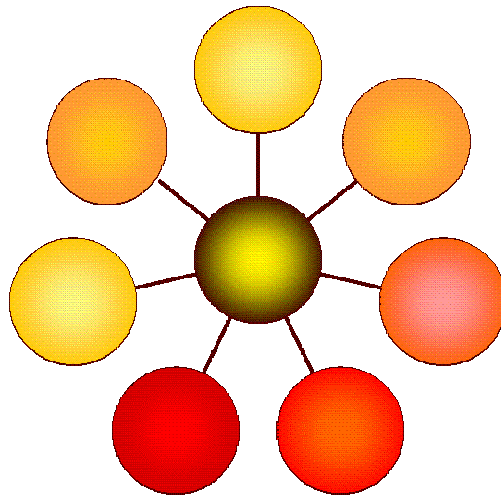


**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ – ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

« Η βιταμίνη Α στην διατροφή και την Κοσμητολογία »



Σπουδάστρια : Παφύλη Μαγδαληνή

Καθηγητής : Δρ. Χρήστος Δούκας

Θεσσαλονίκη 2007

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσης πτυχιακής εργασίας είναι η παρουσίαση του ρόλου της βιταμίνης Α στον ανθρώπινο οργανισμό. Τόσο μέσω της διατροφής όσο και μέσω της Κοσμετολογίας.

Η εργασία χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται η σχέση της βιταμίνης Α με την διατροφή. Αρχικά αναφέρονται κάποια στοιχεία για τις βιταμίνες γενικότερα (ιστορικά στοιχεία, διαχωρισμός τους κλπ.). Στη συνέχεια γίνεται εκτενής αναφορά στις πηγές, τις λειτουργίες και τις ιδιότητες της βιταμίνης Α. Τέλος παρουσιάζεται η συμβολή της σε διάφορες ασθένειες, σε επιστημονικές έρευνες και σε κοινωνικούς προβληματισμούς.

Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται ο ρόλος της βιταμίνης Α στον τόσο σημαντικό για τον άνθρωπο τομέα της Κοσμετολογίας. Αναφέρονται οι λόγοι για τους οποίους οι βιταμίνες είναι τόσο πολύτιμες για την ομορφιά και αιτιολογείται το γιατί η βιταμίνη Α αποτελεί αναπόσπαστο συστατικό των καλλυντικών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ 1^ο « Βιταμίνη Α και διατροφή »

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Γενικά.....	1
Πόσες βιταμίνες χρειαζόμαστε.....	3
Οι κυριότερες αιτίες που οδηγούν σε έλλειψη βιταμινών.....	3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Τι πρέπει να γνωρίζουμε για την βιταμίνη Α.....	7
---	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Ιδιότητες της βιταμίνης Α	
3.1. Ημερήσια Ανάγκη.....	16
3.2. Λειτουργίες.....	17
3.3. Μεταβολισμός.....	20
3.4. Συμπτώματα έλλειψης.....	20
3.5. Υπερβολική δόση.....	22
3.6. Τοξικότητα – Ανεπιθύμητες ενέργειες.....	26
3.7. Βιοδιαθεσιμότητα.....	27
3.8. Αλληλεπιδράσεις.....	28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1. Συμπληρώματα διατροφής.....	30
4.2. Ασθένειες που σχετίζονται με την βιταμίνη Α.....	34
4.2.1. Καρκίνος.....	34
4.2.2. Μελαγχρωστική αμφιβληστροειδοπάθεια (Μ.Α.).....	39
4.2.3. Η νόσος του CROHN.....	40
4.3. Βιταμίνη Α και μητρότητα.....	41
4.4. Πρωτεΐνη της βιταμίνης Α αποκαλύπτει το ενδοκοιλιακό λίπος.....	45
4.5. Σώζοντας τα παιδιά του Τρίτου κόσμου με βιταμίνηΑ.....	46
4.6. Μεταλλαγμένα τρόφιμα.....	48

ΜΕΡΟΣ 2^ο « Βιταμίνη Α και Κοσμετολογία »

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5.1. Γενικά.....	51
5.2. Οι βιταμίνες και η χρήση τους ως καλλυντικά.....	53
Οι βιταμίνες της ομορφιάς.....	54

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6.1. Βιταμίνη Α και δέρμα.....	60
Γήρανση.....	66
6.2. Βιταμίνη Α και Ακμή.....	74
6.3. Ψωρίαση.....	78
6.4. Δερματίτιδα.....	83
6.5. Άλλες χρήσεις της βιταμίνης Α στην Κοσμετολογία.....	85

<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	88
---------------------------	----

ΜΕΡΟΣ 1^ο

« Βιταμίνη Α και Διατροφή »

ΜΕΡΟΣ 2^ο

« Βιταμίνη Α και Κοσμετολογία »

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Γενικά :

Οι βιταμίνες είναι οργανικές ενώσεις που σε πολύ μικρές ποσότητες είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη και την κανονική λειτουργία του οργανισμού. Οι θαυματουργές αυτές ουσίες ή δεν μπορούν να συντεθούν από τον οργανισμό ή συντίθενται, αλλά σε ανεπαρκείς ποσότητες. Για το λόγο αυτό πρέπει να λαμβάνονται με την τροφή (φαγητά και ποτά).

Αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο για τις περισσότερες διαδικασίες του μεταβολισμού. Πολλές βιοχημικές αντιδράσεις δεν θα μπορούσαν να διεξαχθούν χωρίς την παρουσία τους. Άλλες πάλι θα γίνονταν πολύ αργά και ακανόνιστα. Οι βιταμίνες είναι αναγκαίες για την αφομοίωση των πρωτεϊνών, των υδατανθράκων και των λιπών. Συντελούν στη σύνθεση των ορμονών και των ενζύμων. Ρυθμίζουν ακόμη την ανάπτυξη, ενισχύουν το αμυντικό σύστημα του οργανισμού, ενώ τέλος σημαντικός είναι ο ρόλος τους και στην καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος.

Η ονομασία τους προερχόμενη από τις λέξεις *vita* (=ζωή) και **αμίνη** δηλώνει τη σημασία που έχουν στη διατροφή. Επειδή εξάλλου οι πρώτες βιταμίνες που χαρακτηρίστηκαν περιείχαν N, περιλήφθηκε η κατάληξη-αμίνη στην ονομασία τους. Η έννοια βιταμίνη διατυπώθηκε πρώτη φορά από τον Ολλανδό γιατρό Κρίστιαν Άικμαν, τιμημένο με βραβείο νόμπελ, το 1896 που ανακάλυψε ότι η ασθένεια μπερι-μπερι οφειλόταν στη χρήση ξεφλουδισμένου ρυζιού, ενώ με το πλήρες ρύζι δεν εμφανιζόταν. Παρουσίασε ένα πείραμα με εκχύλισμα πλήρους ρυζιού κατά της νόσου και η ιδιότητα αυτή αποδόθηκε σε μια αζωτούχο ένωση που ονομάστηκε βιταμίνη.

Οι βιταμίνες άρχισαν να απασχολούν για τα καλά τους επιστήμονες όλου του κόσμου όταν το 1912 επισημάνθηκαν πανηγυρικά η ύπαρξη τους και ο ρόλος τους στην υγεία μας από τον Πολωνό δόκτορα Φούνκ , ο οποίος συνέχιζε έρευνες των Έυκμαν και Λίμπιγκ στο ινστιτούτο Λίστερ. Η νέα αυτή γνώση έκανε τους ερευνητές να καταλάβουν ότι πρέπει να δίνουμε περισσότερη προσοχή στην ποιότητα της τροφής που τρώμε , παρά την ποσότητα . Οι βιταμίνες συμβολίστηκαν με γράμματα

σύμφωνα με τη λειτουργία της κάθε μίας από αυτές. Στη πορεία του χρόνου τους δόθηκαν κατάλληλες ονομασίες που έχουν να κάνουν με τη χημική τους δομή. Σήμερα είναι γνωστές με ένα γράμμα του λατινικού αλφαβήτου ή με μία ονομασία. Οι βιταμίνες έχουν διαφορές μεταξύ τους ως προς τη δομή και τη λειτουργία. Σήμερα είναι γνωστές 16 βιταμίνες, κάθε μια από τις οποίες έχει διαφορετική χημική δομή και εκτελεί διαφορετική εργασία στον οργανισμό.

Ανάλογα με τη διαλυτότητά τους χωρίζονται σε δύο μεγάλες ομάδες. Αυτές είναι:

Οι υδατοδιαλυτές : όπως οι βιταμίνες B1, B2, B6, B12, C, το παντοθενικό οξύ (B5), η βιοτίνη (H) και το φολικό οξύ (B9). Με εξαίρεση την B12, τυχόν πλεονάζουσα ποσότητά τους δεν αποθηκεύεται στους ιστούς, αλλά αποβάλλεται από τον οργανισμό με τον ιδρώτα και τα ούρα. Παρ' όλα αυτά, η υπερβολική δόσολογία τους, κυρίως μέσω φαρμακευτικών σκευασμάτων, μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητες παρενέργειες.

Οι λιποδιαλυτές : όπως είναι οι βιταμίνες A, D, E, και K. Σε αντίθεση με τις υδατοδιαλυτές έχουν την τάση ν' αποθηκεύονται στους ιστούς και ιδιαίτερα στο ήπαρ. Έτσι τυχόν βραχυπρόθεσμη έλλειψή τους στον οργανισμό μπορεί ν' αναπληρωθεί από τη χρήση αυτών των αποθεμάτων. Τακτική υπερδοσολογία όμως, και κατά συνέπεια υπερβολική τους συγκέντρωση, έχει πολύ δυσάρεστες επιπτώσεις στην υγεία. Εμφανίζονται στα μέρη των τροφίμων που περιέχουν λίπη και έλαια. Η απορρόφηση τους πραγματοποιείται μόνο στη χολή καθώς είναι αδιάλυτες στο νερό. Η απορρόφηση και η μεταφορά των λιποδιαλυτών βιταμινών σχετίζεται άμεσα με την απορρόφηση και τη μεταφορά των λιπιδίων. Για την απορρόφηση των λιποδιαλυτών βιταμινών απαιτείται η παρουσία χολικών αλάτων και η μεταφορά τους γίνεται από τα χυλομικρά. Σε αντίθεση με τις υδατοδιαλυτές βιταμίνες, οι λιποδιαλυτές βιταμίνες αποθηκεύονται στον οργανισμό, σε διαφορετικό βέβαια ποσοστό.

Οι βιταμίνες αναλαμβάνουν διάφορες βασικές λειτουργίες στον οργανισμό.

- ο Καταλυτικές ιδιότητες του μεταβολισμού,
- ο Μεταμόρφωση της τροφής σε ενέργεια
- ο Την διάπλαση των μυϊκών ιστών
- ο Το ανοσοποιητικό σύστημα

- ο Την παραγωγή ορμονών
- ο Την αποτοξίνωση του οργανισμού
- ο Την διάπλαση ενζύμων και πολλές άλλες ζωτικές λειτουργίες

Επίσης το στρες, η μολυσμένη ατμόσφαιρα, οι απαιτήσεις του σύγχρονου τρόπου ζωής, - κάπνισμα, αλκοόλη, η λήψη φαρμάκων, οι „άσχημες διατροφικές συνήθειες (π.χ. Fast food) αυξάνουν τις ανάγκες του οργανισμού μας σε βιταμίνες και μεταλλικά στοιχεία.

ΠΟΣΕΣ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ ΧΡΕΙΑΖΟΜΑΣΤΕ;

Είναι αλήθεια ότι οι ανάγκες του ενός ανθρώπου διαφέρουν από τις ανάγκες του άλλου. Άλλοι έχουν ανάγκη μεγαλύτερης ποσότητας βιταμινών από κάποιο άλλο άτομο που έχει την ίδια ηλικία, το ίδιο φύλλο κ.λ.π. όπως οι καπνιστές και οι ηλικιωμένοι. Δυστυχώς όμως δεν υπάρχουν παγκόσμια αποδεκτά στάνταρτ για τις ποσότητες βιταμινών που χρειάζεται ο οργανισμός μας για να είναι υγιής. Έτσι το βρετανικό υπουργείο Υγείας έχει αποδεχτεί τις μικρότερες δυνατές ποσότητες βιταμινών, ενώ αντίθετα στην ΑΜΕΡΙΚΗ μίνιμουμ ποσότητες είναι πολύ μεγαλύτερες και σε πολλές διπλάσιες από εκείνες της Βρετανίας. Έτσι όταν αναφέρονται αριθμοί για τι καθημερινές ανάγκες του οργανισμού μας σε βιταμίνες η ποσότητα αυτή είναι ένας μέσος όρος των διάφορων επιστημονικών απόψεων. Υπάρχει και άλλο ένα πρόβλημα. Ότι η ποσότητα μιας βιταμίνης που βρίσκεται σε ένα τρόφιμο ποικίλει ανάλογα με την εποχή που τρώμε, το χώμα στο οποίο έχει μεγαλώσει, τις συνθήκες ανάπτυξης του και, συχνά, από την φρεσκάδα του. Έτσι παρόλο που οι τροφές περιέχουν βιταμίνες δεν είναι τόσο εύκολο, όσο φαίνεται να παίρνουμε κάθε μέρα την ακριβή ποσότητα, που χρειάζεται ο οργανισμός μας .

ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΑΙΤΙΕΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΕ ΕΛΛΕΙΨΗ ΒΙΤΑΜΙΝΩΝ.

1. Τρόπος μαγειρέματος τροφίμων

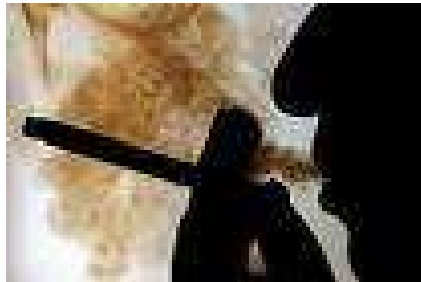
Οι βιταμίνες είναι ευαίσθητα συστατικά που δυστυχώς καταστρέφονται εύκολα από παράγοντες όπως το μαγείρεμα, η έκθεση των τροφίμων στον ήλιο, κακή συντήρηση. Το μαγείρεμα σε υψηλές θερμοκρασίες έχει σαν αποτέλεσμα να μειώνεται

αισθητά η ποσότητα βιταμινών μέσα σε ένα τρόφιμο έως και να εξαφανίζεται.



Το ιδανικό μαγείρεμα για να κρατηθούν όσο πιο πολλές βιταμίνες γίνεται σε ένα τρόφιμο είναι σε χαμηλή θερμοκρασία, σε σκεύη με αεροστεγή συσκευασία, χωρίς πολύ νερό για να γίνεται ο βρασμός με τα ίδια συστατικά του τροφίμου.

2. Κάπνισμα



Το κάπνισμα μειώνει σημαντικά τα επίπεδα ορισμένων βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων όπως βιταμίνη C, βιταμίνη E, βιταμίνη B12 , φολικό οξύ, σελήνιο. Αυτοί που καπνίζουν πολύ είναι σίγουρο ότι έχουν αν μη τι άλλο σοβαρή έλλειψη βιταμίνης C. (Ένα τσιγάρο καταστρέφει 25-100 kg).

3. Αλκοόλ



Μια από τις κυριότερες αιτίες έλλειψης σημαντικών βιταμινών στον οργανισμό μας είναι το αλκοόλ. Στην εποχή μας δε, θεωρείται η πιο κύρια. Το αλκοόλ καταλαμβάνει τη θέση απαραίτητων πρωτεϊνών και εμποδίζει την απορρόφηση και αποθήκευση των βιταμινών. Το αποτέλεσμα των παραπάνω είναι αυτοί που καταναλώνουν συχνά αλκοόλ να χρειάζονται πολύ περισσότερες βιταμίνες από αυτούς που δεν καταναλώνουν αλκοόλ.

4. Κακές διατροφικές συνήθειες.

Η παράλειψη ορισμένων τροφών από το διαιτολόγιό μας ή η διαφοροποίηση του καθημερινού μενού έχει σαν αποτέλεσμα τον ελλιπή ανεφοδιασμό του οργανισμού μας σε **βιταμίνες**, **μέταλλα** και **ιχνοστοιχεία**.

5. Μελαγχολία – στρες



Η σημερινή εποχή παρουσιάζει πολύ συχνά το σύμπτωμα της μελαγχολίας σε όλους μας, που εναλλάσσεται με περιόδους

άγχους και στρες. Οι περίοδοι στρες και μελαγχολίας έχουν σαν αποτέλεσμα την έλλειψη βιταμινών με βασικότερη αιτία την μείωση της ορέξεως που οδηγεί σε ελλιπή διατροφή.

6. Αντισυλληπτικά



Τα αντισυλληπτικά οδηγούν σε ανεπάρκεια βιταμινών, φολικού οξέως και ψευδαργύρου.

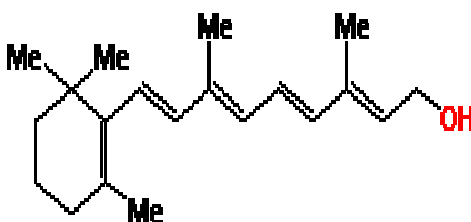
7. Αντιβίωση

Όταν παίρνουμε αντιβίωση για μεγάλα διαστήματα καταναλώνουμε από τον οργανισμό μας κυρίως βιταμίνες. Οπότε συγχρόνως με την θεραπευτική αγωγή πρέπει να ενισχύσουμε τον οργανισμό μας και με επιπλέον βιταμίνες.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

Τι πρέπει να γνωρίζουμε για την Βιταμίνη Α.



Ανήκει στην κατηγορία των λιποδιαλυτών βιταμινών και είναι γνωστή και ως αζεροφθόλη, βιοστερόλη και αντιμολυσματική βιταμίνη. Η ύπαρξη της βιταμίνης αυτής αναγνωρίστηκε το 1913 και η χημική της φύση καθορίστηκε το 1933. Με τον όρο βιταμίνη Α αναφερόμαστε σε μια σειρά ενώσεων που βρίσκονται σε μεγάλη ποικιλία τροφίμων. Την βιταμίνη Α πρωτοανακάλυψαν οι Elmer V. McCollum και M. Davis κατά την διάρκεια ερευνών το 1912-14. Σύνθεση της βιταμίνης Α εργαστηριακά έγινε πρώτη φορά το 1947. Παρά το γεγονός ότι η Βιταμίνη Α ανακαλύφθηκε το 1913 από τους Κόλλουμ & Ντέιβις στην Αμερική, πολλές τροφές πλούσιες σε αυτή (όπως το μωρουνέλαιο ή το συκώτι), ήταν γνωστές για τη θεραπευτική τους ιδιότητα από την εποχή των αρχαίων Ελλήνων, αφού ο Ιπποκράτης, πριν από 2500 χρόνια έλεγε ότι πρέπει να αναζητούμε τη θεραπεία στην τροφή μας.

Η βιταμίνη Α βρίσκεται μόνο σε ζωικά τρόφιμα. Στα φρούτα και λαχανικά υπάρχει με την μορφή προβιταμίνης, της καροτίνης (α,β,γ) η οποία μετατρέπεται στον οργανισμό σε βιταμίνη Α. Υπάρχει σε δύο χημικούς τύπους, τη βιταμίνη Α₁ και Α₂. Είναι αλκοόλες και αποτελούνται από έναν εξαμελή αλικυκλικό δακτύλιο με πλευρική αλυσίδα από δύο μονάδες ισοπρενίου. Η βιταμίνη Α₂ περιέχει στο μόριο της ένα διπλό δεσμό επιπλέον στο δακτύλιο της β – ιονόνης μεταξύ των ατόμων άνθρακα 3 και 4.

Στα ανώτερα ζώα επικρατεί ο τύπος Α₁ ενώ στο συκώτι των ψαριών (κύρια του γλυκού νερού) ο τύπος Α₂, που η δραστηκότητα τους όμως φτάνει μόνο το 40% της βιολογικής δραστηκότητας της

βιταμίνης A₁. Η βιταμίνη A₁ παρασκευάζεται και βιομηχανικά, χρησιμοποιείται δε σε πολλά κράτη για την βιταμίνωση της μαργαρίνης (σε ποσότητες 4.200 mg μέχρι 15.000 mg στο kg) καθώς και για θεραπευτικούς σκοπούς (έλλειψη βιταμίνης A).

Οι προβιταμίνες α-, β- και γ- καροτίνη που υπάρχουν στα φυτά, είναι υδρογονάνθρακες με διπλάσιο μοριακό βάρος από την βιταμίνη A. Η σπυρραιότερη απ' αυτές είναι η β- καροτίνη γιατί περιέχει στο μόριο της δύο δακτύλους της β- ιονόνης και παρουσιάζει την μεγαλύτερη δραστηρότητα.

Η διάσπαση ενός μορίου β- καροτίνης με την πρόληψη δύο μορίων νερού και με την βοήθεια του ενζύμου της καροτινάσης δίνει δύο μόρια βιταμίνης A. Αντίθετα η διάσπαση της α- και γ- καροτίνης δίνει μόνο ένα μόριο βιταμίνης A. Η μετατροπή αυτή της καροτίνης σε βιταμίνη A γίνεται στον εντερικό βλεννογόνο.

Η καθαρή βιταμίνη A είναι παχύρρευστη ελαιώδης ουσία, ελαφρώς κίτρινη, αδιάλυτη στο νερό, διαλυτή όμως σε οργανικούς διαλύτες και σε λίπη και έλαια. Προσβάλεται εύκολα απ' το φώς, την ζέστη, το οξυγόνο του ατμοσφαιρικού αέρα και από άλλες οξειδωτικές ουσίες. Από οξειδώσεις προστατεύεται με αντιοξειδωτικά μέσα και κύρια με α- τοκοφερόλη.

Η β – καροτίνη είναι μια ερυθροκίτρινη χρωστική ουσία και βρίσκεται σε πολλά φυτά μαζί με την χλωροφύλλη.

Η βιταμίνη A αποθηκεύεται στο σώμα σαν εστέρας, κυρίως στο συκώτι (95%) και σε μικρότερη ποσότητα στα νεφρά και στους πνεύμονες. Το συκώτι ενός ενήλικα περιέχει 200δ.μ/G, το δε αίμα 75 δ.μ/100 ml. Η καροτίνη αποθηκεύεται στο λιπώδες υπόστρωμα του δέρματος. Η πυκνότητα της καροτίνης στο αίμα (100 – 300 mg/100 ml) εξαρτάται από την λειτουργία του θυρεοειδή αδένος και του συκωτιού. Σε περίπτωση υπολειτουργίας τους, έχουμε αύξηση της πυκνότητας της καροτίνης στο αίμα.

Υπάγεται στα **καρωτινοειδή**, μια κατηγορία χρωστικών ουσιών, που απαντούνται στο φυτικό βασίλειο. Τα καρωτινοειδή είναι σκοτεινές χρωματισμένες φυσικές χρωστικές ουσίες ότι αυτή βρίσκεται στα τρόφιμα εγκαταστάσεων. Αυτές οι χρωστικές ουσίες μπορούν να μετατραπούν σε μορφή βιταμίνης A. Ένα από αυτά τα καρωτινοειδή είναι βήτα-καροτίνη, η οποία είναι ένα αντιοξειδωτικό. Ένα αντιοξειδωτικό προστατεύει τα κύτταρα από τους ελεύθερους ριζοσπάστες, οι οποίοι είναι ασταθείς ουσίες.

Αυτές οι ουσίες θεωρούνται για να συμβάλουν ή να προκαλέσουν ορισμένες χρόνιες παθήσεις και την εκφυλιστική διαδικασία. Τα καροτενοειδή συντίθενται από μια ποικιλία φυτών, των οποίων αποτελούν χρωστικές και μετατρέπονται σε βιταμίνη A εντός του οργανισμού. Βρίσκονται κυρίως στα κίτρινα, κόκκινα και πράσινα λαχανικά και φρούτα. Σημαντικά ποσά καροτενοειδών περιέχει η ντομάτα, το καρότο και η κίτρινη κολοκύθα. Η περιεκτικότητα των λαχανικών σε καροτενοειδή εξαρτάται από το βαθμό ωρίμανσής τους. Γενικά τα ώριμα φρούτα και λαχανικά περιέχουν μεγαλύτερα ποσά καροτενοειδών. Καροτενοειδή μπορούν επίσης να αποθηκευτούν σε όργανα ζώων (συκώτι) και στον κρόκο του αυγού. Το γάλα και το βούτυρο περιέχουν β-καροτένιο, το οποίο είναι και το καροτενοειδές με τη μεγαλύτερη βιταμινική δραστηριότητα.

Περιέχεται στα περισσότερα κτηνοτροφικά και οπωροκηπευτικά προϊόντα που καταναλώνουμε, ευτυχώς σε καθημερινή βάση.



Πριν όμως παρουσιάσουμε την περιεκτικότητα των τροφών σε βιταμίνη A, πρώτα θα ήταν καλύτερο να καταλάβουμε με ποιόν τρόπο μετριοούνται γενικά οι βιταμίνες.

Όπως προαναφέρθηκε, οι βιταμίνες ανήκουν στην κατηγορία των θρεπτικών ουσιών που βρίσκονται σε πολύ μικρές ποσότητες στον οργανισμό μας επειδή χρειαζόμαστε ελάχιστες ποσότητες στη δίαιτα μας (σε αντίθεση με τις άλλες θρεπτικές ουσίες όπως οι πρωτεΐνες, τα λίπη και οι υδατάνθρακες).

Στις περισσότερες περιπτώσεις τα τρόφιμα μετριοούνται σε γραμμάρια.

Όπως οι θρεπτικές ουσίες που βρίσκονται σε μικρές ποσότητες στον οργανισμό μας μετριούνται με μικρότερες μονάδες μέτρησης. Οι βιταμίνες και τα μέταλλα μετριοούνται σε χιλιοστογραμμάρια (milligrams-mg) και μικρογραμμάρια (micrograms – mcg ή μg), ανάλογα με την ποσότητα της θρεπτικής ουσίας.

Δηλαδή ισχύει: 1g =1000mg=1000000μg.

Ο παρακάτω πίνακας σας δείχνει πόσο μικρές είναι αυτές οι μονάδες. Ένα εκατομμύριο μικρογραμμάρια ισοδυναμούν σε 1 (ένα) γραμμάριο.

