

# **Association between nut consumption and non-alcoholic fatty liver disease in adults**

Shunming Zhang, Jingzhu Fu, Qing Zhang, Li Liu, Ge Meng, Zhanxin Yao, Hongmei Wu, Xue Bao, Yeqing Gu, Min Lu, Shaomei Sun, Xing Wang, Ming Zhou, Qiyu Jia, Kun Song, Huiling Xiang, Yuntang Wu, Kaijun Niu

## **Περίληψη άρθρου**

### **Εισαγωγή & σκοποί**

Η αυξημένη κατανάλωση ξηρών καρπών έχει συσχετισθεί με μείωση της φλεγμονής, της ινσουλινοαντοχής και του οξειδωτικού stress. Αν και αυτοί οι παράγοντες εμπλέκονται στενά στην παθογένεση της μη αλκοολικής λιπώδους νόσου του ήπατος (non-alcoholic fatty liver disease -NAFLD), λίγες μελέτες έχουν επικεντρωθεί στη συσχέτιση μεταξύ κατανάλωσης ξηρών καρπών και NAFLD στον γενικό πληθυσμό. Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της κατανάλωσης ξηρών καρπών και NAFLD σε πληθυσμό ενηλίκων.

### **Μέθοδοι**

Η μελέτη περιέλαβε συνολικά 23915 συμμετέχοντες της Tianjin Chronic Low-Grade Systemic Inflammation and Health (TCLSIH) Cohort Study. Οι πληροφορίες ως προς τη διαιτητική πρόσληψη συνελέγησαν με τη χρήση ενός επικυρωμένου ερωτηματολογίου συχνότητας τροφίμων. Υπερηχογραφικός έλεγχος κοιλίας χρησιμοποιήθηκε για τη διάγνωση NAFLD. Ακολούθησε πολυπαραγοντική logistic regression ανάλυση για την εκτίμηση της συσχέτισης κατανάλωσης καρυδιών και NAFLD.

### **Αποτελέσματα**

Μετά την προσαρμογή για κοινωνικο-δημογραφικές, ιατρικές, διαιτητικές μεταβλητές και του τρόπου ζωής, η αναλογία πιθανοτήτων (95% διάστημα εμπιστοσύνης) για την NAFLD μεταξύ των κατηγοριών κατανάλωσης ξηρών καρπών

ήταν 1.00 (τιμή αναφοράς) για κατανάλωση <1 φορά/εβδομάδα, 0.91 (0.82, 1.02) για 1 φορά/εβδομάδα, 0.88 (0.76, 1.02) για 2-3 φορές/εβδομάδα, και 0.80 (0.69, 0.92) για ≥4 φορές/εβδομάδα ( $P$  for trend < 0.01). Οι συσχετίσεις αυτές εξασθένησαν αλλά παρέμειναν σημαντικές μετά από προσαρμογή για τα λιπίδια αίματος, την γλυκόζη και τους δείκτες φλεγμονής.

### **Συμπεράσματα**

Η υψηλότερη κατανάλωση ξηρών καρπών σχετίζεται σημαντικά με χαμηλότερη συχνότητα NAFLD. Νέες προοπτικές μελέτες και τυχαιοποιημένες δοκιμές απαιτούνται για την εξακρίβωση της αιτιολογικής συσχέτισης κατανάλωσης καρπών και NAFLD.

### **Σχόλιο άρθρου**

Η μη αλκοολική λιπώδης νόσος του ήπατος (NAFLD) αποτελεί τη συχνότερη χρόνια ηπατική νόσο παγκοσμίως, συνεπεία του τρόπου ζωής και της μάστιγας της παχυσαρκίας στον ανεπτυγμένο κόσμο. Μέχρι σήμερα, δεν έχουν εγκριθεί φαρμακευτικές θεραπείες για την NAFLD, και η κύρια κλινική σύσταση είναι η μεταβολή του τρόπου ζωής, συμπεριλαμβανομένης της διαίτας όπου προκρίνεται η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής<sup>1</sup>.

Η μελέτη των Zhang et al. αποτελεί μια πρώτη, ευρείας κλίμακας, μελέτη στον γενικό πληθυσμό συσχέτισης της κατανάλωσης ξηρών καρπών, ενός βασικού συστατικού της Μεσογειακής διατροφής, με την εμφάνιση NAFLD. Μελετώντας συνολικά 23915 άτομα, η μελέτη αναδεικνύει αντίστροφη συσχέτιση της κατανάλωσης ξηρών καρπών και της συχνότητας NAFLD. Η αντίστροφη αυτή συσχέτιση μάλιστα διατηρείται, αν και εξασθενημένη, και μετά την προσαρμογή της ανάλυσης για μια σειρά κοινωνικοδημογραφικών, ιατρικών και διαιτητικών συγχυτικών παραγόντων.

