

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΛΙΠΟΠΡΩΤΕΪΝΩΝ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΦΑΣΗ

Κ. Πισσαρίδη, Π. Κολοβού και Ιωάννα Αναστασοπούλου

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Ακτινοχημεία & Βιοφασματοσκοπία, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 15780 Ζωγράφου

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αποσαφήνιση του ρόλου του οξειδωτικού στρες στη δομή των λιποπρωτεϊνών των μεμβρανών.

Στην προσπάθεια αυτή χρησιμοποιείται η υπέρυθη φασματοσκοπία για την μελέτη της μεταβολής της μοριακής δομής των πρωτεϊνών και το είδος των θραυσμάτων που προκαλούνται κατά το οξειδωτικό στρες.

Από την μεταβολή των ταινιών των υπέρυθρων φασμάτων στην περιοχή $1591-1513\text{ cm}^{-1}$, όπου απορροφούν τα αμινοξέα αργινίνη, ασπαρτικό οξύ, γλουταμινικό οξύ και τυροσίνη συμπεραίνεται ότι λόγω υπεροξειδωσης μειώνονται οι απολιποπρωτεΐνες ApoI και ApoII. Η εμφάνιση της ταινίας στα 1743 cm^{-1} , συνδέεται με την υπεροξειδωση των πρωτεϊνών. Διαλύοντας τις μεμβράνες σε οργανικούς διαλύτες διαπιστώθηκε ότι οι ApoI και ApoII βρίσκονται στα λιπώδη θραύσματα των λιπιδίων.

Από τα πειραματικά δεδομένα φαίνεται ότι η κατανάλωση των προστατευτικών ουσιών (θειόλες) του οργανισμού για την αντιμετώπιση του οξειδωτικού στρες οδηγεί σε υπεροξειδωση των ApoI και ApoII απολιποπρωτεϊνών με αποτέλεσμα την καταστροφή του κυττάρου. Με την υπέρυθη φασματοσκοπία ανιχνεύονται και τα προϊόντα της υπεροξειδωσης.