



ΤΑ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΑ

ΤΗΛ. ΖΩΙΔΗ

Μαιευτήρος - Γυναικολόγου

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τὸ γεννητικὸν σύστημα τοῦ θήλεος τῶν θηλαστικῶν, παρουσιάζει κυκλικὰ φαινόμενα τὰ ὁποῖα εἶναι τὸ ἄμεσον ἀποτέλεσμα κυκλικῶν μεταβολῶν τῆς ὠσθήκης.

Ἡ ὠσθήκη ἐκκρίνει εἰς τὴν κυκλοφορίαν ὁρμόνες οἱ ὁποῖες προκαλοῦν βαθειὰς μεταβολὰς εἰς τὸν ὄργανισμὸν τῆς γυναίκος. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἡβῆς ἐπηρεάζουν χαρακτηριστικὰ τὴν ἀνατομίαν καὶ τὴν μορφολογίαν τοῦ σώματος. Ἐπαδροῦν καὶ ρυθμίζουν τὴν δραστηριότητα τῆς μήτρας καὶ τῶν λοιπῶν γεννητικῶν ὀργάνων. Ἐχουν ἄμεση σχέση μετὰ τὴν ψυχοκοινωνικὴν συμπεριφορὰν τοῦ θήλεος καί, τέλος, ὑποβοηθοῦν τὴν φυσιολογικὴν ἐκείνης λειτουργίαν οἱ ὁποῖες εἶναι ἀπαραίτητες γιὰ τὴν ἀναπαραγωγὴν τοῦ εἴδους.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ

Οἱ γεννητικοὶ ἀδένες (ὄρχεις - ὠσθήκες) μαζί μετὰ τὸν φλοιὸν τῶν ἐπινεφριδίων, παράγουν ὁρμόνες οἱ ὁποῖες ἀνήκουν χημικῶς εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν στεροειδῶν.

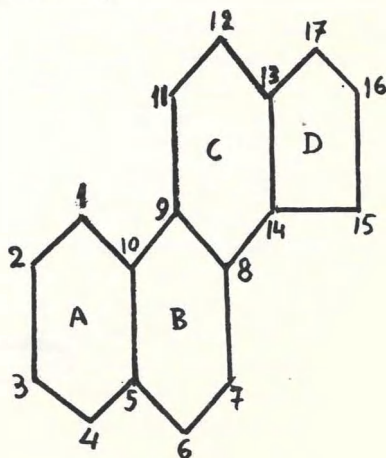
Τὰ στεροειδῆ χαρακτηρίζονται χημικῶς ἐκ τοῦ ὅτι ἔχουν ὡς βάση ἕνα σκελετὸ - πυρῆνα, τὸ κυκλοπεντανοφαινανθρένιον. Ὁ πυρῆν αὐτὸς ἀποτελεῖται ἀπὸ τρεῖς δακτύλιους τῶν 6 ἀτόμων ἄνθρακος (κυκλο - ἑξάνια), τὸ φαινανθρένιον

θρένιον, μετὰ τοὺς ὁποίους συνδέεται ἕνας δακτύλιος τῶν 5 ἀτόμων ἄνθρακος, τὸ κυκλοπεντάνιον. Ἐτοί σχηματίζεται τὸ κυκλοπεντανοφαινανθρένιον.

Κάθε ἄτομον ἄνθρακος συμβολίζεται μετὰ ἕνα ἀριθμὸν καὶ κάθε δακτύλιος μετὰ ἕνα λατινικὸν γράμμα τοῦ ἀλφαβήτου, ὥστε εὐκόλα νὰ ἀναφέρεται καθεὶς σχετικῶς κατὰ τὴν γραφὴν ἢ τὴν ὀμιλίαν.

Ἡ ἀρίθμηση γίνεται ἀπὸ τὸ ἕνα (1) ἕως τὸ δέκα ἑπτὰ (17) καὶ δίνεται ἰδιαίτερη σημασία εἰς τοὺς ἀριθμοὺς 3, 11 καὶ 17.

