



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC NUTRITIONISTS SOCIETY

## ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

### **Ανεπάρκεια και έλλειψη βιταμίνης D στον ελληνικό πληθυσμό: Σύγχρονη πανδημία!**

Με αφορμή την **Παγκόσμια Ημέρα Διατροφής** (Τρίτη 16/10/2018) ανακοινώνονται τα αποτελέσματα της μεγάλης **πανελλαδικής επιδημιολογικής έρευνας** που πραγματοποιήθηκε από την Ελληνική Διατροφολογική Εταιρεία, στα πλαίσια της **Μελέτης “Healthy for Life”** για τη διατροφή και τη φυσική άσκηση. Αντικείμενο αποτέλεσαν οι διαστάσεις του φαινομένου (επιπολασμός) της **έλλειψης βιταμίνης D στον ελληνικό πληθυσμό**. Η συγκεκριμένη μελέτη διενεργήθηκε από ερευνητική ομάδα της **Ελληνικής Διατροφολογικής Εταιρείας** με επικεφαλής τον κλινικό διατροφολόγο **Δρ. Δημήτρη Γρηγοράκη**.

#### **Η σημασία της βιταμίνης D**

Από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, η βιταμίνη D ως σημαντικό θρεπτικό συστατικό για την ανάπτυξη και την διατήρηση της οστικής μάζας. Τα τελευταία χρόνια και ιδιαίτερα τη δεύτερη δεκαετία του 21<sup>ου</sup> αιώνα γίνεται ιδιαίτερος λόγος για τη σχέση της βιταμίνης D με διάφορα χρόνια νοσήματα (Holick & Grant 2014). Τα χαμηλά επίπεδά της στο αίμα έχουν συσχετιστεί με την παθογένεση ή/και την εξέλιξη διάφορων χρόνιων ασθενειών όπως είναι η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ορισμένες μορφές καρκίνου, αλλά και αυτοάνοσες παθήσεις (σακχαρώδης διαβήτης 1, σκλήρυνση κατά πλάκας, ψωρίαση κλπ.). Η συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση 73 μελετών παρατήρησης και 22 τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών με 849.412 και 30.716 συμμετέχοντες, αντίστοιχα, αποκάλυψε σε εκείνους με επίπεδα 25(OH)<10 ng/ml έναντι εκείνων με ≥ 30 ng/ml μία αύξηση του σχετικού κινδύνου 1,14 (14%) για θάνατο από καρκίνο και 1,35 (35%) για θάνατο από καρδιαγγειακή νόσο. Επίσης, εντόπισε 1,30 (30%) για θάνατο από διάφορες άλλες αιτίες και 1,35 (35%) για όλες τις αιτίες θνησιμότητας (Gröber et al. 2015).



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC NUTRITIONISTS SOCIETY

Παρά τη σημαντικότητα για την υγεία αυτής της σπουδαίας βιταμίνης είναι πολύ συχνή η ανεπάρκειά της σε ολόκληρο το Δυτικό κόσμο. Μάλιστα, σχετικά με το θέμα αυτό πρόσφατα γίνεται λόγος για **ευρωπαϊκή πανδημία** (Cashman et al. 2016). Σε αντίθεση με το αναμενόμενο για τις **ανατολικές και νότιες μεσογειακές περιοχές** και παρά τη φαινομενική ηλιοφάνεια, παρατηρείται υψηλός επιπολασμός χαμηλού status βιταμίνης D (Manios et al. 2018). Το φαινόμενο αυτό αποκαλείται ως **«μεσογειακό παράδοξο»**, το οποίο όπως διαπιστώνεται αφορά και στη χώρα μας. Παρ' όλο που η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από παρατεταμένη ηλιοφάνεια, οι περισσότεροι Έλληνες εμφανίζουν υψηλό βαθμό ανεπάρκειας βιταμίνης D στον οργανισμό τους. Το πρόβλημα των χαμηλών επιπέδων της βιταμίνης D στους Έλληνες αποδεικνύει η επιδημιολογική μελέτη της Ελληνικής Διατροφολογικής Εταιρείας με θέμα **«προσδιορισμός επιπέδων βιταμίνης D σε δείγμα ελληνικού πληθυσμού»**.

