



# Σύνδρομο εύθραυστων ονύχων

Έλενα Μπελιάεβα

Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών

Δερματολόγος-Αφροδισιολόγος  
Επιστημονικός Συνεργάτης  
Πανεπιστημιακής Κλινικής  
Νοσοκομείο «Αττικόν»

- Το σύνδρομο εύθραυστων ονύχων, είναι μια διαταραχή οποία χαρακτηρίζεται από **αυξημένη ευθραυστότητα** των νυχιών.
- Εύθραυστα νύχια αφορούν περίπου το **20%** του πληθυσμού και οι **γυναίκες** επηρεάζονται δύο φορές πιο συχνά από τους άνδρες.

Lubach D, Cohrs W, Wurzinger R. Incidence of brittle nails. *Dermatologica* 1986 ;172:144-7.



- Οι ασθενείς με εύθραυστα νύχια συνήθως παραπονιούνται ότι τα νύχια τους είναι **μαλακά, αδύναμα, εύθραυστα και ανίκανα να μακρύνουν.**



Τα κλινικά χαρακτηρίστηκα των  
εύθραυστων νυχιών είναι :

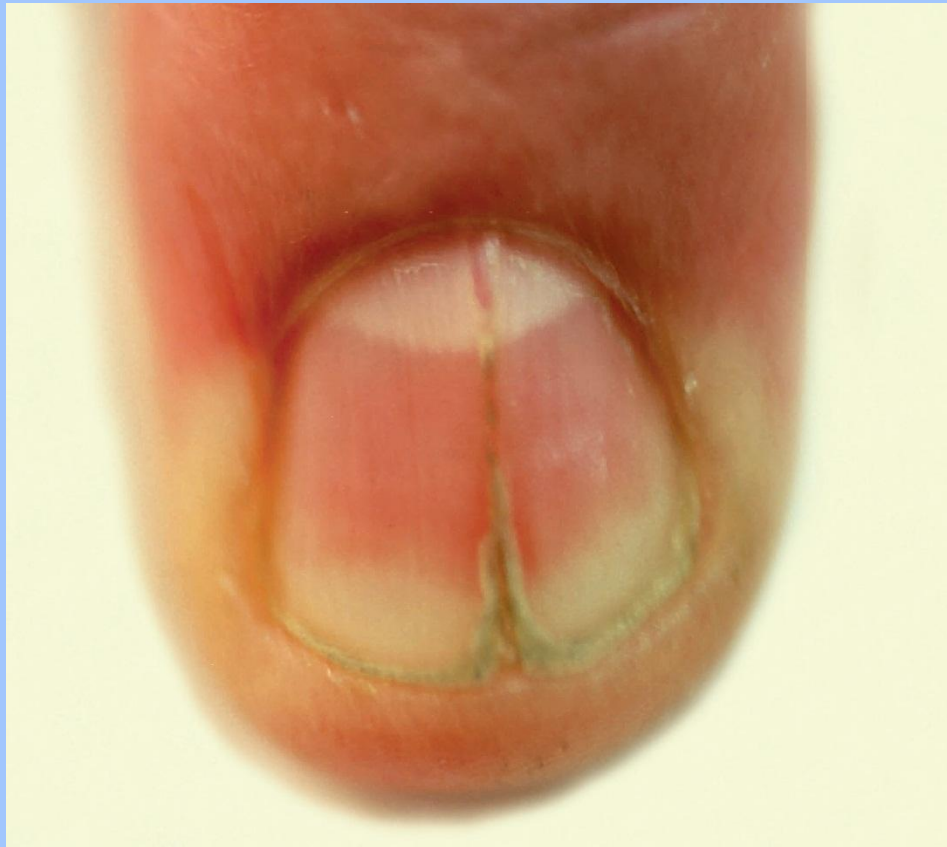
1. οριζόντια σχάση σε πέταλα ελεύθερου  
άκρου της ονυχαίας πλακάς -  
**ονυχόσχαση κατά  
πέταλα(Onychoschizia)**



Η **ονυχόσχαση κατά πέταλα** μπορεί να είναι ήπια, καταλαμβάνοντας τμήμα του ελεύθερου άκρου του νυχιού ή να είναι εκτεταμένη, καταλαμβάνοντας όλο το ελεύθερο άκρο, μέχρι και το ένα τρίτο της ονυχαίας πλάκας