Τα αποτελέσματα της επιδημιολογικής αυτής μελέτης έρχονται σε συνέχεια προηγούμενων, μικρότερης κλίμακας μελετών σε ενήλικο πληθυσμό Κορεατικής ή Ελληνικής καταγωγής όπου ανεδείχθη ανάλογη προστατευτική συσχέτιση ή τάση της διαίτας με ξηρούς καρπούς στην ανάπτυξη NAFLD<sup>2,3,4</sup>. Ως προς την

παθοφυσιολογική βάση της προστασίας, αποδίδεται στη σύσταση των ξηρών καρπών που χαρακτηρίζονται από υψηλή συγκέντρωση μονοακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων (>75% του συνολικού τους λίπους) που επιδρούν ευμενώς στο μεταβολισμό των λιπιδίων, βιοδραστικών λιπαρών οξέων, και πολυφαινόλων και βιταμίνης E με τις αντιοξειδωτικές και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητές τους. Μια πρόσφατη μελέτη, τέλος, ανέδειξε προβιοτικές ιδιότητες των ξηρών καρπών, καθώς επιδρούν στη μικροβιακή χλωρίδα του ανθρώπινου εντέρου η οποία φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην παθογένεση της NAFLD<sup>5</sup>.

Η μελέτη έχει σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως το μεγάλο μέγεθος του δείγματος, η χρήση επικυρωμένου ερωτηματολογίου για την καταγραφή των διαιτητικών συνηθειών, η προσαρμογή στη στατιστική ανάλυση για μια σειρά συγχυτικών παραγόντων. Φέρει ωστόσο και σημαντικούς περιορισμούς: καθώς είναι μελέτη επιπολασμού (cross sectional) δεν μπορεί να αποδειχθεί αιτιολογική σχέση. Η διάγνωση της NAFLD βασίζεται σε υπερηχογραφικά ευρήματα και όχι σε βιοψία ήπατος που αποτελεί τον χρυσό κανόνα. Δεν γίνεται διάκριση ανάλογα με τον τύπο του ξηρού καρπού, ή τον τρόπο παρασκευής του. Αφορά, τέλος, μόνο Κινέζικο πληθυσμό ενηλίκων και δεν μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα για τους πληθυσμούς διαφορετικής καταγωγής.

Απαιτούνται επομένως στο μέλλον προοπτικές, πολυκεντρικές μελέτες, με πιο αξιόπιστη μεθοδολογία διάγνωσης της NAFLD που θα επιβεβαιώσουν τις παρούσες συσχετίσεις. Έως τότε, βασισμένοι και στην παρούσα μελέτη, μπορούμε να συστήνουμε στους NAFLD ασθενείς μας, τη μεταβολή του τρόπου ζωής και ιδίως την υιοθέτηση της πλούσιας σε ξηρούς καρπούς Μεσογειακής διατροφής ως την ουσιαστικότερη κλινική παρέμβαση.

### **Σχετική βιβλιογραφία**

1. Romero-Gomez M, Zelber-Sagi S, Trenell M. Treatment of NAFLD with diet, physical activity and exercise. *J Hepatol.* 2017;67:829-846.
2. Kalafati IP, Dimitriou M, Borsa D, et al. Fish intake interacts with TM6SF2 gene variant to affect NAFLD risk: results of a case-control study. *Eur J Nutr.* 2018;24.
3. Han JM, Jo AN, Lee SM, et al. Associations between intakes of individual nutrients or whole food groups and non-alcoholic fatty liver disease among Korean adults. *J Gastroenterol Hepatol.* 2014;29:1265-1272.
4. Katsagoni CN, Georgoulis M, Papatheodoridis GV, et al. Associations between

lifestyle characteristics and the presence of nonalcoholic fatty liver disease: a case-control study. *Metab Syndr Relat Disord.* 2017;15:72-79.

5. Lamuel-Raventos RM, Onge MS. Prebiotic nut compounds and human microbiota. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017;57:3154-3163.

**Link άρθρου:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/liv.14164>

**Αστέριος Ι. Σαΐτης**

**Παθολόγος**

**Υποψήφιος Διδάκτωρ**

**Παθολογική Κλινική & Ομώνυμο Ερευνητικό Εργαστήριο**

**Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας**