

Υποψήφιος διδάκτωρ: Χαρίλαος Σαμαράς

Μέλη τριμελούς Επιτροπής:

1. Παπαδόπουλος Αντώνιος (Επιβλέπων) - Καθηγητής Παθολογίας Ιατρικής Σχολής Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

2. Ευάγγελος Γιαμαρέλλος – Μπουρμπούλης - Καθηγητής Παθολογίας Ιατρικής Σχολής Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

3. Δημόπουλος Γεώργιος – Καθηγητής Πνευμονολογίας και Εντατικής Θεραπείας Ιατρικής Σχολής Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Θέμα διδακτορικής διατριβής:

« Πρώιμη πρόγνωση δυσμενούς έκβασης σε ασθενείς με νόσο COVID 19»

Περίληψη:

Η νέα πανδημία από τον ιό SARS-CoV-2 (γνωστή και ως νόσος COVID-19) αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες ιατρικές προκλήσεις. Χαρακτηριστικό της νόσου που έχει προσβάλει το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα είναι η αδυναμία των υπαρχόντων κλιμάκων βαρύτητας να προγνώσουν έγκαιρα την εξέλιξη του ασθενούς. Το αποτέλεσμα είναι ασθενείς που είναι φαινομενικά σε ήπια βαρύτητα σε διάστημα 5 ως 7 ημερών από την απεικονιστική διάγνωση της λοίμωξης του κατώτερου αναπνευστικού να επιδεινώνονται απρόβλεπτα και να εξελίσσονται σε σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS).

Οι βιοδείκτες που έχουν ενταχθεί στη σύγχρονη διαγνωστική έχουν ως στόχο να υπερνικήσουν αυτόν τον περιορισμό και να μπορέσουν να υποδείξουν τους ασθενείς που βρίσκονται σε κίνδυνο δυσμενούς έκβασης πριν από την εκδήλωση των κλινικών σημείων της επιδείνωσης. Δυστυχώς οι μεμονωμένοι βιοδείκτες που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή κλινική πρακτική δεν έχουν μπορέσει να προγνώσουν την πιθανότητα της δυσμενούς έκβασης με ικανοποιητική ευαισθησία και ειδικότητα. Ως αποτέλεσμα έχει προταθεί η χρήση συνδυασμού βιοδεικτών που εφόσον αξιολογηθούν μέσα από το αντίστοιχο λογισμικό τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να προγνώσουν τη δυσμενή έκβαση με σημαντική ευαισθησία και ειδικότητα.

Τέτοιος συνδυασμός βιοδεικτών που απολήγει σε αξιολόγηση μέσω τεχνητής νοημοσύνης είναι ο συνδυασμός της παράλληλης μέτρησης της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης (CRP), της πρωτεΐνης TRAIL (tumor—necrosis factor related apoptosis-inducing ligand) και της πρωτεΐνης IP-10 (interferon-gamma-inducible protein 10). Η παράλληλη μέτρηση του συνδυασμού των τριών αυτών πρωτεϊνών στον ορό των ασθενών φαίνεται να μπορεί να θέσει τη διάγνωση της βακτηριακής λοίμωξης συγκριτικά με την ιογενή λοίμωξη στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών. Εντούτοις δεν

υφίστανται δεδομένα για τη χρήση του συνδυασμού αυτών των τριών πρωτεϊνών για την πρόγνωση ή όχι της δυσμενούς έκβασης των ασθενών, τόσο αυτών με βακτηριακή λοίμωξη όσο και αυτών με COVID-19.

Σκοπό της παρούσας μελέτης, που αποτελεί το αντικείμενο της διδακτορικής διατριβής, είναι να αναπτύξει το συνδυασμό των πρωτεϊνών CRP, TRAIL και IP-10 για την ταχεία πρόγνωση της δυσμενούς έκβασης των ασθενών με βακτηριακή λοίμωξη όσο και αυτών με COVID-19.

PhD student: Charilaos Samaras

Members of PhD committee:

1. Antonios Papadopoulos (Supervisor) - Professor of Internal Medicine at the Medical School of the National and Kapodistrian University of Athens.
2. Evangelos Giamarellos – Bourboulis (Associate Supervisor) - Professor of internal Medicine at the Medical School of the National and Kapodistrian University of Athens. .
3. Georgios Dimopoulos (Associate Supervisor) – Professor of Pulmonology and Critical Care at the Medical School of the National and Kapodistrian University of Athens.

Doctoral Thesis title:

“EARLY PREDICTION OF UNFAVORABLE OUTCOME IN PATIENTS WITH COVID 19 DISEASE”

Summary:

The new pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus (also known as the disease COVID-19) is one of the greatest medical challenges. Characteristic of the disease that has attacked the lower respiratory system is the inability of the existing severity scales to predict the patient's progression in time. The result is that patients who are apparently mild within 5 to 7 days of the imaging diagnosis of lower respiratory infection deteriorate unpredictably and develop into acute respiratory distress syndrome (ARDS). Biomarkers that have been incorporated into modern diagnostics aim to overcome this limitation and be able to indicate patients who are at risk of an adverse outcome before the clinical signs of deterioration appear. Unfortunately, the single biomarkers used in daily clinical practice have not been able to predict the likelihood of adverse outcome with satisfactory sensitivity and specificity. As a result, it has been proposed the use of a combination of biomarkers that, if evaluated through the corresponding artificial intelligence software, can predict the outcome with significant sensitivity and specificity. Such a combination of biomarkers that ends up being evaluated through artificial intelligence is the combination of the parallel measurement of C-reactive protein (CRP), TRAIL protein (tumor—necrosis factor related apoptosis-inducing ligand) and IP-10 protein (interferon-gamma- inducible protein 10). The parallel measurement of the combination of these three proteins in the patients' serum seems to be able to establish the diagnosis of bacterial infection compared to viral infection in the Emergency Department. However, there are no data on the use of the combination of these three proteins to predict or not the adverse outcome of patients, both those with bacterial infection and those with COVID-19. The aim of the present study, which is the subject of the PhD thesis, is to develop the combination of CRP, TRAIL and IP-10 proteins for the rapid prognosis of the adverse outcome of patients with bacterial infection as well as those with COVID-19.