

ΑΘΗΝΑ, 22/03/2024

ΠΡΟΣ: ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ

Υποψήφια Διδάκτωρ: Δήμητρα Σαλαγιάννη

Επιβλέπων: Σερένα Βαλσάμη

Μέλη Τριμελούς Επιτροπής: - Μαριάννα Πολίτου

- Αναστάσιος Κριεμπάρδης

Τίτλος Διατριβής: «Μελέτη μικροκυστιδίων παράπλευρων προϊόντων από την επεξεργασία αλλογενών μονάδων αίματος»

#### Περίληψη

Η παρούσα διατριβή στοχεύει στην μελέτη των μικροκυστιδίων (MVs) (ποσοτικός προσδιορισμός και ποιοτικά χαρακτηριστικά) σε παράπλευρα προϊόντα, που προκύπτουν κατά την επεξεργασία αλλογενών μονάδων αίματος αιμοδοτών.

Τα μικροκυστίδια (MVs) είναι κυστικοί σχηματισμοί φωσφολιπιδίων, διαστάσεων 0,1-1 μm που απελευθερώνονται από τα κύτταρα του αίματος, τα ενδοθηλιακά κύτταρα και πολλά άλλα κύτταρα, σε περιπτώσεις ενεργοποίησης και απόπτωσης. Λόγω της διαφορετικής κυτταρικής τους προέλευσης, παρουσιάζουν διαφορετικές λειτουργικές δυνατότητες που οφείλονται στις παραλλαγές των λιπιδίων και των πρωτεϊνών που αποκτώνται από τα κύτταρα προέλευσης. Το μεγαλύτερο ποσοστό των κυκλοφορούντων μικροκυστιδίων σε υγιή άτομα προέρχεται από αιμοπετάλια, ενδοθηλιακά κύτταρα και μονοκύτταρα. Ανάλογα με την προέλευσή τους τα μικροκυστίδια αναγνωρίζονται από την έκφραση συγκεκριμένων πρωτεϊνών – δεικτών επιφανείας.

Τα μικροκυστίδια, ανευρίσκονται στο αίμα τόσο σε φυσιολογικές συνθήκες όσο και σε παθολογικές καταστάσεις όπως λοιμώξεις, αγγειακές βλάβες, κακοήθειες καθώς και διαταραχές του ανοσοποιητικού συστήματος. Μικροκυστίδια (MVs) ανευρίσκονται, επίσης, στα προς μετάγγιση προϊόντα αίματος (συμπυκνωμένα ερυθρά, πλάσμα, αιμοπετάλια) που προκύπτουν από την επεξεργασία του ολικού αίματος.

Τα προς μελέτη παράπλευρα προϊόντα συλλέγονται σε συνοδό ασκό κατά την διάρκεια του πρώτου σταδίου φυγοκέντρησης των ασκών ολικού αίματος, προκειμένου για τον αποχωρισμό του πλάσματος από τα ερυθρά. Το δείγμα της μελέτης θα προκύψει από εθελοντές αιμοδότες. Οι αιμοδότες θα συμμετάσχουν στη μελέτη με την ενυπόγραφη συγκατάθεσή τους.

Σκοπός της διατριβής είναι να διερευνηθεί και να αξιολογηθεί ο ρόλος των μικροκυστιδίων σε παράπλευρα προϊόντα από την επεξεργασία αλλογενών μονάδων αίματος.

Athens , 22/03/2024

To the Athens Medical School Secretariat

PhD candidate : Dimitra Salagianni

Attendant: Serena Valsami

The members of consulting committee: - Marianna Politi

-Anastasios Kriempardis

Title of the dissertation: «Microvesicles study of collateral products derived from allogeneic blood units processing »

#### Summary

The current dissertation aims at the microvesicles (MVs) evaluation (quantity and quality characteristics) that can be isolated in collateral products of allogeneic blood units processing.

The microvesicles (MVs) are phospholipid cystic formations, sized 0,1-1  $\mu\text{m}$ , that are freed from blood cells, endothelial cells, etc in case of cell activation or cell apoptosis. Depending upon the cell origin they may present various functional abilities due to phospholipids and proteins variation of these cells. The highest percentage of circulating (MVs) in healthy people comes from blood platelets, monocytes and endothelial cells. Based on the originating cell, microvesicles may be identified through the expression of specific surface proteinic index markers.

Microvesicles may be found in human blood under normal or abnormal circumstances mainly infections, vascular lesions, malignancies as well as immune system disorders. MVs are also found in whole blood processing products (packed red blood cells, platelets and plasma) that are used in blood transfusion routine procedure.

The collateral products that will be used in our study are collected in a satellite bag over the first stage of the whole blood centrifuging when harvesting red blood cells from plasma. The study sample is going to be derived from volunteer blood donors. Blood donors participate the study after informed consent.

The aim of the dissertation is the study and evaluation of the microvesicles in collateral products, derived from allogeneic blood units processing.