

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ**



**ΤΜΗΜΑ:
ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Micro needle roller system στην αισθητική σώματος

**Σπουδάστριες
ΦΑΚΙΡΗ ΜΕΡΣΙΝΑ
ΧΑΡΠΑΝΤΙΔΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ**

**Επιβλέπουσα καθηγήτρια: ΚΟΤΖΑΗΛΙΑ
ΚΑΛΛΙΟΠΗ**

Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°: ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°: ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ MICRO-NEEDLING;.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°: ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°: ΠΩΣ ΔΟΥΛΕΥΕΙ Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ MICRO-NEEDLING;.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°: Ο ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°: ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ MICRO NEEDLE ROLL SYSTEM.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7°: ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ-ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8°: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ – ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9°: ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ MICRO-NEEDLING;.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10°: ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM.....	26

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11°: MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΣΩΜΑΤΟΣ.....29

11.1 ΤΡΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM ΣΤΟ ΣΩΜΑ.....32

11.1.1 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑΣ.....37

11.1.2 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΧΑΛΑΡΩΣΗΣ.....37

11.1.3 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΡΑΓΑΔΩΝ.....39

11.1.4 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΛΩΝ.....48

11.1.5 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΑΛΛΙΩΝ: ΑΛΩΠΕΚΙΑΣΗΣ, ΑΡΑΙΩΣΗΣ ΜΑΛΛΙΩΝ, ΤΡΙΧΟΠΤΩΣΗΣ, ΛΕΠΤΗΣ ΤΡΙΧΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΜΗΣΗΣ.....49

11.1.6 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΜΕΛΑΓΧΡΩΣΗΣ/ΜΕΛΑΓΧΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΒΛΑΒΕΣ (ΠΑΝΑΔΕΣ / ΕΦΗΛΙΔΕΣ / ΛΕΚΕΔΕΣ ΓΗΡΑΤΟΣ, ΟΡΜΟΝΙΚΟΙ ΛΕΚΕΔΕΣ, ΦΑΚΙΔΕΣ).....53

11.1.7 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΑΦΥΔΑΤΩΜΕΝΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ/ ΞΗΡΟΔΕΡΜΙΑΣ.....55

11.1.8 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΓΗΡΑΝΣΗΣ (ΦΩΤΟΓΗΡΑΝΣΗΣ/ Χ Ρ Ο Ν Ο Λ Ο Γ Ι Κ Η Σ Γ Η Ρ Α Ν Σ Η Σ)58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12°: ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΤΟ MICRO NEEDLE ROLL SYSTEM.....60

ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....61

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....62

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ:.....63

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή θα γίνει λόγος για εφαρμογές στον τομέα της αισθητικής και ιδιαίτερα στην αισθητική του σώματος και του προσώπου. Θα παρουσιαστεί λοιπόν η θεραπευτική μέθοδος *micro-needling* και το αντίστοιχο σύστημα *micro needle roller*. Το θέμα αυτό επιλέχθηκε καθώς παρουσιάζει ιδιαίτερη ανάπτυξη η αισθητική σώματος στις σύγχρονες κοινωνίες. Ιδιαίτερα με κινητοποίησε στην επιλογή του θέματος όμως το γεγονός ότι αποτελεί ένα σύστημα αισθητικής που υπόσχεται καλύτερα και περισσότερο ανώδυνα αποτελέσματα σε σχέση με άλλες αισθητικές μεθόδους. Εντρυφώντας επομένως στον τρόπο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στις ειδικές περιπτώσεις, θεωρώ ότι μπορεί κάποιος να αποκομίσει ιδιαίτερα οφέλη είτε ως δερματολόγος είτε ως επαγγελματίας της ομορφιάς. Σημειώνεται επίσης πως προς βοήθεια του αναγνώστη στην εργασία παρουσιάζονται πλήθος εικόνων και λινκ που συνοδεύουν το κείμενο, ώστε να γίνεται περισσότερη κατανοητή η θεραπεία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην παρούσα πτυχιακή θα γίνει μια αναλυτική παρουσίαση του συστήματος κοσμητικής με ονομασία *Micro Needle Roller System*, γνωστό και ως *derma-rolling* υπό τη γενικότερη εστίαση στη μέθοδο θεραπείας *Micro-Needling* ή *Θεραπεία Διέγερσης Κολλαγόνου*.



Εικόνα: Micro Needle Roll System

Πηγή:

<http://www.dhgate.com/product/540-needles-micro-needle-roller-system-mesoroller/147189059.html/>

Οι εφαρμογές του ποικίλλουν και, όπως θα δούμε, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην αισθητική προσώπου και στην αισθητική σώματος σε διάφορα προβλήματα του δέρματος. Επομένως, μιλάμε για ένα προϊόν δερματολογίας. Χρησιμοποιείται από δερματολόγους και αισθητικούς. Η αντίστοιχη θεραπεία ονομάζεται θεραπεία *Micro Needling*. Πρόκειται ουσιαστικά δηλαδή για μια μέθοδο μικρο-βελονισμού δέρματος, όπως αναφέρει το όνομά της (micro-needle = μικρο-βελονισμός).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM

Η θεραπεία μικρο-βελονισμού (Skin needling or microneedling therapy) συνδυάζει την κινεζική τεχνική βελονισμού με τη μεσοθεραπεία.

Παρακάτω περιγράφονται σημαντικές στιγμές στην ιστορία της Micro-Needling θεραπείας.

Το 1990 ο Orentreich τάχθηκε υπέρ του βελονισμού με μια βελόνα για τη θεραπεία ρυτίδων κοντά στις γραμμές των χειλιών. Το 1995, οι Orentreich και Orentreich περιέγραψαν το δερματικό βελονισμό (subcision) ως αποτελεσματική θεραπεία για τις ουλές.

Ο Δρ Comirand, ένας Καναδός Πλαστικός Χειρουργός, ανέφερε το 1997 την εκπληκτική βελτίωση στην υφή και το χρώμα υποχρωμικών ουλές του προσώπου μετά το καμουφλάζ με ουλές των ουλών του τατουάζ. Η εισαγωγή των βελόνων του τατουάζ έχουν οδηγήσει στην αντιμετώπιση των ουλών του κολλαγόνου του ιστού, οι οποίες βελόνες διεγείρουν τη σύνθεση νέου υγιούς κολλαγόνου οδηγώντας στη βελτίωση των ουλών του δέρματος.

Ο Γερμανός εφευρέτης Δρ Liebl αναζήτησε ένα νέο και σημαντικά γρηγορότερο τρόπο microneedling. Ενσωμάτωσε σχεδόν 200 μη τραυματικές μικροβελόνες ιατρικής ποιότητας μέσα σε συσκευή με σχήμα τύμπανου. Τώρα ο προηγούμενος «στατικός» βελονισμός μετασχηματίζεται σε μια «δυναμική» microneedling διαδικασία για τη θεραπεία μεγαλύτερων περιοχών του δέρματος σε μικρότερο χρονικό διάστημα. Αυτός ονόμασε την εφεύρεσή του Dermaroller και το κατοχύρωσε με δίπλωμα εφευρεσιτεχνίας και εμπορικό σήμα το έτος 2000.

Το 2006 ο Δρ Des Fernandes, Πλαστικός Χειρουργός της Νότιας Αφρικής, ανέπτυξε τη διαδερμική θεραπεία εφόδου κολλαγόνου με το dermaroller. Κυκλοφόρησε ως Roll-CIT από την Environ για τη θεραπεία του δέρματος με Ιατρικό βελονισμό.

Η Narrage, μια γαλλική τεχνική αναζωογόνησης του δέρματος, είναι μια άλλη μορφή μικρο βελονισμού, όπου γίνονται μικρές τομές μέσα στο δέρμα τοποθετώντας μια σταγόνα από βιταμίνες, μέταλλα και αντι-οξειδωτικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ MICRO-NEEDLING;

Χρησιμοποιείται στη δερματολογία για δύο κυρίως λόγους. Πρώτον, χρησιμοποιείται για τη θεραπεία διέγερσης του κολλαγόνου για ουλές, ραγάδες και για αντιγηραντική δράση. Για το λόγο αυτό ονομάζεται και Διαδερμική Θεραπεία Διέγερσης Κολλαγόνου (Percutaneous Collagen Induction Therapy). Δεύτερον, για τη βαθιά διαδερμική χορήγηση δραστικών ουσιών μέσω του επιδερμικού φραγμού (κεράτινη στιβάδα).

Είναι μια καινοτόμα και αποτελεσματική μέθοδος ενάντια στις ατέλειες του δέρματος. Είναι η καλύτερη εναλλακτική θεραπεία για τη βελτίωση της ποιότητας του δέρματος. Αντί να διακινδυνεύει κάποιος με μια χειρουργική επέμβαση κάτω από ένα μαχαίρι ή με την εισαγωγή στα ευαίσθητα δέρματα διαφόρων χημικών ουσιών, ο μικρο-βελονισμός παρέχει μια ασφαλέστερη εναλλακτική λύση με τη χρήση της δύναμης του ανθρώπινου σώματος να θεραπεύσει το δέρμα.

Αυξάνει την απορρόφηση των δραστικών ουσιών από την επιδερμίδα περισσότερο από 2000% και η αποτελεσματικότητά του είναι 90% υψηλότερη τόσο από οποιαδήποτε επεμβατική μέθοδο αύξησης απορρόφησης των δραστικών ουσιών, όπως το λέιζερ, η δερμοαπόξεση, οι υπέρηχοι, τα χημικά peeling και οι ραδιοσυχνότητες, όσο και από άλλες μη επεμβατικές μεθόδους, όπως IPL, CO2 laser, and Fraxel.

Με τη χρήση του κυλίνδρου μικροβελονισμού, δραστικά συστατικά όπως βιταμίνες, αμινοξέα, υαλουρονικό οξύ και ιχνοστοιχεία διεισδύουν απευθείας στις βαθύτερες στιβάδες του

δέρματος. Η δράση του βοηθάει στη μείωση των ρυτίδων και των λεπτών γραμμών και η αύξηση της σφριγηλότητας είναι άμεση. Η συστηματική του χρήση βελτιώνει σημαντικά την όψη και την υφή της επιδερμίδας, μειώνει τις ρυτίδες και τις λεπτές γραμμές και είναι ο πιο φυσικός και αποτελεσματικός σύμμαχος ενάντια στη γήρανση, τα σημάδια του χρόνου και του ήλιου. Βοηθάει στην αύξηση παραγωγής του κολλαγόνου και της ελαστίνης, ώστε να πυκνώνει το δέρμα σβήνοντας έτσι τις ρυτίδες και να εξομαλύνονται τα σημάδια.

Κυκλοφορούν διάφορες συσκευές μικροβελονισμού, οι οποίες είναι απόλυτα ασφαλείς, εγκεκριμένες και πιστοποιημένες για τη βαθιά ανάπλαση του δέρματος.

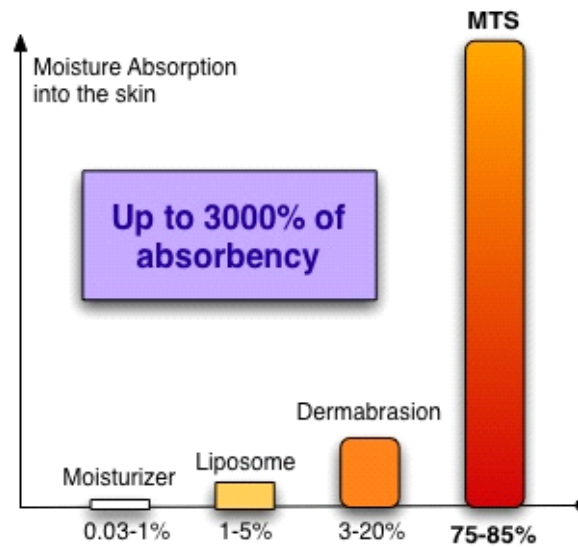


Εικόνα: Ο κύλινδρος microneedle έχει πατενταριστεί από πολλές εταιρείες.

Πηγή: <http://travel.cnn.com/hong-kong/life/microneedle-facial-treatment-335525>.

Ο κύλινδρος microneedle έχει γίνει δημοφιλής στις Ηνωμένες Πολιτείες εδώ και κάποιο χρονικό διάστημα. Παρουσιάστηκε μάλιστα στο Rachel Ray Show και στο The

Doctors. Διάσημοι φαν της μεθόδου περιλαμβάνουν την Jennifer Aniston, την Angelina Jolie και τον Brad Pitt.



Σχεδιάγραμμα: δείκτες απορροφητικότητας του microneedle στην επιδερμίδα.

Πηγή: <http://www.microneedle.com/main/whatismts.html>.



Εικόνα: Η Angelina Jolie φημολογείται ως φαν του Micro Needle Roller System

Πηγή: <http://www.dailymail.co.uk/femail/article-2026700/Microneedle-Therapy-System-potentially-lethal-Chinese-women-warned.html>.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM

Για τη θεραπεία micro-needling έχουν λοιπόν δημιουργηθεί διάφορα εργαλεία με διάφορες ονομασίες. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους ποικίλλουν, αλλά ουσιαστικά πρόκειται για τεχνικές παραλλαγές με το ίδιο αποτέλεσμα:

1. Ο κύλινδρος είναι από βελόνες τιτανίου, μετάλλου και από πολυμερή υλικά.

2. Οι βελόνες μπορεί να είναι 0,2 χιλιοστά, 0,5 χιλιοστά, 1,0 χιλιοστά, 1,5 χιλιοστά, 2,0 χιλιοστά.

