

ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΩΝ ΣΤΗ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΡΑΞΗ

**Άγγελος Πεφάνης
Παθολόγος – Λοιμωξιολόγος
ΓΝΝΘΑ «Η Σωτηρία»**

ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΒΑΣΙΚΗ ΑΡΧΗ

Στέλνουμε καλλιέργειες

ΤΟ ΣΩΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ

- Άριστος αριθμός δειγμάτων.
- Ικανοποιητική ποσότητα δείγματος.
- Η συλλογή του δείγματος γίνεται από την πραγματική θέση της λοίμωξης

ΤΟ ΣΩΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ

- Το δείγμα λαμβάνεται τον κατάλληλο χρόνο.
- Κατάλληλα δοχεία συλλογής και υλικά μεταφοράς.
- Σωστή σήμανση του δείγματος.

ΤΙ ΔΕΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕ

- Τα άκρα των καθετήρων Foley.
- Πτύελα για καλλιέργεια τα οποία έχουν **< 25** πυοσφαίρια και **>10** πλακώδη επιθηλιακά κύτταρα κατά οπτικό πεδίο με μικρή μεγένθυση (10x αντικειμενικός).

ΤΙ ΔΕΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕ

Δείγματα για αναερόβια καλλιέργεια, τα οποία προέρχονται από:

- πτύελα
- βρογχικές εκκρίσεις
- επιχρίσματα ελκών κατακλίσεων
- ούρα μέσου ρεύματος ή μετά καθετηριασμό
- κόπρανα
- επιχρίσματα ρινοφάρυγγα
- επιχρίσματα ειλεοστομίας - κολοστομίας

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ “ΠΑΝΙΚΟΥ”

- Απομόνωση *Streptococcus pyogenes*
- Απομόνωση *Mycobacterium tuberculosis*
- Απομόνωση *Salmonella spp.*
- Απομόνωση *Shigella spp.*
- Απομόνωση *E. coli* O₁₅₇H₇
- Απομόνωση παθογόνων ναϊσσεριών

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ “ΠΑΝΙΚΟΥ”

- Ανεύρεση μικροοργανισμών, με άμεση μικροσκοπική εξέταση (Gram χρώση), στο ENY και σε άλλα βιολογικά υγρά, φύσει στείρα.
- Ανεύρεση κρυπτοκόκκου στο ENY με χρώση με σινική μελάνη (India ink).
- Ανεύρεση αντιγόνων στο ENY μηνιγγιτιδογόνων βακτηρίων (*S. pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae*, *Haemophilus influenzae type b*, *Neisseria meningitidis group A,C*)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ “ΠΑΝΙΚΟΥ”

- Θετική αιμοκαλλιέργεια
- Θετική καλλιέργεια ΕΝΥ
- Θετική καλλιέργεια τραύματος
- Απομόνωση του αιτίου λοίμωξης η οποία είναι υποχρεωτικό να δηλώνονται στους αρμόδιους φορείς υγείας

ΑΡΧΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΞΕΝΙΣΤΗ ΠΟΥ
ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ
ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΞΕΝΙΣΤΗ

- η ύπαρξη ή μη ανοσοκαταστολής,
- η θέση της λοίμωξης,
- η νεφρική λειτουργία,
- η ηπατική λειτουργία,
- η ύπαρξη εγκυμοσύνης,

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΞΕΝΙΣΤΗ

- η ηλικία,
- η ύπαρξη γενετικών ή μεταβολικών διαταραχών,
- οι αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα,
- το ιστορικό ανεπιθύμητων ενεργειών μετά από λήψη αντιμικροβιακών.

ΑΝΟΣΟΚΑΤΑΣΤΟΛΗ

Στους **λευκοπενικούς** ασθενείς με υποψία σοβαρής λοίμωξης είναι απαραίτητη η άμεση έναρξη θεραπείας με ευρέος φάσματος αντιβιοτικά ή συνδυασμό αυτών.

