



Κυπριακή Δημοκρατία

Υπουργείο Υγείας

Εθνική Στρατηγική Κύπρου για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά



Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών





Εθνική Στρατηγική Κύπρου για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά

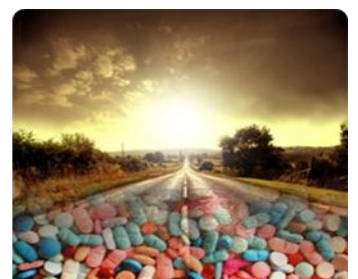
Διαδικασία Σχεδιασμού και Άξονες Δράσης.

Δεκέμβριος 2012.



Επιμέλεια-συντονισμός : Ελπίδα-Νίκη Παφίτου, MD, FRCPC.

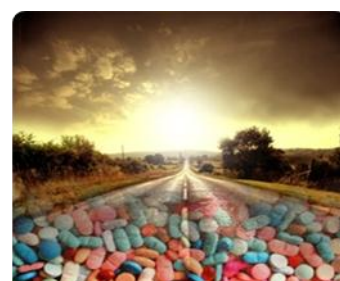
Γραφικά: Δάφνη Παπαευσταθίου, Ανωτ. Νοσηλ. Λειτ., ΓΝΛ/σας.



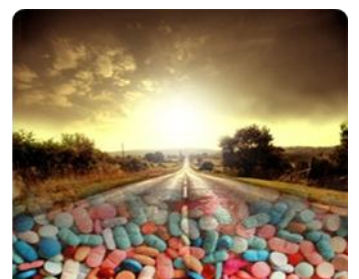
Περιεχόμενα

Σελίδα

1. Εισαγωγή	4
1. Το πρόβλημα της Μικροβιακής Αντοχής-Γενική Θεώρηση.	4
2. Βασικές έννοιες και ορισμοί.	6
3. Συνέπειες του προβλήματος.	9
1. Ποιος επηρεάζεται.	9
2. Συνέπειες για την υγεία και την κοινωνία.	10
4. Η Εθνική Στρατηγική της Κύπρου για Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά.	10
1. Πρωταρχικός στόχος.	10
2. Επί μέρους στόχοι.	10
3. Άξονες δράσης.	11
2. Περιγραφή της Παρούσας Κατάστασης.	12
1. Υφιστάμενα δεδομένα.	12
1. Σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο.	12
2. Σε Εθνικό επίπεδο.	18
2. Σημαντικές διεθνείς δραστηριότητες, οδηγίες και συστάσεις.	29
3. Διαδικασία Σχεδιασμού και Άξονες Δράσης.	31
1. Σύνοψη και αξιολόγηση υφιστάμενων δεδομένων. Καθορισμός προτεραιοτήτων.	31
2. Περιγραφή της Εθνικής Στρατηγικής για Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά.	35
Άξονες δράσης.	35
I. Επιτήρηση.	35
II. Βελτίωση διάγνωσης και χρήσης αντιβιοτικών στον άνθρωπο και τα ζώα.	39
III. Ενίσχυση μέτρων έλεγχου και πρόληψης λοιμώξεων.	41
IV. Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση.	42
V. Έρευνα.	43
3. Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας δράσεων.	43



4. Εμπλεκόμενοι φορείς συντονισμού και υλοποίησης. 44
- 4. Επιλεγμένη βιβλιογραφία. 46**
- 5. Συνοπτικό Διάγραμμα Εθνικής Στρατηγικής. 49**



Εισαγωγή

Το πρόβλημα της Μικροβιακής Αντοχής- Γενική Θεώρηση

Η ανακάλυψη πριν από 80 περίπου χρόνια ότι ουσίες που παράγονται από μύκητες ή βακτήρια μπορούν να χρησιμοποιηθούν θεραπευτικά για την ίαση διαφόρων λοιμώξεων, έφερε επανάσταση στα τότε ιατρικά δεδομένα. Οι λοιμώδεις νόσοι αποτελούσαν τότε την πρώτη αιτία θανάτου για κάθε ηλικιακή ομάδα. Το γεγονός αυτό ανατράπηκε με την έναρξη της χρήσης των ουσιών αυτών, που ονομάστηκαν αντιβιοτικά λόγω της ιδιότητας τους να καταστρέφουν τα μικρόβια. Έκτοτε εκατομμύρια ζωές έχουν σωθεί με τη χορήγηση αντιβιοτικών για την αντιμετώπιση σοβαρών λοιμώξεων. Σήμερα, οκτώ δεκαετίες μετά, οι πολύτιμες αυτές για τον άνθρωπο ουσίες χάνουν με συνεχώς επιταχυνόμενο ρυθμό την αποτελεσματικότητά τους λόγω επίτασης του φαινομένου της Μικροβιακής Αντοχής στα αντιβιοτικά.

Η Μικροβιακή Αντοχή αποτελεί φυσιολογικό βιολογικό φαινόμενο και είναι συνέπεια φυσικής επιλογής, κατά την οποία μικροοργανισμοί που παρουσιάζουν αντοχή σε κάποιον αντιμικροβιακό παράγοντα, επιλέγονται και επικρατούν στον πληθυσμό των μικροοργανισμών, όταν αυτός ο πληθυσμός εκτεθεί στον παράγοντα αυτό. Η ισορροπία του φυσιολογικού αυτού φαινομένου διαταράσσεται σε ανησυχητικό βαθμό από την υπέρμετρη και μη ενδεδειγμένη χρήση αντιβιοτικών που παρατηρείται στις μέρες μας.

Σαν συνέπεια, τα σήμερα διαθέσιμα αντιβιοτικά καθίστανται με ολοένα και ταχύτερους ρυθμούς αναποτελεσματικά στο να θεραπεύουν λοιμώξεις. Επιπλέον, η πρόθεση και δυνατότητα για παράγωγή νέων αντιβιοτικών φαρμάκων είναι πολύ περιορισμένες λόγω του υψηλού κόστους και βαθμού δυσκολίας που ενέχει η διαδικασία αυτή, καθώς και λόγω του ότι η προτροπή για περιορισμό της χρήσης αντιβιοτικών θεωρείται σαν αντικίνητρο.

Δεν είναι λοιπόν υπερβολή να λεχθεί ότι ο δρόμος χρησιμότητας των αντιβιοτικών διαγράφει κυκλική πορεία: Από σωτήρια ανακάλυψη για τον άνθρωπο, πίσω κοντά στο χρονικό σημείο όπου λόγω έλλειψης αποτελεσματικής θεραπείας, απλές



λοιμώξεις αποτελούσαν αιτία απώλειας της ανθρώπινης ζωής . Η διεθνής κινητοποίηση που παρατηρείται σχετικά με το θέμα της Μικροβιακής Αντοχής είναι συνέπεια της ευρείας συνειδητοποίησης αυτού του γεγονότος, και αποσκοπεί σε διορθωτικές δράσεις για επανόρθωση της πορείας αυτής.

Στα πλαίσια αυτής της κινητοποίησης έχουν δημοσιευτεί το 2011 το «Ευρωπαϊκό στρατηγικό σχέδιο δράσης για την αντιβιοτική αντοχή»¹ από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και το «Σχέδιο δράσης έναντι στις αναδυόμενες απειλές από την Αντιμικροβιακή Ανθεκτικότητα»² από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, και τον Ιούνιο 2012 το « Σχέδιο συμπερασμάτων του Συμβουλίου σχετικά με τις επιπτώσεις της μικροβιακής αντοχής στον τομέα της ανθρώπινης υγείας και στον κτηνιατρικό τομέα – προοπτική Μία υγεία»³ από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο. Σημειώνεται ότι στις συστάσεις και τα συμπεράσματα των σχεδίων αυτών, δίνεται έμφαση στην ολιστική προσέγγιση του θέματος και τη διατομεακή συνεργασία μεταξύ φορέων προερχόμενων από τους τομείς της ιατρικής, κτηνιατρικής, κτηνοτροφίας και γεωργίας. Η συνεργασία αυτή είναι απαραίτητη διότι χρήση αντιβιοτικών γίνεται, για διάφορους λόγους, σε όλους αυτούς τους τομείς και καθολική βελτίωση των πρακτικών που εφαρμόζονται είναι προϋπόθεση για την επίτευξη προόδου.



Βασικές Έννοιες και Ορισμοί

1. Αντιμικροβιακά και αντιβιοτικά.

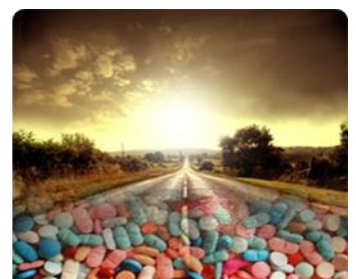
Ο γενικός όρος «αντιμικροβιακά» αναφέρεται σε φάρμακα, αντισηπτικά ή άλλες ουσίες που μπορούν να επιφέρουν το θάνατο ή να αναστέλλουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών όπως οι ιοί, τα βακτήρια, μύκητες και πρωτόζωα. Τα αντιβιοτικά είναι ουσίες που παράγονται από μύκητες ή άλλους μικροοργανισμούς ή σπανιότερα είναι συνθετικές, και σκοτώνουν ή αναστέλλουν την ανάπτυξη των βακτηρίων (μικροβίων).

2. Μικροβιακή Αντοχή

Ως Μικροβιακή Αντοχή στα αντιβιοτικά ορίζεται η ικανότητα ενός μικροβίου να επιβιώνει ή/και να πολλαπλασιάζεται στην παρουσία των αντιβιοτικών στα οποία είναι ανθεκτικό.

Κάποια μικρόβια παρουσιάζουν εγγενή ή ιδιοσυστατική αντοχή σε συγκεκριμένα αντιβιοτικά ή ομάδες αντιβιοτικών, ενώ η αντοχή που αναπτύσσεται μετά από αλλαγές στο γονιδιακό υλικό των μικροβίων, καλείται επίκτητη. Γονιδιακοί παράγοντες που καθορίζουν μικροβιακή αντοχή μπορεί να μεταδίδονται μεταξύ μικροβίων.

Κατά την έκθεση ενός μικροβιακού πληθυσμού σε αντιβιοτικά, μέσω διαδικασίας φυσικής επιλογής, επικρατούν στον πληθυσμό αυτό τα ανθεκτικά στελέχη. Τα στελέχη αυτά μπορούν έπειτα να μεταδοθούν σε άλλο ξενιστή (άνθρωπο ή ζώο) ή/και να διασπαρθούν στο φυσικό περιβάλλον. Γίνεται επομένως κατανοητό ότι, ενώ η μικροβιακή αντοχή είναι φυσιολογικό βιολογικό φαινόμενο, η εμφάνιση και διασπορά της επιταχύνονται από την κατάχρηση των αντιβιοτικών και τα ανεπαρκή μέτρα πρόληψης της μετάδοσης μικροβίων. Μέτρα για βελτίωση στους δυο πιο πάνω τομείς βρίσκονται στον πυρήνα κάθε στρατηγικής για αντιμετώπιση του προβλήματος της Μικροβιακής αντοχής.



3. Αντιβιοτικά Καθοριστικής Σημασίας για την ανθρώπινη ιατρική - **Critically Important Antimicrobials-CIAs.**

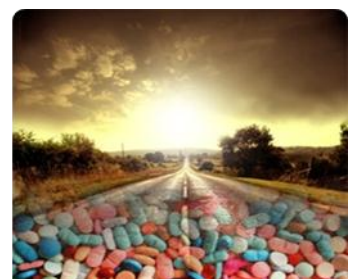
Κατά τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας⁴⁻⁵, ως Αντιβιοτικά Καθοριστικής Σημασίας για την ανθρώπινη ιατρική ορίζονται αυτά που:

1. Αποτελούν τη μοναδική ή μια από λίγες εναλλακτικές επιλογές για τη θεραπεία σοβαρής ανθρώπινης νόσου και
2. Χρησιμοποιούνται για θεραπεία λοιμώξεων από μικροοργανισμούς που μπορεί να μεταδοθούν από μη ανθρώπινες πηγές ή μικροοργανισμούς που μπορεί να αποκτήσουν γονίδια αντοχής από μη ανθρώπινες πηγές.

Η ανάγκη της κατηγοριοποίησης αυτής των αντιβιοτικών προκύπτει από το γεγονός ότι μικροβιακή αντοχή μπορεί να αναπτυχθεί από ανθρώπινη αλλά και μη-ανθρώπινη χρήση τους (χρήση στα ζώα). Σκοπός της κατηγοριοποίησης είναι να κατευθύνει την ανάπτυξη στρατηγικών περιορισμού της μικροβιακής αντοχής που οφείλεται σε μη-ανθρώπινη χρήση αντιβιοτικών.

4. Λοιμώξεις που Σχετίζονται με την Παροχή Υπηρεσιών Υγείας.

Είναι λοιμώξεις που αποκτώνται κατά τη διάρκεια παραμονής ενός άτομου σε χώρο όπου του παρέχονται υπηρεσίες υγείας (νοσοκομείο, γηροκομείο, κλινική χρονίως πασχόντων κλπ). Κατά τον ευρέως αποδεκτό ορισμό, οι λοιμώξεις αυτές έχουν έναρξη (δηλαδή παρουσιάζουν συμπτώματα, σημεία ή εργαστηριακά ευρήματα με τα οποία μπορεί να γίνει διάγνωση τους) 48 ώρες ή αργότερα μετά την εισαγωγή στο χώρο παροχής υπηρεσιών υγείας. Οι λοιμώξεις αυτές έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη δημόσια υγεία και η συσχετίζονται άμεσα με την μικροβιακή αντοχή λόγω του ότι συχνά προκαλούνται από ανθεκτικά ή πολυανθεκτικά μικρόβια. Στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας οι μικροβιακοί πληθυσμοί που επιβιώνουν μετά από έκθεση σε πολλαπλά αντιβιοτικά και αντισηπτικά, είναι συχνά εξαιρετικά ανθεκτικοί. Οι ασθενείς που νοσηλεύονται εκεί, πιθανό να έχουν εξασθενημένο ανοσολογικό σύστημα και υποβάλλονται συχνά σε διάφορες επεμβατικές



και παρεμβατικές πράξεις που μπορεί να αποτελούν πύλες εισόδου μικροβίων στο σώμα. Οι Λοιμώξεις που Σχετίζονται με την Παροχή Υπηρεσιών Υγείας μπορεί να θεωρηθούν σαν «Ιατρογενή ανεπιθύμητα συμβάντα» και όπως και η μικροβιακή αντοχή, αποτελούν δείκτες ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας.

5. Ζωνόσοι

Λοιμώδεις νόσοι που μπορεί να μεταδοθούν μεταξύ ζώων και ανθρώπων ονομάζονται ζωνόσοι. Οι μικροοργανισμοί που ενέχονται μπορεί να είναι ιοί, μύκητες, βακτήρια ή άλλοι παράγοντες. Στον άνθρωπο μπορεί να μεταδοθούν απευθείας μετά άμεση ή έμμεση επαφή με ζώα ή μετά κατανάλωση επιμολυσμένης τροφής. Λόγω του ότι αντιβιοτικά χορηγούνται για διάφορους λόγους και στα ζώα, μικροβιακή αντοχή έχει παρατηρηθεί και σε μικρόβια που απομονώνονται από αυτά (π.χ. σαλμονέλα στα πουλερικά, ανθεκτικός στη μεθικιλίνη χρυσίζων σταφυλόκοκκος στους χοίρους).

6. Χρήση αντιβιοτικών εκτός ιατρικής.

1. Κτηνιατρική

Για θεραπεία και πρόληψη λοιμώξεων π.χ. μαστίτιδας στις αγελάδες. Μη ορθολογιστική χρήση αντιβιοτικών και σε αυτό τον τομέα έχει σαν συνέπεια την ανάπτυξη μικροβιακής αντοχής.

2. Κτηνοτροφία

ι. Μεταφύλαξη

Σε περιόδους καταπόνησης όπως η περίοδος του απογαλακτισμού, σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες όπως ακατάλληλες συνθήκες υγιεινής, τα ζώα είναι επιρρεπή για εμφάνιση νοσημάτων όπως πχ διαρροϊκό σύνδρομο. Για δεκαετίες ορισμένα αντιβιοτικά χορηγήθηκαν στην τροφή για μείωση των συνεπειών αυτής της καταπόνησης στην υγεία του ζώου.



ii. Σαν παράγοντες πάχυνσης

Βασίζεται στην αμφισβητούμενη θεωρία ότι η χορήγηση αντιβιοτικών στη τροφή, αλλοιώνοντας τη χλωρίδα του εντέρου, υποβοηθεί την καλύτερη απορρόφηση θρεπτικών ουσιών και ταχύτερη ανάπτυξη. Κατ'αυτό τον τρόπο μικροβιακή αντοχή μπορεί να μεταφερθεί μέσα από την τροφική αλυσίδα στον άνθρωπο.

Η χρήση αντιβιοτικών για το σκοπό αυτό απαγορεύεται στη Κύπρο και όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, βάσει κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου από 2003⁶, αλλά η προηγηθείσα χρήση έχει συμβάλει στην ανάπτυξη μικροβιακής αντοχής.

3. Γεωργία

Αντιβιοτικά μπορεί να χρησιμοποιούνται για ψεκασμό καλλιεργειών με συνέπεια ανθεκτικά βακτήρια και αντιβιοτικά να φτάνουν στο περιβάλλον. Το θέμα χρήζει μελέτης για διευκρίνιση του κινδύνου που ενέχει το γεγονός αυτό για τον άνθρωπο. Η πρακτική αυτή δεν εφαρμόζεται στη Κύπρο.

Συνέπειες του Προβλήματος

1. Ποιος επηρεάζεται ;

Οποιοσδήποτε μπορεί να νοσήσει με λοίμωξη από ανθεκτικό στα αντιβιοτικά μικρόβιο. Άτομα νοσηλευόμενα σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας, όπου η ύπαρξη τέτοιων μικροβίων είναι ιδιαίτερα συχνή, ιδίως στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας. Στην κοινότητα, π.χ. από στελέχη ανθεκτικού στη μεθικιλίνη σταφυλοκόκκου που εμφανίζεται τώρα και στη κοινότητα (CA-MRSA). Μέσω της τροφής, π.χ. από σαλμονέλα από αυγά ή κρέας.

Κάθε φορά που λαμβάνουμε ένα αντιβιοτικό, αυξάνεται η πιθανότητα να αποικιστούμε ή / και να νοσήσουμε μετέπειτα από πολυανθεκτικό μικρόβιο.



2. Συνέπειες για την υγεία και την κοινωνία.

1. Λοιμώξεις από ανθεκτικά στα αντιβιοτικά μικρόβια συσχετίζονται με πολλαπλάσια θνητότητα και παραμονή στο νοσοκομείο συγκριτικά με λοιμώξεις από μη ανθεκτικά μικρόβια, και πολλαπλάσιο κόστος.
2. Οι θεραπευτικές επιλογές ακόμα και για κοινές λοιμώξεις γίνονται προοδευτικά πολύ περιορισμένες και σε μερικές περιπτώσεις είναι ανύπαρκτες.
3. Θεραπευτικές παρεμβάσεις που έχουν σαν παρενέργεια την εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος όπως η μεταμόσχευση οργάνων και η χημειοθεραπεία για τον καρκίνο μπορεί να καταστούν αναποτελεσματικές.

Η Εθνική Στρατηγική της Κύπρου για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά.

Εναρμονισμένη με τις διεθνείς προσπάθειες, η Εθνική Στρατηγική αποσκοπεί στη διαφύλαξη της διαθεσιμότητας αποτελεσματικής αντιμικροβιακής αγωγής για τον άνθρωπο και τα ζώα.

Πρωταρχικός στόχος:

Ανάπτυξη και υλοποίηση ενεργειών που θα έχουν σαν αποτέλεσμα τη μείωση της παρατηρούμενης μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά στην Κύπρο.

Επί μέρους στόχοι:

Βελτίωση στενά συσχετιζόμενων παραμέτρων, όπως:

- Η συχνότητα των Λοιμώξεων που Σχετίζονται με την Παροχή Υπηρεσιών Υγείας .
- Η χρήση αντιβιοτικών στη κτηνιατρική και κτηνοτροφία.



Οι Άξονες Δράσης στους οποίους βασίζεται είναι:

- I. Επιτήρηση και καταγραφές.
- II. Βελτίωση διάγνωσης και χρήσης αντιβιοτικών στον άνθρωπο και τα ζώα.
- III. Ενίσχυση μέτρων έλεγχου και πρόληψης λοιμώξεων.
- IV. Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση.
- V. Έρευνα.



Περιγραφή της Παρούσας Κατάστασης

Υφιστάμενα Δεδομένα

1. Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο

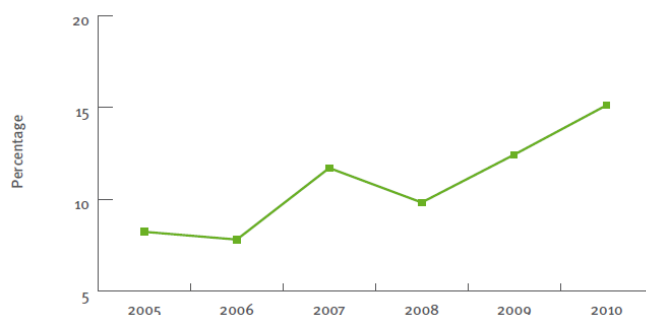
Στην Ευρώπη το κόστος της μικροβιακής αντοχής σε ανθρώπινες ζωές και χρήματα είναι δυσβάστακτο: Μια υποομάδα από ανθεκτικά μικρόβια είναι υπεύθυνη για περίπου 25.000 θανάτους και 1.5 δισεκατομμύρια ευρώ κόστος λόγω εξόδων νοσηλείας και απωλειών παραγωγικότητας ετησίως⁷.

1. Επιτήρηση Μικροβιακής αντοχής.

Το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Επιτήρησης της Μικροβιακής Αντοχής (European Antimicrobial Resistance Surveillance Network, EARS-Net) αποτελεί δίκτυο συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων μικροβιακής αντοχής διεισδυτικών στελεχών μικροβίων από χώρες της Ευρώπης. Συντονίζεται από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νοσημάτων (ECDC), το οποίο δημοσιεύει σχετική ετήσια έκθεση. Στο δίκτυο συμμετέχει και η Κύπρος. Σημαντικά στοιχεία από την πιο πρόσφατη έκθεση (2010, συμμετοχή 28 χώρες)⁸:

- 65-100% των στελεχών *E. Coli* που απομονώθηκαν είναι θετικά για το ένζυμο ESBL (Extended spectrum beta-lactamase), που τα καθιστά ανθεκτικά στα β- λακταμικά αντιβιοτικά εκτός των καρβαπενεμών.
- Σημαντική αύξηση του ποσοστού στελεχών *Klebsiella pneumoniae* που παρουσιάζουν αντοχή στις καρβαπενέμες.

Figure 2.2: *Klebsiella pneumoniae*: Percentage of carbapenem-resistant invasive isolates reported to EARS/ by year, 2005–2010 (18 countries; 140 laboratories)



Πηγή: EARS-net 2010



2. Επιτήρηση και επιπολασμός λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας.

- Πιλοτική μελέτη επιπολασμού λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας και χρήσης αντιμικροβιακών φαρμάκων⁹ (pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use, Pilot PPS). Διεξήχθη το 2010 από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νοσημάτων (ECDC) , με συμμετοχή 23 Ευρωπαϊκών χωρών μεταξύ των οποίων και η Κύπρος. Ο επιπολασμός αυτών των λοιμώξεων σε σύνολο 19,888 νοσοκομειακών ασθενών ήταν 7.1%, ενώ στις μονάδες εντατικής θεραπείας ήταν 28.1%. Κατά σειρά συχνότητας οι τύποι λοίμωξης ήταν πνευμονία 25.7%, λοίμωξη χειρουργικής τομής 19%, ουρολοίμωξη 17% και βακτηριαιμία 14%. Το 35% των ασθενών ήταν υπό αντιβιοτική αγωγή για διάφορες ενδείξεις, ποσοστό που έφτανε το 61.4% στις μονάδες εντατικής θεραπείας.
- Μελέτη Επιπολασμού λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας και χρήσης αντιμικροβιακών φαρμάκων (point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in acute care hospitals, PPS). Διεξήχθη από το ECDC κατά την περίοδο 2011-2012, με συμμετοχή 30 Ευρωπαϊκών χωρών μεταξύ των οποίων και η Κύπρος. Σε σύνολο 226,829 νοσοκομειακών ασθενών , ο επιπολασμός λοιμώξεων ήταν 5.9% και το 35% των ασθενών ελάμβανε αντιβιοτική αγωγή για διάφορες ενδείξεις . Σημαντικό είναι να λεχθεί ότι σε 57% των ασθενών που ελάμβαναν αντιβιοτικά για χειρουργική προφύλαξη, η αγωγή συνέχιζε πέραν των 24 ωρών, πρακτική που δεν συμβαδίζει με τις κατευθυντήριες οδηγίες για την ορθή χρήση αντιβιοτικών για χειρουργική προφύλαξη. Αναμένεται η επίσημη δημοσίευση των αποτελεσμάτων από το ECDC περί τον Μάιο 2013.
- Επιτήρηση λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας. Συνεχής καταγραφή επίπτωσης λοιμώξεων στις μονάδες εντατικής θεραπείας και λοιμώξεων χειρουργικής τομής σε νοσοκομειακούς ασθενείς γίνεται στα πλαίσια σχετικής πρωτοβουλίας του ECDC σε διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες. Η Κύπρος συμμετέχει από το 2011 με καταγραφές στις μονάδες εντατικής θεραπείας. Αναμένονται τα πρώτα αποτελέσματα το 2013.



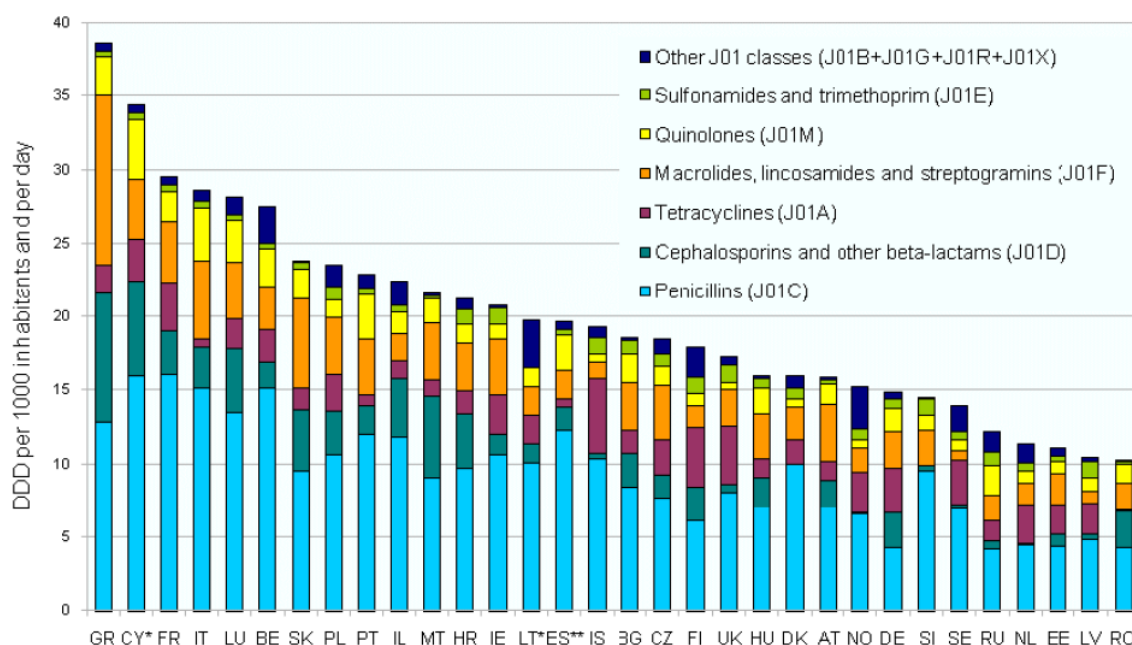
3. Χρήση αντιβιοτικών.

- Δίκτυο Επιτήρησης Κατανάλωσης Αντιβιοτικών στην Ευρώπη- European Surveillance of Antimicrobial Consumption, ESAC-Net.

