

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΤΜΗΜΑ
ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ – ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**ΟΞΕΑ ΦΡΟΥΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑ
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ - ΧΗΜΕΙΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.**



**ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΚΑΤΣΑΡΑ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΧΡΗΣΤΟΣ ΔΟΥΚΑΣ
ΑΜ: 2013/4339**

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|-----------|
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ..... | 6 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Το δέρμα..... | 8 |
| 1. Το δέρμα..... | 8 |
| 2. Ιστολογία του δέρματος..... | 9 |
| 2.1 Επιδερμίδα..... | 9 |
| 2.2 Χόριο..... | 11 |
| 2.3 Υπόδερμα..... | 12 |
| 3. Τύποι του δέρματος..... | 13 |
| 4. Άλλοι τύποι δέρματος..... | 15 |
| 5. Φροντίδα του δέρματος..... | 18 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Απολέπιση..... | 25 |
| 2. Απολέπιση..... | 25 |
| 2.1 Εφαρμογές απολέπισης..... | 27 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Γήρανση του δέρματος..... | 27 |
| 3. Γήρανση του δέρματος..... | 27 |
| 3.1 Ελεύθερες ρίζες και γήρανση..... | 31 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΟΞΕΑ ΦΡΟΥΤΩΝ – ΑΗΑ | 34 |
| 4. Οξέα φρούτων – aha..... | 35 |
| 4.1 Αναλυτικοί μέθοδοι για την Ανίχνευση αλφα - υδροξυοξέων..... | 35 |
| 4.2 Χημεία των οδροξυοξέων..... | 36 |
| 4.3 Ιδιότητες υδροξυοξέων..... | 42 |
| 4.4 Γενικές χρήσεις οξέων..... | 45 |

| | |
|---|-----------|
| 4.5 Εφαρμογές οξέων στην αισθητική..... | 47 |
| 4.6 Οξέα στην ακμή..... | 54 |
| 4.7 Οξέα στην γήρανση..... | 54 |
| Ανεπιθύμητες ενέργειες και αντενδείξεις..... | 55 |
| ΕΠΙΛΟΓΟΣ..... | 57 |
| Βιβλιογραφία..... | 58 |

Στους γονείς μου και στην αγαπημένη μου κ.Μαίρη για την στήριξη της!

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αυτή η εργασία αφορά ένα θέμα που μου άρεσε πάρα πολύ και με την βοήθεια του Καθηγητή μου Χρήστο Δούκα μου δώθηκε αυτή η δυνατότητα. Έτσι επιχείρησα να αναπτύξω όσο το δυνατόν περισσότερο την θεματική των οξέων φρούτων καθώς ήθελα πολύ να αποκτήσω επιπλέον γνώσεις επί του θέματος για να εμπλουτίσω το γνωστικό μου πεδίο σχετικά με τα οξέα φρούτων και την εφαρμογή τους σε κάθε τύπο δέρματος.

Στόχος είναι να καταλάβει ο αναγνώστης αυτής της πτυχιακής εργασίας την ανατομία του δέρματος, τις επιπλοκές του τα ωφέλει των οξέων (ιδιότητες και εφαρμογές) και όλα όσα πρέπει να γνωρίζει για να έχει μια όμορφη και υγιή επιδερμίδα.

Η αισθητική και κοσμητολογία, παρέχει σύγχρονες μέθοδους οι οποίες μπορούν να λύσουν τα προβλήματα μιας σύγχρονης γυναίκας, δίνοντας της ένα πρόσωπο που αναδεικνύεται η φυσική του ομορφιά που ήδη υπάρχει σε αυτό χωρίς τις επιπλοκές και τα αισθητικά προβλήματα που ίσως παρουσιάζονται. Έτσι βοηθάτε στο να αποκτήσει μια καλύτερη ψυχολογία και ένα πιο καλαίσθητο σαφώς πρόσωπο.

Με την κατανόηση της ανατομίας του δέρματος, την ανανέωση των κυττάρων του και την φροντίδα που χρειάζεται μπορεί κάποιος να βοηθήσει το δέρμα του μέσω της αισθητικής, των οξέων φρούτων και τις κοσμητολογικές τους ιδιότητες.

Τα καταπληκτικά αυτά απολεπιστικά βοηθούν σε δερματικά προβλήματα του προσώπου και του σώματος.

Συμπεριλαμβανομένων των αντενδείξεων και των ανεπιθύμητων ενεργειών των οξέων, καθώς, και την προστασία του δέρματος, και την φροντίδα του μπορούν να επιτευχούν πολλά ικανοποιητικά αποτελέσματα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα οξέα φρούτων ελαττώνουν τις απαλές ρυτίδες και βελτιώνουν την όλη υφή του δέρματος. Απομακρύνουν δε, τα νεκρά κύτταρα από την επιφάνεια της επιδερμίδας, αφήνοντάς την απαλή και λεία. Επιταχύνουν τη διαδικασία απολέπισης, δεσμεύουν τη φυσική υγρασία του δέρματος, ενισχύουν την ενυδατική της ικανότητα και βελτιώνουν την όψη της.

Έχει αποδειχθεί ότι τα οξέα φρούτων (ΑΗΑ), που είναι φυσικές ουσίες, οι οποίες περιέχονται στα φρούτα, το ζαχαροκάλαμο και το ξινόγαλο, συμβάλλουν αποτελεσματικά στη δημιουργία ενός υγιούς και λαμπερού δέρματος. Ένα από αυτά, το γλυκολικό οξύ, αφαιρεί τα νεκρά κύτταρα, ομαλοποιεί την υφή της επιδερμίδας, ενυδατώνει και ενισχύει την αντοχή του δέρματος.

Είναι γνωστό ότι τα οξέα φρούτων μειώνουν τις συνεκτικές δυνάμεις μεταξύ των νεκρών κυττάρων που συσσωρεύονται στην επιφάνεια της επιδερμίδας κι έτσι ενεργοποιείται η φυσική διαδικασία κυτταρικής ανανέωσης. Η επιδερμίδα αποκτά απαλή υφή, λάμψη και υγιή όψη, ενώ γίνεται περισσότερο συμπαγής και ανθεκτική.

Μειώνονται οι ρυτίδες του προσώπου και τονώνεται το δέρμα, αφαιρούνται τα νεκρά κύτταρα που δίνουν στο δέρμα κουρασμένη όψη, βελτιώνεται το χρώμα του δέρματος, το οποίο αποκτά φυσιολογική φρεσκάδα, αυξάνεται η ελαστίνη και το κολλαγόνο και αποτρέπεται η εμφάνιση εξανθημάτων, χάρη στην αντιβακτηριδιακή τους δράση.

1. ΤΟ ΔΕΡΜΑ

Το δέρμα περιβάλλει το ανθρώπινο σώμα σαν μία μεμβράνη. Στα φυσικά στόμια όπως είναι η μύτη, το στόμα, τα μάτια, τα γεννητικά όργανα και ο πρωκτός, μετατρέπεται στους βλεννογόνους των αντιστοίχων κοιλοτήτων. Εκτός από την ιδιότητα της κάλυψης του σώματος, διαθέτει και μία ευρύτερη ποικιλία λειτουργιών όπως προστασία από το εξωτερικό περιβάλλον και από τραυματισμούς, θερμορύθμιση, διατήρηση σταθερού ισοζυγίου των υγρών του σώματος, και αδιαπερατότητα έναντι του νερού. Παίζει σημαντικό ρόλο στην απορρόφηση της υπεριώδους ακτινοβολίας και στην παραγωγή της βιταμίνης D. Επίσης, δρα σαν φραγμός στην είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών, ενώ παράλληλα διαθέτει και υποδοχείς για διάφορες αισθήσεις, καθώς και με το σημείο που βρίσκεται.

Το πάχος του δέρματος ποικίλει ανάλογα με το φύλο και την ηλικία του ανθρώπου καθώς και το σημείο που βρίσκεται. Είναι λεπτότερο στα παιδιά, τις γυναίκες και τους ηλικιωμένους και παχύτερο στους ενήλικες άνδρες. Ανάλογα με το πάχος του διακρίνεται σε λεπτό και σε παχύ. Το λεπτό δέρμα παρουσιάζει τρίχες και σμηγματογόνους αδένες ενώ το παχύ είναι χωρίς τρίχες και σμηγματογόνους αδένες.

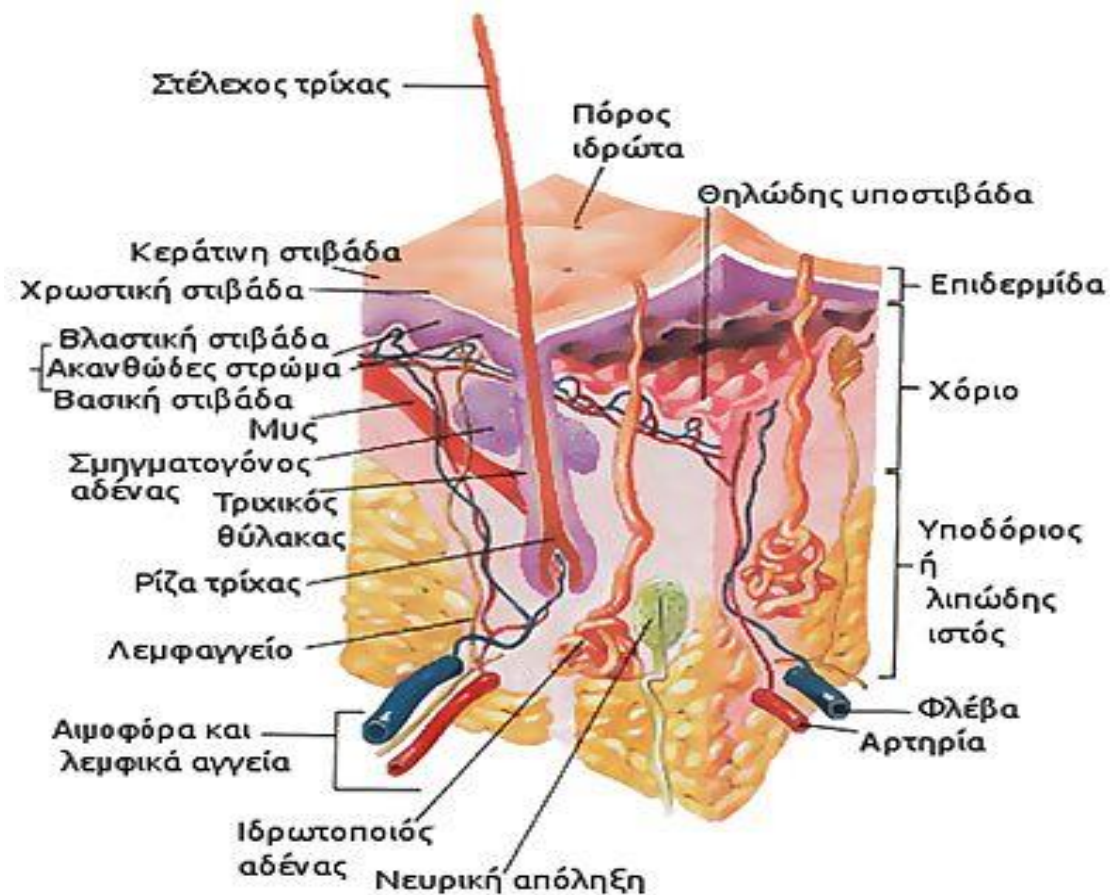
Το παχύ δέρμα βρίσκεται στις παλάμες, τα πέλματα, τους γλουτούς και το εφήβαιο, ενώ στα βλέφαρα, τα αυτιά και την πύσθη είναι πολύ λεπτό.

Το χρώμα του δέρματος οφείλεται στη φυσική χρωστική τη μελανίνη, στο πάχος της κεράτινης στιβάδας της επιδερμίδας και στην αιμάτωση του.

Διαφέρει ανάλογα με τη φυλή, το φύλο, την ηλικία καθώς και με τη θέση στην οποία βρίσκεται (γεννητικά όργανα και άλω του μαστού). Ακόμη σημαντικό ρόλο παίζει το επάγγελμα και ο τρόπος διαβίωσης του ανθρώπου (αγρότες, ναυτικοί και αστοί).

2. ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Το δέρμα πιο απλά διαιρείται σε δύο τμήματα, την επιδερμίδα και τα εξαρτήματα της που προέρχονται από το εξώδερμα, και το χόριο με το υποκείμενο υποδόριο λίπος, τα οποία προέρχονται από το μεσόδερμα.



2.1 ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑ

Από ιστολογική άποψη, η επιδερμίδα αποτελείται από τουλάχιστον τέσσερα είδη κυττάρων (κερατινοκύτταρα, μελανοκύτταρα, κύτταρα Merkel, και κύτταρα Langerhans) και παρουσιάζει τέσσερις σαφώς αφοριζόμενες στιβάδες, τη βασική στιβάδα, την ακανθωτή στιβάδα, την κοκκώδη στιβάδα, και την κεράτινη στιβάδα. Στις παλάμες και στα πέλματα μπορεί να

παρεισφύρει μια 5^η στιβάδα, μεταξύ της κοκκώδους και της κεράτινης στιβάδας.

Η μητρική στιβάδα θεωρείται η βασική στιβάδα επιδερμίδας. Με κάθε κυτταρική διαίρεση, περίπου το 50% των θυγατρικών κυττάρων συνεισφέρει στην αναπτυσσόμενη επιδερμίδα. Ο χρόνος ανανέωσης της επιδερμίδας (ο χρόνος διελεύσης του κυττάρου της επιδερμίδας από την βασική στην κεράτινη στιβάδα) είναι περίπου 30 ημέρες. Η ωρίμανση περιλαμβάνει τη μετατροπή των κατά στήλες βασικοκυττάρων, σε πλήρως κερατινοποιημένα κύτταρα της κερατίνης στιβάδας καθώς και την τροποποίηση της κυτταρικής πολικότητας καθότι τα βασικοκύτταρα διατάσσονται ορθή γωνία με βασική μεμβράνη, ενώ τα κυτταρικά υπολείματα της κερατίνης στιβάδας είναι παραλλήλως κείμενα.

A. Βασική στιβάδα (Stratum Basale):

Είναι η βαθύτερη υποστιβάδα της επιδερμίδας και αποτελείται μόνο από ένα στρώμα βασικών κυττάρων. Σε αυτή τη στιβάδα παράγονται τα κερατινοκύτταρα και διαθέτει μελανοκύτταρα. Είναι το όριο ανάμεσα στο χόριο και την επιδερμίδα. Κατέχει περίπου το 8% του νερού που βρίσκεται αποθηκευμένο στην επιδερμίδα. Κατά τη γήρανση, γίνεται όλο και λεπτότερη και χάνει την ικανότητα να συγκρατεί νερό.

B. Ακανθωτή στιβάδα (Stratum Spinosum):

Σε αυτή τα βασικά κύτταρα, μέσω της διαδικασίας turn-over, γίνονται πιο επίπεδα (πολύπλευρα) και συγκροτούν 14 στρώματα. Αυτά τα κύτταρα ονομάζονται ακανθωτά καθώς έχουν μικρά αγκάθια στο εξωτερικό των μεμβρανών τους. Το πάχος αυτής της υποστιβάδας είναι τυπικά από 50μm έως 150μm.

Γ. Κοκκώδης στιβάδα (Stratum Granulosum):

Αποτελείται από 2 έως 4 στρώματα κοκκώδων κυττάρων και έχει πάχος συνήθως 3μm.

Σε αυτή την υποστιβάδα ξεκινά η κερατινοποίηση των κερατινοκυττάρων, κατά την οποία λύονται τα οραγανίδιά τους, όπως ο πυρήνας και τα μιτοχόνδρια. Τα κύτταρα πληρώνονται με όλο και μεγαλύτερη ποσότητα ινών κερατίνης και μειώνεται η υγρασία. Τέλος το σχήμα τους αλλάζει και γίνονται πεπλατισμένα.

Δ. Διαυγής στιβάδα (Stratum Lucidum):

Βρίσκεται μόνο στις περιοχές που καλύπτουν τα πέλματα και τις παλάμες και έχει μεγάλη διαθλαστική ικανότητα. Τα κύτταρα σε αυτή τη φάση στιβάζονται ακόμη πιο πυκνά.

