

**Βασικές αρχές βελτιστοποίησης της αντιμικροβιακής θεραπείας.
Πώς επιλέγουμε το σωστό αντιβιοτικό; Εμπόδια, ανάγκες και δείκτες
επιτυχίας**

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ ΕΠΙΤΡΟΠΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΟ ΧΩΡΟ



Βασικές αρχές
βελτιστοποίησης της
αντιμικροβιακής
θεραπείας.
Πώς επιλέγουμε το
σωστό αντιβιοτικό;
Εμπόδια, ανάγκες και
δείκτες επιτυχίας

Ο αρχικός προβληματισμός

- Χρειάζεται ή δεν χρειάζεται αντιβιοτικό ο ασθενής;
- Κάθε ασθενής που έχει πυρετό δεν χρειάζεται κατ' ανάγκη αντιβιοτικό.
- Εξωνοσοκομειακά, οι Έλληνες παίρνουν άχρηστα αντιβιοτικά σε ποσοστό έως και 80%

Σκοπός της αντιμικροβιακής χημειοθεραπείας

- Η επιτυχής εκρίζωση της λοίμωξης όσο το δυνατόν γρηγορότερα.
- Η πρόληψη ανάπτυξης αντοχής
 - ο «οικολογικός» παράγοντας -
- Με τις λιγότερες δυνατές ανεπιθύμητες ενέργειες και το μικρότερο κόστος

Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή αντιμικροβιακής θεραπείας

- η θέση της λοίμωξης
- το/τα πιθανολογούμενο/α παθογόνο/α
- η γνώση της επιδημιολογίας της αντοχής στο γεωγραφικό μας χώρο
- η ύπαρξη ή μη ανοσοκαταστολής
- η νεφρική λειτουργία
- η ηπατική λειτουργία

Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή αντιμικροβιακής θεραπείας

- οι συνοσηρότητες
- η ηλικία
- η εγκυμοσύνη
- οι αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα
- το ιστορικό ανεπιθύμητων ενεργειών μετά από λήψη αντιμικροβιακών

Τι λαμβάνουμε υπόψη όταν σχεδιάζουμε την αντιμικροβιακή θεραπεία

Αντιβιοτικό

Εστία λοίμωξης

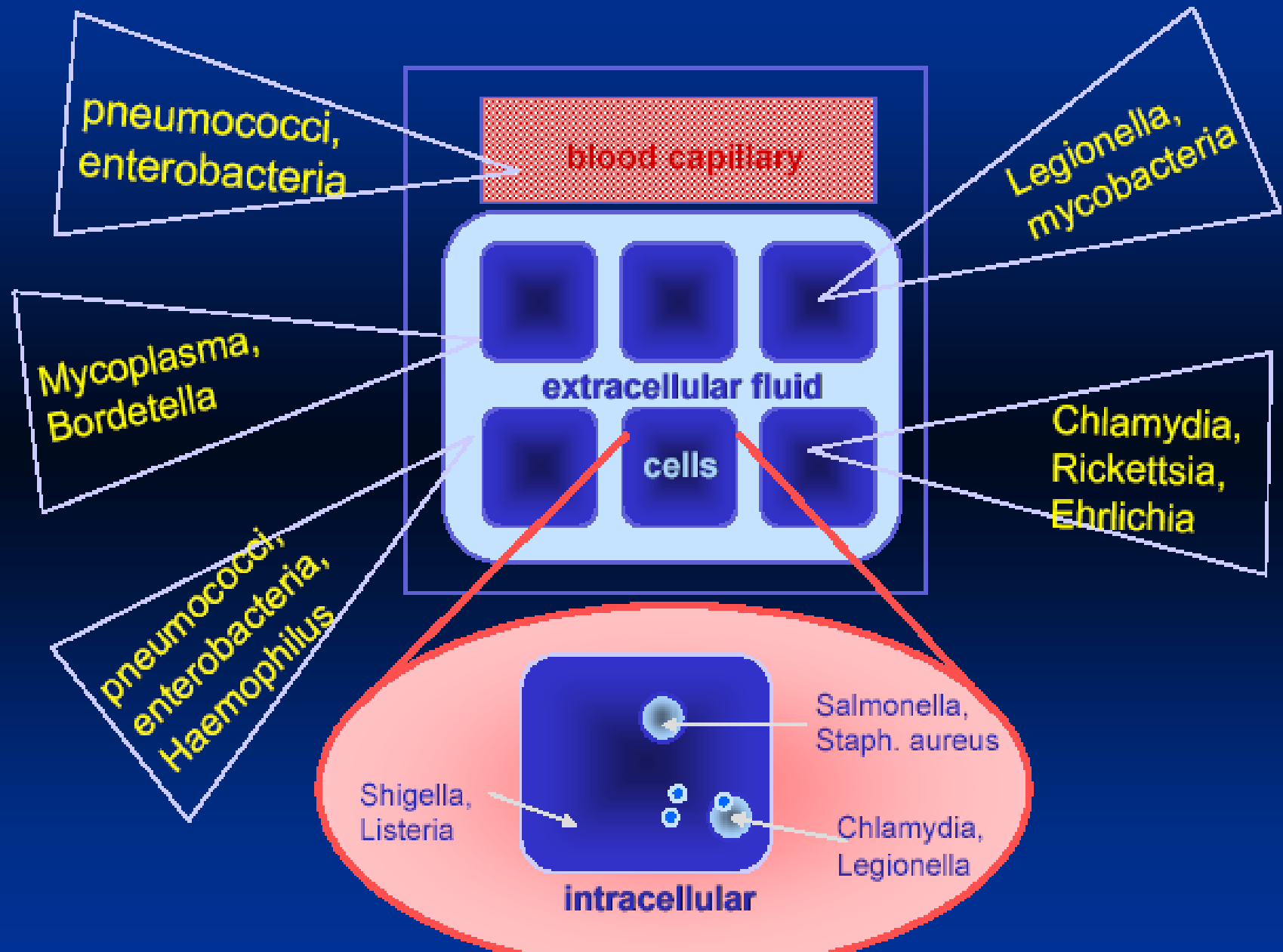
**Παθογόνο
+
Ελάχιστη ανασταλτική
πυκνότητα (MIC)**

