

Τμήμα: Β' Υγείας

Μάθημα: Ανατομία – Φυσιολογία Ι

Κεφάλαιο 7^ο – Πυραμιδικό – Εξωπυραμιδικό σύστημα

Ερωτήσεις απαντήσεις τράπεζας – 7

16228

4.1

α) Πως ρυθμίζεται η στάση του σώματος μας σε κάθε στιγμή ;

β) Να εξηγήσετε γιατί το σώμα μας διατηρείται στην όρθια στάση ;

4.2

Ο Νίκος κοιμάται νωρίς το βράδυ για να μπορεί να ξυπνήσει νωρίς το πρωί για να πάει στο σχολείο. Ο μυϊκός τόνος του Νίκου κατά την διάρκεια του ύπνου είναι ο ίδιος με αυτόν που έχει όταν ξυπνάει για να πάει στο σχολείο; Αν δεν είναι ο ίδιος να εξηγήσετε πού οφείλεται αυτό ;

Ενδεικτικές απαντήσεις

4.1

α)

Το εξωπυραμιδικό σύστημα έχει σχέση με την ρύθμιση των λεπτών κινήσεων και της στάσης του σώματος. Η ρύθμιση της στάσης του σώματος δεν αποτελεί αποκλειστική λειτουργία του εξωπυραμιδικού συστήματος. Υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία άλλων μηχανισμών , που όλοι μαζί , σε συνεργασία με το εξωπυραμιδικό σύστημα, καθορίζουν σε κάθε στιγμή τη στάση του σώματος. Ο κυριότερος από τους μηχανισμούς αυτούς είναι τα μυοτατικά αντανακλαστικά που ρυθμίζουν το τόνο των μυών.

β)

Τα μυοτατικά αντανακλαστικά είναι εντονότερα σε μύες που των οποίων η ενέργεια αντιδρά στη βαρύτητα, δηλαδή στους εκκίνοντες μύες των κάτω άκρων, του κορμού και του αυχένα(με το μυϊκό τόνο των μυών αυτών το σώμα διατηρείται στην όρθια στάση).

4.2

Η ένταση των μυοτατικών αντανακλαστικών, και κατά συνέπεια και του μυϊκού τόνου μπορεί να μεταβάλλεται και με την παρέμβαση ανωτέρων τμημάτων του ΚΝΣ. Αυτό έχει ως συνέπεια τον αυξημένο μυϊκό τόνο κατά την εγρήγορση σε σύγκριση με τον ελαττωμένο μυϊκό τόνο κατά την διάρκεια του ύπνου. Επομένως ο μυϊκός τόνος που έχει ο Νίκος όταν κοιμάται και όταν ξυπνάει το πρωί και πηγαίνει στο σχολείο δεν είναι ο ίδιος. Συγκεκριμένα όταν κοιμάται είναι ελαττωμένος ενώ όταν ξυπνάει (όντας σε εγρήγορση) και πηγαίνει στο σχολείο είναι αυξημένος.

17691

2.1 Μια ποικιλία μηχανισμών δρουν πάντα σε συνεργασία με το εξωπυραμидικό σύστημα προκειμένου να καθορίζουν κάθε στιγμή τη στάση του σώματος.

α) Ποιος είναι ο κυριότερος μηχανισμός ο οποίος σε συνεργασία με το εξωπυραμидικό σύστημα ρυθμίζει τον τόνο των μυών;

β) Αναφέρετε και εξηγήστε σε τρία παραδείγματα μύες του ανθρώπινου σώματος που ο μηχανισμός αυτός είναι εντονότερος.

2.2 Η κλινική εξέταση διαφόρων αντανακλαστικών δίνει πολύτιμες ενδείξεις για τη λειτουργική κατάσταση των περιφερικών νεύρων και των κεντρικών οδών και κέντρων στο Κ.Ν.Σ.

α) Πως θα μπορούσατε να ενεργοποιήσετε τα μυοτατικά αντανακλαστικά του Αχίλλειου τένοντα και πως τα μυοτατικά αντανακλαστικά της επιγονατίδας;

β) Ποιος μυς συστέλλεται μετά την ενεργοποίηση του κάθε μυοτατικού αντανακλαστικού και πως εκδηλώνεται η ενεργοποίηση σε κάθε περίπτωση;

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Ο κυριότερος μηχανισμός που ρυθμίζει τον τόνο των μυών είναι τα μυοτατικά αντανακλαστικά.

β) Τα μυοτατικά αντανακλαστικά είναι εντονότερα σε μύες των οποίων η ενέργεια αντιδρά στη βαρύτητα, δηλαδή στους εκτείνοντες μύες των κάτω άκρων, του κορμού και του αυχένα (με το μυϊκό τόνο των μυών αυτών, το σώμα διατηρείται σε όρθια στάση).

2.2

α) Τα αντανακλαστικά του Αχίλλειου τένοντα ενεργοποιούνται με ελαφρό χτύπημα του τένοντα. Τα αντανακλαστικά της επιγονατίδας προκαλούνται αν χτυπήσουμε με ένα σφυράκι τον τένοντα κάτω από την επιγονατίδα.

β) Στην πρώτη περίπτωση έχουμε συστολή του γαστροκνήμιου μυός που εκδηλώνεται με έκταση του άκρου ποδιού και στην δεύτερη περίπτωση έχουμε συστολή του τετρακέφαλου μυός που εκδηλώνεται με εκτίναξη της κνήμης.