Οἱ δακτύλιοι περιλαμβάνουν τὰ γράμματα Α, Β, C καὶ D, ὅπως εἰς τὸ κατωτέρω σχῆμα:



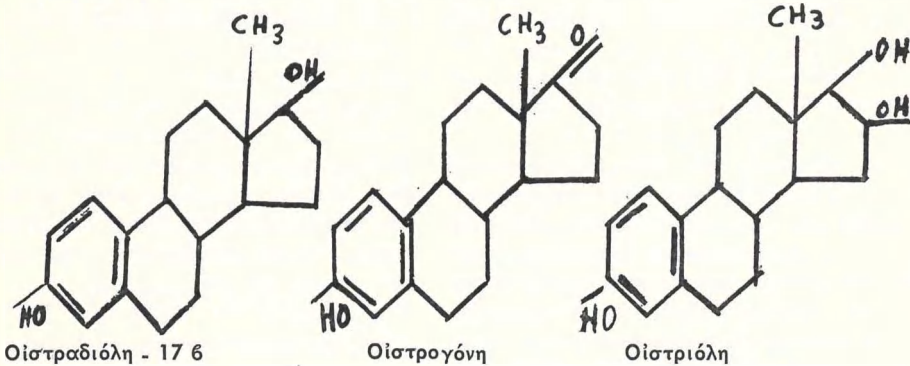
Κυκλοπεντανοφαινανθρένιον

Τὰ άτομα τοῦ ἄνθρακος καὶ τοῦ ὑδρογόνου παραλείπονται κατὰ τὴν γραφὴν καὶ ἀναγράφονται μόνον οἱ ὁμάδες ποὺ ὑποκαθιστοῦν τὰ άτομα τοῦ ὑδρογόνου.

Τὰ περισσότερα φυσικὰ οἰστρογόνα

ἀνήκουν εἰς τὰ στεροειδῆ ἢ πολὺ ὁμοιοειδῆ πρὸς αὐτὰ συνθέσεις.

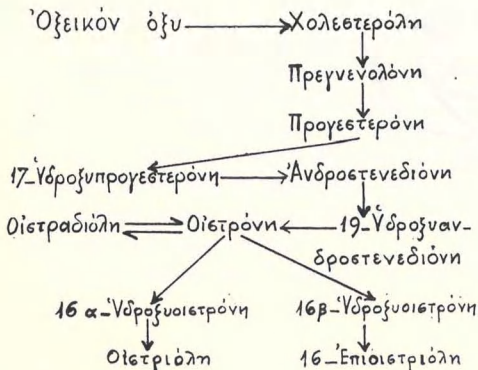
Παρακάτω γράφομε τοὺς χημικοὺς τύπους τριῶν ἐκ τῶν σπουδαιότερων οἰστρογόνων:



ΒΙΟΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ

Εἶναι σήμερα παραδεκτὸν ὅτι τὰ οἰστρογόνα ἔχουν σὰν πρόδρομες οὐσίες κατὰ τὴν σύνθεσίν των *IN VIVO*, τὰ ἀνδρογόνα, ἢ, πιθανῶς μικρότερα μόρια, ὅπως εἶναι τὸ ὀξεικὸν ὄξύ. Εἶναι, ὅμως, ἀναμφισβήτητον γεγονός ὅτι ἡ οἰστραδιόλη μετατρέπεται εἰς οἰστρόνην καὶ ἀντιστρόφως, *IN VIVO*, ἡ δὲ οἰστριόλη ἀποτελεῖ τὸ τελικὸν προϊόν μεταβολισμοῦ εἰς τὸν ὄργανισμόν.

Κατωτέρω ἀναγράφεται σχηματικῶς ἡ πιθανὴ ὁδὸς βιοσυνθέσεως τῶν οἰστρογόνων:



Ἡ οἰστραδιόλη, οἰστρόνη καὶ οἰστριόλη, εὐρίσκονται εἰς τὴν κυκλοφορίαν ἐλεύθερες ἢ πρωτεϊνικῶς συνδεδεμένες, ἐνεργοποιοῦνται δὲ καὶ ἀδρανοποιοῦνται εἰς τὸ ἧπαρ. Ἡ ἀδρανοποίησις γίνεται διὰ συνδέσεως, ἐστεροποιήσεως ἢ ἀποδομῆς. Τὰ προϊόντα ἢ οἱ ἴδιες οἱ ὁρμόνες βρίσκονται στὰ οὖρα ἐλεύθερες, ἢ, ὡς γλυκουρονικά ἢ θεϊκά ἄλατα.

ΤΟΠΟΣ ΣΥΝΘΕΣΕΩΣ ΤΩΝ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ

Ἡ ὠσθήκη εἶναι ὁ κυριώτερος τόπος παραγωγῆς τῶν οἰστρογόνων. Ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο οὐσίες, τὴν μυελώδη ἐσωτερικῶς καὶ τὴν φλοιώδη ἐξωτερικῶς. Ἡ μυελώδης, πάλι, ἀποτελεῖται βασικὰ ἀπὸ χαλαρὸν συνδετικὸν ἴσθον μὲ λίεις μυϊκὰς ἵνες, μέσα στὸν ὁποῖον ὑπάρχει πλούσιο ἀγγειακὸν δίκτυον τῆς ὠσθηκτικῆς ἀρτηρίας καὶ φλεβὸς μεσεγχυματικὸς ἴσθός).