### **Χαρακτηριστικά μελέτης**

Η παρούσα επιδημιολογική μελέτη εκπονήθηκε από ερευνητική ομάδα της Ελληνικής Διατροφολογικής Εταιρείας σε συνεργασία με το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο και πιο συγκεκριμένα από τους **Δ. Γρηγοράκη, Γ. Καπώλη, Μ. Κασκάνη, Δ. Σκλαβενίτη, Ι. Βλάχου, Σ. Καραϊσκού** και **Α. Βλάχου**. Τα χαρακτηριστικά της είναι τα ακόλουθα:

- Τα δεδομένα για τα επίπεδα της βιταμίνης D συλλέχθηκαν τυφλά από τα εργαστηριακά πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων και διαιτολογικών μονάδων των περιοχών της μελέτης, κατά τη διάρκεια δύο ακαδημαϊκών ετών (2016-2017 και 2017-2018).
- Πληθυσμός μελέτης: 4.624 Έλληνες (2.338 άνδρες και 2.286 γυναίκες) ηλικίας 19-60 ετών, από αστικές και ημιαστικές περιοχές 5 νομών της Ελλάδας: Αττικής, Θεσσαλονίκης, Ηρακλείου, Αχαΐας και Κοζάνης.



- Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν για κάθε εθελοντή αφορούσαν σε αιματολογικούς δείκτες, δημογραφικά χαρακτηριστικά, διατροφικές συνήθειες και τρόπο ζωής.
- Τα επαρκή επίπεδα, η ανεπάρκεια και η έλλειψη βιταμίνης D ορίστηκαν ως: 25(OH)D >30 ng/ml, 25(OH)D<30 ng/ml και 25(OH)D<12 ng/ml, αντίστοιχα.

### Αποτελέσματα της μελέτης

Στην παρούσα μελέτη η μέση τιμή βιταμίνης D για τους Έλληνες ήταν 23,06 ng/ml (υποδηλώνει ανεπάρκεια). Ο επιπολασμός της **ανεπάρκειας** βιταμίνης D [25(OH)D<30 ng/ml] βρέθηκε να αντιστοιχεί στο **72,03%** του πληθυσμού. Από αυτούς το **17,55%** εντοπίστηκε ότι παρουσιάζει **σημαντική έλλειψη** [25(OH)D<12 ng/ml]. Η πολυμεταβλητή ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης έδειξε μεγαλύτερη πιθανότητα ανεπάρκειας και έλλειψης βιταμίνης D **στις γυναίκες**, σε σύγκριση με τους άνδρες.

Επίσης, παρατηρήθηκε μία στατιστικά σημαντική επίδραση της εποχικότητας δεδομένου ότι ο επιπολασμός της ανεπάρκειας και έλλειψης βιταμίνης D ήταν **χαμηλότερος** μετά τη καλοκαιρινή περίοδο δηλαδή κατά τους **φθινοπωρινούς μήνες**: Σεπτέμβριος – Νοέμβριος, ενώ ήταν **υψηλότερος μετά τη χειμερινή περίοδο** δηλαδή κατά τους μήνες της άνοιξης: Μάρτιος - Μάιος (Σχήμα 1). Τα **χαμηλότερα** ποσοστά ανεπάρκειας και έλλειψης, όπως παρατηρείται στο Σχήμα 2, καταγράφηκαν το μήνα **Σεπτέμβριο** (49,9% και 10,7%, αντίστοιχα), ενώ τα **υψηλότερα** το μήνα **Μάρτιο** (88,6% και 21,6%, αντίστοιχα). Μάλιστα, όπως παρατηρείται στο συγκεκριμένο σχήμα η διακύμανση των επιπέδων της βιταμίνης D ανά μήνα ακολουθεί έναν απόλυτα διαγραμματικό μοντέλο.

