

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ (S.P.C)

1. ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

URODIXIN F.C. TABS 500 MG

2. ΠΟΙΟΤΙΚΗ & ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ σε δραστικά συστατικά

Κάθε επικαλυμμένο με λεπτό υμένιο δισκίο URODIXIN 500 MG περιέχει Ciprofloxacin 500 mg (ως Hydrochloride Monohydrate)

3. ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ

Επικαλυμμένο με λεπτό υμένιο δισκίο

4. ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

4.1 Θεραπευτικές ενδείξεις

Η σιπροφλοξασίνη ενδείκνυται για τη θεραπεία λοιμώξεων, που προκαλούνται από ευαίσθητα στελέχη των κατονομαζομένων μικροβίων στις καταστάσεις που απαριθμούνται παρακάτω:

Λοιμώξεις των κατωτέρων αναπνευστικών οδών

Προκαλούμενες από *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*. Δεν είναι αποτελεσματική στην πνευμονία από πνευμονιόκοκκο.

Η σιπροφλοξασίνη είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική έναντι της *Pseudomonas aeruginosa* σε ινοκυστική νόσο.

Πρόληψη ανάπτυξης πνευμονικού άνθρακα μετά από πιθανή ή βέβαιη εισπνοή σπόρων βακίλου του άνθρακα.

Λοιμώξεις δέρματος & δερματικών σχηματισμών

Προκαλούμενες από *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter Cloacae*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Providencia stuartii*, *Morganella morganii*, *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* και *epidermidis* (στελέχη ανθεκτικά στην μεθικιλίνη). Στην τελευταία περίπτωση είναι σκόπιμος ο συνδυασμός και με ένα άλλο αντιβιοτικό (π.χ. ριφαμπικίνη) προκειμένου να παρεμποδιστεί η ανάπτυξη αντοχής στη σιπροφλοξασίνη.

Λοιμώξεις των οστών και των αρθρώσεων

Προκαλούμενες ειδικότερα από *Enterobacter cloacae*, *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa* όπως και από εντεροβακτηριακά γενικώς.

Λοιμώξεις του ουροποιητικού

Ανωτέρου ουροποιητικού συστήματος προκαλούμενες από *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Serratia marcescens*, *Proteus mirabilis*, *Providencia rettgeri*, *Morganella morganii*, *Citrobacter diversus*, *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa*.

A. Κατωτέρου ουροποιητικού συστήματος όπως χρόνια προστατίτις και υποτροπιάζουσα ή χρόνια κυστίτις προκαλούμενη από πολυανθεκτικούς gram-αρνητικούς μικροοργανισμούς στις πενικιλίνες από κεφαλοσπορίνες, όπως από *E.coli*, *Klebs. Pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Serratia marcescens*, *Proteus mirabilis*, *Providencia rettgeri*, *Morganella*,

Morganii, Citrobacter diversus, Citrobacter freundii, Ps. Aeruginosa.

B. Λοιμώξεις γεννητικών οργάνων. Η σιπροφλοξασίνη είναι δραστική στη θεραπεία μαλακού έλκους. Γονοκοκκικές λοιμώξεις από πολυανθεκτικά στελέχη γονοκόκκου.

Λοιμώξεις του γαστρεντερικού συστήματος

Σε γαστρεντερίτιδες από *Salmonella typhi, Shigella spp, Campylobacter spp* και διάρροια ταξιδιωτών.

Σηψαιμία, Ενδοκαρδίτις

Από gram-αρνητικά νοσοκομειακά πολυανθεκτικά παθογόνα στελέχη. Ενδοκαρδίτις από πυρετό Q (*Coxiella burnetii*).

Προφύλαξη από λοιμώξεις του ΚΝΣ από *N.meningitidis*.

4.2 Δοσολογία και τρόπος χορήγησης

4.2.1. Δοσολογία

Από το στόμα

Η συνηθισμένη δόση ενηλίκων για ασθενείς με λοιμώξεις των ουροφόρων οδών είναι 250mg κάθε 12 ώρες. Για ασθενείς με επιπλεγμένες ουρολοιμώξεις και λοιμώξεις του ανωτέρου ουροποιητικού, μπορούν να χορηγηθούν 500mg κάθε 12 ώρες.

Λοιμώξεις του αναπνευστικού, του δέρματος και δερματικών σχηματισμών, των οστών και των αρθρώσεων μπορούν να υποβληθούν σε θεραπεία με 500mg κάθε 12 ώρες. Για πιο σοβαρές ή επιπλεγμένες λοιμώξεις όπως και λοιμώξεις από *Ps.aeruginosa*, μπορεί να χορηγηθεί δοσολογία 750mg κάθε 12 ώρες.

Κατευθυντήριες Γραμμές για τη Δοσολογία				
Εντόπιση της λοίμωξης	Τύπος ή Βαρύτητα	Δόση μονάδας	Συχνότητα	Ημερήσια δόση
Ουροποιητικό	Ήπια/μέτρια	250 mg	ανά 12ωρο	500 mg
	Βαρειά/επιπλεγμένη	500 mg	ανά 12ωρο	1000mg
Αναπνευστικό	Ήπια/μέτρια	500 mg	ανά 12ωρο	1000mg
Κυστική ίνωση	Βλ. στο τέλος του κεφ. 4.2			
Πρόληψη άνθρακα		500 mg	ανά 12ωρο	1000mg
Πρόληψη μηνιγγιτίδος		500 mg	άπαξ	500mg
Σοβαρή γαστρεντερίτις		500 mg	ανά 12ωρο	1000mg
Διάρροια ταξιδιωτών	Ήπια μη δυσεντερική	750 mg	άπαξ	750 mg
	Σοβαρή δυσεντερική	500 mg	ανά 12ωρο για 3 ημέρες	1000 mg
Ενδοκοιλιακές λοιμώξεις		500 mg	ανά 12ωρο	1000 mg
Οστά/Αρθρώσεις	Βαρειά/επιπλεγμένη	750 mg	ανά 12ωρο	1500 mg
Δέρμα & Δερματικοί σχηματισμοί	Βαρειά/επιπλεγμένη	750 mg	ανά 12ωρο	1500 mg

Για την ένδειξη της πρόληψης του άνθρακα η χορήγηση του φαρμάκου θα πρέπει να αρχίζει όσο το δυνατόν συντομότερα μετά την πιθανή ή τη βέβαιη εισπνοή.

Τα δισκία λαμβάνονται ολόκληρα με μικρή ποσότητα υγρού. Μπορούν να ληφθούν ανεξάρτητα από τα γεύματα. Όταν τα δισκία λαμβάνονται με άδειο στομάχι το δραστικό συστατικό απορροφάται γρηγορότερα. Όταν οι ασθενείς δεν είναι σε θέση να λάβουν από του στόματος θεραπεία, είτε λόγω της βαρύτητας της ασθένειας ή για άλλους λόγους συνιστάται η έναρξη της θεραπείας με την ενέσιμη μορφή. Η θεραπεία μπορεί να συνεχισθεί από του στόματος.

Στον καθορισμό της δοσολογίας για κάθε συγκεκριμένο ασθενή πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η βαρύτητα και η φύση της λοιμώξεως, η ευαισθησία του αιτιολογικού μικροβίου, η ακεραιότητα των αμυντικών μηχανισμών του αρρώστου και η κατάσταση της νεφρικής λειτουργίας.

Διάρκεια θεραπείας

Η διάρκεια της θεραπείας εξαρτάται από τη βαρύτητα της λοιμώξεως. Γενικά, η σιπροφλοξασίνη πρέπει να συνεχίζεται για 3 τουλάχιστον ημέρες μετά την εξαφάνιση των σημείων και συμπτωμάτων της λοιμώξεως.

Η συνηθισμένη διάρκεια είναι 7 έως 14 ημέρες. Για βαριές και επιπλεγμένες λοιμώξεις μπορεί να χρειασθεί πιο παρατεταμένη θεραπεία. Οι λοιμώξεις των οστών και των αρθρώσεων μπορεί να χρειασθούν θεραπεία 4 έως 6 εβδομάδων ή και περισσότερο.

Για την ένδειξη της πρόληψης του άνθρακα η ολική διάρκεια της προληπτικής αγωγής είναι 60 ημέρες.

Για την ένδειξη της κυστικής ίνωσης η συνιστώμενη διάρκεια θεραπείας είναι 10-14 ημέρες.

