

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

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

<< ΚΡΕΜΕΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ >>

Σπουδάστρια: Σουσανίδου Ντιάνα- Άρτεμις  
Καθηγήτρια: Κοτζαηλία Καλλιόπη

Θεσσαλονίκη 2010

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ
<b>1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....	3
<b>2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:</b> Κατανοώντας τη δομή του δέρματος.....	4-8
-Μερικές αλήθειες για το δέρμα.....	4
-Στιβάδες το δέρματος.....	5-6
-Βασικές ουσίες του δέρματος.....	7-8
<b>3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:</b> Ωρίμανση-γήρανση του δέρματος.....	9-35
-Χρονολογική-φυσιολογική-βιολογική γήρανση.....	9
-Περιβαλλοντική- πρόωρη γήρανση.....	10-13
-Σημάδια γήρανσης.....	14-35
<b>4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:</b> Κρέμες προσώπου.....	36-42
-Ορισμός κρέμας.....	36-37
-Ρόλος των γαλατοτοποιητών.....	37
-Κατηγορίες γαλακτοποιητών.....	38
-Στοιχεία των γαλακτωμάτων.....	38-39
-Κατηγορίες κρεμών (σύσταση).....	39
-Κατηγορίες συστατικών.....	40
-Παράγοντες απορρόφησης ουσίας.....	41-42
<b>5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:</b> Επιλογή της κρέμας και οι κατηγορίες της.....	43-51
-Τύποι δέρματος.....	43-46
-Μέθοδοι αναγνώρισης- ανάλυσης τύπου δέρματος.....	47
-Κατηγορίες κρεμων προσώπου.....	48-51
<b>6. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:</b> Συστατικά κρεμών.....	52-63
-Γενικά.....	52
-Διείσδυση των συστατικών.....	53
-Νομοθεσία συστατικών.....	54
-Καθαριστικά συστατικά.....	55-56
-Ενυδατικά συστατικά.....	56-58
-Αναπλαστικά συστατικά.....	58-59
-Θρεπτικά συστατικά.....	59-61
-Λευκαντικά συστατικά.....	62
-Αντηλιακά συστατικά.....	62-63
-Καταπραϋντικά.....	63

- Συστατικά κρέμας ματιών.....	63
<b>7. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:</b> Στάδια ζωής της επιδερμίδας και οι ανάγκες της.....	64-70
-Νεανική επιδερμίδα.....	64-67
-Ωριμη επιδερμίδα.....	68-70
<b>8. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:</b> Ανενεργά συστατικά- Έκδοχα.....	71-76
- Αντιοξειδωτικά.....	71-73
-Συντηρητικά.....	73-76
<b>9. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8:</b> Βιοτεχνολογία & Καλλυντικά.....	77-79
<b>10. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9:</b> Ερεθισμοί, αλλεργίες και παρενέργειες.....	80-85
- Ερεθισμοί.....	80-82
- Αλλεργίες.....	82-84
- Παρενέργειες.....	84-85
<b>11. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10:</b> Συσκευασία .....	86-88
-Τι πρέπει να αναφέρεται στην συσκευασία των κρεμών.....	86
-Διάρκεια ζωής των κρεμών.....	86-87
-Ενημέρωση για τα συστατικά των κρεμών με άρωμα.....	87-88
- Τα πλεονεκτήματα του γυαλιού ως υλικό συσκευασίας των κρεμών.....	88
- Τα προβλήματα της χρήσης των πλαστικών στα υλικά συσκευασίας.....	88
<b>Επίλογος.....</b>	89
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	90-91

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το θέμα της πτυχιακής εργασίας αφορά τις Κρέμες Προσώπου. Ο λόγος που επέλεξα να αναπτύξω το συγκεκριμένο θέμα, ήταν ότι, σε μια προηγούμενη μικρότερη μελέτη του ίδιου θέματος, διαπίστωσα ότι είναι ένα αρκετά ενδιαφέρον θέμα αλλά κυρίως χρήσιμο για την επαγγελματική μου γνώση.

Περιλαμβάνει θέματα που αναφέρονται στην ανατομία του δέρματος, την γήρανση της επιδερμίδας και φυσικά τις κρέμες. Αναφέρεται δηλαδή στο πως δρουν οι κρέμες, λαμβάνοντας υπόψη την ανατομία του δέρματος, με σκοπό τη πρόληψη και την επιβράδυνση της γήρανσης.

Οι πηγές στις οποίες κατέφυγα για την άντληση των πληροφοριών είναι κυρίως επαγγελματικά περιοδικά, στα οποία τα θέματα αναπτύχθηκαν από σχετικούς επιστήμονες. Επίσης συμβουλευτήκα φαρμακευτικά, χημικά και αισθητικά βιβλία.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Άννα Χρυσάκη (αισθητικός) για την βοήθεια της στην άντληση των πληροφοριών και τις συμβουλές της.

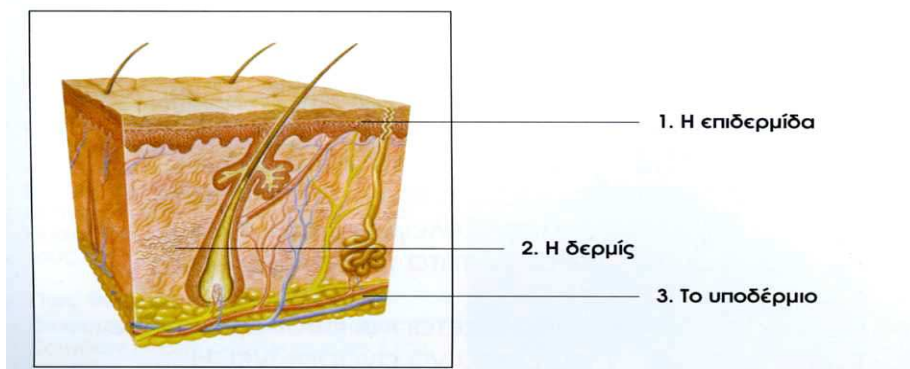
# Κεφάλαιο 1

## ΚΑΤΑΝΟΩΝΤΑΣ ΤΗ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Το δέρμα καλύπτει την εξωτερική επιφάνεια του σώματος και χρησιμεύει, α) ως αισθητήριο όργανο για την αφή, τον πόνο, την πίεση και τη θερμοκρασία, β) ως αναπνευστικό όργανο (άδηλη αναπνοή), γ) ως εκκριντικό όργανο (παραγωγή γάλακτος), δ) ως απεκκριντικό όργανο (αποβολή με τον ιδρώτα προϊόντων ανταλλαγής της ύλης, ε) ως θερμορυθμιστικό όργανο (με αυξομείωση του εύρους των αγγείων αλλά και με τις τρίχες και το υποδόριο λίπος που δρουν θερμομονωτικά). Στην εξωτερική επιφάνεια του δέρματος, εκτός από τις τρίχες, παρατηρούμε τους πόρους, τις δερματικές θηλές, τις πτυχές και τις αύλακες.

### ΜΕΡΙΚΕΣ ΑΛΗΘΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΕΡΜΑ:

- Το δέρμα αποτελείται από τρία στρώματα- την επιδερμίδα, το χόριο και την υποδερμίδα
- Το δέρμα είναι το μεγαλύτερο όργανο του σώματος
- Καλύπτει πάνω από 2 τετραγωνικά μέτρα και μπορεί να ζυγίζει μέχρι και 3 κιλά
- Το δέρμα ενός μέσου ενήλικα αποτελείται από περισσότερα από 300 εκατομμύρια κύτταρα.



## ΟΙ ΣΤΙΒΑΔΕΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

### 1. Η επιδερμίδα :

Είναι η επιφάνεια του δέρματος. Αυτό το στρώμα είναι τόσο λεπτό, όσο ένα λεπτό φύλλο λεπτού χαρτιού, αλλά είναι αυτό που παρέχει στο δέρμα την ασπίδα προστασίας και βοηθά να απομακρύνονται το φως του ήλιου, τα μικρόβια, τα βακτηρίδια, η θερμότητα και το κρύο.

Το εξωτερικό στρώμα της επιδερμίδας είναι το κεράτινο στρώμα. Το κεράτινο στρώμα αποτελείται από επίπεδα κύτταρα. Κάθε κύτταρο καλύπτεται από υδροσκοπικές ουσίες, για να διατηρείται υγρό και εύκαμπτο, και γύρω του διαθέτει ειδικά λιπίδια, που αποθηκεύουν την υγρασία.

#### *Τι κάνει η επιδερμίδα:*

- Εμποδίζει τις βλάβες από τον ήλιο, τη ρύπανση και τα βακτηρίδια
- Βοηθά στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος
- Εμποδίζει την απώλεια υγρασίας.

### 2. Το χόριο:

Κάτω από την επιδερμίδα βρίσκεται το χόριο. Αυτό είναι το στρώμα που παρέχει στο δέρμα τον χαρακτήρα και την ζωτικότητα. Εδώ βρίσκεται το κολλαγόνο και οι ελαστικές ίνες που δίνουν στο δέρμα την ιδιότητα της επαναφοράς. Ένα στρώμα χωρίς ελατήρια θα ήταν εύθραυστο, επίπεδο και χωρίς σώμα. Το ίδιο πράγμα ισχύει και για το δέρμα. Επίσης οι ίνες **ελαστικής (αλυσίδες πολυπεπτιδίων)** που βρίσκονται σε χαλαρή συνοχή, παρέχουν στο δέρμα τη δυνατότητα να τεντώνει και να επιστρέφει στην αρχική του μορφή. Από εδώ προέρχεται και ο όρος «ελαστικότητα» της επιδερμίδας.

Το χόριο, επιπλέον, περιέχει τους **αδένες έκκρισης ιδρώτα και λίπους**, που διατηρούν το δέρμα **εύπλαστο και ενυδατωμένο**. Επίσης τρέφει την επιδερμίδα με τα αγγεία του, διότι η ίδια στερείται αυτών.

### ***Τι κάνει το χόριο:***

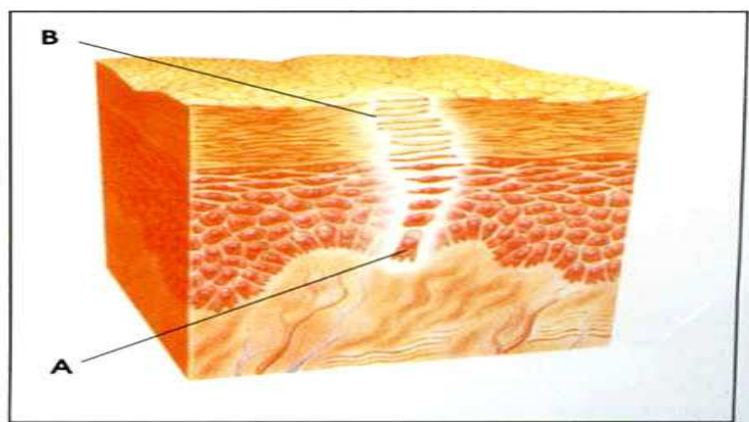
- Παρέχει υγρασία στην επιδερμίδα
- Παράγει το κολλαγόνο που διατηρεί σφιχτό το δέρμα
- Παράγει την ελαστίνη που διατηρεί το δέρμα εύκαμπτο
- Παράγει το σμήγμα που διατηρεί το δέρμα εύπλαστο και υγρό.

### **3. Η υποδερμίδα:**

Η υποδερμίδα είναι η βάση υποστήριξης και των τριών στρωμάτων του δέρματος. Εδώ βρίσκεται ένα εκτενές δίκτυο συνδετικού ιστού, σε συνδυασμό με πλούσια κύτταρα. Εδώ, επίσης, βρίσκονται οι μύες, οι οποίοι ελέγχουν τις εκφράσεις του προσώπου. Αυτοί οι μύες διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην υποστήριξη της δομής του δέρματος.

### ***Τι κάνει η υποδερμίδα :***

- Δίνει στο δέρμα τη μορφή και το περίγραμμά του
- Είναι η βάση των εξωτερικών στρωμάτων
- Συνδέει το δέρμα με τους ιστούς και τους μύες. (1)



## ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

### *Τι είναι το κολλαγόνο:*

Το κολλαγόνο είναι μια απλή πρωτεΐνη, που ισοδυναμεί με το ένα τέταρτο της συνολικής πρωτεΐνης που υπάρχει στο σώμα. Είναι κύριο συστατικό του συνδετικού ιστού του χορίου, αποτελώντας το 75-80% του βάρους του, μετά την αφαίρεση του νερού. Είναι μια πρωτεΐνη που βρίσκεται στους τένοντες και στα οστά με τη μορφή μικρών ινών ( κολλαγόνες ίνες). Είναι υπεύθυνο για το σφιχτό δέρμα, την ελαστικότητα, την σωστή υγρασία και την συνεχή ανανέωση των κυττάρων του δέρματος. Στο δέρμα υπάρχει σε 2 μορφές: το διαλυτό κολλαγόνο (τροπογολλαγόνο) και το αδιάλυτο. Το διαλυτό κολλαγόνο, σε αντίθεση με το αδιάλυτο, έχει την ικανότητα να απορροφά εύκολα την υγρασία και να φουσκώνει, δίνοντας ελαστικότητα στο συνδετικό ιστό. Καθώς το δέρμα γερνάει, η ποσότητα του διαλυτού κολλαγόνου μειώνεται ενώ αυξάνεται η ποσότητα του αδιάλυτου. Αυτό εκδηλώνεται με απώλεια ελαστικότητας του δέρματος και σχηματισμό ρυτίδων.

Οι ελεύθερες ρίζες και οι τοξίνες του περιβάλλοντος καταστρέφουν τις ίνες κολλαγόνου και μειώνουν τα επίπεδα χαλκού, βιταμίνης Α, C και Ε στο σώμα, πράγμα, που μειώνει ακόμη περισσότερο την παραγωγή κολλαγόνου. Με το πέρασμα του χρόνου το δέρμα εμφανίζει ρυτίδες, ξηρότητα, χαλάρωση, θαμπάδα.

### *Τι είναι η ελασίνη:*

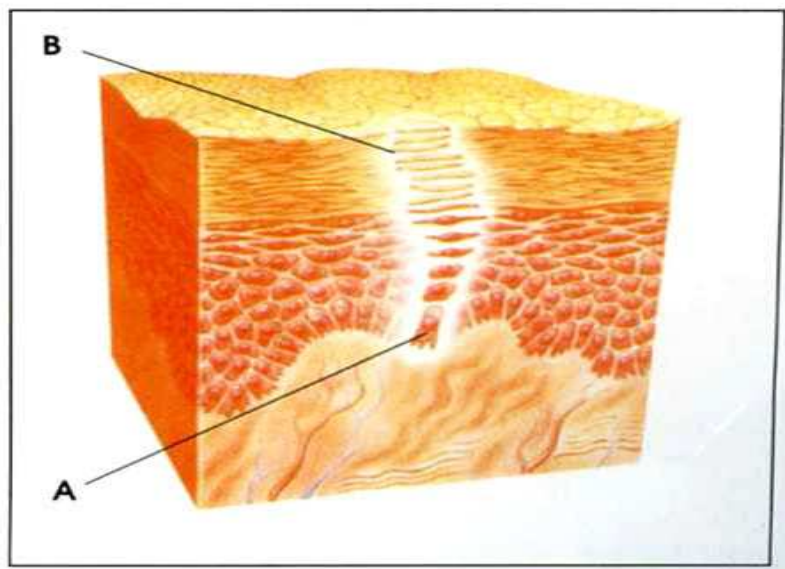
Η ελασίνη είναι μια πρωτεΐνη που αποτελεί βασικό συστατικό στοιχείο του συνδετικού ιστού του οργανισμού. Στο δέρμα βρίσκεται στο χόριο σε περιεκτικότητα 4% περίπου, επί του ξηρού του βάρους. Η ποσότητα αυτή μειώνεται με το πέρασμα του χρόνου.

**A.** Τα νέα επιδερμικά κύτταρα σχηματίζουν τη βάση της επιδερμίδας και αργά κινούνται προς την επιφάνεια, ενώ σταδιακά χάνουν την υγρασία και γίνονται επίπεδα. Το κατώτερο τμήμα της επιδερμίδας είναι το **βασικό στρώμα**. Τα βασικά κύτταρα είναι υπεύθυνα για τη διατήρηση της επιδερμίδας με την συνεχή **ανανέωση των κυττάρων**. Το δέρμα είναι σε μία σταθερή κατάσταση αναγέννησης. Τα νέα κύτταρα γεννιούνται στη βάση



της επιδερμίδας και μεταναστεύουν αργά στην επιφάνεια. Εκεί απομακρύνονται, πέφτοντας, και αντικαθίστανται από τα νέα κύτταρα. Αυτός ο κύκλος χρειάζεται δύο έως τρεις εβδομάδες, όταν το δέρμα είναι νέο, και το διπλό χρόνο, όταν το δέρμα είναι σε ώριμη ηλικία.

**B.** Όταν τα κύτταρα αρχίσουν το ταξίδι τους, είναι ογκώδη και υγρά. Ταξιδεύοντας προς την επιφάνεια αρχίζουν να γίνονται επίπεδα και να στεγνώνουν. Όταν φθάσουν στο κεράτινο στρώμα μοιάζουν με λέπια. Αυτό το στρώμα των κυττάρων στην επιφάνεια λέγεται **κεράτινο στρώμα**. Τα κύτταρα στο βασικό στρώμα περιέχουν επίσης μελανοκύτταρα, ειδικά κύτταρα που παράγουν την **μελανίνη**, που δίνει στην επιδερμίδα το χρώμα της. Οι υπεριώδεις ακτίνες δίνουν το σήμα στα μελανοκύτταρα να ενισχύσουν την παραγωγή της μελανίνης, με αποτέλεσμα να γίνεται πιο σκούρο το δέρμα. Οι άνθρωποι με φακίδες έχουν έναν τέτοιο γενετικό κώδικα, που αναγκάζει τα μελανοκύτταρα τους να παράγουν ακανόνιστα, μερικά να μην παράγουν καθόλου μελανίνη κάτω από τον ήλιο, και άλλα να παράγουν περισσότερη, με αποτέλεσμα το δέρμα να σκουραίνει ανομοιόμορφα. (2)



## Κεφάλαιο 2

### ΩΡΙΜΑΝΣΗ-ΓΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Δεν υπάρχει ρεαλιστικά κανένας τρόπος να σταματήσει ο χρόνος. Αλλά όταν εξεταστεί ο τρόπος και οι λόγοι που μεγαλώνει η επιδερμίδα, είναι σαφές ότι πολλοί από αυτούς τους παράγοντες μπορούν να ελεγχθούν, μέχρι ενός ορισμένου βαθμού. Κατανοώντας τους παράγοντες που έχουν επιπτώσεις στην επιδερμίδα και προχωρώντας σε λογικές αλλαγές των συνηθειών και του τρόπου ζωής, υπάρχει τρόπος να διαχειρισθούν και σε μερικές περιπτώσεις ακόμα και να νικηθούν, μερικοί από τους μεγάλους εχθρούς της επιδερμίδας.

#### 1.ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΗ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ-ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΗΡΑΝΣΗ

Από την ηλικία των 40, ως συνέπεια μιας σειράς προγραμματισμένων γενετικών μεταβολών που αφορούν τις τρεις στρώσεις της επιδερμίδας, παύει η αναγκαία ανανέωση της επιδερμίδας και υποβαθμίζεται η παραγωγή κολλαγόνου και ελαστίνης. Στην επιφάνεια του δέρματος μειώνεται ο αριθμός των διχοτομούντων βασικών κυττάρων. Αυτό συμβαίνει διότι, μεταξύ άλλων, οι θηλές, οι οποίες οδοντώνουν την επιφάνεια του δέρματος με το επόμενο στρώμα δέρματος, καταλαμβάνουν μεγαλύτερη επιφάνεια αφήνοντας έτσι λιγότερο χώρο για τα βασικά κύτταρα. Τα τριχοειδή αγγεία του δέρματος και του δερμοεπιδερμικού ορίου σταδιακά ατροφούν, και ελαττώνεται ο αριθμός τους, μειώνεται η προσκόμιση θρεπτικών ουσιών και αλλάζει η σχέση οξυγόνωσης των κυττάρων. Οι ινοβλάστες, δηλαδή τα κύτταρα που είναι υπεύθυνα για την παραγωγή κολλαγόνου και ελαστίνης, σταδιακά μειώνονται σε αριθμό. Η διάταξη των ινών κολλαγόνου και ελαστίνης αλλάζει με την πάροδο της ηλικίας, κάτι που αντανακλάται στην επιφάνεια του δέρματος.

Τέλος, θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι με την αύξηση της ηλικίας ατροφούν και οι αισθητικές απολήξεις της επιδερμίδας, κάτι που έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της αισθητικότητας σε μεγαλύτερες ηλικίες. (3)

## 2.ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ -ΠΡΟΩΡΗ ΓΗΡΑΝΣΗ

### ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

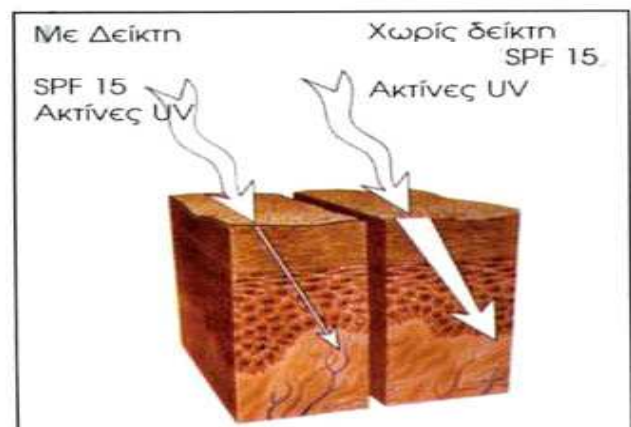
#### ➤ **Ηλιακή ακτινοβολία (φωτογήρανση):**

Η χρονολογική γήρανση παρατηρείται αποκλειστικά στους υπερήλικες αλλά και σε νεότερα άτομα, τα οποία εμφανίζουν σοβαρές παθολογικές καταστάσεις. Η φωτογήρανση, σε αντίθεση με τη φυσιολογική γήρανση, αρχίζει από την ηλικία των 30-35 ετών και εγκαθίσταται προοδευτικά μέχρι τα γηρατειά. Η φωτογήρανση αποδίδεται στην μακροχρόνια και παρατεταμένη έκθεση του δέρματος στον ήλιο, κατά τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου.



Βλάβες από την υπερίσως ακτινοβολία λόγω της έκθεσης στον ήλιο

- Τραχιά ξηρή επιφάνεια
- Πυκνωμένο κεράτινο στρώμα
- Λεπτή επιδερμίδα
- Κατεστραμμένα μελανοκύτταρα
- Μειωμένο κολλαγόνο
- Διασπασμένη ελαστίνη



Οι ακτίνες UV εισχωρούν βαθύτερα στην επιδερμίδα, διασπώντας το κολλαγόνο, με αποτέλεσμα τις ανομοιομορφίες και τον αποχρωματισμό.

### ➤ **Καιρός**

Η υγρασία, που κολλάει, δίνει στην επιδερμίδα υγρή αίσθηση. Μεγάλη ξηρασία, άνυδρος καιρός, έντονο κρύο, στερούν από την επιδερμίδα την απαραίτητη υγρασία. Είναι απαραίτητη λοιπόν, η κατανάλωση άφθονου νερού και η προστασία της επιδερμίδας με προϊόντα ενυδάτωσης, ειδικά για τα χείλη, και τα χέρια, που δεν έχουν αδένες έκκρισης λιπαρών στοιχείων.