Τα πολυπαραγοντικά μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης απέδειξαν ότι ο **βαθμός αστικοποίησης** και ιδιαίτερα η **κατάσταση του σωματικού βάρους**, σχετίζονται με τα επίπεδα της βιταμίνης D στο αίμα. Συγκεκριμένα, ο επιπολασμός της ανεπάρκειας και έλλειψης βιταμίνης D βρέθηκε να είναι **χαμηλότερος σε άτομα που ζουν σε**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC NUTRITIONISTS SOCIETY

**ημιαστικές** σε σύγκριση με τα άτομα που ζουν σε αστικές περιοχές. Επιπρόσθετα, ο Δείκτης Μάζας Σώματος (χαρακτηρίζει τη σωματική κατάσταση) συσχετίστηκε με τα επίπεδα της βιταμίνης D. Ισχυρός συσχετισμός παρατηρήθηκε μεταξύ του **υψηλού σωματικού βάρους με την ανεπάρκεια και έλλειψη σε βιταμίνη D**. Πιο συγκεκριμένα, οι **παχύσαρκοι** άνδρες και γυναίκες (ΔΜΣ>30: Παχυσαρκία) είχαν 75% πιθανότητες να έχουν ανεπάρκεια και **περισσότερο από τις διπλάσιες** να παρουσιάζουν έλλειψη, σε σχέση με τους νορμοβαρείς: φυσιολογικός ΔΜΣ (Σχήμα 3).

