

## Πως υπολογίζονται τα επίπεδα της βιταμίνης D στον ορό;©

Συντάχθηκε απο τον/την Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης, Ιατρός, Οδοντίατρος, Ωτορινολαρυγγολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών - Τελευταία Ενημέρωση Δευτέρα, 08 Ιανουάριος 2018 10:00

---

Τα επίπεδα της βιταμίνης D3 στον ορό υπολογίζονται μετρώντας στο εργαστήριο τα επίπεδα του κύριου μεταβολίτη της βιταμίνης D3, ο

οποίος είναι η **25 υδροξυβιταμίνη D3 ή 25(OH)D3 [1]**.

Βλέπε: [ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D©](#) , [ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D3©](#)

Ο όρος βιταμίνη D περιλαμβάνει όλες τις μορφές βιταμίνης D, όπως η βιταμίνη D2 και βιταμίνη D3. Συνεπεία της αύξησης του κλινικού ενδιαφέροντος για την έλλειψη ή την ανεπάρκεια της βιταμίνης D3, έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές μέθοδοι μετρήσεων των επιπέδων της **25-υδροξυβιταμίνης D3**, όπως οι αυτοματοποιημένες ανοσοδοκιμασίες (automated immunoassays), δοκιμασίες δέσμευσης πρωτεΐνης (protein binding assays), και διάφορες μέθοδοι υγρής χρωματογραφίας-μαζικής φασματομετρίας, ποσοτικού προσδιορισμού των επιπέδων των συγκεντρώσεων της 25-υδροξυβιταμίνης D3 ή **25(OH)D3 [13, 14]**

**Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης**

Ιατρός,

Ωτορινολαρυγγολόγος, Οδοντίατρος, Διδάκτωρ της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών

ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

## Πως υπολογίζονται τα επίπεδα της βιταμινής D στον ορο;©

Συντάχθηκε απο τον/την Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης, Ιατρός, Οδοντίατρος, Ωτορινολαρυγγολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών - Τελευταία Ενημέρωση Δευτέρα, 08 Ιανουάριος 2018 10:00

---

Φυσικές Θεραπείες, Προληπτική Ιατρική, Πρόληψη του Καρκίνου Ιατρική Διατροφολογία Συμπληρωματικά

Δαμασκηνού 46, Κόρινθος 20100, Τηλ 274102663

e-mail:

[pharmage@otenet.gr](mailto:pharmage@otenet.gr)

[www.pharmagel@otenet.gr](http://www.pharmagel@otenet.gr)

[www.gkelanto.gr](http://www.gkelanto.gr)

[www.allergopedia.gr](http://www.allergopedia.gr)

[www.g](http://www.g)

[elis.gr](http://elis.gr)

[www.orlpedia.gr](http://www.orlpedia.gr)

[www.zinc.gr](http://www.zinc.gr)

[www.d3gkelin.gr](http://www.d3gkelin.gr)

[www.pharmagel.gr](http://www.pharmagel.gr)



**Δαμασκηνός Σωτήριος** Ιατρός, Βιοπαθολόγος-Μικροβιολόγος, Αντιπρόεδρος του Ιατρικού Συλλόγου

Αριστοτέλους 28, Κιάτο , 20200, ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ, **2742028160**

**ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ,**

## Πως υπολογίζονται τα επίπεδα της βιταμίνης D στον ορό;©

Συντάχθηκε απο τον/την Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης, Ιατρός, Οδοντίατρος, Ωτορινολαρυγγολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών - Τελευταία Ενημέρωση Δευτέρα, 08 Ιανουάριος 2018 10:00

---

Σύγχρονες εργαστηριακές διαγνωστικές μέθοδοι και τεχνικές, Βιοχημία, Μικροβιολογία, Ιολογία, ΑΙΠ



**Αικατερίνη Γκέλη**    Ιατρός    Ακτινοδιαγνώστης

Άσσος Κορινθίας Τηλ. [27410875816944620](tel:27410875816944620)

Σε πολλά εργαστήρια, που χρησιμοποιούν αντιδραστήρια του εμπορίου, αναφέρουν ως τυπικές φυσιολογικές τιμές της 25(OH)D3 από τα 25–37.5 nmol/L (10–15 ng/mL) έως τα 137.5–162.5 nmol/L (55–65 ng/mL).