### ➤ **Ορμόνες**

Με την επιβράδυνση της ορμονικής δραστηριότητας, γύρω στην ηλικία των 50 ετών, η επιδερμίδα υπόκειται περαιτέρω μεταβολές: χάνει την πυκνότητά της, ξηραίνεται και χαλαρώνει. Η σχέση της χοριοεπιδερμικής ένωσης χάνει την ισορροπία της. Το σχήμα του προσώπου χάνει το καθαρό περίγραμμά του. Είναι σημαντικό να διατηρείται η υγεία του οργανισμού μέσω της καλής διατροφής και, ενδεχομένως, με τη χρήση βιταμινών, να ελέγχεται το άγχος, να αποφεύγεται το οινόπνευμα, το κάπνισμα και η καφεΐνη.

### ➤ **Τοξίνες**

Οι ατμοσφαιρικοί ρύποι σταθεροποιούνται στην επιδερμίδα, ανακατεύονται με φυσικά στίγματα και σμήγμα και, υπό την επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας, παράγουν τοξίνες. Οι τοξίνες εισχωρούν, διασκορπίζονται και συσσωρεύονται στην επιδερμίδα, εμποδίζοντας τη φυσική λειτουργία άμυνας και αποτοξίνωσής της.

### ➤ **Ελεύθερες ρίζες**

Οι ελεύθερες ρίζες επιτίθενται πραγματικά στα υγιή κύτταρα του σώματος. Διαβάλλεται η κυτταρική μεμβράνη, που εκτελεί δομικές και λειτουργικές εργασίες, και τελικά καταστρέφεται. Μία ελεύθερη ρίζα μπορεί να οδηγήσει σε άλλες, σε μία καταστρεπτική αλυσιδωτή αντίδραση που αποκαλείται οξειδωση που οδηγεί στις βλάβες και τη γήρανση της επιδερμίδας. Φανερώνεται με τη μορφή λεπτών γραμμών, ρυτίδων, ανομοιόμορφου και θαμπού τόνου της επιδερμίδας, και με την απώλεια σφριγηλότητας και ελαστικότητας.

### ➤ **Ψυχική κατάσταση**

Σημαντικός παράγοντας, στη διαδικασία της γήρανσης ενός ανθρώπου, είναι η ψυχική του κατάσταση, διότι αν ο βασικός τρόπος σκέψης είναι θετικός και ελπιδοφόρος, ενεργοποιούνται οι αναζωογονητικές δυνάμεις της ζωής. Οι συνεχείς στεναχώριες, οι διαρκείς μελαγχολίες και οι κακοδιαθεσίες, καθώς και το πάντα ανικανοποίητο, μπορούν όχι μόνο να προκαλέσουν οργανικές βλάβες, αλλά αφήνουν την σφραγίδα τους και στο πρόσωπο, κάνοντάς το να φαίνεται πιο γηρασμένο.

## ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΛΕΓΧΘΟΥΝ

### ➤ **Τροφές που καταναλώνονται**

Πρέπει να καταναλώνονται καθημερινά άφθονες τροφές με ίνες λαχανικών, ωμά λαχανικά, φρούτα και ολόκληροι σπόροι δημητριακών. Αυτές οι τροφές βοηθούν συστηματικά την πέψη και την αποβολή, που είναι βασικά στοιχεία για την υγεία και την ομορφιά του δέρματος.

### ➤ **Άγχος**

Το άγχος είναι σημαντικός παράγοντας για την υγεία και την εμφάνιση της επιδερμίδας, καθώς επίσης για την λειτουργία και την αποτελεσματικότητα όλου του οργανισμού. Η πίεση αναγκάζει τους αδένες των επινεφριδίων να απελευθερώσουν ισχυρές χημικές ουσίες στο αίμα. Μεγάλη ποσότητα τέτοιων χημικών ουσιών σε μεγάλη συχνότητα, οδηγεί στην εξάντληση των επινεφριδίων. Αυτή η εξάντληση συμβάλλει σημαντικά στη διαμόρφωση της εξωτερικής εμφάνισης, με την παροδο των χρόνων.

### ➤ **Ύπνος**

Ο απαραίτητος χρόνος ύπνου, σε καθημερινή βάση, πρέπει να κυμαίνεται, κατά μέσο όρο, μεταξύ 7-8 ωρών. Για να αναπλάθονται και να αυτοεπιδιορθώνονται, ιδίως τα νεύρα και το δέρμα, ο αρκετός ύπνος είναι υποχρεωτικός. Η έλλειψη ύπνου, ο μεταβλητός ρυθμός ύπνου- ξυπνήματος και η μειωμένη φάση του βαθύ ύπνου, αφήνουν εμφανή σημάδια στο δέρμα. Με την

ανεπαρκή δημιουργία νέων κυττάρων, το δέρμα χάνει την ελαστικότητα του, δημιουργούνται μικρές ρυτίδες, και δείχνει πρησμένο και μειωμένα αιματωμένο.

### ➤ **Τοξίνες**

Το κάπνισμα, η υπερβολική κατανάλωση οινοπνεύματος, τα καυσαέρια, αλλά και ορισμένα φάρμακα, μπορεί να επηρεάσουν την εμφάνιση του δέρματος και αυτό να φαίνεται πρόωρα γηρασμένο. Ο καπνός στερεί το δέρμα από θρεπτικές ουσίες και οξυγόνο και οδηγεί στον σχηματισμό των επιβλαβών ελεύθερων ριζών, αποδυναμώνοντας τις ίνες κολλαγόνου και ελαστίνης, με αποτέλεσμα το δέρμα να εμφανίζει πρόωρα ρυτίδες.

### ➤ **Έλλειψη οξυγόνου**

Ένας καλός μεταβολισμός είναι η σημαντικότερη προϋπόθεση για να προμηθεύεται το δέρμα θρεπτικές ουσίες και υλικά ανοικοδόμησης, και για αυτό ο οργανισμός χρειάζεται απαραίτητα αρκετό οξυγόνο. Αν υφίσταται έλλειψη οξυγόνου, υποφέρει η αναπνοή των κυττάρων και το δέρμα δεν προμηθεύεται επαρκώς θρεπτικά συστατικά. Χάνει την ελαστικότητά του και γηράσκει γρηγορότερα.

### ➤ **Περιποίηση του δέρματος**

Κρέμες, που δεν ταιριάζουν στον τύπο του δέρματος, μπορούν να αλλοιώσουν την εμφάνισή του. Δραστικά προϊόντα καθαρισμού, κρέμες με συντηρητικά, επιτίθενται στον όξινο μανδύα προστασίας του δέρματος, και εκείνο αποκτά λέπια και ξηραίνεται. Το δέρμα, λόγω της εξωτερικά προκαλούμενης ξηρότητας, χάνει την ελαστικότητά του. Μικρές πτυχοειδείς ρυτίδες μπορούν να εμφανιστούν. Προσοχή απαιτείται στις κινήσεις κατά την επάλειψη των κρεμών. Οι έντονες και οι προς λάθος κατεύθυνση εκτελούμενες κινήσεις μπορούν να δημιουργήσουν μικρές ρυτίδες.

(3)

## ΣΗΜΑΔΙΑ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

### 1.ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΗΡΑΝΣΗ

Το δέρμα υφίσταται, με την πάροδο του χρόνου, τις επιδράσεις της ονομαζόμενης «ενδογενούς» ή «φυσικής» ή «βιολογικής» γήρανσης ή «χρονογήρανσης», η οποία συνίσταται σε μία συνεχή προοδευτική ή μη αναστρέψιμη αλλαγή, η οποία αρχίζει από την εμβρυική, και συνεχίζεται ως την γεροντική ηλικία.

#### ***Γενετικά αίτια γήρανσης***

**A.** Υπάρχουν γονίδια, που προστατεύουν το DNA και επανορθώνουν τις φθορές του, γονίδια που φροντίζουν για τη διατήρηση της σφριγηλότητας του δέρματος. Από τη δραστηριότητα -ή μη- αυτών των γονιδίων εξαρτάται το πότε και το πώς θα εξελιχθεί η γήρανση.

Είναι γνωστό, πως κάθε κύτταρο διαθέτει έναν μηχανισμό, συγχρονισμένο με τους βιορυθμούς του οργανισμού μας. Υπάρχουν γονίδια, τα οποία συντονίζουν τους μηχανισμούς ανανέωσης και προστασίας των κυττάρων, έτσι ώστε να δραστηριοποιούνται τη σωστή ώρα. Σταδιακά, όμως, οι μηχανισμοί αυτοί «απορυθμίζονται», με αποτέλεσμα η διαδικασία επανόρθωσης του DNA να επιβραδύνεται και η επιδερμίδα να γερνά. Τα γονίδια αυτά «εκφράζονται» μέσω συγκεκριμένων πρωτεϊνών και ενζύμων.

Στη νεανική επιδερμίδα υπάρχουν πρωτεΐνες, που βοηθούν τα κύτταρα να ανανεώνονται, να προστατεύονται, να επιδιορθώνουν τις φθορές του DNA τους και να διατηρούν τους ιστούς στήριξης του δέρματος σε καλή κατάσταση. Με το πέρασμα του χρόνου, η δράση των πρωτεϊνών μειώνεται, η «πηγή της ζωής» των κυττάρων στερεύει και η επιδερμίδα γερνά. Όταν προκληθεί βλάβη σε ένα γονίδιο, τότε ένας βασικός μηχανισμός δράσης του κυττάρου διαταράσσεται. Η πρωτεΐνη, που παράγεται από το συγκεκριμένο γονίδιο, μπορεί να είναι απαραίτητη για την κανονική λειτουργία του κυττάρου. Οι αλλοιώσεις που προκύπτουν μπορούν να επηρεάσουν, ακόμη, τους μηχανισμούς, που έχει το ίδιο το κύτταρο, για να επιδιορθώνει τις δικές του βλάβες, ακόμη, και στο ίδιο το επίπεδο του DNA.

### 1. Κυτταρική μεμβράνη

Είναι το λιπαρούχο περίβλημα του κυττάρου. Πρωτεΐνες “κολυμπούν” μέσα στην μεμβράνη, ελέγχουν από το περίβλημα την ανταλλαγή της ύλης και δέχονται σήματα από έξω. Η σύνθεση της μεμβράνης αλλάζει με το πέρασμα της ηλικίας: Γίνεται ανελαστική και έτσι μπορεί να εμποδίζεται η λειτουργία των πρωτεϊνών της.

### 2. Κυτταρικός σκελετός

Είναι ίνες πρωτεϊνικές, οι οποίες προσδίδουν σταθερότητα στο κύτταρο. Σε γερασμένα κύτταρα μπορούν να αυξηθούν και να δημιουργηθούν οι χαρακτηριστικές συστάδες ινών.

### 3. Η κληρονομική ουσία

Είναι το DNA, που είναι οργανωμένο σε χρωμοσώματα στον πυρήνα του κυττάρου και περιέχει τις εντολές ανοικοδόμησης και λειτουργίας του. Με το πέρασμα της ηλικίας, τα χρωμοσώματα μπορούν να μεταλλαχθούν, οπότε να εμποδίζεται η πιστή αντιγραφή της κληρονομικής πληροφορίας. Οι βλάβες στο κυτταρικό DNA αποτελούν πρωταρχική αιτία γήρανσης.

### 4. Ριβοσώματα

Είναι τα “εργοστάσια των πρωτεϊνών” του κυττάρου, που, βάσει των κληρονομικών πληροφοριών, φτιάχνουν αλυσίδες με τα διάφορα αμινοξέα. Η ικανότητα για σύνθεση πρωτεϊνών μπορεί, με το πέρασμα της ηλικίας, να ελαττωθεί.

### 5. Μιτοχόνδρια

Είναι τα κέντρα παραγωγής της ενέργειας του κυττάρου. Όπου με την οξειδωση των θρεπτικών ουσιών λαμβάνεται ενέργεια. Κάποια από τα ένζυμα, που συμμετέχουν, με το πέρασμα της ηλικίας, δεν εργάζονται τόσο αποτελεσματικά. Ο ρόλος των μιτοχονδρίων είναι η αξιοποίηση του οξυγόνου, για την παραγωγή του ATP. Επίσης, τα μιτοχόνδρια περιέχουν πρωτεΐνες που απαιτούνται για τον έλεγχο της διαδικασίας απελευθέρωσης της ενέργειας και χρησιμοποιούν το δικό τους DNA για να κατευθύνουν την παραγωγή 23 πρωτεϊνών που χρειάζονται για τη σωστή λειτουργία τους. Η φθορά των μιτοχονδρίων επιταχύνει την διαδικασία γήρανσης.

### 6. Ενδοκυτταρικό πλέγμα

Είναι ένα σύστημα καναλιών με διακλαδώσεις, το οποίο “συσκευάζει” και προωθεί πρωτεΐνες και λίπη. Σε γερασμένα



κύτταρα, η οργάνωση αυτού του δικτύου μπορεί να μεταβληθεί, οπότε παρεμποδίζεται η λειτουργία του.

### 7.Στοιχεία Golgi

Είναι τα κέντρα διανομής για πρωτεΐνες και λίπη. Το μέγεθος του μηχανισμού των στοιχείων Golgi σε γερασμένα κύτταρα μπορεί να αλλάξει και έτσι να αλλάξει και η ροή των ουσιών στο κύτταρο.

**B.** Ο βασικός πρωτεολυτικός μηχανισμός στο κύτταρο πραγματοποιείται με το πρωτεόσωμα, που είναι ένα μακρομόριο το οποίο είναι υπεύθυνο να αποκρίνει επιβλαβείς πρωτεΐνες(οξειδωμένες και αλλοιωμένες). Στα γερασμένα κύτταρα το πρωτεόσωμα υπολειτουργεί σε σχέση με τα αντίστοιχα νεαρά. Αυτό έχει σαν συνέπεια τη συσσώρευση οξειδωμένων επιβλαβών πρωτεϊνών σε γερασμένα κύτταρα.

Υπάρχουν όμως και γονίδια, τα οποία είναι υπεύθυνα για την ελαττωματική λειτουργία του βασικού πρωτεολυτικού μηχανισμού του πρωτεοσώματος, του κυττάρου με τη γήρανση. Με τη γήρανση, ένας από τους βασικούς μηχανισμούς απομάκρυνσης τοξικών μορίων δεν λειτουργεί τόσο καλά όσο στα νεαρά κύτταρα. Σε περίπτωση που το μακρομόριο αυτό ανασταλεί πλήρως, τα κύτταρα παύουν να πολλαπλασιάζονται και γηράσκουν.

**Γ.** Ακόμα και η ίδια η διαδικασία ανανέωσης-διαίρεσης των κυττάρων της επιδερμίδας, εξαντλείται με το πέρασμα του χρόνου. Ο κάθε άνθρωπος γενετικά έχει κάποιον αριθμό από τρόπους ανανέωσης-διαιρέσεων των κυττάρων της επιδερμίδας.

Σε πειράματα της δεκαετίας του '70, ο Leonard Hayflick απέδειξε εντυπωσιακά τη σχέση που υπάρχει μεταξύ της αναμενόμενης διάρκειας της ζωής και των δυνατών διαιρέσεων των κυττάρων.

Σε αυτά τα πειράματα μπόρεσε ακόμα να αποδείξει, ότι οι αλλαγές που επέρχονται με το πέρασμα της ηλικίας, συμβαδίζουν με τις εκτελεσμένες διαιρέσεις των κυττάρων. Συνολικά με την πάροδο των χρόνων, μπορεί να διαπιστώσει κανείς την τάση των κεκορεσμένων λιπιδίων στο ανώτατο στρώμα τού λίπους της επιδερμίδας να ελαττώνεται, ενώ εκείνη των ακόρεστων λιπιδίων να αυξάνεται. Στη δεκαετία του '90 διαπιστώθηκε τελικά, ότι η διαδικασία γήρανσης, λόγω της διαίρεσης των κυττάρων, είναι μία συνεχής ελάττωση των λειτουργιών των κυττάρων και, ταυτόχρονα, αύξηση της αδυναμίας άμυνας απέναντι στις περιβαλλοντικές επιδράσεις.(4)

## **Μορφολογικές αλλαγές**

### **α) Επιδερμίδα**

Τα περισσότερα προβλήματα του δέρματος εντοπίζονται στην επιδερμίδα, αλλά, συνήθως, ξεκινούν στο χόριο.

Η απορρύθμιση της αρχιτεκτονικής της επιδερμίδας συνίσταται σε:

- Μείωση του πάχους της επιδερμίδας
- Επιπεδοποίηση των κερατινοκυττάρων, με συνέπεια την λείανση της επιφάνειας της επιδερμίδας
- Μείωση του αριθμού διαφόρων κυττάρων, και ιδιαίτερα των μαλανοκυττάρων και των κυττάρων Langerhans
- Επιπεδοποίηση του δερματοεπιδερμικού συνδέσμου
- Μείωση των χρωστικών κυττάρων

### **β) Χοριο**

- Μείωση του πάχους και των κυττάρων του δέρματος
- Μείωση του αριθμού των ινοβλαστών, με συνέπεια την ελαστόλυση
- Μείωση των αιμοφόρων αγγείων καθώς και του τριχοειδικού δικτύου
- Μείωση του αριθμού των μαστοκυττάρων
- Μείωση των ιστιοκυττάρων
- Μείωση του αγγειακού θηλώδους δικτύου
- Αλλοιώσεις των αιμοφόρων αγγείων
- Μείωση τριχοειδών αγγείων που βρίσκονται κοντά στην επιφάνεια της επιδερμίδας
- Μείωση λιπώδους ιστού
- Γενική ατροφία

Εξαιτίας όλων αυτών των μεταβολών, το γερασμένο δέρμα εμφανίζεται:

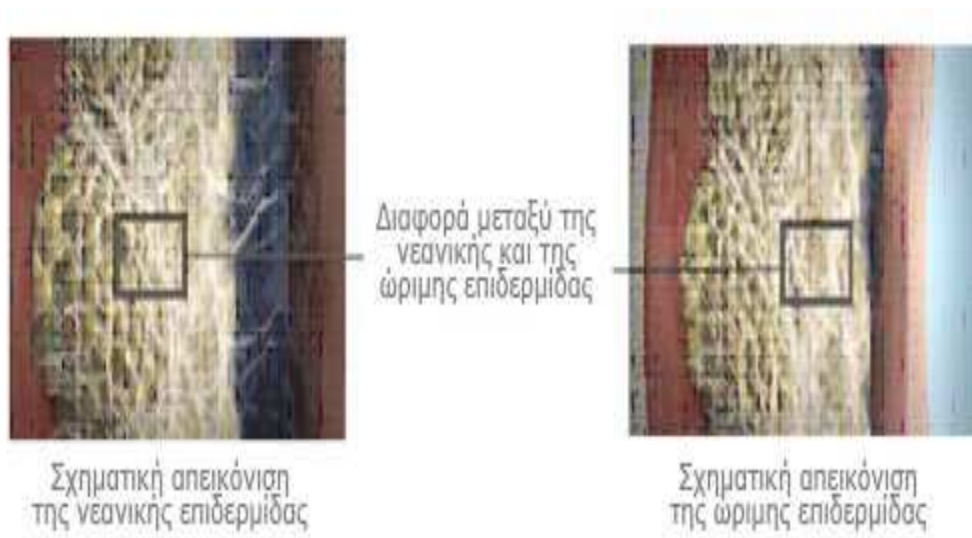
- Χαλαρό
  - Ξηρό
  - Τραχύ
  - Λεπτό
  - Μείωση ελαστικότητας
  - Κιτρινωπό
  - Με ρυτίδες λεπτές
  - Ελάχιστες ευρυαγγείες
  - Ατροφίες
  - «Σακούλες» στα μάτια
- (5)

### 1.Χαλάρωση-ατονία

Η μείωση της σύνθεσης των ινών σταθεροποίησης, οι οποίες υπάρχουν στο επίπεδο της χοριοεπιδερμικής ένωσης, αποδυναμώνει τη συνοχή ανάμεσα στο κυρίως δέρμα και στην επιδερμίδα.

Στην υποδερμίδα, οι ίνες (κολλαγόνου και ελαστίνης) και οι γλυκοζαμινογλυκάνες (μόρια έντονα υγροσκοπικά, τα οποία αποδίδουν στο δέρμα την συνοχή και την ελαστικότητά του) μειώνονται σε αριθμό και σε όγκο. Η υποδερμίδα, η οποία βρίσκεται στις βαθύτερες στρώσεις του δέρματος, αποτελείται από ίνες και λιποκύτταρα. Τα εν λόγω λιποκύτταρα μπορούν να είναι 2 τύπων, δομικά και αποθήκευσης.

Η λιπο-δομή είναι το δίκτυο δομικών λιποκυττάρων, το οποίο σχηματίζει το ανάγλυφο των μη χόνδρινων ή οστέινων περιοχών του προσώπου. Αποτελεί, επίσης, το υποστήριγμα της επιδερμίδας, το οποίο καθιστά ευμετάβλητο το ανάγλυφο, και ευθύνεται για την ποικιλία εκφράσεων του προσώπου και την αρμονία των χαρακτηριστικών. Με την ορμονική επιβράδυνση, η απώλεια πυκνότητας της επιδερμίδας συνοδεύεται από μια μείωση της λιπο-δομής, πράγμα που προκαλεί «άδειασμα» και παραμόρφωση του δικτύου των λιποκυττάρων.



### Συνέπειες:

Οι όγκοι που υποστηρίζουν την επιδερμίδα του προσώπου υποχωρούν. Χωρίς υποστήριγμα, οι κρόταφοι, τα ζυγωματικά και τα μάγουλα χάνουν την τόνωσή τους και το περίγραμμα του προσώπου αλλοιώνεται.



### 2. Ξηρότητα

Η ξηρότητα του γερασμένου δέρματος οφείλεται στον μειωμένο διαχωρισμό των κυττάρων, στο βασικό στρώμα, και επομένως στον μεγαλύτερο χρόνο παραμονής των κυττάρων στο κεράτινο στρώμα.

- **N.M.F:** Ο φυσικός ενυδατικός παράγοντας βρίσκεται μέσα στην κεράτινη στιβάδα της επιδερμίδας, έχει υγροσκοπικές ιδιότητες και εμποδίζει την απώλεια νερού στο περιβάλλον. Ρυθμίζει την περιεκτικότητα του νερού της κεράτινης στιβάδας. Με τη μειωμένη δραστηριότητα διαχωρισμού των βασικών κυττάρων, σχηματίζονται λιγότερα κερατοκύτταρα και, επομένως, λιγότεροι υγραντικοί παράγοντες. Συνεπώς, η περιεκτικότητα του κεράτινου στρώματος σε υγρασία μειώνεται.
- **ΟΞΙΝΟΣ ΥΔΡΟ-ΛΙΠΙΔΙΚΟΣ ΜΑΝΔΥΑΣ:** Το NMF και ο ιδρώτας αποτελούν δύο συστήματα, μεγαλύτερης σπουδαιότητας για τη προστασία του δέρματος. Την αμυντική διάθρωση της επιφάνειας του δέρματος ενισχύει το λιπόφιλο σμήγμα. Η συνύπαρξη υδρόφιλων και λιπόφιλων ουσιών βοηθά, ώστε να σχηματιστεί ένα φυσικό γαλάκτωμα W/O, που προστατεύει και καλύπτει την επιδερμίδα με Ph 4,5 ως 6,5.
- **ΛΙΠΙΔΙΑ:** Με την ηλικία μειώνεται η παραγωγή λιπιδίων καθώς και η δραστηριότητα της σφιγγομυελινάσης, του ένζυμου που καταλύει την σύνθεση των κεραμιδίων(λιπίδια). Οι σμηγματογόνοι αδένες δεν παράγουν όσα λιπίδια χρειάζονται, είτε αυτά δεν διαχέονται σωστά, ώστε να γεμίσουν τα κενά και να χτιστεί ένα συμπαγές τείχος. Έτσι, το δέρμα γίνεται πιο ξηρό επειδή η ικανότητα δέσμευσης υγρασίας είναι μειωμένη λόγω ελλιπούς λειτουργίας φράγματος. Επειδή η κίνηση των κυττάρων προς την επιφάνεια είναι πεσμένη, τα λιπίδια που χάνονται αναπληρώνονται δύσκολα. Ακανόνιστη απολέπιση μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη απώλεια των λιπιδίων. (13)

### 3.Τραχύτητα.

Τα συσσωρευμένα νεκρά κύτταρα ευθύνονται για την τραχύτητα της επιδερμίδας. Τα κύτταρα αυτά, αν και λέγονται «νεκρά», έχουν ζωτικό ρόλο στην ομαλή λειτουργία του δερματικού ιστού, καθώς τον προστατεύουν από την ηλιακή ακτινοβολία, τη ρύπανση και τις απότομες κλιματολογικές μεταβολές. Ωστόσο, η υπερβολική συσσώρευσή τους αναιρεί την προστατευτική δράση τους, καθώς γίνονται επιβλαβή για την υγεία και την ισορροπία του δέρματος. Αυτό συμβαίνει γιατί πολύ απλά προκαλούν ασφυξία στις κατώτερες δερματικές στιβάδες, εμποδίζοντας τη διαδικασία της κυτταρικής ανανέωσης. Έτσι η επιδερμίδα γίνεται τραχιά και

θαμπή, καθώς στο γηρασμένο δέμα μειώνεται η ταχύτητα αναπαραγωγής νέων κυττάρων και αυξάνεται ο αριθμός των νεκρών.

Επίσης, οι ελαστικές ίνες του χορίου υπόκεινται σε μεγάλες αλλαγές. Ειδικά οι λεπτές, πολύ μικρές ίνες οι οποίες φτάνουν κάθετα μέχρι την επιδερμίδα και είναι σημαντικές για μία λεία δερματική εικόνα, εξαφανίζονται με την ηλικία.

#### 4.Λεπτή επιδερμίδα

Το πάχος του δέρματος ποικίλλει κατά τη διάρκεια ζωής των ανθρώπων. Αναπόφευκτα, με τη γήρανση, η επιδερμίδα λεπταίνει και χάνει μέχρι και 40% του πάχους της. Καθώς η επιδερμίδα γίνεται πιο λεπτή, γίνεται και πιο ευαίσθητη. Οι λεπτές επιδερμίδες αφήνουν να περνά το φως και έχουν ένα υπέροχο χρώμα. Από την άλλη πλευρά, γίνονται εξαιρετικά εύθραυστες.

Από την ηλικία των 25-30 χρόνων, μικρές ρυτίδες κάνουν την εμφάνισή τους γύρω από τα μάτια. Η περιοχή αυτή είναι εξαιρετικά ευάλωτη σε αυτό το σημείο και χρήζει ιδιαίτερης προσοχής καθώς η επιδερμίδα είναι τέσσερις φορές λεπτότερη, σε σχέση με το υπόλοιπο πρόσωπο. Οι παχιές επιδερμίδες είναι λιγότερο ευάλωτες στις ρυτίδες.

#### 5.Μείωση ελαστικότητας

Με τον όρο ελαστικότητα νοείται η εσωτερική αντίσταση του δέρματος προς τις εξωτερικές πιέσεις. Η ελαστικότητα της επιδερμίδας έχει άμεση σχέση με το κολλαγόνο. Ήδη, από το εικοστό έτος της ηλικίας, παρατηρείται μία μείωση στο πάχος του χορίου. Οι ινοβλάστες σχηματίζουν, από το έτος αυτό και έπειτα, κατά 1% λιγότερες ίνες κολλαγόνου ανά έτος, έτσι ώστε, στα 40 χρόνια το κολλαγόνο να εμφανίζεται κατά 20% μειωμένο, από ότι στα 20 χρόνια. Επίσης, οι ίνες κολλαγόνου αλλάζουν και στη δομή, τη διαλυτότητα και την ικανότητα αποικοδόμησης. Οι ίνες γίνονται σκληρότερες, παχύτερες και λιγότερο εκτατές. Η συνεχής νέα οικοδόμηση και αποικοδόμηση των ινών κολλαγόνου, η οποία συμβαίνει φυσιολογικά, διαταράσσεται. Επιπλέον, καθώς μειώνονται οι ινοβλάστες, μειώνεται και η βασική ουσία, η οποία σχηματίζεται από αυτά. Μέσα στη βασική ουσία βρίσκονται χαλαρές οι ίνες του κολλαγόνου.

Επίσης η ελαστικότητα σχετίζεται με τις ωσμωτικές και διογκωτικές δυνάμεις, καθώς, επίσης, και την παθητική διόγκωση των αγγείων. Οι δυνάμεις, που προέρχονται από την ώσμωση, οφείλονται στη ποσότητα άλατος, που περιέχουν τα υγρά του

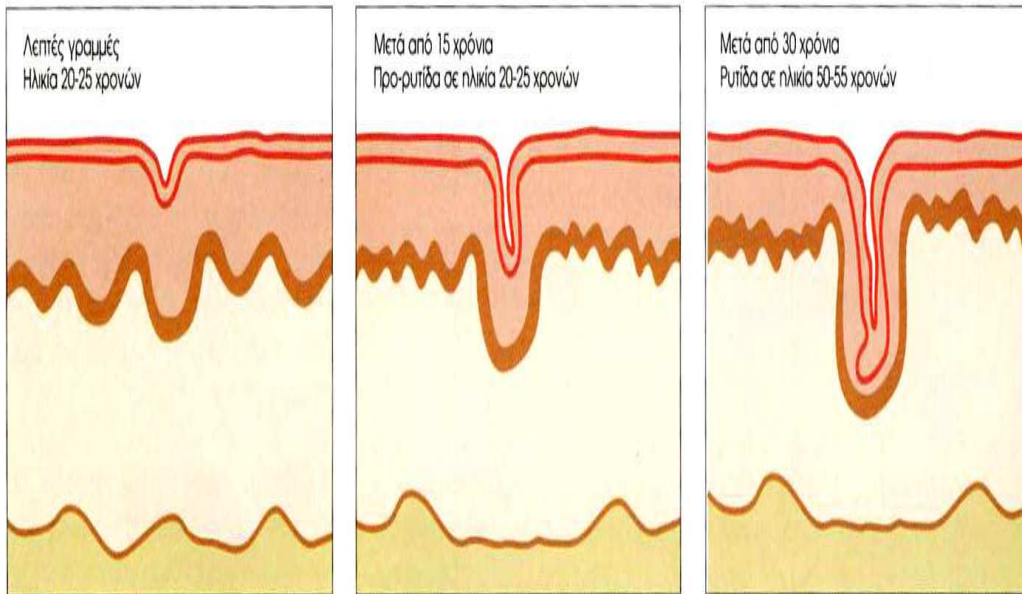
σώματος. Κατά την απορρόφηση, από τα τοιχώματα των κυττάρων, το νερό περνάει μέσα στα κύτταρα, όχι όμως και το αλάτι, καθότι ανάμεσα στα κύτταρα και τον ενδιάμεσο χώρο υπάρχουν συγκεντρωτικές κοιλότητες. Οι ογκωτικές δυνάμεις καθορίζουν την κατανομή των ουσιών στους ιστούς και την διογκωτική τους κατάσταση. Έτσι, η απορρόφηση του ύδατος και το φούσκωμα των κυτταρικών μεμβρανών χαρακτηρίζεται ως ελαστικότητα. Όλες οι συνθήκες που δρουν ανασταλτικά επί της κατανομής του νερού στο σώμα και επί της πίεσης του αίματος έχουν σαν συνέπεια την απώλεια ελαστικότητας. Μία από αυτές είναι και η ίδια διαδικασία της γήρανσης.

#### 6.Χλωμό-κιτρινωπό

Οι ηλικιωμένοι χάνουν το 35% των δερματικών αγγείων, γεγονός που οδηγεί στη κακή τροφοδοσία της επιδερμίδας. Επίσης, το χλωμό δέρμα συνδέεται με την ελλιπή τροφοδοσία από τα αγγεία, καθώς και με την μειωμένη ικανότητα για τον σχηματισμό της χρωστικής. (6)

## 7.Ρυτίδες

### Πως σχηματίζονται οι ρυτίδες;



Δεδομένου ότι μεγαλώνουμε, το κολλαγόνο και η ελαστίνη στο στρώμα της δερμίδας επιδέχονται περισσότερη ζημιά και αρχίζουν να εμφανίζονται οι ρυτίδες.

Η φυσική άμυνα του δέρματος αδυνατεί και αρχίζουν να συσσωρεύονται οι βλάβες που έχει υποστεί η επιδερμίδα.

Τελικά, το δέρμα αποκτά βαθιές ρυτίδες και δεν παρουσιάζει υγιή όψη. Το κολλαγόνο και η ελαστίνη έχουν υποστεί σοβαρές βλάβες από τις πιεστικές συνθήκες του περιβάλλοντος. Δεδομένου ότι μεγαλώνετε, η διαδικασία ανάκαμψης του δέρματος επιβραδύνει και δεν μπορεί πλέον να διορθώσει αυτή τη ζημιά.

Διακρίνονται σε:

#### **A) Ρυτίδες έκφρασης**

Σχηματίζονται με τις κινήσεις, τις εκφράσεις του προσώπου. Πρόκειται, δηλαδή, για το αποτέλεσμα της εξωτερικής έκφρασης των συναισθημάτων ενός ανθρώπου και έτσι είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την ψυχική του ιδιοσυγκρασία. Οι σχηματισμός των ρυτίδων αυτών, οι οποίες καθορίζουν και την έκφραση του προσώπου, προέρχονται από τις κυρίαρχες εκφραστικές κινήσεις



των παρελθόντων ετών, οι οποίες, με τη σειρά τους, είναι συνδεδεμένες με τη ψυχική διάθεση του ατόμου. Ανάλογα αν η διάθεση είναι θετική ή αρνητική, παίρνουν και τα χαρακτηριστικά του προσώπου έκφραση χαρούμενη και εύθυμη ή πικραμένη και μελαγχολική. Η δυνατότητα της εναλλαγής της διάθεσης έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να αλλάξει και την έκφραση του προσώπου καθώς και των σχηματισμό των ρυτίδων.

Οι πιο χαρακτηριστικές ρυτίδες έκφρασης είναι οι ρυτίδες τού μετώπου, οι ρυτίδες γύρω από το στόμα και οι ρυτίδες γύρω από τα μάτια. Οι ρυτίδες έκφρασης επιδέχονται, μόνο, περιορισμένες αλλαγές.

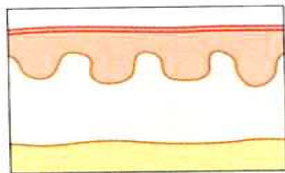
## **B) Ρυτίδες ηλικίας**

Σχηματίζονται με τον καιρό, λόγω των αλλαγών, που υφίστανται οι ίνες του συνδετικού ιστού. Οι ελαστικές ίνες χάνουν, με την ηλικία, τη βασική τους ιδιότητα και η ποσότητα του ανελαστικού κολλαγόνου αυξάνεται. Συνήθως, εκφυλίζεται και ο ιστός των κατωτέρων στρωμάτων λίπους αλλά και οι εκφραστικές ρυτίδες κάνουν πια πιο έντονη την παρουσία τους. Έτσι, η εικόνα ενός γερασμένου προσώπου οφείλεται σε πολλαπλούς παράγοντες. Σε αυτά έρχεται να προστεθεί η χαλάρωση της σιαγόνας και του δέρματος γύρω από την περιοχή των ματιών με αποτέλεσμα να αποκτήσουν οι άκρες του στόματος μια κλίση προς τα κάτω και τα μάτια να μπουν βαθύτερα στις κόγχες. Οι ρυτίδες της ηλικίας έχουν άμεση σχέση με τη γενετική προδιάθεση του κάθε ατόμου αλλά και με τον τρόπο ζωής του.

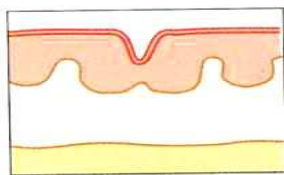
Η υπερβολική χρήση των λεγόμενων αντί-γηραντικών προϊόντων δεν είναι λύση, καθότι όταν υπερφορτώνεται το δέρμα και το εμποδίζεται να επιτελέσει τις φυσικές του λειτουργίες, η διαδικασία της γήρανσης επιταχύνεται και τα σημάδια της γίνονται εμφανέστερα. (7)



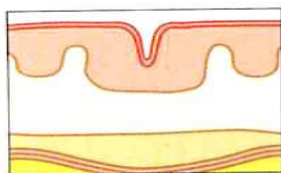
*Οι μύες του προσώπου*



Ομαλό, νεανικό δέρμα σε χαλαρή στάση, χωρίς γραμμές έκφρασης.



Συστολές μυών από τις αμέτρητες καθημερινές κινήσεις του προσώπου έχουν σαν αποτέλεσμα το σχηματισμό των γραμμών έκφρασης.



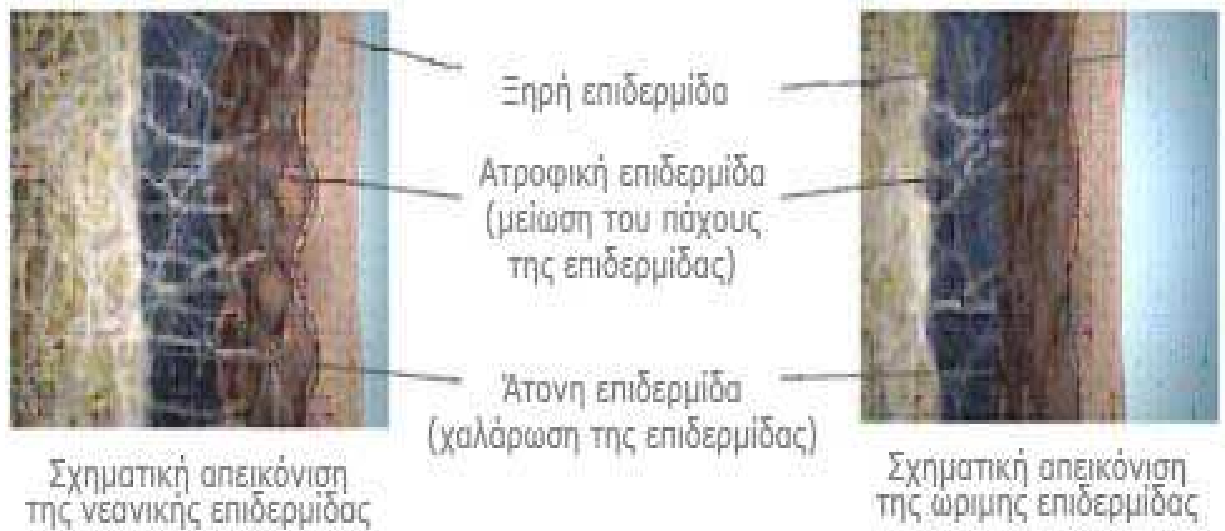
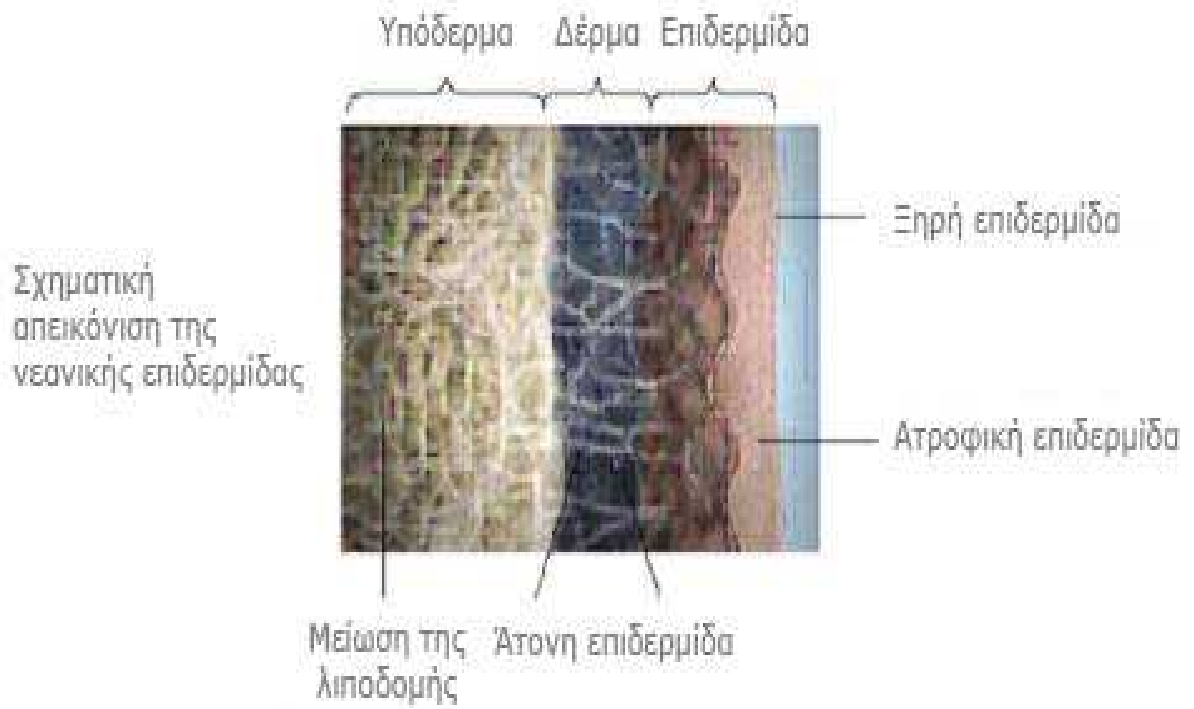
Με το πέρασμα του χρόνου οι γραμμές έκφρασης παραμένουν ακόμη και μετά το χαλάρωμα των μυών.

*Σχηματισμός των ρυτίδων έκφρασης*

## 8.Ατροφία

Η διατροφή των κυττάρων και των ιστών πραγματοποιείται διαμέσου της μεμβράνης των τριχοειδών, τα οποία περιβάλλονται από έναν λεπτό υμένα. Η κατάσταση αυτού του υμένα είναι αποφασιστικής σημασίας, για τη διατροφή βιοκολλοειδών. Εάν αυτός ο υμένας των τριχοειδών συμπυκνωθεί, τότε μειώνεται και, ενδεχομένως, παρεμποδίζεται τελείως η διατροφή των κυττάρων και των ιστών. Μέσω αυτής της μειωμένης διατροφής τα κύτταρα και οι ιστοί υφίστανται μια ατροφία της γήρανσης, η οποία μπορεί να συγκριθεί με μία κατάσταση ασιτίας. Μέσω της συμπύκνωσης του τριχοειδούς υμένα δεν προκαλείται μόνο μία επιβράδυνση των διαδικασιών του μεταβολισμού, αλλά και ένας μαρασμός του τριχοειδούς συστήματος. Χαρακτηριστικό του ατροφικού δέρματος είναι ότι “διπλώνεται εύκολα ανάμεσα σε δύο δάχτυλα ..... Και η πτυχή εμμένει.”

Τα τριχοειδή αγγεία είναι μεγάλης σημασίας, γιατί με αυτά γίνεται η ανταλλαγή της ύλης. Πράγματι, το αίμα μεταφέρεται με τις αρτηρίες και τις φλέβες, αλλά δεν μπορεί να περάσει από τα χοντρά τοιχώματά τους. Αντίθετα, το τοίχωμα των τριχοειδών είναι λεπτότατο, αποτελείται από ένα λεπτό υμένα και από μία μόνο στοιβάδα πλακωτών κυττάρων (ενδοθήλιο). Επομένως, με το λεπτό τοίχωμα των τριχοειδών γίνεται δυνατή η μεταφορά διάφορων θρεπτικών ουσιών και οξυγόνου από το αίμα των τριχοειδών προς τα κύτταρα. Επίσης με τα τριχοειδή γίνεται η απομάκρυνση των άχρηστων προϊόντων της ανταλλαγής της ύλης, που παράγονται στα διάφορα κύτταρα. Μεταξύ των κυττάρων και των τριχοειδών υπάρχει το υγρό των ιστών, με το οποίο γίνεται στην πραγματικότητα η όλη ανταλλαγή της ύλης. (7)



Σχηματική απεικόνιση επιδερμίδας

## 2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΓΗΡΑΝΣΗ

### 1. Φωτογήρανση

Όπως είναι σήμερα παραδεκτό, ο ήλιος επιταχύνει τη φυσική εξέλιξη της γήρανσης σε ένα ή περισσότερα συστήματα οργάνων, μεταξύ των οποίων και το δέρμα. Με τον όρο “φωτογήρανση ή πρόωρη γήρανση” υποδηλώνεται η κλινική και ιστολογική εμφάνιση του, επί πολλά χρόνια, εκτεθειμένου στον ήλιο δέρματος του υπερήλικα αλλά και του μεσήλικα.

Ο ήλιος εκπέμπει ένα ευρύ φάσμα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Εκείνο το μήκος κύματος που ενδιαφέρει τον άνθρωπο είναι το ορατό φως, η υπεριώδης ακτινοβολία και υπέρυθρη ακτινοβολία. Την υπεριώδη τη διαιρούμε στην Α, Β, και στην C. Η χρόνια κυτταρική βλάβη προκαλείται από την Α.

### ***Μορφολογικές αλλαγές***

Με την παρατεταμένη έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία αρχίζει η πάχυνση της επιδερμίδας με υπερπλασία των φυσιολογικών ινών, η οποία οδηγεί στη συσσώρευση από μεγάλες ποσότητες πεπταχυμένων και κουβαριασμένων αποδομημένων ινών, οι οποίες τελικά σχηματίζουν μια άμορφη μάζα. Οι ομοιογενείς αρχικές ελαστικές ίνες έχουν κοκκώδη εμφάνιση και παράγουν παθολογική ελαστίνη. Καθώς όμως η φωτογήρανση εξελίσσεται, η μητρική στιβάδα εξαφανίζεται, αφήνοντας μόνο κουβαριασμένα μικροϊνίδια. Έχει αρνητικές επιπτώσεις στην εξωκυττάρια ουσία τού χορίου, και προκαλείται μία φλεγμονώδη διήθηση, που είναι υπεύθυνη για αυξημένη αποδόμηση του κολλαγόνου και αντικατάστασή του από μάζες ελάστωσης. Επίσης, παρατηρείται αλλαγή χρώσης της εξωκυττάριας ουσίας. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται ελάστωση χορίου.

Στο φωτογηρασμένο δέρμα, μέσα στη θεμέλια ουσία είναι αυξημένες οι πρωτεογλυκάνες, το υαλουρονικό οξύ και οι ινοβλάστες. Κάτω από το θηλώδες χόριο υπάρχει μία ευρεία ζώνη εωσινοφιλικών λευκών αιμοσφαιρίων η οποία λέγεται ζώνη του Grenz και είναι ανάλογη με μία μικροουλή, που προκύπτει από την αντικατάσταση των βλαβών της ηλικιακής ακτινοβολίας.