Ε. Κεράτινη στιβάδα (Stratum Corneum):

Είναι η εξωτερική υποστιβάδα με πάχος από 8-15μm. Συγκροτείται από αρκετά στρώματα σε εξαγωνικών επιπέδων κερατινοκυττάρων, περιβαλλόμενα από λιπίδια. Τα κερατινοκύτταρα σε αυτή τη στιβάδα είναι αφυδατωμένα, χωρίς οργανίδια και πληρωμένα με ίνες κερατίνης.

Αυτή η υποστιβάδα παίζει σπουδαίο ρόλο στη διατήρηση της υγρασίας του δέρματος χάρη στον παράγοντα NMF (naturalmoisturizingfactor), που συγκροτείται από νατριούχο PCA, σφινολιπίδια ceramides, φωσφολιπίδια, λιπαρά οξέα, γλυκερόλη, σκουαλένιο και χοληστερόλη. Ενώ επιπλέον η κεράτινη στιβάδα κατέχει και το 10%-15% της συνολικής ποσότητας νερού που είναι αποθηκευμένο στην επιδερμίδα.

2.2 ΤΟ ΧΟΡΙΟ

Το χόριο βρίσκεται ακριβώς κάτω από την επιδερμίδα, την οποία στηρίζει και είναι η μεγαλύτερη στιβάδα του δέρματος. Έχει πάχος 1-4mm ανάλογα με την ανατομική θέση του σώματος. Είναι λεπτό στο πρόσωπο και το λαιμό (2-3mm), ενώ στη ράχη έχει πάχος 1cm.

Το χόριο παρουσιάζει δύο στιβάδες: τη θηλώδη και τη δικτυωτή. Αποτελείται από τη βασική ή θεμέλια ουσία (άμορφη, κολώδη που περιέχει βλεννοπολυσακχαρίτες, ηλεκτρολύτες και λευκώματα) και στερεό κυτταρικό δίκτυο τους ινοβλάστες που παράγουν ίνες κολλαγόνου, ελαστίνης και δικτυωτές καθώς επίσης ιστοκύτταρα και μαστοκύτταρα.

Το κολλαγόνο (περιέχει τα αμινοξέα υδροξυπρολίνη και υδροξυλυσίνη) είναι ινώδης πρωτεΐνη του χορίου. Στο θηλώδες χόριο (επιπολής μοίρα) είναι περίπλοκα διατεταγμένη, ενώ στο δικτυωτό χόριο σχηματίζει δεσμίδες ινών που διατάσσονται παραλληλα στην επιφάνεια της επιδερμίδας και αποτελούν το 75% του συνδετικού ιστού.

Σκοπός του κολλαγόνου είναι να εξασφαλίσει τη μηχανική αντίσταση του δέρματος, την ανθεκτικότητα των ιστών και την διατηρήρηση της ακεραιότητας της δομής του. Εκφυλλίζεται εύκολα με την πάροδο του χρόνου και έτσι εμφανίζεται χαλάρωση.

Οι ίνες της ελαστίνης είναι και αυτές ινώδεις πρωτεΐνες του χορίου και αποτελούν το 4% αυτού. Εξασφαλίζουν την ελαστικότητα και τονικότητα του δέρματος.

Ακόμα μέσα στο χόριο βρίσκονται οι αδένες του δέρματος, που είναι οι σμηγματογόνοι και ιδρωτοποιοί αδένες, οι θύλακες των τριχών, λεμφικά και αιμοφόρα αγγεία

Το χόριο προσφέρει στην επιδερμίδα μηχανική υποστήριξη, λόγω του κυτταρικού δικτύου και καλή θρέψη μέσω των αγγείων του.

2.3 ΥΠΟΔΕΡΜΑ

Το υπόδερμα είναι η βαθύτερη στιβάδα του δέρματος και το πάχος του κυμαίνεται από 2mm έως 3mm.

Με το υπόδερμα γίνεται η σύνδεση του δέρματος μετά υποκείμενα από αυτό όργανα (μύες, απονευρώσεις) και υπάρχουν τα αγγεία και νευρά του δέρματος. Η πρόσφυση του δέρματος είναι χαλαρή λόγω της ελαστικότητας του με εξαίρεση τις πτυχές.

Αποτελείται κυρίως από συνδετικό ιστό και λιποκύτταρα, ενώ υπάρχουν ακόμη και ίνες ελαστίνης που το κρατούν ελαστικό και εύκαμπτο.

Τα λιποκύτταρα έχουν σχήμα σφαιρικό και η ποσότητα τους διαφέρει από άτομο σε άτομο ανάλογα με το φύλο, το βάρος και την κληρονομικότητα. Στις γυναίκες το υπόδερμα είναι παχύτερο απ' ότι στους άνδρες, δίνοντας έτσι μια πιο ολοκληρωμένη εμφάνιση στα περιγράμματα τους.

Το υπόδερμα συμβάλλει στην μείωση της απώλειας της θερμότητας μέσω του δέρματος επειδή το λίπος είναι κακός αγωγός της.

3. ΤΥΠΟΙ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Κανονικό δέρμα : είναι ο ιδανικός τύπος

Το δέρμα αυτό έχει:

- κανονικό πάχος επιδερμίδας
- φυσιολογική έκκριση σμήγματος
- ικανοποιητική περιεκτικότητα σε νερό
- κανονικό μέγεθος πόρων
- καλή ελαστικότητα
- pH 5,0-5,5

Ξηρό δέρμα: το δέρμα δείχνει λείο και όμορφο, μοιάζει με πορσελάνη.

Το δέρμα αυτό έχει:

- μικρό πάχος επιδερμίδας
- ελάχιστη έκκριση σμήγματος
- ανύπαρκτους πόρους
- μικρή ελαστικότητα

Μετά τον καθαρισμό με σαπούνι, αφήνει την αίσθηση του τραβήγματος.

Εύκολα εμφανίζει:

- ερεθισμούς
- κοκκινίλες
- κνησμό και θαμπάδα
- ρυτίδες

Λιπαρό δέρμα: δίνει την αίσθηση του << λερωμένου δέρματος>> αφού γυαλίζει. Είναι πολύ κοινός τύπος σε έφηβους και νεαρούς ενήλικες.

Το δέρμα αυτό έχει:

- μεγάλο πάχος επιδερμίδας
- αυξημένη έκκριση σμήγματος
- διεσταλμένους πόρους
- εμφανίζει φαγέσωρες
- πολύ καλή ελαστικότητα
- pH 4,3-4,9

Τα λιπαρά δέρματα μπορεί να εμφανίζουν ακμή.

Μικτό δέρμα: στον τύπο αυτό συναντούμε δύο μορφές.

A) Με τάση λιπαρότητας

Το μέτωπο, η μύτη και το πηγούνι (μεσαία ζώνη) έχουν λιπαρότητα

ενώ οι άλλες ζώνες είναι κανονικές.

B) με τάση ξηρότητας

Η μεσαία ζώνη είναι κανονική και οι άλλες ζώνες ξηρές.

Οι παραπάνω τύποι δέρματος μπορεί να αλλάξουν στη διάρκεια της ζωής μας και κάτω από ειδικές συνθήκες να παρουσιάσουν κάποια προβλήματα.

Το πιο συχνό <<πρόβλημα>> είναι η ευαισθησία που μπορεί να παρουσιάσει κυρίως με εξωτερικές επιδράσεις (κρύο, ζέστη) αλλά και εσωτερικές (άγχος, κόπωση). Έτσι μπορεί να εμφανίσει ευρυαγγείες, μικρά εξανθήματα, φλόγωση δίνοντας την αίσθηση κνησμού (τάση για αλλεργική αντίδραση).

Ευαίσθητος λοιπόν μπορεί να γίνει οποιοσδήποτε τύπος δέρματος αν ο οργανισμός του επηρεαστεί από δυσάρεστες καταστάσεις ή ληφθούν ισχυρά φάρμακα.

4. ΑΛΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Ατοπικό δέρμα

Χαρακτηρίζεται το δέρμα που εμφανίζει κοκκινίλα κυρίως στα ζυγωματικά και το μέτωπο (μπορεί να επεκτείνεται και στο τριχωτό της κεφαλής) και η επιφάνεια του δεν είναι λεία χωρίς να παρουσιάζει συγκεκριμένη βλάβη. Κάποιες φορές παρουσιάζει φαγούρα (κνησμό) και ίσως απολέπιση. Συχνά παρατηρείται διαταραχή της κερατινοποίησης της επιδερμίδας και αλλοίωση της υδρολιπιδικής μεμβράνης. Πιθανά αίτια είναι η ευαισθησία σε ερεθιστικές ουσίες, καθώς και η έκθεση στο περιβάλλον (αέρας και ρύπανση της ατμόσφαιρας). Η καθημερινή φροντίδα του δέρματος πρέπει να περιλαμβάνει καθαρισμό του δέρματος με ήπια προϊόντα καθαρισμού, καθώς και ενυδατικά προϊόντα πλούσια σε μαλακτικά συστατικά. Το ατοπικό δέρμα θεωρείται πρώιμο στάδιο της ατοπικής δερματίτιδας. Για την ατοπική δερματίτιδα ενοχοποιούνται γενετικοί, συγκινησιακοί (π.χ. άγχος) και ανοσολογικοί παράγοντες.

Αφυδατωμένο δέρμα

Είναι μια συχνή κατάσταση του δέρματος που μπορεί να παρουσιαστεί σε κάθε τύπο δέρματος με την επίδραση ιδιαίτερων συνθηκών. Δηλαδή η παρατεταμένη έκθεση σε υψηλές θερμοκρασίες και ελλιπής πρόσληψη νερού στον οργανισμό είναι οι πιο συνηθισμένες αιτίες που θα αναγκάσουν το δέρμα να εμφανίσει αφυδάτωση.

Ακνεϊκό δέρμα

Ονομάζεται το δέρμα που εμφανίζει ακμή. Η υπερλειτουργία των σμηγματογόνων αδένων έχει σαν αποτέλεσμα τη μεγάλη έκκριση σμήγματος. Οπότε στην επιφάνεια του δέρματος αρχίζουν να εμφανίζονται πολυάριθμοι φαγέσωρες που γρήγορα εξελίσσονται σε βλατίδες η φλύκταινες η κύστεις λόγω των μικροβίων που αναπτύσσονται. Προσβάλλει συχνότερα το πρόσωπο (ζυγωματικά, μέτωπο και πηγούνι) και λιγότερο την πλάτη η το στήρνο. Η ακμή έχει 4 στάδια τα οποία καθορίζονται από τις βλάβες που εμφανίζονται στο δέρμα. Μπορεί να εμφανιστεί σε αγόρια και κορίτσια. Συνήθως παρουσιάζεται στην εφηβεία, καθώς

επηρεάζεται άμεσα από την αυξημένη έκκριση ορμονών. Διαρκεί από 2-5 χρόνια και μπορεί να εμφανιστεί και σε μεγαλύτερη ηλικία 20-30 ετών

Ωριμο δέρμα

Χαρακτηρίζεται το δέρμα κάθε ανθρώπου όταν μεγαλώνει. Η πάροδος της ηλικίας αποτυπώνεται στο πρόσωπο αφού αυτό εκτίθεται καθημερινά στις εξωτερικές συνθήκες (Ήλιος, υγρασία, ρύπανση της ατμόσφαιρας) και επιπλέον δέχεται τις εσωτερικές αλλαγές που γίνονται στα κύτταρα με το πέρασμα του χρόνου. Οι αλλοιώσεις που εμφανίζονται στη επιφάνεια του δέρματος είναι συνήθως επιφανειακές ρυτίδες που με την πάροδο του χρόνου γίνονται βαθύτερες, δυσχρωμίες και χαλάρωση.

Δέρμα επιβαρημένο από το περιβάλλον η δέρμα της πόλης

Αν ζείτε σε ένα αστικό κέντρο, δεν εκτίθεστε μόνο σε περισσότερες περιβαλλοντικές τοξίνες από τη ρύπανση και το νέφος, αλλά έχετε και υψηλότερα επίπεδα στρες λόγω των προβλημάτων της καθημερινής ζωής. Στην πόλη, ένα γεμάτο εργασιακό πρόγραμμα συχνά σημαίνει fast food, γεύματα εστιατορίου γεμάτα λίπη και λιγότερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Η διατροφή παίζει μεγάλο ρόλο στα προβλήματα του δέρματος.

Οι γυναίκες που εργάζονται σε πόλεις, συνήθως κάνουν περισσότερα για το δέρμα τους και το κουράζουν. Φορούν περισσότερο μείκ-απ, καθαρίζουν το δέρμα τους και ξαναβάζουν μείκ-απ, ίσως και δυο φορές την ημέρα, κάτι που προκαλεί επίσης ερεθισμό.

Επίσης, παρά το γεγονός ότι στις πόλεις ζει πολύς κόσμος, οι άνθρωποι δουλεύουν πολλές ώρες και συχνά ζουν μόνοι. Πιστεύεται πως αυτό το είδος απομόνωσης συντελεί σε δερματικά προβλήματα.

Πολλά από τα βήματα του προγράμματος είναι σχεδιασμένα για να αντιμετωπίσουν όλες αυτές τις πιέσεις. Τροφοδοτώντας το δέρμα σας με τα υλικά που χρειάζεται για να λειτουργεί σωστά, το βοηθάτε να υπερασπίζεται τον εαυτό του κατά της υπερϊώδους ακτινοβολίας και της ρύπανσης, αλλά και κατά του στρες.

Δέρμα σε περίοδο εμμηνοπαύσης.

Κάποιοι δερματολόγοι θεωρούν ότι το δέρμα των ανθρώπων πάνω από την ηλικία των 40 ετών πρέπει να φροντίζεται διαφορετικά. Λένε πως το "ώριμο δέρμα" είναι ένας ξεχωριστός τύπος του δέρματος. Το δέρμα των γυναικών επηρεάζεται από αλλαγή στην ισορροπία των ορμονών κατά την εμμηνόπαυση, άλλα και την περίοδο πριν και μετά από αυτήν.

Οι γυναίκες που ποτέ δεν είχαν ακνεϊκές εξάρσεις μπορεί τώρα να παρουσιάσουν σπυράκια, καθώς έχουν λιγότερα οιστρογόνα για να περιορίσουν τα ανδρογόνα που κυκλοφορούν στο σώμα τους και διεγείρουν την παραγωγή του σμήγματος. Για τον λόγο, μπορεί να έχουν περισσότερη τριχοφυΐα στο πρόσωπο και να ιδρώνουν περισσότερο. Επιπλέον, καθώς το δέρμα λεπταίνει με την ηλικία, οι γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση μπορεί να έχουν περισσότερο εμφανείς βλάβες από τον ήλιο, όπως καφέ κηλίδες και διεσταλμένα αιμοφόρα αγγεία, άλλα και πολύ ευαίσθητο δέρμα. Πρέπει, λοιπόν, να προσέχουν ακόμη περισσότερο τον ήλιο και τον άσχημο καιρό (κρύες θερμοκρασίες και άνεμος).

Αν και πολλοί γιατροί θεωρούν ότι μόνο οι γυναίκες έχουν δέρμα εμμηνόπαυσης πιστεύεται ότι και στους άντρες συμβαίνει μια αλλαγή στις ορμόνες κατά τη μέση ηλικία. Έτσι, μπορεί και οι άντρες να ωφεληθούν από προγράμματα για δέρματα σε περίοδο εμμηνόπαυσης.

Δερματικές παθήσεις

Υπάρχουν πάρα πολλά δερματικά προβλήματα και κάποια από αυτά είναι η ροδόχρους ακμή και θυλακίτιδα (φλεγμονή τριχοσηγηματογόνου θυλάκου) μπερδεύονται καμιά φορά με την ακμή. Άλλα, όπως η ψωρίαση, αρχικά ξεκινούν ως ξηρότητα και ξεφλούδισμα και μπορεί να μην τους δώσετε τη δέουσα σημασία, ώσπου η κατάσταση να επιδεινωθεί. Αν έχετε οποιοδήποτε εξάνθημα ή επίμονα δερματικά προβλήματα, πρέπει να σας δει ένας γιατρός. Μπορεί να χρειάζεστε κάποια ιατρική αγωγή καθώς ακολουθείτε ταυτόχρονα τις συμβουλές για την φροντίδα του δέρματος.