Αυτές οι τιμές όμως δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, διότι οι ανάγκες για να χορηγηθεί συμπληρωματικά βιταμίνη D3 σε κάποιο άτομο εξαρτώνται από το εάν ο ασθενής βρίσκεται σε **έλλειψη** (deficiency) ή **ανεπάρκεια** (insuficiency) ή **επάρκεια** ή **δηλητηρίαση από βιταμίνη D3**

Ένα άτομο θεωρείται ότι έχει φυσιολογικά επίπεδα βιταμίνης D3, όταν τα επίπεδα των συγκεντρώσεων της 25 υδροξυβιταμίνης D3 κυμαίνονται από 30ng/ml έως 100ng/ml.

Η απόφαση αυτή έχει παρθεί διότι πλείστες μελέτες έδειξαν ότι τα επίπεδα της **παραθορμόνης (PTH)**

βρίσκονται στην ιδανική φυσιολογική τους συγκέντρωση, όταν τα επίπεδα της 25(OH)D3 στον ορό βρίσκεται πάνω από τα 75 nmol/L (30 ng/mL) [2, 3, 4].

## Πως υπολογίζονται τα επίπεδα της βιταμίνης D στον ορο;©

Συντάχθηκε απο τον/την Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης, Ιατρός, Οδοντίατρος, Ωτορινολαρυγγολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών - Τελευταία Ενημέρωση Δευτέρα, 08 Ιανουάριος 2018 10:00

---

Όμως τα **επιθυμητά ή ιδανικά επίπεδα** που δρουν νοσοπροστατευτικά είναι 50-70 ng/ml.

Στην **έλλειψη της βιταμίνης D3** τα επίπεδα της 26 υδροξυβιταμίνης D3 είναι μικρότερα των 20 ng/ml.

Στην **ανεπάρκεια της βιταμίνης D3** τα επίπεδα της 25 υδροξυβιταμίνης D3 κυμαίνονται μεταξύ των 21-29 ng/ml

Στη δηλητηρίαση από βιταμίνη D3 τα επίπεδα της 25 υδροξυβιταμίνης D3 ξεπερνούν τα 100 ng/ml. Η δηλητηρίαση από βιταμίνη D, προκαλεί **υπερασβεστιαμία**. Μετά από συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D3, τυπικά δεν παρατηρείται υπερασβεστιαμία, παρά μόνον όταν τα επίπεδα της 25(OH)D3 φτάσουν τουλάχιστον τα 375 nmol/L (150 ng/mL) [5].

Οι μετρήσεις του ενεργού μεταβολίτη της βιταμίνης D3, της **1α, 25-διυδροξυβιταμίνη D3 [1α,25(OH)2D3]**

□

**δεν παρέχουν**

πληροφορίες για την κατάσταση των επιπέδων της βιταμίνης D3 ενός ατόμου. Τα επίπεδα της

**1α,25(OH)2D3**

συχνά βρίσκονται φυσιολογικά ή περιπτώσιακά μπορεί να βρεθούν ανεβασμένα σε άτομα με έλλειψη βιταμίνης D3.

Ο λόγος για τον οποίο συμβαίνει αυτό είναι ότι τα επίπεδα της 1,25(OH)2D3 είναι 1000 φορές χαμηλότερα από τα επίπεδα της **25 υδροξυβιταμίνη D3 ή 25(OH)D3** και διότι ο **δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός** αυξάνει τη νεφρική παραγωγή της 1α,25(OH)2D3 [6]

.

