

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ (OLEA EUROPAEA)

Δρ. Ανάργυρος Ν. Μουλάς, Επίκουρος Καθηγητής ΤΕΙ Λάρισας

Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, Εργαστήριο Γεωργικής Χημείας

Η ελιά (*Olea Europaea*) είναι είδος ενδημικό στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου από την τριτογενή περίοδο. Το φυτό της ελιάς είναι ελάχιστα απαιτητικό και ιδιαίτερα ανθεκτικό σε όλες τις συνθήκες. Τα φύλλα, ο καρπός και το λάδι της ελιάς κατέχουν σημαντική θέση στη γεωργία, τη διατροφή και την παραδοσιακή φαρμακοποιία και ιατρική πολλών χωρών κυρίως της Μεσογείου. Οι πρώτοι καλλιεργητές ελιάς πιστεύεται ότι ήταν οι Φοίνικες. Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι τη χρησιμοποίησαν ως φάρμακο και για την ταρίχευση των νεκρών. Στην Παλαιά Διαθήκη (Γέννεσις 8:11), το περιστέρι έφερε στο Νώε φύλλο ελιάς μετά τον κατακλυσμό, ως σύμβολο της λήξης του κατακλυσμού. Τα φύλλα της ελιάς έχουν χρησιμοποιηθεί στην παραδοσιακή ιατρική ως αντιυπερτασικά, ως αγγειοδιασταλτικά, αντιρρευματικά, διουρητικά, αντιπυρετικά και υπογλυκαιμικά. Σύγχρονες φαρμακολογικές μελέτες έχουν δείξει την αντιχοληστερολαιμική, αγγειοδιασταλτική, υποτασική και αντιμικροβιακή δράση ενώ νέες δράσεις είναι υπό μελέτη.

Στα φύλλα της ελιάς αλλά και στον καρπό και στο λάδι, περιέχονται αρκετές φαινολικές ενώσεις και παράγωγα. Σημαντικότερες από τις ενώσεις αυτές είναι η ελαιοευρωπαϊνή (*oleuropein*) και η υδροξυτυροσόλη (3,4-διυδροξυ-φαινυλαιθανόλη). Μεταξύ άλλων στο εκχύλισμα των φύλλων της ελιάς έχουν απομονωθεί επίσης και άλλοι 3,4-διυδροξυφαινυλεστέρες και γλυκοζίδια φλαβονοειδών κυρίως της ρουτίνης και λουτεολίνης [1,2]. Οι ιδιότητες των φύλλων της ελιάς έχουν αποδοθεί κατά κύριο λόγο στα ιριδοειδή του φύλλου της ελιάς και ειδικότερα στα σεκοϊριδοειδή ελαιοευρωπαϊνή και υδροξυτυροσόλη [1,2]. Η ελαιοευρωπαϊνή υπάρχει και στον καρπό της ελιάς, είναι το πικρό συστατικό που εξουδετερώνεται με την κατεργασία του ελαιοκάρπου. Οι δύο αυτές ουσίες είναι γνωστές και για τις αντιοξειδωτικές τους ιδιότητες [3], ενώ θεωρείται ότι δίνουν στο δέντρο της ελιάς αντοχή κατά των βλαβών από έντομα και βακτήρια. Πάντως το συνολικό εκχύλισμα των φύλλων της ελιάς, εμφανίζει μεγαλύτερη αντιοξειδωτική ικανότητα από τα δύο αυτά συστατικά [2]. Αρκετά από τα συστατικά του φύλλου της ελιάς, και ειδικότερα η ελαιοευρωπαϊνή, η τυροσόλη, η υδροξυτυροσόλη και οι εστέρες τους και ορισμένα φαινολικά οξέα όπως το καφεϊκό και το βανιλικό, υπάρχουν στον καρπό και στο λάδι της ελιάς [4].

