



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ  
ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ  
ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ  
Μεσογείων 284, 155 62 Χολαργός  
www.eof.gr

Δ/ση Διοικητικών Υπηρεσιών Ελέγχου Προϊόντων  
Πληροφορίες: Ε. ΧΑΝΤΖΗ  
Τηλέφωνο: 210-6507200

ΑΘΗΝΑ, 21-7-2008  
ΑΡ. ΠΡΩΤ.: 48722

### ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ - ΑΠΟΦΑΣΗ

**ΘΕΜΑ:** Καθορισμός Περίληψης Χαρακτηριστικών του Προϊόντος φαρμακευτικών προϊόντων που περιέχουν δραστικό συστατικό **CEFTAZIDIME PENTAHYDRATE**.

Έχοντες υπόψη:

- α) Τις διατάξεις της κοινής Υπουργικής Απόφασης ΔΥΓ3 (α) 83657/2005 "Περί εναρμόνισης της Ελληνικής Νομοθεσίας με την αντίστοιχη Κοινοτική στον τομέα της κυκλοφορίας ..... των φαρμακευτικών προϊόντων, που προορίζονται για ανθρώπινη χρήση",
- β) Την υπ' αριθμ.: 2044/13-1-2005 Απόφαση Προέδρου ΔΣ/ΕΟΦ (ΦΕΚ.75/24-1-2005) "Περί μεταβίβασης αρμοδιοτήτων στους Διευθυντές του ΕΟΦ",
- γ) Τη Γνωμάτευση του Επιστημονικού Συμβουλίου Εγκρίσεων αρ.Φ-313/8-9-2006

### Α Π Ο Φ Α Σ Ι Ζ Ο Υ Μ Ε

1. Η Περίληψη Χαρακτηριστικών του Προϊόντος φαρμακευτικών προϊόντων που περιέχουν δραστικό συστατικό **CEFTAZIDIME PENTAHYDRATE**, ορίζεται ως εξής:

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ</b>
---

1. **ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ**
2. **ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ**

Κάθε φιαλίδιο περιέχει Ceftazidime pentahydrate που αντιστοιχεί σε 1g ή 2g κεφταζιδίμη.

Για τα έκδοχα, βλ. παράγραφο 6.1

3. **ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ**  
Κόνις για ενέσιμο διάλυμα.

4. **ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

#### 4.1. Θεραπευτικές ενδείξεις

Λοιμώξεις από στελέχη ανθεκτικά στις κεφαλοσπορίνες α' & β' γενεάς καθώς και στις αμινογλυκοσίδες.

- Σοβαρές λοιμώξεις π.χ. σηψαιμία, βακτηριαιμία, περιτονίτιδα, μηνιγγίτιδα, λοιμώξεις σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς και λοιμώξεις σε ασθενείς μονάδων εντατικής θεραπείας π.χ. επιμολυσμένα εγκαύματα.
- Λοιμώξεις αναπνευστικού συμπεριλαμβανομένων των πνευμονικών λοιμώξεων σε ασθενείς με κυστική ίνωση.
- Ωτο-ρινο-λαρυγγολογικές λοιμώξεις.

- Λοιμώξεις ουροποιητικού.
- Λοιμώξεις δέρματος και μαλακών μορίων.
- Λοιμώξεις γαστρεντερικού, χοληφόρων και κοιλίας.
- Λοιμώξεις οστών και αρθρώσεων.
- Λοιμώξεις που σχετίζονται με αιμο-και περιτονο-διύλιση και με τη συνεχή φορητή περιτοναϊκή διύλιση (CAPD).
- Λοιμώξεις γυναικολογικές συμπεριλαμβανομένης της ενδομητρίτιδας, της πυελίτιδας και άλλες λοιμώξεις του γυναικείου γεννητικού συστήματος.
- Προεγχειρητική προφύλαξη όταν μελέτες στο νοσοκομείο έχουν δείξει αντοχή των νοσοκομειακών στελεχών σε κεφαλοσπορίνες α' & β' γενεάς.

Για να καθορισθεί ο παθογόνος μικροοργανισμός που προκαλεί τη λοίμωξη καθώς και η ευαισθησία του στη κεφταζιδίμη, πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες μικροβιακές καλλιέργειες και δοκιμές ευαισθησίας. Η θεραπεία μπορεί να ξεκινήσει πριν γίνουν γνωστά τα αποτελέσματα των δοκιμασιών ευαισθησίας. Ανάλογα με τα ευρήματα προσαρμόζεται και η αντιμικροβιακή αγωγή. Η κεφταζιδίμη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μονοθεραπεία σε περιπτώσεις διαπιστωμένης ή πιθανής σηψαιμίας.

Η κεφταζιδίμη μπορεί να χορηγηθεί σε συνδυασμό με άλλα αντιβιοτικά, όπως οι αμινογλυκοσίδες, η βανκομυκίνη και η κλινδαμυκίνη, σε σοβαρές και απειλητικές λοιμώξεις για τη ζωή και σε ασθενείς με ανοσοκαταστολή. Όταν ενδείκνυται συνδυασμένη αγωγή πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες χορήγησης (όπως αναγράφονται στην επισήμανση) όλων των αντιβιοτικών. Η δοσολογία εξαρτάται από τη σοβαρότητα της λοίμωξης και από την κατάσταση του ασθενούς.

#### 4.2. Δοσολογία και τρόπος χορήγησης

##### **Δοσολογία**

Η δοσολογία εξαρτάται από τη σοβαρότητα, την ευαισθησία, τη θέση και το είδος της λοίμωξης και από την ηλικία και τη νεφρική λειτουργία του ασθενούς.

**Ενήλικοι:** 1-2g κάθε 8 ή 12 ώρες ενδοφλέβια ή ενδομυϊκά.

Σε λοιμώξεις του ουροποιητικού και λιγότερο σοβαρές λοιμώξεις 500mg ή 1g κάθε 12 ώρες.

Στις περισσότερες λοιμώξεις 1g ανά 8ωρο ή 2g ανά 12ωρο.

Σε πολύ σοβαρές λοιμώξεις ιδιαίτερα σε ασθενείς με ανοσολογική καταστολή συμπεριλαμβανομένων και αυτών με ουδετεροπενία-2g ανά 8ωρο.

Στους ενήλικες ασθενείς με κυστική ίνωση που έχουν πνευμονικές λοιμώξεις από ψευδομόναδα 100-150mg/kg.βάρους σώματος την ημέρα διηρημένα σε 3 δόσεις την ημέρα.

**Βρέφη και παιδιά μεγαλύτερα των 2 μηνών:** 30-100mg/kg βάρους σώματος την ημέρα διηρημένα σε 2-3 δόσεις.

Δοσολογία μέχρι 150mg/kg. βάρους σώματος την ημέρα (μέγιστη δόση 6g την ημέρα) διηρημένη σε τρεις δόσεις είναι δυνατόν να χορηγηθεί σε παιδιά με ανοσολογική καταστολή που έχουν κάποια λοίμωξη είτε παιδιά με κυστική ίνωση ή μηνιγγίτιδα.

**Νεογνά μέχρι 2 μηνών :** 25-60mg/kg βάρους την ημέρα διηρημένα σε δύο δόσεις. Στα νεογνά η ημιπερίοδος ζωής της κεφταζιδίμης στον ορό μπορεί να είναι 3-4 φορές μεγαλύτερη από την αντίστοιχη των ενηλίκων.

**Χρήση σε υπερήλικες :** Σε οξείες καταστάσεις υπερηλικών ασθενών λόγω μειωμένης κάθαρσης της κεφταζιδίμης, η ημερήσια δόση δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 3g, ιδιαίτερα σε υπερήλικες άνω των 80 ετών.

**Ηπατική ανεπάρκεια :** Δεν απαιτείται προσαρμογή της δόσης σε ασθενείς με ηπατική ανεπάρκεια.

**Νεφρική ανεπάρκεια :** Η κεφταζιδίμη απεκκρίνεται αναλλοίωτη από τους νεφρούς. Γι' αυτό σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια συνιστάται η μείωση της δοσολογίας.

