

Εθνικό Σχέδιο Δράσης
για την Αντιμετώπιση
της Μικροβιακής Αντοχής
στα Αντιβιοτικά και
των Λοιμώξεων σε Χώρους
Παροχής Υπηρεσιών Υγείας
2008 - 2012



Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία

**Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής
στα Αντιβιοτικά και των Λοιμώξεων σε Χώρους Παροχής Υπηρεσιών Υγείας
2008 - 2012**



Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης

Γραφείο Γενικού Γραμματέα Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης

Μονάδα Στρατηγικής και Πολιτικών Υγείας

Συντονιστής Μονάδας: Αλέξης Ζορμπάς

Συντονίστρια Εθνικού Σχεδίου Δράσης

για τη Δημόσια Υγεία - Επιμέλεια: Έφη Σίμου

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία

Επιστημονική - Γνωμοδοτική Επιτροπή

Πρόεδρος	Γιάννης Κυριόπουλος , Καθηγητής Οικονομικών της Υγείας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας
Μέλη	Γιάννης Αλαμάνος , Αναπληρωτής Καθηγητής Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Πατρών, Εργαστήριο Υγιεινής Γιώργος Αρσένης , Επίκουρος Καθηγητής Μικροβιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών Νικόλαος Βακάλης , Κοσμήτωρ Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας, Καθηγητής Τομέα Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων Αλκιβιάδης Βατόπουλος , Καθηγητής Μικροβιολογίας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας Γιάννης Δημολιάτης , Επίκουρος Καθηγητής Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Εργαστήριο Υγιεινής Ιωάννης Ιωαννίδης , Καθηγητής Υγιεινής, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Τζένη Κουρέα - Κρεμαστινού , Καθηγήτρια Δημόσιας Υγείας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας Θεόδωρος Κωνσταντινίδης , Επίκουρος Καθηγητής Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Ιατρική Σχολή, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης Χρήστος Λιονής , Αναπληρωτής Καθηγητής Κοινωνικής και Οικογενειακής Ιατρικής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης Νίκος Μανιαδάκης , Επίκουρος Καθηγητής Διοίκησης Υπηρεσιών Υγείας, Πανεπιστήμιο Πειραιά Παναγιώτης Μπεχράκης , Αναπληρωτής Καθηγητής Φυσιολογίας Αναπνοής Πανεπιστημίου Αθηνών Κωνσταντίνος Μπουραντάς , Καθηγητής Αιματολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Ελπίδα Πάβη , Διευθύντρια Σπουδών, Τομέας Οικονομικών της Υγείας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας Θεόδωρος Παπαδημητρίου , Γενικός Διευθυντής Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων Αναστασία Ρουμελιώτου , Καθηγήτρια Επιδημιολογίας και Βιοστατιστικής, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας Γιάννης Τούντας , Αναπληρωτής Καθηγητής Κοινωνικής Ιατρικής, Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών Χρήστος Χατζηχριστοδούλου , Επίκουρος Καθηγητής Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Ευχαριστίες

Το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης αναγνωρίζει και ευχαριστεί τους επιστήμονες και εκπροσώπους της Κοινωνίας των Πολιτών, οι οποίοι με ενδιαφέρον και υπευθυνότητα κατέθεσαν τις επιστημονικές τους απόψεις και εμπλούτισαν το σχεδιασμό και το περιεχόμενο του παρόντος σχεδίου με κείμενα, δεδομένα, συστάσεις, διορθώσεις και προτάσεις.

Συγκεκριμένα, ευχαριστούμε τους κ.κ.: **Ι. Πιερουτσάκο**, Πρόεδρο ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., **Θ. Παπαδημητρίου**, Γενικό Διευθυντή ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., **Ε. Τσάγκαρη**, Συντονίστρια Γραφείου Στρατηγικού Σχεδιασμού και Κέντρων ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.

Επίσης, ευχαριστούμε τα μέλη των παρακάτω επιτροπών για την ουσιαστική τους συμβολή στην εκπόνηση του παρόντος Σχεδίου Δράσης:

Διατομεακή Επιτροπή για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.)

ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ

Α. Αντωνιάδη, Καθηγήτρια Μικροβιολογίας Τμήματος Ιατρικής Σχολής Επιστημών Υγείας Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, **Ε. Αποστολοπούλου**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια - Νοσηλεύτρια με αντικείμενο «Λοιμώξεις» στο Τμήμα Νοσηλευτικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Αθηνών, **Α. Βατόπουλο**, Καθηγήτρια Μικροβιολογίας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας (Ε.Σ.Δ.Υ.), **Ε. Γιαμαρέλλου**, Καθηγήτρια Παθολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Διευθύντρια Δ΄ Παθολογικής Κλινικής Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ», Συντονίστρια της Διατομεακής Επιτροπής, **Κ. Κανελλακοπούλου**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παθολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Παθολόγο - Λοιμωξιολόγο Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ», **Ν. Καραπάνο**, Διευθυντή Διεύθυνσης Φαρμάκων και Φαρμακείων, **Μ. Λαχανά**, Διευθυντή Γ΄ Παθολογικής Κλινικής – Μ.Ε.Λ. «Ν.Ε.Ε.Σ.», Πρόεδρο Ελληνικής Εταιρίας Λοιμώξεων, **Α. Παπαγιαννοπούλου**, Ιατρό Δημόσιας Υγείας Ε.Σ.Υ. – Υ.Υ.Κ.Α., **Ε. Μαλάμου - Λαδά**, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Τμήματος Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ», Πρόεδρο Ελληνικής Μικροβιολογικής Εταιρίας, **Ε. Μαρίνη**, Επίτιμο Διευθυντή Μικροβιολογικού Εργαστηρίου Ν.Ν.Θ.Α. «ΣΩΤΗΡΙΑ».

AD-HOC ΜΕΛΗ

Εκπρόσωπο ΕΟΦ: **Β. Κοντοζαμάνη**, Εκπρόσωπο Ι.Κ.Α.: **Κ. Νικολαΐδη**, Εκπρόσωπο Π.Ι.Σ.: **Σ. Πίνη**, Εκπρόσωπο Κ.Ε.Σ.Υ.: **Ο. Πανιάρα**, Εκπρόσωπο Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων: **Θ. Καφρίτσα**, Διευθυντή Τμήματος Φαρμάκων, Εκπρόσωπο Εργαστηρίου Μικροβιολογίας Κτηνιατρικής Σχολής Επιστημών Υγείας Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης: **Ε. Πετρίδου** - Λέκτορα Τμήματος Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νόσων, Εκπρόσωπο Σ.Φ.Ε.Ε.: **Δ. Φιλιώτη**, Πρόεδρο Σ.Φ.Ε.Ε., Διοικητή Ε.Κ.Ε.Π.Υ.: **Π. Ευσταθίου**, Πρόεδρο Ιατρών Πρωτοβάθμιας Περιθαλψης: **Α. Μαργιόλη**, Πρόεδρο Ελληνικής Εταιρίας Γενικής Ιατρικής: **Μ. Μποδοσάκη**.

Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.)

ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ

Α. Βατόπουλο, Καθηγήτρια Μικροβιολογίας Ε.Σ.Δ.Υ., **Δ. Βώρο**, Αναπληρωτή Καθηγητή Χειρουργικής Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών, Χειρουργό Γ.Ν.Α. «ΑΡΕΤΑΙΕΙΟΝ», **Ν. Γαλανάκη**, Επίκουρο Καθηγητή Παθολογίας - Διευθυντή Α΄ Παθολογικής Κλινικής Γ.Ν. Νίκαιας «ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ», **Π. Γαργαλιάνο**, Διευθυντή Α΄ Παθολογικής Κλινικής και Μ.Ε.Λ. Γ.Ν.Α. «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ», **Στ. Γερουλάνο**, Εντατικολόγο - Χειρουργό, Διευθυντή Μ.Ε.Θ. «Ω.Κ.Κ.», **Ε. Γιαμαρέλλου**, Καθηγήτρια Παθολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Διευθύντρια Δ΄ Παθολογικής Κλινικής Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ», Συντονίστρια της Επιστημονικής Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., **Α. Γκίκα**, Αναπληρωτή Καθηγητή Παθολογίας Πανεπιστημίου Ηρακλείου Π.Γ.Ν. Ηρακλείου, **Γ. Δαΐκο**, Παθολόγο - Λοιμωξιολόγο, Επίκουρο Καθηγητή Παθολογίας - Λοιμώξεων Γ.Ν.Α. «ΛΑΪΚΟ», **Ο. Δαληγγάρου**, Διευθύντρια Νοσηλευτικής Υπηρεσίας «ΥΓΕΙΑ», **Ι. Καβαλιώτη**, Παιδίατρο - Λοιμωξιολόγο, Διευθυντή Παιδιατρικής Κλινικής Νοσοκομείου Ειδικών Παθήσεων Θεσσαλονίκης, **Κ. Κανελλακοπούλου**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παθολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Δ΄ Πανεπιστημιακή Παθολογική Κλινική Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ», **Α. Καραμπίνη**, Εντατικολόγο, Διευθυντή Μ.Ε.Θ., Γ.Ν.Α. «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ», **Ι. Κιουμή**, Πνευμονολόγο - Εντατικολόγο, Λέκτορα Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Υπεύθυνο Μονάδας Αναπνευστικών Λοιμώξεων Γ.Ν.Θ. «ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ», **Ε. Κουσκούνη**, Μικροβιολόγο Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Εργαστηρίου Γ.Ν.Α. «ΑΡΕΤΑΙΕΙΟΝ», **Α. Κύρλεση**, Γενική Διευθύντρια Δημόσιας Υγείας Υ.Υ.Κ.Α., **Μ. Λαζανά**, Διευθυντή Γ΄ Παθολογικής Κλινικής - Μ.Ε.Λ. «Ν.Ε.Ε.Σ.», **Ν. Λεγάκη**, Καθηγήτρια Μικροβιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών, **Ε. Μαλάμου - Λαδά**, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Τμήματος Γ.Ν.Α. «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ», **Ε. Μαρίνη**, Επίτιμο Διευθυντή Μικροβιολογικού Τμήματος Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «ΣΩΤΗΡΙΑ», **Ε. Ξηρουχάκη**, Αναπληρωτή Καθηγητή Υγιεινής και Επιδημιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών, **Ο. Πανιάρα**, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Τμήματος Γ.Ν.Α. «ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ», **Ε. Παπαφράγκα**, Διευθυντή Μικροβιολογικού Τμήματος Γ.Ν.Α. «ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ», **Γ. Πετρίκκο**, Αναπληρωτή Καθηγητή Πανεπιστημίου Αθηνών, Παθολόγο - Λοιμωξιολόγο Γ.Ν.Α. «ΛΑΪΚΟ», **Ε. Πλατσούκα**, Μικροβιολόγο, Αναπληρώτρια Διευθύντρια Γ.Ν.Α. «ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ», **Γ. Σαμώνη**, Ογκολόγο - Λοιμωξιολόγο, Καθηγητή Παθολογίας Π.Γ.Ν.

Ηρακλείου, **Γ. Σαρόγλου**, Καθηγητή Παθολογίας - Λοιμώξεων, Πανεπιστήμιο Αθηνών Τμήμα Νοσηλευτικής, Μαιευτήριο Αθηνών «ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ», **Α. Σκουτέλη**, Διευθυντή Ε΄ Παθολογικής Κλινικής και Μ.Ε.Λ. Γ.Ν.Α. «ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ», **Β. Συριοπούλου**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παιδιατρικής Πανεπιστημίου Αθηνών Γ.Ν.Α. ΠΑΙΔΩΝ «ΑΠΙΑ ΣΟΦΙΑ».

ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΛΗ

Α. Αντωνιάδου, Λέκτορα Δ΄ Παθολογικής Κλινικής Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ», **Ε. Βογιατζάκη**, Διδάκτωρα Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών Διευθυντή Μικροβιολογικού Εργαστηρίου, Γ.Ν.Α. «ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ», **Δ. Βουτσινά**, Διευθυντή Γ΄ Παθολογικής Κλινικής Γ.Ν. Πειραιά «ΤΖΑΝΕΙΟ», **Α. Γκίκα**, Νοσηλεύτρια Λοιμώξεων Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ», **Χ. Γώγο**, Καθηγήτρια Λοιμώξεων Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Πατρών, **Λ. Ζέρβα**, Επίκουρο Καθηγήτρια Μικροβιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Εργαστηρίου Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ», **Μ. Θεοδωρίδου**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παιδιατρικής Πανεπιστημίου Αθηνών Γ.Ν.Α. Παίδων «ΑΓ. ΣΟΦΙΑ», **Σ. Κανναβάκη**, Μικροβιολόγο, Διευθύντρια Ε.Σ.Υ. Μικροβιολογικού Εργαστηρίου Νοσοκομείου «ΣΩΤΗΡΙΑ», **Σ. Καρτάλη - Κτενίδου**, Καθηγήτρια Μικροβιολογίας Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Τμήματος Π.Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης, **Γ. Κορατζάνη**, Παθολόγο - Λοιμωξιολόγο, Αναπληρωτή Διευθυντή Γ.Ν.Α. «ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ», **Στ. Λεβειδιώτου**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Μικροβιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, **Μ. Λελέκη**, Διευθυντή Β΄ Παθολογικής Κλινικής Γ.Ν. Μελισσίων «Α. ΦΛΕΜΙΓΚ», **Μ. Μαραγκό**, Επίκουρο Καθηγητή Παθολογίας, Π.Γ.Ν. Πατρών, **Γ. Μαργαρίτη**, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Τμήματος Γ.Ο.Ν. Κηφισίας «ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ», **Π. Νικολαΐδη**, Καθηγητή Παθολογίας Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Διευθυντή Α΄ Παθολογικής Κλινικής Γ.Ν.Θ. «ΑΧΕΡΠΑ», **Α. Πάγκαλη**, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Εργαστηρίου Γ.Ν.Α. Παίδων «ΑΓ. ΣΟΦΙΑ», **Ι. Παπαδόπουλο**, Αναπληρωτή Καθηγητή Χειρουργικής Πανεπιστημίου Αθηνών, Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ», **Θ. Πέππα**, Λοιμωξιολόγο, Αναπληρωτή Διευθυντή Ε.Σ.Υ. Γ.Ν. Νίκαιας «ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ», **Β. Πετροχείλου**, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Τμήματος «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ», **Α. Πεφάνη**, Λοιμωξιολόγο, Επιμελήτη Α΄ Ε.Σ.Υ. Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «ΣΩΤΗΡΙΑ», **Ε. Ροηλίδη**, Λοιμωξιολόγο, Αναπληρωτή Καθηγητή Παιδιατρικής Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ», **Δ. Σοφιανού**, Διευθύντρια Μικροβιολογικού Εργαστηρίου Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ», **Θ. Σταύρου**, Παιδίατρο - Ογκολόγο, Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας Υ.Υ.Κ.Α., **Σπ. Στεργιόπουλο**, Επίκουρο Καθηγητή Χειρουργικής, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών, Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ», **Α. Τόσκα**, Επιμελήτη Α΄ Προπαιδευτικής Κλινικής Γ.Ν.Α. «ΛΑΪΚΟ», **Α. Τσακρή**, Καθηγήτρια Μικροβιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, **Ι. Φλώρο**, Εντατικολόγο, Αναπληρωτή Διευθυντή Ε.Σ.Υ. Γ.Ν.Α. «ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ», **Γ. Χρύσο**, Λοιμωξιολόγο, Υπεύθυνο Μ.Ε.Λ. Γ.Ν. Πειραιά «ΤΖΑΝΕΙΟ».

Επίσης, ευχαριστούμε τους Οικονομολόγους της Υγείας κ.κ. **Α. Μαστρογιαννάκη** και **Μ. Κακούρο**, καθώς και την κα **Δ. Βλαντώνη**, Κοινωνική Ψυχολόγο, για την ουσιαστική τους συμβολή στην εκπόνηση της οικονομοτεχνικής μελέτης.

Περιεχόμενα

Πρόλογος Υπουργού Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης

σελ. 12

Εισαγωγικό Σημείωμα

σελ. 14

Κεφάλαιο 1ο: Ανάλυση της Υφιστάμενης Κατάστασης

σελ. 16 1. Εισαγωγικές Έννοιες - Ορισμοί
σελ. 25 2. Επιδημιολογικά Δεδομένα
σελ. 46 3. Διεθνής Κατάσταση
σελ. 46 4. Μικροβιακή Αντοχή και το Ελληνικό Σύστημα Υγείας
σελ. 49 5. Υφιστάμενη Νομοθεσία

Κεφάλαιο 2ο: Στρατηγικός Σχεδιασμός

σελ. 52 1. Όραμα
σελ. 52 2. Αποστολή
σελ. 52 3. Αναγκαίες Προϋποθέσεις Επίτευξης
σελ. 53 4. Σκοπός και Στόχοι
σελ. 54 5. Αναμενόμενα Αποτελέσματα από την Εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου Δράσης
σελ. 58 6. Άξονες και Δράσεις του Εθνικού Σχεδίου Δράσης

Κεφάλαιο 3ο: Άξονες και Δράσεις του Εθνικού Σχεδίου Δράσης

σελ. 60 1ος Άξονας: Έρευνα - Τεκμηρίωση
σελ. 69 2ος Άξονας: Ενημέρωση - Εκπαίδευση
σελ. 73 3ος Άξονας: Πολιτικές και Μέτρα

Κεφάλαιο 4ο: Διαδικασία Υλοποίησης - Χρηματοδότηση

σελ. 78 1. Διαδικασία Υλοποίησης
σελ. 80 2. Κοστολόγηση και Χρηματοδότηση

Βιβλιογραφία

σελ. 82

Πρόλογος

Υπουργού Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης

Για τις ευρωπαϊκές κοινωνίες του 21ου αιώνα, είναι κεκτημένο ο στρατηγικός σχεδιασμός της πολιτικής να προηγείται των θεσμικών και νομοθετικών παρεμβάσεων. Με την πρακτική αυτή, τα σύγχρονα ευρωπαϊκά κράτη εξασφαλίζουν την ενσωμάτωση των θέσεων της Κοινωνίας των Πολιτών στην επίσημη πολιτική, κατοχυρώνουν τη διασύνδεση ανθρώπινων και οικονομικών πόρων για την υλοποίηση προγραμματικών στόχων, διασφαλίζουν τη γρήγορη εφαρμογή της νομοθεσίας και εγγυώνται τη δημιουργία απλών και διάφανων διαδικασιών.

Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία 2008 - 2012 είναι η πρώτη προσπάθεια που γίνεται στη χώρα μας για να αποκτήσουμε στοχευμένη και στρατηγικά σχεδιασμένη πολιτική για τη Δημόσια Υγεία.

Αποτελεί μια από τις βασικές προγραμματικές μας δεσμεύσεις και αναπτύσσει εξειδικευμένες και κοστολογημένες δράσεις, για όλους τους κρίσιμους παράγοντες κινδύνου για τη Δημόσια Υγεία.

Με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία βάζουμε τέρμα στην αποσπασματική και άναρχη ανάπτυξη των υπηρεσιών της Δημόσιας Υγείας και ανοίγουμε ένα νέο κεφάλαιο στην εξέλιξη του ελληνικού κοινωνικού κράτους.

Αποκτούμε αξιόπιστα ερευνητικά και επιδημιολογικά στοιχεία για τη Δημόσια Υγεία στον τόπο μας, γεγονός που μας επιτρέπει να προχωρήσουμε στη σχεδιασμένη ανάπτυξη των υπηρεσιών του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Τοποθετούμε την πρόληψη στο επίκεντρο της λειτουργίας του κοινωνικού μας κράτους, αναδεικνύοντας τον καθοριστικό ρόλο που έχει η υπεύθυνη και συνεχής ενημέρωση των πολιτών για ζητήματα υγείας.

Θεμελιώνουμε ρεαλιστικούς ποιοτικούς και ποσοτικούς στόχους, με συγκεκριμένα χρονοδιαγράμματα υλοποίησης, εξασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο τη συνέχεια στην υλοποίηση της εθνικής πολιτικής για τη Δημόσια Υγεία.

Δημιουργούμε νέες δομές και υπηρεσίες, καλύπτοντας χρόνια ελλείμματα στη δομή του δημοσίου συστήματος υγείας και κατοχυρώνοντας βασικά ανθρώπινα και κοινωνικά δικαιώματα.

Εξασφαλίζουμε την εξοικονόμηση πόρων στην υλοποίηση της πολιτικής μας, αίροντας την πρακτική του δημιουργικού αυτοσχεδιασμού, πετυχαίνοντας την οριζόντια συνεργασία μεταξύ των υπεύθυνων φορέων του κράτους και κερδίζοντας πολύτιμους οικονομικούς πόρους από εξειδικευμένα προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Καθιστούμε την επιστημονική κοινότητα και τον εθελοντικό τομέα πολύτιμους συνεργάτες στη χάραξη και στην υλοποίηση της πολιτικής για τη Δημόσια Υγεία, ενώ εξασφαλίζουμε τις συνθήκες που επιτρέπουν την οργανωμένη αξιοποίηση της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης.

Σε μία εποχή που σηματοδοτείται από ριζικές αλλαγές στον τρόπο ζωής και από νέες προκλήσεις για τη Δημόσια Υγεία, το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία διαμορφώνει τις αναγκαίες προγραμματικές και χρηματοδοτικές προϋποθέσεις για να αποκτήσει η χώρα μας ένα ισχυρό δίκτυο υγειονομικής προστασίας και ασφάλειας.

Για να αποκτήσει η Ελλάδα ανθρωποκεντρική και σύγχρονη πολιτική για τη Δημόσια Υγεία.

Δημήτρης Α. Αβραμόπουλος



Εισαγωγικό Σημείωμα

Η μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά και το συνδεδεμένο με αυτή πρόβλημα των λοιμώξεων σε χώρους παροχής υγείας αποτελεί πρόκληση για το σύστημα υγείας κάθε κοινωνίας, κυρίως γιατί:

- Η (αναλογική) αύξηση των λοιμώξεων, που οφείλονται σε ανθεκτικούς στα αντιβιοτικά μικροοργανισμούς, είναι πλέον ραγδαία σε όλο σχεδόν τον κόσμο, σε σημείο που συζητείται η επικείμενη επιστροφή της κλινικής ιατρικής στην προ των αντιβιοτικών περίοδο.
- Οι λοιμώξεις αυτές είναι δυσίατες, αυξάνουν τον ανθρώπινο πόνο, το κοινωνικό και οικονομικό κόστος της περίθαλψης, και γενικά αποτελούν παράγοντα υποβάθμισης των υπηρεσιών υγείας.
- Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις από ανθεκτικούς στα αντιβιοτικά μικροοργανισμούς αποτελούν σημαντική επιπλοκή της νοσοκομειακής νοσηλείας και, ως εκ τούτου, βασική παράμετρο και δείκτη ποιότητας της παρεχόμενης ιατρονοσηλευτικής φροντίδας και των παρεχομένων από το σύστημα υγείας υπηρεσιών.
- Σε μεγάλο βαθμό, η μικροβιακή αντοχή μπορεί να θεωρηθεί παρενέργεια αυτής καθ' εαυτής της λειτουργίας του συστήματος υγείας.
- Ο βασικός παράγοντας για τη δημιουργία ανθεκτικών μικροοργανισμών είναι η χρήση των αντιβιοτικών, ενώ βασικός παράγοντας για τη διασπορά τους είναι η κακή υγιεινή.
- Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις και η διασπορά των ανθεκτικών μικροοργανισμών είναι συνήθως παρενέργεια της νοσηλείας στο νοσοκομείο.

Η αντιμετώπιση των δύο αυτών προβλημάτων είναι πρόκληση για όλο το σύστημα υγείας στο βαθμό που απαιτεί αλλαγές, τόσο επιστημονικές, ιατρικές και νοσηλευτικές, όσο και πολιτικές, διοικητικές και οργανωτικές.

Στο παρόν Σχέδιο Δράσης περιγράφονται οι βασικοί στόχοι και δράσεις που θα υιοθετηθούν για να αντιμετωπιστεί το μείζον πρόβλημα της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά, σε όλα τα επίπεδα που αυτά χρησιμοποιούνται.

Οι δράσεις αυτές αφορούν:

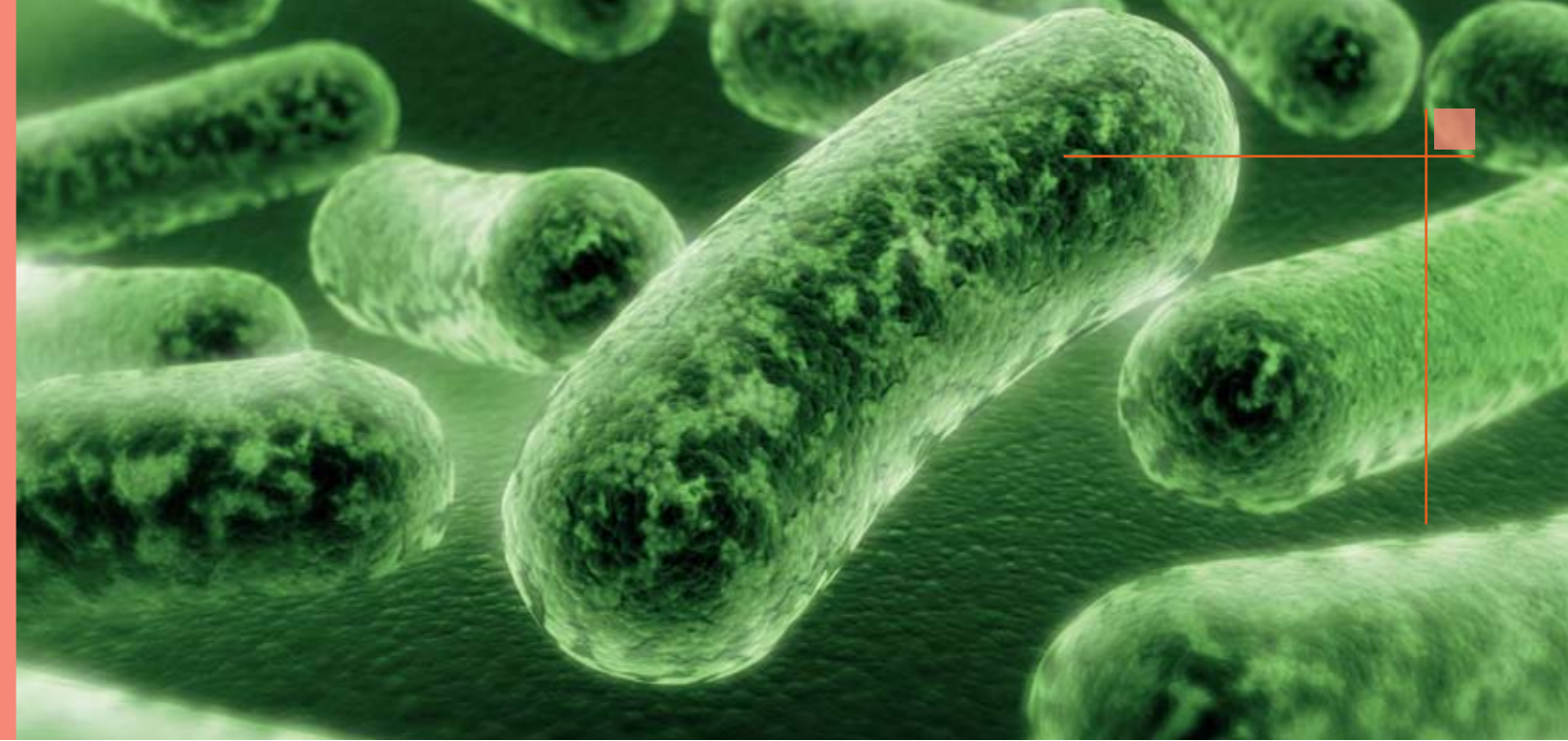
- Στην επιτήρηση της μικροβιακής αντοχής και των νοσοκομειακών λοιμώξεων.
- Στην πολιτική χρήση αντιβιοτικών στην Ιατρική αλλά και στη Γεωργία και Κτηνοτροφία.
- Στον έλεγχο των λοιμώξεων με την εφαρμογή μέτρων υγιεινής και περιστολής της διασποράς των μικροοργανισμών.

Το παρόν Σχέδιο Δράσης εντάσσεται στο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία, το οποίο περιλαμβάνει τα ακόλουθα 15 Σχέδια Δράσης: Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον Καρκίνο, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για το HIV/AIDS, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Αναπαραγωγική και Σεξουαλική Υγεία, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τα Ναρκωτικά, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Διατροφή και τις Διατροφικές Διαταραχές, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον Περιορισμό των Βλαπτικών Συνεπειών του Αλκοόλ στην Υγεία, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Κατάθλιψη, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τα Καρδιαγγειακά Νοσήματα, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Κινδύνων που Απειλούν την Υγεία, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για το Κάπνισμα, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τα Ατυχήματα, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Στοματική Υγεία, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τα Μεταδοτικά Νοσήματα, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ταξιδιωτική Υγεία, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Σπάνιες Παθήσεις.

Το σύνολο των προτεινόμενων δράσεων του συνολικού Σχεδίου Δράσης για τη Δημόσια Υγεία προϋπολογίζεται σε συνάρτηση με όλες τις δράσεις των επιμέρους σχεδίων, που αφορούν στην προάσπιση και προαγωγή της Δημόσιας Υγείας στη χώρα μας, με στόχο την άρση των αλληλοεπικαλύψεων και τη δημιουργία ενός οριζόντιου και ολιστικού προϋπολογισμού για τη Δημόσια Υγεία. Συνοπτικός προϋπολογισμός δράσεων του παρόντος Σχεδίου Δράσης, συμπεριλαμβάνεται στο κεφάλαιο 4 του παρόντος. Ο αναλυτικός προϋπολογισμός των δράσεων δημοσιοποιείται σε ξεχωριστό τεύχος, το οποίο αποτελεί την οικονομοτεχνική μελέτη του συνολικού Σχεδίου Δράσης για τη Δημόσια Υγεία και το οποίο περιγράφει αναλυτικά το κόστος των δράσεων και την πηγή χρηματοδότησής τους.

Αλέξης Ζορμπάς
Συντονιστής Μονάδας Στρατηγικής και Πολιτικών Υγείας

Ανάλυση της Υφιστάμενης Κατάστασης



I. Εισαγωγικές Έννοιες - Ορισμοί

I.1 Μικροβιακή Αντοχή

Τα αντιβιοτικά είναι ουσίες που καταστρέφουν τα μικρόβια χωρίς να βλάπτουν το μεγαλοοργανισμό ξενιστή. Είναι φυσικές ουσίες, που παράγονται συνήθως από μύκητες, στρεπτομύκητες ή άλλους μικροοργανισμούς. Σπανιότερα είναι συνθετικές ουσίες.

Όλα τα αντιβιοτικά δεν είναι δραστικά ενάντια σε όλα τα είδη μικροοργανισμών, δηλαδή κάποια μικροβιακά είδη έχουν ενδογενή ή ιδιοσυστασιακή αντοχή σε κάποιες ομάδες αντιβιοτικών. Η εγγενής αυτή αντοχή είναι γνωστή και προκαθορισμένη.

Τα μικροβιακά είδη στα οποία το αντιβιοτικό (ή η ομάδα των αντιβιοτικών) είναι δραστικά αποτελούν το αντιμικροβιακό φάσμα αυτού.

Η αντοχή που εμφανίζουν ορισμένα μικροβιακά στελέχη έναντι αντιβιοτικών του φάσματός τους καλείται επίκτητη.

Έτσι, π.χ., η αντοχή στην αμπικιλίνη που εμφανίζουν κάποια στελέχη (isolates) E coli, είναι επίκτητη, αφορά δηλαδή μόνο στα συγκεκριμένα στελέχη, δεν είναι εγγενής ιδιότητα του είδους E coli, ενώ συνδέεται με αλλαγές στα κύτταρα των στελεχών αυτών, όπως είναι η παραγωγή του ενζύμου β-λακταμάση που αδρανοποιεί την αμπικιλίνη.

Αντιθέτως, η αντοχή της Pseudomonas aeruginosa στην αμπικιλίνη είναι εγγενής και αποτελεί ιδιότητα του είδους.

Ως «μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά» με ενδιαφέρον για την κλινική πράξη και τη Δημόσια Υγεία εννοούμε την επίκτητη αντοχή.

I.2 Βιολογική Βάση της Αντοχής

Η επίκτητη αντοχή είναι αποτέλεσμα αλλαγών στο γενετικό υλικό του συγκεκριμένου στελέχους του μικροβιακού είδους.

Ειδικότερα, η εμφάνιση μικροβιακής αντοχής σε ένα μικροοργανισμό μπορεί να είναι:

- Αποτέλεσμα εμπλουτισμού του μικροοργανισμού με ένζυμο που διασπούν το αντιβιοτικό. Εδώ αναφέρονται οι β-λακταμάσες, τα τροποποιητικά των αμινογλυκοσιδών ένζυμα κ.ά. Τα ένζυμα αυτά μεταφέρονται στο μικροβιακό κύτταρο με πλασμίδια, τρανσποζόνια και άλλους μηχανισμούς οριζόντιας μεταφοράς γενετικού υλικού.
- Αποτέλεσμα τροποποίησης του στόχου δράσης του αντιβιοτικού στον μικροοργανισμό. Εδώ αναφέρονται οι μεταλλαγές της γυράσης/ τοποϊσομεράσης, οι οποίες καθιστούν τον μικροοργανισμό ανθεκτικό στις κινολόνες, οι μεταλλαγές στο ριβόσωμα, οι οποίες καθιστούν τον μικροοργανισμό ανθεκτικό στις μακρολίδες κ.λπ.
- Αποτέλεσμα διαταραχών στη διαπερατότητα του μικροβιακού τοιχώματος ή εμπλουτισμού του μικροοργανισμού με αντλίες εκροής που απομακρύνουν το αντιβιοτικό. Εδώ αναφέρονται οι απώλειες πορινών, που εμποδίζουν την είσοδο των αντιβιοτικών στο μικροοργανισμό, ή οι αντλίες που απομακρύνουν τα αντιβιοτικά, όπως στις μακρολίδες κ.λπ.

Αντίστοιχα, η διασπορά της αντοχής σε ένα νοσοκομείο ή και σε μία γεωγραφική περιοχή μπορεί να είναι αποτέλεσμα:

- Διασποράς ανθεκτικών μικροοργανισμών από ασθενή σε ασθενή ή από κάποια κοινή πηγή σε πολλούς ασθενείς.
- Διασποράς γονιδίων αντοχής από μικροοργανισμό σε μικροοργανισμό και μετά από ασθενή σε ασθενή.