Μειωμένη Νεφρική Λειτουργία

Η σιπροφλοξασίνη, αποβάλλεται κυρίως με απέκκριση από τους νεφρούς, όμως το φάρμακο μεταβολίζεται επίσης και απεκκρίνεται εν μέρει από τα χοληφόρα. Οι εναλλακτικές αυτές οδοί απομάκρυνσης του φαρμάκου φαίνεται ότι αντιρροπούνται ως προς τη μειωμένη νεφρική απέκκριση σε ασθενείς με νεφρική βλάβη. Μολαταύτα συνιστάται κάποια τροποποίηση της δοσολογίας, ιδίως σε ασθενείς με βαριά νεφρική δυσλειτουργία. Ο πίνακας που ακολουθεί δίνει κατευθυντήριες δοσολογικές γραμμές για χρήση σε ασθενείς με νεφρική βλάβη. Εν τούτοις την πιο αξιόπιστη βάση για τη ρύθμιση της δοσολογίας τη δίνει η συνεχής παρακολούθηση των επιπέδων του φαρμάκου στον ορό του αίματος.

Συνιστώμενες αρχικές δόσεις και δόσεις συντήρησης για ασθενείς με μειωμένη νεφρική λειτουργία.

Κάθαρση κρεατινίνης ml/min	Δόση
>50	βλ. συνήθη δοσολογία
30-50	250-500 mg / 12 ωρο
5-29	250-500 mg / 12 ωρο
ασθενείς με αιμοδιύλιση ή σε περιτοναϊκή διύλυση	250-500 mg / 12 ωρο (μετά τη διάλυση)

Όταν μόνο η πυκνότητα κρεατινίνης του ορού είναι γνωστή, η παρακάτω εξίσωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό της κρεατινίνης.

$$\text{Άνδρες: } \text{κάθαρση κρεατινίνης} = \frac{\text{βάρος σώματος (kg)} \times (140 - \text{ηλικία})}{72 \times \text{κρεατινίνη ορού (mg/dl)}}$$

Γυναίκες: $0,85 \times$ τιμή υπολογισθείσα για άνδρες

Η τιμή της κρεατινίνης πρέπει να αντιπροσωπεύει μια σταθερή κατάσταση (steady state) της νεφρικής λειτουργίας. Σε ασθενείς με βαριές λοιμώξεις και με βαρεία μείωση της νεφρικής λειτουργίας, μια μονάδα δόσεως 750 mg , ανά 18ωρο, ή 24ωρο (βλέπε πίνακα). Οι ασθενείς όμως αυτοί πρέπει να παρακολουθούνται στενά και η τιμή πυκνότητας της σιπροφλοξασίνης στον ορό να μετριέται περιοδικά. Μέγιστες τιμές (1-2 ώρες μετά τη χορήγηση) που ξεπερνούν τα 50 mcg/ml θα πρέπει να αποφεύγονται.

Σε ασθενείς με νεφρική λειτουργία σε μεταβαλλόμενο στάδιο ή σε ασθενείς με μειωμένη νεφρική

λειτουργία και ηπατική ανεπάρκεια, η μέτρηση της πυκνότητας της σιπροφλοξασίνης στον ορό του αίματος θα δώσει πρόσθετη βοήθεια για τη ρύθμιση της δόσης.

Μειωμένη ηπατική λειτουργία

Δεν απαιτείται προσαρμογή της δοσολογίας

4.3. Αντενδείξεις

Ιστορικό υπερευαισθησίας στη σιπροφλοξασίνη αποτελεί αντένδειξη για τη χρήση. Ιστορικό υπερευαισθησίας προς άλλες κινολόνες μπορεί επίσης, να αποτελέσει αντένδειξη στη χρήση της σιπροφλοξασίνης.

Να μη χορηγείται σε ασθενείς με ιστορικό αλλοίωσης των τενόντων, ιστορικό τενοντίτιδας ή ρήξης των τενόντων.

Η χρήση της σε παιδιά και εφήβους αντενδείκνυται. Εξαιρέση αποτελούν οι παροξύνσεις της ινοκυστικής νόσου και η πρόληψη της ανάπτυξης του πνευμονικού άνθρακα (βλ. ανωτέρω Παιδιά).

Δεν πρέπει να χορηγείται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του θηλασμού, επειδή δεν υπάρχει αρκετή εμπειρία για την ασφάλεια του φαρμάκου σε αυτή την κατηγορία ασθενών.

4.4. Ιδιαίτερες προειδοποιήσεις και ιδιαίτερες προφυλάξεις κατά τη χρήση του προϊόντος

Όπως συμβαίνει και με τις άλλες φθοριοκινολόνες, έχουν αναφερθεί περιστατικά τενοντίτιδας, που αφορούν συχνότερα τον Αχιλλείο τένοντα, η οποία μπορεί να προκαλέσει ρήξη του τένοντα. Στην περίπτωση εμφάνισης τενοντίτιδας, η θεραπεία θα πρέπει να διακοπεί και ο ασθενής να ακινητοποιηθεί πλήρως και να ζητήσει τη συμβουλή του θεράποντα ιατρού.

Παράγοντες που προδιαθέτουν για την εμφάνιση τενοντίτιδας είναι:

ηλικία άνω των 60 ετών, έντονη σωματική άσκηση και μακροχρόνια θεραπεία με κορτικοειδή, καθώς και η αρχική περίοδος ανάρρωσης ασθενών που ήταν για αρκετό χρονικό διάστημα κλινήρεις. Οι ασθενείς πρέπει να προειδοποιούνται για το ενδεχόμενο πόνου στον Αχιλλείο τένοντα. (πόνος στην περιοχή του αστραγάλου και της πτέρνας).

Η σιπροφλοξασίνη δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε παιδιά, εφήβους, εγκύους ή θηλάζουσες μητέρες. Στην κατηγορία αυτή των ασθενών δεν υπάρχει αρκετή εμπειρία για την ασφάλεια του φαρμάκου. Η χορήγηση σιπροφλοξασίνης από το στόμα προκάλεσε χωλότητα σε σκύλους που δεν είχε ολοκληρωθεί η ανάπτυξή τους. Η ιστοπαθολογική εξέταση των αρθρώσεων, που φέρουν το βάρος του σώματος, στους σκύλους αυτούς, αποκάλυψε μόνιμες βλάβες του χόνδρου. Συναφή φάρμακα όπως το ναλιδιξικό οξύ, η κινόζακίνη και νορφλοξακίνη, προκάλεσαν επίσης διαβρώσεις του χόνδρου των αρθρώσεων που φέρουν το βάρος του σώματος και άλλα σημεία αρθροπάθειας σε ζώα διαφόρων ειδών, που δεν είχε ολοκληρωθεί η ανάπτυξή τους (βλ. Αντενδείξεις).

Κυστική ίνωση σε παιδιά

Ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων ασφαλείας σε χορήγηση σε παιδιά ή εφήβους κάτω των 18 ετών, που στην πλειονότητά τους έπασχαν από κυστική ίνωση, δεν έδειξε σχετιζόμενες με το φάρμακο βλάβες των χόνδρων και των αρθρώσεων.

Κλινικά και φαρμακοκινητικά δεδομένα είναι διαθέσιμα για να υποστηρίξουν την χορήγηση της σιπροφλοξασίνης σε παιδιά με κυστική ίνωση, για τη θεραπεία της οξείας αναπνευστικής παρόξυνσης που οφείλεται σε *P. aeruginosa*. Εν τούτοις, η χρήση του σε άλλες νόσους εκτός της κυστικής ίνωσης αντενδείκνυται.

Σε ασθενείς με κυστική ίνωση η σιπροφλοξασίνη έδειξε να προκαλεί, σε σπάνιες περιπτώσεις, αντιδράσεις φωτοευαισθησίας. Για τον λόγο αυτό, σ' αυτούς τους ασθενείς συνιστάται να αποφεύγουν την παρατεταμένη έκθεση στον ήλιο κατά τη διάρκεια της θεραπείας με σιπροφλοξασίνη. Εν τούτοις, αν αυτό δεν είναι δυνατό, θα πρέπει ο ασθενής να χρησιμοποιεί κάποια αντηλιακή κρέμα για προστασία από τον ήλιο.

Προφυλάξεις

Γενικές

Όπως οι άλλες κινολόνες, η σιπροφλοξασίνη μπορεί να προκαλέσει διέγερση του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ), που είναι δυνατό να οδηγήσει σε τρόμο, ανησυχία, αίσθημα κενού στο κρανίο, σύγχυση και πολύ σπάνια ψευδαισθήσεις ή σπασμούς. Γι' αυτό η σιπροφλοξασίνη πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή σε ασθενείς με γνωστή πάθηση ή υποψία παθήσεως του ΚΝΣ, όπως βαρεία αρτηριοσκλήρωση του εγκεφάλου ή επιληψία, είτε με άλλους παράγοντες που προδιαθέτουν σε σπασμούς (βλ. «Ανεπιθύμητες ενέργειες»).