Η πρώτη επίσημη αναφορά για τη χρήση των φύλλων της ελιάς στην ιατρική χρονολογείται από το 1854, όταν ο Hanbury ανέφερε στην επιθεώρηση *Pharmaceutical Journal* μια απλή συνταγή για τη χρήση του υδατικού εκχυλίσματος των φύλλων της ελιάς ως αντιπυρετικό. Από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα υπάρχουν αναφορές στη βιβλιογραφία για την σύσταση και τη δράση των φύλλων της ελιάς [5]. Ειδικότερα αναφέρονται αντιοξειδωτική [1,2,3], αντιμικροβιακή [1,6], αντιυπερτασική [1,4,7,8] αγγειοδιασταλτική [9] και υπογλυκαιμική [10] δράση για το εκχύλισμα των φύλλων ή για μεμονωμένα συστατικά του.

Το εκχύλισμα των φύλλων της ελιάς και η ίδια η ελαιουρωπαΐνη, έχει βρεθεί ότι έχουν ισχυρή μικροβιοκτόνο δράση *in vitro* [1,6]. Ειδικότερα το εκχύλισμα έχει βρεθεί ότι είναι αποτελεσματικό *in vitro* κατά πολλών παθογόνων που συμπεριλαμβάνουν τους ιούς της γρίπης, του έρπητα, μύκητες και βακτήρια. Ωστόσο, δεν έχει επαρκώς αποδειχθεί η δραστηριότητα *in vivo*. Ακόμη έχει βρεθεί αντισυμπληρωματική δράση κάποιων φλαβονοειδών του φύλλου της ελιάς όπως η απιγενίνη και η λουτεολίνη [11]. Τα φύλλα της ελιάς, με τη μορφή εκχυλίσματος έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί στην παραδοσιακή ιατρική ως αντινεοπλασματικά. Η δράση αυτή των φύλλων της ελιάς αποτελεί τελευταία αντικείμενο έρευνας [3], μεταξύ άλλων και από την ερευνητική μας ομάδα.

Κλινικά δεδομένα για τη χρήση των φύλλων της ελιάς στην θεραπεία της υπέρτασης, υπάρχουν ήδη από τη δεκαετία του 1950 [1]. Η επίδραση που παρουσιάζουν τα ελάσσονα συστατικά, κυρίως τα φλαβονοειδή της ελιάς στα καρδιαγγειακά νοσήματα ανασκοπήθηκε πρόσφατα [4]. Επώαση LDL χοληστερόλης με ελαιουρωπαΐνη και η υδροξυτυροσώλη, βρέθηκε ότι μειώνει την απώλεια βιταμίνης E μετά από προσθήκη CuSO_4 και ότι αναστέλλει το σχηματισμό προϊόντων λιπιδικής υπεροξειδωσης όπως ισοπροσάνια, λιποϋπεροξειδία και μηλονική διαλδεΐδη. Άλλες δράσεις των πολυφαινόλων του φύλλου της ελιάς, περιλαμβάνουν την αναστολή της συγκόλλησης των αιμοπεταλίων, ελαττωμένη παραγωγή εικοσανοϊκού οξέος από ενεργοποιημένα λευκοκύτταρα και αυξημένη παραγωγή μονοξειδίου του αζώτου (NO) από μακροφάγα ποντικού μετά από επίδραση ενδοτοξίνης. Οι πρώτες δράσεις, πιθανόν να επιδρούν στο σχηματισμό θρόμβων και στη φλεγμονή ενώ η τελευταία πιθανόν να παίζει ρόλο στην προστασία κατά των παρασίτων [4].

Δεν έχει ακόμα λυθεί το ζήτημα για το κατά πόσο τα φλαβονοειδή και οι πολυφαινόλες απορροφούνται από τη δίαιτα και αν έχουν αυτές τις δράσεις *in vivo*, αν και για το πρώτο ζήτημα πρόσφατα βρέθηκε μια δοσοεξαρτώμενη απορρόφηση. Τα πειραματικά στοιχεία δείχνουν ότι οι φαινόλες που υπάρχουν στο φυτό της ελιάς ελαττώνουν την οξειδωση της LDL χοληστερόλης σε πειραματόζωα [4].

