**ΜΑΘΗΜΑ 4Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ & Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ**

* Το Ανθρ. Σώμα είναι ένας αυτοκινούμενος μηχανισμός
* Κάθε κίνηση είναι αποτέλεσμα εφαρμογής μίας ή περισσοτέρων μυϊκών δυνάμεων, που προέρχονται μέσα από το σώμα και εφαρμογής εξωτερικών δυνάμεων που προέρχονται από το περιβάλλον
* Οι εσωτερικές δυνάμεις προσπαθούν αρχικά να υπερνικήσουν τις εξωτερικές και στη συνέχεια να θέσουν το σώμα σε κίνηση

Π.χ το αποτέλεσμα μιας δύναμης που είναι ίση και αντίθετη με μια αντίσταση είναι μηδενικό, ενώ όταν ένα σώμα κινείται και επάνω του εφαρμοστεί μια δύναμη με την ίδια διεύθυνση και φορά, τότε το σώμα θα κινηθεί γρηγορότερα

* Οι κινήσεις του Ανθρ. Σώματος είναι αποτέλεσμα εφαρμογής πολλών διαφορετικών δυνάμεων
* Όσο πιο πολύπλοκη γίνεται η κίνηση, τόσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των μυών που συμμετέχουν και τόσο περισσότερο πολύπλοκος είναι ο συνδυασμός των μυϊκών δυνάμεων

**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΥΝΔΙΑΣΜΟΥ ΜΥΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ:**

* Το **κράτημα** μιας σφαίρας στο χέρι απαιτεί τη λειτουργία των καμπτήρων μυών των δακτύλων, για να ξεπεραστεί το βάρος της
* Η **ανύψωσή** της από τη θέση του ώμου στην ανάταση απαιτεί τη συνδυασμένη εφαρμογή των δυνάμεων που προέρχονται από τη λειτουργία των μυών του πήχη, του βραχίονα, της ωμικής ζώνης και του κορμού
* Η **ρίψη** της σφαίρας απαιτεί όλα τα προηγούμενα συν τις δυνάμεις από τους μύες των κάτω άκρων

**ΕΡΩΤΗΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ**

**4. α) Για τη διατήρηση της σωστής στάσης από ποια ανατομικά σημεία του ανθρώπινου σώματος πρέπει να περνάει η γραμμή της βαρύτητας; β) Ποιες παθολογικές καταστάσεις της σπονδυλικής στήλης προκαλούνται από λανθασμένες στάσεις;**

α) Όταν ένα σώμα στέκεται στην όρθια στάση, η δύναμη της βαρύτητας ασκείται κατακόρυφα προς το κέντρο της γης. **Το σημείο εφαρμογής (κέντρο μάζας) του διανύσματος της βαρύτητας βρίσκεται στο ύψος του δεύτερου σπονδύλου της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.** Εάν μετρήσουμε την απόσταση από τα πέλματα μέχρι την άκρη του κρανίου στην όρθια θέση, τότε το κέντρο μάζας βρίσκεται στο 55% της απόστασης για τους άνδρες και στο 57% για τις γυναίκες. **Το άτομο ισορροπεί στην όρθια θέση έχοντας ως βάση στήριξης του σώματος την απόσταση ανάμεσα στα δύο πέλματα (στο μετωπιαίο επίπεδο). Η γραμμή της βαρύτητας του σώματος βρίσκεται εντός της βάσης** **στήριξης, ανάμεσα στα δύο πέλματα και λίγο μπροστά από την ποδοκνημική άρθρωση.** Στη στάση αυτή, το σύνολο των ροπών και των δυνάμεων που ασκούνται στο σύστημα, είναι ίσο με μηδέν. Δηλαδή η δύναμη της βαρύτητας και η δύναμη αντίδρασης του εδάφους είναι ίσες, αν και τα δυο διανύσματα δε συμπίπτουν σχεδόν ποτέ.

β) Η ορθή στάση στη σπονδυλική στήλη προσφέρει άνεση και αποτρέπει παραμορφώσεις, ανισορροπίες και τραυματισμούς. Διατηρώντας μία ορθή στάση δεν καταπονείται το σώμα. Αντίθετα, η παρατεταμένη παραμονή σε λανθασμένες στάσεις οδηγεί σε παρατεταμένη βλάβη μυών, οστών και αρθρώσεων. Οι συνήθεις λανθασμένες στάσεις στην παιδική και εφηβική ηλικία συχνά προκαλούν παραμορφώσεις στον αναπτυσσόμενο σκελετό προκαλώντας μυοσκελετικές παθήσεις όπως σκολίωση, κύφωση και λόρδωση. Στις περιπτώσεις αυτές η σπονδυλική στήλη παρελκύει της φυσιολογικής της μορφολογίας και ανατομίας προκαλώντας περαιτέρω προβλήματα στο σώμα.

**Η σκολίωση είναι μια τρισδιάστατη παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης που δημιουργεί παρέκκλιση ή πλάγιο κύρτωμα στο μετωπιαίο επίπεδο που συχνά συνοδεύεται από στροφή των σπονδύλων στο εγκάρσιο επίπεδο.**

**Ως φυσιολογική κύφωση χαρακτηρίζεται το φυσιολογικό προσθοπίσθιο κύρτωμα στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης με την κορυφή προς τα πίσω.**

**Η λόρδωση της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης δεν είναι στην πραγματικότητα πάθηση, όπως είναι η σκολίωση και η κύφωση. Είναι το αποτέλεσμα μιας άλλης παραμόρφωσης, συνήθως της κύφωσης και μερικές φορές της δυσλειτουργίας των ισχίων. Εάν ζητήσουμε από τον ασθενή να «ρουφήξει» την κοιλιά του, τότε η λόρδωση χάνεται και το άτομο φαίνεται σαν να «ψηλώνει». Χαρακτηρίζει την υπερβολική προσθοπίσθια καμπύλη της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης με το κοίλο στην πίσω πλευρά.**