

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 29, No 2 (1978)

Υπεύθυνος σύμφωνα με το νόμο	
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	
Επιστημονικό Σωματείο άνωγειοποιημένο, ό- ριθ. άποφ. 5410/19.2.1975	
Προεδρείο: Αθήναι.	
Πρόεδρος γιά τό έτος 1978:	
Κων. Ταρλατζής	
ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετης πεντα- μελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.)	
μελών της Ε.Κ.Ε.	
ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος της	
Σ.Ε. Λουκάς Εύσταθίου, Ζαλοκώστα 30,	
Χαλάνδρι.	
Μέλη Σν/κής Έπι:	
Χ. Παπαζού	
Α. Σιδάκης	
Ι. Δημητριάδης	
Α. Σαραβάνος	
Στοιχειοθεσία - Έκτύπωση:	
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.	
Άρδηντοό 12 - 16 - Αθήναι	
Τηλ. 9217513 - 9214820	
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήναι	
Ταξ. Διεύθυνση:	
Ταχ. Θυρίς 546	
Κεντρικό Ταχυδρομείο	
Αθήναι	
Συνδρομαί:	
Έτησία έσωτερικού	δρχ. 300
Έτησία έξωτερικού	" 450
Έτησία φοιτητών ημιαπλής	" 100
Έτησία φοιτητών άλλοδαπής	" 150
Τιμή έκαστου τεύχους	" 75
Έθροισμα κλπ.	" 500
Address: P.O.B. 546	
Central Post Office	
Athens - Greece	
Redaction: L. Ffstathiou	
Zalokosta 30,	
Halandri	
Greece	
Subscription rates:	
(Foreign Countries)	
\$ U.S.A. 15 per year.	



Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 29
ΤΕΥΧΟΣ 2

Άπρίλιος - Ιούνιος
1978

Bulletin

OF THE HELLENIC
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 29
No 2

April - June
1978

Έπιταγές και έμβάσματα άποστέλλονται έπ' όνο-
ματι κ. Άγγ. Παπαδοπούλου, Κτην. Ίνστι. Ύγαι-
νης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Έερά όδός 75, Τ.Τ.
303.

Effect of estrogens on the binding capacity of specific proteins of animal sera

Α. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ, Ι. ΜΑΝΤΖΟΣ, Γ. ΠΙΤΣΙΝΙΔΗΣ,
Ε. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

doi: [10.12681/jhvms.21343](https://doi.org/10.12681/jhvms.21343)

Copyright © 2019, Α. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ, Ι. ΜΑΝΤΖΟΣ, Γ.
ΠΙΤΣΙΝΙΔΗΣ, Ε. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

To cite this article:

ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Α., ΜΑΝΤΖΟΣ Ι., ΠΙΤΣΙΝΙΔΗΣ Γ., ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Ε., & ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ Λ. (2019). Effect of estrogens on the binding capacity of specific proteins of animal sera. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 29(2), 97-104. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21343>

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΕΣΜΕΥΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΡΩΤΕΙΝΩΝ ΤΟΥ ΟΡΡΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΖΩΩΝ

Υπό

Α. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ* Ι. ΜΑΝΤΖΟΥ* Γ. ΠΙΤΣΙΝΙΔΗ** Ε. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ** Λ.
ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ**

EFFECT OF ESTROGENS ON THE BINDING CAPACITY OF SPECIFIC PROTEINS OF ANIMAL SERA

By

A. PAPANASTASIOU, J. MANTZOS, G. PITSINIDIS E. PAPADOPOULOS, L. EFSTATHIOU

S U M M A R Y

The effect of estrogens (diethylstilbestrol and estradiol benzoate) on the binding capacity of specific proteins of animal sera which bind the thyroid hormones and the folic acid was studied. For this study two sheep, two goats and two pigs used.

It was found that diethylstilbestrol reduces the binding capacity of the specific proteins which bind thyroid hormones, of the sheep and goat serum and estradiol benzoate increases it. Increase was also found after the administration of both hormones to the pigs.

Reduction of the binding capacity of serum specific proteins of the folic acid, was found after estrogen administration to the two pigs and the one goat. In the case of the other animals the changes in the binding capacity of folic acid were too small to be evaluated.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη ραδιομεθόδων, κατά την τελευταία δεκαπενταετία, επέτρεψε τὸν προσδιορισμὸ ὀρισμένων οὐσιῶν, κυρίως ὁρμονῶν καὶ βιταμινῶν στὸ αἷμα τοῦ ἀνθρώπου, σὲ ποσότητες τῆς τάξεως 10^{-12} τοῦ γραμμαρίου. Ἐτσι ἔδωσε τὴν δυνατότητα προσδιορισμοῦ οὐσιῶν οἱ ὁποῖες ἦταν ἀδύνατο νὰ προσδιοριστοῦν μὲ τὶς ὑπάρχουσες μέχρι σήμερα μεθόδους.

Αὐτὸ εἶχε σὰν ἀποτέλεσμα θεαματικὲς προόδους σὲ διάφορους κλάδους τῆς ἱατρικῆς καὶ κυρίως στὴν ἔνδοκρινολογία.

Προϋπόθεση γιὰ τὴν ανάπτυξη μιᾶς ραδιομεθόδου εἶναι ὡς γνωστὸ ἡ ὑπαρξὴ μιᾶς πρωτεΐνης ποὺ δεσμεύει ἐκλεκτικῶς τὴν οὐσία ποὺ θέλουμε νὰ προσδιορίσουμε. Τὴν πρωτεΐνη αὕτη εἴτε τὴν παράγουμε σχηματίζοντας ἀντισώματα ἔναντι αὐτῆς, εἴτε τὴν βρίσκουμε στὴν φύση καὶ κυρίως στὸν ὀρρὸ τοῦ ἀνθρώπου.

* Ἐρευνητικὸ Βιοχημικὸ Ἐργαστήριον Θεραπευτικῆς Κλινικῆς Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν
Μαιευτήριον «Ἀλεξάνδρα».

** Κτην. Ἰνστ. Φυσιολ. Ἀνατ. καὶ Διατρ. Ζώων Ἁγία Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

Τελευταία έχουν γίνει επιτυχείς προσπάθειες για την ανεύρεση τέτοιων πρωτεϊνών στον όρρο των ζώων (Mantzios et al, 1974), με αποτέλεσμα την ανάπτυξη νέων ραδιομεθόδων (Mantzios, 1975).

Έτσι παίρνοντας σαν δεδομένα:

1) Ότι κατά την έγκυμοσύνη ή κατά την χορήγηση οιστρογόνων έχουμε συνήθως αύξηση των ειδικών πρωτεϊνών (Dowling et al, 1960 Markkanen 1973), 2) Ότι στα ζώα μπορούμε να κάνουμε όρισμένους χειρισμούς (π.χ. χορήγηση φαρμάκων ή καταστροφή αδένων, οι οποίοι είναι δύσκολο να γίνουν στον άνθρωπο και 3) Ότι υπάρχει ή πιθανότης ανευρέσεως ειδικών πρωτεϊνών με καλλίτερες ιδιότητες για την ανάπτυξη ραδιομεθόδων, ανελήφθη ή παρούσα έρευνα ή οποία διαπραγματεύεται την επίδραση των οιστρογόνων στο επίπεδο των ειδικών πρωτεϊνών, που δεσμεύουν την θυροξίνη και το φυλλικό οξύ, στον όρρο του προβάτου, της αίγας και του χοίρου.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ

Για την ανωτέρω έρευνα χρησιμοποιήθηκαν 2 πρόβατα (6 μηνών), 2 αίγες (6 μηνών) και 2 χοίροι (4 μηνών). Όλα τα ζώα ήταν θηλυκά.

Άρχικά ελήφθη αίμα από κάθε ζώο. Μετά χορηγήθηκε διαιθυλστιλβεστρόλη σε ποσότητα 0,3 mgr. ανά χιλιόγραμμο ζώντος βάρους ήμερησίως επί οκτώ ημέρες και ελήφθη εκ νέου αίμα. Μετά πάροδο άλλων επτά ημερών επανελήφθη ή αίμοληψία.