3. Ο κύλινδρος μπορεί να τρυπήσει πάνω από 250.000 μικροπόρους στην επιδερμίδα μέσα σε πέντε λεπτά. σχηματίζουν ένα αποτελεσματικό σύστημα παροχής θρεπτικών συστατικών στην επιδερμίδα και τον υποδόριο ιστό.

4. Κάνει συντήρηση του δέρματος.

5. Χρησιμοποιείται για την ομορφιά, το αδυνάτισμα σώματος, την αναγέννηση των μαλλιών, κτλ. και θεωρείται η ιδανική μέθοδος για την αντι-γήρανση του δέρματος.

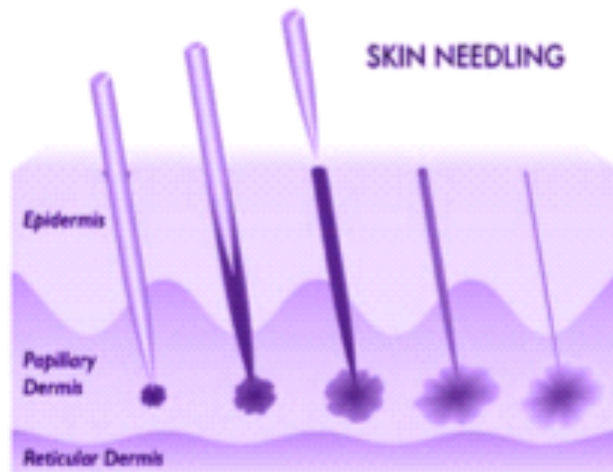


Εικόνα: Ένα από τα πολλά Dermaroller που κυκλοφορούν στο εμπόριο

Πηγή: <http://www.dermaroller.gr/%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%B1/Cosmetic-Dermaroller%C2%AE/flypage.pbv.v2.tpl.html>.

Για κάθε δερματικό πρόβλημα συνιστάται η χρήση Roller με βελόνες σε διαφορετικά μήκη βελονών. Προτείνονται:

- 0.25mm: ενίσχυση προϊόντων που απλώνονται στο δέρμα, αντιγήρανση.
 - 0.5mm: ρυτίδες, αντιγήρανση, ουλές ακμής.
 - 1.0mm-2.0mm: κυταρρίτιδα, σημάδια ουλών, βαθιές ρυτίδες.
 - 2.0mm-2.5mm: σημάδια από εγκαύματα, σημάδια από εγχειρητικές επεμβάσεις, ουλές ακμής, βαθιές ουλές (στομάχι, πόδια, γλουτοί, στήθος), τριχόπτωση.
- Η διάμετρός του είναι 0.1mm.



Εικόνα: Η βύθιση των βελονών στην περιοχή κάτω από την επιδερμίδα.

Πηγή: <http://www.dianenivern.com/skin-needling.asp>.

Για τα καλύτερα αποτελέσματα σε προβλήματα ραγάδων, ουλών ή μεμονωμένων ρυτίδων, θα πρέπει να πάμε σε ένα βάθος περίπου 1,8 χιλιοστά, με περισσότερα τσιμπήματα ανά cm² από ό, τι θα παίρναμε από έναν κύλινδρο 1,5 χιλιοστών, το οποίο μπορεί να μην ερεθίζει το δέρμα που περιβάλλει το πρόβλημα. Η μόνη καλή λύση είναι να χρησιμοποιείται ένα Roller με βελόνα διαμέτρου 0,25 χιλιοστών και ένα μακρύ κώνο για εύκολη,

ανώδυνη διείσδυση. Με αυτό τον τρόπο είναι δυνατό κυριολεκτικά να συντριφθεί ο ουλώδης ιστός. Αυτή η τεχνική ονομάζεται «απόξεση με βελόνα» (needle-abrasion). Μπορούμε δηλαδή να θεραπεύουμε μόνο τα σημάδια, αλλά όχι το περιβάλλον δέρμα.



Εικόνα: εργαλείο για θεραπεία «απόξεσης με βελόνα»

Πηγή: <http://dermaroller.owndoc.com/>.

Έχει αποδειχθεί ότι η κύλιση με Dermaroller (192 βελόνων, 200 μm μήκος και διάμετρο 70 μm) σε μια περιοχή για 15 φορές θα έχει ως αποτέλεσμα περίπου 250 τρύπες/ cm^2 .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΠΩΣ ΔΟΥΛΕΥΕΙ Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ MICRO-NEEDLING;

Στο σημείο αυτό θα περιγραφεί ο τρόπος που δουλεύει η μέθοδος μικροβελονισμού.

Ο φορητός κύλινδρος αποτελείται από 540 μικροβελόνες Τιτανίου, στοιχείο το οποίο είναι αποδεκτό από το σώμα μας. Ο μηχανισμός δράσης του εργαλείου είναι με τη δημιουργία προσωρινών μικροπόρων στην επιφάνεια του δέρματος. Οι μικροακίδες του είναι ατραυματικές με αποτέλεσμα να

δημιουργούν προσωρινά μόλις μικροπόρους στην επιδερμίδα, έτσι ώστε οποιοδήποτε καλλυντικό ή ουσία να τοποθετήσουμε πάνω στην επιδερμίδα απορροφάται πλέον ελεύθερα από αυτή.

Με άλλα λόγια, όταν τοποθετούμε τη συσκευή πάνω στο δέρμα, δημιουργεί μικρο-κανάλια σε όλη την εσωτερική επιφάνεια του δέρματος, παράγονται μικρές εκδορές. Αυτό το ερέθισμα προωθεί την ανάπτυξη των φυσικών ινών κολλαγόνου, μεταφέρει περισσότερο οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες στα κύτταρα και ενεργοποιεί την απόκριση φυσικής επούλωσης του σώματος. Στην πραγματικότητα, το κολλαγόνο που προκαλείται από τις εκδορές είναι υπεύθυνος για τη φυσική θεραπεία κάθε φορά που ένα τραύμα ή τραυματισμός παρουσιάζεται στην ανώτερη στιβάδα του δέρματος. Τα σημεία που παράγουν κολλαγόνο δεσμεύουν τους ιστούς του δέρματος και καθιστούν γρήγορη τη διαδικασία επιδιόρθωσής τους. Αν το κολλαγόνο από τις εκδορές μπορεί να κάνει μια τέτοια τεράστια διαφορά στον τρόπο που φαίνεται το δέρμα, τότε το φυσικό κολλαγόνο φέρνει μαγικές αλλαγές στο δέρμα. Ο κύλινδρος του Micro Needle Roller System διορθώνει τα κύτταρα του δέρματος γρήγορα, μέσω της ανάπτυξης φυσικών ινών κολλαγόνου μέσω μικρο-καναλιών.

Η καλύτερη στιγμή για να εφαρμοστούν μαλακτικά δέρματος είναι κατά τη διάρκεια της θεραπείας με το Micro Needle Roller System, δεδομένου ότι η Micro Needle θεραπεία ενεργοποιεί τα κύτταρα του δέρματος για την παραγωγή των φυσικών στοιχείων του που το φροντίζουν. Στην πραγματικότητα, πολλοί χρήστες αναφέρουν ότι η Micro Needle θεραπεία ενισχύει την απορρόφηση των συστατικών περιποίησης του δέρματος σε τοπικά προϊόντα φροντίδας του δέρματος.

Κάποιες συσκευές κυκλοφορούν εκπέμποντας πηγή 633nm κόκκινου φωτός του Micro needle, η οποία έχει αποδειχθεί ότι επιταχύνει τις φυσικές διεργασίες επούλωσης του δέρματος, καθώς ρυθμίζει με επιτυχία τη δραστηριότητα των ινοβλαστών

που συνθέτουν και απελευθερώνουν το κολλαγόνο δημιουργώντας πιο ανθεκτική, πιο σφριγηλή επιδερμίδα.

Ως εκ τούτου, η θεραπεία βελονισμού του δέρματος με τη χρήση του Micro needle roller system είναι η καταλληλότερη για τη θεραπεία προβλημάτων δερματικών, όπως ουλών της ακμής, ραγάδων και ρυτίδων, κ.ά., τα οποία θα αναλυθούν στη συνέχεια. Στην πραγματικότητα, γίνεται και η διαδικασία αναδιαμόρφωσης του δέρματος. Η αναδιαμόρφωση του δέρματος εξασφαλίζει την ανάπτυξη των νέων κυττάρων του δέρματος και απομακρύνει τα σημάδια σε αυτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: Ο ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Όσον αφορά το ερώτημα πότε μπορεί κανείς να δει αποτελέσματα στην επιδερμίδα του αναφέρονται τα ακόλουθα: τα αποτελέσματα της δράσης του Micro needle roller system φαίνονται σταδιακά. Αποκτάει λοιπόν κάποιος ένα τέλεια τονισμένο δέρμα μετά από μια περίοδο από ενός μήνα έως δύο μηνών θεραπείας. Με τον κύλινδρο αυτό η απορρόφηση των δραστικών συστατικών των καλλυντικών αυξάνεται έως 2000%.

Οπότε τα χαρακτηριστικά των καλλυντικών που χρησιμοποιούνται πλέον μπορούν να φανούν και πάνω στην επιδερμίδα αφού θα εφαρμόζονται μετά τη θεραπεία micro-needling. Το σίγουρο είναι πως τα αποτελέσματα θα είναι εντυπωσιακά και θα είναι και μόνιμα. Και ο λόγος είναι ότι η επιδερμίδα αντιδρά στη χρήση του κυλίνδρου micro-needling με ανάπλαση, με μείωση των ρυτίδων, με αυξημένη σφριγηλότητα, με αυξημένο πάχος, με περισσότερη διαύγεια, ακόμα και βελτίωση του οβάλ του προσώπου μέσα σε διάστημα κάποιων μηνών.



Εικόνα: Οι μικροβελόνες του συστήματος, οι οποίες δημιουργούν μικρο-κανάλια στο δέρμα.

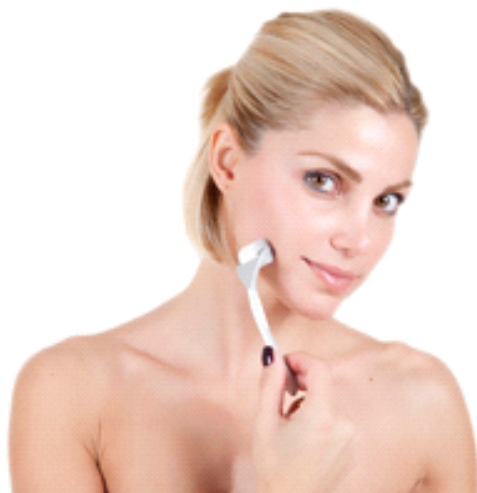
Πηγή: <http://www.dhgate.com/product/540-needles-micro-needle-roller-system-mesoroller/147189059.html>.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°: ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ MICRO NEEDLE ROLL SYSTEM

Η εν λόγω θεραπευτική μέθοδος είναι απολύτως ανώδυνη. Ο λόγος είναι ότι οι ατραυματικές μικροακίδες του έχουν πολύ μικρό μήκος, δηλαδή ουσιαστικά μόλις μισό έως δύο δέκατα του χιλιοστού και είναι τόσο μικρές όπου δε φτάνουνε στο σημείο που βρίσκονται τα νεύρα στην επιδερμίδα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η χρήση του να είναι ευχάριστη, να μην είναι ποτέ ενοχλητική και να είναι πάντα αποτελεσματική.

Η χρήση του κυλίνδρου βελονισμού είναι απόλυτα φιλική με το ανθρώπινο δέρμα και μάλιστα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε επιφάνεια του προσώπου: ακόμα και πάνω στα βλέφαρα, στη μύτη, ακόμα και πάνω στα χείλια! Είναι τόσο φιλικό, όπου δεν πρόκειται ποτέ να προκαλέσει οποιαδήποτε δυσφορία ή δυσανεξία στην επιδερμίδα. Απλά η αποτελεσματικότητά του θα προκαλέσει ένα ήπιο κοκκίνισμα για 1-2 ώρες αμέσως μετά τη χρήση, γι' αυτό

συνιστάται να χρησιμοποιείται το βράδυ προ ύπνου, όταν πρόκειται για οικιακή χρήση.



Εικόνα: η θεραπεία micro-needling είναι εντελώς φιλική στο ανθρώπινο δέρμα.

Πηγή: <http://www.dermaroller.gr/Cosmetic-Dermaroller/tropo-xrxisis.html>.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο: ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ-ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Για μια ασφαλή micro-needling θεραπευτική αγωγή συνιστώνται τα εξής:

- Η ποιότητα, η σκληρότητα και η ευκρίνεια των βελονών είναι σημαντική ιδιότητα της καλής εφαρμογής βελονισμού δέρματος.
- Πριν την εφαρμογή το δέρμα να είναι πολύ καλά καθαρισμένο.
- Περνάω την επιφάνεια του δέρματος ως και 10 φορές σε τέσσερις διαφορετικές κατευθύνσεις έως την επίτευξη ομοιόμορφης κατανομής των οπών.
- Η περιοχή προς επεξεργασία αναισθητοποιείται με τοπική αναισθησία για 45 λεπτά έως μία ώρα.
- Να μη γίνεται θεραπεία εάν υπάρχει αλλεργία σε μέταλλο.

