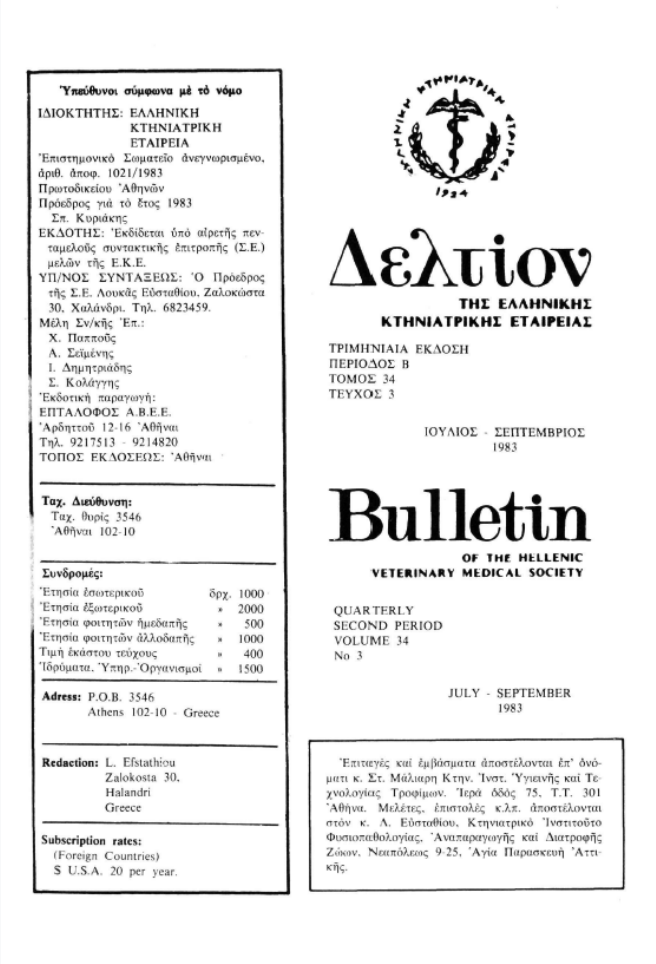
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 34, No 3 (1983)



Υπεύθυνοι σύμφωνα μὲ τὸ νόμο
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Ἐπιστημονικὸ Σωματεῖο ἀνεγνωρισμένο, ἀριθ. ἀποφ. 1021/1983 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν
Πρόεδρος γιὰ τὸ ἔτος 1983 Σπ. Κοριάκης
ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπὸ αἱρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.
ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459.
Μέλη Συν/κῆς Ἐπ.:
Χ. Παπποῦς
Α. Σεῖμένης
Ι. Δημητριάδης
Σ. Κολάγγης
Ἐκδοτικὴ παραγωγή:
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.
Ἀρδηττοῦ 12-16 Ἀθῆναι
Τηλ. 9217513 - 9214820
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθῆναι

Ταχ. Διεύθυνση:
Ταχ. θυρίς 3546
Ἀθῆναι 102-10

Συνδρομές:

Ἐτησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	1000
Ἐτησία ἐξωτερικοῦ	»	2000
Ἐτησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	500
Ἐτησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	1000
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους	»	400
Ἱδρύματα, Ὑπηρ.-Ὀργανισμοί	»	1500

Adress: P.O.B. 3546
Athens 102-10 - Greece

Redaction: L. Efstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

Subscription rates:
(Foreign Countries)
$ U.S.A. 20 per year.

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 34
ΤΕΥΧΟΣ 3

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1983

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 34
No 3

JULY - SEPTEMBER 1983

Ἐπιτιεγὲς καὶ ἐμβάσματα ἀποστέλονται ἐπ' ὀνόματι κ. Στ. Μάλιερη Κτην. Ἰνστ. Ὑγιεινῆς καὶ Τεχνολογίας Τροφίμων. Ἱερὰ ὁδὸς 75, Τ.Τ. 301 Ἀθῆνα. Μελέτες, ἐπιστολὲς κ.λπ. ἀποστέλονται στὸν κ. Λ. Εὐσταθίου, Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Φυσιοπαθολογίας, Ἀναπαραγωγῆς καὶ Διατροφῆς Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Ἁγία Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

Ἀναστολή της όρχικής λειτουργίας τράγου μετά τήν χρόνια χορήγηση ύπερ-δραστικου ανάλογου D-Tryptophan 6, LHRH

