

Επιθυμητές 'η ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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



Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης,

Ιατρός, Ωτορινολαρυγγολόγος, Οδοντίατρος, Διδάκτωρ της Ιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ:ΩΡΛ Παιδιών και ενηλικων, ΩΡΛ Αλλεργία, Φωνιατρική, Αντιμετώπιση β

Ιατρείο : Δαμασκηνού 46, Κόρινθος 20100, τηλ 2741026631, 6944280764, ΦΑΞ. 2741085030,

e-mail:

pharmage@otenet.gr

www.gelis.gr ,
[a.gr](http://www.gelis.gr)

www.pharmagel.gr ,

www.orlpedi

www.allergopedia.gr,

www.gkelanto.gr

www.zinc.gr

www.gkelikosagiorgitiko.gr

www.curcumin.gr



Επιθυμητές 'η ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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

Μαντάς Γεώργιος, Ιατρός, Βιοπαθολόγος-Ακροβιολόγος, [Ναύπλιο, T.K. 21100](mailto:bioanalysis83@gmail.com) Τηλ. Εργαστηρίου

email : bioanalysis83@gmail.com

Με τον όρο βιταμίνη D εννοείται η βιταμίνη D2 (φυτικής προέλευσης) και βιταμίνη D3. Η βιταμίνη D3 φωτοσυντίθεται στην επιδερμίδα, όταν η 7-διυδροχοληστερόλη (προβιταμίνη D3) μετατρέπεται σε βιταμίνη D3. υπό την επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας Β του ηλιακού φωτός. Αν τούτο δεν είναι εφικτό οι ανάγκες του οργανισμού σε βιταμίνη D3 καλύπτονται από τη λήψη ορισμένων τροφών που περιέχουν βιταμίνη D3 ή D2 ή από τη λήψη συμπληρωμάτων βιταμίνης D3, όπως το **D3-Gkelin drops**.

Σύμφωνα με έρευνες που έγιναν στις ΗΠΑ σε νεαρούς Αμερικανούς η διάρκεια έκθεσής τους στον ήλιο δεν τους εξασφαλίζει τα ελάχιστα απαραίτητα επίπεδα βιταμίνης D (~600 IU/ημερησίως) , ούτε τα επιθυμητά ή ιδανικά (optimal) επίπεδα βιταμίνης D3 **[1]**.□

Η πανδημία της έλλειψης βιταμίνης D

Οι ιατρικές συστάσεις της αποφυγής της έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία για την πρόληψη του καρκίνου του δέρματος, οι οποίες είναι πλέον αποδεκτές, έρχονται σε σύγκρουση με τις συστάσεις της ανάγκης λογικής έκθεσης, μικρής διάρκειας έκθεσης του γυμνού δέρματος στην ηλιακή ακτινοβολία, με στόχο την αύξηση των επιπέδων της βιταμίνης D3 στο σώμα, που είναι απαραίτητα για τη διατήρηση της υγείας των οστών και των συστημάτων του υπόλοιπου σώματος.

Τα επίπεδα της βιταμίνης D3 στον ορό υπολογίζονται μετρώ ντας στο εργαστήριο τα επίπεδα στον ορό του κύριου μεταβολίτη της, ο οποίος είναι η 25 υδρόξυ D3 ή 25(OH)D3.

□

Η τεκμηριωμένη πλέον άποψη ότι η υπερβολική έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία είναι καρκινογόνος, οδήγησε τους πληθυσμούς του πλανήτη μας, στο να αποφεύγουν τον ήλιο. Αυτός ο περιορισμός όμως συνέβαλε στη δημιουργία **πανδημίας έλλειψης βιταμίνης D3** σε άτομα όλων των ηλικιών [2].

□

Εκτός από την αποφυγή της έκθεσης στον ήλιο, στην πανδημία έλλειψης βιταμίνης D συμβάλλει και το γεγονός ότι η βιταμίνη D υπάρχει σε πολύ λίγες τροφές (λιπαρά ψάρια, κλπ). Εξάλλου σε όσα τρόφιμα έχει προστεθεί τεχνητά μια ποσότητα βιταμίνη D , η ποσότητα από τις περισσότερες τροφές ή σε όσες τροφές έχει προστεθεί βιταμίνης D αυτή η ποσότητα δεν καλύπτει τις ημερήσιες ανάγκες του σώματος ενός παιδιού και ενός ενήλικα σε βιταμίνη D [3].

□

Η βιταμίνη D συμμετέχει σε πολυάριθμες φυσιολογικές διαδικασίες στο ανθρώπινο σώμα. Οι περισσότεροι ιστοί του σώματος διαθέτουν **υποδοχείς για τη βιταμίνη D**, ενώ η βιταμίνη D είναι σημαντικός ρυθμιστής της έκφρασης πολλών γονιδίων. Υπολογίζεται ότι ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι στη γη έχουν ανεπαρκή επίπεδα βιταμίνης D [4]

.

Επιθυμητές ή ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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

□

Οι συνέπειες της πανδημίας της βιταμίνης D

Τα επαρκή επίπεδα της βιταμίνης D στα παιδιά τα προστατεύουν από το να πάθουν ραχίτιδα. Όμως το θέμα της δράσης της βιταμίνης D δεν τελειώνει με την προστασία των παιδιών μόνο από τη ραχίτιδα. Η ραχίτιδα αποτελεί την κορυφή του παγόβουνου των προβλημάτων που προκαλούνται από την έλλειψη της βιταμίνης D στα παιδιά και τους ενήλικες.

Σήμερα έχει ομόφωνα συμφωνηθεί σε αυξημένο βαθμό ότι, τα φυσιολογικά επίπεδα του κύριου μεταβολίτη της βιταμίνης D3, της 25-υδροξυβιταμίνης D3 ή 25(OH)D3, πρέπει να κυμαίνονται από τα 30-100ng/ml.

[Τα επιθυμητά ή ιδανικά επίπεδα της 25\(OH\)D3, που πρέπει να υπάρχουν στην κυκλοφορία του αίματος για να διατηρείται η υγεία του σώματος πρέπει να είναι περίπου 50-70 ng/ml \[18\]](#)

:-

Χρησιμοποιώντας την παραπάνω συμφωνία, ως ορισμό, έχει υπολογιστεί μετά από έρευνες ότι, περίπου τα τρία τέταρτα όλων των ενηλίκων έχουν χαμηλά επίπεδα βιταμίνης D3.

Δράση της βιταμίνης D3 στο μυοσκελετικό σύστημα

Επιθυμητές 'η ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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

Κατά την εμβρυική και την παιδική ηλικία η έλλειψη της βιταμίνης D3 μπορεί να προκαλέσει καθυστέρηση της ανάπτυξης και σκελετικές παραμορφώσεις, αυξάνοντας τον κίνδυνο κατάγματος του ισχίου στη μετέπειτα ζωή.

Η έλλειψη βιταμίνης D3 στους ενήλικους μπορεί να επιδεινώσει την **οστεοπενία**, να προκαλέσει

οστεομαλακία

και

μυική αδυναμία

, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο πρόκλησης πτώσεων και καταγμάτων.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναγνωριστεί συσχετίσεις μεταξύ των χαμηλών επιπέδων βιταμίνης D3 στον ορό του αίματος και της παρουσίας αυξημένων κινδύνων πρόκλησης **μη σκελετικώ ν νοσολογικώ ν οντοτήτων**

Το αν όλες αυτές οι συσχετίσεις σχετίζονται αιτιολογικά με τα χαμηλά επίπεδα της βιταμίνης D3 αναμένεται να διευκρινιστεί. Ο συνδυασμός των αναλύσεων της επιμετάλλωσης των οστών και της κατάστασης του σώματος σε βιταμίνη D3 έχουν καθιερώσει τα **75nmol/L (30ng/mL) ως τα ελάχιστα επίπεδα 25(OH)D3 ότι εγγυώ νται τη διατήρηση τουλάχιστον της σκελετικής υγείας [5].**

□

Εξωσκελετική δράση της βιταμίνης D

Η ανακάλυψη ότι, οι πλείστοι ιστοί και κύτταρα του σώματος διαθέτουν υποδοχείς για τη βιταμίνη D και ότι αρκετοί ιστοί διαθέτουν ενζυματικούς μηχανισμούς μετατροπής της **25 υδρόξυβιταμίνης D3**

, που είναι μεταβολίτης της βιταμίνης D3 προς την ενεργή μορφή της

1,25-διυδροξυβιταμίνη □ D3,

έχει δώσει νέες προοπτικές για τις δυνατότητες της λειτουργίας και εφαρμογές της βιταμίνης D .

Επιθυμητές ή ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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

Είναι πολύ μεγάλου ενδιαφέροντος ο ρόλος της βιταμίνης D3 στην ελάττωση του κινδύνου πρόκλησης πολλών χρόνιων νόσων, περιλαμβανομένων των **καρκίνων, των αυτοάνοσων νοσημάτων, των λοιμωδών νόσων** και της **καρδιοκυκλοφορικής νόσου** [6].

□

Επιθυμητά ή ιδανικά επίπεδα της βιταμίνης D στον ορό για τη διατήρηση της υγείας □

Ως **σοβαρή έλλειψη της βιταμίνης D** ορίζεται η παρουσία των επιπέδων της 25-υδροξυβιταμίνης D (25OHD) στον ορό, κάτω από τα ≤ **10ng/mL**
or ≤ 25nmol/L.

Ως **έλλειψη της βιταμίνης D3** ορίζεται η παρουσία επιπέδων 25-υδροξυβιταμίνης D (25OHD) στον ορό, κάτω από τα **20 ng/ml (49,·99 nmol/l)**.

Ως **ανεπάρκεια της βιταμίνης D3** θεωρείται η συγκέντρωση των **21-29 ng/mL** (50-75nmol/l) [7].

Ως **επάρκεια της βιταμίνης D3** θεωρείται η συγκέντρωση της 25(OH)D **30-100 ng/mL** (75-250 nmol/L) και

Ως **ιδανικά ή επιθυμητά επίπεδα των συγκεντρώσεων της 25-υδροξυβιταμίνης D3 στον ορό είναι τα 50-70ng/ml ή 125-175nmol/L** . □ [18]

Επιθυμητές ή ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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

Σε έρευνα μέτρησης των επιπέδων της 25(OH) D3 επί 1006 εφήβων από 10 Ευρωπαϊκές πρωτεύουσες, εκ των οποίων οι 470 ήσαν αγόρια (46·8%) και ηλικίας 12·5-17·5 ετών βρέθηκε ότι: το 80 % του δείγματος είχε υποκανονικά ή υποεπιθυμητά επίπεδα (39% είχε ανεπαρκή, το 27% είχε ελλιπή και το 15% είχε σοβαρά ελλιπή επίπεδα. Τα επίπεδα των συγκεντρώσεων της 25(OH)D βρέθηκαν αυξημένα με την αύξηση της ηλικίας με τάση ελάττωσης στα άτομα με αυξημένο δείκτη μάζας σώματος [BMI] [8].

□

Τα **επιθυμητά ή ιδανικά επίπεδα (optional) της βιταμίνης D** αμφισβητούνται από μερικούς ερευνητές. Παρά τούτο υπάρχει μια ευρεία ομοφωνία, ότι τα επίπεδα της βιταμίνης D μπορούν και θα έπρεπε να βελτιώνονται σε μερικές πληθυσμιακές ομάδες που υποκρύπτουν κινδύνους ανάπτυξης ορισμένων νοσημάτων ή ήδη πάσχουν από διάφορα χρόνια νοσήματα, που για τη βελτίωση ή τη θεραπεία τους χρειάζονται υψηλά επίπεδα βιταμίνης D στο αίμα. Παραδείγματος χάριν στα άτομα που πάσχουν από HIV (AIDS) λοίμωξη υπάρχει πολύ μεγάλη επίπτωση έλλειψης και πολύ σοβαρής έλλειψης βιταμίνης D3 [9, 18] .

Για την φυσιολογική διατήρηση της ομοιόστασης των επιπέδων του ασβεστίου του ορού, απαιτείται η παρουσία στο αίμα κανονικών επιπέδων της **1,25(OH)2D3** ή της **παραθορμόνης** . Επίσης για να επιτευχθεί ή ιδανική απορρόφηση (optimal) του εντερικού ασβεστίου ή να εξασφαλιστεί η οστική πυκνότητα στους ενήλικους ή τα ηλικιωμένα άτομα, τα επίπεδα της 25(OH)D3 θα πρέπει να είναι 20ng/ml (49,·99 nmol/l) ή υψηλότερα [10].

□

Επιθυμητές 'η ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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

Ο **Rhodes et al, (2010)** βρήκαν ότι μετά από έκθεση βραχείας διάρκειας, στο μέσο μιας θερινής ημέρας, του 35% της επιφάνειας του σώματος για 13 λεπτά στη περιοχή του Greater Manchester, UK (53.5 degrees N), επιτυγχάνονται ανεπαρκή επίπεδα 25(OH)D (≥ 20 ng/ml). Αυτή η διάρκεια έκθεσης στον ήλιο δεν εξασφαλίζει τα επιθυμητά ή ιδανικά (optimal) για την υγεία του ατόμου επίπεδα της 25(OH)D, που πλέον σήμερα έχουν καθιερωθεί και πρέπει να είναι (≥ 32 ng/ml ή 80 nmol/l) **[11]**.

Ο [Bischoff-Ferrari HA](#), et al (2009) έκαναν μετα-αναλύσεις της αποτελεσματικότητας της συμπληρωματικής χορήγησης βιταμίνης D για την πρόληψη μη σπονδυλικών και των καταγμάτων του ισχίου σε ηλικιωμένα άτομα (

Από τη μελέτη αυτή βγήκε το συμπέρασμα ότι η πρόληψη των μη σπονδυλικών καταγμάτων με τη χορήγηση βιταμίνης D είναι δοσοεξαρτώμενη και ότι η χορήγηση υψηλότερης δόσης θα πρέπει να περιορίζει τα κατάγματα τουλάχιστον κατά 20% στα άτομα άνω των 65 ετών **[12]**.

□

Οι ίδιοι ερευνητές παρατήρησαν επίσης ότι όσο υψηλότερες ήταν οι τιμές της 25(OH)D στον ορό των ασθενών υπήρχε μεγαλύτερος περιορισμός των πτώσεων και των καταγμάτων.

Τα ευνοϊκότερα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν στα άτομα που είχαν πάρει τις υψηλότερες δόσεις της βιταμίνης D 700 έως 1000 IU ημερησίως ή είχαν επίπεδα της 25(OH)D στον ορό μεταξύ των 75 και 110 nmol/l (30-44 ng/ml).

Ανεξάρτητα από τα ανωτέρω η πρόληψη των καταγμάτων με τη βιταμίνη D εξαρτάται από τη δόση της χορηγούμενης δόσης της βιταμίνης D. Μια υψηλότερη δόση μπορεί να

Επιθυμητές 'η ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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

περιορίσει κατά 20% τα κατάγματα στα άτομα άνω των 65 ετών.

Η χορήγηση 400IU ημερησίως μονάδων βιταμίνης D3 ημερησίως από το στόμα δεν επαρκεί για την πρόληψη των καταγμάτων σε υπερήλικες **[13]**.

Οι υπάρχουσες μελέτες επίμονα δείχνουν ότι τα επίπεδα της 25(OH)D κάτω των 20-25ng/mL σχετίζονται με έναν αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης καρδιοκυκλοφορικής νόσου με αυξημένη θνησιμότητα**[14]**.

□

Η έρευνα προοπτικών μαζικών ερευνών που αφορούσαν την **καρδιοκυκλοφορική υγεία** και την

πρόληψη του ορθοκολικού καρκίνου□

έδειξε τη δημιουργία αυξημένου οφέλους, όταν υπήρχαν υψηλότερα επίπεδα της 25(OH)D (μέσες τιμές μεταξύ

21-29 ng/mL ή

75 -110 nmol/l).

Σε 25 διπλές τυφλές τυχαιοποιημένες μελέτες, τα μέσα επίπεδα ασβεστίου του ορού δεν είχαν σχέση με τη λήψη από το στόμα βιταμίνης D μέχρι 100.000 IU ημερησίως ή επίπεδα 25(OH)D μέχρι τα 643 nmol/l.

Μέσα επίπεδα 25(OH)D από **21-29 ng/mL ή 52 - 72 nmol/l** επιτεύχτηκαν στις πλείστες διπλές τυφλές τυχαιοποιημένες μελέτες με δόση 1,800 έως 4,000 IU βιταμίνης D ημερησίως , αντιστοιχώς, χωρίς κανένα κίνδυνο .

Γιατί το ελάχιστο επιθυμητό επίπεδο συγκέντρωσης της 25-υδροξυβιταμίνης

Επιθυμητές 'η ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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

πρέπει να είναι τα 75 nmol/L (30 ng/ml).

Το Ινστιτούτο της Ιατρικής των ΗΠΑ [Institutes of Medicine (IOM)] προσφάτως αναθεώρησε τη συνιστώμενη διατροφική ποσότητα [allowances (RDA)] για τη βιταμίνη D, για τη διατήρηση των επιπέδων της 25-υδροξυβιταμίνης D (25(OH)D) στα 50 nmol/L ή και παραπάνω για τη διατήρηση της οστικής πυκνότητας, την απορρόφηση του ασβεστίου και την ελαχιστοποίηση της οστεομαλακίας και της ραχίτιδας.

Παρά τούτο υπάρχουν ακαταμάχητοι λόγοι που στηρίζουν την άποψη ότι τα επίπεδα της 25(OH)D θα ήταν προτιμότερο να υπερέβαιναν τα 75 nmol/L:

(Α) Ο εξονυχιστικός λεπτομερής έλεγχος των πραγματικών δεδομένων για την 25(OH)D, που αφορούσαν την οστική πυκνότητα και την οστεομαλακία δείχνουν ότι την επιθυμητή ελάχιστη συγκέντρωση των επιπέδων της 25(OH)D να είναι τα 75 nmol/L (30 ng/mL).

(Β) Οι άνθρωποι ανήκουν στα πρωτεύοντα, που εξελίχτηκαν αναπτύσσοντας την ικανότητα τους να κατοικούν και σε τροπικά γεωγραφικά πλάτη με συγκεντρώσεις της 25(OH)D στον ορό, άνω των 100 nmol/L.

(Γ) Οι επιδημιολογικές συσχετίσεις δείχνουν ότι τα οφέλη για την υγεία προκύπτουν όταν οι συγκεντρώσεις των επιπέδων της 25(OH)D ξεπερνούν τα 70 nmol/L. Στα οφέλη αυτά περιλαμβάνονται οι λιγότερες πτώσεις, καλύτερη πρόσφυση των δοντιών, λιγότερο καρκίνο του παχέος εντέρου, βελτίωση της κατάθλιψης και του καλώς έχουν.

Μερικές μελέτες πληθυσμών σε υψηλά πλάτη σχετίζουν τα υψηλότερα επίπεδα συγκεντρώσεων της 25(OH)D με αύξηση του κινδύνου πρόκλησης καρκίνου του προστάτη ή θνησιμότητα. Αυτές οι συσχετίσεις αποδίδονται στις δυναμικές διακυμάνσεις της 25(OH)D ειδικά στα υψηλά γεωγραφικά πλάτη. Οι οποίες μπορεί να διορθωθούν διατηρώντας την 25(OH)D σε σταθερά υψηλά επίπεδα κατά τη διάρκεια όλου του έτους, με τον τρόπο που επιτυγχάνεται αυτό στους τροπικούς.

Επιθυμητές ή ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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



(Δ) Υπάρχουν σήμερα πολλές κλινικές έρευνες που δείχνουν τα οφέλη και την απουσία παρενεργειών με δόσεις της βιταμίνης D που ανεβάζουν τα επίπεδα των συγκεντρώσεων της 25(OH)D πέραν των 75 nmol/L. Σύμφωνα λοιπόν με τις τεκμηριωμένες υπάρχουσες απόψεις είναι πολύ απίθανο να αλλάξει το τελικό συμπέρασμα από τις περαιτέρω έρευνες ότι, ο κίνδυνος νόσησης με επίπεδα συγκεντρώσεων της 25(OH)D υψηλότερα των 75 nmol/L είναι χαμηλότερος από τον κίνδυνο νόσησης, αν τα επίπεδα συγκεντρώσεων της 25(OH)D είναι περίπου 53 nmol/L. [15].

□

Συμπερασματικά τα α επιθυμητά ή ιδανικά επίπεδα των συγκεντρώσεων της 25-υδροξυβιταμίνης D3 στον ορό είναι τα 50-70ng/ml ή 125-175nmol/L.

□

[18]

Η λογική διάρκεια έκθεσης στον ήλιο μαζί με τη συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D3 από το στόμα, καθημερινά, σε δόση 4000 IU/ημερησίως για τους ενήλικους και σε δόση των 1000-4000 IU/ημερησίως, ανάλογα με την ηλικία, για τα παιδιά [Βλέπε δοσολογικό πίνακα για όλες τις ηλικίες] αποτελεί μια στοιχειώδη ενέργεια διατήρησης και μεγιστοποίησης της υγείας [17].

Η βιταμίνη D3 κυκλοφορεί υπό μορφή δισκίων, καψουλών και διαλυμάτων αμφίβολης απορροφητικότητας και ποιότητας βιταμίνης D3. Η συνθετική βιταμίνη D3 είναι πτωχής ποιότητας και απορροφητικότητας, σε αντίθεση με τη ζωικής προέλευσης φυσικής βιταμίνης D3, η οποία είναι ακριβότερη, πλέον απορροφίσιμη από το έντερο, αυξάνοντας

Επιθυμητές 'η ιδανικές τιμές επιπέδων βιταμίνης D στο αίμα©

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

γρήγορα τα επίπεδα της βιταμίνης D3 στο σώμα.

Το συμπλήρωμα διατροφής που περιέχει φυσική βιταμίνη D3, **D3-Gkelin drops** περιέχει **10 00 IU** σε κάθε σταγόνα του.

Συνεπώς 4 σταγόνες **D3-Gkelin** ημερησίως για τους ενήλικες και 1-4 σταγόνες στα παιδιά, ανάλογα με την ηλικία τους, όταν λαμβάνονται από το στόμα, μια φορά την ημέρα, κάθε μέρα, μετά το κύριο γεύμα, εξασφαλίζουν τα ιδανικά ή επιθυμητά επίπεδα συγκεντρώσεων

□ **25(OH)D3**

στον ορό. Το

D3-Gkelin drops

έχει ως έκδοχο το

εξευγενισμένο ελαιόλαδο

.

Το **ελαιόλαδο** αυτό διευκολύνει την απορρόφηση της βιταμίνης D3 από το έντερο, δεδομένου ότι η βιταμίνη D3 είναι λιποδιαλυτή βιταμίνη.

Υπεριώδης ακτινοβ

7-δεϋδροχοληστερόλη
βιταμίνης D3 στο δέρμ

Ήπι
Νεφ

Το D3 Gkelin drops σας αποστέλλεται ταχυδρομικά, τηλεφωνώντων 11.36 Ευρώ, περιλαμβανομένου του ΦΠΑ (+ 3.69 Ευρώ η α... Μπορείτε επίσης να το παραγγείλετε, στέλνοντας mail στη διεύθυ

[Βιταμίνη D3 Drops, 10ml, 1000 IU, 2000 IU, 4000 IU, 8000 IU, 16000 IU, 32000 IU, 64000 IU, 128000 IU, 256000 IU, 512000 IU, 1024000 IU, 2048000 IU, 4096000 IU, 8192000 IU, 16384000 IU, 32768000 IU, 65536000 IU, 131072000 IU, 262144000 IU, 524288000 IU, 1048576000 IU, 2097152000 IU, 4194304000 IU, 8388608000 IU, 16777216000 IU, 33554432000 IU, 67108864000 IU, 134217728000 IU, 268435456000 IU, 536870912000 IU, 1073741824000 IU, 2147483648000 IU, 4294967296000 IU, 8589934592000 IU, 17179869184000 IU, 34359738368000 IU, 68719476736000 IU, 137438953472000 IU, 274877906944000 IU, 549755813888000 IU, 1099511627776000 IU, 2199023255552000 IU, 4398046511104000 IU, 8796093022208000 IU, 17592186044416000 IU, 35184372088832000 IU, 70368744177664000 IU, 140737488355328000 IU, 281474976710656000 IU, 562949953421312000 IU, 1125899906842624000 IU, 2251799813685248000 IU, 4503599627370496000 IU, 9007199254740992000 IU, 18014398509481984000 IU, 36028797018963968000 IU, 72057594037927936000 IU, 144115188075855872000 IU, 288230376151711744000 IU, 576460752303423488000 IU, 1152921504606846976000 IU, 2305843009213693952000 IU, 4611686018427387904000 IU, 9223372036854775808000 IU, 18446744073709551616000 IU, 36893488147419103232000 IU, 73786976294838206464000 IU, 147573952589676412928000 IU, 295147905179352825856000 IU, 590295810358705651712000 IU, 1180591620717411303424000 IU, 2361183241434822606848000 IU, 4722366482869645213696000 IU, 9444732965739290427392000 IU, 18889465931478580854784000 IU, 37778931862957161709568000 IU, 75557863725914323419136000 IU, 151115727451828646838272000 IU, 302231454903657293676544000 IU, 604462909807314587353088000 IU, 1208925819614629174706176000 IU, 2417851639229258349412352000 IU, 4835703278458516698824704000 IU, 9671406556917033397649408000 IU, 19342813113834066795298816000 IU, 38685626227668133590597632000 IU, 77371252455336267181195264000 IU, 154742504910672534362390528000 IU, 309485009821345068724781056000 IU, 618970019642690137449562112000 IU, 1237940039285380274899124224000 IU, 2475880078570760549798248448000 IU, 4951760157141521099596496896000 IU, 9903520314283042199192993792000 IU, 19807040628566084398385987584000 IU, 39614081257132168796771975168000 IU, 79228162514264337593543950336000 IU, 158456325028528675187087900672000 IU, 316912650057057350374175801344000 IU, 633825300114114700748351602688000 IU, 1267650600228229401496703205376000 IU, 2535301200456458802993406410752000 IU, 5070602400912917605986812821504000 IU, 10141204801825835211973625643008000 IU, 20282409603651670423947251286016000 IU, 40564819207303340847894502572032000 IU, 81129638414606681695789005144064000 IU, 162259276829213363391578010288128000 IU, 324518553658426726783156020576256000 IU, 649037107316853453566312041152512000 IU, 1298074214633706907132624082305024000 IU, 2596148429267413814265248164610048000 IU, 5192296858534827628530496329220096000 IU, 10384593717069655257060992658440192000 IU, 20769187434139310514121985316880384000 IU, 41538374868278621028243970633760768000 IU, 83076749736557242056487941267521536000 IU, 166153499473114484112975882535043072000 IU, 332306998946228968225951765070086144000 IU, 664613997892457936451903530140172288000 IU, 1329227995784915872903807060280344576000 IU, 2658455991569831745807614120560689152000 IU, 5316911983139663491615228241121378304000 IU, 10633823966279326983230456482242756608000 IU, 21267647932558653966460912964485513216000 IU, 42535295865117307932921825928971026432000 IU, 85070591730234615865843651857942052864000 IU, 170141183460469231731687303715884105728000 IU, 340282366920938463463374607431768211456000 IU, 680564733841876926926749214863536422912000 IU, 1361129467683753853853498429727072845824000 IU, 2722258935367507707706996859454145691648000 IU, 5444517870735015415413993718908291383296000 IU, 10889035741470030830827987437816582766592000 IU, 21778071482940061661655974875633165533184000 IU, 43556142965880123323311949751266331066368000 IU, 87112285931760246646623899502532662132736000 IU, 174224571863520493293247799005065324265472000 IU, 348449143727040986586495598010130648530944000 IU, 696898287454081973172991196020261297061888000 IU, 1393796574908163946345982392040522594123776000 IU, 2787593149816327892691964784081045188247552000 IU, 5575186299632655785383929568162090376495104000 IU, 11150372599265311570767859136324180752990208000 IU, 22300745198530623141535718272648361505980416000 IU, 44601490397061246283071436545296723011960832000 IU, 89202980794122492566142873090593446023921664000 IU, 178405961588244985132285746181186892047843328000 IU, 356811923176489970264571492362373784095686656000 IU, 713623846352979940529142984724747568191373312000 IU, 1427247692705959881058285969449495136382746624000 IU, 2854495385411919762116571938898990272765493248000 IU, 5708990770823839524233143877797980545530986496000 IU, 11417981541647679048466287755595961091061972992000 IU, 22835963083295358096932575511191922182123945984000 IU, 45671926166590716193865151022383844364247891968000 IU, 91343852333181432387730302044767688728495783936000 IU, 182687704666362864775460604089535377456991567872000 IU, 365375409332725729550921208179070754913983135744000 IU, 730750818665451459101842416358141509827966271488000 IU, 1461501637330902918203684832716283019655932542976000 IU, 2923003274661805836407369665432566039311865085952000 IU, 5846006549323611672814739330865132078623730171904000 IU, 11692013098647223345629478661730264157247460343808000 IU, 23384026197294446691258957323460528314494920687616000 IU, 46768052394588893382517914646921056628989841375232000 IU, 93536104789177786765035829293842113257979682750464000 IU, 187072209578355573530071658587684226515959365500928000 IU, 374144419156711147060143317175368453031918731001856000 IU, 748288838313422294120286634350736906063837462003712000 IU, 1496577676626844588240573268701473812127674924007424000 IU, 2993155353253689176481146537402947624255349848014848000 IU, 5986310706507378352962293074805895248510699796029696000 IU, 11972621413014756705924586149611790497021399592059392000 IU, 23945242826029513411849172299223580994042799184118784000 IU, 47890485652059026823698344598447161988085598368237568000 IU, 95780971304118053647396689196894323976171196736475136000 IU, 191561942608236107294793378393788647952342393472950272000 IU, 383123885216472214589586756787577295904684786945900544000 IU, 766247770432944429179173513575154591809369573891801088000 IU, 1532495540865888858358347027150309183618739147783602176000 IU, 3064991081731777716716694054300618367237478295567204352000 IU, 6129982163463555433433388108601236734474956591134408704000 IU, 12259964326927110866866776217202473468949913822268817408000 IU, 24519928653854221733733552434404946937899827644537634816000 IU, 49039857307708443467467104868809893875799655289075269632000 IU, 98079714615416886934934209737619787751599310578150539264000 IU, 196159429230833773869868419475239575503198621156301078528000 IU, 392318858461667547739736838950479151006397242312602157056000 IU, 784637716923335095479473677900958302012794484625204314112000 IU, 1569275433846670190958947355801916604025588969250408628224000 IU, 3138550867693340381917894711603833208051177938500817256448000 IU, 6277101735386680763835789423207666416102355877001634512896000 IU, 12554203470773361527671578846415332832204711754003269025792000 IU, 25108406941546723055343157692830665664409423508006538051584000 IU, 50216813883093446110686315385661331328818847016013076103168000 IU, 100433627766186892221372630771322662657637694032026152206336000 IU, 200867255532373784442745261542645325315275388064052304412672000 IU, 401734511064747568885490523085290650630550776128104608825344000 IU, 803469022129495137770981046170581301261101552256209217650688000 IU, 1606938044258990275541962092341162602522203104512418435301376000 IU, 3213876088517980551083924184682325205044406209024836870602752000 IU, 6427752177035961102167848369364650410088812418049673741205504000 IU, 12855504354071922204335696738729300820177624836099347482411008000 IU, 25711008708143844408671393477458601640355249672198694964822016000 IU, 51422017416287688817342786954917203280710499344397389929644032000 IU, 102844034832575377634685573909834406561420998688794779859288064000 IU, 205688069665150755269371147819668813122841997377589559718576128000 IU, 411376139330301510538742295639337626245683994755179119437152256000 IU, 822752278660603021077484591278675252491367989510358238874304512000 IU, 1645504557321206042154969182557350504982735979020716477748609024000 IU, 3291009114642412084309938365114701009965471958041432955497218048000 IU, 6582018229284824168619876730229402019930943916082865910994436096000 IU, 13164036458569648337239753460458804039861887832165731821988872192000 IU, 26328072917139296674479506920917608079723775664331463643977744384000 IU, 52656145834278593348959013841835216159447551328662927287955488768000 IU, 105312291668557186697918027683670432318895102657325854575910975536000 IU, 210624583337114373395836055367340864637790205314651709151821951072000 IU, 421249166674228746791672110734681729275580410629303418303643902144000 IU, 842498333348457493583344221469363458551160821258606836607287804288000 IU, 1684996666896914987166688442938726917102321642517213673214575608576000 IU, 3369993333793829974333376885877453834204643285034427346429151217152000 IU, 6739986667587659948666753771754907668409286570068854692858302434304000 IU, 13479973335175319897333507543509815336818573140137709385716604868608000 IU, 26959946670350639794667015087019630673637146280275418771433209737216000 IU, 53919893340701279589334030174039261347274292560550837542866419474432000 IU, 107839786681402559178668060348078522694548585121101675085732838948864000 IU, 215679573362805118357336120696157045389097170242203350171465677897728000 IU, 431359146725610236714672241392314090778194340484406700342931355795456000 IU, 862718293451220473429344482784628181556388680968813400685862711590912000 IU, 1725436586902440946858688965569256363112777361937626801371725421821824000 IU, 3450873173804881893717377931138512726225554723875253602743450843643648000 IU, 6901746347609763787434755862277025452451109447750507205486901687287296000 IU, 13803492695219527574869511724554050904902218895501014410973803374574592000 IU, 27606985390439055149739023449108101809804437811002028821947606749149184000 IU, 55213970780878110299478046898216203619608875622004057643895213498298368000 IU, 110427941561756220598956093796432407239217751244008115287790426996596736000 IU, 220855883123512441197912187592864814478435502488016230575580853993193472000 IU, 441711766247024882395824375185729628956871004976032461151161707986386944000 IU, 883423532494049764791648750371459257913742009952064922302323415972773888000 IU, 1766847064988099529583297500742918515827484019904129844604646831945547776000 IU, 3533694129976199059166595001485837031654968039808259689209293663891095552000 IU, 7067388259952398118333190002971674063309936079616519378418587327782191104000 IU, 14134776519904796236666380005943348126619872159233038756837174655564382208000 IU, 28269553039809592473332760011886696253239744318466077513674349311128764416000 IU, 56539106079619184946665520023773392506479488636932155027348698622257528832000 IU, 113078212159238369893331040047546785012958977273864310054697397244515057664000 IU, 226156424318476739786662080095093570025917954547728620109394794489030115328000 IU, 452312848636953479573324160190187140051835909095457240218789588978060230656000 IU, 904625697273906959146648320380374280103671818190914480437579177956120461312000 IU, 1809251394547813918293296640760748560207343636381828960875158355912240922624000 IU, 3618502789095627836586593281521497120414687272763657921750316711824481845248000 IU, 7237005578191255673173186563042994240829374545527315843500633423648963690496000 IU, 14474011156382511346346373126085988481658749091054631687001266847297927380992000 IU, 28948022312765022692692746252171976963317498182109263374002533694595854761984000 IU, 57896044625530045385385492504343953926634996364218526748005067389191709523968000 IU, 115792089251060090770770985008687907853269992728437053496010134778383419047936000 IU, 231584178502120181541541970017375815706539985456874106992020269556766838095872000 IU, 463168357004240363083083940034751631413079970913748213984040539113533676191744000 IU, 926336714008480726166167880069503262826159941827496427968081078227067352383488000 IU, 185267342801696145233233576013900652565231988365499285593616215645413](#)