Μετά από πάροδο 30 ημερών έχορηγήθη βενζοϊκή οίστραδιόλη σε ποσότητα 0,4 Mgr/Kg ζ. β. ήμερησίως, επί 7ήμερο + 6 ημέρες και ελήφθη αίμα αντίστοιχως. Η χορήγηση συνεχίστηκε για 6 ημέρες ακόμη με ποσότητα όμως 1 Mg/Kg και ελήφθη πάλι αίμα.

Κάθε φορά το αίμα έφυγοκεντρείτο για τη λήψη του αντίστοιχου όρρου και έφυλάσσεται στην κατάψυξη (- 20°C) για την περαιτέρω έπεξεργασία.

Στους ανωτέρω όρρους έγιναν οι ακόλουθοι προσδιορισμοί: 1) Προσδιορισμός όλικης θυροξίνης 2) Δοκιμασία προσλήψεως τριϊωδοθυρονίνης in vitro (T3- Uptake Test) και 3) Προσδιορισμός δεσμευτικής ικανότητας των ειδικών πρωτεϊνών του φυλλικού οξέος του όρρου.

Ο προσδιορισμός της όλικης θυροξίνης έγινε με την τεχνική του ανταγωνισμού της συνδετικής ικανότητας των πρωτεϊνών. Χρησιμοποιήθηκαν τα προετοιμασμένα αντιδραστήρια (KIT) με την ονομασία Thyorac - 4 (Amersham).

Ο προσδιορισμός έχει ως εξής:

Σε σωληνάρια που περιέχουν 1 ml αλκοόλης προσθέτουμε 0,5 ml όρρο. Μετά από ζωηρή ανάκνηση φυγοκεντρούμε, παίρνουμε από το υπερκείμενο 0,5 ml και το βάζουμε σε φιαλίδια που περιέχουν ρυθμιστικό διάλυμα, ραδιενεργό θυροξίνη, ειδική πρωτεΐνη που δεσμεύει τη θυροξίνη και προσροφητικό ύλικό (Sephadex). Αναμιγνύουμε καλά το περιεχόμενο για μισή ώρα. Το αφήνουμε 2 λεπτά για να κατακαθήσουν τα κοκκίδια του προσροφητικού, παίρνουμε από το υπερκείμενο 1 ml το βάζουμε σε σωληνάριο και το μετρούμε σε μετρητή γ-ραδιενεργείας. Παράλληλα με τα άγνωστα δείγματα γίνονται και δύο πρότυπα δείγματα βάσει των οποίων κατασκευάζουμε καμπύλη αναφοράς.

Ἡ δοκιμασία προσλήψεως τριώδοθορονίνης (T3-Uptake test) ἔγινε με προετοιμασμένα ἀντιδραστήρια (KIT) ποὺ ὀνομάζονται Thyorac - 3 (Amersham). Μ' αὐτὴν τὴν τεχνικὴν λαμβάνουμε ἓνα μέτρο τῆς δευσμεικῆς ἱκανότητος τοῦ ὁρροῦ ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες, ἡ ὁποία κυρίως ὀφείλεται στὴν εἰδικὴ σφαιρίνη ποὺ δεσμεύει τὴ θυροξίνη (Thyroxine Binding Globulin T B G.).

Ἡ δοκιμασία βασίζεται στὴν προσθήκη ποσότητας ραδιενεργοῦ τριώδοθυρονίνης σὲ ὠρισμένη ποσότητα ὁρροῦ ἀραιωθέντος σὲ ρυθμιστικὸ διάλυμα. Ἡ ἱκανότης τοῦ ὁρροῦ πρὸς δέσμευση τῆς ραδιενεργοῦ τριώδοθυρονίνης ἀντανακλᾷ τὴν ἀκόρεστο δεσμευτικὴ ἱκανότητα τοῦ ὁρροῦ ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες.

Ὁ προσδιορισμὸς ἔχει ὡς ἑξῆς:

Προσθέτουμε 0,1 ml ὁρροῦ ἢ προτύπου ὁρροῦ σὲ κατάλληλα φιαλίδια. Κάθε φιαλίδιο περιέχει προσροφητικὸ ὑλικὸ (Sephadex), ρυθμιστικὸ διάλυμα καὶ ραδιενεργὸ τριώδοθυρονίνη. Τὰ φιαλίδια μετὸν ὁρρὸ ἢ τὸ πρότυπο ἀναδεύονται καλὰ γιὰ 10 λεπτά. Ἐν συνεχείᾳ ἀφήνονται 2 λεπτά νὰ κατακαθίσουν τὰ κοκκίδια τοῦ προσροφητικοῦ. Παίρνουμε 1 ml ἀπ' τὸ ὑπερκείμενο, τὸ βάζουμε σὲ κατάλληλο σωληνάριο καὶ τὸ μετροῦμε σὲ μετρητὴ ραδιενεργείας (Packard).

Τὰ ἀποτελέσματα ὑπολογίζονται ἀπὸ τὸν τύπο:

$$\text{T3 Uptake test - ἀγνώστου} = \frac{\text{κρούσεις τοῦ ἀγνώστου}}{\text{κρούσεις τοῦ προτύπου}} \times \text{T3}$$

Uptake τοῦ προτύπου ὁρροῦ.

Γιὰ τὸν ἄνθρωπο οἱ φυσιολογικὲς τιμὲς εἶναι 92-117%.

Ὁ προσδιορισμὸς τῆς δεσμευτικῆς ἱκανότητος τοῦ φυλλικοῦ ὀξέος (FA) ἔγινε ὡς ἑξῆς (Mantzios et al 1974):

1,5 ml ρυθμιστικοῦ διαλύματος φωσφορικῶν, 0,2M pH 7,4, 1nθ³ HFA 25λ ἢ 250λ ὁρρὸς ζώου καὶ νερὸ μέχρι τελικοῦ ὄγκου 2 ml προστίθενται σὲ σωληνάρια καὶ ἀναμειγνύονται καλὰ. Τὸ μίγμα ἐπωάζεται σὲ θερμοκρασίᾳ δωματίου μίᾳ ὥρᾳ.

Προσθέτουμε μετὰ 1ml αἰωρήματος ἄνθρακος (0,25%) καὶ δεξτρανίου (0,025%), ἀνακινούμε καλὰ γιὰ 5 λεπτά καὶ φυγοκεντροῦμε. Παίρνουμε 2,5 ml ἀπὸ τὸ ὑπερκείμενο τὸ προσθέτουμε σὲ 6ml ὑγροῦ σπινθηριστοῦ (Insta-³cel) καὶ τὸ μετροῦμε σὲ μετρητὴ β' ραδιενεργείας (τύπου Packard).

Παράλληλα γίνεται καὶ ἓνα τυφλό, χωρὶς ὁρρὸ ζώου, γιὰ τὴ μέτρηση τῆς μὴ προσροφουμένης ραδιενεργείας, ἡ ὁποία ἀφαιρεῖται ἀπὸ τὴ ραδιενέργεια τοῦ δείγματος ὡς καὶ ἓνα πρότυπο γιὰ τὸν ὑπολογισμό.

ΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1. Ἐπίδραση τῆς διαιθυλστυλβεστρόλης καὶ τῆς βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης ἐ-

πί της δοκιμασίας προσλήψεως τριώδοθυρονίνης *in vitro*. Τ' αποτελέσματα εκτίθενται στο διάγραμμα 1 στο οποίο παρατηρούμε ότι, υπό την επίδραση της διαιθυλστυλβεστρόλης, στα μὲν πρόβατα καὶ τὶς αἴγες, ἡ ἀκόρεστη δεσμευτική ἱκανότης τοῦ ὄρρου ἐλαττοῦται, ἐνῶ στοὺς χοίρους αὐξάνεται. Ὑπὸ τὴν ἐπίδραση τῆς βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης παρατηρούμε ἀρχικὰ μιὰ ἐλάττωση τῆς δεσμευτικῆς ἱκανότητος καὶ ἐν συνεχείᾳ αὐξηση, ἔτσι ὥστε ἡ τελικὴ δεσμευτική ἱκανότης γιὰ ὅλα τὰ ζῶα νὰ εἶναι μεγαλύτερη τῆς ἀρχικῆς (αὐτῆς ποὺ εἶχαν τὰ ζῶα πρὶν ἀπὸ οἰανδήποτε χορήγηση).

Διάγραμμα 1

2. Ἐπίδραση τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τῆς ὀλικῆς θυροξίνης:

Τὰ ἀποτελέσματα ἐκτίθενται στὸν πίνακα 1.

Γιὰ τὰ πρόβατα παρατηρούμε μιὰ αὐξηση κατὰ τὴ χορήγηση καὶ τῶν δύο οἰστρογόνων, ἐνῶ γιὰ τὰ ὑπόλοιπα ζῶα ὑπάρχουν διαφορὲς διακυμάνσεις οἱ ὁποῖες δὲν μποροῦν νὰ ἀξιολογηθοῦν μὲ τὸν περιορισμένο ἀριθμὸ ζῶων ποὺ χρησιμοποιήθηκαν.

3. Ἐπίδραση τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τῆς δεσμευτικῆς ἱκανότητος τῶν εἰδικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ φυλλικοῦ ὀξέος.

Τὰ ἀποτελέσματα ἐκτίθενται στὸ διάγραμμα 2.

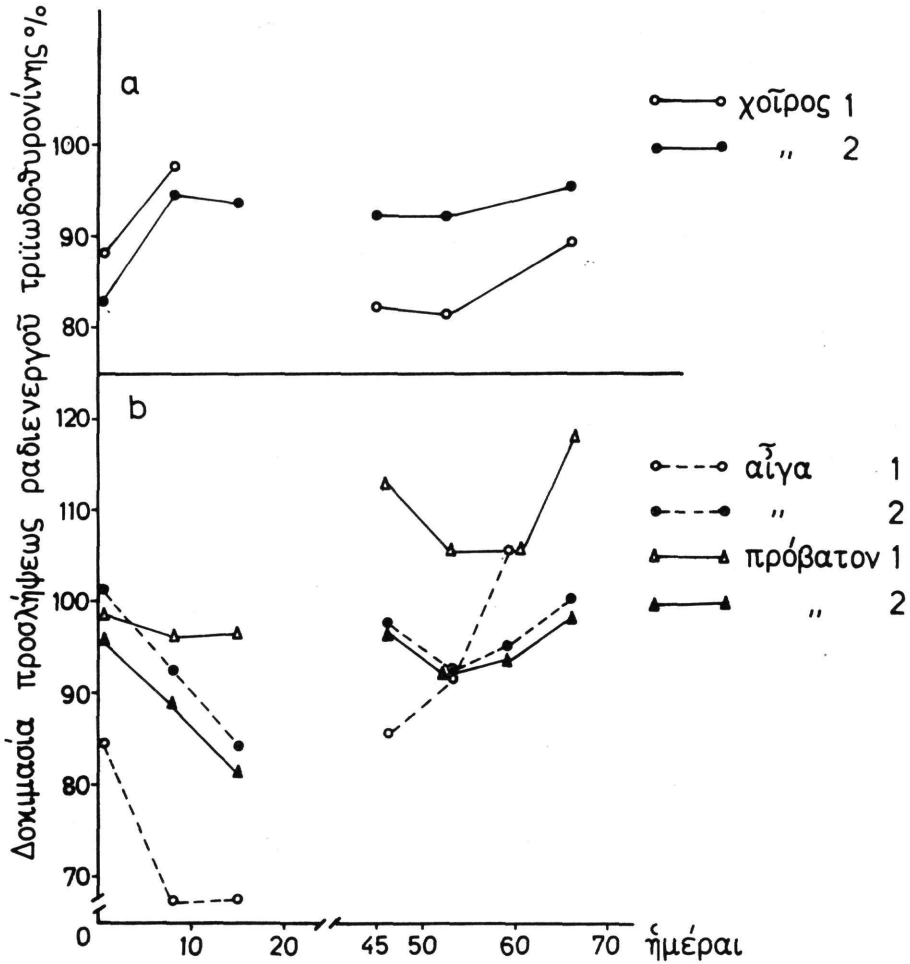
Ἀπ' τὸ διάγραμμα προκύπτει ὅτι γιὰ τοὺς χοίρους, οἱ ὁποῖοι ὡς γνωστὸ ἔχουν μεγάλῃ δεσμευτικὴ ἱκανότητα πρὸς τὸ φυλλικὸ ὀξύ (Mantzou et al 1974) καὶ ἐπίσης γιὰ μιὰ αἶγα, ἡ ὁποία εἶχε ἡυξημένη δεσμευτικὴ ἱκανότητα πρὸς τὸ φυλλικὸ ὀξύ, κατὰ τὴ χορήγηση τῆς διαιθυλστυλβεστρόλης, ἡ δεσμευτικὴ ἱκανότητα ἐλαττοῦται.

Ἡ ἐλάττωση αὐτὴ συνεχίζεται ἔτσι ὥστε κατὰ τὴν ἐναρξὴ χορηγήσεως τῆς οἰστραδιόλης τὸ ἐπίπεδόν της ἔχει πέσει κάτω ἀπὸ τὸ μισὸ καὶ παραμένει χαμηλὸ καθ' ὅλη τὴ διάρκειά τῆς χορηγήσεως τῆς οἰστραδιόλης. Γιὰ τὰ ὑπόλοιπα ζῶα, τὰ ὁποῖα ἔχουν πολὺ χαμηλὴ δεσμευτικὴ ἱκανότητα γιὰ τὸ φυλλικὸ ὀξύ, δὲν παρατηροῦνται διαφορὲς ποὺ νὰ μποροῦν νὰ ἀξιολογηθοῦν.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ὅπως προανεφέρθη, ἡ παραπάνω ἐργασία ἀνελήφθη γιὰ τὴν ἀνεύρεση τῆς ἐπιδράσεως τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τῆς δεσμευτικῆς ἱκανότητος διαφόρων εἰδικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου.

Ἄν καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ζῶων τὰ ὁποῖα χρησιμοποιήθηκαν εἶναι μικρὸς, γίνεται φανερό ἀπ' τὰ ἀποτελέσματα, ὅτι γιὰ τὰ μηρυκαστικὰ πρόβατα καὶ αἴγες τὰ δύο οἰστρογόνα δὲν εἶχαν τὴν αὐτὴ ἐπίδραση ἐπὶ τῆς δεσμευτικῆς ἱκανότητος τῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικὰ ὁρμόνες. Ἀντίθετα στοὺς χοίρους ὅπως καὶ τοὺς ἀνθρώπους (Dowling et al, 1960) παρατηρεῖται αὐξηση καὶ στὶς δύο περιπτώσεις. Ἐτσι μποροῦμε νὰ ποῦμε, ὅτι μόνον τὰ φυσικὰ οἰστρογόνα ἔχουν τὴν αὐτὴ δράση σὲ ὅλα τὰ μελετηθέντα ζῶα, ὅπως καὶ στὸν ἄνθρωπο, ἐπὶ τῆς δεσμευτικῆς ἱκανότητος τοῦ ὄρρου των, ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικὰ ὁρμόνες.



Διάγραμμα 1. Ἐπίδραση τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τῆς δεικμασίας προσλήψεως ραδιενεργοῦ τριῶδοθυρονίνης α= χοῖροι, β= πρόβατα & αἰγες. (Στὶς πρῶτες 15 ἡμέρες χορηγήθη κε διαθυλστυλβεστρόλη ἐνῶ ἀπὸ τὴν 46ῃ μέχρι τὴν 66 ἡμέρα χορηγήθηκε βενζοϊκὴ οἰστροδιόλη).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Ἐπίδρασις τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τῆς ὀλικῆς θυροξίνης.

ὀλική θυροξίνη $\mu\text{g}/100\text{ml}$

Δείγμα	Αἰγες		Πρόβατα		Χοῖροι	
	1	2	1	2	1	2
A	3,7	8,9	5,9	8,1	4,7	0,8
B	2,9	7,9	8,4	8,2	3,5	2,7
Γ	3,3	6,3	8,1	8,8	2,0	1,2
Δ	3,4	6,0	7,3	8,6	1,5	2,5
E	3,4	5,1	7,8	8,6	2,5	2,0
Z		4,2	7,7	8,7		
H	2,8	5,5	7,0	9,3	0,5	2,0

A. Πρὶν ἀπὸ οἰανδήποτε χορήγηση.

B. 8ῆμέρες μετὰ τὴν χορήγηση διαιθυλστυλβεστρόλης.

Γ. 15ῆμέρες μετὰ τὴν χορήγηση διαιθυλστυλβεστρόλης.

