

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ

1. Τι είναι οι ορμόνες και πώς δρουν;

*Ορμόνες είναι χημικές ουσίες - μηνύματα, παράγονται από τους ενδοκρινείς αδένες, φτάνουν με την κυκλοφορία του αίματος σε όλα τα κύτταρα, αλλά διεγείρουν σε βιοχημικές δραστηριότητες ορισμένα μόνο από αυτά.*

2. Πώς ταξινομούνται οι ορμόνες ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους;

*Στις πεπτιδικές και στις στεροειδείς.*

3. Το νευρικό σύστημα και οι ενδοκρινείς αδένες εξυπηρετούν τη μεταβίβαση μηνυμάτων από ένα σημείο του σώματος σε άλλο. Να αναφέρετε 3 διαφορές μεταξύ των δύο συστημάτων.

*α. το νευρικό σύστημα είναι υπεύθυνο για γρήγορη ρύθμιση, ενώ οι ενδοκρινείς αδένες για αλλαγές που απαιτούν περισσότερο χρόνο.*

*β. το νευρικό σύστημα δρα τοπικά, οι ορμόνες όμως που παράγονται από τους ενδοκρινείς αδένες, με την κυκλοφορία του αίματος, φτάνουν σε όλα τα κύτταρα του οργανισμού.*

*γ. Το σύστημα των ενδοκρινών αδένων επηρεάζει τις λειτουργίες του οργανισμού μακροπρόθεσμα όπως, για παράδειγμα, την ανάπτυξη. Το νευρικό σύστημα, αντίθετα, επηρεάζει τις λειτουργίες άμεσα, για παράδειγμα τη ρύθμιση της θερμοκρασίας.*

4. Οι ενδοκρινείς αδένες περιέχουν μεγάλο αριθμό τριχοειδών. Γιατί νομίζετε ότι συμβαίνει αυτό;

*Για την ταχύτερη είσοδο των ορμονών στην κυκλοφορία του αίματος.*

5. Το πάγκρεας είναι ένας μεικτός αδένας, ο οποίος εκκρίνει ινσουλίνη και παγκρεατικό υγρό.

*(α) Ποιο τμήμα του λειτουργεί σαν ενδοκρινής αδένας;*

*Τα νησίδια του Langerhans*

*(β) Τι είναι η ινσουλίνη και ποια είναι η δράση της;*

*Η ινσουλίνη είναι ορμόνη, παράγεται από την ενδοκρινή μοίρα του παγκρέατος και ρυθμίζει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα.*

*(γ) Η δράση της ινσουλίνης είναι βραδείας ή ταχείας δράσης;*

*Βραδείας.*

6. Αφού μελετήσετε τον πίνακα 1, να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις: Ποια ορμόνη

(α) Κάνει έναν άνθρωπο πιο δραστήριο; (αδρεναλίνη)

(β) Προκαλεί ένα αίσθημα απογοήτευσης και αδιαθεσία στο στομάχι (στρες); (αδρεναλίνη)

(γ) Προκαλεί την παραγωγή σπερματοζωαρίων στα αρσενικά άτομα; (ανδρικές ορμόνες)

(δ) Παράγεται από έναν αδένα που βρίσκεται στο λαιμό; (θυροξίνη)

(ε) Προάγει την ανάπτυξη; (αυξητική ορμόνη)

**Πίνακας 1.** Οι σημαντικότεροι αδένες του σώματος και οι ορμόνες που εκκρίνουν

Αδένας	Ορμόνη	Δράση
Θυρεοειδής	Θυροξίνη	Ρυθμίζει το μεταβολικό ρυθμό
Επινεφρίδια	Αδρεναλίνη	Προετοιμάζει τον οργανισμό για δράση και για την αντιμετώπιση του στρες
Πάγκρεας	Ινσουλίνη	Ρυθμίζει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα
Ωοθήκες	Γυναικείες ορμόνες	Ρυθμίζουν τη σεξουαλική ανάπτυξη στις γυναίκες
Όρχεις	Ανδρικές ορμόνες	Ρυθμίζουν τη σεξουαλική ανάπτυξη στους άνδρες
Υπόφυση	Αυξητική ορμόνη	Προάγει την ανάπτυξη

7. Αφού μελετήσετε τα παρακάτω σχήματα, να συμπληρώσετε τον πίνακα.

	<b>Πεπτιδική</b>	<b>Στεροειδής</b>
Πού εντοπίζεται ο ορμονικός υποδοχέας;	<i>Στην κυτταρική μεμβράνη</i>	<i>Στο κυτταρόπλασμα</i>
Πώς δρα το σύμπλοκο ορμόνη - υποδοχέας;	<i>Ενεργοποιεί ένζυμα, προκειμένου να διεξαχθούν κυτταρικές λειτουργίες</i>	<i>Εισέρχεται στον πυρήνα όπου ενεργοποιεί γονίδια και ακολουθεί πρωτεϊνοσύνθεση.</i>
Ποια είναι η ταχύτητα δράσης τους;	<i>Μεγάλη</i>	<i>Μικρή</i>