Αρχικά χορηγείται 1g κεφταζιδίμης. Οι δόσεις συντήρησης εξαρτώνται από τον βαθμό σπειραματικής διήθησης.

**Συνιστώμενες συντηρητικές δόσεις της κεφταζιδίμης σε νεφρική ανεπάρκεια**

Κάθαρση κρεατινίνης ml/λεπτό	Κατά προσέγγιση κρεατινίνη του ορού (mcpol/l) (mg/dl)	Συνιστώμενη δοσολογία της κεφταζιδίμης σε γραμμάρια	Συχνότητα δοσολογίας σε ώρες
> 50	< 150	Κανονική δοσολογία	
50-31	150-200(1,7-2,3)	1,0	12
30-16	200-350(2,3-4,0)	1,0	24
15-6	350-500(4,0-5,6)	0,5	24
< 5	> 500 (> 5,6)	0,5	48

Σε ασθενείς με σοβαρές λοιμώξεις η κάθε δόση πρέπει να αυξάνεται κατά 50% ή να αυξάνεται η συχνότητα της δοσολογίας. Σ' αυτούς τους ασθενείς θα πρέπει να ελέγχονται οι στάθμες του ορού ώστε να μην υπερβαίνουν τα 40mg/l.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο ακόλουθος τύπος (εξίσωση Cockcroft), προκειμένου να υπολογισθεί η κάθαρση κρεατινίνης. Η κρεατινίνη ορού θα πρέπει να αντιπροσωπεύει τη σταθερή κατάσταση της νεφρικής λειτουργίας.

**Άρρενες:**

$$\text{Κάθαρση κρεατινίνης:} = \frac{\text{Βάρος (kg)} \times (140 - \text{ηλικία})}{72 \times \text{κρεατινίνη ορού (mg/dl)}}$$

**Θήλεις:** = 0,85 x (τιμή άρρενος)

Στα παιδιά η κάθαρση της κρεατινίνης θα πρέπει να ρυθμίζεται ανάλογα με την επιφάνεια ή τη μάζα του σώματος και σε περιπτώσεις νεφρικής ανεπάρκειας η δοσολογία να μειώνεται όπως στους ενήλικες.

**Αιμοδιύλιση**

Η ημιπερίοδος ζωής της κεφταζιδίμης στον ορό κατά τη διάρκεια της αιμοδιύλισης κυμαίνεται από 3-5 ώρες. Η κατάλληλη συντηρητική δόση της κεφταζιδίμης πρέπει να επαναλαμβάνεται μετά από κάθε αιμοδιύλιση σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα.

**Περιτοναϊκή διύλιση**

Η κεφταζιδίμη μπορεί να χρησιμοποιηθεί επί περιτοναϊκής διύλισης και επί συνεχούς φορητής περιτοναϊκής διύλισης (CAPD).

Παράλληλα με την ενδοφλέβια χορήγηση η κεφταζιδίμη μπορεί να αναμιχθεί και με το υγρό διύλισης (συνήθως 125-250 mg για κάθε 2 λίτρα υγρού διύλισης).

Σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια επί συνεχούς αρτηριοφλεβικής αιμοδιύλισης ή υψηλής ροής αιμοκάθαρσης σε μονάδες εντατικής θεραπείας, χορηγείται 1 g ημερησίως είτε εφ' άπαξ είτε σε διηρημένες δόσεις.

Σε αιμοκάθαρση χαμηλής ροής εφαρμόζεται η συνιστώμενη δοσολογία επί νεφρικής ανεπάρκειας. Για ασθενείς με φλεβοφλεβική αιμοδιήθηση και φλεβοφλεβική αιμοδιάλυση, ακολουθείτε την προτεινόμενη δοσολογία στους παρακάτω πίνακες:

**Δοσολογικές οδηγίες για χορήγηση κεφταζιδίμης σε συνεχή φλεβοφλεβική αιμοδιήθηση**

Υπολειπόμενη νεφρική λειτουργία (κάθαρση κρεατινίνης σε ml/min) <sup>a</sup>	Δόση συντήρησης (mg) για ρυθμό υπερδιήθησης (ml/min) <sup>a</sup> :			
	5	16.7	33.3	50
0	250	250	500	500
5	250	250	500	500
10	250	500	500	750
15	250	500	500	750
20	500	500	500	750

<sup>a</sup>Η δόση συντήρησης να χορηγείται κάθε 12 h.

**Δοσολογικές οδηγίες για χορήγηση κεφταζιδίμης σε συνεχή φλεβοφλεβική αιμοδιάλυση**

Υπολειπόμενη νεφρική λειτουργία (κάθαρση κρεατινίνης σε ml/min) <sup>a</sup>	Δόση συντήρησης (mg) για ρυθμό χορήγησης διαλυτικού μέσου <sup>a</sup> :					
	1.0 lt/h			2.0 lt/h		
	Ρυθμός υπερδιήθησης (lt/h)			Ρυθμός υπερδιήθησης (lt/h)		
	0.5	1.0	2.0	0.5	1.0	2.0
0	500	500	500	500	500	750
5	500	500	750	500	500	750
10	500	500	750	500	750	1000
15	500	750	750	750	750	1000
20	750	750	1000	750	750	1000

<sup>a</sup>Η δόση συντήρησης να χορηγείται κάθε 12 h.

**Τρόπος χορήγησης**

Η κεφταζιδίμη μέχρι 1g/VIAL μπορεί να χορηγηθεί ενδοφλέβια ή με βαθειά ενδομυϊκή ένεση, σε μεγάλο μυ (όπως το άνω έξω τεταρτημόριο του γλουτού ή το πλευρικό τμήμα του μηρού). Η κεφταζιδίμη 2g/VIAL χορηγείται μόνο ενδοφλέβια.

**Ενδομυϊκή χορήγηση** – Για ενδομυϊκή χορήγηση, θα πρέπει να γίνει ανασύσταση σε έναν από τους ακόλουθους συμβατούς διαλύτες : Αποστειρωμένο Ενέσιμο Νερό, 0,5% ή 1,0% ενέσιμη Υδροχλωρική Λιδοκαΐνη.

**Ενδοφλέβια χορήγηση** – Σε ασθενείς με μικροβιακή σηψαιμία, ή μηνιγγίτιδα, περιτονίτιδα ή άλλες σοβαρές ή απειλητικές για τη ζωή λοιμώξεις, προτιμάται η ενδοφλέβια οδός χορήγησης. Η οδός αυτή προτιμάται επίσης σε ασθενείς εξασθενημένους λόγω υποσιτισμού, τραυματισμού, ή χειρουργικής επέμβασης, διαβήτη, καρδιακής ανεπάρκειας, ή καρκίνου, ιδιαίτερα εάν υπάρχει ή αναμένεται καταπληξία.

**Για συνεχή ή διακοπτόμενη ενδοφλέβια χορήγηση** το προϊόν κεφταζιδίμης θα πρέπει να ανασυσταθεί με αποστειρωμένο νερό. Ενέσατε αργά το διάλυμα απευθείας στη φλέβα για χρονικό διάστημα άνω των 3-5 λεπτών μέσω των σωληνίσκων της συσκευής ενδοφλέβιας χορήγησης ενώ ο ασθενής λαμβάνει επίσης ένα από τα συμβατά ενδοφλέβια υγρά (βλέπε παράγραφο 6.6, Οδηγίες για τη χρήση).

**Προετοιμασία των Διαλυμάτων κεφταζιδίμης**

	Προστιθέμενη ποσότητα διαλύτη (ml)	Συγκέντρωση (κατά προσέγγιση) (mg/ml)
Ενδομυϊκή χορήγηση		
500 mg	1,5	260
1 g	3,0	260
Ενδοφλέβια χορήγηση (bolus)		
500 mg	5	90
1 g	10	90
2 g	10	170
Ενδοφλέβια έγχυση		
1 g	50	20
2 g	50*	40

\*Η προσθήκη του διαλύτη πρέπει να γίνεται σε δύο στάδια

Τα διαλύματα κεφταζιδίμης, όπως τα περισσότερα διαλύματα των β-λακταμινών αντιβιοτικών δεν θα πρέπει να αναμιγνύονται με διαλύματα αμινογλυκοσιδών, λόγω πιθανής αλληλεπίδρασης. Εάν, ωστόσο ενδείκνυται ταυτόχρονη θεραπεία με κεφταζιδίμη και μία αμινογλυκοσίδη, το καθένα από τα αντιβιοτικά αυτά θα πρέπει να χορηγηθεί σε διαφορετικές θέσεις του σώματος.

**4.3 Αντενδείξεις**

Η κεφταζιδίμη αντενδείκνυται σε ασθενείς με γνωστή υπερευαισθησία στη κεφταζιδίμη ή άλλες κεφαλοσπορίνες.

**4.4 Ειδικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις κατά τη χρήση**

**Προσοχή:** Πριν αρχίσει η θεραπεία ο ασθενής πρέπει να ερωτάται για την ύπαρξη ιστορικού υπερευαισθησίας στην κεφταζιδίμη, κεφαλοσπορίνες, πενικιλίνες ή άλλα φάρμακα. Η κεφταζιδίμη χορηγείται με ιδιαίτερη προσοχή σε ασθενείς που έχουν εμφανίσει προηγουμένως αντιδράσεις τύπου I ή άμεσης υπερευαισθησίας στην πενικιλίνη. Στην περίπτωση γνωστής αλλεργίας στις κεφαλοσπορίνες, ή αντένδειξη χορήγησης της κεφταζιδίμης είναι απόλυτη.

Αν συμβεί κάποια αλλεργική αντίδραση με την κεφταζιδίμη θα πρέπει να διακοπεί η χορήγησή της.

Σοβαρές αντιδράσεις υπερευαισθησίας απαιτούν αδρεναλίνη, υδροκορτιζόνη, αντιισταμινικό ή άλλα επείγοντα μέτρα.

Σύγχρονη χορήγηση μεγάλων δόσεων κεφαλοσπορινών με άλλα νεφροτοξικά φάρμακα όπως αμινογλυκοσίδες ή ισχυρά διουρητικά (όπως η φουροσεμίδη) μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς τη νεφρική λειτουργία.

Η κλινική εμπειρία δείχνει ότι με τις συνιστώμενες δόσεις κεφταζιδίμης δεν πιθανολογείται τέτοιο πρόβλημα.

Δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι η κεφταζιδίμη επηρεάζει δυσμενώς τη νεφρική λειτουργία στις συνήθεις θεραπευτικές δόσεις.

Η κεφταζιδίμη αποβάλλεται μέσω των νεφρών, γι'αυτό είναι απαραίτητο η δοσολογία του φαρμάκου να μειώνεται ανάλογα με το βαθμό μείωσης της νεφρικής λειτουργίας.

Σχεδόν με όλα τα ευρέος φάσματος αντιβιοτικά έχει αναφερθεί ψευδομεμβρανώδης κολίτιδα. Για το λόγο αυτό σε ασθενείς που εμφανίζουν διάρροια σχετιζόμενη με τη χρήση του αντιβιοτικού πρέπει να εξετασθεί η διάγνωση της πάθησης. Η κολίτιδα 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.

Περιστασιακά έχουν αναφερθεί νευρολογικές συνέπειες π.χ. σπασμοί όταν η δοσολογία του φαρμάκου δεν μειώθηκε ανάλογα (βλέπε παράγραφο 4.2 Δοσολογία και τρόπος χορήγησης – Νεφρική ανεπάρκεια και παράγραφο 4.8 Ανεπιθύμητες ενέργειες).

Όπως και με άλλα ευρέως φάσματος αντιβιοτικά η παρατεταμένη χρήση κεφταζιδίμης μπορεί να οδηγήσει στην υπερανάπτυξη μη ευαίσθητων μικροοργανισμών (όπως *Candida*, Εντεροκόκκων), η οποία μπορεί να απαιτήσει διακοπή της θεραπείας ή λήψη κατάλληλων μέτρων. Η επανειλημμένη εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς είναι βασική.

Όπως και με άλλες ευρέως φάσματος κεφαλοσπορίνες και πενικιλίνες ορισμένα αρχικά ευαίσθητα στελέχη ειδών *Enterobacteriaceae* και *Serratia spp.* είναι δυνατόν να αναπτύξουν ανθεκτικότητα κατά τη διάρκεια θεραπείας με κεφταζιδίμη.

Γι' αυτό κατά τη διάρκεια θεραπείας τέτοιων λοιμώξεων, θα πρέπει να γίνεται κατά διαστήματα δοκιμασία ευαισθησίας.

Να λαμβάνεται υπόψη ότι η συνολική περιεκτικότητα σε νάτριο είναι 54mg (23mEq/g).

Οι κεφαλοσπορίνες μπορεί να σχετίζονται με πτώση της δράσης της προθρομβίνης. Ασθενείς υψηλού κινδύνου είναι αυτοί με νεφρική ή ηπατική ανεπάρκεια, αυτοί που βρίσκονται σε κακή διατροφική κατάσταση ή που λαμβάνουν ισχυρή αντιμικροβιακή θεραπεία. Ο χρόνος προθρομβίνης πρέπει να ελέγχεται στους παραπάνω ασθενείς και να χορηγείται εξωγενώς βιταμίνη Κ.

#### **4.5 Αλληλεπιδράσεις με άλλα φαρμακευτικά προϊόντα και άλλες μορφές αλληλεπίδρασης.**

Σύγχρονη χορήγηση μεγάλων δόσεων κεφαλοσπορινών με νεφροτοξικά φάρμακα π.χ. αμινογλυκοσίδες ή ισχυρά διουρητικά (φουροσεμίδη) μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς τη νεφρική λειτουργία (βλέπε παράγραφο 4.4 Ειδικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις κατά τη χρήση). Η νεφρική λειτουργία θα πρέπει να παρακολουθείται εξ αιτίας της πιθανής νεφροτοξικότητας και ωτοτοξικότητας των αμινογλυκοσιδών.

Η χλωραμφενικόλη ανταγωνίζεται in vitro την κεφταζιδίμη και άλλες κεφαλοσπορίνες.

Η κλινική σημασία αυτού του ευρήματος είναι άγνωστη αν όμως απαιτηθεί σύγχρονη χορήγηση κεφταζιδίμης με χλωραμφενικόλη, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η πιθανότητα ανταγωνισμού.

Όπως με άλλα αντιβιοτικά η κεφταζιδίμη μπορεί να επηρεάσει την εντερική χλωρίδα, με αποτέλεσμα τη μικρότερη επαναπορρόφηση οιστρογόνων και τη μειωμένη αποτελεσματικότητα των συνδυασμών αντισυλληπτικών από το στόμα.

#### **Εργαστηριακές εξετάσεις:**

Η κεφταζιδίμη δεν επηρεάζει τις ενζυματικές δοκιμασίες για τη γλυκοζουρία, μπορεί όμως να παρατηρηθεί μικρή επίδραση με τις μεθόδους αναγωγής του χαλκού (Benedict, Fehling, Clinitest).

Με τις κεφαλοσπορίνες έχει επίσης παρατηρηθεί θετικοποίηση της δοκιμασίας Coombs.

Η κεφταζιδίμη δεν επηρεάζει τον προσδιορισμό της κρεατινίνης με τα πικρικά αλκάλια.

#### **4.6 Κύηση και γαλουχία**

##### ***Χρήση κατά την κύηση***

Δεν υπάρχουν πειραματικές ενδείξεις για προσβολή του εμβρύου ή για τερατογενετικές δράσεις που να αποδίδονται στην κεφταζιδίμη, αλλά όπως συμβαίνει με όλα τα φάρμακα, η κεφταζιδίμη πρέπει να χορηγείται με προσοχή κατά τους πρώτους μήνες της κύησης. Η χρήση κατά την κύηση γίνεται μόνο εφόσον το αναμενόμενο όφελος για την έγκυο υπερβαίνει σαφώς τον ενδεχόμενο κίνδυνο για το έμβρυο.