Τονίζεται ότι ο βασικός παράγοντας επιλογής ανθεκτικών γονιδίων, γονιδιομάτων και μικροβιακών στελεχών είναι η χρήση αντιβιοτικών, συνεπώς η (ορθολογική) χρήση των αντιβιοτικών αποτελεί βασικό πεδίο σε κάθε στρατηγική πρόληψης και περιστολής της αντοχής.

Αντίστοιχα, η διασπορά των (ανθεκτικών) μικροοργανισμών υπακούει στους κανόνες της διασποράς γενικά των λοιμωδών νοσημάτων και η πρόληψη αυτής της διασποράς εξαρτάται από την εφαρμογή κανόνων πρόληψης της διασποράς των λοιμώξεων.

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της αντοχής είναι η συνεχής εξέλιξη προς την πολυαντοχή, την εμφάνιση δηλαδή στελεχών μικροβίων ανθεκτικών σε περισσότερες από μία ομάδα αντιβιοτικών.

Αυτή η εξέλιξη είναι αποτέλεσμα της διασποράς των γονιδίων αντοχής από μικροοργανισμό σε μικροοργανισμό και της επακόλουθης επιστροφής της θεραπευτικής των βακτηριακών λοιμώξεων στην προ των αντιβιοτικών περίοδο.

1.3 Εργαστηριακή Διάγνωση των (Ανθεκτικών) Μικροβιακών Λοιμώξεων

Η τελική διάγνωση της (ανθεκτικής στα αντιβιοτικά) μικροβιακής λοίμωξης θα γίνει στο μικροβιολογικό εργαστήριο, με την απομόνωση του υπεύθυνου μικροοργανισμού από τα κλινικά δείγματα του ασθενούς, την ταυτοποίησή του και τον έλεγχο της ευαισθησίας του στα διάφορα αντιβιοτικά.

Ένα έγκυρο αποτέλεσμα από το μικροβιολογικό εργαστήριο είναι βασικότερη προϋπόθεση για να τεθεί η διάγνωση και να σχεδιαστεί η θεραπεία.

Αντίστοιχα, το έγκυρο αποτέλεσμα από το μικροβιολογικό εργαστήριο είναι απαραίτητο βήμα για την κατανόηση της επιδημιολογίας των λοιμώξεων, διότι στα στοιχεία αυτά θα στηριχθεί η καταγραφή και η επιτήρηση των λοιμώξεων.

Τέλος, προϋπόθεση για την κατανόηση του τρόπου διασποράς των μικροοργανισμών μεταξύ των ασθενών, αλλά και του τρόπου εξέλιξης των μικροοργανισμών προς ανθεκτικά και πολυανθεκτικά, είναι η εφαρμογή των κατάλληλων τεχνικών τυποποίησης των μικροοργανισμών, αλλά και ανίχνευσης των μοριακών μηχανισμών αντοχής, διαδικασίες που διεθνώς πραγματοποιούνται σε Εργαστήρια - Κέντρα Αναφοράς.

1.4 Μικροβιακή Αντοχή και Δημόσια Υγεία

Η παρουσία ανθεκτικών στα αντιβιοτικά μικροοργανισμών αποτελεί αναγνωρισμένο σημαντικό πρόβλημα Δημόσιας Υγείας παγκοσμίως, διότι:

- Είναι πλέον ένα πολύ διαδεδομένο φαινόμενο παγκοσμίως, ενώ παρουσιάζει συνεχή διαχρονική αύξηση.
- Ελαττώνει τις επιλογές για θεραπεία των αντίστοιχων λοιμώξεων, ενώ τα εναπομείναντα αντιβιοτικά είναι πολύ συχνά τοξικά ή μπορεί να εμφανίζουν μειονεκτική φαρμακοκινητική. Δημιουργεί δηλαδή σημαντικά κλινικά προβλήματα, κυρίως στα νοσοκομεία, όπου πλέον από τα δεκάδες είδη αντιβιοτικών που κυκλοφορούν, λίγα έως ελάχιστα είναι δραστικά έναντι των πολυανθεκτικών νοσοκομειακών μικροβίων.
- Αυξάνει το κόστος είτε άμεσα, καθότι τα νεότερα αντιβιοτικά είναι ακριβότερα, είτε έμμεσα, λόγω της παράτασης του χρόνου νοσηλείας που οι δυσίατες αυτές λοιμώξεις συχνά προκαλούν. Επίσης, οι λοιμώξεις από ανθεκτικούς στα αντιβιοτικά μικροοργανισμούς απαιτούν συχνά νοσηλεία σε νοσοκομείο, σε αντίθεση από τις αντίστοιχες λοιμώξεις από ευαίσθητους μικροοργανισμούς.
- Αυξάνει τον ανθρώπινο πόνο, προκαλώντας συνήθως δυσίατες λοιμώξεις με υψηλή θνητότητα, αυξάνοντας έτσι το άμεσο και έμμεσο οικονομικό και κοινωνικό κόστος.

Επίσης, η αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής απαιτεί την εφαρμογή πολιτικών Δημόσιας Υγείας, όπως είναι:

- Η επιτήρηση και παρακολούθηση των επιδημιολογικών δεδομένων αυτής.
- Η εκπόνηση στρατηγικών εμπειρικής φαρμακευτικής αγωγής.
- Η εφαρμογή μέτρων ελέγχου διασποράς λοιμώξεων.

Στο σημείο αυτό πρέπει να υπογραμμιστεί ότι η φαρμακοβιομηχανία διστάζει, λόγω του μεγάλου κόστους που συνεπάγεται πλέον η παραγωγή νέων αντιβιοτικών, να επενδύσει κεφάλαια στη σχετική έρευνα, με αποτέλεσμα να μην προβλέπεται στο ορατό μέλλον η κυκλοφορία νέων αντιβιοτικών.

Έτσι, το έως τώρα δόγμα της αντιμετώπισης των λοιμώξεων που βασιζόταν στον αέναο κύκλο «κυκλοφορία ενός αντιβιοτικού - εμφάνιση αντοχής - παραγωγή ενός νεότερου αντιβιοτικού - εμφάνιση αντοχής και σε αυτό», τείνει να αντικατασταθεί από ένα νέο δόγμα που θα βασιστεί στην παράταση της «ζωής» των αντιβιοτικών.

Μία τέτοια παράταση επιτυγχάνεται μέσω της ορθολογικής και συνεπώς αποδοτικότερης χρήσης των αντιβιοτικών, αξιοποιώντας για παράδειγμα τα φαρμακοκινητικά/ φαρμακοδυναμικά δεδομένα, αλλά κυρίως μέσω της πρόληψης της διασποράς και εξάπλωσης ανθεκτικών μικροοργανισμών, γεγονός που απαιτεί λογικές και μεθοδολογίες Δημόσιας Υγείας.

Συμπερασματικά, η μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά αποτελεί πλέον ένα σοβαρό κλινικό πρόβλημα, αλλά και ένα επείγον πρόβλημα Δημόσιας Υγείας:

- Είναι κλινικό πρόβλημα, διότι για τη θεραπεία του συγκεκριμένου ασθενούς με την ανθεκτική λοίμωξη απαιτείται ακριβής εργαστηριακή διάγνωση, ακριβής μελέτη των χαρακτηριστικών του μικροοργανισμού, προσαρμογές της θεραπείας, χρησιμοποίηση συνδυασμών αντιβιοτικών.
- Αντίστοιχα, είναι πρόβλημα Δημόσιας Υγείας, διότι η συνεχώς αυξανόμενη συχνότητα απομόνωσης ανθεκτικών μικροοργανισμών προκαλεί άμεση -λόγω του κόστους των αντιβιοτικών και έμμεση λόγω της παράτασης του χρόνου νοσηλείας- αύξηση του κόστους.

Επίσης, η αντιμετώπιση της ανάπτυξης και διασποράς ανθεκτικών στα αντιβιοτικά μικροοργανισμών απαιτεί μέτρα υγιεινής και γενικότερα Δημόσιας Υγείας.

1.5 Η Μικροβιακή Αντοχή στους Χώρους Παροχής Υγείας (Νοσοκομειακές Λοιμώξεις)

Ως λοίμωξη σε χώρους παροχής υγείας (παλαιότερα νοσοκομειακή λοίμωξη) ορίζεται κάθε λοίμωξη που ξεκινά κατά τη διάρκεια της παραμονής του πάσχοντα στους χώρους παροχής υγείας (νοσοκομείο, γηροκομείο, κέντρα αποκατάστασης), ή γενικά σε κάθε χώρο παροχής υγείας.

Με βάση το μέσο χρόνο επώασης, πρακτικά μπορεί να χαρακτηριστεί ως νοσοκομειακή η λοίμωξη που αρχίζει τουλάχιστον 48 ώρες μετά την εισαγωγή στο νοσοκομείο και εκδηλώνεται μέχρι και 5 ημέρες από την έξοδο του ασθενούς από παθολογική κλινική και μέχρι 30 μέρες μετά από χειρουργική επέμβαση. Πρέπει να σημειωθεί ότι επί τοποθετήσεως ξένων σωμάτων, η νοσοκομειακή λοίμωξη είναι δυνατόν να εκδηλωθεί 6 - 24 μήνες μετά το χειρουργείο. Σημειώνεται επίσης ότι σε ιστορικό προηγούμενης παραμονής του πάσχοντα σε άλλη μονάδα παροχής υγείας η εμφάνιση λοίμωξης πριν το όριο των 48 ωρών, μπορεί να αποδοθεί στην παραμονή του στο προηγούμενο νοσοκομείο. Οι λοιμώξεις αυτές σε χώρους παροχής υγείας, παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες ως προς τη φυσική ιστορία τους, την κλινική αντιμετώπισή τους και ως προς την επιδημιολογία τους, που τις καθιστούν πλέον σημαντικό πρόβλημα Δημόσιας Υγείας διεθνώς, αλλά και στη χώρα μας.

Για την κατανόηση των ιδιαιτεροτήτων αυτών πρέπει καταρχάς να τονιστούν οι αλλαγές στο είδος και στη βαρύτητα των ασθενών που νοσηλεύονται πλέον στα νοσοκομεία, που έχουν προκαλέσει αφενός η πρόοδος της ιατρικής επιστήμης και αφετέρου οι αλλαγές στον τρόπο παροχής της περίθαλψης

Έτσι, οι χώροι παροχής υγείας χαρακτηρίζονται από μία διαχρονική αύξηση του ποσοστού των νοσηλευόμενων ασθενών με μεγάλη ηλικία, που παρουσιάζουν εξασθενημένο ανοσολογικό σύστημα, κινητικά προβλήματα και ίσως νοητικά προβλήματα, που έχουν υποστεί χειρουργικές επεμβάσεις, ενδοσκοπήσεις, φέρουν καθετήρες και άλλες προσθετικές συσκευές, που λαμβάνουν αντιβιοτικά και άλλα συχνά τοξικά φάρμακα.

Επιπλέον, ο τρόπος παροχής της περίθαλψης χαρακτηρίζεται από την τάση μετακίνησης του κέντρου βάρους της περίθαλψης από το νοσοκομείο (οξέων περιστατικών) σε ένα σύστημα όπου στο νοσοκομείο περιθάλπονται κυρίως βαριά περιστατικά (που απαιτούν νοσηλεία σε Μ.Ε.Θ.), ενώ η εξωνοσοκομειακή περίθαλψη, η περίθαλψη στο σπίτι και στα Νοσοκομεία Περίθαλψης Χρόνιων Πασχόντων και στα Ειδικά Ιδρύματα Αποκατάστασης (Health Care Associated Facilities) παίζουν πλέον σημαντικό ρόλο.

Η τάση αυτή αυξάνει το ποσοστό των εξασθενημένων ασθενών που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο, που περιγράφηκε στην προηγούμενη παράγραφο, ενώ διευρύνει την έννοια της νοσοκομειακής λοίμωξης, ώστε να περιλαμβάνει και λοιμώξεις σε ιδρύματα αποκατάστασης (γηροκομεία κ.λπ.), αλλά και σε νοσηλεύόμενους στο σπίτι.

Υπενθυμίζεται ότι η λοίμωξη είναι αποτέλεσμα της διαταραχής της ισορροπίας ανάμεσα στη λοιμογόνο δύναμη του μικροοργανισμού και στις αμυντικές ικανότητες του ξενιστή.

Έτσι, σε έναν «υγιή» ξενιστή για να προκληθεί λοίμωξη θα απαιτηθεί μόλυνση από «ισχυρά λοιμογόνο» μικρόβιο, που διαθέτει δηλαδή παθογόνους μηχανισμούς σε ικανή λοιμογόνο δόση. Αντίθετα, σε έναν εξασθενημένο οργανισμό (όπως οι νοσοκομειακοί ασθενείς), μικροοργανισμοί με μικρότερη λοιμογόνο δύναμη, ακόμη και «σαπροφυτικοί», μπορεί να προκαλέσουν λοίμωξη.

Επίσης, οι μικροοργανισμοί αυτοί που είναι αναγκασμένοι να ευρίσκονται σε ένα περιβάλλον όπου χορηγούνται αντιβιοτικά και χρησιμοποιούνται αντισηπτικά, είναι συχνότατα εξαιρετικά ανθεκτικοί στα αντιβιοτικά, συχνά και στα αντισηπτικά, ενώ έχουν και την ικανότητα αποικισμού προσθετικών συσκευών (καθετήρων κ.λπ.), όπως και να επιβιώνουν στο νοσοκομειακό περιβάλλον για μακρύ χρονικό διάστημα.

Οι CNS (Coagulase Negative Staphylococcus), το Acinetobacter, η Pseudomonas aeruginosa, που σπανιότατα προκαλούν λοιμώξεις σε «υγιή» άτομα, αποτελούν αίτια σημαντικών ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, ενώ είναι συχνότατα πολυανθεκτικοί στα αντιβιοτικά.

Στα παραπάνω πρέπει να προστεθεί ότι οι νοσοκομειακοί ασθενείς ευρίσκονται συχνά σε συνωστισμό, ζουν σε χώρο με κοινό σύστημα εξαερισμού, ύδρευσης, αποχέτευσης, ενώ τρέφονται από κοινό μηχανισμό διατροφής (κουζίνα ή εξωτερικός προμηθευτής), συνεπώς οι χώροι παροχής περίθαλψης μπορεί να χαρακτηριστούν ως κλειστά οικολογικά συστήματα.

Επίσης, και με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, οι χώροι παροχής περίθαλψης μπορεί να χαρακτηριστούν ως πηγές μόλυνσης και ρύπανσης του γενικότερου περιβάλλοντος με (πολυανθεκτικά) μικρόβια.

Το νοσοκομείο λοιπόν, αποτελεί παραδοσιακά πηγή και οικοσύστημα ανάπτυξης και διασποράς ανθεκτικών μικροοργανισμών. Το νοσοκομείο είναι ένα κλειστό οικοσύστημα όπου ζουν άτομα ανοσοκατεσταλμένα που υφίστανται παρεμβάσεις (ιατρικοί και νοσηλευτικοί χειρισμοί). Το σύστημα χαρακτηρίζεται συνήθως από συνωστισμό και γενικά ευνοεί τη διασπορά των μικροοργανισμών. Τέλος, γίνεται υπερβολική κατανάλωση ή λανθασμένη ποιοτικά επιλογή αντιβιοτικών, που αποτελούν τον σημαντικότερο παράγοντα επιλογής ανθεκτικών μικροοργανισμών.

Η επιδημιολογία των νοσοκομειακών λοιμώξεων συχνά διαπλέκεται με την επιδημιολογία της μικροβιακής αντοχής. Οι πρακτικές πρόληψης και αντιμετώπισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων συχνά ταυτίζονται με τις πρακτικές πρόληψης και αντιμετώπισης της μικροβιακής αντοχής, ενώ η μικροβιακή αντοχή, όπως και οι νοσοκομειακές λοιμώξεις, (μπορεί να) αποτελούν δείκτες ποιότητας παρεχομένων υπηρεσιών στα νοσοκομεία.

Τέλος, σημειώνουμε, και με βάση τα παραπάνω, ότι το νοσοκομείο, πέρα από το προφανές καθήκον της αντιμετώπισης του συγκεκριμένου προβλήματος του ασθενή, πρέπει να διατηρεί το γενικότερο επίπεδο υγείας των παροικούντων σε αυτά (νοσηλευόμενων και εργαζομένων), να αποφεύγει τη δημιουργία νέων προβλημάτων υγείας από την εφαρμογή της θεραπείας, αλλά και από αυτή καθ' εαυτή την παραμονή στο νοσοκομείο του ασθενούς και να αποφεύγει τη γενικότερη επιβάρυνση του περιβάλλοντος με μικρόβια (ανθεκτικά - μολυσματικά) ή τοξικούς παράγοντες.

Η νοσοκομειακή λοίμωξη λοιπόν μπορεί να θεωρηθεί δείκτης της ποιότητας των παρεχομένων ιατρικών - νοσηλευτικών υπηρεσιών στο νοσοκομείο, αλλά κυρίως της διοικητικής - οργανωτικής υποστήριξης.

1.6 Γενικά Στοιχεία Επιδημιολογίας Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Στη λοίμωξη, σε αντίθεση με τα μη-λοιμώδη νοσήματα, εμπλέκονται δύο ζωντανοί οργανισμοί, ο μικροοργανισμός - αίτιο της λοίμωξης, και ο μεγαλοοργανισμός, που θα αναπτύξει τη λοίμωξη ως αποτέλεσμα της μετακίνησης του μικροοργανισμού από την οικολογική φωλέα του στην εστία της λοίμωξης.

Η οικολογική φωλέα του μικροοργανισμού - αιτίου της λοίμωξης μπορεί να είναι:

- Το ίδιο το σώμα του ασθενούς και οι κλωρίδες του (έντερο, δέρμα, στοματοφάρυγγας κ.λπ.), οπότε πρόκειται για ενδογενή λοίμωξη.
- Το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται ο ασθενής, οπότε η λοίμωξη είναι εξωγενής. Ο μικροοργανισμός, δηλαδή, μπορεί να προέρχεται από άλλους ασθενείς, επισκέπτες ή το προσωπικό του νοσοκομείου ή το άψυχο περιβάλλον, και η μεταφορά να γίνεται άμεσα ή έμμεσα, από τα χέρια του προσωπικού ή μέσω αντικειμένων κοινής χρήσης ή αναγκαίων για τον ασθενή παρεμβατικών χειρισμών.

Το μικρόβιο αποτελεί το άμεσο αίτιο της λοίμωξης, στην αιτιολογία της οποίας όμως εμπλέκονται και άλλοι παράγοντες, οι αποκαλούμενοι παράγοντες κινδύνου.

Παράγοντες κινδύνου καλούνται οι παράγοντες που διευκολύνουν την ανάπτυξη της λοίμωξης. Οι παράγοντες κινδύνου μπορεί να είναι ενδογενείς, δηλαδή να σχετίζονται με χαρακτηριστικά του ασθενή, όπως η ηλικία, η ανοσολογική κατάσταση, η υποκείμενη νόσος κ.ά. Επίσης, μπορεί να είναι εξωγενείς. Τέτοιοι παράγοντες είναι οι παρεμβατικές πρακτικές, όπως καθετηριασμοί, ενδοσκοπήσεις κ.λπ. Νοσηλευτικές πρακτικές, όπως θερμομετρήσεις, αλλαγές, αλλά και πράξεις, όπως η κλινική εξέταση, η ακρόαση κ.ά., μπορεί να συμβάλουν στη μεταφορά του μικροοργανισμού στην εστία της λοίμωξης ή να βοηθήσουν στον αποικισμό του ασθενούς και στη μετέπειτα εμφάνιση ενδογενούς λοίμωξης.

Ο χρόνος νοσηλείας σχετίζεται θετικά με τη συχνότητα εμφάνισης νοσοκομειακής λοίμωξης, κυρίως έμμεσα, επειδή ο χρόνος νοσηλείας σχετίζεται θετικά με την πιθανότητα παρουσίας των λοιπών παραγόντων κίνδυνου. Δηλαδή, όσο περισσότερο ο ασθενής μένει στο νοσοκομείο, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα να πάσχει από σοβαρό νόσημα ή να υποστεί παρεμβατικές πράξεις κ.λπ.

Η επιδημιολογία κάθε λοιμώδους νοσήματος, και συνεπώς και των νοσοκομειακών λοιμώξεων, είναι δυνατόν να μελετηθεί:

- Εφαρμόζοντας την κλασική επιδημιολογική μεθοδολογία μελέτης της κατανομής των κρουσμάτων και των παραγόντων κινδύνου που καθορίζουν αυτή την κατανομή.
- Μελετώντας το μικροβιακό αίτιο και τους τρόπους διασποράς του στους ασθενείς. Η διασπορά αυτή θα μελετηθεί συνδυάζοντας τις τεχνικές της μικροβιακής τυποποίησης με επιδημιολογικά δεδομένα.

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις μπορεί να θεωρηθούν σποραδικά μεμονωμένα κρούσματα, ο αριθμός και το είδος των οποίων σχετίζεται με το είδος της κλινικής και του νοσοκομείου, το είδος των ασθενών που νοσηλεύονται κ.λπ.

Είναι «λογικό» μία αιματολογική κλινική, όπου νοσηλεύονται ασθενείς με αιματολογικές κακοήθειες που συχνά παρουσιάζουν λευκοπενία και σημαντική ανοσολογική ανεπάρκεια, να εμφανίζει μεγαλύτερο αριθμό λοιμώξεων από μία απλή παθολογική κλινική, όπου νοσηλεύονται απλούστερα περιστατικά.

Με την ίδια λογική, ένα τεταρτοβάθμιο πανεπιστημιακό νοσοκομείο «δικαιούται» να έχει μεγαλύτερη συχνότητα νοσοκομειακών λοιμώξεων από ένα νομαρχιακό νοσοκομείο.

Ο καθορισμός του «ανεκτού - φυσιολογικού» αριθμού νοσοκομειακών λοιμώξεων καθορίζεται μέσα από τη διαδικασία της επιδημιολογικής επιτήρησης και της συγκριτικής αποτίμησης της συχνότητας των λοιμώξεων στα διάφορα είδη νοσοκομείων.

1.7 Τρόποι Μελέτης των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Ιδιαίτερη σημασία έχει η έγκαιρη ανίχνευση της επιδημικής έξαρσης, δηλαδή της καταγραφής αριθμού κρουσμάτων μεγαλύτερου από τη φυσιολογική διακύμανση του αριθμού των σποραδικών κρουσμάτων.

Κομβική σημασία για τη διαμόρφωση στρατηγικής αντιμετώπισης της επιδημίας έχει η διευκρίνιση αν η επιδημική έξαρση αποτελεί άθροισμα (τοποχρονική συρροή) μικροβιολογικά άσχετων ενδογενών λοιμώξεων, επιδημία από κοινή πηγή ή μολυσματική επιδημία.

Ως παράδειγμα τοποχρονικής συρροής ενδογενών λοιμώξεων, αναφέρεται η συρροή λοιμώξεων χειρουργικού τραύματος, αποτέλεσμα αλλαγής της πολιτικής ξυρίσματος του χειρουργικού πεδίου, από την (σωστή) πολιτική του ξυρίσματος την ώρα της εγχείρησης στην (σχετιζόμενη με αύξηση των λοιμώξεων) πολιτική του ξυρίσματος την παραμονή της εγχείρησης. Εδώ δεν έχουμε διασπορά μικροοργανισμών από ασθενή σε ασθενή, ενώ κάθε λοίμωξη είναι ενδογενής.

Παράδειγμα επιδημίας από κοινή πηγή αποτελεί η πρόκληση επιδημίας σηπτικής αρθρίτιδας από *Serratia* σε ορθοπεδικό τμήμα μετά από μόλυνση του αντισηπτικού, το οποίο χρησιμοποιείται για αντισηψία του δέρματος πριν από την παρακέντηση των αρθρώσεων για διαγνωστικούς ή

θεραπευτικούς σκοπούς. Επίσης, η ταυτόχρονη λοίμωξη χειρουργικών τραυμάτων πολλών ασθενών με MRSA από τα χέρια νοσηλευτή, λόγω παρουσίας ρινικής φορέας σταφυλοκόκκου σε αυτόν.

Τέλος, μολυσματική επιδημία αποτελεί η διασπορά MRSA ή VRE μεταξύ των ασθενών μιας Μ.Ε.Θ. ή μιας άλλης κλινικής, άλλα και μία επιδημία ανεμοευλογίας στους ασθενείς μιας αιματολογικής κλινικής.

Τόσο στις επιδημίες από κοινή πηγή, όσο και στις μολυσματικές επιδημίες, υπάρχει γενικά κλωνική διασπορά των μικροοργανισμών που μπορεί (και πρέπει) να τεκμηριωθεί μέσω της μικροβιακής τυποποίησης των μικροβιακών στελεχών που θα απομονωθούν από τα κρούσματα.

Η αντιμετώπιση της τοποχρονικής συρροής ενδογενών λοιμώξεων θα γίνει με την αλλαγή των πρακτικών που τη δημιουργεί.

Αντίθετα, οι λοιμώξεις από κοινή πηγή ή μολυσματικές επιδημίες θα αντιμετωπιστούν με τη διακοπή της διασποράς των μικροοργανισμών.

Η τυποποίηση είναι η μικροβιολογική τεχνική που θα χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο της διερεύνησης κάθε επιδημίας λοιμώδους αιτιολογίας. Η τυποποίηση θα τεκμηριώσει με μεγαλύτερη ή μικρότερη ακρίβεια τον τρόπο διασποράς των μικροοργανισμών από την πηγή μόλυνσης στα κρούσματα.

Τονίζεται επίσης ότι η τυποποίηση υποστηρίζει την επιδημιολογία και δεν την υποκαθιστά.

Δηλαδή, αν και ποια μικροβιακά στελέχη θα τυποποιηθούν, αλλά και ποια μέθοδος θα εφαρμοστεί, θα αποφασιστεί όταν έχει με σαφήνεια διατυπωθεί το (επιδημιολογικό) ερώτημα που η τυποποίηση θα κληθεί να απαντήσει.

Αντίθετα, τα αποτελέσματα της τυποποίησης στελεχών που δε συνδέονται μεταξύ τους επιδημιολογικά, είναι εξαιρετικά δύσκολο, αλλά και συχνά επικίνδυνο, να ερμηνευθούν.

1.8 Μικροβιακή Αντοχή και Λοιμώξεις στην Κοινότητα

Όμως, η μικροβιακή αντοχή δεν αφορά μόνο στο νοσοκομείο, αλλά και στην εκτός νοσοκομείου ιατρική και τομείς εκτός ιατρικής.

Τα τελευταία χρόνια, οι εκτός νοσοκομείου λοιμώξεις οφείλονται σε ολοένα και μεγαλύτερη συχνότητα σε ανθεκτικούς στα αντιβιοτικά μικροοργανισμούς.

Ως παράδειγμα αναφέρονται εδώ τα ουροπαθογόνα *E coli*, που εμφανίζονται πλέον σε μεγάλη συχνότητα ανθεκτικά στα συνήθη αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται στην πρωτοβάθμια περίθαλψη.

Επίσης, ο πνευμονιόκκος (*S. pneumoniae*) και ο πυογόνος στεπτόκοκκος (*S. pyogenes*), αίτια συχνών λοιμώξεων στην πρωτοβάθμια περίθαλψη, εμφανίζονται συχνά ανθεκτικοί στις μακρολίδες, που συχνά αποτελούν επίσης αντιβιοτικά πρώτης επιλογής στην πρωτοβάθμια περίθαλψη. Τέλος, ένα κλασικό νοσοκομειακό παθογόνο, ο ανθεκτικός στη μεθυκιλλίνη σταφυλόκοκκος (MRSA), απομονώνεται με ολοένα μεγαλύτερη συχνότητα από λοιμώξεις ασθενών που δεν έχουν καμία επαφή με νοσοκομείο.

1.9 Μικροβιακή Αντοχή Εκτός Ιατρικής

Σημαντικό είναι να γίνει κατανοητό ότι ο τομέας όπου σε παγκόσμια κλίμακα παρατηρείται η μεγαλύτερη κατανάλωση αντιβιοτικών, μεγαλύτερη και από την ιατρική χρήση, είναι η γεωργία, η κτηνοτροφία και οι ιχθυοκαλλιέργειες. Στους τομείς αυτούς, αντιβιοτικά έχουν χρησιμοποιηθεί:

- Για θεραπεία λοιμώξεων, που αποτελεί έναν τομέα όπου τα αντιβιοτικά πρέπει να χρησιμοποιούνται ορθολογικά, με τον ίδιο τρόπο όπως στους ανθρώπους.
- Για πρόληψη λοιμώξεων, όπου όμως παρατηρείται υπερκατανάλωση και λανθασμένη χρήση, γιατί οι πραγματικές ενδείξεις είναι συνήθως ελάχιστες.
- Ως αυξητικοί παράγοντες: ορισμένα αντιβιοτικά που σε υψηλές δόσεις χορηγούνται για θεραπευτικούς σκοπούς, σε χαμηλότερες δόσεις χρησιμοποιήθηκαν για δεκαετίες ως αυξητικοί παράγοντες. Ο βασικός λόγος που γινόταν αυτό ήταν η πρόληψη σε ορισμένες επικίνδυνες για την εμφάνιση νοσημάτων ηλικίες, για παράδειγμα η καταπόνηση (το στρες) του απογαλακτισμού σε συνδυασμό με δυσμενείς καιρικές συνθήκες ή/και ακατάλληλες συνθήκες στέγασης και υγιεινής μέσα στο στάβλο, αποτελούν προδιαθετικούς παράγοντες εμφάνισης διαφόρων νοσημάτων, π.χ. διαρροϊκού συνδρόμου. Η χορήγηση αυξητικών παραγόντων στην τροφή βρέθηκε ότι βοηθά τα ζώα να αντιπαρέλθουν την καταπόνηση του απογαλακτισμού χωρίς δυσμενείς για την υγεία τους επιπτώσεις. Βέβαια, οι αυξητικοί παράγοντες έχουν καταργηθεί και έχει απαγορευθεί η χρήση τους. Τα αποτελέσματα όμως της μακροχρόνιας χρήσης τους (εδώ και δεκαετίες) παραμένουν και αντικατοπτρίζονται σε στελέχη βακτηρίων που εμφανίζουν αντοχή σε κατηγορίες αντιβιοτικών που έχουν αποσυρθεί από την αγορά (π.χ. βανκομυκίνη).
- Ως παράγοντες πάχυνσης: η θεωρητική βάση αυτής της πρακτικής είναι ότι τα αντιβιοτικά αλλοιώνουν τη χλωρίδα του εντέρου των ζώων, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται καλύτερη απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών της τροφής και συνεπώς καλύτερη και γρηγορότερη ανάπτυξη. Σημειώνεται πάντως ότι η θεωρία αυτή έχει αμφισβητηθεί ως προς την επιτυχία της στην πάχυνση των ζώων. Επίσης, έχει μετρηθεί η πολύ μεγάλη επίδραση που έχει η πρακτική αυτή στην επιλογή αντοχής και μέσα από την τροφική αλυσίδα στη μεταφορά της στον άνθρωπο. Ήδη στα περισσότερα μέρη του κόσμου έχει απαγορευθεί η χορήγηση αντιβιοτικών ως παράγοντες πάχυνσης.
- Τέλος, μεγάλη είναι η χρήση των αντιβιοτικών στη γεωργία, όπως ο ψεκασμός των καλλιεργειών, αλλά και της κομπόστας με αντιμυκητιακά φάρμακα.

Η μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά που παρατηρείται σε εκτός ιατρικής πεδία και οι παράμετροι που την επηρεάζουν, αποτελούν μείζονες τομείς δράσης κάθε σχεδίου για την αντιμετώπιση του φαινομένου.

Σημειώνεται και πάλι ότι όλοι οι διεθνείς οργανισμοί (Π.Ο.Υ., Ε.Ε.) και οι περισσότερες εθνικές νομοθεσίες έχουν ήδη απαγορεύσει τη χορήγηση αντιβιοτικών ως παράγοντες πάχυνσης ή ως αυξητικούς παράγοντες, ενώ έχουν ελαττώσει στο ελάχιστο τις ενδείξεις για την προληπτική χορήγησή τους.

2. Επιδημιολογικά Δεδομένα

2.1 Τάσεις της Μικροβιακής Αντοχής στα Νοσοκομεία στην Ελλάδα

Πηγές στοιχείων: τα επιδημιολογικά δεδομένα της μικροβιακής αντοχής στα νοσοκομεία στην Ελλάδα προέρχονται κυρίως από το «Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής» (WHONET). Το δίκτυο λειτουργεί από Ιοετίας, βασίζεται στη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων ρουτίνας των μικροβιολογικών εργαστηρίων και χρησιμοποιεί προς τούτο το λογισμικό σύστημα WHONET που διανέμεται από τον Π.Ο.Υ. Συντονίζεται από το Εργαστήριο Μικροβιολογίας της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας και λειτουργεί υπό την εποπτεία της Επιστημονικής Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., από το οποίο και χρηματοδοτείται. Δεδομένα του δικτύου αναρτώνται στην ιστοσελίδα www.mednet.gr/whonet και αποτελούν κυρίως δεδομένα επιπολασμού, παρουσιάζεται δηλαδή το ποσοστό κάθε μικροβιακού είδους που εμφανίζεται ανθεκτικό στα αντιβιοτικά.

Τα δεδομένα επικαιροποιούνται ανά εξάμηνο και στην ανάλυση μετέχει από κάθε ασθενή ένα στέλεχος (η πρώτη απομόνωση) ανά μικροβιακό είδος. Συγκεκριμένα:

- Ανά μικροοργανισμό και συμμετέχον νοσοκομείο τα ποσοστά αντοχής στα βασικά αντιβιοτικά ανά νοσοκομείο και τομέα νοσοκομείου (παθολογικό, χειρουργικό, Μ.Ε.Θ.).
- Πολυκεντρικά ανά μικροοργανισμό και τομέα νοσοκομείου τα μικροβιακά στελέχη που προέρχονται από τις αιμοκαλλιέργειες.
- Επίσης, ανά νοσοκομείο παρουσιάζονται οι σχετικές συχνότητες απομόνωσης των κύριων μικροβιακών ειδών ανά νοσοκομειακό τομέα, συνολικά τα στελέχη από όλα τα κλινικά δείγματα, αλλά και τα στελέχη που απομονώνονται από αιμοκαλλιέργειες.

Αντίθετα, στοιχεία επίπτωσης (αριθμού ανθεκτικών μικροοργανισμών ανά εκτεθέντα πληθυσμό, π.χ. εισαγωγές ή ημέρες νοσηλείας) μπορεί να υπολογιστούν μόνο έμμεσα από τον αριθμό των απομονωμένων μικροοργανισμών.

Στόχος της παρουσίασης των δεδομένων είναι:

- Η διαμόρφωση μιας συνολικής εικόνας της αντοχής στα ελληνικά νοσοκομεία.
- Η παροχή δεδομένων για μία συγκριτική αξιολόγηση κάθε νοσοκομείου στον ελληνικό χώρο.

Σημειώνεται ότι τα νοσοκομεία δεν αναφέρονται ονομαστικά αλλά με κωδικό, ενώ και τα ονόματα των ασθενών επίσης κωδικοποιούνται, ώστε να διασφαλίζεται το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων.

Τα δεδομένα του δικτύου πρέπει να αξιολογηθούν σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Συστήματος Επιτήρησης της Μικροβιακής Αντοχής EARSS (<http://www.rivm.nl/earss/>) του οποίου το Ελληνικό Δίκτυο είναι μέλος.

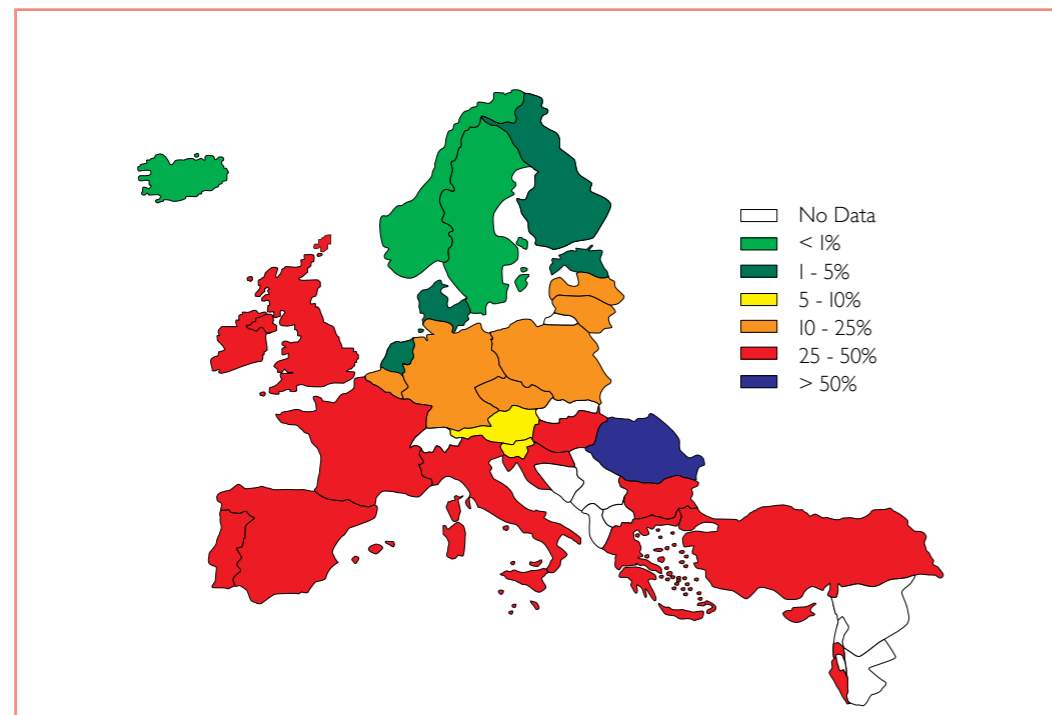
Σε αντίθεση με τα στατιστικά δεδομένα που γενικά θεωρούνται επαρκή, μοριακά δεδομένα ως προς τους μικροβιακούς κλώνους που επιπολάζουν στα ελληνικά νοσοκομεία και τον τρόπο διασποράς τους, καθώς και την εξέλιξη και διασπορά των γονιδίων που ευθύνονται για τους φαινότυπους αντοχής, γενικά υπάρχουν μόνο από δημοσιευμένες μελέτες. Δίκτυο Κέντρων Αναφοράς στην Ελλάδα, για την τυποποίηση και το χαρακτηρισμό των μικροβιακών στελεχών στο πλαίσιο ενός συστήματος εφαρμογής μέτρων περιστολής της διασποράς τους στα νοσοκομεία, δεν υφίσταται.

Περιγραφικά δεδομένα: παραβάλλοντας τα ελληνικά δεδομένα με τα υπόλοιπα ευρωπαϊκά δεδομένα, μέσα από τους χάρτες που δημοσιεύει το EARSS, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η Ελλάδα βρίσκεται μεταξύ των χωρών με το μεγαλύτερο επιπολασμό ανθεκτικών στα αντιβιοτικά στελεχών, σχεδόν σε όλα τα υπό επιτήρηση μικροβιακά είδη.

Λεπτομερέστερα, η χώρα μας βρίσκεται μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών με τη μεγαλύτερη αναλογία:

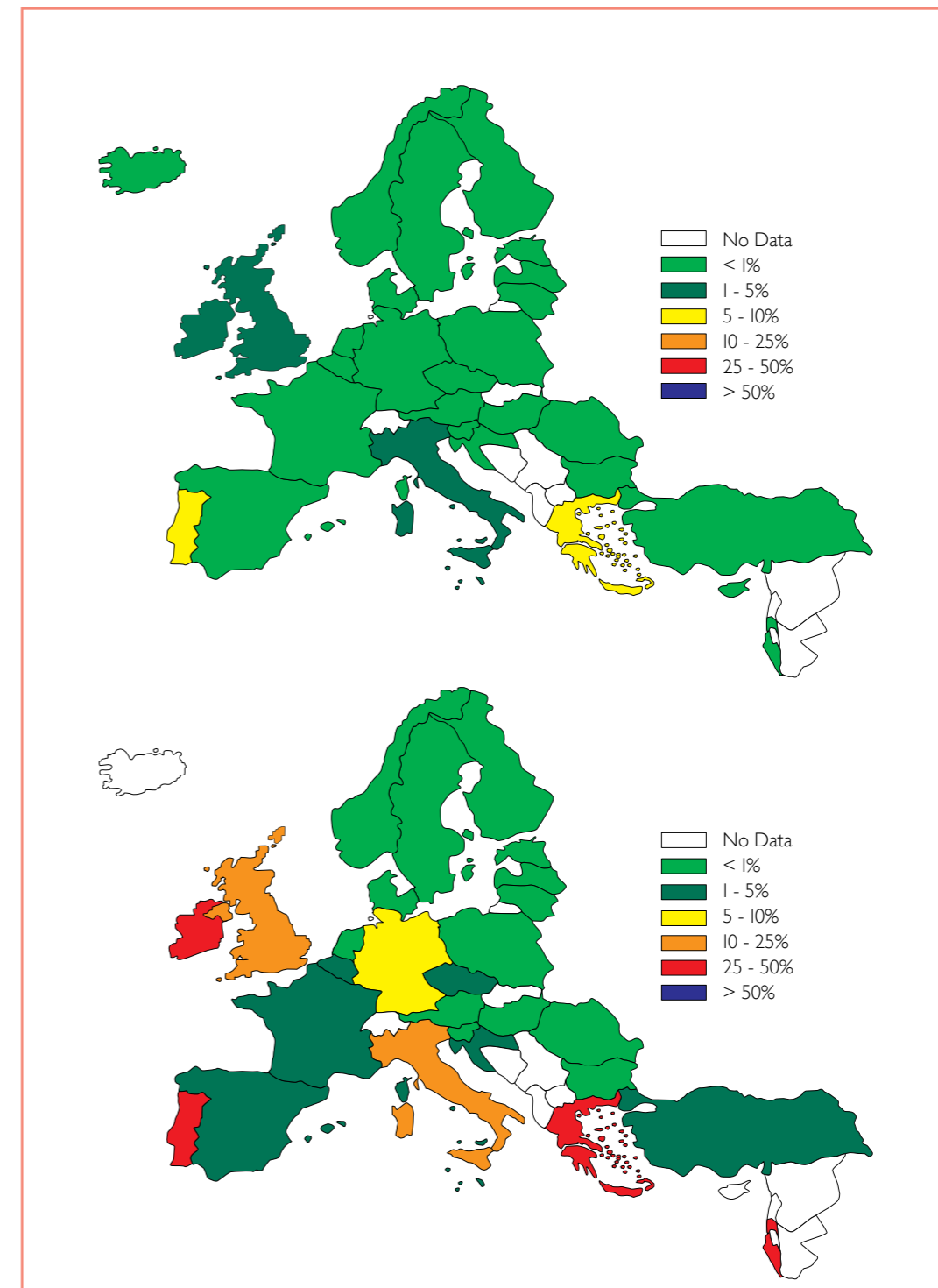
- MRSA στελεχών μεταξύ των κλινικών στελεχών *S. aureus* (Σχήμα 1).
- Ανθεκτικών στελεχών στη βανκομικίνη μεταξύ των κλινικών στελεχών *Enterococcus faecalis* και *Enterococcus faecium* (Σχήμα 2).
- Ανθεκτικών στελεχών στις κινολόνες μεταξύ των κλινικών στελεχών *Pseudomonas aeruginosa* και *Klebsiella pneumoniae* (Σχήματα 3, 4).
- Ανθεκτικών στελεχών στις καρβαπενέμες μεταξύ των κλινικών στελεχών *Pseudomonas aeruginosa* και *Klebsiella pneumoniae* (Σχήματα 5, 6).

Σχήμα 1: Αναλογία MRSA στα στελέχη *S. aureus* από Διεσδυτικές Λοιμώξεις στα διάφορα ευρωπαϊκά κράτη (EARSS 2006).



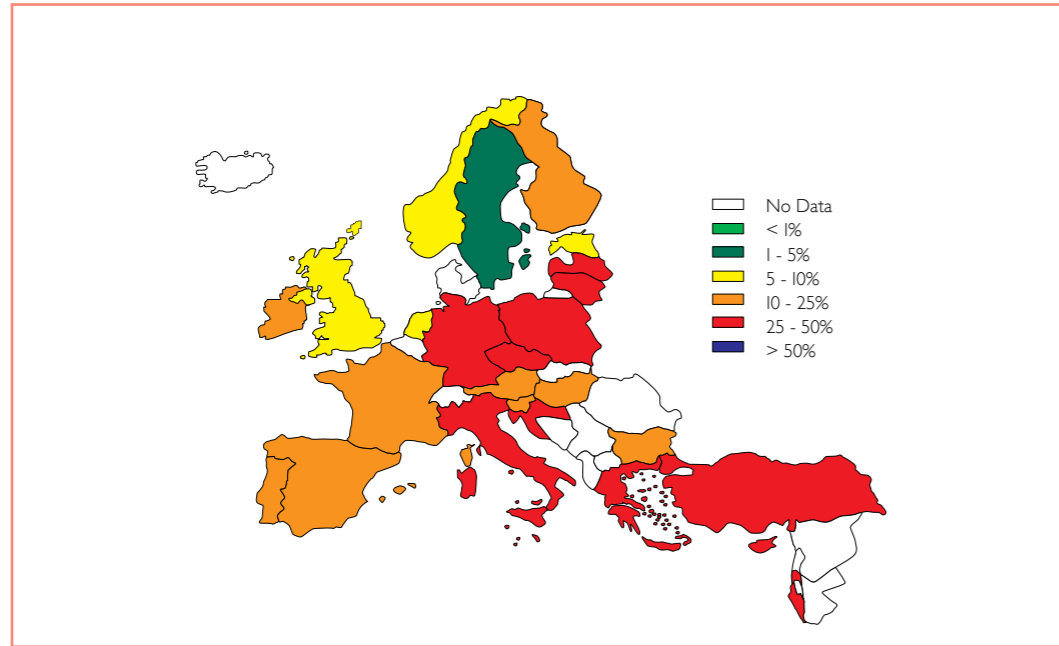
Πηγή: www.rivm.nl/earss.

Σχήμα 2: Αναλογία στελεχών ανθεκτικών στη βανκομικίνη μεταξύ των κλινικών στελεχών (α) *Enterococcus faecalis* και (β) *Enterococcus faecium* από Διεσδυτικές Λοιμώξεις στα διάφορα ευρωπαϊκά κράτη (EARSS 2006).



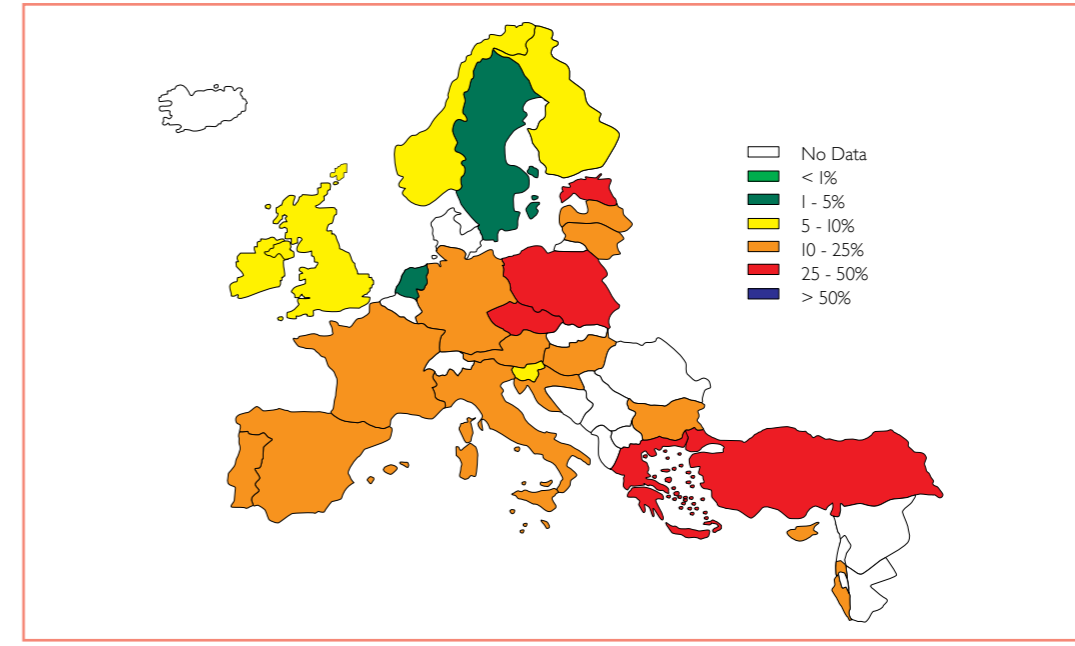
Πηγή: www.rivm.nl/earss.

Σχήμα 3: Αναλογία ανθεκτικών στελεχών στις κινολόνες μεταξύ των κλινικών στελεχών *Pseudomonas aeruginosa* από Διεσδυτικές Λοιμώξεις στα διάφορα ευρωπαϊκά κράτη (EARSS 2006).



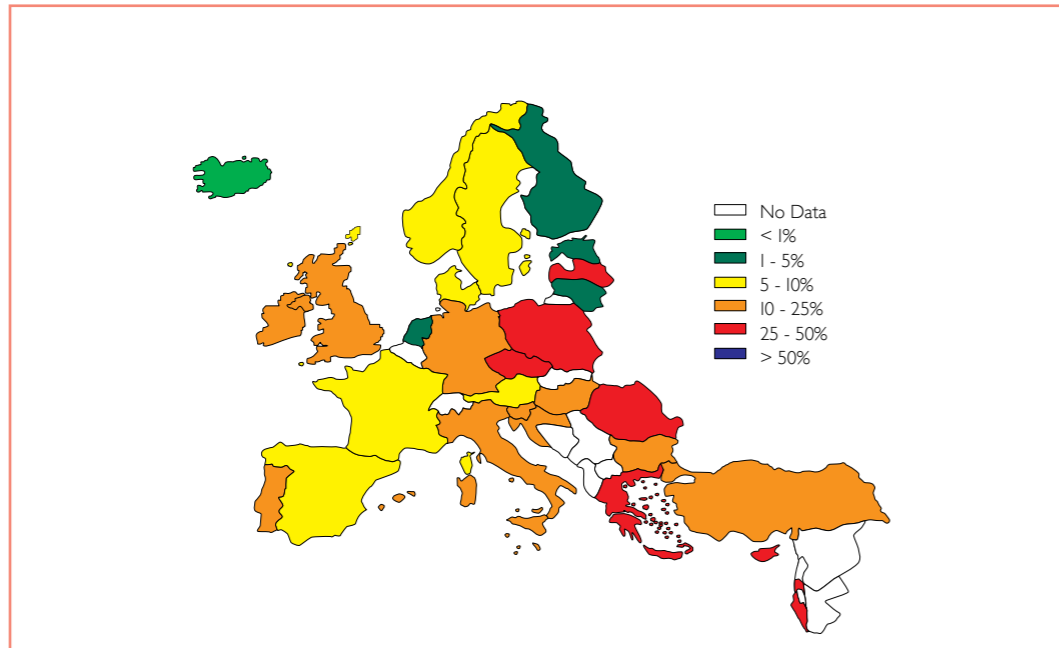
Πηγή: www.rivm.nl/earss.

Σχήμα 5: Αναλογία ανθεκτικών στελεχών καρβαπενέμες μεταξύ των κλινικών στελεχών *Pseudomonas aeruginosa* από Διεσδυτικές Λοιμώξεις στα διάφορα ευρωπαϊκά κράτη (EARSS 2006).



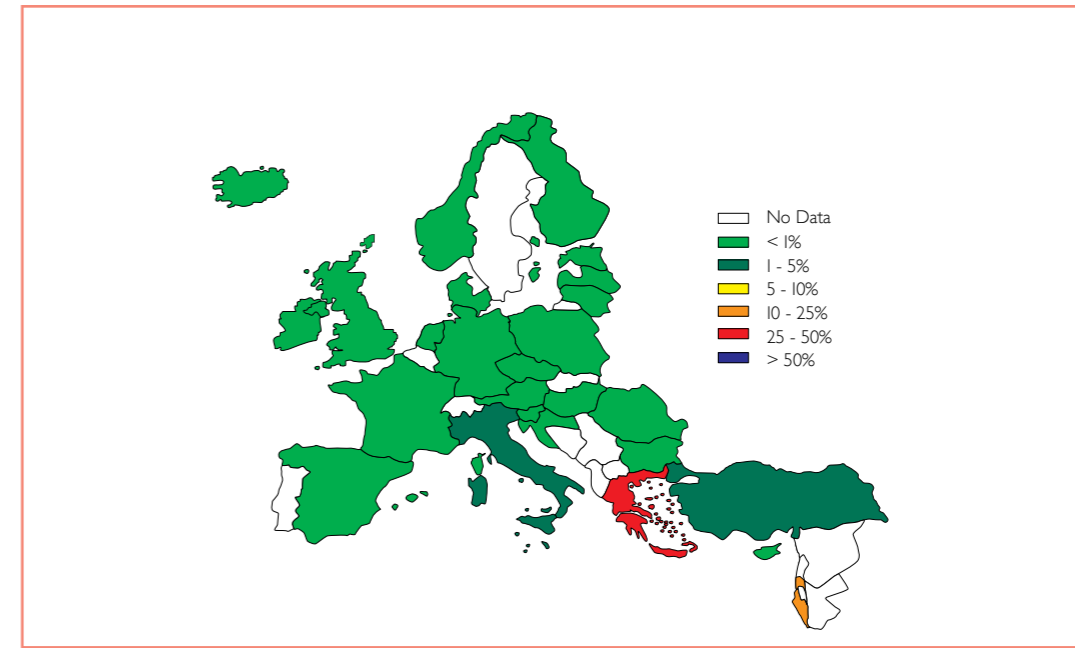
Πηγή: www.rivm.nl/earss.

Σχήμα 4: Αναλογία ανθεκτικών στελεχών στις κινολόνες μεταξύ των κλινικών στελεχών *Klebsiella pneumoniae* από Διεσδυτικές Λοιμώξεις στα διάφορα ευρωπαϊκά κράτη (EARSS 2006).



Πηγή: www.rivm.nl/earss.

Σχήμα 6: Αναλογία ανθεκτικών στελεχών καρβαπενέμες μεταξύ των κλινικών στελεχών *Klebsiella pneumoniae* από Διεσδυτικές Λοιμώξεις στα διάφορα ευρωπαϊκά κράτη (EARSS 2006).



Πηγή: www.rivm.nl/earss.

Ειδικότερα ως προς την αντοχή στις καρβαπενέμες, σημειώνεται ότι η Ελλάδα είναι η πρώτη χώρα της Ευρώπης, αν όχι του κόσμου, με απομόνωση *K. pneumoniae* ανθεκτικής στις καρβαπενέμες λόγω παρουσίας VIM β-λακταμάσης σε επιδημικές διαστάσεις (Σχήμα 7). Τα στελέχη αυτά μάλιστα συχνότατα παράγουν συγχρόνως και άλλες ευρέως φάσματος β-λακταμάσες (ESBL), γεγονός που τα καθιστά ανθεκτικά σε όλα τα αντιβιοτικά, με εξαίρεση την κολιστίνη. Ήδη έχουν αναφερθεί επιδημικά επεισόδια σε νοσοκομεία της Ευρώπης που οφείλονται σε Έλληνες ασθενείς φορείς αυτών των μικροοργανισμών.

Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι τα ένζυμα αυτά ανιχνεύονται σε μικροοργανισμούς ήδη πολυανθεκτικούς, καθιστά την παρουσία των μικροοργανισμών αυτών εξαιρετικά μεγάλη απειλή για τη Δημόσια Υγεία, διότι οι αντίστοιχες λοιμώξεις είναι πλέον εξαιρετικά δυσίατες.

Η ανάλυση των δεδομένων ανά νοσηλευτικό τομέα υπογραμμίζει επιπλέον το σημαντικό πρόβλημα λοιμώξεων από ανθεκτικούς μικροοργανισμούς, που εντοπίζεται στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Πίνακες 1 - 5).

Παρατηρείται ότι, όσον αφορά σε μικροοργανισμούς που απομονώθηκαν από διεισδυτικές λοιμώξεις (βακτηριαμίες):

- Το 85 % και το 71,8% των *Acinetobacter baumannii* είναι ανθεκτικό στις κινολόνες και στις καρβαπενέμες αντίστοιχα στις παθολογικές κλινικές, το 86,8% και 68,5% στις χειρουργικές και το 98,4 % και 90,4 % στις Μ.Ε.Θ.
- Το 47,4 % και το 36,8% των *P. aeruginosa* είναι ανθεκτικό στις κινολόνες και στις καρβαπενέμες αντίστοιχα στις παθολογικές κλινικές, το 42% και 48 % στις χειρουργικές και το 69,9% και 61,5 % στις Μ.Ε.Θ.
- Το 44,3% των *S. aureus* είναι MRSA στις παθολογικές κλινικές, το 69,8 % στις χειρουργικές και το 81,2 % στις Μ.Ε.Θ.
- Το 39,8% και το 24,6% των *K. pneumoniae* είναι ανθεκτικό στις κινολόνες και στις καρβαπενέμες αντίστοιχα στις παθολογικές κλινικές, το 50% και το 33,4% στις χειρουργικές και το 76,8 % και 82,7 % στις Μ.Ε.Θ.
- Το 21,2% των εντεροκόκκων είναι VRE στις παθολογικές κλινικές, το 10,6% στις χειρουργικές και το 22,6 % στις Μ.Ε.Θ.

Ως προς τα επικρατούντα μικροβιακά είδη, στα ελληνικά νοσοκομεία, και σε αντίθεση με τα νοσοκομεία της υπόλοιπης Ευρώπης, που χαρακτηρίζονται από τη συνεχή σχετική αύξηση της συχνότητας απομόνωσης Gram θετικών και κυρίως στελεχών *S. aureus*, καθώς και εντεροκόκκων, χαρακτηρίζονται από τη συνεχή σχετική διαχρονική αύξηση των Gram αρνητικών μικροοργανισμών, και κυρίως των ειδών *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* και *Klebsiella pneumoniae*.

Ήδη το *A. baumannii* ευθύνεται για το 3,5%, 9,2% και 15,4% των βακτηριαμίων στις παθολογικές κλινικές, στις χειρουργικές κλινικές και στις Μ.Ε.Θ. (1ο εξάμηνο 2007), ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά για την *P. aeruginosa* είναι 4,4%, 6,0% και 8,1% και για την *K. pneumoniae* είναι 5,9%, 7,8% και 10,3%.

Πίνακας 1: Πολυκεντρικά δεδομένα Ιανουάριος - Ιούνιος 2007: Αιμοκαλλιέργειες *Acinetobacter baumannii*.

Αντιβιοτικό	Παθολογικές Κλινικές				Χειρουργικές Κλινικές				Μ.Ε.Θ.			
	No	%ME	%A	%MA	No	%ME	%A	%MA	No	%ME	%A	%MA
Piperacillin	91	91,2	87,9	3,3	70	92,8	85,7	7,1	281	99,6	97,5	2,1
Piperacillin/Tazobactam	93	88,2	77,4	10,8	67	86,6	68,7	17,9	269	96,7	83,3	13,4
Ampicillin/Sulbactam	20	80	60	20	19	79	63,2	15,8	93	62,4	39,8	22,6
Aztreonam	102	98	93,1	4,9	74	96	91,9	4,1	304	99,7	98,7	1
Ceftazidime	107	89,7	83,2	6,5	76	88,2	80,3	7,9	316	98,7	96,5	2,2
Cefepime	97	84,6	79,4	5,2	72	83,4	77,8	5,6	303	97	90,1	6,9
Imipenem	103	71,8	62,1	9,7	73	68,5	57,5	11	312	90,4	78,2	12,2
Gentamicin	107	77,6	57	20,6	75	84	60	24	316	90,1	64,2	25,9
Tobramycin	93	80,7	53,8	26,9	71	80,2	57,7	22,5	273	94,5	59,3	35,2
Amikacin	107	73,8	71	2,8	76	81,6	76,3	5,3	305	93,5	89,2	4,3
Netilmicin	73	79,5	78,1	1,4	48	83,4	79,2	4,2	184	97,3	95,7	1,6
Trimethoprim / Sulfamethoxazole	97	87,6	87,6		72	86,1	86,1		302	91,4	91,1	0,3
Ciprofloxacin	107	85	84,1	0,9	76	86,8	82,9	3,9	317	98,4	98,4	

Δεδομένα: Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής (WHONET), www.mednet.gr/whonet.

No: Αριθμός στελεχών που μελετήθηκαν
 %ME: Ποσοστό μη ευαίσθητων στελεχών
 %A: Ποσοστό ανθεκτικών
 %MA: Ποσοστό με μέση αντοχή
 ME= A+MA

Πίνακας 2: Πολυκεντρικά δεδομένα Ιανουάριος - Ιούνιος 2007: Pseudomonas aeruginosa Αιμοκαλλιέργειες.

Αντιβιοτικό	Παθολογικές Κλινικές				Χειρουργικές Κλινικές				Μ.Ε.Θ.			
	No	%ME	%A	%MA	No	%M	%A	%MA	No	%ME	%A	%MA
Piperacillin	121	34,7	34,7		47	38,3	38,3		148	50,7	50,7	
Piperacillin/Tazobactam	114	22,8	22,8		49	26,5	26,5		162	34,6	34,6	
Aztreonam	121	52,9	22,3	30,6	50	64	36	28	164	70,7	51,8	18,9
Ceftazidime	132	37,1	28,8	8,3	49	46,9	40,8	6,1	169	55,6	50,3	5,3
Cefepime	115	46,9	27,8	19,1	49	47	38,8	8,2	165	63,6	50,9	12,7
Imipenem	130	36,2	30,8	5,4	50	48	38	10	169	61,5	49,1	12,4
Gentamicin	118	43,2	37,3	5,9	49	49	40,8	8,2	165	60	55,2	4,8
Tobramycin	127	44,1	44,1		48	41,7	37,5	4,2	150	62,7	62	0,7
Amikacin	127	40,9	35,4	5,5	50	50	44	6	163	58,3	50,3	8
Netilmicin	74	37,9	36,5	1,4	35	57,1	45,7	11,4	90	61,1	54,4	6,7
Ciprofloxacin	133	47,4	44,4	3	50	42	42		169	69,9	66,9	3

Δεδομένα: Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής (WHONET), www.mednet.gr/whonet.

Πίνακας 3: Πολυκεντρικά δεδομένα Ιανουάριος - Ιούνιος 2007: S. aureus Αιμοκαλλιέργειες.

Αντιβιοτικό	Παθολογικές Κλινικές				Χειρουργικές κλινικές				Μ.Ε.Θ.			
	No	%ME	%A	%MA	No	%ME	%A	%MA	No	%ME	%A	%MA
Penicillin G	259	88	88		43	90,7	90,7		65	95,4	95,4	
Oxacillin	280	44,3	44,3		43	69,8	69,8		64	81,2	81,2	
Clindamycin	280	33,3	32,9	0,4	45	64,4	64,4		67	76,1	74,6	1,5
Erythromycin	297	38	35	3	45	68,9	66,7	2,2	67	76,1	73,1	3
Gentamicin	295	23,7	16,6	7,1	46	65,3	45,7	19,6	67	65,6	55,2	10,4
Tetracycline	239	39,3	38,5	0,8	42	50	47,6	2,4	59	50,9	49,2	1,7
Linezolid	184				31				46			
Chloramphenicol	104	7,7	2,9	4,8	9				22	9,1	9,1	
Trimethoprim/Sulfamethoxazole	297	8,8	8,8		46	34,8	34,8		67	29,9	28,4	1,5
Ciprofloxacin	253	34	31,6	2,4	44	68,2	68,2		62	77,4	74,2	3,2
Vancomycin	298				46				67			

Δεδομένα: Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής (WHONET), www.mednet.gr/whonet.

Πίνακας 4: Πολυκεντρικά δεδομένα Ιανουάριος - Ιούνιος 2007: Εντερόκοκκοι Αιμοκαλλιέργειες.

Αντιβιοτικό	Παθολογικές Κλινικές				Χειρουργικές κλινικές				Μ.Ε.Θ.			
	No	%ME	%A	%MA	No	%ME	%A	%MA	No	%ME	%A	%MA
Ampicillin	242	38,4	38,4	0	1163	26	26	0	436	45	45	0
Streptomycin-High	230	76,1	76,1	0	1171	44,8	44,7	0,1	451	55,4	55,4	0
Gentamicin-High	243	52,3	52,3	0	1068	65,9	65,8	0,1	418	83,5	83,5	0
Vancomycin	274	21,2	20,1	1,1	1271	10,6	10,1	0,5	482	22,6	21,4	1,2
Teicoplanin	251	21,9	20,7	1,2	1204	9,5	8,8	0,7	465	20	19,4	0,6
Linezolid	187	1,1	0	1,1	1007	4,5	0,4	4,1	403	4	1,5	2,5

Δεδομένα: Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής (WHONET), www.mednet.gr/whonet.

Πίνακας 5: Πολυκεντρικά δεδομένα Ιανουάριος - Ιούνιος 2007: Klebsiella pneumoniae Αιμοκαλλιέργειες.

Αντιβιοτικό	Παθολογικές Κλινικές				Χειρουργικές κλινικές				Μ.Ε.Θ.			
	No	%ME	%A	%MA	No	%ME	%A	%MA	No	%ME	%A	%MA
Piperacillin	144	68	61,1	6,9	53	79,2	71,7	7,5	173	92,5	89,6	2,9
Piperacillin/Tazobactam	161	34,2	26,1	8,1	58	51,8	32,8	19	176	86,3	67	19,3
Ticarcillin/Clavulanic acid	118	47,5	40,7	6,8	35	68,6	62,9	5,7	107	92,5	88,8	3,7
Amoxicillin/Clavulanic acid	168	41,1	36,9	4,2	62	59,7	51,6	8,1	209	88,5	83,7	4,8
Cefoxitin	154	37	33,1	3,9	56	46,4	44,6	1,8	172	89,5	87,8	1,7
Cefotaxime	157	37,6	32,5	5,1	55	52,8	47,3	5,5	167	91,6	85	6,6
Ceftriaxone	132	43,2	36,4	6,8	40	65	50	15	147	85	66	19
Ceftazidime	176	39,8	38,1	1,7	65	58,5	58,5		214	91,6	87,9	3,7
Aztreonam	157	36,3	35,7	0,6	50	48	46	2	193	72	71,5	0,5
Cefepime	158	32,3	26,6	5,7	58	34,4	31	3,4	189	66,7	61,4	5,3
Imipenem	175	24,6	22,9	1,7	60	33,4	31,7	1,7	207	76,8	69,1	7,7
Gentamicin	182	19,2	16,5	2,7	65	26,2	23,1	3,1	214	55,6	49,1	6,5
Tobramycin	152	35,5	34,2	1,3	51	58,8	49	9,8	150	90,6	89,3	1,3
Amikacin	176	21,6	18,2	3,4	65	41,5	29,2	12,3	213	60,1	43,2	16,9
Netilmicin	115	46,1	43,5	2,6	38	60,5	60,5		117	90,6	88,9	1,7
Cotrimoxazole	171	42,1	42,1		64	59,4	59,4		200	84,5	84,5	
Tetracycline	97	24,8	18,6	6,2	35	20	8,6	11,4	135	30,4	7,4	23
Ciprofloxacin	181	39,8	37	2,8	64	50	45,3	4,7	214	82,7	66,8	15,9

Δεδομένα: Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής (WHONET), www.mednet.gr/whonet.

Πίνακας 6: Μικροβιακά είδη στις αιμοκαλλιέργειες ανά τομέα. Ιανουάριος - Ιούνιος 2007.

Μικροβιακό Είδος	Παθολογικές κλινικές		Χειρουργικές Κλινικές		Μ.Ε.Θ.	
	No	%	No	%	No	%
CNS	1266	40,9	247	29,8	819	39,4
Escherichia coli	503	16,3	81	9,8	21	1,0
Proteus mirabilis	79	2,6	17	2,1	30	1,4
Pseudomonas maltophilia	25	0,8	12	1,4	15	0,7
Acinetobacter sp.	108	3,5	76	9,2	320	15,4
Pseudomonas aeruginosa	136	4,4	50	6,0	169	8,1
Serratia sp.	49	1,6	21	2,5	27	1,3
Enterobacter spp	66	2,1	40	4,8	34	1,6
Klebsiella pneumoniae	182	5,9	65	7,8	215	10,3
Enterococcus sp.	268	8,7	89	10,7	201	9,7
Staphylococcus aureus	296	9,6	47	5,7	67	3,2
Other	115	3,7	84	10,1	161	7,7
All	3093	100,0	829	100,0	2079	100,0

Δεδομένα: Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής (WHONET), www.mednet.gr/whonet.