ΑΝΟΣΟΚΑΤΑΣΤΟΛΗ

- Ασθενείς με **ανεπάρκεια της χυμικής ανοσίας** (πολλαπλούν μυέλωμα, ΧΛΛ)
- Ασθενείς με μετεγχειρητική ή λειτουργική **ασπληνία** (δρέπανοκυτταρική αναιμία)
- Πρέπει να λαμβάνουν εμπειρική θεραπεία που να καλύπτει μικροοργανισμούς με κάψα (πνευμονιόκοκκος κ.α.)

ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ

- Το αντιβιοτικό πρέπει να επιτυγχάνει στην εστία της λοίμωξης ικανοποιητική συγκέντρωση, η οποία πρέπει να υπερβαίνει την MIC του μικροοργανισμού.
- Εάν ο ασθενής είναι **ανοσοκατασταλμένος**, η έχει απειλούσα την ζωή λοίμωξη, το αντιβιοτικό πρέπει να επιτυγχάνει **βακτηριοκτόνες συγκεντρώσεις στην εστία της λοίμωξης**.

ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ

- Σε περιπτώσεις βακτηραιμίας κύριος καθοριστικός παράγων είναι η συγκέντρωση του αντιβιοτικού στον ορό, ενώ
- Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις σημαντικό ρόλο παίζει η συγκέντρωση στους ιστούς.

**Συγκέντρωση διαφόρων ομάδων
αντιμικροβιακών στο αναπνευστικό
(% αναλογία σε σύγκριση με το πλάσμα)**

Αντιμικροβιακή ουσία	Πτύελα	Βλεννογόνος βρογχικού δέντρου	Epithelial lining fluid (ELF)	Κυψελιδικά μακροφάγα
β-λακτάμες	5-15	40	25	<10
Κινολόνες	70-90	150-200	200-300	≥ 900
Αζιθρομυκίνη	5-50	200-1000	≥ 1000	≥ 2000

ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ

Κύριες λοιμώξεις στις οποίες τα προβλήματα ΦΚ στους ιστούς δυσχεραίνουν την θεραπεία είναι:

- **Ενδοκαρδίτιδα,**
- **Οστεομυελίτιδα,**
- **Προστατίτιδα,**
- **Ενδοφθαλμίτιδα,**
- **Αποστήματα και λοιμώξεις του ΚΝΣ**

Αντιβιοτικά που συγκεντρώνονται στο ΕΝΥ (συνήθως $\geq 10 \times \text{MBC}$)

Αμπικιλίνη

Πενικιλίνη G

Οξακιλλίνη

Κεφεπίμη

Κεφοταξίμη

Κεφτριαξόνη

Κεφταζιντίμη

Ιμιπενέμη

Μεροπενέμη

Σίπροφλοξασίνη

Μετρονιδαζόλη

Κοτριμοξαζόλη

Βανκομυκίνη

Φλουκοναζόλη

Φλουκυτοσίνη

Ισονιαζίδη

Ριφαμπικίνη

Πυραζιναμίδα

Κύκλοσερίνη

Λεβοφλοξασίνη

Ακυκλοβίρη

Φοσκαρνέτ

Γκανισικλοβίρη

Σταβουντίνη

Δίδανοσίδα

Ζαλσιταμπίνη

Ζιδοβουδίνη

Χλωραμφαινικόλη

ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ

- Στην οστεομυελίτιδα και την προστατίτιδα οι **κινολόνες** και η **κοτριμοξαζόλη** είναι τα αντιβιοτικά που επιτυγχάνουν τις καλλίτερες συγκεντρώσεις στους πάσχοντες ιστούς.
- Η μετρονιδαζόλη, η κλινδαμυκίνη και οι κινολόνες εισέρχονται εύκολα σε αποστηματικές κοιλότητες.
- Αντιθέτως οι αμινογλυκοσίδες αδρανοποιούνται στο χαμηλό pH του αποστήματος.

ΞΕΝΑ ΣΩΜΑΤΑ

Οι λοιμώξεις των προθέσεων απαιτούν συνήθως, εκτος της αντιμικροβιακής αγωγής, και την αφαίρεση του ξένου σώματος.

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

- Η αρχική δόση (δόση φόρτισης) είναι η ίδια με αυτή που δίδεται σε ασθενείς χωρίς νεφρική ανεπάρκεια.
- Η προσαρμογή των δόσεων, ανάλογα με την νεφρική λειτουργία, αφορά τις δόσεις συντήρησης.

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

- Η γνώση της κάθαρσης της κρεατινίνης (υπολογιζομένης είτε άμεσα, είτε με τους γνωστούς μαθηματικούς τύπους) είναι απαραίτητη για τον υπολογισμό της δόσης, ή των μεσοδιαστημάτων μεταξύ των δόσεων.

αλλά

- Η ιδανική ρύθμιση απαιτεί την μέτρηση των επιπέδων του αντιβιοτικού στον ορό.

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Ο υπολογισμός της κάθαρσης κρεατινίνης (CL_{cr}) στους άνδρες μπορεί να γίνει με τον τύπο που εισήγαγαν οι Cockcroft και Gault

$$CL_{cr} = [140 - \text{ηλικία σε έτη}] \times \text{Ιδανικό ΣΒ σε Kg} / \text{Κρεατινίνη ορού (mg/dl)} \times 72$$

Η CL_{cr} των γυναικών αντιστοιχεί στο **85%** της υπολογιζομένης τιμής,

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Επειδή ο μέσος άνδρας ζυγίζει περίπου 70 κιλά, ο τύπος μπορεί να απλοποιηθεί ως ακολούθως,

$$CL_{cr} = [140 - \text{ηλικία σε έτη}] / \text{Κρεατινίνη ορού}$$

π.χ. 80χρονος με κρεατινίνη 1,4mg/dl

$$CL_{cr} = 42 \text{ ml/min}$$

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

- Ο υπολογισμός της CL_{cr} με βάση τους παραπάνω τύπους μπορεί να γίνει μόνο αν η νεφρική λειτουργία είναι σταθερή.
- Όταν ο ασθενής είναι ολιγουρικός ή η κρεατινίνη ορού αυξάνει ταχέως, η CL_{cr} πρέπει να θεωρείται ότι είναι $< 10\text{ml/min}$

Livornese LL, et al. Infect Dis Clin North Am 2001;15:983

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Τοξικότητα με εκδηλώσεις από το ΚΝΣ, με εκδήλωση ψύχωσης, μυοκλονιών και σπασμών έχει αναφερθεί με:

- Πενικιλίνη
 - Ιμιπενέμη
- Άλλα β-λακταμικά αντιβιοτικά
 - Ακυκλοβίρη
 - Κινολόνες

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Αντιμικροβιακά
στα οποία
δεν χρειάζεται
τροποποίηση
της δόσης,
ανεξάρτητα από
την νεφρική
λειτουργία

- Ερυθρομυκίνη
- **Κλινδαμυκίνη**
- Χλωραμφαινικόλη
- **Δοξυκυκλίνη**
- Κλόξακιλλίνη
- **ΡΙφαμπικίνη**
- **Κεφακλόρη**
- **Κεφτριαξόνη**
- Μετρονιδαζόλη

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

**Αντιμικροβιακά
στα οποία
χρειάζεται
τροποποίηση
της δόσης, μόνο
επί σοβαρής
νεφρικής
ανεπάρκειας**

- **Πενικιλίνη G**
- **Αμοξικιλίνη, αμπικιλίνη**
- Κεφαλοθίνη, κεφαλεξίνη
- Κεφαμανδόλη, κεφοξίτινη
- **Κεφοταξίμη**
- Πιπερακιλλίνη
- **Ισονιαζίδη, εθαμβουτόλη**
- **Κεφταζιδίμη, κεφουροξίμη**
- **Κοτριμοξαζόλη**
- **Σιπροφλοξασίνη,**
- Νορφλοξασίνη
- Ναλιδιξικό οξύ