#### **Χρήση κατά την διάρκεια της γαλουχίας**

Η κεφαζιδίμη απεκκρίνεται στο ανθρώπινο γάλα σε χαμηλές συγκεντρώσεις και χρειάζεται προσοχή όταν χορηγείται σε θηλάζουσες μητέρες. Για να αποκλεισθεί το ενδεχόμενο ευαισθητοποίησης του βρέφους είναι προτιμότερο να διακοπεί ο θηλασμός.

#### **4.7 Επιδράσεις στην ικανότητα οδήγησης και χειρισμού μηχανών**

Δεν αναμένεται επίδραση στην ικανότητα οδήγησης και χειρισμού μηχανών των ασθενών.

#### **4.8 Ανεπιθύμητες ενέργειες**

Στοιχεία από μεγάλες κλινικές μελέτες (εσωτερικά και δημοσιευμένα) χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό της συχνότητας των πολύ συχνών έως των όχι συχνών ανεπιθυμητών ενεργειών. Οι συχνότητες που αποδόθηκαν στις άλλες ανεπιθύμητες ενέργειες υπολογίσθηκαν κυρίως από στοιχεία μετά την κυκλοφορία του φαρμάκου και αναφέρονται περισσότερο σε συχνότητα αναφοράς παρά σε πραγματική συχνότητα.

Η ακόλουθη συνθήκη χρησιμοποιήθηκε για την κατηγοριοποίηση των συχνοτήτων:

πολύ συχνές  $\geq 1/10$ ,  
συχνές  $\geq 1/100$  και  $< 1/10$ ,  
όχι συχνές  $\geq 1/1.000$  και  $< 1/100$ ,  
σπάνιες  $\geq 1/10.000$  και  $< 1/1.000$ ,  
πολύ σπάνιες  $< 1/10.000$ .

#### *Μολύνσεις και λοιμώξεις*

Όχι συχνές: Καντιντίαση (συμπεριλαμβανομένης της κολπίτιδας και της οξείας μυκητιάσεως του στοματικού βλεννογόνου)

#### *Διαταραχές του αίματος και του λεμφικού συστήματος*

Συχνές: Ηωσινοφιλία και θρομβοκυττάρωση

Όχι συχνές: Λευκοπενία, ουδετεροπενία και θρομβοκυττοπενία

Πολύ σπάνιες: Λεμφοκυττάρωση, αιμολυτική αναιμία και ακοκκιοκυττάρωση

#### *Διαταραχές του ανοσοποιητικού συστήματος*

Πολύ σπάνιες: Αναφυλαξία (συμπεριλαμβανομένου του βρογχόσπασμου και/ή της υπότασης).

#### *Διαταραχές του νευρικού συστήματος*

Όχι συχνές: Κεφαλαλγία και ζάλη

Πολύ σπάνιες: Παιραισθησία

Υπάρχουν αναφορές νευρολογικών συμπτωμάτων συμπεριλαμβανομένου του τρόμου, της μυοκλονίας, των σπασμών, της εγκεφαλοπάθειας και του κώματος, σε ασθενείς με νεφρική δυσλειτουργία στους οποίους η δόση της κεφαζιδίμης δεν μειώθηκε κατάλληλα.

#### *Αγγειακές διαταραχές*

Συχνές: Φλεβίτιδα ή θρομβοφλεβίτιδα κατά την ενδοφλέβια χορήγηση.

#### *Γαστρεντερικές διαταραχές*

#### Συχνές: Διάρροια

Όχι συχνές: Ναυτία, έμετος, κοιλιακό άλγος και κολίτιδα

Πολύ σπάνιες: Άσχημη γεύση

Όπως με άλλες κεφαλοσπορίνες, μπορεί να εμφανισθεί κολίτιδα που συνδέεται με το *Clostridium difficile* και μπορεί να παρουσιάζεται σαν ψευδομεμβρανώδης κολίτιδα.

#### Ηπατοχολικές διαταραχές

Συχνές: Παροδικές αυξήσεις των τιμών ενός ή περισσότερων ηπατικών ενζύμων, ALT (SGPT), AST (SOGT), LDH, GGT και αλκαλικής φωσφατάσης.

Πολύ σπάνιες: Ήκτερος.

#### Διαταραχές του δέρματος και του υποδόριου ιστού

Συχνές: Κηλιδοβλατιδώδες ή κνιδωτικό εξάνθημα

Όχι συχνές: Κνησμός

Πολύ σπάνιες: Αγγειοίδημα, πολύμορφο ερύθημα, σύνδρομο Stevens-Johnson και τοξική επιδερμική νεκρόλυση.

#### Γενικές διαταραχές και ενοχλήσεις στη θέση χορήγησης

Συχνές: Πόνος και/ή φλεγμονή μετά από ενδομυϊκή χορήγηση.

Όχι συχνές: Πυρετός

#### Έρευνες

Συχνές: Θετική δοκιμασία Coombs.

Όχι συχνές: Όπως με μερικές άλλες κεφαλοσπορίνες, έχουν παρατηρηθεί παροδικές αυξήσεις των τιμών της ουρίας του αίματος, του αζώτου αίματος και/ή της κρεατινίνης του ορού.

Η θετική δοκιμασία Coombs αναπτύσσεται σε περίπου 5% των ασθενών και μπορεί να παρεμποδίζει την ταυτοποίηση της ομάδας αίματος.

#### 4.9 Υπερδοσολογία

**Σημεία και Συμπτώματα** – Τα τοξικά σημεία και συμπτώματα ύστερα από λήψη υπερβολικής δόσης κεφταζιδίμης μπορεί να περιλαμβάνουν άγχος, φλεγμονή και φλεβίτιδα στην περιοχή της ενέσεως.

Η χορήγηση πολύ υψηλών δόσεων παρεντερικά χορηγούμενων κεφαλοσπορινών μπορεί να προκαλέσει ζάλη, παραισθήσεις και κεφαλαλγίες. Ύστερα από λήψη υπερβολικής δόσης μερικών κεφαλοσπορινών, ιδιαίτερα σε ασθενείς με βεβαρημένη νεφρική λειτουργία, όπου είναι δυνατόν να παρατηρηθεί συσσώρευση του φαρμάκου, μπορεί να παρατηρηθούν σπασμοί.

Στις εργαστηριακές διαταραχές που εμφανίζονται ύστερα από λήψη υπερβολικής δόσης, περιλαμβάνονται άνοδος των τιμών κρεατινίνης, BUN, των ηπατικών ενζύμων και της χολερυθρίνης, θετική δοκιμασία Coombs, θρομβοκυττώση, θρομβοκυττοπενία, ηωσινοφιλία, λευκοπενία και παράταση του χρόνου προθρομβίνης.

Η υποδόρια μέση θανατηφόρος δόση σε επίμυς και μυς, ήταν από 5,8 έως 20 g/kg και η ενδοφλέβια μέση θανατηφόρος δόση σε κουνέλια ήταν >2 g/kg.



**Αντιμετώπιση** – Για την αντιμετώπιση της υπερδοσολογίας, θα πρέπει να εξετασθεί το ενδεχόμενο λήψης υπερβολικής δόσης από πολλά φάρμακα, αλληλεπιδράσεις μεταξύ των φαρμάκων ή/και ασυνήθιστης φαρμακοκινητικής στον ασθενή σας.

Διατηρείστε ανοικτούς τους αεραγωγούς του ασθενούς και υποστηρίξτε τον αερισμό και την διατήρηση οδού ενδοφλέβιας χορήγησης φαρμάκων. Παρακολουθήστε με μεγάλη προσοχή και διατηρείστε εντός αποδεκτών ορίων, τα ζωτικά σημεία του ασθενούς, τα αέρια αίματος, τους ηλεκτρολύτες του ορού κλπ. Η απορρόφηση των φαρμάκων από τη γαστρεντερική οδό μπορεί να ελαττωθεί με τη χορήγηση ενεργού άνθρακα, οποίος σε πολλές περιπτώσεις είναι αποτελεσματικότερος της πρόκλησης εμέτου ή της πλύσης. Προτιμήστε τον ενεργό άνθρακα ή το συνδυασμό με την κένωση του στομάχου. Η επαναλαμβανόμενη χορήγηση άνθρακα μπορεί (μετά από κάποιο χρονικό διάστημα) να επιταχύνει την απέκκριση ορισμένων φαρμάκων τα οποία έχουν ήδη απορροφηθεί. Προστατεύστε την αεροφόρο οδό του ασθενούς κατά την κένωση του στομάχου ή τη χορήγηση άνθρακα.

