

Τμήμα: Β' Υγείας

Μάθημα: Ανατομία – Φυσιολογία Ι

Κεφάλαιο: 8^ο – Αυτόνομο νευρικό σύστημα – Συμπαθητικό νευρικό σύστημα

Ερωτήσεις – Απαντήσεις Τράπεζας – 1

17757

2.1 Μία μαθήτρια μελετώντας έναν άτλαντα για το συμπαθητικό νευρικό σύστημα πληροφορείται ότι αυτό διαθέτει δύο μοίρες; Να αναφέρετε ονομαστικά τις μοίρες.

2.2 Περιγράψτε τι προκαλείται κατά την οφθαλμολογική εξέταση, όταν η κόρη του ματιού βρεθεί απέναντι σε πολύ ισχυρή φωτεινή πηγή. Ποιο νευρικό σύστημα με τη δράση του προκαλεί αυτή τη μεταβολή και για ποιο λόγο;

2.3 Μέχρι που φθάνει το συμπαθητικό στέλεχος; Πόσα γάγγλια υπάρχουν στην αυχενική του μοίρα;

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1 Το συμπαθητικό νευρικό σύστημα διαθέτει κεντρική και περιφερική μοίρα.

2.2 Όταν η κόρη του ματιού βρεθεί απέναντι σε πολύ ισχυρή φωτεινή πηγή προκαλείται στένωση (μύση) αυτής. Το παρασυμπαθητικό σύστημα με τη δράση του προκαλεί τη μεταβολή του μεγέθους της κόρης για να την προφυλάξει.

2.3 Το συμπαθητικό στέλεχος φθάνει στον κόκκυγα. Στην αυχενική του μοίρα υπάρχουν 3 γάγγλια.

17849

2.1

α) Το συμπαθητικό νευρικό σύστημα διαθέτει κεντρική και περιφερική μοίρα. Σε ποια μοίρα ανήκουν τα συμπαθητικά γάγγλια;

β) Πόσα γάγγλια υπάρχουν στην αυχενική και θωρακική μοίρα του συμπαθητικού στελέχους;

2.2

α) Πού και πως βρίσκονται τοποθετημένα τα συμπαθητικά γάγγλια του συμπαθητικού νευρικού συστήματος;

β) Πώς συνδέονται τα συμπαθητικά γάγγλια με τα εκτελεστικά όργανα;

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Τα συμπαθητικά γάγγλια ανήκουν στην περιφερική μοίρα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος.

β) Στην αυχενική μοίρα υπάρχουν 3 γάγγλια και στη θωρακική μοίρα υπάρχουν 10 - 11 γάγγλια.

2.2

α) Τα συμπαθητικά γάγγλια είναι τοποθετημένα στη σειρά σαν αλυσίδα, δίπλα στη σπονδυλική στήλη.

β) Από τα συμπαθητικά γάγγλια φεύγουν οι μεταγαγγλιακές ίνες για να καταλήξουν στα εκτελεστικά όργανα που νευρώνουν.

17850

2.1

α) Πώς λειτουργεί το συμπαθητικό και το παρασυμπαθητικό σύστημα όταν νευρώνουν το ίδιο όργανο;

β) Ποιο είναι το τελικό αποτέλεσμα της δράσης των δύο συστημάτων για το ίδιο όργανο (συμπαθητικό - παρασυμπαθητικό);

γ) Πώς το αυτόνομο νευρικό σύστημα διατηρεί κάποια αυτονομία στη δράση του, σε σχέση με το κεντρικό νευρικό σύστημα;

2.2

α) Ο οργανισμός ενός ηλικιωμένου ανθρώπου μπορεί να αντικαταστήσει τα νευρικά κύτταρα που χάνονται για οποιοδήποτε λόγο;

β) Υπάρχουν υποδοχείς που εξοικειώνονται εύκολα και άλλοι που δεν εξοικειώνονται καθόλου. Επιλέξτε ποιοι από τους παρακάτω υποδοχείς παρουσιάζουν μεγάλη εξοικείωση:

- Οι υποδοχείς θερμού
- Οι υποδοχείς πόνου
- Οι υποδοχείς πίεσης
- Οι υποδοχείς ψυχρού
- Οι υποδοχείς αφής

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Το συμπαθητικό και το παρασυμπαθητικό σύστημα δεν δρουν ανεξάρτητα μεταξύ τους. Στις περιπτώσεις που νευρώνουν το ίδιο όργανο ή αδένα λειτουργούν ανταγωνιστικά.

