

## Μελέτη της λιποπρωτεΐνης LDL με τη χρήση Μικροσκοπίας Ατομικής Δύναμης (AFM) σε παιδιά με Νεανική Ιδιοπαθή Αρθρίτιδα Σγουροπούλου Βασιλική

Η χρόνια φλεγμονή, σε ενήλικες με Ρευματοειδή Αρθρίτιδα, συσχετίσθηκε με αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου, μέσω της διαταραχής που προκαλούν στο λιποπρωτεϊνικό φαινότυπο. Ανάλογες παρατηρήσεις στα παιδιά που πάσχουν από Νεανική Ιδιοπαθή Αρθρίτιδα, σχετικά με διαταραχή του λιπιδαιμικού profil και υποκλινική αθηροσκλήρωση, άρχισαν να εμφανίζονται, αλλά οι πληροφορίες είναι ακόμη περιορισμένες. Στην παρούσα διπλωματική εργασία μελετήθηκε το σωματίδιο LDL (χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη) σε παιδιά που πάσχουν από Νεανική Ιδιοπαθή Αρθρίτιδα (NIA) με τη χρήση του μικροσκοπίου ατομικής δύναμης (AFM) και στη συνέχεια ακολούθησε συσχέτιση των ευρημάτων με την κατάσταση ενεργότητας της νόσου (έξαρση – ύφεση). Στη μελέτη συμμετείχαν 6 ασθενείς με NIA, που χωρίστηκαν σε 2 ομάδες με κριτήριο την κατάσταση ενεργότητας της νόσου (ομάδα 1 ασθενείς χωρίς ενεργότητα νόσου και ομάδα 2 με ενεργή νόσο). Πραγματοποιήθηκε συλλογή ολικού αίματος και φυγοκέντρωσή του, ενώ μετά από κατάλληλη επεξεργασία τα δείγματα υπερφυγοκεντρήθηκαν, προκειμένου να απομονωθεί η λεπτή σπβάδα που περιέχονται οι λιποπρωτεΐνες LDL. Ακολούθησε ποσοτικός προσδιορισμός της LDL με τη χρήση της μεθόδου της φασματοφωτομετρίας και κατάλληλη προετοιμασία δυο διαφορετικών υποστρωμάτων (γυαλί και πυρίτιο) για την τοποθέτηση των δειγμάτων. Η μελέτη των δειγμάτων έγινε με τη διάταξη Solver P47H Pro της εταιρείας "NT-MDT". Από την παρατήρηση των δειγμάτων προέκυψε ότι μακροσκοπικά οι λιποπρωτεΐνες σχηματίζουν ενδιαφέρουσες δομές με χαρακτηριστική δένδροειδή διάταξη καθώς και ότι τα σωματίδια LDL έχουν την τάση να συσσωματώνονται και να δημιουργούν σχηματισμούς της τάξης των 100-250 nm. Δε διαπιστώθηκε διαφοροποίηση σε ότι αφορά την απεικόνιση και μέτρηση της LDL πάνω στα δύο διαφορετικά υποστρώματα που χρησιμοποιήθηκαν. Για τη μελέτη της LDL απαιτείται φρέσκο πλάσμα, καθώς κατά την κατάψυξη των δειγμάτων αλλάζει η στερεοδιάταξη του σωματιδίου. Διαπιστώνεται ότι στην 1η ομάδα μελέτης η διάμετρος των σωματιδίων LDL είναι μεγαλύτερη σε σχέση με τη 2η ομάδα. Στην ομάδα των παιδιών με ενεργή νόσο διαπιστώνονται υψηλότερα ποσοστά sdLDL (small dense LDL) συγκριτικά με την ομάδα χωρίς ενεργότητα (84,4% έναντι 68,8%).