Όλες αυτές οι μεταβολές έχουν σαν αποτέλεσμα η επιδερμίδα να έχει άσχημη εμφάνιση, να δημιουργούνται ρυτίδες στο μέτωπο, στα πλάγια των ματιών, στο άνω χείλος και στο λαιμό. Το δέρμα γεμίζει με μερικές ευρυαγγείες καθώς τα αιμοφόρα αγγεία εμφανίζονται συχνά διεσταλμένα και ελικοειδή. Γενικά το δέρμα εμφανίζεται θαμπό και ταλαιπωρημένο.

✓ Έχει αποδειχθεί ότι συμμετέχουν ενεργά οι ελεύθερες ρίζες στην διαδικασία γήρανσης της επιδερμίδας σε σχέση με το φως. Αντιδρούν γρήγορα και χωρίς περιθώρια επιλογής με τα συστατικά στοιχεία των γειτονικών κυττάρων και καταστρέφουν έτσι λιπίδια της μεμβράνης, πρωτεΐνες και ένζυμα, καταστρέφοντας τις ελαστικές ίνες της επιδερμίδας και το βασικό δομικό υλικό των κυττάρων.

\* *Πρωτεογλυκάνες* : εντοπίζουν ελλείψεις των ινιδίων κολλαγόνου και ελαστίνης, βαθμονομούν τους ινοβλάστες (κύτταρα υπεύθυνα για την παραγωγή κολλαγόνου και ελαστίνης), είναι υπεύθυνα για την έναρξη παραγωγής φυσικού κολλαγόνου και της ελαστίνης, προσφέρουν ενυδατωμένο χώρο γύρω από τα κύτταρα.

\**Εωσινόφιλα*: κοκκώδη λευκά αιμοσφαίρια.

\* *Υαλουρονικό οξύ*: είναι ένα φυσικό υδρόφιλο συστατικό του δέρματος. Πρόκειται για έναν πολυσακχαρίτη που είναι κύριο συστατικό της θεμέλιας ουσίας του δέρματος. Το υαλουρονικό οξύ ελέγχει το περιεχόμενο του νερού στους ιστούς, επιβραδύνει την διάχυση του νερού από το χόριο προς την επιδερμίδα αυξάνοντας την ενυδάτωση του δέρματος, μεταφέρει πρωτεΐνες, αυξάνει την αντοχή του δέρματος σε βλαπτικούς εξωτερικούς παράγοντες, αποτρέπει την μετατροπή του διαλυτού κολλαγόνου σε αδιάλυτο και ενισχύει την επουλωτική και αναπλαστική ικανότητα του δέρματος.

Το φωτογηρασμένο δέρμα παρουσιάζεται:

- Χαλάρωση και οζώδης υφή του συνδετικού ιστού λόγω συσσώρευσης των ινών κολλαγόνου και ελαστίνης (ελάστωση)
- Με ανώμαλη δερματική επιφάνεια (εναλλασσόμενες περιοχές βαριάς ατροφίας και υπερπλασίας)
- Απώλεια ελαστικότητας, ξηρότητα, και τραχύτητα
- Βάθυνση των φυσιολογικών πτυχών του δέρματος, λεπτές και βαθιές ρυτίδες
- Χλωμή όψη, θαμπάδα
- Μελαγχρωματικές κηλίδες , υπερκερατώσεις (8)

## Ρυτίδες

Οι ρυτίδες αποτελούν το πιο χαρακτηριστικό γνώρισμα του φωτογηρασμένου δέρματος. Εμφανίζονται, συνήθως, με το τριακοστό έτος της ηλικίας και αποτελούν πτυχές και αναδιπλώσεις του δέρματος, συχνά αμφοτερόπλευρες και συμμετρικές. Οι ρυτίδες εμφανίζουν ευρήματα ηλιακής ελάστωσης, δηλαδή αναπτύσσονται περισσότερο στο δέρμα που βρίσκεται γύρω από τη ρυτίδα, παρά στη ίδια τη ρυτίδα.

Οι ρυτίδες διακρίνονται σε :

1. *Μόνιμες ή σταθερές*, οι οποίες είναι βαθιές και εντοπίζονται στο πρόσωπο και στο λαιμό. Με την έκταση του δέρματος δεν εξαφανίζονται.
2. *Πρόσκαιρες ή παροδικές*, οι οποίες είναι λεπτές, εντοπίζονται στους γλουτούς και στην κοιλιά και εξαφανίζονται με την έκταση του δέρματος.

Σύμφωνα με άλλη ταξινόμηση, οι ρυτίδες διακρίνονται σε: α) γραμμοειδείς (πόδι της χήνας), β) εκφραστικές, γ) ανάγλυφες, δ) δυναμικές, ε) κινητικές και ζ) μικτές. (5)

## 2.Ελεύθερες ρίζες

Οι ελεύθερες ρίζες είναι ενεργά ενδιάμεσα ασταθή προϊόντα που σχηματίζονται κατά τη διάσπαση ουσιών από διάφορους λόγους. Είναι άτομα ή μόρια, ικανά να συμπεριφέρονται ως ανεξάρτητες οντότητες, με ένα ή περισσότερα ασύζευκτα ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα.

Το 2-3% του οξυγόνου που αναπνέουμε μετατρέπεται σε ελεύθερες ρίζες. Ο ανθρώπινος οργανισμός διαθέτει κάποια μέσα ενάντια στις ελευθέρως ρίζες. Ωστόσο, αυτές οι ελεύθερες ρίζες μπορούν να αλλάξουν τα συστατικά των κυττάρων και να τα κάνουν να γερνούν πρόωρα. Με την πάροδο του χρόνου προκαλούν στα κύτταρα, και κατ' επέκταση, στον οργανισμό, αθροιστικές βλάβες, συνέπεια των οποίων η βαθμιαία γήρανση. Κατά την αύξηση της ηλικίας ενός οργανισμού ή ενός κυττάρου παρατηρείται πτώση της συγκέντρωσης και της ενεργότητας σχεδόν όλων των αντιοξειδωτικών παραγόντων. Οι ελεύθερες ρίζες είναι, σε μεγάλο βαθμό υπεύθυνες για τη γήρανση.

### **Σχηματισμός ελεύθερων ριζών (οξειδωση):**

Η ύπαρξη των ελευθέρων ριζών στον οργανισμό, σε μεγάλες συγκεντρώσεις, έχει καταστρεπτικές συνέπειες. Οι ελεύθερες ρίζες είναι μόρια οξυγόνου στον οργανισμό, τα οποία επιτίθενται στα υγιή κύτταρα και τα καταστρέφουν.

Ένα σταθερό άτομο οξυγόνου έχει 8 ηλεκτρόνια. Τα μόρια, όμως, των ελεύθερων ριζών είναι ασταθή. Δηλαδή, το άτομο οξυγόνου έχει την τάση να αποβάλλει ένα ηλεκτρόνιο και ένα δεύτερο να το προσλαμβάνει. Και έτσι σχηματίζονται οι ελεύθερες ρίζες. Αυτό το μόριο στη συνέχεια γυρίζει και κάνει το ίδιο πράγμα σε ένα τρίτο μόριο, που συνεχίζει να παράγει περισσότερα προϊόντα. Αυτή η αλυσιδωτή αντίδραση έχει τη δυνατότητα να βλάψει κάθε κύτταρο στο σώμα μας, ακόμα και κύτταρα DNA.

Σε διάρκεια χρόνου, αυτή η ζημιά έχει μόνιμες επιπτώσεις στην ικανότητα των κυττάρων να αναρρώνουν και την πρόωρη γήρανση της επιδερμίδας.

### **Τι προκαλεί τις ελεύθερες ρίζες:**

Οι ελεύθερες ρίζες δημιουργούνται εσωτερικά και εξωτερικά.

### **Εσωτερικοί λόγοι**

- Η κανονική διαδικασία παραγωγής ενέργειας του οργανισμού
- Ο κανονικός μεταβολισμός λίπους, υδατανθράκων, και πρωτεϊνών
- Η χώνεψη λιπαρών τροφών, επεξεργασμένων τροφίμων, οινοπνεύματος και καφεΐνης
- Οι χημικές ουσίες και τα εκκρίματα των αδένων που παράγονται λόγω άγχους
- Χαμηλός ανεφοδιασμός σε αίμα, που προκαλείται από τα καρδιακά νοσήματα ή τα εγκεφαλικά επεισόδια.



## Εξωτερικοί λόγοι

- Κάπνισμα
- Ρύπανση
- Έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία UV
- Κούραση
- Τοξικές χημικές ουσίες

### ***Τι προκαλούν οι ελεύθερες ρίζες:***

Η δράση των ελεύθερων ριζών συνίσταται στην οξειδωση:

1. των πρωτεϊνών, με συνέπεια την εκφύλιση του κολλαγόνου και της ελαστίνης
2. των ενζύμων των κυττάρων του δέρματος
3. του DNA και του RNA των κυττάρων του δέρματος
4. των λιπιδίων των μεμβρανών των κυττάρων και συγκεκριμένα των λιπαρών οξέων που είναι διαλυμένα στις κυτταρικές μεμβράνες,
5. των μιτοχονδρίων
6. των ενζύμων και των βιταμινών A και E ζωτικές για την αναπαραγωγή των κυττάρων του δέρματος.

Τα μιτοχόνδρια είναι το εργοστάσιο παραγωγής ενέργειας του σώματος. Η κατανάλωση του οξυγόνου ( $O_2$ ) και η αναπνοή στα μιτοχόνδρια είναι τα κυτταρικά στοιχεία που παράγουν και εφοδιάζουν το σώμα με χημική ενέργεια ή ATP. Στους υγιείς ιστούς, περισσότερο από το 90% του οξυγόνου καταναλώνεται από τα μιτοχόνδρια και για αυτόν τον λόγο τα μιτοχόνδρια είναι η κύρια ενδοκυττάρια μονάδα παραγωγής ριζών του οξυγόνου. Από την άλλη πλευρά, το DNA στα μιτοχόνδρια (mtDNA), βρίσκεται πολύ κοντά και σε επαφή με το εσωτερικό της μιτοχονδριακής μεμβράνης, την κύρια περιοχή παραγωγής ελευθέρων ριζών μέσα στα μιτοχόνδρια. Ένας άλλος λόγος για την ευαισθησία του mtDNA στις οξειδωτικές βλάβες είναι το γεγονός ότι το ανθρώπινο mtDNA δημιουργεί αντίγραφα του εαυτού του πολύ γρήγορα όταν απουσιάζουν αποτελεσματικοί μηχανισμοί ελέγχου και επανόρθωσης.

Τα περισσότερα κυτταρικά γονίδια βρίσκονται στο DNA του πυρήνα και όχι στο μιτοχονδριακό DNA. Ωστόσο το μιτοχονδριακό DNA είναι πολύ πιο ευαίσθητο στις οξειδωτικές βλάβες σε

σύγκριση με το πυρηνικό DNA. Έχει βρεθεί ότι η έκταση των διαφόρων τέτοιων παραμορφώσεων / βλαβών του mtDNA αυξάνεται με την ηλικία και σχετίζεται με τις οξειδωτικές βλάβες στο mtDNA. Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι οξειδωτικές βλάβες στο mtDNA ίσως εξασθενούν την αναπνοή στα μιτοχόνδρια και την παραγωγή του ATP οδηγώντας έτσι σε ανεπαρκή παροχή ενέργειας στα κύτταρα / ιστούς και στην εξάντληση των αποθεμάτων ενέργειας και κόπωση στους ηλικιωμένους. Εκτός από την εξασθένηση της αναπνοής των μιτοχονδρίων, έχει αναφερθεί ότι η γήρανση σχετίζεται με ανεπάρκεια στη διάσπαση και αποβολή των παθολογικών πρωτεϊνών που προκύπτουν από τις οξειδωτικές μετατροπές.

Όπως προαναφέρθηκε, η επίθεση των ελευθέρων ριζών στα λιπίδια ή η οξειδωτική μετατροπή των λιπιδίων και ιδιαίτερα των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων είναι γνωστή ως υπεροξειδωση. Η υπεροξειδωση των λιπαρών οξέων έχει ως αποτέλεσμα την αναστρέψιμη ή μη αναστρέψιμη βλάβη των κυττάρων και των ιστών και επομένως ενέχεται στη διαδικασία της γήρανσης. Η υπεροξειδωση των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων έχει ως αποτέλεσμα το σχηματισμό τοξικών ελεύθερων ριζών των λιπαρών οξέων, των αλκοξυλικών ριζών και των λιποφουσκινών.

Οι λιποφουσκίνες πιστεύεται ότι προκύπτουν από τη διασύνδεση πρωτεϊνών που έχουν υποστεί βλάβη από ελεύθερες ρίζες (παθολογικές πρωτεΐνες) και υπεροξειδία των λιπιδίων. Οι λιποφουσκίνες σίγουρα ενέχονται στη διαδικασία της γήρανσης, εξ' ου και το όνομα «χρωστικές γήρανσης».

Με αποτέλεσμα η επιδερμίδα να εμφανίζεται:

- Με ρυτίδες
- Ξηρή
- Λεπτή
- Με «σακούλες» κάτω από τα μάτια
- Ανελαστική

\* Οι ρυτίδες στο πρόσωπο του τυπικού καπνιστή είναι γύρω από το στόμα(δημιουργούνται και απ' τη συνηθισμένη κίνηση εισπνοής του καπνού), γύρω απ' τα μάτια ( ιδιαίτερα στο «πόδι της χήνας») αλλά και στο μέτωπο και το λαιμό. Μάλιστα, οι καπνιστές των 40 ετών έχουν τις ρυτίδες των μη καπνιστών των 60 ετών. Δηλαδή, το κάπνισμα, προσθέτει ούτε λίγο ούτε πολύ 20 χρόνια στην πραγματική ηλικία. (9)

### 3.ΟΡΜΟΝΙΚΗ ΓΗΡΑΝΣΗ

Η μείωση των ορμονών διαφέρει από γυναίκα σε γυναίκα, όπως επίσης, και οι επιπτώσεις της. Η εμμηνόπαυση προκύπτει κατά κανόνα μεταξύ της ηλικίας των 45-55, ενώ κάποιες γυναίκες βιώνουν στην ηλικία των 30 πρόωρη εμμηνόπαυση. Οι ορμονικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα κατά την διάρκεια και μετά την εμμηνόπαυση προκαλούν αλλαγές στη σύσταση του δέρματος.

Το υπόδερμα (ή η υποδερμίδα) ή αλλιώς το λιπιδικό στρώμα που υποστηρίζει το δέρμα, συρρικνώνεται καθώς μειώνονται τα επίπεδα του κολλαγόνου και της ελαστίνης (δομικών πρωτεϊνών των ιστών). Το χόριο το δομικό και το τροφοδοτικό στρώμα του δέρματος, λεπταίνει και το δέρμα χάνει την ικανότητά του να "διατείνεται" και να επανέρχεται. Αυτό οφείλεται αρχικά στη μείωση των επιπέδων των οιστρογόνων που περιορίζουν την ανάπτυξη, με αποτέλεσμα τη έλλειψη ελαστικότητας των αιμοφόρων αγγείων και στη εκφύλιση των τριχοειδών.

Η έλλειψη των κατάλληλων θρεπτικών συστατικών και του οξυγόνου συμβάλλουν στα παραπάνω και δεν επιτρέπουν στα κύτταρα να ανανεωθούν. Τα φυσικά επακόλουθα της εμμηνόπαυσης είναι αναμενόμενα. Οι ρυτίδες γίνονται πιο έντονες, άχρωμο και ξηρό. Επιπλέον, οι γυναίκες που δεν είχαν ποτέ πριν στη ζωή τους εμπειρία ακμής μπορεί να βιώσουν φαγεσωρικές αντιδράσεις λόγω έλλειψης των ορμονών στον οργανισμό τους. (10)

## ΣΗΜΑΔΙΑ ΓΗΡΑΝΣΗΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΑ ΜΑΤΙΑ

Γύρω από τα μάτια, το δέρμα είναι πιο λεπτό, υπάρχει πολύ υποδόριο λίπος και οι μύες βρίσκονται σε κίνηση μονίμως. Η κεράτινη στιβάδα είναι πιο λεπτή (από 3 μέχρι 5 στιβάδες πάχους), ενώ είναι παχύτερη στο υπόλοιπο πρόσωπο (από επτά μέχρι δέκα στιβάδες). Οι σαράντα τέσσερις μικροί μύες, οι οποίοι περιβάλλουν το μάτι, κινούνται 100.000 φορές την ημέρα. Επίσης, γύρω από τα μάτια οι σμηγματογόνοι αδένες, αν και είναι πιο ορατοί, είναι λιγότεροι. Αυτός είναι ο λόγος που το δέρμα σε αυτό το σημείο είναι πιο ξηρό, πιο εύθραυστο και ευάλωτο στις επιθέσεις του περιβάλλοντος. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το πόσο εύκολα μπορεί να πρηστεί αυτή η περιοχή. Και καθώς το δέρμα είναι τόσο λεπτό, τα τριχοειδή αγγεία γίνονται πιο ορατά. Σε αυτό το σημείο το δέρμα επειδή είναι πιο ευάλωτο και λεπτό, αποκτά και χαλαρώνει πολύ νωρίτερα, και σε ορισμένες περιπτώσεις ξεκινάει από την ηλικία των 25 χρονών.

Στις γυναίκες οι οποίες προστατεύονται συνεχώς από τον ήλιο ή σε αυτές που έχουν σκουρόχρωμη επιδερμίδα δεν παρατηρούνται τα σημάδια γήρανσης σε αυτήν τη ζώνη, πριν από την ηλικία των 40 χρονών. Αντίθετα μία γυναίκα με ανοιχτόχρωμη, η οποία πέρασε την παιδική της ηλικία και την εφηβεία της σε περιβάλλον με ήλιο, χωρίς να έχει προστατευτεί, από την ηλικία των 25 χρονών μπορεί το δέρμα να έχει φθαρεί, ειδικά στα σημεία που είναι πιο λεπτό, όπως η περιοχή γύρω από τα μάτια, ο λαιμός και το ντεκολτέ.

Τα φαινόμενο του οιδήματος, το οποίο ονομάζεται λανθασμένα «σακούλες κάτω από τα μάτια», μπορεί να εμφανιστεί προσωρινά σε άτομα κάθε ηλικίας. Προκαλείται από την κατακράτηση του νερού, από τις αλλεργίες, από τα δάκρυα ή και από έναν τραυματισμό. Οι αληθινές «σακούλες» κάτω από τα μάτια είναι συσσώρευση λιπιδίων κυττάρων σε αυτή τη περιοχή. Το φαινόμενο μπορεί να εμφανιστεί από την ηλικία των 25 ετών σε άτομα που έχουν έντονα γενετική προδιάθεση. Σε άτομα που δεν έχουν γενετική προδιάθεση οι «σακούλες» μπορεί να εμφανιστούν μετά την ηλικία των 35 χρονών ή ποτέ. Ωστόσο, είναι γνωστό ότι η έκθεση στον ήλιο αλλοιώνει τις ίνες του κολλαγόνου, οι οποίες διατηρούν το δέρμα σφιχτό και σφριγηλό. Ο ήλιος, λοιπόν, μπορεί να δημιουργήσει ή να επιδεινώσει τις «σακούλες». (11,12)

## Κεφάλαιο 3

### ΚΡΕΜΕΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ

Ένα σπουδαίο μέσο, για την πρόληψη της πρόωρης γήρανσης αλλά και για την αντιμετώπιση της βιολογικής γήρανσης, είναι οι κρέμες προσώπου. Μία καλή κρέμα πρέπει να πληρεί βασικές προϋποθέσεις. Τα συστατικά της κρέμας είναι, συνήθως, όμοια με τα συστατικά του ανθρώπινου δέρματος και πρέπει να μην αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, αλλά με το δέρμα. Η καλή διασπορά των υλικών επιτρέπει στο τελικό προϊόν να είναι σταθερό και να μην αυτοδιαλύεται, να μην αποσυντίθεται, να μην οξειδώνεται, να μη μεταβάλλει το χρώμα του αλλά και να μην κολλά, να μην μυρίζει άσχημα και να μην κρυσταλλοποιείται. Η κρέμα οφείλει να έχει ικανοποιητική προσκολλητικότητα προς την επιδερμίδα χωρίς να την διαταράσσει, ιδιότητα που επιτρέπει τη διάχυση στο δέρμα.

Επίσης πρέπει να είναι σε θέση να απελευθερώνει τα ενσωματωμένα δραστικά συστατικά στο κύτταρο και να μη συνεπάγεται ανεπιθύμητες ενέργειες.

#### Ορισμός

Στην τεχνολογία των καλλυντικών ο όρος **κρέμα**, αναφέρεται στα καλλυντικά προϊόντα που έχουν ιξώδες τέτοιο, ώστε να μην μπορούν να ρέουν στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Είναι παρασκεύασμα που προορίζεται να έρθει σε επαφή με το δέρμα του προσώπου με σκοπό τον καθαρισμό ή την προστασία του για να διατηρηθεί σε καλή κατάσταση και να μεταβάλλει την εμφάνισή του.

Συνήθως οι κρέμες είναι στερεά ή ημιστερεά γαλακτώματα. **Γαλάκτωμα** καλείται ένα ετερογενές σύστημα δύο υγρών **φάσεων** που σχηματίζεται από ένα υγρό που διασπείρεται υπό μορφή σταγονιδίων (**διεσπαρμένη φάση ή εσωτερική φάση**) διαμέτρου από 0,1 ως 50 μ περίπου σε ένα άλλο υγρό (**συνεχής ή εξωτερική φάση**), αναμειγνυόμενο με το πρώτο. Τα γαλακτώματα προκύπτουν μόνο με ανάμειξη υγρών που αναμειγνύονται μεταξύ τους, είναι δε ασταθή προϊόντα, με την προσθήκη όμως ουσιών, που ονομάζονται **γαλακτοματοποιητές**, γίνονται σταθερά. Για την παρασκευή γαλακτωμάτων απαιτούνται 2 φάσεις, μία που αποτελείται από το νερό ή ένα υδατικό διάλυμα (**υδατική φάση**) και μία που αποτελείται από έλαια, λίπη, και κεριά (**λιπαρή φάση**). Ανάλογα με την εσωτερική ή εξωτερική τους φάση χαρακτηρίζονται

ως Υ/Ε, δηλαδή ύδωρ στο έλαιο, εάν η εξωτερική φάση είναι έλαιο, και Υ/Ε, δηλαδή έλαιο σε στο ύδωρ, εάν η εξωτερική φάση είναι ύδωρ (W/O ή O/W). Όταν έρθουν σε επαφή νερό και λάδι, εξαιτίας της επιφανειοδραστικής τάσης δεν είναι δυνατή η άμεση διασπορά του ενός υγρού μέσα στο άλλο. Για να υπάρξει διασπορά του ενός υγρού μέσα στο άλλο πρέπει να εξασκηθεί μία μηχανική δύναμη (να δοθεί ενέργεια στο σύστημα) τέτοια, ώστε να υπερκερασθεί η ενδοεπιφανειακή τάση και να δώσει τη δυνατότητα στα δυο υγρά να πολλαπλασιάσουν την έκταση της επιφάνειάς τους. Η ενέργεια που χρειάζεται για την γαλακτοματοποίηση είναι τόσο μεγαλύτερη, όσο μεγαλύτερη θα είναι η επιφανειακή τάση.

### **Ο ρόλος των γαλακτοματοποιητών**

Για να πραγματοποιηθεί η γαλακτοματοποίηση χρησιμοποιούνται ειδικές ουσίες, οι **γαλακτοματοποιητές**. Είναι πολλοί και διαφορετικής φύσεως που διευκολύνουν και σταθεροποιούν τη διασπορά των γαλακτωμάτων. Η ποσότητα τους στις κρέμες συνήθως εξαρτάται από την απόδοση και την ποσότητα νερού ή λαδιού που πρέπει να γαλακτοματοποιηθεί. Ο γαλακτοματοποιητής σχηματίζει μια προστατευτική μεμβράνη γύρω από τα μικροσκοπικά σωματίδια είτε του νερού είτε του λαδιού. Όσο πιο ισχυρή είναι η ανάδευση, τόσο πιο λεπτό θα είναι το μέγεθος των σωματιδίων, άρα θα έχουμε και πιο σταθερά γαλακτώματα.

