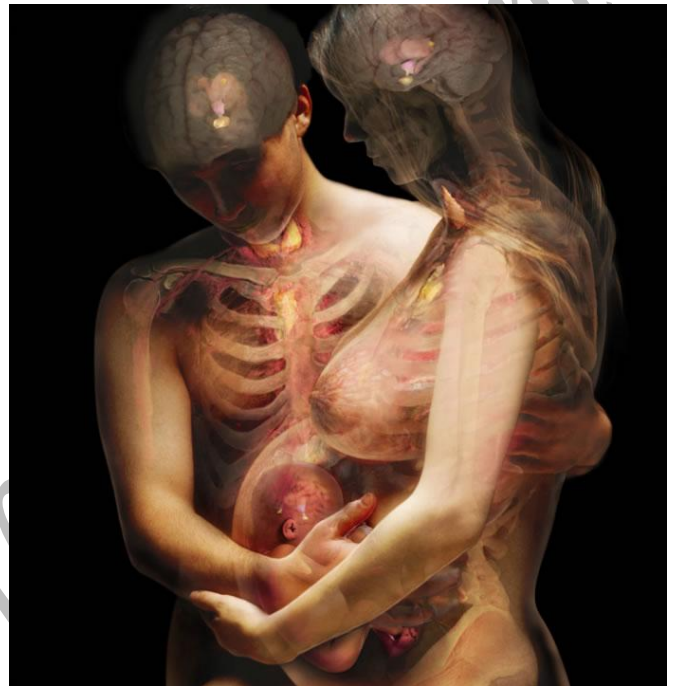


## Το εκκριντικό (αδενικό) σύστημα / γεννητικό σύστημα

### Το εκκριντικό σύστημα

Το εκκριντικό σύστημα είναι από τα κύρια ρυθμιστικά συστήματα του σώματος. Δουλεύει σε στενή συνεργασία με το νευρικό σύστημα για τη διατήρηση σταθερής και φυσιολογικής κατάστασης εντός του σώματος. Καθώς το νευρικό σύστημα παράγει γρήγορες αντιδράσεις χρησιμοποιώντας ηλεκτρικά/ χημικά ερεθίσματα, το εκκριντικό σύστημα εργάζεται πιο αργά και για μακρύτερα χρονικά πλαίσια.

Το εκκριντικό σύστημα παράγει και εκκρίνει ορμόνες μέσα στα υγρά των ιστών και στο αίμα.. Οι ορμόνες λειτουργούν σαν αγγελιαφόροι που ελέγχουν όργανα σε διάφορα μέρη του σώματος. Οι ορμόνες είναι σχεδιασμένες να λειτουργούν για συγκεκριμένους ιστούς εντός του σώματος, δημιουργώντας μια φυσιολογική αντίδραση από τους υποδοχείς ιστούς. Ελέγχονται από αρνητικής ανάδρασης συστήματα τα οποία κρατούν τις ορμόνες σε ισορροπία. Διαταραχές στο εκκριντικό σύστημα ή σε ένα εκκριντικό αδένά φέρει σαν αποτέλεσμα φυσιολογικές ανισορροπίες.



**Υποθάλαμος** Το νευρικό και εκκριντικό σύστημα συνδέονται με τον υποθάλαμο ο οποίος είναι ένας αδένας που διεγείρει ή παρεμποδίζει τη λειτουργία της υπόφυσης.

**Υπόφυση** Η υπόφυση είναι ο λεγόμενος ανώτερος αδένας γιατί εκκρίνει ορμόνες που επηρεάζουν τις λειτουργίες των άλλων αδένων του σώματος. Βρίσκεται εντός του εγκεφάλου ακριβώς πίσω από το σημείο που διασταυρώνονται τα οπτικά νεύρα. Η υπόφυση χωρίζεται σε δύο μέρη, τον πρόσθιο λοβό που εκκρίνει ορμόνες όταν ερεθιστεί από τον υποθάλαμο, και τον οπίσθιο λοβό που αποθηκεύει τις ορμόνες που παράγονται από τον υποθάλαμο και εκκρίνονται όταν ερεθιστεί από το νευρικό σύστημα.

Η υπόφυση ελέγχει την αυξητική ορμόνη, τη θυροξίνη, την προλακτίνη, την παραγωγή ωαρίων και σπερματοζωαρίων, την παραγωγή τεστοστερόνης, οιστρογόνων κλπ.

**Επίφυση (νευραδένας)** Η επίφυση είναι μια μικρή κατασκευή που βρίσκεται στον μέσο εγκέφαλο και παράγει την μελατονίνη που βοηθά τον ύπνο.

**Θυρεοειδής αδένας** Ο θυρεοειδής αδένας είναι πολύ σημαντικός αδένας του σώματος αφού εκκρίνει τη θυροξίνη η οποία ελέγχει τον μεταβολισμό τόσο της ενέργειας όσο και των πρωτεϊνών.

**Παραθυρεοειδής αδένας** Βρίσκεται στο πίσω μέρος του θυρεοειδή αδένος και είναι υπεύθυνος για το μεταβολισμό του ασβεστίου και ειδικά για την απελευθέρωση ασβεστίου από τα οστά.

**Θύμος αδένας** Ο θύμος αδένας είναι μια συλλογή από λεμφαδένες και βρίσκεται στο κέντρο ακριβώς του θώρακα. Είναι υπεύθυνος για το ανοσοποιητικό σύστημα.

**Επινεφρίδια** Τα επινεφρίδια βρίσκονται ακριβώς πάνω από τα νεφρά και είναι υπεύθυνα για την παραγωγή αδρεναλίνης και επινεφρίνης που ελέγχουν την αντίδραση του «παλεύω ή φεύγω».

**Τα «νησάκια του Λάνγκερχαν» (Islets of Langerhans)** Είναι εξειδικευμένα κύτταρα που βρίσκονται στο πάγκρεας και εκκρίνουν ινσουλίνη και γλυκαγόνη.

**Ωοθήκες** Οι ωοθήκες παράγουν οιστρογόνα και προγεστερόνη που ερεθίζουν την παραγωγή και προετοιμασία της μήτρας για εγκυμοσύνη.

**Όρχεις** Οι όρχεις παράγουν την τεστοστερόνη που είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη και διατήρηση των σεξουαλικών χαρακτηριστικών.

**Νεφρά** Παρόλο που τα νεφρά δεν θεωρούνται συνήθως σαν εκκριτικά όργανα, εκκρίνουν δύο ορμόνες, τη ρενίνη που ελέγχει την πίεση του αίματος, και την ερυθροποιητίνη που προωθεί την παραγωγή ερυθρών κυττάρων του αίματος.

## Το γεννητικό σύστημα

Παρόλο που τα αναπαραγωγικά συστήματα των ανδρών και των γυναικών είναι διαφορετικά, τα όργανα χωρίζονται σε δύο ομάδες. Τα κύρια όργανα, αλλιώς γαμέτες και τα δευτερεύων.

### Το γεννητικό σύστημα του άντρα

**Όρχεις** Οι όρχεις βρίσκονται έξω από το σώμα και κρέμονται σε σάκους που ονομάζονται όσχεα. Ο κύριος τους ρόλος είναι η παραγωγή σπερματοζωαρίων και της αντρικής ορμόνης, τεστοστερόνης.

**Επιδιδυμίδες** Οι επιδιδυμίδες είναι ελικοειδής σωλήνες στους οποίους που τα σπερματοζωάρια ολοκληρώνουν την ανάπτυξή τους και αποθηκεύονται.

**Σπερματικός πόρος** Ενώνει τις επιδιδυμίδες με την ουρήθρα.

**Σπερματοδόχος κύστη** Είναι αδένας σε σχήμα σάκου που εκκρίνουν ένα βλεννώδες υγρό που θρέφει τα σπερματογόνα κύτταρα.

**Προστάτης αδένας** Ο προστάτης αδένας βρίσκεται κάτω από την ουροδόχο κύστη και περικλείει μέρος της ουρήθρας.

**Πέος** Το πέος είναι ένα ανυψωτέο όργανο σχηματισμένο για την απελευθέρωση των σπερματοζωαρίων εντός του γυναικείου γεννητικού συστήματος κατά τη σεξουαλική επαφή.

## **Το γεννητικό σύστημα της γυναίκας**

**Ωοθήκες** Οι ωοθήκες είναι δύο μικρά όργανα μέσα στα οποία τα ωάρια παράγονται. Κάθε μήνα ένα ωάριο απελευθερώνεται για πιθανή γονιμοποίηση. Τα ωάρια παράγουν επίσης τα οιστρογόνα και την προγεστερόνη.

**Σάλπιγγες** Είναι μυώδεις κατασκευές που μεταφέρουν τα ωάρια στην μήτρα.

**Μήτρα** Στη μήτρα το ωάριο θα εμπεδωθεί για να επιτρέψει την ανάπτυξη του εμβρύου μέχρι την ωρίμανση. Η οπή της μήτρας ονομάζεται τράχηλος και είναι το σημείο από όπου θα περάσουν τα σπερματοζωάρια.

**Κόλπος** Ο κόλπος ενώνει την μήτρα με τον εξωτερικό κόσμο.

**Μαστοί** Οι μαστοί περιέχουν θηλαστικούς αδένες οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την παραγωγή γάλακτος κατά τον θηλασμό.