- Δεν είναι κατάλληλη θεραπεία για άτομα με ενεργή ακμή, έκζεμα, ροδόχρου ακμή, ψωρίαση ή κονδυλώματα.
- Να μη γίνεται χρήση πάνω σε περιοχή δέρματος με ευρυαγγείες.
- Η μέγιστη χρήση που προτείνεται στην ίδια περιοχή δέρματος είναι έως εκατό φορές, με χρονική απόσταση μεταξύ τους φυσικά.
- Να χρησιμοποιούνται καλής ποιότητας εργαλεία, η χρήση φτηνών εργαλείων μπορεί να οδηγήσει σε θραύση των βελονών στο δέρμα.
- Να ενημερώνεται ο ασθενής ότι μπορεί να χρειαστούν πολλαπλές συνεδρίες.
- Η εφαρμογή αναισθητικής κρέμας μπορεί να αποτρέψει τη διαδικασία πόνου και να βοηθήσει στην σωστή εκτέλεση της διαδικασίας.
- Να μη χρησιμοποιείται με υπερβολική πίεση. Οι βελόνες είναι πολύ ευαίσθητες και μετά από δυνατή πίεση είναι δυνατόν να στραβώσουν και έτσι να μη μπορεί το εργαλείο να ξαναχρησιμοποιηθεί.
- Μπορεί να χρησιμοποιείται με ασφάλεια ακόμη και πάνω στα χείλη και τα μάτια και γύρω από αυτά.
- Να βεβαιώνεται ότι έχει ελεγχθεί στη συσκευασία η σφραγίδα και η διάρκεια ισχύος πριν από τη χρήση.
- Αμέσως μετά την εφαρμογή ο δέκτης δε πρέπει να πάει στη θάλασσα ή σε πισίνα τουλάχιστον για 24 ώρες, να χρησιμοποιεί μαλακό σφουγγάρι και σαπούνι για το δέρμα, να μην καταναλώσει δυνατό καφέ, ποτό και δυνατά καρυκεύματα και να αποφεύγεται η ηλιακή ακτινοβολία ή έστω να χρησιμοποιείται αντι-ηλιακή υψηλής κάλυψης UV. Τέλος, δεν πρέπει να γίνεται χρήση απολεπιστικών προϊόντων για το δέρμα.
- Μετά την εφαρμογή καλό είναι να χρησιμοποιούνται καλλυντικές κρέμες ή σέρουμ με βιταμίνες C,D και οξική

ρετινόλη που αναπλάθουν το δέρμα. Να αποφεύγεται η χρήση κοσμητικών προϊόντων με αλκοόλη, συντηρητικά ή άλλων ουσιών που δεν επιτρέπονται σε «ανοικτό» δέρμα.

- Το Micro Needle Roll System πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για έναν δέκτη και πρέπει για να εφαρμοστεί ξανά στον ίδιο κάθε φορά μετά τη χρήση του. Πρέπει να απολυμαίνεται με ζεστό νερό ή ισοπροπυλική αλκοόλη και να αποστειρώνεται με ειδικό αποστειρωτικό, όπως οινόπνευμα, ειδικό ενζυματικό ή αντισηπτικό διάλυμα. Έπειτα αφήνεται να στεγνώσει προτού τοποθετηθεί ξανά στη θήκη του.
- Μέχρι να ξαναχρησιμοποιηθεί μπορεί να διατηρείται σε ισοπροπυλική αλκοόλη.



Εικόνα: Είναι σημαντικό να τηρούνται ειδικές προφυλάξεις για την ορθή χρήση του Micro Needle Roller System

Πηγή: <http://dermaroller.owndoc.com/>.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ – ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Στο σημείο αυτό θα δούμε κατά πόσο είναι πραγματικά ακίνδυνη η θεραπεία micro-needling και αν ερεθίζεται το δέρμα.

Το πιο συναρπαστικό πράγμα σχετικά με τον μικρο-βελονισμό του δέρματος είναι το προφίλ ασφαλείας του. Η Microneedling θεραπεία είναι γενικά καλά ανεκτή. Το Micro needle roller system μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε τύπο δέρματος διότι δεν προκαλεί κανένα σημαντικό τραύμα στην επιφάνεια του δέρματος όταν λαμβάνονται οι σωστές προφυλάξεις (βλ. μειονεκτήματα). Ως αποτέλεσμα, ο μικρο-βελονισμός είναι πολύ ασφαλής ακόμα και σε σκούρο τύπο δέρματος. Σε αντίθεση με το λέιζερ και τα χημικά peeling που προκαλούν σημαντική επιφάνεια του τραύματος με υψηλό κίνδυνο υπογλυκαιμίας ή υπέρχρωση μετά τη θεραπεία, ο βελονισμός δέρματος είναι ασφαλής για τον τύπο του δέρματός 4 και πάνω.

Η Microneedling θεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί άσχετα από την ηλικία και σε περιοχές που δεν είναι κατάλληλες για peeling ή για laser, όπως κοντά στα μάτια. Στην πραγματικότητα, δεδομένου ότι η θεραπεία είναι φυσική, τα αποτελέσματα είναι σημαντικά.

Δεν υπάρχει κίνδυνος για μετα-φλεγμονώδη υπέρχρωση. Τα κανάλια από το βελονισμό κλείνουν μέσα σε 60 έως 90 λεπτά και, ως εκ τούτου, είναι απίθανο να δημιουργηθούν λοιμώξεις. Εκτός από το ερύθημα, δεν υπάρχουν άλλες παρενέργειες που έχουν αναφερθεί.

Ωστόσο μπορεί να φανεί μετά τη θεραπεία ερύθημα, που διαρκεί για δύο-τρεις ημέρες. Μπορεί επίσης να έχει κάποιος την αίσθηση ζεστού και σφιχτού δέρματος και φαγούρας για ένα μικρό χρονικό διάστημα. Αυτό υποχωρεί συνήθως σε 12-48 ώρες. Για το λόγο αυτό συνιστάται φωτοπροστασία για μια εβδομάδα και μπορούν να συνταγογραφηθούν τοπικές αντιβιοτικές κρέμες.

Η microneedling θεραπεία μπορεί να συνδυαστεί με άλλες θεραπείες όπως βελονισμός, χημικά peeling, microdermabrasion,

fractional resurfacing μεγιστοποιώντας έτσι τα οφέλη για τους ασθενείς.

Ο πιο σημαντικός παράγοντας της φιλικότητας του Derma Micro Needle Roller είναι ότι δεν υπάρχουν χημικά συστατικά, εκτός από τις τοπικές κρέμες που χρησιμοποιούνται.

Τα αποτελέσματα του Derma Micro Needle Roller μπορούν να επιτευχθούν μετά από τρεις έως τέσσερις συνεδρίες. Αν τα σημάδια είναι λιγότερα, θα υπάρχουν άμεσα αποτελέσματα μετά το πέρας της πρώτης θεραπείας. Πράγματι, τα αποτελέσματα του Micro needle roller system εξαρτώνται από την έκταση των ουλών του δέρματος. Ωστόσο, όταν η θεραπεία του δέρματος θα έχει τελειώσει, θα έχετε μόνιμα αποτελέσματα χωρίς παρενέργειες.

Δεδομένου ότι το Micro needle roller system είναι 100% φυσικό, δεν υπάρχουν να απαλλαγεί από τις βλαβερές παρενέργειες. Η laser θεραπεία φροντίδας του δέρματος και η δερμοαπόξεση δεν στερούνται παρενεργειών και θα πρέπει να γίνονται συχνές επισκέψεις στην κλινική για να ολοκληρωθεί η θεραπεία. Σε κάθε περίπτωση, με τη θεραπεία του Derma Micro Needle Roller δεν αναμένεται να υπάρξει καμία αλλοίωση του χρώματος του δέρματος ή ερεθισμοί του δέρματος μετά τη χρήση του.

Δεν υπάρχουν παρενέργειες με αυτή την θεραπεία του δέρματος, λένε όσοι έχουν κάνει θεραπεία με το Micro Needle Roller System, εκτός από το κοκκίνισμα του δέρματος που οφείλεται στις βελόνες του κυλίνδρου. Παρ 'όλα αυτά, αυτή η κοκκινίλα θα εξαφανίζεται μέσα σε μία ή δύο ώρες μετά από μια συνεδρία.



Εικόνα: Οι καταναλωτές λένε ότι είναι μόνο σε μέτριο βαθμό άβολο.

Πηγή: <http://www.microneedle.com/main/whatismts.html>.

Στα μειονεκτήματα με τη χρήση του Micro Needle Roller System είναι:

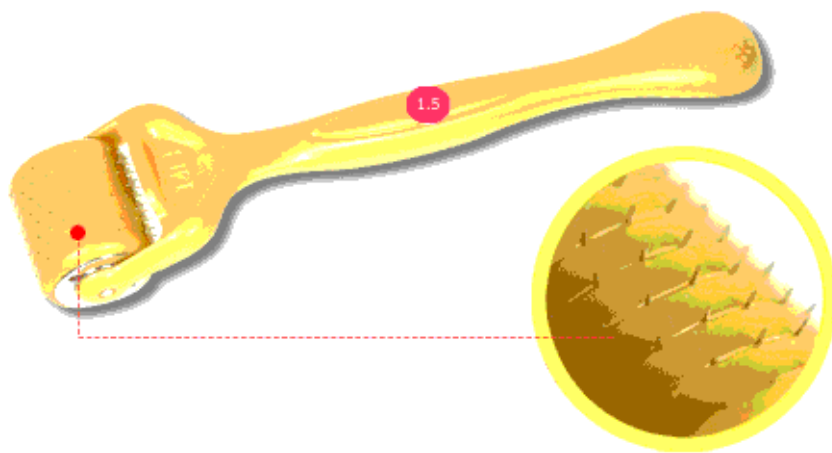
1. Πόνος
2. Επανενεργοποίηση του απλού έρπητα.
3. Έκζεμα.
4. Αλλεργική δερματίτιδα εξ επαφής με το υλικό που χρησιμοποιείται στις βελόνες.
5. Έκθεση σε αίμα.
6. Το βάθος των διατρήσεων από τις βελόνες του Roller δεν είναι πάντα ελέγξιμο λόγω του ότι εφαρμόζεται με χειροκίνητο τρόπο και του ότι το δέρμα έχει ακανόνιστο σχήμα.

Η αυξημένη πίεση του Roller μπορεί να προκαλέσει διατρήσεις βαθιές οι οποίες καταλήγοντας σε ουλώδη ιστό και σε δερματική ακαμψία. Η μικρότερη πίεση δεν θα έχει καμία επίδραση στο δέρμα.

Η κλίση και η καμπύλη εισχώρησης των βελονών του Roller είναι δυνατόν να επιφέρει μολύνσεις, πληγές έως καταστροφικές χαραγματιές, εξανθήματα και στο δέρμα προκαλώντας μεγαλύτερη αιμορραγία και να αναμένεται έτσι αύξηση του χρόνου

επούλωσης. Αυτό μπορεί να συμβεί αν χρησιμοποιούνται Roller με βελόνες μεγάλου μήκους (πάνω από 0.22 ίντσες) και διαμέτρου.

Ακόμα, ανεπαρκές ποιότητας βελόνες της συσκευής κυλίνδρου συχνά οδηγεί τις άκρες της βελόνας να κάμπτονται μετά από επανειλημμένες θεραπείες, πράγμα το οποίο έχει ως αποτέλεσμα περισσότερες βλάβες των ιστών και αιμορραγία με γραμμικές υπερτροφικές ουλές ή μεταφλεγμονώδη υπέρχρωση.



Εικόνα: Σε κοντινό πλάνο οι μικροβελόνες του εργαλείου.

Πηγή: <http://www.derma-rollers.com/>.



Εικόνα: Καταστρεπτικό αποτέλεσμα ουλών στο δέρμα με χρήση Derma Roller, όπου οι βελόνες του είναι 0.5 ίντσες.

Πηγή: <http://www.examiner.com/article/the-return-of-the-micro-needle-roller>.

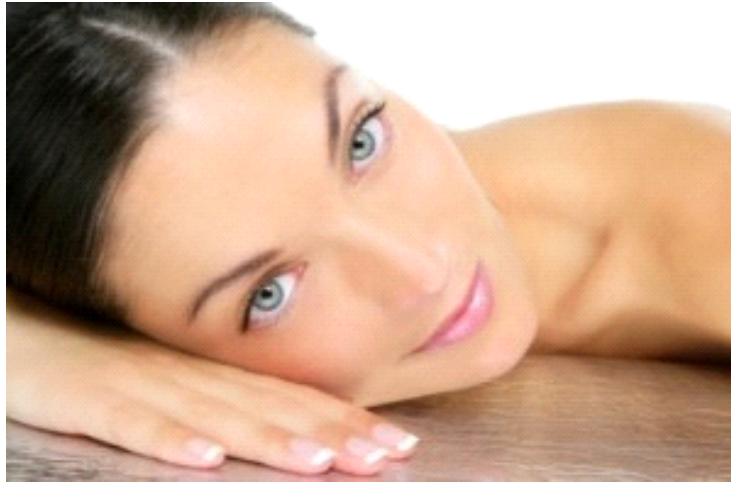
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο: ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ MICRO-NEEDLING;

Η θεραπεία micro-needling πρέπει να γίνεται τουλάχιστον για το πρώτο διάστημα που ξεκινάει η θεραπεία με ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα: θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τις πρώτες δύο με τρεις εβδομάδες με τέσσερις ημέρες κενό, δηλαδή αν χρησιμοποιηθεί Δευτέρα θα ξαναχρησιμοποιηθεί το Σάββατο, για τις επόμενες δύο με τρεις εβδομάδες χρησιμοποιείται με 3 ημέρες κενό ενδιάμεσα, δηλαδή αν χρησιμοποιηθεί Δευτέρα θα ξαναχρησιμοποιηθεί την Παρασκευή και μετά από αυτό θα χρησιμοποιείται με 2 ημέρες κενό, δηλαδή αν χρησιμοποιηθεί Δευτέρα θα ξαναχρησιμοποιηθεί την Πέμπτη.