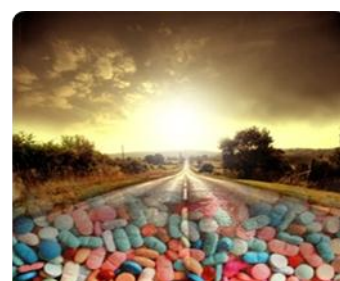
Το πρόγραμμα συντονίζεται τα τελευταία έτη από το ECDC. Η Κύπρος συμμετέχει από το 2006. Κατά την πιο πρόσφατη δημοσίευση αποτελεσμάτων¹⁰, αναλύθηκαν δεδομένα που αφορούν την κατανάλωση αντιβιοτικών από 35 Ευρωπαϊκές χώρες για το 2009.

- Η μέση κατανάλωση αντιβιοτικών από εξωτερικούς ασθενείς στο σύνολο των χωρών που συμμετείχαν, ήταν 19 DID (DID = Defined Daily Doses ανά 1.000 κατοίκους ανά ημέρα). Υψηλότερη κατανάλωση καταγράφηκε στην Ελλάδα με 38.64 DID και η δεύτερη υψηλότερη κατανάλωση στην Κύπρο με 34.45 DID.
- Παρατηρείται αύξηση γενικά της κατανάλωσης αντιβιοτικών στην Ευρώπη από το 2005.
- Η κατανάλωση αντιβιοτικών από νοσοκομειακούς ασθενείς κυμάνθηκε από 1.26 DID μέχρι 3.33 DID στις διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες, με υψηλότερη κατανάλωση στην Ελλάδα .

Figure 3.4: Outpatient antibiotic (J01) use in 2009 subdivided into the major antibiotic classes according to ATC classification (N=32 countries)



Πηγή: ESAC-Net 2009



- Επιπολασμός συνταγογράφησης αντιβιοτικών στα Ευρωπαϊκά νοσοκομεία.

Μελέτη Επιπολασμού Συνταγογράφησης Αντιβιοτικών σε Ευρωπαϊκά Νοσοκομεία (ESAC PPS) έχει διενεργηθεί το 2006, 2008 και 2009 με συμμετοχή και της Κύπρου. Για το 2009¹¹ συμμετείχαν 25 Ευρωπαϊκές χώρες, και συνολικά 75 νοσοκομεία και 37,352 ασθενείς περιλήφθησαν στην ανάλυση δεδομένων. Η Κύπρος συμμετείχε με τα νοσοκομεία Λευκωσίας και Λεμεσού.

— 31% των ασθενών ελάμβαναν αντιβιοτικά κατά μέσο όρο στα Ευρωπαϊκά νοσοκομεία, ενώ το ποσοστό αυτό ήταν 47% για τα Κυπριακά νοσοκομεία.

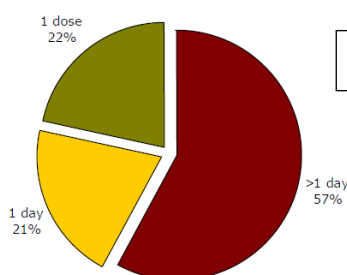
— Στις μονάδες εντατικής θεραπείας το 58% των ασθενών ελάμβαναν αντιβιοτικά.

Table 2 Proportion of treated patients/100 patients and therapies/100 patients split by specialties

Specialties	N	Average treated patients/ 100 patients	Average therapies/ 100 patients	Average prescriptions/ patient
Medicine	75	29.83	40.1	1.32
Surgery	70	32.61	42.66	1.30
Intensive-care (ICU)	68	58.34	96.04	1.63
Other	25	14.18	19.73	0.96
Total	75	31.07	42.26	1.35

Πηγή: ESAC-3: Hospital Care Subproject Group. 2009

— Παρατεταμένη χειρουργική χημειοπροφύλαξη (> 1 μέρα) παρατηρήθηκε και σε αυτή τη μελέτη σε μεγάλο ποσοστό των ασθενών που ελάμβαναν αυτή την αγωγή (57%), πρακτική που δεν συμβαδίζει με τις κατευθυντήριες οδηγίες για την ορθή χρήση αντιβιοτικών .



Διάρκεια χειρουργικής χημειοπροφύλαξης

Πηγή: ESAC-3: Hospital Care Subproject Group, 2009



- Επιπολασμός συνταγογράφησης αντιβιοτικών στα Ευρωπαϊκά γηροκομεία.

Πολυκεντρική μελέτη¹² που διενεργήθηκε το 2009 με συμμετοχή 323 γηροκομείων από 21 Ευρωπαϊκές χώρες. Ο συνολικός επιπολασμός ήταν 6%. Η δεύτερη πιο συχνή ένδειξη για συνταγογράφηση αντιβιοτικών ήταν η προφύλαξη για λοιμώξεις του ουροποιητικού (25.6%), γεγονός που επισημαίνεται σαν σημείο όπου χρειάζεται βελτίωση, καθότι η προφυλακτική αγωγή για λοιμώξεις του ουροποιητικού δεν έχει βρεθεί να βελτιώνει την έκβαση και δεν ενδείκνυται.

4. Μικροβιακή αντοχή σε ζωνοτικά βακτήρια.

- Επίπτωση της μικροβιακής αντοχής σε ζωνοτικά βακτήρια.

Η επίπτωση της μικροβιακής αντοχής σε ζωνοτικά βακτήρια που απομονώθηκαν από ανθρώπους, ζώα και τροφές στη Ευρώπη, περιγράφεται στην κοινή έκθεση του ECDC και EFSA (European Food Safety Authority) που δημοσιεύτηκε το 2012¹³. Τα δεδομένα αφορούν στελέχη βακτηρίων που απομονώθηκαν κατά το 2010 σε σύνολο 29 Ευρωπαϊκών χωρών με συμμετοχή και της Κύπρου. Κύρια ευρήματα της έκθεσης:

— Στελέχη *Salmonella* απομονωθέντα από ανθρώπους παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό αντοχής στις τετρακυκλίνες, αμπικιλίνη και σουλφοναμίδες.

— Στελέχη *Campylobacter* απομονωθέντα από ανθρώπους παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό αντοχής στις τετρακυκλίνες, αμπικιλίνη και κυπροφλοξασίνη.

— Το ψήλο ποσοστό αντοχής στην κυπροφλοξασίνη που παρουσιάζουν στελέχη *Salmonella* και *Campylobacter* απομονωθέντα από ζώα και τροφή προκαλεί ανησυχία: 28% στις *Salmonella* από γαλοπούλες, 24% στις *Salmonella* από κοτόπουλα (*gallus gallus*) και 37%-84% στα *Campylobacter* από *gallus gallus*, χοίρους και βοοειδή.

Στελέχη MRSA απομονώθηκαν από γαλοπούλες και κρέας γαλοπούλας, και κυρίως ανήκουν σε κλώνικο σύμπλεγμα που προηγουμένως είχε ανιχνευτεί σε χοίρους στην Ευρώπη.



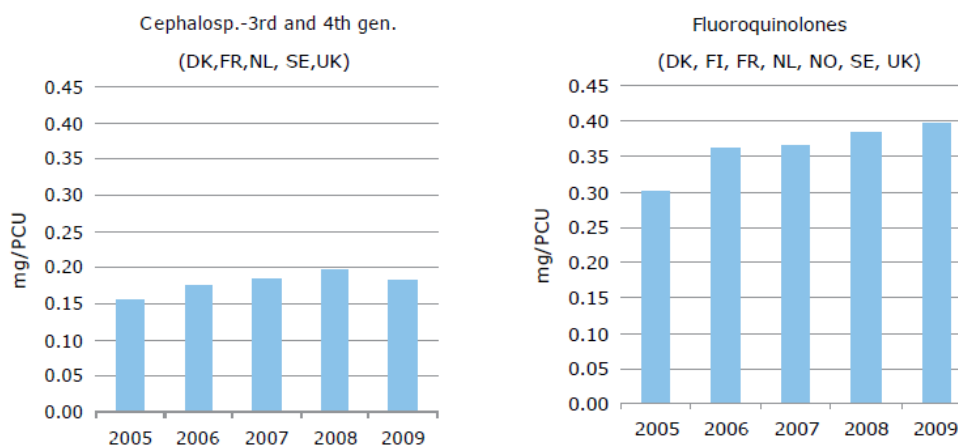
5. Κατανάλωση αντιβιοτικών στη Κτηνιατρική.

Η επιτήρηση της κατανάλωσης αντιβιοτικών στη κτηνιατρική σε Ευρωπαϊκές χώρες (European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption - ESVAC) ξεκίνησε το 2009 από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων-European Medicines Agency (EMA) μετά από αίτημα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Τα αρχικά δεδομένα που καλύπτουν τη περίοδο 2005-2009 από 9 Ευρωπαϊκές χώρες (η Κύπρος δεν συμμετείχε), αναλύονται και παρουσιάζονται σε έκθεση που δημοσιεύτηκε το 2011 με τίτλο «Τάσεις στις πωλήσεις κτηνιατρικών αντιμικροβιακών φαρμάκων σε 9 Ευρωπαϊκές χώρες»¹⁴. Προγραμματίζεται συνέχιση της επιτήρησης με συμμετοχή περισσότερων Ευρωπαϊκών χωρών και πλήρη εναρμόνιση του τρόπου συλλογής και αναφοράς των δεδομένων.

Στην προαναφερθείσα έκθεση χρησιμοποιούνται δεδομένα που αφορούν τις πωλήσεις αντιβιοτικών για σκοπούς κτηνιατρικής στις συμμετέχουσες χώρες και ο όρος Πληθυσμιακή Διορθωτική Μονάδα-Population Correction Unit (PCU), για τον υπολογισμό του βάρους του συνόλου των ζώων της κάθε χώρας. Οι ετήσιες πωλήσεις διαιρούνται με τον υπολογιζόμενο αριθμό PCU για το έτος αυτό, για την κάθε χώρα για σκοπούς συγκρισιμότητας. Γενικά, ανευρέθησαν μεγάλες διαφορές στο είδος και ποσότητα συνταγογραφούμενων αντιβιοτικών μεταξύ των 9 χωρών, αλλά σημαντικό είναι το εύρημα αυξητικής τάσης στις πωλήσεις αντιβιοτικών που θεωρούνται Καθοριστικής Σημασίας - Critically Important Antimicrobials-CIAs για την ανθρώπινη ιατρική, σύμφωνα με τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας⁴⁻⁵.



Increase sales of antimicrobial agents characterised by the WHO as critical important in human medicine



Πηγή: ESVAC report 2005-2009

2. Σε Εθνικό επίπεδο

1. Επιτήρηση Μικροβιακής Αντοχής.

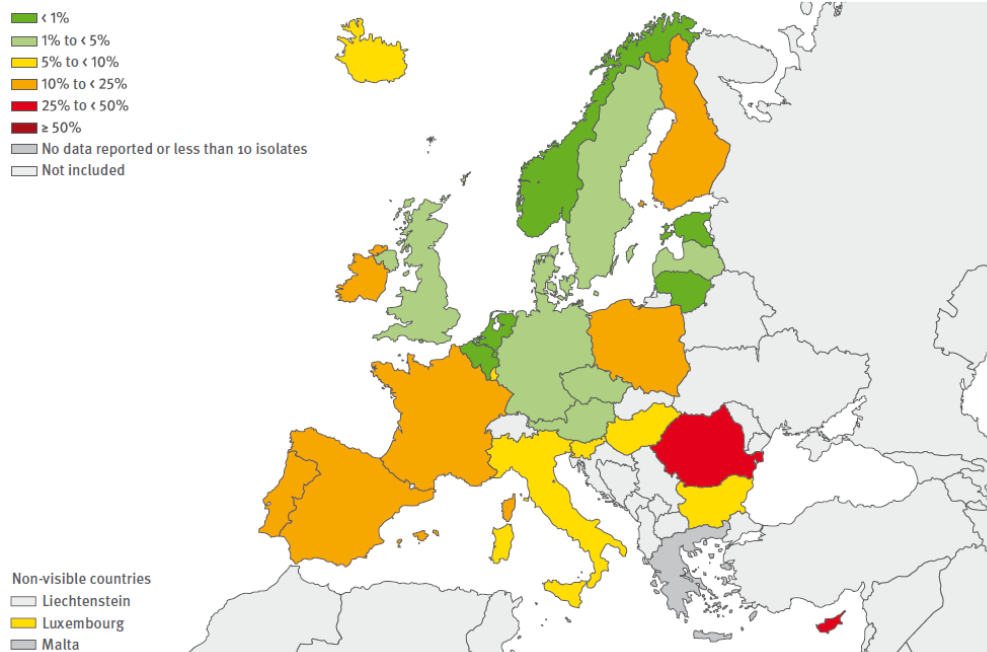
- Κυπριακά δεδομένα από το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Επιτήρησης της Μικροβιακής Αντοχής (EARS-Net)

Η Κύπρος συμμετέχει από το 2003 με συντονισμό από το Μικροβιολογικό Τμήμα του Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας, με ετήσια υποβολή δεδομένων που αφορούν διεισδυτικά στελέχη μικροβίων (από αίμα και εγκεφαλονωτιαίο υγρό). Για το 2010 υπεβλήθησαν δεδομένα από τα μικροβιολογικά εργαστήρια και των 5 κρατικών νοσοκομείων. Κύρια σημεία από την έκθεση για το 2010⁸:

- *Streptococcus pneumoniae*; 33% αντοχή στην πενικιλίνη και 55% αντοχή στις μακρολίδες. Το τελευταίο αποτελεί το υψηλότερο ποσοστό αντοχής για το συγκεκριμένο συνδυασμό μικροβίου/αντιβιοτικού που καταγράφηκε μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών που υπέβαλαν δεδομένα. Συνδυασμένη αντοχή στην πενικιλίνη και στις μακρολίδες παρατηρείται στο 25-50%.