1 g	1mg	1 μg
= 1000mg ή 10 ³ mg	= 1000μg ή 10 ³ μg	= 1/1000000 ή 10 ⁻⁶ g
= 1000000μg ή 10 ⁶ μg	=1/1000g ή 10 ⁻³ g	=1/1000mg-3 mg

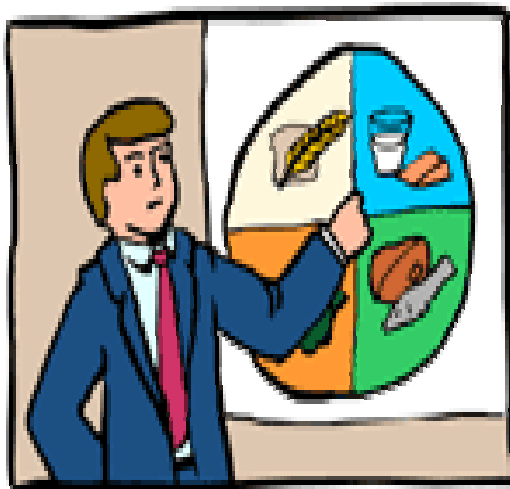
Επιπλέον, οι βιταμίνες A, D ΚΑΙ E μετριοούνται καμιά φορά σε Διεθνείς Μονάδες. Μπορεί να έχετε δει στις ετικέτες κάποιων συμπληρωμάτων διατροφής τη συντομογραφία I.U. (International Units) που στα ελληνικά αντιστοιχεί στον όρο Δ.Μ. (Διεθνείς Μονάδες). Οι Διεθνείς Μονάδες είναι ένας τρόπος ονομασίας των βιταμινών σε σχέση με τη βιολογική τους δράση. Αυτές είναι παλαιότερες μονάδες που χρησιμοποιούνταν προτού μετρηθεί το βάρος και η καθαρότητά τους αλλά μερικές φορές η χρήση τους παραμένει ακόμη.

Την βιταμίνη A μπορούμε να την πάρουμε με τις τροφές με δύο διαφορετικούς τρόπους: άμεσα από ορισμένες τροφές και έμμεσα με την μορφή καροτίνης την οποία μετατρέπει ο οργανισμός σε βιταμίνη A.



Κρέας και Ύφια:

Μπέικον, μοσχάρι, αρνί, χοιρινό, πουλερικά	Τζση
Νεφρά αρνιού, μαγειρεμένα (75g)	80
Σπικότι αρνιού, μαγειρεμένο (90g)	20000
Σπικότι μοσχαριού, μαγειρεμένο (90g)	36000
Σπικότι βοδιού, μαγειρεμένο (90g)	18000
Σπικότι γουρουνιού, μαγειρεμένο (90g)	21000
Ποπέ σικωτιού (60g)	4400
4 κομμάτια λουκάνικο σικωτιού	870
Δειτικό ψάρι	Τζση



Πίνακας 1: Διατροφικές πηγές της βιταμίνης Α

Ποσότητα τροφίμου	Ρετινόλη (μg)
Δημητριακά	
Ψωμί, σιτηρά, δημητριακά	0
Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα	
Βαλποτήρι (280 ml) πλήρες γάλα	150
Βαλποτήρι (280ml) ημισποβουτυρωμένο γάλα	55
Βαλποτήρι (280ml) αποβουτυρωμένο γάλα	2
Βαλποτήρι (280ml) αποβουτυρωμένο γάλα, εμπλουτισμένο	100-150
2 κουτιάλα της σούπας γάλα σε σκόνη, εμπλουτισμένο	120
Απλή κρέμα (35g)	100
Κρέμα σάντσο (25g)	190
Διπλή κρέμα (35g)	200
Σκληρό τυρί (π.χ. <i>cheddar</i>) (50g)	160
Μοzzarella τυρί, χαμηλά λιπαρά (50 g)	80

Πίνακας συνέχεια: Διατροφικές πηγές της βιταμίνης Α

Ποσότητα τροφίμου	Ρετινόλη (μg)
Ξηλό ψωμί (50 g)	140
Τυρί κρέμα (30 g)	130
1 κεσεδάκι γαούρι, χαμηλά λιπαρά (150g)	10
1 κεσεδάκι γαούρι, πλήρες (150g)	45
Παγωτό διαίτης (75g)	90
Παγωτό (75g)	1
1 αυγό (50g)	110
Λίπη και έλαια	
Βούτυρο (10gr)	80
Μαρμαλάδα (10gr)	80
2 κουτ. γλυκού μωροκέτσα	1800

Ποσότητα τροφίμου**Ρετινόλη (μg)**

2 φλιέτες ρέγγα, μαγειρεμένα (110g)

60

2 φλιέτες παστέ ρέγγα, μαγειρεμένα (130g)

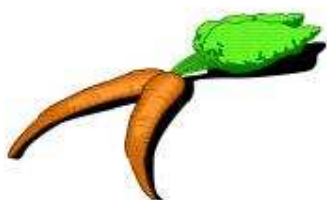
40

2 φλιέτες κολοκύ, μαγειρεμένα (110g)

55

Εξαιρετικές πηγές (έντονα χρωματιστά), Καλές πηγές (πολύχρωμαστα).

Οι διατηρητές πηγές των β-καροτενίων, παρουσιάζονται στο Μονογράφημα των καροτενοειδών.



Τροφες με υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη A και καροτίνη	
Τρόφιμο	IU για κάθε 100 γρ
Κόκκινες πιπεριές τσίλι (φρέσκιες)	21,000
Κόκκινες πιπεριές τσίλι (αποξηραμένες)	16,000
Φύλλα μπρόκολου	77,000
Μπρόκολο (άνθος)	3,000
Καρότα (πολτοποιημένα)	11,000
Φύλλα γογγυλιού	7,500
Λάχανο	6,500
Αντίδι	3,500
Ραδίκι	14,000
Σπανάκι	8,000
Κάρδαμο	9,000
Φασολάκια	700
Βερίκοκα	2,700
Κεράσια	1,000
Ροδάκινα	1,900

Βούτυρο	3,500
Κρόκοι αυγών	3,800
Πεπόνι	4,000
Μάγκο	5,000
Παπάγια	2,000
Γλυκοπατάτες	9,000
Αρακάς	3,000
Μουρουνέλαιο	25,500
Ντομάτες	6,000
Μαιντανός	850
Τροφές με χαμηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη Α	
Καλαμπόκι	Μαρούλι
Κολοκυθάκια	Μπανάνες
Πατάτες	Μήλα
Σταφύλια	Πορτοκάλια
Αγγούρια	Κρεμμύδια



Πρέπει να σημειώσουμε ότι οι ζωικές πηγές βιταμίνης Α απορροφώνται καλύτερα και χρησιμοποιούνται πιο αποτελεσματικά από τον οργανισμό από ότι οι φυτικές πηγές. Ενώ οι φυτικές πηγές έχουν το πλεονέκτημα να μη μας επιβαρύνουν με λίπος.

Όσο πιο σκούρο είναι το χρώμα των λαχανικών και των φρούτων τόσο περισσότερη καροτίνη περιέχουν.

Η βιταμίνη Α και η καροτίνη λόγω των διπλών δεσμών που περιέχουν στο μόριο τους προσβάλλονται εύκολα δηλ. οξειδώνονται από το οξυγόνο του ατμοσφαιρικού αέρα. Κατά την θέρμανση όμως απουσία οξυγόνου και σε υψηλή θερμοκρασία παραμένουν σταθερές.

Η οξείδωση της βιταμίνης Α καταλύεται από ορισμένα ανόργανα ιόντα όπως ο χαλκός και ο σίδηρος. Η βιταμίνη Ε χρησιμοποιείται για να την προστατεύει από την οξείδωση.

Τα νιτρώδη και νιτρικά άλατα που χρησιμοποιούνται σαν λιπάσματα και συντηρητικά καταστρέφουν επίσης την βιταμίνη Α και την καροτίνη. Οι αφυδατωμένες και αποξηραμένες τροφές περιέχουν συχνά την μισή ποσότητα βιταμίνης Α, που θα είχαν αν ήταν φρέσκιες. Κατά το μαγείρεμα η βιταμίνη Α και ιδιαίτερα η καροτίνη είναι σταθερές.

Το ψητό συκώτι διατηρεί το 50% - 100% της βιταμίνης Α. Έχει αναφερθεί επίσης ότι δεν υπάρχει απώλεια κατά την μετατροπή του νωπού γάλακτος σε σκόνη και ότι η βιταμίνη Α έχει εξαιρετική σταθερότητα κατά την διάρκεια παρασκευής διάφορων ψητών προϊόντων. Επίσης προϊόντα από αλεύρι ενισχυμένα με βιταμίνη Α (μακαρόνια, γλυκά, κουλουράκια κλπ) βρέθηκαν να διατηρούν την περιεκτικότητά τους σε βιταμίνη σε ποσοστό πάνω από 80%. Η διατήρηση της βιταμίνης Α τόσο κατά την αποθήκευση όσο και κατά την θέρμανση των τροφίμων εξαρτάται πάντα από την παρουσία του οξυγόνου στον αέρα.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Ιδιότητες της Βιταμίνη Α.

3.1 Ημερήσια ανάγκη

Είναι δύσκολο να καθοριστεί η απαιτούμενη ποσότητα σε βιταμίνη Α. Παράγεται από δύο άλλες ουσίες που πρέπει να μετατραπούν μέσα στο σώμα σε βιταμίνη Α. Στις ζωικές τροφές υπάρχει ως ρετινόλη, ενώ στις φυτικές ως Β καροτένιο, μορφή η οποία είναι λιγότερο αποδοτική στην παραγωγή βιταμίνης Α. Για το λόγο αυτό οι ποσότητες που συνιστώνται δίνονται ως ισοδύναμα ρετινόλης (retinol equivalents, RE). Η ποσότητα που συνιστάται σε βιταμίνη Α είναι 1000 μg RE την ημέρα για τους άνδρες και 800 μg για τις γυναίκες.

Όταν λαμβάνεται συμπληρωματικά με χάπια, οι ειδικοί συνιστούν τη λήψη όχι παραπάνω από 2.325 IU την ημέρα και 8.000 IU για εγκυμονούσες.

Πίνακας 2. Συνιστώμενες διατηρητικές προσλήψεις για τη βιταμίνη Α

EURDA=800μg

Ηλικία	UK			USA		WHO	EU
	LNRI	EAR	RNI	RDA	UL	Ασφαλή Επίπεδα	FRI
0-6 μηνών	150	250	350	400 ¹	600	350	-
7-12 μηνών	150	250	350	500 ¹	600	350	-
1-3 χρονών	200	300	400	300	600	400	400
4-6 χρονών	200	300	400	-	-	400	400
4-8 χρονών	-	-	-	400	900	-	-
7-10 χρονών	250	350	500	-	-	400	500
9-13 χρονών	-	-	-	600	1700	-	-
Ανδρες							
11-14 χρονών	250	400	600	-	-	550	600
14-18 χρονών	-	-	-	900	2800	-	-
15-50+ χρονών	300	500	700	1000 ²	-	600	700
19-70+ χρονών	-	-	-	900	3000	-	-
Γυναίκες							
11-50+ χρονών	250	400	600	-	-	500	600
14-18 χρονών	-	-	-	700	2800	-	-
19-70+ χρονών	-	-	-	700	3000	-	-
Εγκυμοσύνη	-	-	+100	770 ³	3000 ⁴	600	*
Θηλασμός	-	-	+350	1300 ⁴	3000 ⁴	850	*

* δεν γίνεται προσαύξηση.

¹Βιταμινική ποσότητα, ²ηλικία<18 ετών, ³750μg, ⁴ηλικία<18 ετών, ⁵2800μg, ⁶ηλικία<18 ετών, ⁷1200μg

3.2 Λειτουργίες

Η βιταμίνη Α είναι σημαντική για τη διατήρηση του κερατοειδούς χιτώνα και των επιθηλιακών κυττάρων και συνεπώς για την όραση. Η λειτουργία των κυττάρων του αμφιβληστροειδή χιτώνα (ραβδία και κωνία) που είναι υπεύθυνα για την όραση στο ημίφως και στο σκοτάδι, εξαρτάται από την ποσότητα της οπτικής πορφύρας της ροδοψίνης. Η ροδοψίνη είναι μια φωτοευαίσθητη χρωστική ουσία των ραβδίων και αποτελείται από μια πρωτεΐνη την οψίνη και από την 11-CIS-ρετινίνη στερεοϊσομερή ένωση της αλδεύδης της βιταμίνης Α από την οποία και σχηματίζεται. Με την επίδραση του φωτός η ροδοψίνη μετατρέπεται σε οψίνη και TRANS-ρετινίνη. Στο σκοτάδι γίνεται αναγέννηση της ροδοψίνης αποτην βιταμίνη Α και την οψίνη.

Λόγω της συμμετοχής της βιταμίνης Α στην λειτουργία της όρασης, η έλλειψη της περιορίζεται στον σχηματισμό της οπτικής πορφύρας, συγχρόνως όμως και την όραση στο σκοτάδι. Γι' αυτό όποιος χρησιμοποιεί πολύ τα μάτια του ή εργάζεται σε χαμηλό ή τεχνητό φωτισμό ή βλέπει συχνά τηλεόραση χρειάζεται επιπλέον βιταμίνη Α, για να αντικαταστήσει αυτή που καταναλώνεται. Έτσι μια καλή όραση είναι πάντα στενά συνδεδεμένη με την λήψη βιταμίνης Α.

Βοηθά επίσης στην ανάπτυξη και την αναπαραγωγή των οστών και των δοντιών καθώς επίσης και στην διατήρηση της υγείας των μαλλιών και των ούλων. Παίζει σημαντικό ρόλο στην σύνθεση και ρύθμιση των ορμονών και προστατεύει έναντι του καρκίνου. Αποτελεί βασικό στοιχείο της ίριδας του ματιού, για την αντίληψη των χρωμάτων και το διαχωρισμό του σκότους από το φώς. Προστατεύει επίσης το εξωτερικό και εσωτερικό δέρμα του σώματος από καταστάσεις όπως π.χ. η ξηρότητα.

Άλλες μορφές (ρετινόλη, ρετινοϊκό οξύ) είναι απαραίτητες για τη διατήρηση της δομικής και λειτουργικής ακεραιότητας του επιθηλιακού ιστού και για την κυτταρική διαφοροποίηση και διαίρεση, για την λειτουργία των γεννητικών οργάνων, και την ανάπτυξη του εμβρύου. Παίζει χρήσιμο ρόλο στον τρόπο που αναπτύσσονται και διαμορφώνονται τα ανθρώπινα κύτταρα, για να σχηματίσουν τα διάφορα όργανα του σώματος. Θεωρείται ότι βοηθά στην αναπαραγωγική διαδικασία και των δύο φύλων. Επίσης η βιταμίνη Α μπορεί να ενεργεί σαν συμπαραγοντας σε βιοχημικές αντιδράσεις.

Η βιταμίνη Α έχει ένα σημαντικό μέρος στην ποιότητα και τη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος του σώματος. Μια άποψη αυτής της λειτουργίας πρέπει να κάνει με τις μεμβράνες βλέννας δερμάτων και του σώματος. Οι μεμβράνες δερμάτων και βλέννας εξυπηρετούν έναν πολύ πρακτικό σκοπό για το σώμα. Αυτοί λειτουργούν ως εμπόδια ενάντια στα βακτηρίδια και τους ιούς, που προστατεύουν από τη μόλυνση και την ασθένεια. Η βιταμίνη Α βοηθά να κρατήσει τις μεμβράνες δερμάτων και βλέννας υγιείς και ικανές να εξυπηρετήσουν τον αρχικό σκοπό τους. Για το ανοσοποιητικό σύστημα η βιταμίνη Α είναι ύψιστης σημασίας για την προστασία από μικρόβια και ιούς, όπως ο ιός της γρίπης. Προστατεύει τα επιθήλια (epithelial) κύτταρα, τα οποία με τη σειρά τους προστατεύουν τα εσωτερικά όργανα του σώματος από τα ειβάλλοντα μικρόβια.

Η βιταμίνη Α χρησιμεύει επίσης να κρατήσει τις επενδύσεις επιφάνειας των εντερικών, ουρικών και αναπνευστικών οδών υγιών. Αυτό προσφέρει την προστασία από τα βακτηρίδια, έχει επίσης προωθεί την κατάλληλη λειτουργία

Η βιταμίνη Α καθιστά ακόμα πιο αποτελεσματικά τα εμβόλια. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα που έγινε στις ΗΠΑ, τα σκευάσματα Βιταμίνης Α σε παιδιά προσχολικής ηλικίας βοηθούν το ανοσοποιητικό τους σύστημα να ανταποκριθεί ακόμα καλύτερα στα διάφορα εμβόλια.



Νέα έρευνα σε ποντίκια υποδεικνύει ότι παράγωγο της βιταμίνης Α, το ρετινοϊκό οξύ, μπορεί να 'πολεμήσει' αυτοάνοσες και φλεγμονώδεις νόσους, όπως η κολίτιδα και η ρευματοειδής αρθρίτιδα.

Ερευνητές του La Jolla Institute for Allergy & Immunology της Καλιφόρνια, ανακάλυψαν ότι μέσω του ελέγχου της ποσότητας του ρετινοϊκού οξέως σε ποντίκια, οδηγήθηκαν σε αλλαγή των επιπέδων των προ- φλεγμονοδών Τ-κυττάρων. Αυτά τα Τ κύτταρα

είναι ένας τύπος λευκών αιμοσφαιρίων που παίζουν ρόλο σε πολλές αυτοάνοσες και φλεγμονώδεις νόσους.

Όπως σημειώνει η ερευνητική ομάδα στο περιοδικό 'Science', αποκαλύφθηκε πως μπορεί κάποιος να ελέγξει τη φλεγμονή σε ζωντανό οργανισμό μέσω του ρετινοϊκού οξέως ή ότι μπορεί να προσθέσει ρετινοϊκό οξύ στα κύτταρα, σε δοκιμαστικό σωλήνα και να τα μεταφέρει στον οργανισμό για να μειώσει τη φλεγμονή.

Αυτό το εύρημα αποτελεί το πρώτο βήμα, σύμφωνα με την ερευνητική ομάδα. Ωστόσο, σε περίπτωση που περαιτέρω έρευνα δείξει ότι το ρετινοϊκό οξύ έχει την ίδια επίδραση στους ανθρώπους, θα καταστεί ενδεχομένως δυνατόν να βρεθεί νέα θεραπευτική αγωγή για ασθένειες όπως η ψωρίαση, η κολίτιδα και η ρευματοειδής αρθρίτιδα.

Επίσης κάποιες άλλες χρήσεις της βιταμίνης Α είναι :

- στην σύνθεση των πρωτεϊνών
- στην ακμή, στα εκζέματα και στην ψωρίαση
- στην αναιμία
- στον καρκίνο του δέρματος
- στα γαστρικά έλκη
- στην γενικότερη ανάπτυξη του οργανισμού διατηρώντας τα κύτταρα του σώματος νέα και υγιή



3.3 Μεταβολισμός

Απορρόφηση

Η βιταμίνη Α απορροφάται εύκολα από το ανώτερο τμήμα του εντέρου (δωδεκαδάκτυλο και νήστιδα) μέσω ενός φορέα-μεσολαβητή. Για την απορρόφηση απαιτείται η παρουσία γαστρικών υγρών, χολικών αλάτων, παγκρεατικής και εντερικής λιπάσης, καθώς και πρωτεϊνικών και διαιτητικών λιπών.

Κατανομή

Το ήπαρ περιέχει τουλάχιστον το 90% της αποθηκευμένης στο σώμα βιταμίνης Α (την ποσότητα που χρειάζεται ένας ενήλικας για περίπου δύο χρόνια). Μικρές ποσότητες είναι αποθηκευμένες στους νεφρούς και στους πνεύμονες. Η βιταμίνη Α μεταφέρεται στο αίμα συνδεδεμένη με έναν πρωτεϊνικό φορέα, την συνδετική πρωτεΐνη της ρετινόλης – ΣΠΡ (RBP – Retinol Binding Protein).

Αποβολή

Η βιταμίνη Α αποβάλλεται στην χολή και στα ούρα (ως μεταβολίτες). Εμφανίζεται και στο μητρικό γάλα.

3.4 Συμπτώματα Έλλειψης

Η έλλειψη βιταμινών στη διατροφή προκαλεί διάφορες ασθένειες τις αβιταμινώσεις, ενώ η ανεπάρκεια σε βιταμίνες οδηγεί σε υποβιταμινώσεις. Η έλλειψη της βιταμίνης Α μπορεί να έχει πολύ σοβαρές επιπτώσεις. Συνήθως συνοδεύεται από έλλειψη ψευδαργύρου και πρωτεϊνών. Στο σώμα μπορεί να αποθηκευτεί ποσότητα ίση με τις ανάγκες για ένα χρόνο . Αυτό σημαίνει ότι τα συμπτώματα έλλειψης δεν εμφανίζονται άμεσα . Όμως σε περίπτωση που τα συμπτώματα εμφανιστούν μετά από μεγάλο διάστημα μη λήψης της βιταμίνης, αυτά είναι πολύ σοβαρά. Η μη ισορροπημένη διατροφή σχετίζεται με την εμφάνιση πολλών

παθολογικών καταστάσεων, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται και οι ανωμαλίες της αίσθησης της όρασης. Έχει αποδειχτεί ότι η έλλειψη διαφόρων θρεπτικών συστατικών από το καθημερινό διαιτολόγιο μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς τη λειτουργία της ανθρώπινης όρασης. Αν η έλλειψη συνεχιστεί μπορεί να προκαλέσει βλάβη του κερατοειδούς χιτώνα που μπορεί να προκαλέσει τύφλωση. Για το λόγο αυτό η βιταμίνη Α χαρακτηρίζεται και ως «αξηροφθόλη». Νεότερες μελέτες αποδεικνύουν πως τα παράγωγα της βιταμίνης Α παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαφοροποίηση των ιστών, μετά από σύνδεσή τους με το DNA του πυρήνα των κυττάρων. Μπορεί επίσης να εμποδίσει την ανάπτυξη των οστών ή να προκαλέσει αλλοίωση του σχήματός τους καθώς επίσης μπορεί να οδηγήσει και στην αποσύνθεση των δοντιών. Άλλη μια συνέπεια είναι η αναιμία. Επηρεάζει το νευρικό και μυϊκό σύστημα και μπορεί να οδηγήσει σε παράλυση. Επίσης παρουσιάζεται ξηροδερμία και παρουσία ασυνέχειας στις δερματικές στοιβάδες (δεν αποτελεί μοναδικό δείκτη ανεπάρκειας σε βιταμίνη Α, εφόσον και άλλες ανεπάρκειες θρεπτικών συστατικών προκαλούν παρόμοιες διαταραχές), μεταπλασία και κερατινοποίηση των κυττάρων της αναπνευστικής οδού και άλλων οργάνων.



Στα βρέφη και στα παιδιά έλλειψη της βιταμίνης μπορεί να προκαλέσει μία ασθένεια τη **ξηροφθαλμία**. Τα μάτια τότε είναι ευαίσθητα στο φως και περιορίζεται ή σταματάει η έκκριση δακρύων που τα υγραίνουν. Τα βλέφαρα κολλούν και φουσκώνουν ενώ προκαλούνται αλλοιώσεις και μολύνσεις στον κερατοειδή του ματιού. Η ασθένεια θεραπεύεται με χορήγηση της βιταμίνης και μιας ισορροπημένης δίαιτας πλούσιας σε πρωτεΐνες. Σημάδια έλλειψης της βιταμίνης είναι επίσης διάφορες αλλοιώσεις στη βλεννογόνο του στόματος στο φάρυγγα και στις αναπνευστικές οδούς, Υπερευαισθησία των ματιών στο φως, μειωμένη όραση

όταν σκοτεινιάζει, αδυναμία όρασης στο σκοτάδι, ξηρότητα και φλεγμονές στους συνδετικούς ιστούς, θαμπά μαλλιά και νύχια που σπάνε. Επίσης παρατηρείται αυξημένη ευαισθησία σε μολύνσεις του ουροποιητικού συστήματος, περιστασιακά διάρροια και απώλεια της όρεξης. Μολύνσεις του νωτιαίου μυελού, ψωρίαση του δέρματος και του κρανίου, κακή ποιότητα μαλλιών.

Καταστάσεις και πληθυσμιακές ομάδες υψηλού κινδύνου για υποβιταμίνωση.

- Αυξημένες απαιτήσεις
- Μακρόχρονη αδυναμία λήψης τροφής
- Χειρουργικές επεμβάσεις στομάχου, εντέρου
- Νευρική ανορεξία
- Σύνδρομα εντερικής δυσαπορρόφησης
- Καταστροφή της φυσιολογικής εντερικής χλωρίδας από την χρήση αντιβιοτικών
- Εφαρμογή μακρόχρονης παρεντερικής διατροφής
- Χρόνια αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση
- Αλληλεπίδραση μεταξύ βιταμινών και άλλων φαρμάκων
- Βλάβη οργάνων μετασχηματισμού βιταμινών
- Αλκοολικοί – ηλικιωμένοι – φυτοφάγοι
- Υποσιτιζόμενοι λαοί των υπό ανάπτυξη χωρών
- Προσφυγικοί πληθυσμοί
- Κάτοικοι εμπόλεμων περιοχών

Υποβιταμίνωση Α μπορεί να προκληθεί σε διαταραχές στην αποθήκευση, απορρόφηση, μεταφορά και πολύ σπάνια σε ανεπαρκή πρόσληψη. Μόνη της η υποβιταμίνωση Α είναι πολύ σπάνια.

3.5 Υπερβολική δόση

Οι υπερβολικές ποσότητες βιταμινών στον οργανισμό προκαλούν την υπερβιταμίνωση. Η υπερβολική δόση βιταμίνης Α

,με ποσότητες που υπερβαίνουν τα 100,000 IU την ημέρα μπορεί να έχει πολύ δυσάρεστες συνέπειες. Καθώς η βιταμίνη είναι λιποδιαλυτή δεν αποβάλλεται από τον οργανισμό αλλά αποθηκεύεται στο συκώτι όπου τελικά μπορεί να φτάσει σε τοξικά επίπεδα. Σε πείσμα όσων ισχυρίζεται ο Πάουλινγκ, η μεγάλη ποσότητα βιταμίνης A είναι εξίσου επικίνδυνη με την πολύ μικρή.