Με αυτόν τον τρόπο δίνουμε το χρόνο στο δέρμα μας να ανταποκριθεί και να αντιδράσει θετικά χωρίς να ερεθιστεί υπερβολικά και με αυτό το σταδιακό ρυθμό να έχει τα μέγιστα αποτελέσματα στην αύξηση του πάχους της επιδερμίδας, του σφρίγγους, της διαύγειας και της εικόνας υγείας του δέρματος.

Η διάρκεια εφαρμογής του κυλίνδρου micro-needling εξαρτάται από δύο παράμετρους. Η μια είναι σε πόσο μεγάλη επιφάνεια του δέρματος το χρησιμοποιούμε και πόσο καιρό το χρησιμοποιούμε. Αν το εφαρμόζει κανείς μόνο στο πρόσωπο, θα χρειαστεί το πολύ 2-3 λεπτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο: ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM



Εικόνα: Οι θεραπευτικές εφαρμογές του Micro Needle Roll System αφορούν δερματικά προβλήματα

Πηγή: <http://microneedlederma.com/>.

Στις μέρες μας πολλοί άνθρωποι ανησυχούν και προβληματίζονται λόγω διάφορων προβλημάτων του δέρματός τους και ψάχνουν απεγνωσμένα για μια αποτελεσματική θεραπεία. Οι θεραπείες περιποίησης του δέρματος υπάρχουν, αλλά το πρόβλημα είναι ότι μπορεί να είναι συχνά δαπανηρές, επώδυνες και δεν μπορούν να εγγυηθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα που ψάχνουν.

Η θεραπεία Micro Needling είναι πράγματι μια αποτελεσματική λύση και να επαρκεί μια θεραπεία για όλους τους τύπους των προβλημάτων του δέρματος. Έχει φανεί ως πολύ αποτελεσματική για την αντιμετώπιση ακόμη και των χειρότερων ασθενειών του δέρματος. Το καλύτερο είναι ότι η μέθοδος είναι αρκετά απλή. Τα πλεονεκτήματα της θεραπείας φροντίδας του δέρματος Micro Needling είναι πολλά, καθώς οι εφαρμογές του είναι για δερματικά προβλήματα, όπως:

- Ακμή
- Αλωπεκίαση

- Σημαδεμένοι ιστοί
- Κυτταρίτιδα
- Ρυτίδες
- Ραγάδες
- Χαλάρωση, βελτίωση υφής, λάμψης και σφριγηλότητας προσώπου



Εικόνα: Θεραπεία ουλών ακμής με το Micro Needle Roller System

Πηγή: http://www.privateskincare.com/018_MicroNeedling/102_mtsrollerderm.html.

Before and after



Εικόνα: Θεραπεία ουλών ακμής με το Micro Needle Roller System

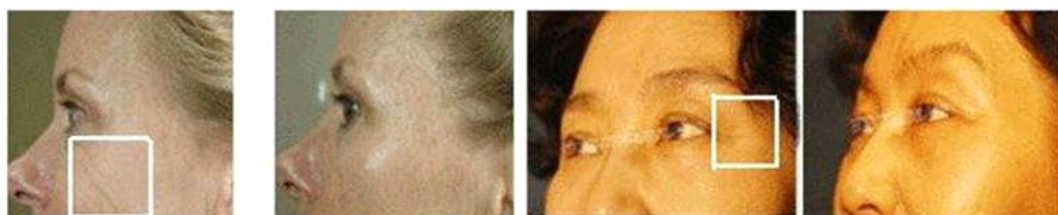
Πηγή: <http://www.dhgate.com/store/product/zgts-microneedle-derma-roller-system-for/158280983.html>.

Some examples (effects: before & after)



Εικόνα: Θεραπεία διαφόρων δερματικών προβλημάτων με το Micro Needle Roller System, όπως σημάδια από ραγάδες, σημαδεμένοι ιστοί, ανόρθωση του δέρματος, σημάδια από ακμή, ρυτίδες και αλωπεκίαση.

Πηγή: <http://www.cuspromo.com/05mm-needles-derma-microneedle-skin-roller-dermatology-therapy-system-p-2742.html>.



治療前

治療後

治療前

治療後



Εικόνα: Θεραπεία ρυτίδων, χαλάρωσης του δέρματος και κυτταρίτιδας με το Micro Needle Roller System

Πηγή: <http://www.weiku.com/products/10477382/>

[Derma_roller_micro_needle_stretch_mark_removal_FB_DR01.htm](http://www.weiku.com/products/10477382/)

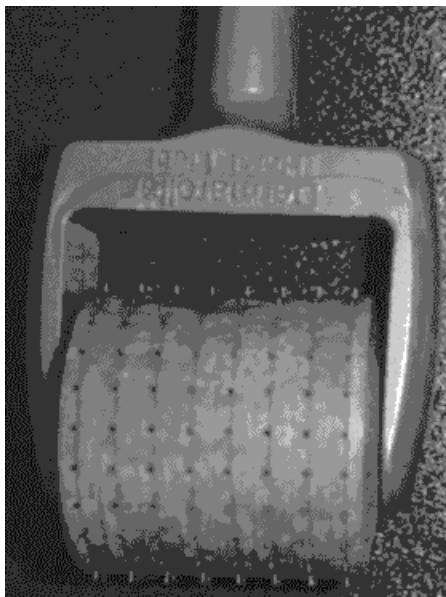
↓.

Το Micro Needle Roll System υπόσχεται τα εξής:

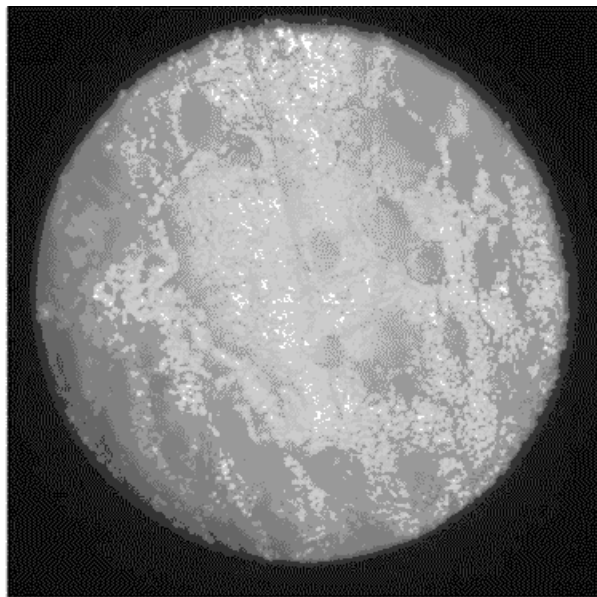
- Μειώνει τις ρυτίδες και τις λεπτές γραμμές
- Μειώνει τα σημάδια ακμής
- Αυξάνει τη σφριγηλότητα του δέρματος
- Κάνει το δέρμα πιο διάφανο και λαμπερό

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11°: MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΣΩΜΑΤΟΣ

Το Micro Needle Roller System στην αισθητική σώματος μπορεί να εφαρμόζεται σε διάφορες ατέλειες σε διάφορες περιοχές, όπως κοιλιά, μηρούς, γλουτούς, γόνατα ακόμη και στο κρανίο.



(a)



(b)

Εικόνα: (a) Micro Needle Roller System και (b) μικροσκοπική εικόνα μικροκαναλιών που δημιουργούνται στο δέρμα με τη χρήση Micro Needle Roller System.

Πηγή: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2667140/#R1>.

Με τη χρήση του Micro Needle Roller System στο σώμα:

- καταπολεμά τις ραγάδες
- βελτιώνει τους διεσταλμένους πόρους
- καταπολεμά το τοπικό πάχος
- βελτιώνει την κυτταρίτιδα
- βοηθάει στην έντονη χαλάρωση



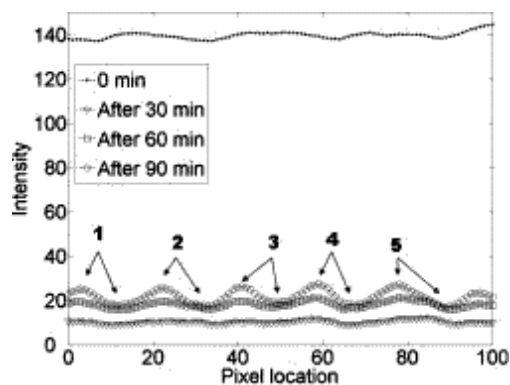
Εικόνα: Το Micro Needle χρησιμοποιείται με ορατά αποτελέσματα στο σώμα.

Πηγή: <http://www.goumaswellness.gr/index.php?op=MTS#>.

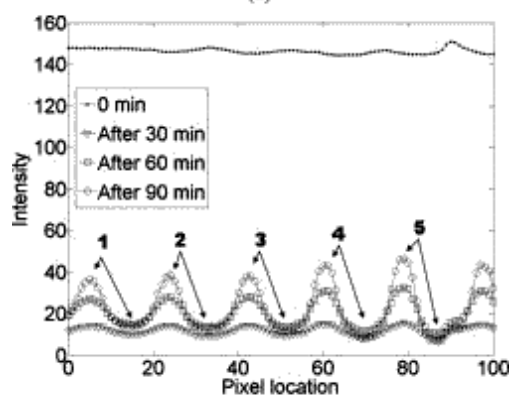
Σε όλες τις παρακάτω περιπτώσεις αισθητικής σώματος μπορεί, ανάλογα με την ευαισθησία του σώματος, να χρησιμοποιηθεί μια κρέμα για τοπική αναισθησία στην επιφάνεια προς θεραπεία, ώστε να μειωθεί η ένταση του πόνου από την εφαρμογή του Micro Needle Roller System.

Παράλληλα, μπορούν να χρησιμοποιούνται διάφορες καλλυντικές αγωγές για καλύτερα αποτελέσματα, εφόσον αυξάνει την απορρόφησή τους κατά δεκάδες φορές.

Οι Yoon et al. (2008) έδειξαν ότι η σκέδαση φωτός σε βιολογικούς ιστούς μπορεί να μειωθεί με τη χρήση παραγόντων οπτικής εκκαθάρισης και συγκεκριμένα με γλυκερόλη, κάτι που είχε ήδη παρατηρηθεί από τους Vargas et al. (1999). Με τη φυσική μέθοδο του Micro Needle Derma Roller ενισχύεται η διαδικασία χορήγησης παραγόντων οπτικής εκκαθάρισης (optical clearing agents), ώστε να έχουμε δυναμική οπτική εκκαθάριση σε μεγάλες περιοχές του δέρματος.



(a)



(b)

Γράφημα: Στο γράφημα παρουσιάζεται η ένταση διείσδυσης στο δέρμα παραγόντων οπτικής εκκαθάρισης στη διάρκεια χρόνου με τη φυσική μέθοδο του Micro Needle Derma Roller

Πηγή: <http://biomedicaloptics.spiedigitallibrary.org/article.aspx?articleid=1102597>.

11.1 ΤΡΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ MICRO NEEDLE ROLLER SYSTEM ΣΤΟ ΣΩΜΑ

Ειδικά για θεραπείες στο σώμα η διαδικασία χρήσης καλλυντικών που προτείνεται να ακολουθείται, ώστε να καθαρίζεται και να προετοιμάζεται το δέρμα να δεχτεί την εφαρμογή του Roller, είναι η εξής:

Ξεκινώντας ο ειδικός εφαρμόζει στα χέρια αντιβακτηριδιακή κρέμα ή σπρέι στα χέρια του καθώς και αφαιρετικό μέικ απ. Ύστερα τοποθετεί στο σώμα ενυδατική κρέμα με σπόγγο. Ύστερα περνάει στη διαδικασία πίλινγκ. Εφαρμόζεται ένα πίλινγκ στο δέρμα και αφήνεται να δράσει για λίγα λεπτά και αφαιρείται με κομπρέσα. Το επόμενο στάδιο είναι η εφαρμογή στα χέρια του αντιβακτηριδιακής κρέμας ή σπρέι. Μετά από ένα λεπτό αναμονής για να δράσει το αντιβακτηριδιακό, τοποθετεί γάντια στα χέρια του. Το τελευταίο στάδιο πριν εφαρμοστεί το Roller είναι η τοποθέτηση καλλυντικής κρέμας στην επιδερμίδα, ανάλογα το τι αποτέλεσμα επιθυμούμε. Μετά την εφαρμογή του Roller συνιστάται να εφαρμοστούν ξανά οι καλλυντικές κρέμες. Μπορεί ακόμα να γίνει και μασάζ στην περιοχή που έγινε η θεραπεία.

Στη συνέχεια προτείνεται η εφαρμογή του Roller στο δέρμα με συγκεκριμένους τρόπους: Πιέζεται η επιδερμίδα απαλά κάνοντας τεσσάρων ειδών κινήσεις σε κάθε σημείο που περνάω το Roller: κάθετες, οριζόντιες, διαγώνια στα αριστερά και διαγώνια στα δεξιά. Κάθε κίνηση πρέπει να επαναλαμβάνεται τέσσερις έως 10 φορές.