2.2 Τάσεις της Μικροβιακής Αντοχής Εκτός Νοσοκομείου

Πρέπει να επισημανθεί:

- Η απομόνωση CA-MRSA (ανθεκτικού στη μεθικιλίνη *S. aureus* της κοινότητας) από λοιμώξεις δέρματος και μαλακών μοριών, από ασθενείς της κοινότητας σε συχνότητα πολύ μεγαλύτερη από την αναφερόμενη στην υπόλοιπη Ευρώπη, και σε ποσοστά που φθάνει το 20% σε παιδιατρικούς πληθυσμούς. Αυτό αποτελεί σημαντικό πρόβλημα Δημόσιας Υγείας, διότι οι σταφυλοκοκκικές αυτές λοιμώξεις απαιτούν διαφορετική θεραπεία από τη συνηθισμένη, προκαλούν υποτροπιάζουσες λοιμώξεις και συχνά ευθύνονται για μικροεπιδημίες σε κλειστούς πληθυσμούς (αθλητικές ομάδες, ιδρύματα κ.λπ.). Επίσης, η ικανότητά τους να παράγουν την ισχυρή τοξίνη Panton Valentine (PVL) τα καθιστά ικανά (ευτυχώς σπανίως) να προκαλέσουν νεκρωτική πνευμονία.
- Η πολύ μεγάλη συχνότητα εμφάνισης αντοχής στις μακρολίδες, τόσο του πνευμονιοκόκκου (περίπου 60%), όσο και του β-αιμολυτικού στρεπτόκοκκου (περίπου 30%), όπως και η αντοχή στις β-λακτάμες του πνευμονιοκόκκου (περίπου 41%), που απομονώνονται από λοιμώξεις στη χώρα μας, γεγονός που αχρηστεύει σημαντικές ομάδες αντιβιοτικών για εμπειρική θεραπεία.
- Την πολύ μεγάλη συχνότητα εμφάνισης αντοχής στην αμπικιλίνη (40%) και cotrimoxazole (25%) στα στελέχη *E. coli* από ουρολοιμώξεις, αλλά και η σημαντική παρουσία στελεχών ανθεκτικών στις κινολόνες, κυρίως σε άνδρες ηλικίας άνω των 45 ετών (20%).

Τα τρία αυτά θέματα δείχνουν ότι η αντοχή και εκτός νοσοκομείου είναι πλέον στη χώρα μας ένα σημαντικό πρόβλημα που ήδη προκαλεί θεραπευτικά προβλήματα.

2.3 Επιδημιολογία Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Σε αντίθεση με τη μικροβιακή αντοχή, δεν υπάρχει στη χώρα μας επίσημο δίκτυο καταγραφής νοσοκομειακών λοιμώξεων, προφανώς και λόγω της μεγάλης δυσκολίας που υπάρχει στην καταγραφή τους.

Από το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. έχουν γίνει τρεις προσπάθειες καταγραφής, που χρησιμοποιήθηκαν κυρίως ως αφορμές για εκπαίδευση των αρμόδιων στα νοσοκομεία στην καταγραφή νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Υπάρχουν πάντως δημοσιευμένες μελέτες με πολύ χρήσιμα αποτελέσματα:

- Σε τρεις μελέτες επιπολασμού σε 8 νοσοκομεία την περίοδο 1994 - 1999 καταγράφηκε συχνότητα νοσοκομειακών λοιμώξεων 6,8%, 5,5% και 5,9% αντίστοιχα. Οι συχνότερες λοιμώξεις ήταν οι ουρολοιμώξεις (22,4 - 38,2%), οι λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού (21,1% - 32,6%), οι λοιμώξεις του χειρουργικού τραύματος και οι βακτηριαίμιες (9,0% - 13,2%).
- Επίσης, δύο μελέτες επιπολασμού που πραγματοποιήθηκαν σε 14 νοσοκομεία το 1999 και το 2000, κατέγραψαν επιπολασμό των νοσοκομειακών λοιμώξεων στο 8,6%, από τις οποίες οι 32,8% ήταν λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος (34,5% πνευμονία και 65% βρογχίτιδα). Ο μεγαλύτερος επιπολασμός καταγράφηκε στις Μ.Ε.Θ., και το 67% οφείλονταν σε Gram (-) βακτηρίδια.
- Στις ίδιες μελέτες επιπολασμού βρέθηκε μία συχνότητα λοιμώξεων στο 14,3% των χειρουργημένων ασθενών, ενώ στο 4,5% των λοιμώξεων εγχειρητικού πεδίου.
- Μελέτη σε 8 Μ.Ε.Θ., που δημοσιεύθηκε το 2007, έδειξε επίπτωση της πνευμονίας σε ασθενείς σε αναπνευστήρα περίπου στο 12,5/ 1.000 ημέρες χρήσης αναπνευστήρα και των λοιμώξεων κεντρικού καθετήρα σε 12,1/ 1.000 ημέρες χρήσης κεντρικού καθετήρα. Οι Gram (-) μικροοργανισμοί, και κυρίως το *Acinetobacter* spp, ήταν το κύριο παθογόνο.
- Το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. πραγματοποίησε 2 επιπολασμούς νοσοκομειακών λοιμώξεων σε εθνική κλίμακα το 2002 και 2003, με συμμετοχή 24 νοσοκομείων. Καταγράφηκαν συχνότητες νοσοκομειακών λοιμώξεων από 0% (!) έως και 16,3% συνολικά, με συχνότερες λοιμώξεις, το 2002 και 2003 αντίστοιχα, τις ουρολοιμώξεις (31% και 36%), τις πνευμονίες (17% και 22%, μεταξύ των οποίων η πνευμονία του αναπνευστήρα αντιστοιχούσε σε 16% και 50%), τις λοιμώξεις του εγχειρητικού πεδίου (11% και 8%) και τις πρωτοπαθείς βακτηριαίμιες (11% και στις 2 χρονιές).

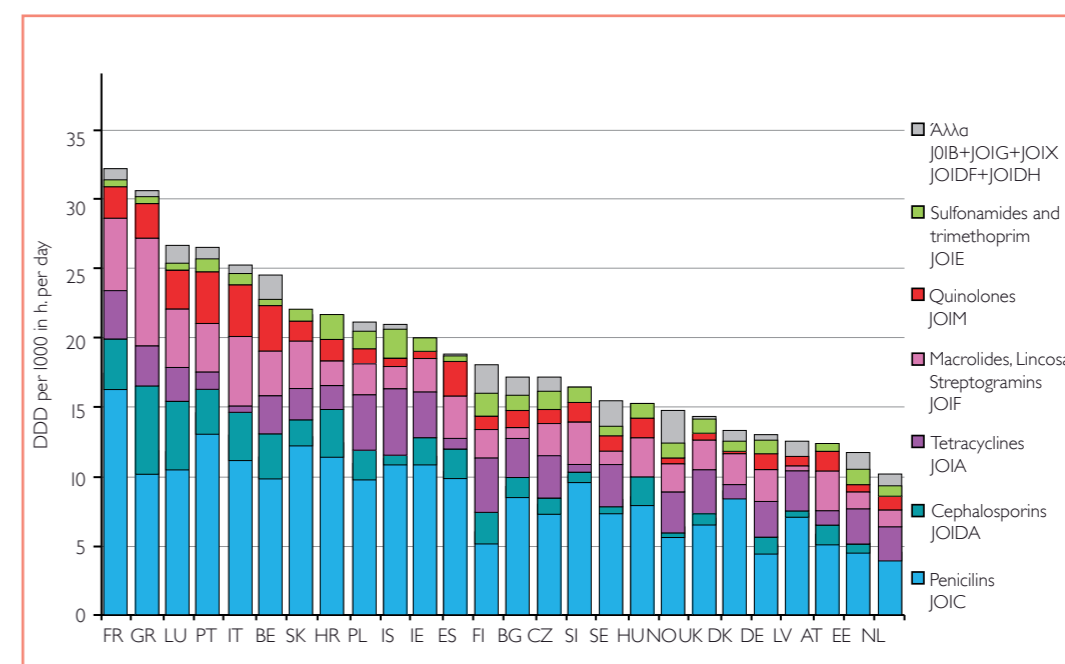
2.4 Δεδομένα Κατανάλωσης Αντιβιοτικών στην Ελλάδα (Σχήματα 7 - 17)

- Στην Ελλάδα υπάρχει στα πλαίσια του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων βάση δεδομένων, η οποία δημιουργήθηκε το 1993 με βάση τους κανόνες και ορισμούς της Π.Ο.Υ. Στη βάση εισέρχονται ηλεκτρονικά και σε μηνιαία βάση τα δεδομένα πώλησης φαρμακευτικών ουσιών από τις φαρμακευτικές εταιρίες και τις φαρμακαποθήκες, στα οποία συμπεριλαμβάνονται και τα αντιβιοτικά. Τα δεδομένα διακρίνονται σε πωλήσεις προς τα φαρμακεία τα ιδιωτικά και τα φαρμακεία των νοσοκομείων. Δεν υπάρχει δυνατότητα κατανομής ανά γεωγραφική περιοχή. Τα δεδομένα κατανάλωσης έχουν το πλεονέκτημα ότι περιλαμβάνουν τις πωλήσεις ΟΤC, αλλά δε διακρίνουν τον ακριβή προορισμό των πωλήσεων με δεδομένα συνταγών. Επιπλέον, η κατανάλωση των ιδιωτικών νοσοκομείων και κλινικών περιλαμβάνεται στις πωλήσεις στην κοινότητα, αφού αυτά δε διαθέτουν φαρμακεία και η διακίνηση των φαρμάκων τους γίνεται μέσω ιδιωτικών φαρμακείων.
- Από το 2004, ο Ε.Ο.Φ. διαθέτει και τα δεδομένα των παράλληλων εξαγωγών, όπως αυτά του διατίθενται από τις φαρμακευτικές εταιρίες.
- Από το 2001, η χώρα μας συμμετέχει στο ευρωπαϊκό δίκτυο ESAC για την κατανάλωση αντιβιοτικών στην Ευρώπη, με δεδομένα κατανάλωσης που προέρχονται από τη βάση δεδομένων του Ε.Ο.Φ., και τα οποία αυτή τη στιγμή καλύπτουν το διάστημα 1997 - 2006. Από το 2004, η Ελλάδα είναι η

πρώτη χώρα στην Ευρώπη σε συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών, αφού η Γαλλία, που κατείχε τα πρωτεία, κατάφερε με εκστρατείες να μειώσει την κατανάλωσή της. Ιδιαίτερα υψηλή είναι η κατανάλωση στην κοινότητα, με έξαρση τους χειμερινούς μήνες και με κυρίαρχες ομάδες τις μακρολίδες, τις κεφαλοσπορίνες και τους αναστολείς (αμοξικιλίνη/ κλαβουλανικό). Όσον αφορά στη νοσοκομειακή κατανάλωση, η χώρα μας παρουσιάζει την υψηλότερη κατανάλωση σε προωθημένα αντιβιοτικά (Διαγράμματα).

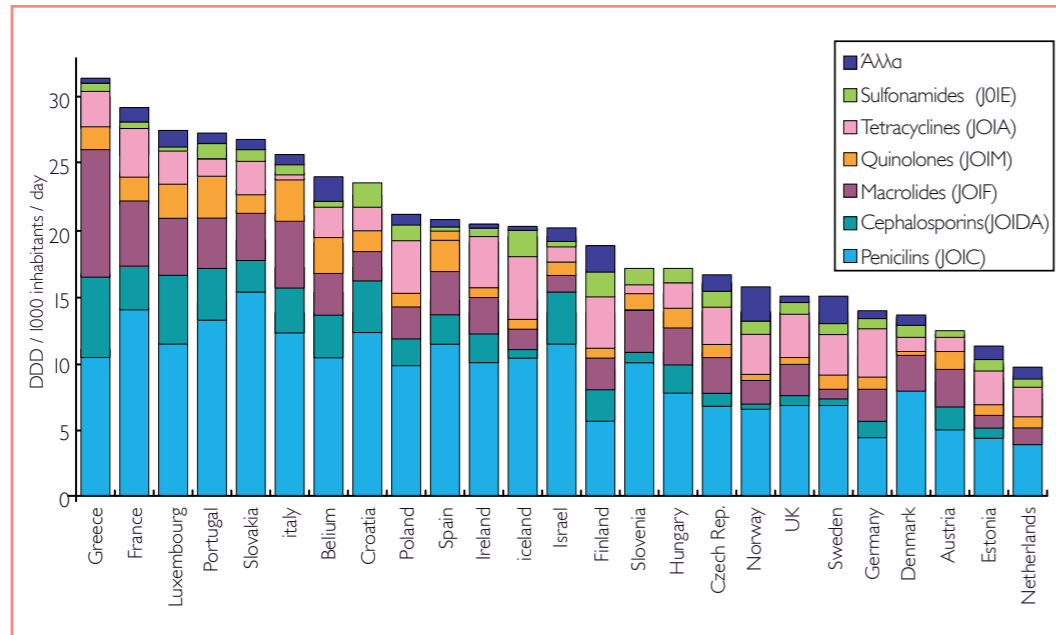
- Καταβάλλεται προσπάθεια όπως ο Ε.Ο.Φ. βελτιώσει την ποιότητα των δεδομένων, τα οποία να παρέχει σε τριμηνιαία βάση στη Διατομεακή Επιτροπή για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής.

Σχήμα 7: Συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών σε 26 χώρες της Ευρώπης το 2002: η Ελλάδα δεύτερη μετά τη Γαλλία.



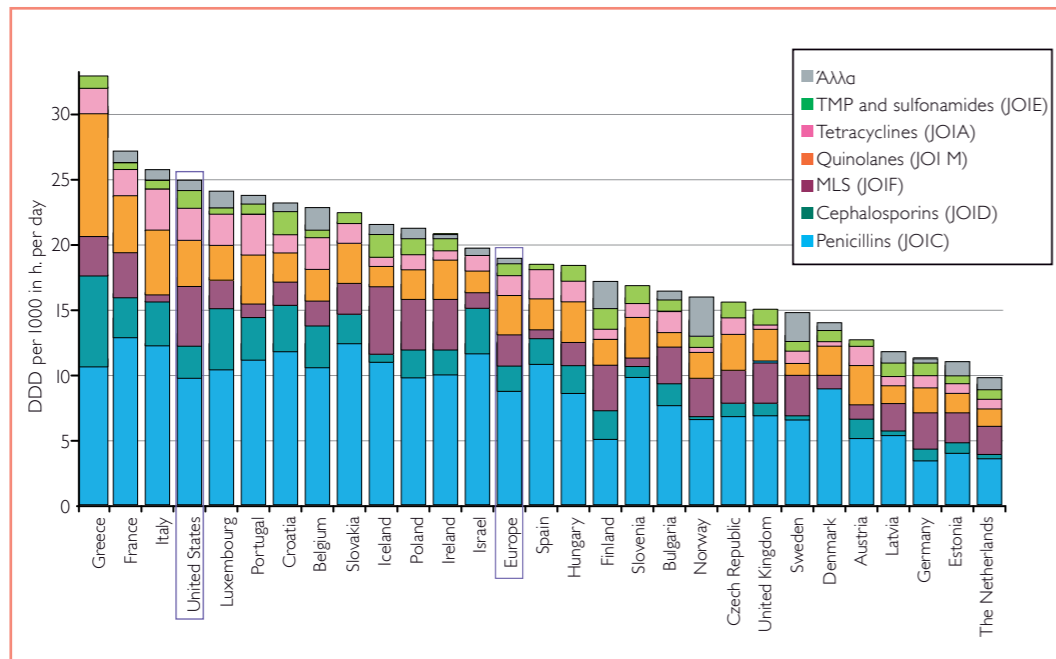
Πηγή: ESAC I Final report, at <http://www.esac.ua.ac.be>.

Σχήμα 8: Συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών σε 25 χώρες της Ευρώπης το 2003: η Ελλάδα περνάει στην πρώτη θέση.



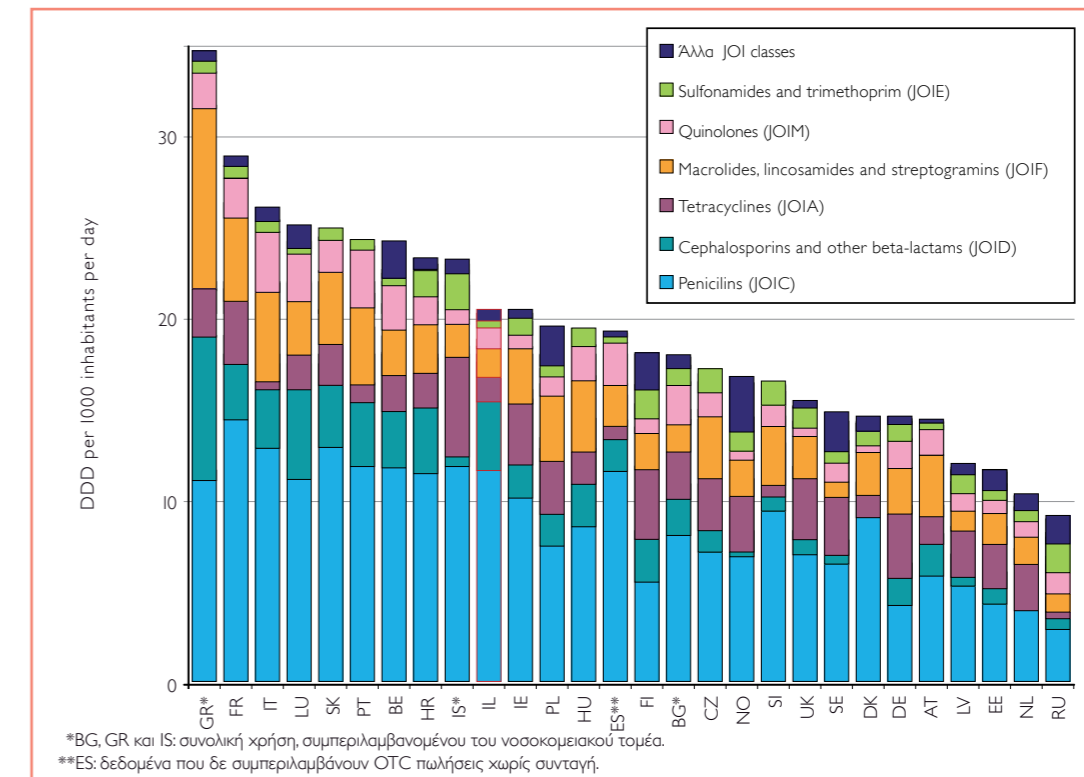
Πηγή: J Antimicrob Chemother 2006; 58:401-7.

Σχήμα 9: Κατανάλωση αντιβιοτικών σε Ευρώπη και Η.Π.Α. το 2004: η Ελλάδα σταθερά πρώτη.



Πηγή: Clin Infect Dis 2007; 44:1091-5.

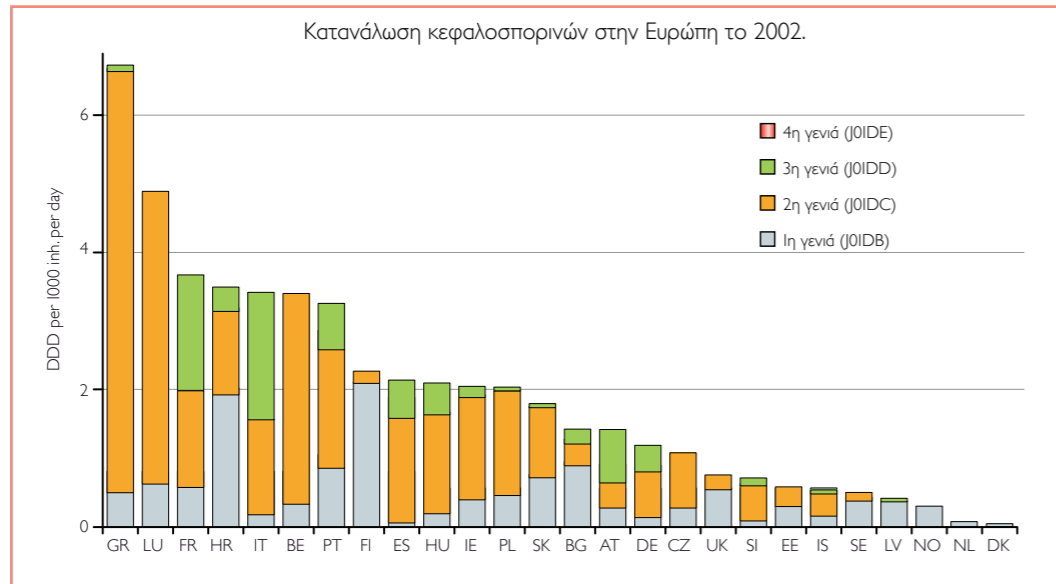
Σχήμα 10: Κατανάλωση αντιβιοτικών στην Ευρώπη το 2005: η Ελλάδα σταθερά πρώτη.



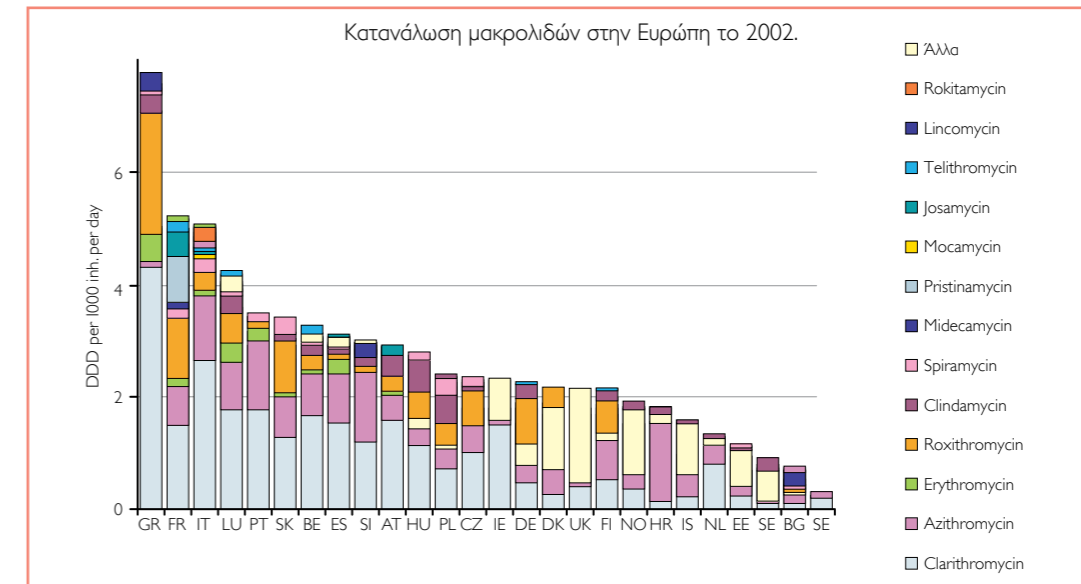
*BG, GR και IS: συνολική χρήση, συμπεριλαμβανομένου του νοσοκομειακού τομέα.
**ES: δεδομένα που δε συμπεριλαμβάνουν OTC πωλήσεις χωρίς συνταγή.

Πηγή: ESAC II Final Report at <http://www.esac.uva.ac.be>.

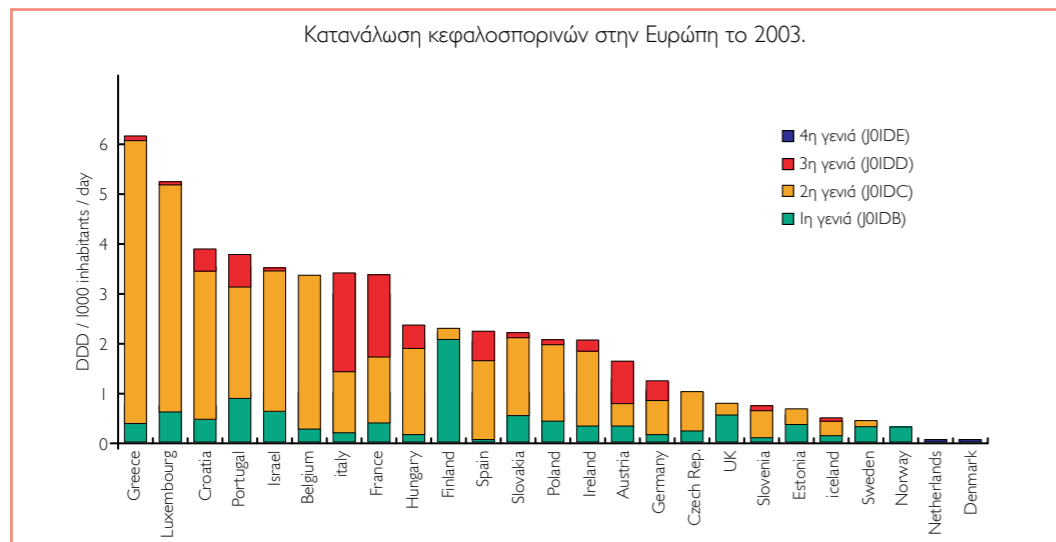
Σχήμα II: Κατανάλωση αντιβιοτικών κατά ομάδα στην Ευρώπη.



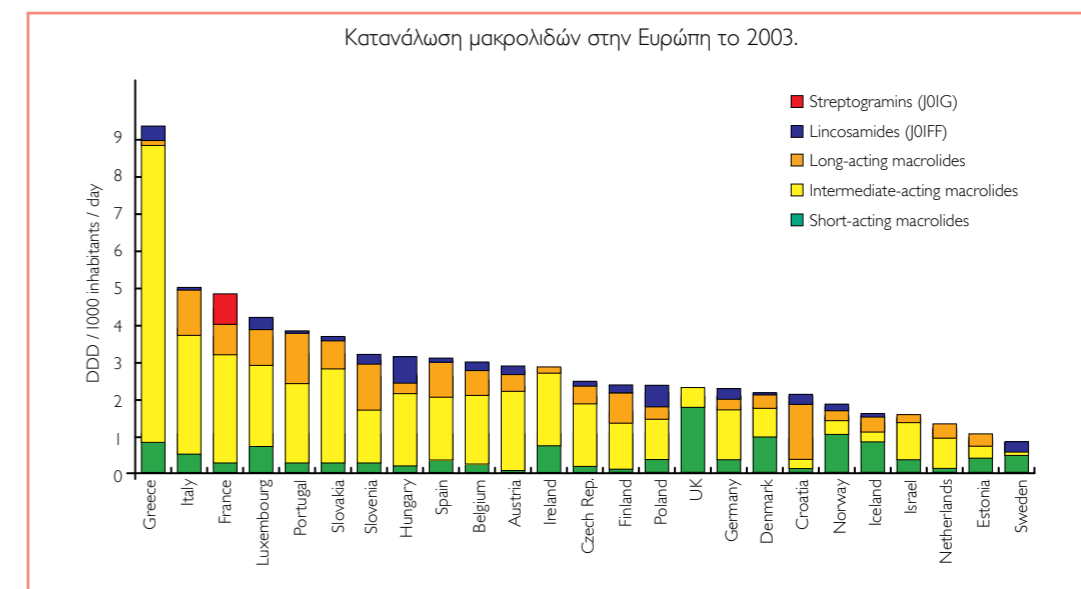
Πηγή: ESAC I Final report, at <http://www.esac.ua.ac.be>.



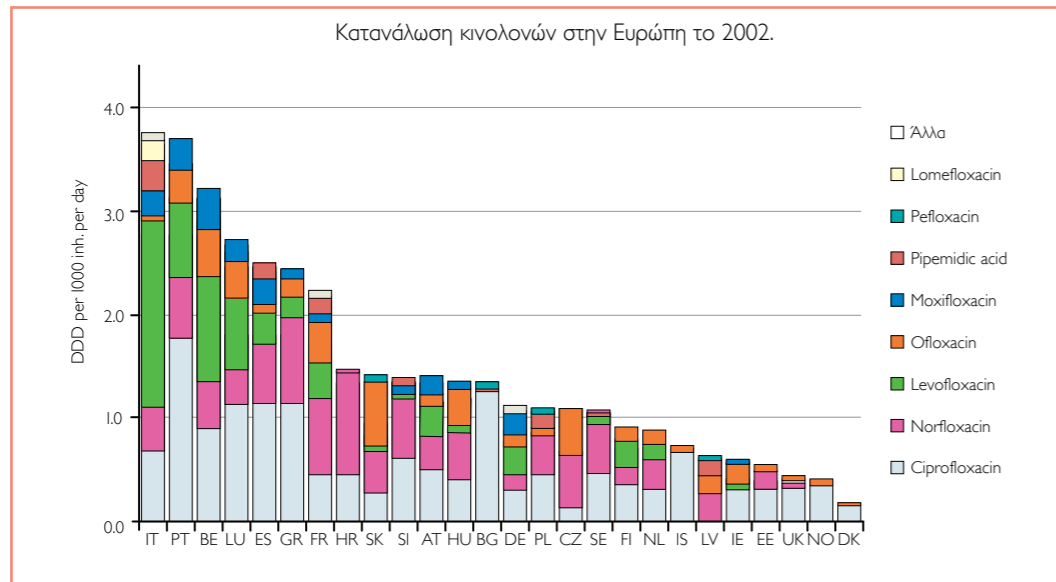
Πηγή: ESAC I Final report, at <http://www.esac.ua.ac.be>.



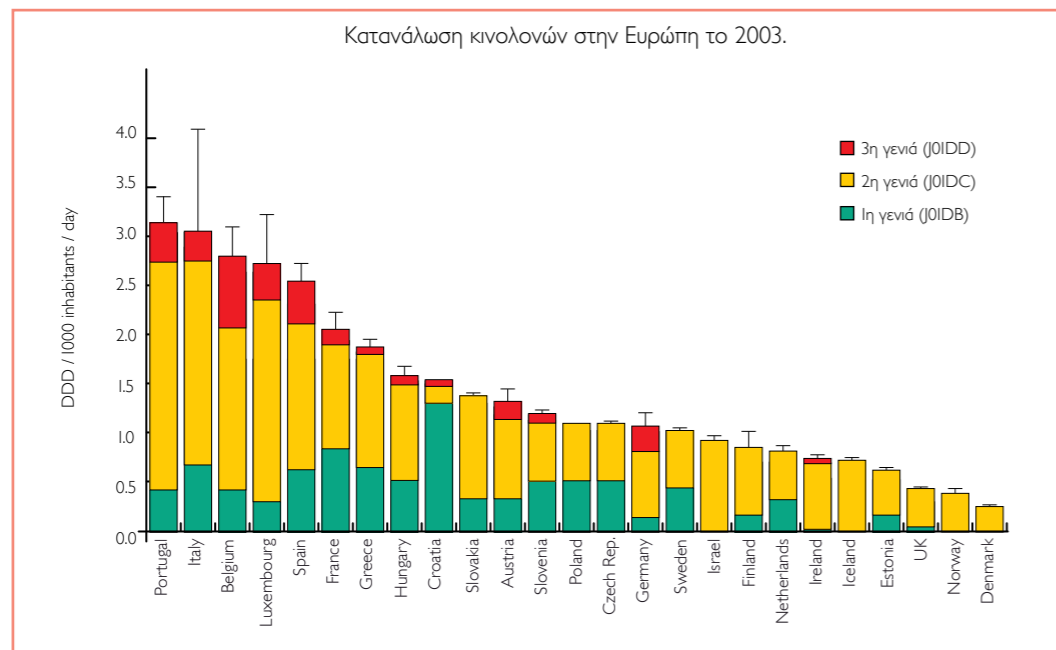
Πηγή: J Antimicrob Chemother 2006; 58:413-7.



Πηγή: J Antimicrob Chemother 2006; 58:418-22.

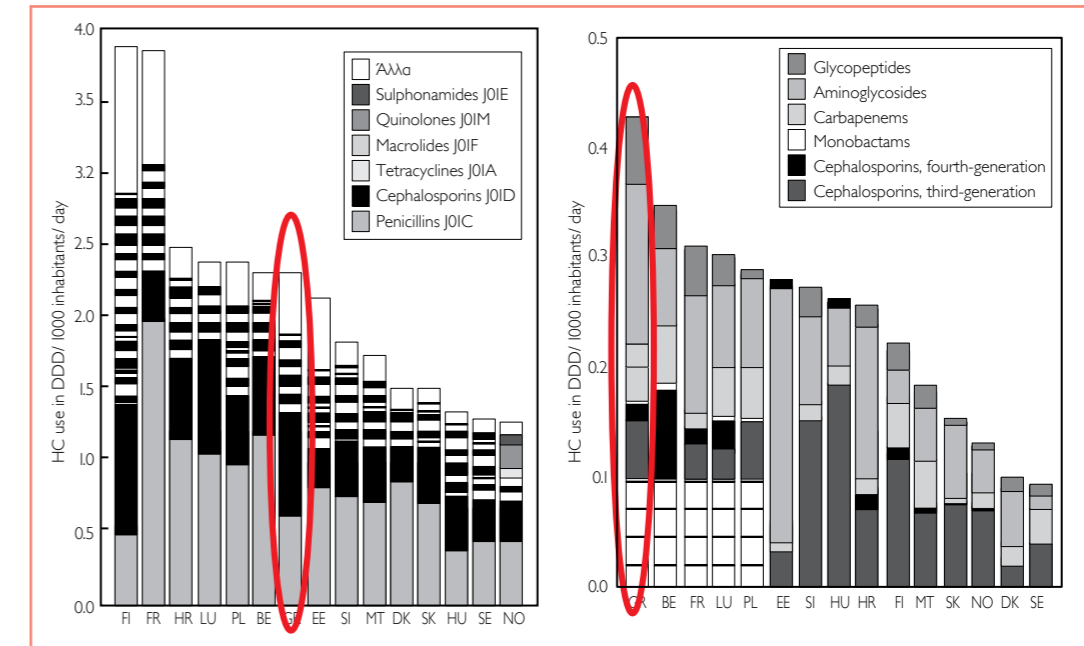


Πηγή: ESAC I Final report, at <http://www.esac.ua.ac.be>.