β) Το τελικό αποτέλεσμα της δράσης του συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος οφείλεται στη συνδυασμένη δράση τους και είναι η αρμονία του ανθρώπινου οργανισμού

γ) Το αυτόνομο νευρικό σύστημα, συνολικά, διατηρεί κάποια αυτονομία στη δράση του σε σχέση με το κεντρικό νευρικό σύστημα καθώς έχει τη δυνατότητα της επεξεργασίας των μηνυμάτων στα συμπαθητικά και τα παρασυμπαθητικά γάγγλια.

2.2

α) Ο άνθρωπος από τη γέννησή του ως το θάνατό του έχει τα ίδια νευρικά κύτταρα, χωρίς να μπορεί να αντικαταστήσει αυτά που για οποιοδήποτε λόγο χάνονται (τραυματισμός, πολύ μεγάλη ηλικία).

β) Μεγάλη εξοικείωση εμφανίζουν οι υποδοχείς αφής και πίεσης

18640

2.1 Το αυτόνομο ή σπλαχνικό νευρικό σύστημα είναι το μέρος του νευρικού συστήματος που νευρώνει όργανα των οποίων η λειτουργία δε γίνεται με τη θέλησή μας, όπως είναι η καρδιά, οι λείοι μύες των σπλάγχνων και των αγγείων και οι αδένες.

α) Που βρίσκεται το αυτόνομο ή σπλαχνικό νευρικό σύστημα και ποιο είναι το ανώτατο συντονιστικό όργανό του;

β) Αναφέρετε ονομαστικά σε ποια συστήματα διακρίνεται το αυτόνομο ή σπλαχνικό νευρικό σύστημα και πως δρουν αυτά τα συστήματα μεταξύ τους.

2.2 Κάθε άνθρωπος μπορεί μέσα στην καθημερινότητα να βιώσει καταστάσεις έντασης (stress) ή έκτακτης ανάγκης.

α) Ποιο σύστημα του αυτόνομου νευρικού συστήματος έχει το κύριο λόγο δράσης σε καταστάσεις έντασης (stress) ή έκτακτης ανάγκης και ποιο θα επαναφέρει τις λειτουργίες του οργανισμού στο φυσιολογικό ρυθμό μετά από καταστάσεις έντασης;

β) Περιγράψτε πως δρουν τα συστήματα αυτά στην καρδιά και πως στην κόρη του οφθαλμού.

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Το αυτόνομο νευρικό σύστημα βρίσκεται και στο κεντρικό νευρικό σύστημα (εγκέφαλος και νωτιαίος μυελός) και στο περιφερικό (εγκεφαλικά και νωτιαία νεύρα). Το ανώτατο συντονιστικό όργανο του αυτόνομου νευρικού συστήματος είναι ο υποθάλαμος.

β) Το αυτόνομο νευρικό σύστημα διακρίνεται σε παρασυμπαθητικό και συμπαθητικό νευρικό σύστημα. Τα δύο αυτά συστήματα δρουν με ανταγωνιστικό τρόπο μεταξύ τους αλλά και αλληλοσυμπληρώνονται σε κατάσταση δυναμικής ισορροπίας.

2.2

α) Το συμπαθητικό έχει τον κύριο λόγο σε καταστάσεις έντασης (stress) ή έκτακτης ανάγκης, ενώ αντίθετα το παρασυμπαθητικό επαναφέρει τις λειτουργίες του οργανισμού στο φυσιολογικό ρυθμό μετά από καταστάσεις έντασης.

β) Στην καρδιά, το συμπαθητικό νευρικό σύστημα αυξάνει τον καρδιακό ρυθμό ενώ το παρασυμπαθητικό τον ελαττώνει. Στην κόρη του οφθαλμού, η δράση του συμπαθητικού έχει σαν αποτέλεσμα τη διαστολή της, ενώ η δράση του παρασυμπαθητικού τη συστολή της.