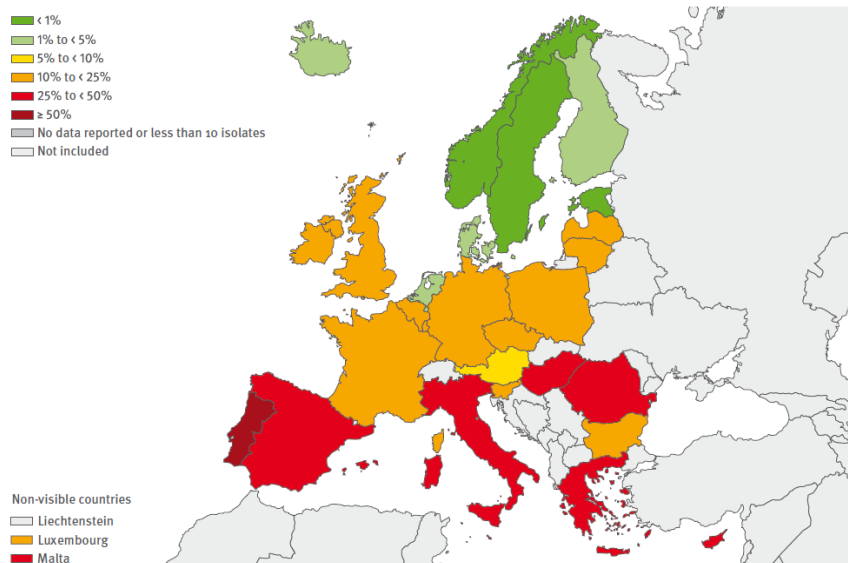
Figure 5.3: *Streptococcus pneumoniae*: proportion of invasive isolates with non-susceptibility to penicillin and macrolides in 2010



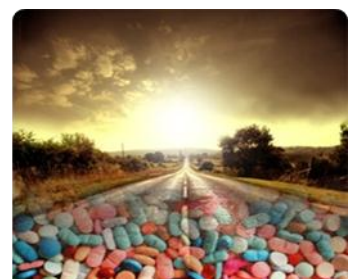
Πηγή: EARS-net 2010

— Χρυσίζον σταφυλόκοκκος: 32% αντοχή στη μεθικιλίνη (MRSA).
Τάση για μείωση του ποσοστού ανθεκτικών στελεχών από το 2007.

Figure 5.8: *Staphylococcus aureus*: proportion of invasive isolates resistant to meticillin (MRSA) in 2010

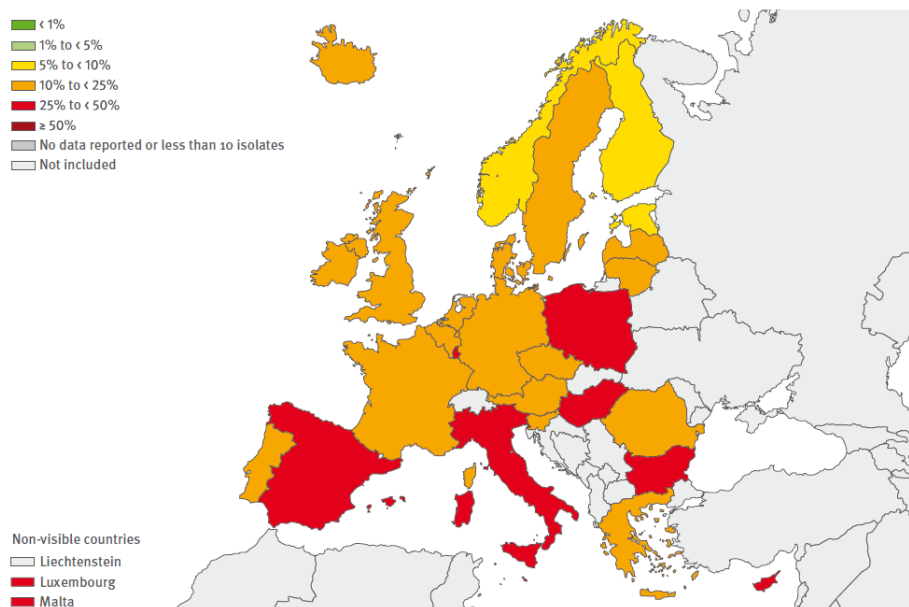


Πηγή: EARS-net 2010



- *E. Coli*; 43% αντοχή στις φλουροκινολόνες. Αποτελεί το υψηλότερο ποσοστό αντοχής για το συγκεκριμένο συνδυασμό μικροβίου/ αντιβιοτικού που καταγράφηκε μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών που υπέβαλαν δεδομένα.

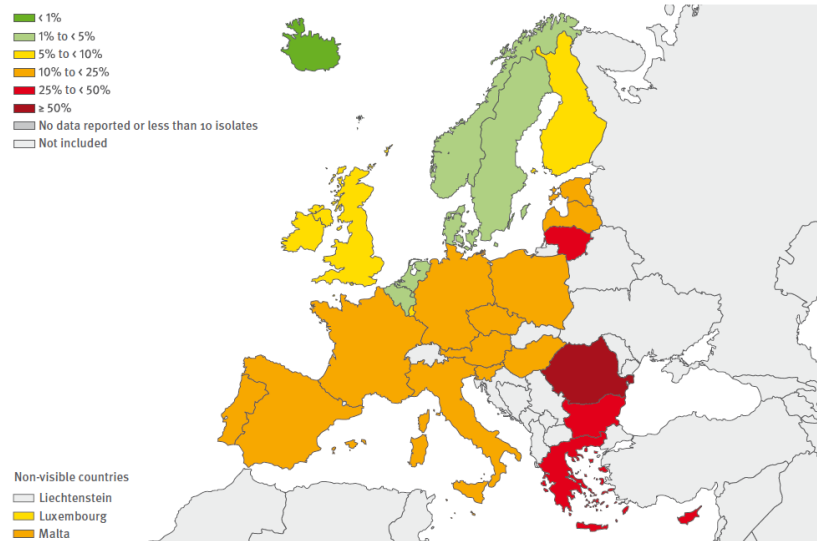
Figure 5.15: *Escherichia coli*: proportion of invasive Isolates with resistance to fluoroquinolones In 2010



Πηγή: EARS-net 2010

- *Klebsiella Pneumoniae*; 39% αντοχή στις φλουροκινολόνες με τάση για αύξηση από το 2007, 34% αντοχή στις κεφαλοσπορίνες 3^{ης} γενιάς και 16% αντοχή στις καρβαπενέμες με τάση για αύξηση από το 2007. Το ποσοστό αντοχής στις καρβαπενέμες αποτελεί το δεύτερο υψηλότερο ποσοστό για το συγκεκριμένο συνδυασμό μικροβίου/ αντιβιοτικού που καταγράφηκε μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών που υπέβαλαν δεδομένα.
- *Pseudomonas aeruginosa*; 17% αντοχή στις φλουροκινολόνες, 29% αντοχή στις καρβαπενέμες. Τάση αύξησης του τελευταίου ποσοστού από το 2007, το οποίο αποτελεί το δεύτερο υψηλότερο ποσοστό αντοχής για το συγκεκριμένο συνδυασμό μικροβίου/ αντιβιοτικού που καταγράφηκε μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών που υπέβαλαν δεδομένα.



Figure 5.35: *Pseudomonas aeruginosa*: proportion of invasive isolates resistant to carbapenems in 2010

Πηγή: EARS-net 2010

Συνοπτικός πίνακας μικροβιακής αντοχής διεισδυτικών στελεχών μικροβίων και χρονικές τάσεις, για την Κύπρο.

Table 2: Proportion (%) of antibiotic non-susceptible isolates

Pathogens by antimicrobial classes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Streptococcus pneumoniae</i>								
Penicillin R	<1	<1	<1	31	7	21	18	33
Penicillin RI	<1	14	19	38	33	43	36	42
Macrolides RI	33	<1	13	31	27	29	36	55
<i>Staphylococcus aureus</i>								
Oxacillin/Meticillin R	64	49	56	34	48	46	33	32
<i>Escherichia coli</i>								
Aminopenicilins R	63	61	72	62	72	58	66	62
Aminoglycosides R	11	11	13	10	11	10	10	16
Fluoroquinolones R	32	22	29	35	39	45	43	43
Third-gen. cephalosporins R	11	9	16	16	18	19	14	20
Carbapenems R	<1	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1
<i>Enterococcus faecalis</i>								
Aminopenicilins RI	<1	3	3	5	2	16	32	6
HL Gentamicin R	43	77	71	44	61	65	66	24
Vancomycin R	<1	3	<1	<1	<1	1	<1	<1
<i>Enterococcus faecium</i>								
Aminopenicilins RI	100	100	80	43	92	60	80	78
HL Gentamicin R	-	33	<1	14	33	10	13	<1
Vancomycin R	<1	33	40	14	25	20	13	<1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>								
Aminoglycosides R	-	-	11	12	13	21	19	19
Fluoroquinolones R	-	-	22	12	23	23	43	39
Third-gen. cephalosporins R	-	-	33	27	31	35	42	34
Carbapenems R	-	-	<1	<1	3	10	17	16
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>								
Piperacillin R	-	-	13	27	31	23	18	19
Ceftazidime R	-	-	38	24	15	9	18	17
Carbapenems R	-	-	13	11	19	19	8	29
Aminoglycosides R	-	-	13	11	25	21	5	10
Fluoroquinolones R	-	-	13	27	23	38	13	17

Πηγή: EARS-net 2010

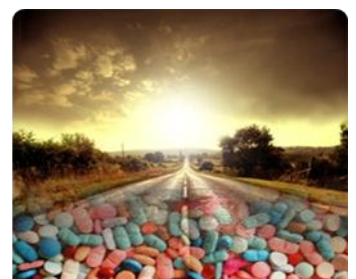


- Εθνική Βάση Δεδομένων Μικροβιακής Αντοχής.

Το 2012 δημιουργήθηκε η Εθνική Βάση Δεδομένων Επιτήρησης της Μικροβιακής Αντοχής με απόφαση του Υπουργείου Υγείας. Δεδομένα που αφορούν τη μικροβιακή αντοχή μικροβίων απομονωθέντων από όλα τα κλινικά δείγματα νοσοκομειακών και εξωτερικών ασθενών στα μικροβιολογικά εργαστήρια όλων των κρατικών νοσοκομείων, αποστέλλονται στο Μικροβιολογικό Τμήμα του Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας, και μετατρέπονται με χρήση του λογισμικού WHONET σε κοινή βάση δεδομένων. Τα δεδομένα φυλάσσονται και θα επεξεργάζονται προς εξαγωγή συμπερασμάτων, στη Μονάδα Παρακολούθησης Υγείας του Υπουργείου Υγείας. Η καταχώρηση και ανάλυση νέων δεδομένων θα γίνεται σε ετήσια βάση. Η έναρξη αυτού του προγράμματος είναι ένα εξαιρετικά σημαντικό βήμα όσο αφορά τον προγραμματισμό στοχευμένων ενεργειών για την αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής. Η ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων θα διευκρινίσει τα σημεία που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης, θα υποβοηθήσει τον καθορισμό πολιτικής χρήσης των αντιβιοτικών και άλλων μέτρων και διαχρονικά θα επιτρέψει προσαρμογή του σχεδίου δράσης και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του. Η αρχική επεξεργασία των δεδομένων του 2011 αναμένεται να γίνει τον Απρίλιο του 2013.

2. Επιτήρηση και επιπολασμός λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας.

- Μελέτη Επιπολασμού λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας και χρήσης αντιμικροβιακών φαρμάκων (ECDC point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in acute care hospitals, PPS). Διεξήχθη κατά την περίοδο 2011-2012 από το ECDC και στην Κύπρο έγιναν καταγραφές σε 8 κρατικά νοσοκομεία. Σε σύνολο 1037 ασθενών, καταγράφηκε επιπολασμός λοιμώξεων 6.5% (στην Ευρώπη 5.9%) και το 45.2% των ασθενών ελάμβανε αντιβιοτική αγωγή για διάφορες ενδείξεις (στην Ευρώπη το 35%). Στις μονάδες εντατικής θεραπείας ο



επιπολασμός λοιμώξεων ήταν 20.6% και το 51.4% των ασθενών ελάμβανε αντιβιοτικά. Οι πιο συχνές λοιμώξεις ήταν λοίμωξη της χειρουργικής τομής (επιπολ. 1.8%), βακτηριαμία (1.4%), πνευμονία(0.8%) και λοίμωξη ουροποιητικού (0.8%). Οι πιο συχνοί μικροοργανισμοί που απομονώθηκαν ήταν χρυσίζον σταφυλόκοκκος (21.6%, εκ των οποίων 90% MRSA), *Pseudomonas aeruginosa* (13.7%, εκ των οποίων 71% ανθεκτικές στις καρβαπενέμες), *Klebsiella pneumoniae* (11.8%, εκ των οποίων 60% ανθεκτικές στις κεφαλοσπορίνες 3^{ης} γενιάς) και *Acinetobacter baumannii* (7.8%, εκ των οποίων 75% ανθεκτικά στις καρβαπενέμες). Σημειώνεται ότι λόγω του μικρού σχετικά αριθμού των μικροοργανισμών που απομονώθηκαν δεν είναι δυνατή η εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων αναφορικά με τα ποσοστά ανθεκτικότητας από αυτή τη μελέτη, αλλά δίνεται μια αδρή εικόνα σχετικά με το θέμα.

- Επιτήρηση επίπτωσης λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας. Γίνονται συνεχείς καταγραφές στις μονάδες εντατικής θεραπείας των κρατικών νοσηλευτηρίων από το 2011, στα πλαίσια του αντίστοιχου προγράμματος του ECDC και αναμένονται τα πρώτα αποτελέσματα το 2013.

3. Χρήση αντιβιοτικών.

- Κυπριακά δεδομένα από το Δίκτυο Επιτήρησης Κατανάλωσης Αντιβιοτικών στην Ευρώπη- European Surveillance of Antimicrobial Consumption-ESAC-Net¹⁰. Η Κύπρος συμμετέχει στο πρόγραμμα από το 2006 και τα δεδομένα που αφορούν την ολική κατανάλωση αντιβιοτικών (εξωτερικοί και νοσοκομειακοί ασθενείς στον κρατικό και ιδιωτικό τομέα), συλλέγονται και υποβάλλονται από τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας. Τα δεδομένα για τον ιδιωτικό τομέα προκύπτουν από τις πωλήσεις αντιβιοτικών στα ιδιωτικά φαρμακεία, ενώ για τον κρατικό τομέα από τη διανομή αντιβιοτικών από τις φαρμακευτικές αποθήκες στα κρατικά φαρμακεία.

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα δεδομένα (2009):

- Το 75% της κατανάλωσης αντιβιοτικών συμβαίνει στον ιδιωτικό τομέα κυρίως από εξωτερικούς ασθενείς.