Προσοχή επί επηρεασμένης ηπατικής ή νεφρικής λειτουργίας, ανεπάρκειας G6PD ή βαρειάς μυασθένειας.

Αποφυγή έκθεσης στο φως και την ακτινοβολία.

Κρύσταλλοι σιπροφλοξασίνης παρατηρήθηκαν σπάνια στα ούρα ανθρώπων, συχνότερα όμως στα ούρα πειραματόζωων.

Κρυσταλλουρία, σχετιζόμενη με την σιπροφλοξασίνη, σπάνια μόνο αναφέρθηκε σε άνθρωπο επειδή τα ούρα του ανθρώπου είναι συνήθως όξινα. Ασθενείς που παίρνουν σιπροφλοξασίνη πρέπει να υδατώνονται καλά και να αποφεύγεται η αλκαλικότητα των ούρων. Δεν πρέπει να γίνεται υπέρβαση της συνιστώμενης ημερήσιας δόσης.

Μεταβολή του δοσολογικού σχήματος είναι απαραίτητη σε ασθενείς με νεφρική λειτουργία (βλ. «Δοσολογία & Χορήγηση»).

Σχεδόν με όλα τα αντιμικροβιακά έχει αναφερθεί ψευδομεμβρανώδης κολίτιδα. Για το λόγο αυτό σε ασθενείς που εμφανίζουν διάρροια σχετιζόμενη με τη χρήση του φαρμάκου πρέπει να εξετασθεί το ενδεχόμενο ανάπτυξης ψευδομεμβρανώδους κολίτιδας. Η κολίτις μπορεί να είναι ήπια, σοβαρή έως και απειλητική για τη ζωή. Ήπιες περιπτώσεις ανταποκρίνονται συνήθως στην απλή διακοπή του φαρμάκου. Μέτριες ή σοβαρές περιπτώσεις απαιτούν την λήψη άλλων μέτρων.

4.5 Αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα και άλλες μορφές αλληλεπιδράσεων

Η ταυτόχρονη χορήγηση σιπροφλοξασίνης με θεοφυλλίνη μπορεί να οδηγήσει σε υψηλές συγκεντρώσεις θεοφυλλίνης στο πλάσμα του αίματος και παράταση του χρόνου υποδιπλασιασμού της απομακρύνσεώς της. Αυτό μπορεί να έχει για αυξημένο κίνδυνο παρενεργειών από τη θεοφυλλίνη. Αν ταυτόχρονη χρήση δεν μπορεί να αποφευχθεί, πρέπει να παρακολουθούνται συχνά τα επίπεδα της θεοφυλλίνης στο πλάσμα και να γίνονται οι κατάλληλες δοσολογικές προσαρμογές.

Η ταυτόχρονη χορήγηση σιπροφλοξασίνης (από το στόμα) με σίδηρο, σουκραλφάτη, διδανοσίνη, αντιόξινα και φάρμακα που περιέχουν μαγνήσιο, αργίλιο ή ασβέστιο, μειώνουν την απορρόφηση της σιπροφλοξασίνης με αποτέλεσμα χαμηλότερα από τα επιθυμητά επίπεδα στον ορό του αίματος και τα ούρα. Η σιπροφλοξασίνη πρέπει να χορηγείται 1-2 ώρες πριν, ή τουλάχιστον 4 ώρες μετά τη χορήγηση αυτών των σκευασμάτων. Ο περιορισμός αυτός δεν ισχύει για τους αναστολείς των H_2 υποδοχέων.

Η προβενεκίδη εμποδίζει την έκκριση της σιπροφλοξασίνης από τα ουροφόρα σωληνάκια και προκαλεί άνοδο της στάθμης της σιπροφλοξασίνης στον ορό του αίματος. Αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη αν οι ασθενείς παίρνουν και τα δύο φάρμακα συγχρόνως.

Η αζλοσιλλίνη χορηγούμενη ενδοφλεβίως προκαλεί αύξηση των συγκεντρώσεων της σιπροφλοξασίνης.

Όπως με άλλα αντιβιοτικά ευρέως φάσματος, η παρατεταμένη χρήση σιπροφλοξασίνης μπορεί να έχει για αποτέλεσμα υπερβολική ανάπτυξη μη ευαίσθητων μικροβίων. Η συχνή εκτίμηση της καταστάσεως του ασθενούς και ο έλεγχος της ευαισθησίας των μικροβίων είναι σημαντικά. Αν κατά τη διάρκεια της θεραπείας παρουσιασθεί επιμόλυνση πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα.

Μελέτες σε ζώα αλλά και αναφορές σε ανθρώπους έδειξαν ότι ο συνδυασμός κινολονών (αναστολείς

γυράσης) και ορισμένων μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων (εκτός του ακετυλοσαλικυλικού οξέος) μπορεί να προκαλέσει σπασμούς.

Το αυτό έχει αναφερθεί και σε συνδυασμό με φוסκαρνέτη.

Η ταυτόχρονη χορήγηση της σιπροφλοξασίνης με τα από του στόματος αντιπηκτικά μπορεί να ενισχύσει τις φαρμακολογικές δράσεις της τελευταίας.

Παροδική αύξηση των επιπέδων της κρεατινίνης του ορού παρατηρήθηκε όταν χορηγήθηκε ταυτόχρονα η σιπροφλοξασίνη με κυκλοσπορίνη. Επομένως είναι αναγκαίο να ελέγχονται τακτικά τα επίπεδα κρεατινίνης του ορού στους ασθενείς αυτούς (δύο φορές την εβδομάδα).

Επίσης, σε ταυτόχρονη χορήγηση με κυκλοσπορίνη υπάρχουν ενδείξεις συνεργικής νεφροτοξικότητας.

Σε μερικές περιπτώσεις, η ταυτόχρονη χορήγηση σιπροφλοξασίνης και γλιβενκλαμίδης μπορεί να εντείνει τη δράση της γλιβενκλαμίδης (υπογλυκαιμία).

Να μη χορηγούνται οπιοειδή κατά την περιεγχειρητική περίοδο σε ασθενείς που λαμβάνουν σιπροφλοξασίνη.

Η μετοκλοπραμίδη επιταχύνει την απορρόφηση της σιπροφλοξασίνης, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνονται σε μικρότερο χρονικό διάστημα οι μέγιστες συγκεντρώσεις στο πλάσμα σε μικρότερο χρονικό διάστημα, χωρίς να επηρεάζεται η βιοδιαθεσιμότητά της.

Ταυτόχρονη χορήγηση με μεθοτρεξάτη μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένα επίπεδα της μεθοτρεξάτης στο πλάσμα και να αυξήσει την τοξικότητά της. Δια τούτο ασθενείς υπό θεραπεία με μεθοτρεξάτη να παρακολουθούνται στενά σε περίπτωση που πρέπει να τους χορηγηθεί ταυτόχρονα σιπροφλοξασίνη.

4.6 Κύηση και γαλουχία

Κύηση

Μελέτες αναπαραγωγής έγιναν σε επίμυς και ποντικούς σε δόσεις έως το εξαπλάσιο της συνηθισμένης ημερησίας δόσεως ανθρώπου και δεν αποκάλυψαν ενδείξεις ελαττώσεως της γονιμότητας ή βλάβης στο κύημα, οφειλόμενης στην σιπροφλοξασίνη. Στα κουνέλια, όπως με τα περισσότερα αντιμικροβιακά φάρμακα, η σιπροφλοξασίνη (30 & 100mg/kg από το στόμα) προκάλεσε γαστρεντερικές διαταραχές που κατέληξαν σε απώλεια βάρους της μητέρας και αύξηση της συχνότητας των αποβολών. Σε καμία από τις δύο δόσεις δεν παρατηρήθηκε τερατογένεση. Μετά από ενδοφλέβια χορήγηση, με δόσεις μέχρι 20mg/kg δεν προκλήθηκε τοξικότητα στη μητέρα ούτε παρατηρήθηκε εμβρυοτοξικότητα ή τερατογένεση.

Επειδή η σιπροφλοξασίνη, όπως και άλλα φάρμακα της κατηγορίας της, προκαλεί αρθροπάθεια σε ζώα που δεν έχει ολοκληρωθεί η ανάπτυξή τους, αντενδείκνυται η χρήση της κατά την κύηση.