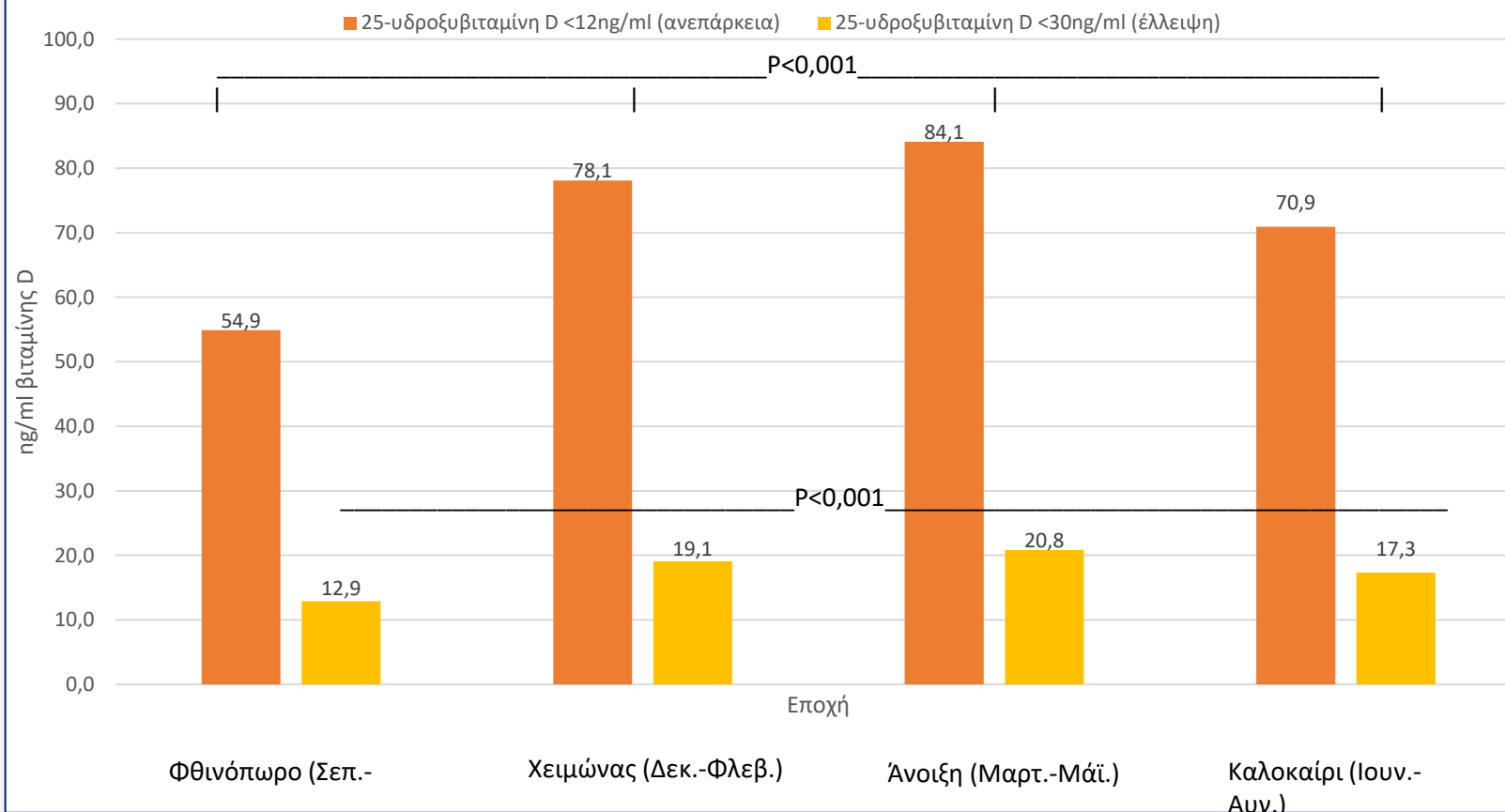
Στην υποομάδα των ασθενών με μία τουλάχιστον καταγεγραμμένη αυτοάνοση διαταραχή, το μοντέλο πολυπαραγοντικής ανάλυσης έδειξε ότι η εμφάνιση της νόσου συσχετιζόταν με τα χαμηλά επίπεδα της βιταμίνης D. Ενδεικτικές αυτοάνοσες παθήσεις που καταγράφηκαν ήταν σακχαρώδης διαβήτης 1, νόσος Crohn, ελκώδης κολίτιδα, κοιλιοκάκη, ρευματοειδής αρθρίτιδα, θυρεοειδίτιδες Hashimoto και Graves, ινομυαλγία, λεύκη, μυασθένεια Gravis, ρευματική πολυαλγία, σκληρόδερμα, σύνδρομο Sjögren, συστηματικός ερυθρεμάτωδης λύκος, ψωρίαση, σκλήρυνση κατά πλάκας, έκζεμα ή ατοπική δερματίτιδα, αλλεργικό άσθμα κ.α.

Τέλος, όσον αφορά τη **διαιτητική πρόσληψη** της βιταμίνης D, το **σύνολο του πληθυσμού της μελέτης** βρέθηκε να έχει πρόσληψη κάτω από τη συνιστώμενη εκτιμωμένη μέση απαίτηση (estimated average requirement, EAR). Ωστόσο, η διαιτητική πρόσληψη βιταμίνης D δε βρέθηκε να σχετίζεται με τα επίπεδά της στο αίμα, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην πολύ χαμηλή πρόσληψη από τον πληθυσμό της μελέτης.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC NUTRITIONISTS SOCIETY