Οι περισσότεροι χρησιμοποιούμενοι γαλακτοματοποιητές είναι **επιφανειοδραστικοί**, διαλύονται δε και στην υδρόφιλη και στη λιπόφιλη φάση και για αυτό ονομάζονται διαλυτοί γαλακτοματοποιητές.

**Επιφανειοδραστικές** ονομάζονται οι ουσίες, που διαλύονται σε ένα υγρό ή σύστημα δυο φάσεων και προσροφώνται στην επιφάνεια διαχωρισμού των 2 φάσεων, με αποτέλεσμα να μειώνεται η επιφανειακή τάση.

Η βασική κατηγορία των γαλακτοματοποιητών είναι αυτή των επιφανειοδραστικών. Υπάρχουν οι εξής περιπτώσεις:

## **A. ΙΟΝΙΚΟΙ**

1. Ανιονικοί, που η επιφανειακή δράση τους οφείλεται στα αρνητικά φορτισμένα ιόντα τους.

- α. Αλκαλικοί σάπωνες
- β. Μεταλλικοί σάπωνες
- γ. Οργανικοί σάπωνες
- δ. εστέρες θειικού οξέος

2. Κατιονικούς, που η επιφανειακή δράση τους οφείλεται σε θετικά φορτισμένα ιόντα τους.

## **B. ΜΗ ΙΟΝΙΚΟΙ**

- 1. Αλειφατικές αλκοόλες
- 2. Εστέρες λιπαρών οξέων
- 3. TWEEN

## **Γ. ΑΜΦΟΛΥΤΕΣ**

Αυτοί, ανάλογα με το pH, δρουν ως ανιονικοί ή κατιονικοί. Οι μη ιονικές επιφανειοδραστικές ενώσεις προτιμώνται από τις ιονικές, γιατί δεν επηρεάζονται από το pH και είναι περισσότερο συμβατές από τις άλλες ενώσεις.

Υπάρχουν και οι μη επιφανειοδραστικοί γαλακτοματοποιητές. Τα συστατικά αυτά είναι αδιάλυτα στις δύο φάσεις, αλλά λόγω της χημικής τους σύστασης διυγραίνονται σε διαφορετικό βαθμό από αυτές. Οι ουσίες αυτές ενσωματώνονται στην διεπιφάνεια και βοηθούν στο σχηματισμό και την σταθερότητα του γαλακτώματος.

**Σε ένα γαλάκτωμα μπορεί να βρεθούν τα παρακάτω στοιχεία:**

- 1) Ρυθμιστής λιπαρού τύπου: Ένα ελαφρύ ορυκτό λάδι ή λανολίνη
- 2) Γαλακτοματοποιητής: Ένα ενοποιητικό στοιχείο ανάμεσα στο νερό και στους ρυθμιστές, συνήθως μια μορφή σαπουνιού.

- 3) Πυκνωτής: Για να ελέγχει την πυκνότητα του γαλακτώματος ή να το κάνει πιο παχύρρευστο
- 4) Νεφελώδης στοιχείο: Για να εξαφανίσει δυσάρεστες μυρωδιές και να δώσει ευχάριστο άρωμα στο δέρμα

**Οι κρέμες, με γνώμονα τη σύστασή τους, διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:**

#### 1) Οργανικές κρέμες

Οργανικές ή αλλιώς βιολογικές κρέμες είναι εκείνες, για την παραγωγή των οποίων τηρούνται οι διεθνείς κανονισμοί περί μεθόδων παραγωγής και πιστοποίησης προϊόντων βιολογικής γεωργίας. Γενικά, για να παραχθούν τα συγκεκριμένα προϊόντα, δε χρησιμοποιούνται συνθετικά και συνθετικά πρόσθετα ή ορμόνες. Ονομάζονται, λοιπόν, έτσι τα προϊόντα τα οποία αποτελούνται 100% από φυτά, σε οποιαδήποτε μορφή (εκχυλίσματα, λάδια, αιθέρια έλαια κ.λ.π.) και από φυσικά μεταλλικά στοιχεία, σε ελάχιστη ποσότητα.

#### 2) Φυσικής προέλευσης κρέμες

Είναι οι κρέμες που περιέχουν συνήθως μερικά ή όλα τα ενεργά συστατικά από φυσικές ουσίες και ίσως μέρος των ανενεργών. Συνήθως το ποσοστό των πραγματικά φυτικής προέλευσης προϊόντων ποικίλει από 10%-80%, όμως δε μπορεί να φτάσει το 100% και μπορεί να περιέχουν και ποσότητα συνθετικών ουσιών.

#### 3) Συνθετικά ή συνθετικής προέλευσης κρέμες

Είναι αυτές που περιέχουν πληθώρα συστατικών: φυσικά, ζωικά, ιχθυέλαια, ορυκτά, συνθετικά προϊόντα βιοτεχνολογίας. Είναι τα προϊόντα με τα περισσότερα μείγματα συστατικών και τα οποία τον τελευταίο καιρό έχουν ενοχοποιηθεί για το πλήθος των αρνητικών επιδράσεων για την ανθρώπινη υγεία.



**Τα συστατικά που περιέχουν οι κρέμες διακρίνονται σε δυο κατηγορίες:**

1) Ενεργά συστατικά

Είναι υπεύθυνα για την δράση του καλλυντικού και επιδρούν κατευθείαν στην επιδερμίδα.

2) Ανενεργά συστατικά( έκδοχα)

Δεν δρουν κατευθείαν στην επιδερμίδα, αλλά παράγουν μία λειτουργία που βοηθά το προϊόν σαν συντηρητικό ή ένας σταθεροποιητής.

Τα έκδοχα αποτελούν ουσίες – φορείς νερού και ελαίου ή αντίστροφα που παίζουν ενεργό ρόλο στη βιοδιαθεσιμότητα άλλων ουσιών, αλλά και αυτούσια. Είναι βοηθητικές ουσίες χωρίς δράση, που σκοπό έχουν να βοηθούν τη σταθερότητα και την υφή των προϊόντων. Κάποια έκδοχα όχι μόνο δεν ωφελούν την επιδερμίδα αλλά τη βλάπτουν σοβαρά. Επιπλέον το δέρμα αναπτύσσει αμυντικούς μηχανισμούς αποβολής των συνθετικών ουσιών με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η διείσδυση των ενεργών συστατικών της κρέμας με αποτέλεσμα να καθίσταται αναποτελεσματική. Αντίθετα στις φυσικές κρέμες οι οποίες δεν περιέχουν ανενεργά συστατικά, το δέρμα απορροφά σε βάθος τα ενεργά συστατικά με αποτέλεσμα να έχουν δυνατή δράση.

Όταν εφαρμόζονται στο δέρμα έχουν την ικανότητα:

1. Να σχηματίζουν υμένιο στην κεράτινη στιβάδα και να παρεμποδίζουν την εξάτμιση του πολύτιμου διακινουμένου νερού του δέρματος.
2. Να απελευθερώνουν δραστικές ουσίες στο κύτταρο – στόχο
3. Να ασκούν περιορισμένο έλεγχο στην κατανομή του σμήγματος στην κεράτινη στιβάδα.

Σήμερα υπάρχουν έκδοχα υψηλής τεχνολογίας με καλύτερα αποτελέσματα γνωστά ως :

- Μικρογαλακτώματα
- Πολλαπλά γαλακτώματα
- Λιποσωμάτια
- Νανοσφαιρίδια (13)

## Παράγοντες που καθορίζουν την απορρόφηση μιας ουσίας:

1. Το μέγεθος του μορίου της ουσίας. ( Όσο μικρότερα τα μόρια, τόσο καλύτερα απορροφούνται)
2. Η ιονική κατάσταση στη οποία βρίσκεται η ουσία. (Τα ιόντα και ιδιαίτερα τα ανιόντα δεν απορροφούνται από το δέρμα).
3. Η διαλυτότητα μιας ουσίας . (Οι λιπόφιλες ουσίες απορροφούνται καλύτερα από το δέρμα).

Το ανθρώπινο δέρμα είναι ελάχιστα διαπερατό από ιόντα σε υδατικά διαλύματα. Η ακεραιότητα του φράγματος του δέρματος στις περιπτώσεις αυτές εξαρτάται από τον βαθμό ενυδάτωσης της κεράτινης στιβάδας.

Η απορρόφηση των ουσιών που χρησιμοποιούνται στην παρασκευή των κρεμών, εξαρτάται εκτός των άλλων, από τα χρησιμοποιούμενα έκδοχα. Πράγματι αν η ουσία είναι διαλυτή σε μια από τις φάσεις διφασικού εκδόχου ( o/w ή w/o) θα εισχωρήσει καλύτερα στο δέρμα, αν είναι διαλυτή στη συνεχή φάση και όχι στη διασπαρμένη.

Γενικά η διαπερατότητα από το δέρμα περιλαμβάνει αρχικά τη διάλυση της ουσίας στο έκδοχο, στη συνέχεια τη διάχυση της διαλυμένης ουσίας από το έκδοχο στην επιφάνεια του δέρματος και τέλος τη διάβασή της διαμέσου των στρωμάτων του δέρματος, κυρίως της κεράτινης στιβάδας.

Η διάχυση στο δέρμα είναι μία πορεία παθητική. Η ουσία εισέρχεται διαμέσου της κεράτινης στιβάδας, διαπερνά τα βαθύτερα στρώματα της επιδερμίδας και το κυρίως δέρμα και φθάνει τελικά στα τριχοειδή αιμοφόρα αγγεία του περιφερικού κυκλοφορικού συστήματος. Το πιο βραδύ στάδιο στη πορεία αυτή, συνήθως, είναι το πέρασμα διαμέσου της κεράτινης στιβάδας, που προβάλλει και τη μεγαλύτερη αντίσταση στη διάβαση της ουσίας και έτσι περιορίζει ή ελέγχει τη διαπερατότητα από το δέρμα.

Η κεράτινη στιβάδα θεωρείται ότι είναι μία πυκνή ομοιογενή μεμβράνη. Μικρά πολικά μόρια, μη ηλεκτρολύτες, εισχωρούν στην μάζα της και ενώνονται ισχυρά με τα συστατικά της. Η διάχυση των περισσότερων ουσιών διαμέσου του φράγματος αυτού είναι βραδεία. Η κύρια οδός απορρόφησης είναι διάμεσου των κυττάρων, παρά μεταξύ των κυττάρων ή διαμέσου των σμηγματογόνων ή ιδρωτοποιών πόρων. Η κεράτινη στιβάδα , φυσιολογικά, ακόμα και ενυδατωμένη, είναι μια εξαιρετικά αδιαπέραστη μεμβράνη. Αυτό, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω,

είναι μία από τις σημαντικές ιδιομορφίες της στα ζωντανά συστήματα.

Τελευταία το ενδιαφέρον για τη διαδερμική απορρόφηση έχει αυξηθεί και κυρίως προς την κατεύθυνση ανεύρεσης συνθηκών για την αύξηση της διαπερατότητας διαφόρων θρεπτικών ουσιών.

Είναι ωστόσο σημαντική, για την τεχνολογία των κρεμών ειδικότερα, η ανεύρεση συνθηκών για την μη απορρόφηση ορισμένων συστατικών. Πράγματι, αντιμικροβιακοί παράγοντες, αντιοξειδωτικά, χρωστικές, αν και θα έπρεπε κάτω από ιδανικές συνθήκες να παραμένουν στο έκδοχο, στην επιφάνεια του δέρματος, είναι δυνατόν να εισχωρήσουν στην κεράτινη στιβάδα και να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις. Σαν παράδειγμα τέτοιων ουσιών, αναφέρονται τα parabens που είναι τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα, σαν συντηρητικά, στις κρέμες. Όταν το butylparaben ενσωματωθεί σε διάφορα έκδοχα, που περιέχουν πολυσορβόλη-80, προπυλενογλυκόλη και πολυαιθυλενογλυκόλη- 400, η διαπερατότητα ενισχύεται με αποτέλεσμα την απορρόφηση του. Η προσθήκη προπυλενογλυκόλης ή πολυαιθυλενογλυκόλης- 400 σε νερό, βρέθηκε ότι αυξάνει τη διαλυτότητα του paraben στο έκδοχο και ελαττώνει το συντελεστή κατανομής του μεταξύ εκδόχων του δέρματος με συνέπεια την επιβράδυνση της απορρόφησης του.

Τέλος, ορισμένοι διαλύτες, όπως είναι το διμεθυλοσουλφοξείδιο, όχι μόνο εισχωρούν γρήγορα στο δέρμα, αλλά και αυξάνουν την διαδερμική απορρόφηση των ουσιών που διαλύονται σε αυτούς. Οι διαλύτες αυτοί φαίνεται ότι δρουν με προσωρινή αύξηση της ενυδάτωσης της κεράτινης στιβάδας ή διαλύοντας λιπίδια των κυτταρικών τοιχωμάτων, διευκολύνοντας έτσι τη διαπερατότητα. (2)

## Κεφάλαιο 4

### ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΡΕΜΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΗΣ

#### 1.Τυπιοι δέρματος

Για την σωστή επιλογή μίας κρέμας, είναι απαραίτητο, να διαγνωσθεί αρχικά ο βασικός τύπος ή κατηγορία και ο ειδικός τύπος δέρματος.

**Βασικός τύπος ή κατηγορία δέρματος**, είναι η φυσική εμφάνιση (όψη) του δέρματος όπως αυτή καθορίζεται από το πάχος της υδρολιπιδικής μεμβράνης ή του όξινου μανδύα του δέρματος, από τη λιπαρότητα ή την ξηρότητα δηλαδή του δέρματος.

Υπάρχουν τέσσερις κύριες αλλά και κάποιες δευτερεύουσες κατηγορίες δέρματος.

Οι κύριες είναι οι εξής:

#### **1. Φυσιολογικό ή ισορροπημένο δέρμα**

Σε αυτό παρατηρείται σχεδόν απόλυτη ισορροπία μεταξύ υδατικότητας και λιπαρότητας (50-50%) στην επιφάνειά του. Φυσιολογικό πάχος υδρολιπιδικής μεμβράνης 0,005-1,5 μm, είναι ελαστικό, η διατομή των πόρων είναι φυσιολογική, το pH του έχει τιμή 4,7-5,7 περίπου και η δομή των αγγείων στο χόριο είναι καλή, το πάχος του χορίου είναι ικανοποιητικό και η περιεκτικότητα σε νερό είναι φυσιολογική.

#### **2. Λιπαρό δέρμα,**

Σε αυτό υπερिशύει η λιπαρότητα σε σχέση με την υδατικότητα στην επιφάνεια του, και το πάχος της υδρολιπιδικής της μεμβράνης είναι μέγιστο. Διακρίνονται στις εξής υποκατηγορίες:

**α)** Στο τυπικό λιπαρό (ή σμηγματορροϊκό) δέρμα, όπου το σμήγμα εκχύεται στην επιφάνεια του, προσδίδοντας μία συνεχή γυαλάδα στην όψη του (κατάσταση ελαιώδους σμηγματόρροιας). Είναι ανθεκτικό, λιπαρό στην υφή του, στην όψη του γυαλίζει, η διατομή των πόρων του είναι μεγάλη άρα και επιδερμίδα του είναι σχετικά παχιά. Το pH είναι αλκαλικό (pH>7), έχει την τάση να εκδηλώνει ακμή, μπορεί να φαίνεται ωχρολόγω της οξειδώσεως των λιπαρών οξέων του σμήγματος από το οξυγόνο της ατμόσφαιρας. Ωστόσο το χρώμα του είναι συνήθως

σκούρο. Επειδή το πάχος του υποδόριου ιστού είναι μεγάλο, το λιπαρό δέρμα γενικά διατηρεί πιο νεανική όψη σε σχέση με τους άλλους τύπους δέρματος, εμφανίζοντας δύσκολα τις ρυτίδες. Ωστόσο όταν αυτές προοδευτικά εμφανιστούν είναι λίγες και αρκετά βαθιές.

**β)** Στο ασφυξιακό δέρμα, όπου παρατηρείται υπερέκκριση σμήγματος (σμηγματόρροια) και υπερκεράτωση, δηλαδή αύξηση του πάχους της κεράτινης στιβάδας, με αποτέλεσμα το σμήγμα να εγκλωβίζεται κάτω από την επιφάνεια του δέρματος και μάλιστα να απορροφάται από την ίδια την κεράτινη στιβάδα. Συχνά δε απολεπίζεται. Η όψη του είναι θαμπή, στεγνή χωρίς να γυαλίζει. Λόγω της υπερκεράτωσης, δυσκολεύεται η ανταλλαγή ουσιών με το περιβάλλον, η ροή του ύδατος από το περιβάλλον προς το δέρμα και αντίστροφα, ενώ σχεδόν σταματά ή μειώνεται υπερβολικά η διαδερμική απορρόφηση των ουσιών. Εμφανίζει ρυτίδες έκφρασης σχετικά γρήγορα σε σχέση με το τυπικά λιπαρό δέρμα, λόγω επιφανειακής ξηρότητας.

#### **4. Ξηρό δέρμα**

Το πάχος της υδρολιπιδικής μεμβράνης είναι ελάχιστο.

Διακρίνεται στις εξής υποκατηγορίες:

**α)** Το ξηρό δέρμα δημιουργείται λόγω μειωμένης παραγωγής σμήγματος στην επιφάνεια του, ενώ η υδατικότητα του παραμένει σε σχετικά φυσιολογικά επίπεδα. Συνήθως είναι λεπτό, καθόλου ανθεκτικό, η διατομή των πόρων είναι μικρή (μπορεί και ανύπαρκτη), άρα και η επιδερμίδα του είναι λεπτή. Χαρακτηρίζεται από μειωμένο αριθμό σμηματογόνων αδένων, στην υφή του είναι τραχύ και πολύ συχνά απολεπίζεται, είναι ευαίσθητο, διάφανο, εύθραυστο, έχει συνήθως ευρυαγγείες, κοκκινίζει και σχηματίζονται εύκολα ρυτίδες και η χροιά του άλλοτε είναι ωχρή και άλλοτε ροδαλή.

**β)** Το ξηρό δέρμα (αφυδατωμένο) δημιουργείται λόγω μειωμένου επιπέδου υγρασίας, κάτω του φυσιολογικού στις στιβάδες του δέρματος, ενώ η λίπανσή του είναι σχετικά καλή. Η κλινική του εικόνα αλλάζει ανάλογα με το επίπεδο της αφυδάτωσης:

- Επιφανειακή αφυδάτωση
- Αφυδάτωση στο χόριο

## 5. Μικτό δέρμα

Αποτελεί συνδυασμό των τριών παραπάνω τύπων δέρματος, διακρίνεται σε:

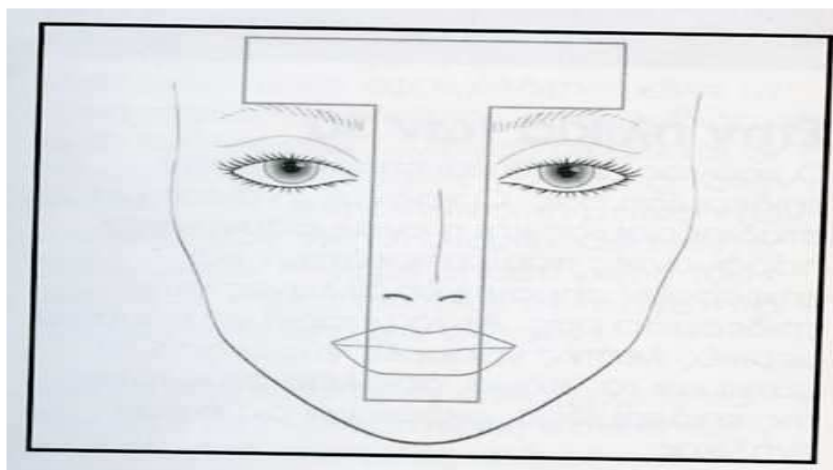
**α)** Λιπαρό (α ή β τύπου) στη ζώνη T (μέτωπο, μύτη, πτερύγια μύτης, πηγούνι)

**β)** Φυσιολογικό στη ζώνη T και ξηρό (α ή β τύπου) στην περιφέρεια

**γ)** Λιπαρό (α ή β τύπου) στη ζώνη T και ξηρό (α ή β τύπου) στην περιφέρεια

### \* Ευαίσθητο δέρμα

Η ευαίσθητη επιδερμίδα δεν είναι τύπος δέρματος, αλλά περισσότερο μία κατάσταση της επιδερμίδας που χρειάζεται ειδική φροντίδα. Κάθε τύπος δέρματος μπορεί να γίνει ευαίσθητος από διάφορες επιδράσεις (ήλιος, ψυχικά προβλήματα, ένταση κ.α.) αλλά πιο συχνά ευαίσθητα γίνονται τα ξηρά και τα ανοιχτόχρωμα δέρματα. Περίπου το 70% των γυναικών έχουν σήμερα ευαίσθητο δέρμα. Όταν κάποιος έχει ευαίσθητη επιδερμίδα, η λιπαρότητα ή η ξηρότητα περνάνε σε δεύτερη μοίρα. Είναι πιο σημαντικό να δοθεί περισσότερο ενδιαφέρον για την κατάσταση της επιδερμίδας παρά για τον τύπο του δέρματος.



*Ζώνη T*

\* Δευτερεύουσες κατηγορίες (τύποι) δέρματος μπορεί να θεωρηθούν, οι κατά κάποιο τρόπο ενδιάμεσες καταστάσεις δέρματος που συνήθως παρατηρούνται.  
Δηλαδή:

1. Φυσιολογικό δέρμα με τάση προς ξηρό:

- Η επιδερμίδα εμφανίζεται τεντωμένη, εύθραυστη και θαμπή, με λεπτούς πόρους
- Μπορεί να ξεφλουδίζει και να εμφανίζει λεπτές γραμμές
- Τα σπυράκια είναι σπάνια

2. Φυσιολογικό δέρμα με τάση προς λιπαρό

- Η επιδερμίδα έχει μία λιπαρή γυαλάδα
- Οι πόροι είναι μεγάλοι
- Ελάχιστες λεπτές γραμμές
- Τα σπυράκια είναι συνηθισμένα

Αντίθετα με τον βασικό τύπο, που είναι κληρονομημένος και δεν επηρεάζεται με τη φροντίδα, **ο ειδικός του δέρματος** δεν είναι κληρονομημένος, αλλά περιλαμβάνει ότι έχει συμβεί (ή συμβαίνει τώρα) στο δέρμα με την επίδραση όλων των εσωτερικών και εξωτερικών επιβαρύνσεων, όπως ήλιος, ψυχικές εντάσεις, ορμονικές διαταραχές, φάρμακα κ.α.

Αυτές οι επιδράσεις προκαλούν στο δέρμα ρυτίδες, συρρίκνωση, μειωμένη ελαστικότητα, ευαισθησία κ.α., δηλαδή το μετατρέπουν σε ειδικό τύπο, π.χ. σε πρόωρα γερασμένο, ακάθαρτο. (15)

## 2. Μέθοδοι αναγνώρισης- ανάλυσης τύπου δέρματος

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση – ανάλυση του τύπου δέρματος, είναι οι εξής:

### **1. Η απλή παρατήρηση με γυμνό οφθαλμό.**

Αυτή η μέθοδος βασίζεται κυρίως στην εμπειρία και τη γνώση του/της αισθητικού, που ωστόσο μπορεί να υποβοηθηθεί από τη χρήση ενός διαφανούς γυαλιού. Αυτό το ειδικό γυαλί είναι όμοιο με το γυαλί των μικροσκοπίων και χρησιμοποιώντας το μπορεί να διαπιστωθεί ο τύπος του δέρματος (ποιοτικός προσδιορισμός υδατικότητας και λιπαρότητας ), η ανθεκτικότητα, η ευαισθησία και το χρώμα.

### **2.Αφή.**

Με την αφή (άγγιγμα, τσίμπημα), μπορεί να διαπιστωθεί ο τύπος του δέρματος. Για παράδειγμα, ένα λιπαρό δέρμα έχει αυξημένη γλοιότητα σε αντίθεση με ένα ξηρό δέρμα που έχει μειωμένη.

### **3.Μεγεθυντικός φακός.**

Με τη βοήθεια του μεγεθυντικού φακού (στον οποίο υπάρχει λάμπα φθορίου) μπορεί να αναγνωριστεί ο τύπος του δέρματος και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε τύπου.

### **4.Computer δερμο-αναλυτής.**

Είναι μία σύγχρονη μέθοδος όπου το δέρμα προβάλλεται σε οθόνη σε μεγέθυνση 30-40 φορές με συνέπεια εύκολα να εξαχθούν τα συμπεράσματα τόσο για την επιφάνεια του δέρματος ( τύπος του δέρματος, επιμέρους στοιχεία) όσο και για τις λειτουργίες του.

Η παρατήρηση ξεκινάει από τη ζώνη T του προσώπου. Στη συνέχεια εξετάζονται τα μάγουλα και η περιοχή των ματιών ως προς τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: υφή, μέγεθος των πόρων, σημάδια και λεπτές γραμμές. Παρατηρώντας τη ζώνη T, τα μάγουλα και τα μάτια θα διαπιστωθεί ότι οι περισσότεροι άνθρωποι έχουν είτε κανονική προς ξηρή, είτε κανονική προς λιπαρή επιδερμίδα. Η επιδερμίδα στη ζώνη T(που περιλαμβάνει μέτωπο, μύτη, πιγούνι) είναι συχνά διαφορετική από την επιδερμίδα στα μάγουλα και στην περιοχή των ματιών, δεδομένου ότι συνήθως είναι ελαφρώς πιο λιπαρή από το υπόλοιπο πρόσωπο. Κατά την παρατήρηση θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος φωτισμός και το πρόσωπο να είναι καθαρό. (15)



### 3.Κατηγορίες κρεμων προσώπου

Οι κρέμες προσώπου μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με:

❖ Τον βασικό τύπο του δέρματος:

- Κρέμες για λιπαρό δέρμα
- Κρέμες για ξηρό δέρμα
- Κρέμες για μικτό δέρμα
- Κρέμες για φυσιολογικό δέρμα

❖ Τον ειδικό τύπο του δέρματος:

Οι κρέμες περιποιήσεις προσώπου χωρίζονται σε επιμέρους κατηγορίες με βάση τα δραστικά συστατικά που περιέχουν όπως και την επίδραση τους στο δέρμα. Οι κατηγορίες αυτές είναι οι εξής:

#### **1.Καθαριστικές κρέμες**

Για να παραμείνει η επιδερμίδα υγιής και με καλή εμφάνιση, χρειάζεται συχνά καθαρισμό για να απομακρυνθούν τα νεκρά κερατινοποιημένα κύτταρα, το σμήγμα και άλλες εκκρίσεις και το make-up. Το νερό είναι ένα πολύ αποτελεσματικό καθαριστικό για ορισμένα είδη ρύπων (υδατοδιαλυτές ουσίες), αλλά είναι χωρίς αποτέλεσμα, μόνο του, για τον καθαρισμό λιποδιαλυτών ρυπών ουσιών (σμήγμα). Τα σαπούνια αυξάνουν πολύ τις καθαριστικές ιδιότητες του νερού, αλλά έχουν το μειονέκτημα ότι μπορεί να αποκρίνουν από το πρόσωπο, όλο το σμήγμα, με αποτέλεσμα να αφήνουν ένα αίσθημα ξηρότητας και τραχύτητας σε αυτό. Αντίθετα, οι κρέμες, σε συνδυασμό με το νερό, και χάρη στη διαλυτική τους δράση και στις λιπαρές ουσίες, έχουν σαν αποτέλεσμα τον εύκολο και ευχάριστο καθαρισμό του προσώπου. Επί πλέον όταν έχουν παρασκευαστεί σωστά, καθαρίζουν χωρίς να ξηραίνουν το δέρμα, αφήνοντας μία μικρή ποσότητα λίπους.

Οι κρέμες αυτές απλώνονται με τις άκρες των δακτύλων στο πρόσωπο, κάνοντας ελαφρό μασάζ στην επιφάνεια του. Αυτό έχει σκοπό να απομακρυνθούν οι διάφοροι ρύποι. Στη συνέχεια, με ένα μαλακό χαρτί ή βαμβάκι, αφαιρείται η μεγαλύτερη ποσότητα του

προϊόντος που χρησιμοποιήθηκε και μαζί με αυτό οι ρύποι του δέρματος και του το make-up.

Συνεπώς οι κρέμες καθαρισμού, θα πρέπει να είναι γαλακτώματα με μία μέση έως υψηλή περιεκτικότητα σε ελαιώδη φάση, να απλώνεται εύκολα, να μην ερεθίζουν το δέρμα και να είναι δυνατό να αφήνουν ένα υγραντικό στρώμα σε αυτό.

Υπάρχουν οι εξής κρέμες καθαρισμού:

α) Ψυχρές κρέμες: αυτές ονομάστηκαν έτσι, επειδή όταν απλώνονται στο δέρμα, αφήνουν μία αίσθηση ψύχους, λόγω της εξάτμισης του νερού που περιέχουν.

β) Όξινες κρέμες: το pH του δέρματος είναι όξινο και οι όξινες κρέμες καθαρισμού επιτρέπουν μία πιο γρήγορη επάνοδο του δέρματος στο φυσιολογικό pH ( 4,5-6), από ότι οι αλκαλικές.

γ) Αποκρινόμενες με νερό κρέμες: μία επιπλέον επιθυμητή ιδιότητα των κρεμών αυτών, είναι να μπορούν να απομακρύνονται εύκολα από το πρόσωπο με το πλύσιμο.

## 2. Ενυδατικές κρέμες

Οι κρέμες αυτές είναι γαλακτώματα τύπου λάδι σε νερό (W/O) ή ζελέ που εφαρμόζονται για την ενυδάτωση και την προστασία του δέρματος. Περιέχουν υγραντικές και μαλακτικές ουσίες. Με τις ενυδατικές κρέμες ολοκληρώνουμε τις αισθητικές περιποιήσεις του προσώπου. Λέγονται και κρέμες ημέρας γιατί χρησιμοποιούνται για την προστασία του δέρματος κατά την διάρκεια της ημέρας. Σήμερα κυκλοφορούν στο εμπόριο κρέμες ημέρας ανάλογα με το βασικό τύπο δέρματος (κρέμα ημέρας για ξηρό, για λιπαρό, για φυσιολογικό δέρμα).

Οι κρέμες ημέρας, κατατάσσονται σε 2 κατηγορίες:

α) Ταχέως απορροφούμενες κρέμες: είναι συνήθως γαλακτώματα του τύπου (o/w), των οποίων τα σπουδαιότερα συστατικά της ελαιώδους φάσεως, είναι ελεύθερα λιπαρά οξέα και κυρίως το στεατικό οξύ.

Το χαρακτηριστικό στις κρέμες αυτές, είναι ότι απλώνονται εύκολα, απορροφώνται γρήγορα και αφήνουν πάνω στο δέρμα ένα λεπτό και σχεδόν αόρατο στρώμα, για το λόγο αυτό λέγονται και εξαφανιζόμενες κρέμες.

β ) Κρέμες βάσης για μακιγιάζ: αυτές χρησιμοποιούνται πάντοτε, σαν βάση, κάτω από το make-up και παρέχουν ελαφρώς κολλώδες υπόστρωμα, που βοηθά στην προσκόλληση και τη συγκράτηση του. Συστατικά των κρεμών αυτής της κατηγορίας είναι διάφορες μαλακτικές και ενυδατικές ουσίες, οι οποίες εξασφαλίζουν το κολλώδες υπόστρωμα και συμβάλουν στην διατήρηση της φυσιολογικής κατάστασης του δέρματος. Μπορεί, επίσης, να περιέχουν και αντηλιακά συστατικά με σκοπό την προστασία του δέρματος από τις βλαβερές επιδράσεις της ηλιακής ακτινοβολίας.

Οι κρέμες βάσης make-up, μπορεί να είναι άχρωμες, ή χρωματισμένες κρέμες και κυκλοφορούν στο εμπόριο σε διάφορες μορφές: κρέμες o/w ή w/o στερεές ή o/w ή w/o υγρής μορφής ή και άνυδρες. Οι χρωματισμένες κρέμες βάσης make up, περιέχουν συνήθως 3-25% χρωστικών. Οι κρέμες με περιεκτικότητα 3-10% αποτελούν ένα κατάλληλο υπόστρωμα, για την περεταίρω χρησιμοποίηση άλλων καλλυντικών (πούδρας ή make up). Πολλές φορές όμως, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνες τους, για να προσδώσουν ένα απαλό χρωματισμό του προσώπου κατά την διάρκεια της ημέρας. Κρέμες με υψηλότερη συγκέντρωση χρωστικών , μπορούν άνετα να χρησιμοποιηθούν σαν make up.

### **3.Θρεπτικές κρέμες (ή νύχτας)**

Οι κρέμες αυτές είναι παρασκευασμένες έτσι ώστε να παραμένουν στο δέρμα για αρκετές ώρες και να διατηρούν τις ευεργετικές τους ιδιότητες, ακόμη και μετά από έντονο μασάζ. Για το λόγο αυτό πρέπει να περιέχουν αρκετή ποσότητα ελαιώδους φάσεως (συνήθως, να είναι κρέμες w/o), που να απλώνεται εύκολα χωρίς να εξαφανίζεται ,αλλά και μη να λερώνει τα ρούχα. Σχηματίζεται με τον τρόπο αυτό, ένα σχεδόν συνεχές αδιαπέραστο στρώμα, στην επιφάνεια του δέρματος, που ελαττώνει το ρυθμό απώλειας νερού και διατηρείται έτσι, η επιδερμίδα απαλή και ελαστική.

### **4. Αναγεννητικές κρέμες**

Οι κρέμες αυτές ενεργοποιούν την ανάπλαση του δέρματος, με τα δραστικά συστατικά που περιέχουν όπως οξέα φρούτων, εκχυλίσματα ιστών, ορμόνες κ.α. Είναι κατάλληλες για ώριμα και γερασμένα δέρματα.

## **5. Λευκαντικές κρέμες**

Οι κρέμες αυτές αποχρωματίζουν ως ένα βαθμό τους λεκέδες μελανίνης που εμφανίζονται όπως εφηλίδες, ανοιχτοί λεκέδες, χλόασμα κ.α. Εμποδίζουν την διάχυση της υγρασίας μέσα από την κεράτινη στιβάδα, προς το περιβάλλον, δημιουργώντας ένα όσο το δυνατόν συνεχές στρώμα, που καλύπτει την επιδερμίδα. Απαραίτητη είναι η αντιηλιακή προστασία του δέρματος για όσο χρόνο διαρκεί η χρήση τους.

## **6. Αντηλιακές κρέμες**

Οι κρέμες αυτές προστατεύουν το δέρμα από τη βλαβερή επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας και πρέπει να εφαρμόζονται καθ'όλη τη διάρκεια του έτους. Ο δείκτης προστασίας που έχουν διαφέρει ανάλογα με το χρώμα του δέρματος. (2,15)

## **7. Κρέμες ματιών**

Είναι απαραίτητη η καθημερινή εφαρμογή ενός ενυδατικού και αντιοξειδωτικού προϊόντος, το οποίο συμβάλει στην αποτελεσματική ενυδάτωση του δέρματος. Έτσι προστατεύεται η περιοχή γύρω από τα μάτια και κατά το δυνατόν, επανορθώνεται. Η επιλογή της κατάλληλης κρέμας για τα μάτια γίνεται με βάση το πρόβλημα που υπάρχει, τον τύπο του δέρματος και την υφή του προϊόντος. Γενικά οι κρέμες ματιών θα πρέπει να είναι 'ελαφριές', ώστε να απλώνονται εύκολα και με ταμποναριστές κινήσεις, για να αποφευχθεί το 'το τρίψιμο' στο δέρμα. Οι 'βαριές' κρέμες, εκτός του ότι απορροφώνται δύσκολα, ευνοούν την εμφάνιση πρηξίματος και κλείνουν τους πόρους του δέρματος. (16)

## Κεφάλαιο 5

### ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΚΡΕΜΩΝ

Κάθε τι που συμβαίνει στο δέρμα απέχει πολύ από το να είναι τόσο απλό όσο ακόμα θεωρείται. Επιπλέον, από τη στιγμή που τα ενεργά συστατικά πλησιάζουν έναν ζωντανό ιστό, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η πολυπλοκότητα των φαινομένων, για το λόγο ότι οι πολλαπλοί βιολογικοί παράγοντες, που δεν είναι γνωστοί όλοι, παρεμβάλλονται ο καθένας στην θέση και στην ώρα του. Στόχος είναι να θραφεί το δέρμα με προϊόντα δραστικά που χρησιμοποιούνται αμέσως από τα κύτταρα ( εκεί βρίσκεται ο πρώτος όρος διατροφής του δέρματος), αλλά στην πραγματικότητα κανείς δεν ξέρει ακριβώς τι συμβαίνει χημικώς, όταν επιτυγχάνουν να διαπεράσουν το μοναδικό στρώμα των βασικών κυττάρων που χωρίζει το αδιέξοδο από το εσωτερικό περιβάλλον του δέρματος.

Το δέρμα έχει δικό του μεταβολισμό, δηλαδή ικανό να διαμορφώνεται με την βοήθεια των ενζύμων ή των ζυμώσεων μερικών δραστικών στοιχείων οργανικής προέλευσης ,που προσφέρονται σε μία υδατική διάλυση, καθώς επίσης είναι ικανό να συνθέσει βιολογικά στοιχεία τελείως νέα με την βοήθεια αυτών των προϊόντων διαμορφώσεως. Επειδή ο μεταβολισμός του δέρματος δεν είναι ακόμη απολύτως γνωστός, δεν δίνεται η δυνατότητα να παρουσιαστούν υποθέσεις που αφορούν την τύχη μέσα στο δέρμα, των πολυάριθμων δραστικών βιολογικών ουσιών, που χρησιμοποιούνται.

Η θρέψη του δέρματος δεν επιτυγχάνεται μόνο από το να δοθούν βιολογικά προϊόντα αμέσως χρησιμοποιούμενα από τα κύτταρα αλλά να εισχωρήσουν αυτές οι ουσίες μέσα στον τοπικό μεταβολισμό που θα μετατρέψει σε νέες ουσίες, πιο χρήσιμες για το δέρμα, που δεν είναι τέτοιες στην πρωταρχική τους μορφή. Αλλά αυτό το τελευταίο φαινόμενο υποθέτει ότι ο μεταβολισμός του δέρματος θα είναι κανονικός, δηλαδή η περιεκτικότητα των κυττάρων σε ένζυμα και καταλύτες αντιστοιχεί στους βιολογικούς κανόνες και ότι η οξειδο-αναγωγή (που είναι άλλωστε συνδεδεμένη με τη δράση των καταλυτών) θα είναι και αυτή ισορροπημένη. Δυστυχώς, με την ηλικία, η περιεκτικότητα σε καταλύτες τείνει να μειωθεί συγχρόνως με την ελάττωση της οξυγόνωσης. Αυτή είναι άλλωστε και η αιτία για την προσφυγή στα βιολογικά τονωτικά παρασκευάσματα, που ο κύριος σκοπός τους είναι να αυξήσουν τις μεταβολικές ικανότητες του δέρματος που γερνάει. (17)

## Πως να ενισχυθεί η διείσδυση των συστατικών μέσα στο δέρμα

Ο πιο σίγουρος τρόπος να αυξηθεί αυτός ο μεταβολισμός είναι το μασάζ με τα χέρια. Οι έρευνες των βιοχημικών που άρχισαν να αφθονούν πάνω σε αυτό το σημείο, είναι ικανές να το αποδείξουν. Είναι γνωστό εδώ και πάρα πολλά χρόνια, ότι ένα κοινό μασάζ προκαλεί διαστολή των τριχοειδών. Επίσης ευκολύνει τη βιολογική σύνθεση ακυτελοχολίνης, που είναι ισχυρά αγγειοδιασταλτική, στην οποία πιθανόν οφείλεται η δραστική επίδραση στην κυκλοφορία που φτάνει με το μηχανικό αποτέλεσμα του μασάζ. Με την επίδραση υψηλής πίεσεως που εφαρμόζεται στο δέρμα, πραγματοποιείται πρώτα μία ελαφριά μεταβολή του ριβονουκλεϊκού οξέος και κατόπιν μια βιολογική σύνθεση αυξημένη αυτού του πολύτιμου στοιχείου, που φαίνεται να παίζει μεγάλο ρόλο στη μείωση, κατά συνέπεια στη δραστηριότητα της κυτταρικής αναπαραγωγής.

Έτσι πολυάριθμες βιολογικές δραστικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στην Κοσμητολογία δίνουν αποτελέσματα που πάνε πιο μακριά από εκεί που ο παρασκευαστής είχε προβλέψει. Πιστεύεται ακόμη ότι η περιποίηση με τα χέρια απογυμνώνεται όλο και περισσότερο από την καθαρά μηχανική της αξία, για να φανεί σαν μία μέθοδος απόλυτα αξιοσημείωτη και ίσως μοναδική της διεγέρσεως και της ενεργοποίησεως του μεταβολισμού του δέρματος.

## Νομοθεσία

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι στο ΦΕΚ/614/9-10-85, δημοσιεύονται ( σύμφωνα με οδηγίες της ΕΟΚ) υπουργικές αποφάσεις σχετικά με τα συστατικά των κρεμών. Ειδικότερα στο ΦΕΚ αυτό υπάρχουν οι εξής κατάλογοι ουσιών:

1. Ουσιών που απαγορεύονται να περιέχονται στις κρέμες που κυκλοφορούν στο εμπόριο.
2. Ουσιών που απαγορεύονται να περιέχονται πέρα από τα προβλεπόμενα όρια και περιορισμούς.
3. Χρωστικών ουσιών που επιτρέπεται να περιέχονται στις κρέμες που προορίζονται να έλθουν σε επαφή με τους βλεννογόνους.
4. Ουσιών που μπορούν να περιέχονται προσωρινά στις κρέμες.
5. Χρωστικών ουσιών που μπορούν να περιέχονται προσωρινά στις κρέμες οι οποίες προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τους βλεννογόνους
6. Χρωστικών ουσιών που επιτρέπεται προσωρινά να περιέχονται στις κρέμες οι οποίες δεν έρχονται σε επαφή με τους βλεννογόνους.
7. Ουσιών που η παρουσία τους σε ίχνη είναι δεκτή με την προϋπόθεση ότι είναι τεχνολογικά αναπόφευκτη σύμφωνα με την καλή πρακτική παρασκευής και με την προϋπόθεση ότι το προϊόν δεν μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην ανθρώπινη υγεία, όταν χρησιμοποιείται υπό κανονικές συνθήκες χρήσεως.
8. Συντηρητικών που να επιτρέπεται να περιέχονται στις κρέμες οι οποίες κυκλοφορούν στο εμπόριο. Στον κατάλογο αυτό αναφέρονται επίσης, τα επιτρεπτά όρια και οι περιορισμοί των ουσιών αυτών.
9. Συντηρητικών που επιτρέπεται να περιέχονται προσωρινά στις κρέμες και τα επιτρεπτά όρια και οι περιορισμοί τους.
10. Φίλτρων υπεριωδών ακτινών που επιτρέπεται να περιέχονται στις κρέμες.
11. Φίλτρων υπεριωδών ακτινών που επιτρέπεται να περιέχονται προσωρινά στις κρέμες. (2)

# ΕΝΕΡΓΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

## 1. Καθαριστικά συστατικά

Αυτά χρησιμοποιούνται να απομακρυνθούν τα άχρηστα λιπαρά και το ελαφρύ make up από το δέρμα, χωρίς τα ίδια να εισδύουν βαθύτερα. Αν λοιπόν οι κρέμες καθαρισμού βασίζονται σε φυτικά λάδια, τότε θα υπάρχει μεν καλή διάλυση των άχρηστων λιπαρών, συγχρόνως όμως και βαθύτερη μεταφορά των άχρηστων ουσιών στο δέρμα, επειδή τα φυτικά λάδια εισδύουν βαθύτερα και επιδρούν βιολογικά. Εφαρμόζονται και απομακρύνονται εύκολα από το δέρμα, αφήνοντας το απαλό.

Οι λιπαρές κρέμες καθαρισμού πρέπει επομένως να βασίζονται σε συστατικά που έχουν τις εξής δύο βασικές ιδιότητες:

- Να διαλύουν καλά τα λιπαρά του δέρματος
- Αλλά να μην επιδρούν βιολογικά, δηλαδή να μην εισδύουν βαθύτερα στο δέρμα

Τέτοια υλικά είναι:

- **Παραφινέλαια ( mineral oils)**, παρά τα μειονεκτήματα που έχουν, δηλαδή το φράξιμο των πόρων.
- **Αμυγδαλέλαιο**
- **Εκχυλίσματα χαμομηλιού, καλέντουλας, αλόης, αγγουριού**
- **Βούτυρο κακάο**
- **Υγρή αμμωνία**: διαλύει τα λίπη
- **Γλουταμινικά οξέα**: είναι απολυμαντικές ουσίες με βάση τα αμινοξέα. Έχουν απαλές καθαριστικές ιδιότητες.
- **Γλυκαγόνες** : ακόμα και μετά την αφαίρεση τους, μικρά μόρια μένουν στο δέρμα

Σαν όξινα συστατικά στις κρέμες αυτές, χρησιμοποιούνται συνήθως **κιτρικό οξύ και χυμός λεμονιού**.

\* Οι κρέμες καθαρισμού για ευαίσθητο δέρμα περιέχουν μόνο ήπιες ουσίες κυρίως φυτικές (εκχυλίσματα ήπιων βοτάνων), επειδή οι επιθετικές (π.χ. ζωικά εκχυλίσματα) δημιουργούν συχνά ερεθισμό. Όσο λιγότερα συστατικά υπάρχουν τόσο μειώνεται ο κίνδυνος για ερεθισμούς και αλλεργίες. Γαλακτοματοποιητές απλοί και



με εγγυημένα ήπια δράση π.χ. φυτική λεκιθίνη. Καλύτερο είναι να υπάρχουν ελάχιστα ή καθόλου βοηθητικά συστατικά. (14,15)

## 2.Ενυδατικά συστατικά

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για την διατήρηση της υγρασίας του δέρματος ή την ενίσχυση της εάν χρειάζεται. Αυτό πετυχαίνεται με την χρήση ουσιών που δεν διαπέρνιούνται από το νερό:

- **Παραφινέλαιο**
- **Βαζελίνη**
- **Φυτικά λίπη**
- **Σιλικόνες**
- **Πανολίνη**
- **Βιταμίνη Β**
- **Κεραμίδια:** Είναι μια μορφή λιπιδικών ουσιών που συγκρατούν την υγρασία στο δέρμα και το διατηρούν σφριγηλό. Τα κεραμίδια προέρχονται από φυτικές πηγές (σιτάρι), καθώς και από συνθετικές πηγές. Δρουν κυρίως στην ενυδάτωση καθώς και την σύσφιξη της επιδερμίδας.