**Παθοφυσιολογία
του ασθενούς**

Η εστία της λοίμωξης

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

Που είναι το παθογόνο ;



Η εστία της λοίμωξης

- Σε περιπτώσεις βακτηριαιμίας κύριος καθοριστικός παράγων είναι η συγκέντρωση του αντιβιοτικού στον ορό,

ενώ

- Στις άλλες περιπτώσεις σημαντικό ρόλο παίζει η συγκέντρωση στους ιστούς.

Η εστία της λοίμωξης

- 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.

Νεφρική ανεπάρκεια

- 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.

$$\frac{[140 - \text{ηλικία σε έτη}] \times \text{Ιδανικό ΣΒ σε Kg}}{\text{Κρεατινίνη ορού [mg/dl]} \times 72}$$

80χρονος με κρεατινίνη 1,4mg/dl $\rightarrow$ $CL_{cr} = 42$ ml/min

Αντιμικροβιακό	Πλήρης δόση	Τροποποιημένη δόση
Amikacin	7,5mg/kg q 12h	7,5mg/kg q 24h
Ceftazidime	2g q8h	2g q12h
Ciprofloxacin	400mg q12h	400mg q24h
Vancomycin	1g q12h	1g q24h
Pip/Tazo	4,5g q6h	2,25g q6h

Εγκυμοσύνη

Κύηση - Κατηγορία Β

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

Κύηση - Κατηγορία C

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

Ανεπάρκεια G-6PD

Αιμολυτικές αντιδράσεις μπορεί να παρατηρηθούν μετά από χορήγηση

- **Νίτροφουραντοΐνης**
- **Σουλφοναμιδών**
- **Κινολονών**

Πάντα ρωτάμε για το....

**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**

Στους ηλικιωμένους.....

- 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 φάρμακων, είναι συχνή λόγω υποκειμένων νοσημάτων

Τρόφιμοι οίκων ευγηρίας

- Η συχνή χρήση αντιμικροβιακών σε τροφίμους οίκων ευγηρίας για λοιμώξεις ή για υποτιθέμενες λοιμώξεις συμβάλει 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*.**

Οι οίκοι ευγηρίας έχουν γίνει δεξαμενές ανθεκτικών παθογόνων.

- Οι περιοδικές νοσηλείες των τροφίμων τους σε νοσοκομεία έχουν σαν αποτέλεσμα την μεταφορά ανθεκτικών παθογόνων - **κυρίως πολυανθεκτικών Gram(-) βακτηριδίων** - από το ένα υγειονομικό σχηματισμό στον άλλο.

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

Αλληλεπιδράσεις φαρμάκων

- Αδύνατο να προληφθούν εάν ΔΕΝ γνωρίζουμε (άρα πρέπει να ρωτήσουμε) τι άλλα φάρμακα παίρνει ο ασθενής.
- Καλό είναι ο γιατρός να γνωρίζει βασικές αλληλεπιδράσεις.
- **Καλύτερο να γνωρίζει πού να κοιτάξει και να μην ντρέπεται να κοιτάξει**

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.