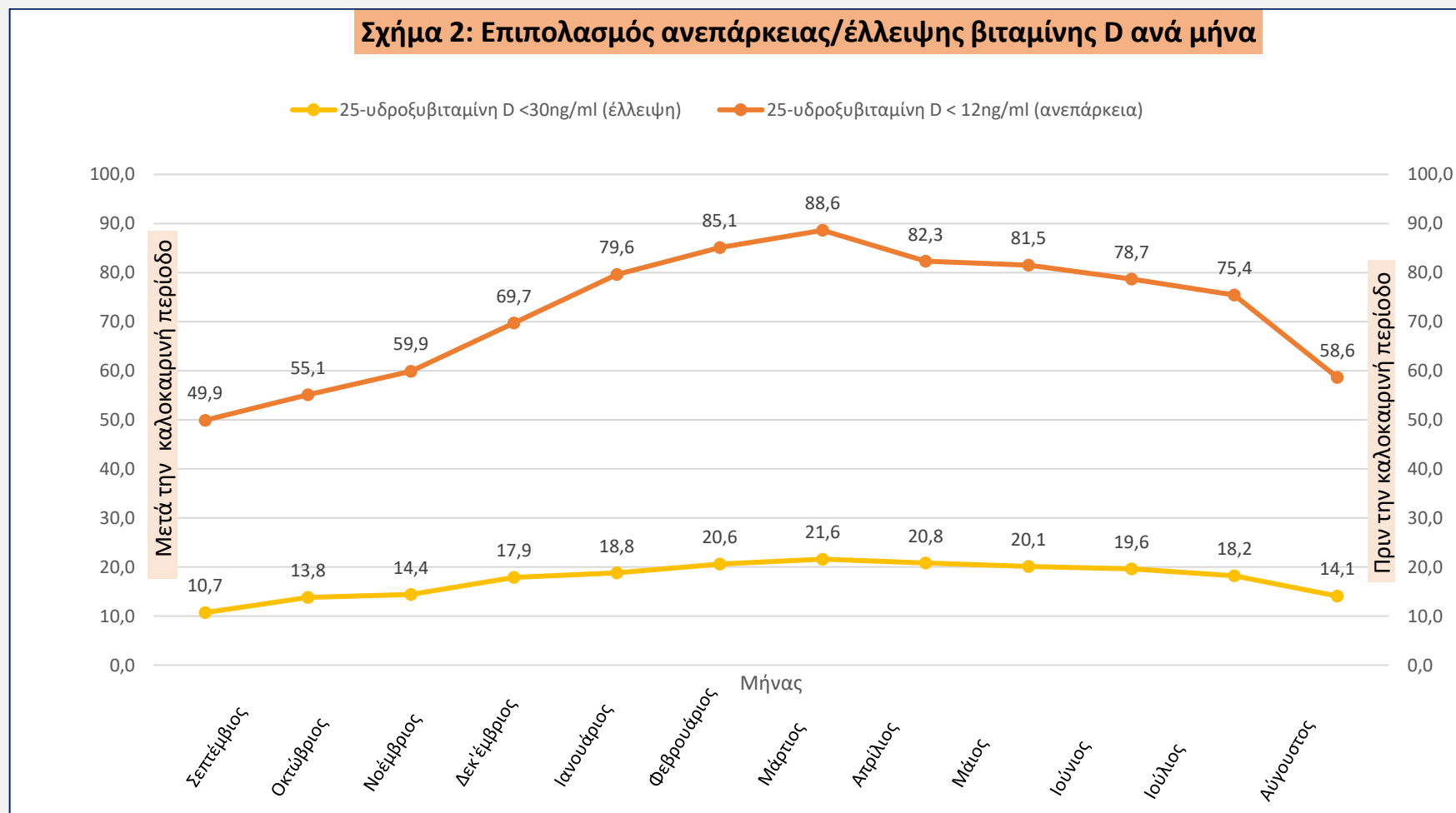
**Σχήμα 1: Επιπολασμός ανεπάρκειας /έλλειψης βιταμίνης D ανά εποχή**





