

Όνομα/Επώνυμο Υποψήφιας Διδάκτορος

ΣΟΦΙΑ ΔΑΜΙΑΝΙΔΟΥ / SOFIA DAMIANIDOU

Τηλέφωνο:6948087508, E-mail: sofia-dam@hotmail.com

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

- 1) ΠΟΥΡΝΑΡΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, POURNARAS SPYRIDON
- 2) ΜΕΛΕΤΙΑΔΗΣ ΙΩΣΗΦ, MELETIADIS JOSEPH
- 3) ΤΣΙΟΔΡΑΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ, TSIODRAS SOTIRIOS

Τίτλος Διατριβής

«ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΕΛΕΧΩΝ *CLOSTRIDIoidES DIFFICILE* ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΟ ΠΓΝ «ΑΤΤΙΚΟΝ»

Περίληψη

Εισαγωγή – Σκοπός: Η λοίμωξη με *Clostridioides difficile* (CDI) είναι η κύρια αιτία διάρροιας που συσχετίζεται με υγειονομική δομή (HA CDI) και αυξάνει το κόστος νοσηλείας έως και 4 φορές. Το *C. difficile* παρουσιάζει γενετική ποικιλομορφία που μπορεί να αξιοποιηθεί για την παρακολούθηση της εξάπλωσής του.

Υπάρχει μία σχετική έλλειψη ενδεδειγμένων επιδημιολογικών δεδομένων σχετικά με τα *C. difficile* από τα Ελληνικά νοσοκομεία. Για το λόγο αυτό, ο κύριος στόχος αυτού του ερευνητικού πρωτοκόλλου είναι η διερεύνηση της γενετικής ποικιλομορφίας και της μικροβιακής αντοχής στελεχών *C. difficile* που προκαλούν CDIs στα πλαίσια της επιτήρησης των λοιμώξεων από *C. difficile* στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο «Αττικόν». Πιο συγκεκριμένα, θα γίνει απομόνωση του *C. difficile* και θα συσχετιστούν οι μικροβιολογικοί παράγοντες (όπως η ταυτοποίηση του μικροοργανισμού, η ευαισθησία στα αντιβιοτικά, η παρουσία της τοξίνης A και B κλπ) με την επιδημιολογία του *C. difficile* σε τοπικό επίπεδο και με άλλα εθνικά και διεθνή νοσοκομεία. Επίσης, θα γίνει μικροβιολογική διερεύνηση των υποτροπών και επαναμολύνσεων σε άτομα με υποτροπιάζουσες λοιμώξεις και συσχέτιση αυτών των στελεχών με πρόκληση συγκεκριμένων κλινικών συνδρομών.

Υλικό και Μέθοδοι: Τα πρώτα στάδια της παρούσας διατριβής περιλαμβάνουν την συλλογή των δεδομένων του μικροβιολογικού εργαστηρίου (συλλογή στοιχείων κάθε 3 μήνες). Πιο συγκεκριμένα: 1) Αριθμός δειγμάτων κοπράνων που εξετάστηκαν για CDI, 2) Αριθμός δειγμάτων που βρέθηκαν θετικά για CDI, 3) Αλγόριθμος που χρησιμοποιείται για τη διάγνωση. Στη συνέχεια θα γίνει απομόνωση και ταυτοποίηση των στελεχών *C. difficile* και θα εξεταστεί η ευαισθησία τους σε ομάδες αντιβακτηριακών φαρμάκων. Τέλος, θα διερευνηθεί η γενετική σύσταση των στελεχών, με σκοπό τη διερεύνηση της κλωνικής διασποράς, με τη χρήση των διαθέσιμων μεθόδων μοριακής επιδημιολογίας.

Συμπεράσματα: Το προτεινόμενο έργο είναι σημαντικό, καθώς θα περιγράψει τη μικροβιακή αντοχή και την κλωνική διασπορά των στελεχών *C. difficile* σε τοπικό επίπεδο. Τα δεδομένα αυτά θα επιτρέψουν τον προσδιορισμό της καταλληλότερης εμπειρικής θεραπείας και θα διευκολύνουν την πρόληψη της διασποράς των στελεχών.

Title

Detection of antimicrobial resistance and molecular epidemiological analysis of *Clostridioides difficile* strains causing nosocomial infections in the University General Hospital "Attikon"

SUMMARY

Background- Aims of study

Clostridioides difficile infection (CDI) is the leading cause of healthcare-associated diarrhea (HA CDI) and increases hospital costs up to four-fold. *C. difficile* exhibits genetic diversity that can be exploited to monitor its spread.

There is a scarcity of detailed epidemiological data about the genetic composition of *C. difficile* strains circulating in Greek hospitals. For this reason, the main objective of this research protocol is to investigate the genetic diversity and antimicrobial resistance of *C. difficile* strains that cause CDIs in the context of *C. difficile* infections surveillance in the University General Hospital "Attikon". More specifically, *C. difficile* will be isolated and microbiological factors will be correlated (such as the identification of the microorganism, sensitivity to antibiotics, the presence of toxin A and B, etc.) with the epidemiology of *C. difficile* at local level and with other national and international hospitals. Moreover, relapses and re-infections in patients with recurrent CDIs (rCDIs) and the correlation of these strains with specific clinical outcomes will be microbiologically investigated.

Methods

The first steps of this thesis include the collection of the functional indicators from the microbiological laboratory archives (collection every 3 months). More specifically the data that will be retrieved will include: 1) Number of stool specimen tested for CDI, 2) Number of samples specimen that tested positive for CDI, 3) Algorithm used for CDI diagnosis. Afterwards, *C. difficile* strains will be isolated and identified and antimicrobial susceptibility testing will be performed. Finally, the genetic diversity of the strains and their clonal spread will be detected with available molecular epidemiology methods.

Conclusion

The proposed project is important to describe the antimicrobial resistance and clonal spread of *C. difficile* strains at a local level. The data that will be derived will allow the determination of the appropriate empirical treatment and enable the implementation of infection control measures for the containment of *C. difficile* spread.