Συνταγογράφηση - Συμμόρφωση

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)

Συνταγογράφηση

Οι οδηγίες πρέπει να δοθούν:

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

Συνταγογράφηση

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

Επίσης μη ξεχνάτε το κόστος

PO vs IV μορφές

Κινολόνες

- **Δεδομένου ότι οι κινολόνες έχουν εξαιρετική βιοδιαθεσιμότητα.**
- **Σε ασθενείς που μπορούν να καταπιούν, μπορεί να γίνει μετάβαση από την IV στην αντίστοιχη per os μορφή, 2-3 ημέρες μετά την έναρξη της IV αγωγής.**

Κινολόνες

- Η IV μορφή της μοξιφλοξασίνης είναι **11 φορές πιο ακριβή** από την per os μορφή της.
- Οι IV μορφές της λεβοφλοξασίνης και της σιπροφλοξασίνης είναι **5,5 και 9 φορές πιο ακριβές** από τις per os μορφές τους, αντιστοίχως.
- Επίσης, η μείωση των ημερών IV χορήγησης, πέραν της μείωσης του κόστους, μειώνει το κίνδυνο ανάπτυξης νοσοκομειακών βακτηριαιμιών και λοιμώξεων, εν γένει.

β-λακτάμες με αναστολείς

- Η συγχορήγηση β-λακτάμης/αναστολέων και αντιβιοτικών με αντι-αναερόβια δράση (κλινδαμυκίνη, μετρονιδαζόλη) δεν συνιστάται, διότι στο φάσμα των αναστολέων περιλαμβάνονται και τα αναερόβια.

Συνήθη σφάλματα στην αντιμετώπιση των κοινών λοιμώξεων της κοινότητας

**Λοιμώξεις του αναπνευστικού
συστήματος**

Φαρυγγοαμυγδαλίτιδα

Δυστυχώς....

**Το είδος του επιχρίσματος δεν
εξασφαλίζει πάντα τη διάγνωση**

Shulman ST, et al. Clin Infect Dis 2012;55(10):e86–102.



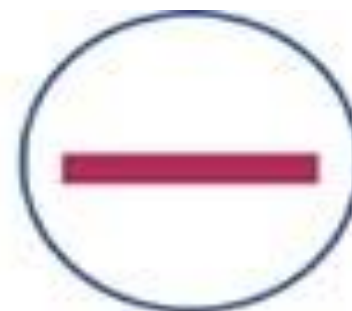
Διάγνωση: Strep test, Κ/α

>95% Ειδικότητα

80-90% Ευαισθησία



POSITIVE



NEGATIVE



Η αξία του Strep test

Μελέτη που διοργανώθηκε από τη Δ' Παθολογική Κλινική του Νοσ.
«Αττικόν» (2006-2007) σε συνεργασία με τους Παιδιάτρους που ασκούν
πρωτοβάθμια περίθαλψη στη ΝΔ Αττική:

Οι Παιδιάτροι διαιρέθηκαν σε 2 ομάδες:

A' Ομάδα: Εξακολούθησαν τις συνήθειές τους και τις κατέγραψαν σε 369 παιδιά.

B' Ομάδα: Έγιναν 450 Strept test και μετά το αποτέλεσμα χορηγήθηκε ή όχι πενικιλίνη ή αμοξυκιλλίνη

Αποτελέσματα

Οι παιδίατροι της ομάδος Α, που δεν χρησιμοποιούσαν το Strep test, συνταγογραφούσαν πολύ συχνότερα αντιβιοτικά σε σχέση με την ομάδα Β

72,2% vs 28,2%. $p < 0,001$

Οξεία βακτηριακή ρινοκολπίτιδα

Για να χορηγηθούν αντιβιοτικά πρέπει να συντρέχει κάποιο από **τρία** συγκεκριμένα κλινικά σενάρια

Chow AW, et al. Clin Infect Dis 2012;54(8):e72–112.

Πορεία νόσου και κλινικά δεδομένα (1ο σενάριο)

Συμπτώματα που επιμένουν
για τουλάχιστον **10 ημέρες**
χωρίς να βελτιώνονται.

Πορεία νόσου και κλινικά δεδομένα (2ο σενάριο)

Οξεία έναρξη σοβαρής νόσου με:

- πυρετό $\geq 39^{\circ}\text{C}$
- πυώδεις ρινικές εκκρίσεις
- άλγος στο πρόσωπο

που διαρκεί τουλάχιστον 3-4 ημέρες

Πορεία νόσου και κλινικά δεδομένα (3ο σενάριο)

Επανεμφάνιση ή επιδείνωση της κλινικής σημειολογίας μετά από 5-6 μέρες από την ύφεση των συμπτωμάτων μιας τυπικής ιογενούς λοίμωξης του ανώτερου αναπνευστικού με έναρξη ή επανεμφάνιση πυρετού, κεφαλαλγίας και αύξησης της ποσότητας των ρινικών εκκρίσεων.

Διπλή νόσηση

Οξεία βρογχίτιδα

**Σχεδόν πάντα, είναι ιογενούς
αιτιολογίας**

Οξεία βρογχίτιδα

- Στις ΗΠΑ, **5%** των ενηλίκων, ανά έτος, αναφέρουν επεισόδιο οξείας βρογχίτιδας.
- **90%** αυτών επισκέπτονται γιατρό.
- Το 1997 έγιναν **10.000.000** επισκέψεις.
- Η οξεία νόσος χαρακτηρίζεται από **βήχα που διαρκεί έως και 3 εβδομάδες**

Οξεία βρογχίτιδα

- Κύριο μέλημα του γιατρού είναι ο αποκλεισμός της πνευμονίας.
 - Επί απουσίας:
 - σφύξεων $>100/\text{min}$,
 - αναπνοών $>24/\text{min}$,
 - θερμοκρασίας $>38^{\circ}\text{C}$,
 - και ακροαστικών ευρημάτων πύκνωσης:
- η πιθανότητα πνευμονίας είναι αμελητέα**

Οξεία βρογχίτιδα

Η **χορήγηση αντιβιοτικών**,
ως πρακτική ρουτίνας, σε ασθενείς με
οξεία μη επιπλεγμένη βρογχίτιδα
δεν συνιστάται, ανεξάρτητα από την
διάρκεια του βήχα (Α).

Gonzales R, et al. Ann Intern Med 2001;134:521

GRACE Studies (FP6 project)

- **Observational studies:**

- About 4,200 patients consulting with acute (≤ 28 days duration) cough as the main symptom.
- Antibiotic recovery, OTC, Adherence, Compliance

- **Randomised clinical trial:**

- 2,061 adult patients with CA-LRTI
- Interventions: amoxycillin 1 gr TID or placebo

Amoxicillin for acute lower-respiratory-tract infection in primary care when pneumonia is not suspected:
a 12-country, randomised, placebo-controlled trial

Paul Little, Beth Stuart, Michael Moore, Samuel Coenen, Christopher C Butler, Maciek Godyski-Cwirko, Artur Mierzecki, Sławomir Chłabicz, Antoni Torres, Jordi Almirall, Mel Davies, Tom Schaberg, Sigvard Mølstad, Francesco Blasi, An De Sutter, Janko Kersnik, Helena Hupkova, Pia Touboul, Kerenza Hood, Mark Mullee, Gilly O'Reilly, Curt Brugman, Herman Goossens, Theo Verheij, on behalf of the GRACE consortium