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC NUTRITIONISTS SOCIETY

**Σχήμα 2: Επιπολασμός ανεπάρκειας/έλλειψης βιταμίνης D ανά μήνα**

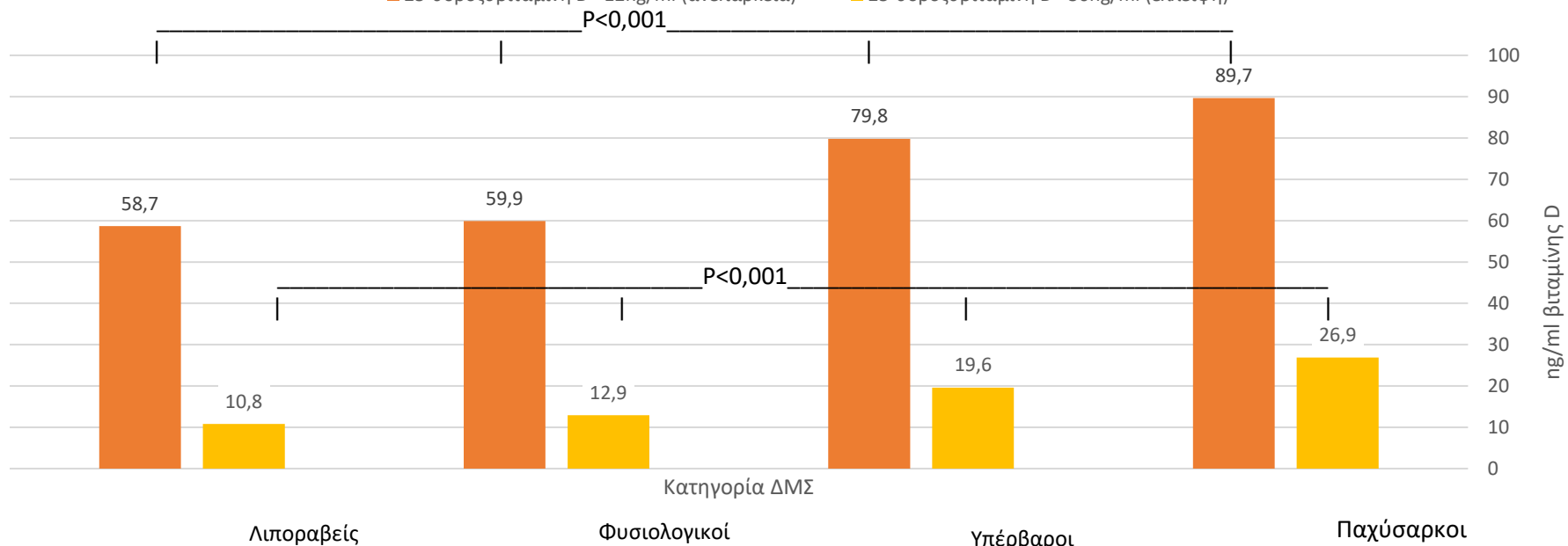




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC NUTRITIONISTS SOCIETY

### Σχήμα 3: Επιπολασμός ανεπάρκειας/έλλειψης βιταμίνης D ανά κατηγορία δείκτη μάζας σώματος

■ 25-υδροξυβιταμίνη D <12ng/ml (ανεπάρκεια) ■ 25-υδροξυβιταμίνη D <30ng/ml (έλλειψη)





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC NUTRITIONISTS SOCIETY

## Συμπεράσματα και Συστάσεις

Μετά από την πρόσφατη επισήμανση του προβλήματος σε παιδιά (9-13 ετών) που σημειώθηκε από Έλληνες ερευνητές (Manios et al. 2017), η παρούσα μελέτη αποδεικνύει ότι το φαινόμενο λαμβάνει περισσότερο **ανησυχητικές διαστάσεις στον ενήλικο πληθυσμό** και ιδίως σε άτομα με αυτοάνοσες διαταραχές. Πιο συγκεκριμένα:

- Με βάση τα ευρήματα της παρούσας μελέτης ο επιπολασμός της ανεπάρκειας και έλλειψης βιταμίνης D σε Έλληνες ενήλικες (19-60 ετών) είναι **εξαιρετικά υψηλός** (ειδικά στις γυναίκες), ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του χειμώνα και της άνοιξης.
- Αστικοποίηση και πολύ περισσότερο το αυξημένο σωματικό βάρος αυξάνουν σημαντικά την πιθανότητα χαμηλών επιπέδων βιταμίνης D.
- Η διαιτητική πρόσληψη βιταμίνης D βρέθηκε να είναι κάτω από τα συνιστώμενα επίπεδα για το σύνολο του πληθυσμού της μελέτης.

Οι λόγοι της «οξύμωρης» παρατηρούμενης υψηλής έλλειψης και ανεπάρκειας βιταμίνης D στην Ελλάδα, μπορεί να είναι τουλάχιστον τέσσερις. Κατά πρώτο λόγο το γεωγραφικό πλάτος της Ελλάδας (34°- 41°) δεν επιτρέπει επαρκή υπεριώδη ακτινοβολία τους χειμερινούς μήνες και ιδιαίτερα στις βόρειες περιοχές της (γεωγραφικό πλάτος > 39°). Κατά δεύτερο λόγο η κύρια πηγή λήψης λιπαρών τροφών στην χώρα μας, δηλαδή το ελαιόλαδο, δεν περιέχει βιταμίνη D. Κατά τρίτον, η μελαχρινή επιδερμίδα που χαρακτηρίζει τους περισσότερους. Όπως διαπιστώνεται μέσα από τη βιβλιογραφία τα άτομα με σκούρα επιδερμίδα είναι πολύ πιο ευαίσθητα (3-7 φορές περισσότερο) στην έλλειψη βιταμίνης D (Holick et al. 2008). Τέλος, καθοριστικό παράγοντα αποτελεί ο περιορισμένος χρόνος που δαπανάται σήμερα σε εξωτερικούς χώρους. Στα παραπάνω μπορεί κανείς να προσθέσει και την ευρεία χρήση αντηλιακών: ένα αντηλιακό με δείκτη προστασίας (SPF) 15 μπορεί να περιορίσει έως και 99% την παραγωγή βιταμίνης D στο δέρμα (Holick et al. 2011) και





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC NUTRITIONISTS SOCIETY

το αυξημένο σωματικό βάρος: τα παχύσαρκα άτομα χρειάζονται 2,5 φορές περισσότερη βιταμίνη D (Ekwaru et al. 2014), αλλά και τα διάφορα φάρμακα (κυρίως κορτικοστεροειδή και αντιβιοτικά).

Με βάση τα ευρήματα της παρούσας μελέτης (αλλά και συνολικά της βιβλιογραφίας) και με δεδομένη τη σχέση της έλλειψης βιταμίνης D με τις διάφορες χρόνιες μη αναστρέψιμες ασθένειες, το πρόβλημα **δημόσιας υγείας** που δημιουργείται είναι τεράστιο (Schöttker et al. 2013). Η εκτεταμένη υποκλινική έλλειψη θα πρέπει να διαγιγνώσκεται άμεσα, μετρώντας τα επίπεδα της 25(OH)D στο αίμα. Τα ιδανικά επίπεδα των συγκεντρώσεων μεταβολικών παραγώγων της βιταμίνης D [25(OH)D] είναι **πάνω από 30 ng/ml** ενώ διάφοροι συγγραφείς προκειμένου να επιτευχθεί καλύτερη κατάσταση υγείας, πρόσφατα κάνουν λόγο για τιμές μεταξύ 40 ng/ml και 60 ng/ml (Grant 2018). Θεωρούν δε επιβεβλημένο, ακόμα και σε χώρες όπως η Ελλάδα των **εμπλουτισμό τροφίμων** όπως δημητριακά και γαλακτοκομικά, με βιταμίνη D<sub>3</sub>. Σε κάθε περίπτωση συνιστάται η συστηματική έκθεση στον ήλιο ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες, η εβδομαδιαία κατανάλωση λιπαρών ψαριών και αυγών, καθώς και η καθημερινή κατανάλωση εμπλουτισμένων προϊόντων με βιταμίνη D.

Στους περιορισμούς της μελέτης αναφέρεται ο αναδρομικός σχεδιασμός της, ο οποίος εξαιτίας της φύσης του δεν μπορεί να καταδείξει αιτιολογική συσχέτιση. Συνεπώς, απαιτούνται περαιτέρω προοπτικές μελέτες παρακολούθησης ή και παρέμβασης σε υγιή άτομα.

