



Η επίδραση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας των ασυρμάτων δρομολογητών στην ευαισθησία gram θετικών και gram αρνητικών μικροβίων σε αντιβιοτικές ουσίες.

A. Πέγιος, Δ. Καββαδάς, Κ. Ζάρρας, Κ. Μπάνη, Π. Σουκιούρογλου, Σ. Χαραλαμπίδου, Ε. Βαγδατλή, Θ. Παπαμήτσου

11ο Επιστημονικό Συνέδριο Τμήματος Ιατρικής ΑΠΘ, 9-12 Μαρτίου 2022

Σκοπός: Η μελέτη της επίδρασης της ακτινοβολίας που εκπέμπουν οι ασύρματοι δρομολογητές (wi-fi routers) σε καλλιέργειες μικροβίων και τη μεταβολή της ευαισθησίας που αυτά εμφανίζουν σε αντιβιοτικά σκευάσματα.

Υλικό και Μεθοδολογία: Για την εκπόνηση αυτής της πειραματικής μελέτης χρησιμοποιήθηκαν καλλιέργειες από στελέχη των μικροβίων *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*. Μία αποικία από κάθε στέλεχος εκτέθηκε σε ακτινοβολία από ασύρματο δρομολογητή και αποτελούσε την ομάδα II (exposure group) και μία από κάθε στέλεχος καλλιεργήθηκε χωρίς να εκτεθεί, μέσα σε θήκη Faraday και αποτελούσε την ομάδα I (control group). Οι δύο ομάδες καλλιεργήθηκαν σε διαφορετικούς κλιβάνους επώασης για 24 ώρες. Στα τρυβλία των καλλιεργιών προστέθηκαν αντιβιοτικοί δίσκοι από 8 ευρέως χρησιμοποιούμενα αντιβιοτικά σκευάσματα. Ακολούθησαν μετρήσεις των ορίων της ζώνης αναστολής ανά τρεις ώρες μέχρι τη συμπλήρωση 24ώρου.

Τα αποτελέσματα καταγράφηκαν και επεξεργάστηκαν στατιστικά. Η επεξεργασία ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στη ζώνη αναστολής σε κάθε μικρόβιο ανάλογα με το είδος του αντιβιοτικού και το χρόνο έκθεσης του στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία του δρομολογητή. Συμπεράσματα: Η παρούσα μελέτη έρχεται να επιβεβαιώσει τα αποτελέσματα παρόμοιων μελετών που καταδεικνύουν την επίδραση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στους μικροβιακούς πληθυσμούς. Η επίδραση αυτή αφορά τη βιολογική τους συμπεριφορά και την αποτελεσματικότητα των σύγχρονων αντιβιοτικών απέναντι τους. Σε μία εποχή που μαστιγείται από την ανάπτυξη μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά σκευάσματα, ο περιορισμός των παραγόντων που την ευνοούν αποτελεί πρώτη προτεραιότητα στον διαρκή αγώνα ενάντια σε αυτόν τον αόρατο εχθρό για τη δημόσια υγεία. Επίσης μελετώντας την επίδραση των μη ιοντίζουσων ακτινοβολιών στους προκαρυωτικούς οργανισμούς μπορούμε να βγάλουμε έμμεσα συμπεράσματα και για την επίδραση τους σε πιο σύνθετες κυτταρικές δομές όπως αυτές των ευκαρυωτικών οργανισμών.



Περαιτέρω μελέτες τόσο in vitro όσο και in vivo μπορούν στο μέλλον να δώσουν περισσότερες πληροφορίες για την επίδραση αυτή και για τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να προστατευθεί το σπουδαιότερο αγαθό, η υγεία.