

**Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας & Βιοτεχνολογίας-Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας**  
**ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ**

**Ηράκλειο, Σεπτέμβριος 3, 2013**

**Ερευνητές του IMBB-ITE ανακάλυψαν ότι βλάβες στο DNA των λιποκυττάρων προκαλούν χρόνια φλεγμονή και επιπλοκές στο μεταβολισμό κατά τη γήρανση**

Η φλεγμονή λειτουργεί σαν σωσίβιο που επιτρέπει την απόκρουση διάφορων βακτηρίων, ιών και παρασίτων που προσβάλλουν τον οργανισμό μας. Ωστόσο, ο μηχανισμός της φλεγμονής είναι επίσης υπεύθυνος και για την απομάκρυνση κυττάρων που φέρουν βλάβες στο σώμα μας. Με τη γήρανση, ο αριθμός αυτών των κυττάρων αυξάνεται. Έτσι η φλεγμονή από οξεία γίνεται χρόνια. Σε νεότερες ηλικίες η φλεγμονώδης απόκριση του οργανισμού μας εναντίον εκείνων των κυττάρων ή των ιστών που φέρουν βλάβες στο σώμα μας συμβάλλει θετικά στην υγεία. Όμως με τη πάροδο του χρόνου η χρόνια φλεγμονή προκαλεί σοβαρές επιπλοκές που εκδηλώνονται στη μέση και προχωρημένη ηλικία.

Πρόσφατη έρευνα στο Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ, τα αποτελέσματα της οποίας δημοσιεύονται σήμερα στο έγκριτο περιοδικό *Cell Metabolism* (<http://www.cell.com/cell-metabolism/>) οδήγησε στην αποκάλυψη ότι βλάβες στο DNA των λιποκυττάρων προκαλούν σταδιακά χρόνια φλεγμονή στο λιπώδη ιστό με δυσμενείς συνέπειες για τον μεταβολισμό μας κατά τη γήρανση.

Το DNA εκτίθεται αδιάκοπα σε γενοτοξικούς παράγοντες που προσβάλλουν την εύθραυστη δομή του παρεμποδίζοντας τη λειτουργία κάθε κυττάρου. Για την επιδιόρθωση των βλαβών στο DNA, τα κύτταρα ενεργοποιούν ένα από τους πλέον διαδεδομένους μηχανισμούς στα θηλαστικά, το μηχανισμό επιδιόρθωσης νουκλεοτιδίων (Nucleotide Excision Repair, NER). Η σπουδαιότητα του μηχανισμού NER για τον άνθρωπο προκύπτει από μια σειρά σπάνιων συνδρόμων. Πολλοί ασθενείς με μεταλλάξεις σε γονίδια του NER γερνούν πρόωρα και εμφανίζουν ραγδαία απώλεια του λιπώδους ιστού.

Μέχρι σήμερα, τα αίτια της απώλειας του λιπώδους ιστού σε ασθενείς με σύνδρομο NER όσο και σε ανθρώπους της τρίτης ηλικίας παρέμεναν αδιευκρίνιστα.

Χρησιμοποιώντας γενετικά τροποποιημένα ποντίκια που έφεραν μεταλλάξεις σε ένα γονίδιο του NER και γερνούσαν πρόωρα, η ερευνήτρια του IMBB Ισμήνη Καρακασιλιώτη μαζί με τον επικεφαλής της ερευνητικής ομάδας στο IMBB-ITE αναπληρωτή καθηγητή Δρ. Γιώργο Γαρίνη, αποκάλυψαν ότι η απώλεια του λιπώδους ιστού οφείλεται στη σταδιακή συσσώρευση βλαβών στο DNA των λιποκυττάρων. Οι μελέτες τους έδειξαν ότι οι βλάβες στο DNA των λιποκυττάρων ενεργοποιούν παθογενετικούς μηχανισμούς που οδηγούν σε χρόνια φλεγμονή προκαλώντας έτσι τη σταδιακή νέκρωση του λιπώδους ιστού και μια σειρά συστημικών επιπλοκών στο μεταβολισμό.

Τα αποτελέσματα της έρευνας που δημοσιεύονται σήμερα εμπλέκουν για πρώτη φορά τη συσσώρευση βλαβών στο DNA σε παθήσεις του λιπώδους ιστού, συμπεριλαμβανομένου και εκείνων που παρατηρούνται σε διάφορες μορφές λιποδυστροφίας. Ειδικά, τα ευρήματα είναι πιθανόν να οδηγήσουν στην ανάπτυξη νέων μεθόδων για την πρόληψη ή την θεραπεία νοσημάτων που σχετίζονται με το λιπώδη ιστό και το μεταβολικό σύνδρομο στη τρίτη ηλικία.

Στη συγκεκριμένη ερευνητική προσπάθεια συμμετείχαν επίσης η Ειρήνη Καμηλέρη, η Γεωργία Χατζηνικολάου, ο Θεόδωρος Κωστέας, η Adria Robinson, η Tania Rozgaja, η Ελένη Βεργαδή, ο Γιάννης Τσαμαρδίνος, ο Χρήστος Τσατσάνης και η Laura Niedernhofer.

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με τον: Δρ. Γιώργο Γαρίνη, Αναπληρωτή Καθηγητή, Πανεπιστημίου Κρήτης και συνεργαζόμενο ερευνητή στο IMBB-ITE.

<http://www.imbb.forth.gr/people/garinis/index.html>

(Τηλ: 2810-391246, Email: [Garinis@imbb.forth.gr](mailto:Garinis@imbb.forth.gr))