

Περίληψη

Η μακροχρόνια έκθεση του ανθρώπου σε ξενοβιοτικές ουσίες επιφέρει αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διαφόρων νόσων. Πολλές έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί για τη μελέτη της επίδρασης της μακροχρόνιας έκθεσης μεμονωμένων χημικών ουσιών σε χαμηλές δόσεις στην οξειδοαναγωγική κατάσταση διαφόρων οργανισμών. Η ιδέα της χορήγησης ενός *μείγματος χημικών* ουσιών σε δόσεις μικρότερες του NOAEL (No observed adverse effect level) που παρουσιάζεται στην πειραματική αυτή μελέτη είναι πρωτοποριακή. Με τη μελέτη αυτή προσεγγίστηκε η προσομοίωση κινδύνου σε ρεαλιστικά σενάρια (real-life risk simulation). Σκοπός της παρούσας διατριβής ήταν να αξιολογηθεί η επίδραση που έχει ένα μείγμα ξενοβιοτικών ουσιών που χορηγήθηκε για μεγάλο χρονικό διάστημα σε συγκεντρώσεις χαμηλότερες από το NOAEL, στο οξειδοαναγωγικό προφίλ επιμύων. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν 40 επίμυες στους οποίους χορηγήθηκε για 18 μήνες, μείγμα 13ων χημικών ουσιών (καρβαρύλιο, διμεθοϊκό, γλυφοσικό, μεθομυλεστέρας, μεθυλοπαραθειόν, τριαδιμεθόνη, ασπαρτάμη, βενζοϊκό νάτριο, τετραοξικό δινάτριο αιθυλοδιαμίνης (EDTA), αιθυλοπαραβένιο, βουτυλοπαραβένιο, διφαινόλη Α και αραβικό κόμμα) σε 3 δόσεις (μικρή, μεσαία, μεγάλη). Στους 6, 12 και 18 μήνες πραγματοποιήθηκε μέτρηση βιοδεικτών οξειδοαναγωγής στο αίμα ενώ στους 18 μήνες και στους ιστούς των ζώων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των βιοδεικτών του αίματος στους 6 και 12 μήνες η έκθεση στη μικρή συγκέντρωση του μείγματος και στους 18 μήνες στη μικρή και στη μεσαία συγκέντρωση προκάλεσε φυσιολογικές προσαρμογές, ενισχύοντας τον αντιοξειδωτικό μηχανισμό. Αντίθετα, η έκθεση στο μείγμα στη μεγαλύτερη δόση στους 18 μήνες προκάλεσε σημαντική διαταραχή στην οξειδοαναγωγική ισορροπία του αίματος και των ιστών, επομένως οξειδωτικό στρες. Η εργασία αυτή καταδεικνύει ότι η χρόνια χορήγηση ξενοβιοτικών που εκτίθεται ο άνθρωπος στην καθημερινότητά του, ακόμα και σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις προκαλεί οξειδωτικό στρες. Επομένως, με βάση τα δεδομένα αυτής αλλά και άλλων παρόμοιων μελετών προκύπτει ότι ίσως θα πρέπει να επανεξεταστούν οι διαδικασίες κατά τις οποίες ορίζονται οι επιβλαβείς και οι ακίνδυνες δόσεις διαφόρων ξενοβιοτικών για τον άνθρωπο.