## 2.Επιμήκεις γραμμώσεις ή **ονυχόρρηξη** της ονυχαίας πλάκας



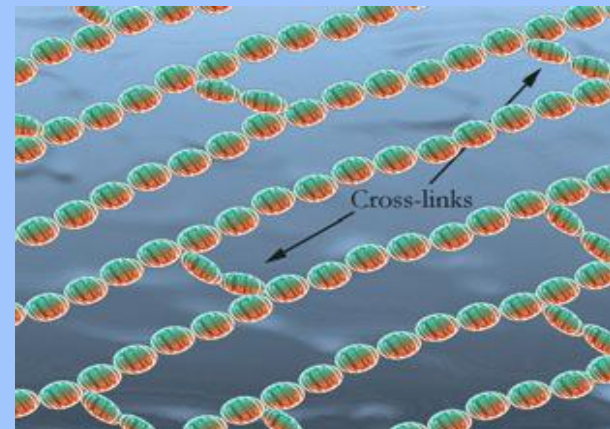
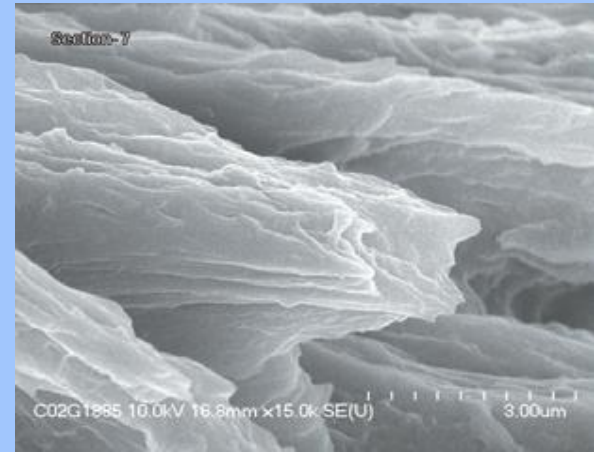
Οι **ονυχορρήξεις**, οι οποίες παρουσιάζονται στα εύθραυστα νύχια, οφείλονται στη συμμετοχή της μήτρας του νυχιού



- Το νύχι κανονικά έχει μια **συνεκτική δομή**, η οποία χαρακτηρίζεται από σκληρότητα και ευελιξία. Η συνοχή του όνυχος είναι αποτέλεσμα της **ενδοκυτταρικής** και **μεσοκυτταρικής** δομής των κερατινοκυττάρων, τα οποία αποτελούν την επιφάνεια του νυχιού.



- Κερατίνη σχηματίζει **ινίδια** τοποθετημένα **παράλληλα** προς την επιφάνεια του νυχιού και **κάθετα** προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης της ονυχαίας πλάκας.
- Οι δεσμοί **δισουλφιδίου της κυστεΐνης** σταθεροποιούν τα ινίδια της κερατίνης και ρυθμίζουν την **σκληρότητα** του όνυχος.



- Στο **77%** των ασθενών με εύθραυστα νύχια, υπάρχει **μειωμένη** περιεκτικότητα **θείου** στην ονυχαία πλάκα, η οποία συνεπάγεται **λιγότερες** γέφυρες δισουλφιδίου της κυστεΐνης μεταξύ των ινίδιων κερατίνης.

Klauder JV, Brown H. Sulfur content of hair and nails in abnormal states. Arch Dermatol Syph 1935 ;34:568-79.

- Σε αντίθεση με την κοινή πεποίθηση, η περιεκτικότητα σε **ασβέστιο** του νυχιού, είναι **χαμηλή** και **δεν** συμβάλλει στην **σκληρότητα** των νυχιών.

Forslind B, Wroblewski R, Afzelius BA. Calcium and sulfur location in human nail. J Invest Dermatol 1976;67:273-5.

- **Κυτοκερατίνες 16 και 17** υπάρχουν στα φυσιολογικά νύχια, αλλά είναι **μειωμένες** ή **απουσιάζουν** σε ορισμένες περιπτώσεις ευθραύστων ονύχων .