Δ. Ἐνας μῆνας μετὰ τὴν διακοπὴ τῆς διαιθυλστυλβεστρόλης.

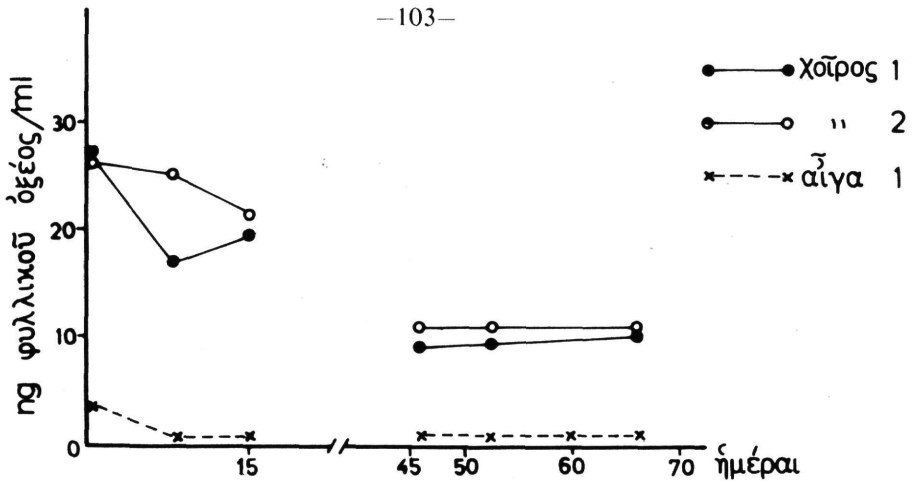
E. 7 ἡμέρες μετὰ τὴν χορήγηση βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης ($0,4 \text{ mg/Kg}$ ζῶντος βάρους).

Z. 12 ἡμέρες μετὰ τὴν χορήγηση βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης ($0,4 \text{ mg/Kg}$ ζῶντος βάρους).

H. 6ῆμέρες μετὰ τὴν χορήγηση βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης σὲ ποσότητα 1 mgr/Kgr ζῶντος βάρους.

Εἶναι ἀξιοσημείωτο ὅτι, στὰ ζῶα τῶν ὁποίων ὁ ὄρρος παρουσιάζει ὑψηλὴ δεσμευτικὴ ἰκανότητα ὡς πρὸς τὸ φυλλικὸ ὀξύ, τὰ οἰστρογόνα προκαλοῦν μιὰ σημαντικὴ πτώση τῆς δεσμευτικῆς ἰκανότητός του. Αὐτὸ ἐνδεχομένως ὑποδηλεῖ ὅτι τέτοια πτώση πιθανῶς ὑπάρχει καὶ κατὰ τὴν ἐγκυμοσύνη τῶν ζῶων καὶ ἰδίως κατὰ τὸ τελευταῖο τέταρτο τῆς ἐγκυμοσύνης κατὰ τὸ ὁποῖο παρουσιάζεται σημαντικὴ αὐξηση τῆς παραγωγῆς οἰστρογόνων.

Αὐτὸ πιθανῶς νὰ ἔχει σχέση μετὰ τίς πολὺ αὐξημένες ἀνάγκες τοῦ ἐμβρύου σὲ φυλλικὸ ὀξύ, δεδομένου ὅτι τὸ φυλλικὸ ὀξύ εἶναι ἀπαραίτητο γιὰ τὴ σύνθεση τοῦ DNA καὶ συνεπῶς νέων κυττάρων. Ἐτσι μιὰ μείωση τῶν δεσμευτικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου μπορεῖ νὰ διεκολύνει τὴ διέλευση ἐλεύθερου φυλλικοῦ ὀξέος μέσα στὸν πλακοῦντα.



