

## Προστασία του DNA των κυττάρων τα οποία εκτίθενται σε οξειδωτικό στρες από συστατικά ελληνικών μελιών

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΓΑΛΑΡΗΣ

Αναπληρωτής Καθηγητής, Εργαστήριο Βιολογικής Χημείας,  
Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

**Σ**τα πλαίσια της παρούσης ερευνητικής εργασίας, εκτιμήθηκε η ικανότητα εκχυλισμάτων ελληνικών μελιών, καθώς και απομονωμένων ουσιών από τα μέλια αυτά, να προστατεύουν το DNA κυττάρων, τα οποία εκτίθενται σε οξειδωτικούς παράγοντες, όπως το  $H_2O_2$ . Το τελευταίο είναι γνωστό ότι δημιουργείται *in vivo* και εμπλέκεται σε μία σειρά ασθενειών, όπως τις καρδιαγγειακές παθήσεις, τις νευρο-εκφυλιστικές παθήσεις, τον καρκίνο και σε αυτή ακόμα τη φυσιολογική γήρανση.

Οι τοξικές επιπτώσεις του  $H_2O_2$  οφείλονται, κυρίως, στην ικανότητά του να δημιουργεί πολύ δραστικές ελεύθερες ρίζες, οι οποίες προκαλούν βλάβες σε όλα τα συστατικά των κυττάρων, με πιο ευαίσθητο και σημαντικό το DNA.

Στη μελέτη μας, οι βλάβες στο DNA ανιχνεύτηκαν με μία πάρα πολύ ευαίσθητη μέθοδο, η οποία ονομάζεται comet assay και η οποία μπορεί να ανιχνεύσει μία βλάβη σε 10 εκατομμύρια βάσεις του DNA. Για τη μελέτη αυτή χρησιμοποιήθηκαν T-λεμφοκύτταρα σε καλλιέργεια τα οποία προ-επωάστηκαν για 30 λεπτά με διάφορες συγκεντρώσεις εκχυλισμάτων ή απομονωμένων ουσιών από ελληνικά μέλια. Ακολούθως, τα κύτταρα εκτέθηκαν σε οξειδωτικό στρες υπό τη μορφή  $H_2O_2$  και στη συνέχεια έγινε αξιολόγηση βλαβών στο DNA και υπολογίστηκε η προστασία που προσέφερε το κάθε δείγμα.

Συνολικά εξετάστηκαν 32 δείγματα από διαφορετικές ποικιλίες μελιού και ένας μεγάλος αριθμός απομονωμένων συστατικών. Πολλά

από τα δείγματα έδειξαν σημαντική ικανότητα προστασίας.

Σε μία προσπάθεια να κατανοήσουμε το μοριακό μηχανισμό με τον οποίο τα συστατικά του μελιού προστατεύουν το DNA, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι σημαντικό ρόλο παίζουν ενώσεις οι οποίες αποτρέπουν το σχηματισμό των ελευθέρων ριζών (έμμεσα αντιοξειδωτικά) και όχι ενώσεις που μπορούν να εκκαθαρίζουν τις ελεύθερες ρίζες (κλασσικά αντιοξειδωτικά).

Τα αποτελέσματα αυτά μπορεί να οδηγήσουν στην ανάπτυξη νέων σκευασμάτων, τα οποία θα έχουν τη βάση τους σε φυσικά προϊόντα και τα οποία θα είναι ικανά να αντιμετωπίζουν καλύτερα τις βλαπτικές επιπτώσεις του οξειδωτικού στρες.