Μ. ΚΟΥΤΣΙΛΙΕΡΗΣ, Ι. ΜΕΝΕΓΑΤΟΣ, Ε. ΞΥΛΟΥΡΗΣ, Σ. ΠΙΤΟΥΛΗΣ, Σ. ΧΑΔΙΩ, Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΣ, Γ. ΤΟΛΗΣ

doi: 10.12681/jhvms.21598

Copyright © 2019, Μ. ΚΟΥΤΣΙΛΙΕΡΗΣ, Ι. ΜΕΝΕΓΑΤΟΣ, Ε. ΞΥΛΟΥΡΗΣ, Σ. ΠΙΤΟΥΛΗΣ, Σ. ΧΑΔΙΩ, Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΣ, Γ. ΤΟΛΗΣ

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

ΚΟΥΤΣΙΛΙΕΡΗΣ Μ., ΜΕΝΕΓΑΤΟΣ Ι., ΞΥΛΟΥΡΗΣ Ε., ΠΙΤΟΥΛΗΣ Σ., ΧΑΔΙΩ Σ., ΣΤΟΦΟΡΟΣ Ε., & ΤΟΛΗΣ Γ. (2019). Ἀναστολή της όρχικής λειτουργίας τράγου μετά τήν χρόνια χορήγηση ύπερ-δραστικου ανάλογου D-Tryptophan 6, LHRH. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *34*(3), 217–224. https://doi.org/10.12681/jhvms.21598

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ. 1983. Τ. 34. τ. 3

ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΤΗΣ ΟΡΧΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΡΑΓΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΧΡΟΝΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΥΠΕΡ-ΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΑΝΑΛΟΓΟΥ D-TRYPTOPHAN 6, LHRH

Μ. ΚΟΥΤΣΙΛΙΕΡΗ*** - Ι. ΜΕΝΕΓΑΤΟΥ* - Ε. ΞΥΛΟΥΡΗ* - Σ. ΠΙΤΟΥΛΗ**
Σ. ΧΑΔΙΩ* - Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΥ* - Γ. ΤΟΛΗ***

INHIBITION OF GONADAL FUNCTION AFTER CHRONIC ADMINISTRATION OF D-TRYPTOPHAN 6, LHRH IN BUCKS

M. KOUTSILIERIS - J. MENEGATOS* - E. XYLOURI* - S. PITOULIS**
SC. HADIO* - E. STOFOROS* - G. TOLIS***

SUMMARY

Plasma testosterone levels were determined in three bucks during the non-breeding season and at frequent intervals thereafter for 28 days. During this period of observation, one animal was injected daily with an LHRH superactive analoque (D-TRYPTOPHAN 6, LHRH, 25μg. i.v.) whereas the other two served as controls. By the end of the 28 days period the control animals had shown a 2 fold increase in plasma testosterone whereas in the treated the plasma testosterone levels declined. The latter was associated with a decrease in the releasable amount of LH while a prompt increase of plasma testosterone was noticed after the administration of HCG 5000 I.U.

Semen analysis performed 30 days after the discontinuation of the treatment with LHRH-A revealed a significant reduction in the sperm count and motility as contrasted to the control animals.

These data indicate that chronic administration of LHRH-A inhibits the gonadal function of bucks and that this effected via a pituitary dependent mechanism. This findings may open new vistas in the study and control of sexual behaviour and fertility and have future applications in the programming of animal breeding.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σήμερα εἶναι πλέον γνωστὸ ὅτι ἡ LHRH εἶναι ὁ ρυθμιστὴς τῆς ἔκκρισης τόσο τῆς LH ὅσο

* Ἐργαστήριο Ἀνατομίας καί Φυσιολογίας Ἀγροτικῶν Ζώων - Ἀνώτατη Γεωπονικὴ Σχολὴ Ἀθηνῶν
** Ἐργαστήριο Πειραματικῆς Φαρμακολογίας - Ἰατρικὴ Σχολὴ Ἀθηνῶν
*** Royual Victoria Hospital. W. Montreal Quebec Canada.

* Department of Anatomy and Physiology of Domestic Animals - Agricultural College of Athens
** Department of Experimental Pharmacology - Medical School of Athens
*** Royal Victoria Hospital. W. Montreal Quebec Canada.

καὶ τῆς FSH. Ἡ δυνατότητα ὅμως χρήσης τῆς LHRH εἶναι σοβαρὰ περιωρισμένη κυρίως λόγω τοῦ μικροῦ χρόνου βιολογικῆς δράσης (T/2< 5 λεπτά) καὶ τῆς γρήγορης μεταβολικῆς κάθαρσης (Tolis' 82). Γιὰ τοὺς λόγους αὐτούς, τὸ ἐνδιαφέρον τῶν ἐρευνητῶν στράφηκε στὸ νὰ παρασκευασθοῦν οὐσίες ἀνάλογες τῆς LHRH, ποὺ θᾶχουν μεγαλύτερη δραστικότητα καὶ μεγαλύτερο χρόνο βιολογικῆς δράσης. Τέτοιες οὐσίες βρέθηκαν νᾶναι αὐτὲς ποὺχουν ἀλλαγὲς στὶς θέσεις 6 καὶ 10 τοῦ μορίου τῆς LHRH ἢ καὶ στὶς δύο μαζί (Coy '76).