Sasaki M, Kugbata M, Akamatsu H: Biochemical Analysis of Keratin in the Brittle Nail  
JID 2008 ;128: 591

- Ο Forslind B et al , υποστηρίζει πως οι **Κυτοκερατίνες 16 και 17** υπάρχουν στο **εσωτερικό** και στο **μεσαίο** στρώμα του νυχιού και **αυξάνουν** την ανθεκτικότητα του στους **εξωτερικούς παράγοντες**. Για το λόγο αυτό, η **απουσία** τους στο **περιφερικό** τμήμα του νυχιού, έχει άμεση σχέση με την **ευθραυστότητα** του όνυχος.

Forslind B, Wroblewski R, Afzelius BA. Calcium and sulfur location in human nail. J Invest Dermatol 1976 ;67:273-5.

- Σε αντίθεση με την κεράτινη στιβάδα της επιδερμίδας, της οποίας περιεκτικότητα σε λιπίδια είναι **10%**, η συνολική περιεκτικότητα σε λιπίδια των νυχιών κυμαίνεται μεταξύ **0, 1 και 5%**, με τη χοληστερόλη ως κύριο συστατικό των λιπιδίων
- λόγω της **χαμηλής περιεκτικότητας των λιπιδίων**, η επιφάνεια του νυχιού είναι περίπου **1000 φορές πιο διαπερατή** για το νερό, από το δέρμα

- Η ιδανική περιεκτικότητα νερού για τα νύχια είναι **16%**, αλλά το ποσοστό αυτό ποικίλλει ανάλογα με την υγρασία του περιβάλλοντος
- Προβλήματα προκύπτουν όταν το νερό χάνεται, επειδή **δεν είναι δυνατή** η μόνιμη αντικατάστασή του
- Η εμφάνιση των νυχιών σε νερό, έχει σαν αποτέλεσμα μεγαλύτερη απώλεια νερού και **όχι** επανυδάτωση.



- In **vitro** και in **vivo** έρευνες έδειξαν ότι οι μηχανικές ιδιότητες των νυχιών σχετίζονται με την **περιεκτικότητα** τους σε νερό

Farran L, Ennos AL, Eichhorn SJ. The effect of humidity on the fracture properties of human fingernails. J of Exper Biol 2011, 3677-3681.

Wessel S, Guidecka M, Jemec GB, Wulf HC. Hydration of human nails investigated by NIR-FT-Raman-spectroscopy. Biochim Biophys Acta 1999;1433:210-216.

- Στο παρελθόν, **ευθραυστότητα** των νυχιών έχουν συνδέσει είτε με πάρα **πολύ υγρασία** επομένως ήταν μαλακά και εύθραυστα.
- Ή ότι τα νύχια είχαν πολύ **λίγη υγρασία** και έτσι ήταν σκληρά και εύθραυστα.

Scher RK, Bodian AB. Brittle nails. Semin Dermatol 1991;10: 21-5.

Forslind B, Wroblewski R, Afzelius BA. Calcium and sulfur location in human nail. J Invest Dermatol 1976 ;67:273-5

- Πρόσφατες μελέτες **δεν** έχουν βρει σημαντική **διαφορά** σε περιεκτικότητα του **νερού** στο **εύθραυστο και φυσιολογικό νύχι**

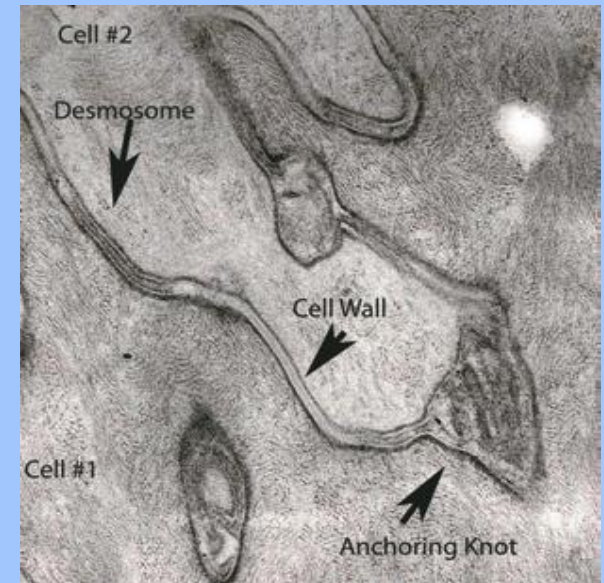
Stern DK, Diamantis S, Smith E, et al. Water Content and Other Aspects of brittle nails versus normal fingernails. *J Amer AC Dermatol* 2007;57: 31-36.