Υπερβιταμίνωση από λήψη με την τροφή (καροτιναιμία) είναι ασυνήθης και μόνη εκδήλωση είναι η κίτρινη χροιά του δέρματος. Η τελευταία υποχωρεί με τη διακοπή της πρόσληψης. Αντιθέτως, η υπέρμετρη και κυρίως η παρατεταμένη λήψη βιταμίνης A με τη μορφή διαφόρων σκευασμάτων συνεπάγεται (όπως και εκείνη της βιταμίνης D) σοβαρές τοξικές επιδράσεις με χαρακτηριστικές κλινικές εκδηλώσεις. Η υποχώρησή τους απαιτεί μακρό χρονικό διάστημα γιατί η απομάκρυνση της βιταμίνης A από τις αποθήκες διενεργείται με πολύ βραδύ ρυθμό.



Τα συμπτώματα αυτής της οργανικής δηλητηρίασης ξεκινούν από πονοκεφάλους, είναι ναυτίες ,ξήρανση του δέρματος , πτώση των μαλλιών , πόνος στα οστά, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, υπνηλία και υπερβολική κόπωση. Φαινόμενα υπερβιταμίνωσης A είχαν παρατηρηθεί παλαιότερα σε κατοίκους της Αρκτικής που κατανάλωναν συκώτι πολικής αρκούδας. Επίσης μπορεί να έχουμε υπερβιταμίνωση από υπερβολική χρήση βιταμινούχων σκευασμάτων.

Η υπερβολική λήψη βιταμίνης Α ενισχύει την πιθανότητα καταγμάτων



Οι άνδρες ηλικίας 40-50 ετών με υψηλά επίπεδα βιταμίνης Α έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να υποστούν κατάγματα σε μεγαλύτερη ηλικία, όπως αποκαλύπτεται σε μελέτη Σουηδών επιστημόνων που δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό έντυπο *New England Journal of Medicine*.

Συγκεκριμένα, ο Δρ Καρλ Μίκαελσον και οι συνεργάτες του από το Πανεπιστήμιο της Ουψάλα υπέβαλαν σε έρευνα 2.322 άνδρες ηλικίας από 49 έως 51 ετών, για μια χρονική περίοδο 30 ετών.

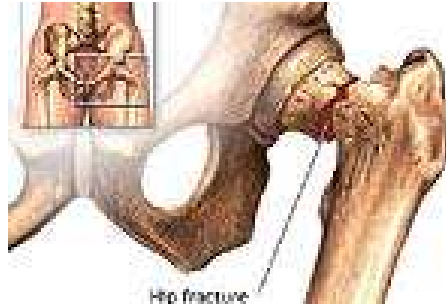
Αυτό που διαπίστωσαν ήταν ότι οι άνδρες με τα υψηλότερα επίπεδα βιταμίνης Α στο αίμα τους κατά το ξεκίνημα της μελέτης είχαν 1,6 φορές περισσότερες πιθανότητες να υποστούν κατάγματα σε σχέση με όσους είχαν μέτρια επίπεδα βιταμίνης Α.

Οι πιθανότητες όταν επρόκειτο για την άρθρωση του ισχίου ήταν 2,5 φορές μεγαλύτερες, ενώ στο συνολικό διάστημα της μελέτης 266 άτομα υπέστησαν κάποιας μορφής κάταγμα.

Τα παραπάνω στοιχεία, που επιβεβαιώνονται και από δύο παλαιότερες μελέτες, οδήγησαν τους επιστήμονες στο συμπέρασμα ότι είναι επικίνδυνη η κατανάλωση συμπληρωμάτων διατροφής που περιέχουν τη συγκεκριμένη βιταμίνη, τα οποία σε μεγάλες ποσότητες ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρές βλάβες στον οργανισμό.

Όμως παρότι συμβάλλει σημαντικά στη σωματική ανάπτυξη, τη λειτουργία της όρασης και την αρτιότητα του αναπαραγωγικού συστήματος, αν ληφθεί σε μεγάλες ποσότητες για μακρό χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει πόνο στις αρθρώσεις και τα οστά.

Η υπερβιταμίνωση Α "ένοχη" για κατάγματα ισχίου σε ηλικιωμένες γυναίκες.



Νέα Υόρκη: Αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καταγμάτων ισχίου προκαλεί στις ηλικιωμένες γυναίκες η υπερβολική λήψη βιταμίνης Α στο φαγητό ή τα συμπληρώματα διατροφής. Αυτό επισημαίνουν επιστήμονες από τις ΗΠΑ σε μελέτη τους, η οποία δημοσιεύεται στην επιθεώρηση της American Medical Association.

Ομάδα επιστημόνων από την Ιατρική Σχολή του Χάρβαρντ στη Βοστώνη μελέτησε επί 18 έτη τις διατροφικές συνήθειες και τις ποσότητες κατανάλωσης βιταμινών 72.000 γυναικών ηλικίας 34 έως 77 ετών.

Στη διάρκεια της χρονικής αυτής περιόδου, οι γυναίκες που κατανάλωναν τουλάχιστον 3.000 μικρογραμμάρια βιταμίνης Α ημερησίως είχαν 48% μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανίσουν κάταγμα ισχίου σε σχέση με εκείνες που λάμβαναν λιγότερο από 1.250 μικρογραμμάρια την ημέρα.

Βάσει των αποτελεσμάτων της ερευνητικής μελέτης, οι γυναίκες που κατανάλωναν συμπληρώματα βιταμίνης Α είχαν κατά 40% αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καταγμάτων ισχίου. Το αντίστοιχο ποσοστό για τις γυναίκες που λάμβαναν πολυβιταμίνες ήταν της τάξεως του 32%.

"Αν και η βιταμίνη Α είναι απαραίτητη για την όραση, την ανάπτυξη, την αναπαραγωγή και ένα υγιές ανοσοποιητικό σύστημα, η υπερβολική κατανάλωσή της εμποδίζει τη διάπλαση των οστών και αυξάνει τον κίνδυνο καταγμάτων" εξηγεί η γιατρός Νταϊάν Φέσκανις και οι συνάδελφοί της από την Ιατρική Σχολή του Χάρβαρντ.

Οι επιστήμονες "ενοχοποιούν" τη ρετινόλη, ισχυρό συστατικό της βιταμίνης Α, ενώ τονίζουν πως δεν υπάρχει σημαντική σύνδεση

μεταξύ της βήτα-καροτένης (συστατικού που μετατρέπεται σε βιταμίνη Α στο σώμα) και του αυξημένου κινδύνου καταγμάτων ισχίου.

3.6 Τοξικότητα – Ανεπιθύμητες ενέργειες

Η βιταμίνη Α εμφανίζει τοξικότητα όταν οι πρωτεΐνες που τη δεσμεύουν έχουν διαβραχεί τόσο ώστε η ελεύθερη βιταμίνη Α να μπορεί να επιτεθεί στα κύτταρα. Αυτό συνήθως δεν συμβαίνει από την καθημερινή λήψη της βιταμίνης από τη διατροφή, αλλά μπορεί να συμβεί από τη λήψη συμπληρωμάτων. Οι τοξικές εκδηλώσεις της υπερβιταμίνωσης Α περιλαμβάνουν κόπωση, εμετούς, πόνους στην κοιλιά, διάρροια, ανορεξία και απώλεια βάρους, νευρική κατάσταση, πονοκεφάλους, νυκτερινούς ιδρώτες, κεφαλαλγία, ιλίγγους, λήθαργο ή αϋπνία, ευερεθιστότητα, αύξηση ενδοκρανιακής πίεσης με οίδημα της θηλής, εξώφθαλμο, ξηρότητα, ευθραυστότητα, απολέπιση και υπέρχρωση του δέρματος, νευρική κατάσταση, μυϊκή ατονία, αλωπεκία, κνησμό, γλωσσίτιδα, χειλίτιδα, γενικευμένο κνησμό, καθυστέρηση στην ανάπτυξη, πρόωμη σύγκλειση των επιφύσεων, οστικούς πόνους, μεταναστευτική αρθραλγία, διαταραχές της εμμήνου ρύσης, διόγκωση ήπατος και σπληνός, οιδήματα των άκρων, υπερασβεσταιμία. Αναφυλακτικό shock και θάνατος έχουν περιγραφεί σε ενδοφλέβια χορήγηση. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες αφορούν συνήθως τις εκδηλώσεις από υπερβιταμίνωση Α. Αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης (μέσα σε 8-12 ώρες) ή και απολέπιση του δέρματος (σε διάστημα ολίγων ημερών) έχουν αναφερθεί με εφάπαξ χορήγηση πολύ μεγάλων δόσεων.



Τα σημεία και συμπτώματα είναι συνήθως παροδικά (συχνότερα εκδηλώνονται περίπου 6 ώρες μετά την πέψη της οξείας δόσης και εξαφανίζονται μετά από 36 ώρες) και περιλαμβάνουν: Βαρεία κεφαλαλγία (εξαιτίας αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης), στοματαλγία, αιμορραγικά ούλα, ζαλάδα, σύγχυση, έμετο, θολή όραση, ηπατομεγαλία, ευερεθιστότητα (Botterweck et al,2000).

Όταν η ημερήσια πρόσληψη είναι >15 mg ρετινόλης (50000 μονάδες) σε ενήλικες και 6 mg (20000 μονάδες) σε βρέφη και νεαρά παιδιά, μπορεί να εμφανιστούν σημεία χρόνιας τοξικότητας. Τα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάνουν: ξηροδερμία, δερματίτιδα, αποφολίδωση, δερματικό ερύθημα, εξάνθημα, λεπιδοειδές δέρμα, διαταραχές της ανάπτυξης των μαλλιών, πόνους σε οστά και αρθρώσεις, υπεροστέωση, κεφαλαλγία, κόπωση, ευερεθιστότητα, αϋπνία, ανορεξία, ναυτία, έμετο, διάρροια, απώλεια βάρους, ηπατομεγαλία, ηπατοτοξικότητα, αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση, υπερασβεστιαϊμία (λόγω της αύξησης της λειτουργικότητας της αλκαλικής φωσφατάσης).

Τα εμφανιζόμενα σημεία και συμπτώματα ποικίλλουν ευρέως από άτομο σε άτομο. Τα περισσότερα εξαφανίζονται μέσα σε μία εβδομάδα, μετά την ελάττωση της πρόσληψης, αλλά οι αλλαγές στο δέρμα και στα οστά παραμένουν εμφανείς για πολλούς μήνες (Pinnock et al,1992).

3.7 Βιοδιαθεσιμότητα

Η απορρόφησή της μειώνεται αισθητά με κατανάλωση τροφής πτωχής σε λίπη (<5g) και από την παρουσία υπεροξειδωμένων λιπών και άλλων οξειδωτικών παραγόντων μέσα στα τρόφιμα. Η έλλειψη πρωτεϊνών, βιταμίνης E, ψευδαργύρου και η μεγάλη κατανάλωση αλκοόλ επηρεάζουν την μεταφορά, την αποθήκευση και χρησιμοποίηση της βιταμίνης A.

3.8 Αλληλεπιδράσεις

Φάρμακα

Αντιπηκτικά: Μεγάλες δόσεις βιταμίνης A (>750 µg: 2500 Units) μπορούν να προκαλέσουν υποπροθρομβιναιμία.

Χολεστυραμίνη, Χολεστιρόλη, Κολχικίνη, Υγρή παραφίνη, Νεομυκίνη, Σουκραλφάτη: Μπορούν να μειώσουν την απορρόφηση της βιταμίνης A

Ρετινοειδή (ακιτρεκίνη, ετρενοϊκά, ισοτρετινοΐνη, τρετινοΐνη): Ταυτόχρονη χορήγηση με βιταμίνη A μπορεί να προκαλέσει επιπρόσθετα τοξικά αποτελέσματα.

Στατίνες: Παρατεταμένη θεραπεία με στατίνες μπορεί να προκαλέσει αύξηση των επιπέδων βιταμίνης A στον ορό.

Θρεπτικά συστατικά

Σίδηρος: Η ανεπάρκεια βιταμίνης A μπορεί να αυξήσει την αναιμία από ανεπάρκεια σιδήρου. Ο συνδυασμός βιταμίνης A και σιδήρου φαίνεται να βελτιώνει την αναιμία αποτελεσματικότερα από είτε μόνο το σίδηρο είτε τη βιταμίνη A.

Βιταμίνη C: Σε συνθήκες υπερβιταμίνωσης A, τα επίπεδα βιταμίνης C στους ιστούς μπορεί να μειωθούν, ενώ αυξάνεται η απέκκριση βιταμίνης C στα ούρα. Η βιταμίνη C μπορεί να ελαττώσει τα τοξικά αποτελέσματα της βιταμίνης A.

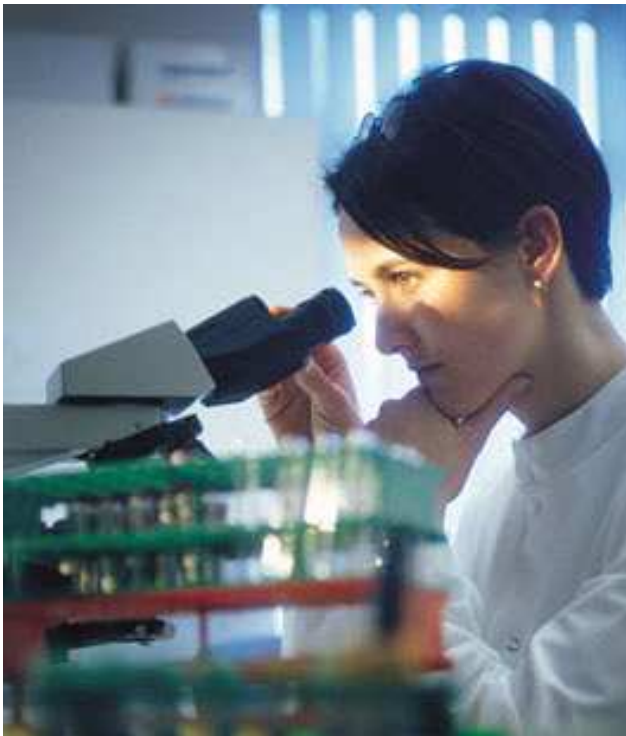
Βιταμίνη E: Μεγάλες δόσεις βιταμίνης A αυξάνουν την ανάγκη για βιταμίνη E - Η βιταμίνη E ελαττώνει την οξειδωτική καταστροφή της βιταμίνης A.

Βιταμίνη K: Σε συνθήκες υπερβιταμίνωσης A, μπορεί να προκύψει υποθρομβιναιμία, η οποία διορθώνεται με χορήγηση βιταμίνης K.

Να σημειωθεί ότι παράλληλα με την κατανάλωση της βιταμίνης D, οι ερευνητές εξέτασαν και την πρόσληψη ασβεστίου και βιταμίνης A (ρετινόλης). Δεν βρέθηκε οποιαδήποτε σχέση μεταξύ αυτών και του κινδύνου για καρκίνο του παγκρέατος παρά το γεγονός ότι η

βιταμίνη Α έχει ανταγωνιστικό ρόλο με τη βιταμίνη D όσον αφορά στο ρόλο της για εναπόθεση ασβεστίου στα οστά.

Επίσης χολεστυραμίνη και παραφινέλαιο εμποδίζουν την απορρόφησή της ενώ τα αντισυλληπτικά αυξάνουν τα επίπεδά της στο αίμα.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 Συμπληρώματα διατροφής.

Ποιος είναι ο ρόλος των φαρμακευτικών βιταμινούχων σκευασμάτων;

Τα τελευταία χρόνια έχουν πολλαπλασιαστεί τα φαρμακευτικά βιταμινούχα σκευάσματα με τη μορφή δισκίων ή σκόνης. Ανάλογη πορεία παρουσιάζει και η κατανάλωσή τους σύμφωνα με τη ρήση "το πολύ βοηθάει πολύ" που υποστηρίζεται και με διάφορα δημοσιεύματα σχετικά με τη δράση ορισμένων βιταμινών. Έτσι π.χ. λέγεται ότι υψηλή δοσολογία βιταμίνης C προστατεύει από λοιμώξεις και από παθήσεις του οφθαλμικού κόγχου, όπως ο καταρράκτης, το γλαύκωμα κ.λπ. Αποδειγμένο αυστηρά πάντως δεν είναι τίποτα. Γενικά ισχύει ο ακόλουθος κανόνας: Η καλύτερη προφύλαξη από τις ασθένειες είναι μια πολύπλευρη και πλούσια σε βιταμίνες τροφή κι ένας υγιεινός τρόπος ζωής.



Ο οργανισμός μας παίρνει τις φυσικές βιταμίνες από τις τροφές. Οι συνθετικές βιταμίνες με μορφή δισκίων απομονώνονται, επεξεργάζονται και παρασκευάζονται χημικά, στα διάφορα εργαστήρια. Οι συνθετικές αυτές βιταμίνες είναι πανομοιότυπες με τις φυσικές βιταμίνες που παίρνουμε από τις τροφές. Ο

οργανισμός δεν μπορεί να ξεχωρίσει ένα μόριο βιταμίνης που έχει προέλθει από μια φυσική πηγή από ένα συνθετικό μόριο. Δυστυχώς στην προσπάθεια να προωθήσουν τις «φυσικές» βιταμίνες σε δισκία, δεν παραδέχονται την αξία των συνθετικών βιταμινών. Όμως το δισκίο συνθετικής βιταμίνης παρέχει πολύ μεγαλύτερο ποσοστό «καθαρής» βιταμίνης από το ισόβαρο δισκίο «φυσικής» βιταμίνης και κοστίζει πολύ λιγότερο. Τα δισκία «φυσικών» βιταμινών είναι εκχυλίσματα φυτικών ή ζωικών προϊόντων εμπλουτισμένα με μία συγκεκριμένη βιταμίνη ή ομάδα βιταμινών. Αυτά τα εμπλουτισμένα με βιταμίνες προϊόντα, περιέχουν μη βιταμινούχα ξένα σώματα που υπήρχαν στην αρχική πηγή που χρησιμοποιήθηκε για το εκχύλισμα της βιταμίνης.

Βιταμινούχες και ανόργανες ουσίες που μπορούν να χρησιμοποιούνται στην παρασκευή συμπληρωμάτων διατροφής

A. Βιταμινούχες ουσίες

1. ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α

α) ρετινόλη

β) οξική ρετινόλη

γ) παλμιτική ρετινόλη

δ) β-καροτένιο



Τα άτομα τα οποία παίρνουν συστηματικά βιταμίνες και άλλα συμπληρώματα διατροφής, πρέπει να γνωρίζουν ότι πιθανόν να λαμβάνουν περισσότερες βιταμίνες και άλλες θρεπτικές ουσίες από όσες μπορεί να ανεχθεί ο οργανισμός τους.

Πολλοί καταναλωτές παίρνουν τακτικά βιταμίνες και συμπληρώματα διατροφής για να δυναμώσουν τον οργανισμό τους ή για να περάσουν μια δύσκολη περίοδο της ζωής τους.

Επειδή δεν γνωρίζουν ότι υπάρχουν κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν από τα σκευάσματα αυτά, καταναλώνουν συχνά, υπερβολικές ποσότητες.

Το πρόβλημα γίνεται σοβαρότερο και λόγω του ότι μπορούν και προμηθεύονται τα σκευάσματα αυτά από μόνοι τους, χωρίς ιατρική συνταγή και χωρίς ιατρικό έλεγχο.

Πρέπει μάλιστα να σημειωθεί ότι σε πολλές χώρες δεν υπάρχουν κανονισμοί για το τι ονομάζεται συμπλήρωμα διατροφής και για το τι ακριβώς μπορεί να περιέχει.

Το αποτέλεσμα είναι ότι κυκλοφορούν πολλών ειδών σκευάσματα, των οποίων οι κατασκευαστές ισχυρίζονται ότι έχουν δυναμωτική δράση ή ότι αυξάνουν την ενέργεια του ατόμου. Δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις που τέτοια σκευάσματα μπορούν να περιέχουν θρεπτικά συστατικά και βιταμίνες ψηλότερες από τα ανεκτά επίπεδα για τον οργανισμό.



Ο βασικός κίνδυνος είναι ότι μπορεί ο καταναλωτής βιταμινών και άλλων συμπληρωμάτων διατροφής, να λαμβάνει δόσεις για ορισμένες βιταμίνες ψηλότερες από τα ανώτερα ανεκτά επίπεδα για τον οργανισμό.

Τα ανώτερα ανεκτά επίπεδα του οργανισμού για μια βιταμίνη, είναι εκείνα τα οποία εάν τα υπερβεί η συγκέντρωση της συγκεκριμένης βιταμίνης, τότε αρχίζουν και δημιουργούνται παρενέργειες και τοξικότητα στον οργανισμό.

Με βάση τις πιο πάνω αρχές και ανησυχίες, γιατροί από τον Καναδά εξέτασαν 1.530 άτομα ηλικίας από 19 έως 65 ετών για να δουν στην πράξη τι συνέβαινε σε άτομα που έπαιρναν συστηματικά, από μόνοι τους, βιταμίνες και συμπληρώματα διατροφής.

Τα αποτελέσματα των ερευνητών ήταν τα ακόλουθα :

- Ορισμένα σκευάσματα συμπληρωμάτων διατροφής που ελάμβαναν οι συμμετέχοντες στη μελέτη, περιείχαν πράγματι αυξημένες συγκεντρώσεις σε ορισμένες χρήσιμες θρεπτικές ουσίες.
- Υπήρχαν και σκευάσματα που περιείχαν υπερβολικές ποσότητες θρεπτικών συστατικών σε σχέση με τις διατροφικές ανάγκες του οργανισμού.
- Τα άτομα που ερευνήθηκαν, φάνηκε ότι ελάμβαναν υπερβολικές ποσότητες βιταμίνης Α, βιταμίνης Β6 και νικοτινικού οξέος.
- 8 γυναίκες έπαιρναν, χωρίς να το αντιλαμβάνονται, υπερβολικές δόσεις βιταμίνης Α, γεγονός το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε βλάβες στο συκώτι. Σε περίπτωση εγκυμοσύνης οι πολύ ψηλές δόσεις βιταμίνης Α, μπορούν να προκαλέσουν συγγενείς ανωμαλίες στο έμβρυο
- 17 άτομα έπαιρναν δόσεις βιταμίνης Β6, ψηλότερες από τις ανεκτές δόσεις για τον οργανισμό και μάλιστα σε επίπεδα που συσχετίζονται με την πρόκληση ανεπανόρθωτων βλαβών στο νευρολογικό σύστημα.
- 47% των ατόμων, έπαιρναν υπερβολικές δόσεις νικοτινικού οξέος, που δημιουργούσε στο αίμα τους επίπεδα ψηλότερα από τα ανώτερα ανεκτά επίπεδα για τον οργανισμό. Το νικοτινικό οξύ στις δόσεις αυτές μπορεί να προκαλεί εξάψεις και ανωμαλίες του ρυθμού της καρδιάς.

4.2 Ασθένειες που σχετίζονται με την Βιταμίνη Α.

4.2.1 Καρκίνος

Επιδημιολογικές μελέτες από διάφορους ερευνητές έδειξαν ότι οι διαιτητικές συνήθειες παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόληψη του καρκίνου. Η βιταμίνη Α και τα ρετινοειδή παράγωγά της, αν και υπάρχουν σε μικρές ποσότητες, στα φυσικά συστατικά της διατροφής μας, παρουσιάζουν μια ξεκάθαρη αντικαρκινική δράση. Σε πληθυσμούς όπου η βιταμίνη Α βρίσκεται κάτω από τα κοινώς αποδεκτά όρια (0,2μg/g στο αίμα και 4μg/g στο ήπαρ) η συχνότητα του καρκίνου είναι αυξημένη. Τα πειράματα με ινδοχοιρίδια έδειξαν ότι η προσθήκη της βιταμίνης Α στη διατροφή τους περιορίζει δραστικά τον καρκίνο του οισοφάγου του πνεύμονος και του δέρματος.

Ο μηχανισμός δράσεως της βιταμίνης Α ως αντικαρκινικής ενώσεως γίνεται με δύο τρόπους. Ο ένας αφορά τη συμμετοχή της βιταμίνης αυτής στη δομή της κυτταρικής μεμβράνης γι' αυτό και παρουσιάζεται ως ισχυρός ανταγωνιστής των καρκινογόνων ουσιών, που προκαλούν την επιθηλιακή μεταπλασία. Ο άλλος τρόπος, πιο σημαντικός είναι ο γνωστός αντιοξειδωτικός της ρόλος, που προλαμβάνει τον μεταβολισμό καρκινογόνων ενώσεων όπως το α-βενζοπυρένιο προς τα υδροξυλιωμένα δραστικά παράγωγά τους .

Ελπίδες πρόληψης του καρκίνου του οισοφάγου



Λονδίνο: Βρετανοί επιστήμονες πιστεύουν ότι η εμπλοκή της δράσης της βιταμίνης Α θα συντελέσει στην πρόληψη μιας μορφής καρκίνου του οισοφάγου, σύμφωνα με σχετικά στοιχεία που

δημοσιεύουν στο Gut.

Επιστημονική ομάδα της Μονάδας Κυτταρολογίας του Ιατρικού Ερευνητικού Συμβουλίου διαπίστωσαν ότι η έκθεση στη βιταμίνη Α προκαλούσε αλλαγές στα κύτταρα που αποικίζουν τον οισοφάγο, και που μπορεί τελικά να συντελέσουν στην εκδήλωση του καρκίνου.

Ακόμα και αυτή η μικρή επιστημονική παρατήρηση μπορεί να επιφέρει σημαντικές αλλαγές στην μάχη κατά του καρκίνου του οισοφάγου, που είναι ιδιαίτερος δύσκολο να αντιμετωπιστεί.

Τα αδενοκαρκινώματα του οισοφάγου εκδηλώνονται από ανωμαλίες στα τοιχώματα του οισοφάγου, μια πάθηση γνωστή ως οισοφάγος Barrett (προκαρκινική κατάσταση του οισοφάγου η οποία χαρακτηρίζεται από αντικατάσταση του φυσιολογικού πλακώδους επιθηλίου του οισοφάγου από εξειδικευμένο μεταπλαστικό επιθήλιο ως αποτέλεσμα γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης).