- Η συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών (για όλες τις τάξεις αντιβιοτικών) σε σχέση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες είναι η δεύτερη υψηλότερη μετά την Ελλάδα και για τις κολόνες είναι η ψηλότερη στη Ευρώπη.
- Υπάρχει αυξητική τάση διαχρονικά στην κατανάλωση β-λαταμικών αντιβιοτικών, κινολονών και μακρολίδων.
- Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα αντιβιοτικά είναι τα αμοξικιλίνη/κλαβουλανικό, κυπροφλοξασίνη, λεβοφλοξασίνη, αζιθρομυκίνη και κλαριθρομυκίνη.

Συνοπτικός πίνακας κατανάλωσης αντιβιοτικών στη Κύπρο για το 2009 σε ημερήσιες δόσεις ανά 1000 κατοίκους την ημέρα.

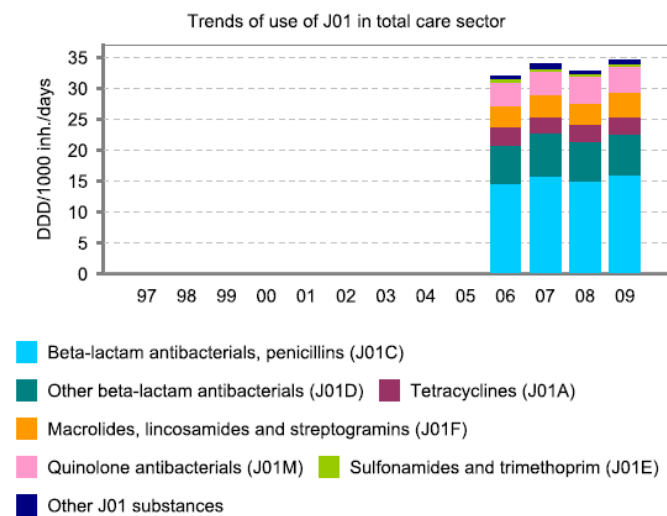
Use of antimicrobials for systemic use expressed in DDD/1000 inh./day in 2009

J01 classes	Total care
Beta-lactam antibacterials, penicillins (J01C)	16,01
Other beta-lactam antibacterials (J01D)	6,45
Tetracyclines (J01A)	2,87
Macrolides, lincosamides and streptogramins (J01F)	3,98
Quinolone antibacterials (J01M)	4,13
Sulfonamides and trimethoprim (J01E)	0,46
Other J01 substances	0,55
Total J01 classes	34,45

Πηγή: ESAC-Net. 2009.

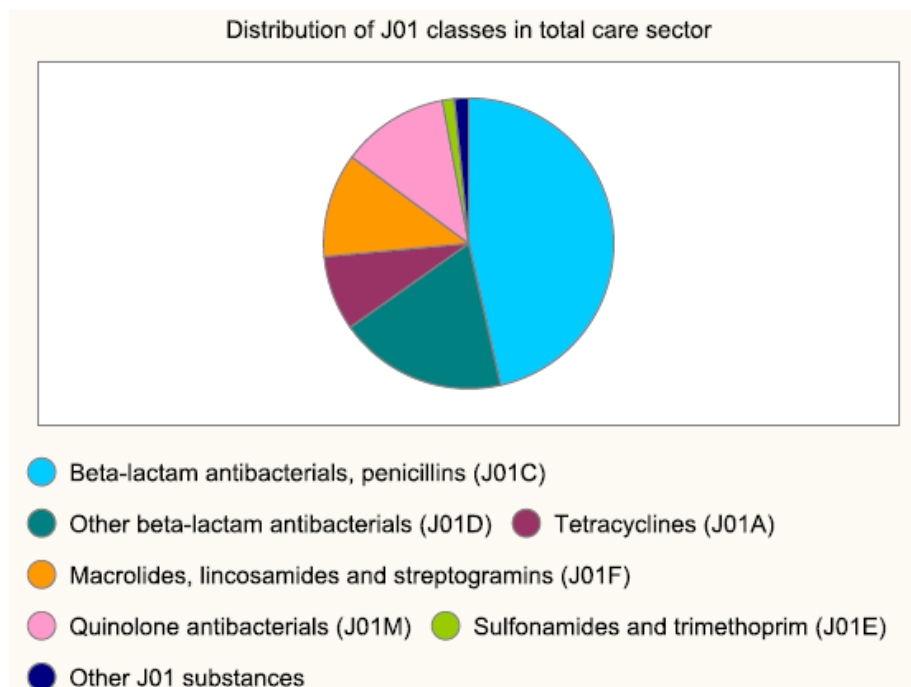


Χρονικές τάσεις κατανάλωσης αντιβιοτικών στη Κύπρο 2006-2009.



Πηγή: ESAC-Net, 2009.

Κατανομή κατανάλωσης αντιβιοτικών στη Κύπρο για το 2009 μεταξύ τάξεων αντιβιοτικών.



Πηγή: ESAC-Net, 2009.



- Κυπριακά δεδομένα που αφορούν τη χρήση αντιβιοτικών από τη μελέτη επιπολασμού λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας και χρήσης αντιμικροβιακών φαρμάκων (ECDC point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in acute care hospitals, PPS). Από τη μελέτη που αναφέρθηκε πιο πάνω (2011-2012) πρόεκυψαν τα εξής ευρήματα που αφορούν τα κρατικά Κυπριακά νοσοκομεία:
 - 45.2% των ασθενών ήταν υπό αντιμικροβιακή αγωγή (34% στην Ευρώπη- προκαταρκτικά αποτελέσματα) .
 - Το 43% της χρήσης αντιβιοτικών γινόταν για σκοπούς θεραπείας λοιμώξεων και το 36% για σκοπούς χειρουργικής προφύλαξης.
 - 73% των ασθενών που ελάμβαναν αντιβιοτικά για χειρουργική προφύλαξη, ελάμβαναν αυτή την αγωγή για > 24 ώρες.
 - Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα αντιβιοτικά ήταν κατά σειρά συχνότητας οι κεφαλοσπορίνες 3^{ης} γενιάς, οι φλουοροκινολόνες, και οι καρβαπενέμες . Αξίζει να σημειωθεί ότι κεφαλοσπορίνες 3^{ης} γενιάς, φλουοροκινολόνες, ακόμα και καρβαπενέμες χρησιμοποιούνταν για χειρουργική προφύλαξη, πρακτική που δεν συμβαδίζει με τις κατευθυντήριες οδηγίες για την ορθή χρήση αντιβιοτικών .

4. Μικροβιακή αντοχή σε ζωνοτικά βακτήρια.

Οι ακολουθες δραστηριότητες πραγματοποιούνται από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, σε σχέση με το θέμα της μικροβιακής αντοχής σε ζωνοτικά βακτήρια:

- Επιπολασμός ζωνοσογόνων παραγόντων και μικροβιακής αντοχής τους.
 - Μελέτες επιπολασμού και εξέταση μικροβιακής αντοχής της *Salmonella spp.* σε σμήνη κοτοπούλων κρεατοπαραγωγής *Gallus gallus*, γαλοπούλες και χοίρους σφαγής στο διάστημα από το 2005-2007.
 - Μελέτη επιπολασμού *Salmonella spp* και MRSA σε χοίρους αναπαραγωγής το 2008.
 - Μελέτη επιπολασμού και εξέταση μικροβιακής αντοχής του *Campylobacter spp.* σε κοτόπουλα και σφάγια κοτοπούλων το 2008.



- Από το 2010 μέχρι σήμερα, πραγματοποιείται εξέταση μικροβιακής αντοχής σε στελέχη *Salmonella* που απομονώνονται από όρνιθες αυγοπαραγωγής και αναπαραγωγής, κοτόπουλα και γαλόπουλα πάχυνσης στα πλαίσια των Εθνικών Προγραμμάτων Ελέγχου Σαλμονέλας . Επίσης, για Σαλμονέλα ελέγχονται βάσει του Κανονισμού 183/2005 από το Τμήμα Γεωργίας, πρώτες ύλες που εισάγονται για την παρασκευή ζωοτροφών.
- Χρήση αντιβιοτικών στη κτηνοτροφία.
 - Η χρήση αντιβιοτικών ως **growth promoters** απαγορεύεται στην Κύπρο και σε όλα τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, βάση του κανονισμού 1831/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, «on additives for use in animal nutrition»⁶.
 - Συνταγογράφηση αντιβιοτικών για τα ζώα:
 - Σύμφωνα με τους περί Κτηνιατρικών Φαρμακευτικών Προϊόντων Νόμους του 2006 έως 2011, στην Κύπρο κάνουν διάγνωση, συνταγογραφούν, και χορηγούν αντιβιοτικά στα ζώα μόνο κτηνίατροι ενώ τα πωλούν τόσο οι ίδιοι όσο και φαρμακεία. Στο θέμα αυτό που απασχολεί και άλλα Κράτη Μέλη, φαίνεται να υπάρχει περιθώριο για σύνδεση συνταγογράφησης αντιβιοτικών και οικονομικού οφέλους. Η αποσύνδεση οικονομικού οφέλους και συνταγογράφησης αντιβιοτικών, είναι ένα θέμα που μπορεί να αφορά τόσο την ανθρώπινη ιατρική όσο και την κτηνιατρική και που συνίσταται να εξεταστεί από τα Κράτη Μέλη και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, σύμφωνα με το Σχέδιο Συμπερασμάτων του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου του Ιουνίου 2012 για την μικροβιακή αντοχή.
 - Υπάρχει καταγραφή της ποσότητας και είδους αντιβιοτικών που χορηγούνται στα ζώα, με στοιχεία τα οποία λαμβάνονται από τους εισαγωγείς ή/ και χονδρεμπόρους κτηνιατρικών φαρμάκων. Τα Επαρχιακά Κτηνιατρικά Γραφεία, ελέγχουν σε επίπεδο φάρμας, εάν τηρούνται μητρώα με τις συνταγές αντιβιοτικών που χορηγήθηκαν σε ζώα.



- Μέτρα υγιεινής σε επίπεδο φάρμας.

Υπάρχει ο Κανονισμός 852/2004¹⁵ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, στον οποίο αναφέρονται γενικά μέτρα υγιεινής τα οποία οφείλει να ακολουθεί ο επιχειρηματίας τροφίμων σε επίπεδο πρωτογενούς παραγωγής.

Υπάρχουν επίσης οδηγίες από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, σχετικά με την πρόληψη και έλεγχο συγκεκριμένων ζωνοόσων π.χ. Σαλμονέλα.

Τα μέτρα υγιεινής σε επίπεδο φάρμας ελέγχονται από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες και την Υγειονομική Υπηρεσία των Ιατρικών Υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας.

5. Αντιλήψεις, συμπεριφορές, και γνώση των πολιτών σχετικά με τα αντιβιοτικά.

- Ειδικό Ευρωβαρόμετρο για την Μικροβιακή Αντοχή (Special Eurobarometer 338 "Antimicrobial Resistance", 2009)¹⁶.

Διεξήχθη το 2009 με συνεντεύξεις σε σύνολο 26,761 Ευρωπαίων πολιτών, με τυχαιοποιημένα αντιπροσωπευτικά δείγματα από όλα τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με σκοπό την περιγραφή των αντιλήψεων, συμπεριφοράς και γνώσης των πολιτών σχετικά με τα αντιβιοτικά.

Για την Κύπρο, από τυχαιοποιημένο δείγμα 502 πολιτών, πρόέκυψαν τα έξης ευρήματα:

- 44% των Κυπρίων ερωτηθέντων απάντησαν ότι είχαν λάβει αντιβιοτικά τους προηγούμενους 12 μήνες (40% είχαν λάβει στο σύνολο των Ευρωπαίων). Γενικά η χρήση αντιβιοτικών παρουσιάζεται υψηλότερη στη Νότια Ευρώπη.
- 6% των Κυπρίων που έλαβαν αντιβιοτικά απάντησαν ότι τα έλαβαν χωρίς ιατρική συνταγή από φαρμακείο (3% αντίστοιχα στο σύνολο των Ευρωπαίων).
- Η πιο συχνή (28%) αιτία λήψης αντιβιοτικών τους προηγούμενους 12 μήνες για τους Κύπριους, ήταν η γρίπη (20% αντίστοιχα για το σύνολο των Ευρωπαίων).



- Μόνο το 21 % των Κυπρίων ερωτηθέντων απάντησαν ορθά ότι τα αντιβιοτικά δεν σκοτώνουν τους ιούς (36% στο σύνολο των Ευρωπαίων).
- Μόνο 23% των Κυπρίων ερωτηθέντων απάντησαν ορθά ότι τα αντιβιοτικά δεν είναι αποτελεσματικά για τη θεραπεία της γρίπης και του κρυολογήματος (46% στο σύνολο των Ευρωπαίων).
- Οι ερωτηθέντες που έχουν τη λιγότερη αντικειμενική γνώση σχετικά με τα αντιβιοτικά, είναι περισσότερο πιθανό να τα χρησιμοποιήσουν.

Σημαντικές Διεθνείς Δραστηριότητες, Οδηγίες και Συστάσεις.

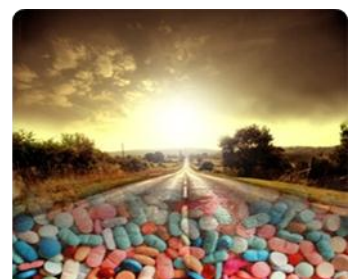
Ευρωπαϊκό στρατηγικό σχέδιο δράσης για την αντιμικροβιακή αντοχή 2011-2016¹.

Πρόκειται για στρατηγικό σχέδιο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας που δημοσιεύτηκε το Σεπτέμβριο του 2011. Σαν βασικοί του στόχοι περιγράφονται η ενδυνάμωση του διατομεακού συντονισμού, η προώθηση της ορθολογιστικής χρήσης των αντιβιοτικών, η ενίσχυση της επιτήρησης της μικροβιακής αντοχής, της χρήσης αντιβιοτικών και των νοσοκομειακών λοιμώξεων, και η ενίσχυση των μέτρων πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων. Γίνεται σύσταση για ανάπτυξη Εθνικών Σχεδίων Δράσης που να περιλαμβάνουν μηχανισμούς για επίτευξη αυτών των στόχων.

Σχέδιο δράσης έναντι στις αναδυόμενες απειλές από την Αντιμικροβιακή Ανθεκτικότητα².

Προτάθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Νοέμβριο του 2011, η οποία αναγνώρισε ότι οι μέχρι στιγμής προσπάθειες για την αντιμετώπιση του προβλήματος δεν είναι επαρκείς. Στο σχέδιο περιγράφεται μια σειρά από 12 δράσεις-κλειδιά, που η Επιτροπή προτίθεται να αναπτύξει σε ένα 5-ετές πρόγραμμα, σε συνεργασία με άλλους Ευρωπαϊκούς και διεθνείς φορείς.

Οι δράσεις αυτές περιλαμβάνουν την προώθηση της ορθολογιστικής χρήσης αντιβιοτικών, ενίσχυση του ρυθμιστικού πλαισίου για τη χρήση αντιβιοτικών στη κτηνιατρική και κτηνοτροφία, εισαγωγή συστάσεων για τη σωστή χρήση



αντιβιοτικών στη κτηνιατρική, ενίσχυση του ελέγχου και πρόληψης λοιμώξεων στα ζώα με εισαγωγή του νέου Νόμου για την Υγεία των Ζώων, προώθηση της έρευνας για νέα αντιβιοτικά, ανάπτυξη και ενίσχυση διατομεακής και διεθνούς συνεργασίας και δεσμεύσεων, και ενίσχυση της επιτήρησης της μικροβιακής αντοχής και κατανάλωσης αντιβιοτικών στην ιατρική και κτηνιατρική.

Σχέδιο Συμπερασμάτων του Συμβουλίου σχετικά με τις επιπτώσεις της μικροβιακής αντοχής στον τομέα της ανθρώπινης υγείας και στον κτηνιατρικό τομέα – προοπτική «Μία υγεία»³.

Στο σχέδιο αυτό του Συμβουλίου που προτάθηκε από τη Δανική Προεδρία και έλαβε την τελική του μορφή τον Ιούνιο του 2012, μετά από διαβουλεύσεις μεταξύ των Κρατών Μελών, υπογραμμίζεται η ανάγκη ολιστικής προσέγγισης και μέγιστης διατομεακής συνεργασίας μεταξύ τομέων της ιατρικής και κτηνιατρικής για την αντιμετώπιση του προβλήματος της μικροβιακής αντοχής. Επίσης τονίζεται η ανάγκη περιορισμού της χρήσης των Αντιβιοτικών Καθοριστικής Σημασίας (CIAs-ορισμός του WHO) και των νεώτερων αντιβιοτικών, τόσο στη ιατρική όσο και στην κτηνιατρική, η σημασία της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και κατάρτισης σχετικά με τη χρήση των αντιβιοτικών, και η ανάγκη επαρκούς μικροβιολογικής διάγνωσης και εξέτασης ανθεκτικότητας για καθοδήγηση της αντιμικροβιακής θεραπείας.

Διατλαντική Ομάδα Δράσης για τη Μικροβιακή Αντοχή- Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance-TATFAR.

Θεσπίστηκε το 2009 με Προεδρική διακήρυξη από τις προεδρείες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Σκοπός της είναι να ανιχνεύσει επείγοντα θέματα που αφορούν τη μικροβιακή αντοχή, που θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν πιο αποτελεσματικά με ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ ΕΕ και ΗΠΑ. Το 2011 δημοσιεύτηκε από την ομάδα μια σειρά από 17 εισηγήσεις¹⁷ για συνεργασία στο εγγύς μέλλον, στους τομείς της ορθολογιστικής χρήσης αντιβιοτικών στον άνθρωπο και τα ζώα, της πρόληψης λοιμώξεων από ανθεκτικά μικρόβια και της ανάπτυξης νέων αντιμικροβιακών φαρμάκων. Στις εισηγήσεις αυτές δίδεται έμφαση στην εναρμόνιση μεθόδων και εργαλείων καταγραφών χρήσης αντιβιοτικών, λοιμώξεων και εξέτασης της της μικροβιακής αντοχής, μεταξύ ΕΕ και ΗΠΑ .



Διαδικασία Σχεδιασμού και Άξονες Δράσης

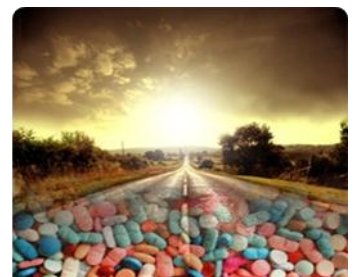
Σύνοψη και Αξιολόγηση Υφιστάμενων Δεδομένων.

Καθορισμός προτεραιοτήτων.

Σημαντικά συμπεράσματα από τα υφιστάμενα δεδομένα.

Από τα δεδομένα που περιγράφονται στο προηγούμενο κεφάλαιο μπορεί να εξαχθούν τα εξής συμπεράσματα:

- Σαν αναδυόμενο μοτίβο μικροβιακής ανθεκτικότητας τα τελευταία έτη διαφαίνεται η αύξηση των gram αρνητικών μικροοργανισμών που παρουσιάζουν αντοχή σε νεώτερα αντιβιοτικά όπως οι καρβαπενέμες, τόσο στην Ευρώπη, όσο και στην Κύπρο, και πολλές φορές συνδυασμένη αντοχή σε διάφορα αντιμικροβιακά φάρμακα. Στην Κύπρο το ποσοστό ανθεκτικών στις φλουοροκινολόνες στελεχών *E. coli* αποτελεί το υψηλότερο στην Ευρώπη, και τα ποσοστά ανθεκτικών στις καρβαπενέμες *Klebsiella pneumoniae* και *Pseudomonas aeroginosa* αποτελούν τα δεύτερα υψηλότερα στην Ευρώπη.
Ταυτόχρονα, συνεχίζει η μεγάλη συχνότητα απομόνωσης ανθεκτικών gram θετικών μικροοργανισμών, χωρίς τάση αύξησης για το MRSA, αλλά στην Κύπρο με τάση αύξησης για τον ανθεκτικό στην πενικιλίνη και τις μακρολίδες πνευμονιόκοκκο.
- Ο επιπολασμός της χρήσης αντιβιοτικών στα Κυπριακά νοσοκομεία εμφανίζεται υψηλότερος από το μέσο όρο στα Ευρωπαϊκά νοσοκομεία. Η χειρουργική χημειοπροφύλαξη χορηγείται για παρατεταμένο χρονικό διάστημα στην πλειονότητα των ασθενών που λαμβάνουν αυτή την αγωγή, γεγονός που δε συμβαδίζει με τεκμηριωμένες κατευθυντήριες οδηγίες για το θέμα αυτό. Η λανθασμένη αυτή πρακτική καταγράφεται τόσο στη Ευρώπη

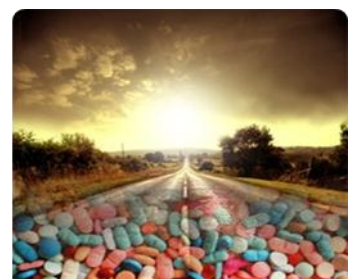


όσο και στην Κύπρο. Επίσης επισημαίνεται η χρήση ευρέως φάσματος αντιβιοτικών, ακόμα και καρβαπενεμών για χειρουργική χημειοπροφύλαξη πρακτική που επίσης δεν υποστηρίζεται από τεκμηριωμένες κατευθυντήριες οδηγίες.

- Η συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών στη Κύπρο είναι η δεύτερη υψηλότερη στην Ευρώπη με διαχρονικά αυξητική τάση, ενώ ειδικά για τις κινολόνες η κατανάλωση είναι η υψηλότερη στην Ευρώπη. Οι φλουοροκινολόνες, νεώτερες μακρολίδες και αμοξυκιλίνη/κλαβουλανικό είναι τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα αντιβιοτικά. Το 75% της κατανάλωσης αντιβιοτικών στη Κύπρο συμβαίνει στον ιδιωτικό τομέα, κυρίως από εξωτερικούς ασθενείς.
- Για τα ζωνοτικά βακτήρια *Salmonella* και *Campylobacter*, παρατηρείται στην Ευρώπη ψήλο ποσοστό αντοχής στην κυπροφλοξασίνη. Η Κύπρος δεν συμμετείχε στην Ευρωπαϊκή μελέτη επιτήρησης κατανάλωσης αντιβιοτικών στη κτηνιατρική (ESVAC), αλλά πανευρωπαϊκά σημειώνεται αυξητική τάση στις πωλήσεις αντιβιοτικών που θεωρούνται Καθοριστικής Σημασίας για την ιατρική, για σκοπούς κατανάλωσης στη κτηνιατρική.
- Η πληροφόρηση και γνώση των πολιτών σχετικά με τα αντιβιοτικά, τις δράσεις, τις ενδείξεις και την ορθή χρήση τους, εμφανίζεται να είναι σε μεγάλο βαθμό ελλιπής και λανθασμένη, τόσο στην Ευρώπη όσο και την Κύπρο. Η ελλιπής αντικειμενική γνώση έχει περισσότερες πιθανότητες να οδηγήσει σε λανθασμένη χρήση αντιβιοτικών.

Αξιολόγηση των δεδομένων

Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη έκθεση της Στατιστικής Υπηρεσίας αναφορικά με τις Στατιστικές Υγείας και Νοσοκομείων του 2008¹⁸, στην Κύπρο λειτουργούν 8 κρατικά (δημόσια) νοσηλευτήρια με συνολικό αριθμό κλινών 1479, και 87 ιδιωτικά νοσηλευτήρια με συνολικό αριθμό κλινών 1498. Τα Κυπριακά δεδομένα για την ανθρώπινη κατανάλωση αντιβιοτικών αφορούν αμφότερους τον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, ενώ τα δεδομένα μικροβιακής αντοχής και επιπολασμού νοσοκομειακών λοιμώξεων και νοσοκομειακής χρήσης αντιβιοτικών, αφορούν μόνο το δημόσιο τομέα. Η Εθνική Βάση Δεδομένων Επιτήρησης Μικροβιακής Αντοχής, περιλαμβάνει επίσης προς το παρόν δεδομένα μόνο από το δημόσιο τομέα.



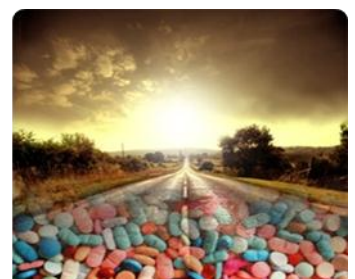
Αναφέρεται εδώ ότι οι μέθοδοι εξέτασης της μικροβιακής ανθεκτικότητας διαφέρουν μεταξύ των εργαστηρίων του ιδιωτικού τομέα.

Η πλειονότητα των Κυπρίων πολιτών εξυπηρετείται από τα κρατικά νοσηλευτήρια και εργαστήρια, και τα ιδιωτικά νοσηλευτήρια, όπως διαφαίνεται από τους αριθμούς, έχουν ως επί το πλείστο μικρό αριθμό κλινών έκαστο (< 80 κλίνες) και εμπίπτουν στην κατηγορία του πρωτογενούς νοσηλευτηρίου. Συνήθως ψηλότερα ποσοστά μικροβιακής αντοχής παρατηρούνται στα δευτερογενή και τριτογενή νοσηλευτήρια, όπως αυτά του κρατικού τομέα, χωρίς αυτό να είναι απόλυτο.

Σημειώνεται ακόμα ότι τα διαθέσιμα επί του παρόντος δεδομένα προκύπτουν κυρίως από συμμετοχή της Κύπρου σε διάφορες πολυκεντρικές Ευρωπαϊκές μελέτες και όχι από τοπικές μελέτες. Παρολαυτά η ομοιομορφία των αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών μελετών και η διαχρονική συνέπεια των ευρημάτων, συνηγορούν για την επάρκεια των υφιστάμενων στοιχείων τουλάχιστο σαν βάση έναρξης οικοδομής ενός σχεδίου δράσης. Η επεξεργασία των δεδομένων της Εθνικής Βάσης Δεδομένων Μικροβιακής Αντοχής θα συμπληρώσει σε μεγάλο βαθμό το σύνολο των απαιτούμενων στοιχείων για περαιτέρω τεκμηρίωση της προσέγγισης του θέματος.

Τέλος, αναφέρεται ότι στον τομέα της κτηνοτροφίας και κτηνιατρικής υπάρχει σχετική έλλειψη δεδομένων, αλλά υπάρχει η δυνατότητα τόσο τοπικών καταγράφων όσο και συμμετοχής σε Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες, διότι υπάρχει η απαιτούμενη υποδομή και τήρηση αρχείων.

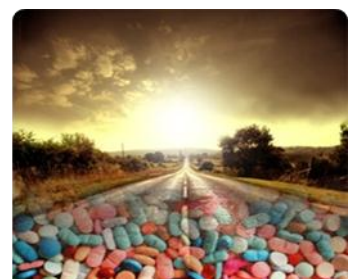
Συμπερασματικά μπορεί να λεχθεί ότι, παρόλα τα μειονεκτήματα των υφιστάμενων δεδομένων όπως αναφέρθηκαν πιο πάνω, υπάρχουν επαρκή στοιχεία που σε συνδυασμό με τις κατευθύνσεις, συστάσεις και προτεραιότητες που τίθενται από διεθνείς οργανισμούς, αποτελούν τη βάση για το σχεδιασμό και ανάπτυξη της Εθνικής Στρατηγικής της Κύπρου για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά.



Προτεραιότητες για αρχική στοχευμένη δράση

Από τα συμπεράσματα που αναφέρονται πιο πάνω προκύπτει ότι ενδείκνυται να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στους τομείς που αναφέρονται πιο κάτω. Εννοείται ότι ο καθορισμός προτεραιοτήτων πρέπει να αναθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα, ανάλογα με την τροποποίηση των δεδομένων.