Ωστόσο, αν έχετε κάποιο δερματικό πρόβλημα, πρέπει να γνωρίζετε ότι συντελεί σε ερεθισμό και γήρανση επειδή πολλές

φορές τα δερματικά προβλήματα διαταράσσουν την προστατευτική λειτουργία του δέρματος. Ερεθιστικές ουσίες και βακτηρία περνούν στο εσωτερικό και φτάνουν μέχρι τα βαθύτερα στρώματα του δέρματος και, φυσικά, επιτρέπουν στην υγρασία να διαφύγει. Αυτό είναι κάτι που πρέπει να συζητήσετε με τον γιατρό σας.

Αν παρουσιαστούν προβλήματα λόγω κάποιας εσωτερικής αιτίας, το δέρμα που είναι ήδη υγιές, ενυδατωμένο και έχει όλους τους δομικούς λίθους που χρειάζεται, θα μπορεί καλύτερα να τα αντιμετωπίσει.

5. ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Για να καταφέρουμε να διατηρήσουμε την επιδερμίδα μας νεανική, καθαρή και λαμπερή, είναι σημαντικό να ακολουθούμε μερικά πολύ απλά βήματα. Το δέρμα μας είναι ένα από τα σημαντικότερα ζωτικά όργανα στο ανθρώπινο σώμα.

Το κάθε τετραγωνικό εκατοστό από το δέρμα μας, αποτελείται από 5.000 αισθητήρια κύτταρα, 4 μέτρα νεύρων, 100 αδένες εφίδρωσης και 1 μέτρο φλεβικών αγγείων. Επίσης, σχεδόν δύο εκατομμύρια κύτταρα προστατεύουν την επιδερμίδα μας από την αφυδάτωση, την υπερθέρμανση, την ηλιακή ακτινοβολία και από διάφορες παθήσεις.

Με τα εκατομμύρια αυτά νεύρα του προσώπου μας μπορούμε επίσης να αισθανόμαστε τις διαφορετικές θερμοκρασίες. Ενώ, μέσω των πόρων, προσλαμβάνουμε στο δέρμα οξυγόνο και θρεπτικά συστατικά απορρίπτοντας τα απόβλητα.

Το δέρμα στο πρόσωπο μας είναι πολύ ευαίσθητο στους εξωτερικούς παράγοντες και η ισορροπία του μπορεί να διαταραχθεί πολύ εύκολα. Για όλους αυτούς τους λόγους, θα πρέπει να φροντίζουμε καθημερινά το πρόσωπο μας. Βοηθώντας το, να λαμβάνει όλα τα θρεπτικά συστατικά που είναι απαραίτητα για την υγεία και την σωστή λειτουργία του. Εξασφαλίζοντας έτσι, έναν τόσο σημαντικό παράγοντα υγείας και ομορφιάς.

Ανάλογα με την ηλικία που διανύουμε η επιδερμίδα μας προσαρμόζεται ανάλογα. Άλλοι λόγοι επιρροής της είναι επίσης οι καιρικές συνθήκες, η μη ισορροπημένη διατροφή, ο τρόπος ζωής μας και φυσικά το άγχος. Όλοι αυτοί οι παράγοντες αφήνουν εμφανή τα σημάδια τους στο πρόσωπο μας, δημιουργώντας ρυτίδες, ανομοιόμορφο χρώμα (κηλίδες) και λεπτές γραμμές.

Γι αυτό είναι πολύ σημαντικό να φροντίζουμε την επιδερμίδα μας όσο μπορούμε περισσότερο για να βοηθήσουμε το δέρμα μας να παραμένει υγιές, καθαρό και λαμπερό.

Ηλικία των 20

Η υγρασία που διατηρεί το δέρμα μας αρχίζει σταδιακά να μειώνεται. Μπαίνοντας στην δεκαετία των 20, το δέρμα σταδιακά χάνει την φρεσκάδα και την ελαστικότητα του. Αρχίζουν να διαγράφονται οι πρώτες λεπτές γραμμές και οι ρυτίδες που προκαλούνται από τις ακτίνες UV του ήλιου.

Ηλικία των 30

Στην δεκαετία των 30 χρόνων, ξεκινούν οι πρώτες εμφανείς αλλαγές στον συνδετικό ιστό του δέρματος, που μειώνουν ακόμη περισσότερο την διατήρηση της υγρασίας. Παράλληλα, μειώνεται η ικανότητα αναγέννησης της επιδερμίδας και η ελαστικότητα της. Οι λεπτές γραμμές γίνονται ακόμη πιο εμφανείς και σχηματίζουν τις πρώτες έντονες ρυτίδες.

Ηλικία των 40

Η υγρασία είναι πολύ δύσκολο να διατηρηθεί φυσικά πλέον, ενώ ξεκινά η μείωση στην φυσική παραγωγή του υαλουρονικού οξέος. Η κυκλοφορία του αίματος και η διάσπαση των κυττάρων γίνεται με αισθητά πιο αργή διαδικασία, δημιουργώντας μεγαλύτερη ξηρασία στο δέρμα. Οι λεπτές γραμμές έχουν γίνει ρυτίδες και είναι ιδιαίτερα εμφανείς στα χείλη, στο μέτωπο και στην περιοχή των ματιών.

Ηλικία των 50

Στην δεκαετία των 50 χρόνων, υπάρχει επιπλέον ο επιβαρυντικός παράγοντας των ορμονικών αλλαγών. Η επιδερμίδα γίνεται ακόμη περισσότερο ξηρή, εύθραυστη, ευαίσθητη και λιγότερο ανθεκτική στους εξωτερικούς παράγοντες. Η ανομοιομορφία του χρώματος είναι πιο εμφανής όπως και οι ρυτίδες που εμφανίζονται πιο βαθιές.

Τα 9 βήματα για τη σωστή περιποίηση προσώπου

Βήμα 1ο

Ξεκινάμε την καθημερινή περιποίηση του προσώπου μας με τον καθαρισμό του. Είναι το πρώτο και σημαντικότερο βήμα για να απολαύσουμε τα οφέλη ενός καθαρού δέρματος.

Η επιλογή του κάθε καθαριστικού, όπως σαπούνι, γαλάκτωμα καθαρισμού, τζελ ή αφρού, θα πρέπει να γίνει με βάση τον τύπο της επιδερμίδας μας. Το ιδανικό είναι να αφαιρεί τους ρύπους και την υπερβολική λιπαρότητα αλλά να κρατά την σωστή ενυδάτωση. Με τον καθαρισμό, να μην αφαιρείται μεγαλύτερη ποσότητα λιπαρότητας από όσο πρέπει, για να αποφύγουμε την δημιουργία ξηρότητας.

Είναι πολύ σημαντική η καθαριότητα των χεριών μας ώστε να μην μεταφέρουμε στο πρόσωπο, τα μικρόβια και τους ρύπους που υπάρχουν σ' αυτά. Έτσι αποφεύγετε την δημιουργία ακμής και την εμφάνιση από αντιαισθητικά σπυράκια.

Όλες οι κινήσεις μας στο πρόσωπο θα πρέπει να είναι κυκλικές, μικρές και πολύ απαλές ώστε να μην δημιουργούμε μόνοι μας μικρές ρυτίδες.

Διαβάζουμε τις οδηγίες του καθαριστικού μας για το αν είναι κατάλληλο και για την περιοχή των ματιών. Αν δεν είναι, τότε επιλέγουμε επιπλέον ένα καθαριστικό για την ευαίσθητη περιοχή των ματιών.

Επειδή ξηρότητα ίσον ρυτίδες (έστω και μακροπρόθεσμα), καλό είναι αν το δέρμα μας δεν είναι λιπαρό, να μην χρησιμοποιήσουμε σαπούνι ως καθαριστικό. Επειδή, **ανάλογα με το είδος σαπουνιού**, μπορεί να δημιουργήσει ξηρότητα και κοκκινίλες στην περιοχή των ματιών.

Βήμα 2ο

Η επόμενη κίνηση μας θα πρέπει να είναι η τονωτική λοσιόν ή αλλιώς toner. Είναι ένα σημαντικό βήμα για την ολοκλήρωση του καθαρισμού. Ανάλογα με το είδος της τονωτικής λοσιόν μπορείτε να προτιμήσετε κάποια που θα περιέχει βιταμίνες C, E και A που βοηθούν στην αναπαραγωγή νέων κυττάρων. Επιπλέον, η τονωτική λοσιόν βοηθά στην ενυδάτωση και στο ξύπνημα της επιδερμίδας μετά τον καθαρισμό. Αφαιρεί τα υπολείμματα του γαλακτώματος ή του μακιγιάζ που δεν κατάφερε να αφαιρέσει το νερό ή το χαρτί.

Βήμα 3ο **Κρέμα ματιών.**

Σημαντικότατο και βασικό προϊόν για την ευαίσθητη περιοχή των ματιών αφού είναι το πρώτο σημείο γήρανσης που θα παρατηρήσουμε.

Η κρέμα ματιών χρησιμοποιείται για την ενυδάτωση του συγκεκριμένου σημείου και την φωτεινότητα του.

Ανάλογα με την ηλικία και τις απαιτήσεις του δέρματος σας, μπορείτε να επιλέξετε μια κρέμα ματιών ενυδατική, λάμψης, αντιγηραντική ή συσφικτική.

Το βασικό είναι να σας χαρίσει ενυδάτωση και λάμψη μειώνοντας τις λεπτές γραμμές, τα σημάδια κούρασης και τους μαύρους κύκλους.

Δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη ηλικία που πρέπει να ξεκινήσετε την χρήση της κρέμας ματιών. Θα πρέπει όμως να την ξεκινήσετε τουλάχιστον από την ηλικία των 20 χρόνων και ανάλογα με την ανάγκη της επιδερμίδας σας.

Χρησιμοποιούμε την κρέμα ματιών μετά τον καθαρισμό του προσώπου και την τονωτική λοσιόν.

Με πολύ απαλές και κυκλικές κινήσεις απλώνουμε την κρέμα γύρω από τα μάτια μας. Κατόπιν, για καλύτερο αποτέλεσμα

κάνουμε με τα ακροδάχτυλα μας ελαφρύ μασάζ ταμποναριστά για την σωστότερη απορρόφηση της κρέμας.

Βήμα 4ο

Η κρέμα ημέρας θα πρέπει να είναι η επόμενη κίνηση για την σωστή περιποίηση της επιδερμίδας μας.

Καταρχήν, όλοι οι τύποι επιδερμίδας θα πρέπει να ενυδατώνονται άσχετα με το αν καταναλώνετε πολύ νερό στην καθημερινότητά σας. Επειδή μπορεί να ενυδατώνετε εσωτερικά σωστά το δέρμα σας (2-3 λίτρα υγρών), δεν σημαίνει πως δεν υπάρχει ανάγκη για εξωτερική ενυδάτωση (κρέμα).

Βήμα 5ο

Αντηλιακή κρέμα

Η αντηλιακή κρέμα θα πρέπει να χρησιμοποιείται ακόμη και με συννεφιά αφού οι υπεριώδεις ακτίνες περνούν και σε αυτή την περίπτωση.

Οι αντηλιακές κρέμες είναι ιδανικές για να προστατεύουν το δέρμα μας από τις βλαβερές επιπτώσεις του ήλιου και την υπεριώδη ακτινοβολία.

Ο ήλιος ευθύνεται πλέον για την γήρανση του προσώπου (που εκτίθεται περισσότερο) αλλά και γενικά του δέρματος. Η ηλιακή ακτινοβολία προκαλεί τις πανάδες, δηλαδή τις καφέ κηλίδες που δημιουργούν ανομοιομορφία και σημάδια στο χρώμα του προσώπου μας.

Επιλέγοντας μια αξιόλογη αντηλιακή κρέμα, προστατεύεται την επιδερμίδα σας από δυσχρωμίες και παράλληλα προλαμβάνετε τα σημάδια της φωτογήρανσης.

Βήμα 6ο

Το 6ο βήμα για την σωστή περιποίηση του προσώπου μας είναι ο βραδινός καθαρισμός του.

Στην διάρκεια του ύπνου, γίνεται η ανανέωση των κυττάρων του δέρματος και η ανάπλαση τους. Αποβάλλονται οι ακαθαρσίες και οι ρύποι που συσσωρεύτηκαν όλη την ημέρα και εξισορροπείται η παραγωγή του σμήγματος.

Αυτό σημαίνει πως, ότι περιποίηση έχουμε προσφέρει στο δέρμα μας πριν πάμε για ύπνο, θα την αντικρίσουμε το πρωί.

Ο καθαρισμός του προσώπου σας το βράδυ, ακόμη και είστε υπερβολικά κουρασμένοι, είναι το καλύτερο δώρο που μπορείτε να προσφέρετε στο δέρμα σας.

Η βραδινή περιποίηση, σας εγγυάται πεντακάθαρο και αναζωογονημένο δέρμα καθυστερώντας την εμφάνιση από πανάδες, σπασίματα, ρυτίδες και θαμπάδα.

Βήμα 7ο

Η επόμενη σημαντική κίνηση και τελευταίο βήμα ημέρας, είναι η κρέμα νύχτας.

Όπως ανέφερα και στον βραδινό καθαρισμό, όταν κοιμόμαστε το δέρμα μας αναπλάθεται και ανανεώνεται.

Ενισχύεται η παραγωγή του κολλαγόνου και διπλασιάζεται ο ρυθμός της αναγέννησης των κυττάρων μας, επανορθώνοντας τις όποιες βλάβες.

Επιπλέον, υπάρχουν κάποια συστατικά στις κρέμες νύχτας, όπως π.χ. η ρετινόλη, τα οποία όταν έρχονται σε επαφή με τις ακτίνες του ήλιου είτε αδρανούν είτε γίνονται επικίνδυνα για το δέρμα.

Γι αυτό υπάρχουν πάντα διαφορές στις κρέμες ημέρας από ότι στις κρέμες νύχτας. Συνήθως, οι κρέμες νύχτας έχουν πολύ πιο βαριά σύνθεση από της ημέρας. Γι αυτό είναι πιο δύσκολο για το δέρμα να τις χρησιμοποιήσουμε κάτω από το μακιγιάζ.

Δραστηριοποιούν τις κυτταρικές λειτουργίες ενώ παράλληλα βοηθούν στην εξουδετέρωση των ελεύθερων ριζών.

Βήμα 8ο

Τα επόμενα δύο βήματα αφορούν την εβδομαδιαία περιποίηση της επιδερμίδας μας.

Η απολέπιση είναι σημαντική να γίνεται 1-2 φορές την εβδομάδα ανάλογα με τον τύπο της κάθε επιδερμίδας. Εννοείτε πως πρέπει να χρησιμοποιείτε διαφορετικό προϊόν για το πρόσωπο από ότι για το σώμα.

Απαλλάσσει το δέρμα από τα νεκρά κύτταρα, βοηθά στην καλύτερη κυκλοφορία του αίματος, και λειαίνει την ξηρή επιδερμίδα. Βοηθά επίσης, στην αύξηση της παραγωγής του κολλαγόνου με αποτέλεσμα την λείανση των ρυτίδων και των λεπτών γραμμών.

Το πρωί είναι η καταλληλότερη ώρα για απολέπιση, αφού το βράδυ θα έχει γίνει η διαδικασία ανανέωσης των κυττάρων μας. Με την απολέπιση, θα απομακρύνουμε τα νεκρά κύτταρα με αποτέλεσμα την καθαρότητα της επιδερμίδας μας.

Βήμα 9ο

Μάσκα προσώπου

Οι μάσκες προσώπου βοηθούν με πολλούς ευεργετικούς τρόπους την επιδερμίδα μας. Καταρχήν, την ενυδατώνουν σε μεγάλο βαθμό (ανάλογα την μάσκα) και την τροφοδοτούν με ωφέλιμα και απαραίτητα συστατικά.

Απλές συμβουλές για υγιές και λαμπερό δέρμα

Για να διατηρείται όσο το δυνατόν περισσότερο το δέρμα σας υγιές και λαμπερό, μπορείτε καθημερινά να εντάξετε μερικές απλές συνήθειες.

