

**ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΦΑΙΝΟΛΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑ ΤΩΝ
ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ-ΣΥΜΒΟΛΗ ΜΟΝΟΠΥΡΗΝΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ**

A. ΡΟΥΠΤΣΙΟΥ^{1,2}, Σ. ΘΕΟΔΩΡΙΔΟΥ³, Α. ΑΓΓΕΛΗ¹, Μ. ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΚΥΡΙΑΚΙΔΟΥ^{1*}

¹ Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

² Αιματολογικό Εργαστήριο, Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «Θεαγένειο»,
Θεσσαλονίκη

³ Νοσοκομειακή Υπηρεσία Αιμοδοσίας, Γ.Ν.Θ Ιπποκράτειο, Θεσσαλονίκη

** Corresponding Author: E-Mail : mliako@auth.gr*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μία ποικιλόμορφη, βιοδραστική και μεγάλη κατηγορία φυτικών ενώσεων είναι οι πολυφαινόλες. Τόσο οι πρωτογενείς και κυρίως οι δευτερογενείς μεταβολίτες τους ασκούν, σύμφωνα με επιστημονικές μελέτες, σημαντική επίδραση στη συμπεριφορά των κυττάρων του ανθρώπου. Είναι γνωστό, ότι τα αιμοπετάλια έχουν κύρια λειτουργία τη διατήρηση της φυσιολογικής αιμόστασης και την επιδιόρθωση τραυμάτων μέσω σχηματισμού αιμοπεταλιακού θρόμβου. Στον θρόμβο, ενεργό συμμετοχή έχουν και τα μονοπύρρηνα συμμετέχοντας στην πρόσδεση και σταθεροποίηση του θρόμβου κατά τη διαδικασία της πήξης του αίματος. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της επίδρασης σειράς φαινολικών ενώσεων (φαινολικών οξέων και φλαβονοειδών) στον αιμοπεταλιακό θρόμβο καθώς και η δυνατότητα πρόσδεσης των μονοπύρηνων στον θρόμβο, με τη μέθοδο της Κυτταρομετρίας Ροής. Η επιλογή των φαινολικών ενώσεων, όπως και σε προηγούμενες μελέτες μας, έγινε με βάση την περιεκτικότητά τους σε πολλά φρούτα και λαχανικά και την επίδρασή τους στη λειτουργικότητα των αιμοπεταλίων του ανθρώπου σε πειράματα *in vitro*. Πραγματοποιήθηκε συλλογή δειγμάτων αίματος, συγκεκριμένα, από 30 υγιείς δότες, ηλικίας 35-50 ετών, συλλέχθηκαν 5 ml περιφερικού αίματος σε σωλήνες συλλογής πήξης (0.5ml κιτρικού 3.5% w/v) για τη λήψη των αιμοπεταλίων και 2ml περιφερικού αίματος σε σωλήνες γενικής αίματος (3.6mg EDTA) για τα πειράματα με τα μονοπύρρηνα. Στα δείγματα προστέθηκε κολλαγόνο 20μl (αρχικό διάλυμα 5 μg/ml) και στη συνέχεια κάθε μια από τις φαινολικές ενώσεις σε διάφορες συγκεντρώσεις. Η μέτρηση των αιμοπεταλίων και των μονοπύρηνων πραγματοποιήθηκε με κυτταρομετρία ροής με το μηχάνημα FACS Beckman Coulter. Τα αντισώματα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το CD62P – P selectin, το CD61, το CD42a, το CD42b για τα αιμοπετάλια και το CD14 και το CD45 για τα μονοπύρρηνα. Τα αποτελέσματα έδειξαν μείωση των ενεργοποιημένων υποδοχέων των αιμοπεταλίων κατά την προσθήκη φαινολικών ενώσεων και δοσοεξαρτώμενη, με την επικατεχίνη να εμφανίζει την ισχυρότερη ανασταλτική δράση (IC₅₀ 0.08 mM). Παρόμοια αποτελέσματα έδωσαν οι φαινολικές ενώσεις και με τα μονοπύρρηνα κύτταρα. Αύξηση της συγκέντρωσης των φαινολικών οδήγησε στη μεγαλύτερη μείωση των μονοπύρηνων που προσδένονται στα ενεργοποιημένα

αιμοπετάλια και συμμετέχουν στη συσσωμάτωση-θρόμβωση. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, έδειξε τη δυναμική των παραπάνω ενώσεων ως αναστολέων της ενεργοποίησης των αιμοπεταλίων και τη πιθανή χρήση τους στη διάγνωση καρδιαγγειακών ασθενειών και στην πρόληψη θρομβωτικών φαινομένων γενικότερα.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ : Πολυφαινόλες, αιμοπετάλια, μονοπύρρηνα, θρόμβος, κυτταρομετρία ροής

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

[1] Moschona A., Rouptsiou A., Theodoridou S., & Liakopoulou-Kyriakides M. (2020). *Intern. J. Pharm. and Biol. Sci.* 10: 158-171.

[2] Rouptsiou, A., Yiannaki, E., Aggeli, A., Liakopoulou-Kyriakides, M. (2022). *Intern. J. Chem. Pharm. Sci.* 12 (3): 9-16.