

22 Νοεμβρίου 2017

Τίτλος: για δημιουργία νέου Κυβερνητικού Ταμείου Προνοίας\*

\*ΟΕΛΜΕΚ, ΠΟΕΔ, ΟΛΤΕΚ παρέλαβαν την πρόταση για Ταμείο Προνοίας και :



ΥΠ.ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΜΕΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΕΥ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΒΟΥΛΗ ΕΙΔΗΣΕΙΣ ΕΛΛΑΔΑ ΑΡΘΡΑ ΚΟΣΜΟΣ ΘΕΣΜΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ



MASTER  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ  
& ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ



ΑΡΧΙΚΗ » ΕΙΔΗΣΕΙΣ

2017-11-21 16:42:34

Εκτύπωση E-mail



## Μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά

### ΤΟΥ ΙΑΚΩΒΟΥ ΙΑΚΩΒΙΔΗ\*

Τα προβλήματα τα οποία μαστίζουν την ανθρωπότητα στις μέρες μας είναι πολλά και δυσεπίλυτα. Μερικά από αυτά έχουν να κάνουν με το περιβάλλον όπως η κλιματική αλλαγή, η τρύπα του όζοντος, η αποψίλωση των δασών του πλανήτη, η έλλειψη πόσιμου νερού, κ.λπ. Ένα σημαντικό, αν και όχι καινούργιο πρόβλημα το οποίο αναδύεται στις μέρες μας και είναι άγνωστο στο ευρύ κοινό, είναι η **αυξημένη παρουσία και διάδοση στο περιβάλλον των ανθεκτικών στα αντιβιοτικά βακτηρίων**. Η σοβαρότητα του συγκεκριμένου προβλήματος έγκειται στην ευκολία αλλά και στον υψηλό ρυθμό διάδοσης των συγκεκριμένων βακτηρίων στο περιβάλλον αλλά και στον ίδιο τον άνθρωπο πράγμα που θα έχει ως αποτέλεσμα την αχρήστευση των αντιβιοτικών που χρησιμοποιούνται σήμερα τόσο στους ανθρώπους όσο και στα ζώα. **«Τι είναι όμως η ανθεκτικότητα των βακτηρίων στα αντιβιοτικά; Πώς προκαλείται αυτό το πρόβλημα; Πώς και γιατί διαδίδεται τόσο εύκολα η αναπτυσσόμενη ανθεκτικότητα των βακτηρίων στα αντιβιοτικά; Πώς εξαπλώνεται η βακτηριακή ανθεκτικότητα μέσα στο περιβάλλον; Τι κάνει η επιστημονική κοινότητα για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος;»**. Αυτά είναι μερικά από τα ερωτήματα τα οποία καλείται να απαντήσει η επιστημονική κοινότητα.

### Ανθεκτικότητα των βακτηρίων στα αντιβιοτικά

Η ανθεκτικότητα των βακτηρίων στα αντιβιοτικά είναι η ικανότητα που αναπτύσσουν τα βακτήρια - παθογόνα ή μη - να «αντιστέκονται» στην επίδραση ενός αντιβιοτικού. Αυτή η ανθεκτικότητα αναπτύσσεται όταν τα βακτήρια βρίσκονται σε περιβάλλον όπου το αντιβιοτικό είναι σε ποσότητα μικρότερη από αυτή που τα αδραντοποιεί οπότε ενεργοποιούν ή αναπτύσσουν μηχανισμούς με τους οποίους πλέον καταπολεμούν τη δράση των αντιβιοτικών. Αυτή η αλλαγή τα καθιστά ικανά να μειώνουν μέχρι και να εξαλείφουν τη δραστηριότητα των αντιβιοτικών τα οποία σχεδιάστηκαν για να τα απενεργοποιούν και να τα σκοτώνουν. Έτσι αποκτούν τη δυνατότητα όχι μόνο να επιζήσουν αλλά και να συνεχίσουν να πολλαπλασιάζονται μεταφέροντας την ικανότητα της ανθεκτικότητας στις νέες γενιές.