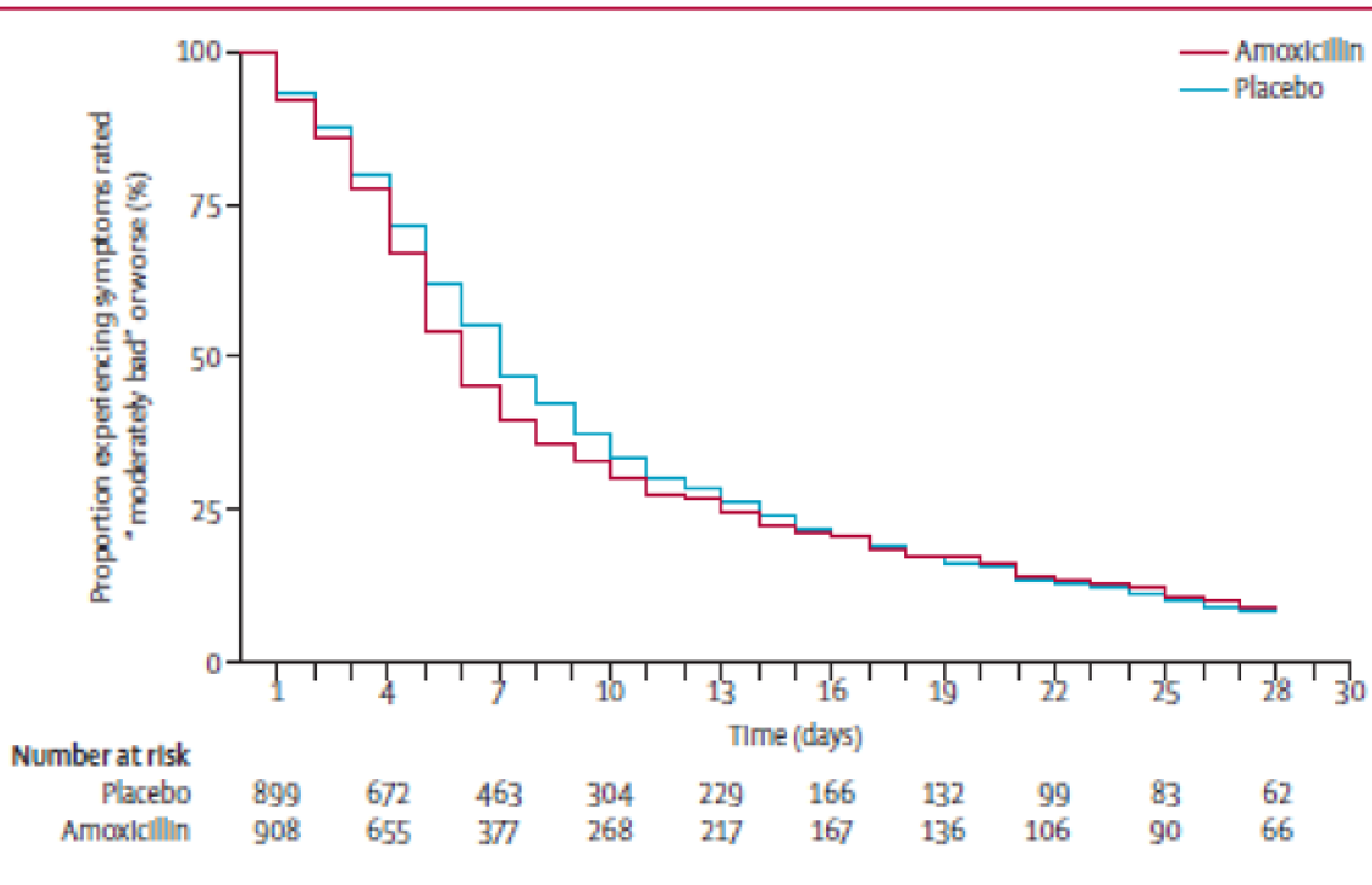


Figure 2: Kaplan-Meier estimates for duration of symptoms rated "moderately bad" or worse

Amoxicillin for acute lower-respiratory-tract infection in primary care when pneumonia is not suspected: a 12-country, randomised, placebo-controlled trial

Paul Little, Beth Stuart, Michael Moore, Samuel Coenen, Christopher C Butler, Maciek Godycki-Cwirko, Artur Mierzecki, Sławomir Chłabicz, Antoni Torres, Jordi Almirall, Mel Davies, Tom Schaberg, Sigvard Mölstad, Francesco Blasi, An De Sutter, Janko Kersnik, Helena Hupkova, Pia Touboul, Kerenza Hood, Mark Mullee, Gilly O'Reilly, Curt Brugman, Herman Goossens, Theo Verheij, on behalf of the GRACE consortium

Unless pneumonia is suspected,
antibiotics **should not** be prescribed
for patients with acute lower-respiratory tract infections

Little P, et al. Lancet Infect Dis. 2013;13:123-9.

Εμπειρική θεραπεία των εξάρσεων της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
HELLENIC SOCIETY
FOR INFECTIOUS DISEASES



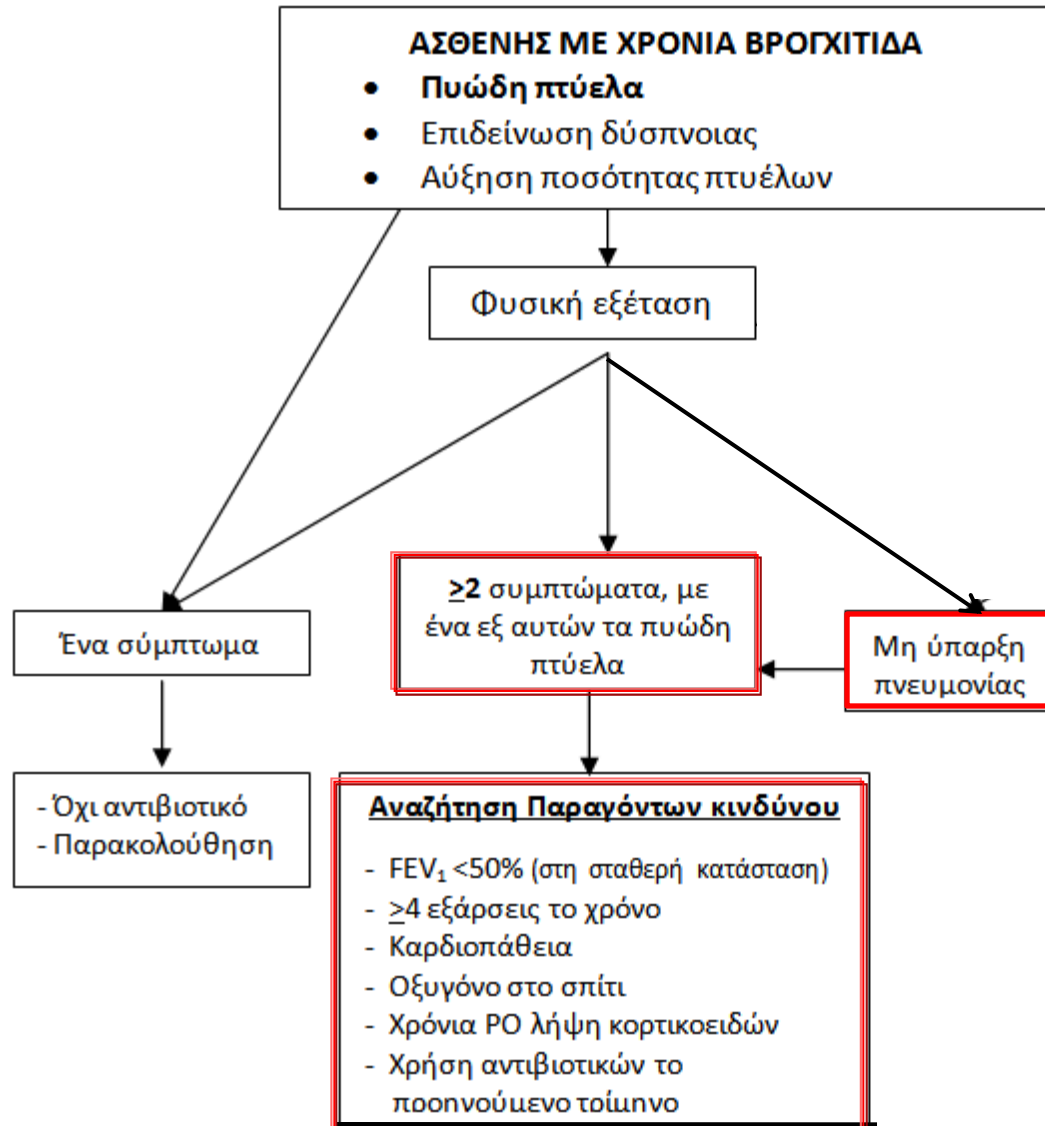
ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διάγνωση και τη Θεραπεία των Λοιμώξεων



