



ΧΡΟΝΟΙ ΑΝΑΜΟΝΗΣ

Κρέας και εδώδιομοι ιστοί: 0 ημέρες
Γάλα: 0 ημέρες

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Κουτί με 6 φιάλες αερίου των 13,4 g + γάντια μιας χρήσης

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Sheldon I.M et al. Defining postpartum uterine disease in cattle. *Theriogenology*, 2006; vol. 65, n. 8: pp. 1516-1530.
2. Sheldon I.M et al. Influence of uterine bacterial contamination after parturition on ovarian dominant follicle selection and follicle growth and function in cattle. *Reproduction*, 2002; vol. 123: pp.837-845.
3. Elliot L. et al. Uterus of the cow after parturition: bacterial content. *Am. J. Vet. Res.*, 1968; vol. 29: pp. 77-81.
4. Sheldon I.M. Mechanisms of infection and immunity in the bovine female genital tract post partum. *Dairy symposium proceedings*, 2011; Milwaukee, Wisconsin.
5. Zerbe H. et al., Development and comparison of in vivo and in vitro models for endometritis in cows and mare. *Theriogenology*, 2003; vol. 60: pp. 209-223.
6. Angel Abuelo et al. Redox Biology in Transition Periods of Dairy Cattle: Role in the Health of Periparturient and Neonatal Animals. *Antioxidants* 2019, 8, 20; doi:10.3390/antiox8010020
7. LeBlanc S.J. Reproductive tract inflammatory disease in postpartum dairy cows. *Animal* (2014), 8:51, pp 54–63. doi:10.1017/S1751731114000524
8. Pascottini O.B. e LeBlanc S.J., Modulation of immune function in the bovine uterus postpartum. *Theriogenology*, 2020; in press: <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2020.01.042>
9. Beagley J.C et al. Physiology and treatment of retained fetal membranes in cattle. *J Vet Intern Med.* 2010 Mar-Apr; 24(2):261-8
10. Maizon D.O et al., 2004. Effect of diseases on reproductive performance in Swedish Red and White dairy cattle. *Prev Vet Med.* 15; 66(1-4):113-126
11. Bareille N, Beaudeau F. 1999. Effects of disease on milk production in the dairy cow: a review. *Prev Vet Med.* Jun 29; 41(1):1-35
12. Holt L.C et al. 1989 Early postpartum reproductive profiles in Holstein cows with retained placenta and uterine discharges. *J. Dairy Sci.* Feb; 72(2):533-9
13. Gilbert R.O et al, 2004. Pharmacological considerations in the management of peripartum conditions in the cow. *Vet Clin North Am Food Anim Pract.* 8: 29-56
14. Gilbert R.O. 2008. Postpartum Uterine Health and Disease. *Dairy Cattle Reproduction Council Convention.* Omaha, Nebraska. Pag.29-38
15. Ma x. Et al. Rifaximin Is a Gut-Specific Human Pregnane X Receptor Activator, 2007 *THE JOURNAL OF PHARMACOLOGY AND EXPERIMENTAL THERAPEUTICS JPET* 322:391–398.
16. Mencarelli et al. Pregnane-X-receptor mediates the anti-inflammatory activities of rifaximin on detoxification pathways in intestinal epithelial cells. *Biochemical Pharmacology* 80 (2010) 1700–1707
17. Flammini L. et al. Rifaximin anti-inflammatory activity on bovine endometrium primary cell cultures: a preliminary study. *Vet Med Sci.* 2018 Nov; 4(4): 326–332