- 1. Κατανάλωση αντιβιοτικών.** Εφαρμογή ρυθμίσεων και μηχανισμών με σκοπό την αντιμετώπιση της παρατηρούμενης υπερκατανάλωσης, που ιδανικά πρέπει να επεκτείνονται και στον ιδιωτικό τομέα.
- 2. Χρήση αντιβιοτικών στα νοσοκομεία.** Μέτρα για προώθηση ορθολογιστικής χρήσης αναλόγως ενδείξεων και σύμφωνα με τεκμηριωμένες κατευθυντήριες οδηγίες. Περιλαμβάνει τη χειρουργική χημειοπροφύλαξη όπου εμφανίζεται να υπάρχει ιδιαίτερη ανάγκη βελτίωσης.
- 3. Στοχευόμενα μέτρα περιορισμού της εξάπλωσης συγκεκριμένων μικροοργανισμών με ανησυχητικά προφίλ ανθεκτικότητας,** όπως π.χ. τα gram – μικρόβια με αντοχή στις καρβαπενέμες. Περιλαμβάνει μέτρα ελέγχου και πρόληψης λοιμώξεων και περιορισμό συγκεκριμένων αντιβιοτικών ή τάξεων αντιβιοτικών. Η προτεραιότητα αυτή θα διασαφηνιστεί περαιτέρω μετά την ανάλυση των δεδομένων της Εθνικής Βάσης Δεδομένων Μικροβιακής Αντοχής.
- 4. Μέτρα ελέγχου και πρόληψης λοιμώξεων.** Η ανάγκη ενίσχυσης και βελτίωσης της εφαρμογής των μέτρων αυτών, χωρίς να καταδεικνύεται σαφώς από τα μέχρι στιγμής δεδομένα, συμπεραίνεται από τα υψηλά ποσοστά ανθεκτικότητας που παρατηρούνται στη Κύπρο και την καθημερινή κλινική εμπειρία.
- 5. Κτηνοτροφία και κτηνιατρική.** Χρήση των διαθέσιμων δεδομένων καθώς και περαιτέρω μελέτη, για πιο ακριβή περιγραφή της κατάστασης αναφορικά με την κατανάλωση και τις ενδείξεις χρήσης αντιβιοτικών σε αυτούς τους τομείς σύμφωνα με τις οδηγίες του EMA (ESVAC).
- 6. Ενημέρωση και εκπαίδευση.** Η αντικειμενική γνώση των πολιτών, αλλά και των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την ορθή χρήση αντιβιοτικών μικροβιακή αντοχή είναι τομείς που παρουσιάζουν ελλείψεις και αποτελούν άμεσο στόχο για βελτίωση.



Περιγραφή της Εθνικής Στρατηγικής για Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά.

Την ευθύνη συντονισμού για διεκπεραίωση των δράσεων της Εθνικής Στρατηγικής για Αντιμετώπιση Μικροβιακής Αντοχής στα Αντιβιοτικά, φέρει η Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών, που δημιουργήθηκε το 2004 από το Υπουργείο Υγείας και στελεχώνεται με μέλη από το Υπουργείο Υγείας, τις Ιατρικές και τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας, και τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες και το τμήμα Γεωργίας του Υπουργείου Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

Άξονες Δράσης

- I. Επιτήρηση.
- II. Βελτίωση διάγνωσης και χρήσης αντιβιοτικών στον άνθρωπο και τα ζώα.
- III. Ενίσχυση μέτρων ελέγχου και πρόληψης λοιμώξεων.
- IV. Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση.
- V. Έρευνα.

I. Επιτήρηση.

1. Επιτήρηση μικροβιακής αντοχής.

A. Εθνική Βάση Δεδομένων Μικροβιακής Αντοχής.

Δράση: Δημιουργία Εθνικής Επιτροπής Επιτήρησης Μικροβιακής Αντοχής (Στελέχωση: Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών, Μονάδα Παρακολούθησης Υγείας Υπουργείου Υγείας) με αρμοδιότητες την ετήσια επεξεργασία των δεδομένων, ανάλυση της παρούσας εκάστοτε κατάστασης και ανίχνευση διαχρονικών τάσεων. Υποβολή από την Επιτροπή στην Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών, ετήσιας έκθεσης των αποτελεσμάτων, που να περιέχει εισήγηση στόχων αναφορικά με:

— Τον περιορισμό χρήσης συγκεκριμένων αντιβιοτικών ή τάξης αντιβιοτικών (που θεωρείται ότι επάγουν συγκεκριμένο μοτίβο ανθεκτικότητας ή έναντι των οποίων παρατηρείται αυξημένη αντοχή).



— Την εφαρμογή στοχευμένων μέτρων πρόληψης λοιμώξεων.

B. Συμμετοχή στο EARS-net.

Δράση: Συνέχιση συμμετοχής. Επιτρέπει τη θεώρηση τοπικών δεδομένων συγκριτικά με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες και το σύνολο των Ευρωπαϊκών χώρων.

Αρμοδιότητα συντονισμού/υλοποίησης. Εθνική Επιτροπή Επιτήρησης Μικροβιακής Αντοχής (Α). Μικροβιολογικό Τμήμα Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας (B).

2. Επιτήρηση κατανάλωσης και χρήσης αντιβιοτικών.

A. Στην Ιατρική.

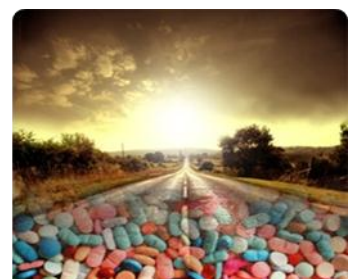
Δράση: Συνέχιση επιτήρησης κατανάλωσης αντιβιοτικών και συμμετοχής στο ESAC-net (που επιτρέπει τη θεώρηση τοπικών δεδομένων συγκριτικά με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες και το σύνολο των Ευρωπαϊκών χώρων) και:

— Ανάλυση των δεδομένων με διαχωρισμό κατανάλωσης στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, σε νοσοκομειακούς και εξωτερικούς ασθενείς και ανά είδος ή τάξη αντιβιοτικών.

— Εξέταση μηχανισμού καταγραφής ενδείξεων συνταγογράφησης (π.χ. διενέργεια μελετών χρήσης αντιβιοτικών σε νοσοκομειακούς και εξωτερικούς ασθενείς, και συνέχιση συμμετοχής σε διεθνείς μελέτες με αυτό το αντικείμενο).

— Υποβολή έκθεσης στην Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών ανά διετία, που να περιλαμβάνει εισηγήσεις-στόχους για βελτίωση αναφορικά με την κατανάλωση και χρήση αντιβιοτικών, συμπεριλαμβανομένων και στοχευμένων μέτρων εκπαίδευσης κατευθυνόμενων σε συγκεκριμένες υποομάδες επαγγελματιών υγείας.

Αρμοδιότητα συντονισμού/υλοποίησης. Τμήμα Κλινικής Φαρμακευτικής, Φαρμακευτικές Υπηρεσίες.



Β. Στην κτηνοτροφία και κτηνιατρική.

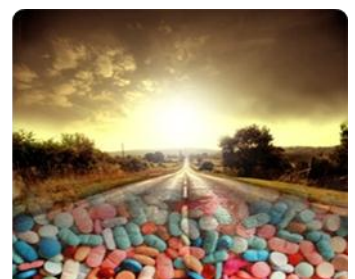
Δράση: Δημιουργία Εθνικού Συστήματος Καταγραφής Κατανάλωσης Αντιβιοτικών στη Κτηνοτροφία και Κτηνιατρική. Η διαδικασία υλοποίησης περιλαμβάνει εναρμόνιση της υφιστάμενης μεθόδου καταγραφής με την προτεινόμενη από την ΕΕ μέθοδο, γεγονός που θα επιτρέψει τη συμμετοχή και της Κύπρου στο European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC)-στο εγγύς μέλλον. Η εναρμόνιση αυτή έχει πρόσφατα ολοκληρωθεί από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Υποβολή σχετικής Έκθεσης ανά έτος στην Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών.

Αρμοδιότητα συντονισμού/υλοποίησης. Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

3. Επιτήρηση λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας.

Δράση: Συνέχιση επιτήρησης νοσοκομειακών λοιμώξεων στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας δημοσίων νοσηλευτηρίων, στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προγράμματος του ECDC καθώς και συμμετοχής στις μελέτες επιπολασμού νοσοκομειακών λοιμώξεων του ECDC. Επιπρόσθετα:

- Διεύρυνση της επιτήρησης, σε αρχικό στάδιο με συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα επιτήρησης λοιμώξεων χειρουργικής τομής.
- Διερεύνηση πιθανότητας συμμετοχής και ιδιωτικών νοσηλευτηρίων στα ως άνω προγράμματα.
- Σχεδιασμός τοπικών μελετών καταγραφής νοσοκομειακών λοιμώξεων που θα πραγματοποιούνται περιοδικά σύμφωνα με απόφαση της Κεντρικής Επιτροπής Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕΕΛ) σε συνεργασία με τις Τοπικές Επιτροπές Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων.
- Ανάλυση των εκάστοτε διαθέσιμων δεδομένων και λήψη αποφάσεων από την ΚΕΕΛ αναφορικά με τους τομείς όπου



κρίνεται ότι υπάρχει ανάγκη ενίσχυσης/αναθεώρησης υφιστάμενων μέτρων ελέγχου και πρόληψης νοσοκομειακών λοιμώξεων.

— Υποβολή σχετικής Έκθεσης ανά διετία από την ΚΕΕΛ προς την Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών.

Αρμοδιότητα συντονισμού/υλοποίησης. Μονάδα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Ελέγχου Λοιμωδών Νοσημάτων, Κεντρική Επιτροπή Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων και Τοπικές Επιτροπές Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων.

4. Επιτήρηση αντοχής ζωνοτικών βακτηρίων.

Δράση: Συνέχιση εξέτασης μικροβιακής αντοχής της *Salmonella spp.* στα πλαίσια των Εθνικών Προγραμμάτων Ελέγχου Σαλμονέλας. Εξέταση μικροβιακής αντοχής και άλλων ζωνοσογόνων παραγόντων, περιοδικά, κατά την κρίση και απόφαση των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών και κατά τις οδηγίες από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Συνέχιση συμμετοχής σε μελλοντικές καταγραφές επίπτωσης της μικροβιακής αντοχής σε ζωνοτικά βακτήρια στη Ευρώπη της EFSA. Διατομεακή επικοινωνία των ευρημάτων μεταξύ Κτηνιατρικών Υπηρεσιών, Ιατρικών Υπηρεσιών και Εθνικής Επιτροπής Αντιβιοτικών.

Αρμοδιότητα συντονισμού/υλοποίησης. Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

II. Βελτίωση διάγνωσης και χρήσης αντιβιοτικών στον άνθρωπο και τα ζώα.

A. Στην Ιατρική.

Δράση:

1. Προετοιμασία από την Κεντρική Επιτροπή Ετοιμασίας Πρωτοκόλλων Χρήσης Αντιβιοτικών (των Φαρμακευτικών Υπηρεσιών), και διανομή στους γενικούς ιατρούς και ιατρούς ειδικοτήτων, του ιδιωτικού και του δημοσίου τομέα, κατευθυντηρίων οδηγιών ορθολογιστικής χρήσης αντιβιοτικών, αναλόγως τύπου λοίμωξης και θεραπείας (προφυλακτική, εμπειρική ή κατευθυνόμενη, σε νοσοκομειακούς ή



εξωτερικούς ασθενείς, σε παιδιά και ενήλικες). Διοργάνωση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σχετικά με το θέμα και ενσωμάτωση του στα πλαίσια προγραμμάτων Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης. Σε αρχικό στάδιο έμφαση στους εξής τομείς:

- Χειρουργική χημειοπροφύλαξη.
- Αποκλιμάκωση εμπειρικής αγωγής επί απομόνωσης παθογόνου.
- Λοιμώξεις ανώτερου αναπνευστικού στα παιδιά.

2. Τακτική (ανά διετία) αναθεώρηση από την Κεντρική Επιτροπή Ετοιμασίας Πρωτοκόλλων Χρήσης Αντιβιοτικών των υφιστάμενων πρωτοκόλλων περιορισμού της χρήσης νεώτερων αντιβιοτικών στα κρατικά νοσηλευτήρια, και διεύρυνση τους ώστε να περιλαμβάνουν και αντιβιοτικά που αποτελούν τη μοναδική ή μια από λίγες εναλλακτικές επιλογές για τη θεραπεία λοιμώξεων. Η αναθεώρηση θα γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα από την Εθνική Βάση Δεδομένων Μικροβιακής Αντοχής.
3. Δημιουργία Τοπικών Επιτροπών Αντιβιοτικών. Μια ανά κρατικό νοσηλευτήριο, με στελέχωση ένα ιατρό λοιμωξιολόγο ή μικροβιολόγο ή άλλης ειδικότητας με γνώση και ενδιαφέρον για τη θεραπεία λοιμώξεων και ένα κλινικό κατά προτίμηση φαρμακοποιό, και με αρμοδιότητα την επιτήρηση και διευκόλυνση εφαρμογής των πιο πάνω πρωτοκόλλων.
4. Εξέταση της πιθανότητας επέκτασης των πρωτοκόλλων περιορισμού χρήσης αντιβιοτικών και στον ιδιωτικό τομέα.
5. **ΥΠΟΓΡΑΜΜΙΖΕΤΑΙ Η ΑΝΑΓΚΗ ανάπτυξης θεσμικού και νομοθετικού πλαισίου μέσα από τα οποία να μπορεί να επιτευχθεί η υλοποίηση των δράσεων 1-4.**

Αρμοδιότητα συντονισμού/υλοποίησης. Φαρμακευτικές Υπηρεσίες, Υπουργείο Υγείας.



Β. Στην κτηνοτροφία και κτηνιατρική.

Δράση:

1. Προετοιμασία από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες και διανομή στους Κτηνιάτρους, κατευθυντηρίων οδηγιών ορθολογιστικής χρήσης αντιβιοτικών στα ζώα.
2. Διαφύλαξη αντιβιοτικών που αποτελούν τη μοναδική ή μια από λίγες εναλλακτικές επιλογές για τη θεραπεία ανθρωπίνων λοιμώξεων για χρήση σε ανθρώπους. Καθορισμός των αντιβιοτικών αυτών θα γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα από την Εθνική Βάση Δεδομένων Μικροβιακής Αντοχής. Ο κατάλογος των αντιβιοτικών αυτών θα κοινοποιείται στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες. **Για την υλοποίηση και αυτής της δράσης (όπως και για τον περιορισμό χρήσης αντιβιοτικών στην ιατρική) κρίνεται αναγκαία η ανάπτυξη θεσμικού και νομοθετικού πλαισίου μέσα από τα οποία αυτό να μπορεί να επιτευχθεί.**
3. Διερεύνηση της δυνατότητας βελτίωσης της διάγνωσης λοιμωδών νόσων στα ζώα με χρήση εξετάσεων μικροβιολογικής διάγνωσης και εξέτασης μικροβιακής ευαισθησίας στα αντιβιοτικά, για καθοδήγηση της αντιβιοτικής αγωγής.
4. Διερεύνηση μηχανισμών για περιορισμό της χρήσης αντιμικροβιακών για θεραπεία ολόκληρης αγέλης ζώων σε περιπτώσεις κατά τις οποίες ο κτηνίατρος έχει εκτιμήσει ότι υπάρχει σαφής κλινική και ανάλογα με την περίπτωση επιδημιολογική αιτιολογία για την περίθαλψη όλων των ζώων.
5. Εξέταση του ενδεχομένου ότι ορισμένες πρακτικές και πιθανά κίνητρα που απορρέουν από την συνταγογράφηση και επακόλουθες πωλήσεις αντιβιοτικών μπορούν να οδηγήσουν σε μη αρμόζουσα χρήση και κατάχρηση τους.