ΑΘΗΝΑ 2015

Εμπειρική θεραπεία των εξάρσεων της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας



Αναζήτηση Παραγόντων κινδύνου

- $FEV_1 < 50\%$ (στη σταθερή κατάσταση)
- ≥ 4 εξάρσεις το χρόνο
- Καρδιοπάθεια
- Οξυγόνο στο σπίτι
- Χρόνια ΡΟ λήψη κορτικοειδών
- Χρήση αντιβιοτικών το προηγούμενο τρίμηνο

Κανένας

Ομάδα 1

- Μακρολίδη
- Κεφαλοσπορίνη β-γενεάς
- Αμοξικιλίνη
- Δοξυκυκλίνη

Επιδείνωση

Βελτίωση

- Μοξιφλοξασίνη
- Λεβοφλοξασίνη
- Αμινοπενικιλίνη
με αναστολέα

Χορήγηση της
αγωγής για 5-10*
ημέρες συνολικά.
*εκτός αζιθρομυκίνης

Αναζήτηση Παραγόντων κινδύνου

- $FEV_1 < 50\%$ (στη σταθερή κατάσταση)
- ≥ 4 εξάρσεις το χρόνο
- Καρδιοπάθεια
- Οξυγόνο στο σπίτι
- Χρόνια ΡΟ λήψη κορτικοειδών
- Χρήση αντιβιοτικών το προηγούμενο τοίμηνο

Κανένας

Ένας ή περισσότεροι

Ομάδα 1

- Μακρολίδη
- Κεφαλοσπορίνη β-γενεάς
- Αμοξικιλίνη
- Δοξυκυκλίνη

Επιδείνωση

Βελτίωση

- Μοξιφλοξασίνη
- Λεβοφλοξασίνη
- Αμινοπενικιλίνη με αναστολέα

Ομάδα 2

- Μοξιφλοξασίνη
- Λεβοφλοξασίνη
- Αμινοπενικιλίνη με αναστολέα λακταμασών
- Κεφαλοσπορίνη γ-γενεάς

Βελτίωση

Χορήγηση της αγωγής για 5-10* ημέρες συνολικά.
*εκτός αζιθρομυκίνης

Λοιμώξεις ουροποιητικού

Συνήθη λάθη

**Η θετική καλλιέργεια ούρων ΔΕΝ
είναι απόδειξη ουρολοίμωξης**

Ασυμπτωματική Βακτηριουρία

Ασυμπτωματική Βακτηριουρία

ΕΛΕΓΧΟΣ ή/και ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΣΕ:

- Προεμμηνοπαυσιακές, μη έγκυες γυναίκες (A-I)
- Διαβητικές γυναίκες (A-I)
- Ηλικιωμένα άτομα που ζούν στο σπίτι τους (A-II)
- Υπερήλικα, ιδρυματικά άτομα (A-I)
- Άτομα με βλάβη το νωτιαίου μυελού (A-II)
- Καθετηριασμένους ασθενείς (A-I)

Λοιμώξεις Ουροποιητικού στους Ηλικιωμένους: Ασυμπτωματική Βακτηριουρία

- Επανειλημμένες προοπτικές, συγκριτικές μελέτες θεραπείας δεν έδειξαν ωφέλεια ως προς την επιβίωση, τις επιπλοκές ή την ανάπτυξη συμπτωματικών επεισοδίων.
- Τα ποσοστά υποτροπής είναι πρακτικά ταυτόσημα, με ή χωρίς αγωγή.
- Επί πλέον, η αγωγή προσθέτει κινδύνους ανεπιθυμήτων ενεργειών, ανθεκτικών και πολυανθεκτικών μικροβίων, καθώς και κόστος.