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (S.P.C.) 1. ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ FATROXIMIN 0,75g/100g ενδομητρίου αερός για αγελάδες και φορβάδες που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. 2. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ Τα 100g του προϊόντος περιέχουν: Δραστικό συστατικό: Rifaximin 0,75g. Έκδοχα: Βλ. πλήρη κατάλογο εκδόχων στο κεφάλαιο 6.1. 3. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΡΦΗ Ενδομητρίου αερός. 4. ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 4.1 Είδη ζώων Αγελάδες και φορβάδες που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. 4.2 Θεραπευτικές ενδείξεις προορίζονται τα είδη ζώων. Ο ενδομητρίου αερός FATROXIMIN ενδείκνυται για τη πρόληψη και θεραπεία των μικροβιακών λοιμώξεων των γεννητικών οργάνων της αγελάδας και της φορβάδας και ειδικότερα κατά: της οξείας και χρόνιας ενδομητρίτιδας, μετρίτιδας-τραχηλίτιδας, αιδοιοκολίτιδας και πυελίτιδας. 4.3 Αντενδείξεις Καμία. 4.4 Ειδικές προειδοποιήσεις για κάθε είδος ζώου Καμία. 4.5 Ιδιαίτερες προφυλάξεις κατά την χρήση Ιδιαίτερες προφυλάξεις κατά την χρήση σε ζώα ΑΝΑΚΙΝΗΣΤΕ ΚΑΛΑ ΠΡΙΝ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Κατά τη διάρκεια της χορήγησης συνιστάται ο προσεκτικός έλεγχος του βαθμού διατάσεως των τοιχωμάτων της μήτρας και των μετρίων κερμάτων, αφενόθεν να διασφαλιστεί η κατάλληλη δόση και αφετέρου για την αποφυγή ατυχημάτων, όπως π.χ. ρήξεις των τοιχωμάτων του οργάνου. Η υποδοχή του ακροφυσίου της φιάλης είναι τύπου Rekord, έτσι ώστε να προσαρμόζονται σ'αυτή οι συνηθισμένοι μεταλλικοί καθετήρες μήτρας και οι πιπέτες τεχνητής σπερματίζουσας. Ιδιαίτερες προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται από το άτομο που χορηγεί το φαρμακευτικό προϊόν σε ζώα δεν απαιτούνται. 4.6 Ανεπιθύμητες ενέργειες (συχνότητα και σοβαρότητα) Καμία. 4.7 Χρήση κατά την κύηση, τη γαλουχία ή την στείρωση Να μην χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της κύησης. 4.8 Αλληλεπιδράσεις με άλλα φαρμακευτικά προϊόντα και άλλες μερικές αλληλεπιδράσεις δεν είναι γνωστές. 4.9 Δοσολογία και τρόπος χορήγησης Ο ενδομητρίου αερός FATROXIMIN χορηγείται δια της κολικής ή ενδομήτριας οδού. Συνιστώνται οι ακόλουθες δοσολογίες Αγελάδες: - Οξεία και χρόνια ενδομητρίτιδα, μετρίτιδα, τραχηλίτιδα: 50 - 200 mg (ισοδυναμούν προς ½ - 2 φιάλες), ανάλογα με το μέγεθος της μήτρας, σε μία εφάπαξ χορήγηση. Ο βαθμός διατάσεως του οργάνου κατά την χορήγηση ελέγχεται με ψηλάφηση από το σπενδυομένο. - Αιδοιοκολίτιδα: 100 mg + 100 mg (ισοδυναμούν προς 1+1 φιάλη). Επακολουθεί δεύτερη έγχυση 24 ώρες μετά την πρώτη. - Πυελίτιδα: 50-200 mg (ισοδυναμούν προς ½ - 2 φιάλες), ανάλογα με το μέγεθος της μήτρας και σε μία εφάπαξ χορήγηση. Της εγχύσεως προηγείται απομάκρυνση του πύου από την κοιλότητα του οργάνου. Φορβάδες: - Οξεία και χρόνια ενδομητρίτιδα: 100-400 mg (ισοδυναμούν προς 1-4 φιάλες), ανάλογα με το μέγεθος της μήτρας και σε μία εφάπαξ χορήγηση. Ο τρόπος χορήγησης έχει ως παρακάτω: Αγελάδες: 1) Εντοπίζεται ο τράχηλος κατά τη ψηλάφηση από το σπενδυομένο. 2) Απολαμβάνονται τα χείλη του αιδοίου και εισάγεται ο καθετήρας. 3) Συνδέεται ο καθετήρας με τη φιάλη η οποία κρατείται κάθετα και σε ορθή γωνία με τον καθετήρα. 4) Πιέζεται η βαλβίδα της φιάλης για ανάλογο προς τη δόση χρονικό διάστημα (βλ. Δοσολογικό σχήμα). 5) Απομακρύνεται προσεκτικά ο καθετήρας. Φορβάδες: 1) Εντοπίζεται ο τράχηλος δια μέσου του κόλπου και σταθεροποιείται με το αριστερό χέρι. 2) Εισάγεται ο καθετήρας παράλληλα και σε επαφή με το βραχίονα μέχρις ότου φτάσει στο στόμιο του τράχηλου το οποίο διαπερνά και εισέρχεται βαθιά στη μήτρα, με τη βοήθεια του δείκτη. 3) Συνδέεται ο καθετήρας με τη φιάλη η οποία κρατείται κάθετα σε ορθή γωνία με τον καθετήρα. 4) Πιέζεται η βαλβίδα της φιάλης για ανάλογο προς τη δόση χρονικό διάστημα (βλ. Δοσολογικό σχήμα). 5) Απομακρύνεται προσεκτικά ο καθετήρας. 4.10 Υπερδοσολογία (συμπτώματα, μέτρα αντιμετώπισης, αντίδοτα), εάν είναι απαραίτητα Καμία. 4.11 Χρόνος(οι) αναμονής Αγελάδες: Κρέας και εδώδιομοι ιστοί: (0) ημέρες. Γάλα: (0) ώρες (0 αμείωτες). Φορβάδες: Να μη χορηγείται σε φορβάδες που παράγουν τρόφιμα για ανθρώπινη κατανάλωση. 5. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ Φαρμακοδυναμική οδό: Αντιβακτηριακές παράγουν για ενδομητρία χρήση. Κωδικός ATCvet: QG51AA06. 5.1 Φαρμακοδυναμικές ιδιότητες Ο ενδομητρίου αερός FATROXIMIN είναι σκεύασμα που περιέχει Rifaximin. Η ριφακίμιν είναι μια συνθετική αντιμικροβιακή ουσία που ανήκει στην ομάδα των ριφαμικινών. Ο ενδομητρίου αερός FATROXIMIN είναι πολύ δραστικός κατά των Gram θετικών (Corynebacteria, Staphylococci, Streptococci) και Gram αρνητικών μικροοργανισμών (E. coli, Pasteurellae, Salmonellae κλπ). Η δράση του είναι βακτηριοκτόνος και σκεπάζεται σε εξαιρετικά χαμηλές MIC. Κατά συνέπεια, ενδείκνυται για την πρόληψη και τη θεραπεία των λοιμώξεων του γεννητικού συστήματος της αγελάδας και της φορβάδας που οφείλονται στην παρουσία αερίων ή αναερόβιων Gram θετικών ή Gram αρνητικών γλωρίων. 5.2 Φαρμακοκινητικά στοιχεία Φαρμακοκινητικές μελέτες απέδειξαν ότι η διαπερατότητα της χημικής δομής του μορίου καθώς επίσης το φυσικό και χημικό χαρακτηριστικά του περικλύουν τη δυνατότητα διελκυσίας του δια μέσου των βιολογικών φραγμών (ενδομήτριο, επθήλο του μαστού, εντερικός βλεννογόνο κλπ). Συνεπώς, το αντιβιοτικό αποτελεί εξαιρετικό μέσο για τοπική θεραπεία. Τα χαρακτηριστικά αυτά του αντιβιοτικού επιτρέπουν: - Την ολοκληρωτική διαθεσιμότητα της ριφακίμιν στη μήτρα και για μεγάλη χρονική περίοδο. - Την ολοκληρωτική έλλειψη μικροβιολογικά δραστικών υπολειμμάτων στο γάλα ή στο κρέας των υπό θεραπεία ζώων. - Την αναστολή αναπτύξεως ανθεκτικών μικροβιακών στελεχών. 6. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 6.1 Κατάλογος εκδόχων Cetostearyl alcohol - Liquid paraffin - Butane/Propane. 6.2 Ασυμπίπτει Καμία. 6.3 Διάρκεια (ζωής) Διάρκεια (ζωής) του κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος σύμφωνα με τη συσκευασία πλήρους 36 μήνες. 6.4 Ιδιαίτερες προφυλάξεις κατά τη φύλαξη του προϊόντος Φυλάσσετε προστατευμένο από το φως και τη θερμότητα. 6.5 Όσση και σύνθεση της στοιχειώδους συσκευασίας Κουτί με 6 φιάλες αερίου των 13,4 g με εσωτερικό προστατευτικό περιβλήμα φανολοχηρσοειδούς ρητίνης, κλεισμένες με βαλβίδα πολυπροπυλενίου και μονάδος spray σε PE. 6.6 Ειδικές προφυλάξεις απόρριψης ενός χρησιμοποιηθέντος κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος ή άλλων υλικών που προέρχονται από τη χρήση του προϊόντος, αν υπάρχουν Κάθε μη χρησιμοποιηθέν προϊόν ή μη χρησιμοποιηθέντα υπολείμματα που πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις ισχύουσες εθνικές απαιτήσεις. 7. ΚΑΤΟΧΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ FATRO S.p.A. - Via Emilia, 285 - Ozzano Emilia (Bologna), Italy. 8. ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ 19460/29-02-2016. 9. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΡΩΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ/ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ Ημερομηνία πρώτης έγκρισης: 08.08.1991. 10. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΒΕΒΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ _____. 11. ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ, ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΚΑΙ/Η ΧΡΗΣΗΣ δεν ισχύει. 12. ΧΟΡΗΓΗΣΗ χορηγείται με κτηνιατρική συνταγή.



FATRO HELLAS S.P.LTD

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

FATRO HELLAS Μ.ΕΠΕ - 2ο χιλ/τρο ΠΑΙΔΑΝΙΑΣ-ΣΠΑΤΩΝ, 190 02, ΠΑΙΔΑΝΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΤΗΛ: + 30 210 6644331 - FAX: +30 2106644334 - www.fatro-hellas.gr - E-mail: fatro@fatro-hellas.gr

FOR VETERINARIANS

F048/E/p

FATROXIMIN®

ΡΙΦΑΞΙΜΙΝΗ 100 mg

ΑΦΡΟΣ ΓΙΑ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΑ
ΧΟΡΗΓΗΣΗ

το αντιβιοτικό
διπλής δράσης



FATRO HELLAS S.P.LTD

το σύμπλεγμα ΜΗΤΡΙΤΙΔΑΣ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΤΙΔΑΣ

Οι μολύνσεις - φλεγμονές της μήτρας είναι από τις πιο σημαντικές παθολογικές καταστάσεις των γαλακτοπαραγωγικών και κρεοπαραγωγικών αγελάδων.

Η **ΜΗΤΡΙΤΙΔΑ** είναι μόλυνση - φλεγμονή του μυομητρίου και ενδομητρίου που συμβαίνει τυπικά κατά τις πρώτες 20 ημέρες μετά τον τοκετό¹.

Η **ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΤΙΔΑ** είναι χρόνια φλεγμονή του ενδομητρίου που συμβαίνει μετά από τις πρώτες 20 ημέρες μετά τον τοκετό¹, είτε με κλινική (πυώδης, βλεννοπυώδης) είτε με υποκλινική μορφή.

τα αίτια

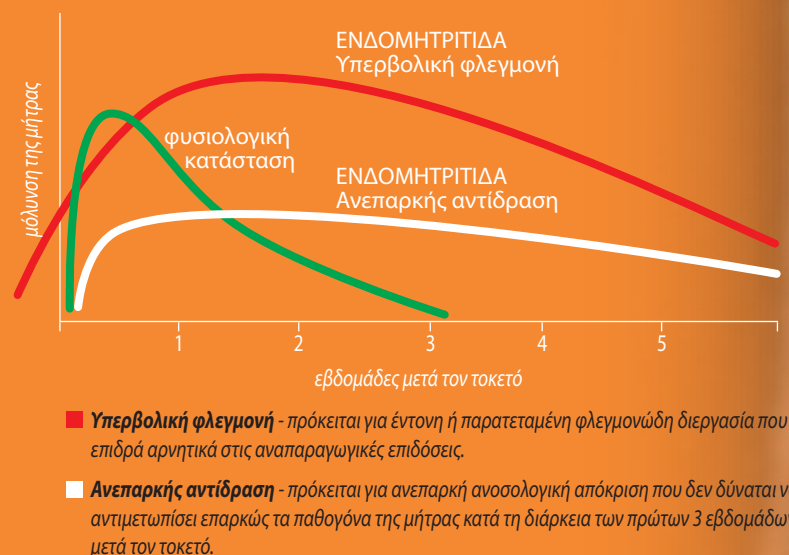
Αμέσως μετά τον τοκετό, τα βακτήρια αποικίζουν την μήτρα²⁻³ και συνδέονται με τους ενδομήτριους υποδοχείς TLR (Toll-like Receptors), προκαλώντας την παραγωγή κυτοκινών και χημειοκινών της φλεγμονής, οι οποίες ενεργοποιούν και προσελκύουν τα ουδετερόφιλα κοκκιοκύτταρα προς τη μήτρα⁴⁻⁵.

Αυτό οδηγεί σε μία φλεγμονώδη διεργασία, η οποία εντός κάποιων ορίων, αποτελεί φυσιολογική προσαρμοστική απόκριση του οργανισμού προς την εν εξελίξει μόλυνση.

Το αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο και το οξειδωτικό στρες που χαρακτηρίζουν αυτή την μεταβατική περίοδο μπορεί να οδηγήσουν σε μη φυσιολογική φλεγμονή, ως προς την διάρκεια και την ένταση αυτής⁷.

ΜΟΤΙΒΑ ΕΠΙΛΟΧΕΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΟΥΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΣΕ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΑΓΕΛΑΔΕΣ

Η πρόληψη των κλινικών μορφών (μητρίτιδα) εξαρτάται πρωτίστως από την αποτελεσματικότητα της ανοσολογικής απάντησης να περιορίσει την δραστηριότητα των παθογόνων μικροοργανισμών, ενώ η έναρξη των υποκλινικών μορφών είναι το αποτέλεσμα ακανόνιστης, επίμονης φλεγμονώδους διεργασίας⁸.



ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

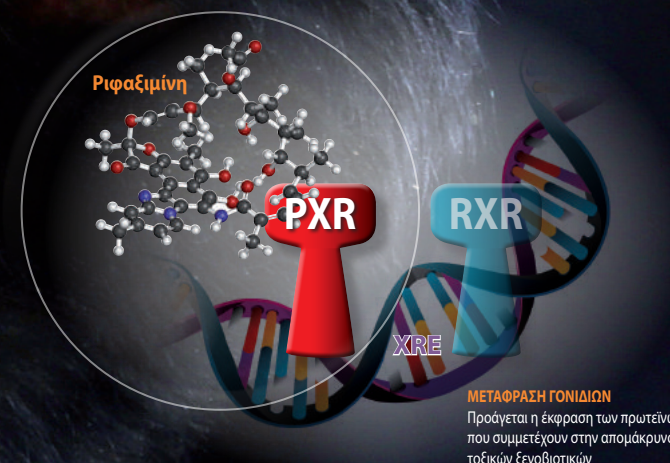
Η παρατεταμένη φλεγμονώδης αντίδραση **επιδρά αρνητικά στις αναπαραγωγικές** και παραγωγικές επιδόσεις και αυξάνει το ποσοστό εθελοντικής αξιοποίησης των ζώων κατά τους πρώτους μήνες της γαλακτοπαραγωγής.

- Καθυστερημένη παλινδρόμηση της μήτρας⁹
- Αυξημένο διάστημα ανάμεσα στον τοκετό και την επόμενη σπερματέγχυση¹⁰
- Αύξηση κατά 11-26 ημερών του διαστήματος ανάμεσα στον τοκετό και την πρώτη επιτυχή γονιμοποίηση¹⁰⁻¹¹⁻¹²
- Αύξηση του αριθμού σπερματεγχύσεων που απαιτούνται για επιτυχή εγκυμοσύνη¹⁰
- Μείωση του ποσοστού σύλληψης¹²
- Αύξηση του ποσοστού αξιοποίησης των ζώων κατά τις πρώτες 8 εβδομάδες της γαλακτοπαραγωγής και αύξηση της θνησιμότητας του πρώιμου και του ώριμου εμβρύου¹¹⁻¹³⁻¹⁴
- Μειωμένη γαλακτοπαραγωγή

ΡΙΦΑΞΙΜΙΝΗ διπλή **αντιβιοτική** και **αντιφλεγμονώδης** δράση

Η **Ριφαξιμίνη** είναι βακτηριδιοκτόνο αντιβιοτικό, που ανήκει στην ομάδα ριφαμυκινών, και δρα μέσω της πρόσδεσης με τη β-υπομονάδα της DNA- εξαρτώμενης RNA πολυμεράσης, που τελικά εμποδίζει την σύνθεση πρωτεϊνών.

Μία επιπλέον ιδιαιτερότητα της **ριφαξιμίνης** είναι η ικανότητά της να συνδέεται με τον πυρηνικό υποδοχέα PXR (*pregnane-X-receptor*). Ο υποδοχέας αυτός, που ενεργοποιείται από ξενοβιοτικά και ενδοβιοτικά, εμπλέκεται στη ρύθμιση της φλεγμονώδους διεργασίας¹⁵⁻¹⁶.



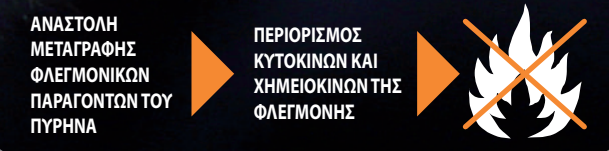
Αυτή η πρόσδεση έχει δύο λειτουργίες:

ΑΠΟΤΟΞΙΝΩΝΕΙ

προάγει την αποτοξίνωση από τα ξενοβιοτικά.

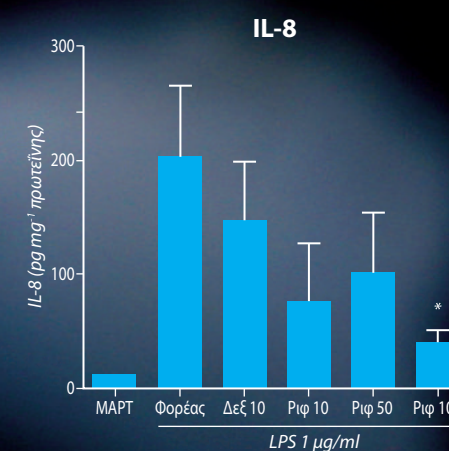
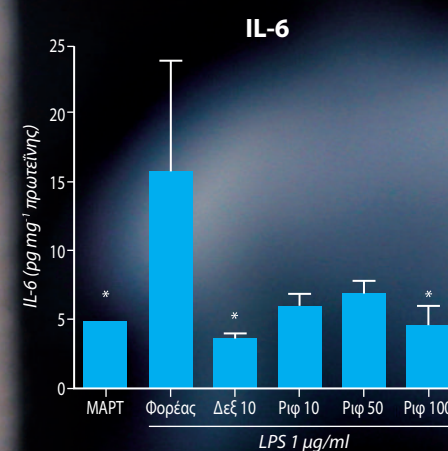
ΔΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΦΛΕΓΜΟΝΗΣ

Ο δεσμός μεταξύ ριφαξιμίνης και PXR αναστέλλει την έκφραση των παραγόντων μεταγραφής του πυρήνα που διεγείρουν την παραγωγή κυτοκινών και χημειοκινών της φλεγμονής.



αντιφλεγμονώδης δράση στη μήτρα

Μία προκαταρκτική μελέτη¹⁷ αξιολόγησε την αντιφλεγμονώδη δράση της **ριφαξιμίνης** σε πρώιμες καλλιέργειες συνδετικών και επιθηλιακών κυττάρων από ενδομήτριο αγελάδων, στα οποία προκλήθηκε πειραματικά φλεγμονή με χρήση λιποπολυσακχαριτών (LPS). Η **ριφαξιμίνη** εμφάνισε δόσοεξαρτώμενη ικανότητα να αναστέλλει την συσσώρευση μεσολαβητών της φλεγμονής (IL-6 και IL-8) που προέκυψαν από τη δράση των LPS στα κύτταρα συνδετικού ιστού, ενώ οι ιντερλευκίνες αυτές δεν ήταν εφικτό να ανιχνευτούν στα επιθηλιακά κύτταρα.



Τιμές IL-6 και IL-8 που παρήχθησαν στα κύτταρα συνδετικού ιστού στις παρακάτω ομάδες

MAPT: Κύτταρα συνδετικού ιστού που δεν εκτέθηκαν σε LPS (αρνητικοί μάρτυρες)

Φορέας: κύτταρα συνδετικού ιστού στα οποία χορηγήθηκε φορέας (DMSO) και μετά εκτέθηκαν σε LPS (θετικοί μάρτυρες)

Δεξ 10: Κύτταρα συνδετικού ιστού στα οποία χορηγήθηκε δεξαμεθαζόνη (10 μmol L⁻¹) και μετά εκτέθηκαν σε LPS

Ριφ 10: Κύτταρα συνδετικού ιστού στα οποία χορηγήθηκε ριφαξιμίνη (10 μmol L⁻¹) και μετά εκτέθηκαν σε LPS

Ριφ 50: Κύτταρα συνδετικού ιστού στα οποία χορηγήθηκε ριφαξιμίνη (50 μmol L⁻¹) και μετά εκτέθηκαν σε LPS

Ριφ 100: Κύτταρα συνδετικού ιστού στα οποία χορηγήθηκε ριφαξιμίνη (100 μmol L⁻¹) και μετά εκτέθηκαν σε LPS

μία "φιλική" δραστική ουσία

Σύμφωνα με τις πρόσφατες οδηγίες για την ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών, **η ριφαξιμίνη δεν περιλαμβάνεται στις δραστικές ουσίες CIA (critically important antimicrobials)** όπου ανήκουν οι αντιμικροβιακές ουσίες υψηλής σημασίας για τον άνθρωπο.

