



Περίληψη

Investigation of virulence factors and their relationship with antimicrobial resistance among uropathogenic *Escherichia coli* isolates identified from patients in Basrah city, Iraq

Huda Al-Moslem¹; Seyedeh Elham Rezatofighi^{1*}; Yasin Yacouf AL-Luaibi²; Mohammad Reza Akhoond³

¹Department of Biology, Faculty of Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

²Department of Biology, College of Science; University of Basrah; Basrah; Iraq

³Mathematical Sciences and Computer Faculty, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

*Corresponding author

Το ουροπαθογόνο στελέχη *Escherichia coli* (UPEC) είναι μια από τις κύριες αιτίες ουρολοιμώξεων (UTIs). Στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της αντιμικροβιακής αντοχής (AMR), η συχνότητα ορισμένων γονιδίων λοιμογόνου δράσης (VGs) και η τυχόν συσχέτιση τους. Συνολικά συλλέχθηκαν 300 δείγματα ούρων από ασθενείς με υποψία ουρολοιμώξης. Τα δείγματα εξετάστηκαν με τις κλασικές βιοχημικές και μικροβιολογικές μεθόδους, ενώ η ταυτοποίηση και ο έλεγχος ευαισθησίας των απομονωμένων μικροοργανισμών έγινε με το ημιαυτοποιημένο σύστημα VITEK2 (bioMérieux). Στη συνέχεια, προσδιορίστηκε το προφίλ γονιδίων λοιμογόνου δράσης (*rarpAH*, *rarpC*, *rarpEF*, *rarpG*, *fimH*, and *fyuA*) των απομονωμένων UPEC και έγινε διερεύνηση τυχόν συσχέτισή τους με το αντίστοιχο προφίλ της αντιμικροβιακής αντοχής με στατιστικές μεθόδους. Μεταξύ των δειγμάτων, 201 (67%) έδωσαν θετικό αποτέλεσμα στην καλλιέργεια. Ο μικροοργανισμός *E. coli* απομονώθηκε από 60 (29,85 %) δείγματα, ακολουθούμενος από τους μικροοργανισμούς *Klebsiella pneumoniae* 42 (20,90%), *Staphylococcus aureus* 38 (18,9%), *Enterobacter* spp. 29 (14,43%), *Pseudomonas aeruginosa* 10 (4,98%), *Proteus mirabilis* 15 (7,46%) και λοιποί μικροοργανισμοί 7 (3,48 %). Τα αποτελέσματα αντιβιογράμματος για 15 αντιβιοτικών που εξετάστηκαν έδειξαν ότι όλα τα απομονωμένα στελέχη *E. coli* ήταν πολυανθεκτικά (MDR). Η συνθέστερη αντιμικροβιακή αντοχή παρατηρήθηκε έναντι στρεπτομικίνης (100%), καναμικίνης (98,3%) και αμπικιλίνης (96,7%). Τα μεγαλύτερα ποσοστά ευαισθησίας παρατηρήθηκε σε μεροπενέμη (96,4%), νιτροφουραντοίνη (93,4%) και ιμιπενέμη (85%). Τα VGs που ανιχνεύθηκαν μεταξύ των απομονώσεων UPEC ήταν: *fimH* (88,3%), *rarpAH* (85%), *rarpC* (85%), *rarpG* (80%), *fyuA* (80%) και *rarpEF* (60%). Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι δεν υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ VGs και AMR στα στελέχη *E. coli* της μελέτης. Συμπερασματικά, τα γονίδια λοιμογόνου δράσης και η αντιμικροβιακή αντοχή είναι ανεξάρτητες ιδιότητες και μπορούν να μεταφερθούν χωριστά σε άλλα βακτήρια. Απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για την καλύτερη κατανόηση της σχέσης μεταξύ διαφορετικών παραγόντων λοιμογόνου δράσης (VFs) και AMR σε μοριακό επίπεδο, καθώς τα περισσότερα απομονωμένα στελέχη UPEC εκφράζουν ταυτόχρονα πολλά VFs και πολυαντοχή.



Λέξεις κλειδιά

ουροπαθογόνο *Escherichia coli*, UPEC, αντιμικροβιακή αντοχή, γονίδια λοιμογόνου δράσης, λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος

