

## Οι επιπτώσεις στην υγεία από την πρόσληψη νιτρικών μέσω του πόσιμου νερού. Η περίπτωση της Κοινότητας Δολίχης Δ. Ελασσόνας

### Ευάγγελος Β. Τσακνάκης

Msc Πολιτική Υγείας και Σχεδιασμός Υπηρεσιών Υγείας (ΑΠΚυ)

Πρόεδρος Τοπικής Κοινότητας Δολίχης

Αύγουστος 2017

### Εισαγωγή

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, όπως διαμορφώθηκε από τις υγειονομικές διατάξεις σε εναρμόνιση με τις κοινοτικές οδηγίες, το όριο των νιτρικών στο πόσιμο νερό ανέρχεται σε 50 mg/l [1].

Τα νιτρικά μέσα στο πεπτικό σύστημα μπορούν να μετατραπούν σε νιτρώδη τα οποία οξειδώνουν την αιμογλοβίνη και τη μετατρέπουν σε μεθαιμογλοβίνη, η οποία, με τη σειρά της, εμποδίζει τη μεταφορά του αίματος στην περιφέρεια προκαλώντας ασφυξία στον ανθρώπινο οργανισμό. Από την πρόσληψη των νιτρικών, τα βρέφη είναι εκείνα που κινδυνεύουν πολύ περισσότερο από τις επιπτώσεις της μεθαιμογλοβίνης. Τα νιτρώδη, εκτός από τις άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, ενδέχεται εντός του πεπτικού συστήματος να μετατραπούν σε νιτροζαμίνες, οι οποίες θεωρούνται καρκινογόνες. Ασφαλώς, η πρόσληψη των νιτρικών δεν προέρχεται μόνο από το πόσιμο νερό, αλλά και από οτιδήποτε παρήχθη με το μολυσμένο νερό όπως φαγητό, φρούτα και λαχανικά [2, 3].

Μια μελέτη στην Ινδονησία έδειξε σημαντική συσχέτιση στην υψηλή συγκέντρωση νιτρικών στο πόσιμο νερό και ορθοκολικού καρκίνου (colorectal cancer -CRC). Τα ευρήματα έδειξαν ότι ο κίνδυνος ανάπτυξης CRC έχει τετραπλασιαστεί μεταξύ εκείνων με > 10 χρόνια έκθεση στα νιτρικά του πόσιμου νερού [4].

Σε μια άλλη μελέτη Ασθενών – Μαρτύρων στην Ισπανία και την Ιταλία, στην οποία αναλύθηκαν 1.869 περιπτώσεις και 3.530 μάρτυρες διαπιστώθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ ορθοκολικού καρκίνου CRC κινδύνου και λήψης νιτρικών [5].

Μια άλλη μελέτη στην οποία συμμετείχαν 34.708 μετεμνησσιακές γυναίκες στην Αϊόβα (1986-2010) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μακροχρόνια πόση νερού με αυξημένα νιτρικά συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου της ουροδόχου κύστης [6].

### Η περίπτωση της Δολίχης

Το πρόβλημα των αυξημένων νιτρικών στο πόσιμο νερό της Δολίχης είναι χρόνιο, καθώς η υδρευτική γεώτρηση (Ξηρολάκκι) που λειτουργεί από το 2005 δεν κατάφερε να επιλύσει το πρόβλημα των προηγούμενων υδρευτικών γεωτρήσεων οι οποίες σημείωναν αυξημένες τιμές σιδήρου (Δραγασιά και Τρόχαλο). Ούτε η μετέπειτα υδρευτική γεώτρηση (Καλόγηρος) που λειτουργεί από το 2009 κατάφερε να λύσει το πρόβλημα, καθώς, το νερό, αν και κατάλληλο, δεν επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών του οικισμού.

Με το υπ' αριθμ. 146/7.2.2017 έγγραφο της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης, Άρδευσης Ελασσόνας (ΔΕΥΑΕΛ) γνωστοποιήθηκαν επισήμως τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων του πόσιμου νερού της Δολίχης από τους ελέγχους που διενέργησε η ΔΕ'6. Λάρισας τα έτη 2014 – 2016. Όπως προκύπτει από τις αναλύσεις τιμή των νιτρικών ανέρχεται τον 6/2016 σε 51 mg/l και τον 7/2016 56 mg/l. Τον 7/2015 σε δείγμα από τξη γεώτρηση η τιμή των νιτρικών ανερχόταν σε 84 mg/l, τον 6/2015 σε 71 mg/l και τον 7/2015 σε 53 mg/l. Σε άλλο δείγμα από τη γεώτρηση τον 9/2014 η τιμή ανερχόταν σε 53 mg/l.