Αναλόγως την ανταπόκριση του κάθε ατόμου στη θεραπεία, η επιδερμίδα μπορεί να έχει μια κόκκινη όψη για μερικές ώρες

μετά από αυτή, η οποία παρέρχεται με την ώρα. Προτείνεται 3 με 6 το πολύ συνεδρίες την εβδομάδα ή κάθε 2 εβδομάδες ανάλογα με την αντίδραση του δέρματος ατόμου στη θεραπεία. Σε ειδικές περιπτώσεις θεραπείας συνιστάται μόνο μια εφαρμογή το μήνα του Roller.

Μετά την εφαρμογή του dermaroller προτείνεται η εφαρμογή βιταμινών C, D και οξική ρετινόλης αντί βιταμίνης A.

Η βιταμίνη C συντελεί στην ανάπλαση του δέρματος με την ενεργοποίηση του κολλαγόνου και επιπλέον είναι εξαιρετική αντιοξειδωτική πηγή. Μπορούν βέβαια για αυτό το λόγο να στηρίξουν οποιαδήποτε θεραπεία dermarolling.

Η βιταμίνη D2 διεγείρει τις γλυκοζαμινογλυκάνες και επιταχύνει την επούλωση του τραύματος. Προωθεί εκ νέου την επιθηλιοποίηση του δέρματος.

Τέλος, σε αντίθεση με ρετινοϊκό οξύ (retinoid acid), η οξική ρετινόλη (retinol acetate) δεν ερεθίζει το ανοιχτό δέρμα. Μετατρέπεται αργά από τα ένζυμα του σώματος σε ρετινοϊκό οξύ. Ο Δρ Des Fernandes, εμπειρογνώμων και συνεφευρέτης του dermaroller, έχει αυτό το γράφημα στην ιστοσελίδα του, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η οξική ρετινόλη είναι συνολικά η πιο σταθερή, με καλύτερη διείσδυση και λιγότερο ενοχλητική παραλλαγή της βιταμίνης A.

	PALMITATE	ACETATE	RETINOL	RETINAL	RET. ACID
Skin irritation	+	++	+++	++	+++++
Penetration speed	+	+++++	++++	++	+++
Stability	+++++	+++++	+		+

Γράφημα: Στο γράφημα παρουσιάζεται συγκριτικά η καλύτερη διείσδυση στο δέρμα της οξικής ρετινόλης (acetate) σε ερεθισμένο δέρμα (skin irritation).

Πηγή: <http://dermaroller.owndoc.com/>.

Προτείνεται προαιρετικά η προετοιμασία του δέρματος έως και τέσσερις εβδομάδες πριν από μια σχεδιασμένη θεραπεία με ειδικά σχεδιασμένα προϊόντα φροντίδας του δέρματος και αυτά πρέπει να χρησιμοποιούνται τακτικά μετά τη διαδικασία για την εξασφάλιση του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος με ταχεία ανάκαμψη.

Τέλος, όσον αφορά τη διάρκεια των αποτελεσμάτων, η κλινική εμπειρία έχει δείξει ότι αυτά δεν είναι προσωρινά, αλλά μπορεί να διαρκέσουν για πολλά χρόνια (2 - 3 έτη), ανάλογα την περίπτωση.

11.1.1 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑΣ

Από τις κύριες αιτίες εμφάνισης της κυτταρίτιδας είναι ο χαλαρός συνεκτικός ιστός. Αυτό κάνει τα παγιδευμένα λιποκύτταρα να ανεβαίνουν προς τις ανώτερες στοιβάδες του δέρματος.

Ο ιατρικός μικρο-βελονισμός δέρματος μπορεί να θεραπεύει την κυτταρίτιδα σε διάφορα μέρη του σώματος, βοηθώντας στην όψη του δέρματος και στη λείανσή του.

Συγκεκριμένα, το Micro Needle Roller System είναι αποτελεσματικό στη θεραπεία της κυτταρίτιδας και εναπόθεσης λίπους στα χέρια, τους μηρούς, τους γλουτούς και την κοιλιά.



Εικόνα: Αποτέλεσμα θεραπείας κυτταρίτιδας με το Micro Needle Derma Roller σε γλουτούς.

Πηγή: <http://www.mtsroller.com/dermaroller-before-and-after/>.

Η θεραπεία προτείνεται για κάθε γυναίκα ανεξαρτήτως ηλικίας που επιθυμεί μια βελτίωση της εικόνας του σώματός της με αποτελεσματικό τρόπο, να μειώσει την κυτταρίτιδα.

Ο μηχανισμός Micro Needle μπορεί να μειώσει την κυτταρίτιδα στο κυτταρικό επίπεδο. Χάρη στην κίνηση του κυλίνδρου μπορούμε να μεταφέρουμε θεραπευτικές ουσίες βαθιά μέσα στο δέρμα ενεργοποιώντας την αναγέννηση των κυττάρων την ίδια στιγμή.

Η διαδικασία θεραπείας κυτταρίτιδας έχει ως εξής: ο μικρο-βελονισμός διεγείρει νέο κολλαγόνο και ελαστίνη για την ενθάρρυνση της ανάπτυξη ομαλότερου, πιο σφιχτού δέρματος· βελονισμός "σπρώχνει" τοπικά θεραπευτικά προϊόντα βαθύτερα στο δέρμα από ό, τι θα μπορούσε φυσικά να απορροφήσει· ενθαρρύνεται η μικρο-κυκλοφορία, το λεμφικό σύστημα ενεργοποιείται για να «στραγγίξει» τις περιοχές.

Είναι, μάλιστα, ιδιαίτερα χρήσιμη θεραπεία για αρχικά στάδια της κυτταρίτιδας, δεδομένου ότι η αύξηση στην κυκλοφορία του αίματος επιδρά στην πάχυνση του δέρματος και τη μείωση

των οι αποθέσεων του λίπους που βρίσκονται κοντά στην επιφάνεια του δέρματος.

Κατά τη διάρκεια αυτής της θεραπείας εφαρμόζουμε ειδικά, κλινικά εγκεκριμένα προϊόντα, τοπικής εφαρμογής στην υπό θεραπεία περιοχή για να ενισχύσουμε τα αποτελέσματα. Οι μεσοθεραπευτικοί οροί θα βοηθήσουν στην κινητοποίηση των αποθέσεων λίπους για να δώσει μια λεία, πιο σταθερή εμφάνιση του δέρματος. Μπορεί παράλληλα να συστηθεί στον πελάτη να ξεκινήσει μια υδροθεραπεία παχέος εντέρου και θεραπειών μασάζ, τα οποία θα είναι πολύτιμες πρόσθετες θεραπείες για την κυτταρίτιδα.

Συνιστάται ιδιαίτερη προσοχή με τη χρήση του κυλίνδρου με τζελ καύσης του λίπους ή κρέμες. Ακόμα κι αν ο συνδυασμός θα μπορούσε να είναι ευεργετικός, μπορεί να είναι ερεθιστικός για το δέρμα. Έτσι, συνιστάται η μικρή δοκιμή του προϊόντος σε μια μικρή περιοχή πριν από τη χρήση πλήρη χρήση του.

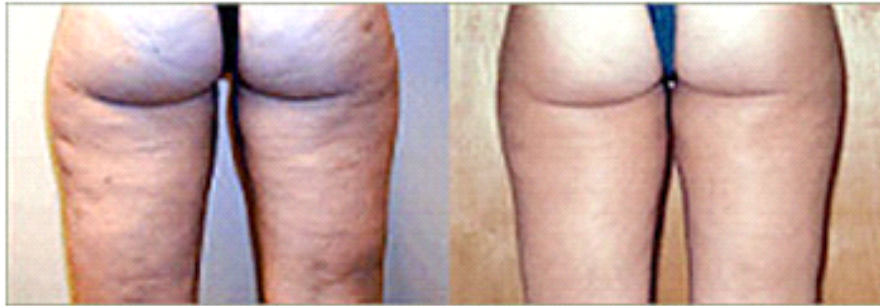


Εικόνα: Αποτελέσματα θεραπείας κυτταρίτιδας με το Micro Needle Derma Roller σε γλουτούς.

Πηγή: <http://www.mtsroller.com/dermaroller-before-and-after/>.

Στη θεραπεία κυτταρίτιδας συνιστάται η χρήση καλλυντικής κρέμας με καφεΐνη, ένα συστατικό το οποίο, πέρα από το ότι έχει

ευχάριστη αίσθηση για το δέκτη, αυξάνει την μικροκυκλοφορία του δέρματος και ενυδατώνει την βαθιά. Παράλληλα, μειώνει την κυτταρίτιδα αποτελεσματικά και βελτιώνει την κατάσταση του δέρματος σε μηρούς, κοιλιά και γλουτούς.

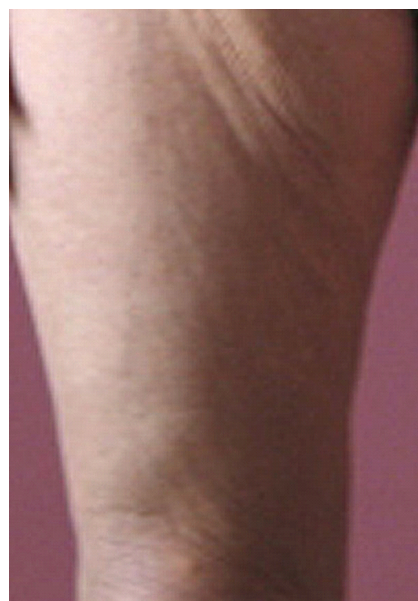


Εικόνα: Αποτελέσματα με συνδυασμό μεσοθεραπείας και Micro Needle Roller System

Πηγή: <http://www.dianenivern.com/cellulite.asp>.

11.1.2 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΧΑΛΑΡΩΣΗΣ

Το Micro Needle Roller System μπορεί να χρησιμεύει για τη θεραπεία της χαλάρωσης σε διάφορα μέρη του σώματος, όπως κοιλιά, μπράτσα, στήθος και γλουτοί, βοηθώντας στην ανάκτηση της σφριγηλότητας του δέρματος. Αυτό συμβαίνει καθώς διεγείρεται ο κυτταρικός μεταβολισμός και εξασφαλίζεται η σφριγηλότητα και νεανικότητα του δέρματος.





Αποτελέσματα θεραπείας χαλάρωσης σε μηρούς με το Micro Needle Roller System

Πηγή: <http://www.dermaroller.gr/%CE%98%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B5%CE%AF%CE%B1-Medical-Dermaroller/apotelesmata.html>.

Το Micro Needle Roller System προτείνεται για καθέναν που θέλει ένα σφιχτό δέρμα στην περιοχή της κοιλιάς, των γλουτών, του στήθους, των μοιρών, των μπράτσων και γενικά όπου παρατηρείται χαλάρωση στο σώμα.



Εικόνα: Αποτελέσματα θεραπείας χαλάρωσης στην κοιλιά με το Micro Needle Derma Roller.

Πηγή: <http://www.mtsroller.com/dermaroller-before-and-after/>.

Το δέρμα ανακτά τη σφριγηλότητα και ελαστικότητά του από τη στιγμή που το Roller βοηθάει στην παραγωγή κολλαγόνου, βασικό συστατικό για ελαστικό δέρμα. Αυτή η ανάκτηση γίνεται σε συνδυασμό μάλιστα με ειδικές κρέμες για το σκοπό αυτό, οι οποίες εισχωρούν στο δέρμα αφότου έχει περάσει ο κύλινδρος πάνω από αυτό.

11.1.3 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΡΑΓΑΔΩΝ

Ο βελονισμός είναι μια καλή επιλογή για τη βελτίωση της αισθητικής εμφάνισης, της υφής και της ποιότητας του δέρματος που έχει επηρεαστεί από τις ραγάδες.

Για τη μείωση ραγάδων, όπως για παράδειγμα σημάδια εγκυμοσύνης, το Micro Needle Derma Roller είναι παράγοντας κολλαγόνου και ελαστίνης που μπορεί να αναδομήσει τους κυτταρικούς ιστούς μειώνοντας τις ανεπιθύμητες ραγάδες.

Τα αποτελέσματα είναι βέλτιστα για τις ραγάδες, κάτι που είναι και ο λόγος για τη δημοτικότητα του Roller. Λόγω της θέσης των ραγάδων η περιοχή είναι πολύ εύκολο να χειριστεί με μόνιμα αποτελέσματα. Μάλιστα, μέσα σε μια εβδομάδα θα είναι σε θέση ο δέκτης να δει τις ραγάδες να ξεθωριάζουν. Αυτά είναι σημάδια της επούλωσης του δέρματος. Η επούλωση συνεχίζεται έως και μετά την πάροδο μηνών, ακόμη και μετά τη θεραπεία.

Ο μικρο-βελονισμός δέρματος ενεργοποιεί το υγιές κολλαγόνο και την παραγωγή ελαστίνης σε βαθύτερα στρώματα του δέρματος για την επιδιόρθωση των κατεστραμμένων περιοχών. Η περιοχή που επηρεάζεται από τις ραγάδες αντιμετωπίζεται με έναν κύλινδρο προκαλώντας σε μικρές περιοχές πολύ μικρά τραύματα κάτω από το δέρμα. Αυτό

απελευθερώνει αυξητικούς παράγοντες και διεγείρει τους ινοβλάστες δέρματος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα:

- Να παράγεται νέο υγιές κολλαγόνο.
- Να παράγεται φυσική μελανίνη στις πληγείσες περιοχές ώστε να εξισορροπηθεί το χρώμα του δέρματος
- Να βελτιώνεται η παροχή αίματος στην περιοχή

Ο βελονισμός δέρματος πυροδοτεί μια φυσική, προοδευτική διαδικασία επιδιόρθωσης του δέρματος, θεραπεία της υποκείμενης αιτίας των ραγάδων.