Αντιμικροβιακά ως προφύλαξη σε ασθενείς με μόνιμο ουροκαθετήρα

- **Βακτηριουρία (ή μυκητουρία) δεν πρέπει να αναζητείται ή να θεραπεύεται [A-I].**
- **Μπορεί να δοθεί αγωγή σε γυναίκες με βακτηριουρία που εμμένει 48 ώρες μετά την αφαίρεση του ουροκαθετήρα [B-I].**

Κυστίτιδα

Πώς θα επιλέξω;

Βασικό κριτήριο για την επιλογή του κατάλληλου αντιμικροβιακού εκτός της αποτελεσματικότητας είναι η επίδραση στις φυσιολογικές χλωρίδες.

Προτιμώνται αυτά που δεν προάγουν την επιλογή ανθεκτικών στελεχών

1^{ης} επιλογής

Νιτροφουραντοΐνη

Πιβ-μεσιλλινάμη

Φωσφομυκίνη

Κοτριμοξαζόλη

2^{ης} επιλογής

Κεφαλοσπορίνες 2^{ης} γενιάς

Αμοξυκιλλίνη/κλαβουλανικό

Κινολόνες

Κατάχρηση αντιβιοτικών

Οδηγίες προς γιατρούς:

RESEARCH

Open Access

Evaluation of a web-based intervention to reduce antibiotic prescribing for LRTI in six European countries: quantitative process analysis of the GRACE/INTRO randomised controlled trial

Lucy Yardley^{1*}, Elaine Douglas², Sibyl Anthierens³, Sarah Tonkin-Crine⁴, Gilly O'Reilly⁴, Beth Stuart⁴, Adam W A Geraghty⁴, Emily Arden-Close¹, Alike W van der Velden⁵, Herman Goosens⁶, Theo JM Verheij⁵, Chris C Butler⁷, Nick A Francis⁷, Paul Little⁴ on behalf of the GRACE consortium

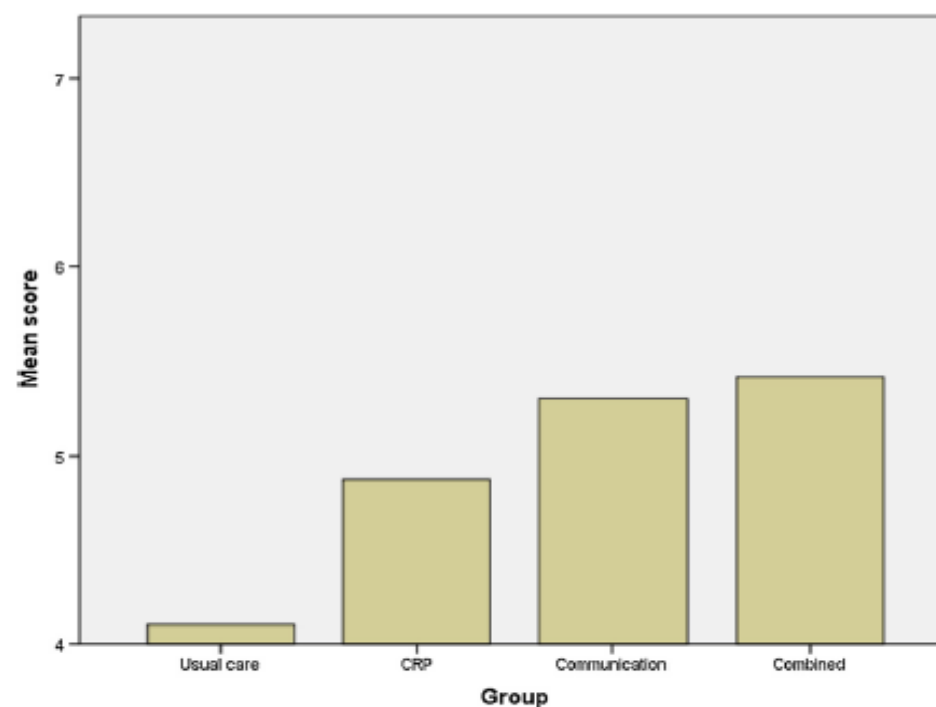


Figure 1 Mean scores on the item 'Taking part in the study helped me reduce my antibiotic prescribing' in the four intervention groups.

Ανεπιθύμητες ενέργειες των αντιβιοτικών

- Antibiotics were implicated in **19.3%** of all ED visits for drug-related adverse events.
- Most ED visits for antibiotic-associated adverse events were for allergic reactions (**78.7% of visits**).
- One-half of the estimated ED visits were attributable to penicillins (**36.9%** of visits) and cephalosporins (**12.2%**).

Κατάχρηση αντιβιοτικών

Οδηγίες προς γιατρούς:

Εξηγήστε στον ασθενή σας ότι η επιδημία της αντοχής αποτελεί μείζον πρόβλημα δημόσιας υγείας.