Ἡ D-TRYPTOPAN 6, LHRH ἀποδείχθηκε ὅτι ἔχει σὲ IN VIVO πειράματα περισσότερο ἀπὸ 13 φορὲς ἰσχυρότερη βιολογικὴ δραστικότητα ἀπὸ ὅτι ἡ LHRH (Coy '76).

Χορηγήσεις τέτοιων ὑπέρ-δραστικῶν ἀναλόγων τῆς LHRH στὰ τρωκτικά, ἔδειξαν ὅτι μποροῦν νὰ ὁδηγήσουν σὲ μιὰ σημαντικὴ μείωση τῶν ὑποδοχέων τῆς LH καὶ Προλακτίνης στοὺς ὄρχεις, καθὼς ἐπίσης νὰ μειώσουν τὸ βάρος τῶν ὄρχεων καὶ τοῦ προστάτη, ποὺ συνοδευόταν καὶ ἀπὸ μείωση τῆς τεστοστερόνης πλάσματος (Auclair '77, Pelletier '78).

Νεώτερα δεδομένα ποὺ ἀφοροῦν μελέτες σὲ ἀνθρώπους, δείχνουν ὅτι τὰ ὑπερ-δραστικὰ ἀνάλογα τῆς LHRH μποροῦν νὰ μειώσουν τὴν παραγωγὴ τῶν στεροειδῶν τοῦ σέξ (Linde '81, Tolis et al '82, Tolis et al '81).

Ἡ μελέτη αὐτὴ σχεδιάσθηκε γιὰ νὰ πιστοποιηθεῖ, τὸ κατὰ πόσον ἡ χρόνια χορήγηση τῆς D-TRYPTOPHAN 6, LHRH, ἑνὸς ὑπερ-δραστικοῦ ἀναλόγου τῆς LHRH ποὺ χορηγεῖται σὲ τράγους κατὰ τὴν περίοδο τῆς μετάβασης τῶν ζώων αὐτῶν ἀπὸ τὴν φάση τῆς μερικῆς στὴν φάση τῆς πλήρους ὀρχικῆς λειτουργίας, μπορεῖ νὰ μεταβάλλει τὴν ὀρχικὴ λειτουργία καθὼς καὶ στὸ νὰ διερευνηθεῖ ὁ μηχανισμὸς μιᾶς τέτοιας δράσης.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Χρησιμοποιήθηκαν τρεῖς τράγοι (M1, M2, Π1), φυλῆς ZAANEN, ἀποδεδειγμένης ἀναπαραγωγικῆς ἱκανότητος (εἶχαν χρησιμοποιηθεῖ προηγούμενα μὲ ἐπιτυχία σὲ ἀναπαραγωγικὸ πρόγραμμα). Δύο ἀπὸ αὐτοὺς (M1, M2) ἦταν οἱ μάρτυρες ἐνῶ ὁ τρίτος (Π1) ἦταν τὸ ζῶο τοῦ πειράματος. Στὸ ζῶο Π1 χορηγήθηκε ἡ D-TRYPTOPHAN 6, LHRH, καθημερινά, σὲ ποσότητα 25μg, ἐνδοφλέβια καὶ γιὰ ἕνα χρονικὸ διάστημα 28 ἡμερῶν.

Σὰν χρόνος πειραματισμοῦ ἐπιλέχθηκε ἡ περίοδος Ἰουλίου - Αὐγούστου, ποὺ ἀντιστοιχεῖ σὲ κεῖνο τῆς λειτουργικῆς μετάβασης τῶν ὄρχεων στὴν περίοδο τῆς πλήρους λειτουργίας τους.

Στὸ τέλος τοῦ πειράματος χορηγήθηκαν 5.000 Δ.Μ. ἀνθρωπείου χοριακῆς γοναδοτροφίνης (HCG).