Duarte AF, Correia O, Baran R: Nail Plate Cohesion seems to be Water Independent. *Internal J Dermatol* 2009;48: 193-195.

- Η ικανότητα **σύνδεσης** και **συγκράτησης** του **νερού** είναι μικρότερη από εκείνη των **κανονικών νυχιών**

Forslind B. Biophysical studies of the normal nail. *Acta Derm Venereol* 1970 ;50:161-8

- Οι **μηχανικές ιδιότητες** του νυχιού δεν εξαρτώνται μόνο από την ενδοκυτταρική, αλλά και από την **μεσοκυτταρική** δομή των κερατινοκυττάρων
- Το σημαντικότερο μεσοκυττάριο στοιχείο της δομής του νυχιού, είναι τα **δεσμοσωμάτια**, τα οποία ενώνουν μεταξύ τους τα κερατινοκύτταρα





## Κρίσιμα σημεία για την σκληρότητα της ονυχαίας πλάκας είναι:

1. Δομή των ινιδίων κερατίνη (ενδοκυτταρικός σκελετός)
2. Ύπαρξη δεσμών **δισουλφιδίου της κυστεΐνης**, οι οποίοι σταθεροποιούν τα ινίδια της κερατίνης
3. Περιεκτικότητα της ονυχαίας πλάκας σε λιπίδια
4. Δεσμοσωμάτια

- Η **κύρια κατηγορία** των ασθενών με εύθραυστα νύχια φαίνεται να είναι οι νοικοκυρές, οι κομμωτές και αισθητικοί των άκρων, λόγω της **συχνής διαβροχής** και **επαφής** με σαπούνια , απορρυπαντικά και άλλες χημικές ουσίες.
- Αυτά τα προϊόντα οδηγούν σε **μείωση** της περιεκτικότητας της ονυχαίας πλάκας σε **λιπίδια**
- Προκαλούν διάσπαση **συνοχής** μεταξύ των **κερατινοκυττάρων**



- Τα εύθραυστα νύχια παρατηρούνται με μεγαλύτερη συχνότητα **στους ηλικιωμένους** ασθενείς (πάνω από 60 χρόνων) και κυρίως σε **γυναίκες**. Το γεγονός αποδίδεται στη μείωση των επιπέδων της θειικής χοληστερίνης σε αυτά τα άτομα και συνολικά **μεγάλο** χρόνο έκθεσης νυχιών στους **περιβαλλοντικούς** παράγοντες
- Στη πάθηση αυτή παίζει επίσης σημαντικό ρόλο και η **κληρονομικότητα**

- Ακατάλληλοι και επαναλαμβανόμενοι χειρισμοί σε ινστιτούτα ομορφιάς
- Επαναλαμβανόμενος τραυματισμός των νυχιών (Π.χ.ακατάλληλα παπούτσια για τα νύχια ποδιών, ακατάλληλο κόψιμο των νυχιών κλπ.)

- **Δερματικές παθήσεις:** ψωρίαση, δερματίτιδα, λειχήνας ονύχων κλπ.
- **Ατοπική δερματίτιδα** ,πιθανών λόγω διαταραχής **κερατινοποίησης** **κερατινοκυττάρων**

An Bras Dermatol. 2013 Nov-Dec ;88(6):1022-5. doi: 10.1590/abd1806-4841.20132327. Perception of brittle nails in dermatologic patients: a cross-sectional study. Gequelim GC1, Kubota CY1, Sanches S2, Dranka D1, Mejia MM1, Sumiya FM1, Schmitt JV3

- **Συστηματικές παθήσεις:**
- ✓ **Ενδοκρινολογικές παθήσεις και διαταραχές μεταβολισμού** : ύπο- και υπερθυροειδισμός, σακχαρώδης διαβήτης ,βουλιμία, ανορεξία κλπ.

- **Αγγειακές** και **αιματολογικές** διαταραχές: νόσος του Raynaud , αναιμία κλπ.
- Χρόνια **λοιμώδη** νοσήματα: π.χ. φυματίωση
- **Μειωμένη** ανάπτυξη των νυχιών και **ανώμαλη** κερατινοποίηση παρατηρούμαι μετά από **ακτινοβολίες** ή χρήση **αρσενικού**.

- Έλλειψη βιταμινών και μετάλλων αποτελεί πολύ σπάνια αιτία εύθραυστων νυχιών επειδή είναι ιχνοστοιχεία και χρειαζόμαστε πολύ μικρές ποσότητες για την κανονική φυσιολογική λειτουργία (γενικά <100μγ/ημερ.)



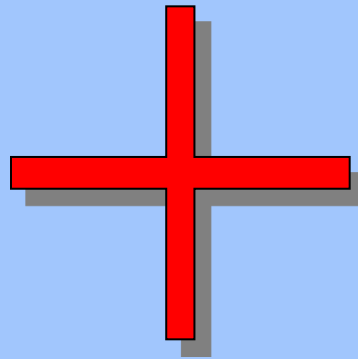
- Η καλύτερη **θεραπεία** για τα εύθραυστα νύχια είναι η **πρόληψη**
- Τα νύχια αφυδατώνονται με την έκθεση σε επιφανειοδραστικές ουσίες και διαλύτες. Όταν πλένουμε τα χέρια, πλένουμε μαζί και τα νύχια. Μια συμβουλή προς τους ασθενείς είναι να πλένουν τα χέρια τους, αλλά **να αποφεύγουν** να τοποθετούν επιφανειοδραστικές ουσίες στα νύχια τους αν δεν χρειάζονται καθάρισμα.



- Τα απολυμαντικά των χεριών (hand sanitizers) είναι βλαβερά για την ονυχαία πλάκα



- Οι ασθενείς θα πρέπει να φορούν **γάντια διπλά** (βαμβακερά και πλαστικά) για όλες τις εργασίες τους. Να αποφεύγουν κατά το δυνατόν τη διαβροχή των χεριών τους, να κόβουν και να λιμάρουν τα νύχια τους **σωστά**, ώστε να αποφεύγουν τους **τραυματισμούς**.



- Η **ενυδάτωση** των νυχιών πριν από τη βραδινή κατάκλιση, με κρέμες, οι οποίες μπορεί να περιέχουν α-υδροξυ-ο-ξέα, φωσφολιπίδια, ουρία ή ορυκτέλαια (**ειδικά με κλειστή περιόδεση με γάντια**), μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη



- Ακόμη η περιεκτικότητα της ονυχαίας πλάκας σε νερό μπορεί να **αυξηθεί** με **μούλιασμα** των νυχιών σε **χλιαρό** νερό για **15 λεπτά** κάθε βράδυ.
- Η εφαρμογή **μαλακτικών**, ειδικά εκείνων που περιέχουν φωσφολιπίδια, θα βελτιώσει σημαντικά την **ενυδάτωση** των νυχιών.
- Άλλες ουσίες ενυδάτωσης, οι οποίες είναι αποτελεσματικές για τα νύχια, είναι η **ουρία** 5-20% και το **γαλακτικό οξύ**. Και οι δύο λειτουργούν ως **υγραντικά** με **αύξηση** της ικανότητας του νυχιού να **συγκρατεί** το νερό.

- Αυτό συμβαίνει επειδή η **πέψη** της κερατίνης στο νύχι, **ανοίγει** θέσεις σύνδεσης του νερού και **αυξάνει** την ενυδάτωση. Η ενυδάτωση είναι όμως μόνο **προσωρινή**, με αποτέλεσμα να χρειάζεται **συνεχής** εφαρμογή ενυδατικών.
- Η **εφαρμογή** ενός παρασκευάσματος που περιέχει ουρία ή γαλακτικού οξέος **δύο** φορές την ημέρα είναι **αρκετή**, και υπερβολικά **συχνές** εφαρμογές μπορεί να **καταστρέψουν** την επιφάνεια του νυχιού

- Ο καλύτερος τρόπος να δυναμώσουμε τα εύθραυστα νύχια ίσως είναι με **βερνίκι νυχιών** («μανόν»). Το βερνίκι νυχιών δημιουργεί ένα λεπτό **προστατευτικό στρώμα** πάνω στην πλάκα του νυχιού, το οποίο κάνει το νύχι **παχύτερο**.



- Προβλήματα δημιουργούνται όμως όταν πρέπει να **αφαιρεθεί** το βερνίκι των νυχιών. Τα προϊόντα αφαίρεσής του, είτε με, είτε χωρίς ασετόν, **αφυδατώνουν** την πλάκα του νυχιού.
- Το βερνίκι των νυχιών μπορεί λοιπόν να χρησιμοποιηθεί στη θεραπεία των εύθραυστων νυχιών, αλλά πρέπει να αφαιρείται με όσο το δυνατό **μικρότερη συχνότητα**.



- Τα **σκληρυντικά** των νυχιών πρέπει να χρησιμοποιούνται **προσεκτικά** λόγω του ότι περιέχουν **ρητίνη** τολουολο- σουλφοναμιδο- **φορμαλδεΐδης** (0.2-0.5% καθαρής φορμαλδεΐδης).
- Η φορμαλδεΐδη είναι γενικά μια **τοξική** ουσία. Επίπεδα **μικρότερα** από 5% επιτρέπονται από το νόμο σε ορισμένες χώρες.
- Σκληρυντικά με **έως** και 3% περιεκτικότητα σε φορμαλδεΐδη, θα πρέπει να έχουν ένα **προειδοποιητικό** σήμα στο φιαλίδιο.

- Η φορμαλδεΐδη οδηγεί σε **ρήξη** την κερατίνη του νυχιού, καθιστώντας το **εύθραυστο** και ταυτόχρονα **ξηρό**.



- Ορισμένοι δερματολόγοι συνιστούν επίσης τη χρήση **πρόσθετων νυχιών** (nail prostheses) στη θεραπεία των εύθραυστων νυχιών. Παρότι είναι αλήθεια ότι τα τεχνητά νύχια **μπορούν να προστατεύσουν** την πλάκα του νυχιού, η αφαίρεσή τους είναι **πάντα τραυματική** για το νύχι.

- Τα πρόσθετα νύχια μπορούν να φοριούνται για **περιορισμένο** χρονικό διάστημα, αλλά δεν συνιστάται η **συνεχής** χρήση τους για τη θεραπεία των εύθραυστων νυχιών.



- Τα νύχια είναι καθαρή **πρωτεΐνη**, συνεπώς απαιτείται **επαρκής** πρόσληψη πρωτεϊνών για να έχουμε υγιή νύχια. Πολλοί, **αυστηρά χορτοφάγοι**, ανακαλύπτουν ότι τα νύχια τους είναι τα πρώτα σημεία όπου είναι εμφανείς οι επιδράσεις της **ανεπαρκούς** πρόσληψης πρωτεϊνών.



- Η **βιοτίνη** έχει επίσης υποστηριχθεί ότι είναι απαραίτητη για υγιή νύχια. Το **ασπράδι του αβγού** είναι η πλουσιότερη πηγή βιοτίνης .
- Οι διαιτολόγοι επίσης πιστεύουν ότι η **απορρόφηση** βιοτίνης μέσω του λεπτού εντέρου **μειώνεται** όσο αυξάνεται η **ηλικία**. Σε αυτό το σκεπτικό βασίζεται η **συμπληρωματική** χορήγηση βιοτίνης ως μέσου διατήρησης της υγείας των νυχιών σε άτομα **ώριμης ηλικίας**.



# Η Βιοτίνη έχει αποδειχθεί ότι είναι μια ευεργετική θεραπεία

- Σε μια μελέτη, έχει δοθεί Βιοτίνη (2,5 mg/d) για 6 έως 15 μήνες με βελτιώση του πάχους των νυχιών κατά 25% και μείωση της ονυχόσχασης κατά πέταλα, σε όλους τους ασθενείς.
- Σε μια άλλη μελέτη, χορήγηση Βιοτίνης (2,5 mg/d) για 1,5 έως 7 μήνες, οδήγησε σε κλινική βελτίωση στο 67% των ασθενών.
- Ωστόσο, και οι δύο μελέτες διεξήχθησαν σε μικρές ομάδες ασθενών, χωρίς ομάδα ελέγχου.
- Οι καθημερινές ανάγκες σε Βιοτίνη είναι άγνωστες, μια και παράγεται σε μεγάλες ποσότητες από τα εντερικά βακτήρια. Γενικά συνιστάται η χρήση Βιοτίνης 2.5mg-3mg ημερησίως, για περίπου 6 μήνες.

Colombo VE, et al. J Am Acad Dermatol. 1990;23(pt 1):1127-1132.  
Hochman LG, et al. Cutis. 1993;51:303-305.  
Floersheim GL. Z Hautkr. 1989;15;64:41-48.

- Αρκετές **συστηματικές** θεραπείες, για εύθραυστα νύχια, έχουν δοκιμαστεί.
- Περίπου πριν από μισό αιώνα, προτάθηκε ότι οι **μεγάλες ποσότητες ζελατίνης** αυξάνουν την περιεκτικότητα του νυχιού σε **κυστεΐνη**, γεγονός το οποίο μπορεί να **αυξήσει** την **σκληρότητα** του νυχιού. Όμως **δεν** υπάρχουν επαρκή βιβλιογραφικά στοιχεία, τα οποία να **επιβεβαιώνουν** αυτές τις εικασίες.



- **Σιλικόνη** σε δόση **10mg** ημερησίως για **20** εβδομάδες φαίνεται έχει **ευνοϊκή** δράση στα εύθραυστα νύχια, μαλλιά και φωτογερασμένο δέρμα

Arch Dermatol Res. D. 2005 Oct ;297(4):147-53. Epub 2005 Oct 26. Effect of oral intake of choline-stabilized orthosilicic acid on skin, nails and hair in women with photodamaged skin. Barel A1, Calomme M, Timchenko A, De Paepe K, Demeester N, Rogiers V, Clarys P, Vanden Berghe

Arch Dermatol Res. 2007 Dec ;299(10):499-505. Epub 2007 Oct 25. Effect of oral intake of choline-stabilized orthosilicic acid on hair tensile strength and morphology in women with fine hair. Wickett RR1, Kossmann E, Barel A, Demeester N, Clarys P, Vanden Berghe D, Calomme M.

- **Creame Tazarotene 0,1%** μπορεί να είναι **βοηθητική** στην θεραπεία εύθραυστων ονύχων

Cutis. 2011 Feb ;87(2):96-103. Efficacy and safety study of tazarotene cream 0.1% for the treatment of brittle nail syndrome.

Sherber NS1, Hoch AM, Coppola CA, Carter EL, Chang HL, Barsanti FR, Mackay-Wiggan JM.

- Το **Genadur**, έχει κυκλοφορήσει **πρόσφατα** στην αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών.
- Ο Daniel et al, έχει κάνει **πρόσφατα** μια **μικρή** ανοικτή ασθενή μελέτη ικανοποίησης των ασθενών. Οι πρώτοι **16** ασθενείς της μελέτης έλαβαν το Genadur από την εταιρεία **Medimetrics**. Το Genadur είναι ένα **υδροδιαλυτό** βερνίκι νυχιών, που περιέχει υδροξυπροπυλ, chitosan, equisetum arvense και μεθυλ-σουλφονυλ μεθάνιο

- Το προϊόν **εφαρμόστηκε** κατά την κατάκλιση για τα νύχια των χεριών, **μόνο** για 8 εβδομάδες.
- Οι ασθενείς κλήθηκαν να φορούν **γάντια βινυλίου** για όλες τις υγρές εργασίες. **Οκτώ** από τους **16** ασθενείς δήλωσαν ότι το Genadur βοήθησε τα νύχια τους και αποφάσισαν να συνεχίσουν την χρήση του, η οποία ήταν και καλά ανεκτή.
- **Απαιτούνται** βεβαίως διπλές τυφλές, ελεγχόμενες μελέτες.

# Περίληψη

- Τα νύχια χρειάζονται **ενυδάτωση** για να έχουν ελαστικότητα.
- Το **ελάχιστο** ή το **υπέρμετρο** νερό προκαλεί προβλήματα στα νύχια.
- Το βερνίκι νυχιών και τα τεχνητά νύχια προσφέρουν **προσωρινή** μόνο βελτίωση της δύναμης των νυχιών.
- Η **βιοτίνη** μπορεί να αποτελεί χρήσιμο διατροφικό συμπλήρωμα.
- Οποιαδήποτε αλλαγή της θεραπείας των νυχιών απαιτεί **3-6 μήνες** μέχρι να φανούν τα αποτελέσματα.
- **Αποφεύγετε** την έκθεση των νυχιών στο triclosan, τους διαλύτες και τα προϊόντα καθαρισμού του σπιτιού, φορώντας **γάντια**.
- **Εφαρμόζετε** ουρία ή γαλακτικό οξύ για να αυξήσετε τα σημεία δέσμευσης νερού στην κερατίνη των νυχιών.



Ευχαριστώ για την προσοχή