Το Τοπικό Συμβούλιο της Δολίχης, με τις αποφάσεις του Πρακτ. 1/ Αποφ. 6Α/25.9.14 (αρ. Πρωτ. 30211/26-9-14), Πρακτ. 2/ Αποφ.1(1)/20.10.14 (αρ. Πρωτ. 32700/22-10-14) και Πρακτ. 2/Απόφ. 1/25.11.2016, με έγγραφα 25621/15-10-15 και 2837/30-03-2017 Δήμου Ελασσόνας (ΔΕ), 1238/15-10-15 και 482/30-03-2017 ΔΕΥΑΕΛ, με το Πρακτικό Συνέλευσης Κατοίκων (αρ. πρωτ. 27657/29-11-2016), με την παρουσία του Προέδρου Τ.Κ. Δολίχης στο Δημοτικό Συμβούλιο (30-11-2016) για επισήμανση του θέματος, καθώς και με προφορικές οχλήσεις, επισημάνει διαρκώς το πρόβλημα προς τη δημοτική Αρχή και προς την Περιφέρεια Θεσσαλίας (29-5-2017, συνάντηση Επιτροπής με τον Περιφερειάρχη Θεσσαλίας).

### Συζήτηση

Διαπιστώθηκε από μελέτες ότι τα έμβρυα είναι εκείνα που κινδυνεύουν πολύ περισσότερο από τη λήψη νιτρικών (πρόκληση ασφυξίας) [2] και ότι η μακροχρόνια πόση νερού με αυξημένα νιτρικά σχετίζεται αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου της ουροδόχου κύστης [6].

Η ακαταλληλότητα του πόσιμου νερού της Δολίχης αποτελεί χρόνιο πρόβλημα. Η έκθεση των κατοίκων της Δολίχης στα νιτρικά ξεπερνάει τα δέκα χρόνια και σύμφωνα με άλλες σχετικές μελέτες ο κίνδυνος εμφάνισης ορθοκολικού καρκίνου τετραπλασιάζεται στη μακροχρόνια έκθεση των νιτρικών [4,5].

Ο Δήμος Ελασσόνας και η ΔΕΥΑΕΛ όφειλαν να αναγνωρίσουν το πρόβλημα και να είχαν προβεί άμεσα στην ενημέρωση των κατοίκων για την ακαταλληλότητα του πόσιμου νερού, καθώς και άμεσα να είχαν λύσει το πρόβλημα.

Όπωςδήποτε, απαιτούνται περισσότερες μελέτες για τη διεξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων για τις αρνητικές επιπτώσεις της πρόσληψης νιτρικών στην ανθρώπινη υγεία και ελπίζουμε η Κοινότητα της Δολίχης, όπως και καμία άλλη πληθυσμιακή ομάδα, να μην αποτελέσει πεδίο ερευνών ασθενών-μαρτύρων για το θέμα.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές:

1. Καραούλη Β. Η ανταπόκριση στις απαιτήσεις της οδηγίας 98/83 ΕΚ για την ποιότητα του πόσιμου νερού. *Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος* 2003. [http://library.tee.gr/digital/m1914/m1914\\_contents.htm](http://library.tee.gr/digital/m1914/m1914_contents.htm)
  2. Hord N, Tang Y and Bryan N. Food sources of nitrates and nitrites: the physiologic context for potential health benefits. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2009;90(1) 1-10. <http://ajcn.nutrition.org/content/90/1/1.abstract>
  3. Katan M. Nitrate in foods: harmful or healthy? *The American Journal of Clinical Nutrition* 2009;90(1) 11-12. <http://ajcn.nutrition.org/content/90/1/11.full>
  4. Fathmawati, Fachiroh J, Gravitianni E, Sarto and Husodo AH. Nitrate in drinking water and risk of colorectal cancer in Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 2017;80(2):120-128. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28095125>
  5. Espejo-Herrera N, Gràcia-Lavedan E, Boldo E et al. Colorectal cancer risk and nitrate exposure through drinking water and diet. *International Journal of Cancer* 2016;139(2):334-46. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26954527>
- Jones RR, Weyer PJ, DellaValle CT, Inoue-Choi M, Anderson KE, Cantor KP, Krasner S, Robien K, Freeman LE, Silverman DT and Ward MH. Nitrate from Drinking Water and Diet and Bladder Cancer Among Postmenopausal Women in Iowa. *Environ Health Perspect* 2016; 124(11): 1751-1758. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5089883/>