Γαλουχία

Η σιπροφλοξασίνη απεκκρίνεται στο μητρικό γάλα. Είναι γνωστό ότι η σιπροφλοξασίνη απεκκρίνεται και στο γάλα των επίμυων που θηλάζουν και ότι, άλλα φάρμακα της κατηγορίας αυτής απεκκρίνονται στο μητρικό γάλα. Για το λόγο αυτό και λόγω της δυνατότητας σοβαρών παρενεργειών από τη σιπροφλοξασίνη σε θηλάζοντα βρέφη, πρέπει να αποφασίζεται η διακοπή του θηλασμού ή η διακοπή του φαρμάκου, αφού ληφθεί υπόψη η σπουδαιότητα του φαρμάκου για τη μητέρα.

4.7 Επίδραση στην ικανότητα οδήγησης ή χειρισμού μηχανημάτων

Με τη λήψη του φαρμάκου μπορεί να επηρεάσει ή ταχύτητα αντίδρασης σε τέτοιο βαθμό που η ικανότητα για οδήγηση ή ο χειρισμός μηχανημάτων να επηρεάζεται. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα σε συνδυασμό με αλκοόλ.

4.8 Ανεπιθύμητες ενέργειες

Ηπατική ανεπάρκεια, νεφρική ανεπάρκεια, αναφυλακτικές αντιδράσεις, αιμόλυση και υπογλυκαιμία (ιδιαίτερος επί συγχρόνου χορηγήσεως γλυβενκλαμίδης) είναι δυνατόν να εμφανισθούν κατά τη χορήγηση των κινολονών, οι οποίες, εάν δεν γίνουν αντιληπτές από τον θεράποντα ιατρό ή τον ασθενή, μπορούν να αποβούν και θανατηφόρες. Επιπλέον τενοντίτις ιδιαίτερος του Αχιλλείου τένοντα, η οποία μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε ρήξη του τένοντος. Ασθενείς που λαμβάνουν σύγχρονα αντιπηκτικά παράγωγα κουμαρίνης πρέπει να παρακολουθούνται προσεκτικά, διότι υπάρχει πιθανότητα αυξήσεως της αντιπηκτικής δραστηριότητας πέραν της προβλεπόμενης.

Τοπικός ερεθισμός (αφορά μόνο το ενέσιμο διάλυμα) με πόνο στη θέση της ενέσεως συνοδευόμενος σε μικρό αριθμό ασθενών, από φλεβίτιδα ή θρομβοφλεβίτιδα.

Η σιπροφλοξασίνη είναι γενικά καλά ανεκτή. Κατά τη διάρκεια της κλινικής έρευνας, 2799 ασθενείς έλαβαν 2868 σειρές του φαρμάκου. Παρενέργειες που θεωρήθηκε πιθανό ότι σχετίζονται με το φάρμακο παρουσιάστηκαν στα 7.3% των σειρών, που θεωρήθηκε ενδεχόμενο να σχετίζονται με το φάρμακο στα 9.2%, και που θεωρήθηκε απίθανο να σχετίζονται στα 3%. Η σιπροφλοξασίνη διακόπηκε λόγω παρενεργειών στα 3.5% των σειρών. Αυτές αφορούσαν κυρίως, το γαστρεντερικό σύστημα (1.5%), το δέρμα (0.6%) και το κεντρικό νευρικό σύστημα (0.4%).

Τα περιστατικά που ανακοινώθηκαν συχνότερα, σχετιζόμενα ή όχι με το φάρμακο, ήταν ναυτία (5.2%), διάρροια (2.3%), έμετος (2.2%), πόνος-ενόχληση στην κοιλιά (1.7%), πονοκέφαλος (1.2%), ανησυχία (1.1%) και εξάνθημα (1.1%).

Παρακάτω παρατίθενται οι ανεπιθύμητες ενέργειες που παρατηρήθηκαν σε σπάνιες περιπτώσεις. Εκείνες που είναι τυπικές για τις κινολόνες παρουσιάζονται με πλάγια στοιχεία.

Γαστρεντερικό

Ναυτία, διάρροια, έμετος, δυσπεψία, κοιλιακό άλγος, μετεωρισμός, ανορεξία.

Σε περίπτωση σοβαρής μορφής διάρροιας κατά τη διάρκεια ή μετά τη διακοπή της θεραπείας θα πρέπει ο ασθενής να εξετασθεί από γιατρό, διότι μπορεί να υποκρύπτεται σοβαρή εντερική διαταραχή (ψευδομεμβρανώδης κολίτις). Στις περιπτώσεις αυτές η σιπροφλοξασίνη πρέπει να διακόπτεται και να χορηγείται κατάλληλη θεραπεία (π.χ. βανκομυκίνη, από το στόμα, 4 × 250mg/ημέρα). Φάρμακα που εμποδίζουν τον περισταλτισμό απαγορεύονται.

Σπάνια παρουσιάστηκαν επώδυνος στοματικός βλεννογόνος, καντιντίαση του στόματος, δυσφαγία, διάτρηση του εντέρου, γαστρεντερική αιμορραγία.

Κεντρικό νευρικό σύστημα

Ζάλη, κεφαλαλγία, αίσθημα κόπωσης, ανησυχία, τρόμος. Πολύ σπάνια: αίσθημα κενού στο κρανίο, εφίδρωση, αστάθεια στη βάδιση, αϋπνία, εφιάλτες, ψευδαισθήσεις, μανιακή αντίδραση, ευερεθιστικότητα, αταξία, σπασμοί, λήθαργος, υπνηλία, αδυναμία, κακοδιαθεσία, ανορεξία, φοβία, αποπροσωποποίηση, κατάθλιψη, παραισθήσεις, αύξηση ενδοκρανιακής πίεσης, άγχος, σύγχυση, περιφερική επώδυνος παραίσθηση.

Ορισμένες φορές αυτές οι αντιδράσεις παρατηρούνται μετά την πρώτη χορήγηση της δόσης. Στις περιπτώσεις αυτές η χορήγηση της σιπροφλοξασίνης πρέπει να διακόπτεται και ο ασθενής να παρακολουθείται από γιατρό.

Δέρμα / Υπερευαισθησία

Σε ορισμένες περιπτώσεις εμφανίζονται οι παρακάτω αντιδράσεις μετά τη χορήγηση της σιπροφλοξασίνης. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να διακόπτεται η χορήγηση του φαρμάκου και να ενημερώνεται ο γιατρός.

Δερματικές αντιδράσεις π.χ. εξάνθημα, κνησμός, φαρμακευτικός πυρετός.

Σπάνια

Στικτές αιμορραγίες του δέρματος (πετέχειες), σχηματισμός αιμορραγικών φυσαλίδων (αιμορραγικές πομφόλυγες) και μικρών οζιδίων (βλατίδες) με σχηματισμό εσχάρων που δείχνει αγγειακή προσβολή (αγγειίτις), υπέρχρωση του δέρματος, οζώδες ερύθημα, πολύμορφο ερύθημα, καντιντίαση του δέρματος, εξάψεις, φωτοευαισθησία.

Σύνδρομο Stevens-Johnson, σύνδρομο Lyell.

Διάμεσος νεφρίτις, ηπατίτις, ηπατική νέκρωση που πολύ σπάνια εξελίσσεται προοδευτικά σε επαπειλούμενη για τη ζωή ηπατική ανεπάρκεια.

Αναφυλακτοειδείς αντιδράσεις (π.χ. οίδημα προσώπου, λαιμού, χειλέων, των επιπεφυκότων ή των άκρων χειρών, οίδημα λάρυγγος, αγγειονευρωτικό οίδημα δύσπνοια που προοδευτικά εξελίσσεται σε επαπειλούμενο για τη ζωή shock, κνίδωση) που σε ορισμένες περιπτώσεις εκδηλώνονται μετά τη χορήγηση της σιπροφλοξασίνης για πρώτη φορά.

Στις καταστάσεις αυτές η σιπροφλοξασίνη πρέπει να διακόπτεται και να χορηγείται κατάλληλη θεραπευτική αγωγή από τον γιατρό.

Ειδικά αισθητήρια

Σπάνια, παρατηρούνται: *θάμβος οράσεως, διαταραχές της οράσεως, (αλλοίωση της αντίληψης των χρωμάτων, υπερβολική λαμπρότητα των φώτων), ελάττωση της οπτικής οξύτητας, διπλωπία, οφθαλμοδονία, εμβοές των ώτων, παροδικές διαταραχές στην ακοή, ιδιαίτερα στις υψηλές συχνότητες, κακή γεύση, διαταραχές της όσφρησης.*

Μυοσκελετικό

Σπάνια *αρθραλγίες ή ραχιαλγίες, δυσκαμψία των αρθρώσεων, οίδημα αρθρώσεων, πόνος στον αυχένα ή τον θώρακα, έξαρση ουρικής αρθρίτιδας, μυαλγίες, τενοντοθυλακίτις.*

Σε μεμονωμένες περιπτώσεις κατά τη διάρκεια της χορήγησης της σιπροφλοξασίνης παρατηρήθηκε τενοντίτις του Αχίλλειου τένοντα.

Σε μεμονωμένες περιπτώσεις αναφέρθηκε μερική ή πλήρης ρήξη του Αχίλλειου τένοντα κυρίως σε ηλικιωμένους με προηγούμενη συστηματική χορήγηση γλυκοκορτικοειδών. Για το λόγο αυτό επί υποψίας αχίλλειοτενοντίτιδας (επώδυνο οίδημα), πρέπει η σιπροφλοξασίνη να διακόπτεται και να ενημερώνεται ο γιατρός.

Νεφρικό / Ουρογεννητικό

Σπάνια

Διάμεση νεφρίτιδα, νεφρίτιδα, νεφρική ανεπάρκεια, πολουρία, επίσχεση ούρων, κολπίτιδα, αιμορραγία ουρήθρας, οξέωση.

Καρδιοαγγειακό

Αίσθημα παλμών και σπάνια κολπικός περικισμός, κοιλιακή εκτοπία, συγκοπή, υπέρταση, στηθάγχη, έμφραγμα του μυοκαρδίου, καρδιοπνευμονική παύση, εγκεφαλική θρόμβωση, ημικρανία, λιποθυμικό επεισόδιο.

Αναπνευστικό

Σπάνια

Επίσταξη, λαρυγγικό ή πνευμονικό οίδημα, λόξυγγας, αιμόπτυση, δύσπνοια, βρογχόσπασμος, πνευμονική εμβολή.

Τα περισσότερα από τα συμβάντα αυτά περιγράφηκαν ως ήπιας ή μέτριας, μόνο, βαρύτητας,

υποχώρησαν λίγο χρόνο μετά τη διακοπή του φαρμάκου και δεν χρειάστηκαν θεραπεία.

Σε αρκετές περιπτώσεις η ναυτία, οι έμετοι, ο τρόμος, η ανησυχία, ο αλυσμός ή το αίσθημα παλμών κρίθηκαν από τους ερευνητές ότι σχετίζονται με υψηλά επίπεδα θεοφυλλίνης στο πλάσμα, πιθανώς ως αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης του φαρμάκου με την σιπροφλοξασίνη.

Παρατεταμένη ή επαναλαμβανόμενη χορήγηση της σιπροφλοξασίνης μπορεί να οδηγήσει σε επιλοιμώξεις με ανθεκτικά βακτηρίδια ή μύκητες.

Ανεπιθύμητες ενέργειες επί των εργαστηριακών εξετάσεων

Μεταβολές των εργαστηριακών παραμέτρων, που καταγράφηκαν ως παρενέργειες χωρίς αναφορά σχέσεως προς το φάρμακο.

Ηπατικές

Αύξηση της SGPT (ALT) (1.9%), SGOT (AST) (1.7%), αλκαλικής φωσφατάσης (0.8%), LDH (0.4%), χολερυθρίνης ορού (0.3%).

Αιματολογικές

Ηωσινοφιλία (0.6%), λευκοπενία (0.4%), ακοκιοκυτταραιμία, ελάττωση των αιμοπεταλίων (0.1%), αύξηση αιμοπεταλίων (0.1%), παγκυτταροπενία (0.1%).

Νεφρικές

Αύξηση της κρεατινίνης ορού (1.1%), του αζώτου ουρίας αίματος (0.9%).

Έχουν αναφερθεί κρυσταλλουρία, κυλινδρουρία και αιματουρία.

Άλλες αλλοιώσεις που παρουσιάστηκαν σε σπάνιες περιπτώσεις ήταν: αύξηση της γ-γλουταμυλοτρανσφεράσης (γ-GT), αύξηση της αμυλάσης του ορού, ελάττωση του σακχάρου του αίματος, αύξηση του ουρικού οξέως, πτώση της αιμοσφαιρίνης, αναιμία, αιμορραγική διάθεση, αύξηση των μεγάλων μονοκυττάρων στο αίμα, λευκοκυττάρωση, αιμολυτική αναιμία, μεταβολές του χρόνου προθρομβίνης.

4.9 Υπερδοσολογία

Σε περιπτώσεις οξείας, εκτεταμένης υπερδοσολογίας από το στόμα έχει αναφερθεί σε ορισμένες περιπτώσεις αναστρέψιμη νεφρική τοξικότητα. Ως εκ τούτου συνιστάται εκτός από τα συνήθη επείγοντα μέτρα, να ελέγχεται η νεφρική λειτουργία και να χορηγούνται αντιόξινα περιέχοντα μαγνήσιο ή ασβέστιο τα οποία μειώνουν την απορρόφηση της σιπροφλοξασίνης. Μόνο ένα μικρό μέρος σιπροφλοξασίνης (< 10%) αποβάλλεται από το σώμα μετά από αιμοδιύλυση ή περιτοναϊκή κάθαρση.

5. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Κωδικός ATC: J01 MA02

5.1 Φαρμακοδυναμικές Ιδιότητες

Η υδροχλωρική σιπροφλοξασίνη είναι συνθετικό αντιμικροβιακό φάρμακο ευρέος φάσματος. Η σιπροφλοξασίνη μια φθοροκινολόνη, είναι διαθέσιμη με τη μορφή μονοϋδροχλωρικού μονοένυδρου άλατος του 1-κυκλοπροπυλ-6-φθορο-1,4-διυδρο-4οξο-7-(1-πιπεραζινυλο)3-κινολινοκαρβοξυλικού οξέως. Είναι ασθενώς κιτρινωπή έως κίτρινη κρυσταλλική σκόνη μοριακού βάρους 385,8. Ο εμπειρικός τύπος της είναι $C_{17}H_{18}FN_3O_3 \cdot HCl \cdot H_2O$.

Η σιπροφλοξασίνη είναι in vitro δραστική κατά ευρέως φάσματος αρνητικών και θετικών κατά gram μικροβίων συμπεριλαμβανομένης της *P. aeruginosa*. Είναι επίσης δραστική κατά θετικών κατά gram μικροβίων, όπως π.χ. *Staphylococcus* και *Streptococcus*. Οι αναερόβιοι μικροοργανισμοί είναι

λιγότερο ευαίσθητοι.

Η σιπροφλοξασίνη έχει γρήγορη μικροβιακή δράση, όχι μόνο κατά τη φάση της αναπαραγωγής, αλλά και κατά τη φάση ηρεμίας των μικροβίων (*resting phase*).

Κατά τη διάρκεια της φάσης αναπαραγωγής ενός βακτηρίου, λαμβάνει χώρα ένα τμηματικό «δίπλωμα» και «ξεδίπλωμα» των χρωματοσωμάτων. Ένα ένζυμο που ονομάζεται DNA γυράση παίζει αποφασιστικό ρόλο σε αυτήν την πορεία. Η σιπροφλοξασίνη αναστέλλει την DNA γυράση κατά τέτοιο τρόπο ώστε να σταματά τον βακτηριακό μεταβολισμό, αφού ζωτικές πληροφορίες δεν είναι δυνατό να αναγνωσθούν από τα χρωματοσώματα του βακτηρίου.

Η αντίσταση στη σιπροφλοξασίνη αναπτύσσεται αργά και σε διάφορα στάδια (μετάλλαξη πολλαπλών βαθμίδων).

Η σιπροφλοξασίνη δεν παρουσιάζει αντίσταση μέσω πλασμιδίων του τύπου που εμφανίζουν άλλα αντιμικροβιακά φάρμακα, όπως β-λακτάμες, τετρακυκλίνες ή αμινογλυκοσίδες. Είναι επίσης ενδιαφέρον από κλινικής πλευράς, ότι τα μικρόβια που είναι φορείς πλασμιδίων είναι επίσης πλήρως ευαίσθητα στην σιπροφλοξασίνη.

Λόγω του ειδικού τρόπου δράσης της, η σιπροφλοξασίνη δεν υπόκειται σε διασταυρούμενη αντοχή με άλλα σημαντικά, χημικώς διαφορετικά, μικροβιοκτόνα αντιβιοτικά, όπως οι β-λακτάμες, αμινογλυκοσίδες, τετρακυκλίνες, μακρολίδια ή πεπτιδικά αντιβιοτικά, σουλφοναμίδια, τριμεθοπρίμη ή παράγωγα νιτροφουρανίου. Στο χώρο των ενδείξεων, η σιπροφλοξασίνη παραμένει πλήρως αποτελεσματική σε παθογόνους μικροοργανισμούς, ανθεκτικούς στις πιο πάνω αναφερόμενες ομάδες αντιβιοτικών.

Διασταυρούμενη αντίσταση παρατηρείται στην ομάδα των αναστολέων της γυράσης. Όμως, εξ' αιτίας της υψηλής πρωτογενούς ευαισθησίας προς τη σιπροφλοξασίνη που εμφανίζουν οι περισσότεροι μικροοργανισμοί, η ανάπτυξη διασταυρούμενης αντίστασης είναι λιγότερο έντονη με το φάρμακο αυτό. Έτσι, η σιπροφλοξασίνη είναι συχνά αποτελεσματική σε παθογόνους μικροοργανισμούς που έχουν ήδη αναπτύξει αντίσταση στους λιγότερο δραστικούς αναστολείς γυράσης. Η σιπροφλοξασίνη, εξ' αιτίας της χημικής της δομής, δεν επηρεάζεται από τις β-λακταμάσες.

Η σιπροφλοξασίνη μπορεί να συνδυασθεί και με άλλα αντιβιοτικά φάρμακα. Μελέτες *in-vitro* με γνωστούς ευαίσθητους μικροοργανισμούς έδειξαν όταν συχνά προκύπτει αθροιστική δράση της σιπροφλοξασίνης σε συνδυασμό με β-λακτάμες και αμινογλυκοσίδες. Συνέργεια ή ανταγωνισμός στην αποτελεσματικότητα παρατηρήθηκαν σπανίως.

Οι πιθανοί συνδυασμοί φαρμάκων περιλαμβάνουν:
για *Pseudomonas spp*: αζλοκιλίνη, κεφταζιδίμη
για *Streptococci*: μεζλοκιλίνη, αζλοκιλίνη, άλλες β-λακτάμες
για *Staphylococci*: β-λακτάμες και ιδιαίτερα ισοξαζολυλ-πενικιλίνες, βανκομυκίνη
για αναερόβια: μετρονιδαζόλη, κλινταμυκίνη.

Ενώ μελέτες *in vitro* απέδειξαν την ευαισθησία των περισσότερων στελεχών των ακολούθων μικροοργανισμών, δεν έχει τεκμηριωθεί κλινική δραστηριότητα για λοιμώξεις άλλες από εκείνες που περιλαμβάνονται στην παράγραφο «Ενδείξεις και χρήση».

Αρνητικά κατά Gram: *Escherichia coli*, *Klebsiella species* (περιλαμβανομένων αντιστοίχως *Klebsiella pneumoniae* και *Klebsiella oxytoca*), *Enterobacter species*, *Citrobacter species*, *Edwardsiella tarda*, *Salmonella species*, *Shigella species*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Providencia stuartii*, *Providencia rettgeri*, *Morganella morganii*, *Serratia species* (περιλαμβανομένων

αντιστοίχως *Serratia marcescens*), *Yersinia enterocolitica*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter species*, *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Haemophilus ducreyi*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Branhamella catarrhalis*, *Campylobacter species*, *Aeromonas species*, *Vibrio species* (περιλαμβανομένου αντιστοίχως *V cholerae*), *Brucella melitensis*, *Pasteurella multocida* και *Legionella species*). Η ευαισθησία των στελεχών *Brucella* είναι οριακή.

Θετικά κατά Gram: *Staphylococcus aureus* (περιλαμβανομένων ευαίσθητων και ανθεκτικών στην μεθικιλίνη στελεχών), αρνητικός για *coagulase*, *Staphylococcus species* (περιλαμβανομένου του *Staphylococcus epidermidis*), *Streptococcus pyogenes* και *Streptococcus pneumoniae*.

Τα περισσότερα στελέχη στρεπτόκοκκων, περιλαμβανομένου του *Streptococcus faecalis*, είναι σε μέτριο, μόνο, βαθμό ευαίσθητα ή οριακώς ευαίσθητα στην σιπροφλοξασίνη, όπως το *Mycobacterium tuberculosis* και η *Chlamydia trachomatis*.

Οι σταφυλόκοκκοι κατά κανόνα, είναι μετρίως ή οριακά ευαίσθητοι.

Τα περισσότερα στελέχη της *Pseudomonas carapacia* και μερικά στελέχη της *Pseudomonas maltophilia* είναι ανθεκτικά στην σιπροφλοξασίνη, όπως και τα αναερόβια βακτήρια, περιλαμβανομένων του *Bacteroides fragilis* και του *Clostridium difficile*.

Η σιπροφλοξασίνη είναι λιγότερο δραστική όταν ελέγχεται σε όξινο pH. Το μέγεθος του υλικού ενοφθαλμισμού, έχει μικρή επίδραση όταν ελέγχεται *in vitro*. Η ελάχιστη μικροβιοκτόνος συγκέντρωση (MBC) δεν υπερβαίνει γενικά την ελάχιστη ανασταλτική συγκέντρωση (MIC) περισσότερο από 2 φορές. Αντίσταση στην σιπροφλοξασίνη *in vitro* αναπτύσσεται αργά (μετάλλαξη πολλαπλών βαθμίδων).

Η χορήγηση της σιπροφλοξασίνης μετά από έκθεση σε βακίλους άνθρακα αποσκοπεί στην μείωση της επίπτωσης ανάπτυξης νόσου. Τα επίπεδα που επιτυγχάνονται μετά από χορήγηση σιπροφλοξασίνης σε ανθρώπους, πιστεύεται ότι είναι επαρκή για προβλεπόμενη κλινική επιτυχία του φαρμάκου, στη συγκεκριμένη ένδειξη.

5.2. Φαρμακοκινητικές ιδιότητες

Απορρόφηση

Η σιπροφλοξασίνη απορροφάται ταχέως και εκτενώς κυρίως από το γαστρεντερικό σωλήνα με χρόνο υποδιπλασιασμού 2-15 λεπτά.

Η απόλυτη βιοδιαθεσιμότητα είναι περίπου 70%-80%, χωρίς ουσιαστική απώλεια από το μεταβολισμό πρώτης διόδου. Οι συγκεντρώσεις στον ορό του αίματος αυξάνονται ευθέως ανάλογα με τη δόση, όπως φαίνεται παρακάτω:

Δόση (mg) από το στόμα	Μέγιστη συγκέντρωση στον ορό (mcg/ml)	Επιφάνεια κάτω από την καμπύλη (AUC) (mcg hr/ml)
250	1.2	4.8
500	2.4	11.6
750	4.3	20.2
1000	5.4	30.8

Μέσες συγκεντρώσεις ορού σιπροφλοξασίνης (mg/l) μετά από του στόματος χορήγηση (Χρόνος από τη λήψη του δισκίου)			
Χρόνος (h)	250mg	500mg	750mg
0.5	0.9	1.7	2.9

1.0	1.3	2.5	3.5
2.0	0.9	2.0	2.9
4.0	0.5	1.3	1.7
8.0	0.3	0.6	0.8

Οι μέγιστες συγκεντρώσεις στον ορό του αίματος επιτυγχάνονται 1 έως 2 ώρες μετά τη χορήγηση από το στόμα, εφάπαξ δόσεων 250, 500, ή 750mg δισκίων σιπροφλοξασίνης.

Η απορρόφηση μπορεί να καθυστερήσει όταν η σιπροφλοξασίνη συγχρηγείται με φαγητό, με αποτέλεσμα οι μέγιστες συγκεντρώσεις να εμφανίζονται πιο κοντά στις 2 ώρες μετά τη χορήγηση, παρά στη μία. Εντούτοις, η ολική συγκέντρωση δεν επηρεάζεται ουσιαστικά.

Κατανομή

Μετά τη χορήγηση από το στόμα η σιπροφλοξασίνη κατανέμεται ευρύτατα σε ολόκληρο το σώμα. Η ουσία βρίσκεται στο πλάσμα κυρίως σε μη ιονισμένη μορφή. Η σιπροφλοξασίνη μπορεί να διαχέεται ελεύθερα στον εξωαγγειακό χώρο.

Ο μεγάλος όγκος κατανομής σε σταθεροποιημένη κατάσταση 2-3 L/kg βάρους σώματος (κάπως μικρότερος στους ηλικιωμένους) δείχνει ότι η σιπροφλοξασίνη διεισδύει στους ιστούς, με αποτέλεσμα συγκεντρώσεις, οι οποίες σαφώς υπερβαίνουν τα επίπεδα πλάσματος, τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες, ιδίως στους γεννητικούς ιστούς. Η σιπροφλοξασίνη υπάρχει υπό ενεργό μορφή στο σίελο, τις ρινικές εκκρίσεις, τα πτύελα, το υγρό των φυσαλίδων στο δέρμα, τη λέμφο, το περιτοναϊκό υγρό, τη χολή και τις εκκρίσεις.

Το φάρμακο διαχέεται ανεπαρκώς στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY), όμως οι συγκεντρώσεις στο ENY είναι γενικά το 10% περίπου των μεγίστων συγκεντρώσεων στον ορό του αίματος. Σιπροφλοξασίνη ανιχνεύτηκε στο δέρμα, το λίπος, τους μύς, τους χόνδρους και τα οστά.

Η σύνδεση της σιπροφλοξασίνης με τις πρωτεΐνες του ορού του αίματος είναι 20 έως 40%, και δεν είναι αρκετά υψηλή, ώστε να προκαλέσει σημαντικές αλληλεπιδράσεις από τη πρωτεϊνόςύνδεση με άλλα φάρμακα.

Μεταβολισμός

Η σιπροφλοξασίνη επίσης μεταβολίζεται. Τέσσερις μεταβολίτες προσδιορίστηκαν στα ούρα του ανθρώπου, οι οποίοι, μαζί, αντιστοιχούν στα 35%, περίπου, μιας δόσεως από το στόμα. Έχουν αναγνωρισθεί ως διαιθυλοπροφλοξασίνη. Οι μεταβολίτες έχουν αντιμικροβιακή δράση, αλλά είναι λιγότερο δραστικοί από την αναλλοίωτη σιπροφλοξασίνη.

Αποβολή

Η σιπροφλοξασίνη αποβάλλεται κυρίως αναλλοίωτη δια της νεφρικής οδού και σε μικρότερο βαθμό, από άλλες οδούς.

Ο χρόνος υποδιπλασιασμού της απομακρύνσεως της αναλλοίωτης σιπροφλοξασίνης για περίοδο 24-48 ωρών μετά από την χορήγηση είναι 3.1 – 5.1 ώρες. Η κινητική της απομακρύνσεως είναι γραμμική και μετά από επανειλημμένη χορήγηση ανά 12ωρα διαστήματα δεν ανιχνεύεται άλλη άθροιση μετά την επίτευξη ισορροπίας κατανομής (σε 4-5 χρόνους υποδιπλασιασμού).

Η απομάκρυνση δια των νεφρών λαμβάνει χώρα κυρίως τις πρώτες 12 ώρες από τη χορήγηση.

Σε ασθενείς με μειωμένη νεφρική λειτουργία ο χρόνος υποδιπλασιασμού της σιπροφλοξασίνης παρατείνεται ελαφρά. Μπορεί να χρειασθούν προσαρμογές της δοσολογίας (βλ. Δοσολογία και χορήγηση).

Απέκκριση σιπροφλοξασίνης (% της δόσης)

	Ούρα	Κόπρανα
Σιπροφλοξασίνη	44.7	25.0
Μεταβολίτες (M1-M4)	11.3	7.5

Περίπου 40 έως 50% μιας δόσεως, που χορηγείται από το στόμα, απεκκρίνονται στα ούρα ως αναλλοίωτο φάρμακο και 39% από τα κόπρανα. Μετά από δόση 250mg από το στόμα, οι συγκεντρώσεις της σιπροφλοξασίνης στα ούρα υπερβαίνουν συνήθως, τα 200mcg/ml κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων ωρών και είναι περίπου 30mcg/ml στις 8 έως 12 ώρες μετά τη χορήγηση. Η απέκκριση της σιπροφλοξασίνης στα ούρα είναι σχεδόν πλήρης μέσα σε 24 ώρες από τη χορήγηση.

Η νεφρική κάθαρση της σιπροφλοξασίνης είναι μεταξύ 0,18-0,3L/h/kg και η ολική κάθαρση σώματος 0,48-0,60 L/h/kg. Η νεφρική κάθαρση της σιπροφλοξασίνης υπερβαίνει τη φυσιολογική ταχύτητα σπειραματικής διήθησεως των 120ml/λεπτό. Έτσι, σημαντικό ρόλο στην απέκκρισή της φαίνεται ότι παίζει η ενεργητική απέκκριση από τα ουροφόρα σωληνάκια πέρα από τη συνήθη σπειραματική διήθηση.

Η μη-νεφρική κάθαρση της σιπροφλοξασίνης οφείλεται κυρίως σε ενεργό απέκκριση από το έντερο καθώς και σε μεταβολισμό. Το 1% της δόσης απεκκρίνεται δια των χοληφόρων.

Παρόλο που οι συγκεντρώσεις της σιπροφλοξασίνης στη χολή είναι αρκετές φορές υψηλότερες από τις συγκεντρώσεις στον ορό του αίματος, μετά τη χορήγηση από το στόμα μικρή μόνο ποσότητα της δόσεως από το στόμα ανακτώνται από τα κόπρανα μέσα σε 5 ημέρες από τη χορήγηση.

Κυστική ίνωση σε παιδιά:

Αποτελέσματα φαρμακοκινητικών μελετών σε παιδιά με κυστική ίνωση έχουν δείξει ότι συνιστώνται δοσολογίες 20mg/kg 2 φορές ημερησίως από το στόμα ή 10mg/kg 3 φορές ημερησίως ενδοφλέβια, για να επιτευχθούν συγκεντρώσεις σε σχέση με το χρόνο, συγκρίσιμες με εκείνες που επιτυγχάνονται σε ενήλικες στη συνιστώμενη δοσολογία.

5.3 Προκλινικά στοιχεία ασφάλειας

Οξεία τοξικότητα

Η οξεία τοξικότητα της σιπροφλοξασίνης, μετά από στοματική χορήγηση μπορεί να χαρακτηριστεί ως πολύ χαμηλή. Η LD₅₀, μετά από ενδοφλέβια χορήγηση είναι 125-290 mg/kg και εξαρτάται απ' το είδος του ζώου.

Είδος ζώου	Τρόπος χορήγησης	LD ₅₀ (mg/kg)
Ποντικός	Στοματική	Περίπου 5000
Αρουραίος	Στοματική	Περίπου 5000
Κουνέλι	Στοματική	Περίπου 2500

Μελέτες υποξείας τοξικότητας 4 εβδομάδων

Δόσεις μέχρι και 100mg/kg, σε αρουραίους ήταν ανεκτές χωρίς καμία βλάβη. Ψευδοαλλεργικές αντιδράσεις που οφείλονται σε απελευθέρωση ισταμίνης, παρατηρήθηκαν σε σκύλους.

Υποχρόνιες μελέτες τοξικότητας (περίοδος 3 μηνών)

Όλες οι δόσεις μέχρι και 500mg/kg ήταν ανεκτές χωρίς βλάβη στα όργανα των αρουραίων, ενώ σε πιθήκους στην ομάδα υψηλότερης δόσης (135 mg/kg) παρατηρήθηκαν μεταβολές στα νεφρικά σωληνάκια και κρυσταλλουρία.

Μελέτες χρόνιας τοξικότητας (περίοδος 6 μήνες)

Δόσεις μέχρι και 500mg/kg και 30mg/kg ήταν ανεκτές χωρίς βλάβη από τους αρουραίους και στους πιθήκους αντιστοίχως. Μεταβολές στα νεφρικά σωληνάκια παρατηρήθηκαν σε μερικούς πιθήκους

στην ομάδα υψηλής δοσολογίας (90mg/kg).

Καρκινογένεση

Σε μελέτες καρκινογένεσης στα ποντίκια (21 μήνες) και στους αρουραίους (24 μήνες) με δόσεις μέχρι και 1000 mg/kg βάρος σώματος/ημέρα στα ποντίκια και 125 mg/kg βάρος σώματος/ημέρα στους αρουραίους (που αυξήθηκε σε 250 mg/kg βάρος σώματος/ημέρα μετά από 22 εβδομάδες), δεν υπήρχε μαρτυρία καρκινογενούς ιδιότητας, σε καμία δοσολογία.

Μελέτες τοξικότητας κατά την αναπαραγωγή

Μελέτες γονιμότητας σε αρουραίους

Η γονιμότητα, η ενδομήτρια ή μετά τη γέννηση ανάπτυξη του νεογνού και η γονιμότητα της επόμενης γενεάς δεν επηρεάζονται από τη χορήγηση της σιπροφλοξασίνης.

Μελέτες Εμβρυοτοξικότητας

Οι μελέτες αυτές δεν έδειξαν εμβρυοτοξική ή τερατογενετική δράση της σιπροφλοξασίνης.

Περί και μεταγεννητική ανάπτυξη στους αρουραίους

Δεν ανιχνεύθηκαν αρνητικές επιδράσεις περί και μετά τη γέννηση των ζώων. Στο τέλος της περιόδου ανάπτυξης, οι ιστολογικές έρευνες δεν έδειξαν κανένα σημείο αρθρικής βλάβης στα νεαρά ζώα.

Μεταλλαξιογόνος δράση

Οκτώ (8) δοκιμασίες μεταλλαξιογόνου δράσης *in-vitro* έχουν γίνει με σιπροφλοξασίνη τα δε αποτελέσματα των δοκιμασιών καταχωρούνται παρακάτω:

- Δοκιμασία μικροσωμάτων σαλμονέλας (αρνητική)
- Δοκιμασία αποκαταστάσεως DNA *E. Coli* (αρνητική)
- Δοκιμασία προοδευτικής μεταλλάξεως των κυττάρων του λεμφώματος των ποντικών (θετική)
- Δοκιμασία HGPRT V79 κυττάρων κινέζικου κρικητού (αρνητική)
- Δοκιμασία μεταπλάσεως εμβρυϊκών κυττάρων συριακού κρικητού (αρνητική)
- Δοκιμασία σημειακής μεταλλάξεως *Saccharomyces cerevisiae* (αρνητική)
- Δοκιμασία μιτωτικού χιασμού και γονιδιακής μετατροπής του *Saccharomyces cerevisiae* (αρνητική)
- Δοκιμασία αποκαταστάσεως DNA ηπατοκυττάρων επίμυος (θετική)

Έτσι, 2 από τις 8 δοκιμασίες ήταν θετικές, αλλά τα ακόλουθα 3 συστήματα δοκιμασιών *in vitro* έδωσαν αρνητικά αποτελέσματα:

- Δοκιμασία αποκαταστάσεως DNA ηπατοκυττάρων επίμυος
- Δοκιμασία μικροπυρήνα (ποντικοί)
- Δοκιμασία επικρατούντος θανατηφόρου παράγοντα (ποντικοί)

Παρόλο που οι δύο από τις οκτώ *in vitro* αναλύσεις ήταν θετικές, όλες οι *in vivo* δοκιμασίες έδωσαν τελικά αρνητικά αποτελέσματα.

Εν κατακλείδι, η σιπροφλοξασίνη δεν παρουσιάζει κανένα μεταλλαξιογόνο κίνδυνο.

Αυτό συμπεραίνεται από τα αρνητικά αποτελέσματα των μακροχρόνιων μελετών στα ποντίκια και τους αρουραίους.

Ειδικές μελέτες τοξικότητας

Είναι γνωστό από συγκριτικές μελέτες σε ζώα, με παλαιότερους αναστολείς γυράσης (π.χ. ναλιδιζικό και πιπεμιδικό οξύ) ή και με πιο σύγχρονους (π.χ. ναρφλοξασίνη και οφλοξασίνη) ότι αυτή η κατηγορία φαρμάκων έχει ένα χαρακτηριστικό προφίλ βλαβών.

Βλάβες στα νεφρά, σε χόνδρους αρθρώσεων σε νεαρά ζώα και στους οφθαλμούς μπορεί να αποδοθούν στα φάρμακα αυτά.

Νεφρική τοξικότητα

Ο σχηματισμός κρυστάλλων που παρατηρήθηκε σε μελέτες σε ζώα παρουσιάζεται κυρίως σε συνθήκες pH που δεν ισχύουν για τον άνθρωπο.

Συγκριτικά με μια γρήγορη έγχυση, μία αργή έγχυση της σιπροφλοξασίνης ελαττώνει τον κίνδυνο κρυσταλλικής καθίζησης.

Η καθίζηση των κρυστάλλων στα νεφρικά σωληνάρια δεν οδηγεί αυτόματα και άμεσα σε νεφρικές βλάβες. Μελέτες σε ζώα, έδειξαν ότι οι βλάβες εμφανίζονται μετά τη χορήγηση υψηλών δόσεων που είχαν ως αποτέλεσμα υψηλές τιμές κρυσταλλουρίας.

Π.χ. παρ' όλο που οι μεγάλες δόσεις προκαλούν πάντοτε κρυσταλλουρία, αυτές οι δόσεις είχαν γίνει ανεκτές για διάρκεια 6 μηνών χωρίς να προκαλέσουν βλάβες και χωρίς να συμβούν αντιδράσεις ξένου σώματος στα άπω εσπειραμένα σωληνάρια.

Δεν έχουν παρατηρηθεί βλάβες των νεφρών χωρίς την παρουσία κρυσταλλουρίας. Η νεφρική βλάβη που έχει παρατηρηθεί σε μελέτες ζώων δεν πρέπει, επομένως, όπως στην περίπτωση των αμινογλυκοσιδών, να θεωρηθεί ως πρωτογενής τοξική δράση της σιπροφλοξασίνης πάνω στους νεφρικούς ιστούς, αλλά ως τυπική δευτερογενής αντιφλεγμονώδης αντίδραση ξένου σώματος που οφείλεται στην καθίζηση κρυσταλλικών ενώσεων της σιπροφλοξασίνης, μαγνησίου και πρωτεΐνης.

Μελέτες αρθρικής τοξικότητας

Όπως είναι γνωστό και για άλλους αναστολείς γυράσης, η σιπροφλοξασίνη προκαλεί βλάβες στις μεγάλες αρθρώσεις, που φέρουν το βάρος του σώματος, σε ζώα που βρίσκονται στην φάση της ανάπτυξης.

Η έκταση της βλάβης του χόνδρου εξαρτάται από την ηλικία, το είδος του ζώου και τη δοσολογία. Η βλάβη μπορεί να ελαττωθεί με αφαίρεση του βάρους από τις αρθρώσεις.

Μελέτες σε ανεπτυγμένα ζώα (αρουραίους, σκύλους) δεν έδειξαν αρνητική βλάβη στο χόνδρο.

Μελέτες που αποσκοπούν στον αποκλεισμό καταρρακτογόνου δράσης

Βασιζόμενοι στις μελέτες, μπορούμε να πούμε ότι από τοξικολογικής πλευράς, η θεραπεία με σιπροφλοξασίνη δεν δημιουργεί κανένα κίνδυνο πρόκλησης καταρράκτη, ιδιαίτερα όταν με την παρεντερική χορήγηση θεωρείται ότι επιτυγχάνεται η μέγιστη βιοδιαθεσιμότητα και η διάρκεια της χορήγησης ήταν 6 μήνες.

Μελέτες ανεκτικότητας του αμφιβληστροειδούς χιτώνα του οφθαλμού

Η σιπροφλοξασίνη δεσμεύεται σε δομές που περιέχουν μελανίνη, συμπεριλαμβανομένου και του αμφιβληστροειδούς χιτώνα του οφθαλμού. Οι δυνητικές επιδράσεις της σιπροφλοξασίνης στον αμφιβληστροειδή χιτώνα του οφθαλμού εκτιμήθηκαν σε πειράματα σε ζώα. Η θεραπεία με σιπροφλοξασίνη δεν είχε καμία επίδραση στη μορφολογία του αμφιβληστροειδούς και στα ηλεκτροδιαγνωστικά ευρήματα.

6. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

6.1. Κατάλογος με τα έκδοχα

URODIXIN 500 mg:

- Starch Maize
- Cellulose microcrystalline
- Crospovidone
- Silica colloidal, hydrated
- Magnesium stearate

Επικάλυψη

- Opadry Y-1-7000 White

6.2. Ασυμβατότητες

Δεν αναφέρονται για τα δισκία.

6.3. Διάρκεια ζωής

60 μήνες

6.4 Ιδιαίτερες προφυλάξεις για τη διατήρηση του προϊόντος

Φυλάσσεται σε θερμοκρασία μικρότερη των 25°C.

6.5 Φύση ή στατικά του περιέκτη

Κουτί που περιέχει 10 δισκία σε blister από αλουμίνιο (PVC/PVDC)

6.6. Οδηγίες χρήσης / χειρισμού

Βλ. Δοσολογία

Η σιπροφλοξασίνη δεν πρέπει να χρησιμοποιείται μετά την ημερομηνία λήξης.

Φυλάσσετε τα φάρμακα μακριά από τα παιδιά.

7. ΚΑΤΟΧΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Santa Pharma ΑΕ

Ασκληπιού 4,

145 68 Κρυονέρι Αττικής

Τηλ. 210 6220 854

8. ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ:

21729/22-7-2008

9. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ/ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ:

8-2-00/2-2-06

10. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΗΣ (ΜΕΡΙΚΗΣ) ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:

28-8-2008