

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ως καρδιακή ανεπάρκεια ορίζεται το σύνδρομο εκείνο που οφείλεται σε δομικές ή λειτουργικές ανωμαλίες της καρδιάς, οι οποίες οδηγούν τελικά σε ανεπάρκεια αυτής να εξωθήσει αίμα σε ρυθμούς ικανοποιητικούς για την οξυγόνωση / μεταβολισμό των περιφερικών ιστών. Ως επακόλουθο επηρεάζεται η λειτουργία πολλών οργάνων, μεταξύ των οποίων και ο εγκέφαλος, οδηγώντας τελικά στο «καρδιοεγκεφαλικό σύνδρομο». Ως τέτοιο ορίζεται η παρουσία νοητικής/ εγκεφαλικής βλάβης, αγνώστου αιτιολογίας, σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, πέρα από την αναμενόμενη για την ηλικία του ασθενούς, και η οποία συνοδεύεται από ανατομικές βλάβες του εγκεφάλου. Θα πρέπει να διαφορογιγνώσκεται από καταστάσεις όπως άνοια, ν. Alzheimer, λοίμωξη, ηλεκτρολυτικές διαταραχές κ.α. Μπορεί να εμφανιστεί σε οποιοδήποτε στάδιο της νόσου και τα συμπτώματα μπορεί να ελεγχθούν ή και να βελτιωθούν με την κατάλληλη αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας ή να εξελιχθούν σε άνοια. Πιθανολογείται ότι οφείλεται, μεταξύ άλλων, στη χαμηλή συστολική αρτηριακή πίεση και καρδιακή παροχή ενώ συμμετέχει και ο μη φυσιολογικός τόνος των εγκεφαλικών αγγείων. Επηρεάζει διάφορες εγκεφαλικές λειτουργίες, απαραίτητες στην καθημερινή ζωή των ασθενών, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο απορρύθμισης της καρδιακής ανεπάρκειας, της εισαγωγής σε νοσοκομείο ή ακόμα και του θανάτου. Εκτός από την κλινική εξέταση και την απεικόνιση, υπάρχουν αρκετοί βιοδείκτες, οι οποίοι σχετίζονται με διαταραχές της εγκεφαλικής λειτουργίας, όπως οι πρωτεΐνες s100, GFAP, NSE κ.α., κανένας εκ των οποίων δεν έχει συνδεθεί σαφώς με καρδιακή ανεπάρκεια.

Σκοπός της διατριβής αυτής είναι να μελετηθεί, ποιοι παράγοντες από το κλινικό ιστορικό των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να σχετίζονται με την εμφάνιση του «καρδιοεγκεφαλικού συνδρόμου», να διαπιστωθεί αν υπάρχουν μεταβολές στα επίπεδα των μετρούμενων βιοδεικτών και κατά πόσον αυτές συνδέονται με μεταβολές στην εγκεφαλική λειτουργία των ασθενών.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός, θα εξετασθούν περιπτώσεις ασθενών με διάγνωση καρδιακής ανεπάρκειας και θα γίνονται μετρήσεις

βιοδεικτών στο περιφερικό αίμα αυτών κατά τη στιγμή προσέλευσής τους στο ΤΕΠ με συμπτωματολογία απορρυθμικής καρδιακής ανεπάρκειας, πριν την έξοδό τους από το νοσοκομείο και μετά από τρείς μήνες. Στα τρία αυτά στάδια θα γίνεται επιπλέον εκτίμηση της εγκεφαλικής λειτουργίας με τη χρήση σύντομων δοκιμασιών, όπως το Mini Mental State Evaluation.

Θα συλλεχθούν τα ανωτέρω στοιχεία και θα δοθεί έμφαση κυρίως στη συσχέτιση των μεταβολών των επιπέδων των μετρούμενων βιοδεικτών με μεταβολές στα αποτελέσματα των νευρολογικών δοκιμασιών. Με τον τρόπο αυτό θα γίνει προσπάθεια να βρεθεί υποψήφιος βιοδείκτης, κατάλληλος για τη διάγνωση του «καρδιοεγκεφαλικού συνδρόμου».

#### ΤΕΙΜΕΝΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. ΠΑΡΙΣΚΕ ΙΩΑΝΝΑΕ / PARISI S IOANNIS
2. ΦΙΛΙΠΠΑΙΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ / FILIPPAIOS GERASIMOS
3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ ΙΓΝΑΤΙΟΣ / OIKONOMIDIS IGNAIOS



## **ABSTRACT**

Heart failure is a syndrome caused by structural or functional abnormalities of the heart, which lead to its incompetence to provide the amount of blood that is necessary for the metabolism / oxygenation of peripheral tissues. As a result, the function of many vital organs is affected, the brain being one of them, leading to the "cardiocerebral syndrome". This syndrome is defined by the presence of cognitive / cerebral impairment of unknown origin, in heart failure patients, beyond that anticipated by patients' age, accompanied by anatomic brain changes. Differential diagnosis must rule out, among others, dementia, Alzheimer's disease, infection, electrolyte imbalance, etc. It may appear at every stage of heart failure and the symptoms may be controlled or improved with the appropriate treatment of heart failure, or they may deteriorate leading to dementia. The syndrome is believed to be caused by the low systolic arterial blood pressure and cardiac output as well as the abnormal cerebral vascular tone. Many cognitive domains, necessary for performance in everyday life, are affected leading to higher risk of heart failure decompensation, hospitalization or death in these patients.

Apart from the clinical examination and imaging techniques, a variety of biomarkers are available for the evaluation of cerebral function, such as proteins s100, GFAP, NSE and others, none of which have been associated to heart failure.

The purpose of this thesis is to study which factors, from the patient clinical history, can be associated to the cardiocerebral syndrome, if there are changes in the blood levels of the biomarkers being assessed, and whether these changes reflect alterations in the patient's cerebral function.

The data that will be used in order to reach this result, will be derived from patients, who visit the ER department with symptoms of acute heart failure. Blood samples, for the assessment of biomarker values, will be collected at the time the patients arrive at the hospital, before they are discharged from the hospital and after three months. The patients' cognitive function will be examined at the same time points, using common neurological assessment scales, such as the Mini Mental State Evaluation.

The data will then be collected and processed , emphasizing on the correlation between changes in the blood values of the biomarkers in question, and alterations in the results of the neurological assessment tests. Thus, an attempt will be made , to find a suitable biomarker for the diagnosis of the cardiocerebral syndrome.