Διάγραμμα2. Ἐπίδραση τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τῆς δεσμευτικῆς ἱκανότητος τῶν εἰδικῶν πρωτεϊνῶν ποὺ δεσμεύουν τὸ φυλλικὸ ὄξύ. (Στὶς πρώτες 15 ἡμέρες χορηγήθηκε διαιθυστιλβεστρόλη, ἐνῶ ἀπὸ τὴν 46η μέχρι τὴν 66η ἡμέρα χορηγήθηκε βενζοϊκὴ οἰστραδιόλη).

Ἀπὸ τὰ ἀποτελέσματα καθίσταται φανερό ὅτι μόνο ἡ οἰστραδιόλη καὶ μόνο γιὰ τὴν περίπτωσι τῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου ποὺ δεσμεύουν τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες, μπορεῖ νὰ χρησιμοποιηθεῖ γιὰ τὴ λήψι ὄρρου ζῶων ἐμπλουτισμένων σὲ τέτοιες δεσμευτικὲς πρωτεΐνες ποὺ ἐνδεχομένως νὰ χρησιμοποιηθοῦν γιὰ ραδιομεθόδους.

Τὰ πειράματα συνεχίζονται καὶ μὲ τὴν πρόκλησι ὑποθυρεοειδισμοῦ καὶ χορήγησι οἰστραδιόλης, γιὰ τὴ λήψι ὄρρου ἐμπλουτισμένου σὲ εἰδικές δεσμευτικὲς θυρεοειδικές πρωτεΐνες, ἀπηλλαγμένες ὁμως ἀπὸ ἐνδογενεῖς θυρεοειδικές ὁρμόνες.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στὴν παρούσα ἐργασία μελετήθηκε ἡ ἐπίδρασι τῆς χορηγήσεως τῶν οἰστρογόνων διαιθυστιλβεστρόλης καὶ βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης ἐπὶ τῆς δεσμευτικῆς ἱκανότητος τῶν εἰδικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου ζῶων οἱ ὁποῖες δεσμεύουν τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες καὶ τὸ φυλλικὸ ὄξύ. Γιὰ τὴ μελέτη αὕτη χρησιμοποιήθηκαν 2 πρόβατα, 2 αἶγες καὶ 2 χοῖροι.

Εὐρέθη ὅτι ἡ διαιθυστιλβεστρόλη ἐλαττώνει τὴ δεσμευτικὴ ἱκανότητα τῶν εἰδικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου τῶν προβάτων καὶ αἰγῶν ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες, ἐνῶ ἡ βενζοϊκὴ οἰστραδιόλη τὴν αὐξάνει. Αὐξηση ἐπίσης παρατηρεῖται κατὰ τὴν χορήγησι καὶ τῶν δύο οἰστρογόνων στοὺς χοῖρους.

Πτώσι τῆς δεσμευτικῆς ἱκανότητος ὡς πρὸς τὸ φυλλικὸ ὄξύ παρατηρήθηκε κατὰ τὴ χορήγησι τῶν οἰστρογόνων στοὺς δύο χοῖρους καὶ τὴν μία αἶγα.

Στὰ ἄλλα ζῶα οἱ μεταβολές ἦταν τόσο μικρές ποὺ δὲν μποροῦν νὰ ἀξιολογηθοῦν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Dowling, J. T., Freinkel, N., Ingbar, S.H. (1960): The effect of estrogens upon the peripheral metabolism of Thyroxine. J. Clin. Invest. Vol. 3, 119.
2. Mantzos, J. D., Alevizou-Terzaki, V. Gyftaki, E. (1974): Folate binding in Animal plasma. Acta Hematologica. Vol. 51, 204-210.
3. Mantzos, J.D. (1975): Radioassay of serum folate with use of pig plasma folate binders. Acta Hematologica, Vol 54,289-296.
4. Markkanen, T., Himanen, P. Pajuba, R.L., Ruponens., Castren, O. (1973). Binding of folic acid to serum proteins. folic acid to serum proteins. 1. The effect of pregnancy. Acta Hematologica, vol. 50,85.