- Προσπαθήστε να πίνετε τουλάχιστον 1 1/2 – 2 λίτρα νερό, χυμούς φρούτων και τσάι. Η εσωτερική ενυδάτωση βοηθά να

αποβάλλονται ευκολότερα οι τοξίνες του οργανισμού, εμφανίζοντας ένα λαμπερό δέρμα.

- Επιλέγετε προϊόντα ολικής άλεσης, λαχανικά και φρούτα εποχής, ξηρούς καρπούς, ψάρι, σόγια και αποξηραμένα φρούτα.
- Αποφύγετε (όσο γίνεται) το κάπνισμα και το αλκοόλ τα οποία επιβαρύνουν αρνητικά το δέρμα.
- Προσπαθήστε να κοιμάστε 7-8 ώρες κάθε βράδυ, δίνοντας χρόνο στα κύτταρα σας να αναζωογονηθούν σωστά.
- Δώστε προσοχή στους κλειστούς κλιματιζόμενους χώρους που απορροφούν την υγρασία του δέρματος και δεν αερίζονται φυσιολογικά.
- Αν μπορείτε να γυμνάζεστε σε καθαρό αέρα, θα παρέχετε περισσότερο οξυγόνο στα κύτταρα του δέρματος. Θα απορροφηθούν ευκολότερα τα θρεπτικά συστατικά και θα αποβάλλονται ταχύτερα οι ρύποι.
- Προστατεύετε πάντα το δέρμα σας με αντηλιακή προστασία για να αποφύγετε τις επιβλαβείς ακτίνες του ήλιου.

2. ΑΠΟΛΕΠΙΣΗ

Η ανακύκλωση των κυττάρων είναι μια προοδευούσα διαδικασία. Το δερματικό κύτταρο σχηματίζεται στην βάση της επιδερμίδας, ανεβαίνει μέσα από αυτό το στρώμα, πεθαίνει και αποβάλλεται. Απελευθερώνεται από τη φθορά και δίνει τη θέση του σε ένα νεοαφιχθέν κύτταρο που ακολουθεί την ίδια πορεία.

Όπως η επιβράδυνση όλων των διαδικασιών του σώματος ξεκινά περίπου στην ηλικία των είκοσι ετών, έτσι συμβαίνει και με την ανακύκλωση των κυττάρων. Κατά τη νεότητα, τα κύτταρα ταξιδεύουν από τη βάση της επιδερμίδας μέχρι την αποβολή τους, κάτι που διαρκεί περίπου εικοσιοκτώ ημέρες. Όταν είστε πια μεσήλικες, αυτό διαρκεί εφτά με δέκα ημέρες περισσότερο.

Μιάμιση εβδομάδα δεν φαίνεται και πολύ, αλλά για ένα νεκρό κύτταρο που κρέμεται επίμονα στην επιφάνεια του δέρματος, ο χρόνος είναι αρκετός για να στεγνώσει και να ζαρώσει. Γι' αυτό το ώριμο δέρμα συχνά είναι τραχύ στην αφή και η ακανόνιστη επιφάνεια που δημιουργείται από αυτά τα κύτταρα αντανακλά το φως διαφορετικά, κι έτσι το δέρμα δείχνει μουντό και γκριζοκίτρινο, με λεπτές γραμμές να ξεχωρίζουν ανάμεσα στα μικροσκοπικά ραγίσματα της επιφάνειας.

Τα δερματικά κύτταρα είναι σαν τα φύλλα σε ένα δέντρο. Αν πάρουμε ένα φρέσκο πράσινο φύλλο και βάλουμε ένα νερό πάνω του, τα φυσικά υδρόφιλα μόρια του φύλλου δεν θα αφήσουν τίποτα να το διαπεράσει. Το νερό θα κυλήσει και θα φύγει, και το φύλλο θα είναι απαλό και ελαστικό για ένα διάστημα. Αν βάλουμε το κοτσάνι σε νερό, μέρος αυτού θα εισχωρήσει στο φύλλο, κρατώντας το φρέσκο και πράσινο για λίγη ώρα ακόμη. Παρ' όλα αυτά βέβαια θα ξεραθεί.

Αυτό συμβαίνει στα νεκρά κύτταρα που στοιβάζονται στην επιφάνεια του δέρματος σας. Για ένα διάστημα οι φυσικοί ενυδατικοί παράγοντες που τα περικλείουν τα διατηρούν εύκαμπτα. Τελικά, όμως, η έκθεση στο περιβάλλον έχει την επίδραση της. Για ένα κρατήσετε το φραγμό αυτό ισχυρό, πρέπει να απομακρύνετε αυτά τα νεκρά κύτταρα.

Η απολέπιση αντισταθμίζει την επιβράδυνση της φύσης χημικά ή μηχανικά, απομακρύνοντας το ανώτερο στρώμα αυτών των νεκρών κυττάρων. Για να αντικατασταθούν τα κύτταρα που έχουν αποβληθεί, η επιδερμίδα επιταχύνει την παραγωγή νέων. Η φυσική προσπάθεια του σώματος να αντεπεξέλθει σε αυτή την αυξημένη αποβολή, δημιουργεί υγιή κύτταρα γρηγορότερα.

Η απολέπιση προσωρινά βελτιώνει και την κυκλοφορία, άρα το δέρμα δείχνει λαμπερότερο. Το δέρμα κυριολεκτικά λάμπει μετά από μία απολέπιση. Οι άνθρωποι με ακμή ίσως εκπλαγούν αν δουν ότι, όχι μόνο οι λεπτές γραμμές και οι ρυτίδες εξαφανίζονται με τακτική χημική απολέπιση με υδροξυοξέα, αλλά έχουν και λιγότερα σπυράκια. Τα υδροξυοξέα ομαλοποιούν τη διαδικασία δημιουργίας και αποβολής δερματικών κυττάρων στα θυλάκια τριχών.

Η μη ομαλή παραγωγή δερματικών κυττάρων είναι ένας από τους παράγοντες που προκαλούν στίγματα και σπυράκια, τους προάγγελους της ακμής. Μέσα σε λίγες εβδομάδες χρήσης ενός υδροξυοξέως, θα παρατηρήσετε λιγότερους φραγμένους πόρους.

Κάποια έρευνα έδειξε ότι η απολέπιση διεγείρει επίσης την παραγωγή κολλαγόνου βαθιά μέσα στο δέρμα, αλλά ακόμη δεν έχει θεμελιωθεί κάποια επιστημονική απόδειξη γι'αυτό το όφελος. Αν είναι αλήθεια, θα μπορούσε να εξηγήσει γιατί η απολέπιση δεν μειώνει μονό τις λεπτές γραμμές αλλά φαίνεται να κάνει το δέρμα πιο ελαστικό.

2.1 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΠΟΛΕΠΙΣΗΣ

- 1) Στα επιφανειακά peelings συνήθως εμφανίζεται μια ήπια ερυθρότητα και πιθανόν, απαλή απολέπιση μέσα στις επόμενες 3-7 ημέρες (η απολέπιση αυτή μπορεί να μην είναι καν εμφανής στα πολύ ανθεκτικά δέρματα). Η πιο έντονη ερυθρότητα που παρατηρείται μετά το τέλος της διαδικασίας εξαφανίζεται σε περίπου δύο ώρες και παραμένει μόνο μια πολύ ήπια ερυθρότητα. Μερικοί ασθενείς, δεν βιώνουν κάποιο ορατό σημάδι, ως αποτέλεσμα της θεραπείας που προηγήθηκε, όμως το όφελος της απολέπισης υπάρχει.
- 2) Στα μέσου βάθους και εν τω βάθει peelings μπορεί να προκύψει συχνότερα καφεοειδής κρούστα η οποία σταδιακά αποπίπτει. Η ταχύτητα επούλωσης είναι ποιοτικό στοιχείο του δέρματος αλλά εξαρτάται και από την ηλικία (γρηραιότερα δέρματα τείνουν να επουλώνονται λιγότερο γρήγορα).
- 3) Τα βαθέα χημικά peeling είναι πολύ επεμβατικά προκαλούν χημικό έγκαυμα και απαιτούν μεγάλους χρόνους αποθεραπείας (15-30 μέρες). Επίσης απαιτούν συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή μετεπεμβατικά για προφύλαξη επιμολύνσεων. Για τους λόγους αυτούς δεν τα προτείνουμε ως θεραπεία.

3. ΓΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Καθώς τα δερματικά κύτταρα γερνούν, παύουν να παράγουν αρκετό γενετικό υλικό (DNA) για να επιτρέψουν στα κύτταρα να διαιρεθούν τόσο γρήγορα και ολοκληρωμένα όσο κάποτε. Όταν έχει φτάσει κάποιος στα εβδομήντα η ογδόντα του χρόνια, έχει σωρούς από αυτά τα νωθρά γερασμένα κύτταρα βαθιά μέσα στο δέρμα του. Στα εικοσιπέντε η τα τριάντα δεν υπάρχει μάλλον κανένα

Αυτά τα φθαρμένα, παλιά κύτταρα δεν υπάρχουν εκεί και άπλα πιάνουν χώρο Είναι καταστροφικά γιατί παράγουν ένζυμα που τρώνε το κολλαγόνο.

Μια αιτία δημιουργίας των ρυτίδων είναι επειδή το κολλαγόνο και η ελαστίνη καταστρέφονται και η επανόρθωση των ινών έχει επιβραδυνθεί. Θυμηθείτε ότι κι εκείνα τα εργοστάσια κολλαγόνου και ελαστίνης -οι ινοβλάστες- επίσης μειώνονται.

Τα σημάδια γήρανσης που βλέπουμε στο καθρέφτη είναι μια αντανάκλαση όσων συμβαίνουν σε επίπεδο μικροσκοπίου. Είναι σημαντικό να καταλάβει κάποιος αυτό το σκεπτικό, επειδή οτιδήποτε κάνουμε για να επανορθώσουμε και να ανανεώσουμε το δέρμα μας, θα πραγματοποιηθεί πρώτα στα κύτταρα αυτών των στρωμάτων και θα χρειαστούν τουλάχιστον πέντε εβδομάδες για να είναι ορατό το αποτέλεσμα.

Οι αλλαγές που συμβαίνουν στην ηλικία των 20-25 ετών:

- Τα δερματικά κύτταρα που δημιουργούνται είναι μεγαλύτερα και το σχήμα τους είναι πιο ακανόνιστο, ενώ αναπτύσσονται με πιο αργούς ρυθμούς.
- Υπάρχουν λιγότερα στρώματα νεκρών κυττάρων στην επιφάνεια.
- Μειώνονται τα μόρια συγκράτησης υγρασίας που περικλείουν το κολλαγόνο και την ελαστίνη και τους χαρίζουν υγρασία και ελαστικότητα.
- Μειώνονται τα μόρια συγκράτησης υγρασίας που περικλείουν τα αναπτυσσόμενα δερματικά κύτταρα του ανώτερου στρώματος του δέρματος.
- Η πυκνότητα σε χρωμοκύτταρα είναι είκοσι φορές μικρότερη κάθε δέκα χρόνια. Ταυτόχρονα αυξάνεται η παραγωγή της μελανίνης σε μικρές περιοχές κι έτσι δημιουργούνται οι κηλίδες γήρανσης.
- Τα ανοσοκύτταρα του δέρματος που το βοηθούν να προστατευτεί, τα κύτταρα του Langerhans, μειώνονται στο μισό από τα πρώτα χρόνια της ενηλικίωσης μέχρι το γήρας, ενώ μειώνονται ακόμα περισσότερο με την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.

- Τα κύτταρα που ονομάζονται ινοβλάστες και παράγουν κολλαγόνο και ελαστίνη γίνονται λιγότερο ενεργά
- Οι ίνες κολλαγόνου που χαρίζουν στο δέρμα την ανθεκτικότητά του, γίνονται πιο παχιές και πιο εύθραυστες, ενώ μειώνονται κατά 1% περίπου κάθε χρόνο
- Οι ίνες ελαστίνης, που χαρίζουν στο δέρμα την ελαστικότητά του, χαλαρώνουν και σπάζουν εύκολα, ενώ μειώνονται σταδιακά.
- Η θεμέλιος ουσία που συγκρατεί μαζί τις ίνες κολλαγόνου και ελαστίνης γίνεται λεπτότερη.
- Τα αιμοφόρα αγγεία, που μεταφέρουν θρεπτικές ουσίες και απομακρύνουν τα κυτταρικά απόβλητα από το δέρμα, ελαττώνονται. Αυτά που απομένουν μπορεί διασταλούν και τα τοιχώματά τους μπορεί να γίνουν πιο παχιά ενώ έχουν την τάση να μπλέκονται και να σπάζουν.

Κολλαγόνο και ελαστίνη

Τα περισσότερα σημάδια γήρανσης που βλέπουμε ξεκινούν στο σκληρό, ινώδες χόριο. Το δίκτυο αποτελείται από φαρδιές δέσμες λεπτών, λευκών ινών κολλαγόνου και διεσπαρμένες κυματοειδείς, διακλαδωμένες ίνες ελαστίνης. Το κολλαγόνο και η ελαστίνη αποτελούν την υποδομή του δέρματος και του δίνουν δύναμη και ελαστικότητα. Όσο αυξάνεται η ηλικία όμως, ο αριθμός των ινοβλαστών που δημιουργούν το κολλαγόνο και την ελαστίνη μειώνεται, και η ανάπλαση του δέρματος επιβραδύνεται. Οι ινοβλάστες επηρεάζονται επίσης από την μείωση της θεμέλιας ουσίας, η οποία τις προμηθεύει με δομικά υλικά όπως τα αμινοξέα.

Μάλιστα, τα πειράματα του ερευνητή Leonard Hayflick με ινοβλάστες από δέρμα εμβρύων στις αρχές της δεκαετίας του 1960 ήταν αυτά που οδήγησαν σε μια από τις ευρέως αποδεκτές θεωρίες που απαντούν στο ερώτημα "γιατί γερνάμε". Ο Hayflick ανακάλυψε ότι τα κύτταρα μας διαιρούνται συγκεκριμένες, προβλέψιμες και πεπερασμένες φορές ενώ όταν σταματούν να διαιρούνται, γερνάμε.

Τα βασικά δομικά υλικά του χορίου - το κολλαγόνο, η ελαστίνη και η θεμέλιος ουσία – υπάρχουν και σε άλλα μέρη του σώματος, όπως στον συνδετικό ιστό των συνδέσμων και των τενόντων.

Ελαστίνη

Σύμφωνα με κάποιους ειδικούς, οι γρηγορότερες και πιο βαθιές αλλαγές γήρανσης συμβαίνουν στις ίνες ελαστίνης. Καθώς μεγαλώνουμε, οι ανθεκτικές, κοίλες ίνες αποκτούν αυτό που συχνά περιγράφεται ως "σκοροφαγωμένη" εμφάνιση. Επίσης, οι ίνες σταδιακά φαρδαίνουν και σγουραίνουν. Κανονικά, οι ίνες ελαστίνης αγγίζουν η μια την άλλη με τα εύθραυστα κλαδάκια τους. Ωστόσο, με τα χρόνια, αυτά τα κλαδάκια γίνονται σκληρά και τελικά εκφυλίζονται και γίνονται μια μπερδεμένη μάζα

Καθώς οι λεπτές ίνες ελαστίνης γίνονται άκαμπτες και παχιές, το δέρμα χάνει την ελαστικότητα του. Οι ίνες ελαστίνης γίνονται σαν τις παλιές, ξηρές, λαστιχένιες λωρίδες στο κάτω μέρος του συρταριού του γραφείου σας. Δεν έχουν λιγιστέψει άλλα δεν τεντώνονται όσο παλιά, ούτε επανέρχονται τόσο γρήγορα, και σπάνε πολύ εύκολα. Αυτές οι αλλαγές στην ελαστίνη συμβαίνουν σε όλους μας αλλά ιδίως στο δέρμα που είναι εκτεθειμένο σε υπεριώδη ακτινοβολία, η ελαστίνη παραμορφώνεται.

Παρόλο που σε γενικές γραμμές το δέρμα λεπταίνει όσο περνούν τα χρόνια η δομή της ελαστίνης αλλάζει και μπορεί μάλιστα να κάνει το δέρμα πιο παχύ σε κάποιες περιοχές, ειδικά σε αυτές που εκτίθενται πολύ στον Ήλιο. Αυτό ονομάζεται ηλιακή ελάττωση.