Ο καθένας θα δει βελτίωση στην εμφάνιση του τεντωμένου δέρματος με το μικρο-βελονισμό, αλλά τα αποτελέσματα είναι ατομικά και εξαρτώνται από τη σοβαρότητα, την ηλικία και την έκταση των ραγάδων. Οι πρόωρες κόκκινες ραγάδες βελτιώνονται στους περισσότερους όμως ακόμη περισσότερο, αν και ακόμα και το παλιό τεντωμένο δέρμα θα έχει κάποια βελτίωση.

Συνιστάται η χρήση προϊόντων περιποίησης της επιδερμίδας με βάση τη βιταμίνη Α, τα οποία μπορούν βελτιώνουν τα αποτελέσματα σε όλους τους ασθενείς.

Η θεραπεία MicroNeedling για τις ραγάδες θεωρείται ένας από τους λίγους αποτελεσματικούς τρόπους για την ανοικοδόμηση του κολλαγόνου του δέρματος. Αν και επιστροφή σε μια κανονική κατάσταση του δέρματος δεν είναι δυνατόν να συμβεί πλήρως, αναμένεται σημαντική βελτίωση με την προοδευτική επιδιόρθωση του δέρματος μέχρι και ένα έτος μετά από μια σειρά θεραπειών.



Εικόνα: Αποτελέσματα θεραπείας ραγάδων με το Micro Needle Derma Roller στην κοιλιά μετά από 3 εφαρμογές.

Πηγή: <http://www.beautynews.gr/derma-pen-nea-texnikh-mesotherapeias>.

Τα τεντώματα τμημάτων του δέρματος κατά τη διάρκεια περιόδων ταχείας ανάπτυξης δίνει το αποτελέσματα σημαδεμένων ρωγμών ή κυτταρίτιδας.

Ο τραυματισμός των ραγάδων με το μικρο-βελονισμό μπορεί να συντρίψει τις σκληρές δέσμες κολλαγόνου και αυτό θα κάνει την υφή των ραγάδων πιο ομαλή, οι ραγάδες θα γίνουν λιγότερο φωτεινές και ορατές. Με τον επαναλαμβανόμενο βελονισμό, οι δαντελωτές ουλές θα γεμίσουν λίγο. Η ουλή των ραγάδων όμως ποτέ δε θα εξαφανιστεί εντελώς.



Εικόνα: Αποτελέσματα θεραπείας ραγάδων με το Micro Needle Derma Roller στην κοιλιά.

Πηγή: <http://www.dianenivern.com/stretch-marks.asp/>

Σε κάποιες περιπτώσεις αναμένεται οι επαναλαμβανόμενοι μικρο-τραυματισμοί που προκαλούνται από το μικρο-βελονισμό

του δέρματος να θεραπεύσουν τις ραγάδες διατάσσοντας καλύτερα το κολλαγόνο και διαμορφώνοντας τις ίνες που είναι λίγο πιο σαν «κανονικό δέρμα». Τα παλιά σημάδια συνήθως έχουν κακή παροχή αίματος. Ο βελονισμός προκαλεί αγγειογένεση, δηλαδή την ανάπτυξη νέων αιμοφόρων αγγείων. Ο βελονισμός μπορεί επίσης να προκαλέσει την παραγωγή των μελανοκυττάρων, κάτι το οποίο θα επιτρέψει στις ραγάδες να μαυρίσουν πλήρως ή εν μέρει. Όλα αυτά εξαρτώνται από την περίπτωση του ατόμου, οπότε δε δίνονται σίγουρες και βέβαιες εγγυήσεις για το είδος του αποτελέσματος.



Εικόνα: Αποτέλεσμα θεραπείας ραγάδων στην περιοχή του στήθους ύστερα από τρεις συνεδρίες με το Micro Needle Roller System.

Πηγή: <http://owndoc.com/dermarolling/dermarolling-before-and-after-photos-from-our-customers/>.

Αν οι ραγάδες είναι πολύ ρηχές (δυστυχώς, οι περισσότερες από αυτές δεν είναι), θα μπορούσαν ακόμη και να εξαφανιστούν εντελώς, αλλά μέχρι στιγμής, δεν υπάρχει τρέχουσα μέθοδος που μπορεί να αφαιρέσει εντελώς τις βαθιές ραγάδες. Αυτό που μπορούμε να κάνουμε είναι να τις βελτιώσουμε με την πάροδο του χρόνου. Η πραγματική βελτίωση απαιτεί χρόνο, προσπάθεια και αντοχή σε κάποιο επίπεδο πόνου.



Εικόνα: Αποτελέσματα θεραπείας ραγάδων με το Micro Needle Derma Roller στους γλουτούς

Πηγή: <http://dermaroller.owndoc.com/>.



Εικόνα: Αποτέλεσμα θεραπείας ραγάδων με το Micro Needle
Derma Roller σε γλουτούς

Πηγή: <http://www.mtsroller.com/dermaroller-before-and-after/>.

Η θεραπεία των ραγάδων προτείνεται να γίνεται χωρίς να παρέλθει μεγάλο χρονικό διάστημα από την εμφάνισή τους, δεδομένου ότι όσο περισσότερο χρόνο υπάρχουν στο δέρμα, τόσο πιο δύσκολα αυτό αναδομείται.

Προτείνεται να χρησιμοποιούνται προϊόντα για τις ραγάδες κατά την εφαρμογή, έτσι ώστε ο κύλινδρος να αυξήσει την απορρόφηση των ενεργών συστατικών.

11.1.4 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΛΩΝ

Με την εφαρμογή του Micro Needle Roller System σε διάφορες ουλές και σημάδια επεμβάσεων, ανεξάρτητα από το πόσο καιρό υπάρχουν στο δέρμα και πόσο μεγάλες είναι, επιφέρονται τεράστιες βελτιώσεις.

Συγκεκριμένα, το Micro Needle Roller System είναι πολύ αποτελεσματική θεραπεία για ουλές:

- ακμής (acne scars),
- ατροφικές (atrophic scars),
- πλατιές εμβυθισμένες ουλές (boxcar scars),
- κυματοειδής ουλές (rolling),
- στενές εμβυθισμένες ουλές (ice pick scars)
- ουλές ανεμοβλογιάς (pitted scars).
- ουλές από εγκαύματα (postburn, fibrous burn, scald scars).
- ουλές ανεμοβλογιάς (chicken box scars).
- χειρουργικές ουλές (surgery scars).
- τραυματικές ουλές (traumatic scars from injuries).
- δερματικών μοσχευμάτων ουλές (skin graft borders).

Οι ουλές της ακμής προκαλούνται από την αύξηση ή την απώλεια δερματικού ιστού. Η πολύ βαριά ακμή συχνά είναι η αιτία να εμφανιστούν βαθύτερες κύστεις και φλύκταινες, οι οποίες πρέπει να αντιμετωπιστούν έγκαιρα, γιατί διαφορετικά υπάρχει σοβαρός κίνδυνος να μείνουν ουλές. Αυτές οι ουλές της ακμής μπορεί να σημαδέψουν το πρόσωπο για όλη τη ζωή του ατόμου.

Οι κυματοειδείς ουλές 2 και 3 βαθμού και οι εμβυθισμένες ανταποκρίνονται καλύτερα στη θεραπεία. Καλή έως εξαιρετική ανταπόκριση επιτυγχάνεται στο 88,7% των ασθενών σύμφωνα με την έρευνα του Majid, στις κυλιόμενες ή εμβυθισμένες ουλές και μέτρια ανταπόκριση παρατηρήθηκε σε ουλές ανεμοβλογιάς. Οι ουλές 4^{ου} βαθμού δεν ανταποκρίνονται το ίδιο καλά όσο οι ουλές της κατηγορίας 2 και της κατηγορίας 3. Οι γραμμικές και βαθιές ανεμοβλογιάς ουλές δεν ανταποκρίνονται καλά, κάτι το οποίο καθιστά δύσκολο τη θεραπεία τους με λέιζερ και απαιτεί χειρουργικές διορθώσεις.

Η διαδικασία θεραπείας ουλών έχει ως εξής: ο βελονισμός του δέρματος προκαλεί την παραγωγή κολλαγόνου που δημιουργεί προοδευτική επιδιόρθωση και στήριξη στο πλαίσιο ουλών ακμής, συμπεριλαμβανομένων και τα σημάδια ευλογιάς. Εκτός από το φυσικό κολλαγόνο που παράγεται από τους μικροτραυματισμούς, νέα τριχοειδή σχηματίζονται. Αυτή η νέο-αγγείωση και νέο-κολλαγένεση οδηγεί σε μείωση των ουλών μετά τη θεραπεία. Ακόμα, η μέθοδος μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση μεγάλων, ανοικτών πόρων που μπορεί να είναι για παράδειγμα, ορατοί στην πλάτη.

Δεν είναι πιθανό να έχουμε μια πλήρη αφαίρεση σημαδιών, αλλά με το συνδυασμό του συστήματος με κρέμες αφαίρεσης σημαδιών θα αυξήσει την αποτελεσματικότητά του.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο βελονισμός για τη βελτίωση τόσο ατροφικών και υπερτροφικών ουλών, χειρουργικών ουλών (συμπεριλαμβανομένων λιποαναρρόφησης, αύξησης του μαστού και ουλών κοιλιοπλαστικής), ουλών που προκύπτουν από

ατυχήματα, συμπεριλαμβανομένων ουλών από εγκαύματα, σημάδια ακμής, ουλών από ακμή (στην πλάτη συνήθως όσον αφορά την αισθητική σώματος), βαθιές ουλές στο στομάχι, τα πόδια, τους γλουτούς και το στήθος, κτλ.



Εικόνα: Το Micro Needle Roller System μπορεί να θεραπεύσει ακόμα και χρόνια σημάδια ουλών.

Πηγή: <http://owndoc.com/dermarolling/dermarolling-before-and-after-photos-from-our-customers/>.

Σε περιπτώσεις που υπάρχουν χρόνια σημάδια, όπως ουλές από εμβόλια ή ανεμοβλογιά, τότε προτείνεται να χρησιμοποιούνται βελόνες με 2mm μήκος και διάμετρο 0.12mm, έτσι ώστε να είναι δυνατό να φεύγει ο σκληρός ουλώδης ιστός κολλαγόνου.

Το «σημαδεμένο» δέρμα συνήθως αραιώνεται τόσο στην επιδερμίδα όσο και το χόριο (στρώματα του δέρματος). Οι ουλές είναι δερματικά το ίδιο πρόβλημα με τις ραγάδες: συνήθως έχουν άφθονο κολλαγόνου, αλλά το κολλαγόνο είναι υπό τη μορφή ουλής - η διάταξη του κολλαγόνου είναι διαφορετική από ότι στο φυσιολογικό δέρμα και οι ίνες ελαστίνης είναι ανώμαλες.

Απαιτείται μια σειρά θεραπειών, και τα αποτελέσματα είναι γενικά ορατά μετά από περίπου 6 εβδομάδες, αν και η νέα παραγωγή κολλαγόνου συνεχίζεται για 12 μήνες μετά την

τελευταία θεραπεία. Σημειώνεται ότι αυτή η θεραπεία δεν είναι κατάλληλη για περιπτώσεις όπου η ακμή είναι ακόμα ενεργή – σε αυτές τις περιπτώσεις μπορούμε να ακολουθούμε άλλες εναλλακτικές θεραπείες, όπως απόξεση του δέρματος, κτλ. έως ότου η ακμή έχει επιλυθεί. Όλοι οι ασθενείς θα δείχνουν κάποια βελτίωση, όμως, ο βαθμός της ποικίλλει ανάλογα με την ατομική ανταπόκριση. Μερικοί άνθρωποι θα επιτύχουν βελτίωση 75-90% στην εμφάνιση των σημαδιών 12 μήνες μετά τη θεραπεία. Επίσης, ο βελονισμός δέρματος είναι ασφαλής στους ασιατικούς και σκούρους τύπους δέρματος.

Η Microneedling μέθοδος μπορεί να συνδυαστεί και με άλλες θεραπείες ουλών, όπως subcision, χημικό peeling, μικροδερματοαπόξεση και fractional resurfacing, ώστε να επιτευχθούν τα μέγιστα οφέλη. Ο συνδυασμός με πήλινγκ γλυκολικού οξέως έδειξε βελτίωση στην υφή του δέρματος σε βαθιά ουλή βαθμού 2 και 3 βαθμού.

Ακόμα, η θεραπεία ουλών με τη χρήση του Micro Needle Roller System έχει αποδειχθεί κλινικά συγκριτικά με τη θεραπεία έντονου παλμικού φωτός (IPL). Διαπιστώθηκε ότι ο μικροβελονισμός αύξησε την έκκριση κολλαγόνου ακόμη περισσότερο από ό, τι, η θεραπεία IPL και ως εκ τούτου θα μπορούσε να είναι πιο αποτελεσματική για τη θεραπεία ουλών.

Ωστόσο, συγκριτικά με άλλες θεραπείες, όπως η CO resurfacing με λέιζερ και η δερμοαπόξεση που προσφέρουν μια σημαντική βελτίωση των ουλών, αλλά πάντα συνδέονται με σημαντική νοσηρότητα και διαστήματα διακοπής παρεμβαίνοντας στις καθημερινές δραστηριότητες των ασθενών μετά την περίοδο της θεραπείας και η θεραπεία με μικροδερματοαπόξεση και η μη αφαιρετική resurfacing με λέιζερ, που ωστόσο σχετίζονται με ελάχιστα ή καθόλου διαστήματα διακοπής, δε δείχνουν το ίδιο επίπεδο αποτελεσματικότητας. Το βαθύ χημικό peeling που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία για τα σημάδια εκτέμνει την επιδερμίδα με επακόλουθη επαναθηλιοποίηση, η οποία μπορεί να

καταστήσει το δέρμα πιο ευαίσθητο στη φωτογήρανση και τις δυσχρωμίες.