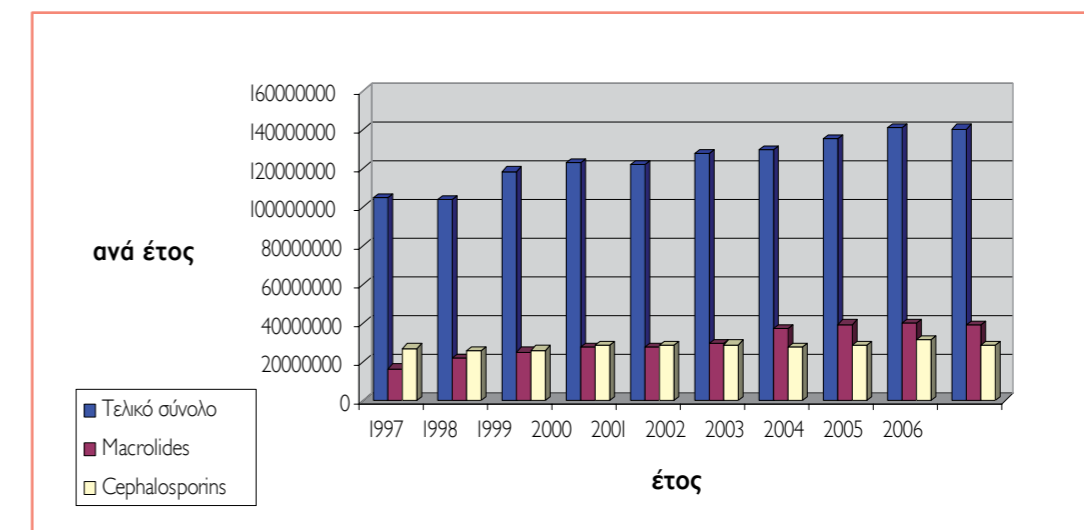
Πηγή: J Antimicrob Chemother 2006; 58:423-7.

Σχήμα Ι2: Νοσοκομειακή κατανάλωση αντιβιοτικών στην Ευρώπη το 2003. Η χώρα μας κατέχει την πρώτη θέση στην κατανάλωση των νεότερων αντιβιοτικών.



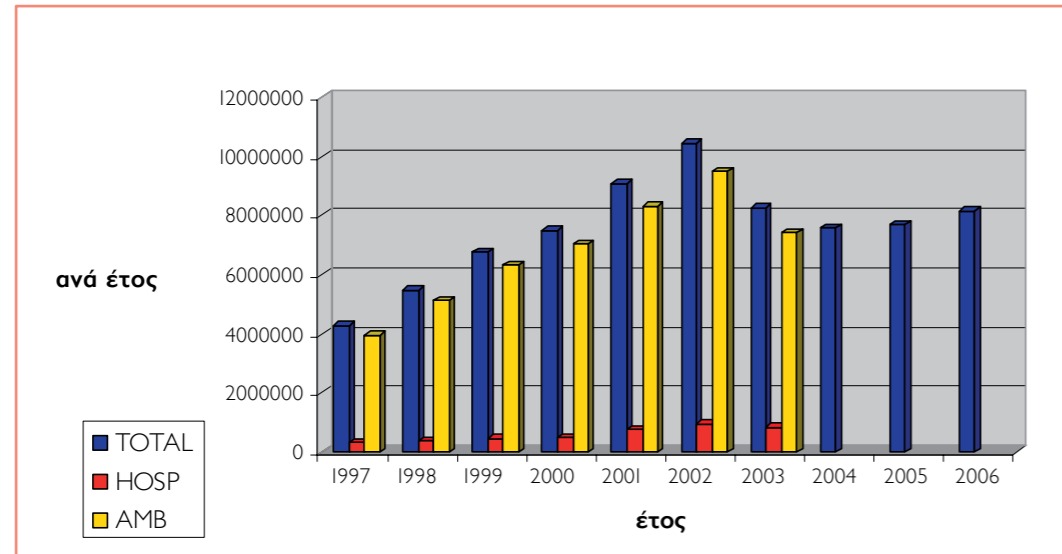
Πηγή: J Antimicrob Chemother 2006; 58:159-67.

Σχήμα Ι3: Αυξανόμενη κατανάλωση.



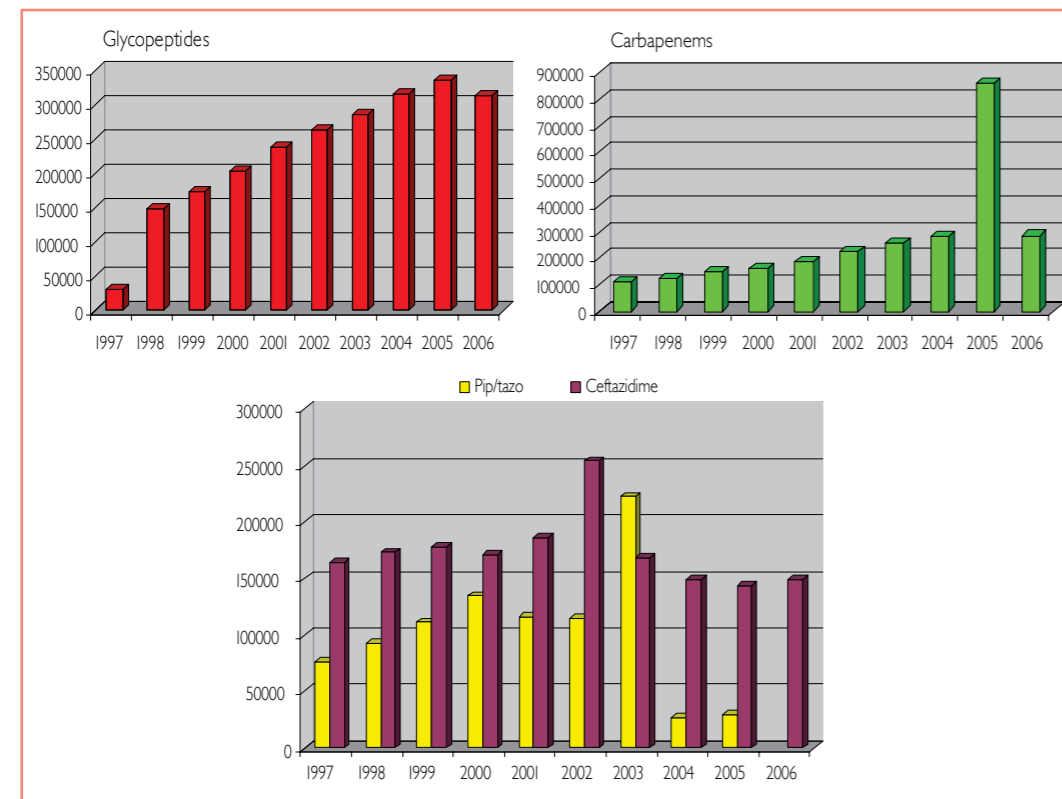
Πηγή: Δεδομένα Ε.Ο.Φ. 1997 - 2006.

Σχήμα 14: Μείωση στην κατανάλωση κινολονών με την εφαρμογή περιοριστικής πολιτικής στην κοινότητα.



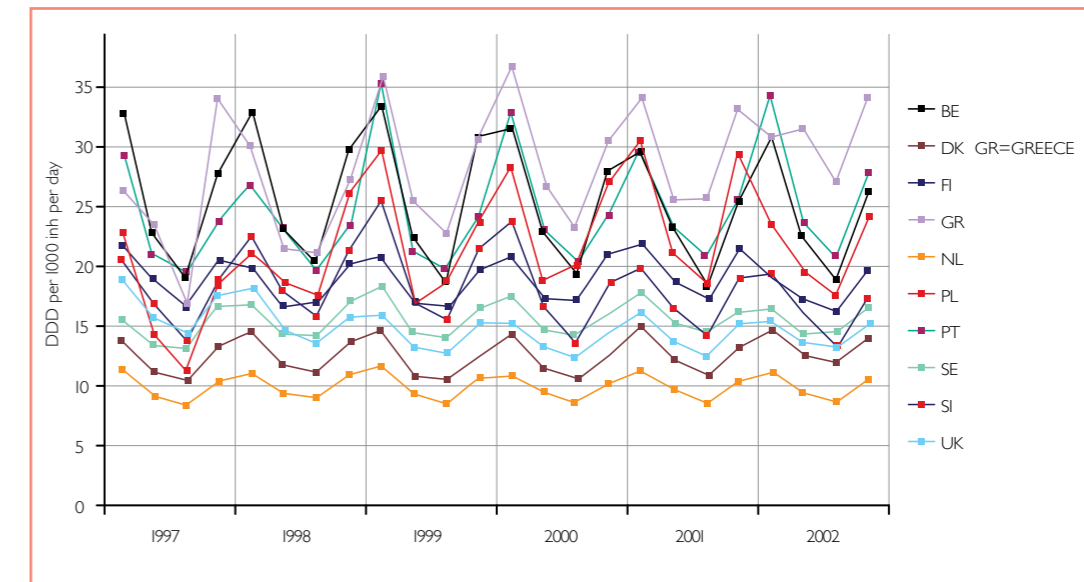
Πηγή: Δεδομένα Ε.Ο.Φ. 1997 - 2006.

Σχήμα 15: Ελλάδα: 1996 - 2006: Σταθερά υψηλή κατανάλωση.



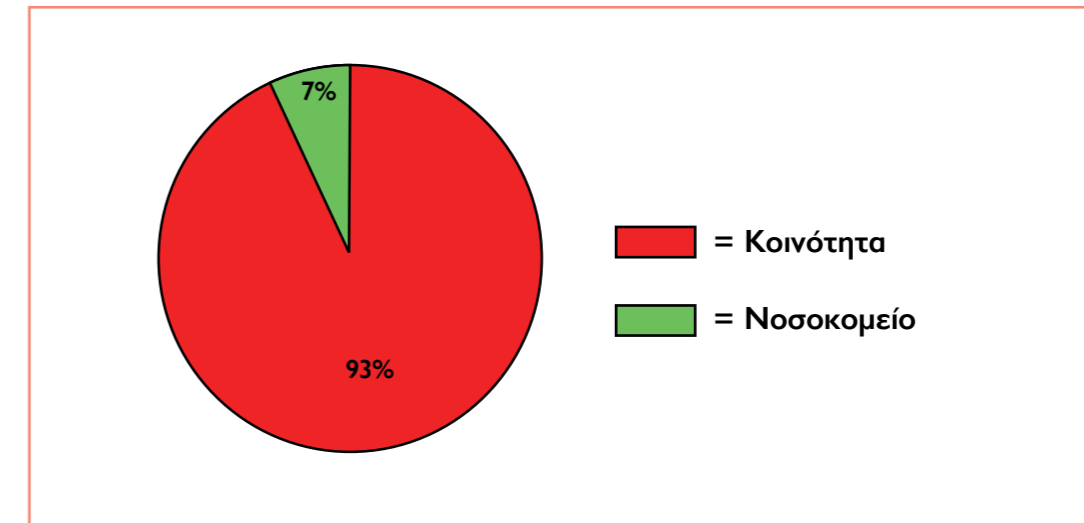
Πηγή: Δεδομένα Ε.Ο.Φ. 1997 - 2006.

Σχήμα 16: Εποχιακή διακύμανση στην κατανάλωση αντιβιοτικών. Η Ελλάδα παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση με τεράστια αύξηση της κατανάλωσης τους χειμερινούς μήνες.



Πηγή: ESAC I Final Report (2001 - 4) at <http://www.esac.ua.ac.be>.

Σχήμα 17: Μερικά συνολικής κατανάλωσης αντιβιοτικών.



Πηγή: Δεδομένα Ε.Ο.Φ. 1997 - 2002.

2.5 Μικροβιακή Αντοχή στην Ελληνική Κτηνοτροφία - Παρούσα Κατάσταση

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η παραγωγή χοίρειου και ορνίθιου κρέατος για τη χώρα μας αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους κλάδους βιομηχανικής κτηνοτροφίας.

Το ζωικό κεφάλαιο της Ελλάδας αποτελείται από 1,8 εκ. παχυνόμενους χοίρους/ έτος, 1,000 εκ. κρεοπαραγωγά ορνίθια/ έτος, 13,5 εκ. αιγοπρόβατα (από τους μεγαλύτερους πληθυσμούς στην Ευρώπη), 170.000 αγελάδες γαλακτοπαραγωγής και 550.000 παχυνόμενους μόσχους.

Τα αντιβιοτικά σήμερα χρησιμοποιούνται μόνο για θεραπευτικούς σκοπούς και σε ορισμένες μόνο περιπτώσεις προληπτικά (π.χ. εφάπαξ ενδομαστική χορήγηση αντιβιοτικών κατά την έναρξη της ξηράς περιόδου -όταν ο μαστός δεν παράγει πια γάλα- αποτελεί διεθνή πρακτική για την πρόληψη μαστιτίδων), αφού η χρήση τους ως αυξητικοί παράγοντες έχει απαγορευθεί στην Ελλάδα από το 2000.

Στους χοίρους χρησιμοποιούνται κυρίως αντιβιοτικά τροφής (τα οποία, παρά την κοινοτική οδηγία, στην Ελλάδα δεν έχουν ακόμα απαγορευθεί), στα πτηνά χρησιμοποιούνται αντιβιοτικά νερού, ενώ στα μικρά και μεγάλα μηρυκαστικά χρησιμοποιούνται κυρίως ενέσιμα.

Με βάση ανεπίσημα στοιχεία, στη χώρα μας καταναλώνονται μόνο ως αντιβιοτικά τροφής τουλάχιστον 10.000 τόνοι ετησίως.

Η χρήση επομένως αντιμικροβιακών ουσιών, τόσο σε επίπεδο πρόληψης, όσο και θεραπείας, χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερα υψηλή.

Συγκεκριμένα, τα αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται ευρέως και σε μεγάλες ποσότητες είναι πενικιλίνες, τετρακυκλίνες, κινολόνες και μακρολίδια.

3. Διεθνής Κατάσταση

Η μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά αποτελεί ένα διεθνές πρόβλημα, γεγονός που αντικατοπτρίζεται στους χάρτες που ήδη αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Τόσο ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, όσο και Εθνικοί Οργανισμοί, όπως το Βρετανικό Health Protection Agency και το CDC των Η.Π.Α., έχουν αναγνωρίσει τη σοβαρότητα του προβλήματος και έχουν ήδη εκπονήσει Εθνικά Σχέδια Δράσης για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού.

Το Ευρωπαϊκό Κέντρο Ελέγχου Νοσημάτων (ECDC) έχει ήδη συμπεριλάβει την αντιμετώπιση της αντοχής στον 5ετή προγραμματισμό του, ενώ έχει αφιερώσει σε αυτό μεγάλο ποσοστό του προϋπολογισμού του.

4. Μικροβιακή Αντοχή και το Ελληνικό Σύστημα Υγείας

Όπως φαίνεται από την ανάλυση των επιδημιολογικών δεδομένων, η μικροβιακή αντοχή αποτελεί ένα σημαντικότερο κλινικό πρόβλημα στα ελληνικά νοσοκομεία και στο σύστημα υγείας γενικότερα.

Παρ' όλα αυτά, η αντιμετώπισή του από το σύστημα υγείας κρίνεται αποσπασματική, ενώ όλες οι προσπάθειες που γίνονται είναι αποτέλεσμα δράσης μεμονωμένων φορέων ή και ατόμων.

Αυτό μπορεί εν μέρει να αποδοθεί στη γενικότερη έλλειψη σχεδιασμού και οργάνωσης που χαρακτηρίζει το ελληνικό σύστημα υγείας, όμως υπάρχουν και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του προβλήματος αυτού, που εμποδίζουν γενικά την ανάδειξή του ως προτεραιότητα:

Η πολιτική βούληση: παρ' όλο που το πρόβλημα είναι γνωστό σε όλη την ιατρική κοινότητα, οι ιατροί άλλων ειδικοτήτων, εκτός από τους λοιμωξιολόγους, τους κλινικούς μικροβιολόγους και ίσως τους ιατρούς των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας, τείνουν να θεωρούν τις λοιμώξεις από πολυανθεκτικά μικρόβια ένα «φυσιολογικό» φαινόμενο, για το οποίο γενικά δεν είναι δυνατόν να

υπάρξουν λύσεις. Το παραπάνω γενικά επιτείνει η έλλειψη εκπαίδευσης και συνεπώς αντανακλαστικών των κλινικών ιατρών στην επιδημιολογία.

Ο κλινικός ιατρός ενδιαφέρεται για τη διάγνωση και θεραπεία της λοίμωξης στο συγκεκριμένο ασθενή του, σπανίως όμως ασχολείται με την επιδημιολογία της, δεν ενδιαφέρεται δηλαδή για το πώς μεταδόθηκε η λοίμωξη στον ασθενή και τι πρέπει να γίνει για να προληφθεί η περαιτέρω διασπορά.

Επίσης, και σε αντίθεση με τα συμβαίνοντα στη Βόρεια Ευρώπη, όπου η μικροβιακή αντοχή και οι νοσοκομειακές λοιμώξεις αποτελούν σύνηθες θέμα των Μ.Μ.Ε., κάτι τέτοιο δε συμβαίνει στη χώρα μας, με συνέπεια να μην υπάρχει επαρκής πίεση στην πολιτική και διοικητική ηγεσία του συστήματος υγείας για να το αντιμετωπίσει.

Ως αποτέλεσμα των ανωτέρω εκτεθέντων, το θέμα αυτό πρακτικά δεν περιλαμβάνεται στις προτεραιότητες τόσο της διοίκησης των ιατρικών μονάδων, όσο και γενικότερα της πολιτικής εξουσίας [έλλειψη πολιτικής βούλησης (political commitment)].

Η επιστημονική έρευνα: η μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά αποτελεί ένα δημοφιλές αντικείμενο μελέτης για πολλές ελληνικές ερευνητικές ομάδες στο χώρο της μικροβιολογίας και της λοιμωξιολογίας, ενώ κάθε χρόνο πολλές μελέτες δημοσιεύονται σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά.

Οι ερευνητικές αυτές προσπάθειες όμως δε γίνονται συντονισμένα ούτε κατ' ανάγκην απαντούν σε ερωτήματα απαραίτητα για το σχεδιασμό δράσεων Δημόσιας Υγείας.

Ως παράδειγμα αναφέρουμε ότι, ενώ υπάρχει σημαντική παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων σχετικά με την επιδημία λοιμώξεων από *Klebsiella pneumoniae*, που παράγει μεταλλοένζυμα τύπου VIM, που είναι σε εξέλιξη στα ελληνικά νοσοκομεία, δεν έχουν συστηματικά μελετηθεί σημαντικά ζητήματα, όπως η κλινική σημασία αυτών των ενζύμων ή η μοριακή επιδημιολογία τους.

Στο σημείο αυτό επίσης αναφέρεται ότι, παρ' όλο που πολλά (πανεπιστημιακά κυρίως) εργαστήρια έχουν αναπτυγμένη υψηλού επιπέδου τεχνογνωσία στο αντικείμενο της μοριακής μικροβιολογίας, η τυποποίηση των μικροβιακών κλινικών στελεχών με στόχο την κατανόηση του τρόπου διασποράς των μικροοργανισμών στα ελληνικά νοσοκομεία δεν είναι μία λειτουργία ενταγμένη στις προσπάθειες ελέγχου των λοιμώξεων και ούτε υπάρχουν θεσμοθετημένα Κέντρα Αναφοράς (Κέντρα Τυποποίησης) για αυτόν το σκοπό.

4.1 Υφιστάμενες δραστηριότητες

4.1.1 Η Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Λειτουργεί περισσότερο από 20 χρόνια αρχικά ως επιτροπή στη Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, αργότερα ως Επιτροπή στο Κ.Ε.Σ.Υ., και τα τελευταία 8 χρόνια ως Επιστημονική Επιτροπή του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.

Η επιτροπή αυτή έχει δημιουργήσει όλο το απαραίτητο νομικό και διοικητικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής και των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Ειδικότερα, έχει θεσπίσει:

- Τις Επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων που πρέπει να λειτουργούν στα νοσοκομεία, τη στελέχωσή τους και το καθηκοντολόγιό τους.
- Τη Νοσηλεύτρια Ελέγχου Λοιμώξεων στα νοσοκομεία και το καθηκοντολόγιό της.
- Τα Κ.Υ.Ε.Ν.Λ. (Κέντρα Υποστήριξης Επιτροπών Νοσοκομειακών Λοιμώξεων) που παρέχουν υποστήριξη στα νοσοκομεία της περιοχής τους.

- Τους κανονισμούς για την ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών, με κεντρικό σημείο τη λίστα των προωθημένων αντιβιοτικών που βρίσκονται σε περιορισμό και των οποίων η συνταγογραφία απαιτεί υποχρεωτικά τη συμπλήρωση ειδικού εντύπου.
- Σειρά οδηγιών καλής πρακτικής για όλα τα θέματα που αφορούν στην υγιεινή των νοσοκομείων και στην πρόληψη των λοιμώξεων, που έχουν αποσταλεί με ειδικά έντυπα στα νοσοκομεία. Ειδικότερα, αναφέρονται οι εξής οδηγοί που ήδη κυκλοφορούν:
 - Κατευθυντήριες οδηγίες για την υγιεινή των χεριών και τη χρήση γαντιών στο νοσοκομείο.
 - Κατευθυντήριες οδηγίες για την πρόληψη νοσοκομειακών λοιμώξεων που σχετίζονται με κατασκευαστικές εργασίες στο νοσοκομείο.
 - Κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαχείριση νοσοκομειακού ιματισμού.
 - Κατευθυντήριες οδηγίες προφύλαξης προσωπικού κατά το χειρισμό νεκρών σωμάτων με μολυσματικά νοσήματα.
 - Κατευθυντήριες οδηγίες για την προφύλαξη προσωπικού από λοιμώδη νοσήματα σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας.
- Τέλος, σημειώνεται η πρόσφατη έκδοση των «Κατευθυντήριων Οδηγιών για τη Διάγνωση και την Εμπειρική Θεραπεία των Λοιμώξεων», που έχει ήδη διανεμηθεί σε όλους τους κλινικούς ιατρούς.

Παρ' όλη αυτή τη δραστηριότητα όμως, πολύ λίγες από τις οδηγίες της Επιτροπής έχουν πραγματικά υλοποιηθεί. Έτσι, Επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων σε πλήρη σύνθεση λειτουργούν σε λίγα μόνο νοσοκομεία, σε άλλα έχουν συσταθεί αλλά δε λειτουργούν, ενώ σε αρκετά δεν έχουν καν συσταθεί. Όσο για τη Νοσηλεύτρια Ελέγχου Λοιμώξεων, υπάρχει πραγματικά σε λίγα νοσοκομεία. Αλλά και στα νοσοκομεία που οι θεσμοί αυτοί λειτουργούν, ελάχιστα εισακούονται από τις διοικήσεις των νοσοκομείων. Αντίστοιχα, χορήγηση των προωθημένων αντιβιοτικών σπάνια γίνεται με ορθολογικό τρόπο, ενώ η λίστα των προωθημένων αντιβιοτικών συμπληρώνεται τυπικά μάλλον παρά ουσιαστικά.

Χωρίς να υποβαθμίζονται τυχόν λάθη στις προτεραιότητες, στις αποφάσεις και γενικά στη λειτουργία της Επιστημονικής Επιτροπής, η έλλειψη ενδιαφέροντος και πολιτικής βούλησης, που ήδη έχει αναλυθεί στην προηγούμενη παράγραφο, πρέπει να αναζητηθούν ως βασικά αίτια για αυτή την αναντιστοιχία αποφάσεων και υλοποίησης.

Τον τελευταίο χρόνο, μετά την επίσκεψη στη χώρα μας κλιμακίου του ECDC, για να ενημερωθεί στο πρόβλημα της μικροβιακής αντοχής και τις ενέργειες που γίνονται στη χώρα μας, και μετά από προτροπή του, δημιουργήθηκε και η Διατομεακή Επιτροπή για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής. Η επιτροπή αυτή αποτελείται κυρίως από εκπροσώπους φορέων, όπως η Ελληνική Εταιρία Λοιμώξεων, η Μικροβιολογική Εταιρία, το Ι.Κ.Α., η Ε.Σ.Δ.Υ., το Κ.Ε.Σ.Υ., ο Ε.Ο.Φ. κ.ά. Ο κύριος ρόλος αυτής της Επιτροπής είναι ο συντονισμός όλων των προσπαθειών και κυρίως η διαμόρφωση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης.

4.1.2 Τα Δίκτυα Επιτήρησης

Πέρα από το «Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής» που ήδη αναλύθηκε, τα τελευταία 2 χρόνια λειτουργεί από το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. ένα «Σύστημα Έγκαιρης Ειδοποίησης για Νέους Μηχανισμούς Αντοχής». Το σύστημα αυτό συντονίζεται από το Εργαστήριο Μικροβιολογίας της Ε.Σ.Δ.Υ. και βασίζεται στην ενεργητική ενημέρωση του συντονιστικού κέντρου για τυχόν εμφάνιση νέων φαινοτύπων αντοχής (με βάση πίνακα φαινοτύπων που ανανεώνεται κάθε χρόνο), και στη μελέτη των αντίστοιχων μικροοργανισμών. Το σύστημα είναι εθελοντικό και ουσιαστικά βασίζεται στην παρατηρητικότητα και στο ενδιαφέρον των μικροβιολόγων στα νοσοκομεία. Γενικά, λειτουργεί συμπληρωματικά του «Δικτύου Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής» (WHONET) που αναφέρεται

στην επόμενη παράγραφο, με αρκετά μεγάλη συμμετοχή νοσοκομείων. Τέλος, αναφέρουμε τα προβλήματα της καταγραφής της κατανάλωσης αντιβιοτικών που ήδη έχει αναλυθεί.

4.2 Η δραστηριότητα των Επιστημονικών Εταιριών

Θα ήταν παράληψη να μην αναφερθεί, στο πλαίσιο των προσπαθειών που γίνονται στη χώρα μας για την αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής, η πολύ μεγάλη δραστηριότητα των αντίστοιχων επιστημονικών εταιριών στη συνεχή εκπαίδευση στην έρευνα και στη διαμόρφωση οδηγιών και πρακτικών.

Αναφέρονται:

- Η Ελληνική Εταιρία Ελέγχου Λοιμώξεων.
- Η Ελληνική Εταιρία Κλινικής Μικροβιολογίας.
- Η Ελληνική Εταιρία Χημειοθεραπείας.
- Η Ελληνική Εταιρία Λοιμώξεων.
- Η Ελληνική Μικροβιολογική Εταιρία.
- Η Ελληνική Εταιρία Χειρουργικών Λοιμώξεων.
- Η Ελληνική Εταιρία Παιδιατρικών Λοιμώξεων.
- Η Ελληνική Εταιρία Ιατρικής Μυκητολογίας.

5. Υφιστάμενη Νομοθεσία

5.1 Νόμοι, Υπουργικές Αποφάσεις και Εγκύκλιοι για την Αντιμετώπιση των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων και της Μικροβιακής αντοχής

Νόμος 1579/1985 άρθρο 14:

Σύσταση της Κεντρικής Επιτροπής Ελέγχου Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων στο Υπουργείο. Καθορισμός του έργου της.

Σύσταση σε κάθε Νοσοκομείο Επιτροπής Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων.

Νόμος 2519/1997 (ΦΕΚ 165 Α' 21-8-1997):

Μεταφορά της Κεντρικής Επιτροπής στο Κ.Ε.Σ.Υ..

Υπουργική Απόφαση Υ1/οικ. 5028/2001 (Φ.Ε.Κ. 831 Β' 29-06-2001):

Μεταφορά της Κεντρικής Επιτροπής στο Κ.Ε.Ε.Λ., με την ονομασία Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΕΠ.Ε.Ν.Λ.).

Υπουργική Απόφαση Υ1/οικ 4234/2001 (ΦΕΚ 733 Β' 12-7-2001):

«Συγκρότηση Επιτροπών Νοσοκομειακών Λοιμώξεων στα Νοσοκομεία (Σύνθεση - Θητεία - Πρόεδρος - Αντιπρόεδρος - Νοσηλεύτρια Λοιμώξεων - Έργο - Αρμοδιότητες - Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας - Θεσμοθέτηση της Νοσηλεύτριας Επιτήρησης Λοιμώξεων (Ν.Ε.Λ.) - Προσόντα - Αρμοδιότητες».

Υπουργική Απόφαση ΓΠ/οικ 117039/2002 (ΦΕΚ 1520 Β' 4-12-2002):

«Τροποποίηση και συμπλήρωση Υπουργικών Αποφάσεων που αφορούν στα Κέντρα Υποστήριξης Επιτροπών Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (Κ.Υ.Ε.Ν.Λ.)». Σκοπός - Αρμοδιότητες - Τρόπος Λειτουργίας - Κατανομή.

Υπουργική Απόφαση Υ1/Γπαν 50943/23-4-2007:

«Ορθολογική χρήση αντιβιοτικών»

Η νομοθεσία αυτή, που σε μεγάλο βαθμό είναι αποτέλεσμα των προσπαθειών της Επιστημονικής Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, καλύπτει θεωρητικά πολλά κρίσιμα ζητήματα της αντιμετώπισης της μικροβιακής αντοχής και των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Τονίζεται όμως και πάλι η έλλειψη πολιτικής βούλησης για την εφαρμογή της.

5.2 Κτηνιατρική Νομοθεσία για τη Διάθεση Κτηνιατρικών Φαρμάκων και Χρήση Αντιβιοτικών και άλλων Κτηνιατρικών Φαρμάκων

Το πρόβλημα της υπερκατανάλωσης των αντιβιοτικών στην Κτηνιατρική Επιστήμη σχετίζεται με τις εξής ιδιομορφίες στη σχετική νομοθεσία:

Α. Κτηνιατρική συνταγογραφία: η υπάρχουσα εν ισχύ νομοθεσία, που απαγορεύει την πώληση κτηνιατρικών φάρμακων χωρίς συνταγή κτηνιάτρου, δεν εφαρμόζεται.

Β. Άδεια πώλησης κτηνιατρικών φαρμάκων: ο νόμος στη χώρα μας -και σε αντίθεση με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης- παραχωρεί το δικαίωμα πώλησης και διακίνησης κτηνιατρικών φαρμάκων σε πολλές και μη συναφείς με το αντικείμενο κατηγορίες επιστημόνων, όπως π.χ. χημικούς κ.ά, με συνέπεια να πωλούν φάρμακα και άλλοι επαγγελματίες παντελώς ξένοι με το επιστημονικό αυτό πεδίο, π.χ. μη κτηνίατροι - ιδιοκτήτες pet shop κ.λπ.

Γ. Έλεγχος της εφαρμογής της κείμενης νομοθεσίας για την πώληση φαρμάκων (και η οποία αποτελεί εναρμόνιση με την αντίστοιχη κοινοτική), σχετικά με τη διακίνηση των κτηνιατρικών φαρμάκων. Ειδικότερα:

- Έως το 1997, ο νόμος 220 του 1973 και Π.Δ. 353 του 1974 καθορίζει ότι άδεια εμπορίας κτηνιατρικών φαρμάκων μπορούν να κατέχουν πτυχιούχοι κτηνίατροι, αλλά και γεωπόνοι, χημικοί, ιχθυολόγοι, δασολόγοι κ.λπ.
- Το 1997, ο νόμος, σε εναρμόνιση του κανονισμού 344, καθορίζει για πρώτη φορά σύμφωνα με ευρωπαϊκά πρότυπα τον Εγκεκριμένο Κτηνίατρο¹ παραμένει ανενεργός. Αυτή η πρόταση χρειάζεται διευκρίνιση.
- Η Υπουργική Απόφαση 310584/98 ερμηνεύει τον 2538 και επιβάλλει την τήρηση αρχείων στους ιδιοκτήτες καταστημάτων εμπορίας κτηνιατρικών φαρμάκων.
- Νέα νομοθεσία ψηφίζεται το 2003 και υποχρεώνει τη σήμανση των ζώων και την τήρηση:
 - Μητρώου φαρμακευτικής αγωγής της Μονάδας.
 - Μητρώου Εκμετάλλευσης της Μονάδας [με παράλληλη σήμανση του κάθε ζώου (ενώτια)].Στόχος αυτού του νόμου είναι βασικά η εξασφάλιση της ικνιλασιμότητας στα προϊόντα της κτηνοτροφίας.

Συγκεκριμένα, ο Εγκεκριμένος Κτηνίατρος θα πρέπει κάθε φορά που επισκέπτεται τη μονάδα να ελέγχει και να καταγράφει:

- στο Μητρώο Φαρμακευτικής Αγωγής της Μονάδας τις κτηνιατρικές συνταγές², σε ποιο/ ποια ζώα (αριθμός ενωτίου) χορηγήθηκε η συγκεκριμένη αγωγή, την αιτία και το χρονικό διάστημα.
- στο Μητρώο Εκμετάλλευσης, όπου περιλαμβάνονται τα στοιχεία του ιδιοκτήτη, ο κωδικός εκτροφής και οι κωδικοί του κάθε ζώου.

Κάθε ζώο που σφάζεται φέρει έναν αριθμό ο οποίος αναφέρει τη χώρα προέλευσης (L για την Ελλάδα), το νομό, την εκτροφή, το είδος του ζώου (βοοειδή, αίγες, πρόβατα, χοίροι) και ο αριθμός του ζώου στην εκτροφή.

¹Εγκεκριμένος Κτηνίατρος: είναι ο ιδιώτης κτηνίατρος ο οποίος, αφού εκπαιδευθεί κατάλληλα μέσω ενημερωτικών σεμιναρίων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, έχει το δικαίωμα να ασκεί ελέγχους για την εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας και να επικουρεί τις δραστηριότητες του Υπουργείου σε περιπτώσεις εκείνες που, λόγω μη επαρκούς μόνιμου προσωπικού, το Υπουργείο αδυνατεί να ανταποκριθεί.

²Κτηνιατρική Συνταγή: χρησιμοποιείται και πρόκειται να νομοθετηθεί η χρήση ενός σύγχρονου κτηνιατρικού συνταγολογίου με τις εξής πληροφορίες: 1. Στοιχεία Εκτροφεία / 2. Κωδικός Εκτροφής / 3. Στοιχεία Κτηνιάτρου / 4. Λόγος χορήγησης των φαρμάκων: πρόληψη/θεραπεία / 5. Είδος ζώου / 6. Κωδικός ζώου / 7. Διάγνωση / Αιτία χορήγησης / 8. Όνομα φαρμάκου / 9. Αριθμός παρτίδας / 10. Ποσότητα / 11. Χρόνος αναμονής / 12. Οδηγίες χρήσης.

Στρατηγικός Σχεδιασμός



1. Όραμα

Η επίλυση των εγγενών προβλημάτων στην αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά, ο συντονισμός όλων των εμπλεκόμενων φορέων και η σωστή ιεράρχηση και εφαρμογή δράσεων, για τη μείωση των συνεπειών της αλόγιστης χρήσης των αντιβιοτικών στον ατομικό και δημόσιο βίο.

2. Αποστολή

Η οικοδόμηση μιας πολύπλευρης και ολοκληρωμένης πολιτικής για την πρόληψη και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά, καθώς και η εφαρμογή των αναγκαίων δράσεων, πολιτικών και νομοθετικών ρυθμίσεων, στη βάση στοχευμένων προγραμμάτων, μέσω ενός οριζόντιου, εξειδικευμένου και αποτελεσματικού υγειονομικού και κοινωνικού συστήματος παρεμβάσεων και επικοινωνίας.

3. Αναγκαίες Προϋποθέσεις Επίτευξης

- Η ενεργητική συνεργασία όλων των φορέων, τόσο του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, όσο και των άλλων υπουργείων (Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων κ.λπ.).
- Η επίλυση των λειτουργικών προβλημάτων των νοσοκομείων, με κυριότερα αυτά:
 - Της στελέχωσης σε νοσηλευτικό προσωπικό.
 - Της ενίσχυσης των μικροβιολογικών εργαστηρίων σε υποδομή και προσωπικό.
 - Της ανάπτυξης θέσεων λοιμξιολόγων σε όλα τα νοσοκομεία.
- Τέλος, άμεσα επείγοντα μέτρα που πρέπει να ληφθούν στην έναρξη εφαρμογής του σχεδίου είναι:
 - Απαγόρευση χορήγησης αντιβιοτικών από τα φαρμακεία χωρίς φυλασσομένη συνταγή (καθιέρωση μηχανισμού ελέγχου).
 - Σύστημα κυρώσεων στα νοσοκομεία για τη μη τήρηση των υπουργικών αποφάσεων για την ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών και περιστολή των λοιμώξεων.

- Προσωρινή διακοπή ομάδων αντιβιοτικών στα νοσοκομεία όπου εμφανίζεται αντοχή πάνω από τα επιτρεπτά όρια.
- Άμεση εφαρμογή στα νοσοκομεία των οδηγιών για πρόληψη διασποράς λοιμώξεων (δημιουργία χώρων απομόνωσης ασθενών με πολυανθεκτικά στελέχη).
- Έλεγχος της κατάχρησης αντιβιοτικών στην κτηνοτροφία και στη γεωργία.

4. Σκοπός και Στόχοι

Σκοπός του παρόντος Εθνικού Σχεδίου Δράσης είναι η ελάττωση της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά έως το 2012 κατά 50%, καθώς και η συστηματική και διαχρονική προσπάθεια να προσεγγίσει επίπεδο ανάλογο των χωρών της υπόλοιπης Ευρώπης.

Επιμέρους στόχοι για την επίτευξη του σκοπού αυτού είναι:

- Η ολοκλήρωση του συστήματος επιτήρησης της μικροβιακής αντοχής και ειδικότερα η εγκατάσταση δικτύου τυποποίησης και παρακολούθησης της διασποράς των μικροοργανισμών.
- Η ανάπτυξη συστήματος επιτήρησης των νοσοκομειακών λοιμώξεων στα ελληνικά νοσοκομεία.
- Η εφαρμογή των πολιτικών ορθολογικής χρήσης των αντιβιοτικών τόσο στην ιατρική, όσο και εκτός ιατρικής (παράμετρο της οποίας αποτελεί και η παρακολούθηση της κατανάλωσης αντιβιοτικών).
- Η εφαρμογή των πολιτικών πρόληψης των λοιμώξεων και της διασποράς των μικροοργανισμών και ειδικότερα η διακοπή της μετάδοσης από την κτηνοτροφία - γεωργία.
- Η ανάπτυξη της έρευνας, που είναι απαραίτητη για τη διερεύνηση των ζητημάτων που αφορούν στη μοριακή επιδημιολογία, στην κλινική αντιμετώπιση, στις οικονομικές και κοινωνικές προεκτάσεις της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά.
- Η πλήρης ενημέρωση των επαγγελματιών υγείας και του γενικού πληθυσμού.

5. Αναμενόμενα Αποτελέσματα από την Εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου Δράσης

Η εμφάνιση, με αυξανόμενη συχνότητα, λοιμώξεων που οφείλονται σε μικροοργανισμούς που εμφανίζουν αντοχή σε μία ή περισσότερες ομάδες αντιβιοτικών αποτελεί ένα σημαντικό κλινικό πρόβλημα, αλλά και πρόβλημα Δημόσιας Υγείας σε πολλά μέρη του κόσμου.

Οι λοιμώξεις αυτές συνήθως αφορούν σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε νοσοκομεία (νοσοκομειακές λοιμώξεις ή λοιμώξεις σε χώρους παροχής υγείας) και συχνά αποτελούν επιπλοκή νοσηλευτικής πράξης (π.χ. καθετηριασμός), χειρουργικής επέμβασης ή και θεραπευτικής αγωγής (π.χ. χορήγηση χημειοθεραπείας σε καρκινοπαθείς). Ειδική κατηγορία αποτελούν οι λοιμώξεις που εμφανίζονται σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.): οι λοιμώξεις αυτές προκαλούνται συνήθως από πολυανθεκτικά ή και πανανθεκτικά μικρόβια, συνεπώς είναι εξαιρετικά δυσίατες, αποτελώντας μια πολύ συνηθισμένη αιτία θανάτου του νοσηλευομένου στη Μ.Ε.Θ.

Σημειώνεται πάντως ότι λοιμώξεις από ανθεκτικούς στα αντιβιοτικά μικροοργανισμούς εμφανίζονται πλέον και εκτός νοσοκομείων, με χαρακτηριστικά παραδείγματα:

- Τα ανθεκτικά E coli που προκαλούν ουρολοιμώξεις.
- Τους ανθεκτικούς στις μακρολίδες πνευμονιόκοκκο και στρεπτοκόκκους.
- Τον MRSA της κοινότητας.

Η μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά έχει προφανείς άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στο σύστημα περίθαλψης.

Οι λοιμώξεις από ανθεκτικά στα (συνήθη αντιβιοτικά) μικρόβια επιβάλλουν θεραπευτική αγωγή με αντιβιοτικά που είναι συνηθέστατα ακριβότερα, με αποτέλεσμα την άμεση αύξηση του κόστους νοσηλείας. Επίσης, τα αντιβιοτικά αυτά δεν έχουν πάντα την ιδανική φαρμακοκινητική, ή είναι τοξικότερα, συνεπώς έχουν υποδεέστερη θεραπευτική αξία με πιθανότερη την προοπτική θεραπευτικής αποτυχίας.

Επιπλέον, έχει σταματήσει η παραγωγή νέων ομάδων αντιβιοτικών. Το κόστος έρευνας, ανάπτυξης και παραγωγής νέων αντιβιοτικών σε σχέση με το προσδοκώμενο κέρδος έχει απομακρύνει την φαρμακοβιομηχανία από τις επενδύσεις σε συναφείς τομείς έρευνας. Επειδή η θεραπεία των λοιμώξεων συνήθως ξεκινά με χορήγηση αντιβιοτικών εμπειρικά, η παρουσία αντοχής σε αντιβιοτικά που παραδοσιακά χορηγούνται εμπειρικά, θα οδηγήσει επίσης συχνά σε θεραπευτική αποτυχία.

Άλλωστε, η εμφάνιση ανθεκτικών μικροοργανισμών καθιστά συχνά δύσκολη την εκπόνηση σχημάτων εμπειρικής χημειοθεραπείας και οδηγεί σε ένα φαύλο κύκλο ένταξης στα εμπειρικά σχήματα ολοένα και πιο προωθημένα αντιβιοτικά.

Το δυσίατο των λοιμώξεων από ανθεκτικά μικρόβια και οι θεραπευτικές αποτυχίες αυξάνουν τη διάρκεια νοσηλείας και συνεπώς τον επιπολασμό των λοιμώξεων αυτών με αποτέλεσμα την αύξηση των ευκαιριών διασποράς των μικροοργανισμών από ασθενή σε ασθενή και έτσι την δημιουργία φαύλου κύκλου αύξησης του αριθμού των λοιμώξεων γενικά και των οφειλόμενων σε ανθεκτικούς μικροοργανισμούς ειδικότερα.

Η αύξηση του αριθμού των λοιμώξεων και η αυξημένη θνησιμότητα αυξάνει περαιτέρω τις ανάγκες του συστήματος σε προσωπικό (κυρίως νοσηλευτικό, αλλά και ιατρικό και μάλιστα εξειδικευμένο στην επιδημιολογία, στη μικροβιολογία και στη λοιμωξιολογία), σε χώρους (αυξημένος αριθμός ασθενών και αυξημένες ανάγκες για απομόνωση κ.λπ.) και σε παρακλινικές εξετάσεις (μικροβιολογικές, απεικονιστικές κ.λπ.) στο ήδη υπερχρεωμένο σύστημα περίθαλψης.

Επίσης, η αύξηση του αριθμού των λοιμώξεων και η αυξημένη θνησιμότητα ελαττώνει την εμπιστοσύνη των ασθενών προς το σύστημα υγείας. Αποτέλεσμα είναι επακόλουθες μηνύσεις, υποχρέωση καταβολής αποζημιώσεων, αλλά και η γενικότερη κακή προβολή του συστήματος στον τύπο και στην κοινωνία.

Τα επιδημιολογικά δεδομένα στη χώρα μας δείχνουν επιπολασμό πολυανθεκτικών στελεχών στις λοιμώξεις της τάξεως του 30 - 60%, γεγονός που επιβάλλει την αντιμετώπισή τους. Παρατηρείται επίσης ότι το κόστος θεραπείας είναι κατά μέσο όρο 5πλάσιο από το κόστος απλής λοίμωξης, ενώ βάσει εκτιμήσεων εμπειρογνομόνων περίπου το 10% των νοσηλευόμενων προσβάλλονται από ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.

Βάσει των παραπάνω δεδομένων, εκτιμάται ότι από τους 2.036.052 συνολικά εξελθόντες ασθενείς από τα ελληνικά νοσοκομεία (στοιχεία Ε.Σ.Υ.Ε. 2004) οι 203.605 ασθενείς έχουν προσβληθεί από κάποιου είδους ενδονοσοκομειακή λοίμωξη και άρα έχουν παρατείνει τη νοσοκομειακή τους περίθαλψη (εκτιμάται ότι ο χρόνος συνολικής νοσηλείας σε αυτή την περίπτωση είναι διπλάσιος από το φυσιολογικό). Επιπρόσθετα, βάσει εκτίμησης στοιχείων από 9 μεγάλα νοσοκομεία ανά την Ελλάδα (δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για όλη την επικράτεια) ο μέσος όρος νοσηλείας ασθενών στα ελληνικά νοσοκομεία κυμαίνεται μεταξύ 4 και 5 ημερών. Καθώς το σύνθητες ημερήσιο κόστος νοσηλείας εκτιμάται ότι προσεγγίζει τα 240 Ευρώ, το σύνθητες ετήσιο συνολικό κόστος νοσηλείας εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ των 1.954.609.920 Ευρώ και των 2.545.065.000 Ευρώ.

Βάσει της παραδοχής ότι σε περίπτωση εμφάνισης λοίμωξης σε ασθενείς που οφείλεται σε ενδονοσοκομειακά αίτια ο χρόνος νοσηλείας διπλασιάζεται, εκτιμάται ότι το 10% των νοσηλευόμενων που προσβάλλονται από τέτοιου είδους λοίμωξη νοσηλεύονται, επιπλέον των 4 - 5 ημερών, για ακόμη 4 - 5 ημέρες κατά μέσο όρο. Καθώς επίσης εκτιμάται ότι το κόστος περίθαλψης ασθενών από ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις είναι τουλάχιστον 5πλάσιο από το φυσιολογικό (τουλάχιστον 1.200 Ευρώ ημερήσιο κόστος νοσηλείας), εκτιμάται ότι το επιπλέον κόστος νοσηλείας ασθενών που προσβάλλονται από ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις κυμαίνεται μεταξύ των 977.304.960 Ευρώ και των 1.221.631.200 Ευρώ. Στο παραπάνω κόστος δε συυπολογίζεται το κόστος της φαρμακευτικής αγωγής και των παράπλευρων συνεπειών, όπως μηνύσεις και καταβολές αποζημιώσεων.

Επιπλέον των παραπάνω, η θνησιμότητα και η παρατεταμένη παραμονή στο νοσοκομείο, άρα η απουσία από το χώρο εργασίας, των ασθενών, δημιουργεί μεγάλες και περιττές οικονομικές απώλειες για τη χώρα μας, οι οποίες αν και εκτιμάται ότι προσεγγίζουν υψηλά επίπεδα κόστους, λόγω ανεπαρκών στοιχείων και βιβλιογραφικής τεκμηρίωσης, δεν μπορούν αυτή τη στιγμή να αποδοθούν με ακρίβεια σε χρηματικές μονάδες.

Με την εφαρμογή του παρόντος Εθνικού Σχεδίου Δράσης αναμένεται μείωση των κρουσμάτων ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων κατά 50%, δηλαδή μία συνολική μείωση των εξελθόντων ασθενών που παρατείνουν την παραμονή τους σε νοσοκομεία λόγω προσβολής από ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις από 10% σε 5% του συνόλου, που θα έχει ως αποτέλεσμα οικονομικό όφελος για το κράτος της τάξης των 488.652.480 Ευρώ - 610.815.600 Ευρώ.

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Αντιμετώπιση
της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά
και των Λοιμώξεων σε Χώρους Παροχής Υπηρεσιών Υγείας

Η μείωση των προσβληθέντων ασθενών από ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις κατά 50% αναμένεται να έχει πολλαπλάσια οικονομικά και κοινωνικά οφέλη για το κράτος και για την κοινωνία. Πιο συγκεκριμένα το κόστος φαρμάκων, η διαθεσιμότητα προσωπικού και υποδομών των νοσοκομείων για την εξυπηρέτηση άλλων ασθενών, η μείωση των μηνύσεων και των καταβολών αποζημιώσεων, θα συνεισφέρουν στη μείωση του κόστους για το κράτος. Επιπλέον, η μείωση της απώλειας ανθρώπινου δυναμικού από την αγορά εργασίας (λόγω της μείωσης του αριθμού ασθενών που παραμένουν επιπλέον χρόνο στα νοσοκομεία) όπως επίσης και η μείωση της θνησιμότητας που συμβαδίζει παράλληλα με τη μείωση των κρουσμάτων, έχουν πολλαπλά οφέλη στην παραγωγικότητα και στο Α.Ε.Π.

6. Άξονες και Δράσεις του Εθνικού Σχεδίου Δράσης

1ος Άξονας: Έρευνα - Τεκμηρίωση

- Δράση 1: Έρευνα.
- Δράση 2: Ανάλυση και Υιοθέτηση Δεικτών Παρακολούθησης της Μικροβιακής Αντοχής και των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων.
- Δράση 3: Καταγραφή της Κατανάλωσης Αντιβιοτικών.
- Δράση 4: Επιτήρηση της Μικροβιακής Αντοχής.
- Δράση 5: Επιτήρηση Νοσοκομειακών Λοιμώξεων.
- Δράση 6: Καταγραφή Μικροβιακής Αντοχής και Χρήσης Αντιβιοτικών στην Κτηνοτροφία, στη Γεωργία και στα Τρόφιμα.

2ος Άξονας: Ενημέρωση - Εκπαίδευση

- Δράση 1: Πρόληψη της Διασποράς (Infection Control).
- Δράση 2: Ενημέρωση - Ευαισθητοποίηση Εμπλεκόμενων Φορέων.

3ος Άξονας: Πολιτικές και Μέτρα

- Δράση 1: Πολιτική Χρήσης Αντιβιοτικών στον Άνθρωπο.
- Δράση 2: Διοικητικά Μέτρα - Συντονισμός Φορέων.

Άξονες και Δράσεις του Εθνικού Σχεδίου Δράσης



Ιος Άξονας: Έρευνα - Τεκμηρίωση

Δράση I: Έρευνα

Περιγραφή

Πρώθηση της εφαρμοσμένης έρευνας, ώστε να εξασφαλιστεί η απαραίτητη γνώση για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά και την ορθολογική ανάπτυξη και εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου Δράσης.

Στόχοι

- Η συλλογή και τήρηση στοιχείων που αφορούν στην κατά αιτία θνησιμότητα και νοσηρότητα από μικροβιακή αντοχή.
- Η παροχή αξιόπιστων και έγκυρων δεδομένων για τη χάραξη ορθολογικής εθνικής πολιτικής για την αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής, σε συναρμόδιους φορείς.
- Ο καθορισμός πληθυσμιακών ομάδων που βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο.
- Η τροφοδότηση της πληροφοριακής - γεωγραφικής βάσης του Υγειονομικού Χάρτη με τα απαραίτητα δεδομένα και δείκτες.

Ενέργειες Υλοποίησης

- Δημιουργία συμβουλίου έρευνας για τη μικροβιακή αντοχή, από εκπροσώπους των ερευνητικών ομάδων που δραστηριοποιούνται στο αντικείμενο, με στόχο την ιεράρχηση και το συντονισμό των ερευνητικών προσπαθειών.
- Συντονισμός με το Κεντρικό Συμβούλιο Υγείας, τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας και τους άλλους φορείς που χρηματοδοτούν την έρευνα.
- Συντονισμός με το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών για τη χορήγηση ερευνητικών και εκπαιδευτικών υποτροφιών.

Τα βασικά επιστημονικά αντικείμενα για τα οποία απαιτείται συνεχής ερευνητική προσπάθεια είναι:

- Ανάπτυξη της (μοριακής) μεθοδολογίας για την:
 - Τυποποίηση των μικροοργανισμών που επιπολάζουν στη χώρα μας.
 - Μελέτη της μοριακής βάσης της αντοχής.
 - Εργαστηριακή διάγνωση των (νέων) μηχανισμών αντοχής.
- Μελέτες αξιολόγησης μέτρων πρόληψης της διασποράς (Infection control).
- Ανάπτυξη και αξιολόγηση θεραπευτικών στρατηγικών αντιμετώπισης των λοιμώξεων που επιπολάζουν στην Ελλάδα.
- Οργάνωση κλινικών δοκιμών σε θέματα, όπως: παράγοντες κινδύνου λοίμωξης από πολυανθεκτικά μικρόβια, αλγόριθμοι θεραπείας, φαρμακοδυναμική, πολιτική χρήσης αντιβιοτικών κ.ά.

Φορείς Υλοποίησης

Συντονισμός: Διατομεακή Επιτροπή για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής.

Συμμετέχοντες: Επιστημονικές εταιρίες, εκπρόσωποι ερευνητικών ομάδων, Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών.

Χρονοδιάγραμμα

2008 - 2009: Συγκρότηση συμβουλίου έρευνας.

2009 - 2012: Εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων.

Δράση 2: Ανάλυση και Υιοθέτηση Δεικτών Παρακολούθησης της Μικροβιακής Αντοχής και των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Περιγραφή

Η μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά είναι ένα εξαιρετικά πολύπλοκο φαινόμενο, που αφορά σε πολλά είδη μικροοργανισμών, με πολυποίκιλους μηχανισμούς αντοχής που προκαλούν πολλά είδη λοιμώξεων σε πολλούς διαφορετικούς χώρους εντός και εκτός νοσοκομείων. Συνεπώς, η παρακολούθηση τόσο της επιδημιολογίας της αντοχής στα αντιβιοτικά, όσο και της πορείας των μέτρων που λαμβάνονται για την περιστολή της, απαιτούν την υιοθέτηση και χρησιμοποίηση περισσότερων του ενός ενδιάμεσων και τελικών δεικτών. Οι δείκτες αυτοί θα είναι δείκτες επίπτωσης που θα αφορούν στο μέγεθος του προβλήματος ή δείκτες επιπολασμού που θα αφορούν σε αναλογίες. Γενικοί δείκτες ή ειδικοί δείκτες που θα αφορούν σε συγκεκριμένα προβλήματα.

Κριτήρια για την επιλογή των δεικτών αυτών είναι:

- Η εγκυρότητα/ χρησιμότητά τους.
- Η αντιπροσωπευτικότητά τους.
- Η πρακτικότητα/ δυνατότητα συλλογής και παρακολούθησής τους.

Ειδικότερα, θα υιοθετηθούν δείκτες που θα αφορούν σε:

Μικροοργανισμούς - στόχους, όπως π.χ. ο MRSA ή η πολυανθεκτική *Klebsiella pneumoniae*.

Δείκτες Επιπολασμού, όπως ως παράδειγμα αναφέρονται:

Το ποσοστό των κλινικών στελεχών *P.aeruginosa* που ανευρίσκονται ανθεκτικές στις καρβαπενέμες ή και σε κάποιο ή κάποια άλλα αντιβιοτικά.

Το ποσοστό των κλινικών στελεχών *Klebsiella pneumoniae* που ανευρίσκονται ανθεκτικές στις κερβαπενέμες ή και σε κάποιο ή κάποια άλλα αντιβιοτικά σε ασθενείς σε Μ.Ε.Θ.

Δείκτες Επίπτωσης όπως ως παράδειγμα αναφέρονται:

Ο αριθμός των λοιμώξεων από πολυανθεκτικό *Acinetobacter* ανά 1.000 ημέρες νοσηλείας.

Ο αριθμός των λοιμώξεων από MRSA ανά 1.000 εγχειρήσεις.

Λοιμώξεις, όπως λοιμώξεις στη Μ.Ε.Θ., λοιμώξεις χειρουργικού τραύματος κ.λπ.

Δείκτες Επιπολασμού, που θα προέρχονται από καταγραφές επιπολασμού.

Δείκτες Επίπτωσης, όπως ως παράδειγμα αναφέρονται:

Αριθμός πνευμονιών ανά 1.000 ημέρες στον αναπνευστήρα.

Αριθμός ουρολοιμώξεων ανά 1.000 ημέρες καθετηριασμού της κύστης.

Αριθμός λοιμώξεων ανά 10.000 ημέρες νοσηλείας (Γενικός Δείκτης).

Πρακτικές - στόχους, όπως η υγιεινή των χεριών.

Δείκτες κατανάλωσης αντιβιοτικών.

Παραμέτρους, όπως η θνητότητα των λοιμώξεων, ο μέσος χρόνος νοσηλείας, το κόστος, κ.λπ.

Ενέργειες Υλοποίησης

- Η απόφαση για την υιοθέτηση των κατάλληλων δεικτών θα γίνει με την οργάνωση Σεμιναρίων Εργασίας στην αρχή του προγράμματος.
- Στο Σεμινάριο Εργασίας θα μετέχουν όλες οι σχετικές επιστημονικές εταιρίες, οι επιστημονικές ομάδες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της αντοχής και των λοιμώξεων, το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. (Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων), η Γενική Διεύθυνση Υγείας, το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, καθώς και Επιδημιολόγοι από τους αντίστοιχους τομείς των Α.Ε.Ι. που έχουν ενδιαφέρον στο θέμα.

Φορείς Υλοποίησης

Η δράση αυτή θα υλοποιηθεί από τη Διατομεακή Επιτροπή για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής και την Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.).

Χρονοδιάγραμμα

2008 - 2009: Αναλυτική καταγραφή δεικτών.

Δράση 3: Καταγραφή της Κατανάλωσης Αντιβιοτικών

Περιγραφή

Συλλογή των δεδομένων κατανάλωσης αντιβιοτικών στην κοινότητα και στα νοσοκομεία, σύμφωνα με τις οδηγίες της βάσης δεδομένων του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων. Επέκταση της συλλογής δεδομένων με τα αντιμυκητικά, αντιφυματικά και αντιϊικά φάρμακα.

Στόχοι

- Σχεδιασμός και ανάπτυξη ολοκληρωμένου συστήματος καταγραφής δεδομένων κατανάλωσης αντιβιοτικών στο γενικό πληθυσμό και στα νοσοκομεία της χώρας.
- Διασφάλιση αξιοπιστίας, πληρότητας και εγκυρότητας των δεδομένων.
- Ορθολογική χρήση δεδομένων, για άσκηση πολιτικής στην καταπολέμηση της αλόγιστης χρήσης αντιβιοτικών.

Ενέργειες Υλοποίησης

- Συνεργασία με τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων για βελτίωση της συλλογής δεδομένων με δυνατότητα κατανομής ανά γεωγραφική περιοχή.
- Ανάπτυξη συστήματος συλλογής δεδομένων στα δημόσια και ιδιωτικά θεραπευτήρια της χώρας, ανά τρίμηνο.
- Ανάπτυξη του συστήματος αξιολόγησης της εγκυρότητας των δεδομένων με αφαίρεση των παράλληλων εξαγωγών.
- Αξιολόγηση της νοσοκομειακής κατανάλωσης με συλλογή των δεδομένων κατανάλωσης αντιβιοτικών στα νοσοκομεία από τα νοσοκομειακά φαρμακεία σε τριμηνιαία βάση.
- Καταγραφή της χειρουργικής χημειοπροφύλαξης στα νοσοκομεία κατά τους μήνες Μάρτιο, Ιούνιο και Νοέμβριο κάθε έτους, και αντίστοιχη επεξεργασία από το Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων.
- Δημιουργία μηχανισμού αξιολόγησης των δεδομένων και αποστολής των συμπερασμάτων και παρατηρήσεων, στους τοπικούς φορείς και στα νοσοκομεία (feedback).
- Ανάπτυξη πληροφοριακής βάσης για την άμεση καταχώρηση των δεδομένων.

Φορείς Υλοποίησης

Συντονισμός: Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.), σε συνεργασία με την Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.).

Γενικός Επιστημονικός Φορέας: Ελληνική Εταιρία Χημειοθεραπείας, Ελληνική Εταιρία Λοιμώξεων.

Συμμετέχοντες: Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων, νοσοκομειακά φαρμακεία, Πανελλήνιος Φαρμακευτικός Σύλλογος.

Χρονοδιάγραμμα

2008 - 2009: Ανάπτυξη μεθοδολογίας και σχεδιασμού συστήματος συλλογής δεδομένων.

Δράση 4: Επιτήρηση της Μικροβιακής Αντοχής

Περιγραφή

Επέκταση του Ελληνικού Δικτύου Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής (WHONET), ώστε να συμπεριλάβει και τα περιφερειακά νοσοκομεία της χώρας, με τη συμμετοχή τουλάχιστον ενός νοσοκομείου, (κατά προτίμηση του μεγαλύτερου) ανά νομό.

Στόχοι

- Συστηματική καταγραφή και επιτήρηση των κρουσμάτων μικροβιακής αντοχής.
- Αναβάθμιση της ποιότητας των εργαστηριακών ελέγχων.
- Λειτουργική και ηλεκτρονική διασύνδεση των εμπλεκόμενων υπηρεσιών.
- Συντήρηση τραπέζων πολυανθεκτικών στελεχών, καθώς και (ηλεκτρονικής) βάσης δεδομένων μικροβιακών κλώνων.

Ενέργειες Υλοποίησης

- Αναβάθμιση των μικροβιολογικών εργαστηρίων, όπου αυτό κριθεί αναγκαίο σε προσωπικό, χώρους, υλικοτεχνική υποδομή.
- Έναρξη διαδικασιών διαπίστευσης (accreditation) με άμεση και υποχρεωτική εφαρμογή εξωτερικού και εσωτερικού ποιοτικού ελέγχου.
- Εναρμόνιση των εργαστηριακών μεθόδων των μικροβιολογικών εργαστηρίων (τήρηση βιβλίου μεθόδων).
- Μηχανοργάνωση και σύνδεση των νοσοκομείων και των εργαστηρίων στο διαδίκτυο, ώστε να είναι δυνατή η ανταλλαγή δεδομένων και πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο.
- Επέκταση του δικτύου και στην επιτήρηση των μυκήτων.
- Διασύνδεση του δικτύου με αντιπροσωπευτικά (γεωγραφικά) ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα για την καταγραφή της αντοχής σε εξωνοσοκομειακό επίπεδο (κοινότητα). Σαν δείκτες καταγραφής της αντοχής στην κοινότητα θα χρησιμοποιηθούν το *E.coli* και οι *Streptococcus pyogenes* και *rheumoniae* και ο *CA-MRSA*.
- Περαιτέρω ανάπτυξη του μηχανισμού της ανατροφοδότησης των νοσοκομείων με τα συμπεράσματα της επιτήρησης.
- Δημιουργία Κέντρων Αναφοράς (τυποποίησης) και διασύνδεσή τους σε δίκτυο με το σύστημα επιτήρησης της αντοχής και το σύστημα άμεσης ενημέρωσης, με στόχο την παρακολούθηση του τρόπου διασποράς των διαφόρων μικροβιακών κλώνων στα νοσοκομεία, αλλά και στην κοινότητα, τη διευκρίνιση επιδημικών επεισοδίων, καθώς και την ταυτοποίηση νέων μηχανισμών αντοχής και τη μελέτη του τρόπου εξέλιξης των διαφόρων κλώνων πολυανθεκτικών μικροοργανισμών. Ειδικότερα, και με βάση τα τρέχοντα επιδημιολογικά δεδομένα, προτείνεται η δημιουργία Κέντρων Αναφοράς για:
 - σταφυλοκόκκους.
 - εντεροκόκκους.
 - πνευμονιοκόκκους και στρεπτοκόκκους.
 - εντεροβακτηριακά.
 - αζμωτικά Gram αρνητικά βακτηρίδια.
 - μυκοβακτηρίδια.
 - ανασερόβια.
 - μύκητες.

Τονίζεται ότι τα κέντρα αναφοράς είναι επιπρόσθετα των όσων λειτουργούν ήδη για τα γενικότερα ζητήματα Δημόσιας Υγείας, όπως του μηνιγγιτιδοκόκκου, του γονόκοκκου, της λεγιωνέλας, της σαλμονέλας - σιγκέλας κ.λπ.

- Διασύνδεση των Κέντρων Αναφοράς με το Κεντρικό και τα Περιφερειακά Εργαστήρια Δημόσιας Υγείας.
- Επιστημοποίηση και επέκταση του συστήματος άμεσης ενημέρωσης για την εμφάνιση νέων μηχανισμών αντοχής, καθώς και επιδημιών από πολυανθεκτικά μικρόβια και διασύνδεσή του με το δίκτυο WHONET και το δίκτυο Κέντρων Αναφοράς.
- Επέκτασή του στην πρωτοβάθμια περίθαλψη (διαγνωστικά κέντρα) για την ειδική επιτήρηση επιδημιολογικά και κλινικά σημαντικών αντοχών, όπως οι ESBL στην κοινότητα και ο CA-MRSA.

Φορείς Υλοποίησης

Γενικός Επιστημονικός Φορέας: Ελληνική Μικροβιολογική Εταιρία, Ελληνική Εταιρία Κλινικής Μικροβιολογίας, Ελληνική Εταιρία Λοιμώξεων, Ελληνική Εταιρία Ελέγχου Λοιμώξεων, Ελληνική Εταιρία Χημειοθεραπείας.

Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής (WHONET)

Συντονισμός: Εργαστήριο Μικροβιολογίας Ε.Σ.Δ.Υ., σε συνεργασία με το Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. και την Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.).
Συμμετοχή: μικροβιολογικά εργαστήρια μονάδων παροχής υγείας, ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα, Ε.Κ.ΕΠ.Υ.

Σύστημα Έγκαιρης Ειδοποίησης

Συντονισμός: Εργαστήριο Μικροβιολογίας Ε.Σ.Δ.Υ., σε συνεργασία με το Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. και την Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.).

Συμμετοχή: μικροβιολογικά εργαστήρια μονάδων παροχής υγείας, ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα, Ε.Κ.ΕΠ.Υ.

Χρονοδιάγραμμα

2008 - 2009: Σχεδιασμός συστημάτων συλλογής δεδομένων.

2009: Ενεργοποίηση συστημάτων συλλογής.

Δράση 5: Επιτήρηση Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Περιγραφή

Σχεδιασμός, ανάπτυξη και υλοποίηση συστήματος έγκαιρης καταγραφής και επιτήρησης των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Στόχοι

- Συνεχής και συστηματική καταγραφή των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.
- Ανταλλαγή δεδομένων με αντίστοιχα ευρωπαϊκά δίκτυα.

Ενέργειες Υλοποίησης

- Καθιέρωση συστήματος μελετών επιπολασμού.
- Διενέργεια μελετών επιπολασμού νοσοκομειακών λοιμώξεων σε εθνική κλίμακα. Οι μελέτες αυτές θα γίνονται ανά 6μηνο για 3 χρόνια και από τα συμπεράσματα που θα εξαχθούν θα καθορισθεί το πλαίσιο καταγραφής και αναφοράς νοσοκομειακών λοιμώξεων στο μέλλον.
- Διασύνδεση με διάφορες ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες στο αντικείμενο (HELIX, IPSE κ.ά.).
- Καθιέρωση συστήματος συνεχούς καταγραφής:
 - Των νοσοκομειακών λοιμώξεων στις Μ.Ε.Θ. όλης της χώρας (κυρίως της πνευμονίας της σχετιζόμενης με τον αναπνευστήρα και των βακτηριαιμιών). Προτείνεται η καταγραφή με το σύστημα επιτήρησης ανά μονάδα (unit based surveillance).
 - Των βακτηριαιμιών από τα μικροβιολογικά εργαστήρια των νοσοκομείων και τις νοσηλεύτριες νοσοκομειακών λοιμώξεων. Ανάπτυξη δεικτών επίπτωσης (αρ. βακτηριαιμιών ανά 100.000 εισαγωγές).
 - Των λοιμώξεων εγχειρητικού πεδίου.

Φορείς Υλοποίησης

Γενικός Επιστημονικός Φορέας: Ελληνική Εταιρία Λοιμώξεων, Ελληνική Εταιρία Ελέγχου Λοιμώξεων, Ελληνική Εταιρία Χημειοθεραπείας, Παιδιατρική Εταιρία Λοιμώξεων, Εταιρία Χειρουργικών Λοιμώξεων, Ελληνική Μικροβιολογική Εταιρία, Ελληνική Εταιρία Κλινικής Μικροβιολογίας, Ελληνική Εταιρία Ιατρικής Μυκητολογίας.

Συντονισμός: Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., σε συνεργασία με την Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.).

Συμμετέχοντες: Επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (Ε.Κ.ΕΠ.Υ.).

Χρονοδιάγραμμα

2008 - 2009: Σχεδιασμός συστήματος συλλογής δεδομένων.

2009: Ενεργοποίηση συστήματος συλλογής.