Δεν έχει καθορισθεί το ευεργετικό αποτέλεσμα της θεραπευτικής διούρησης, της αιμοδιύλισης ή της αιμοδιάχυσης με άνθρακα σε περιπτώσεις υπερδοσολογίας της κεφταζιδίμης.

**Τηλέφωνο Κέντρου Δηλητηριάσεων Αθήνας: 210 7793777**

## **5. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ**

Κωδικός ATC: J01DA11

### **5.1 Φαρμακοδυναμικές ιδιότητες**

Η κεφταζιδίμη είναι ένα β-λακταμικό ημισυνθετικό, ευρέος φάσματος αντιβιοτικό (κεφαλοσπορίνη γ' γενεάς) για παρεντερική χορήγηση. Πρόκειται για τον πενταϋδρίτη του πυριδινίου, 1-[[[7-[[[(2-αμινο-4-θειαζολο)](1-καρβοξυ-1-μεθυλομεθοξυ)-ίμινο]-ακέτυλο]-αμινο]-2-καρβοξυ-8-οξο-θεια-1-αζαβικυκλο-[4.2.0]οκτο-2-εν-3-υλο]-μεθυλο]- υδροξείδιο, εσωτερικό άλας, [6R-[6a, 7β(Z)]].

Οι in vitro δοκιμασίες δείχνουν ότι η κεφταζιδίμη έχει βακτηριοκτόνο δράση, αναστέλλοντας τα ένζυμα τα απαραίτητα για την σύνθεση του κυτταρικού τοιχώματος. Η κεφταζιδίμη εμφανίζει in vitro δραστηριότητα έναντι ενός μεγάλου εύρους Gram-αρνητικών μικροοργανισμών, συμπεριλαμβανομένων στελεχών ανθεκτικών στη γενταμικίνη και άλλες αμινογλυκοσίδες. Επιπλέον, η κεφταζιδίμη έχει αποδειχθεί δραστική εναντίον Gram-θετικών μικροοργανισμών. Είναι ιδιαίτερα σταθερή στις περισσότερες, κλινικά σημαντικές, β-λακταμάσες, πλασμιδικές ή χρωμοσωμικές, τις οποίες παράγουν οι Gram – αρνητικοί ή Gram – θετικοί μικροοργανισμοί και είναι κατά συνέπεια δραστική εναντίον πολλών στελεχών ανθεκτικών στην αμπικιλίνη και άλλες κεφαλοσπορίνες.

Η κεφταζιδίμη έχει αποδειχθεί δραστική εναντίον των ακόλουθων μικροοργανισμών σε in vitro δοκιμασίες και σε κλινικές λοιμώξεις.

#### **Gram – Αρνητικοί Μικροοργανισμοί**

- *Pseudomonas spp.* (συμπεριλαμβανομένης της *Pseudomonas aeruginosa*)
- *Klebsiella spp.* (συμπεριλαμβανομένης της *Klebsiella pneumoniae*)
- *Proteus mirabilis*
- *Proteus vulgaris*
- *Escherichia coli*
- *Enterobacter spp.* (συμπεριλαμβανομένων των *Enterobacter cloacae* και *Enterobacter aerogenes*)
- *Citrobacter spp.* (συμπεριλαμβανομένων των *Citrobacter freundii* και *Citrobacter diversus*).
- *Serratia spp.*
- *Haemophilus influenzae*, συμπεριλαμβανομένων στελεχών ανθεκτικών στην αμπικιλίνη.
- *Neisseria meningitidis*

#### **Gram- Θετικοί Μικροοργανισμοί**

- *Staphylococcus aureus* (συμπεριλαμβανομένων των στελεχών που παράγουν και των στελεχών που δεν παράγουν πενικιλινάση).
- *Streptococcus pyogenes* (β-αιμολυτικών Στρεπτόκοκκων ομάδας Α)
- *Streptococcus agalactiae* (Στρεπτόκοκκοι ομάδας Β)
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Streptococcus mitis*.

#### **Αναερόβιοι μικροοργανισμοί**

- *Bacteroides spp.* (ΣΗΜΕΙΩΣΗ: πολλά στελέχη *Bacteroides fragilis* είναι ανθεκτικά.)

Παρότι δεν έχει τεκμηριωθεί πλήρως η κλινική αποτελεσματικότητα, η κεφαζιδίμη έχει επιδείξει επίσης *in vitro* δραστηριότητα εναντίον των ακόλουθων μικροοργανισμών:

- *Staphylococcus epidermidis*
- *Morganella morganii* (παλαιότερα *Proteus morganii*)
- *Providencia spp.* (συμπεριλαμβανομένου του *Providencia rettgeri*, παλαιότερα *Proteus rettgeri*)
- *Acinetobacter spp.*
- *Salmonella spp.*
- *Clostridium spp.* (δεν συμπεριλαμβάνεται το *Clostridium difficile*)
- *Peptococcus spp.*
- *Peptostreptococcus spp.*
- *Neisseria gonorrhoeae*
- *Haemophilus parainfluenzae*
- *Yersinia enterocolitica*
- *Salmonella spp.*
- *Shigella spp.*

Έχει αποδειχθεί πως *in vitro* η κεφαζιδίμη και οι αμινογλυκοσίδες έχουν συνεργική δράση έναντι ορισμένων στελεχών *P. aeruginosa* και *Enterobacteriaceae*. Επίσης, *in vitro* η κεφαζιδίμη και η καρβενικιλίνη έχουν εμφανίσει συνεργική δράση εναντίον της *P. aeruginosa*.

Η κεφαζιδίμη δεν είναι δραστήρια *in vitro* έναντι Σταφυλόκοκκων ανθεκτικών στη μεθικιλίνη, του *Enterococcus faecalis* (παλαιότερα *Streptococcus Faecalis*) και πολλών άλλων εντεροκόκκων, της *Listeria monocytogenes*, του *Campylobacter spp.* ή του *Clostridium difficile*.

#### **Έλεγχος Ευαισθησίας**

##### **α) Δοκιμές Ευαισθησίας- Τεχνικές Διάχυσης-**

Ποσοτικές μέθοδοι οι οποίες απαιτούν καταμέτρηση της διαμέτρου της ζώνης αναστολής αποτελούν τις ακριβέστερες εκτιμήσεις για την ευαισθησία των αντιβιοτικών. Μια τέτοια διαδικασία έχει χρησιμοποιηθεί με δίσκους, προκειμένου να δοκιμασθεί η ευαισθησία στη κεφαζιδίμη.

Οι αναφορές σχετικά με τα εργαστηριακά αποτελέσματα προτυποποιημένων δοκιμών ευαισθησίας μεμονωμένου δίσκου (standard single-disk susceptibility test) χρησιμοποιώντας ένα δίσκο με 30 μg κεφαζιδίμης, θα πρέπει να ερμηνευθούν σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια:

Διάμετρος ζώνης (mm)	Ερμηνεία
$\geq 18$ 15-17 $\leq 14$	(E) Ευαίσθητο (ME) Μέτρια Ευαίσθητο (A) Ανθεκτικό

Η ένδειξη "ευαίσθητο" υποδηλώνει ότι η ανάπτυξη του παθογόνου μικροοργανισμού αναστέλλεται από την γενικά επιτυγχανόμενη συγκέντρωση αντιβιοτικού στο αίμα. Η ένδειξη "μέτρια ευαίσθητο" είναι ενδεικτική του γεγονότος ότι οι ανασταλτικές συγκεντρώσεις του αντιβιοτικού μπορεί να επιτευχθούν με τη χορήγηση υψηλών δόσεων ή όταν η λοίμωξη περιορίζεται σε ιστούς και σωματικά υγρά (π.χ. στα ούρα), όπου επιτυγχάνονται υψηλές συγκεντρώσεις του αντιβιοτικού. Η ένδειξη "ανθεκτικό" είναι ενδεικτική του γεγονότος ότι οι επιτυγχανόμενες συγκεντρώσεις του αντιβιοτικού είναι απίθανο να είναι ανασταλτικές και ότι πρέπει να επιλεγεί κάποια άλλη θεραπευτική αγωγή.

Οι τυποποιημένες διαδικασίες απαιτούν τη χρήση μικροοργανισμών εργαστηριακού ελέγχου. Ο δίσκος των 30μg κεφαταζιδίμης πρέπει να δώσει τις ακόλουθες διαμέτρους ζώνης:

Οργανισμός	Διάμετρος ζώνης (mm)
E. coli ATCC 25922	25-32
P. aeruginosa ATCC 27853	22-29
S. aureus ATCC 25923	16-20

### **β) Τεχνικές Αραίωσης**

Για το καθορισμό της MIC (Minimal Inhibitory Concentration- Ελάχιστη Ανασταλτική Συγκέντρωση) της κεφαταζιδίμης μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι συνιστώμενες από την NCCLS μέθοδοι αραίωσης σε άγαρ ή ζυμό. Τα αποτελέσματα της δοκιμασίας της MIC πρέπει να ερμηνευθούν με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

MIC (μg/mL)	Ερμηνεία
<16	(E) Ευαίσθητο
16-64	(ME) Μέτρια Ευαίσθητο
$\geq 64$	(A) Ανθεκτικό

Ο μικροοργανισμός παρουσιάζει ευαισθησία στη κεφαταζιδίμη εάν η τιμή MIC δεν είναι >16 μg/mL. Θεωρείται πως οι μικροοργανισμοί είναι ανθεκτικοί εάν το MIC είναι  $\geq 64$  μg/mL.

Μικροοργανισμοί με τιμή MIC <64 μg/mL αλλά >16 μg/mL αναμένεται πως θα είναι ευαίσθητοι εάν χρησιμοποιηθούν υψηλές δόσεις ή εάν η λοίμωξη περιορίζεται σε ιστούς και σωματικά υγρά (π.χ. ούρα) όπου παρατηρούνται υψηλά επίπεδα αντιβιοτικού.

Όπως και στις τυποποιημένες τεχνικές διάχυσης, οι τεχνικές αραίωσης απαιτούν τη χρήση μικροοργανισμών εργαστηριακού ελέγχου. Η τυποποιημένη σκόνη κεφαζιδίμης πρέπει να δίνει τις ακόλουθες τιμές MIC:

Οργανισμός	Εύρος MIC (μg/mL)
E. coli ATCC 25922	0.125-0.5
S. aureus ATCC 29213	4-16
P. aeruginosa ATCC 27853	0.5-2

## 5.2 Φαρμακοκινητικές ιδιότητες

Ύστερα από ενδοφλέβια χορήγηση δόσης κεφαζιδίμης 500 mg ή 1 g για διάστημα μεγαλύτερο των 5 λεπτών, σε υγιείς ενήλικες άρρενες εθελοντές, οι μέσες ανώτερες συγκεντρώσεις στον ορό ήταν 45 mg/l και 90 mg/l αντιστοίχως.

Ύστερα από ενδοφλέβια έγχυση δόσεων κεφαζιδίμης 500mg, 1g και 2g για διάστημα μεγαλύτερο από 20 έως 30 λεπτά σε υγιείς άρρενες εθελοντές, οι μέσες ανώτατες συγκεντρώσεις στον ορό ήταν 42, 69 και 170 mg/l αντίστοιχα.

Οι μέσες συγκεντρώσεις στον ορό ύστερα από ενδοφλέβια έγχυση δόσεων 500mg, 1g και 2g, στους ίδιους εθελοντές για διάστημα άνω των 8 ωρών, παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

### Συγκεντρώσεις κεφαζιδίμης στον ορό

Δοσολογία Κεφαζιδίμης (ενδοφλέβια)	Συγκεντρώσεις στον ορό (mg/l)				
	½ ώρα	1 ώρα	2 ώρες	4 ώρες	8 ώρες
500mg	42	25	12	6	2
1g	60	39	23	11	3
2g	129	75	42	13	5

Η απορρόφηση και αποβολή της κεφαζιδίμης ήταν ευθέως ανάλογες του μεγέθους της δόσης. Ύστερα από ενδοφλέβια χορήγηση, ο χρόνος ημίσειας ζωής ήταν περίπου 1,9 ώρες. Λιγότερο από 10% της κεφαζιδίμης εμφάνισε σύνδεση με τις πρωτεΐνες και ο βαθμός σύνδεσης με τις πρωτεΐνες ήταν ανεξάρτητος από τη συγκέντρωση. Ύστερα από πολλαπλές ενδοφλέβιες δόσεις 1g και 2g κάθε 8 ώρες για 10 ημέρες, δεν υπήρχαν ενδείξεις συσσώρευσης της κεφαζιδίμης στον ορό, σε άτομα με φυσιολογική νεφρική λειτουργία.

Ύστερα από ενδομυϊκή χορήγηση δόσεων κεφαζιδίμης 500mg και 1g σε υγιείς ενήλικες άρρενες εθελοντές, οι μέσες ανώτατες συγκεντρώσεις στον ορό σε περίπου 1 ώρα ήταν 17mg/l και 39mg/l αντιστοίχως. Οι συγκεντρώσεις στον ορό παρέμειναν άνω των 4 mg/l για 6 έως 8 ώρες ύστερα από την ενδομυϊκή χορήγηση δόσεων 500mg και 1g αντιστοίχως. Η ημιπερίοδος ζωής της κεφαζιδίμης στους εθελοντές αυτούς ήταν περίπου 2 ώρες.

Η παρουσία ηπατικής δυσλειτουργίας δεν είχε επίδραση στη φαρμακοκινητική της κεφαζιδίμης σε ασθενείς που έλαβαν 2g ενδοφλεβίως ανά 8 ώρες επί 5 ημέρες. Για το λόγο αυτό, δεν απαιτείται προσαρμογή της δόσης σε ασθενείς με ηπατική δυσλειτουργία, εκτός και εάν η νεφρική λειτουργία είναι επίσης βεβαρημένη.

Περίπου το 80-90% της ενδομυϊκής ή ενδοφλέβιας δόσης κεφαζιδίμης αποβάλλεται αμετάβλητη από τους νεφρούς σε διάρκεια άνω των 24 ωρών. Ύστερα από ενδοφλέβια χορήγηση εφάπαξ δόσης 500mg ή 1g, περίπου το 50% της δόσης εμφανίστηκε στα ούρα στις πρώτες 2 ώρες ύστερα από τη χορήγηση.

Ένα άλλο ποσοστό 20% αποβλήθηκε 2 έως 4 ώρες ύστερα από τη χορήγηση και περίπου 12% της δόσης εμφανίστηκε στα ούρα 4 έως 8 ώρες αργότερα. Η αποβολή της κεφαζιδίμης από τους νεφρούς είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνισή της σε υψηλές συγκεντρώσεις στα ούρα.

Η μέση νεφρική κάθαρση της κεφαζιδίμης είναι περίπου 100 ml/min. Η κάθαρση πλάσματος, που υπολογίστηκε ότι είναι 115ml/min, αποτελεί ένδειξη πλήρους αποβολής της κεφαζιδίμης από την νεφρική οδό. Η χορήγηση προβενεσίδης πριν από τη χορήγηση κεφαζιδίμης δεν επιδρά στην αποβολή της κεφαζιδίμης. Αυτό είναι ένδειξη πως η κεφαζιδίμη αποβάλλεται με σπειραματική διήθηση και δεν απεκκρίνεται ενεργά μέσω των νεφρικών σωληναρίων. Δεδομένου ότι η κεφαζιδίμη αποβάλλεται σχεδόν αποκλειστικά από τους νεφρούς, η ημιπερίοδος ζωής παρατείνεται σημαντικά σε ασθενείς με βεβαρημένη νεφρική λειτουργία. Κατά συνέπεια, η δοσολογία για τους ασθενείς αυτούς πρέπει να προσαρμοστεί (βλέπε παράγραφο. 4.2 Δοσολογία και Τρόπος Χορήγησης).

Θεραπευτικές συγκεντρώσεις της κεφαζιδίμης επιτυγχάνονται στους ακόλουθους ιστούς και σωματικά υγρά:

#### Συγκέντρωση της κεφαζιδίμης στους Ιστούς και τα Σωματικά Υγρά

Ιστός ή σωματικό Υγρό	Δόση/ Οδός χορήγησης	Αριθμός ασθενών	Χρόνος λήψης δείγματος ύστερα από τη δόση	Μέσο επίπεδο στους ιστούς ή στα υγρά (mg/L)
Ούρα	500 mg ενδομυϊκά ή 2 g ενδοφλεβίως	6	0-2 ώρες	2.100
		6	0-2 ώρες	12.000
Χολή	2 g ενδοφλεβίως	3	90 λεπτά	36,4
Υγρό αρθρικών κοιλοτήτων	2 g ενδοφλεβίως	13	2 ώρες	25,6
Περιτοναϊκό υγρό	2 g ενδοφλεβίως	8	2 ώρες	48,6
Πτύελα	1 g ενδοφλεβίως	8	1 ώρα	9
Εγκεφαλονωτιαίο υγρό (φλεγμίνουσες μήνιγγες)	2 g ανά 8 ώρες, ενδοφλεβίως ή 2 g ανά 8 ώρες, ενδοφλεβίως	5	120 λεπτά	9,8
		6	180 λεπτά	9,4
Υδατοειδές υγρό	2 g ενδοφλεβίως	13	1-3 ώρες	11
Υγρό φλυκταινών δέρματος	1 g ενδοφλεβίως	7	2-3 ώρες	19,7
Λέμφος	1 g ενδοφλεβίως	7	2-3 ώρες	23,4
Οστά	2 g ενδοφλεβίως	8	0,67 ώρες	31,1
Καρδιακός μυς	2 g ενδοφλεβίως	35	30-280 λεπτά	12,7
Δέρμα	2 g ενδοφλεβίως	22	30-180 λεπτά	6,6
Σκελετικός μυς	2 g ενδοφλεβίως	35	30-280 λεπτά	9,4
Μυομήτριο	2 g ενδοφλεβίως	31	1-2 ώρες	18,7

### 5.3 Προκλινικά δεδομένα για την ασφάλεια

Καρκινογένεση, Μεταλλαξιογένεση, Προβλήματα Γονιμότητας: Δεν έχουν διεξαχθεί μακροχρόνιες μελέτες σε πειραματόζωα προκειμένου να αξιολογηθεί η δυνατότητα καρκινογένεσης. Μία δοκιμή σε μικροπυρήνες επιμύων και μία δοκιμή Ames είχαν αρνητικά αποτελέσματα όσον αφορά τη μεταλλαξιγόνο δράση της κεφαζιδίμης.

Τερατογένεση: Μελέτες αναπαραγωγής έγιναν σε ποντίκια και αρουραίους και χορηγήθηκαν δόσεις έως και 40 φορές μεγαλύτερες της ανθρώπινης δόσης. Δεν προκλήθηκε πρόβλημα στην κύηση ή βλάβη στο έμβρυο. Όμως δεν υπάρχουν επαρκείς και καλά ελεγχόμενες κλινικές μελέτες σε έγκυες γυναίκες.

## 6. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

### 6.1 Κατάλογος εκδόχων

### 6.2 Ασυμβατότητες

Τα διαλύματα κεφταζιδίμης, όπως όλα τα διαλύματα των β-λακταμικών αντιβιοτικών, δεν θα πρέπει να προστεθούν σε διαλύματα αμινογλυκοσιδών λόγω πιθανής αλληλεπίδρασης. Εάν ωστόσο ενδείκνυται ταυτόχρονη θεραπεία κεφταζιδίμης και μιας αμινογλυκοσιδής το καθένα από τα αντιβιοτικά αυτά θα πρέπει να χορηγηθεί σε διαφορετικές περιοχές του σώματος (βλέπε επίσης παράγραφο 4.2 Δοσολογία/ τρόπος χορήγησης και παράγραφο 4.5 Αλληλεπιδράσεις με άλλες φαρμακευτικές ουσίες).

Η κεφταζιδίμη είναι λιγότερο σταθερή στο ενέσιμο διάλυμα διπτανθρακικού νατρίου απ' ότι στα άλλα ενέσιμα διαλύματα που χορηγούνται ενδοφλέβια. Γι' αυτό και το ανώτερο διάλυμα δεν συνιστάται σαν διαλυτικό μέσο.

Καθίζηση έχει αναφερθεί όταν η βανκομυκίνη έχει προστεθεί σε διάλυμα μαζί με την κεφταζιδίμη. Γι' αυτό χρειάζεται προσοχή στην σύγχρονη χορήγησή τους.

### 6.3 Διάρκεια ζωής

### 6.4 Ιδιαίτερες προφυλάξεις κατά τη φύλαξη του προϊόντος

### 6.5 Φύση και συστατικά του περιέκτη

### 6.6 Οδηγίες για τη χρήση

Το χρώμα των διαλυμάτων κεφταζιδίμης κυμαίνεται από ανοικτό κίτρινο μέχρι κεχριμπαρένιο, ανάλογα με το διαλύτη και τη συγκέντρωση. Το pH των πρόσφατα ανασυσταμένων διαλυμάτων κυμαίνεται από 5,0 μέχρι 7,5.

Για ευκολία στη χρήση, θα πρέπει να ακολουθείτε τις ενδεικνυόμενες τεχνικές ανασύστασης που περιγράφονται παρακάτω.

### Οδηγίες για την Ανασύσταση:

*Για φιαλίδια 1g για ενδομυϊκή ή ενδοφλέβια, και 2g για ενδοφλέβια χορήγηση.*

1. Ενέσατε το διαλύτη και αναδεύσατε καλά μέχρι πλήρους διαλύσεως.
2. Καθώς διαλύεται το αντιβιοτικό, απελευθερώνεται διοξείδιο του άνθρακα, δημιουργώντας πίεση εντός του φιαλιδίου. Το διάλυμα θα γίνει διαυγές εντός 1 έως 2 λεπτών.
3. Αναποδογυρίστε το φιαλίδιο, και αποσυμπιέσατε πλήρως το έμβολο της σύριγγας πριν από την εισαγωγή της βελόνας.
4. Εισάγετε τη βελόνα στο πώμα του φιαλιδίου. Βεβαιωθείτε πως η βελόνα βρίσκεται εντός του διαλύματος και αναρροφήσατε το περιεχόμενο του φιαλιδίου με το συνήθη τρόπο. Η πίεση στο φιαλίδιο μπορεί να συμβάλει στην εκκένωση.
5. Το διάλυμα μπορεί να περιέχει φυσαλίδες διοξειδίου του άνθρακα, που πρέπει να αποβληθούν από τη σύριγγα πριν από την ένεση του φαρμάκου.

**Για φιαλίδια 1g και 2g για ενδοφλέβια κατά σταγόνα έγχυση:**

1. Εισαγωγή της βελόνας της σύριγγας μέσω του πώματος του φιαλιδίου και έγχυση 10 ml διαλύτη.
2. Αφαίρεση της βελόνας και ανακίνηση του φιαλιδίου έως ότου επιτευχθεί ένα διαυγές διάλυμα.
3. Η βελόνα απελευθέρωσης του αερίου δεν πρέπει να εισάγεται μέχρι το φάρμακο να διαλυθεί. Εισαγωγή μέσω του πώματος μίας βελόνας για την απελευθέρωση της εσωτερικής πίεσης.
4. Το ανασυσταθέν διάλυμα μεταφέρεται στο τελικό μέσο για χορήγηση (π.χ μικρός ασκός ή σύστημα τύπου burette) δημιουργώντας ένα συνολικό όγκο τουλάχιστον 50ml και χορηγείται με ενδοφλέβια κατά σταγόνα έγχυση μέσα σε διάστημα 15 - 30 λεπτών.

**Για συγκεντρώσεις κεφταζιδίμης μεταξύ 1mg/ml και 40mg/ml το προϊόν είναι συμβατό με τα εξής ενδοφλέβια υγρά:**

0,9% διάλυμα χλωριούχου νατρίου, M/6 διάλυμα γαλακτικού νατρίου, σύνθετο διάλυμα γαλακτικού νατρίου (διάλυμα Hartmann), 5% διάλυμα γλυκόζης, 0,225 % διάλυμα χλωριούχου νατρίου και 5% γλυκόζης, 0,45% διάλυμα χλωριούχου νατρίου και 5% γλυκόζης, 0,9 % διάλυμα χλωριούχου νατρίου και 5% γλυκόζης, 0,18% διάλυμα χλωριούχου νατρίου και 4% γλυκόζης, 10% διάλυμα γλυκόζης, Dextran 40 διάλυμα 10% σε 0,9 % διάλυμα χλωριούχου νατρίου, Dextran 40 διάλυμα 10% σε 5% διάλυμα γλυκόζης, Dextran 70 διάλυμα 6% σε 0,9% διάλυμα χλωριούχου νατρίου, Dextran 70 διάλυμα 6% σε 5% διάλυμα γλυκόζης.

**Για συγκεντρώσεις κεφταζιδίμης μεταξύ 0,05% mg/ml και 0,25mg/ml το προϊόν είναι συμβατό με υγρό για περιτοναϊκή διύλιση (Γαλακτικό), διάλυμα Όταν γίνεται ανασύσταση για ενδομυϊκή χορήγηση** χρησιμοποιείται διάλυμα 0,5% ή 1% υδροχλωρικής λιδοκαΐνης.

**Όταν η κεφταζιδίμη αναμειγνύεται σε πυκνότητα 4 mg/ml με άλλο φάρμακο,** τότε και τα δύο φάρμακα διατηρούν ικανοποιητική αποτελεσματικότητα όπως:

υδροκορτιζόνη (υδροκορτιζόνη νατριοφωσφορική) 1mg/ml σε διάλυμα 0,9% χλωριούχου νατρίου ή 5% γλυκόζης,

κεφουροξίμη (νατριούχος κεφουροξίμη) 3mg/ml σε διάλυμα 0,9% χλωριούχου νατρίου,

κλοξακιλλίνη (νατριούχος κλοξακιλλίνη) 4mg/ml σε διάλυμα 0,9% χλωριούχου νατρίου,

ηπαρίνη 10 μονάδες/ml ή 50 μονάδες/ml σε διάλυμα 0,9% χλωριούχου νατρίου, χλωριούχο κάλιο 10mEq/λίτρο ή 40mEq/λίτρο σε διάλυμα 0,9% χλωριούχου νατρίου.

Όταν γίνεται ανασύσταση φιαλιδίου 500 mg κεφταζιδίμης σε 1,5 ml δισαππεσταγμένου νερού μπορούν να προστεθούν σε διάλυμα μετρονιδαζόλης (500 mg σε 100 ml). Τότε και τα δύο φάρμακα διατηρούν τη δραστηριότητά τους.

**Σημείωση:** Το διάλυμα, ο περιέκτης και τα παρεντερικώς χορηγούμενα φαρμακευτικά προϊόντα θα πρέπει να εξετάζονται οπτικώς για τυχόν ύπαρξη αιωρούμενων σωματιδίων.

Για να διατηρηθεί η αποστείρωση του φαρμάκου, είναι απαραίτητο η βελόνα απελευθέρωσης του αερίου να μην εισάγεται μέσω του πώματος του φιαλιδίου πριν τη διάλυση του φαρμάκου.

7. ΚΑΤΟΧΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

8. ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

9. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ / ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

10. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

2. Οι δικαιούχοι και αντιπρόσωποι υποχρεούνται για την εφαρμογή της ανωτέρω εγκυκλίου.

3. Κατόπιν των ανωτέρω παύει να ισχύει η εγκύκλιός του ΕΟΦ αρ. 49440/15-9-2004.

**Κοινοποίηση:**

Ετ. : GLAXOSMITHKLANE AEBE  
Λ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ 266  
152 32 ΧΑΛΑΝΔΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΔΥΕΠ

**Αποδέκτες για ενέργεια :**

1. Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης  
Δ/ση Φαρμάκων & Φαρμακείων  
Αριστοτέλους 17, 101 87 Αθήνα

Δρ. Α. ΚΟΥΤΣΟΥΚΗ

2. ΓΕΕΘΑ/ΔΥΓ  
Λ. Μεσογείων 136  
155 61 Αθήνα

3. Υπ. Εργασίας Απασχόλησης & Κοινωνικής Προστασίας  
Γενική Γραμματεία Κοινωνικών Ασφαλίσεων  
Δ/ση Ασφάλισης Ασθένειας & Μητρότητας  
Σταδίου 29, 101 10 Αθήνα  
(με την παράκληση ενημέρωσης των Ασφαλιστικών  
Ταμείων που παρέχουν Υγειονομική Περίθαλψη)

ΘΕΩΡΗΣΗΚΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑ  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΝ ΚΟΣ  
ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ

4. Πανελλήνιο Ιατρικό Σύλλογο  
Πλουτάρχου 3, 106 75 Αθήνα  
(με την παράκληση ενημέρωση των  
τοπικών Ιατρικών Συλλόγων της χώρας).

5. Πανελλήνια Ένωση Φαρμακοποιών  
Κορούζη 6, 117 43 Αθήνα

6. Πανελλήνιο Φαρμακευτικό Σύλλογο  
Πειραιώς 134 & Αγαθημέρου  
118 54 Αθήνα  
(με την παράκληση ενημέρωσης των  
τοπικών Φαρμακευτικών Συλλόγων της χώρας)

7. Πανελλήνια Ένωση Φαρμακοποιών  
Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων  
Μιχαλακοπούλου 99, 115 27 Αθήνα

8. ΙΚΑ-Φαρμ/κή Υπηρεσία  
Αγ.Κων/νου 8, 102 41 Αθήνα

9. ΟΓΑ Κλάδος Φαρμακευτικής Περίθαλψης  
Πατησίων 30, 106 77 Αθήνα

10. Οίκος Ναύτου Πειραιώς  
Κ.Παλαιολόγου 15  
185 35 Πειραιάς

11. Οίκος Ναύτου Αθήνας  
Γλαύστωνος 2 & Πατησίων  
106 77 Αθήνα

12. Κέντρο Δηλητηριάσεων  
Νοσοκομείο Παίδων "Π. & Α. Κυριακού"  
115 27 Γουδί Αθήνα



ΕΛΕΝΑ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ



13. ΣΦΕΕ  
Λ. Κηφισίας 280 & Αγρινίου 3  
152 32 Χαλάνδρι Αττικής
14. Πανελλήνια Ένωση Φαρμακοβιομηχανίας  
Λάμπα 7, 115 24 Αμπελόκηποι, Αθήνα
15. Σύλλογο Αντ/πων Φαρμακευτικών Ειδών & Ειδικοτήτων  
Οδός Τατοΐου  
18ο χλμ. Εθνικής οδού Αθηνών-Λαμίας  
146 10 Ν. ΕΡΥΘΡΑΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
16. Δελτίο Αγορανομίας  
Πανεπιστημίου 42, 106 79 Αθήνα
17. ΤΕΒΕ – Φαρμακευτικές Υπηρεσίες  
Αγ. Κωνσταντίνου 5  
103 51 ΑΘΗΝΑ
18. Μη μέλη Συλλόγων  
(όπως ο πίνακας)

**ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ:**

1. Δ/ση Αξιολόγησης Προϊόντων
  - α) Τμήμα Αξιολόγησης Φαρμακευτικών Προϊόντων
  - β) Γραμματεία Α' τμήματος Επιστημονικού Συμβουλίου Εγκρίσεων
2. Δ/ση Πληροφόρησης & Δημ. Σχέσεων
3. Δ/ση Φαρ/κών Μελετών & Έρευνας
4. Δ/ση Δ/κών Υπηρεσιών Ελέγχου Προϊόντων  
Τμήμα Έκδοσης & Κωδ. Αποφάσεων
5. Γραμματεία Δευτεροβάθμιου Επιστημονικού Συμβουλίου  
ΕΓΚ/2008