□

## Πως υπολογίζονται τα επίπεδα της βιταμίνης D στον ορο;©

Συντάχθηκε απο τον/την Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης, Ιατρός, Οδοντίατρος, Ωτορινολαρυγγολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών - Τελευταία Ενημέρωση Δευτέρα, 08 Ιανουάριος 2018 10:00

---

Η παραγωγή της βιταμίνης D3 επιτυγχάνεται με την έκθεση του γυμνού δέρματος στην υπεριώδη ακτινοβολία Β (UVB) της ηλιακής ακτινοβολίας. Η βιταμίνη D3 φωτοσυντίθεται από την **7-διυδροχοληστερόλη** στο δέρμα τις μεσημεριανές μόνο ώρες 12.00-1.00μμ του καλοκαιριού. Το χειμώνα οι ακτίνες του ήλιου πεύτουν πλαγίως στην επιφάνεια της γης και δεν δημιουργούν επαρκείς ποσότητες προβιταμίνης D3 στα κερατινοκύτταρα του δέρματος

Άλλες πηγές βιταμίνης D3 είναι μερικές φυσικές τροφές (π.χ. τα λιπαρά ψάρια), οι τροφές που έχουν ενισχυθεί με μικρές ποσότητες βιταμίνη D3 ή D2 (γάλα, βούτυρο, μαργαρίνη) και τα συμπληρώματα βιταμίνης D3, που χορηγούνται από το στόμα.

Τα ποσά της βιταμίνης D3 που παράγονται με την έκθεση του δέρματος στην υπεριώδη ακτινοβολία Β (UVB) εξαρτώνται από τον τύπο του δέρματος: Όσο πιο σκούρο είναι το δέρμα, τόσο περισσότερη διάρκεια έκθεσης χρειάζεται στην υπεριώδη ακτινοβολία Β, για να παραχθεί μια ορισμένη ποσότητα βιταμίνης D3.

Η διάρκεια έκθεσης του δέρματος στην υπεριώδη ακτινοβολία Β (UVB), που χρειάζεται για να παραχθεί μια ορισμένη ποσότητα βιταμίνης D3 σε μια ιδιαίτερη δερματική επιφάνεια εξαρτάται από την εποχή του έτους, την ώρα της ημέρας και τη γεωγραφική τοποθεσία του τόπου στον οποίο εκτίθεται το δέρμα.

Όσο υψηλότερα βρίσκεται το γεωγραφικό πλάτος ενός τόπου τόσο μικρότερη είναι η ένταση της UVB και τόσο λιγότερους μήνες το χρόνο και ώρες, ανά ημέρα προκαλείται παραγωγή βιταμίνης D3.

Παραδόξως σε πολλές σύγχρονες μελέτες περιγράφεται η ύπαρξη υψηλής επίπτωσης έλλειψης βιταμίνης D3 σε πολλές τροπικές και ηλιόλουστες χώρες, όπως η Τουρκία [7],

Ινδία

[8]

, Ιράν

[9]

## Πως υπολογίζονται τα επίπεδα της βιταμίνης D στον ορο;©

Συντάχθηκε απο τον/την Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης, Ιατρός, Οδοντίατρος, Ωτορινολαρυγγολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών - Τελευταία Ενημέρωση Δευτέρα, 08 Ιανουάριος 2018 10:00

---

, Ενωμένα Αραβικά Εμιράτα και η Σαουδική Αραβία

[11]

, ενώ στο Μαρόκο το 91% των υγιών ενηλίκων γυναικών έχουν ανεπάρκεια βιταμίνης D3 κατά τους θερινούς μήνες

[12]

.

Η ανεπάρκεια αυτή αποδίδεται σε έλλειψη έκθεσης στον ήλιο, τη χρήση αντιηλιακών ουσιών του δέρματος και το είδος της ενδυμασίας που χρησιμοποιούν οι κάτοικοι αυτών των περιοχών .

Στην Ελλάδα υψηλά επίπεδα υποβιταμίνωσης D3 παρατηρούνται κατά τη διάρκεια όλου του έτους στους περισσότερους από τους κατοίκους της Ελλάδος, διότι αποφεύγουν την έκθεσή τους στον ήλιο ή όταν εκτίθενται παραμένουν γυμνοί για πολλές ώρες, οπότεν αντί της βιταμίνης D3 παράγεται **μελανίνη** μέσα σε 10-15 λεπτά, μετά την έναρξη έκθεσης στον ήλιο ή πολλοί, μόλις εκτεθούν στον ήλιο πλένονται, οπότεν απομακρύνεται η προβιταμίνη D3 ή φορούν αντιηλιακές κρέμες που παρεμποδίζουν τη φωτοσύνθεση της βιταμίνης D3. Στους ιερωμένους, τους Μοναχούς και τις Μοναχές παρτηρείται αυξημένη συχνότητα υποβιταμίνωσης D3 , συνεπεία της πλήρους κάλυψης του σώματός τους και της μη έκθεσής τους στον ήλιο.

□

Σε περίπτωση που τα επίπεδα της 25-υδροξυβιταμίνης D3 [25(OH)D3] είναι χαμηλότερα από τα 30ng/ml χορηγείται συμπληρωματικά βιταμίνη D3. Επιλέγεται συμπλήρωμα βιταμίνης D3 ζωικής προέλευσης και όχι συνθετικής, η οποία επιδεικνύει πρωχή απορροφητικότητα από το έντερο. Επίσης πρέπει να αποφεύγονται σκευάσματα που περιέχουν ποικίλα έκδοχα που παρεμποδίζουν τελικά την απορρόφηση της βιταμίνης D3 από το έντερο.

Το σκεύασμα βιταμίνης D3 με αποδεδειγμένη κλινικά απορροφητικότητα είναι το [\[D3-Gkel in drops\]](#)

,  
το οποίο

περιέχει φυσική, ζωικής προέλευσης βιταμίνη D3 μέσα σε ελαιόλαδο. Υπενθυμίζεται ότι η βιταμίνη D3 ανήκει στις λιποδιαλυτές βιταμίνες και το ελαιόλαδο εξασφαλίζει την πλήρη

## Πως υπολογίζονται τα επίπεδα της βιταμίνης D στον ορό;©

Συντάχθηκε απο τον/την Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης, Ιατρός, Οδοντίατρος, Ωτορινολαρυγγολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών - Τελευταία Ενημέρωση Δευτέρα, 08 Ιανουάριος 2018 10:00

---

και ταχύτερη απορρόφησή της από το έντερο.

Η δοσολογία της βιταμίνης D3 σε όλες τις ηλικίες καθορίζεται ανάλογα με τα επίπεδα των συγκεντρώσεων της 25 υδροξυβιταμίνης D3 στον ορό. Η συνιστώμενη ημερήσια διατροφική δοσολογία της βιταμίνης D3 (ΣΗΔ) περιγράφεται στο [D3 Gelin drops](#).

Χορηγούνται συνήθως στους ενήλικους 4000 IU ημερησίως [τέσσερις, σταγόνες [D3 Gelin](#) ,

□  
μετά το γεύμα. Σε ασθενείς που πάσχουν από νοσήματα (π.χ. αυτοάνοσα νοσήματα, διαβήτης, καρκίνοι, υπέρταση, καρδιοκυκλοφορικές νόσοι, κλπ) είναι επιβεβλημένη η μέτρηση των συγκεντρώσεων της 25 υδροξυβιταμίνης D3, διότι ανάλογα με τα επίπεδα των συγκεντρώσεών της καθορίζεται η δοσολογία του

[D3 Gkelin drops](#)

από τον θεράποντα ιατρό. Για τα παιδιά η δοσολογία πεςριγράφεται

[D3 Gelin drops](#).

## Πως υπολογίζονται τα επίπεδα της βιταμινής D στον ορο;©

Συντάχθηκε απο τον/την Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης, Ιατρός, Οδοντίατρος, Ωτορινολαρυγγολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών - Τελευταία Ενημέρωση Δευτέρα, 08 Ιανουάριος 2018 10:00



Α. Β. ΣΚΙΝΙΕΡ. Επί τεταρτοί υατμίν D deficiency and rickets. J Clin Invest, 2006  
 Η. ΜΑΧΗΡΑΚΗ, Α. ΟΥΖΙΖΙ, Ζ. ΜΑΥΡΑΧΑ, Α. ΕΖΣΙ, Α. ΜΑΝΑΧΗ, Π. ΤΣΙΛΕΡ. Manufactures in Morocco. Taha S, Dep  
 van der Ouweland JM, Vasselink L. The new Roche