

Περίληψη

Η υγεία του ανθρώπου συνδέεται με την υγεία των ζώων και του περιβάλλοντος, επομένως καθίσταται αναγκαία η διαχείριση της Δημόσιας Υγείας με την ολιστική θεώρηση της Ενιαίας Υγείας. Ο κύριος λόγος που οδήγησε στην ανάπτυξη του «Θεσμού της Ενιαίας Υγείας» ήταν το πρόβλημα της αντιμικροβιακής αντοχής σε σχεδόν όλα τα διαθέσιμα αντιβιοτικά και η ταχεία εξάπλωση των γονιδίων αντοχής σε όλους σχεδόν τους βακτηριακούς πληθυσμούς. Τα υδάτινα οικοσυστήματα (νερά και απόβλητα) και τα ζώα είναι γνωστό ότι αποτελούν σημαντικές πηγές πολλών γονιδίων αντοχής. Πρόσφατα διαπιστώθηκε ότι τα ανθεκτικά βακτήρια δεν περιορίζονται πλέον μόνο σε νοσοκομειακά περιβάλλοντα. Αντιθέτως, τα γονίδια αντοχής και τα βακτηριακά στελέχη μεταφέρονται το ίδιο εύκολα και μέσω ποικίλων περιβαλλοντικών οδών. Το *Escherichia coli*, είναι ένας γνωστός και καθιερωμένος δείκτης κοπρανώδους βακτηριακής μόλυνσης και έχει συσχετιστεί με αρκετές υδατογενείς επιδημίες. Επιπλέον θεωρείται βακτήριο αναφοράς για την εφαρμογή πληθυσμιακών γενετικών τεχνικών ενώ παράλληλα στις αναπτυγμένες χώρες αποτελεί το συχνότερο gram-αρνητικό παθογόνο του ανθρώπου που ευθύνεται για λοιμώξεις του γαστρεντερικού. Για τους παραπάνω λόγους το βακτήριο αυτό επιλέχθηκε για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής, στα πλαίσια της οποίας θα προσδιοριστεί η ποικιλομορφία των προτύπων αντοχής στα αντιβιοτικά και των γονοτύπων που κυκλοφορούν στα διάφορα υδάτινα ενδιαιτήματα. Η πειραματική διαδικασία αυτής της μελέτης περιλαμβάνει 1) τον έλεγχο της ευαισθησίας στα αντιβιοτικά μέσω της μεθόδου διάχυσης δίσκων, 2) την ανίχνευση των γονιδίων που προσδίδουν αντοχή στα αντιβιοτικά μέσω PCR, 3) την εφαρμογή των τυποποιητικών μεθόδων PFGE και MLST, 4) την εκτίμηση της συχνότητας μετάδοσης πλασμιδιακών γονιδίων με τη δοκιμασία συζευκτικής ικανότητας, 5) την πλασμιδιακή ανάλυση μέσω των μεθόδων PBRT και S1-PFGE. Τέλος, Ένα υποσύνολο των απομονωθέντων στελεχών, το οποίο πληροί συγκεκριμένα κριτήρια, θα υποβληθούν σε περαιτέρω γενετική ανάλυση με εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών αλληλούχισης (Next Generation και Whole Genome Sequencing;NGS και WGS).