Περίληψη άρθρου

Υπάρχουν μελέτες που περιγράφουν ότι οι γυναίκες που έχουν έλλειψη βιταμίνης D έχουν αυξημένα

Με τον όρο βιταμίνη D εννοείται η βιταμίνη D2 και η βιταμίνη D3. Όμως κλινικής σημασίας είναι η βιταμίνη D3 ή χοληκαλισιφερόλη, η οποία φωτοσυντίθεται στο ανθρώπινο δέρμα υπό την επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας B (UVB).

Πανδημία έλλειψης βιταμίνης D

Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης
Ιατρός,
Ωτορινολαρυγγολόγος,
Οδοντίατρος
Διδάκτωρ της Ιατρικής Σχολής ου Πανεπιστημίου Αθηνών
Τηλ. 2744023768, 6944280764, e-mail: pharmage@otenet.gr
www.gelis.gr
www.pharmagel.gr
www.otlpedia.gr
www.allergopedia.gr
www.gkelianto.gr
www.curcumin.gr
www.d3gkelin.gr
www.vitaminb12.gr
www.zinc.gr
www.gkelismedicallexicon.gr
www.prolipsicarcinou.gr

Αικατερίνη Γκέλη
Ιατρός,
Ακτινοδιαγνώστρια
με ιδιαίτερο ενδιαφέρον
στην Ιατρική Διατροφολογία,
Ακτινοδιαγνωστική και
Υπερηχογραφική
Διαγνωστική,
Περιβαλλοντική Ιατρική,
Συμπληρωματική Ιατρική.
Διεύθυνση Ιατρείου:
Παπαληγούρα 16, Άσσος
Κορινθίας, Τηλ. 2741087758,
6944644820 email:
kgkeli@hotmail.com

Σήμερα είναι αναγνωρισμένο ότι, παγκοσμίως υπάρχει πανδημία **έλλειψης βιταμίνης D** και αυτό είναι πλέον ένα παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας. Έχει αποδειχτεί ότι η βιταμίνη D δεν δρα μόνον στα οστά, αλλά σε όλους τους σχεδόν τους ιστούς του σώματος, διότι ανακαλύφθηκαν σ' αυτούς υποδοχείς της βιταμίνης D.

Η βιταμίνη D είναι απαραίτη για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού, καθ' όσον ευθύνεται για την ομαλή λειτουργία περισσοτέρων από 2000 γονιδίων. Γιαυτό το λόγο η βιταμίνη D3 ασκεί καρδιοπροστατευτική, αγγειοπροστατευτική, ανοσοτροποποιητική, αντιδιαβητική, νευροπροστατευτική, αντικαρκινική δράση.

Η κυριότερη πηγή πρόσληψης βιταμίνης D3 είναι η λογική έκθεση του γυμνού σώματος στον ήλιο τους καλοκαιρινούς μήνες, 12-1 το μεσημέρι (12-15 λεπτά έκθεσης στον ήλιο, του 35% του γυμνού σώματος παράγει 10.000 IU) **[1]**.

Ελάχιστες τροφές περιέχουν βιταμίνη D3, σε μικρές ποσότητες.

Παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή της βιταμίνης D3 στο δέρμα είναι η χρήση φωτοπροστατευτικών ουσιών του δέρματος, η πυκνότητα της μελανίνης του δέρματος, η ώρα της ημέρας που εκτίθεται το δέρμα στον ήλιο (καταλληλότερη ώρα είναι το μεσημέρι του καλοκαιριού, από τις 12-1 μμ, διότι οι ακτίνες του ηλίου πέφτουν καθέτως και αφθονεί η υπεριώδης ακτινοβολία Β), η εποχή του έτους (το καλοκαίρι παράγεται άφθονη βιταμίνη D3, ενώ το χειμώνα παράγεται ελάχιστη, έως καθόλου), το γεωγραφικό πλάτος και η ηλικία (το δέρμα των ηλικιωμένων παράγει ανεπαρκείς ποσότητες βιταμίνης D3) **[2].**

Πως μετράται η έλλειψη ή η ανεπάρκεια της βιταμίνης D στο ανθρώ πινο σώ μα

Τα επίπεδα της βιταμίνης D στο σώμα μετρώνται, υπολογίζοντας τις τιμές του κύριου μεταβολίτη της βιταμίνης D3 της 25-υδροξυβιταμίνης D3 ή 25(OH)D3 ή καλσιδιόλης.

Ως έλλειψη της βιταμίνης D3 ορίζεται η παρουσία επιπέδων 25-υδρόξυβιταμίνης D3 ή (25OHD3) στον ορό, κάτω από τα 20 ng/ml (50 nmol/L)

Ως επάρκεια της βιταμίνης D3θεωρείται η συγκέντρωση της 25(OH)D >30 ng/mL (75 nmol/L) και

Ως ανεπάρκεια της βιταμίνης D3 θεωρείται η συγκέντρωση των 21-29 ng/mL(52.-72nmol/L).

Ως επιθυμητές τιμές για νοσοπροστασία θεωρούνται οι συγκεντρώσεις των 60-80ng/ml (125-174 nmol/L)

Οι συνέπειες της έλλειψης και ανεπάρκειας της βιταμίνης D

Η αποφυγή της λογικής έκθεσης του δέρματος στον ήλιο και έλλειψη βιταμίνης D3 έχουν συνδεθεί με αύξηση του κινδύνου πρόκλησης προεκλαμψίας στις εγκύους [3], που απαιτεί καισαρική τομή, τη σκλήρυνση κατά πλάκας
[4]

, πολλές σοβαρές χρόνιες νόσους, στις οποίες περιλαμβάνονται τα αυτοάνοσα νοσήματα [5]
, λοιμώδεις νόσοι, διαβήτης τύπου I και II, καρδιαγγειακή νόσος και θανατηφόροι καρκίνοι [6, 7].

Σχέση της βιταμίνης D και διάφορων καρκίνων

Ποικίλες επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει μια αιτιολογική σχέση μεταξύ της έλλειψης βιταμίνης D και της συχνότητας του καρκίνου.

Υπολογίζεται ότι υπάρχει ελάττωση κατά 30-50% στον κίνδυνο ανάπτυξης ορθοκολικού καρκίνου, **καρκίνου του μαστού** και του **προστάτη**, είτε αυξάνοντας την πρόσληψη της βιταμίνης D3 τουλάχιστον στις 1000-4000 IU/ημερησίως ή εκθέτοντας το δέρμα στο ηλιόφως, μέχρις ότου ανέβουν τα επίπεδα της 25(OH)D >30 ng/ml. Οι περισσότεροι από τους ιστούς του σώματος έχουν υποδοχείς της βιταμίνης D3
[8]
.

Οι γυναίκες που έχουν έλλειψη βιταμίνης D έχουν αυξημένο κίνδυνο κατά 253% να αναπτύξου

Σύμφωνα με τις μέχρι τώρα υπάρχουσες τεκμηριωμένες γνώσεις η καθημερινή λήψη 1000-2000 IU β

Η ενεργή μορφή της βιταμίνης D3, η 1,25-διυδρόξυβιταμίνη D3 ή καλσιτριόλη, συντίθεται σε πολλούς διάφορους ιστούς, όπως ο νεφρός, το παχύ έντερο, ο προστάτης και ο μαστός. Πιστεύεται ότι η τοπική παραγωγή της 1,25(OH)

2

D

3

μπορεί να είναι υπεύθυνη για το αντικαρκινικό όφελος της βιταμίνης D3
[9].

Η αντικαρκινική δράση της 1,25-διυδροξυβιταμίνη D3 ή 1,25(OH)$_2$D$_3$

Ο ενεργός μεταβολίτης της βιταμίνης D3, η 1,25-διυδροξυβιταμίνη D3 [1,25(OH)$_2$D$_3$] ή καλσιτριόλη
, διαθέτει ισχυρές αντικαρκινικές ιδιότητες τόσο
in vitro
, όσο και and
in vivo
[10].

Αυτά τα αντικαρκινικά αποτελέσματα επιτυγχάνονται ρυθμίζοντας τη **μεταγραφή** πολλών γονιδίων που συμμετέχουν σε διάφορες οδούς περιορισμού της ογκογένεσης και εξαρτώνται από τον κυτταρικό τύπο του καρκίνου.

Εκτός από τον περιορισμό της κυτταρικής ανάπτυξης και την πρόκληση απόπτωσης η 1,25(OH)

2

D

3

ανακόπτει επίσης την
αγγειογένεση
και τις
μεταστάσεις
. Επιπλέον η ικανότητά της να ανακόπτει τη φλεγμονή συμβάλλει επίσης στην αντιογκωτική της δραστηριότητα
[11].

Βιταμίνη D3 και ορθοκολικός καρκίνος

Υπάρχουν μελέτες που περιγράφουν ότι οι γυναίκες που έχουν έλλειψη βιταμίνης D έχουν αυξημένο κίνδυνο κατά 253% να αναπτύξουν ορθοκολικό καρκίνο
, ενώ οι γυναίκες που παίρνουν 1500 mg/ημερησίως ασβεστίου και 1100 IU/ημερησίως βιταμίνης D3 επί 4 έτη έχουν περιορισμό του κινδύνου να αναπτύξουν καρκίνο >60%
[7].

Ο σποραδικός ορθοκολικός καρκίνος είναι μια νόσος της προχωρημένης ηλικίας και το ποσοστό των ανθρώπων που φθάνει σε προχωρημένο γήρας συνεχώς αυξάνει. Πολλαπλοί παράγοντες ευθύνονται για την αιτιολογία του καρκίνου, επειδή ο ορθοκολικός βλεννογόνος επηρεάζεται άμεσα από τις ουσίες των τροφών, οι οποίες φθάνοντας στον εντερικό αυλό επηρεάζουν τα κύτταρα του εντερικού βλεννογόνου **[12**

].

Το σύστημα της βιταμίνης D φαίνεται ότι παρεμβαίνει σε διάφορες μοριακές οδούς πρόληψης. Η ανεπάρκεια της 25-υδροξυβιταμίνη D_3 ή $25(OH)D_3$ στον ορό έχει συνδεθεί επιδημιολογικά με αύξηση της συχνότητας των όγκων του παχέος εντέρου, πιθανότατα διότι είναι ο μεγαλύτερος καθοριστικός παράγοντας σύνθεσης της 1,25-διυδροξυβιταμίνη D3 ή $1,25(OH)_2D_3$ είναι τα κύτταρα του βλεννογόνου του παχέος εντέρου. Η σύνδεση της βιταμίνης D3 στον υποδοχέα της ρυθμίζει τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων του κολονικού βλεννογόνου, τη διαφοροποίηση και την απόπτωση με αυτοκρινικό/παρακρινικό τρόπο **[13].**

Κατά τη διάρκεια της έναρξης της κακοήθειας ενισχύεται η σύνθεση της βιταμίνης D3 για να αντιμετωπιστεί ο υπερπολλαπλασιασμός των κυττάρων, ενώ στους όγκους υψηλού μεταβολισμού ξεπερνιέται αυτή η υπερσύνθεση **[14].**

Το κολονικό σύστημα της βιταμίνης D3 ρυθμίζεται από αρκετούς γνωστούς φυσικούς παράγοντες. Ένας από τους πιο σημαντικούς είναι το διατροφικό ασβέστιο, του οποίου αν η πρόσληψη είναι χαμηλή, προκαλείται αυξημένος καταβολισμός της κολονικής $1,25(OH)_2D_3$ [κολονικός= αυτός που ανήκει στο κόλον ή παχύ έντερο] **[15].**

Ουσίες με οιστρογονική δράση μπορούν να αυξήσουν την έκφραση και τη δραστηριότητα της συνθέτουσας 25-υδροξυβιταμίνη D-1-άλφα-υδροξυλάσης.

Λόγω της ενισχυμένης σύνθεσης του ενεργού μεταβολήτη $1,25(OH)_2D_3$, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε προστασία κατά του ορθοκολικού όγκου στις γυναίκες. Κατά την εξέλιξη ενός ορθοκολικού όγκου η έκφραση της
25-υδροξυβιταμίνη D-1-άλφα-υδροξυλάσης
και της
25-υδροξυβιταμίνης D-24-υδροξυλάσης
που προκαλεί καταβολισμό φαίνεται να είναι κάτω από επιγενετικό έλεγχο, όπως επιδείχτηκε με μελέτες που χρησιμοποίησαν φυτοιοιστρογόνα και φολικό οξύ **[16].**

Ένας αριθμός πρόσφατων μελετών έχουν καθορίσει τις διασταυρώσεις των οδών μεταξύ της οδού της β-κατενίνης-TCP [β-catenin-TCF] (ενός γνωστού δρόμου που οδηγεί στην εξέλιξη του ορθοκολικού καρκίνου) και της οδού του υποδοχέα της βιταμίνης D (VDR), ρίχνοντας έτσι φως στους υποκείμενους μηχανισμούς της νόσου.

Η βιταμίνη D3 επίσης ρυθμίζει το έμφυτο ανοσοποιητικό σύστημα και έτσι επηρεάζει την προδιάθεση για φλεγμονώδη νόσο του εντέρου, που θεωρείται ένας προδιαθετικός παράγοντας ανάπτυξης του ορθοκολικού καρκίνου **[17].**

Κατανοώντας το ρόλο της βιταμίνης D3 σ'αυτά τα διάφορα πλαίσια θα καταστεί δυνατή η ανάπτυξη ουσιών ανάλογων προς τη βιταμίνη D, οι οποίες θα δρουν χημειοπροστατευτικά και καρκινοθεραπευτικά χωρίς παρενέργειες, όπως η υπερασβεστιαιμία που συνήθως συνοδεύει τη λήψη πολύ υψηλών δόσεων βιταμίνης D**[17].**

Είναι κοινά αποδεκτό ότι η παθογένεση σποραδικού ορθοκολικού καρκίνου είναι πολυπαραγοντική και αυτά είναι μόλις λίγα παραδείγματα της ρυθμιστικής ικανότητας των φυσικών ουσιών (της διατροφής) βελτίωσης του κολονικού συστήματος της βιταμίνης D **[18].**

Παρά τούτο η προστασία από τη βιταμίνη D θα μπορούσε να έχει κεντρική σημασία, με τις διατροφικές ουσίες να αυξάνουν της αποτελεσματικότητα του συστήματος της βιταμίνης D με τρόπο στοχευτικό. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει στην πρόληψη του υπερπολλαπλασιασμού ή την καθυστέρηση της εξέλιξης και της κλινικής εκδήλωσης των πρωτοπαθών όγκων του παχέος εντέρου **[18].**

Συνοπτικά, η καλσιτριόλη [1,25(OH)2D3] ασκεί μια σειρά προστατευτικών αποτελεσμάτων κατά του ορθοκολικού καρκίνου, δρώντας κατά των καρκινικών κυττάρων, των ινοβλαστών που σχετίζονται με τον καρκίνο του παχέος εντέρου του ασθενούς, κατά των ανοσοκυττάρων και πιθανόν μέσω της εντερικής χλωρίδας
**[24
]**

.

Πρόληψη του ορθοκολικού καρκίνου

Τα επίπεδα της 25(OH)D3 στον ορό του αίματος, όταν βρίσκονται στα 30-60 ng/ml αντιστοιχούν στη λήψη από του στόματος 1,000-4,000 IU/ημερησίως. Η δοσολογία αυτή φαίνεται απαραίτητη για τους ενηλίκους για την αποφυγή ή τον περιορισμό των νόσων που οφείλονται σε έλλειψη ή ανεπάρκεια βιταμίνης D3 **[19].**

Γενικά, τα καρκινοπροστατευτικά επιθυμητά επίπεδα της 25(OH)D3 πρέπει να βρίσκονται μεταξύ των (36-48 ng/ml) ή 90-120 nmol/l **[23].** Η λήψη 100 IU βιταμίνης D3 ανεβάζει τα επίπεδα της 25(OH)D3 κατά 1 ng/ml.

Έτσι λοιπόν τα παιδιά και οι ενήλικες που δεν παίρνουν επαρκή ποσότητα βιταμίνης D3 από την έκθεση του δέρματός τους στον ήλιο χρειάζονται τουλάχιστον 1000 IU/ημερησίως βιταμίνης D3. Αυτές μπορούν να τις πάρουν με δύο τρόπους:

Α. Εκθέτοντας το 35% του γυμνού δέρματός τους στον ήλιο επί 10 λεπτά, το μεσημέρι, 12-1μμ, τους καλοκαιρινούς μήνες του έτους. διότι έτσι το δέρμα παράγει 1000IU βιταμίνης D3.

Β. Παίρνοντας συμπληρωματικά φυσική και όχι συνθετική βιταμίνη D3, που φέρεται μαζί με βιολογικό εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο [D3-Gkelin drops] , διότι αυτή η μορφή είναι η πιο ευαπορρόφητη από το έντερο. Κάθε σταγόνα του
D3-Gkelin drops
περιέχει
1000 IU (Διεθνείς Μονάδες). Οι τροφές αποτελούν πτωχή πηγή λήψης βιταμίνης D3
.

Σύμφωνα με τις μέχρι τώρα υπάρχουσες τεκμηριωμένες γνώσεις η καθημερινή λήψη 1000-2000 IU βιταμίνης D3 θα μπορούσε να περιορίσει την επίπτωση του ορθοκολικού καρκίνου με ελάχιστους κινδύνους στα άτομα με έλλειψη ή ανεπάρκεια της βιταμόνης D3 **[20].**

Από την άλλη πλευρά όμως , σε μια τυχαιοποιημένη έρευνα επί 25,871 ατόμων, στα οποία δεν είχαν γίνει μετρήσεις επιπέδων της 25 υδροξυβιταμίνης D3, στα οποία χορηγήθηκαν 2000 IU βιταμίνης D3, ημερησίως, δεν έδειξαν μικρότερη συχνότητα διηθητικού καρκίνου ή καρδιαγγειακών συμβαμάτων, συγκριτικά με ισάριθμη ομάδα ατόμων, που έπαιρναν εικονικό φάρμακο (placebo) **[25]**.

Η ανεπαρκής έκθεση των ενηλίκων στον ήλιο μας ενδιαφέρει, καθώς γνωρίζουμε ότι με την πάροδο της ηλικίας οι ηλικιωμένοι άνω των 70 ετών παράγουν μόνο το 25-50% της βιταμίνης D3, που παρήγαγαν στο δέρμα τους σε μικρότερες ηλικίες **[2].**

Η δημιουργία ελλειπών και ανεπαρκών επιπέδων βιταμίνης D3 από περιορισμένη ή ανεπαρκή έκθεση στον ήλιο αποτελεί παγκόσμιο πρόβλημα με σοβαρά επακόλουθα για την υγεία **[21].**

Συνιστάται πριν από τη χορήγηση της βιταμίνης D3 να γίνονται μετρήσεις των επιπέδων του κύριου μεταβολίτη της, της **25-υδροξυβιταμίνης D3**.

Η **D3-Gkelin drops** περιέχει ανά σταγόνα **1000 IU βιταμίνης D3**. Η δοσολογία του D3 Gkelin σε διάφορες ηλικίες αναφέρται στο:
D3 Gkelin Drops

Ως μια Διεθνής Μονάδα [IU] βιταμίνης D ορίζεται η δραστηριότητα που παράγεται από 0.02 5 μg χοληκαλσιφερόλης (βιταμίνης D3)
σε βιολογικές δοκιμασίες με επίμυες (ποντίκια) [International standard for vitamin D. WHO Technical Report Series. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1950].

Βλέπε επίσης: Καρκίνος του παχέος εντέρου ή ορθοκολικός καρκίνος και η βιταμίνη D3©

D3-Gkelin
5ml
Συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D3 και η πρόληψη του καρκίνου και της καρδιοκυκλοφορικής νόσου
Σύμφωνα με τις μέχρι τώρα υπάρχουσες τεκμηριωμένες γνώσεις η καθημερινή λήψη 1000-2000 IU βιταμίνης D3 θα μπορούσε να περιορίσει την επίπτωση του ορθοκολικού καρκίνου με ελάχιστους κινδύνους στα άτομα με έλλειψη ή ανεπάρκεια της βιταμίνης D3.
Gorham ED, Garland CF, Garland FC, Grant WB, Mohr SB, Lipkin M, Newmark HL, Giovannucci E, Wei M, Holick MF. Optimal vitamin D status for colorectal cancer prevention: a quantitative meta analysis. Am J Prev Med. 2007 Mar;32(3):210-6.
Από την άλλη πλευρά όμως , σε μια τυχαιοποιημένη έρευνα επί 25.871 ατόμων, στα οποία δεν είχαν γίνει μετρήσεις επιπέδων της 25 υδροξυβιταμίνης D3, στα οποία χορηγήθηκαν 2000 IU βιταμίνης D3, ημερησίως, δεν έδειξαν μικρότερη συχνότητα διηθητικού καρκίνου ή καρδιαγγειακών συμβαμάτων, συγκριτικά με ισάριθμη ομάδα ατόμων, που έπαιρναν εικονικό φάρμακο (placebo)
Manson JE, Cook NR, Lee IM, Christen W, Bassuk SS, Mora S, Gibson H, Gordon D, Copeland T, D'Agostino D, Friedenberg G, Ridge C, Bubes V, Giovannucci EL, Willett WC, Buring JE; VITAL Research Group. Vitamin D Supplements and Prevention of Cancer and Cardiovascular Disease. N Engl J Med. 2019