Σε μελέτες που έγιναν σε αρουραίους βρέθηκε ότι το εκχύλισμα των φύλλων της ελιάς έχει υπογλυκαιμική δράση και αντιδιαβητική δράση σε αρουραίους με διαβήτη που προκλήθηκε από αλοξάνη [1,10]. Η δράση αυτή ήταν διαφορετική ανάλογα με την εποχή που μαζεύτηκαν τα φύλλα με μέγιστη δραστηριότητα κατά την περίοδο του χειμώνα και μάλιστα το Φεβρουάριο [10].

Ήδη στην αμερικανική αγορά, αλλά και στο διαδίκτυο, κυκλοφορούν από διάφορες εταιρείες εκχυλίσματα φύλλων της ελιάς (olive leaf extract) ως συμπληρώματα διατροφής, σε μορφή δισκίων. Η συνιστώμενη χρήση τους είναι ως αντιμικροβιακά και ενισχυτικά του ανοσοποιητικού συστήματος. Ειδικότερα η κατανάλωση του εκχυλίσματος του φύλλου της ελιάς, συνιστάται για ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος ή ως φυσικό αντιμικροβιακό σε μυκητιάσεις και σε ιώσεις όπως η γρίπη και ο έρπης και τέλος συνιστάται για τη χρόνια κόπωση.

Τα φύλλα της ελιάς αποτελούν μια άφθονη και φθηνή πρώτη ύλη για την παραλαβή δραστικών συστατικών με φαρμακευτική δράση. Ορισμένες από τις ουσίες αυτές, όπως η ελαιουρωπαΐνη και η υδροξυτυροσόλη, υπάρχουν σε μικρότερες ποσότητες και στο ελαιόλαδο, το οποίο όμως λόγω της διατροφικής και οικονομικής του αξίας δεν προσφέρεται για την παραλαβή ουσιών. Οι πρώτες ενδείξεις για την δυνατότητα χρήσης των συστατικών των φύλλων της ελιάς για φαρμακευτικούς σκοπούς είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ghisalberti EL (1998) Biological and pharmacological activity of naturally occurring iridoids and secoiridoids. *Phytomedicine* 5 (2): 147-163
2. Le Tutour B and Guedon D (1992) Antioxidative activities of *Olea Europaea* leaves and related phenolic compounds. *Phytochemistry* 31(4): 1173-1178
3. Owen RW, Giacosa A, Hull WE, Haubner R, Spiegelhalder B, Bartsch H (2000) The antioxidant/anticancer potential of phenolic compounds isolated from olive oil *Eur J Cancer* 36: 1235-1247
4. Visioli F and Galli C (1998) The effect of minor constituents of olive oil on cardiovascular disease: New findings *Nutr Rev* 56(5 Pt 1): 142-147
5. Bourquelot E, Vintilesco J (1938). "Oleuropein", a new glucoside from *Olea Europaea* L. *J Pharm Chim* 28: 303-314
6. Walter Jr WM, Fleming HP and Etchells JL (1973) Preparation of antimicrobial compounds by hydrolysis of oleuropein from green olives. *Applied Microbiology* 26(5): 773-776
7. Visioli F and Galli C (1994) Oleuropein protects low density lipoprotein from oxidation. *Life Sciences* 55(24):1965-1971
8. Ziyat A, Leggsyer A, Mekhfi H, Dassouli A, Serhrouchni M, Benjelloun W (1997) Phytotherapy of hypertension and diabetes in oriental Morocco *J Ethnopharmacol* 58: 45-54
9. Zarzuelo A, Duarte J, Jimenez J, Gonzales M and Utrilla P (1991) Vasodilator effect of olive leaf. *Planta Medica* 57:417-419
10. Gonzalez M, Zarzuelo A, Gamez MJ Utrilla MP, Jimenez J and Osuna I (1992) Hypoglycemic activity of olive leaf. *Planta Medica* 58: 513-515
11. Pieroni A, Heimler D, Pieters L, Van Poel B and Vlieinck AJ (1996) In vitro anti-complementary activity of flavonoids from olive (*Olea europaea* L.) leaves. *Pharmazie* 51: 765-768