Physicians should be comfortable with making the following statement to most of their pts with acute RTIs

“For your infection”, there is an:

- **~1 in 4000** chance that an antibiotic will prevent a serious complication,
- a **5%–25%** chance that it will cause diarrhea,
- an **~1 in 1000** chance that you will require a visit to the emergency department because of a bad reaction to the antibiotic.”

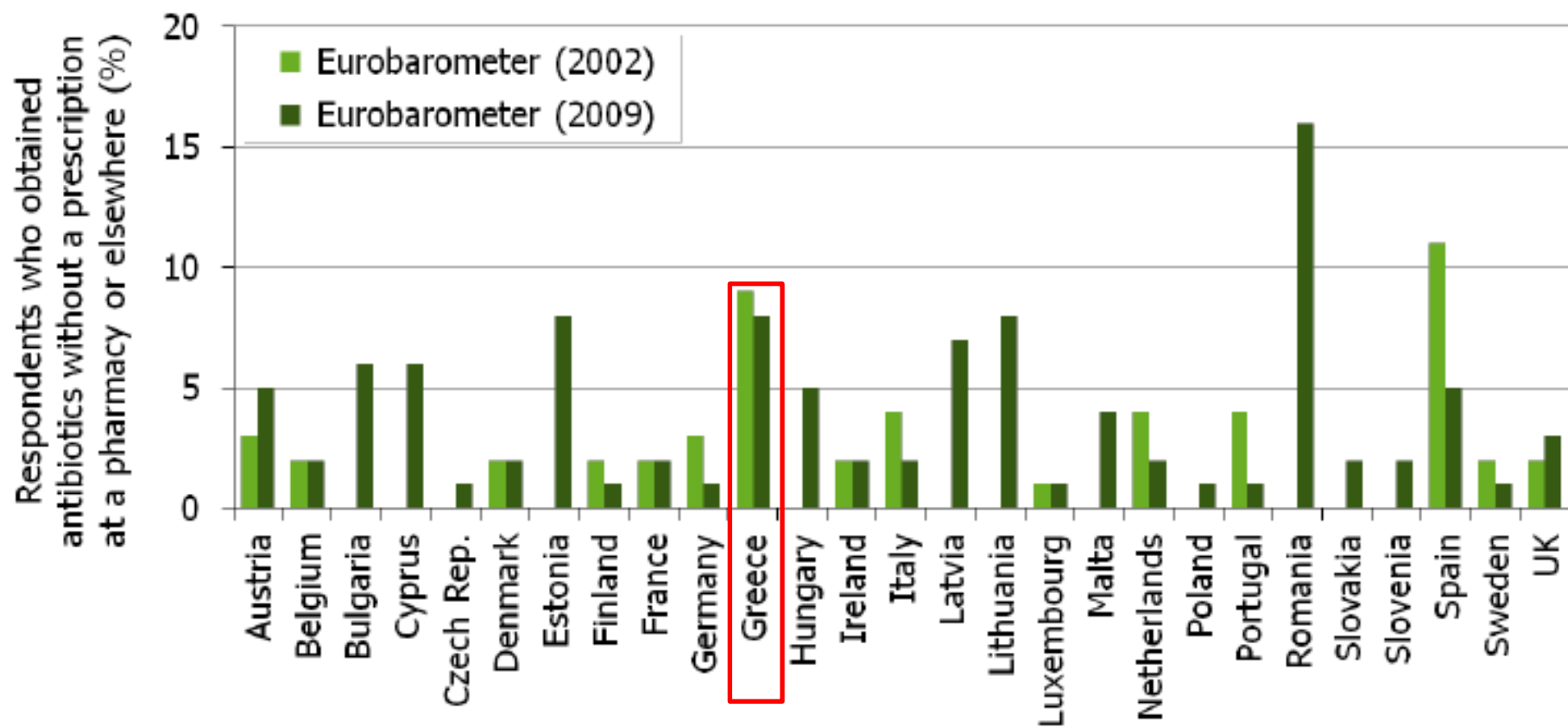
JA Linder. Clin Infect Dis 2008; 47:744–6

Antibiotic Self-Medication before Consultation by Country (n=2,530)

Belgium (n=327): 2.8%
England (n=196): 0.0%
France (n=30): 0.0%
Germany (n=171): 0.6%
Italy (n=43): 25.6%
Netherlands (n=277): 0.0%
Poland (n=506): 0.2%
Slovakia (n=130): 0.0%
Slovenia (n=130): 0.0%
Spain (n=492): 2.4%
Sweden (n=92): 0.0%
Wales (n=197): 1.0%

Data from the European
GRACE project
(Genomics to Combat
Resistance against Antibiotics
in Community-Acquired
LRTI in Europe;
www.grace-lrti.org).

Illegal Dispensing



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

Άθήνα 25-11-2017