Δράση 6: Καταγραφή Μικροβιακής Αντοχής και Χρήσης Αντιβιοτικών στην Κτηνοτροφία, στη Γεωργία και στα Τρόφιμα

Περιγραφή

Σχεδιασμός, ανάπτυξη και υλοποίηση συστήματος καταγραφής της μικροβιακής αντοχής και της χρήσης των αντιβιοτικών στην κτηνοτροφία, στη γεωργία και στα τρόφιμα.

Στόχοι

- Συστηματική καταγραφή της αντοχής των μικροβίων στην κτηνοτροφία, στη γεωργία και σε άλλα εκτός ιατρικής πεδία.
- Συλλογή έγκυρων, αξιόπιστων δεδομένων για την κατανάλωση αντιβιοτικών στην κτηνιατρική και σε άλλες μη ανθρώπινες πηγές.

Ενέργειες Υλοποίησης

Επιτήρηση

- Δημιουργία δικτύου καταγραφής της αντοχής των μικροβίων στην κτηνοτροφία, στη γεωργία και στα άλλα εκτός ιατρικής πεδία.
- Καταγραφή της υποδομής (εκτροφές κλπ.).
- Καταγραφή του τρόπου διακίνησης των προϊόντων (εκτροφές - σφαγεία - επεξεργασία πώληση).
- Καταγραφή του τρόπου διακίνησης αντιβιοτικών.
- Δημιουργία υποδομής για μοριακή τυποποίηση και παρακολούθησης της διασποράς των ανθεκτικών μικροοργανισμών και των μηχανισμών αντοχής.

Έλεγχος της χρήσης αντιβιοτικών

- Καταγραφή της κατανάλωσης αντιβιοτικών στην κτηνιατρική και άλλες μη ανθρώπινες πηγές.
- Έλεγχος της εφαρμογής της ευρωπαϊκής οδηγίας για τη μη χρήση αντιμικροβιακών ουσιών ως αυξητικού παράγοντα στην κτηνιατρική και άλλες μη ανθρώπινες χρήσεις.
- Δημιουργία μηχανισμού ελέγχου της χρήσης των αντιβιοτικών στα ζώα, π.χ. βιβλιάριο υγείας (υπάρχει νομοθετικό πλαίσιο, αλλά δε χρησιμοποιείται).

Φορείς Υλοποίησης

Συντονισμός: Εργαστήριο Μικροβιολογίας, Κτηνιατρική Σχολή Α.Π.Θ.

Συμμετέχοντες: Κτηνιατρικές Σχολές, Τομέας Κτηνιατρικής, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, κτηνιατρικά εργαστήρια, Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών Θεσσαλονίκης (Ι.Κ.Ε.Θ.), Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.Α.Ε.), Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.).

Χρονοδιάγραμμα

2008 - 2009: Σχεδιασμός συστήματος συλλογής δεδομένων.

2009: Έναρξη του συστήματος συλλογής.

2ος Άξονας: Ενημέρωση - Εκπαίδευση

Δράση I: Πρόληψη της Διασποράς (Infection Control)

Περιγραφή

Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών υγείας, ασθενών και συνοδών τους στις πρακτικές και συμπεριφορές πρόληψης της διασποράς των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.

Στόχοι

- Παροχή έγκυρης και αξιόπιστης ενημέρωσης για τους τρόπους και τα μέσα πρόληψης διασποράς των λοιμώξεων.
- Περιορισμός της διασποράς των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.

Ενέργειες Υλοποίησης

- Ενεργοποίηση των «Κατευθυντηρίων Οδηγιών για την Υγιεινή στους χώρους Παροχής Υγείας και την Πρόληψη των Λοιμώξεων». Διαδικασίες ελέγχου και παρακολούθησης της εφαρμογής τους.
- Αναπροσαρμογή των κατευθυντηρίων οδηγιών ανά 2 χρόνια με βάση τις παρατηρήσεις και τα σύγχρονα επιδημιολογικά δεδομένα.
- Ανάπτυξη και προσαρμογή των οδηγιών για «Απομόνωση Ασθενών με Λοίμωξη, Είδη Απομόνωσης, Εφαρμογές» στην ελληνική πραγματικότητα.
- Οδηγίες για cohorting.
- Διασύνδεση της λειτουργίας των μέτρων υγιεινής και πρόληψης των λοιμώξεων στα νοσοκομεία με βάση τα δεδομένα από τη μοριακή διερεύνηση του τρόπου διασποράς.
- Ανασκόπηση των νοσηλευτικών πρακτικών και προσαρμογή τους στα δημόσια και ιδιωτικά νοσηλευτικά ιδρύματα.
- Έκδοση γραπτών οδηγιών προς τους επαγγελματίες υγείας.
- Εφαρμογή προγράμματος για την αποτελεσματική υγιεινή των χεριών με τη χρήση αλκοολικού διαλύματος αντισηπτικού για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό.
- Τοποθέτηση των dispenser σε κάθε κρεβάτι.
- Ενημέρωση επισκεπτών.
- Διενέργεια (κυλιόμενων) σεμιναρίων για ενημέρωση στις κατευθυντήριες οδηγίες για τους κανόνες υγιεινής στα νοσοκομεία.
- Προσαρμογή των παραπάνω ανά νοσοκομείο. Ειδικότερα:
 - Συντονισμός της Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων με τη νοσηλευτική υπηρεσία, για ανασκόπηση των νοσηλευτικών πρακτικών.
 - Συντονισμός της Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων με την Τεχνική Υπηρεσία για προσδιορισμό και επίλυση των τεχνικών προβλημάτων.

Φορείς Υλοποίησης

Γενικός Επιστημονικός Φορέας: Ελληνική Εταιρία Χημειοθεραπείας, Ελληνική Εταιρία Λοιμώξεων, Παιδιατρική Εταιρία Λοιμώξεων, Εταιρία Χειρουργικών Λοιμώξεων, Ελληνική Μικροβιολογική Εταιρία, Ελληνική Εταιρία Ελέγχου Λοιμώξεων, Ελληνική Εταιρία Κλινικής Μικροβιολογίας, Ελληνική Εταιρία Ιατρικής Μυκητολογίας.

Συντονισμός: Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. σε συνεργασία με την Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.) και το Εργαστήριο Μικροβιολογίας Ε.Σ.Δ.Υ. (στον τομέα της παρακολούθησης της διασποράς των πολυανθεκτικών στελεχών).

Συμμετέχοντες: Επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, Κέντρα Αναφοράς, Κ.Ε.Δ.Υ., Π.Ε.Δ.Υ., Μικροβιολογικά Εργαστήρια Μονάδων Παροχής Υγείας, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας, Πανελλήνιος Ιατρικός Σύλλογος,

Χρονοδιάγραμμα

2009 - 2010: Οργανωτικές παρεμβάσεις.

2009 - 2010: Ενέργειες δημοσιότητας και έκδοσης υλικού

Δράση 2: Ενημέρωση - Ευαισθητοποίηση Εμπλεκόμενων Φορέων

Περιγραφή

Ενέργειες δημοσιότητας και εκπαίδευσης όλων των εμπλεκόμενων φορέων για τη συστηματική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σε θέματα μικροβιακής αντοχής και πρόληψης ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.

Στόχοι

- Παροχή έγκυρης και αξιόπιστης ενημέρωσης για τους τρόπους και τα μέσα πρόληψης διασποράς των λοιμώξεων.
- Περιορισμός της διασποράς των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.

Ενέργειες Υλοποίησης

Υγειονομικό Προσωπικό

- Αναθεώρηση των Προγραμμάτων Ιατρικών Σχολών, Σχολής Νοσηλευτικής, Σχολών Νοσηλευτικής Τ.Ε.Ι., Κτηνιατρικών Σχολών, Φαρμακευτικών Σχολών και ένταξη μαθημάτων χρήσης αντιβιοτικών και πρόληψης λοιμώξεων.
- Συνεχής εκπαίδευση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού για την υγιεινή των χεριών. Διαδικασίες ελέγχου της συμμόρφωσης.
- Καθιέρωση Εβδομάδας Υγιεινής των χεριών στα νοσοκομεία σε ετήσια βάση.
- Έκδοση οδηγού για την εμπειρική χορήγηση αντιβιοτικών στην κοινότητα για τους ιατρούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (ως συνέχεια των ήδη κυκλοφορούντων «Κατευθυντήριων Οδηγιών για τη Διάγνωση και την Εμπειρική Θεραπεία των Λοιμώξεων» για τα νοσοκομεία).
- Ενημέρωση σε 2ετή βάση των «Κατευθυντήριων Οδηγιών για τη Διάγνωση και την Εμπειρική Θεραπεία των Λοιμώξεων».
- Οργάνωση ετήσιων μετεκπαιδευτικών προγραμμάτων για τη χρήση των αντιβιοτικών σε όλα τα νοσοκομεία, ανά κλινική ειδικότητα.
- Διενέργεια (κυλιόμενων) σεμιναρίων ορθολογικής χρήσης αντιβιοτικών για τους κλινικούς ιατρούς όλων των ειδικοτήτων.
- Διενέργεια μετεκπαιδευτικών σεμιναρίων για τους κλινικούς μικροβιολόγους, με στόχο την ενημέρωση, την εναρμόνιση πρακτικών και την ποιοτική αναβάθμιση της λειτουργίας των μικροβιολογικών εργαστηρίων των νοσηλευτικών μονάδων της χώρας.
- Διαμόρφωση προγράμματος εκπαιδευτικών αδειών σε ιατρούς λοιμωξιολόγους και κλινικούς μικροβιολόγους περιφερικών νοσοκομείων για ενημέρωση σε κεντρικά νοσοκομεία της χώρας.
- Χρήση των ιστοσελίδων των επιστημονικών εταιριών, του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., και του δικτύου WHONET για έγκαιρη ανταλλαγή εκπαιδευτικού υλικού.
- Εκπαίδευση στη χρήση του διαδικτύου.
- Εκδηλώσεις «συζήτησης με τον ειδικό», με ιατρούς της πρωτοβάθμιας περίθαλψης σε συνεργασία με τοπικούς ιατρικούς συλλόγους.
- Πρόγραμμα τακτικών επισκέψεων από ειδικούς στα νοσοκομεία της περιφέρειας (σε συνεργασία με τις περιφέρειες) για την εφαρμογή των δράσεων του επιχειρησιακού σχεδίου.

Άλλες Επαγγελματικές Ομάδες

- Εκπαιδευτικές εκδηλώσεις για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των νοσοκομειακών φαρμακοποιών, αλλά και των φαρμακοποιών στην κοινότητα (φαρμακεία).
- Εκπαιδευτικές εκδηλώσεις για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των κτηνιάτρων.

Γενικός Πληθυσμός

- Δημιουργία συστήματος ενημέρωσης των ασθενών για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται στα νοσοκομεία, με αφίσες και άλλο ενημερωτικό έντυπο υλικό και με συστηματικές οδηγίες ενημέρωσης κατά την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο.
- Δημιουργία συστήματος τακτικής ενημέρωσης των γονέων στα σχολεία.
- Σεμινάρια/ συναντήσεις με ειδικούς στα σχολεία.
- Διανομή έντυπου εκλαϊκευμένου υλικού μέσω των Μ.Μ.Ε.
- Ευαισθητοποίηση του κοινού για το πρόβλημα της αντοχής και τη σύνδεσή του με τη μη αναγκαία λήψη αντιβιοτικών, με καμπάνια η οποία θα περιλαμβάνει αφίσες, καταχωρίσεις στον Τύπο, τηλεοπτικά spots και συμμετοχές ειδικών.
- Δημιουργία public website για τα αντιβιοτικά και την αντοχή.
- Ετήσια οργάνωση της «Ευρωπαϊκής Ημέρας για τα Αντιβιοτικά» η οποία έχει ήδη θεσμοθετηθεί από το ECDC.

Φορείς Υλοποίησης

Γενικός Επιστημονικός Φορέας: Ελληνική Εταιρία Χημειοθεραπείας, Ελληνική Εταιρία Λοιμώξεων, Παιδιατρική Εταιρία Λοιμώξεων, Εταιρία Χειρουργικών Λοιμώξεων, Ελληνική Μικροβιολογική Εταιρία, Εταιρία Γενικών Ιατρών, Σ.Φ.Ε.Ε., Π.Ι.Σ.

Συντονισμός: Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.

Συμμετέχοντες: Τομέας Δημόσιας Υγείας Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας, Διεύθυνση Αγωγής Υγείας, Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Ιατρικές - Φαρμακευτικές - Κτηνιατρικές Σχολές, νομιάτροι, γενικοί ιατροί, Σχολές Νοσηλευτικής Α.Ε.Ι./ Τ.Ε.Ι., Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης.

Χρονοδιάγραμμα

2008 - 2009: Σχεδιασμός εκπαιδευτικών και ενημερωτικών προγραμμάτων.

2009 - 2012: Ενέργειες εκπαίδευσης και δημοσιότητας.

3ος Άξονας: Πολιτικές και Μέτρα

Δράση Ι: Πολιτική Χρήσης Αντιβιοτικών στον Άνθρωπο

Περιγραφή

Τα αντιβιοτικά κηρύσσονται φάρμακα που η χρήση τους έχει και κοινωνική και περιβαλλοντική δράση και παρενέργεια.

Στόχοι

- Η προαγωγή της κοινωνικής συμμετοχής και η ενεργοποίηση της Κοινωνίας των Πολιτών και του συνόλου της επιστημονικής κοινότητας στον περιορισμό της αλόγιστης χρήσης αντιβιοτικών.
- Η αξιοποίηση της δυναμικής, της γνώσης και των δυνατοτήτων όλων των εμπλεκόμενων φορέων.
- Η ενίσχυση των δικτύων και κοινωνικών πρωτοβουλιών.
- Η κινητοποίηση περισσότερων μέσων και πόρων στις δράσεις για τον περιορισμό της μικροβιακής αντοχής.

Ενέργειες Υλοποίησης

- Ανακήρυξη των αντιβιοτικών ως φαρμάκων, των οποίων η κατανάλωση έχει και κοινοτική/ περιβαλλοντική συνιστώσα.
- Κριτική αξιολόγηση της πορείας του μέτρου της συνταγογράφησης των προωθημένων αντιβιοτικών.
- Επαναδραστηριοποίηση και επαναδιαμόρφωση της απόφασης για τα προωθημένα αντιβιοτικά (περιοριστική πολιτική) με ενημέρωση των διοικήσεων και των επιτροπών νοσοκομειακών λοιμώξεων των νοσοκομείων.
- Οργάνωση συναντήσεων εργασίας με τις διοικήσεις των νοσοκομείων.
- Αποστολή στο ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. των εντύπων συνταγογράφησης των υπό περιορισμό αντιβιοτικών που αντιστοιχούν στους μήνες Μάρτιο, Ιούνιο και Νοέμβριο κάθε έτους, και επεξεργασία με βάση το ήδη υπάρχον ηλεκτρονικό πρόγραμμα από το Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων. Ανάπτυξη του σχετικού λογισμικού.
- Αποστολή των συμπερασμάτων και παρατηρήσεων στους τοπικούς φορείς των νοσοκομείων (feedback).
- Διαμόρφωση και εφαρμογή των πρωτόκολλων προφυλακτικής χορήγησης αντιβιοτικών στη Χειρουργική.
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας διαμόρφωσης πρωτοκόλλων εμπειρικής χημειοθεραπείας που να βασίζονται στα συγκεκριμένα επιδημιολογικά δεδομένα κάθε νοσοκομείου και κλινικής. Έλεγχος και εφαρμογή της νομοθεσίας για τη χορήγηση αντιβιοτικών μόνο μετά από συνταγογράφηση (έλεγχος ΟΤC) σε συνεργασία με τον Ε.Ο.Φ. και το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.
- Διατήρηση των ήδη θεσμοθετημένων περιοριστικών πολιτικών στην κοινότητα (π.χ. στη χρήση των κινολονών από τον Ε.Ο.Φ.).

Φορείς Υλοποίησης

Γενικός Επιστημονικός Φορέας: Ελληνική Εταιρία Χημειοθεραπείας, Ελληνική Εταιρία Λοιμώξεων, Παιδιατρική Εταιρία Λοιμώξεων, Εταιρία Χειρουργικών Λοιμώξεων, Ελληνική Μικροβιολογική Εταιρία, Πανελλήνιος Φαρμακευτικός Σύλλογος, Εταιρία Ιατρών Πρωτοβάθμιας Περίθαλψης, Ελληνική Εταιρία Ιατρικής Μυκητολογίας, Πανελλήνιος Ιατρικός Σύλλογος.

Συντονισμός: Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. σε συνεργασία με την Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.).

Συμμετέχοντες: Ε.Ο.Φ., Ελληνική Εταιρία Χημειοθεραπείας, Ελληνική Εταιρία Λοιμώξεων, Παιδιατρική Εταιρία Λοιμώξεων, Εταιρία Χειρουργικών Λοιμώξεων, Πανελλήνιος Φαρμακευτικός Σύλλογος, Εταιρία Ιατρών Πρωτοβάθμιας Περιθαλψης.

Χρονοδιάγραμμα

2008 - 2010: Αξιολόγηση της συνταγογράφησης.

2009 - 2010: Πρωτόκολλα προφυλακτικής χρήσης των αντιβιοτικών.

2008 - 2010: Συνεργασίες - δημοσιότητα.

Δράση 2: Διοικητικά Μέτρα - Συντονισμός Φορέων

Περιγραφή

Προώθηση ευρείας διατομεακής συνεργασίας και συντονισμού στις δράσεις περιορισμού της αλόγιστης χρήσης αντιβιοτικών και στην καταπολέμηση της μικροβιακής αντοχής.

Στόχοι

- Η ανάπτυξη συγκεκριμένου θεσμικού πλαισίου και διαδικασιών για την προώθηση των δράσεων του Σχεδίου και της συνεργασίας, όπου αυτό απαιτείται.
- Η συμμετοχή όλων των συναρμόδιων φορέων και υπηρεσιών στην υλοποίηση των προτεινόμενων δράσεων για την επιτυχή υλοποίηση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης.
- Η κινητοποίηση περισσότερων μέσων και πόρων.
- Η εξασφάλιση της επικουρικότητας και συμπληρωματικότητας των δράσεων του Εθνικού Σχεδίου Δράσης και η μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητάς τους.

Ενέργειες Υλοποίησης

- Επικαιροποίηση και εφαρμογή της νομοθεσίας για την κατάργηση της ΟΤC χορήγησης αντιβιοτικών από τα φαρμακεία. Δημιουργία ελεγκτικού μηχανισμού.
- Έναρξη διαδικασιών πιστοποίησης των φορέων παροχής υγείας στην ικανότητά τους να προλαμβάνουν τις λοιμώξεις.
- Ένταξη της πορείας των τάσεων της μικροβιακής αντοχής και των νοσοκομειακών λοιμώξεων στα κριτήρια ποιότητας της λειτουργίας του νοσοκομείου. Βαθμολόγηση των διοικήσεων των νοσοκομείων ανάλογα με την πορεία των δεικτών αυτών.
- Επιβράβευση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού σε ενδεχόμενη ελάττωση των δεικτών.
- Επικαιροποίηση και εφαρμογή των κανονισμών Ελέγχου της Ιατρικής Λειτουργίας (Medical audit) στα ελληνικά νοσοκομεία. Ένταξη της συνταγογράφησης αντιβιοτικών σε αυτά.
- Δημιουργία θέσεων λοιμωξιολόγων στα νοσοκομεία.
- Υποστήριξη των μικροβιολογικών εργαστηρίων.

Δημιουργία των προϋποθέσεων, ώστε να είναι δυνατή η διαπίστευση των εργαστηρίων στο Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ.).

- Διασφάλιση ποιότητας.
- Πλήρωση κενών θέσεων προσωπικού.
- Διασφάλιση υποδομής - χώρων.
- Βελτίωση της αναλογίας νοσηλευτικού προσωπικού προς νοσηλευόμενους.
- Προσλήψεις νοσηλευτικού προσωπικού.
- Ενεργοποίηση της εξειδίκευσης της κλινικής μικροβιολογίας και της λοιμωξιολογίας.
- Επικαιροποίηση του νομοθετικού πλαισίου:
 - Για τη λειτουργία των Επιτροπών Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (παρακολούθηση της λειτουργίας τους, αλλά και της εφαρμογής των προτάσεών τους από τη διοίκηση των νοσοκομείων).
 - Για τη λειτουργία των Κ.Υ.Ε.Ν.Λ. (Κέντρα Υποστήριξης Επιτροπών Νοσοκομειακών Λοιμώξεων).
 - Για την ουσιαστική στελέχωση των νοσοκομείων με Νοσηλεύτριες Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (Ν.Ε.Λ.). Επίλυση θεμάτων που αφορούν στη διοικητική τους εξέλιξη.
- Στήριξη του έργου της Διατομεακής Επιτροπής για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής, που λειτουργεί στο πλαίσιο του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.
- Πρόβλεψη για τη νομοθετική κατοχύρωση των αποφάσεών της.
- Δημιουργία νομοθετικού πλαισίου για τα Κέντρα Αναφοράς. Υποστήριξη της λειτουργίας τους.

- Εκπαίδευση των φοιτητών ιατρικής για την εφαρμογή των κανόνων υγιεινής και τη σωστή εμπειρική επιλογή αντιβιοτικού.
- Αλλαγές στο πρόγραμμα σπουδών.
- Δημιουργία ελεγκτικού μηχανισμού ελέγχου των αντιγράφων φαρμάκων.
- Υποχρεωτικές μελέτες βιοϊσοδυναμίας για την κυκλοφορία τους.
- Δημιουργία ταμείου για τη χρηματοδότηση των δράσεων του επιχειρησιακού σχεδίου συμπεριλαμβανομένου του πεδίου της έρευνας.
- Συντονισμός με Γ.Γ.Ε.Τ. και λοιπούς φορείς χρηματοδότησης.
- Συντονισμός των φορέων του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης με τους ανάλογους φορείς του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (δημιουργία ίσως συντονιστικής επιτροπής).
- Δημιουργία νομοθετικού πλαισίου για τη συλλογή δεδομένων και γενικά για τη συνεργασία φορέων.

Φορείς Υλοποίησης

Συντονισμός: Διατομεακή Επιτροπή για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής.

Συμμετέχοντες: Εκπρόσωποι αρμόδιων υπουργείων, Κεντρικό Συμβούλιο Υγείας, Πανελλήνιος Ιατρικός Σύλλογος.

Χρονοδιάγραμμα

2008 - 2010: Νομοθετικές - οργανωτικές και λειτουργικές ρυθμίσεις.

Διαδικασία Υλοποίησης - Χρηματοδότηση



I. Διαδικασία Υλοποίησης

I.1 Συντονισμός του Εθνικού Σχεδίου Δράσης

Η ιεράρχηση προτεραιοτήτων, ο συντονισμός και η παρακολούθηση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης θα ανατεθεί σε Εθνική Συντονιστική Επιτροπή, η οποία θα περιλαμβάνει μέλη από όλους του εμπλεκόμενους στην υλοποίηση του Σχεδίου φορείς, κυβερνητικούς και μη. Η θητεία της Επιτροπής Συντονισμού θα είναι όση και η διάρκεια του Σχεδίου Δράσης, χωρίς να υπόκειται σε πολιτικές μεταβολές.

I.2 Πολιτική Εποπτεία και Συντονισμός

Η Εθνική Συντονιστική Επιτροπή θα συνεργάζεται άμεσα με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, το Εθνικό Συμβούλιο Δημόσιας Υγείας και θα λογοδοτεί στο Γενικό Γραμματέα Δημόσιας Υγείας και στον Υπουργό Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης για την πορεία υλοποίησης του Σχεδίου Δράσης.

I.3 Σύστημα Ελέγχου και Αξιολόγησης

Η υλοποίηση του Σχεδίου Δράσης θα συνοδεύεται από μία διαρκή διαδικασία ελέγχου και αξιολόγησης, με σκοπό τον επαναπροσδιορισμό των στόχων και τον επανασχεδιασμό των δράσεων, για την εξασφάλιση της αποτελεσματικότητας του Σχεδίου. Η διαδικασία ελέγχου και αξιολόγησης είναι συνδεδεμένη:

- (α) Με τους Δείκτες Παρακολούθησης του Σχεδίου Δράσης και
- (β) Με τη διαρκή διαδικασία δημόσιας λογοδοσίας για την πορεία του Σχεδίου Δράσης και των αποτελεσμάτων του.

Με σκοπό την αποτελεσματικότερη υλοποίηση των δράσεων του Εθνικού Σχεδίου Δράσης, η Επιτροπή θα αναπτύξει σύστημα τεκμηρίωσης και αξιολόγησης της προόδου της, με στόχο:

- Τη βελτίωση της γνωστικής υποδομής και της επιστημονικής βάσης του σχεδιασμού των δράσεων.
- Την τεκμηριωμένη αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των διαφόρων μέτρων που αποσκοπούν στην πρόληψη της μικροβιακής αντοχής.

- Τον προσδιορισμό και την ανάπτυξη πρότυπων μεθόδων και καλών πρακτικών σε κάθε κατηγορία δράσεων και ενεργειών.
- Την οργάνωση της επιστημονικής τεκμηρίωσης και τη διάχυση της επιστημονικής γνώσης στην κοινωνία, στους φορείς και στις υπηρεσίες που σχετίζονται με την πρόληψη και αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής.
- Την προαγωγή της ευρείας συνεργασίας και της επιστημονικής διασύνδεσης με την Ε.Ε., τον Π.Ο.Υ. και τους άλλους διεθνείς οργανισμούς που δραστηριοποιούνται σε αντίστοιχους τομείς, καθώς και την ανταλλαγή πληροφοριών για την ανάπτυξη έγκυρων μεθόδων και καλών πρακτικών.
- Τη δημιουργία εθνικής βάσης επιστημονικής τεκμηρίωσης για τη μικροβιακή αντοχή και την αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών, ανοικτή στο γενικό πληθυσμό μέσω διαδικτύου.
- Την υποστήριξη της ερευνητικής και επιστημονικής δραστηριότητας για τον προσδιορισμό και την ανάπτυξη «καλών πρακτικών» στον τομέα της μικροβιακής αντοχής και της αλόγιστης χρήσης αντιβιοτικών.

Η Επιτροπή υποχρεούται να υποβάλει ετήσια έκθεση πεπραγμένων και αξιολόγησης πορείας και υλοποίησης δράσεων στην πολιτική ηγεσία του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και να δημοσιοποιεί τα αποτελέσματά της στο διαδίκτυο και στα Μ.Μ.Ε., με στόχο την αποτελεσματικότερη και έγκυρη ενημέρωση του πληθυσμού αναφορικά με την επίτευξη των στόχων του Εθνικού Σχεδίου Δράσης.

2. Κοστολόγηση και Χρηματοδότηση

Ο συνολικός προϋπολογισμός των δράσεων του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά και των Λοιμώξεων σε Χώρους Παροχής Υγείας ανέρχεται σε **17.477.065 Ευρώ**. Ειδικότερα ο προϋπολογισμός κάθε άξονα του Σχεδίου Δράσης παρουσιάζεται στον Πίνακα 7, ενώ στον Πίνακα 8 παρουσιάζεται η κατανομή του προϋπολογισμού του Εθνικού Σχεδίου Δράσης σε βάθος πενταετίας.

Ο αναγνώστης μπορεί να αναζητήσει αναλυτική οικονομοτεχνική μελέτη, στην οποία παρουσιάζεται η κοστολόγηση ανά δράση και πηγή χρηματοδότησης, στην ιστοσελίδα του Υγειονομικού Χάρτη www.ygeianet.gov.gr.

Πίνακας 7: Συνολικός προϋπολογισμός του Εθνικού Σχεδίου Δράσης ανά άξονα.

A/A	ΑΞΟΝΕΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΑΞΟΝΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ €
1	ΑΞΟΝΑΣ I	Έρευνα - Τεκμηρίωση	4.887.065
2	ΑΞΟΝΑΣ II	Ενημέρωση - Εκπαίδευση	4.790.000
3	ΑΞΟΝΑΣ III	Πολιτικές και Μέτρα	7.800.000
		ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	17.477.065

Πίνακας 8: Προϋπολογισμός του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για κάθε έτος εφαρμογής.

ΕΤΟΣ	ΠΟΣΟ ΣΕ €
2009	4.393.700
2010	4.817.140
2011	4.180.983
2012	4.085.242
ΣΥΝΟΛΟ	17.477.065

Επίσης στον Πίνακα 9 παρουσιάζονται οι πηγές χρηματοδότησης των προβλεπόμενων δράσεων του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά και των Λοιμώξεων σε Χώρους Παροχής Υγείας και στον Πίνακα 10 η ετήσια κατανομή του εκτιμώμενου κόστους ανά πηγή χρηματοδότησης.

Πίνακας 9: Πηγές χρηματοδότησης του Εθνικού Σχεδίου Δράσης.

ΑΞΟΝΕΣ	ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	
	ΤΙΜΕΣ ΣΕ €	
	Ε.Σ.Π.Α.	ΚΡΑΤ. ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ
I. Έρευνα - Τεκμηρίωση	2.800.000	2.087.065
II. Ενημέρωση - Εκπαίδευση	4.710.000	80.000
III. Πολιτικές και Μέτρα	7.360.000	440.000
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑ ΠΗΓΗ:	14.870.000	2.607.065
ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΑΝΑ ΠΗΓΗ:	85,08%	14,92%

Πίνακας 10: Ετήσια κατανομή του εκτιμώμενου κόστους σε Ευρώ ανά πηγή χρηματοδότησης.

ΠΗΓΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	2009	2010	2011	2012	ΣΥΝΟΛΟ
Ε.Σ.Π.Α.	3.762.500	4.172.500	3.522.500	3.412.500	14.870.000
ΚΡΑΤ. ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ	631.200	644.640	658.483	672.742	2.607.065
ΣΥΝΟΛΟ	4.393.700	4.817.140	4.180.983	4.085.242	17.477.065

Βιβλιογραφία

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΑ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

I Στρατηγικά Σχέδια Αντιμετώπισης της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά άλλων Κρατών και Οργανισμών

Antimicrobial Resistance Strategy and Scottish Act (2002) (Internet), Scotland. Available at <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2002/06/14962/7799>.

Canadian Committee on Antibiotic Resistance (2004) Canadian Department of Health (Internet), Canada. Available at <http://www.ccar-ccra.com/english/pdfs/ProposedNationalActionPlan.pdf>.

Center for Diseases Control and Prevention (2008) Center for Diseases Control and Prevention (CDC) (Internet), U.S.A. Available at <http://www.cdc.gov/drugresistance/actionplan/>.

Commission of the European Communities. (1998) The Copenhagen Recommendations. Report from the Invitational EU Conference on The Microbial Threat Copenhagen, Denmark 9-10 September 1998. (Internet). Available at http://soapimg.icecube.snowfall.se/strama/Kopenhamnsmotet_1998.pdf.

Department of Health, United Kingdom. (2008) Department of Health (Internet), United Kingdom. Available at <http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/pub/docs/doh/smacrep.pdf>.

Health Protection Surveillance Center (2008) Health Protection Surveillance Center (HPSC) (Internet), Ireland. Available at <http://www.ndsc.ie/hpsc/A-Z/MicrobiologyAntimicrobialResistance/StrategyforthecontrolofAntimicrobialResistanceinIrelandSARI/OverviewandKeyDocuments/File.2549.en.pdf>.

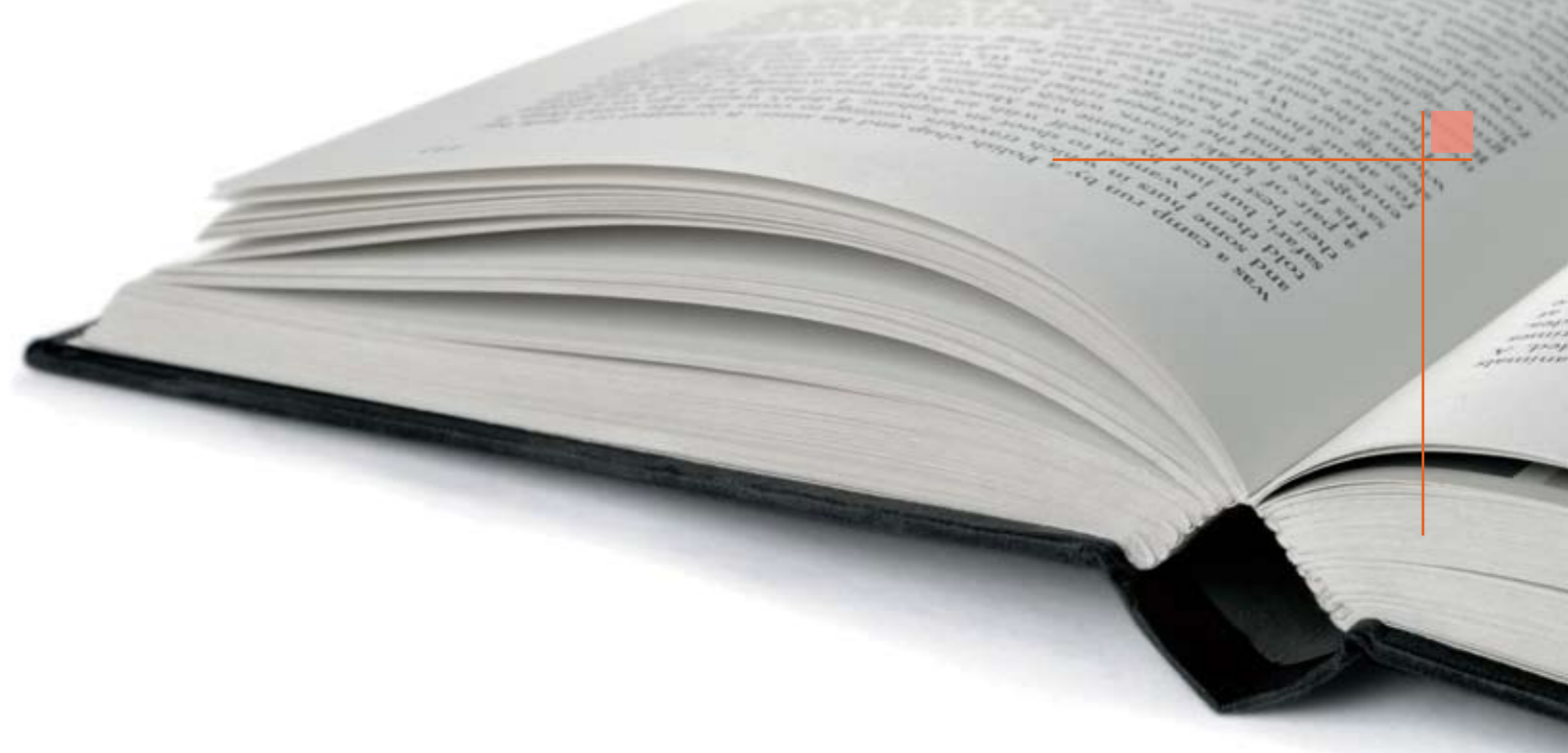
World Health Organisation (2001) World Health Organisation (WHO) Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance (Internet), Switzerland.

Available at http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/en/EGlobal_Strat.pdf.

II Βιβλία

• Lindsay E. Nicolle **Infection control programmes to contain antimicrobial Resistance WHO/CDS/CSR/DRS/2001.7** World Health Organization Department of Communicable Disease Surveillance and Response 2001. Accessible at <http://www.who.int/emc>.

• **Monitoring antimicrobial usage in food animals for the protection of human health a Report of a WHO consultation Oslo, Norway 10-13 September resistance WHO/CDS/CSR/EPH/2002.** II World Health Organization Department of Communicable Disease Surveillance



and Response 2001 Accessible at <http://www.who.int/emc>.

• **Prevention of hospital-acquired infections A practical guide 2nd edition.** WHO Geneva Accessible at <http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/whocdscsreph200212.pdf>.

• **Safe management of wastes from healthcare activities.** Edited by A. Prüss, E. Giroult and P. Rushbrook © 1999, WHO Accessible at http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/wastemanag/en/.

• **Surveillance standards for antimicrobial resistance WHO/CDS/CSR/DRS/2001.** 5 World Health Organization Department of Communicable Disease Surveillance and Response 2002 Accessible at <http://www.who.int/emc>.

III Άρθρα - ανασκοπήσεις

• Canton, R., Novais, A., Valverde, A., Machado, E., Peixe, L., Baquero, F. & Coque, T.M. (2008) **Prevalence and spread of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in Europe.** Clin Microbiol Infect. 2008; 14 Suppl 1, pp. 144-53.

• Carey, A.J., Saiman, L. & Polin, R.A. (2008) **Hospital-acquired infections in the NICU: epidemiology for the new millennium.** Clin Perinatol. 2008; 35, pp. 223-49.

• Coia, J.E., Duckworth, G.J., Edwards, D.I., Farrington, M., Fry, C., Humphreys, H., Mallaghan, C. & Tucker, D.R. (2006) **Guidelines for the control and prevention of meticillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in healthcare facilities Journal of Hospital Infection.** 2006; 63S, S1eS44.

• Cookson, B.D., Macrae, M.B., Barrett, S.P., Brown, D.F.J., Chadwick, C., French, G.L., Hateley, P., Hosein, I. & KWade, J.J. (2006) **Guidelines for the control of glycopeptide-resistant enterococci in hospitals. Journal of Hospital Infection.** 2006; 62, pp. 6-21.

• Dancer, S.J. (2008) **Importance of the environment in meticillin-resistant Staphylococcus aureus acquisition: the case for hospital cleaning.** Lancet Infect Dis.

• Edwards, J.R., Pollock, D.A., Kupronis, B.A., Li, W., Tolson, J.S., Peterson, K.D., Mincey, R.B. & Horan, T.C. (2008) **Making use of electronic data: the National Healthcare Safety Network eSurveillance Initiative.** Am J Infect Control. 2008; 36(3 Suppl), pp. S21-6.

• Furuno, J.P., Schweizer, M.L., McGregor, J.C. & Perencevich, E.N. (2008) **Economics of infection control surveillance technology: cost-effective or just cost?** Am J Infect Control. 2008; 36(3 Suppl), pp. S12-7.

• Gasink, L.B. & Lautenbach, E. (2008) **Prevention and treatment of health care-acquired infections.** Med Clin North Am. 2008; 92, pp. 295-313.

- Gordts, B. (2005) **Models for the organisation of hospital infection control and prevention Programmes.** Clin Microbiol Infect 2005; 11 (Suppl. 1), pp. 19-23.
- Gould, I.M. (2008) **Antibiotic policies to control hospital-acquired infection.** J Antimicrob Chemother 2008; 61, pp. 763-5.
- Harris, A.D. (2008) **How important is the environment in the emergence of nosocomial antimicrobial-resistant bacteria?** Clin Infect Dis. 2008; 46, pp. 686-8.
- Hartzell, J.D., Kim, A.S., Kortepeter, M.G. & Moran, K.A. (2007) **Acinetobacter pneumonia: a review.** MedGenMed. 2007; 5, pp. 9:4.
- Jacobsen, S.M., Stickler, D.J., Mobley, H.L. & Shirtliff, M.E. (2008) **Complicated catheter-associated urinary tract infections due to Escherichia coli and Proteus mirabilis.** Clin Microbiol Rev. 2008; 21, pp. 26-59.
- Kramer, A., Schwebke, I. & Kampf, G. (2006) **How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review.** BMC Infectious Diseases 2006, 6:130 doi:10.1186/1471-2334-6-130.
- Livermore, D.M., Winstanley, T.G. & Shannon, K.P. (2001) **Interpretative reading: recognizing the unusual and inferring resistance mechanisms from resistance phenotypes.** Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2001, 48 Suppl S1, pp. 87-102.
- Maltezou, H.C. & Giamarellou, H. (2006) **Community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections.** Int J Antimicrob Agents. 2006 Feb; 27(2), pp. 87-96.
- Metlay, J.P., Powers, J.H., Michael, N., Dudley, M.N., Christiansen, K. & Finch, R.G. (2006) **Antimicrobial Drug Resistance, Regulation, and Research.** Emerging Infectious Diseases, 2006; 12, pp. 183-190.
- Munoz-Price, L.S. & Weinstein, R.A. (2008) **Acinetobacter infection.** N Engl J Med. 2008; 20; 358, pp. 1271-81.
- Navon-Venezia, S., Ben-Ami, R. & Carmeli, Y. (2005) **Update on Pseudomonas aeruginosa and Acinetobacter baumannii infections in the healthcare setting.** Current Opinion in Infectious Diseases 2005; 18, pp. 306-313.
- Norrby, S.R., Nord, C.E. & Finch, R. (2005) **For the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID). Lack of development of new antimicrobial drugs: a potential serious threat to public health.** The Lancet Infectious Diseases, 2005; 5, pp. 115-119 S.
- Paterson, D.L. (2006) **The Epidemiological Profile of Infections with Multidrug-Resistant Pseudomonas aeruginosa and Acinetobacter Species.** Clinical Infectious Diseases 2006; 43, pp. 543-8.
- Pfaller, M.A. & Segreti, J. (2006) **Overview of the Epidemiological Profile and Laboratory Detection of Extended-Spectrum b-Lactamases.** Clinical Infectious Diseases 2006; 42, pp. S153-63.
- Posfay-Barbe, K.M., Zerr, D.M. & Pittet, D. (2008) **Infection control in paediatrics.** Lancet Infect Dis. 2008; 8, pp. 19-31.
- Schabrun, S. & Chipchase, L. (2006) **Healthcare equipment as a source of nosocomial infection: a systematic review.** Journal of Hospital Infection, 2006; 63, pp. 239-245.
- Siegel, J.D., Rhinehart, E., Jackson, M. & Chiarello, L. (2007) **Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Management of multidrug-resistant organisms in health care settings, 2006.** Am J Infect Control. 2007; 35(10 Suppl 2), pp. S165-93.
- Vatopoulos, A. (2008) **High rates of metallo-beta-lactamase-producing Klebsiella pneumoniae in Greece-a review of the current evidence.** Euro Surveill. 2008 Jan 24, pp. 13(4).
- Villegas, V.M. & Hartstein, A.I. (2003) **Acinetobacter Outbreaks. 1977-2000.** Infection control and hospital epidemiology, 2003; 24, pp. 284-295.
- Warren, R.E., Harvey, G., Carr, R., Ward, D. & Doroshenko, A. (2008) **Control of infections due to extended-spectrum beta-lactamase-producing organisms in hospitals and the community.** Clin Microbiol Infect. 2008; 14 Suppl 1, pp. 124-33. Review.

IV Αφιέρωματα

Emerging Infectious Diseases, 2001 τόμος 7, τεύχος 2.

V Πρόσφατη βιβλιογραφία σχετική με τη Μικροβιακή Αντοχή & τις Λοιμώξεις σε Χώρους Παροχής Υγείας στην Ελλάδα

A. Pneumococcus – Streptococci

- Grivea, I.N., Al-Lahham, A., Katopodis, G.D., Syrogiannopoulos, G.A. & Reinert, R.R. (2006) **Resistance to erythromycin and telithromycin in Streptococcus pyogenes isolates obtained between 1999 and 2002 from Greek children with tonsillopharyngitis: phenotypic and genotypic analysis.** Antimicrob Agents Chemother 2006; 50, pp. 256-61.
- Kanavaki, S., Mantadakis, E., Karabela, S., Anatoliotaki, M., Makarona, M., Moraitou, H., Pefanis, A. & Samonis, G. (2005) **Antimicrobial resistance of Streptococcus pneumoniae isolates in Athens, Greece.** Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2005; 24, pp. 693-6.
- Levidiotou, S., Vrioni, G., Tzanakaki, G., Pappa, C., Gesouli, H., Gartzonika, C., Papamichail, D. & Kremastinou, J. (2006) **Serotype distribution of Streptococcus pneumoniae in north-western Greece and implications for a vaccination programme.** FEMS Immunol Med Microbiol. 2006; 48, pp. 179-82.
- Mavroidi, A., Paraskakis, I., Pangalis, A., Kirikou, E., Charisiadou, A., Athanasiou, T., Tassios, P.T. & Tzouveleki, L.S. (2007) **Spread of the Streptococcus pneumoniae Taiwan19F-14 clone among children in Greece.** Clin Microbiol Infect. 2007; 13, pp. 1213-6.
- Paraskakis, I., Kafetzis, D.A., Chrisakis, A., Papavasiliou, H., Kirikou, H., Pangalis, A., Tzouveleki, L.S., Athanasiou, T. & Legakis, N.J. (2006) **National Surveillance Network for Pneumococcal Resistance.** Serotypes and antimicrobial susceptibilities of 1033 pneumococci isolated from children in Greece during 2001-2004. Clin Microbiol Infect. 2006; 12, pp. 490-3.
- Poulakou, G., Katsarolis, I., Matthaiopoulou, I., Tsiodras, S., Kanavaki, S., Hatzaki, D., Roilides, E., Sofianou, D., Kavaliotis, I., Kansouzidou, A., Kafetzis, D.A., Paraskakis, I., Foustoukou, M., Daikos, G.L., Syriopoulou, V., Pangalis, A., Levidiotou, S. & Giamarellou, H. (2007) **Hellenic Study Group for the Susceptibility of Streptococcus pneumoniae.** Nationwide surveillance of Streptococcus pneumoniae in Greece: patterns of resistance and serotype epidemiology. Int J Antimicrob Agents. 2007; 30, pp. 87-92.
- Souli, M., Volonakis, K., Kapaskelis, A., Galani, I., Grammelis, V., Vorou, R., Tsvira, M., Chryssouli, Z., Katsala, D. & Giamarellou, H. (2007) **Characterisation of macrolide-non-susceptible Streptococcus pneumoniae colonising children attending day-care centres in Athens, Greece during 2000 and 2003.** Clin Microbiol Infect. 2007; 13, pp. 70-7.
- Volonakis, K., Souli, M., Kapaskelis, A., Baziaka, F., Grammelis, V., Ziakas, P.D. & Giamarellou, H. (2006) **Evolution of resistance patterns and identification of risk factors for Streptococcus pneumoniae colonisation in daycare centre attendees in Athens, Greece.** Int J Antimicrob Agents. 2006; 28, pp. 297-301.
- **Salmonella-Campylobacter-Brucella.**
- Chatzipanagiotou, S., Ioannidou, V., Ioannidis, A., Nicolaou, C., Papavasileiou, E., Chaniotaki, S., Vatopoulos, A., Tzouveleki, L. & Legakis, N.J. (2005) **Absence of the plasmid-mediated quinolone resistance qnrA gene among Campylobacter jejuni clinical isolates from Greece.** Int J Antimicrob Agents. 2005; 26, pp. 261-2.
- Maraki, S., Samonis, G., Mantadakis, E., Nioti, E. & Tselentis, Y. (2006) **Serotype distribution and antimicrobial resistance of Salmonella enterica from patients with gastroenteritis in Crete, Greece.** Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2006; 25, pp. 116-9.
- Minas, M., Minas, A., Gourgulianis, K. & Stournara, A. (2007) **Epidemiological and clinical aspects of human brucellosis in Central Greece.** Jpn J Infect Dis. 2007; 60, pp. 362-6.

- Papavasileiou, E., Voyatzi, A., Papavasileiou, K., Makri, A., Andrianopoulou, I. & Chatzipanagiotou, S. (2007) **Antimicrobial susceptibilities of *Campylobacter jejuni* isolates from hospitalized children in Athens, Greece, collected during 2004-2005.** Eur J Epidemiol. 2007; 22, pp. 77-8.
- Spiliopoulou, I., Zografou, S., Goula, A., Dimitracopoulos, G. & Christofidou, M. (2007) **Molecular epidemiology and antibiotic resistance patterns of *Salmonella enterica* from southwestern Greece.** Chemotherapy. 2007; 53, pp. 392-6.
- Turkmani, A., Ioannidis, A., Christidou, A., Psaroulaki, A., Loukaides, F. & Tselentis, Y. (2006) **In vitro susceptibilities of *Brucella melitensis* isolates to eleven antibiotics.** Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2006; 2, 5, p. 24.

Φυματίωση

- Kanavaki, S., Mantadakis, E., Nikolaou, S., Papavassiliou, A., Karambela, S., Anagnostou, S., Falagas, M.E. & Samonis, G. (2006) **Resistance of *Mycobacterium tuberculosis* isolates in different populations in Greece during 1993-2002.** Int J Tuberc Lung Dis. 2006; 10, pp. 559-64.
- Neonakis, I.K., Gitti, Z., Kourbeti, I.S., Michelaki, H., Baritaki, M., Alevraki, G., Papadomanolaki, E., Tsafarakis, E., Tsouri, A., Baritaki, S., Krambovitis, E. & Spandidos, D.A. (2007) **Mycobacterial species diversity at a general hospital on the island of Crete: first detection of *Mycobacterium lentiflavum* in Greece.** Scand J Infect Dis. 2007; 9, pp. 875-9.
- Λοιμώξεις κοινότητας (CA-MRSA, *Haemophilus spp*, *Neisseria spp*, ουρολοιμώξεις κ.λπ.).**
- Anatoliotaki, M., Galanakis, E., Schinaki, A., Stefanaki, S., Mavrokosta, M. & Tsilimigaki, A. (2007) **Antimicrobial resistance of urinary tract pathogens in children in Crete, Greece.** Scand J Infect Dis. 2007; 39, pp. 671-5.
- Balis, E., Diacaki, C., Tselioti, P., Perimeni, D., Vourli, S., Vatopoulos, A., Giamarellou, H. & Prekates, A. (2007) **Community-Acquired Pneumonia and Bacteremia Due to Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Carrying Panton-Valentine-Leukocidin Gene in Greece: Two Case Reports and Literature Review.** J Chemother. 2007; 19, pp. 703-8.
- Dimopoulou, I.D., Kartali, S.I., Harding, R.M., Peto, T.E. & Crook, D.W. (2007) **Diversity of antibiotic resistance integrative and conjugative elements among haemophili.** Med Microbiol. 2007; 56, pp. 838-46.
- Falagas, M.E., Polemis, M., Alexiou, V.G., Marini-Mastrogiannaki, A., Kremastinou, J. & Vatopoulos, A. (2008) **Antimicrobial resistance of *Escherichia coli* urinary isolates from primary care patients in Greece.** Med Sci Monit. 2008 Feb; 14.
- Stathi, M., Fletmetakis, A., Miriagou, V., Avgerinou, H., Kyriakis, K.P., Maniatis, A.N. & Tzelepi, E. (2004) **Antimicrobial susceptibility of *Neisseria gonorrhoeae* in Greece: data for the years 1994-2004.** J Antimicrob Chemother. 2006; 57, pp. 775-9.
- Vourli, S., Perimeni, D., Makri, A., Polemis, M., Voyatzi, A. & Vatopoulos, A. (2005) **Community acquired MRSA infections in a paediatric population in Greece.** Euro Surveill. 10, pp. 78-9.
- Λοιμώξεις σε Χώρους Παροχής Υγείας, παράγοντες κινδύνου, επιδημιολογικά δεδομένα πολιτικές χρήσης αντιβιοτικών.**
- Idaikos, G.L., Karabinis, A., Paramythiotou, E., Syriopoulou, V.P., Kosmidis, C., Avlami, A., Gargalianos, P., Tzanetou, K., Petropoulou, D. & Malamou-Lada, H. (2007) **VIM-I-producing *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections: analysis of 28 cases.** Int J Antimicrob Agents. 2007; 29, pp. 471-3.
- Dima, S., Kritsotakis, E.I., Roumbelaki, M., Metalidis, S., Karabinis, A., Maguina, N., Klouva, F., Levidiotou, S., Zakyntinos, E., Kioumis, J. & Gikas, A. (2007) **Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units in Greece.** Infect Control Hosp Epidemiol. 2007; 28, pp. 602-5.
- Falagas, M.E., Bliziotis, I.A., Michalopoulos, A., Sermaidis, G., Papaioannou, V.E., Nikita, D., Choulis, N. (2007) **Effect of a policy for restriction of selected classes of antibiotics on antimicrobial drug cost and resistance.** J Chemother. 2007; 19, pp. 178-84.

- Falagas, M.E., Mourtzoukou, E.G., Polemis, M. & Vatopoulos, A. (2007) **Greek System for Surveillance of Antimicrobial Resistance. Trends in antimicrobial resistance of *Acinetobacter baumannii* clinical isolates from hospitalised patients in Greece and treatment implications.** Clin Microbiol Infect. 2007; 13, pp. 816-9.
- Falagas, M.E., Rafailidis, P.I., Kofteridis, D., Virtzili, S., Chelvatzoglou, F.C., Papaioannou, V., Maraki, S., Samonis, G. & Michalopoulos, A. (2007) **Risk factors of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* infections: a matched case control study.** J Antimicrob Chemother. 2007; 60, pp. 1124-30.
- Giannitsioti, E., Skiadas, I., Antoniadou, A., Tsiodras, S., Kanavos, K., Triantafyllidi, H. & Giamarellou, H. (2007) **Hellenic Endocarditis Study Group. Nosocomial vs. community-acquired infective endocarditis in Greece: changing epidemiological profile and mortality risk.** Clin. Microbiol Infect. 2007; 13, pp. 763-9.
- Gikas, A., Padiaditis, I., Roumbelaki, M., Troulakis, G., Romanos, J. & Tselentis, Y. (1999) **Repeated multi-centre prevalence surveys of hospital-acquired infection in Greek hospitals.** CICNet. Cretan Infection Control Network. J Hosp Infect. 1999; 41, pp. 11-8.
- Gikas, A., Padiaditis, J., Papadakis, J.A., Starakis, J., Levidiotou, S., Nikolaidis, P., Kioumis, G., Maltezos, E., Lazanas, M., Anevlavis, E., Roumbelaki, M. & Tselentis, Y. (2002) **Greek Infection Control Network. Prevalence study of hospital-acquired infections in 14 Greek hospitals: planning from the local to the national surveillance level.** J. Hosp Infect. 2002; 50, pp. 269-75.
- Gikas, A., Roumbelaki, M., Padiaditis, J., Nikolaidis, P., Levidiotou, S., Kartali, S., Kioumis, J., Maltezos, E., Metalidis, S., Anevlavis, E., Haliotis, G., Kolibiris, H. & Tselentis, Y. (2004) **Hellenic Infection Control Network. Prevalence of nosocomial infections after surgery in Greek hospitals: results of two nationwide surveys.** Infect Control Hosp Epidemiol. 2004; 25, pp. 319-24.
- Karanika, M., Prati, A., Kiritsi, M., Spiliopoulou, I., Neonakis, I., Anifantaki, M. & Petinaki, E. (2008) **Reduced susceptibility to quinupristin/dalfopristin in *Enterococcus faecium* in Greece without prior exposure to the agent.** Int J Antimicrob Agents. 2008; 31, pp. 55-7.
- Katragkou, A., Kotsiou, M., Antachopoulos, C., Benos, A., Sofianou, D., Tamiolaki, M. & Roilides, E. (2006) **Acquisition of imipenem-resistant *Acinetobacter baumannii* in a pediatric intensive care unit: A case-control study.** Intensive Care Med. 2006; 32, pp. 1384-91.
- Kofteridis, D.P., Papadakis, J.A., Bouros, D., Nikolaidis, P., Kioumis, G., Levidiotou, S., Maltezos, E., Kastanakis, S., Kartali, S. & Gikas, A. (2004) **Nosocomial lower respiratory tract infections: prevalence and risk factors in 14 Greek hospitals.** Eur J. Clin Microbiol Infect Dis. 2004; 23, pp. 888-91.
- Kritsotakis, E.I., Assithianakis, P., Kanellos, P., Tzagarakis, N., Ioannides, M.C. & Gikas, A. (2006) **Surveillance of monthly antimicrobial consumption rates stratified by patient-care area: a tool for triggering and targeting antibiotic policy changes in the hospital.** J. Chemother. 2006; 18, pp. 394-401.
- Kritsotakis, E.I. & Gikas, A. (2006) **Surveillance of antibiotic use in hospitals: methods, trends and targets.** Clin Microbiol Infect. 2006; 12, pp. 701-4.
- Legakis, N.J., Tzouveleakis, L.S., Tsakris, A. & Vatopoulos, A. (1993) **On the incidence of antibiotic resistance among aerobic Gram-negative rods isolated in Greek hospitals.** 1993 J. Hosp. Infect. 24, pp. 233-237.
- Ntagiopoulou, P.G., Paramythiotou, E., Antoniadou, A., Giamarellou, H. & Karabinis, A. (2007) **Impact of an antibiotic restriction policy on the antibiotic resistance patterns of Gram-negative microorganisms in an Intensive Care Unit in Greece.** Int J. Antimicrob Agents. 2007; 30, pp. 360-5.
- Petrikkos, G., Markogiannakis, A., Papaparaskevas, J., Daikos, G.L., Stefanakos, G., Zissis, N.P. & Avlami, A. (2007) **Differences in the changes in resistance patterns to third- and fourth-generation cephalosporins and piperacillin/tazobactam among *Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli* clinical isolates following a restriction policy in a Greek tertiary care hospital.** Int J. Antimicrob Agents. 2007; 29, pp. 34-8.

- Pratti, A., Karanika, M., Maniatis, A.N., Petinaki, E., Spiliopoulou, I., Kolonitsiou, F., Tatsiopoulos, A., Alexiou-Daniel, S., Bakola, D., Koutsia-Carousou, Ch., Malamou-Lada, H., Siafakas, N. & Zerva, L. (2007) **Activity of linezolid against Gram-positive cocci: a multicentre study in Greek hospitals.** Int J Antimicrob Agents. 2007; 29, pp. 604-5.
- Rosmarakis, E.S., Prapas, S.N., Rellos, K., Michalopoulos, A., Samonis, G. & Falagas, M.E. (2007) **Nosocomial infections after off-pump coronary artery bypass surgery: frequency, characteristics, and risk factors.** Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2007; 6, pp. 759-67.
- Sakka, V., Tsiodras, S., Galani, L., Antoniadou, A., Souli, M., Galani, I., Pantelaki, M., Siafakas, N., Zerva, L. & Giamarellou, H. (2008) **Risk-factors and predictors of mortality in patients colonised with vancomycin-resistant enterococci.** Clin Microbiol Infect. 2008; 14, pp. 14-21.
- Souli, M., Kontopidou, F.V., Papadomichelakis, E., Galani, I., Armaganidis, A. & Giamarellou, H. (2008) **Clinical experience of serious infections caused by Enterobacteriaceae producing VIM-I metallo-beta-lactamase in a Greek University Hospital.** Clin Infect Dis. 2008 Mar 15; 46(6), pp. 847-54.
- The Greek Society for Microbiology. (1989) **Antibiotic Resistance among gram negative bacilli in 19 Greek Hospitals.** J Hosp Infect. 1989; 14, pp. 177-181.
- Vatopoulos, A., Kalapothaki, V. & Legakis, N.J. (1999) and the Greek Network for the Surveillance of Antimicrobial Resistance. **An Electronic Network for the Surveillance of Antimicrobial Resistance PRIVATE in Bacterial Nosocomial Isolates in Greece.** WHO Bulletin 1999; 77, pp. 595-601.
- **Μικροβιακή Αντοχή σε Χώρους Παροχής Υγείας. Μοριακή Επιδημιολογία-Μηχανισμοί Αντοχής.**
- Antoniadou, A., Kontopidou, F., Poulakou, G., Koratzanis, E., Galani, I., Papadomichelakis, E., Kopterides, P., Souli, M., Armaganidis, A. & Giamarellou, H. (2007) **Colistin-resistant isolates of Klebsiella pneumoniae emerging in intensive care unit patients: first report of a multiclonal cluster.** J Antimicrob Chemother. 2007; 59, pp. 786-90.
- Tokatlidou, D., Tsivitanidou, M., Pournaras, S., Ikonmidis, A., Tsakris, A. & Sofianou D. (2008) **Outbreak caused by a multidrug-resistant Klebsiella pneumoniae clone carrying blaVIM-I2 in a university hospital.** J Clin Microbiol. 2008; 46, pp. 1005-8.
- Daikos, G.L., Panagiotakopoulou, A., Tzelepi, E., Loli, A., Tzouvelekis, L.S. (2007) Miriagou, V. (2007) **Activity of imipenem against VIM-I metallo-beta-lactamase-producing Klebsiella pneumoniae in the murine thigh infection model.** Clin Microbiol Infect. 2007; 13, pp. 202-5.
- Galani, I., Souli, M., Chryssouli, Z. & Giamarellou, H. (2007) **Detection of CTX-M-15 and CTX-M-33, a novel variant of CTX-M-15, in clinical Escherichia coli isolates in Greece.** Int J Antimicrob Agents. 2007; 29, pp. 598-600.
- Galani, I., Souli, M., Chryssouli, Z., Katsala, D. & Giamarellou, H. (2004) **First identification of an Escherichia coli clinical isolate producing both metallo-beta-lactamase VIM-2 and extended-spectrum beta-lactamase IBC-I.** Clin Microbiol Infect. 2004; 10, pp. 757-60.
- Galani, I., Souli, M., Chryssouli, Z., Orlandou, K. & Giamarellou, H. (2005) **Characterization of a new integron containing bla(VIM-I) and aac(6')-IIc in an Enterobacter cloacae clinical isolate from Greece.** J Antimicrob Chemother. 2005; 55, pp. 634-8.
- Galani, I., Souli, M., Koratzanis, E., Chryssouli, Z. & Giamarellou, H. (2006) **Molecular characterization of an Escherichia coli clinical isolate that produces both metallo-beta-lactamase VIM-2 and extended-spectrum beta-lactamase GES-7: identification of the In8 integron carrying the blaVIM-2 gene.** J Antimicrob Chemother. 2006; 58, pp. 432-3.
- Galani, I., Souli, M., Koratzanis, E., Koratzanis, G., Chryssouli, Z. & Giamarellou, H. (2007) **Emerging bacterial pathogens: Escherichia coli, Enterobacter aerogenes and Proteus mirabilis clinical isolates harbouring the same transferable plasmid coding for metallo-beta-lactamase VIM-I in Greece.** J Antimicrob Chemother. 2007; 59, pp. 578-9.
- Galani, I., Xirouchaki, E., Kanellakopoulou, K., Petrikkos, G. & Giamarellou, H. (2002) **Transferable plasmid mediating resistance to multiple antimicrobial agents in Klebsiella pneumoniae isolates in Greece.** Clin Microbiol Infect. 2002 Sep; 8(9), pp. 579-88.
- Giakkoupi, P., Petrikkos, G., Tzouvelekis, L.S., Tsonas, S., Legakis, N.J. & Vatopoulos, A. (2003) **WHONET Greece Study Group. Spread of integron-associated VIM-type metallo-beta-lactamase genes among imipenem-nonsusceptible Pseudomonas aeruginosa strains in Greek hospitals.** J Clin Microbiol. 2003; 41, pp. 822-5.
- Giakkoupi, P., Xanthaki, A., Kanelopoulou, M., Vlahaki, A., Miriagou, V., Kontou, S., Papafraggas, E., Malamou-Lada, H., Tzouvelekis, L.S., Legakis, N.J. & Vatopoulos, A. (2003) **VIM-I Metallo-beta-lactamase-producing Klebsiella pneumoniae strains in Greek hospitals.** J Clin Microbiol. 2003, pp. 3893-6.
- Ikonmidis, A., Labrou, M., Afkou, Z., Maniatis, A.N., Sofianou, D., Tsakris, A. & Pournaras, S. (2007) **First Occurrence of an Escherichia coli Clinical Isolate Producing the VIM-I/VIM-2 Hybrid Metallo-beta-Lactamase VIM-I2.** Antimicrob Agents Chemother. 2007; 51, pp. 3038-9.
- Ikonmidis, A., Tokatlidou, D., Kristo, I., Sofianou, D., Tsakris, A., Mantzana, P., Pournaras, S. & Maniatis, A.N. (2005) **Outbreaks in distinct regions due to a single Klebsiella pneumoniae clone carrying a blaVIM-I metallo-beta-lactamase gene.** J Clin Microbiol. 2005; 43, pp. 5344-7.
- Kraniotaki, E., Manganelli, R., Platsouka, E., Grossato, A., Paniara, O. & Palù, G. (2006) **Molecular investigation of an outbreak of multidrug-resistant Acinetobacter baumannii, with characterisation of class I integrons.** Int J Antimicrob Agents. 2006; 28, pp. 193-9.
- Loli, A., Tzouvelekis, L.S., Tzelepi, E., Carattoli, A., Vatopoulos, A., Tassios, P.T. & Miriagou, V. (2006) **Sources of diversity of carbapenem resistance levels in Klebsiella pneumoniae carrying blaVIM-I-J.** Antimicrob Chemother. 2006; 58, pp. 669-72.
- Mavroidi, A., Tsakris, A., Tzelepi, E., Pournaras, S., Loukova, V. & Tzouvelekis, L.S. (2000) **Carbapenem-hydrolysing VIM-2 metallo-beta-lactamase in Pseudomonas aeruginosa from Greece.** J Antimicrob Chemother. 2000; 46, pp. 1041-2.
- Miriagou, V., Carattoli, A., Tzelepi, E., Villa, L. & Tzouvelekis, L.S. (2005) **IS26-associated In4-type integrons forming multiresistance loci in enterobacterial plasmids.** Antimicrob Agents Chemother. 2005; 49, pp. 3541-3.
- Miriagou, V., Tzelepi, E., Daikos, G.L., Tassios, P.T. & Tzouvelekis, L.S. (2005) **Panresistance in VIM-I-producing Klebsiella pneumoniae.** J Antimicrob Chemother. 2005; 55, pp. 810-1.
- Miriagou, V., Tzelepi, E., Gianneli, D. & Tzouvelekis, L.S. (2003) **Escherichia coli with a self-transferable, multiresistant plasmid coding for metallo-beta-lactamase VIM-I.** Antimicrob Agents Chemother. 2003; 47, pp. 395-7.
- Miriagou, V., Tzouvelekis, L.S., Flevari, K., Tsakiri, M. & Douzinas, E.E. (2007) **Providencia stuartii with VIM-I metallo-beta-lactamase.** J Antimicrob Chemother. 2007; 60, pp. 183-4.
- Panagiotakopoulou, A., Daikos, G.L., Miriagou, V., Loli, A., Tzelepi, E. & Tzouvelekis, L.S. (2007) **Comparative in vitro killing of carbapenems and aztreonam against Klebsiella pneumoniae producing VIM-I metallo-beta-lactamase.** Int J Antimicrob Agents. 2007; 29, pp. 360-2.
- Pournaras, S., Ikonmidis, A., Tzouvelekis, L.S., Tokatlidou, D., Spanakis, N., Maniatis, A.N., Legakis, N.J. & Tsakris, A. (2005) **VIM-I2, a novel plasmid-mediated metallo-beta-lactamase from Klebsiella pneumoniae that resembles a VIM-I/VIM-2 hybrid.** Antimicrob Agents Chemother. 2005; 49, pp. 5153-6.
- Psychogiou, M., Tassios, P.T., Avlamis, A., Stefanou, I., Kosmidis, C., Platsouka, E., Paniara, O., Xanthaki, A., Toutouza, M., Daikos, G.L. & Tzouvelekis, L.S. (2008) **Ongoing epidemic of blaVIM-I-positive Klebsiella pneumoniae in Athens, Greece: a prospective survey.** J Antimicrob Chemother. 2008; 61, pp. 59-63.
- Scoulica, E.V., Neonakis, I.K., Gikas, A.I. & Tselentis, Y.J. (2004) **Spread of bla(VIM-I)-producing E. coli in a university hospital in Greece.** Genetic analysis of the integron carrying the bla(VIM-I) metallo-beta-lactamase gene. Diagn Microbiol Infect Dis. 2004; 48, pp. 167-72.

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Αντιμετώπιση
της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά
και των Λοιμώξεων σε Χώρους Παροχής Υπηρεσιών Υγείας

- Tsakris, A., Ikonomidis, A., Spanakis, N., Poulou, A. & Pournaras, S. (2007) **Characterization of In3Mor, a new integron carrying VIM-I metallo-beta-lactamase and satI gene, from Morganella morganii.** J. Antimicrob Chemother. 2007; 59, pp. 739-41.
- Tsakris, A., Ikonomidis, A., Poulou, A., Spanakis, N., Pournaras, S. & Markou, F. (2007) **Transmission in the community of clonal Proteus mirabilis carrying VIM-I metallo-beta-lactamase.** J Antimicrob Chemother. 2007; 60, pp. 136-9.
- Tsakris, A., Pournaras, S., Woodford, N., Palepou, M.F., Babini, G.S., Douboyas, J. & Livermore, D.M. (2000) **Outbreak of infections caused by Pseudomonas aeruginosa producing VIM-I carbapenemase in Greece.** J Clin Microbiol. 2000; 38, pp. 1290-2.
- Vourli, S., Tsorlini, H., Katsifa, H., Polemis, M., Tzouvelekis, L.S., Kontodimou, A. & Vatopoulos, A. (2006) **Emergence of Proteus mirabilis carrying the bla metallo-beta-lactamase gene.** Clin Microbiol Infect. 2006; 12, pp. 691-4.





ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
&
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

Αθήνα 2008

www.ygeianet.gov.gr