### Πώς δημιουργείται το πρόβλημα

Το πρόβλημα της ανάπτυξης ανθεκτικότητας των βακτηρίων στα αντιβιοτικά εντοπίζεται πίσω στο 1937, όταν εμφανίστηκαν οι πρώτες αποτελεσματικές αντιβιοτικές ουσίες, οι σουλφοναμίδες. Τα

ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΝΕΑ ΔΗΜΟΦΙΛΕΣΤΕΡΑ

Αυτή είναι η πρόταση του Υπ. Οικ. για δημιουργία νέου Κυβερνητικού Ταμείου Προνοίας

ΟΕΛΜΕΚ, ΠΟΕΔ, ΟΛΤΕΚ παρέλαβαν την πρόταση για Ταμείο Προνοίας και Συμφωνία Πλαίσιο

90 μαθητές έλαβαν μέρος στον 4ο Διακοινοτικό Διαγωνισμό Καινοτομίας του Junior Achievement Cyprus

Θέατρο σκιών του κ. Χατζηγιάννη για το ΝΣΔΕ

Μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά

### Newsletter



βακτήρια μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, κατάφεραν να αναπτύξουν διάφορους μηχανισμούς αντίστασης στα συγκεκριμένα αντιβιοτικά, μηχανισμοί που κληρονομήθηκαν στις επόμενες γενιές βακτηρίων και εντοπίζονται μέχρι σήμερα, 80 χρόνια μετά. Από τότε μέχρι σήμερα οι επιστημονικές έρευνες διαπίστωσαν ότι τα βακτήρια αναπτύσσουν ταχύτατα μηχανισμούς αντοχής. Ένας παράγοντας που βοηθά στην ανάπτυξη αυτής της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά, είναι η λήψη από τον ασθενή δόσης αντιβιοτικών που δεν είναι επαρκής για την εξουδετέρωση όλων των βακτηρίων, τα οποία στοχεύει το συγκεκριμένο αντιβιοτικό. Ως αποτέλεσμα, τα βακτήρια έχουν τη δυνατότητα να γίνουν ανθεκτικά στο συγκεκριμένο αντιβιοτικό και ο πολλαπλασιασμός τους οδηγεί στην εξάπλωση της ανθεκτικότητας αυτής. Επιπρόσθετα, το γεγονός ότι τα βακτήρια μπορούν να αναπτύξουν ταχύτατα μηχανισμούς άμυνας ενάντια στα αντιβιοτικά συνιστά έναν ακόμα λόγο για τον οποίο είναι τόσο σημαντικό να μην γίνεται αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών. Τα σημερινά υψηλά επίπεδα ανθεκτικών στα αντιβιοτικά βακτηρίων αποδίδονται στην υπερβολική χρήση και κατάχρηση αντιβιοτικών ουσιών τόσο στον άνθρωπο όσο και στα ζώα. Σε ορισμένες χώρες ακόμα και μέσω διαδικτύου υπάρχει η δυνατότητα αγοράς αντιβιοτικών χωρίς ιατρική συνταγή. Οι ασθενείς παίρνουν μερικές φορές δόση αντιβιοτικά, όταν υπάρχει έλλειψη σωστής ενημέρωσης, για να θεραπεύσουν τις **ιογενείς** ασθένειες όπως το κοινό κρυολόγημα, χωρίς να γνωρίζουν ότι οι αντιβιοτικές ουσίες δεν σχεδιάζονται για την καταπολέμηση των ιών.

