λαγόνιο ακρολοφία**, δείχνει την **ηβική σύμφυση** και τις **πρόσθιες άνω και κάτω λαγόνιες άκανθες**. Επίσης δείχνει το **ισχιακό κύρτωμα**. Οι μαθητές χωρίζονται σε ζευγάρια και αναγνωρίζουν τις αναφερόμενες περιοχές. Αν ο εκπαιδευτικός έχει οστά γυναικείας και ανδρικής λεκάνης, επισημαίνει με επίδειξη τις διαφορές στις διαμέτρους των δύο φύλων.
2. Κατόπιν ο εκπαιδευτικός δείχνει στο σκελετό το ιερό οστό και επισημαίνει τη βάση που αρθρώνεται με τον πέμπτο οσφυϊκό σπόνδυλο και την κορυφή που αρθρώνεται με τον κόκκυγα. Οι μαθητές περιεργάζονται το ιερό οστό και μαθαίνουν ότι από τις μικρές τρύπες διέρχονται τα πρόσθια ιερά τρήματα. Δείχνει τις ακανθώδεις αποφύσεις των σπονδύλων. Τέλος δείχνει τον κόκκυγα που είναι μικρό οστό.
3. Κατόπιν γίνεται αναφορά στις δύο ιερολαγόνιες αρθρώσεις, στην οσφυοϊερή άρθρωση και την ηβική σύμφυση. Οι μαθητές παρατηρούν και κατόπιν ερωτώνται να επισημάνουν τα λειτουργικά αυτά στοιχεία.
4. Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός με ένα χάρακα και ένα μοιρογνωμόνιο μετράει την οσφυοϊερή γωνία στο σκελετό και επισημαίνει από πού φέρονται οι γραμμές που σχηματίζουν την οσφυοϊερή γωνία.
5. Πριν αρχίσει η ανάλυση των κινήσεων στη λεκάνη, ο εκπαιδευτικός πρέπει να κάνει μια επανάληψη στους μυς που ενεργούν στην περιοχή.

Ανάλυση των κινήσεων στη λεκάνη

Πρόσθια κλίση.

Θέση μαθητή: Ύπτια κατάκλιση στο δάπεδο με τα ισχία και γόνατα σε κάμψη.

Θέση εκπαιδευτικού: εμπρός και λίγο πλάγια.



Εικ. 9. 1. Η πρόσθια κλίση της λεκάνης.

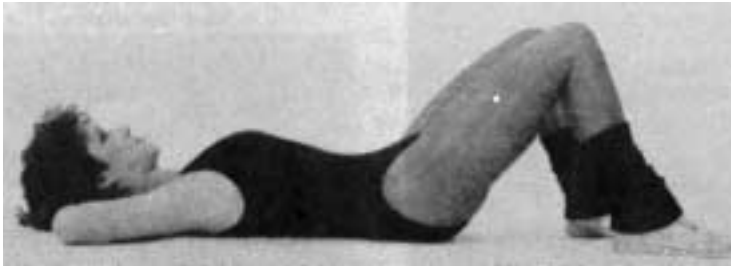
Κίνηση: Ο εκπαιδευτικός ζητάει από το μαθητή να απομακρύνει τη μέση του από το δάπεδο (να κάνει τόξο στη μέση, *εικ. 9. 1*). Εξηγεί στον μαθητή ότι, για να το πετύχει αυτό, πρέπει να κάνει πρόσθια κλίση της λεκάνης. Οι μαθητές χωρίζονται σε ζευγάρια και επαναλαμβάνουν την κίνηση πολλές φορές.

Οπίσθια κλίση.

Θέση μαθητή: Ύπτια κατάκλιση στο δάπεδο, με τα ισχία και τα γόνατα σε κάμψη.

Θέση εκπαιδευτικού: εμπρός και λίγο πλάγια.