Αρμοδιότητα συντονισμού/ υλοποίησης. Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.



III. Ενίσχυση μέτρων ελέγχου και πρόληψης λοιμώξεων.

A. Στην Ιατρική.

Δράση:

Οι υφιστάμενες κατευθυντήριες οδηγίες από την Κεντρική Επιτροπή Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων που εφαρμόζονται στα δημόσια νοσοκομεία, βρίσκονται σε διαδικασία αναθεώρησης και εναρμόνισης με τα πιο σύγχρονα δεδομένα. Στον τομέα του ελέγχου και πρόληψης λοιμώξεων προτεραιότητα πρέπει να δοθεί στα πιο κάτω σημεία:

1. Στοχευμένα μέτρα περιορισμού της εξάπλωσης συγκεκριμένων μικροοργανισμών με αναδυόμενα ανησυχητικά προφίλ ανθεκτικότητας, όπως π.χ. τα πολυανθεκτικά gram- μικρόβια.
2. Εντατικοποίηση της επιτήρησης της εφαρμογής των μέτρων από τους επαγγελματίες υγείας, από τις Τοπικές Επιτροπές Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων. Περιοδική αξιολόγηση της συμμόρφωσης του προσωπικού με τις ενδεικνυόμενες πρακτικές με εκπόνηση μελετών συμμόρφωσης (π.χ. υγιεινή χεριών), και διάχυση των αποτελεσμάτων στα ενδιαφερόμενα μέρη.
3. Συνεχής εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας σχετικά με τα μέτρα ελέγχου και πρόληψης λοιμώξεων.
4. Παρακολούθηση διαχρονικών τάσεων στους δείκτες λοιμώξεων όπως προκύπτουν από τις μελέτες επιπολασμού και επίπτωσης νοσοκομειακών λοιμώξεων και σύγκριση με τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο. Συσχέτιση με μελέτες συμμόρφωσης με τις ενδεικνυόμενες πρακτικές ελέγχου λοιμώξεων. Διάχυση των πιο πάνω ευρημάτων στους επαγγελματίες υγείας.
5. Προέκταση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και διάθεση των κατευθυντηρίων οδηγιών και στους επαγγελματίες υγείας του ιδιωτικού τομέα.

Αρμοδιότητα συντονισμού/υλοποίησης. Κεντρική Επιτροπή Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων και Τοπικές Επιτροπές Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων.



Β. Στην κτηνοτροφία και κτηνιατρική.

Δράση:

Εντατικοποίηση επιτήρησης της εφαρμογής του Κανονισμού 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, αναφορικά με τα μέτρα υγιεινής τα οποία οφείλει να ακολουθεί ο επιχειρηματίας τροφίμων σε επίπεδο πρωτογενούς παραγωγής.

Αρμοδιότητα συντονισμού/υλοποίησης. Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

IV. Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση.

Δράση:

1. Συνέχιση ενεργητικής συμμετοχής στην ετήσια εκστρατεία «Ευρωπαϊκή Μέρα Επαγρύπνησης για τα Αντιβιοτικά» που συντονίζεται από το ECDC.
2. Ιατρική/νοσηλευτική εκπαίδευση: Ενσωμάτωση του θέματος της μικροβιακής αντοχής στα προγράμματα σπουδών των Κυπριακών πανεπιστημίων που παρέχουν τίτλους σπουδών στους τομείς αυτούς και στα προγράμματα διαλέξεων ειδικευόμενων ιατρών.
3. Συνεχιζόμενη ιατρική/ νοσηλευτική εκπαίδευση: Ενσωμάτωση του θέματος της μικροβιακής αντοχής σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων και δραστηριοτήτων μέσω διαδικτύου και μοριοδοτούμενων με μόρια συνεχιζόμενης ιατρικής εκπαίδευσης με εμπλοκή και επιστημονικών εταιρειών και συλλόγων.
4. Κτηνιατρική και κτηνοτροφία: Εκπαιδευτικές δραστηριότητες απευθυνόμενες στους κτηνιάτρους, φαρμακοποιούς και κτηνοτρόφους σχετικά με την ορθή χρήση αντιβιοτικών για τα ζώα και την πρόληψη και έλεγχο ζωνόσων.
5. Μέση εκπαίδευση: Ένταξη του θέματος της ορθής χρήσης αντιβιοτικών (έμφαση στο ότι είναι αναποτελεσματικά για κρυολογήματα –ιογενείς λοιμώξεις και η χρήση τους σε αυτές τις



περιπτώσεις μπορεί να αποβεί βλαβερή) στη θεματολογία Αγωγής Υγείας της Σχολιατρικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Υγείας.

Αρμοδιότητα συντονισμού/ υλοποίησης. Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών.

V. Έρευνα.

Δράση: Ευαισθητοποίηση τοπικών ερευνητικών φορέων και κέντρων για εμπλοκή σε και ενθάρρυνση ερευνητικών δραστηριοτήτων με θέμα τη μικροβιακή αντοχή. Συμμετοχή σε διεθνείς ερευνητικές πρωτοβουλίες με θέμα τη μικροβιακή αντοχή.

Το Innovative Medicines Initiative (IMI) είναι μια κοινή πρωτοβουλία μεταξύ Ευρωπαϊκής Ένωσης και Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Φαρμακοβιομηχανίας, που έχει σα στόχο την προώθηση της ανάπτυξης ασφαλών και αποτελεσματικών φαρμάκων, μέσω ερευνητικής καινοτομίας. Το IMI έχει ανακοινώσει πρόσκληση για ερευνητικές προτάσεις με θέμα τη μικροβιακή αντοχή το 2012 και έπονται νέες προσκλήσεις και για το 2013. Η Κύπρος έχει εκδηλώσει ενδιαφέρον για συμμετοχή (Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας) σε ερευνητικά δίκτυα στα πλαίσια αυτής της πρόσκλησης.

Αρμοδιότητα συντονισμού/υλοποίησης/εμπλεκόμενοι φορείς. Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών, Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας, Πανεπιστήμιο Κύπρου, κ.α.

Αξιολόγηση Αποτελεσματικότητας των Δράσεων.

Η Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών θα ετοιμάζει ανά τριετία έκθεση προόδου αναφορικά με όλους τους άξονες δράσης της Στρατηγικής, η οποία θα υποβάλλεται στους γενικούς διευθυντές των υπουργείων Υγείας και Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Η έκθεση θα περιλαμβάνει περιγραφή των ενεργειών που έχουν διεκπεραιωθεί, πιθανά εμπόδια για τη διεκπεραίωση δράσεων, διαχρονικές τάσεις των παραμέτρων του Άξονα Επιτήρησης και συσχετίσεις με τις δράσεις στους υπόλοιπους Άξονες. Η Στρατηγική θα αναθεωρείται με βάση τις εκθέσεις προόδου ανά εξαετία.



Εμπλεκόμενοι Φορείς

Υπουργείο Υγείας

Εθνική Επιτροπή Αντιβιοτικών

Εθνική Επιτροπή Επιτήρησης Μικροβιακής Αντοχής

Κεντρική Επιτροπή Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Τοπικές Επιτροπές Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Ιατρικές Υπηρεσίες και Υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας

Μικροβιολογικό Τμήμα Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας

Μονάδα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Ελέγχου Λοιμωδών Νοσημάτων

Σχολιατρική Υπηρεσία

Υγειονομική Υπηρεσία

Φαρμακευτικές Υπηρεσίες

Τμήμα Κλινικής Φαρμακευτικής

Κεντρική Επιτροπή Ετοιμασίας Πρωτοκόλλων Χρήσης Αντιβιοτικών

Τοπικές Επιτροπές Αντιβιοτικών

Μονάδα Παρακολούθησης Υγείας

Νοσηλευτικές Υπηρεσίες

Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος

Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Τμήμα Γεωργίας

Υπουργείο Παιδείας

Πανεπιστήμιο Κύπρου

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Παγκύπριος Ιατρικός Σύλλογος

Παγκύπριος Φαρμακευτικός Σύλλογος

Παγκύπριος Κτηνιατρικός Σύλλογος

Παγκύπριος Σύνδεσμος Νοσηλευτών και Μαιών

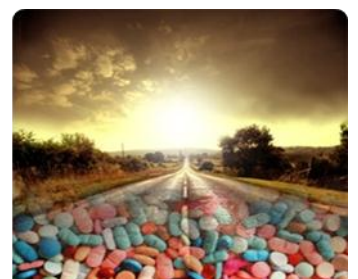
Κυπριακή Εταιρεία Χημειοθεραπείας και Λοιμώξεων

Εταιρεία Βιοπαθολόγων - Μικροβιολόγων Ιατρών Κύπρου

Κυπριακή Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας



Χειρουργική Εταιρεία Κύπρου
Κυπριακή Εταιρεία Παθολογίας
Παιδιατρική Εταιρεία Κύπρου
Πνευμονολογική Εταιρεία Κύπρου
Κυπριακή Εταιρεία Γενικής Ιατρικής
Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας
Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών
Ραδιοφωνικό Ίδρυμα Κύπρου



Επιλεγμένη Βιβλιογραφία

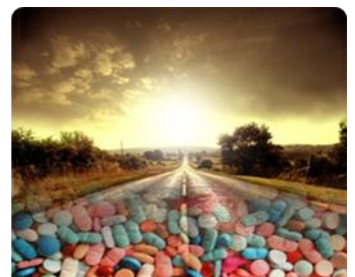
1. WHO Regional Office for Europe. European strategic action plan on antibiotic resistance 2011-2016.
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/147734/wd14E_AntibioticResistance_111380.pdf.
2. Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. Action plan against the rising threats from Antimicrobial Resistance. COM (2011) 748 final.
3. Council of the European Union. Council conclusions on the impact of antimicrobial resistance in the human health sector and in the veterinary sector – a “One Health” perspective, June 2012.
4. Critically important antimicrobials for human medicine: categorization for the development of risk management strategies to contain antimicrobial resistance due to non-human antimicrobial use: report of the second WHO Expert Meeting, Copenhagen, 29-31 May 2007.
5. Report of the 3rd meeting of the WHO advisory group on integrated surveillance of antimicrobial resistance, 14-17 June 2011, Oslo, Norway.
6. Regulation (EC) No 1831/2003 of The European Parliament and of the Council of 22 September 2003 on additives for use in animal nutrition. Official Journal of the European Union L 268/29.
7. ECDC/EMEA Joint Technical Report. The bacterial challenge: time to react. A call to narrow the gap between multidrug-resistant bacteria in the EU and the development of new antibacterial agents. Stockholm, September 2009.
8. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2010. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC; 2011.
9. Zarb P et. al, The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use. Euro Surveill. 2012;17(46):pii=20316. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20316>



- 10.ESAC – European Surveillance of Antimicrobial Consumption. ESAC yearbook 2009. ISBN number: 9789057283307.
- 11.European Surveillance of Antimicrobial Consumption, ESAC-3: Hospital Care Subproject Group. Report on Point Prevalence Survey of Antimicrobial Prescribing In European Hospitals, 2009.
- 12.Latour K et.al, Indications for antimicrobial prescribing in European nursing homes: results from a point prevalence survey. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, (2012). DOI: 10.1002/pds.3196.
- 13.European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control; The European Union Summary Report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2010. *EFSA Journal* 2012; 10(3):2598. www.efsa.europa.eu/efsajournal.
- 14.European Medicines Agency, 2011. 'Trends in the sales of veterinary antimicrobial agents in nine European countries (2005-2009)' (EMA/238630/2011).
- 15.Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs. *Official Journal of the European Union* L 131/1.
- 16.Special Eurobarometer 338 "Antimicrobial Resistance", 2009. Survey commissioned by the Directorate-General for Health and Consumers and coordinated by the Directorate-General Communication ("Research and Political Analysis" Unit). http://ec.europa.eu/public_opinion/index_fr.htm.
- 17.Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance. Recommendations for future collaboration between the U.S. and EU, 2011.
- 18.Κυπριακή Δημοκρατία, Υπηρεσία Στατιστικής, Στατιστικές Υγείας και Νοσοκομείων 2008. Copyright: 2010 Κυπριακή Δημοκρατία. ISSN: 0258-7955.
- 19.CDC, FDA, NIH: A Public Health Action Plan to Combat Antimicrobial Resistance. Interagency Task Force on Antimicrobial Resistance, 2011 revision.
- 20.Antimicrobial Resistance. A Recommended Action Plan for British Columbia, 2000. <http://www.hlth.gov.bc.ca/pho/>
- 21.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, Αθήνα 2008.



22. UK Antimicrobial Resistance Strategy and Action Plan, 2000.
23. The Scottish Management of Antimicrobial Resistance Action Plan 2008 (ScotMARAP).
24. Swedish plan of action against antibiotic resistance. Proposal. The National Board of Health and Welfare, June 2000.



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ

ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ
ΑΝΤΟΧΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ
ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

ΤΟΠΙΚΕΣ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

ΤΟΠΙΚΕΣ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

ΙΑΤΡΟΙ, ΣΥΛΛΟΓΟΙ,
ΕΠΙΣΤ. ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

ΕΛΕΓΧΟΣ
ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΤΟΝ
ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΖΩΑ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΙ,
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ,
ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΧΡΗΣΗ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ ΧΡΗΣΗΣ
ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ

ΤΟΠΙΚΕΣ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ
ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ

ΙΑΤΡΟΙ, ΣΥΛΛΟΓΟΙ,
ΕΠΙΣΤ. ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

ΧΡΗΣΗ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ
ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ
ΖΩΑ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΙ,
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

ΑΝΩΤΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ
ΙΔΡΥΜΑΤΑ, ΣΥΛΛΟΓΟΙ,
ΕΠΙΣΤ. ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ
ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΙΑΤΡΙΚΗ
ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΠΟΛΙΤΩΝ,
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΙ,
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

ΕΡΕΥΝΑ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ
ΚΕΝΤΡΑ ΚΑΙ
ΦΟΡΕΙΣ

ΕΑΑΔ

ΣΧΟΛΙΑΤΡΙΚΗ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