### Γιατί διαδίδεται τόσο εύκολα

Γενικότερα η ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά εξαπλώνεται στο περιβάλλον γύρω μας είτε «κάθετα» (vertically) είτε «οριζόντια» (horizontally). Με τον όρο «κάθετη» εξάπλωση εννοείται η μεταφορά της ανθεκτικότητας στα αντιβιοτικά μέσω των παλαιών πληθυσμών βακτηρίων στις νέες γενιές βακτηρίων (από τους γονείς στους απογόνους). Ενώ με τον όρο «οριζόντια» (horizontally) εξάπλωση εννοείται η ανταλλαγή τμημάτων του γενετικού υλικού του βακτηρίου που ανέπτυξε ανθεκτικότητα με αυτό άλλων βακτηρίων. Η οριζόντια μεταφορά γονιδίων μπορεί να πραγματοποιηθεί ακόμη και μεταξύ διαφορετικών βακτηριακών ειδών. Η γενετική ανταλλαγή πραγματοποιείται με τρεις τρόπους, (i) το μετασχηματισμό (transformation), (ii) τη μεταγωγή (transduction) και (iii) τη σύζευξη (conjugation).

### Εξάπλωση του προβλήματος στο περιβάλλον

Μια διεργασία που φαίνεται να συνεισφέρει σημαντικά στην εξάπλωση της βακτηριακής ανθεκτικότητας στα αντιβιοτικά είναι η επεξεργασία των αστικών λυμάτων. Οι εγκαταστάσεις αυτές, τροφοδοτούνται συνεχώς με ανθεκτικά στα αντιβιοτικά βακτήρια (νοσοκομειακά λύματα), αλλά και με μικροποσότητες αντιβιοτικών και άλλων φαρμακευτικών ουσιών (αστικά λύματα). Οι εισερχόμενες αυτές ουσίες και βακτήρια στους σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων έχουν ως αποτέλεσμα την ανάμιξη και αλληλεπίδρασή τους, με τους μικροοργανισμούς που βρίσκονται ήδη στους σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων που σκοπό έχουν την απομάκρυνση του οργανικού φορτίου των λυμάτων. Οι βιολογικές διεργασίες που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων, προσφέρουν ιδανικές συνθήκες για τον πολλαπλασιασμό των βακτηρίων αλλά και για την ανταλλαγή γενετικού υλικού, μέσα από τους πολλαπλούς χημικούς και βιολογικούς μετασχηματισμούς (οριζόντια εξάπλωση). Το αποτέλεσμα είναι η εξάπλωση της ανθεκτικότητας των βακτηρίων στα αντιβιοτικά μέσα στους σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων και η διασπορά της με την απόρριψη στο περιβάλλον ή την χρήση των επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση. Έτσι, μέσω της τελικής διάθεσης των επεξεργασμένων ροών στο περιβάλλον καθώς και μέσω της επαναχρησιμοποίησης μπορούν να επηρεάσουν το οικοσύστημα και κατ' επέκταση την πανίδα, περιλαμβανομένου και του ανθρώπου.

### Δράσεις της επιστημονικής κοινότητας για την αντιμετώπιση

Τα τελευταία χρόνια γίνονται μεγάλες προσπάθειες από την επιστημονική κοινότητα για εμβάθυνση της έρευνας στο συγκεκριμένο πεδίο. Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας το **Διεθνές Ερευνητικό Κέντρο Νερού Νηρέας (Nireas-IWRC)** του Πανεπιστημίου Κύπρου (Π.Κ) που δραστηριοποιείται στο συγκεκριμένο τομέα μετέχει είτε ως συντονιστής είτε ως εταίρος σε μεγάλα ερευνητικά έργα που έχουν ως στόχο τη διερεύνηση των πολύπλοκων και άγνωστων πτυχών του σοβαρού αυτού προβλήματος. Επιστέγασμα των ερευνητικών δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα τα τελευταία χρόνια στο Διεθνές Ερευνητικό Κέντρο Νερού Νηρέας, ήταν η έγκριση ενός από τα μεγαλύτερα ερευνητικά προγράμματα στην Κύπρο. Το συγκεκριμένο ερευνητικό πρόγραμμα με τίτλο **«Antibiotics and mobile resistance elements in wastewater reuse applications: risks and innovative solutions (ANSWER)»** χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στα πλαίσια της δράσης **«MarieCurie: Innovative Training Networks (ITN)»** και εντάσσεται στο πρόγραμμα Ορίζοντας 2020 (H2020-MSCA-ITN-2015). Συντονίστρια του έργου **«ANSWER»** είναι η Δρ. Δέσπω Φάττα-Κάσινου, Διευθύντρια του Διεθνούς Ερευνητικού Κέντρου Νερού Νηρέας και Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών κα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Π.Κ. Πιο συγκεκριμένα, οι ερευνητικοί στόχοι του προγράμματος **«ANSWER»**, αφορούν τη μελέτη των μηχανισμών που σχετίζονται με τη διάδοση των ανθεκτικών στα αντιβιοτικά βακτηρίων και γονιδίων σε διάφορα περιβαλλοντικά μέσα (αστικά λύματα, επιφανειακά νερά, έδαφος, φυτά, καρποί, κ.α.) και τον προσδιορισμό των πιο αποδοτικών και οικονομικά βιώσιμων προηγμένων τεχνολογιών για την απομάκρυνση αυτών των βακτηρίων στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό. Επιπλέον, εξετάζεται η ανάπτυξη, η εφαρμογή και η αξιολόγηση εξειδικευμένων βιοδοκιμών (π.χ. μεταλλαξογονιμότητα, οιστρογονικότητα, εμβρυοτοξικότητα, θυροειδής δραστηριότητα, κ.α.) και μαθηματικών μοντέλων που απαιτούνται για τον προσδιορισμό των επιπτώσεων της ανθεκτικότητας των βακτηρίων και γονιδίων στα αντιβιοτικά καθώς και των προϊόντων μετασχηματισμού των αντιβιοτικών που παράγονται κατά την επεξεργασία των αστικών λυμάτων. Επιπρόσθετα, προωθείται στρατηγική πρόληψης και περιορισμού του προβλήματος μέσω της δημιουργίας σχετικών οδηγιών, αλλά και της ενημέρωσης του κοινού για την ύπαρξη του συγκεκριμένου προβλήματος και τις πρακτικές που μπορούν να ακολουθηθούν για την μείωση του.

**\*Διδακτορικός φοιτητής, Διεθνές Ερευνητικό Κέντρο Νερού Νηρέας, Πανεπιστήμιο Κύπρου**





## Αφήστε ένα σχόλιο

- Υποχρεωτικά πεδία \*

Όνομα:

Μήνυμα: \*

Κωδικος επιβεβαίωσης:

Αποστολή σχολίου

**Μίκης Χατζηνεοφύτου**

Tue November 21, 2017, 22:08:20

Αγαπητέ Μιχάλη, διαβάζοντας το πολύ ενδιαφέρον άρθρο διερωτήθηκα γιατί δεν γίνεται αναφορά και στις μεταλλάξεις ως παράγοντα απόκτησης αντίστασης στα αντιβιοτικά.

Με εκτίμηση,  
Μίκης



- Ελπίδες καλύτερης θεραπείας επιθετικού καρκίνου του μαστού**
- Δρ Σαπφώ Χριστοδούλου: Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια μπορεί να προληφθεί**
- Τα Διανυκτερεύοντα Φαρμακεία της Τετάρτης 22 Νοεμβρίου 2017**
- Έτσι τροποποιήθηκε η νόμος περί Αφαιρέσεων και Μεταμοσχεύσεων των Οργάνων Ανθρώπινης Προελεύσεως**
- Το Τμήμα Νοσηλευτικής ΤΕΠΑΚ δέχεται αιτήσεις για θέσεις Ειδικών Επιστημόνων**



Εκδίδεται από την εταιρία CHR-NEWS LTD  
 Διευθυντής: Χριστόφορος Παπαστυλιανού  
 Τέως Μέλος του Δ.Σ. της Ένωσης Συντακτών Κύπρου  
 Τέως Μέλος του Δ.Σ. του Κυπριακού Πρακτορείου Ειδήσεων (ΚΥΠΕ)  
 www.paideia-news.com Tel: 99475430 - Fax: 22468380 Email: chr@paideia-news.com

Copyright © 2012 Paideia-News.com / All rights reserved | Όροι & Κανονισμοί | Πολιτική Απορρήτου | Αρχική | Διαφημιστείτε εδώ