Σε μια μελέτη γίνεται σύγκριση ανάμεσα στις ίνες ελαστίνης του προστατευμένου από τον ήλιο δέρματος των γλουτών με αυτές του νεανικού δέρματος. Στο δέρμα του μπράτσου που εκτίθεται στον ήλιο, οι ίνες ελαστίνης είναι είκοσι φορές πιο παχιές από το κανονικό.

Κατά τη μέση ηλικία (40-60), στους περισσότερους Καυκάσιους παρατηρείται σοβαρός εκφυλισμός της ελαστίνης. Η έκθεση στον ήλιο προκαλεί αυτές τις αλλαγές ακόμη νωρίτερα. Βιοψίες δέρματος νέων ανθρώπων που περνούν πολύ χρόνο κάτω από τον ήλιο δείχνουν ότι προχωρημένος εκφυλισμός μπορεί να συμβεί ακόμη και στην ηλικία 20-25 ετών. Αυτές οι αλλαγές ονομάζονται καμιά φορά "αθέατη καταστροφή" επειδή οι μπερδεμένες μάζες

των πρωτεϊνικών ινών δεν προκαλούν καμιά ορατή αλλαγή για πολλά χρόνια.

Κολλαγόνο

Οι ίνες ελαστίνης διαστρέφονται και μπλέκονται περισσότερο, το κολλαγόνο μειώνεται με ρυθμό 1% περίπου ετησίως. Ανθεκτικές ίνες κολλαγόνου βρίσκονται στους τένοντες και στους συνδέσμους, αλλά στο δέρμα οι ίνες παρέχουν επίσης έναν βαθμό πυκνότητας.

Επειδή οι γυναίκες έχουν λιγότερο κολλαγόνο από τους άντρες, το δέρμα τους είναι περίπου δεκαπέντε χρόνια μεγαλύτερο σε ηλικία από αυτό των ανδρών, από πλευράς δομής φυσικά.

Με την πάροδο των χρόνων, το κολλαγόνο γίνεται ακόμη πιο παχύ, ειδικά αν είχε προηγηθεί σημαντική έκθεση στον Ήλιο Στο νεανικό δέρμα, μεμονωμένες ίνες κολλαγόνου οργανώνονται σε δέσμες ενώ όσο μεγαλώνουμε, οι δέσμες των ινών κολλαγόνου γίνονται φαρδύτερες και στοιβάζονται η μια πάνω στην άλλη Το εξαιρετικό δίκτυο που χαρακτηρίζει το νεανικό κολλαγόνο παραμορφώνεται και οι δέσμες μοιάζουν με χοντρά σκοινιά. Οι ίνες χάνουν το σχήμα τους και γίνονται σαν παλιά, πολυχρησιμοποιημένα λάστιχα.

3.1 ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΡΙΖΕΣ ΚΑΙ ΓΗΡΑΝΣΗ

Η γήρανση οφείλεται σε ένα έμφυτο γενετικό προκαθορισμό, δηλαδή είναι γενετικά προκαθορισμένη στο DNA. Είναι όμως και αποτέλεσμα της επίδρασης του περιβάλλοντος, καθώς το περιβάλλον και ο τρόπος ζωής επιδρούν πολύ στον οργανισμό και κατ' επέκταση στο δέρμα, με αποτέλεσμα να συντομεύουν τη γήρανση του.

Εάν πχ. παρατηρήσουμε ανθρώπους που κάνουν αγροτικές εργασίες και είναι όλη μέρα εκτεθειμένοι στον ήλιο και τις λοιπές καιρικές συνθήκες, θα δούμε πόσο πιο γερασμένο δείχνει το δέρμα τους συγκριτικά με συνομήλικους στις πόλεις.

Τι είναι οι ελεύθερες ρίζες και πως δημιουργούνται;

Τη δεκαετία του 1950 ο βιολόγος-γεροντολόγος Denham Harman διατύπωσε τη θεωρία των ελευθέρων ριζών για τη γήρανση. Ύστερα από έρευνες διαπιστώθηκε πως οι οργανισμοί γερνούν εξαιτίας της οξειδωτικής δράσης των ελευθέρων ριζών κατά το πέρασ του χρόνου.

Τι είναι όμως οι ελεύθερες ρίζες;

Πρόκειται για υψηλής δραστηριότητας μόρια οξυγόνου και ρίζες οξυγόνου, που περιέχουν ασύζευκτα ηλεκτρόνια και γι' αυτό προκαλούν οξείδωση. Μοιάζει παράδοξο, αλλά το οξυγόνο, πηγή ζωής για τον ανθρώπινο οργανισμό, μπορεί να μετατραπεί σε αμείλικτο εχθρό σε κυτταρικό επίπεδο, οξειδώνοντας και καταστρέφοντας πολύτιμα στοιχεία του.

Οι ελεύθερες ρίζες παράγονται καθημερινά τόσο από τον ανθρώπινο οργανισμό όσο και από εξωγενής παράγοντες. Τα πιο συνηθισμένα αίτια δημιουργίας των ελευθέρων ριζών είναι η ηλιακή ακτινοβολία, το κάπνισμα, η περιβαλλοντική ρύπανση, η κακή διατροφή, το στρες και η υπερβολική λήψη ποτών.

Τι κάνουν οι ελεύθερες ρίζες στην επιδερμίδα και πως θα τις αντιμετωπίσω;

Οι ελεύθερες ρίζες οξυγόνου καταστρέφουν τη μεμβράνη των κυττάρων, βλάπτουν και μεταλλάσσουν το DNA. Μετατρέπουν ορισμένες χημικές ουσίες σε ενεργούς καρκινογόνους παράγοντες, ενώ απενεργοποιούν και διασπούν πρωτεΐνες. Προκαλούν έτσι την επιτάχυνση της γήρανσης που μπορεί να οδηγήσει σε πολλές παθήσεις του δέρματος που σχετίζονται με αυτήν.

Πολλοί επιστήμονες που ασχολούνται με την αντιγήρανση υποστηρίζουν ότι τα προϊόντα και οι θεραπείες που περιέχουν αντιοξειδωτικά βοηθούν στην καθυστέρηση της γήρανσης και μειώνουν τα σημάδια του χρόνου. Ακόμη, ο καλύτερος και πιο σωστός τρόπος αντιμετώπισης των ελευθέρων ριζών και της γήρανσης είναι συμπληρώματα διατροφής, αντιοξειδωτικές κρέμες, αντιοξειδωτικές τροφές καθώς και η λήψη βιταμινών C και E. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στην διατροφή σας, εμπλουτίστε την με φρούτα και λαχανικά και αποφύγετε την κατανάλωση αλκοόλ.

Ακόμη προτιμήστε μία αντιοξειδωτική κρέμα προσώπου που σε συνδυασμό με την ρεσβερατρόλη (αντιοξειδωτικό συστατικό του κόκκινου κρασιού) που περιέχει είναι ιδανική για την προστασία της επιδερμίδας σας από την γήρανση.

▪

ΟΞΕΑ ΦΡΟΥΤΩΝ – ΑΗΑ (Alpha Hydroxy Acid)

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Λέγεται ότι το μπάνιο σε ξινόγαλα ήταν στο μυστικό της Κλεοπάτρας για ένα λαμπερό και όμορφο δέρμα. Φυσικά, δεν έχουμε ιδέα για το πως ήταν πραγματικά το δέρμα της, αλλά αν το ξινόγαλα διατηρούσε τη νεανική της εμφάνιση, δεν θα μας εξέπληττε. Το ξινόγαλα περιέχει μια απολεπιστική συγκέντρωση γαλακτικού οξέος, το οποίο είναι ένα από τα φυσικά υδροξυοξέα.

Το 18^ον αιώνα στη Γαλλία, οι κυρίες της αριστοκρατίας χρησιμοποιούσαν ιζήματα παλιού κρασιού για να περιποιηθούν το πρόσωπό τους. Και τούτο, γιατί το παλιό κρασί περιέχει ταρταρικό οξύ ένα Α-Υδροξυοξύ.

Καμιά φορά ονομάζονται οξέα φρούτων, επειδή κάποια από αυτά προέρχονται από τα μήλα. Το τρυγικό οξύ από τα σταφύλια και το γλυκολικό οξύ από ζαχαροκάλαμο.

Τα ΑΗΑ βρίσκονται στο φυτικό βασίλειο και σε πολλά τρόφιμα. Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα υδροξυοξέα είναι:

- το γλυκολικό οξύ που προέρχεται από το σακχαροκάλαμο
- το γαλακτικό οξύ που προέρχεται από το ξινόγαλα
- το μηλικό οξύ από τα μήλα
- το κιτρικό οξύ από τα εσπεριδοειδή και τον ανανά
- το ταρταρικό από τα σταφύλια και το κρασί
- το μανδελικό από το πικραμύγδαλο.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα παράγωγα των ΑΗΑ, ιδίως τα άλατά τους, όπως το γαλακτικό οξύ με υδροξείδιο του αμμωνίου, το γαλακτικό αμμώνιο.

Η νεώτερη ιστορία των ΑΗΑ αρχίζει το 1946 από τον Stern, ο οποίος χρησιμοποίησε το γαλακτικό αμμώνιο για την θεραπεία μερικών δερματοπαθειών. Στην πραγματικότητα, η σύγχρονη ιστορία των ΑΗΑ, αρχίζει το 1974 στην Αμερική, όταν οι Δερματολόγοι VanScot και Howard Murad, άρχισαν συστηματικά την αντιμετώπιση διαφόρων δερματοπαθειών, όπως η ιχθύαση και η ψωρίαση με γλυκολικό οξύ. Βρέθηκε ότι τοπικές εφαρμογές γαλακτικού αμμωνίου και γλυκολικό οξύ. Βρέθηκε ότι τοπικές εφαρμογές γαλακτικού αμμωνίου και γλυκολικού οξέος, σε ιχθύαση

βελτιώνει θεαματικά την πάθηση. Την δεκαετία του 1970 τα ΑΗΑ's έφεραν την επανάσταση, όταν άρχισαν οι δερματολόγοι να τα χρησιμοποιούν για δερματικά peeling (χημικά peeling) σε συγκεντρώσεις έως 70%.

Αργότερα σε μικρότερες συγκεντρώσεις (10-30%) τα χρησιμοποιήσαν οι αισθητικοί για διάφορες περιποιήσεις, ενώ προστέθηκαν με ακόμα μικρότερες συγκεντρώσεις (έως 10%) σε διάφορα καλλυντικά σκευάσματα σε συνδυασμό με άλλα συστατικά όπως βιταμίνες Α, C, E, εκχυλίσματα βοτάνων, αντηλιακά φίλτρα, αντιφλεγμονώδεις ουσίες για αποφυγή ερεθισμών κ.α.

Έκτοτε η χρήση των ΑΗΑ επεκτάθηκε στην κοσμητολογία και ήδη σήμερα υπάρχει μία τεράστια εμπειρία από τη χρήση των ΑΗΑ στη Δερματολογία, την Αισθητική και την Κοσμητολογία.

4.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΤΟΥ ΑΛΦΑ-ΥΔΡΟΞΥΟΞΕΟΥΣ

Τα άλφα υδροξυοξέα έχουν επικεντρωθεί σε μια σειρά από βιομηχανικές εφαρμογές τη βιομηχανία τροφίμων στη βιομηχανία καλλυντικών. Κοινές εφαρμογές στο καλλυντικό η βιομηχανία περιλαμβάνει μια σειρά από προϊόντα φροντίδας του δέρματος όπως κρέμες αφαίρεσης ρυτίδων, προσώπου καθαριστικά, προϊόντα κατά της γήρανσης, κλπ. Επίσης, τα ΑΗΑ βρίσκονται σε ολόκληρη τη βιομηχανία τροφίμων με κοινές εφαρμογές σε καραμέλες, ενεργειακά ποτά, ποτά φρούτων και τα περισσότερα αντικείμενα που περιλαμβάνουν φρούτα. Τα φρούτα είναι οι πιο συνηθισμένες φυσικές πηγές των ΑΗΑ, για το λόγο αυτό τα ΑΗΑ αναφέρονται συνήθως ως τα οξέα των φρούτων. Τα ΑΗΑ έχουν επίσης γίνει σημαντικά ως συμπληρώματα ζωοτροφών. Το πιο συνηθισμένο εμπορικά συντεθειμένο ΑΗΑ είναι το ΗΜΤΒΑ, η οποία έχει χρησιμοποιηθεί εκτεταμένα τα τελευταία 30 χρόνια. Η ευρεία χρήση του ΑΗΑ έχει οδηγήσει σε μια ανάγκη για βελτιωμένες μεθόδους παρακολούθησης αυτών των οξέων σε έναν αριθμό δύσκολες μήτρες.

4.2 ΧΗΜΕΙΑ ΤΩΝ ΟΞΕΩΝ

Χημικά ανήκουν στην τάξη των οξέων-αλκοολών που έχουν στο μόριό τους τις λειτουργικές ομάδες καρβοξύλιο (COOH) ή υδροξύλιο (OH) και κάθε μία από αυτές τις ομάδες μπορεί να είναι παρούσα μία ή περισσότερες φορές. Η ομάδα αυτή των κερβοξυ- και υδροξυ-οξέων έχουν το COOH και το OH στο ίδιο άτομο άνθρακα, το οποίο ονομάζεται άνθρακας α, και γι' αυτό ονομάζονται α-υδροξυοξέα.

Τα υδροξυοξέα που χρησιμοποιούνται στα προϊόντα φροντίδας του δέρματος είναι διαφορετικές εκδοχές αυτών που υπάρχουν στη φύση. Το γλυκολικό οξύ, το α-υδροξυοξύ, είναι το μικρότερο από τα α-υδροξυμορια και θεωρείται πιο ενεργό.

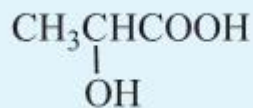
Οι ενυδατικές κρέμες που περιέχουν α-υδροξυοξέα συνήθως περιέχουν χαμηλότερες συγκεντρώσεις από αυτές που βρίσκονται στα θεραπευτικά προϊόντα. Οι αισθητικοί χρησιμοποιούν λίγο υψηλότερες συγκεντρώσεις ΑΗΑ, έως 30% σε ένα ουδέτερο διάλυμα με ρυθμισμένο Ph, στις περιποιήσεις προσώπου που κάνουν. Και οι γιατροί χρησιμοποιούν ακόμα υψηλότερες συγκεντρώσεις έως και 50-70% σε ένα μη ουδέτερο διάλυμα. Αυτά εισχωρούν αρκετά βαθιά και θεωρούνται πίλινγκ δέρματος. Καλύτερα να μην χρησιμοποιήσετε ένα τόσο ισχυρό διάλυμα στο σπίτι.

Δυστυχώς, η συγκέντρωση ενός υδροξυοξέως σε ένα προϊόν δεν αναγράφεται στην ετικέτα του. Ούτε, όμως, και το pH, το οποίο επηρεάζει την δραστηριότητα του οξέως. Πρόκειται για άλλη περίπτωση στην οποία πρέπει να ακούτε το δέρμα σας και να δίνεται μεγάλη προσοχή στο τρόπο που αντιδρά. Αν το δέρμα σας ερεθιστεί με ένα προϊόν δεν σημαίνει ότι ένα ένα οδρυοξυοξύ δεν σας ωφελεί. Απλώς πρέπει να δοκιμάσετε μια άλλη συνταγή. Ο ελαφρύς κνησμός είναι αναμενόμενος, αλλά το τσούξιμο και το κοκκίνισμα όχι. Φυσικά, η χρήση προϊόντων μιας γνωστής και αναγνωρισμένης εταιρίας είναι μια προφύλαξη.

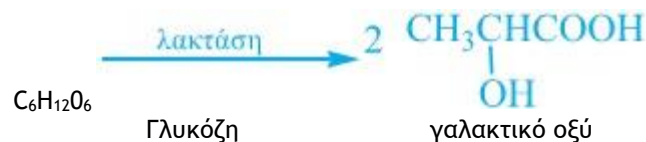
Γαλακτικό οξύ ή 2-υδροξυπροπανικό οξύ

Το σημαντικότερο από τα κορεσμένα μονο-υδροξυμονοκαρβοξυλικά οξέα είναι το γαλακτικό οξύ. Το γαλακτικό οξύ είναι πολύ διαδεδομένο στη φύση. Βρίσκεται στους μύς, όπου σχηματίζεται από τη διάσπαση του γλυκογόνου. Η περιεκτικότητα των μυών σε γαλακτικό οξύ αυξάνει κατά την κίνηση κι' αυτό δημιουργεί την αίσθηση της κόπωσης. Κατά την ανάπαυση το γαλακτικό οξειδώνεται προς CO₂.

Η ονομασία του σύμφωνα με την IUPAC είναι 2-υδροξυπροπανικό οξύ ή αυδροξυπροπανικό οξύ, γιατί το άτομο του άνθρακα, το γειτονικό στο καρβοξύλιο, ονομάζεται και άλφα άτομο άνθρακα. Ο συντακτικός τύπος του οξέος είναι:

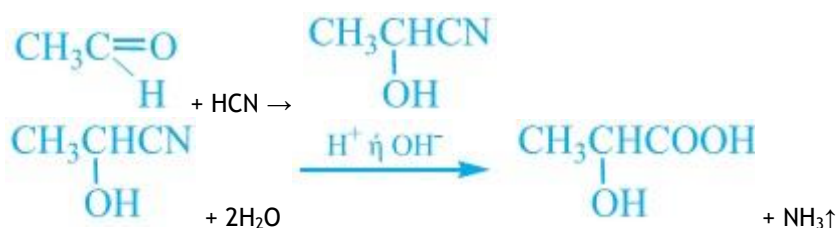


• Με γαλακτική ζύμωση διαφόρων σακχάρων, κυρίως γλυκόζης ή γαλακτόζης παρουσία ενζύμου που ονομάζεται λακτάση. (βιομηχανική μέθοδος).



• Η ζύμωση αυτή συντελείται κατά την παρασκευή του γιαουρτιού ή άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων (ξινόγαλα κ.λπ.).

• Συνθετικά παρασκευάζεται από την αιθανάλη (ακεταλδεΐδη) με την ακόλουθη σειρά αντιδράσεων:



Το γαλακτικό οξύ είναι άχρωμο στερεό, κρυσταλλικό, υγροσκοπικό, διαλύεται στο νερό και στο οινόπνευμα.

•Κυανυδρινική Σύνθεση

Είναι μια γενική μέθοδος παρασκευής α - υδροξυοξέων. Στη σύνθεση αυτή εφαρμόζουμε κάποιες από τις γνώσεις που ήδη έχουμε αποκτήσει. Δηλαδή, την αντίδραση προσθήκης υδροκυανίου σε καρβονυλική ένωση και την υδρόλυση νιτριλίου.

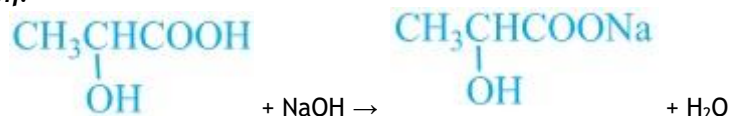
Χημικές Ιδιότητες

Το γαλακτικό οξύ έχει δυο χαρακτηριστικές ομάδες, το υδροξύλιο και το καρβοξύλιο. Γι' αυτό το λόγο, συνδυάζει τις ιδιότητες των καρβοξυλικών οξέων και των αλκοολών.

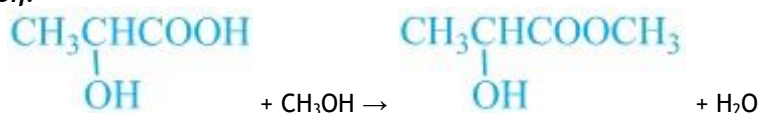
• Ιδιότητες οξέος

1. Εξουδετέρωση:

1. Εξουδετέρωση:



2. Εστεροποίηση:

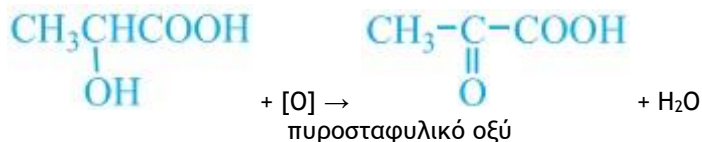


- Ιδιότητες αλκοόλης

1. Οξείδωση

1. Οξείδωση

Το γαλακτικό οξύ, ως δευτεροταγής αλκοόλη, οξειδώνεται προς πυροσταφυλικό οξύ, το οποίο είναι ένα κετονοξύ με μεγάλη βιολογική σημασία.



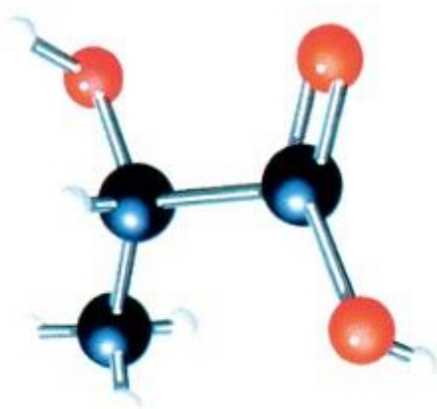
2. Εστεροποίηση

Αντιδρά με οξέα και δίνει εστέρες.



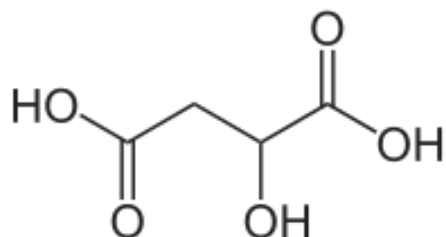
Χρήσεις

Χρησιμοποιείται στη βαφική, στη βυρσοδεψία και στη θεραπευτική ως ήπιο αντισηπτικό. Η παρασκευή γιαουρτιού στηρίζεται στη γαλακτική ζύμωση σακχάρων που περιέχονται στο γάλα. Η ξινή γεύση του γιαουρτιού οφείλεται στο γαλακτικό οξύ που περιέχεται σε αυτό.



Μοριακό μοντέλο γαλακτικού οξέος.

Μηλικό οξύ



Όνομα: Υδροξυ-βουτανοδιοϊκό οξύ

Συνώνυμα: Μηλικό οξύ, υδροξυ-ηλεκτρικό οξύ

Χημικός τύπος: C₄H₆O₅

Σημείο τήξης: 99° C

Διαλυτότητα στο νερό:

D/L: 55,8 g/100ml (20°C)

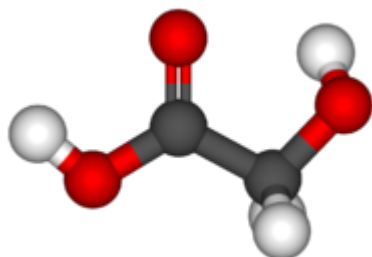
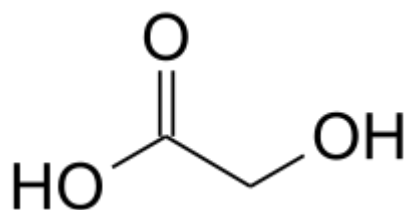
D,L: πλήρως διαλυτό

Προσδιορισμός κινδύνων:

D/L: Επιβλαβές

D,L: Ερεθιστικό για τα μάτια και το δέρμα

Γλυκολικό οξύ



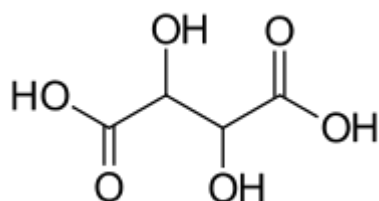
Άλλες ονομασίες: Υδροξυαιθανικό οξύ, Υδροξυοξικό οξύ

Χημικός τύπος: C₂H₄O₃

Σημείο τήξης: 75 °C

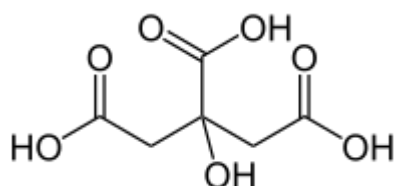
Σημείο βρασμού: Διασπάται
Πυκνότητα: 1.270 kg/m³
Διαλυτότητα στο νερό: 70%
Εμφάνιση: άχρωμο υδροσκοπικό στερεό, άοσμο
Επικινδυνότητα: Διαβρωτικό (C) Εύφλεκτο (F)

Τρυγικό οξύ



Όνομα: 2,3-διυδροξυ-βουτανοδιοϊκό οξύ
Συνώνυμα: ταρταρικό οξύ 2,3-διυδροξυ-ηλεκτρικό οξύ
Χημικός τύπος: C₄H₆O₆
Εμφάνιση: Άχρωμοι κρύσταλλοι ή λευκή σκόνη
Σημείο τήξης: 172°C
Προσδιορισμός κινδύνων: Ερεθιστικό

Κιτρικό οξύ



Όνομα: Κιτρικό Οξύ
Συνώνυμα: Β-υδρόξυ-τρικαρβαλλυλικό οξύ
Χημικός τύπος: C₆H₈O₇
Εμφάνιση: Άχρωμοι ή λευκοί Κρύσταλλοι
Σημείο τήξης: 153 °C
Σημείο βρασμού: Αποσυντίθεται στους 175 °C
Προσδιορισμός κινδύνων: Ερεθιστικό για τα μάτια και το δέρμα

4.3 ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΥΔΡΟΞΥΟΞΕΩΝ

Γλυκολικό οξύ

Το γλυκολικό οξύ, που προέρχεται από ζαχαροκάλαμο και άλλες καλλιέργειες ζάχαρης, είναι το μικρότερο από τα μόρια ΑΗΑ. Αφού εφαρμοστεί στο δέρμα, το γλυκολικό οξύ δρα στα ανώτερα στρώματα της επιδερμίδας, εξασθενίζοντας τους δεσμούς που συγκρατούν τα νεκρά κύτταρα. Αυτό επιτρέπει την απολέπιση των εξωτερικών κυττάρων του δέρματος αποκαλύπτοντας την υποκείμενη ομαλότερη εμφάνιση του δέρματος.

Με τις ενυδατικές και ανανεωτικές του ιδιότητες προτιμάται για την καταπολέμηση του υπερκερατωμένου, ξηρού δέρματος χάρη στην αυξημένη ικανότητα του να συγκρατεί νερό άρα να διατηρεί ευλύγιστη, ενυδατωμένη την επιδερμίδα. Βοηθά στη βελτίωση της υφής του δέρματος και στη μείωση της εμφάνισης των ρυτίδων και του υπερ-χρωματισμού. Επίσης, καταπολεμά τα σημάδια γήρατος και φωτογήρανσης, καθώς διεισδύει βαθιά στο χόριο του δέρματος διεγείροντας το κολλαγόνο. Βοηθά και στην αντιμετώπιση των μυρμηγκιών λειαίνοντας το δέρμα. Και τα δυο συστατικά επιφέρουν διάρκεια αποτελέσματος.

Χρησιμοποιείται σε προϊόντα, τα οποία έχουν πυκνότητα 8-15% και προορίζονται για καθημερινή περιποίηση και δεύτερον σε προϊόντα μεγάλης πυκνότητας 25-50%, τα οποία προορίζονται για εφαρμογή από εξειδικευμένο και εκπαιδευμένο επαγγελματία.

Επίσης, υπάρχουν και πυκνότητες 70-90%, που προορίζονται για τη θεραπεία ορισμένων δερματολογικών παθήσεων, όπως μυρμηγκιές, σμηγματορροϊκές υπερκερατώσεις.

Μηλικό οξύ

Το μηλικό οξύ είναι συνώνυμο με τα μήλα. Υπάρχει λόγος που λένε «ένα μήλο την ημέρα, τον γιατρό τον κάνει πέρα» και ίσως είναι το μηλικό οξύ. Είναι ένα οργανικό συστατικό που υπάρχει σε αρκετά φρούτα, αλλά περισσότερο στα μήλα. Τα φρούτα είναι η κύρια πηγή του μηλικού οξέος. Πρόκειται για ένα άλφα-υδροξυ οξύ, το οποίο είναι ένας τύπος χημικών ενώσεων που αποτελούνται από κιτρικά οξέα (όπως στους καρπούς), γλυκολικό οξύ (από ζαχαροκάλαμο), γαλακτικό οξύ (το οποίο θα βρείτε στο ξινόγαλα), τρυγικό οξύ (υπάρχει στα σταφύλια).

Είναι η ξινή ή πικρή γεύση που συνήθως συσχετίζεται με ορισμένα φρούτα και λαχανικά και χρησιμοποιείται ως πρόσθετο για τη βελτίωση της γεύσης σε άλλα τρόφιμα, καθώς και λόγω των οφελών για την υγεία.

Βρίσκεται επίσης σε πολλά συμπληρώματα υγείας και φυσικής κατάστασης που αποσκοπούν στη μείωση της κούρασης και στην αύξηση της αντοχής σας για άσκηση, μαζί με τα διάφορα άλλα οφέλη.

Τα οξέα αυτά χρησιμοποιούνται συνήθως για να καταπολεμήσουν το ξηρό δέρμα, την ενυδάτωση του δέρματος και την απομάκρυνση των νεκρών κυττάρων του δέρματος.

Εξαιτίας των παραπάνω, είναι δημοφιλές για κληρονομικές ασθένειες, όπως η ιχθύωση και το μελίσμα, που προκαλούν σκουρόχρωση του δέρματός σας, μαζί με ακμή, ουλές και ξήρωση.

Ένας από τους τρόπους με τους οποίους βοηθάει τις συνθήκες ξηρού δέρματος είναι η αφαίρεση των ανώτατων στρωμάτων των νεκρών κυττάρων του δέρματος. Έχει επίσης αποδειχθεί ότι αυξάνει το πάχος των βαθύτερων στρωμάτων του δέρματός σας.

Γαλακτικό οξύ

Το γαλακτικό οξύ αποτελεί ένα από τα συστατικά του φυσικού παράγοντα ενυδάτωσης της επιδερμίδας, δηλαδή του κοκτέιλ ουσιών που συνθέτουν την υδρολιπιδική μεμβράνη του δέρματος. Έχει την ικανότητα να αυξάνει θεαματικά τον αριθμό των ζωτικών κυττάρων της επιδερμίδας ευνοώντας έτσι την αναζωογόνησή της, να ενισχύει τα ποσοστά ενυδάτωσης της και να ισχυροποιεί την προστατευτική ασπίδα της. Είναι ιδανικό σε περίπτωση ενός πολύ ξηρού δέρματος, αλλά και για την αντιμετώπιση της ήπιας ακμής, της πιτυρίδας και των κάλων.

Σαλικυλικό οξύ

Το σαλικυλικό οξύ απαντάται φυσικά σε φλοιό ιτιάς, γλυκό μπρόκολο και άλλα είδη Salix. Είναι ένα βήτα υδροξύ οξύ (BHA) το οποίο έχει κερατολυτικές, αντι-ακμή και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες. Οι φλούδες σαλικυλικού οξέος είναι ιδιαίτερα χρήσιμες

για ασθενείς με λιπαρό δέρμα και ανοικτές κωμωδικές και έχουν βρεθεί ότι είναι λιγότερο ερεθιστικές από τις παραδοσιακές γλυκολικές φλούδες.

Beta Hydroxy Acids

Τα β-υδροξυοξέα (BHA), όπως το σαλικυλικό οξύ, είναι πολύ παρόμοια με τα AHA αλλά είναι λιποδιαλυτά αντί για υδατοδιαλυτά. Αυτή η δομή της επιτρέπει να διεισδύσει στο δέρμα μέσω των σμηγματογόνων θυλάκων, καθιστώντας το κατάλληλο για ασθενείς με λιπαρό δέρμα και ανοιχτούς πόρους. Τα BHA έχουν επίσης βρεθεί ότι είναι λιγότερο ερεθιστικά για το δέρμα από τα AHA. Σε μια πρόσφατη μελέτη τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η βραχυπρόθεσμη τοπική εφαρμογή γλυκολικού οξέος σε μια καλλυντική σύνθεση αύξησε την ευαισθησία του ανθρώπινου δέρματος στην υπεριώδη ακτινοβολία ενώ μια συγκρίσιμη θεραπεία με σαλικυλικό οξύ δεν το έκανε. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι το σαλικυλικό οξύ έχει αντι-φλεγμονώδη δραστηριότητα, η οποία μπορεί να μειώσει τον ερεθισμό.

Το βήτα υδροξυ οξύ που βρίσκεται στα προϊόντα φροντίδας του δέρματος λειτουργεί καλύτερα σε συγκέντρωση 1% έως 2% και σε pH 3,0 έως 4,0.

Προϊόντα με AHA

- **Προϊόντα καθημερινής περιποίησης σε κρέμες, γέλες και γαλακτώματα, με βαθμό συγκέντρωσης 8-15%.** Αυτά κάνουν μια ήπια και σχεδόν αφανή απολέπιση και οδηγούν σε θεαματικά αποτελέσματα στην ανανέωση του δέρματος, στην αντιμετώπιση του πολύ ξηρού και αφυδατωμένου δέρματος. Αποκαθιστούν ήπιες υπερκερατώσεις και προσδίδουν λάμψη και χρώμα υγείας στο κουρασμένο και αφυδατωμένο δέρμα.

- **Προϊόντα μεγάλης πυκνότητας, με βαθμό περιεκτικότητας 25-50%, τα οποία προορίζονται για εφαρμογή από εξειδικευμένο επαγγελματία,** δεν είναι για καθημερινή χρήση και εφαρμόζονται δύο ή τρεις το πολύ φορές την εβδομάδα ανάλογα με το βαθμό ανεκτικότητας του δέρματος.

• Προϊόντα με περιεκτικότητα 70-90% χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία δερματολογικών παθήσεων, όπως σμηγματορροϊκές υπερκερατώσεις, μυρμηκιές κ.ά.

Οι κυριότερες ενδείξεις για χρήση α-υδροξυοξέων είναι η φωτογήρανση, η ακμή, το μέλασμα και οι γεροντικές κηλίδες.

Στη γήρανση του δέρματος, που παρατηρείται τραχύ, αφυδατωμένο και κουρασμένο, τα ΑΗΑ έχουν θεαματικά αποτελέσματα. Το δέρμα αποκτά ελαστικότητα και γίνεται λείο απαλό και ενυδατωμένο.

Προϊόντα όπως κρέμες, λοσιόν, καθαριστικά, serum με μικρότερες συγκεντρώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν καθημερινά (ή κάποιες μέρες την εβδομάδα) στο σπίτι, ενισχύοντας και συντηρώντας το αποτέλεσμα των θεραπειών με οξέα. Ωστόσο, σε περιπτώσεις που για κάποιο λόγο δεν υπάρχει η δυνατότητα να πραγματοποιηθούν θεραπείες σε δερματολόγο ή αισθητικό, τα προϊόντα καθημερινής χρήσης μπορούν να αντικαταστήσουν πλησιάζοντας σημαντικά έως ένα βαθμό (σε βάθος χρόνου) τα θεαματικά αποτελέσματα που δίνουν τα οξέα.

4.4 ΓΕΝΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΟΞΕΩΝ

Τα υδροξυοξέα λειτουργούν συνδυάζοντας τα δομικά λιπίδια ανάμεσα στα στρώματα των κυττάρων, δημιουργώντας ένα μεγαλύτερο χώρο που χαλαρώνει την προσκόλληση τους. Στην αρχή, ίσως προσέξετε κάποιο ξεφλούδισμα στο δέρμα σας για λίγες εβδομάδες, καθώς η απολεπιστική δράση αρχίζει να διαχωρίζει τα διάφορα σώματα των νεκρών κύτταρων. Αν αυτό σας ενοχλεί, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια μάσκα πηλού για να επιταχύνετε τη διαδικασία. Καλύτερα να μην χρησιμοποιήσετε σφουγγάρι, γιατί θα προκαλέσει μεγάλο ερεθισμό σε συνδυασμό με τα υδροξυοξέα.

Μετά από περίπου έξι η οκτώ εβδομάδες μπορεί να δείτε μια καμπή στα αποτελέσματα της απολέπισης. Το δέρμα σας θα αρχίσει να συνηθίζει το υδροξυοξύ και στο εξής θα βελτιώνεστε με πιο αργούς ρυθμούς. Είναι περίπου όπως όταν αρχίζετε τη γυμναστική. Ας πούμε ότι περπατάτε σε ένα διάδρομο με κλίση 5%. Αν το κάνετε για πρώτη φορά, θα σας είναι δύσκολο, αλλά οι μύες σας αρχίζουν να το συνηθίζουν και αν θέλετε περισσότερα θα

πρέπει να περπατάτε γρηγορότερα ή να αυξήσετε την κλίση. Με τα υδροξυοξέα, καλύτερα να μην αυξήσετε την συγκέντρωση του προϊόντος που χρησιμοποιείτε καθημερινά, αλλά μπορείτε να το χρησιμοποιείτε δυο φορές την ημέρα, ή να χαρίσετε στον εαυτό σας μια θεραπεία με μάσκα ενζύμων σε εβδομαδιαία βάση.

Μπορείτε, επίσης, να επισκέπτεστε μια αισθητικό μια ή δυο φορές το μήνα για μια θεραπεία απολέπισης με υψηλότερη συγκέντρωση του υδροξυοξέως. Κάποια στιγμή, βέβαια, θα φτάσετε σε ένα όριο. Αν συνεχίσετε θα ερεθίσετε το δέρμα σας.

Αν χρησιμοποιείτε οποιοδήποτε προϊόν που περιέχει ΑΗΑ, είναι σημαντικό να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί με την αντηλιακή προστασία. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι άνθρωποι που κάνουν απολέπιση τακτικά χρησιμοποιώντας είτε ένα χημικό είτε ένα μηχανικό παράγοντα, καίγονται ευκολότερα από τον ήλιο σε σύγκριση με αυτούς δεν κάνουν απολέπιση.

Οι τεχνικές ανανέωσης της επιφάνειας του δέρματος με λέιζερ ή χημικούς παράγοντες επίσης απομακρύνουν ιστό και είναι ένα είδος ακραίας απολέπισης. Υπάρχουν στοιχεία, σύμφωνα με τα όποια όλες οι μέθοδοι διεγείρουν την παραγωγή κολλαγόνου νέου κολλαγόνου και μειώνουν τις ρυτίδες. Ίσως έχετε ακούσει για μη αφαιρετικά λέιζερ. Αυτά μειώνουν την υπερμελάγχρωση και τα διεσταλμένα αιμοφόρα αγγεία βαθιά μέσα στο δέρμα χωρίς να τραυματίσουν την επιδερμίδα, κι έτσι δεν απομακρύνουν νεκρά κύτταρα.

Υπάρχουν επίσης ένζυμα σε διάφορες μάσκες και θεραπείες δέρματος που αποσυνθέτουν την πρωτεΐνη, κι έτσι βοηθούν στην κυριολεκτική διάλυση των επιφανειακών δερματικών κυττάρων. Πρόκειται για φυσικά στοιχεία όπως η παπαΐνη, που προέρχεται από τον ανανά . Υπάρχουν επίσης και συνθετικά που είναι αρκετά αποτελεσματικά.

4.5 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΞΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

Τα Α-υδροξυοξέα βοηθούν να «ξεπλυθεί» απ'την επιφάνεια του δέρματος, το ανώτερο στρώμα των ήδη νεκρών κυττάρων. Αυτό γίνεται με τη μείωση της συνοχής των κυττάρων που ευκολύνει και επιταχύνει την απομάκρυνση τους από την επιφάνεια. Με την απομάκρυνση, το δέρμα επιταχύνει την παραγωγή των κυττάρων, αναπνέει ελεύθερα, ξανανιώνει, αποκαθιστάται η ομοιογενής σύσταση της εξωτερικής στιβάδας η επιδερμίδα παίρνει απαλή υφή, το δέρμα αποκτά ελαστικότητα και φαίνεται λαμπερό, νεανικό, υγιές. Περαιτέρω με την απομάκρυνση τους ευκολύνεται η ενυδάτωση της επιδερμίδας. Επίσης έχει παρατηρηθεί δημιουργία φυσικού κολλαγόνου από το πιο κάτω στρώμα του δέρματος.

Δράση των ΑΗΑ

Τα ΑΗΑ δρουν σε δύο επίπεδα:

- Στην επιδερμίδα: μειώνουν τη συγκόλληση των κερατινοκυττάρων και αυξάνουν το πάχος των κατώτερων στρωμάτων της, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η ελαστικότητα της επιδερμίδας και να γίνεται λαμπερή και πολύ ενυδατωμένη.

- Στο χόριο: αυξάνεται η σύνθεση γλυκοζαμινογλυκανών από τους ινοβλάστες, με συνέπεια να διεγείρεται η σύνθεση κολλαγόνου. Νεοκολλαγένωση δεν έχει ιστολογικώς αποδειχθεί, φαίνεται όμως ότι τα ΑΗΑ πράγματι τροποποιούν και ρυθμίζουν ορισμένα στοιχεία που υπεισέρχονται στην ανάπτυξη και το μεταβολισμό της επιδερμίδας και του δέρματος.

Τα ΑΗΑ'S είναι από τα πιο πετυχημένα εργαλεία για την βιομηχανία των καλλυντικών και έχουν δώσει νέα διάσταση στην αισθητική περιποίηση του προσώπου.

Έρευνα που διεξήχθη σε περισσότερα από 150 άτομα με ρυτίδες κερατώσεις, φακίδες και άλλες συνέπειες της ηλιακής ακτινοβολίας και της γήρανσης του δέρματος, απέδειξε ότι όλοι είχαν εντυπωσιακά "αισθητή βελτίωση" μετά από θεραπεία με ΑΗΑ.

Τα πιο κατάλληλα ΑΗΑ είναι εκείνα, που έχουν μικρό μοριακό βάρος. Από αυτά, στην πράξη χρησιμοποιούνται το γλυκολικό οξύ και το γαλακτικό οξύ. Το γλυκολικό οξύ, έχει τα περισσότερα πλεονεκτήματα για κοσμητολογική χρήση και τούτο είναι

προφανές, γιατί έχει δύο άτομα άνθρακα, έχει μικρό μοριακό βάρος και διεισδύει εύκολα ανάμεσα στα κερατινοκύτταρα διασπώντας τους μεσοκυττάριους δεσμούς. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο, είναι εκείνο το Α-Υδροξυοξύ που χρησιμοποιείται ευρέως στην κοσμητολογία.

Αρχικά τοποθετούνται οξέα χαμηλής συγκέντρωσης για λίγα λεπτά και με την πάροδο των εβδομάδων άρα και των επαναλήψεων, αυξάνονται τα λεπτά δράσης ή/και η συγκέντρωσή τους. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στη χρήση, διότι αν δεν εξουδετερώσουν σωστά και εγκαίρως τα οξέα μπορεί να προκαλέσουν έως ουλή. Ο κνησμός/ φαγούρα είναι αναμενόμενος τα λεπτά της δράσης τους και ίσως παρατηρηθεί κάποιο ελαφρύ ξεφλούδισμα τις επόμενες μέρες, αλλά το τσούξιμο, η δυσφορία και η κοκκινίλα όχι για αυτό θα πρέπει αμέσως να αναφερθούν.

Συνήθως πριν αρχίσουμε τη θεραπεία στο Ινστιτούτο, εφαρμόζουμε τις κρέμες ή τα διαλύματα του γλυκολικού οξέος 8-15% για 10-15 ημέρες. Ο σκοπός της εφαρμογής είναι να εθισθεί στο γλυκολικό οξύ, να γίνει μία αφανής απολέπιση, έτσι ώστε η θεραπεία στο Ινστιτούτο να γίνει πιο εύκολη και πιο αποτελεσματική. Οι επισκέψεις στο Ινστιτούτο γίνονται 2-3 φορές την εβδομάδα. Δεν πρέπει οι επισκέψεις να είναι λιγότερες από δύο, γιατί δεν θα έχουμε καλό αποτέλεσμα, ούτε περισσότερες από τρεις για τον κίνδυνο ευαισθησίας. Ο συνολικός αριθμός των θεραπειών είναι συνήθως 6-12 και τούτο εξαρτάται από τον τύπο δέρματος της πελάτισσας και από το ποσό σοβαρό είναι το πρόβλημα, που αντιμετωπίζουμε. Ο χρόνος παραμονής του γλυκολικού οξέος κυμαίνεται από 3-20 λεπτά και αυτό εξαρτάται από την περιεκτικότητα του προϊόντος σε γλυκολικό οξύ, από το ΡΗ του και από το εάν περιέχει αντιφλογιστικούς παράγοντες ή όχι, και φυσικά από τον τύπο δέρματος και την αντίδραση του στο γλυκολικό οξύ.

Διενέργεια

Η μέθοδος διενεργείται με την απλή επάλειψη του προϊόντος στην επιθυμητή συγκέντρωση, σε καθαρό δέρμα. Το προϊόν μένει στο δέρμα τον επιτρεπόμενο χρόνο εφαρμογής και αφαιρείται με νερό ή συμπληρωματικά και με επιπλέον καταπραϋντικό προϊόν (λοσιόν εξουδετέρωσης). Στη συνέχεια μπορεί να γίνει εφαρμογή υδατικής - καταπραϋντικής αμπούλας και μάσκας. Η επιτρεπόμενη

συγκέντρωση για χρήση από αισθητικούς είναι 30-35% και ο χρόνος που θα διαρκέσει η συνολική θεραπεία θα καθοριστεί από την εκάστοτε περίπτωση και τις ανάγκες της καθώς και από τον/την υπεύθυνη αισθητικό.



ΠΡΙΝ



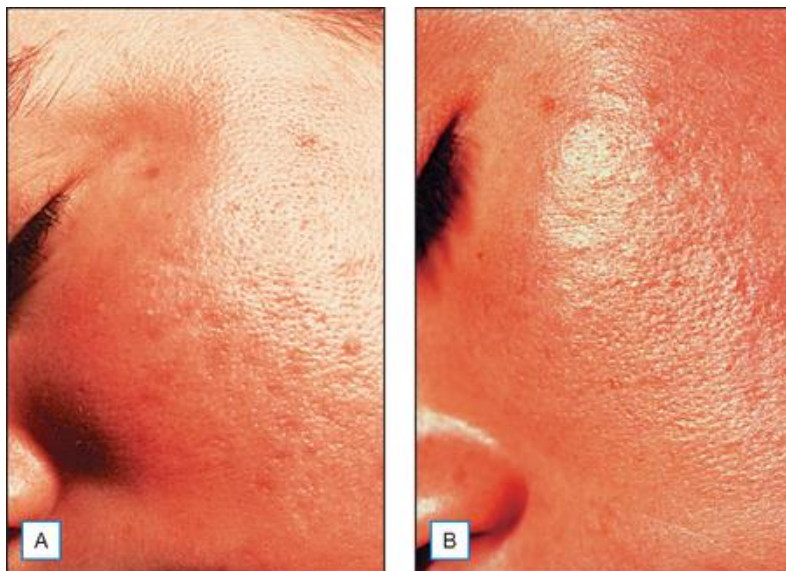
ΜΕΤΑ

Έχει από καιρό υποστηριχθεί ότι χαμηλότερες συγκεντρώσεις ΑΗΑ, όταν εφαρμόζονται τοπικά, μειώνουν το πάχος της υπερκερατώδους στιβάδας με μείωση της συνοχής των κερατοειδών στα χαμηλότερα επίπεδα της κεράτινης στιβάδας.

Όταν εφαρμόζονται σε υψηλότερες συγκεντρώσεις και χαμηλές τιμές pH, τότε μπορεί να προκαλέσουν επιδερμολύση καθώς έχουν βρεθεί ότι δουλεύουν στις θέσεις δεσμοσωματικής πρόσδεσης του βασικού στρώματος. Αυτό το αποτέλεσμα μπορεί στη συνέχεια να παράγει διάφορους βαθμούς απολέπισης του δέρματος και συνεπώς τα ΑΗΑ είναι χρήσιμα στη διαχείριση διαφόρων καλλυντικών και δερματολογικών συνθηκών όπως ξηρού δέρματος, σμηγματορροϊκής δερματίτιδας, τραυματισμών, ακμής (Εικόνα 16.1), ακτινικής ουλής (Σχήμα 16.2) και σμηγματορροϊκές κερατώσεις, και κονδυλώματα καθώς και δέρμα με φωτογήρανση.



Εικ. 16.1 Η θεραπεία της ακμής μπορεί να ενισχυθεί με τη χρήση φλοιού γλυκολικού οξέος. (**A**) Πριν. (**B**) Μετά



Εικ. 16.2 Η εμφάνιση του δέρματος με ουλές ακμής μπορεί να ελαχιστοποιηθεί με επαναλαμβανόμενες φλούδες άλφα υδροξυ οξέος (**A**) Πριν. (**B**) Μετά



Εικόνα 16.3

Η λεύκανση του δέρματος μετά από εφαρμογή ενός διαλύματος αποφλοιώσης άλφα υδροξυ οξέος δείχνει τη διάσπαση της κυτταρικής προσκόλλησης και την έναρξη της απολέπισης.

(**A**) Πριν. (**B**) Μετά

Ένας άλλος προτεινόμενος μηχανισμός για την επαγόμενη από ΑΗΑ απολέπιση είναι η αύξηση της αποπτωσης. Σε μία μελέτη, το γαλακτικό οξύ (LA) έδειξε ότι προκαλεί αύξηση εξαρτώμενη από τη συγκέντρωση στα αποπτωτικά κύτταρα. Στην ίδια αυτή μελέτη, ο αγγειακός ενδοθηλιακός αυξητικός παράγοντας (VEGF) αυξήθηκε τουλάχιστον 2,5 φορές έναντι του vehicle's control με συγκέντρωση LA ή 1,5% ή 3%. Η έκκριση αγγειογενίνης μειώθηκε από το LA με τρόπο εξαρτώμενο από τη συγκέντρωση. Συμπεραίνεται ότι τοπικά ΑΗΑ ρυθμίζουν την έκκριση κυτοκινών από κερατινοκύτταρα και ότι αυτή η ρύθμιση μπορεί να οφείλεται εν μέρει στις επιδράσεις τους στις δερματικές διαταραχές καθώς και στη φωτογήρανση. Μια άλλη μελέτη το 2003 επιβεβαιώνει ότι το γλυκολικό οξύ (GA) επιταχύνει άμεσα τη σύνθεση κολλαγόνου από ινοβλάστες και ρυθμίζει την αποδόμηση της μήτρας και τη σύνθεση κολλαγόνου μέσω κυτοκινών που απελευθερώνονται από κερατινοκύτταρα (Σχ. 16.4). Ο κύριος διαμεσολαβητής για αυτή την αποικοδόμηση μήτρας είναι η ιντερλευκίνη 1α (IL-1α).



Εικόνα 16.4

Οι φλούδες άλφα υδροξυ οξέος μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο στήθος για να βελτιώσουν την ακμή και την υφή του δέρματος.

(**A**) Πριν. (**B**) Μετά

Ρόλος στην ενυδάτωση

Στη μελέτη μας για τα AHAs-GA, LA και CA (κιτρικό οξύ) σε συγκέντρωση 25% - αποδείχθηκε ότι υπήρξε αύξηση των δερμικών κυττάρων του δέρματος και της ενεργοποίησης των ιστοκυττάρων. Θεωρήθηκε τότε ότι τα AHAs μπορεί να προκαλέσουν αυξητική ρύθμιση επιδερμικών και δερματικών δεικτών με διέγερση μετασχηματιστικού αυξητικού παράγοντα-β (TGF-β) ο οποίος με τη σειρά του προκαλεί ενεργοποίηση δερμικών κυττάρων και απελευθέρωσης ιστοκυττάρων.

Σε αντίθεση με το σαλικυλικό οξύ, τα AHA έχουν την ικανότητα όχι μόνο να προκαλούν απολέπιση, αλλά και ενυδάτωση. Αυτή η διπλή φύση των AHAs έχει παρατηρηθεί αλλά δεν είναι πλήρως κατανοητή. Θεωρείται ότι τα AHA προκαλέσαν αυξημένη περιεκτικότητα σε βλεννοπολυσακχαρίτες, ιδιαίτερα δερματικές γλυκοζαμινογλυκάνες (GAG), στο δέρμα, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην αυξημένη ενυδάτωση. Έδειξε σε μία μελέτη ότι η 20% GA θεραπεία του γηρασμένου δέρματος σε σύγκριση με το vehicle control έδειξε αύξηση της περιεκτικότητας σε υαλουρονικό

οξύ στην επιδερμίδα και στο χόριο. Μία αύξηση στην έκφραση γονιδίου mRNA κολλαγόνου βρέθηκε στις θέσεις που υποβλήθηκαν σε αγωγή με ΑΗΑ μόνο.

Υπάρχουν σχετικά λίγα στοιχεία σχετικά με τις επιδράσεις του ΑΗΑ στα λιπίδια της κεράτινης στιβάδας. Στα μη δημοσιευμένα δεδομένα τους, η Motta και η Berardesca δείχνουν ότι η αύξηση της παραγωγής κεραμιδίων συμβαίνει με τη χρήση των ΑΗΑ. Αυτό θα παρείχε μία εξήγηση για την ενυδάτωση και την οχύρωση των φραγμών που προσφέρουν αυτά τα προϊόντα (Εικ. 16.5).



Εικ. 16.5

Επιδεικνύεται βελτίωση της υφής του δέρματος μετά από φλούδα άλφα υδροξυ οξέος.

(**A**) Πριν. (**B**) Μετά

4.6 ΟΞΕΑ ΣΤΗΝ ΑΚΜΗ

Δραστική αποδείχθηκε η χρήση του γλυκολικού στην αντιμετώπιση της ακμής. Στην ακμή το γλυκολικό οξύ, βοηθά στην καταστολή των νέων φαγεσώρων και δρα απομακρύνοντας τους μικροφαγεσώρους, που φράσσουν τον τριχοσμηγματογόνο θύλακο, στην καταπολέμηση φλυκταινών και τέλος στη χαλάρωση της συσώρευσης των κερατινοκυττάρων πάνω στους φαγέσωρες άρα και στη διευκόλυνση του καθαρισμού κατά την περιποίηση προσώπου. Σε συνδυασμό δε με σαλικυλικό οξύ και αντιμικροβιακούς παράγοντες, η αντιμετώπιση της ακμής γίνεται ευχερέστερη. Επίσης, το γλυκολικό οξύ μειώνει τις μικρές και αβαθείς ουλές της ακμής.

4.7 ΟΞΕΑ ΣΤΗΝ ΓΗΡΑΝΣΗ

Τα υδροξυοξέα είναι μερικά από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα και μελετημένα συστατικά περιποίησης της γήρανσης. Οι κλινικές μελέτες έχουν δείξει πόσο αποτελεσματικά είναι αυτά τα συστατικά στην προληψη της φωτογήρανσης και στη σημαντική βελτίωση των ρυτίδων, της ενυδάτωσης του δέρματος, της ελαστικότητας και του τόνου.

Στην φωτογήρανση και γενικά στη γήρανση του δέρματος, όπου το δέρμα είναι τραχύ, αφυδατωμένο, κουρασμένο, έχει χάσει την ελαστικότητά του, η χρήση του γλυκολικού οξέος σε συνδυασμό καθημερινής χρήσης και περιποίησης στο Ινστιτούτο έχει θεαματικά αποτελέσματα. Το δέρμα αποκτά την ελαστικότητά του, μειώνονται οι λεπτές γραμμές και οι ρυτίδες του προσώπου, εξαφανίζονται οι ακτινικές υπερκερατώσεις και γενικά το δέρμα γίνεται λείο, απαλό και ενυδατωμένο.

Τα ΑΗΑ και το γλυκολικό οξύ είναι επικίνδυνα;

Το γλυκολικό οξύ και τα άλλα ΑΗΑ, παρ' ότι είναι νέες κοσμητολογικές ουσίες, έχουν ήδη τη δική τους ιστορία. Έχουν χρησιμοποιηθεί σε χιλιάδες περιπτώσεις, χωρίς να έχει προκύψει κανένας κίνδυνος. Και τούτο εξηγείται, γιατί το γλυκολικό οξύ είναι φυσικό προϊόν και όταν εισέρχεται στο αίμα, ενσωματώνεται στον κύκλο του Krebs και ακολουθεί τις φυσιολογικές διαδικασίες του οργανισμού.

Ανεπιθύμητες ενέργειες

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες είναι δόσοεξαρτώμενες. Ακόμα και σε μικρές συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσουν αίσθημα καύσου, φαγούρα ή τοπικό ερεθισμό, αλλά τα συμπτώματα υποχωρούν εύκολα μετά από λίγη ώρα. Όσο ανεβαίνει ο βαθμός περιεκτικότητας του προϊόντος τόσο γίνονται πιο έντονα τα συμπτώματα, τα οποία από τοπικό ερεθισμό μπορεί να οδηγηθούν και σε τοπικό έγκαυμα ή και σε ουλή. Γι' αυτό η εφαρμογή αυτών των προϊόντων γίνεται μόνο από ειδικούς επιστήμονες, οι οποίοι λαμβάνουν πάντα υπόψη τους τον τύπο του δέρματος και την αντίδρασή του στα ΑΗΑ. Πολλά προϊόντα, προκειμένου να αποφεύγεται η αντίδραση του δέρματος, περιέχουν και αντιφλογιστικούς παράγοντες.

Τα καλλυντικά που περιέχουν υδροξυοξέα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν και το καλοκαίρι με χαμηλό βαθμό συγκέντρωσης και με pH 3-3,5. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, όμως, όταν χρησιμοποιούνται τέτοια προϊόντα, είναι απαραίτητη η κατάλληλη αντηλιακή προστασία και ενυδάτωση.

Αν και η χρησιμοποίηση των ΑΗΑ το καλοκαίρι αντιμετωπίσθηκε με επιφύλαξη στην αρχή, εν τούτοις σήμερα έχουμε αρκετή εμπειρία για να απαντήσουμε στο ερώτημα αυτό με σιγουριά. Το γλυκολικό οξύ σε περιεκτικότητα 25-50% μπορεί να χρησιμοποιηθεί και τους καλοκαιρινούς μήνες, όταν το PH του προϊόντος κυμαίνεται μεταξύ 3-3,5. Η εμπειρία των τελευταίων χρόνων έδειξε ότι η χρήση των ΑΗΑ τους καλοκαιρινούς μήνες δεν προκαλεί καμία παρενέργεια, αρκεί βέβαια να γίνεται η κατάλληλη αντηλιακή προστασία και ενυδάτωση.

Αντενδείξεις

- Τραύματα και εγκαύματα
- Δερματοπάθειες
- Ασθενείς που κάνουν θεραπεία με ρετινοειδή
- Ασθενείς που παίρνουν φάρμακα που προκαλούν φωτοευαισθησία

Όταν υπάρχει οποιοδήποτε τραύμα στο δέρμα, ακόμα και απλός έρπητας, απαγορεύεται η εφαρμογή του καλλυντικού πάνω στο σημείο του τραύματος ή του έρπητα.

Πρέπει επίσης να αποφεύγεται η χρήση των ΑΗΑ σε περιπτώσεις σοβαρής ροδόχρου ακμής.

Τέλος, με οποιαδήποτε εφαρμογή ΑΗΑ's ή ΒΗΑ's απαραίτητη είναι η καθημερινή αντηλιακή προστασία καθ'όλη την διάρκεια των θεραπειών και η αποφυγή τους, τους καλοκαιρινούς ηλιόλουστους μήνες (Μάιο έως Οκτώβριο).

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Είναι εντυπωσιακό το πως μπορεί η φύση να βοηθήσει και να δώσει λύσεις σε συνδυασμό με την ανθρώπινη νοημοσύνη σε δερματικά προβλήματα που παρουσιάζονται είτε από το χρόνο και τις φυσικές φθορές, είτε από το dna μας, είτε από κάποιες ατέλειες που μπορεί να εμφανιστούν στην περίοδο της ζωής μας.

Τα οξέα φρούτων είναι καταπληκτικά στο αποτέλεσμα τους όταν χρησιμοποιούνται με σωστές δοσολογίες και προσαρμόζονται ανάλογα με τον τύπου του δέρματος. Στόχος τους είναι κυρίως η απολέπιση του δέρματος με την αποκόλληση των νεκρών κυττάρων και την παραγωγή κολλαγόνου και ελαστίνης. Εισχωρούν σε βάθος της επιδερμίδας φθάνοντας το χόριο και όταν χρησιμοποιούνται συστηματικά (σε συνεδρίες σε ινστιτούτο) μπορούν να εξαφανίσουν τα ενοχλητικά σημάδια, να λεπτύνουν τις ρυτίδες, να εξαφανίσουν την θαμπάδα και τις δυσχρωμίες. Το αποτέλεσμα που θα δώσουν θα είναι ένα πρόσωπο ανανεωμένη που λάμπει και είναι πιο λείο και απαλό!

Οι παρενέργειες που μπορεί να παρουσιαστούν είναι ο ερεθισμός του δέρματος και η ευαισθησία του μετέπειτα στον ήλιο. Βέβαια αυτό είναι κάτι προσωρινό και ασπίδα μας θα είναι το αντηλιακό και η κατάλληλη ενυδατική για το πρόσωπο μας.

Σαν αισθητικός θεωρώ την εικόνα του προσώπου μας ιδιαίτερα σημαντική διότι γενικά η εικόνα μας είναι κάτι που επιδρά στην ψυχολογία μας. Όταν φροντίζουμε να έχουμε μια όμορφη καθαρή και ξεκούραστη επιδερμίδα τότε η ανάγκη για μακιγιάζ λιγοστεύει και λίγο - πολύ όλες οι γυναίκες πιστεύω θα ήθελαν να μην χρειάζονταν το μακιγιάζ σε καθημερινή βάση καθώς γίνεται κουραστικό. Άρα λοιπόν χαίρομαι που έγινα αισθητικός για να καταφέρω να βοηθήσω όσες γυναίκες χρειαστούν την βοήθεια μου και την βοήθεια των οξέων.

Βιβλιογραφία

1. AHA (Α- Υδροξυοξέα) και η χρήση τους στην αισθητική
<http://www.artbeauty.gr>
2. Ελένη θεολόγη , 2009 <http://www.farmakeutikoskosmos.gr>
3. AHA (Α- Υδροξυοξέα) και η χρήση τους στην αισθητική,
<http://www.artbeauty.gr>
4. AHA'S ότι καλύτερο για το δέρμα σας, Κατερίνα Σαρμονίκα
2014 <http://www.k-mag.gr>
5. Η χρήση των υδροξυοξέων στην αισθητική και δερματολογία ,
2005 <http://www.dermaline.gr>
6. Δήμητρα Νάσιου, <https://www.rogm.es.gr/ta-9-vhmata-gia-peripoihsh-prosopou/>
7. Δρ. Καλοκασίδης Δερματολόγος Θεσσαλονίκη, 20/2/15
<https://www.dermatologist.gr>
8. *The murad method*, Howard Murad, MD 2003
9. Chérie M. Ditte, Katherine D. Chilek, 2015, *Exfoliants, Moisturizers and More: AHAs, BHAs, and PHAs*
<https://clinicalgate.com/exfoliants-moisturizers-and-more-ahas-bhas-and-phas/>
10. *Alpha Hydroxy Acid (AHA) / Beta Hydroxy Acid (BHA)*,
Naturopathica.com

11. *Αισθητική προσώπου, Κυριακή Δερβίσογλου κ Ελισάβετ Αθανασιάδου, 2011*
12. *Κλινική Δερματολογία, atlas of clinical dermatology, du Vivier MD FRCP, 2002*
13. *A rapid method for determination of alpha hydroxy acids in seawater and biological fluids at trace level, by RYAN SCHWIDERSKI, 2008*
14. *Βικιπαίδεια , η ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια*

ΑΛΛΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

1. <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-B132/471/3120,12547/>
2. <http://kallyntika-online.gr/>
3. <https://bioximikos.gr/topics/physiology-anatomy/100-anatomia-dermatos>
4. <https://clinicalgate.com/exfoliants-moisturizers-and-more-ahas-bhas-and-phas/>
5. <https://www.myprotein.gr>
6. <http://www.alternativenaturally.com>
7. <http://ukpeels.co.uk/blog-everything-about-skin/112-can-chemical-peels-be-done-in-the-summer>
8. <http://www.naturanrg.gr/ta-oksea-ths-omorfias>
9. <http://www.care.gr>

