



# ΜΗΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΛΕΥΧΑΙΜΙΑΣ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ

Α. Διαμαντάρας, Ε. Ντουβέλης, Θ. Θωμόπουλος, Χ. Εμμανουήλ, Ε. Πετρίδου  
Εργαστήριο Υγιεινής, Επιδημιολογίας και Ιατρικής Στατιστικής, Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ

## ΣΚΟΠΟΣ

- Μικρός αριθμός μελετών έχει διερευνήσει τη μητρική και παιδική διατροφή στο πλαίσιο αναζήτησης των αιτιολογικών παραγόντων της οξείας λευχαιμίας (ΟΛ).
- Ο περιορισμένος αριθμός τους όμως, σε συνδυασμό με την ετερογένειά τους ως προς τις ομάδες τροφίμων και τους τύπους λευχαιμίας που εξετάσαν, καθιστά αναγκαία μια συστηματική προσέγγιση.
- Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και η μετα-ανάλυση των μελετών που εξετάζουν τη μητρική, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, ή/και την παιδική διατροφή σε σχέση με τον κίνδυνο ανάπτυξης παιδικής ΟΛ.

## ΥΛΙΚΟ & ΜΕΘΟΔΟΙ

- Αναζήτηση στην ηλεκτρονική βάση PubMed, με χρήση των εξής λέξεων-κλειδιών: “maternal or childhood”, “nutrition or diet”, “childhood leukemia”.
- Έλεγχος των βιβλιογραφικών αναφορών των σχετικών μελετών για επιπλέον μελέτες (“snowball procedure”).
- Δεδομένα από την Πανελλήνια Βάση Καταγραφής Παιδικών Αιματολογικών Κακοηθειών - Όγκων Εγκεφάλου (NARECHEM-BT).
- Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα υπολογίστηκαν με τη χρήση μοντέλων σταθερών ή τυχαίων επιδράσεων

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- 9 μελέτες ασθενών-μαρτύρων: 1517 περιπτώσεις παιδικής ΟΛ - 2056 μάρτυρες.
  - Μητρική και παιδική διατροφή (2 μελέτες)
  - Μόνο μητρική διατροφή (4 μελέτες)
  - Μόνο παιδική διατροφή (3 μελέτες)

Πίνακας 1. Λόγοι σχετικών πιθανοτήτων (OR) και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (SD) για κίνδυνο οξείας λεμφοβλαστικής παιδικής λευχαιμίας ανά μητρική κατανάλωση ομάδων τροφίμων ή μεμονωμένων τροφίμων.

| Ομάδες τροφίμων/τρόφιμο          | Μελέτες (N) | ORs  | 95% CIs    | I-squared, p-value |
|----------------------------------|-------------|------|------------|--------------------|
| <b>Φρούτα</b>                    | 2           | 0.81 | 0.67, 0.99 | 0.0%, 0.94         |
| Μήλα                             | 2           | 0.96 | 0.86, 1.08 | 8.7%, 0.30         |
| Πεπόνι                           | 2           | 0.87 | 0.78, 0.98 | 0.0%, 0.99         |
| Πορτοκάλια                       | 2           | 0.86 | 0.77, 0.96 | 0.0%, 0.66         |
| <b>Λαχανικά</b>                  | 2           | 0.51 | 0.28, 0.94 | 65.4%, 0.09        |
| Καρότα                           | 2           | 0.82 | 0.72, 0.94 | 0.0%, 0.44         |
| Σπανάκι                          | 2           | 1.06 | 0.88, 1.29 | 0.0%, 0.48         |
| Ντομάτες                         | 2           | 0.92 | 0.81, 1.06 | 0.0%, 0.50         |
| <b>Δημητριακά</b>                | 2           | 1.29 | 0.81, 2.04 | 0.0%, 0.61         |
| <b>Όσπρια</b>                    | 2           | 0.76 | 0.62, 0.94 | 0.0%, 0.75         |
| Φασόλια                          | 2           | 0.89 | 0.78, 1.01 | 9.8%, 0.29         |
| Πράσινα φασολάκια                | 2           | 0.84 | 0.73, 0.96 | 0.0%, 0.54         |
| <b>Γαλακτοκομικά</b>             | 2           | 1.00 | 0.80, 1.24 | 29.5%, 0.23        |
| Τυρί                             | 2           | 0.96 | 0.53, 1.72 | 0.0%, 0.75         |
| Γάλα                             | 2           | 0.50 | 0.27, 0.94 | 20.6%, 0.26        |
| Γιαούρτι                         | 2           | 0.63 | 0.37, 1.09 | 0.0%, 0.64         |
| <b>Κρέατα και ζωικά προϊόντα</b> |             |      |            |                    |
| Μοσχάρι                          | 2           | 0.80 | 0.68, 0.96 | 32.6%, 0.22        |
| Χοιρινό                          | 2           | 0.97 | 0.82, 1.14 | 0.0%, 0.32         |
| Πουλερικά                        | 2           | 0.84 | 0.65, 1.08 | 66.3%, 0.05        |
| Ψάρι                             | 2           | 0.95 | 0.82, 1.10 | 55.2%, 0.11        |
| Αυγά                             | 2           | 1.07 | 0.92, 1.24 | 60.9%, 0.11        |
| <b>Λίπη</b>                      |             |      |            |                    |
| Μαργαρίνη                        | 2           | 2.08 | 0.58, 7.47 | 66.9%, 0.08        |
| Βούτυρο                          | 2           | 1.03 | 0.52, 2.02 | 0.0%, 0.70         |

Μητρική διατροφή: Αρνητική συσχέτιση του κινδύνου για οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία (ΟΛΛ) με:

- Συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων: φρούτα, λαχανικά και όσπρια
- Μεμονωμένα τρόφιμα: καρότα, πράσινα φασολάκια, πορτοκάλια και πεπόνια
- Τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη: χοιρινό κρέας και γάλα

Πίνακας 2. Λόγοι σχετικών πιθανοτήτων (OR) και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (SD) για κίνδυνο οξείας παιδικής λευχαιμίας ανά παιδική κατανάλωση ομάδων τροφίμων ή μεμονωμένων τροφίμων.

| Ομάδα τροφίμων/τρόφιμο           | Μελέτες (N) | ORs  | 95% CIs    | I-squared, p-value |
|----------------------------------|-------------|------|------------|--------------------|
| <b>Φρούτα</b>                    | 3           | 0.90 | 0.54, 1.49 | 57.7%, 0.09        |
| Πορτοκάλια                       | 2           | 1.15 | 0.73, 1.83 | 0.0%, 0.79         |
| <b>Λαχανικά</b>                  | 4           | 0.81 | 0.48, 1.34 | 59.6%, 0.06        |
| <b>Δημητριακά</b>                | 2           | 1.09 | 0.78, 1.51 | 53.4%, 0.14        |
| <b>Γαλακτομικά</b>               | 2           | 1.10 | 0.80, 1.53 | 0.0%, 0.71         |
| Γάλα                             | 2           | 0.67 | 0.28, 1.63 | 0.0%, 0.72         |
| <b>Κρέας/ψάρι/κοτόπουλο/αυγά</b> | 2           | 1.27 | 0.92, 1.76 | 54.6%, 0.14        |
| Αλλαντικά/hot dogs               | 2           | 1.81 | 1.03, 3.16 | 46.1%, 0.16        |
| Hamburgers                       | 2           | 1.41 | 0.78, 2.57 | 0.0%, 0.55         |

Παιδική διατροφή: Θετική συσχέτιση μεταξύ κατανάλωσης αλλαντικών/hot dogs με παιδική ΟΛ.  
Τα υπόλοιπα μεμονωμένα τρόφιμα που εξετάστηκαν στην μετα-ανάλυση δεν εμφάνισαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τη νόσο.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Κατανάλωση συγκεκριμένων ομάδων τροφίμων κατά την εγκυμοσύνη φαίνεται να μειώνει τον κίνδυνο παιδικής ΟΛΛ. Περιορισμένα είναι τα αποτελέσματα για την παιδική διατροφή.
- Ο μικρός αριθμός μελετών, η ετερογένεια των μελετών ως προς τα μελετούμενα τρόφιμα, τις συχνότητες κατανάλωσης και τον έλεγχο για συγχυτικούς παράγοντες πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων.
- Η υψηλή περιεκτικότητα των φρούτων και των λαχανικών σε αντιοξειδωτικά και φλαβονοειδών σε φρούτα και λαχανικά φαίνεται να εξηγεί την προστατευτική τους δράση. Αντίθετα, οι νιτρώδεις ενώσεις σε αλλαντικά/hot dogs ίσως είναι υπεύθυνες για την επιβαρυντική τους δράση.