Οι ερευνητές της Μονάδας Κυτταρολογίας διαπίστωσαν ότι η χορήγηση βιταμίνης Α στον φυσιολογικό ιστό προκαλούσε την αλλαγή στα τοιχώματα του ιστού του οισοφάγου Barrett.

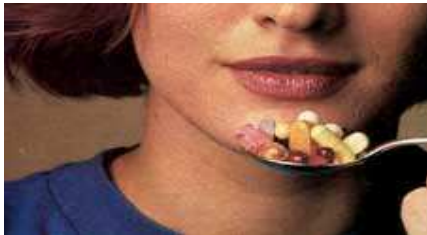
Επίσης παρατήρησαν ότι η αλλαγή αυτή συμβαίνει κάτω από το ανώτερο στρώμα των κυττάρων και εξακολουθεί να είναι ορατή ακόμα και όταν αφαιρεθεί το στρώμα.

Όταν οι επιστήμονες αργότερα χορήγησαν στον τροποποιημένο ιστό αναστολείς της βιταμίνης Α, πρόσεξαν ότι τα κύτταρα επέστρεψαν στην προηγούμενή τους κατάσταση.

Η Δρ Ρεμπέκα Φιτζέραλντ που συμμετείχε στην επιστημονική ομάδα εξηγεί ότι «οι αναστολείς της βιταμίνης Α θα μας επιτρέψουν να αναστρέψουμε τον οισοφάγο Barrett, γεγονός που θα συντελέσει στην πρόληψη των αλλοιώσεων που προκαλούν τελικά τα οισοφαγικά αδενοκαρκινώματα.

Μέχρι σήμερα, πιστεύαμε ότι οι αλλαγές στα κύτταρα του οισοφάγου περιορίζονταν στο ανώτερο στρώμα του επιθηλίου. Η μελέτη μας όμως δείχνει ότι η αλλαγή είναι τελικά πολύ πιο ουσιαστική. Αυτό έρχεται να συσχετιστεί με πρόσφατα στοιχεία για πολλές άλλες μορφές καρκίνου που δείχνουν ότι έχουμε παραμελήσει το κυτταρικό περιβάλλον».

Η βιταμίνη Α βοηθάει στην μείωση του καρκίνου των πνευμόνων.



Η θεραπεία με ένα παράγωγο της βιταμίνης Α, το ρετινοϊκό οξύ, μπορεί να βοηθήσει τους πρώην καπνιστές να μειώσουν τον κίνδυνο εκδήλωσης καρκίνου των πνευμόνων, σύμφωνα

με στοιχεία που δημοσιεύονται στο επιστημονικό έντυπο *Journal of the National Cancer Institute*. Εικάζεται ότι τα κύτταρα των πνευμόνων που καταστρέφονται κατά την διάρκεια των ετών που καπνίζει το άτομο, συνεχίζουν να αναπτύσσονται και να εξελίσσονται σε καρκίνο ακόμα και μετά την διακοπή του τσιγάρου.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου του Τέξας εξηγούν ότι ο καπνός του τσιγάρου αναλογεί στο 90% του αποδιδόμενου κινδύνου εκδήλωσης καρκίνου των πνευμόνων, αλλά ο κίνδυνος της ασθένειας παραμένει αυξημένος για πολλά χρόνια μετά την διακοπή του καπνίσματος και ποτέ δεν μειώνεται στο επίπεδο των μη καπνιστών.

Σχεδόν οι μισοί εκ των νέο-διαγνωσμένων καρκίνων του πνεύμονα καταγράφονται σε πρώην καπνιστές. Οι επιστήμονες του Αντικαρκινικού Κέντρου M.D. Anderson επικεντρώθηκαν σε 225 άτομα που ήταν κάποτε βαρείς καπνιστές, αλλά είχαν πλέον διακόψει το τσιγάρο. Οι εθελοντές είτε έκαναν τρίμηνη θεραπεία με συνδυασμό μιας μορφής ρετινοϊκού οξέος και βιταμίνης Α, είτε μια διαφορετική μορφή ρετινοϊκού οξέος σε απομόνωση ή πήραν εικονικό σκεύασμα.

Οι επιστήμονες μελέτησαν τα δείγματα πνευμονικού ιστού που είχαν συλλέξει από τους εθελοντές πριν και μετά την αγωγή.

Μέτρησαν τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων καταγράφοντας τα επίπεδα του βιοδείκτη Ki-67.

Και τα δύο θεραπευτικά σχήματα μείωσαν τον κυτταρικό πολλαπλασιασμό στο παραβασικό επίπεδο των πνευμονικών κυττάρων. Ωστόσο έμειναν έκπληκτοι από το γεγονός ότι κανένα θεραπευτικό σχήμα δεν μείωσε την κυτταρική ανάπτυξη στο ένα δεύτερο, βασικό επίπεδο.

Ο μειωμένος κυτταρικός πολλαπλασιασμός θα επιβραδύνει την ανάπτυξη του όγκου μειώνοντας τον αριθμό των κυττάρων που κάτι πάει λάθος, και ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα ανεξέλεγκτης κυτταρικής ανάπτυξης.

Η βιταμίνη Α μειώνει τον κίνδυνο γαστρικού καρκίνου

Περιορίζει κατά 50% τον κίνδυνο εμφάνισης όγκων στο στομάχι, σύμφωνα με σουηδική μελέτη

Η λήψη μεγάλων ποσοτήτων βιταμίνης Α φαίνεται να περιορίζει τον κίνδυνο ανάπτυξης γαστρικού καρκίνου, σύμφωνα με ανακοίνωση Σουηδών ερευνητών.

Η βιταμίνη Α έρχεται προσχηματισμένη σαν retinol σε τροφές ζωικής προέλευσης ή σε πρόδρομη μορφή σαν καροτινοειδή σε φρούτα και λαχανικά, εξηγεί η δρ Susanna G. Larsson, του Ινστιτούτου Karolinska στη Stockholm και οι συνεργάτες της στην αμερικανική Journal of Clinical Nutrition.

Η βιταμίνη Α επηρεάζει πιθανώς την ανάπτυξη του καρκίνου του στομάχου διαμέσου του ρόλου της στον έλεγχο του πολλαπλασιασμού των κυττάρων, γράφουν οι ερευνητές. «Ωστόσο, οι επιδημιολογικές μελέτες της βιταμίνης Α, της retinol (προσχηματισμένης βιταμίνης Α) και της προβιταμίνης Α

καροτινοειδών σε σχέση με τον κίνδυνο του γαστρικού καρκίνου έχουν τεκμηριώσει ασυνεπή αποτελέσματα».

Οι ερευνητές εξέτασαν τα στοιχεία 82.000 Σουηδών ενηλίκων, οι οποίοι είχαν συμπληρώσει ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφών το 1997 και τους παρακολούθησαν μέχρι και τον Ιούνιο 2005.



Ο μέσος όρος παρακολούθησης ήταν επτά χρόνια. Κατά το χρονικό αυτό διάστημα, συνολικώς 139 περιστατικά γαστρικού καρκίνου διαγνώστηκαν.

Μια σημαντικώς μικρότερη πιθανότητα ανάπτυξης γαστρικού καρκίνου παρατηρήθηκε με υψηλές λήψεις διατροφικής και συνολικής βιταμίνης A και retinol και άλφα καροτινίου και βήτα καροτινίου. Σε σύγκριση με τις μικρότερες λήψεις, η μεγαλύτερη κατανάλωση αυτών των ενώσεων συσχετίστηκε με περίπου 50% περιορισμό του κινδύνου γαστρικού καρκίνου.

Βέβαια οι επικεφαλής ερευνητές σημείωσαν ότι το κάπνισμα επηρεάζει το βαθμό προστασίας που παρέχει η βιταμίνη A, απενοχοποιώντας από την άλλη το αλκοόλ που, όπως διαπιστώθηκε, δεν εμποδίζει την προστατευτική της δράση.

Επίσης η βιταμίνη A σχετίζεται άμεσα με την πρόληψη του καρκίνου των νεφρών καθώς και του καρκίνου του παχέος εντέρου.

Εκτός όμως από τα καλά αποτελέσματα που φέρνει η βιταμίνη Α ενάντια σε πολλές μορφές καρκίνου, πάντα υπάρχει η περίπτωση η συγκεκριμένη βιταμίνη να μην αντιδρά ευνοϊκά για τον καρκίνο. Για παράδειγμα:

Οι μεσήλικες άνδρες, όπως τονίζει ο ιατρός ουρολόγος κ. Αντωνίου, δεν θα πρέπει να παίρνουν βιταμίνη Α σε σκεύασμα, γιατί έχει διαπιστωθεί θετική συσχέτισή της με τον καρκίνο του προστάτη.

4.2.2 Μελαγχρωστική αμφιβληστροειδοπάθεια (M.A.).

Η μελαγχρωστική αμφιβληστροειδοπάθεια (M.A.), είναι γνωστή διεθνώς σαν **RETINITIS PIGMENTOSA**.

Είναι η κύρια εκπρόσωπος των εκφυλιστικών παθήσεων του αμφιβληστροειδούς χιτώνα του ματιού που είναι κληρονομικές. Εμφανίζει ποικιλομορφία στις κλινικές εκδηλώσεις. Η πάθηση προκαλεί εκφύλιση και σε τελική φάση καταστροφή των φωτοϋποδοχέων του ματιού (των ραβδίων και των κωνίων) . Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την προοδευτική απώλεια της όρασης.



Αρχικά η M.A. χαρακτηρίζεται από **νυκταλωπία** ήδη από την νεαρή ηλικία. Η νυκταλωπία προκαλεί δυσκολία στην όραση όταν βραδιάζει ή όταν είμαστε σε περιβάλλον με χαμηλό φωτισμό. Η δυσκολία είναι πιο έντονη όταν από άπλετο φως μπούμε σε σκοτεινό χώρο πχ κινηματογράφο, θέατρο, μπαρ κλπ Αυτό συμβαίνει γιατί στις περισσότερες μορφές της M.A. καταστρέφονται πρώτα οι φωτοϋποδοχείς που είναι υπεύθυνοι για την όραση στο σκοτάδι και στο ημίφως και καλούνται **ραβδία**

Επειδή τα ραβδία βρίσκονται κυρίως στη περιφέρεια του αμφιβληστροειδή, παραβλάπτεται αρχικά η περιφερική όραση με αποτέλεσμα την στένωση των **ΟΠΤΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ**. Οι ασθενείς περιγράφουν αυτή την όραση σαν να βλέπουν μέσα από σωλήνα (σωληνοειδής όραση ή tunnel vision) .

Η συχνότητα της M.A. ανέρχεται σε 1 άτομο πάσχον σε 3 με 4 χιλιάδες του γενικού πληθυσμού. Η βαρύτητα της νόσου εξαρτάται από τον τρόπο της κληρονομικής μεταβίβασης, Κληρονομείται τόσο με τον υπολειπόμενο και τον κυρίαρχο αυτοσωματικό χαρακτήρα όσο και με το φυλοσύνδετο. Στις περιπτώσεις υπολειπόμενου χαρακτήρα η νόσος εξελίσσεται ταχύτερα και βαρύτερα.

Μέχρι στιγμής δεν έχει βρεθεί θεραπεία για την M.A. Εντούτοις , σήμερα, βρίσκονται σε εξέλιξη επιστημονικές έρευνες για την αποκάλυψη της αιτίας, την εξέλιξη και την θεραπεία της μελαγχρωστικής αμφιβληστροειδοπάθειας.

Πιθανώς η βιταμίνη A καθυστερεί την εξέλιξη της νόσου σε ορισμένα άτομα. Βέβαια κάθε λήψη φαρμάκου, ακόμη και βιταμινών, πρέπει να τυγχάνει της έγκρισης του θεράποντος ιατρού, για τον κίνδυνο παρενεργειών. Σε εξειδικευμένα ιατρικά κέντρα, βρίσκεται σε εξέλιξη μελέτη προσδιορισμού των υπεύθυνων γονιδίων και της ανάπτυξης ενός τεστ αίματος και άλλων κυττάρων για την αποκάλυψη της πιθανότητας ανάπτυξης της νόσου σε περιπτώσεις τεκνοποιίας πασχόντων γονέων.

4.2.3 Η νόσος του CROHN.

Γενικευμένη ασθένεια που προκαλεί φλεγμονές του λεπτού εντέρου και του κατώτερου εντερικού σωλήνα. Επίσης γνωστή και σαν κατά περιοχές εντερίτιδα.

Η φαρμακευτική θεραπεία σε μερικές περιπτώσεις έχει καλά αποτελέσματα. Η θεραπεία με χορήγηση συμπληρωμάτων είναι επίσης αποτελεσματική, εφόσον αναγνωριστεί η αιτία των φλεγμονών ή της φλεγμονής. Για την ίαση της νόσου συνίστανται κυρίως **βιταμίνη A**, προβιοτικά, γλουταμίνες, PABA, μια σειρά

αντιοξειδωτικών, όπως προανθοκυανιδίνες, επιγαλοκατεχίνες, ακετύλοκουστεΐνες, κυστεΐνες και ιστιδίνη, καθώς και μεγάλες ποσότητες από πολυφενόλες, εκχύλισμα από γκρειπφρούτ, φρουτολιγοσακχαρίτες, γιουνίπερο SPP κ.ά.

4.3 Βιταμίνη A και μητρότητα.

Η βιταμίνη A είναι απαραίτητη για την αναπαραγωγή, τη ρύθμιση του κυτταρικού πολλαπλασιασμού και της διαφοροποίησης, την ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος κ.ά. Διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο σε όλη τη διάρκεια του κύκλου της ζωής, όμως οι επιδράσεις της είναι ιδιαίτερα σημαντικές κατά τη διάρκεια της κύησης, όταν τα κύτταρα πολλαπλασιάζονται και διαιρούνται ταχύτατα. Κατά τη διάρκεια της κύησης χρειάζεται επιπλέον βιταμίνη A για την ανάπτυξη του εμβρύου, τη δημιουργία των ιστών και των οργάνων του (π.χ. πνεύμονες, ήπαρ, καρδιά), τη δημιουργία αποθεμάτων βιταμίνης A στο ήπαρ του, τη διαφοροποίηση του νευρικού συστήματός του, την ασυμμετρία των σπλαχνικών οργάνων του κ.ά.(1)



Οι έγκυες υφίστανται σημαντικές μεταβολές που επηρεάζουν τη συγκέντρωση της ελεύθερης ρετινόλης, η οποία αυξάνει, καθώς μεταβάλλεται η χημική συγγένεια της πρωτεΐνης που δεσμεύει τη ρετινόλη (Retinol Binding Protein-RBP) προς τη ρετινόλη και έτσι αποδεσμεύεται ευκολότερα η ρετινόλη από την πρωτεΐνη αυτή.

Επίσης, λόγω της αύξησης της νεφρικής σπειραματικής διήθησης στην κύηση εκκρίνονται σημαντικές ποσότητες RBP στα ούρα της εγκύου. Η ελεύθερη ρετινόλη μεταφέρεται γρήγορα από την κυκλοφορία της εγκύου σε κατάλληλους υποδοχείς των μεμβρανών του πλακούντα, μέσω των οποίων θα καταλήξει στην κυκλοφορία του εμβρύου. Συμπερασματικά, οι αλλαγές στον βαθμό κορεσμού της RBP με τη ρετινόλη αποτελούν μια φυσιολογική προσαρμογή του μεταβολισμού της βιταμίνης A κατά τη διάρκεια της κύησης, με αποτέλεσμα να μεταφέρεται η ελεύθερη ρετινόλη προς το έμβρυο μέσω του πλακούντα.(2)

Η χρόνια υποβιταμίνωση σε βιταμίνη A επιδρά στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας προκαλώντας αναστρέψιμη στειρότητα. Γυναίκες με χαμηλή διαιτητική πρόσληψη βιταμίνης A δυσκολεύονται να τεκνοποιήσουν. Επίσης, τα βρέφη γυναικών με χαμηλά επίπεδα βιταμίνης A έχουν αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας λόγω της μη σωστής λειτουργίας του ανοσοποιητικού τους συστήματος (χαμηλός αριθμός λευκοκυττάρων). Η αποκόλληση του πλακούντα, η καθυστερημένη ενδομήτρια ανάπτυξη του εμβρύου, οι αποβολές, οι ανωμαλίες στο αναπνευστικό, το ουροποιητικό και το καρδιαγγειακό σύστημα του βρέφους, η μητρική αναιμία και αιμορραγία σχετίζονται με τις χαμηλές συγκεντρώσεις της ρετινόλης ορού της εγκύου. Από την άλλη πλευρά, η υπερκατανάλωση βιταμίνης A κατά τη διάρκεια της εμβρυογένεσης οδηγεί συχνά σε τερατογενέσεις. Οι υψηλές τερατογόνες δόσεις της βιταμίνης μπορεί να προκαλέσουν στο νεογνό δυσμορφίες του θύμου αδένα και του κεντρικού νευρικού συστήματος, μικροκεφαλία, καρδιαγγειακές ανωμαλίες, προβλήματα στα νεφρά, κυτταροτοξική δράση των T-λεμφοκυττάρων κ.ά. Τα τελευταία 30 χρόνια έχουν αναφερθεί περισσότερες από 20 περιπτώσεις που δείχνουν ότι υπάρχει συσχέτιση της αυξημένης διαιτητικής πρόσληψης βιταμίνης A και της ανώμαλης έκβασης της εγκυμοσύνης. Παρατηρούμε ότι οι επιδράσεις τόσο της έλλειψης όσο και της τοξικότητας της βιταμίνης A είναι παρόμοιες, με αποτέλεσμα τα εμβρυϊκά κύτταρα να πρέπει να ρυθμίζουν προσεκτικά τη συγκέντρωση της ρετινόλης.(3)

Το έμβρυο αρχίζει να συσσωρεύει βιταμίνη A κατά τη διάρκεια του 3ου τριμήνου της κύησης και χρειάζονται αρκετοί μήνες επαρκούς πρόσληψής της μετά τη γέννησή του για να □χτίσει□ επαρκείς αποθήκες στο ήπαρ. Τις περισσότερες φορές τα μωρά θηλάζουν

και έτσι η περιεκτικότητα του μητρικού γάλακτος σε βιταμίνη Α παίζει πρωτεύοντα ρόλο. Η σύσταση του μητρικού γάλακτος επηρεάζεται από τη διατροφική κατάσταση της εγκύου σε βιταμίνη Α το τελευταίο τρίμηνο της εγκυμοσύνης. Το πρωτόγαλα ή πύαρ είναι πολύ πλούσιο σε βιταμίνη Α, και ακόμη και το γάλα της μέτρια υποσιτισμένης μητέρας μπορεί να καλύψει τις ανάγκες του βρέφους σε βιταμίνη Α τις πρώτες εβδομάδες μετά τον τοκετό. Για την ομαλή ανάπτυξη του εμβρύου και του βρέφους αργότερα απαιτείται μια επαρκής διατροφική κατάσταση σε βιταμίνη Α. Στην πράξη, οι συστάσεις διαφέρουν ανάλογα με την κοινωνικοοικονομική κατάσταση της εγκύου, τα επίπεδα της βιταμίνης Α στο σώμα της, τη διαθεσιμότητα της βιταμίνης αυτής κ.ά. Σύμφωνα με τις τελευταίες συστάσεις, η έγκυος πρέπει να προσλαμβάνει 800μg βιταμίνης Α καθημερινά.(4) Όπως φαίνεται από ερευνητικές εργασίες, στις αναπτυγμένες χώρες δεν παρατηρείται συχνά έλλειψη βιταμίνης Α στις εγκύους υψηλών κοινωνικοοικονομικών τάξεων, με αποτέλεσμα αυτές να μη χρειάζεται να λαμβάνουν συμπληρώματα της βιταμίνης. Τα συμπληρώματα μπορούν να προκαλέσουν τερατογενέσεις, γι' αυτό οι έγκυες θα πρέπει να αποφεύγουν τα μη συνταγογραφούμενα συμπληρώματα, καθώς και τρόφιμα πολύ πλούσια σε βιταμίνη Α, όπως το συκώτι.(5) Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) δεν συνιστά συμπληρωματική λήψη ρετινόλης μεγαλύτερη των 3000μg (10000IU)/ημέρα, ενώ η Οργάνωση Τερατολογίας συστήνει μικρότερο ανώτερο όριο για τη ρετινόλη στην εγκυμοσύνη, της τάξεως των 2400μg/ημέρα (8000IU). Επίσης, έχει προταθεί ότι κάθε υγιής γυναίκα πρέπει να λαμβάνει 9,3μg ρετινόλης/κιλό σωματικού βάρους και επιπλέον 100μg ρετινόλης ανά ημέρα όταν μείνει έγκυος.



Το 1988 πραγματοποιήθηκε στη Φλώρινα μια διατροφική αξιολόγηση εγκύων γυναικών. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 2 ομάδες εγκύων. Μια ομάδα 268 εγκύων (ομάδα ελέγχου) και μια ομάδα 300 εγκύων (ομάδα παρέμβασης) στην οποία έγινε διατροφική εκπαίδευση όσον αφορά στη διατροφή κατά την

εγκυμοσύνη. Η επάρκεια της διατροφικής κατάστασης των εγκύων σε βιταμίνη Α καθορίστηκε από τις τιμές της ρετινόλης του ορού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των εγκύων και των 2 ομάδων είχε επαρκή διατροφική κατάσταση σε βιταμίνη Α.(6)



Είναι αρκετά πιθανόν ένα μεγάλο ποσοστό εγκύων χαμηλών κοινωνικοοικονομικών τάξεων σε χώρες του Δυτικού κόσμου να υποφέρουν από μη διαγνωσμένη ανεπαρκή διατροφική κατάσταση σε βιταμίνη Α. Οι έγκυες σε αυτή την περίπτωση, που συχνά δεν εξετάζονται πριν τη σύλληψη, θα ωφεληθούν από ένα καλά σχεδιασμένο πρωτόκολλο συμπληρωματικής χορήγησης βιταμίνης Α. Δυστυχώς, έως σήμερα δεν έχει γίνει καμία προσπάθεια για τον εντοπισμό αυτών των εγκύων και επομένως για τη διόρθωση των διατροφικών τους ελλείψεων σε βιταμίνη Α.

4.4 Πρωτεΐνη της βιταμίνης Α αποκαλύπτει το ενδοκοιλιακό λίπος.

Η μέτρηση των επιπέδων ενός χημικού μεταφορέα της βιταμίνης Α στο αίμα μπορεί να είναι χρήσιμη για τον υπολογισμό του ατομικού ενδοκοιλιακού λίπους, σύμφωνα με στοιχεία που δημοσιεύονται στο επιστημονικό έντυπο Cell Metabolism.

Ερευνητική ομάδα του Ιατρικού Κέντρου Beth Israel Deaconess και της Ιατρικής Σχολής του Χάρβαρντ με επικεφαλής τον Δρ Τίμοθι Γκράχαμ εξηγεί ότι η μέτρηση της RBP4 μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό ασθενών με αντίσταση ινσουλίνης, που σχετίζεται με την εκδήλωση διαβήτη τύπου II.



Τα αυξημένα επίπεδα της RBP4 φαίνεται να είναι πολύ καλός δείκτης της αντίστασης ινσουλίνης και του αυξημένου ενδοκοιλιακού λίπους, γνωστοί παράγοντες κινδύνου που είναι εξαιρετικά δύσκολο να καταγραφούν, καθώς απαιτούνται περίπλοκες βιοχημικές τεχνικές και προηγμένες μέθοδοι απεικόνισης.

Στην παρούσα μελέτη, όπου συμμετείχαν 196 άτομα, ο Δρ Γκράχαμ και οι συνεργάτες του έδειξαν ότι η RBP4 είναι πολύ πιο άφθονη στο ενδοκοιλιακό λίπος παρά στο λίπος κάτω από το δέρμα, που είναι εύκολα ορατό.

Όπως σημειώνουν οι ειδικοί, τα αυξημένα επίπεδα της συγκεκριμένης πρωτεΐνης παρατηρήθηκαν σε ασθενείς με υψηλές ποσότητες ενδοκοιλιακού λίπους και σε άτομα με αντίσταση ινσουλίνης. Μάλιστα, η RBP4 ήταν καλύτερος προγνωστικός παράγοντας του ενδοκοιλιακού λίπους και της αντίστασης ινσουλίνης από αρκετά αιματολογικά τεστ που συγκρίθηκαν.

4.5 Σώζοντας τα παιδιά του Τρίτου Κόσμου με βιταμίνη Α.



Σχεδόν ένα εκατομμύριο θάνατοι παιδιών έχουν αποφευχθεί από το 1998, χάρη στη χορήγηση ενισχυμένης δόσης βιταμίνης Α σε κάψουλες, όπως ανακοίνωσε η Unicef κατά τη διάρκεια της 20ης Διεθνούς Συνάντησης της Συμβουλευτικής Ομάδας για τη βιταμίνη Α στο Ανόι.

Επισημαίνοντας την τεράστια επιτυχία της εκστρατείας, η εκτελεστική διευθύντρια της Unicef, Carol Bellamy, προέτρεψε τη διεθνή κοινότητα να εξασφαλίσει ότι τα παιδιά που πάσχουν από έλλειψη βιταμίνης Α θα λαμβάνουν συμπληρώματα δύο φορές το χρόνο.

"Είναι απαράδεκτο να πεθαίνει κάποιο παιδί λόγω έλλειψης βιταμίνης Α, όταν μια κάψουλα ενισχυμένης δόσης της συγκεκριμένης βιταμίνης κοστίζει λιγότερο από οκτώ δραχμές" τόνισε η Carol Bellamy.

Η βιταμίνη Α είναι ζωτικής σημασίας για τη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος. Η απουσία της από τη διατροφή επιδεινώνει τα συμπτώματα των παιδικών ασθενειών, όπως η ιλαρά και η διάρροια.

Έρευνες αποδεικνύουν ότι οι παιδικοί θάνατοι αυξάνουν κατά 20% σε πληθυσμούς που πάσχουν από ανεπάρκεια βιταμίνης Α, κάτι που είναι συνηθισμένο σε 70 περίπου χώρες σε όλο τον κόσμο, κυρίως στην Ασία και την Αφρική.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η εντυπωσιακή πρόοδος των τελευταίων ετών είναι αποτέλεσμα μιας διεθνούς συμμαχίας που ξεκίνησε το 1997 μεταξύ της Unicef, της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας και κυβερνήσεων αρκετών κρατών.