Ἡ τεστοστερόνη πλάσματος μετρήθηκε σὲ ὅλα σὲ δείγματα αἵματος ποὺ συλλεγόντουσαν κάθε τρεῖς μέρες ἀπὸ τὸ ζῶο Π1 καὶ κάθε 8-10 ἡμέρες ἀπὸ τὰ ζῶα M1,M2. Ἡ τεστοστερόνη καὶ οἰστραδιόλη πλάσματος μετρήθηκε ἐπίσης σὲ ὅλα τὰ ζῶα πρὶν καὶ γιὰ τέσσερις συνεχεῖς μέρες μετὰ τὴν χορήγηση τῆς HCG. Στὸ ζῶο Π1 ἐπιπρόσθετα μετρήθηκε ἡ ἀπάντηση τῆς LH καὶ τῆς τεστοστερόνης στὴ χορήση τῆς D-TRYPTOPHAN 6, LHRH κατὰ τὴν 1η καὶ 15η ἡμέρα τοῦ πειράματος καὶ στοὺς χρόνους 0, 1/2, 2, 4, 8, 12, 24 ὧρες. Ἡ λήψη αἵματος ἔγινε ἀπὸ τὴν σφαγίτιδα φλέβα.

30 ἡμέρες μετὰ τὸ τέλος τοῦ πειράματος ἔγινε ἀνάλυση σπέρματος σὲ ὅλα τὰ ζῶα.

Ἡ D-TRYPTOPHAN 6, LHRH ποὺ χρησιμοποιήθηκε ἦταν μιὰ εὐγενικὴ παραχώρηση τοῦ A.V. SCHALLY.

Ἡ μέτρηση τῆς LH ἔγινε μὲ ραδιοανοσολογικὴ τεχνικὴ (RIA) μὲ τὴ μέθοδο τοῦ δευτέρου ἀντισώματος.

Ἀρχὴ τῆς μεθόδου

Ἡ μέθοδος βασίζεται στὸν ἀνταγωνισμὸ μεταξὺ τοῦ σεσημασμένου καὶ μὴ ἀντιγόνου γιὰ τὶς ἴδιες συνδετικὲς θέσεις στὸ μόριο τοῦ ἀντισώματος.

$$Ag^* + Ab_1 \rightarrow AgAb_1 + Ab_2 \rightarrow Ag^*Ab_1Ab_2$$
$$Ag + Ab_1 \rightarrow AgAb_1 + Ab_2 \rightarrow Ag\,Ab_1Ab_2$$

Διαλυτό ἀνοσοσύμπλεγμα — Ἀδιάλυτο ἀνοσοσύμπλεγμα

Ἡ σήμανση τοῦ ἀντιγόνου, δηλ. τῆς πρόβειας LH ἔγινε μὲ ^{125}I, σύμφωνα μὲ τὴ μέθοδο κατὰ Greenwood[9].

Γιὰ τὴν κατακρήμνιση καὶ διαχωρισμὸ τῶν σχηματιζομένων ἀνοσοσυμπλεγμάτων χρησιμοποιεῖται δεύτερο ἀντίσωμα, Ab_2, (rabbit anti guinea) ἔναντι τοῦ πρώτου. Τὸ πρῶτο ἀντίσωμα εἶναι εἰδικὸ γιὰ τὴν πρόβεια LH (ὀρὸς ἰνδοχοίρου ἀνοσοποιημένου ἔναντι πρόβειας LH). Ἡ εὐαισθησία τῆς μεθόδου εἶναι 1ng/ml αἵματος.

Ὁ προσδιορισμὸς τῆς τεστοστερόνης καὶ οἰστραδιόλης ἔγινε μὲ ραδιοανοσολογικὴ τεχνικὴ (RIA) στὸν ὀρὸ τοῦ αἵματος, μετὰ ἀπὸ ἐκχύλιση τοῦ δείγματος μὲ αἰθέρα γιὰ τὴν παραλαβὴ τοῦ στεροειδοῦς[10].

Ἡ διασταυρουμένη ἀντίδραση τῆς μεθόδου προσδιορισμοῦ τῆς τεστοστερόνης μ' αὐτὴ τῆς διυδροτεστοστερόνης εἶναι 40% καὶ τῆς οἰστραδιόλης μὲ οἰστρόνη 3%.

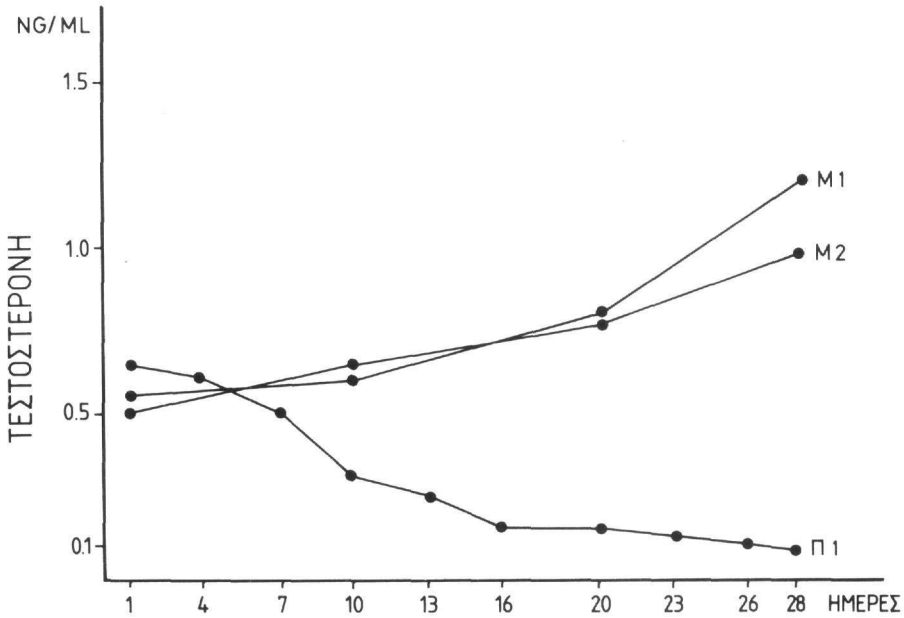
Οἱ μετρήσεις ἔγιναν στὸ ἐργαστήριό μας, ὅπου ἀναπτύχθηκαν καὶ ἐφαρμόζονται οἱ ραδιοανοσολογικὲς τεχνικές, σὲ συνεργασία μὲ τὸ ἐργαστήριο Πειραματικῆς Φαρμακολογίας τῆς Ἰατρικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

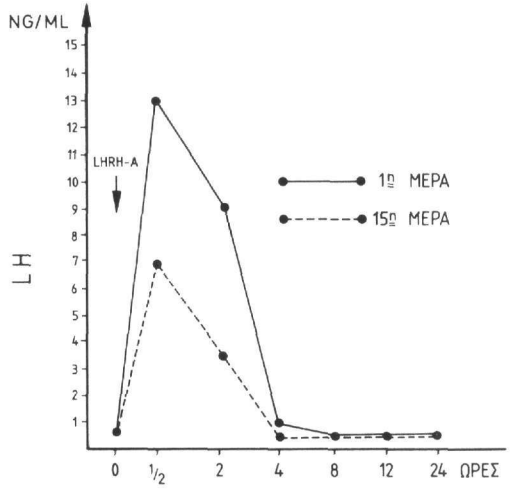
Ἡ μελέτη τῶν ἐπιπέδων τεστοστερόνης στὴν περίοδο τῶν 28 ἡμερῶν ἔδειξε γιὰ μὲν τοὺς μάρτυρες (M1,M2) μιὰ σταδιακὴ αὔξηση τῶν τιμῶν τους ποὺ στὸ τέλος τῆς χρονικῆς περιόδου αὐτῆς ἔφθασε νὰ εἶναι διπλάσια τῶν ἀρχικῶν. Στὸ ζῶο Π1 τοῦ πειράματος, τὰ ἐπίπεδα τεστοστερόνης εἶχαν σημαντικὴ πτώση. Τὸ 50% τῆς πτώσης αὐτῆς ἔγινε τὴν 10η ἡμέρα ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τῆς χορήγησης τῆς D-TRYPTOPHAN 6, LHRH (εἰκόνα 1).

Στὸ ζῶο Π1 ἐπίσης ἡ ἀπάντηση τῆς LH στὴν D-TRYPTOPHAN 6, LHRH κατὰ τὴν 15η ἡμέρα ἦταν σαφῶς μικρότερη συγκριτικὰ μὲ ἐκείνη τῆς πρώτης ἡμέρας τοῦ πειράματος, καὶ ποὺ φυσικὰ εἶχε σὰν συνέπεια καὶ τὴν μικρότερη ἔκκριση τεστοστερόνης (εἰκόνες 2,3).

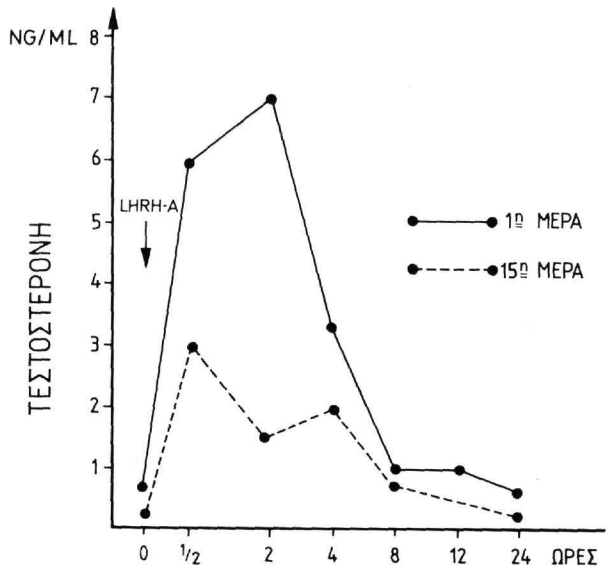
Ἡ χορήγηση τῆς HCG στὸ τέλος τοῦ πειράματος καὶ στὰ τρία ζῶα εἶχε



Εἰκόνα 1: Τὰ ἐπίπεδα τεστοστερόνης πλάσματος τῶν μαρτύρων (M1,M2) καὶ τοῦ ζώου Π1 ποὺ πῆρε D. TRYPTOPHAN 6, LHRH στὸ χρονικὸ διάστημα τῶν 28 ἡμερῶν. Σημειώνεται ἡ πτώση τῆς τεστοστερόνης κατὰ 50% τὴν 10 ἡμέρα τῆς χρόνιας χορήγησης D- TRYPTOPHAN 6, LHRH.



Εἰκόνα 2: Μείωση στὴν ἀπάντηση τῆς LH μετὰ χορήγηση D-TRYPTOPHAN 6, LHRH παρατηρηθεῖσα 15 ἡμέρες ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τοῦ πειράματος.



Εἰκόνα 3: Μείωση τῆς ἔκκρισης τεστοστερόνης μετὰ χορήγηση D-TRYPTOPHAN 6, LHRH παρατηρηθεῖσα 15 ἡμέρες ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τοῦ πειράματος.

σὰν ἀποτέλεσμα μιὰ ἀπότομη καὶ ποσοτικὰ ὅμοια αὔξηση τῆς τεστοστερόνης καὶ τῆς οἰστραδιόλης. (πίνακας 1).

Στὴν ἀνάλυση τοῦ σπέρματος ἦταν φανερὴ ἡ σημαντικὴ μείωση ἀριθμοῦ καὶ κινητικότητας τῶν σπερματοζωαρίων τοῦ ζώου Π1, σὲ ἀντίθεση μὲ τὸ γόνιμο σπέρμα τῶν μαρτύρων.

ΠΙΝΑΚΑΣ I

Ἐπίπεδα τεστοστερόνης (Τ) πλάσματος ng/ml καὶ οἰστραδιόλης (O_2) pg/ml πρὶν καὶ μετὰ τὴν χορήγηση HCG στοὺς τρεῖς τράγους (M1, M2, Π1).

	ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΧΟΡΗΓΗΣΗ				ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΧΟΡΗΓΗΣΗ						
	ΗΜΕΡΑ 0		ΗΜΕΡΑ 1		ΗΜΕΡΑ 2		ΗΜΕΡΑ 3		ΗΜΕΡΑ 4		
	Τ	O_2	Τ	O_2	Τ	O_2	Τ	O_2	Τ	Τ	O_2
Π1	0.1	<10.0	7.0	<10.0	8.0	<10.0	8.5	25.0	9.0	30.0	
M1	1.2	15.0	8.0	30.0	8.0	48.0	9.0	60.0	9.0	60.0	
M2	1.0	14.0	3.5	34.0	6.0	40.0	7.0	45.0	9.0	48.0	

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τὰ παραπάνω ἀποτελέσματα δείχνουν τὴν ἱκανότητα τῆς D-TRYPTOPHAN 6, LHRH, ὅταν χορηγεῖται χρόνια, νὰ καταστέλει τὴν λειτουργία τῶν ὄρχεων, τόσο τῆς στεροειδογένεσης ὅσο καὶ τῆς σπερματογένεσης.

Ἡ μειωμένη ἀπάντηση τῆς LH κατὰ τὴν 15η ἡμέρα τῆς χρόνιας χορήγησης τῆς D-TRYPTOPHAN 6, LHRH καθὼς καὶ ἡ ἱκανότητα τῆς ἔκλυσης τεστοστερόνης μετὰ HCG στὸ ζῶο Π1 σὲ ποσὰ ὅμοια μὲ ἐκεῖνα τῶν μαρτύρων, δείχνουν ὅτι ἡ δράση τοῦ ἀναλόγου κυρίως ὀφείλεται σὲ μηχανισμὸ ποὺ ἀφορᾶ στὴν ὑπόφυση καὶ λιγώτερο σὲ κατ' εὐθείαν δράση αὐτοῦ ἢ τὴν μέσω τῆς ἐνδογενοῦς LH δράση του στὸ ἐπίπεδο τῶν κυττάρων LEYDIG.

Εἶναι ἐπίσης φανερὸ ὅτι ἡ χρόνια χορήγηση ἑνὸς ὑπερ-δραστικοῦ ἀναλόγου τῆς LHRH εἶναι ἱκανὴ νὰ ἐμποδίσει τὴν αὔξηση τῶν ἐπιπέδων τεστοστερόνης ποὺ ἀναμένεται μὲ τὴν μεταβολὴ τῶν συνθηκῶν περιβάλλοντος, ὅπως εἶναι κυρίως τὸ φῶς, ἡ ὑγρασία, ἡ θερμοκρασία καὶ ἡ τροφή. Αὐτὸ προϋποθέτει ὅτι πιθανῶς τὸ ἀνάλογο νὰ ἐμποδίσει τὴν πραγματοποίηση τῶν ἐξωγενῶν δραστηριοποιούμενων νευροενδοκρινολογικῶν κυκλωμάτων. Περισσότερο λεπτομερειακὴ μελέτη στὴν συμπεριφορὰ τῶν ζώων αὐτῶν, μπορεῖ νὰ ρίξει φῶς στὴ δράση καὶ τὸ ρόλο τῶν στεροειδῶν τοῦ σέξ στὴν ἀνάπτυξη τοῦ φαινομένου τῆς κυκλικὰ ἐναλλασσόμενης λειτουργίας τῶν γονάδων.

Ἡ ἱκανότητα τοῦ ἀναλόγου νὰ ἐπεμβαίνει στὸν μηχανισμὸ τῆς σπερματογένεσης, μὲ τὴν θεαματικὴ μείωση τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τῆς κινητικότητος τῶν σπερματοζωαρίων ποὺ παρετηρήθη στὸ ζῶο Π1, δίνει νέες κατευθύνσεις στὴν στρατηγικὴ ποὺ πιθανὸν νὰ ἀκολουθηθεῖ στὸ μέλλον στὸ θέμα τῆς ἀντρικῆς ἀντισύλληψης (Linde '81).

Μιὰ ἄλλη ἐφαρμογὴ τῆς δράσης τῶν ἀναλόγων οὐσιῶν ποὺ συμπεραίνεται ἀπὸ τὰ παραπάνω ἀποτελέσματα στὴν παραγωγὴ τῶν στεροειδῶν τοῦ σέξ, εἶναι αὐτὴ ποὺ ἔχει τονισθεῖ τὸν τελευταῖο μόλις χρόνο στὴν διεθνὴ βιβλιογραφία, τῆς χρήσης τους στὴ θεραπεία τῶν ὁρμονοεξαρτώμενον νεοπλασιῶν (Tolis[6,7] '81).

Τέλος ἡ ἱκανότητα τῆς ρύθμισης τῆς ὀρχικῆς λειτουργίας τῶν ζώων μὲ παρόμοιες οὐσίες, ποὺ ὅπως φαίνεται δὲν ἐπιφέρουν βλάβες στὶς γονάδες, δημιουργεῖ νέες προοπτικὲς στὸν προγραμματισμὸ τῆς σύγχρονης κτηνοτροφίας καὶ τοῦτο γιατὶ ἐπιτυγχάνεται ἡ ρύθμισις τοῦ χρόνου γονιμοποιητικῆς ἱκανότητας τῶν ζώων ἀνάλογα μὲ τὶς ἀναμενόμενες κλιματολογικὲς συνθῆκες στὴν περίοδο ἀναπαραγωγῆ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μελετήθηκαν τὰ ἐπίπεδα τεστοστερόνης πλάσματος (Τ) τριῶν τράγων (Μ1, Μ2, Π1), σὲ μιὰ περίοδο 28 ἡμερῶν ποὺ ἀντιστοιχοῦσε στὴν ἐποχὴ τῆς προοδευτικῆς εἰσόδου τῶν ζώων στὴν περίοδο τῆς πλήρους ὀρχικῆς λειτουργίας. Στὰ ζῶα μάρτυρες (Μ1,Μ2) τὰ ἐπίπεδα τῆς τεστοστερόνης πλάσματος