Μια καλή ενυδάτωση πετυχαίνει με την χρήση διυγραντικών παραγόντων οι οποίοι απορροφούν το νερό από την ατμόσφαιρα ή βοηθούν άλλες ουσίες να διατηρούν την υγρασία τους έτσι ώστε να συμπληρώνουν την περιεκτικότητα του δέρματος σε νερό, βελτιώνοντας την υφή και την εμφάνιση του. Οι διυγραντικές ουσίες επίσης προστίθενται στις κρέμες του τύπου o/w για να περιορίσουν την ξήρανσή τους κατά την έκθεση στον αέρα. Οι πιο γνωστές είναι:

- **Προπυλενογλυκόλη:** Υγροσκοπική και διυγραντική ουσία, έχει συνεργατική δράση με τα συντηρητικά.
- **Σορβιτόλη**
- **Γλυκερίνη**
- Η πιο δραστική είναι η **ουρία** και το μείγμα **γαλακτικού οξέος και γαλακτικού νατρίου**

Ειδική υδατικοί παράγοντες:

- **Υαλουρονικό οξύ:** Πρόκειται για το συστατικό του χορίου με έντονα υγροσκοπικές ιδιότητες ( απορροφά μέχρι και 300 φορές το βάρος του σε νερό). Ως συστατικό των κρεμών ενυδατώνει τις ανώτερες στιβάδες της επιδερμίδας. Έχει την ιδιότητα να μαζεύει νερό και να το εναποθέτει στον συνδετικό ιστό. Το ορατό αποτέλεσμα είναι μια λεία, ελαστική επιδερμίδα με υγιή όψη. Με την αύξηση της ηλικίας, ωστόσο, το δέρμα χάνει την ικανότητα να παράγει και να διατηρεί για αρκετό διάστημα υαλουρονικό οξύ. Συμβάλλει σημαντικά στην μεταφορά των θρεπτικών συστατικών στην επιδερμίδα, καθώς αυτή δεν διαθέτει αιμοφόρα αγγεία. Αυτό σημαίνει ότι η έλλειψη σε υαλουρονικό οξύ επιφέρει ως συνέπεια την ελλιπή παροχή θρεπτικών συστατικών στο δέρμα και η δημιουργία ρυτίδων. Οι ορμόνες αποτελούν επίσης φυσικές θρεπτικές ουσίες που μεταφέρονται στην επιδερμίδα με τη βοήθεια του υαλουρονικού οξέος.
- **N.M.F.:** Πρόκειται για τον φυσικό παράγοντα ενυδάτωσης που βρίσκεται στις υδατικές ζώνες της κεράτινης στιβάδας του. Ο παράγοντας αυτός βοηθάει στη σταθεροποίηση του νερού στις στιβάδες του διατηρώντας την πλαστικότητα του δέρματος. Το N.M.F. που εν μέρει μπορεί να παρασκευασθεί συνθετικά είναι 8 φορές δραστικότερο από το φυσικό N.M.F.
- **Πολυμερισμένο ζελέ:** Είναι ουσία με υπερυδατική σύσταση (95% νερό) που προσκολλάται με ευκολία στα κερατινοκύτταρα αποδίδοντας την υγρασία του.
- **Κολλαγόνο**
- **Νερό:** Απαραίτητο συστατικό της υδατικής φάσης των ενυδατικών καλλυντικών περιποίησης.
- **Πανθενόλη:** Μαλακτικές και ενυδατικές ιδιότητες
- **Σησαμέλαιο:** Μαλακτικές και ενυδατικές ιδιότητες
- **Έλαιο αβοκάντο:** Μαλακτικές και ενυδατικές ιδιότητες
- **Βούτυρο κακάο:** Έχει ενυδατική δράση και κάνει το δέρμα απαλό.
- **Λιποσώματα:** Είναι μικροσφαιρίδια που δημιουργούνται από τη λεκιθίνη, ένα φυτικό προϊόν. Εισχωρούν μέσα στο δέρμα και απελευθερώνουν τα συστατικά τους που είναι αρκετά δραστικά, λειτουργώντας ως μεταφορικά μέσα. Έχουν ενυδατική δράση. Μέρος της αποτελεσματικότητάς τους οφείλεται στο σχήμα και το μέγεθός τους που τους επιτρέπει να εισχωρούν και στις πιο βαθιές κυτταρικές μεμβράνες του δέρματος. Κατά την τακτική εφαρμογή κρέμας

με λιποσώματα η περιεκτικότητα του δέρματος σε υγρασία μέσα σε μία βδομάδα μπορεί να αυξηθεί μέχρι και 100%. Αυτό δεν το καταφέρνει καμία άλλη ουσία κρεμών

\* Οι **μαλακτικές ουσίες** που απορροφώνται από το δέρμα αυξάνουν τη συγκράτηση του νερού από το δέρμα, μειώνουν τις ρυτίδες, ομαλοποιούν τη συγκράτηση της κεράτινης στιβάδας και βελτιώνουν την ελαστικότητα και την υφή του δέρματος. Οι μαλακτικές ουσίες που δεν απορροφώνται από το δέρμα προστατεύουν την επιδερμίδα από εξωτερικούς κινδύνους. Σε περίπτωση που οι μαλακτικές ουσίες δρουν άμεσα ως μέσα μεταφοράς του νερού από την ατμόσφαιρα προς την κεράτινη στιβάδα ονομάζονται **υγραντικές ουσίες** (18,19)

### 3.Αναπλαστικά συστατικά

- **Αλόη:** Τα ένζυμά της βοηθούν στην απομάκρυνση των νεκρών κυττάρων της κεράτινης στιβάδας, τονώνουν τα κουρασμένα και γερασμένα δέρματα και βοηθούν σημαντικά το δέρμα, αυξάνοντας την αναγέννηση νέων κυττάρων. Έτσι η επιδερμίδα βρίσκει την χαμένη της ελαστικότητα, γίνεται σφριγηλή και νεανική. Αυξάνει την διαστολή των πόρων και διευκολύνεται η διέλευση των δραστικών συστατικών στο δέρμα. Επιδρά στην καλύτερη κυκλοφορία του αίματος και προστατεύει από τον ήλιο.
- **Μελισσόχορτο:** Έχει αντιρυτιδικές ιδιότητες
- **Ρύζι:** Κατάλληλο για αφυδατωμένα κουρασμένα δέρματα που παρουσιάζουν πρώιμες ρυτίδες. Δίνουν λάμψη και ελαστικότητα.
- **Βιταμίνη Β:** Διεγείρει το σχηματισμό νέων κυττάρων στην επιδερμίδα και αυξάνει την παραγωγή κολλαγόνου.
- **Βιταμίνη C:** Βελτιώνει την σύνθεση του κολλαγόνου, μιας και είναι απαραίτητη βιταμίνη για τη σύνθεση ενός από τα ένζυμα που παράγουν τελικά το κολλαγόνο.
- **Φύκια:** Εμπλουτίζουν με ιχνοστοιχεία και μέταλλα το δέρμα. Περιέχουν πρωτεΐνες, αμινοξέα και βιταμίνες.

**ΟΞΕΑ ΦΡΟΥΤΩΝ (AHA'S):** Τα AHA'S έχουν τη δυνατότητα να απελευθερώσουν την ενδιάμεση ουσία ανάμεσα στα κύτταρα της κεράτινης στιβάδας, και μέσω αυτού φροντίζουν για μία

αυξημένη απόπτωση του επιθηλίου των λεπιών κεράτινης στιβάδας. Η αρχική κυματοειδής υφή της κεράτινης στιβάδας επανέρχεται, η περιεκτικότητά της σε υγρασία αυξάνεται, έτσι ώστε η υφή του δέρματος να εμφανίζεται πιο λεπτή, οι μικρές ρυτίδες απαλούνονται και να εξισώνονται οι ανωμαλίες.

Τα ΑΗΑ'S βρίσκονται σε σκευάσματα έως και 40% και περισσότερο οδηγούν με ταυτόχρονη χαμηλή τιμή Ρh σε άμεση μετουσίωση του λευκώματος του δέρματος και για αυτόν τον λόγο επιτρέπεται να επιδράσουν μόνο για πολύ μικρό χρονικό διάστημα, γιατί διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος νεκρώσεων. Τα ΑΗΑ's υψηλής συγκέντρωσης μπορούν να συγκριθούν με τα χημικά peeling, για παράδειγμα όπως οι φαινόλες ή το χλωρικό οξύ σε ανάλογες συγκεντρώσεις. Στη βιοκοσμική προτιμάται ωστόσο μία φυσιολογική δοσολογία ΑΗΑ's: Έχει αποδειχθεί ως ιδιαίτερα πλεονεκτική η ενσωμάτωση φυτικών εκχυλισμάτων από μύρτυλλο, ζαχαροκάλαμο, σφένδαμο και λεμόνι, τα οποία περιέχουν οπωρικό οξύ (ΑΗΑ's) ,σε λιποσώματα. Μέσω λιποσωμικής εφαρμογής μια βέλτιστη διείσδυση δε βαθύτερες στιβάδες της κεράτινης στιβάδας, μία καθυστερημένη των περιεχόμενων ΑΗΑ's (γαλακτικό οξύ, γλυκολικό οξύ, κιτρικό οξύ, μηλικό οξύ και τρυγικό οξύ) και επομένως δημιουργία αποθέματος στο φράγμα.

#### 4.Θρεπτικά συστατικά

- **Βιταμίνη Α:** Η τοπική χρήση της βιταμίνης Α όταν εφαρμόζεται σε μορφή κρέμας επιφέρει μια σειρά από θετικά αποτελέσματα όπως, αυξάνει την δραστηριότητα των ενζύμων που βρίσκονται στην επιδερμίδα, ενεργοποιεί την μιτωτική δραστηριότητα της επιδερμίδας, συντελεί στην πάχυνση της κεράτινης η οποία λεπταίνει με την πάροδο του χρόνου, βελτιώνει την ελαστικότητα του δέρματος και τη μορφοποίηση του κολλαγόνου. Μια σειρά από κλινικά τεστ επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητα αυτής της βιταμίνης για το δέρμα. Οι αλλοιώσεις της φωτογήρανσης μπορούν να καταπολεμηθούν με την βιταμίνη Α, αφού μπορεί να επηρεάσει τη μείωση των ρυτίδων. Είναι η μόνη βιταμίνη που μπορεί να ενεργήσει στον πυρήνα των κυττάρων και να δώσει την διαταγή να συνθέσει τις διάφορες πρωτεΐνες που έχουν σχέση με την ανανέωση της επιδερμίδας.

Για να αποκωδικοποιηθεί το μήνυμα της στα κύτταρα, η βιταμίνη A πρέπει να μεταμορφωθεί σε ρετινοϊκό οξύ. Όμως είναι δύσκολο να ενσωματωθεί στις κρέμες.

Είναι πολύ ευαίσθητη στο φως. Έτσι όταν η βιταμίνη A εκτίθεται στις ακτίνες UVA καταστρέφεται. Είναι ιδανική για σκληρά και ξηρά δέρματα. Σημαντικές πηγές βιταμίνης A είναι το avocado oil και τα φύκια.

- Βαζελίνη
- Παραφινέλαιο
- Λανολίνη
- Παραφίνη

### ΦΥΤΙΚΑ ΕΛΑΙΑ

Τα βιταμινούχα έλαια πρέπει να προτιμώνται σε κάθε περίπτωση από τα απλά έλαια, ειδικά σε καλά καλλυντικά φροντίδας.

- **Avocado oil:** Είναι κατάλληλο για ξηρά δέρματα. Απορροφάται εύκολα από το δέρμα. Προστατεύει από την ξήρανση την επιδερμίδα. Έχει ειδικές διεισδυτικές ικανότητες, επειδή μοιάζει με τα φυσικά λιπίδια της επιδερμίδας. Στο πολύτιμο αυτό έλαιο εκτός από βιταμίνες A,B,D και E υπάρχουν και πολύ δραστικές φυτοστερόλες καθώς και σκουαλένιο, ένας υδαάνθρακας, ο οποίος υπάρχει σε αρκετή ποσότητα και στο ανθρώπινο σμήγμα. Έχει λιπαντικές, μαλακτικές, επανορθωτικές και καταπραϋντικές ιδιότητες.
- **Jojoba oil:** Το καθαρό λάδι jojoba δεν έχει τοξικές ιδιότητες και είναι ανεκτό από το δέρμα. Η συμπεριφορά του στην επιδερμίδα διακρίνεται από την ικανότητά του να απλώνεται, να προσκολλάται εύκολα και να απορροφάται γρήγορα χωρίς να αφήνει κάποιο λιπαρό φιλμ στην επιδερμίδα. Έχει θαυμάσιες προστατευτικές, θρεπτικές, και θεραπευτικές ιδιότητες, διότι δεν διασπάται ενζυμικά στην επιφάνεια της επιδερμίδας, έτσι συγκρατεί και επηρεάζει ευνοϊκά την υγρασία του δέρματος. Περιέχει βιταμίνες που εμποδίζουν την ανάπτυξη ρυτίδων. Περιέχει επίσης ένα πολύτιμο για το δέρμα μονογλυκερίδιο το Simmondin, που δεν βρίσκεται σε κανένα άλλο φυτό.

Εμφανίζει έντονα αντιρυτιδικές ιδιότητες και γενικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν μέσο κατά του γηρασμού της επιδερμίδας γιατί:

- 1) Αυξάνουν και ενεργοποιούν το διαλυτό κολλαγόνο στον συνδετικό ιστό του δέρματος.
  - 2) Εμποδίζουν την αφυδάτωση και την κερατινοποίηση
  - 3) Συντελούν στην μείωση του αδιάλυτου κολλαγόνου και στην αντικατάστασή του με διαλυτό
  - 4) Συντελούν στην αύξηση της ελαστίνης
  - 5) Δίνουν κατά κάποιον τρόπο τη δυνατότητα στα κύτταρα να παράγουν κολλαγόνο και ελαστίνη
  - 6) Δρουν ενάντια στη σκληροδερμία, μαλακώνοντας τον σκληρό και μη ελαστικό συνδετικό ιστό.
- **Σογιέλαιο:** Λόγω της μεγάλης του περιεκτικότητας σε πολυακόρεστα βασικά λιπαρά οξέα, λεκιθίνη και βιταμίνες, χρησιμοποιείται σαν βασικό συστατικό της λιπαρής φάσης θρεπτικών κρεμών. Η σόγια είναι ιδανική για την περιποίηση ξηρών και με τάση προς αφυδάτωση δερμάτων. Συμπληρώνει τα φωσφολιπίδια της επιδερμίδας που λείπουν και δρα συγχρόνως σαν φυσικός παράγοντας υγρασίας του δέρματος. Φρεσκάρει, τονώνει, απαλύνει και ομορφαίνει την επιδερμίδα.
  - **Ελαιόλαδο:** Είναι ευεργετικό για το δέρμα, το προστατεύει και το συντηρεί χωρίς να το ερεθίζει και να το ευαισθητοποιεί. Έχει μαλακτικές ιδιότητες.
  - **Σησαμέλαιο:** Έχει μαλακτικές και λιπαντικές ιδιότητες. Δεν ερεθίζει την επιδερμίδα. Χρησιμοποιείται σε μικρές ποσότητες σε κρέμες.
  - **Αμυγδαλέλαιο:** απευθύνεται κυρίως σε ευαίσθητα δέρματα. Έχει μαλακτικές ιδιότητες.

## ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΥΣΙΑ

**Φύκια:** Προσφέρουν ελαστικότητα και συνεχή θρέψη της επιδερμίδας. Διεγείρουν την αιματική κυκλοφορία και δίνουν ομοιόμορφο χρώμα, συμβάλουν στην αποβολή των τοξινών. Επιβραδύνουν τον σχηματισμό των ρυτίδων. Λόγω των βιταμινών τους και των μεταλλικών καταλυτών συμμετέχουν στον μεταβολισμό των κυττάρων, επιταχύνουν την αναγέννηση των κυττάρων και την αποτοξίνωση του συνδετικού ιστού. Τέλος, λόγω της ομοιότητας σε μεγάλο βαθμό των συστατικών τους με τα συστατικά του αίματος, είναι ανεκτά από το δέρμα.

## 5.Λευκαντικά συστατικά

- Τίλιο
- Βιταμίνη C
- Υδροκινόνη
- HgCl
- Ασκορβικό οξύ
- Χυμός αγγουριού και λεμονιού
- Βουτυρόγαλο
- Πολτοποιημένες φράουλες

## 6.Αντλιακά συστατικά

- **Καροτέλαιο:** Θεωρείται απαραίτητο στα αντηλιακά, επειδή περιέχει μεγάλη ποσότητα προβιταμίνης A αλλά και στις κρέμες φροντίδας. Η β- καροτίνη είναι η προβιταμίνη A όπου με την επίδραση των υπεριωδών ακτινών του ήλιου διασπάται στο δέρμα και μετατρέπεται σε βιταμίνη A. Επειδή η βιταμίνη A είναι εξαιρετικό προστατευτικό εναντίον της υπερβολικής ξηρότητας και συγχρόνως δεσμεύει καλά τις ελεύθερες ρίζες που δημιουργεί ο ήλιος. Ειδικά τα ξηρά, ευαίσθητα, ώριμα, φωτογηρασμένα δέρματα υφίστανται πάντα μεγάλη βελτίωση με το καροτέλαιο.
- **Ελαιόλαδο:** Επίσης είναι καλό αντηλιακό συστατικό αλλά δεν αρκεί μόνο για την πλήρη προστασία των ευαίσθητων δερμάτων.
- **Καρυδέλαιο**
- **Βούτυρο Κακάο**
- **Βιταμίνη C:** Μειώνει το μέγεθος της βλάβης από το φως στα δερματικά κύτταρα που εκτίθενται στην UVA και UVB ακτινοβολία. Το πλεονέκτημα της εφαρμογής της βιταμίνης C στο δέρμα είναι σημαντικό, αφού δε μπορεί να αφαιρεθεί από το δέρμα από τη στιγμή που έχει απορροφηθεί από αυτό. Κατά αυτόν τον τρόπο περιορίζεται η καταστροφή του δέρματος από τον ήλιο. Απορροφάται δύσκολα από τα κύτταρα και πρέπει να βρίσκεται σε υψηλή περιεκτικότητα σε ένα προϊόν για να προσφέρει οφέλη.

## 7.Καταπραυντικά συστατικά

- Αλλαντοειδές
- Αλόη βέρα
- Αζουλένιο
- Χαμομήλι

## 8. Συστατικά κρέμας ματιών

- **Βιταμίνη Α:** Είναι το κύριο συστατικό της κρέμας ματιών. Η βιταμίνη αυτή είναι ισχυρό αντιοξειδωτικό, το οποίο καταπολεμά τις ελεύθερες ρίζες.
- **Αμινοξέα και πεπτίδια:** Διεγείρουν την παραγωγή του κολλαγόνου.
- **Ενυδατικά συστατικά:** Βοηθούν το δέρμα να διατηρήσει την υδατική του ισορροπία, καθώς η ξηρότητα συμβάλει σημαντικά στην εμφάνιση των ρυτίδων.
- **Καφεΐνη**
- **Τανίνη** (2,13)



## Κεφάλαιο 6

### ΣΤΑΔΙΑ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ

Τίποτα δεν μένει το ίδιο και το δέρμα δεν αποτελεί εξαίρεση. Το πρόσωπο που φαίνεται σήμερα στον καθρέφτη, θα είναι διαφορετικό από το πρόσωπο που θα φαίνεται σε 10 χρόνια. Με την φροντίδα της επιδερμίδας, με τις κρέμες δίνεται η δυνατότητα μιας όμορφης όψης αυτής, ανεξαρτήτου ηλικίας. Παρακάτω αναφέρονται ποιες είναι οι κατάλληλες κρέμες ανάλογα με την ηλικία.

#### ΝΕΑΝΙΚΗ ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑ

- **ΈΦΗΒΟΙ**



Σε αυτήν την ηλικία το δέρμα είναι σφριγηλό, ελαστικό, και ομοιόμορφο. Εντούτοις, πολλοί έφηβοι αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της λιπαρότητας και της ακμής. Αν και προφανώς δεν θα είναι έτσι για μεγάλο διάστημα, το πρόβλημα που εμφανίζεται σήμερα δείχνει εμφανώς ποια θα είναι τα προβλήματα που θα παρουσιάσει στο μέλλον. Οι αισθητικοί θα πρέπει να ενθαρρύνουν τους εφήβους να προσέχουν από αυτήν την ηλικία την επιδερμίδα τους, για να δείχνει νεότερη στο μέλλον. Κυρίως να αποφεύγουν την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία UV, να χρησιμοποιούν προϊόντα με SPF15, να καθαρίζουν, να τονώνουν και να

ενυδατώνουν την επιδερμίδα πρωί και βράδυ. Ωστόσο οι ιδιαίτερες απαιτήσεις της νεανικής επιδερμίδας στις κρέμες εξαρτώνται από τον τύπο του.

Αναλυτικά:

### **α ) Φυσιολογικό ή ισορροπημένο δέρμα.**

Η περιποίηση του πρέπει να είναι προσεκτική όσον αφορά την επιλογή των καλλυντικών προϊόντων γιατί εύκολα διαταράσσεται η ισορροπία του. Ενδείκνυται η χρησιμοποίηση μιας λεπτόρρευστης ενυδατικής και της αντιηλιακής κρέμας καθημερινά, ενώ οι θρεπτικές κρέμες δεν είναι απαραίτητες.

### **β ) Ξηρό δέρμα**

Οι περιπτώσεις ξηρού δέρματος σε ένα νεανικό πρόσωπο είναι το ξηρό α και β τύπου. Ενδείκνυται η χρησιμοποίηση ενυδατικής κρέμας για ξηρά δέρματα, με σκοπό την απόδοση υγρασίας στο δέρμα, μέσω μαλακτικών και υγραντικών ουσιών που περιέχουν. Επίσης κρίνεται απαραίτητη η εφαρμογή αντιηλιακής κρέμας.

### **γ ) Λιπαρό δέρμα**

Οι περιπτώσεις λιπαρού δέρματος σε ένα νεανικό πρόσωπο είναι το τυπικά λιπαρό και το ασφυξιακό δέρμα.

- *Τυπικά λιπαρό:* Ενδείκνυται καθημερινή εφαρμογή κρέμας ημέρας για λιπαρά δέρματα, που συνήθως είναι σε μορφή λοσιόν. Οι κρέμες αυτές αφήνουν μη λιπαρή όψη στο δέρμα. Ενώ συνήθως περιέχουν ελαφρώς στυπτικές και αντισηπτικές ουσίες. Θα πρέπει να είναι λεπτόρρευστο το προϊόν, που να αναγράφει στη συσκευασία ότι είναι oil free, ώστε να προσφέρει νερό στην επιδερμίδα και αίσθηση απαλότητας, χωρίς να επιβαρύνει την ήδη υπάρχουσα λιπαρότητα. Είναι καλό να περιέχουν και συστατικά που ρυθμίζουν την έκκριση σμήγματος και προλαμβάνουν τα μαύρα στίγματα. Επίσης είναι απαραίτητη η χρήση αντιηλιακής κρέμας καθ' όλη τη διάρκεια του έτους με κατάλληλο δείκτη προστασίας.