Η εκστρατεία παροχής βιταμίνης Α αποδεικνύει τη μαζική κινητοποίηση και τις ευρείες συνεργασίες που απαιτούνται για να εξασφαλίσουμε ότι κάθε παιδί θα έχει την καλύτερη δυνατή αρχή στη ζωή, έναν πρωταρχικό στόχο της επερχόμενης Ειδικής Συνόδου για τα Παιδιά της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών, το Σεπτέμβριο του 2000.

Ινδία: 10.000 παιδιά δηλητηριάστηκαν από βιταμίνη Α.



Γκουαχάτι, Ινδία: Περίπου 10.000 παιδιά αρρώστησαν και ένα μικρό κορίτσι βρήκε το θάνατο στο ινδικό κρατίδιο Ασάμ, όταν τους χορηγήθηκε βιταμίνη Α ύστερα από πρωτοβουλία του ΟΗΕ προκειμένου να προστατευθούν από τύφλωση.

Σύμφωνα με την αστυνομία της περιοχής οι βιταμίνες είχαν μολυνθεί, αλλά ο επικεφαλής των υπηρεσιών υγείας του Ασάμ δήλωσε στο Reuters ότι τα παιδιά ενδέχεται να έπεσαν θύματα υπερδοσολογίας.

Την περασμένη Κυριακή 300.000 ανήλικοι κάτοικοι του Ασάμ έλαβαν δισκία βιταμίνης Α έπειτα από πρωτοβουλία της UNICEF. Λίγες ώρες μετά, εκατοντάδες από αυτούς, ηλικίας ενός έως έξι ετών, κατέφυγαν στα νοσοκομεία υποφέροντας από πυρετό, εμετούς και στομαχικές διαταραχές, ενώ ένα δίχρονο κοριτσάκι βρήκε το θάνατο στην πόλη Σιλχάρ.

Η αστυνομία πιστεύει ότι τα κρούσματα οφείλονται σε κακή "παρτίδα" της βιταμίνης, αλλά ο επικεφαλής των υπηρεσιών υγείας δήλωσε ότι, σύμφωνα με την προκαταρκτική εξέταση, δεν υπήρχε κανένα πρόβλημα με τις δόσεις, ενώ η αναγραφόμενη ημερομηνία λήξης στα πακέτα ήταν 2003. Ο ίδιος απέδωσε τη δηλητηρίαση σε υπερδοσολογία.

Η βιταμίνη Α θεωρείται από τους γιατρούς ένας φθηνός και αποτελεσματικός τρόπος για την πρόληψη της τύφλωσης σε οικογένειες, η διατροφή των οποίων είναι φτωχή σε βιταμίνες.

Εκπρόσωπος της UNICEF δήλωσε στο Reuters ότι η ανθρωπιστική οργάνωση ελέγχει πάντα τις παρτίδες των βιταμινών.

"Καμιά φορά η χορήγηση της βιταμίνης Α μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως η διάρροια. Αυτά όμως είναι παροδικά, σήμερα θα πρέπει να είναι ήδη καλά" τόνισε η ίδια.

4.6 Μεταλλαγμένα τρόφιμα.

Το ποσοστό του πληθυσμού που πιστεύει ότι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα μπορούν να είναι λύση στο πρόβλημα της πείνας, είναι αρκετά μεγάλο σήμερα.

Αυτές οι ελπίδες δεν ήταν ποτέ πιά ισχυρές απ'ό,τι το 2000, όταν κυκλοφόρησε το περιοδικό με τον τίτλο "τα σιτάρια της ελπίδας." Το άρθρο ανήγγειλε χαρωπά την ανάπτυξη ενός γενετικά

κατασκευασμένου "χρυσού ρυζιού". Αυτή η νέα ποικιλία του ΓΤ ρυζιού είχε γονίδια από ιούς και daffodils στις γενετικές οδηγίες της. Το αποτέλεσμα είναι μια μορφή ρυζιού που έχει ένα χρυσό-κίτρινο χρώμα (σαν τα λουλούδια daffodil), και που παράγει τη βήτα-καροτίνη, την οποία το ανθρώπινο σώμα μετατρέπει κανονικά στη βιταμίνη Α.



Σχεδόν 1 εκατομμύριο παιδιά πεθαίνουν κάθε έτος επειδή αποδυναμώνονται από τις ανεπάρκειες της βιταμίνης Α, και πρόσθετα 350.000 γίνονται τυφλά. Το χρυσό ρύζι, έλεγαν, θα είναι ένα Θεόσταλτο δώρο για το μισό της ανθρωπότητας που εξαρτάται από το ρύζι. Μόνο να φάει κανείς αυτό το ρύζι θα μπορούσε να αποτρέψει την τύφλωση και το θάνατο.

Καταρχήν, ας δούμε συνοπτικά πώς οι αρμόδιες κρατικές αρχές σε πανευρωπαϊκή κλίμακα καθορίζουν την ορολογία του εμπλουτισμού και της προσθήκης στα τρόφιμα. Όταν, λοιπόν, ισχυρίζονται για ένα προϊόν ότι αποτελεί «σημαντική πηγή» κάποιων θρεπτικών στοιχείων ή αναγράφει την επισήμανση «με προσθήκη», τότε η ημερήσια πρόσληψη (δηλαδή η ποσότητα που αναμένεται να καταναλωθεί σε μία μέρα) πρέπει να εμπεριέχει τουλάχιστο το 1/6 της ημερήσιας συνιστώμενης δόσης για δύο ή περισσότερα θρεπτικά στοιχεία που αναφέρονται στην ετικέτα. Όταν ένα τρόφιμο διαφημίζεται ότι αποτελεί «θαυμάσια» ή «πλούσια» πηγή βιταμινών και ιχνοστοιχείων, τότε η τυπική ημερήσια ποσότητα που θα καταναλώσουμε από το συγκεκριμένο προϊόν πρέπει να περιέχει τουλάχιστον το 1/2 της ημερήσιας συνιστώμενης δόσης για δύο ή και περισσότερα από τα συστατικά που αναφέρομαι στην ετικέτα. Η προσθήκη βιταμίνης Α σε τροφές, όπως το σάρι, το ρύζι ή η ζάχαρη, που προορίζονται για τις υπό

ανάπτυξη χώρες, πραγματικά δίνει πολύ θετικά αποτελέσματα. Ας σημειωθεί ότι η έλλειψη βιταμίνης Α οδηγεί σε θάνατο περίπου 100.000 παιδιά ετησίως στον Τρίτο Κόσμο και ότι η ξηροφθαλμία αποτελεί την πιο διαδεδομένη διατροφική διαταραχή οδηγώντας τον άνθρωπο στην τύφλωση

Ίσως να αναρωτιούνται πολλοί αν η προσθήκη θρεπτικών συστατικών στα τρόφιμα είναι ακίνδυνη. Μελέτες σε χώρες που ο εμπλουτισμός των τροφίμων σε βιταμίνες και ιχνοστοιχεία γίνεται εδώ και πολλά χρόνια (όπως οι Κάτω Χώρες), δείχνουν πως είναι σπάνια τα περιστατικά όπου αναφέρθηκαν δυσμενείς επιπτώσεις οφειλόμενες σ' αυτή τη διαδικασία. Ακόμα και για θρεπτικά συστατικά με περισσότερο εύθραυστα όρια ασφαλείας, όπως η βιταμίνη Α.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5.1 Γενικά

Οι όροι «καλλυντικά» & «κοσμητικά» προϊόντα προέρχονται από τις ελληνικές λέξεις «κάλλος» & «κοσμώ» αντίστοιχα. Και οι δύο αυτές λέξεις αποδίδουν, ίσως με ένα διαφορετικό τρόπο, την ίδια έννοια της ομορφιάς και της αποκατάστασης του ωραίου. Από την ανωτέρω ετυμολογική ανάλυση, βγαίνει το συμπέρασμα ότι με τον όρο «καλλυντικά», θέλουμε να δείξουμε την προσπάθεια που γίνεται, δια μέσου των προϊόντων αυτών, για την αισθητική αποκατάσταση της εξωτερικής μας εμφάνισης.

Ο ορισμός που έχει προταθεί από την ΕΟΚ κι έχει γίνει αποδεκτός από τη χώρα μας, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, έχει ως εξής: «Καλλυντικό ονομάζεται οποιαδήποτε ουσία ή παρασκεύασμα που προορίζεται να έλθει σε επαφή με τα επιφανειακά μέρη του ανθρώπινου σώματος (επιδερμίδα, τριχωτά μέρη, νύχια, χείλια και έξω γεννητικά όργανα) ή με τα δόντια και τη στοματική κοιλότητα, με αποκλειστικό ή κύριο σκοπό τον καθαρισμό, τον αρωματισμό και τη προστασία τους, για τη διατήρησή τους σε καλή κατάσταση, τη μεταβολή της εμφάνισής τους ή τη διόρθωση των σωματικών οσμών». Είναι φανερό ότι ο ορισμός αυτός, είναι δυνατόν να περιλάβει κάθε είδους ουσίες που ανεξάρτητα από την προέλευσή τους (ανθρώπινη-ζωική, φυτική-χημική, φυσική-συνθετική) και τη δομή τους, έχουν κατά κύριο λόγο τοπική δράση. Το καλλυντικό πρέπει να στερείται ανεπιθύμητων ενεργειών. Ο καλλωπισμός του σώματος, δεν αποτελεί ικανοποιητικό λόγο για τη χρήση ουσιών, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν έστω και την παραμικρή βλάβη στην υγεία του ατόμου ή να θέσουν σε κίνδυνο την κατάσταση ισορροπίας του οργανισμού.

Στις ΗΠΑ η νομοθεσία είναι ακόμη πιο αυστηρή. Έτσι καλλυντικό θεωρείται το προϊόν που καθαρίζει, ομορφαίνει, προάγει την ελκυστικότητα και μεταβάλλει την εμφάνιση με φυσικό τρόπο, και απευθύνεται σε ένα υγιές δέρμα. Το προϊόν που επηρεάζει, κατά οποιονδήποτε τρόπο, τη δομή και τις φυσιολογικές λειτουργίες του δέρματος, χαρακτηρίζεται από το FDA σαν φάρμακο.

Κατά τον Yvan Privat ο όρος «κοσμετολογία» είναι συγκεχυμένος. Θεωρεί απαραίτητο το διαχωρισμό μεταξύ των

καλλυντικών που έχουν καλλωπιστικό και προστατευτικό σκοπό από τη μια και επανορθωτικό ή θεραπευτικό χαρακτήρα από την άλλη. Όσον αφορά τα καλλυντικά της πρώτης κατηγορίας, ο Privat υποστηρίζει ότι αναμφίβολα αυτά επιδρούν στις φυσιολογικές λειτουργίες του δέρματος, αλλά με ένα τρόπο ουσιαστικά ασήμαντο και αποδεδειγμένα ελεύθερο κάθε τοξικής αντίδρασης έτσι ώστε να διαφοροποιούνται σαφώς από τα φάρμακα. Αναφορικά με την επανορθωτική - θεραπευτική κοσμετολογία, εξηγεί ότι η βελτίωση της εμφάνισης του δέρματος απαιτεί βελτίωση της λειτουργικότητας των επιφανειακών αλλά και των βαθύτερων στρωμάτων του. Σαν παράδειγμα αναφέρεται ότι τα ενυδατικά προϊόντα απευθύνονται στην επιδερμίδα, ενώ τα προϊόντα αδυνατίσματος στο χόριο και το υπόδερμα. Από τα ανωτέρω, συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στα καλλυντικά και στα φάρμακα για τοπική χρήση, εφ' όσον και τα δύο έχουν ενεργό δράση. Στην πραγματικότητα, τα καλλυντικά της κατηγορίας αυτής έχουν ακολουθήσει στο πέρασμα του χρόνου τα ίδια μονοπάτια με αυτά των φαρμάκων. Αρχικά η παρασκευή τους ήταν μια τέχνη και εφαρμόζονταν κατά τρόπο εμπειρικό. Σήμερα τα επιτυχημένα βήματα της φαρμακολογίας οδηγούν στη χρήση των φαρμάκων κατά τρόπο επιστημονικό (από τη σύλληψη ενός νέου μορίου έως την ιατρική συνταγή). Κατά ανάλογο τρόπο, υποστηρίζεται ότι και η κοσμετολογία πρέπει να ακολουθήσει την επιστημονική έρευνα και ιατρική πρακτική.



Από όλα αυτά καταλαβαίνουμε ότι, σε μερικές περιπτώσεις, είναι δύσκολο να δώσουμε ένα σαφή ορισμό βάση του οποίου θα τίθεται το όριο ανάμεσα στα καλλυντικά και τα φάρμακα. Από την άλλη πλευρά η βιομηχανία καλλυντικών, όπως αναφέρεται από τον Elbing, βρίσκεται αντιμέτωπη με τις αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών για περισσότερο δραστικά προϊόντα. Έτσι γίνεται φανερό ότι η επανεκτίμηση της κοσμετολογίας θα είναι αναγκαία μέσα στα επόμενα χρόνια.

5.2 Οι βιταμίνες και η χρήση τους ως καλλυντικά.

Σήμερα ένας ολοένα αυξανόμενος αριθμός ασθενών απευθύνονται στους Δερματολόγους για μια πιο υπεύθυνη γνώμη σχετικά με τα καλλυντικά και την επιστημονική τους εγκυρότητα. Ο καταϊγισμός παραπληροφόρησης από πωλητές και εταιρείες καλλυντικών σχετικά με την αποτελεσματικότητα των τοπικά χορηγούμενων προϊόντων μείωσε την αξιοπιστία του κοσμητικού τομέα. Οι Δερματολόγοι επιβάλλεται να ασκούν επιστημονικά τεκμηριωμένη ιατρική, να ενημερώνονται για το ποια σκευάσματα αποτελούν προϊόν σοβαρής έρευνας, ώστε να συνιστούν αποτελεσματικές θεραπείες και να αποφεύγουν την προώθηση διαφημιζόμενων προϊόντων, τα οποία είναι ανενεργά.

Τα τελευταία χρόνια σημειώθηκε μία έκρηξη σε προϊόντα ανανέωσης του δέρματος τα οποία περιέχουν αντιοξειδωτικές βιταμίνες. Τοπικά χορηγούμενες βιταμίνες κυκλοφορούν ευρέως για την πρόληψη της γήρανσης, της φωτοκαταστροφής και άλλων προβλημάτων του δέρματος.



Στην αναζήτηση τρόπων για να αναστείλουν τη γήρανση και τις βλάβες που προκαλεί ο ήλιος, οι καταναλωτές δαπάνησαν 5 εκατομμύρια δολάρια σε καλλυντικά το έτος 2001, σύμφωνα με μία έρευνα αγοράς, εκ των οποίων το 56% μόνο για προϊόντα φροντίδας του δέρματος. Ο καταϊγισμός πληροφόρησης σχετικά με τα διάφορα κοσμητικά προϊόντα κάνει τους καταναλωτές σκεπτικιστές ως προς την αποτελεσματικότητά τους και συχνά απευθύνονται στο Δερματολόγο για μια πιο υπεύθυνη γνώμη. Σήμερα ένας διαρκώς αυξανόμενος αριθμός Δερματολόγων ασχολείται με την Κοσμητική κι Αισθητική Δερματολογία και ο

Δερματολόγος έχει υποχρέωση να επιμένει να εμπιστεύεται προϊόντα τα οποία είναι αποτέλεσμα σοβαρής έρευνας. Ο όρος «φαρμακευτικά καλλυντικά» (cosmeceuticals) εισήχθη από τον Albert Kligman σε ένα συνέδριο της Εταιρείας Κοσμητολόγων Χημικών ως ένας όρος για μία νέα κατηγορία προϊόντων. Όταν μιλάμε για φαρμακευτικά καλλυντικά εννοούμε προϊόντα τα οποία είναι γνωστά για τη βιολογική τους δράση, τα οποία όμως έχουν χαρακτηριστεί ως καλλυντικά. Ένα παράδειγμα τέτοιων προϊόντων αποτελούν αυτά που περιέχουν ρετινόλη. Αν και είναι γνωστό ότι η ρετινόλη διεγείρει τους υποδοχείς του ρετινοϊκού οξέος με αποτέλεσμα τη βιολογική δράση, η ρετινόλη περιέχεται συχνά στα καλλυντικά[1]. Οι εταιρείες κατατάσσουν τη ρετινόλη στα μη δραστικά συστατικά ώστε να αποφεύγουν τα προβλήματα με την έγκρισή τους από το FDA2 ή τον ΕΟΦ.



Τα τελευταία χρόνια σημειώθηκε μία έκρηξη σε προϊόντα ανανέωσης του δέρματος και σε αντιρυτιδικά τα οποία περιέχουν αντιοξειδωτικές βιταμίνες. Τέτοιες είναι οι βιταμίνες C, E, **A** και άλλες, οι οποίες πρόσφατα έδειξαν να υπόσχονται πολλά όσον αφορά στη θεραπεία προβλημάτων του δέρματος και στην αντιγήρανση.

ΟΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ ΤΗΣ ΟΜΟΡΦΙΑΣ

Απαραίτητες για την καλή λειτουργία του οργανισμού και ιδιαίτερα πολύτιμες στην ομορφιά, μην τις αναζητήσετε αποκλειστικά στα καταστήματα τροφίμων. Οι βιταμίνες αποτελούν πλέον τα βασικά συστατικά στις συνθέσεις αρκετών καλλυντικών, αποδεικνύοντας την αξία τους ακόμα και όταν προορίζονται αυστηρά για «εξωτερική» χρήση.

Αναντικατάστατα συστατικά στην καθημερινή διατροφή, οι βιταμίνες αποτελούν μια από τις πιο σημαντικότερες ομάδες ουσιών για την λειτουργία και την γενικότερη υγεία του οργανισμού. Τα φρούτα, τα λαχανικά, τα δημητριακά, το γάλα αλλά και το κρέας αποτελούν ομάδες τροφών από τις οποίες ο οργανισμός συγκεντρώνει καθημερινά τις βιταμίνες, οι ευεργετικές τους όμως ιδιότητες αποδεικνύονται εξίσου ωφέλιμες ακόμα και όταν δεισδύουν στην επιδερμίδα μέσω των καλλυντικών προϊόντων. Σύμφωνα με την έρευνα su-vi-max των εργαστηρίων του οίκου Estee Lauder, οι βιταμίνες :

- μειώνουν την οξειδωτική επίδραση του ήλιου, του καπνού και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην επιδερμίδα
- δρουν καλύτερα την νύχτα, φτάνοντας μέχρι τις βαθύτερες στοιβάδες, όπου και αποθηκεύονται, δημιουργώντας μια ασπίδα προστασίας ενάντια σε όλες τις επιθέσεις που δέχεται η επιδερμίδα στη διάρκεια της ημέρας.
- βελτιώνουν την όψη του δέρματος, λειαίνουν τις λεπτές γραμμές και ρυτίδες, αυξάνοντας την ελαστικότητα και την σφριγηλότητά του, ύστερα από τρεις περίπου εβδομάδες καθημερινής χρήσης καλλυντικού που τις περιέχει.



Στο δέρμα χρησιμοποιούνται ενώσεις της βιταμίνης A όπως;

- 1) ρετινοϊκό οξύ
- 2) ισοτρετινοΐνη
- 3) παλμιτικός εστέρας
- 4) ρετιναλδεΐδη

1) ΤΡΕΤΙΝΟΙΝΗ Η ΡΕΤΙΝΟΙΚΟ ΟΞΥ

Τα ρετινοειδή είναι κυρίως βιταμίνες απαραίτητες στη διατήρηση της φυσιολογικής λειτουργίας των επιθηλίων. Ανάλογο της βιταμίνης Α, το RA, προϊόν οξείδωσης στη φυσιολογική διαδρομή του μεταβολισμού των ρετινοειδών, φαίνεται ότι είναι 100-1000 φορές πιο ισχυρό από τη ρετινόλη.

Η τρετινοΐνη δρα στο φωτογηρασμένο δέρμα κλινικά και ιστολογικά . Επηρεάζει τα γονίδια των κυττάρων. Έτσι, τα κερατινοκύτταρα αναπτύσσονται φυσιολογικά: είναι ένας ρυθμιστής ή ομαλοποιητής του DNA. Ενισχύει την ανάπτυξη της βασικής στιβάδας των κυττάρων του δέρματος, γεγονός που μπορεί να αποτελεί την επικρατέστερη αιτία για την πάχυνση του δέρματος.

. Όχι μόνο παχαίνει η επιδερμίδα, αλλά με τη βοήθειά της η επιδερμίδα επουλώνεται πιο γρήγορα-αφού τα κύτταρα αναπτύσσονται πιο γρήγορα.

. Επιδρά στους ινοβλάστες, τα πιο σημαντικά κύτταρα του δέρματος και συγκεκριμένα προτρέπει τα γονίδια να παράγουν κολλαγόνο. Μέσω μιας ενζυματικής διαδικασίας σχηματίζεται υγιές κολλαγόνο και αποβάλλεται το μη υγιές κολλαγόνο.

Αυξάνει την έκκριση των φυσικών παραγόντων ανάπτυξης από τους ινοβλάστες ανάμεσα στα κύτταρα, επιτρέποντας στο δέρμα να διατηρήσει περισσότερο νερό, με αποτέλεσμα οι ρυτίδες να απαλυνθούν σε κάποιο βαθμό. Αυτοί οι φυσικοί παράγοντες ενυδάτωσης διυλίζονται στην επιδερμίδα ανάμεσα στα κύτταρα. Οι γλυκοζαμινογλυκάνες (GAGS) είναι τα χημικά στοιχεία που δημιουργούνται από τους ινοβλάστες για να βοηθήσουν στη διατήρηση της υγρασίας.

. Η κυκλοφορία του αίματος στις κατώτερες στιβάδες του δέρματος βελτιώνεται και αυτό σημαίνει ότι περισσότερο οξυγόνο και θρεπτικά στοιχεία απελευθερώνονται στο δέρμα.

Η τρετινοΐνη, χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια κατά της φωτογήρανσης, και κατά της ενδογενούς προγραμματισμένης γήρανσης του δέρματος. Άτομα ανοιχτόχρωμα, με ιστορικό μακράς έκθεσης στον ήλιο και έκδηλα σημεία φωτογήρανσης, είναι οι ιδανικοί υποψήφιοι για τοπική εφαρμογή τρετινοΐνης.

Ανεπιθύμητες ενέργειες : Η τρετινοΐνη προκαλεί έντονο τοπικό ερεθισμό, ξηρότητα, απολέπιση, ραγάδες, υποκειμενικό αίσθημα δυσφορίας, φωτοευαισθησία,. Όλα τα συμπτώματα αυτά είναι δόσοεξαρτώμενα. Το φάρμακο αποφεύγεται στην εγκυμοσύνη και δεν χορηγείται ταυτόχρονα με κερατολυτικά.

Η κρέμα τρετινοΐνης 0,05% εφαρμόζεται μια φορά την ημέρα, κατά προτίμηση το βράδυ, για την αποφυγή φωτοευαισθησίας.

Απλώνεται σε λεπτό στρώμα σε ολόκληρο το πρόσωπο εκτός από τις γωνίες μύτης, οφθαλμών και χειλέων, για να αποφθεχθούν οι ραγάδες. Χρησιμοποιείται αρχικά για 10 λεπτά και εν συνεχεία προοδευτικά αυξάνεται ο χρόνος στις 2 ώρες και αργότερα 15 μέρες παραμονή για όλη τη νύκτα.

Η θεραπεία αυτή διαρκεί σε καθημερινή βάση 8-12 μήνες. Ακολουθεί αγωγή συντήρησης δύο φορές την εβδομάδα για μήνες έως έτη. Σε όλη την διάρκεια της αγωγής, η παρακολούθηση ανά 2 μήνες των αποτελεσμάτων της τρετινοΐνης από τον δερματολόγο είναι αναγκαία και η αγωγή, αν χρειαστεί, εξατομικεύεται.

Το πρωί εφαρμόζεται υδατική κρέμα σε όλη τη διάρκεια της αγωγής και αντιηλιακά.

2) ΙΣΟΤΡΕΤΙΝΟΪΝΗ

Η ισοτρετινοΐνη είναι ισομερές της τρετινοΐνης το οποίο χρησιμοποιείται τοπικά στην αντιμετώπιση των φλεγμονωδών και μη βλαβών της ακμής. Το φάρμακο είναι καλύτερα ανεχτό από την τρετινοΐνη, δεν έχει όμως ακόμη ένδειξη κατά της φωτογήρανσης .

3) ΠΑΛΜΙΤΙΚΟΣ ΡΕΤΙΝΥΛΕΣΤΕΡΑΣ (RP)

Αναφέρεται και ως «ομαλοποιητικός» (normalizer) παράγοντας του δέρματος. Ο RP είναι συστατικό αμφιλεγόμενο κατά της αναστροφής του ατροφικού ώριμου δέρματος και της φωτογήρανσης. Σε επίπεδα 5000 IU/g-IU/g για 15 μέρες.

Μηχανισμός δράσης : Υποστηρίζεται ότι ο RP σε άτριχα ποντίκια αυξάνει το κολλαγόνο επιφανείας δέρματος σε ποσοστό 128% κατά μονάδα έναντι εικονικού φαρμάκου, αλλά και την ελαστίνη κατά 14%. Δυστυχώς όμως οι ρετινυλεστέρες γενικά προσκολλώνται στις κυτταρικές μεμβράνες και δεν έχουν καμία δράση, γιατί τα κερατινοκύτταρα έχουν ήδη περίσσεια εστέρων ρετινόλης.

Έτσι φαίνεται ότι ο RP απλά βελτιώνει την υδάτωση του δέρματος, επειδή «γεμίζει» τα μεσοκυττάρια διαστήματα παρεμποδίζοντας την απώλεια του νερού. Πρόκειται δηλαδή για κοινό υδατικό/μαλακτικό, χρήσιμο για την προσωρινή αντιμετώπιση την επίκτητης ξηρότητας από ήλιο, υπερθέρμανση χώρων κ.α. χωρίς «αντιγηραντικές» ιδιότητες .

4) ΡΕΤΙΝΑΛΔΕΪΔΗ

Η ρετιναλδεΐδη είναι νεότερο μόριο των φυσικών ρετινοειδών. Η ρετιναλδεΐδη μετατρέπεται μέσα στο κύτταρο σε ρετινόλη ή ρετινοϊκό οξύ χωρίς να είναι τοπικά ερεθιστική.

Ενσωματωμένο σε γαλάκτωμα ή σε κρέμα, το συστατικό αυτό προσκολλάται στην κερατίνη στιβάδα με αποτέλεσμα :

α. την ενυδάτωση του δέρματος

β. την ομαλοποίηση επιφανειακών μικρών ρυτίδων και

γ. την ενοποίηση του χρώματος του δέρματος.

Επίσης, εξασφαλίζει την παροχή προσωρινής λάμψης και αισθήματος απαλότητας στο ξηρό δέρμα χωρίς να είναι «ερεθιστικό» προϊόν.

Τρόπος χρήσης ,Δοσολογία : Λόγω της καλής ανεκτικότητας της τοπικά >94% η ρετιναλδεΐδη μπορεί να χρησιμοποιηθεί δύο φορές την ημέρα σε καλά καθαρισμένο δέρμα, είτε ως κύριο υδατικό είτε ως βοηθητικός- συμπληρωματικός παράγοντας μιας αγωγής με τοπικά φάρμακα, ενώ εξάλλου υπάρχουν καλές κλινικές μελέτες για την επιτυχή εφαρμογή της σε δυσάρεστες κοσμητικά καταστάσεις προσώπου, όπως το ερυθρό δέρμα, η σμηγματορροϊκή δερματίτιδα, ήπια ενδογενής ξηρότητα.

Αποτελεσματικές οι αντιγηραντικές κρέμες με ρετινόλη



Οι κρέμες που συνταγογραφούν οι δερματολόγοι είναι συνήθως πιο ισχυρές από τα έτοιμα καλλυντικά

Ουάσινγκτον: Αντιρυτιδική κρέμα με ρετινόλη που δοκιμάστηκε σε ηλικιωμένους εθελοντές στις ΗΠΑ πράγματι ανέβασε τα επίπεδα ορισμένων συστατικών του δέρματος και το έκανε να φαίνεται πιο νεανικό.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου του Μίσιγκαν δεν διευκρινίζουν ποια κρέμα χρησιμοποίησαν, αναφέρουν μόνο ότι περιείχε ρετινόλη, τη ζωική μορφή της βιταμίνης Α.

Συνολικά 36 εθελοντές, με μέση ηλικία 87 ετών, χρησιμοποίησαν την κρέμα για διάστημα 24 εβδομάδων, εφαρμόζοντάς την στην εσωτερική πλευρά του ενός βραχίονα, ενώ στο άλλο χέρι άλειφαν μια διαφορετική κρέμα χωρίς δραστική ουσία. Η περιοχή αυτή του δέρματος επελέγη επειδή εκτίθεται λιγότερο στην επιβλαβή ηλιακή ακτινοβολία.

Δεκατρείς από τους εθελοντές διέκοψαν πρόωρα τη θεραπεία και οι ερευνητές θεώρησαν ότι για τα άτομα αυτά η κρέμα ήταν αναποτελεσματική. Παρόλα αυτά, η εμφάνιση του δέρματος στα υπόλοιπα άτομα είχε βελτιωθεί αισθητά στο τέλος της εξάμηνης αγωγής.

Αναλύσεις σε μικρά δείγματα δέρματος έδειξαν αύξηση των επιπέδων της γλυκοζαμινογλυκάνης και του προκολλαγόνου -η πρώτη ουσία συγκρατεί νερό στο δέρμα, ενώ η δεύτερη είναι δομικό στοιχείο του.

«Ασφαλείς και αποτελεσματικές θεραπείες για την αντιστροφή της ατροφίας του δέρματος λόγω της γήρανσης δεν υπάρχουν σήμερα» γράφουν οι ερευνητές στο Archives of Dermatology. Ωστόσο, «η τοπική εφαρμογή ρετινόλης βελτιώνει τις λεπτές ρυτίδες που σχετίζονται με τη φυσιολογική γήρανση».

Ανεξάρτητοι ειδικοί αναφέρουν στο BBC ότι οι δερματολόγοι συχνά συνταγογραφούν κατά των ρυτίδων και μια άλλη μορφή της βιταμίνης Α, την τρετινοΐνη.

Οι συνταγές των δερματολόγων είναι πιθανότατα πιο δραστικές από τις έτοιμες κρέμες στα καταστήματα, καθώς περιέχουν υψηλότερες συγκεντρώσεις των δραστικών ουσιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6.1 Βιταμίνη Α και δέρμα.

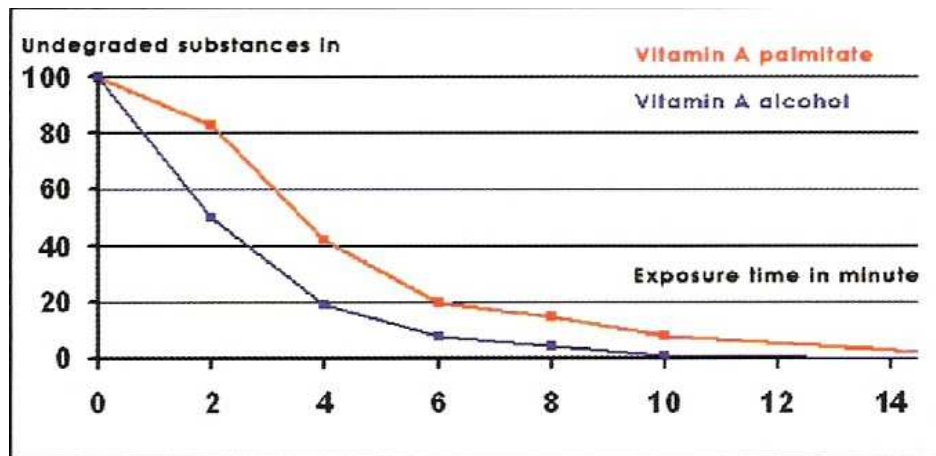
Η βιταμίνη Α είναι πρωτοταγής αλκοόλη με μεγάλο μοριακό βάρος. Είναι πολύ διαδεδομένη στο ζωικό βασίλειο, είτε ελεύθερη είτε εστεροποιημένη με ανώτερα λιπαρά οξέα. Φυσική πηγή της είναι τα ιχθυέλαια και τα ηπατέλαια από τα οποία λαμβάνεται με μοριακή απόσταξη του ασαπωνοποιητού μέρους τους.

Η τοπική χρήση της βιταμίνης Α στο δέρμα όταν εφαρμόζεται είτε σε μορφή κρέμας είτε λοσιόν επιφέρει μια σειρά από θετικά αποτελέσματα όπως αυξάνει την δραστηριότητα των ενζύμων που βρίσκονται στην επιδερμίδα, ενεργοποιεί την μιτωτική δραστηριότητα της επιδερμίδας, συντελεί στην πάχυνση της κερατίνης η οποία λεπταίνει με την πάροδο του χρόνου, βελτιώνει την ελαστικότητα του δέρματος και τη μορφοποίηση του κολλαγόνου. Μια σειρά από κλινικά τεστ επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητα και την παντοδυναμία αυτής της βιταμίνης για το δέρμα.



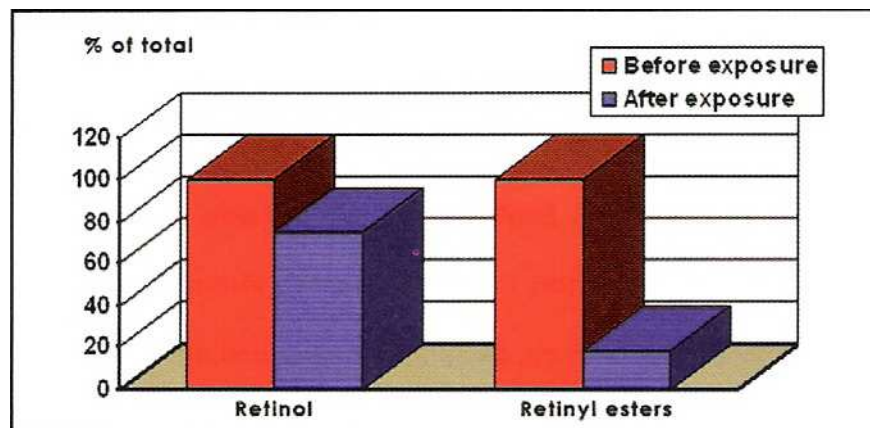
Σύμφωνα με μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε ανθρώπινο δέρμα παρατηρήθηκε αποσύνθεση της βιταμίνης στα κερατινοκύτταρα από την ηλιακή ακτινοβολία και μείωση του περιεχομένου της στο δέρμα αλλά και στο αίμα. Ο “υποβιβασμός” της βιταμίνης Α (αλκοόλη) και της βιταμίνης Α (παλμιτικής) με την ηλιακή ακτινοβολία επιβεβαιώνεται με σημαντική μείωση στους εστέρες της επιδερμικής ρετινόλης και το καλοκαίρι και το χειμώνα.

Πιο συγκεκριμένα, όταν ορός από εθελοντές, που έλαβαν μια μεγάλη δόση παλμιτικής ρετινόλης για να αυξήσουν τους εστέρες της ρετινόλης, εκτέθηκε στον ήλιο, οι εστέρες αυτόματα εξαφανίστηκαν μετά από τα 10 λεπτά της έκθεσης όπως παρατηρήθηκε και όταν η παλμιτική ρετινόλη υποβλήθηκε σε παρόμοια διαδικασία. Αυτά τα αποτελέσματα αποδεικνύουν ότι η επιδερμίδα, τα κερατινοκύτταρα και η δεσμευτική ικανότητα της πρωτεΐνης της ρετινόλης αποτελούν μια προστατευτική ασπίδα για την ρετινόλη από υποκείμενες φθορές. (Διάγραμμα 1)



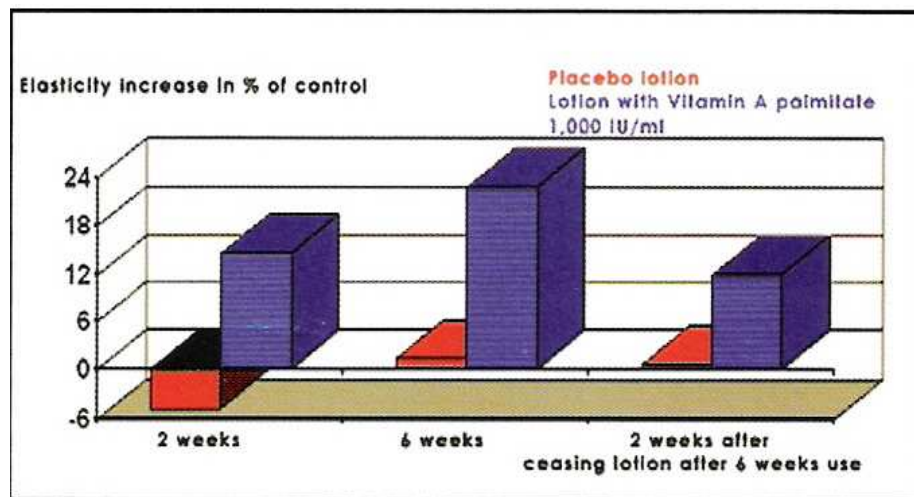
Διάγραμμα 1

Η αποσύνθεση της βιταμίνης εντοπίζεται και στα κερατινοκύτταρα από την ακτινοβολία και αποδίδεται πολύ πιστά στο παρακάτω διάγραμμα. Έτσι λοιπόν η ρετινόλη και οι εστέρες της παραμένουν σε υψηλά επίπεδα πριν την έκθεση ενώ αισθητή μείωση παρατηρείται μετά την έκθεση τόσο στην ρετινόλη, αλλά πολύ περισσότερο στους εστέρες της. (Διάγραμμα 2)



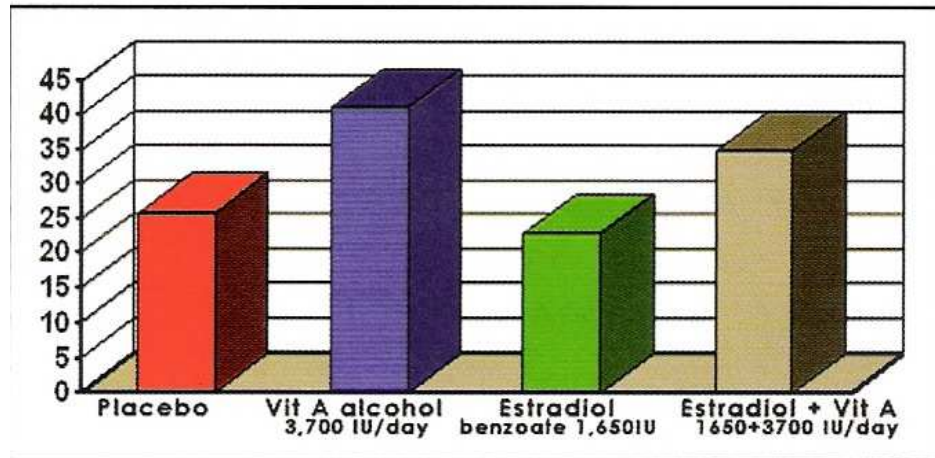
Διάγραμμα 2

Αξίζει να σημειωθεί όμως και η επίδραση της βιταμίνης Α (παλμιτική) στην ελαστικότητα του δέρματος με την τοπική εφαρμογή κατάλληλου κοσμετολογικού σκευάσματος (λοσιόν με βιταμίνη Α – παλμιτική 1000 IU/ml στο μετωπιαίο και στην σύγκρισή του με αντίστοιχο εικονικό). Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική αύξηση της λοσιόν μετά από 2 εβδομάδες και 6 εβδομάδες αντίστοιχα ενώ υπομηδενική αύξηση του εικονικού μετά από 2 μήνες και ασήμαντη μετά από 6 μήνες. Άξιο αναφοράς είναι ότι δύο εβδομάδες μετά την διακοπή της λοσιόν κατόπιν χρήσεως έξι εβδομάδων η ελαστικότητα κυμάνθηκε περίπου στα ίδια επίπεδα με την χρήση των δύο εβδομάδων, αλλά δεν ξ ήταν στο υψηλό επίπεδο των 6 εβδομάδων. (Διάγραμμα 3)



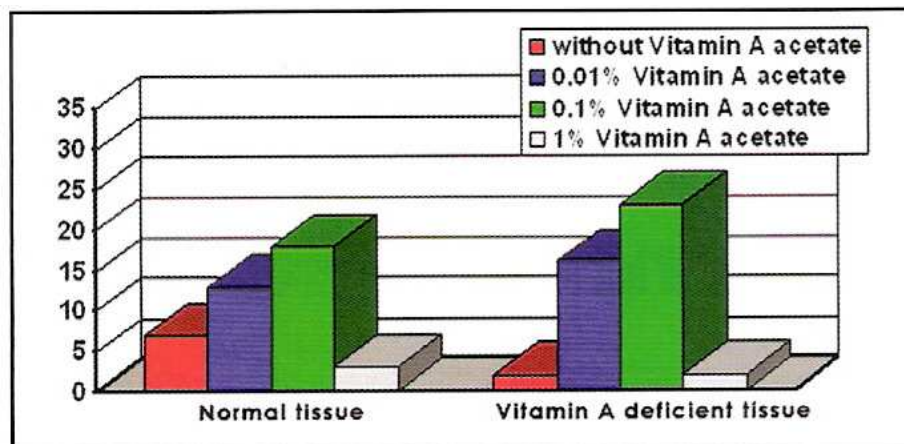
Διάγραμμα 3

Με την πάροδο του χρόνου, η επιδερμίδα τείνει να λεπταίνει, μετατρέποντας τη σε λεπτή και ευαίσθητη. Σύμφωνα με μελέτες που έγιναν σε ποντίκια με ουσίες που τοποθετήθηκαν τοπικά για 10 μέρες η βιταμίνη Α αποδείχθηκε ότι συντελεί στην πάχυνση της επιδερμίδας. Πιο συγκεκριμένα η τοπική χρήση βιταμίνης Α (σησαμέλαιο) για 10 μέρες διπλασιάζει την πάχυνση. Αξιοσημείωτη αύξηση παρατηρήθηκε στο μέγεθος της κοκκιώδους στιβάδας. Το αποτέλεσμα ήταν εξ ολοκλήρου τοπικό. Το estradiol benzoate χρησιμοποιήθηκε με αξιόλογα αποτελέσματα στην επιδερμίδα και δεν επηρέασε την διεγερτική επίδραση της βιταμίνης. (Διάγραμμα 4)



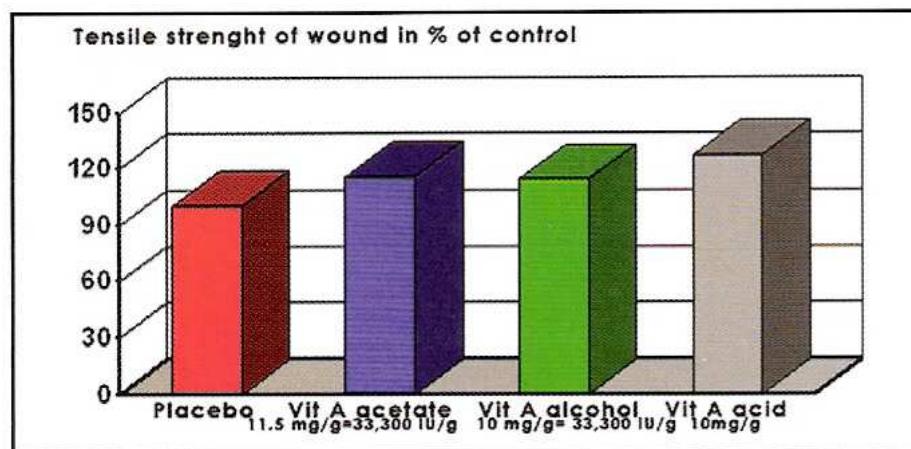
Διάγραμμα 4

Η επίδραση της βιταμίνης είναι επίσης σημαντική και στην αύξηση του περιεχομένου του κολλαγόνου στο δέρμα όπως επιβεβαιώνεται από καθημερινή εφαρμογή της βιταμίνης (παλμιτικής) για 13 μέρες σε ποντίκια. Μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε δέρμα αρουραίων με τοπική χρήση της βιταμίνης υπογραμμίζουν ότι η επιρροή που ασκεί η βιταμίνη στην επιδερμική διαίρεση των κυττάρων είναι δόσοεξαρτώμενη. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δέμα ποντικού και η βιταμίνη A (ακετόνη) προστέθηκε σε καλλιεργήσιμο υγρό. Έτσι σε φυσιολογικό ιστό η δόση 0,1% ακετόνης ήταν ικανή να προκαλέσει αύξηση σε σχέση με άλλες δόσεις ενώ σε ιστό με ανεπάρκεια βιταμίνης A παρουσιάστηκε το ίδιο αποτέλεσμα με ελαφρά αύξηση με παρόμοια δόση. (Διάγραμμα 5)



Διάγραμμα 5

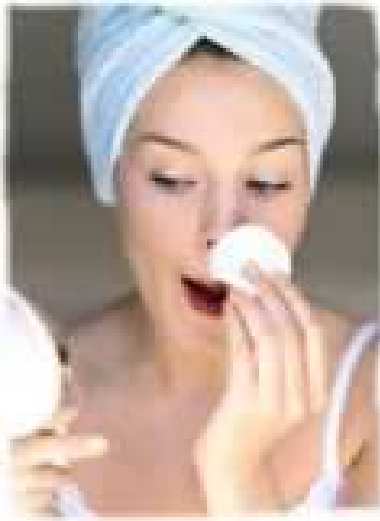
Η γήρανση των βιολογικών οργανισμών, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπου, είναι φυσιολογική βιολογική διεργασία. Η γνώση των επιστημόνων για τη γήρανση περιγράφεται σε πολλές επιστημονικές εκδόσεις καθώς επιτελείται μια τεράστια προσπάθεια να ανακαλυφθούν τα μέσα που ανακόψουν αλλά και θα προλάβουν αυτή τη διαδικασία. Η αντιμετώπιση φωτογήρανσης γίνεται προληπτικά με αποφυγή της υπερβολικής έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία, αλλά και με τα κατάλληλα κοσμετολογικά σκευάσματα τα οποία περιέχουν αντιηλιακά φίλτρα ή και δεσμευτές ελεύθερων ριζών. Οι αλλοιώσεις αυτές μπορούν να καταπολεμηθούν με ορισμένες δραστικές ουσίες, όπως μεταξύ άλλων και της λιποδιαλυτής βιταμίνης A που παίζει κεντρικό ρόλο, αφού μπορεί να επηρεάσει την μείωση των ρυτίδων στο ανθρώπινο σώμα. Πιο συγκεκριμένα σε πειραματόζωα δόθηκε 3 φορές την εβδομάδα για 6 μήνες βιταμίνη A σε διάφορες μορφές (αλκοόλη και παλμιτική). Η δοσολογία ήταν 10.000 IU/g. Το αποτέλεσμα δίνει ένα ελαφρύ προβάδισμα στην παλμιτική. Όμως η παντοδυναμία αυτής της βιταμίνης έχει επεκταθεί και σε άλλες χρήσεις, αφού διεγείρει, την επούλωση της πληγής, όπως έγινε σε κλινική μελέτη σε πειραματόζωα. Η τοπική χρήση σε ημερήσια βάση για τρεις ημέρες έδωσε σημαντικά αποτελέσματα μετά από ανάρωση επτά ημερών. Στη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν διάφορες μορφές βιταμίνης όπως φαίνεται στο διάγραμμα 6.



Διάγραμμα 6

Σε διεθνή βιβλιογραφία έχουν εμφανιστεί κατά περιόδους ανεξάρτητες μελέτες που υποδηλώνουν ότι η βιταμίνη A έχει ευεργετικά αποτελέσματα στο προεμμηνορρυσιακό σύνδρομο, όμως αυτά τα αποτελέσματα δεν έχουν αποβεβαιωθεί σε τυχαίες

δοκιμές. Παρόλα αυτά η βιταμίνη θα πρέπει να χρησιμοποιείται καθημερινά, σε συνδυασμό με άλλες αντιοξειδωτικές βιταμίνες όπως η βιταμίνη C και E και β – καροτενίου, είτε με την μορφή κοσμετολογικού προϊόντος είτε μέσω της πληθώρας των τροφίμων έτσι ώστε να εξασφαλίζει τη μέγιστη προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία αλλά και την πρόληψη από τα σημάδια της φωτογήρανσης.



Γήρανση

Γενικά το φαινόμενο της γήρανσης χαρακτηρίζεται από την μειωμένη ικανότητα αναγέννησης των ιστών. Οι ειδικοί ταξινομούν τα διάφορα φαινόμενα της γήρανσης και τα διαχωρίζουν ως εξής:

- Ιστολογική γήρανση: αντιστοιχεί στη λειτουργική κατάσταση των ποικίλων ιστών του οργανισμού.
- Σχετική γήρανση: εκτιμάται διαφορετικά ανάλογα με το κάθε όργανο, (π.χ. για το αισθητήριο σύστημα μιλάμε για γήρανση μετά από 60 χρόνια, για το μυικό μετά από 50).
- Εξωτερική γήρανση: είναι στενά συνδεδεμένη με τη γήρανση του δέρματος και της επιδερμίδας.

Γήρανση επιδερμίδας – δέρματος.

Η γήρανση της επιδερμίδας και του δέρματος προσδιορίζεται από δύο κυρίως τάξεις παραγόντων:

- A. Ενδογενείς παράγοντες συνδεδεμένοι με την διαδικασία της φυσιολογικής σωματικής γήρανσης (chronoaging).
- B. Εξωγενείς παράγοντες (περιβαλλοντικοί) οι οποίοι εμπλέκουν την επιδερμίδα ως εξωτερικό όργανο επένδυσης στην διαδικασία πρόωρης γήρανσης (UV) (photoaging).



Χρονολογική γήρανση.

Κατά τη διαδικασία της χρονολογικής γήρανσης (chronological aging) παρατηρούνται φαινόμενα ιστολογικής υποτροφίας. Τόσο η επιδερμίδα όσο και το δέρμα υφίστανται δομικές και λειτουργικές μεταβολές.

Τα κύτταρα της βασικής μεμβράνης φθάνουν στην επιφάνεια της επιδερμίδας μέσω μιας φυσικής μεταφοράς κατά τη διάρκεια της οποίας περνούν από ένα στάδιο λειτουργικής ωριμότητας σε ένα όπου μετατρέπονται σε άεργα κερατινοκύτταρα. Με την πάροδο του χρόνου, σε αυτή τη φυσιολογική διαδικασία κερατινοποίησης προστίθεται το φαινόμενο της γήρανσης και η επιδερμίδα σταδιακά χάνει το φυσιολογικό πάχος και την ελαστικότητά της, γεγονός οφειλόμενο στην ελάτωση της αναπαραγωγικής λειτουργίας των κυττάρων. Η χόνδρινη όψη της κεράτινης στιβάδας (αφυδατωμένη) είναι σίγουρα ένα από τα πιο προφανή φαινόμενα της γήρανσης. Αυτό προκαλείται επειδή οι κερατινικές επιστρώσεις στην γερασμένη επιδερμίδα τείνουν να συγκολλούνται και να δημιουργούν μια συμπαγή στιβάδα. Τα παραπάνω φαινόμενα οφείλονται στην επιβράδυνση της κυτταρικής αναπαραγωγής, με αποτέλεσμα μειωμένη διάταξη των κυτταρικών στρωμάτων. Η ενυδάτωση της κεράτινης στιβάδας ελλατώνεται και τροποποιείται επίσης και η ποσότητα των αμινοξέων, του πυρογλουτιαμικού οξέος, της ουρίας, των αλάτων και άλλων στοιχείων που συμβάλλουν στη φυσική ενυδάτωση της επιδερμίδας.

Το ποσοστό μεταξύ θεμελιώδους ουσίας και ινών μειώνεται κατά την διάρκεια της ζωής. το φαινόμενο αυτό οφείλεται στην διαρκή ελάτωση των πρωτεογλυκάνων της θεμελιώδους ουσίας, η οποία είναι και η κύρια αιτία της αφυδάτωσης του εξωκυτταρικού χώρου. Από τις διάφορες γλυκοζαμινογλυκάνες, το ιαλουρινικό οξύ (ικανό να συγγρατεί μεγάλες ποσότητες νερού συμβάλλοντας στην ενυδάτωση της επιδερμίδας) και σε μικρότερο ποσοστό το χονδροϊτιν-6-θεικό οξύ (υδρόφιλο) μειώνονται συνεχώς με ταυτόχρονη αύξηση του χονδροϊτιν-4-θεικού οξέως. Αυτή η μετατροπή των συστατικών της θεμελιώδους ουσίας έχει ως αποτέλεσμα την ελάτωση της διαπερατότητας του συνδετικού ιστού. Κατ' αυτόν τον τρόπο προκαλείται αλλοίωση στη μεταφορά θρεπτικών και ζωτικών ουσιών από το δέρμα στην επιδερμίδα. Παρατηρείται επίσης επιβράδυνση της κυκλοφορίας του αίματος της λέμφου με αποτέλεσμα την επιμήκυνση του χρόνου

παραμονής τοξινών και την μειωμένη θρέψη των ιστών. Η ποσότητα των ινών ελαστίνης μειώνεται σε μεγάλο βαθμό με συνέπεια την χαλάρωση του δέρματος. Η καταστροφή αυτών των ινών οφείλεται σε ένα μεγάλο βαθμό στην υπερβολική έκκριση πρωτεολυτικών ενζύμων (ελαστάσις) από τα λευκά αιμοσφαίρια και τα αιμοπετάλια. Αυτά τα κύτταρα αναγνωρίζοντας την ένωση ελαστίνης και τροποποιημένων LDL εκκρίνουν πρωτεάσις οι οποίες προκαλούν την καταστροφή των ινών ελαστίνης. Το φαινόμενο αυτό είναι χαρακτηριστικό της γήρανσης και έχει ως αποτέλεσμα το “ζάρωμα” του δέρματος, ειδικά του προσώπου, την σκλήρυνση των αρτηριών κλπ. Τέλος οι σηματογόνοι αδένες μεγαλώνουν σε διαστάσεις και τα σωματίδια αίσθησης πίεσης και αφής ελλατώνονται.



Φωτογήρανση

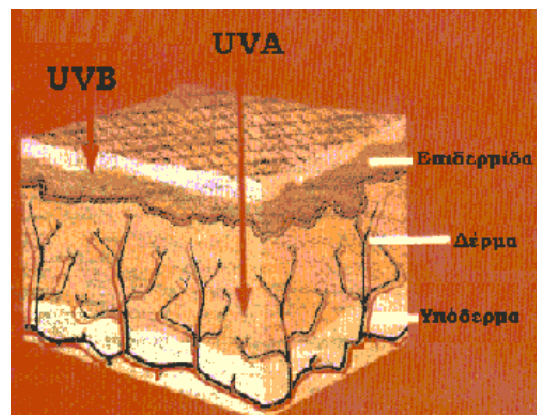
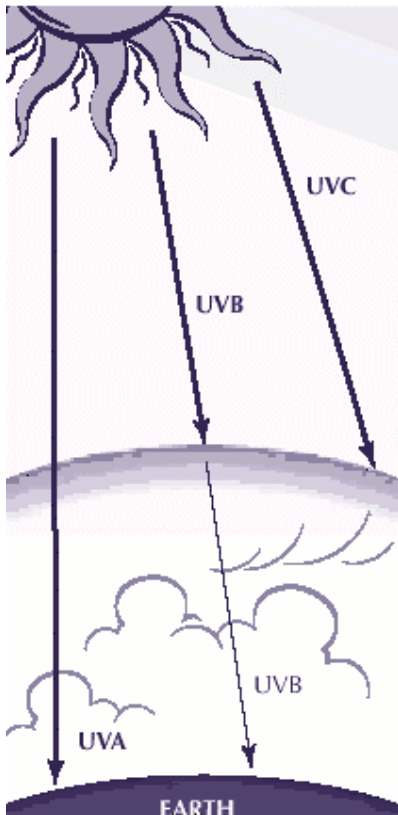
Κατά την διαδικασία της φωτογήρανσης (πρόωρη γήρανση) παρατηρούνται φαινόμενα αντίθετα από εκείνα που χαρακτηρίζουν τη χρονολογική γήρανση. Η βασική διαφορά βρίσκεται στο γεγονός ότι φωτογήρανση δεν παρατηρείται ιστολογική υποτροφία αλλά αντίθετα σ' αυτή την περίπτωση κυριαρχεί το φαινόμενο της ιστολογικής υπερτροφίας, μια υπερτροφία που μπορεί και να οδηγήσει στον καρκίνο του δέρματος. Ο κυριότερος παράγοντας υπεύθυνος για την ενεργοποίηση και την επιτάχυνση της διαδικασίας της πρόωρης γήρανσης είναι η ηλιακή ακτινοβολία.

Ο ήλιος εκπέμπει υπεριώδη ακτινοβολία την οποία διακρίνουμε σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με το μήκος κύματός της:

- UVC (200 – 290 nm)
- UVB (290 – 320 nm)
- UVA (320 – 400 nm)

Οι πιο βλαβερές θεωρούνται οι UVA και οι UVB.

Αναλυτικότερα, η UVB διεισδύει στις εξωτερικές στιβάδες του δέρματος (επιδερμίδα) και είναι το πρωταρχικό αίτιο πρόκλησης εγκαυμάτων από τον ήλιο. Αντίθετα η UVA διεισδύει βαθύτερα στο δέρμα, φάνοντας μέχρι το χόριο προκαλώντας πολλαπλές βλάβες.



Ελάστωση

Η εκτενής έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία προκαλεί σημαντικές βλάβες στο δέρμα οι οποίες στο σύνολό τους χαρακτηρίζουν μια παθολογική κατάσταση γνωστή ως ελάστωση. Οι χαρακτηριστικές δομικές και λειτουργικές μεταβολές της φωτογήρανσης λαμβάνουν χώρα στο δέρμα. Στο οπτικό μικροσκόπιο το δέρμα παρουσιάζεται

παχύτερο και μάλιστα το ανώτερο τμήμα του εμφανίζει σημάδια κυτταρικής ενεργοποίησης και νεοσύνθεσης κολλαγόνου. Οι ινοβλάστες μεγαλώνουν σε διαστάσεις και αριθμό και είναι μεταβολικά υπερενεργοί, κατάσταση που εξηγείται και από την ενδοκυτταρική αύξηση του RNA. Τα μαστοκύτταρα παρουσιάζονται και αυτά αυξημένα σε αριθμό με μερική απώλεια των κοκκίων τους, πράγμα το οποίο φανερώνει ελευθέρωση ουσιών που προωθούν τον πολλαπλασιασμό των ινοβλαστών και τη χημειοτακτική προσέλευση λευκών αιμοσφαιρίων. Οι γλυκοζαμινογλυκάνες της θεμελιώδους ουσίας αυξάνονται χαρακτηριστικά ενώ το ώριμο κολλαγόνο μειώνεται. Πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι η περιεκτικότητα και η παραγωγή κολλαγόνου τύπου I και III μειώνονται συμμετρικά. Επίσης παρουσιάζονται χαρακτηριστικές μεταβολές στην δομή των ινών ελαστίνης. Φυσιολογικά οι ίνες ελαστίνης αποτελούνται από έναν άμορφο πυρήνα ελαστίνης ο οποίος εξωτερικά περιβάλλεται από ένα σωληνοειδές κάλυμα αποτελούμενο με τη σειρά του από διάφορες πρωτεΐνες. Οι περιοχές του δέρματος εκτεθειμένες στην υπεριώδη ακτινοβολία παρουσιάζουν υπερβολική αύξηση παραγωγής ελαστίνης (κυρίως εξαιτίας της πολυαδενοποίησης του σχετικού mRNA). Πρόσφατα βρέθηκε ότι η αυξημένη έκφραση του του γονιδίου για την τροποελαστίνη δεν συνιστάται αποκλειστικά στους ινοβλάστες, αλλά ακόμα και στα ίδια τα κερατινοκύτταρα. Αντιθέτως, οι πρωτεΐνες που αποτελούν το περίβλημα της ελαστίνης μειώνονται χαρακτηριστικά εξαιτίας της τόσο ελλειψωμένης έκφρασης του mRNA της ινιλλίνας – 1 όσο και της αυξημένης παραγωγής πρωτεολυτικών ενζύμων. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ελλειψωματική δομική οργάνωση των ινών ελαστίνης.



Εκτός από τις παραπάνω δομικές και λειτουργικές μεταβολές, η υπεριώδης ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο δέρμα

μέσω διαφορετικών παθογενετικών μηχανισμών. Οι πιο σημαντικοί είναι:

- Αλληλεπίδραση με τους μηχανισμούς επιδιόρθωσης του DNA.
- Επίδραση στο ανοσολογικό σύστημα
- Κυτταρικός θάνατος
- Σχηματισμός ελεύθερων ριζών

Σήμερα, έχει πλέον αποδειχθεί και επιστημονικά, ότι οι φθορές που δημιουργούνται από την υπεριώδη ακτινοβολία προκαλούν στο δέρμα μας πρόωρη γήρανση. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται φωτογήρανση και εκδηλώνεται με περισσότερες ρυτίδες, λεκέδες και απώλεια της ελαστικότητας της επιδερμίδας. Ωστόσο, υπάρχουν κάποιες λύσεις που μπορούν να βελτιώσουν την κατάσταση.

Κρέμες: Η ρετινόλη Α είναι η μοναδική ουσία που έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την εικόνα ενός πρόωρα γερασμένου δέρματος. Τα αποτελέσματά της είναι θεαματικά. Με τακτική χρήση, μέσα σε διάστημα τριών μηνών, οι γραμμές και οι λεπτές ρυτίδες μειώνονται αισθητά και η διαφορά είναι εμφανής. Για τα υπόλοιπα σημάδια της φωτογήρανσης (λεκέδες, κηλίδες κτλ) πολλοί δερματολόγοι συνιστούν θεραπείες που συνδυάζουν τη ρετινόλη με λευκαντικές κρέμες. Κατάλληλες είναι, επίσης, οι κρέμες που περιέχουν οξέα φρούτων, γιατί καταπολεμούν την ξηρότητα και ελαχιστοποιούν τις λεπτές γραμμές.



Η χρήση αντιρυτιδικής κρέμας, που περιέχει βιταμίνη Α, φάνηκε ότι μειώνει σε σημαντικό βαθμό τις ρυτίδες σε ηλικιωμένους

ανθρώπους, σύμφωνα με νέα έρευνα. Όπως έδειξαν δείγματα ιστού από 23 ανθρώπους η κρέμα έκανε το δέρμα να φαίνεται πιο νεανικό, ενώ ενίσχυσε τα επίπεδα σημαντικών ουσιών που αποκαθιστούν την όψη του δέρματος. Ερευνητές της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου του Μίτσιγκαν δημοσίευσαν τα ευρήματα στο περιοδικό 'Archives of Dermatology'.

Καθώς μεγαλώνουν οι άνθρωποι, το δέρμα τους παράγει λιγότερο κολλαγόνο και γίνεται λεπτότερο και λιγότερο μαλακό. Αυτή δεν είναι η πρώτη μελέτη που υποστηρίζει ότι οι κρέμες με βιταμίνη Α βελτιώνουν την εμφάνιση του γηρασμένου δέρματος.



Η ομάδα δεν ανακοίνωσε ποια κρέμα χρησιμοποίησε αλλά μόνο ότι περιείχε σαν συστατικό τη ρετινόλη, ή βιταμίνη Α. Η έρευνα έγινε σε 36 ανθρώπους με μέση ηλικία τα 87 έτη σε διάστημα 24 εβδομάδων. Τους ζητήθηκε να αλείψουν την κρέμα στο εσωτερικό του ενός μπράτσου, ενώ στο άλλο άπλωσαν κρέμα χωρίς ενεργό συστατικό.

Οι ερευνητές εξέτασαν το δέρμα μετά από διάστημα 24 εβδομάδων και πήραν για ανάλυση μικρό δείγμα. Δεν έφτασαν όλοι οι συμμετέχοντες έως το τέλος της έρευνας με αποτέλεσμα οι ερευνητές να υποθέσουν ότι οι εθελοντές αυτοί δεν θα είδαν κάποιο αποτέλεσμα.

Ωστόσο, παρόλα αυτά, παρουσιάστηκε σημαντική βελτίωση μεταξύ των δυο μπράτσων, δηλαδή σε αυτό όπου χρησιμοποιήθηκε ρετινόλη και σε αυτό όπου δεν εφαρμόστηκε κρέμα ρετινόλης.

Οι ερευνητές σημειώνουν πως δεν υπάρχει ασφαλής και αποτελεσματική θεραπεία για να αντιστραφεί η ατροφία της

φυσικής γήρανσης του δέρματος και πως η επάλειψη ρετινόλης τοπικά βελτιώνει τις ελαφρές ρυτίδες που σχετίζονται με τη φυσιολογική γήρανση.



Όπως σημειώνουν, δεν αποτελεί θέμα μόνο ματαιοδοξίας η επιθυμία για βελτίωση της όψης του δέρματος. Το αναζωογονημένο δέρμα, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των ερευνητών, μπορεί πιο εύκολα να αντέξει πιθανή ζημιά και να είναι λιγότερο ευάλωτο σε δερματικά έλκη.

Ελεύθερες ρίζες



Οι ελεύθερες ρίζες αποτελούν φορτισμένα άτομα ή μόρια, τα οποία είναι ιδιαίτερα επιβλαβή για τα κύτταρα. Έτσι, όταν μία ελεύθερη ρίζα προσβάλλει ένα κύτταρο, είναι δυνατό να προκαλέσει ανεπανόρθωτη βλάβη. Στο σώμα μας υπάρχουν ελεύθερες ρίζες, οι οποίες υπό φυσιολογικές συνθήκες εξουδετερώνονται από τους αμυντικούς μας μηχανισμούς.

Σε περίπτωση όμως που αυξηθούν μέσα στον οργανισμό, λόγω υπερβολικής έκθεσης σε παράγοντες όπως ηλιακή ακτινοβολία και το νέφος, τότε οι άμυνες του οργανισμού εξαντλούνται και οι ρίζες αυτές καταστρέφουν τα κύτταρα ή προκαλούν επικίνδυνες μεταλλάξεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις έχουμε τη δημιουργία του λεγόμενου οξειδωτικού στρες, οπότε οι οξειδωτικοί μηχανισμοί υπερτερούν των αντίστοιχων αντιοξειδωτικών. Τα τελευταία χρόνια έχει επιστημονικά αποδειχτεί ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στις ελεύθερες ρίζες – οξειδωτικό στρες και την εμφάνιση

διαφόρων μορφών καρκίνου, καρδιαγγειακών νοσημάτων, δερματικών παθήσεων και πρόωρης γήρανσης του δέρματος και γενικά διαταραχών με μεγάλη συχνότητα στους σύγχρονους πληθυσμούς.

Ο κυριότερος μηχανισμός άμυνας του οργανισμού είναι τα αντιοξειδωτικά του συστήματα, οι αντιοξειδωτικές του ουσίες, με κυριότερες από αυτές τη βιταμίνη Α και το β-καροτένιο, τη βιταμίνη C, τη βιταμίνη Ε, το σελήνιο, τα διάφορα φλαβονοειδή κ.α.. Οι ουσίες αυτές δρουν δεσμεύοντας και εξουδετερώνοντας τις ελεύθερες ρίζες μετατρέποντας τις κατά αυτόν τον τρόπο σε μη τοξικές. Οι αντιοξειδωτικοί αυτοί μηχανισμοί υπάρχουν φυσιολογικά στον οργανισμό. Η έκθεση όμως σε πολλούς φορείς ελευθέρων ριζών αυξάνει την ανάγκη για άμεση εξουδετέρωσή τους, με αποτέλεσμα να αυξάνονται και οι απαιτήσεις για αντιοξειδωτική δράση και να εξαντλούνται τα αποθέματα των ενδογενών αντιοξειδωτικών. Κατά συνέπεια, απαιτείται αύξηση της κατανάλωσης τροφών που περιέχουν τις ουσίες αυτές, ιδιαίτερα δε από άτομα υψηλού κινδύνου, όπως είναι οι καπνιστές, άτομα με αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ, άτομα που εργάζονται σε βιομηχανίες χημικών προϊόντων κ.λ.π., με σκοπό τη διαμόρφωση ικανοποιητικών επιπέδων στον οργανισμό, ώστε να είναι ανά πάσα στιγμή σε θέση να αντιμετωπίσει τις διάφορες καταστάσεις οξειδωτικού στρες.

6.2 Βιταμίνη Α και Ακμή.

Η ακμή θεωρείται η πιο συχνή αιτία επίσκεψης σε δερματολόγο. Πρόκειται για ένα χρόνια νόσημα της τριχοσηγηματογόνου μονάδας το οποίο χαρακτηρίζεται κλινικά από εμφάνιση στο πρόσωπο και στον κορμό πολυμόρφου εξανθήματος, σε συνδυασμό με έντονη λιπαρότητα. Είναι η πρώτη φορά που δίνεται η ευκαιρία στον/στην αισθητικό, να χρησιμοποιήσει τον όρο θεραπεία για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων αυτής της επίμονης δερματοπάθειας, η οποία πρέπει να αντιμετωπίζεται με την συνεργασία ιατρού δερματολόγου. Η παρούσα εργασία παρουσιάζει αρχικά την έννοια

της ακμής, τις στοιχειώδεις βλάβες της, καθώς και τους διάφορους τύπους αυτής. Έπειτα αναφέρονται οι μέθοδοι θεραπείας (συστηματική – τοπική θεραπεία της ακμής) και εν συνεχεία αναλύεται η συμβολή του/της αισθητικού στην συμπτωματική αντιμετώπιση των μην φλεγμονωδών μορφών της ακμής. Τέλος, προτείνονται κάποια γενικά μέτρα αντιμετώπισής της, αποσκοπώντας με τρόπο σαφή και απλό να ενημερώσει τον αναγνώστη σφαιρικά για το θέμα της ακμής.



ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΚΜΗΣ

Η ακμή είναι νόσος της εφηβικής ηλικίας και χαρακτηρίζεται από φλεγμονή των σμηγματογόνων αδένων. Το εξάνθημα είναι πολύμορφο αποτελούμενο από φαγέσωρες, βλατίδες, φλύκταινες, οζίδια, κύστεις, ουλές και μπορεί να συνοδεύεται από σμηγματόρροια

Η νόσος εντοπίζεται σε περιοχές πλούσιες σε σμηγματογόνους αδένες και προσβάλλει κυρίως έφηβους και υποχωρεί βαθμιαίως στην ενήλικη ζωή.

Προκαλείται από υπερδραστηριότητα του σμηγατογόνου αδένος και απόφραξη του πόρου του. Ο αδένος ευρίσκεται υπό τον έλεγχο των ανδρογόνων και παράγει σμήγμα το οποίο αποτελείται από λιπίδια. Αυτά τα λιπίδια, μετά από επίδραση μικροοργανισμών στον αδένος, μπορούν να μετατραπούν σε **φαγεσωρογόνα** και ελεύθερα λιπαρά οξέα.

Σμήγμα

Η έκκριση του σμήγματος χωρίς αμφιβολία επιδεινώνει την ακμή. Παράλληλα θεωρείται σωστή η άποψη ότι όσο σοβαρότερη

είναι η μορφή της ακμής, τόσο μεγαλύτερη είναι η παραγωγή σμήγματος. Επίσης, η κοινή ακμή συνήθως υποχωρεί μετά την ηλικία των 20 χρόνων, ενώ η έκκριση σμήγματος εξακολουθεί να υφίσταται.



Οι φλύκταινες της ακμής αποτελούνται από συλλογή σμήγματος και είναι τελείως άσηπτες. Το σμήγμα σχηματίζεται απ' τον σμηγματογόνο αδένα μέσω μιας ολοκρινούς διαδικασίας, στη διάρκεια της οποίας τα κύτταρα του διασπώνται και μετατρέπονται σε λιπίδια (γλυκερίδια, ελεύθερα λιπαρά οξέα, κηροεστέρες, σκουαλένια, χοληστερόλη και εστέρες χοληστερόλης). Οι σμηγματογόνοι αδένες είναι συνεχώς λειτουργικά ενεργείς και πιθανόν φθάνουν σε ωριμότητα έκκρισης σε διάστημα ενός μηνός. Αυτό το γεγονός εξηγεί το γιατί η θεραπευτική αγωγή χρειάζεται περίπου ένα μήνα για να αρχίσει να δρα. Τα ελεύθερα λιπαρά οξέα, που αποτελούν προϊόντα διάσπασης του σμήγματος, είναι ερεθιστικές ουσίες και θεωρούνται φαγεσωρογόνα. Εάν ενεθούν στο δέρμα, παράγεται μία άσηπτη φλεγμονώδης αντίδραση στην οποία μετέχουν πολυμορφοπύρηνα και λεμφοκύτταρα. Αυτό μπορεί να παρατηρηθεί σε περίπτωση που του σμήγμα διαχυθεί στο δέρμα που περιβάλλει τον αδένα.

Ανάπτυξη βύσματος στον τριχοσμηγματογόνο πορθμό.

Κλινικά, ο φαγέσωρας παριστάνει την έμφραξη του τριχοσμηγματογόνου πόρου από ένα κεράτινο βύσμα. Προκαλείται απ' την αδυναμία της επιδερμίδας, που επενδύει τον πόρο, να παρουσιάσει φυσιολογική κερατινοποίηση, με αποτέλεσμα τη μη σωστή διάχυση της κεράτινης. Έτσι, οι κεράτινες φολίδες συνδέονται η μία με την άλλη, και μαζί με το σμήγμα και τα βακτηρίδια, αποκλείουν τον αδένα. Υπάρχουν συγκεκριμένες ουσίες που βοηθούν στο σχηματισμό φαγεσώρων, όπως τα ελεύθερα λιπαρά οξέα, τα βιομηχανικά έλαια και διάφορες κοσμητικές ουσίες (μπριγιαντίνη). Λόγω του αποκλεισμού προκαλείται διόγκωση του αδένα και εάν ο αποκλεισμός είναι

επιφανειακός, προκύπτουν κλινικά ερυθρού χρώματος βλατίδες και φλύκταινες. Όταν πρόκειται για αποκλεισμό βαθύτερα εντοπισμένο, συνήθως εμφανίζονται μεγαλύτερου μεγέθους επώδυνες βλατίδες, οζίδια, κύστεις και ουλές



ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΒΛΑΒΕΣ ΤΗΣ ΑΚΜΗΣ – ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Οι βλάβες της ακμής παρουσιάζουν πολυμορφία και αποτελούνται από φαγέσωρες, βλατίδες, φλύκταινες, κύστεις, βλατιδοφλύκταινες, οζίδια και πολλές φορές ατροφικές και υπερτροφικές ουλές.

Συστηματική θεραπεία

Βιταμίνη Α. Χορηγείται βιταμίνη Α η οποία βοηθά την ταχύτερη αποκατάσταση του δέρματος. Πολλές φορές κάνουμε συνδυασμό της βιταμίνης Α με την βιταμίνη για καλύτερα αποτελέσματα.



6.3 Ψωρίαση

Είναι γεγονός ότι η ψωρίαση είναι μια μάλλον παρεξηγημένη ασθένεια. Πολλοί τη συγχέουν λανθασμένα με την ψώρα. Άλλοι απορούν τι είναι αυτές οι αντιαισθητικές αλλοιώσεις στο δέρμα μερικών ανθρώπων. Οι ίδιοι οι πάσχοντες ταλαιπωρούνται καθώς η νόσος συχνά υποτροπιάζει και χρονίζει ενώ αναζητούν μάταια μία μόνιμη θεραπεία. Ευτυχώς, η σύγχρονη ιατρική προσφέρει αρκετές λύσεις σε αυτό το δύσκολο πρόβλημα.

Η ψωρίαση είναι μία χρόνια ασθένεια, κατά βάση ανοσολογικής αρχής αλλά ουσιαστικά αγνώστου αιτιολογίας, που εκδηλώνεται στο δέρμα και/ή στις αρθρώσεις. Αφορά περίπου το 2% του πληθυσμού (4.5 εκατομμύρια στις ΗΠΑ) με συνηθέστερη ηλικία εμφάνισης μεταξύ 15 και 35 ετών, αν και μπορεί να εκδηλωθεί σε οποιαδήποτε ηλικία. Δεν προκαλείται από μικρόβια ή παράσιτα, δεν είναι μεταδοτική και σε καμιά περίπτωση δεν πρόκειται για καρκίνο.



Αιτιολογία

Παρ'ότι δεν γνωρίζουμε τα ακριβή αίτια της νόσου, μια σειρά από παράγοντες έχουν συσχετιστεί μαζί της. Καταρχάς, είναι γνωστό ότι τα άτομα που πάσχουν έχουν κάποια κληρονομική προδιάθεση. Επίσης, ορισμένα φάρμακα μπορούν να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν την νόσο. Τέτοια είναι ορισμένα αντιυπερτασικά, τα αντιφλεγμονώδη, το λίθιο, τα ανθελονοσιακά, η κορτιζόνη - ιδίως όταν διακόπτεται απότομα, αλλά και το αλκοόλ. Άλλες φορές εμφανίζεται ή επιδεινώνεται μετά από μία στρεπτοκοκκική φαρυγγίτιδα ή αμυγδαλίτιδα.

Άλλη μία ιδιαιτερότητα της νόσου είναι η τάση της να εκδηλώνεται σε σημεία του δέρματος που έχουν προηγουμένως τραυματιστεί,

πχ πάνω σε μία χειρουργική τομή. Αν και δεν έχει αποδειχτεί επιστημονικά, οι περισσότεροι ιατροί είναι πεπεισμένοι ότι το άγχος την επιδεινώνει. Στον αντίποδα, είναι αναμφισβήτητο ότι ο ήλιος ωφελεί σημαντικά τους ασθενείς, πλην ένα 5,5% που επιδεινώνεται.

Όταν, λοιπόν, σε ένα άτομο με προδιάθεση επιδράσει ένας ή περισσότεροι εκλυτικοί παράγοντες, ενεργοποιείται το ανοσοποιητικό του σύστημα. Τα λευκά του αιμοσφαίρια προκαλούν φλεγμονή στο δέρμα. Παράλληλα, η ωρίμανση και απόπτωση των κυττάρων του δέρματος επιταχύνεται τόσο, ώστε να επιτυγχάνεται σε τρεις ή τέσσερις ημέρες αντί για 28-30 που διαρκεί φυσιολογικά.



Με αυτό το μηχανισμό εξηγούνται και οι χαρακτηριστικές δερματικές βλάβες της ψωρίασης: ερυθρές πλάκες λόγω της φλεγμονής που καλύπτονται από αργυρόχρωμα (λευκωπά) λέπια που ουσιαστικά είναι συσσωματώματα δερματικών κυττάρων. Τα λέπια της επιφάνειας αφαιρούνται εύκολα, αλλά αν ξύσουμε λίγο βαθύτερα, η πλάκα αιμορραγεί. Αυτές οι βλάβες μπορούν να εμφανιστούν σε οποιοδήποτε σημείο του σώματος, αν και προτιμούν τους αγκώνες, τα γόνατα, την γενετική περιοχή, τα χέρια, τα πόδια και το τριχωτό της κεφαλής. Στα νύχια η νόσος εκδηλώνεται με πολυάριθμα μικρά βοθρία, ενώ μπορεί να παρουσιαστούν και παραμορφώσεις (ονυχοδυστροφία).

Ο δερματολόγος αναγνωρίζει εύκολα τις χαρακτηριστικές βλάβες και συνήθως δεν αντιμετωπίζει δυσκολία στη διάγνωση. Σε ορισμένες όμως δυσδιάκριτες περιπτώσεις, μπορεί να ζητήσει να

ληφθεί ένα μικρό τεμάχιο δέρματος για βιοψία. Πάντως, ούτε ο ιατρός μπορεί να προβλέψει την εξέλιξη της νόσου.

Υπάρχουν 2 τύποι της χρόνιας ψωρίασης:

Τύπος I

Συχνότερη μορφή παρατηρείται σε νεαρούς ενήλικες με μεγάλη πιθανότητα θετικού οικογενειακού ιστορικού. Τα πάσχοντα άτομα συνήθως έχουν πιο σοβαρή νόσο η οποία διατρέχει απρόβλεπτη (ακανόνιστη) πορεία. Το 80% των ασθενών που πάσχουν από κατά πλάκας ψωρίαση έχουν θετικό HLA-Cw6.

Τύπος II

Έχει μεγαλύτερη επίπτωση σε άτομα από 50 έως 60 ετών. Στα άτομα αυτά το θετικό οικογενειακό ιστορικό είναι πολύ σπάνιο και η νόσος τείνει να είναι ήπια και εντοπισμένη. Των ασθενών αυτών το HLA-Cw6 παρουσιάζεται θετικό στο 20%.

Στην εκδήλωση της νόσου εμπλέκονται αρκετοί παράγοντες όπως το stress που σε κάποιους ανθρώπους μπορεί να πυροδοτήσει την εμφάνιση της ψωρίασης:

- τραυματισμοί του δέρματος - εμβολιασμοί, ηλιακά εγκαύματα
- λήψη φαρμάκων: λίθιο, ανθελονοσιακά, β-αδρενεργικοί αναστολείς, ινδομεθακίνη, κινιδίνη, διγοξίνη, ορμόνες, σουλφοναμίδες, τετρακυκλίνες, κ.α.
- άλλοι παράγοντες: λοιμώξεις από στρεπτόκοκκο, δίαιτα, καιρικές συνθήκες, αλλεργίες, κατάχρηση οινόπνεύματος κ.α.



Ο ρόλος του ανοσοποιητικού συστήματος του οργανισμού στην ψωρίαση.

Φυσιολογικά το ανοσοποιητικό σύστημα στοχεύει στο να αδρανοποιεί τους «εισβολείς» σε αυτό όπως βακτηρίδια, ιούς και άλλες τινές ουσίες. Στο άτομο όμως που πάσχει από ψωρίαση, το σύστημα «αστοχεί» και στρέφεται ενάντια στα κύτταρα του οργανισμού, στην προκειμένη νόσο, του δέρματος με τα ενεργοποιημένα T κύτταρα. Σε αυτήν την παθολογική ανοσολογική αντίδραση, ειδικού τύπου φλεγμονές, κυτταροκίνες απελευθερώνονται και μεταβιβάζουν τα διάφορα βιολογικά μηνύματα και δίνουν στα κύτταρα του δέρματος το σύνθημα να αναπαραχθούν και να ωριμάσουν με ταχείς ρυθμούς.

Κλινικά χαρακτηριστικά της νόσου είναι απολέπιση, πάχυνση και φλεγμονή σε ποικίλο βαθμό.

Ανάλογα με το σχήμα των βλαβών υπάρχουν οι εξής μορφές της ψωρίασης: Κοινή, ή κατά πλάκας ψωρίαση (το 90% των ασθενών) με δισκοειδές σχήμα βλαβών και το πιο συχνό σημείο εντόπισης είναι η εξωτερική επιφάνεια των αγκώνων, των γονάτων και του τριχωτού της κεφαλής.

Σταγονοειδής Ψωρίαση

Με πολύ μικρές πλάκες που μοιάζουν με σταγόνες που προήλθαν από το τίναγμα ενός πινέλου με χρώμα στο δέρμα.

Ερυθροδερμική Ψωρίαση

Όταν όλο το δέρμα καταλαμβάνεται από τη νόσο, είναι ερυθρό και καλύπτεται από λέπια.

Φλυκταινώδης Ψωρίαση

Όταν σχηματίζονται κοιλότητες με πύον (φλύκταινες). Υπάρχουν δυο μορφές, η γενικευμένη και η εντοπισμένη (παλάμες & πέλματα).

Σμηγματορροϊκή Ψωρίαση

Όταν οι βλάβες εμφανίζονται εκεί που υπάρχει η τάση να εμφανίζεται σμηγματορροϊκό έκζεμα ,δηλ. γύρω από το στόμα, τα μάτια, το στέρνο και τις παρατριμματικές περιοχές.

Ανάστροφη Ψωρίαση

Συνήθως παρατηρείται σε παχύσαρκα άτομα, στις φυσιολογικές πτυχές του σώματος.

Φαινόμενο Koebner - (ισομορφική απάντηση)

Εμφάνιση βλαβών ψωρίασης σε σημεία τραυματισμού του δέρματος.

Θέσεις προσβολής της νόσου:

- τριχωτό της κεφαλής
- πτερύγια ώτων
- πρόσωπο
- κορμός
- άκρα (πιο συχνά αγκώνες & γόνατα)
- γεννητικά όργανα
- νύχια
- ψωριασική ασύμμετρη αρθροπάθεια (ολιγοαρθροπάθεια, ψωριασική σπονδυλοαρθροπάθεια, ακρωτηριάζουσα αρθρίτιδα).

Η διάγνωση γίνεται μετά από ένα κλινικό έλεγχο από δερματολόγο και στις περισσότερες περιπτώσεις δεν χρειάζεται βιοψία δέρματος. Οι εργαστηριακές εξετάσεις συνήθως είναι φυσιολογικές μπορεί όμως να εμφανισθεί αναιμία, αυξημένη ΤΚΕ, αυξημένη CRP(δηλ. πρωτεΐνες οξείας φάσης).



Θεραπεία

Η ψωρίαση, όπως κάθε νόσημα που δεν προσφέρεται για εντυπωσιακές θεραπευτικές παρεμβάσεις, απαιτεί εμπειρία στον χειρισμό της και κάθε περίπτωση αντιμετωπίζεται ξεχωριστά. Είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη μια σειρά από παραμέτρους: η έκταση και σοβαρότητα της νόσου, κατά πόσο εμποδίζεται η λειτουργικότητα, ο τύπος της ψωρίασης, η ηλικία και η γενική υγεία του ασθενούς. Δεν πρέπει να παραγνωρίζεται πώς ο ίδιος ο ασθενής εκλαμβάνει τη νόσο του και τι περιμένει από τη θεραπεία - η ανεκτικότητα ποικίλλει. Σκοπός της θεραπείας είναι η αντιμετώπιση της φλεγμονής και η απομάκρυνση των λεπιών.

Συστηματικά ρετινοειδή: Όταν σχετίζονται με τη **βιταμίνη Α** και ομαδοποιούν τον τρόπο και το ρυθμό ανάπτυξης των κυττάρων της επιδερμίδας, αλλά και άλλες μέθοδοι όπως φωτοθεραπεία και σκευάσματα μεθοτρεξάτης, πίσσας, ανθραλίνης και σαλικυλικού οξέος.

6.4 Δερματίτιδα

Η δερματίτιδα είναι ένας ευρύς όρος για τη φλεγμονή της επιδερμίδας και περιλαμβάνει τη δερματίτιδα εξ'επαφής, τη σμηγματορροϊκή δερματίτιδα και το έκζεμα. Η εξ'επαφής δερματίτιδα έχει πολλές πιθανές αιτίες. Δηλαδή, μπορεί να οφείλεται σε κάποιο φυτό (π.χ. δηλητηριώδης κισσός) ή σε ορισμένα φρούτα και λαχανικά όπως τα πορτοκάλια. Επίσης μπορεί να οφείλεται σε κάποια χημικά καθαριστικά σπιτιού όπως τα απολυμαντικά, τα σαπούνια και το ασετόν, ενώ δεν θα πρέπει να αποκλείουμε και τα καλλυντικά και προϊόντα για την περιποίηση της επιδερμίδας.

Δερματίτιδα εξ'επαφής μπορεί να προκαλέσουν και κάποια κοσμήματα από νικέλιο, τα πλαστικά γάντια καθώς και τα καινούργια ρούχα πριν το πλύσιμο.

Η σμηγματορροϊκή δερματίτιδα μπορεί να προκαλέσει πιτυρίδα ή δερματίτιδα, ακόμα και στα μωρά. Η αιτία είναι άγνωστη, αλλά το άγχος μπορεί να επιδεινώσει την κατάσταση.

Το έκζεμα χαρακτηρίζεται από ένα κόκκινο, συνήθως κνησμώδες εξάνθημα που σπάει και πληγώνει το δέρμα. Μερικές από τις περιοχές που μολύνονται είναι το πρόσωπο, τα χέρια, οι κλειδώσεις των αγκώνων και των γονάτων. Το έκζεμα προκαλείται από ερεθισμό στις εξωτερικές στιβάδες του δέρματος. Παρόλο που αυτός ο ερεθισμός προκαλείται συνήθως από εξωτερικές αιτίες όπως τα καθαριστικά υγρά ή τα μάλλινα υφάσματα, μπορεί επίσης να προκληθεί από ψυχολογικούς παράγοντες όπως το άγχος ενώ μια πολύ κοινή αιτία του εκζέματος είναι το φαγητό.

Τροφές που μπορεί να προκαλέσουν αλλεργική αντίδραση με συνέπεια το έκζεμα είναι το αγελαδινό γάλα, τα αυγά, το σιτάρι, οι ξηροί καρποί. Άλλοι παράγοντες που προκαλούν αλλεργία είναι η γύρη, τα ακάρεα της σκόνης, η γύρη, το μαλλί, τα αιχμηρά αντικείμενα και τα φερμουάρ.

Το έκζεμα παρουσιάζεται συχνά σε οικογένειες και άλλα μέλη της οικογένειας μπορεί να υποφέρουν από άσθμα ή αλλεργική ρινίτιδα.

ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

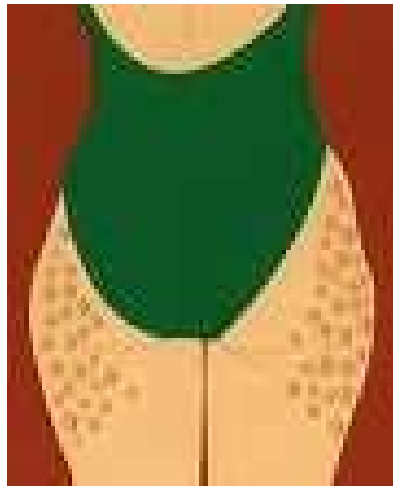
Οι διάφορες θεραπείες στοχεύουν στην ανακούφιση της επιδερμίδας. Σε ήπιες περιπτώσεις το πρώτο βήμα είναι ένα μπάνιο και μια κρέμα χωρίς ιατρικά συνταγή που να περιέχει υδροκορτιζόνη. Βέβαια, υπάρχουν και οι ενστάσεις στη χρήση υδροκορτιζόνης, οπότε σε αυτήν την περίπτωση, χρησιμοποιήστε κάποια φυσικά καταπραϋντικά και επουλωτικά του δέρματος που θα σας ανακουφίσουν, όπως **βιταμίνες A, D και E** καθώς επίσης και κρέμες βοτάνων (εχινάτσα, γαζία κ.τ.λ). Ο γιατρός σας μπορεί να συνταγογραφήσει κάποια αντιισταμινικά, που καταπολεμούν τις αλλεργικές αντιδράσεις ή αντιβιοτικά σε περίπτωση λοίμωξης.



6.5 Άλλες χρήσεις τις βιταμίνης Α στην κοσμετολογία.

Κυτταρίτιδα

Αποτελεί κυρίως γυναικείο «προνόμιο» αφού 8 στις 10 γυναίκες την εμφανίζουν κάποια στιγμή. Πρόκειται για επιλεκτική συσσώρευση λίπους στα λιποκύτταρα, τα οποία διογκώνονται, με αποτέλεσμα να δίνουν στο δέρμα την όψη φλοιού πορτοκαλιού. Ο ανθρώπινος οργανισμός κατακρατεί λιπίδια στα λιποκύτταρα, που βρίσκονται στο πιο βαθύ στρώμα του δέρματος. Τα κύτταρα αυτά είναι συγκεντρωμένα σε ομάδες που διαχωρίζονται μεταξύ τους με συνδετικό ιστό, ο οποίος έχει ως αποστολή την αποθήκευση ή την απελευθέρωση των λιπών ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού. Όταν παρουσιάζεται διαταραχή ανάμεσα σε αυτές τις δύο διαδικασίες, τα αποθέματα λίπους αυξάνονται και εμφανίζεται η κυτταρίτιδα.



Πού εμφανίζεται;

Οι γλουτοί, το εσωτερικό των μηρών και η κοιλιά είναι τα σημεία όπου τα λιποκύτταρα έχουν την τάση να αποθηκεύουν μεγαλύτερη ποσότητα λίπους, που καίγεται δύσκολα. Μην ξεχνάτε πως γυμνάζοντας συγκεκριμένα σημεία του σώματος (στα οποία υπάρχει μεγαλύτερο απόθεμα λίπους) δεν μειώνεται το λίπος της περιοχής. Γυμνάζοντας τους κοιλιακούς μυς, π.χ., δεν μειώνεται το λίπος της κοιλιάς αφού το λίπος του σώματος δεν "καίγεται" τοπικά.

Τα προϊόντα φροντίδας που περιέχουν ρετινόλη, είναι κατάλληλα για την καταπολέμηση της κυτταρίτιδας όταν το δέρμα έχει χάσει την ελαστικότητά του. Γι' αυτό και η ρετινόλη, που συμβάλλει στην ανάπτυξη των ελαστικών ινών και των ινών κολλαγόνου, αυξάνοντας παράλληλα την πυκνότητα του συνδετικού ιστού, είναι το κατάλληλο όπλο.



Ανόρθωση στήθους.

Αιώνιο σύμβολο θηλυκότητας και αντικείμενο των πιο τολμηρών ανδρικών φαντασιώσεων, το σφριγηλό στήθος κάνει την εμφάνισή μας ακαταμάχητη. Με την πάροδο του χρόνου, όμως, έχει την τάση να ακολουθεί το νόμο της βαρύτητας! Ευτυχώς, όπως μας αποκαλύπτει ο δρ Ιωάννης Λύρας, πλαστικός χειρουργός, διευθυντής κλινικής πλαστικής χειρουργικής Ιατρικού Κέντρου Αθηνών, υπάρχουν τρόποι να προλάβουμε την πτώση, πριν φτάσουμε στο χειρουργικό τραπέζι του πλαστικού. «Η ρετινόλη και το υαλουρονικό οξύ είναι αποτελεσματικά καλλυντικά για τη σύσφιξη και τη συγκράτηση της θέσεως του μαστού, ενώ δεν πρέπει να ξεχνάμε την πολύ καλή παραδοσιακή μάσκα που αποτελείται από γιαούρτι, πίτουρο, λεμόνι ή πορτοκάλι και πράσινο πιπέρι, από την οποία έχουν εμπνευστεί πολλά από τα σημερινά καλλυντικά που βασίζονται σε συνταγές βοτάνων και φρούτων. » Επιπλέον, ο συντηρητικός τρόπος ζωής συμβάλλει θετικά, όπως επίσης και η γυμναστική, η υγιεινή διατροφή και η αποφυγή του καπνίσματος και της κατανάλωσης αλκοόλ. Το πακέτο μέτρων για ένα σφριγηλό, ανορθωμένο και όμορφο γυναικείο στήθος κλείνει με την καλή ψυχολογία, την αισιοδοξία, και τον καλό ύπνο, διάρκειας τουλάχιστον οκτώ ωρών».



Νεανικό σώμα

Ένα σφιχτό, νεανικό σώμα προσελκύει πάντα βλέμματα θαυμασμού και μας κάνει να νιώθουμε καλύτερα με τον εαυτό μας. Δυστυχώς όμως δεν κρατάει για πάντα. Ο δρ Αθανάσιος Χριστόπουλος, πλαστικός χειρουργός, μας λέει τι μπορούμε να κάνουμε για να διατηρήσουμε για περισσότερο χρόνο το σώμα μας σφριγηλό. «Η χαλάρωση στο σώμα δεν είναι ίδια σε όλες τις περιοχές. Γρηγορότερα σημάδια χαλάρωσης παρουσιάζονται στην εσωτερική πλευρά των μηρών (στο σημείο δηλαδή που οι μηροί ακουμπούν μεταξύ τους), στους γλουτούς και στα μπράτσα. Αυτό έχει να κάνει με την ποιότητα του δέρματος στις συγκεκριμένες περιοχές. Πέρα από το αυτονόητο, δηλαδή την άσκηση, η καλύτερη πρόληψη είναι να αποφεύγουμε τον ήλιο, αλλά και να βελτιώσουμε τη διατροφή μας, προσθέτοντας τροφές πλούσιες σε **βιταμίνη Α**. Επίσης πολύ σημαντικό είναι να αποφεύγουμε τις μεγάλες αυξομειώσεις βάρους που μπορεί να συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή και ανεξάρτητα από αυτή».



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Longnecker M, Newcomb P, Mittendorf PR, et al. Intake of carrots, spinach and supplements containing vitamin A in relation to the risk of breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1997; 6: 887-892
2. Graham S, Zielezny M, Marshall J. Diet in the epidemiology of breast cancer in the New York state cohort. *Am J Epidemiol* 1992; 136: 1327-1337
3. Omenn GS, Goodman GE, Thornquist MD, et al. Effects of a combination of betacarotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1996; 334: 1150-1155
4. De Klerk N, Musk W, Ambrosini G, et al. Vitamin A and cancer prevention II: Comparison of the effects of vitamin A and betacarotene. *Int J Cancer* 1998; 75: 362-367
5. Musk W, De Klerk N, Ambrosini G, et al. Vitamin A and cancer prevention I: Observations in workers previously exposed to asbestos at Wittnoom, Western Australia. *Int J Cancer* 1998; 75: 355-361
6. Botterweck AA, van Den Brandt PA, Goldbohm RA. Vitamins, carotenoids, dietary fiber, and the risk of gastric carcinoma: Results from a prospective study after 6.3 years of follow-up. *Cancer* 2000; 88: 737-748
7. Pinnock CB, Alderman CP. The potential for teratogenicity of vitamin A and its congeners. *Med J Aust* 1992; 157: 804-809
8. Dudas I, Czeizel AE. Use of 6,000 IU vitamin A during early pregnancy without teratogenic effect. *Teratology* 1992; 45: 335-336
9. Rothman KJ, Moore LL, Singer MR, et al. Teratogenicity of high vitamin A intake. *N Engl J Med* 1995; 333: 1369-1373
10. Mastroiacovo P, Mazzone T, Addis A, et al. High vitamin A

intake in early pregnancy and major malformations: A multicenter prospective controlled study. *Teratology* 1999; 59: 7-11

11. Miller RK, Hendricks AG, Mils JL, et al. Periconceptual vitamin A use: How much is teratogenic? *Reprod Toxicol* 1998; 12: 75-88

12. American cancer society: Retinoid Therapy

13. a.b. Wolf, George (2001-04-19). "Discovery of Vitamin A". *Encyclopedia of Life Sciences*.

14. NW Solomons, M Orozco. Alleviator of Vitamin A deficiency with palm fruit and its products. *Asia Pac Clin Nutr*,2003

15. Howard Bern et. al. : The influence of A on the epidermis

16. Dr. Des Fernandes : Varieties of vitamin A used in cosmetics.

17. Δρ. Δούκας Σπύρος : « Σημειώσεις Διατροφής – Διαιτολογίας »

18. Κανέλλος : « Διαιτητική του ανθρώπου »

19. Σταύρος Δεδούκος : « Συμπληρώματα Διατροφής »

20. Κώστας Μπαζαίος : « Συνδυασμοί – Βιταμίνες »

21. Πουντζικόγλου Γ. : « Οργανική Χημεία »

22. Πλέσσα Σ. : « Διαιτητική του ανθρώπου »

23. Αικ. Κων. Αρσενάκη : « Retin A »

24. Παπανικολάου Γ. : « Σύγχρονη διατροφή και διαιτολογία – Δίαιτες για όλες τις παθήσεις »

25. Εφημερίδα Καθημερινή : «Η βιταμίνη A μειώνει τον κίνδυνο γαστρικού καρκίνου » Κυριακή, 6 Μαΐου 2007

26. Εφημερίδα Ελευθεροτυπία : «127 εκατ. παιδιά πάσχουν από έλλειψη βιταμίνης A » 19/11/2007

27. Περιοδικό Forma Δεκέμβριος 2007

28. Περιοδικό Esthete Τεύχος 09 Οκτώβριος – Νοέμβριος – Δεκέμβριος 2007

29. Περιοδικό Esthete Τεύχος 07 Απρίλιος – Μάιος – Ιούνιος 2007

Ηλεκτρονικές πηγές

30. www.health.in.gr

«Βιταμίνες: Ποιες είναι, πού βρίσκονται και γιατί τις χρειάζεται ο οργανισμός» 18/7/2001 Γιάννης Δεβετζόγλου

«Βιταμίνες Α, C, E: Ασπίδα για τις ρυτίδες»

«Συμπληρώματα διατροφής, τα έχουμε πραγματικά ανάγκη;» Γιάννης Μανιός, Εργοφυσιολόγος

«Πρωτεΐνη της βιταμίνης Α αποκαλύπτει το ενδοκοιλιακό λίπος»

«Αποτελεσματικές οι αντιγηραντικές κρέμες με ρετινόλη»

«Ελπίδες πρόληψης του καρκίνου του οισοφάγου»

«Τα μητρικά επίπεδα βιταμίνης Α επηρεάζουν το μέγεθος των νεφρών του νεογνού»

«Παράγωγα της βιταμίνης Α κατά του καρκίνου του πνεύμονα»

«Η υπερβολική λήψη βιταμίνης Α ενισχύει την πιθανότητα καταγμάτων»

«Η υπερβιταμίνωση Α "ένοχη" για κατάγματα ισχίου σε ηλικιωμένες γυναίκες»

«Σώζοντας τα παιδιά του Τρίτου Κόσμου με βιταμίνη Α»

31. www.mednutrition.gr/

«Η βιταμίνη Α παίρνει άριστα», Παρασκευή 14/7/2006 Σκουρολιάκου Μαρία

32. www.food-info.net

«Οι λιποδιαλυτές βιταμίνες»

33. el.wikipedia.org

«Βιταμίνη»

34. www.neo.gr

«ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ»

35. www.eurocharity.gr

«Βιταμίνη Α για τα παιδιά που κινδυνεύουν» 16 Νοεμβρίου 2007

36. www.fagito.gr
«Λιποδιαλυτές βιταμίνες (A & D)», Ελίνα Ιωάννου
37. www.patrides.com/
«Βιταμίνη Α – Το κλειδί για την καλή όραση και την πρόληψη ασθενειών» Θεοδώρου Κανάκη
38. ay-efiviki-diatrofi.blogspot.com
«Ο ρόλος των βιταμινών στον οργανισμό»
39. new.e-go.gr
«Ελιξίριο νεότητας!»
«Οι βιταμίνες της ομορφιάς»
«Αντιγήρανση προσώπου»
«Βιταμίνες: πολύτιμες σαν οξυγόνο»
«Μικτό δέρμα και περιποίηση»
«Συμπληρώματα διατροφής»
«Θωρακίστε το δέρμα σας»
«Αντιοξειδωτικά για υγεία και ομορφιά»
40. www.maximumfitness.gr
«Βασικές Αρχές Διατροφής», Γιώργος Σκόλιας
41. www.mednutrition.gr
«Πώς η διατροφή συμβάλλει στη διαταραχή της όρασης», Κάζης Αβραάμ, Κλινικός Διαιτολόγος-Διατροφολόγος Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, MSc
42. www.barbastathis.com
«Πότε πρέπει να λαμβάνουμε συμπληρώματα και τι πρέπει να προσέχουμε.»
43. www.neoiagones.gr
«Παράγωγο της βιταμίνης Α στην πρόληψη του καρκίνου του πνεύμονα» 14/11/2007
44. www.alkimachon.gr
«Βιταμίνη σημαίνει ζωή» Του Ευάγγελου Ζουμπανέα
45. www.en.articlesgratuits.com
«Επεξεργασία βιταμινών και ακμής»

46. www.focusmag.gr
«Καλλυντικά» Δευτέρα 8 Ιουλίου 2002

47. www.wyeth.gr/
« Ψωρίαση »

48. www.politis-news.com
«Βιταμίνη Α»