Αντίθετα από τις μεθόδους αυτές το Dermaroller δε βλάπτει το δέρμα και δεν αφαιρεί το επιδερμικό στρώμα. Ένα και μόνο microneedling προκαλεί μικροσκοπικές πληγή στο δέρμα και, ως αποτέλεσμα της μετατραυματικής απόκρισης, απελευθερώνονται αιμοπετάλια, τα οποία παράγουν μια σειρά από παράγοντες ανάπτυξης που προωθούν τη δική τους παραγωγή στο σώμα του κολλαγόνου και της ελαστίνης.

Προσοχή συνιστάται στη θεραπεία των ουλών παράλληλα με λέιζερ, το οποίο κάνει το δέρμα πιο λεπτό, πράγμα που σημαίνει ότι δεν είναι ασφαλές να επαναλάβει κάποιος θεραπείες με λέιζερ. Ο βελονισμό είναι ασφαλής, ακόμη και στις ευαίσθητες περιοχές γύρω από τα χείλη και τα βλέφαρα.

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο σημείο, η συνιστώμενη διάμετρος των βελονών του Roller για ουλές ξεκινάει από 0.5mm.



Εικόνα: Αποτελέσματα σε σημάδια από εγκαύματα από IPL laser μετά από 5 μήνες χρήσης με το Micro Needle Roller System.

Πηγή: <http://owndoc.com/dermarolling/dermarolling-before-and-after-photos-from-our-customers/>.

Για τη θεραπεία χηλοειδών τραυμάτων συνιστάται η χρήση από τον ειδικό πριν και μετά την εφαρμογή κρέμας ενισχυμένη με βιταμίνη C.



Εικόνα: Αποτέλεσμα θεραπείας με το Micro Needle Roller System σε φρέσκο τραύμα ουλής από έγκαυμα 2^{ου} βαθμού.

Πηγή: <http://www.mtsroller.com/dermaroller-before-and-after/>.

11.1.5 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΑΛΛΙΩΝ: ΑΛΩΠΕΚΙΑΣΗΣ, ΑΡΑΙΩΣΗΣ ΜΑΛΛΙΩΝ, ΤΡΙΧΟΠΤΩΣΗΣ, ΛΕΠΤΗΣ ΤΡΙΧΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΜΗΣΗΣ

Ο ιατρικός μικρο-βελονισμός δέρματος προσφέρει μια αποτελεσματική θεραπεία για προβλήματα μαλλιών στους άνδρες και τις γυναίκες. Η θεραπεία είναι αποτελεσματική για την αραίωση των μαλλιών, αλωπεκία και τριχόπτωση, τη λεπτή τρίχα και την αναδόμησή της.

Το Micro Needle Roller System μπορεί να βοηθάει στην καταπολέμηση της αλωπεκίας κλινικά αποδεδειγμένα. Οι κλινικές έρευνες αποδεικνύουν ότι βελτιώνει την αύξηση των τριχών. Ενδεικτικά αναφέρεται η έρευνα των Dhurat, Sukesh, Anhad, Dandale, Pal & Pund (2013), στην οποία έγινε σύγκριση της θεραπείας micro-needling και θεραπείας μινοξιδίλης για την αντιμετώπιση της αλωπεκίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μέθοδος micro-needling είναι εμφανώς αποτελεσματικότερη.



Εικόνα: Εμφανή αποτελέσματα αλωπεκίας μετά τη χρήση του
Micro Needle Derma Roller

Πηγή: <http://www.mtsroller.com/dermaroller-before-and-after/>.

Επίσης, η μέθοδος micro-needling βελτιώνει την εμφάνιση της τρίχας, κάνοντάς τη δυνατότερη και αναδομεί γενικά την τρίχα.

Η μέθοδος μπορεί να γίνεται και σε γυναίκες και όχι μόνο στην περίπτωση της ανδρογενετικής αλωπεκίας (androgenetic alopecia, AGA).

Hair Growth



Εικόνα: Αποτέλεσμα θεραπείας Micro Needle Roller System σε
προβλήματα τριχόπτωσης.

Πηγή: <http://www.ibeautymachine.com/motorized-micro-needle-system-12-needle-rechargeable>.



Εικόνα: Σύγκριση θεραπείας με Micro Needle Roller System και με θεραπεία μινοξιδίνης. Η πρώτη είναι εμφανώς αποτελεσματικότερη, όπως συμπέραναν και οι Dhurat et al. (2013) στην έρευνά τους.

Πηγή: <https://myhairportal.com/dermaroller>.

Ο ιατρικός μικρο-βελονισμός δέρματος διεγείρει τη ροή του αίματος στα θυλάκια τριχών τονώνοντας την ανάπτυξη των μαλλιών και βοηθώντας στην πρόληψη της τριχόπτωσης. Με άλλα λόγια, ο κύλινδρος βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος, η οποία με τη σειρά της ενισχύει τις ρίζες των μαλλιών.

Η θεραπεία δεν είναι επώδυνη, είναι μόνο ελαφρώς άβολη μερικές φορές και δεν αφήνει σημάδια, όπως άλλες θεραπείες τριχόπτωσης.

Προτείνεται να γίνεται εφαρμογή του Micro Needle Derma Roller σε καθαρό και στεγνό δέρμα κεφαλής και η κίνηση του Roller να είναι μιας κατεύθυνσης (όχι εμπρός και πίσω).

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας καλό είναι να εφαρμόζουμε κλινικά αναπτυσσόμενους ορούς που τρέφουν και διεγείρουν τα θυλάκια τρίχας. Ο ορός "ωθείται" σε ένα μεγαλύτερο βάθος από τις βελόνες από ό, τι μπορεί φυσικά να απορροφηθεί με φυσικό τρόπο ενισχύοντας έτσι το θεραπευτικό αποτέλεσμα.

Μετά από τη θεραπεία, προτείνεται μασάζ στο τριχωτό της κεφαλής με πέντε τοις εκατό Minoxidil. Μετά από λίγες μέρες, παρατηρούνται τα νεκρά κύτταρα του δέρματος να απολεπίζονται προς τα έξω. Απλά πρέπει να διώχνονται μακριά από το κεφάλι με ξύσιμο ενώ οι δέκτες λούζουν τα μαλλιά τους.

Τέλος, προτείνεται ένα σαμπουάν απώλειας μαλλιών για χρήση στο σπίτι.

Η μικρο-βελόνα κυλίνδρου βοηθά στην αναδόμηση των μαλλιών με τη χρήση προϊόντων της τριχόπτωσης, καθώς ενισχύεται η διείσδυση τους. Σίγουρα η μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων είναι πολύ μεγαλύτερη με τη χρήση προϊόντων ανάλογα το πρόβλημα μαλλιών, δηλαδή για την τριχόπτωση ή άλλου είδους αποκατάστασης μαλλιών. Η εφαρμογή των προϊόντων απώλειας μαλλιών γίνεται μετά τη θεραπεία microneedling, αλλά πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι αυτός ο συνδυασμός θα μπορούσε να είναι ερεθιστικός για το τριχωτό του κεφαλιού.

Μια σειρά από θεραπείες συνιστάται συνήθως 6 εβδομάδων. Προτείνεται θεραπεία μία φορά την ημέρα, έως πέντε ημέρες την εβδομάδα και όχι περισσότερο από μία φορά σε μια μέρα και με μέγιστη χρήση πέντε φορές την εβδομάδα, ανάλογα την περίπτωση τριχόπτωσης. Τα αποτελέσματα σε εξέλιξη μέχρι και 12 μήνες μετά την έναρξη της θεραπείας.

11.1.6 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΜΕΛΑΓΧΡΩΣΗΣ/ΜΕΛΑΓΧΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΒΛΑΒΕΣ (ΠΑΝΑΔΕΣ / ΕΦΗΛΙΔΕΣ / ΛΕΚΕΔΕΣ ΓΗΡΑΤΟΣ, ΟΡΜΟΝΙΚΟΙ ΛΕΚΕΔΕΣ, ΦΑΚΙΔΕΣ)

Το είναι Micro Needle Roller System αποτελεσματικό και για προβλήματα υπερμελάγχρωσης (hyperpigmentation) δηλαδή του σκουρότερου χρώματος δέρματος. Αυτό φάνηκε ύστερα από κλινικές έρευνες.

Το πιο ανοιχτό ή πιο σκούρο χρώμα δέρματος καθορίζεται από την ποσότητα και την κατανομή της μελανίνης στις επιφανειακές στιβάδες του δέρματος. Υπάρχει ένας «φυσικός» βαθμός μελάγχρωσης που καθορίζεται γενετικά, στον οποίο προστίθενται το μαύρισμα (υπερμελάγχρωση που προκαλείται από την έκθεση στον ήλιο) και οι διαταραχές της μελάγχρωσης (περίσσεια – υπερμελάγχρωση, έλλειψη – υπομελάγχρωση). Ανάλογα με την έκτασή τους, οι μελαγχρωματικές βλάβες ταξινομούνται γενικότερα, ως διάχυτες ή εντοπισμένες.

Μέλασμα είναι μελάγχρωση στο δέρμα του προσώπου, στο δέρμα του λαιμού, των χεριών και άλλων σημείων στο ανθρώπινο σώμα.

Εμφανίζεται περισσότερο σε γυναίκες με σκουρόχρωμη επιδερμίδα. Οι κηλίδες γήρανσης καλούνται και πανάδες και εφηλίδες.

Έτσι μπορεί να γίνεται θεραπεία τις δυσάρεστες κηλίδες στα χέρια, απομακρύνοντάς τις αποτελεσματικά, καθώς και για τη λεύκανση του δέρματος από έκθεση στον ήλιο ή ορμονικά προβλήματα, ανακτώντας τη φωτεινότητά του.

Όταν γίνεται χρήση σε χέρια, το Roller πρέπει να εφαρμόζεται στο πάνω μέρος της παλάμης. Οι κάθετες κινήσεις στα δάχτυλα των χεριών μπορεί να φαίνονται δύσκολες λόγω του μικρού εύρους της περιοχής, όμως και οι τέσσερις προαναφερθείσες προτεινόμενες κινήσεις καλό είναι να μην παραβλέπονται.

Πριν και μετά την εφαρμογή του Roller προτείνεται αντιγηραντική κρέμα ενισχυμένη με υαλουρονικό οξύ που βοηθάει την αναδόμηση της επιδερμίδας.



Εικόνα: Το Micro Needle Roller System μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό στις καφέ κηλίδες στα χέρια.

Πηγή: <http://www.dermaroller.gr/%CE%98%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B5%CE%AF%CE%B1-Medical-Dermaroller/apotelesmata.html>.



Εικόνα: Θεραπεία με το Micro Needle Roller System για την υπερμελάγχρωση.

Πηγή: http://www.homedermarolling.org/2011_03_01_archive.html.



Εικόνα: Οι φακίδες στο σώμα μπορούν να αντιμετωπιστούν με βελόνες μεγάλης διαμέτρου.

Πηγή: <http://www.dermaroller.gr/%CE%98%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B5%CE%AF%CE%B1-Medical-Dermaroller/apotelesmata.html>.

11.1.7 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΑΦΥΔΑΤΩΜΕΝΟΥΔΕΡΜΑΤΟΣ/ΞΗΡΟΔΕΡΜΙΑΣ

Καθώς μεγαλώνουμε το δέρμα μας χάνει την λάμψη του και γίνεται θαμπό με λεπτές γραμμές. Τα προβλήματα που εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία ανάλυσης είναι το ξηρό, θαμπό, λεπτό, κατεστραμμένο από τον ήλιο δέρμα που έχει ανάγκη αναζωογόνησης στο λαιμό, το στήθος ή τα χέρια.

Το Micro Needle Roller System μπορεί να βοηθήσει στην αποκατάσταση του δέρματος σε όλα αυτά τα προβλήματα. Μάλιστα ο συνδυασμός θεραπειών και σε αυτή την περίπτωση μπορεί να μεγιστοποιήσει την αποκατάσταση του δέρματος.

Το σύστημα προσφέρει ανανέωση και ενυδάτωση του δέρματος. Το Micro Needle Roller System, εξαιτίας του ότι ενεργοποιεί τη διαδικασία παραγωγής κολλαγόνου του δέρματος, μπορεί να δίνει δημιουργεί ένα απαλό δέρμα. Για αυτό το λόγο, λοιπόν, ενδείκνυται για περιπτώσεις που το δέρμα έχει αφυδατωθεί, φαίνεται θαμπό και χωρίς ελαστικότητα.

Παράλληλα συστήνεται εφαρμογή καλλυντικών κρεμών ή σέρουμ με βιταμίνη C και D, συστατικά που ουσιαστικά αυξάνουν τον κύκλο και το σχηματισμό του νέου κολλαγόνου, της ελαστίνης και των κυττάρων του δέρματος και δρουν ως μια ορμόνη ανάπτυξης του δέρματος.

Επιπλέον, συστήνεται η χρήση κρέμας με υαλουρονικό οξύ που αναπλάθει την επιφάνεια του δέρματος. Μπορεί ακόμα να εγχύνεται κάτω από την επιφάνεια του δέρματος με κάποια ειδική συσκευή για καλύτερα αποτελέσματα.