Κίνηση: Ο εκπαιδευτικός ζητάει από το μαθητή να ακουμπήσει με τη μέση του στο κρεβάτι. Εξηγεί στο μαθητή ότι, για να το πετύχει αυτό, πρέπει να κάνει οπίσθια κλίση της λεκάνης (*εικ. 9. 2*). Οι μαθητές χωρίζονται σε ζευγάρια και επαναλαμβάνουν την κίνηση πολλές.



Εικ. 9. 2. Η οπίσθια κλίση της λεκάνης.

Οπίσθια κλίση, άλλο παράδειγμα.

Θέση μαθητή: Όρθιος κοντά σε τοίχο.

Θέση εκπαιδευτικού: εμπρός και λίγο πλάγια.

Κίνηση: Ο εκπαιδευτικός ζητάει από το μαθητή να ακουμπήσει με τη μέση του στον τοίχο. Εξηγεί στο μαθητή ότι, για να το πετύχει αυτό, πρέπει να κάνει οπίσθια κλίση της λεκάνης. Εδώ γίνεται συζήτηση με τους μαθητές για τους μυς, που πρωταγωνιστούν στην κίνηση αυτή. Κατόπιν οι μαθητές χωρίζονται σε ζευγάρια και επαναλαμβάνουν την κίνηση πολλές φορές, για να εμπεδωθεί.

Πλάγια κλίση της λεκάνης

Θέση μαθητή: Όρθιος στήριξη στο ένα πόδι με το άλλο να αιωρείται.

Θέση εκπαιδευτικού: εμπρός και λίγο πλάγια.

Κίνηση: Ο εκπαιδευτικός ζητάει από το μαθητή να σηκώσει το πόδι και να αρχίσει να κάνει ένα βήμα. Στη φάση αυτή ο εκπαιδευτικός επισημαίνει ότι η άρση του ποδιού προκαλεί πλάγια κλίση της λεκάνης. Στην κίνηση αυτή γίνεται προσα-

γωγή στο στηριζόμενο πόδι και απαγωγή στο πόδι που είναι σε αιώρηση. Επίσης γίνεται αναφορά στη κάμψη της ΣΣ στο αντίθετο πλάγιο, για να παραμείνει το σώμα μέσα στη γραμμή βαρύτητας. Οι μαθητές χωρίζονται σε ζευγάρια και επαναλαμβάνουν την κίνηση.

Στροφή της λεκάνης

Θέση μαθητή: Όρθιος στήριξη στο ένα πόδι με το άλλο να αιωρείται.

Θέση εκπαιδευτικού: εμπρός και λίγο πλάγια.

Κίνηση: Ο εκπαιδευτικός ζητάει από το μαθητή να σηκώσει το πόδι και να το φέρει λυγισμένο προς τα πίσω. Στη φάση αυτή ο εκπαιδευτικός επισημαίνει ότι η άρση του ποδιού προκαλεί μετακίνηση της μιας δεξιάς λαγόνιας άκανθας προς την αριστερή. Οι μαθητές χωρίζονται σε ζευγάρια και επαναλαμβάνουν την κίνηση.

9. 9. Ερωτήσεις

1. Από ποια οστά αποτελείται η λεκάνη;
2. Τι διακρίνουμε σε ένα ανώνυμο οστό;
3. Πού βρίσκεται ο κόκκυγας;
4. Ποιές είναι οι αρθρώσεις της λεκάνης;
5. Ποια είναι η πιο κινητική άρθρωση από τις αρθρώσεις της λεκάνης;
6. Τι ενώνει η ηβική σύμφυση;
7. Ποιος είναι ο ρόλος του ιερού οστού στη λεκάνη;
8. Τι λέγεται πρόσθια κλίση της λεκάνης;
9. Τι λέγεται οπίσθια κλίση της λεκάνης;
10. Τι λέγεται πλάγια κλίση της λεκάνης;
11. Τι λέγεται στροφή της λεκάνης;
12. Ποιοί είναι οι κύριοι μύες, που ενεργούν στη λεκάνη;
13. Ποιοί μύες ενεργούν στην πρόσθια κλίση της λεκάνης;
14. Ποιοί μύες ενεργούν στην οπίσθια κλίση της λεκάνης;