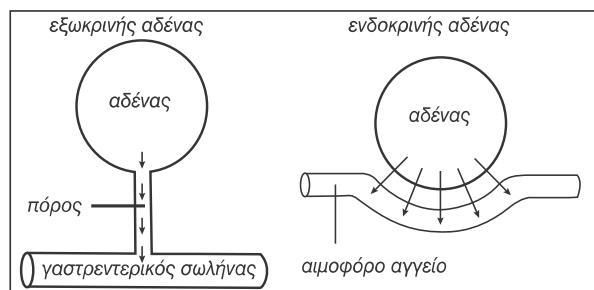
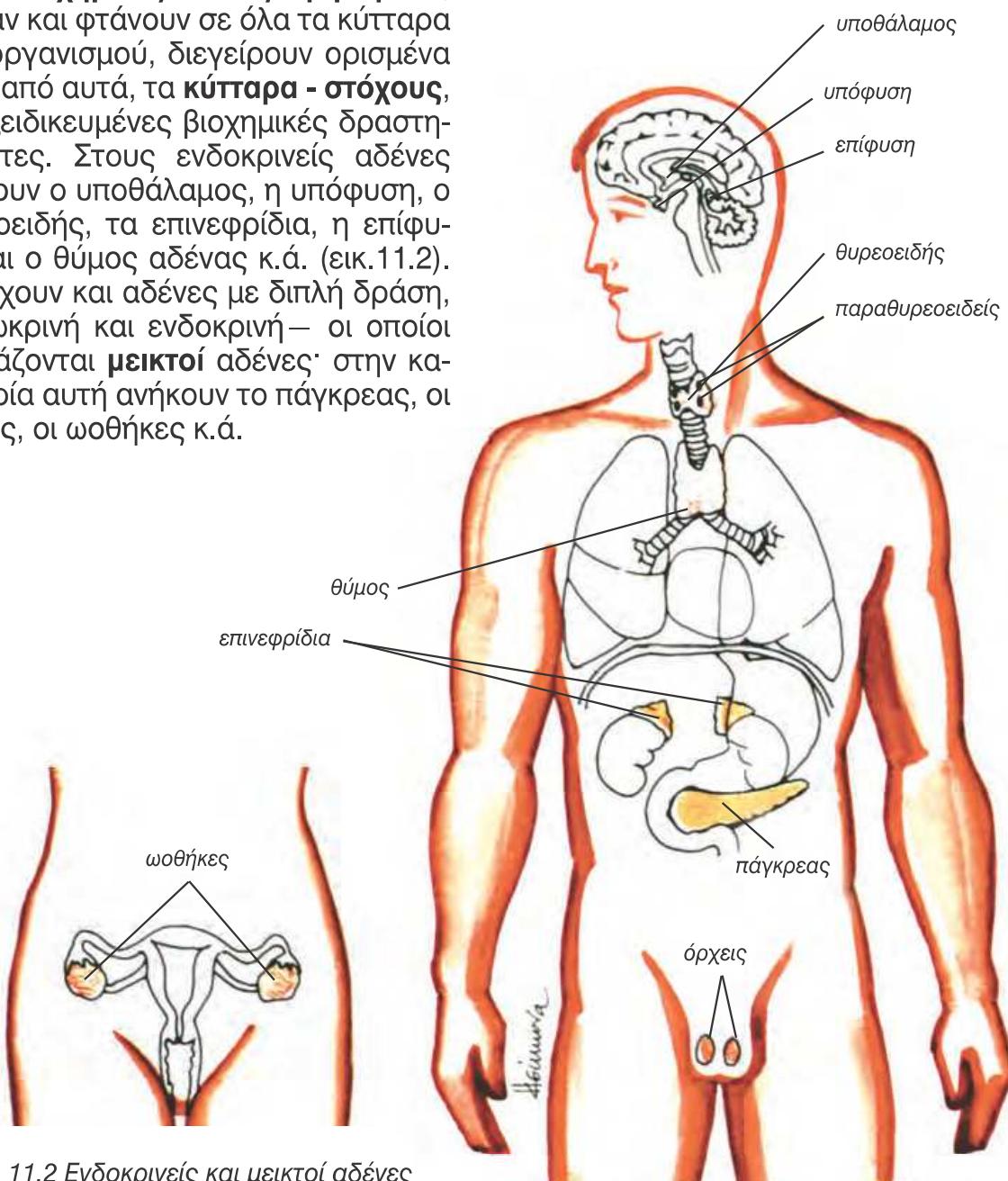


11. ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ

Στον ανθρώπινο οργανισμό υπάρχουν δύο είδη αδένων, οι **εξωκρινείς** και οι **ενδοκρινείς**. Οι εξωκρινείς (ιδρωτοποιοί αδένες, σμηγματογόνοι αδένες κ.ά.) εκκρίνουν το προϊόν τους στην επιφάνεια του σώματος ή σε κοιλότητές του, ενώ οι ενδοκρινείς εκκρίνουν τις **ορμόνες**, οι οποίες εισέρχονται, μέσω των τριχοειδών, στην κυκλοφορία του αίματος (εικ. 11.1). Οι ορμόνες είναι **χημικές ουσίες - μηνύματα**, που αν και φτάνουν σε όλα τα κύτταρα του οργανισμού, διεγείρουν ορισμένα μόνο από αυτά, τα **κύτταρα - στόχους**, σε εξειδικευμένες βιοχημικές δραστηριότητες. Στους ενδοκρινείς αδένες ανήκουν ο υποθάλαμος, η υπόφυση, ο θυρεοειδής, τα επινεφρίδια, η επίφυση και ο θύμος αδένας κ.ά. (εικ. 11.2). Υπάρχουν και αδένες με διπλή δράση, —εξωκρινή και ενδοκρινή— οι οποίοι ονομάζονται **μεικτοί αδένες**: στην κατηγορία αυτή ανήκουν το πάγκρεας, οι όρχεις, οι ωοθήκες κ.ά.



εικ. 11.1 Τα δύο είδη αδένων του σώματός μας
(α) εξωκρινής αδένας (β) ενδοκρινής αδένας



εικ. 11.2 Ενδοκρινείς και μεικτοί αδένες
του σώματος

ΟΡΜΟΝΕΣ

Οι ορμόνες μαζί με το νευρικό σύστημα ρυθμίζουν τη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού. Η παρουσία τους ή η απουσία τους επηρεάζει το μεταβολισμό, την εμφάνιση του ατόμου και τη συμπεριφορά. Το νευρικό

σύστημα είναι υπεύθυνο για τη γρήγορη ρύθμιση, ενώ οι ενδοκρινείς αδένες για τη ρύθμιση αλλαγών που απαιτούν περισσότερο χρόνο. Οι κυριότερες ομάδες ορμονών φαίνονται στον πίνακα 11.1.

Πίνακας 11.1: Κυριότερες ομάδες ορμονών

Ομάδα	Ορμόνες	Τόπος παραγωγής
Αμίνες	Θυροξίνη Αδρεναλίνη Νοραδρεναλίνη	Θυρεοειδής αδένας Επινεφρίδα Επινεφρίδια
Πρωτεΐνες-πεπτίδια	Ωκυτοκίνη ¹ Ινσουλίνη	Υποθάλαμος Πάγκρεας
Στεροειδείς	Αλδοστερόνη Οιστρογόνα Τεστοστερόνη	Επινεφρίδια Ωοθήκες Όρχεις

Τρόποι δράσης των ορμονών

Οι ορμόνες, ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: τις πεπτιδικές και τις στεροειδείς.

Οι **πεπτιδικές** ορμόνες δεν εισέρχονται ποτέ στο κύτταρο, αλλά προσδένονται σε υποδοχείς της κυτταρικής μεμβράνης. Στην συνέχεια, το σύμπλεγμα ορμόνη-υποδοχέας ενεργοποιεί τα ένζυμα του κυττάρου, προκειμένου να διεξαχθούν οι λειτουργίες του. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι αμίνες, οι πρωτεΐνες και τα πεπτίδια (εικ. 11.3α).

Οι **στεροειδείς** ορμόνες εισέρχονται ελεύθερα μέσα στο κύτταρο, διότι είναι εξαιρετικά μικρά λιποδιαλυτά μόρια. Στο κυτταρόπλασμα προσδένονται σε ειδικούς υποδοχείς και το σύμπλεγμα ορμόνης υποδοχέα εισέρχεται στον πυρήνα. Εκεί ενεργοποιεί συγκεκριμένα γονίδια και ακολουθεί πρωτεΐνοσύνθεση. Οι ορμόνες αυτές δρουν πιο αργά από τις προηγούμενες, διότι απαιτείται περισσότερος χρόνος για την πρωτεΐνοσύνθεση απ' ό,τι για την ενεργοποίηση υπαρχόντων ενζύμων στο κύτταρο (εικ. 11.3β).