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Αντιμικροβιακά
στα οποία
χρειάζεται
τροποποίηση
της δόσης επί
νεφρικής
ανεπάρκειας

- Καρμπενικιλίνη
- Τικαρκιλίνη
- Κεφαζολίνη
- **Στρεπτομυκίνη**
- Γενταμικίνη
- **Τομπραμυκίνη**
- **Αμικασίνη, νετιλμικίνη**
- **Βανκομυκίνη**
- **Κολιστίνη**
- **Ιμιπενέμη**

ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Αντιμικροβιακά των οποίων η χρήση αντενδείκνυται επί νεφρικής ανεπάρκειας

- **Τετρακυκλίνες (εκτός δοξυκυκλίνης)**
 - **Νιτροφουραντοΐνη**

ΗΠΑΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Κεφτριαξόνη
Κλινδαμυκίνη
Μετρονιδαζόλη
Ορνιδαζόλη

Ισονιαζίδη
Ριφαμπικίνη
Ριφαμπουτίνη
Χλωραμφαινικόλη

Αμπρέναβιρ
Εφαμβιρέζ
Ιντίναβιρ
Ριμανταδίνη

Εγκυμοσύνη

ΚΥΗΣΗ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β

- Πενικιλίνες
- Πενικιλίνες + αναστολείς
- Κεφαλοσπορίνες, αζτρεονάμη
- Μεροπενέμη, ερταπενέμη, ντοριπενέμη
- Ερυθρομυκίνη, άζιθρομυκίνη
- Νταπτομυκίνη
- Μετρονιδαζόλη
- Νιτροφουραντοΐνη
- **Αμφοτερικίνη**
- Ακυκλοβίρη, φαμκυκλοβίρη, βάλακυκλοβίρη

ΚΥΗΣΗ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ C

- Ιμιπενέμη
- Κινολόνες
- Λινεζολίδη
- **Κλάριθρομυκίνη**
- Κότριμοξαζόλη
- Βανκομυκίνη
- Φλούκοναζόλη, Ιτρακοναζόλη
- Ριφαμπικίνη,
- Ισονιαζίδη

ΚΥΗΣΗ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ D

- Αμινογλυκοσίδες
 - Τιγκεκυκλίνη
 - Βορικοναζόλη
 - Εφάβιρενζ

ΚΥΗΣΗ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Χ

- Κινίνη
- Ριμπαβιρίνη
- Μιλτεφοσίνη
- Θαλιδομίδη

ΣΤΟΥΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ

- Το pH του γαστρικού υγρού αυξάνει.
- Η νεφρική λειτουργία επηρεάζεται.
- Η επίπτωση ανεπιθυμητών ενεργειών είναι μεγαλύτερη απ' ότι στους νεότερους ασθενείς.
- Οι αντιδράσεις υπερευαισθησίας είναι πιο συχνές
- Η συγχορήγηση και αρκετών άλλων φαρμάκων, είναι συχνή λόγω υποκειμένων νοσημάτων

Ανοσογήρανση

- Η ↓ της επίκτητης ανοσίας (B και T λεμφοκύτταρα) και
- Η ↓ της φυσικής ανοσίας (επιφανειακή έκφραση ή λειτουργικότητα των Toll-like υποδοχέων)

Σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων από ειδικά παθογόνα , π.χ.

- *Mycobacterium tuberculosis*,
- *Listeria monocytogenes*
- **Varicella-Zoster Virus**

Και με ↓ αντισωματική ανταπόκριση σε εμβολιασμούς
(π.χ. influenza, pneumococcus, zoster vaccines)

ΣΥΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ

- Διαβήτης
- ΧΑΠ
- Αποφρακτική ουροπάθεια
- Μειωμένη καταποτική ικανότητα
- Φτωχή οδοντοφυΐα
- Εμφυτευμένες προθέσεις

Αυξάνουν περαιτέρω τον κίνδυνο για κοινές νοσοκομειακές λοιμώξεις π.χ. του ουροποιητικού, του αναπνευστικού και των μαλακών μορίων.

**80χρονος με κρεατινίνη 1,4mg/dl →
CL_{cr} = 42 ml/min**

Αντιμικροβιακό	Πλήρης δόση	Τροποποιημένη δόση
Amikacin	7,5mg/kg q 12h	7,5mg/kg q 24h
Ceftazidime	2g q 8h	2g q 12h
Ciprofloxacin	400mg q 12h	400mg q 24h
Vancomycin	1g q 12h	1g q 24h
Pip/Tazo	4,5g q 6h	2,25g q 6h

ΑΝΤΟΧΗ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Η συχνή χρήση αντιμικροβιακών σε τροφίμους οίκων ευγηρίας για λοιμώξεις ή για υποτιθέμενες λοιμώξεις συμβάλλει στη συχνή **απομόνωση ανθεκτικών στελεχών:**

- methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (**MRSA**)
- *vancomycin-resistant Enterococcus species* (**VRE**)

Καθώς και σε επιπλοκές των αντιμικροβιακών όπως η **κολίτιδα από *Clostridium difficile***.

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΝΤΟΧΗΣ

- Επομένως, οι οίκοι ευγηρίας έχουν γίνει δεξαμενές ανθεκτικών παθογόνων.
- Οι περιοδικές νοσηλείες των τροφίμων τους σε νοσοκομεία έχουν σαν αποτέλεσμα την μεταφορά ανθεκτικών παθογόνων από το ένα υγειονομικό σχηματισμό στον άλλο.

ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

- Η συχνότητα εμφάνισης ανεπιθυμητών ενεργειών από αντιμικροβιακά είναι
- κατά πολύ υψηλότερη στους ηλικιωμένους
- Αυτό έχει αιτία κυρίως την ανεπάρκεια οργάνων, αλλά και την λήψη και πολλών άλλων φαρμάκων, που χορηγούνται στην μεγάλη ηλικία.

Λήψη άλλων φαρμάκων: αντιπηκτικά

- Η ριφαμπικίνη (κυρίως)
 - Άλλα αντιβιοτικά
 - Τα αντισυλληπτικά
 - Τα βαρβιτουρικά

μπορεί να αυξήσουν τον ηπατικό μεταβολισμό και επομένως να μειώσουν το αντιπηκτικό αποτέλεσμα των κουμαρινικών αντιπηκτικών.

Λήψη άλλων φαρμάκων: αντιπηκτικά

Η δράση τους μπορεί να παραταθεί από:

- Κοτριμοξαζόλη
 - Κινολόνες
 - Μακρολίδες

Λήψη άλλων φαρμάκων

- **Θεοφυλλίνη:** τα επίπεδα της αυξάνονται από:
 - μακρολίδες,
 - ισονιαζίδη και
 - κινολόνες [σπασμοί]
- **Διγοξίνη:**
ερυθρομυκίνη και, πιθανώς και οι άλλες μακρολίδες, ενισχύουν την δράση της δακτυλίτιδας.
- **Αντιεπιληπτικά**

Αλληλεπιδράσεις φαρμάκων

- Αδύνατο να προληφθούν εάν ΔΕΝ γνωρίζετε (εάν ΔΕΝ ρωτήσετε) τι άλλα φάρμακα παίρνει **(Το βιβλιάριο θυμάται καλύτερα από τον κάτοχο)**
- Καλό είναι ο γιατρός να γνωρίζει βασικές αλληλεπιδράσεις.
- **Καλύτερο να γνωρίζει πού να κοιτάξει και να μην ντρέπεται να κοιτάξει**

Characteristics of diarrhoea in 10,008 users of lansoprazole in daily practice: which co-factors contribute?

- **Diarrhoea** is one of the most frequently reported adverse events during **PPI** use in any setting.
- The frequency of diarrhoea was **3.7%** and the incidence density 10.7 per 1000 patients months of PPI use
- The analysis of co-factors revealed that patients with **concomitant use of oral antibiotics** and patients reporting neurological and/or dermatological adverse events, were at risk of developing diarrhoea during PPI use

Antibiotic-associated diarrhea (AAD) in the elderly

- The incidence of AAD varies between **5 and 25%** depending on the concerned antibiotic.
- Only **10-20% of all AAD cases are caused by infection**, especially with *Clostridium difficile*, for which **advanced age is a major risk factor**.
- The prevention of AAD is ...rational antibiotic use... and the improvement of the hygiene measures to limit the exogenous transmission.

Πρόληψη διάρροιας σχετιζόμενης με αντιμικροβιακά

- **202** hospitalized patients receiving oral or IV antibiotics were randomized to a dietary yogurt supplement, consisting of **227 grams of commercial yogurt, for 8 days.**
- Patients receiving yogurt reported
 - less frequent diarrhea (**12% vs 24%; P = 0.04**)
 - significantly less total diarrhea] days (**23 vs 60**)

ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: ΗΠΑΤΟΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ

- Σε μερικές περιπτώσεις, η ηλικία φαίνεται να είναι ο μοναδικός προδιαθεσικός παράγοντας.
- Ηπατοτοξικότητα από ισονιαζίδη:
 - σπάνια σε άτομα <20 ετών,
 - 0.3% στην ομάδα ηλικιών 20-34 ετών,
 - **2,3% σε άτομα >50 ετών**

ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: ΑΛΛΕΡΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ

Συχνότερη είναι η εμφάνιση αντιδράσεων υπερευαισθησίας **σε ηλικιωμένους**, καθώς οι πιθανότητες ενός ηλικιωμένου να έχει εκτεθεί, και άρα ευαισθητοποιηθεί, σε κάποιον αντιμικροβιακό παράγοντα στο παρελθόν είναι μεγαλύτερες.

ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΕΣ

- Επίσης, συνηθέστερες στους ηλικιωμένους.
- Προϋπάρχουσες παθήσεις του συστήματος:
 - **αχλωρυδρία,**
 - **λήψη άλλων φαρμάκων,**
 - **πλημμελής θρέψη**
- Διάρροια, πιο συχνή στους ηλικιωμένους
- Το ποσοστό ασυμπτωματικής φορέας του *Clostridium difficile* αυξάνει με την ηλικία, άρα και η μεγαλύτερη επίπτωση της ψευδομεμβρανώδους κολίτιδας στους υπερήλικες.

ΑΠΟΙΚΙΣΜΟΣ ΑΠΟ *C. difficile*

- Ασυμπτωματικός αποικισμός με *C. difficile* παρατηρείται στο **10%-30%** των τροφίμων ιδρυμάτων μακρά φροντίδας.
- Το **1/3** των αποικισμένων θα παρουσιάσει συμπτωματική διάρροια από *C. difficile* εντός **δύο εβδομάδων** από τη λήψη αντιβιοτικού.

Νόσος από *C. difficile* πρέπει να αναζητείται σε:

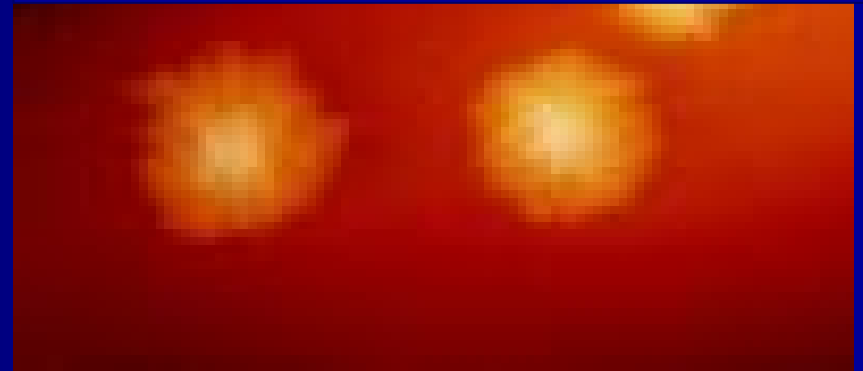
- Ασθενείς που έλαβαν αντιβιοτικά ή χημειοθεραπεία τις προηγούμενες **4–6 εβδομάδες**
- **Υπερήλικες ασθενείς με μεγάλη λευκοκυττάρωση ($>30,000 / \text{mm}^3$),** ακόμη και επί απουσίας κοιλιακού άλγους, διάρροιας ή πρόσφατης λήψης **αντιβιοτικών**

Clostridium difficile



Gram-stain: *Clostridium difficile* after 24hrs of growth in chopped meat medium; Magnified 956X

***Clostridium difficile* colonies** after 48hrs growth on a blood agar plate; Magnified 4.8X



ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: ΨΕΥΔΟΜΕΜΒΡΑΝΩΔΗΣ ΚΟΛΙΤΙΔΑ

Ενώ οι συνηθέστερα σχετιζόμενοι με ΨΚ αντιμικροβιακοί παράγοντες, στην κλασσική βιβλιογραφία, είναι η **αμπικιλλίνη** και η **κλινδαμυκίνη**, η συχνότητα ενοχοποίησης **κεφαλοσπορινών** αυξάνει διαχρονικά, σε αντιστοιχία με την αύξηση της χρήσης

ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ - ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

Για την ελαχιστοποίηση του ενδεχόμενου ατελούς συμμόρφωσης, πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα και να αφιερωθεί χρόνος και περισσότερη προσοχή στην διαδικασία της συνταγογράφησης του αντιμικροβιακού (αλλά και κάθε φαρμάκου)

ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ

Οι οδηγίες πρέπει να δοθούν:

- **γραπτά και ευανάγνωστα** σε ό, τι αφορά φάρμακο, περιεκτικότητα, δοσολογία, σχήμα, διάρκεια αγωγής και συνταγογραφικές λεπτομέρειες (πχ να λαμβάνεται με κενό στομάχι) και
- να **εξηγηθούν στον ασθενή, ιδιαίτερα αν είναι ηλικιωμένος**, που θα το λάβει,
- αλλά **και σε συνοδούς** του, ειδικά εάν πρόκειται για άτομα που θα επιμεληθούν την χορήγηση του φαρμάκου.

ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ

Η παραπάνω διαδικασία μπορεί να είναι **χρονοβόρα**, ειδικά με τις συνθήκες χρονικής πίεσης ενός ιατροείου ή μιας κατ' οίκον ιατρικής επίσκεψης, είναι όμως **ο πλέον καθοριστικός παράγοντας** για καλύτερη συμμόρφωση

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ G-6PD

Αιμολυτικές αντιδράσεις μπορεί να παρατηρηθούν μετά από χορήγηση

- **Νιτροφουραντοΐνης,**
- **Χλωραμφαινικόλης**
- **Σουλφοναμιδών.**

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ: ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Σακχαρώδης διαβήτης:

Αλληλεπίδραση αντιμικροβιακών
(πχ. κοτριμοξαζόλη)
με τις σουλφονουλουρίες,
γεγονός που οδηγεί σε ενίσχυση
της υπογλυκαιμικής δράσης τους.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΞΕΝΙΣΤΗ

**Ιστορικό ανεπιθύμητων ενεργειών
μετά από λήψη αντιμικροβιακών**

Και μην ξεχνάτε

- Πάντα ρωτάμε αν, και τι αντιβιοτικά έχουν ληφθεί το τελευταίο τρίμηνο.
- Προσπαθούμε να αποφύγουμε τη χορήγηση αντιβιοτικών της ίδιας ομάδας με αυτή που είχε χορηγηθεί προσφάτως

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

26-1-2011