

Άρης Βεσκούκης

**«ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΑΛΟΠΟΥΡΙΝΟΛΗΣ ΣΤΟ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟ ΣΤΡΕΣ  
ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ»**

**Περίληψη**

Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες έχει αυξηθεί ο αριθμός των εργασιών στη βιβλιογραφία, που αναφέρουν ότι η άσκηση προκαλεί οξειδωτικό στρες. Ωστόσο, δεν έχει διερευνηθεί ο ρόλος της οξειδάσης της ξανθίνης, του κύριου ενζύμου παραγωγής ελευθέρων ριζών κατά την άσκηση, στο οξειδωτικό στρες και την αθλητική απόδοση. Ο ρόλος της είναι διττός καθώς οδηγεί τόσο στην παραγωγή ελευθέρων ριζών όσο και ουρικού οξέος, του σημαντικότερου αντιοξειδωτικού του πλάσματος. Στην εργασία αυτή, η αναστολή της δραστηριότητας του ενζύμου πριν από εξαντλητική αερόβια κολύμβηση με χορήγηση ενός συνθετικού αναστολέα της, της αλοπουρινόλης, σε επίμυες προκάλεσε, όπως και η άσκηση, οξειδωτικό στρες και μεγάλη πτώση στην απόδοση. Η πιθανή αναστολή της παραγωγής του ουρικού οξέος, λοιπόν, είναι υπεύθυνη για τη μειωμένη αντιοξειδωτική άμυνα και την πτώση της απόδοσης, η οποία δε φαίνεται να σχετίζεται με το μεταβολισμό των υδατανθράκων και των λιπιδίων. Μια παράλληλη προσέγγιση αφορούσε στην αναστολή του ενζύμου από αναστολείς φυτικής προέλευσης δυνητικά παρόντες στη διατροφή. Ορισμένα εκχύλισμα σταφυλιών με αντιοξειδωτικές ιδιότητες ανέστειλαν *in vitro* τη δραστηριότητα της οξειδάσης της ξανθίνης και το ισχυρότερο από αυτά χορηγήθηκε σε επίμυες πριν εφαρμοστεί το ίδιο πρωτόκολο άσκησης για να ελεγχθεί αν η αντιοξειδωτική του δράση ισχύει και *in vivo*. Αυτό δεν επιβεβαιώθηκε καθώς το εκχύλισμα από καρπούς σταφυλιού της ποικιλίας μπατίκι Τυρνάβου προκάλεσε οξειδωτικό στρες στο αίμα και σε διάφορους ιστούς παρόλο που χορηγήθηκε σε μία μέση συγκέντρωση που χρησιμοποιείται σε ανάλογες μελέτες. Η απόδοση, όμως δεν επηρεάστηκε από το εκχύλισμα καθώς η οξειδάση της ξανθίνης δεν ανεστάλη στο βαθμό, που την ανέστειλε η αλοπουρινόλη. Η διατριβή αυτή καθιστά σαφές ότι αν ένα εκχύλισμα έχει αντιοξειδωτική δράση *in vitro* δε σημαίνει ότι αυτό ισχύει και σε ένα *in vivo* σύστημα. Συμπερασματικά, η δράση ενός αντιοξειδωτικού φαίνεται να εξαρτάται άμεσα από τη συγκέντρωσή του και το σύστημα, στο οποίο μελετάται

ενώ η χορήγηση αντιοξειδωτικών πριν την άσκηση πιθανώς να μην έχει τις αναμενόμενες θετικές επιδράσεις.