Ὁ φλοιὸς τῆς ὠσθήκης ἀποτελεῖται ἐξωτερικῶς ἀπὸ μίαν σπιθίδα κυβοειδῶν κυττάρων, τὸ β λ α σ τ ι κ ὸ ν

ἢ καλυπτικὸν ἐπιθήλιον, κάτω ἀπὸ τὴν ὁποῖαν καὶ μέσα στὸ συνδεδεικτὸν ὑπόστρωμα βρίσκομε τὰ ὠοθυλάκια, μὲ τὸ περικλειόμενον ὠάριον, σὲ διαφορετικὸν στάδιο ἐξελίξεως.

Σὲ ὠριμα ἄτομα βρίσκομε ἀκόμη αἱμορραγικὰ σωματία, ὠχρὰ καὶ λευκὰ σωματία. Τὸ συνδεδεικτὸν ὑπόστρωμα τοῦ φλοιοῦ εἶναι μᾶλλον πυκνότερα ἀνεπτυγμένο καὶ γύρω ἀπὸ τὸ ὠριμο Γραφικὸν ὠοθυλάκιο σχηματίζει, τὴν πλούσια σὲ ἀγγεῖα, ἔσω θήκη.

Τὰ κύτταρα τῆς ἔσω θήκης περιέχουν οἰστρογόνα καὶ παρουσιάζουν τὴν χαρακτηριστικὴν ἰστοχημικὴν ἀντιδράσει τῶν οἰστρογόνων. Κατὰ τὴν διάρκειαν ἰδιαίτερα τῆς παραγωγικῆς φάσεως τοῦ κύκλου δείχνουν τὴν μεγαλύτερη κυτταρικὴ δραστηριότητα.

Τὸ ὑγρὸν τοῦ ὠοθυλακίου εἶναι ἐπίσης πλούσιο σὲ οἰστρογόνα, φαίνεται ὅμως ὅτι αὐτὰ διηθούνται ἀπὸ τὰ κύτταρα τῆς θήκης καὶ ἀπὸ τὸ πλούσιο δίκτυον τῶν τριχοειδῶν.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Οἱ φυσιολογικὲς ἐπιδράσεις τῶν οἰστρογόνων ἀπολήγουν σὲ μιὰ αὔξησιν

τοῦ μεταβολισμοῦ καὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν ἰσθμῶν, ποὺ εἶναι εὐαίσθητοι καὶ δέχονται τὸ ἐρέθισμα τῶν οἰστρογόνων.

Γενικῶς ἡ δράση τῶν οἰστρογόνων χαρακτηρίζεται ἀπὸ ἰδιάζουσες μεταβολὰς στὴν σεξουαλικὴ συμπεριφορὰ τοῦ ἀτόμου.

Οἱ εὐαίσθητοι στὰ οἰστρογόνα ἴστοι περιλαμβάνουν, τὸ γεννητικὸν σύστημα καὶ τὴν λεκάνην, τὸν μαζικὸν ἀδένα, τὰ δευτερογενῆ χαρακτηριστικὰ τοῦ φύλου, τὸν θυρεοειδῆ ἀδένα, τὸν θύμον ἀδένα, τὴν ὑπόφυση καὶ τὰ μακρὰ ὅστα. Ἐπίσης τὰ οἰστρογόνα προκαλοῦν τὸν οἰστρο ἐπὶ τοῦ θήλεος, ὁ ὁποῖος ὀδηγεῖ εἰς τὴν ἀναζήτησιν τοῦ ἄρρενος.

ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Τὰ οἰστρογόνα κάνουν τὴν ἐμφάνισή τους κατὰ τὴν ἡβη καὶ διατηροῦν τὰ γεννητικὰ ὄργανα κατάλληλα γιὰ ἐνδεχόμενῃ ἐγκυμοσύνη. Στὴν γεροντικὴν ἡλικίαν ἡ στάθμη τῶν οἰστρογόνων κατέρχεται καὶ τὰ γεννητικὰ ὄργανα ὑποστρέφουν καὶ ἀτροφοῦν. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἀναπαραγωγικῆς ἡλικίας ἡ ὠοθήκη παρουσιάζει κυκλικὴς μεταβολὰς οἱ ὁποῖες ἀπολήγουν περιοδικῶς σὲ ὠοτοκία.