**Για πληροφορίες:** Δρ. Δημήτρης Γρηγοράκης, Κλινικός Διαιτολόγος – Διατροφολόγος, MSc, PhD, Πρόεδρος Ελληνικής Διατροφολογικής Εταιρείας, Τηλ: 210 3647517 & 6944 331022, email: grigorakis@logodiatrofis.gr



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC NUTRITIONISTS SOCIETY

### **Βιβλιογραφία:**

- Cashman, K.D., Dowling, K.G., Skrabakova, Z., Gonzalez-Gross, M., Valtuena, J., De Henauw, S., Moreno, L., Damsgaard, C.T., Michaelsen, K.F., Molgaard, C., Jorde, R., Grimnes, G., Moschonis, G., Mavrogianni, C., Manios, Y., Thamm, M., Mensink, G.B., Rabenberg, M., Busch, M.A., Cox, L., Meadows, S., Goldberg, G., Prentice, A., Dekker, J.M., Nijpels, G., Pilz, S., Swart, K.M., Van Schoor, N.M., Lips, P., Eiriksdottir, G., Gudnason, V., Cotch, M.F., Koskinen, S., Lamberg-Allardt, C., Durazo-Arvizu, R.A., Sempos, C.T. & Kiely, M. (2016). "Vitamin D deficiency in Europe: pandemic". *Am J Clin Nutr* 103 (4): 1033-1044.
- Ekwaru, J.P., Zwicker, J.D., Holick, M.F., Giovannucci, E. & Veugelers, P.J. (2014). "The importance of body weight for the dose response relationship of oral vitamin D supplementation and serum 25-hydroxyvitamin D in healthy volunteers". *PLoS One* 9:e111265.
- Grant, W.B (2018). Vitamin D and health in the Mediterranean countries. *Hormones (Athens)*. Sep 12.
- Gröber, U., Reichrath, J. & Holick, M.F. (2015). "Live Longer with Vitamin D". *Nutrients* 7:1871-1880
- Holick, M.F. & Chen, T.C. (2008). "Vitamin D deficiency: A worldwide problem with health consequences". *Am J Clin Nutr* 87: 1080-1086.
- Holick, M.F. & Grant, W.B. (2014). "Vitamin D status and ill health". *Lancet Diabetes Endocrinol* 2: 273–274.
- Holick, M.F., Binkley, N.C., Bischoff-Ferrari, H.A., Gordon, C.M., Hanley, D.A., Heaney, R.P., Murad, M.H. & Weaver, C.M. (2011). "Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: An endocrine society clinical practice guideline". *J Clin Endocrinol Metab* 96: 1911–1930.
- Manios, Y., Moschonis, G., Hulshof, T., Bourhis, A.S., Hull, G.L., Dowling, K.G., Kiely, M.E. & Cashman, K.D. (2017). "Prevalence of vitamin D deficiency and insufficiency among schoolchildren in Greece: the role of sex, degree of urbanisation and seasonality". *Br J Nutr* 118(7): 550-558.
- Manios, Y., Moschonis, G., Lambrinou, C.P., Tsoutsoulopoulou, K., Binou, P., Karachaliou, A., Breidenassel, C., Gonzalez-Gross, M., Kiely, M. & Cashman, K.D. (2018). "A systematic review of vitamin D status in southern European countries". *Eur J Nutr* 57(6): 2001-2036.
- Schottker, B., Jorde, R., Peasey, A., Thorand, B., Jansen, E.H., Groot, L.D., Streppel, M., Gardiner, J., Ordonez-Mena, J.M. & Perna, L. (2014). "Consortium on Health and Ageing: Network of Cohorts in Europe and the United States: Vitamin D and mortality: Meta-analysis of individual participant data from a large consortium of cohort studies from Europe and the United States". *BMJ* 34:3656
- Γρηγοράκης, Δ. (2017). "Βιταμίνη D: Μία θεραπευτική ουσία χίλιες δράσεις υγείας". *Εκδόσεις ΛΟΓΩ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ*