

# Αντιβιοτικά Εμίλ Τεοντορέσκου

Τα αντιβιοτικά είναι χημειοθεραπευτικά φάρμακα τα οποία χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία ή πρόληψη βακτηριακών λοιμώξεων. Μπορεί είτε να σκοτώνουν (βακτηριολυτικά) είτε να αναστέλλουν την ανάπτυξη των βακτηρίων (βακτηριοστατικά). Τα αντιβιοτικά μπορούν επίσης να έχουν αποτέλεσμα ενάντια σε άλλες κατηγορίες μικροοργανισμών όπως οι μύκητες και τα παράσιτα αλλά δεν είναι αποτελεσματικά ενάντια στους ιούς. Τα αντιβιοτικά - αντίθετα από τις προηγούμενες θεραπείες για τις μολύνσεις, που ήταν συχνά οι χημικές ενώσεις όπως η στρυχνίνη και το αρσενικό, με την υψηλή τοξικότητα ενάντια στα θηλαστικά – εκμεταλλεύονται τις διαφορές ανάμεσα σε μικροοργανισμούς και ανθρώπους με αποτέλεσμα να έχουν λιγότερες παρενέργειες και υψηλότερη αποτελεσματικότητα.

Οι πρώτες αντιβιοτικές ενώσεις που χρησιμοποιήθηκαν στη σύγχρονη ιατρική παρήχθησαν και απομονώθηκαν από ζωντανούς οργανισμούς, όπως η κατηγορία των αντιβιοτικών πενικιλίνης που παρήχθη από τους μύκητες γένους *Penicillium* ή στρεπτομυκίνη από τα βακτήρια του γένους *Streptomyces*. Με τις προόδους στην οργανική χημεία πολλά αντιβιοτικά τώρα επίσης λαμβάνονται με χημική σύνθεση, όπως τα σουλφοναμίδια. Πολλά

αντιβιοτικά είναι σχετικά μικρά μόρια με μικρό μοριακό βάρος. Μέχρι σήμερα, τουλάχιστον 4.000 αντιβιοτικά έχουν απομονωθεί από καλλιέργειες μικροβίων και 30.000 έχουν παρασκευασθεί ημισυνθετικά. Στην καθ' ημέρα πράξη, όμως, χρησιμοποιούνται μόνο 100 από αυτά. Εκτός της Ιατρικής χρησιμοποιούνται στη Γεωπονία, την Κτηνιατρική και τη Χημεία Τροφίμων.

### **Τι είναι η αντοχή στα αντιβιοτικά;**

Τα βακτήρια είναι ανθεκτικά στα αντιβιοτικά όταν συγκεκριμένα αντιβιοτικά έχουν χάσει την ικανότητά τους να τα σκοτώνουν ή να καταπολεμούν την ανάπτυξή τους.

Μερικά βακτήρια είναι από τη φύση τους ανθεκτικά σε ορισμένα αντιβιοτικά (εγγενής ή έμφυτη αντοχή). Ένα πιο ανησυχητικό πρόβλημα είναι η περίπτωση ορισμένων βακτηρίων τα οποία, ενώ κανονικά είναι ευαίσθητα στα αντιβιοτικά, αναπτύσσουν αντοχή σε αυτά λόγω γενετικών αλλαγών (επίκτητη αντοχή). Τα ανθεκτικά βακτήρια επιβιώνουν παρά τη δράση των αντιβιοτικών και συνεχίζουν να πολλαπλασιάζονται επιφέροντας πιο μακροχρόνιες νόσους ή ακόμα και θάνατο. Οι λοιμώξεις που οφείλονται σε ανθεκτικά βακτήρια μπορεί να

απαιτούν περισσότερη φροντίδα καθώς και εναλλακτικά αλλά και ακριβότερα αντιβιοτικά, τα οποία ενδέχεται να έχουν σοβαρότερες ανεπιθύμητες ενέργειες.

Αιτίες αντοχής των βακτηρίων στα αντιβιοτικά

### **Ποια είναι η σημαντικότερη αιτία αντοχής των βακτηρίων στα αντιβιοτικά;**

Η αντοχή των βακτηρίων στα αντιβιοτικά είναι ένα φυσικό γεγονός που προκαλείται από μεταλλάξεις στα γονίδια των βακτηρίων. Ωστόσο, η υπερβολική και ακατάλληλη χρήση αντιβιοτικών επιταχύνει τη δημιουργία και τη διάδοση ανθεκτικών βακτηρίων.

Όταν εκτεθούν στα αντιβιοτικά, τα ευαίσθητα βακτήρια καταστρέφονται, ενώ τα ανθεκτικά βακτήρια μπορούν να συνεχίζουν να αναπτύσσονται και να πολλαπλασιάζονται. Αυτά τα ανθεκτικά βακτήρια μπορούν να εξαπλωθούν και να προκαλέσουν λοιμώξεις σε άλλους ανθρώπους που δεν έχουν πάρει κανένα αντιβιοτικό.

**Τι σημαίνει «ακατάλληλη» χρήση αντιβιοτικών;**

- Όταν χρησιμοποιείτε αντιβιοτικά για λάθος λόγους: τα περισσότερα κρυολογήματα και η γρίπη οφείλονται σε ιούς ενάντια στους οποίους τα αντιβιοτικά ΔΕΝ είναι αποτελεσματικά. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η κατάστασή σας δεν θα βελτιωθεί αν πάρετε αντιβιοτικά: τα αντιβιοτικά δεν καταπολεμούν τον πυρετό ούτε συμπτώματα όπως το φτέρνισμα.

- Όταν κάνετε εσφαλμένη χρήση αντιβιοτικών: δηλαδή αν μειώνετε τη διάρκεια της θεραπείας ή τις δόσεις, ή δεν τηρείτε τη συχνότητα λήψης τους (για παράδειγμα αν παίρνετε το φάρμακο μία φορά την ημέρα αντί για 2-3 φορές όπως συνιστάται), τότε δεν θα υπάρχει αρκετή ποσότητα φαρμάκου στον οργανισμό σας, τα βακτήρια θα επιβιώσουν και μπορεί να γίνουν πιο ανθεκτικά.

### **Ποιες ασθένειες προκαλούνται από ανθεκτικά βακτήρια;**

Τα πολυανθεκτικά βακτήρια μπορούν να προκαλέσουν μεγάλο εύρος λοιμώξεων: ουρολοίμωξη, πνευμονία, δερματική λοίμωξη,

διάρροια, βακτηριαμία. Η εστία της λοίμωξης εξαρτάται από τα βακτήρια και την κατάσταση του ασθενούς.

Οι ασθενείς σε νοσοκομεία κινδυνεύουν από λοιμώξεις άσχετες με την αιτία εισαγωγής τους, όπως οι βακτηριαμίες και οι χειρουργικές λοιμώξεις από MRSA (τον χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο ο οποίος είναι ανθεκτικός στη μεθικιλίνη, ένα αντιβιοτικό αντιπροσωπευτικό εκείνων που συνήθως δρουν αποτελεσματικά ενάντια στον χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο), οι βακτηριαμίες που οφείλονται σε εντεροβακτηριακά που παράγουν ESBL (ευρέος φάσματος β-λακταμάσες, ένζυμα που μπορούν να καταστρέψουν ορισμένα αντιβιοτικά), λοιμώξεις καρδιακών βαλβίδων που προκαλούνται από εντερόκοκκους ανθεκτικούς στη βανκομυκίνη, καθώς και χειρουργικές λοιμώξεις και λοιμώξεις τραυμάτων που προκαλούνται από το βακτήριο *Acinetobacterbaumanni*, το οποίο είναι ανθεκτικό στις καρβαπενέμες

Συνοψίζοντας, η πρόκληση της αντιβιοτικής αντίστασης απαιτεί πολυδιάστατες προσεγγίσεις και

συλλογική δράση. Η ανάπτυξη νέων αντιβιοτικών, η ευαισθητοποίηση του κοινού και των επαγγελματιών υγείας, και ο έλεγχος της υπερχρήσης αποτελούν βασικά βήματα για τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των αντιβιοτικών.

Η υπεύθυνη χρήση των αντιβιοτικών, σε συνδυασμό με την εφαρμογή προληπτικών μέτρων όπως ο εμβολιασμός και η καλύτερη υγιεινή, αποτελεί κλειδί για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Επιπλέον, η διατήρηση στενής διεθνούς συνεργασίας είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση της αντιβιοτικής αντίστασης σε παγκόσμιο επίπεδο.

Με συνεκτικές και συντονισμένες προσπάθειες, μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι τα αντιβιοτικά θα συνεχίσουν να είναι αποτελεσματικά και θα παραμένουν ένα πολύτιμο εργαλείο στον τομέα της ιατρικής, διασφαλίζοντας την υγεία και το καλό ευρύτερου κοινού.

## Πηγές:

- 1: <https://el.wikipedia.org/wiki/Αντιβιοτικό>
- 2: <https://medicalpq.gr/μικρόβια-και-αντιβιοτικά/>
- 3: [https://eclass.uth.gr/modules/document/file.php/BIO\\_U\\_130/ΔΙΑΛΕΞΗ%2011%20-%20ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ%20ΥΛΙΚΟ/Brock%2030.pdf](https://eclass.uth.gr/modules/document/file.php/BIO_U_130/ΔΙΑΛΕΞΗ%2011%20-%20ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ%20ΥΛΙΚΟ/Brock%2030.pdf)
- 4: <https://www.vasiliadis-books.gr/Vasiliadis-books/wp-content/uploads/2018/02/Δείτε-Απόσπασμα-του-Βιβλίου-15.pdf>
- 5: [http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2724/Biologia\\_B-Lykeiou\\_html-apli/index1\\_2.html](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2724/Biologia_B-Lykeiou_html-apli/index1_2.html)
- 6: <https://www.kostaskanakis.gr/antiviotika/>
- 7: <https://medanalysis.gr/mikroviaki-antohi-antiviotika/>
- 8: <https://www.hygeia.gr/orthologiki-xrisi-antiviotikon/>