διπλασιάσθηκαν στὸ τέλος τῆς περιόδου αὐτῆς, ἐνῶ τὰ ἐπίπεδα τεστοστερόνης πλάσματος τοῦ ζώου Π1 ποὺ ἔπαιρνε καθημερινὰ D-TRYPTOPHAN 6, LH-RH, 25μg, ἐνδοφλέβια, μειώθηκαν σημαντικά. Ἡ πτώση αὐτὴ τῆς τεστοστερόνης συνοδευόταν μὲ μιὰ μείωση τῆς ἔκκρισης τῆς LH μετὰ τὴ χορήγηση τῆς D-TRYPTOPHAN 6, LHRH. Χορήγηση 5.000 Δ.Μ. χοριακῆς γοναδοτροφίνης (HCG) ἐνδομυικά, προκάλεσε στὸ τέλος τῆς περιόδου αὐτῆς ἀπότομη αὔξηση τῶν ἐπιπέδων τεστοστερόνης καὶ οἰστραδιόλης σὲ ὅλα τὰ ζῶα, τοῦ αὐτοῦ ποσοτικὰ μεγέθους. Ἡ ἀνάλυση σπέρματος 30 ἡμέρες μετὰ τὸ τέλος τοῦ πειράματος ἔδειξε μεγάλη μείωση τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τῆς κινητικότητος τῶν σπερματοζωαρίων στὸ ζῶο Π1, ἐνῶ οἱ μάρτυρες εἶχαν καθ' ὅλα φυσιολογικὸ καὶ γόνιμο σπέρμα.

Τὰ παραπάνω δείχνουν ὅτι ἡ χρόνια χορήγηση τῆς D-TRYPTOPHAN 6, LHRH, προκαλεῖ μείωση τῆς ὀρχικῆς λειτουργίας στοὺς τράγους κυρίως μέσω ὑποφυσιακοῦ μηχανισμοῦ, γεγονὸς ποὺ παρέχει τὴ δυνατότητα χρήσης παρόμοιων ὑπερδραστικῶν οὐσιῶν τῆς LHRH στὴν ἀντρικὴ ἀντισύλληψη, στὴν θεραπεία τῶν ὁρμονοεξαρτώμενων νεοπλασιῶν καὶ στὸν προγραμματισμὸ τῆς ἀναπαραγωγῆς τῶν ζώων.

Εὐχαριστίες

Εὐχαριστοῦμε τὸν τιμηθέντα μὲ βραβεῖο Nobel Dr. A. V. Schally γιὰ τὴν χορήγηση τοῦ ἀνάλογου LHRH.

Ἡ ἐξέταση τοῦ σπέρματος ἔγινε ἀπὸ τὸ Κέντρο Τεχνητῆς Σπερματέγχυσης καὶ Νοσημάτων Ἀναπαραγωγῆς Ζώων Ἀθηνῶν τὸν διευθυντὴ τοῦ ὁποίου, κ. Σ. Ποῖλα καὶ τὸν Κτηνίατρο Γ. Καρατζᾶ, θερμῶς εὐχαριστοῦμε.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Auclair, C., D.A. Kelly, D.H.Coy, A.V. Schally, and F. Labrie (1977): Endocrinology, 101: 1890-1893.
2. Coy, D.H., J.A. Vilchez-Martinez, E.J. Coy, and A.V. Schally (1976): J. Med. Chem., 19: 423-425.
3. Linde, R., G.C. Doelle, N. Alexander, F. Kirchner, W. Vale. S. Rivier and D. Rabin (1981): N. Engl. J. Med. 305:663-7.
4. Pelletier, G., L. Cusan, C. Auclair, P.A. Kelly, L. Desy, and F. Labrie (1978): Endocrinology, 103:641-643.
5. Tolis, G., A. Mehta, A. Chapdelaine (1982): Front, Horm, Res. 10:43-64.
6. Tolis, G., A. Mehta, C. Dimitrakopoulos, A. Stellos, D. Ackman, R. Kinch, A.M. Comary-Schally, A.V. Schally (1981): Program of the Endocrine Society.
7. Tolis, G., A. Chapdelaine, K. Roberts, N. Papandreou, M. Papacharalambous, V. Golematis, N. Friedman (1981): In Adlercreutz et al., Proc. Int. Study Group for Steroid Hormones (Excepta Medica, Amsterdam, 1981).

8. Tolis, G., A. Mehta, A.M. ComaruSchally, and A.V. Scally (1981): J. Clin. Invest. 68: 819-822.
9. Greenwood F. C, Hunter W. M and Glover J.S (1963)
The preparation of ^{131} I labelled human growth hormone of high specific radioactivity. Biochemistry J. 89:114
10. Niswender G.D., Akbar A.M., and Nett T.M. (1975):
Use of specific antibodies for quantification of steroid hormones. In. Methods in Enzymology vol 36 p. 16 Editors B. W O'Malley and J.G. Hardman Academic press, New York.