Αυτή η συνδυαστική θεραπεία με καλλυντικά προϊόντα ενυδατώνει γρήγορα το δέρμα, διεγείρει την παραγωγή νέου, σταθερότερου κολλαγόνου με αποτέλεσμα μια πιο νεανική, λαμπερή επιδερμίδα με μακροχρόνια αποτελέσματα.

Τα αποτελέσματα της θεραπείας αναμένεται να είναι προοδευτικά. Ορατά αποτελέσματα αρχίζουν να φαίνονται μετά από μια εβδομάδα (ενυδάτωση) και το δέρμα αρχίζει να επανέρχεται μετά από 4 έως 6 εβδομάδες με τη μεγαλύτερη βελτίωση μετά από μια δεύτερη συνεδρία. Προτείνεται μία σειρά τριών συνεδριών με απόσταση έξι με οκτώ εβδομάδων για τα μέγιστα οφέλη. Ωστόσο, τα αποτελέσματα θεραπείας αυτής δεν είναι μόνιμα για τα προβλήματα αφυδατωμένου δέρματος και οι περισσότεροι ασθενείς επιλέγουν να έχουν μια θεραπευτική παρακολούθηση εννέα έως δώδεκα μήνες αργότερα. Διαφορετικά, συστήνεται και μία θεραπεία συντήρησης κάθε δώδεκα με δεκαοκτώ μήνες.



Εικόνα: Θεραπεία βαθιά αφυδατωμένου δέρματος με το Micro Needle Roller System.

Πηγή: http://article.wn.com/view/2014/05/08/Can_this_beauty_gadget_roll_back_the_years/.

Μετά τη θεραπεία υπάρχει μια πιθανότητα να δημιουργηθούν μικροί μώλωπες σε ηλικιωμένους πελάτες.

Σε κάθε περίπτωση, αναμένεται να δούμε ένα δέρμα πιο διάφανο και λαμπερό.

11.1.8 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΓΗΡΑΝΣΗΣ (ΦΩΤΟΓΗΡΑΝΣΗΣ/ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ)

Το Micro Needle Roller System χρησιμοποιείται επίσης στη θεραπεία της γήρανσης, τόσο της χρονολογικής/ενδογενούς (οφειλόμενη στη φυσιολογική φθορά του οργανισμού με την πάροδο του χρόνου) όσο και της φωτογήρανσης (οφειλόμενης σε εξωτερικούς παράγοντες, όπως η υπεριώδης ακτινοβολία, ο άνεμος και ο καπνός, κτλ.).

Προς το παρόν, μια ποικιλία από διαφορετικές δερματολογικές θεραπείες είναι διαθέσιμες για τη γήρανση του δέρματος. Αυτές περιλαμβάνουν χημικά peeling, δερματικά συμπληρώματα, έντονου παλμικό φως και ραδιοσυχνότητες λέιζερ, πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια (PRP), microneedling, μικροδερμοαπόξεση, ενέσεις αλλαντικής τοξίνης και λέιζερ.

Είναι ο πιο φυσικός και αποτελεσματικός σύμμαχος ενάντια στη γήρανση, τα σημάδια του χρόνου και του ήλιου. Με τη χρήση των μικροβελονών κάνουμε διαδερμική χορήγηση ουσιών, όπως λιποπεπτιδίων και άλλα προϊόντα αντι-γήρανσης.

Έτσι, το Micro Needle Roller System μπορεί να βοηθάει στα σημάδια γήρανσης του δέρματος. Τα σημεία στο σώμα που μπορεί να επαναφέρει νεανική όψη είναι ο λαιμός, τα χέρια, το στήθος.

Ιδανικό μέγεθος μήκους βελονών για θεραπείες αντιγήρανσης είναι από 0.25mm-0.5mm ή είναι διαθέσιμα roller ακόμα και από 0.15mm. Αυτές οι μικροσκοπικές εκδοχές dermaroller που έχουν αναπτυχθεί ονομάζονται dermastamps.

Η micro-needle θεραπεία μπορεί να επιφέρει πολύ καλύτερα αποτελέσματα όταν γίνει ένας συνδυασμός πολλών θεραπειών μαζί, όπως για παράδειγμα παράλληλα με θεραπεία με laser, για την παραγωγή κολλαγόνου σε προβλήματα γήρανσης.



Εικόνα: Η μέθοδος micro-needle είναι μια μη επεμβατική μέθοδος για τη χρονολογική γήρανση του δέρματος.

Πηγή: <https://www.prime-journal.com/combining-therapies-for-the-ageing-face-the-dublin-lift/?justloggedin=true> (απαιτεί σύνδεση)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12^ο: ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΤΟ MICRO NEEDLE ROLL SYSTEM

Το Micro Needle Roller System έχει εφαρμοστεί με επιτυχία από ιατρούς, δερματολόγους, αισθητικούς και ειδικούς ομορφιάς, σε ιατρεία, ινστιτούτα αισθητικής και κλινικές ομορφιάς.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ελάχιστη εκπαίδευση με ασφαλή τρόπο, δεδομένου ότι οι μέθοδοί του θεωρούνται απλές, συναρπαστικές και ελκυστικές.

Επομένως, εάν χρησιμοποιηθεί με σύνεση, μπορεί να αποδειχθεί μια θαυμάσια προσθήκη στο οπλοστάσιο ενός ειδικού.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Είναι γνωστό ότι από κάποια ηλικία και μετά μειώνεται η παραγωγή κολλαγόνου και ελαστίνης. Είδαμε ότι το Micro Needle Roller System εφαρμόζεται με επιτυχία στα ιατρεία και τα ινστιτούτα αισθητικής, καθώς μπορεί να παρέχει πλήρη ανανέωση και βελτίωση σε πολλά δερματικά θέματα. Η διαδικασία από βελονισμούς με το Micro Needle Roller System καθιστά βέβαιη την παραγωγή κολλαγόνου από την επιδερμίδα, ώστε να αναμένεται εγγυημένη και ορατή βελτίωση. Στην αισθητική σώματος μπορεί να αναμορφώσει το σώμα ενεργοποιώντας τη θεραπεία από τον ίδιο τον οργανισμό, θεραπεύοντας έτσι συνήθη προβλήματα, στα οποία οι άνθρωποι συχνά αναζητούν λύση. Πολύ σημαντικό είναι ότι κατά τη διάρκεια της θεραπείας μπορούν να εφαρμόζονται ειδικά κλινικά ελεγμένα τοπικά προϊόντα στην υπό θεραπεία περιοχή, τα οποία «σπρώχνονται» βαθύτερα στο δέρμα με τον κύλινδρο από ό, τι θα μπορούσαν να διεισδύσουν με φυσικό τρόπο. Αυτό γίνεται με την αύξηση της ροής του αίματος, της κυκλοφορίας του αίματος. Επομένως, η αισθητική σώματος με Διαδερμική Διέγερση Κολλαγόνου (C.I.T. Collagen Induction Therapy) που προσφέρει το Micro Needle Roller System μπορεί να είναι απόλυτα επιτυχής επιφέροντας θετικά αποτελέσματα όταν χρησιμοποιείται για τα προβλήματα στα οποία η μέθοδος απευθύνεται και με τις ειδικές προφυλάξεις που απαιτούνται.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Arora, S., & Gupta, P. B. (2012). Automated microneedling device—a new tool in dermatologist's kit—a review. *Journal of Pakistan Association of Dermatologists*, 22(4), 354-357.

Bahuguna, A. (2013). Micro needling-Facts and Fictions. *Asian Journal of Medical Sciences*, 4(3), 1-4.

Deepali, B. (2012). Collagen Induction Therapy With Dermaroller. *EDITORIAL BOARD*, 35: Nair & Arora, 2014.

Dhurat, R., Sukesh, M. S., Avhad, G., Dandale, A., Pal, A., & Pund, P. (2013). A randomized evaluator blinded study of effect of microneedling in androgenetic alopecia: A pilot study. *International journal of trichology*, 5(1), 6, διαθέσιμο στο <http://www.ijtrichology.com/article.asp?issn=0974-7753;year=2013;volume=5;issue=1;spage=6;epage=11;aui=Dhurat>.

Doddaballapur, S. (2009). Microneedling with dermaroller. *Journal of cutaneous and aesthetic surgery*, 2(2), 110.

Nair, P. A., & Arora, T. H. (2014). Microneedling Using Dermaroller A Means Of Collagen Induction Therapy. *GUJARAT MEDICAL JOURNAL*, 69(1), 24-27.

Rohan, S. D., Kalpesh, S. W., Anup, M. A., Dheeraj, T. B., & Dinesh, K. J. (2012). Microneedle Technology for Advanced Drug Delivery: A Review. *International Journal of PharmTech Research*, 4(1).

Treacy, P. (2012, October). Combining therapies for the ageing face: The DUBLIN lift. In *Prime* (Vol. 2, No. 7, pp. 20-31). London: Informa Healthcare.

Yoon, J., Choi, E. H., Choi, B., Jung, B., Nelson, J. S., & Son, T. (2008). Enhancement of optical skin clearing efficacy using a microneedle roller. *Journal of biomedical optics*, 13(2), 021103-021103.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ:

<http://www.dermaroller.gr/?gclid=CLvMycza4L4CFWgTwwodEFAA4Q>.

<http://travel.cnn.com/hong-kong/life/microneedle-facial-treatment-335525>.

http://www.privateskincare.com/018_MicroNeedling/102_mtsrollerderm.html:

<http://www.ibeautymachine.com/motorized-micro-needle-system-12-needle-rechargeable.html>.

<http://dermaroller.owndoc.com/>.

<http://microneedlederma.com/>.

<http://www.dermaroller.gr/Cosmetic-Dermaroller/ti-einai-cosmetic-dermaroller.html>.

<https://www.youtube.com/watch?v=fWFRy57QGcE>.

<https://www.youtube.com/watch?v=29dfU1Po8TM#t=220>.

<https://www.youtube.com/watch?v=udQuoXTGa18>.

<https://myhairportal.com/dermaroller>.

<http://www.primebeautyblog.net/journey-to-the-center-of-my-skin-my-adventures-with-microneedling/>.

<http://www.beautynews.gr/dermaroller-for-cellulite>.

<http://www.e-gynaika.com/2011/11/dermaroller>.

file:///C:/Users/%CE%95%CE%A5%CE%91/Downloads/Dermatude_professional_brochure-GR.pdf.

<http://microneedlebeauty.com/>.

<http://www.goumaswellness.gr/index.php?op=MTS#>

<https://www.youtube.com/watch?v=eqSoDiOjvK0>.

http://www.privateskincare.com/018_MicroNeedling/102_mtsrollerderm.html.

<http://www.cuspromo.com/05mm-needles-derma-microneedle-skin-roller-dermatology-therapy-system-p-2742.html>.

<http://microneedlederma.com/>.

http://www.privateskincare.com/018_MicroNeedling/102_mtsrollerderm.html.

<http://www.cuspromo.com/05mm-needles-derma-microneedle-skin-roller-dermatology-therapy-system-p-2742.html>.

<http://microneedleskins.com/>.

<http://medicontec.com/files/products/mts.php>.

<http://www.dianenivern.com/skin-needling-faq.asp>.

<http://www.beautynews.gr/dermaroller-for-cellulite>.

<http://www.dianenivern.com/cellulite.asp>.

<http://www.all-for-skin-beauty.com/product/50/top-grade-mt-derma-microneedle-face-skin-roll>.

<https://www.youtube.com/watch?v=udQuoXTGa18>.

<http://www.dianenivern.com/stretch-marks.asp>.

<http://www.beautynews.gr/derma-pen-nea-texnikh-mesotherapeias>.

<http://owndoc.com/dermarolling/dermarolling-before-and-after-photos-from-our-customers/>.

<https://www.youtube.com/watch?v=i1e82fd-Kew>.

<http://www.mymatshop.com/Micro-Needle-Roller-HB490910KM.htm>.

<http://www.dianenivern.com/scar-treatment.asp>.

<http://www.ibeautymachine.com/motorized-micro-needle-system-12-needle-rechargeable>.

<http://www.dianenivern.com/alopecia-hairloss.asp>.

<https://myhairportal.com/dermaroller>.

<http://www.all-for-skin-beauty.com/product/50/top-grade-mt-derma-microneedle-face-skin-roll>.

<http://www.mtsroller.com/dermaroller-before-and-after/>.

<http://www.primebeautyblog.net/journey-to-the-center-of-my-skin-my-adventures-with-microneedling/>.

<http://www.eau-thermale-avene.gr/eidikoi-toydermatos/ypermelaghrosi#>.

http://www.healthpress.gr/%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%B1%CE%B9%CF%83%CE%B8%CE%B7%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE/%CF%80%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CE%B4%CE%B5%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%BC%CE%AD%CE%BB%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%B1-%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%80%CF%89%CF%82-%CE%B1%CE%BD/.

<https://myhairportal.com/dermaroller>· <http://www.primebeautyblog.net/journey-to-the-center-of-my-skin-my-adventures-with-microneedling/>.

<https://www.youtube.com/watch?v=r26sY1Fqmkg>.

<http://www.dianenivern.com/skin-rejuvenation-hydration.asp>.

<http://www.primebeautyblog.net/journey-to-the-center-of-my-skin-my-adventures-with-microneedling/>.

<http://www.ibeautymachine.com/motorized-micro-needle-system-12-needle-rechargeable.html>.

<http://microneedlebeauty.com/>.