**Σημείωση:** Πολύ καλό αποτέλεσμα, σε αυτόν τύπο λιπαρού δέρματος, έχει η εφαρμογή από το άτομο στο σπίτι μιας κρέμας με οξέα φρούτων. Τα οξέα φρούτων βοηθούν στη ρύθμιση της λιπαρότητας στην επιφάνεια του δέρματος, ενώ ταυτόχρονα προάγουν την ανανέωσή του.

- Ασφυξιακό: Ενδείκνυται η καθημερινή εφαρμογή κρέμας ημέρας για την μείωση της επιφανειακής λιπαρότητας. Οι κρέμες αυτές περιέχουν σε μεγάλη ποσότητα υγραντικές και μαλακτικές ουσίες. Οι θρεπτικές κρέμες καλύτερα να αποφεύγονται ή να χρησιμοποιούνται με πολύ μειωμένη συχνότητα. Επίσης, κάθε μέρα το άτομο, πρέπει να χρησιμοποιεί αντιηλιακή κρέμα.

## • ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 20



Τα κύτταρα του δέρματος αναπαράγουν με υψηλή ταχύτητα, μια αποτέλεσμα μια επιδερμίδα λεία και λαμπερή. Το κολλαγόνο και η ελαστίνη, οι πρωτεΐνες που δίνουν στο δέρμα την ανθεκτικότητά του, είναι σταθερές και πλούσιες. Η πρόληψη είναι βασική, για να διατηρηθεί αυτή η νεανική όψη, όσο το δυνατόν περισσότερο. Τα προϊόντα ελέγχου της λιπαρότητας που λειτούργησαν καλά στην ηλικία των 16, μπορεί να μην είναι πλέον κατάλληλα ή μπορεί να ξηραίνουν την επιδερμίδα. Είναι απαραίτητη η αποφυγή της ηλιακής ακτινοβολίας UV και η χρήση κρέμας με SPF15. Καθαρισμός, τόνωση και ενυδάτωση, πρωί και βράδυ είναι απαραίτητα. Η ενυδατική κρέμα θα πρέπει να είναι πλούσια σε νερό και συστατικά που να ενισχύουν την λάμψη της επιδερμίδας.

Επίσης μια ενυδατική κρέμα ματιών που θα καταπραΰνει τους μαύρους κύκλους και σακούλες ενδείκνυται από αυτήν την ηλικία. Και σε αυτό το στάδιο αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο οι διάφοροι τύποι δέρματος.

- **ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 30**



Ο χρόνος περνά και επηρεάζει την επιδερμίδα. Ο χρόνος, το άγχος και η εγκυμοσύνη είναι παράγοντες που επηρεάζουν και επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στην επιδερμίδα. Αυτό μπορεί να σημαίνει μερικές λεπτές γραμμές γύρω από τα μάτια και το στόμα, απώλεια στον τόνο της επιδερμίδας. Η δεκαετία των 30 είναι η δεκαετία που αρχίζει να επιβραδύνει ο κύκλος εργασίας των κυττάρων, οδηγώντας θάμπωμα και την ανομοιομορφία του τόνου της επιδερμίδας.

Σε αυτή τη φάση ενδείκνυται η εφαρμογή μιας κρέμας που να περιέχει αντιοξειδωτικά συστατικά και κρέμα ματιών κατάλληλη για ενυδάτωση και ενίσχυση της περιοχής και ίσως μια κρέμα νύχτας. Στις ηλικίες 30 - 35, η επιδερμίδα αρχίζει να παρουσιάζει δυσκολίες στις φυσικές νυχτερινές λειτουργίες της, όπως η αποβολή των τοξινών και η επακόλουθη παραγωγή ινών καλής ποιότητας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να συσσωρεύονται οι τοξίνες, να αποδυναμώνονται οι επιδερμικές ίνες και τελικά να χάνουν την ικανότητά τους να στηρίζουν το δέρμα. Συνεπώς, η χρήση μιας αντιρυτιδικής και συσφικτικής νύκτας είναι απαραίτητη. Με τον τρόπο αυτό, οι τοξίνες απομακρύνονται και ενισχύεται η δομή της επιδερμίδας. Συμπληρωματικά, χρήσιμη θα ήταν και η εφαρμογή peeling ή μάσκας προσώπου μία με δύο φορές την εβδομάδα, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε επιδερμίδας.

Και σε αυτό το στάδιο αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο οι διάφοροι τύποι δέρματος. (14)

## ΩΡΙΜΗ ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑ

- **ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 40**



Πιο βαθιές ρυτίδες, λιγότερη ελαστικότητα και σφριγηλότητα είναι τα κοινά χαρακτηριστικά της επιδερμίδας σε αυτή τη δεκαετία. Ο λόγος οφείλεται σε 2 κυρίως πράγματα, την έκθεση στον ήλιο για πολλά χρόνια και τη μείωση των οιστρογόνων. Αυτοί οι 2 παράγοντες διαβρώνουν τη δομή υποστήριξης του δέρματος και εμποδίζουν την ικανότητα να συγκρατεί την υγρασία.

Ενδείκνυται η καθημερινή χρήση ενυδατικής κρέμας. Η θρεπτική κρέμα κάθε βράδυ είναι απαραίτητη, γιατί ενισχύει τα φυσικά λιπίδια του δέρματος, αλλά και εμποδίζει την περαιτέρω αφυδάτωση του στοχεύοντας παράλληλα και στην ανάπλαση του δέρματος. Η νύχτα είναι ο σωστός χρόνος για τα προϊόντα που καταπολεμούν τις ρυτίδες και την απώλεια του τόνου και της εργασίας. Κατά την διάρκεια της νύχτας το δέρμα λειτουργεί για να ανανεώνεται. Ενδείκνυται ακολούθως και η χρησιμοποίηση αναγεννητικών κρεμών. Η εφαρμογή αυτών των κρεμών προϋποθέτει τη χρησιμοποίηση αντιηλιακής κρέμας καθημερινά. Η εφαρμογή κρέμας ματιών είναι απαραίτητη.

- **ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 50 ΚΑΙ ΑΝΩ**



Σε αυτό το στάδιο της ζωής της επιδερμίδας, τα κύτταρα αρχίζουν να γίνονται επίπεδα, με αποτέλεσμα να γίνονται λεπτότερα. Τα χαμηλότερα επίπεδα κολλαγόνου και ελαστίνης, σε συνδυασμό με την αλλαγή στον τρόπο που αλληλεπιδρούν με τα χαμηλότερα στρώματα του δέρματος μπορούν να προκαλέσουν <<κρέμασμα>> της επιδερμίδας. Η επιδερμίδα σε πολλές γυναίκες γίνεται πιο ξηρή. Εμφανίζει συχνότερα σκούρες κηλίδες, σαν αποτέλεσμα ορμονικών αλλαγών της εμμηνόπαυσης και της ζημιάς από την έκθεση στον ήλιο. Στο στάδιο αυτό χρήσιμες είναι οι ειδικές κρέμες ημέρας και νύχτας αποκλειστικά για ώριμες επιδερμίδες. Η εφαρμογή κρέμας ματιών είναι απαραίτητη που στοχεύει κυρίως στη χαλάρωση και στις σακούλες κάτω από τα μάτια.

Οι κρέμες που χρησιμοποιούνται σε γερασμένα , πρέπει να είναι εμπλουτισμένα με ενεργά στοιχεία που θα έχουν τα εξής ιδιότητες:

- i. Να αποδίδουν υγρασία στο δέρμα
- ii. Να το θρέφουν
- iii. Να εμποδίζουν την περαιτέρω ατροφία του
- iv. Να ενεργοποιούν τη σύνθεση νέων βασικών στοιχείων του
- v. Να ενισχύσουν τη φυσική τους άμυνα στις εξωγενείς επιθέσεις που δέχεται
- vi. Να αναπληρώνουν τις βιολογικές ουσίες που φυσιολογικά βρίσκονται στο δέρμα αλλά έχουν μειωθεί με την ηλικία. Οι

κρέμες πρέπει επίσης να περιέχουν παράγοντες με αντιοξειδωτική δράση για να προστατεύουν τη καταστροφή του δερματικού ιστού απ' τις ελεύθερες ρίζες.

Τα ενεργά στοιχεία είναι:

1. **Υαλουρονικό οξύ**
2. **N.M.F**
3. **Λιποσώματα:** Πρόκειται για φορείς δραστικών ουσιών στο δέρμα που συνήθως περιέχου υδατικά συστατικά.
4. **Βιολογικά εκχυλίσματα εμβρύων:** Στη κατηγορία αυτήν ανήκουν ο πλήρης μυελός, θύμος αδένας, ο πλακούντας κ.α. εκχυλίσματα που έχουν αναπλαστική επίδραση στο δέρμα.
5. **D.N.A.:** είναι ένα νουκλεοτίδιο που μεταφέρει γενετικό υλικό του οργανισμού από τον οποίο προήλθε. Ασκεί σοβαρή αντιγηραντική δράση στο δέρμα.
6. **Οξέα φρούτων:**
7. **Βιταμίνες:** Κυρίως οι βιταμίνες ε και α που λόγω αντιοξειδωτικής τους επίδρασης στο δέρμα, αποτελούν απαραίτητους αντιγηραντικούς παράγοντες.
8. **Κολλαγόνο:** Η προσθήκη διαλυτού κολλαγόνου στις κρέμες προκαλεί αύξηση της ελαστικότητας και υγρασίας του δέρματος
9. **Ελαστίνη:** Στις κρέμες η ελαστίνη εξάγεται από τα ζώα και υδρολύεται για να ενσωματωθεί σε αυτές. Ο ρόλος της ως συστατικό των κρεμών είναι ίδιος με του κολλαγόνου.
10. **Ορμόνες:** (κρέμες εμπλουτισμένες με οιστρογόνα).
11. **Αιθέρια έλαια:** Κυρίως αυτά με συσφικτικές και τονωτικές ιδιότητες ( π.χ. μέντας, λεμονιού κ.α.)
12. **Λευκαντικές ουσίες:** Περιέχονται στα προϊόντα που απευθύνονται σε γερασμένα δέρματα, διότι αποχρωματίζουν ως ένα βαθμό τις μελαγχρωματικές κηλίδες του δέρματος.

Όλα αυτά τα δραστικά συστατικά, όπως και πολλά περισσότερα περιέχονται σε κρέμες θρεπτικές και αναγεννητικές. (14)



## Κεφάλαιο 7

### ΑΝΕΝΕΡΓΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ- ΕΚΔΟΧΑ

#### ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΑ

Τα κύτταρα έχουν αναπτύξει μηχανισμούς για την προστασία τους από τις ελεύθερες ρίζες. Σε αυτό βοηθούν μεταξύ άλλων και τα αντιοξειδωτικά. Οι ουσίες αυτές δεσμεύουν και αδρανοποιούν τις ελεύθερες ρίζες. Τις αντιοξειδωτικές ουσίες τις συνθέτει ο οργανισμός, είτε τις βρίσκει έτοιμες στις τροφές. Με το πέρασμα του χρόνου όμως το δέρμα παράγει λιγότερες αντιοξειδωτικές ουσίες, με αποτέλεσμα να υπάρχει ολοένα και περισσότερη ανάγκη για κρέμες με αντιοξειδωτικές ουσίες.

Ως **αντιοξειδωτικά** χαρακτηρίζονται στην τεχνολογία των καλλυντικών οι ουσίες που προστίθενται στα καλλυντικά προϊόντα για να παρεμποδίσουν ή τουλάχιστον να επιβραδύνουν την οξείδωση των περιεχομένων οργανικών πρώτων υλών, όπως είναι τα λίπη, τα έλαια, τα αρώματα, οι βιταμίνες και άλλες εύκολα οξειδούμενες ουσίες.

**Πως δρουν τα αντιοξειδωτικά:**





Ως συνεργητικά χαρακτηρίζονται οι ουσίες που δεν είναι από μόνες τους αντιοξειδωτικά, έχουν όμως την ικανότητα να αυξάνουν την δράση των αντιοξειδωτικών.

Ένα κατάλληλο αντιοξειδωτικό πρέπει να έχει τις παρακάτω ιδιότητες:

1. Να είναι σταθερό και δραστικό σε μεγάλη περιοχή του pH.
2. Να είναι διαλυτό στα λίπη που θα δράσει.
3. Οι ενώσεις που σχηματίζονται από την αντίδρασή του να είναι άοσμες, άχρωμες, μη τοξικές.
4. Να είναι συμβατό χημικά με τα άλλα συστατικά και τα υλικά συσκευασίας.
5. Να μην είναι τοξικό, ερεθιστικό και να μην προκαλεί αλλεργία.
6. Να μην αποχρωματίζει τα προϊόντα.

Τα αντιοξειδωτικά αντιδρούν με τις ελεύθερες ρίζες και τις μετατρέπουν σε ανενεργά προϊόντα και με αυτόν τον τρόπο σταματούν την αλυσιδωτή αντίδραση. Έτσι αποτρέπεται η καταστροφή των κυτταρικών τοιχωμάτων, άλλων κυτταρικών δομών, καθώς επίσης και του κυτταρικού DNA. Η πρόσληψη των αντιοξειδωτικών έχει αποδειχθεί η πιο αποτελεσματική μέθοδος για την προστασία του δέρματος και την αναστροφή της φωτογήρανσης. (13)

Τα αντιοξειδωτικά που χρησιμοποιούνται στην τεχνολογία των καλλυντικών είναι:

**1.Βιταμίνη C:** Δρα ως αντιοξειδωτικός παράγοντας, σταματώντας την UV ανασοκαταστολή. Αυτό επιτυγχάνεται μιας και η βιταμίνη C εμποδίζει την διαίρεση των κυττάρων που προκαλείται από τις UV ακτινοβολίες και στις οποίες συμμετέχουν οι ελεύθερες ρίζες, μεταλλάσσοντας τις αλυσίδες DNA. (20)

**2.Βιταμίνη E:** Είναι το πιο σημαντικό αντιοξειδωτικό δρώντας κατά των ελεύθερων ριζών, προστατεύει τις κυτταρικές μεμβράνες, προλαμβάνει τη βλάβη στα ένζυμα που συνδέονται με αυτές τις μεμβράνες, ενεργοποιεί τον μεταβολισμό των κυττάρων και βοηθά στην αναζωογόνηση των κυττάρων. Συμβάλλει στη μεταφορά του οξυγόνου. Αυξάνει την ελαστικότητα του δέρματος καθώς βοηθά στην κατακράτηση νερού. Πηγές της βιταμίνης E είναι το σιτέλαιο και το καλαμποκέλαιο. Μειώνει τις ρυτίδες και βελτιώνει την υφή του δέρματος.

Και οι δυο βιταμίνες αποτελούν πάντα μια καλή λύση ενάντια στην οξειδωση. Με την αντιοξειδωτική τους δράση προστατεύουν τα φυτικά έλαια που υπάρχουν στις κρέμες από το τάγγισμα .

**3.Q10:** Καταπολεμά τις ελεύθερες ρίζες και προλαμβάνει τη δημιουργία των ρυτίδων. Επειδή αποτελεί φυσική μια ουσία του οργανισμού, όταν χρησιμοποιείται σε λογικές δόσεις δεν προκαλεί παρενέργειες. (21)

## ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΑ

Πολλές από τις ουσίες που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή καλλυντικών είναι ευαίσθητες σε βιολογική αποσύνθεση. Αλλοιώσεις από μικροοργανισμούς μπορούν να μεταβάλλουν το ιξώδες, να δημιουργήσουν θόλωμα, δυσσομία, αλλαγή χρώματος ή διαχωρισμό φάσεων στο καλλυντικό. Για την προστασία του προϊόντος από τα παραπάνω προβλήματα χρησιμοποιούνται τα **συντηρητικά**, ουσίες που σε μικρές συγκεντρώσεις καταστρέφουν ή εμποδίζουν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών. Μικροοργανισμοί υπεύθυνοι για τις μολύνσεις των κρεμών είναι συνήθως διάφοροι μύκητες και βακτήρια.

Συνθήκες που ευνοούν την ανάπτυξη των μυκήτων είναι η θερμοκρασία του περιβάλλοντος και το pH από 2 έως 6 ενώ των βακτηρίων είναι η υγρασία, η θερμοκρασία των 37C και το pH από 7,2 ως 7,6. Τα σπόρια των βακτηρίων είναι πολύ ανθεκτικά από των μυκήτων. Αντιβακτηριακοί παράγοντες είναι η θερμοκρασία άνω των 70 C, η ελάττωση της υγρασίας, οι χημικές ουσίες, οι ακτινοβολίες, οι υπέρηχοι. Οι μικροοργανισμοί πολλαπλασιάζονται και αναπτύσσονται χρησιμοποιώντας συστατικά από το άμεσο περιβάλλον τους. Κατά την ανάπτυξη τους μπορούν να προκαλέσουν αλλαγές στο άμεσο περιβάλλον τους, βασικότερες εκ των οποίων είναι η αφυδάτωση, η οξειδωση, η αναγωγή και η υδρόλυση.

## Πηγές Μόλυνσης Των Κρεμών

Αν οι πρώτες ύλες (κυρίως φυτικές) που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή των καλλυντικών είναι μολυσμένες, τότε και το τελικό προϊόν θα είναι μολυσμένο. Για αυτό το λόγο χρειάζεται μικροβιολογικός έλεγχος

1) Το νερό του περιβάλλοντος περιέχει κυρίως σπόρους βακτηρίων και μυκήτων, αλλά και κόκκους.

2) Ο μηχανικός εξοπλισμός, εάν δεν απολυμανθεί προσεκτικά, είναι μια σοβαρή πηγή μόλυνσης.

3) Τα υλικά συσκευασίας, οι περιέκτες και τα πώματά τους πρέπει να είναι απαλλαγμένα από μικροοργανισμούς και να κλείνουν καλά.

Προϊόντα που είναι συσκευασμένα σε ευρύστομα ή ευλύγιστα δοχεία όπως τα πλαστικά φιαλίδια που εισροφούν αέρα είναι πιο ευαίσθητα σε μόλυνση από τα προϊόντα που είναι συσκευασμένα σε σωληνάρια ή φιαλίδια με μικρό στόμιο ή γυάλινα.

4) Το προσωπικό πρέπει να ακολουθεί προσεκτικά τους κανόνες υγιεινής, γιατί είναι μια από τις μεγαλύτερες πηγές μόλυνσεως.

5) Ένα μη μολυσμένο καλλυντικό μπορεί να μολυνθεί κατά την χρήση. Επικίνδυνα για μόλυνση είναι τα βαζάκια, επειδή το προϊόν έρχεται σε επαφή με τα χέρια και επιπλέον, όταν καταναλώνεται, αφήνει μεγάλο χώρο για αέρα, με συνέπεια την ανάπτυξη των καλλυντικών.

6) Ειδικά οι κρέμες ημέρας που είναι υδατικές και λιγότερο λιπαρές από τις κρέμες νύχτας πρέπει να περιέχονται σε σωληνάρια για μεγαλύτερη ασφάλεια.

### **Απαιτούμενες Ιδιότητες Συντηρητικών**

Στις κρέμες χρησιμοποιούνται συντηρητικά λιποδιαλυτά για τη λιπαρή και υδατοδιαλυτά για την ποσότητα που απαιτείται στην υδατική φάση. Τα πιο συνήθη συντηρητικά είναι οι εστέρες του π-υδροξυβενζοϊκού οξέος, των οποίων η δραστηριότητα μεγαλώνει όσο μικραίνει η αλυσίδα των ατόμων του άνθρακα στο μόριό τους. Ένα ιδανικό συντηρητικό πρέπει να συγκεντρώνει τις παρακάτω ιδιότητες:

1. Μεγάλο αντιμικροβιακό φάσμα σε μικρές συγκεντρώσεις.
2. Συνεχή δράση για μεγάλο χρονικό διάστημα.
3. Να μην επηρεάζεται από τις καιρικές συνθήκες ή τις συνθήκες φύλαξης του προϊόντος.
4. Να είναι χημικά συμβατό, δηλαδή να μην αντιδρά με τα συστατικά του παρασκευάσματος και τα υλικά συσκευασίας.
5. Να μην είναι τοξικό και να μην προκαλεί ερεθισμό για μεγάλο χρονικό διάστημα.
6. Να είναι διαλυτό, μη πτητικό.
7. Να διατηρεί τη δραστηριότητά του σε μεγάλη περιοχή pH.

8. Να μην αλλοιώνει το χρώμα, την οσμή και γενικά τις ιδιότητες του προϊόντος.

### **Παράγοντες Που Επηρεάζουν Τη Δραστικότητα Των Συντηρητικών**

1) Η *συγκέντρωση*. Όσο μεγαλύτερη είναι η συγκέντρωση του συντηρητικού, τόσο πιο μεγάλη είναι η δραστικότητά του. Σε μεγάλες όμως συγκεντρώσεις του συντηρητικού έχουμε πρόβλημα με την τοξικότητα και τη διαλυτότητα του.

2) Ο *συντελεστής κατανομής*. Τα συντηρητικά δρουν βασικά στην υδατική φάση, γιατί εκεί κατά κύριο λόγο αναπτύσσονται οι μικροοργανισμοί. Τα πιο πολλά συντηρητικά όμως είναι διαλυτά και στις δυο φάσεις, άρα κατανέμονται μεταξύ των δύο φάσεων. Θα πρέπει λοιπόν να ληφθεί υπόψη ο συντελεστής κατανομής για να υπάρξουν επιθυμητές συγκεντρώσεις των συντηρητικών στις δυο φάσεις.

3) Το *pH* της υδατικής φάσης επηρεάζεται άμεσα από τον ιονισμό του συντηρητικού και κατά συνέπεια τη δραστικότητά του. Όταν το συντηρητικό είναι ασθενές οξύ, όσο μεγαλώνει η συγκέντρωση pH μειώνεται η διάσταση του ασθενούς οξέος, άρα έχουμε καλύτερη δράση του συντηρητικού. Αντίθετα, όταν έχουμε βασικά συντηρητικά, έχουμε κατά ανάλογο τρόπο καλύτερη δράση σε υψηλές τιμές του pH.

Τα ουδέτερα συντηρητικά δρουν ανεξάρτητα από το pH.

4) Οι *επιφανειδραστικές ουσίες*, οι κατιονικές, έχουν αντιμικροβιακές ιδιότητες και όταν χρησιμοποιούνται μαζί με τα συντηρητικά μεγαλώνουν την δραστικότητά τους. Οι ανιονικές επιφανειφραστικές ουσίες έχουν μικρή αντιμικροβιακή δράση, σε μικρές δε συγκεντρώσεις ευνοούν την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό των κατά Gram + βακτηρίων και μυκήτων, όταν όμως χρησιμοποιούνται σε μεγάλες συγκεντρώσεις σε μεγάλη υδατική φάση, τότε ευνοούν την δραστικότητα των συντηρητικών. Οι μη ιονικές επιφανειδραστικές ουσίες αδρανοποιούν σε μεγάλο βαθμό τα περισσότερα συντηρητικά. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα προστίθενται ουσίες που μπορούν να αυξήσουν τη συγκέντρωση του συντηρητικού στην υδατική φάση, με αποτέλεσμα την αύξηση της δραστικότητάς του.

5) Τα *στερεά σωματίδια* προσροφούν στην επιφάνειά τους ορισμένα συντηρητικά, με αποτέλεσμα τη μείωση της δραστικότητάς τους. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα

γίνεται προσθήκη πρώτα των στερεών και των επιφανειοδραστικών ουσιών και μετά των συντηρητικών. (13)

## Κεφάλαιο 8

### ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ

Με τον όρο Βιοτεχνολογικά καλλυντικά εννοούμε τα εξειδικευμένα προϊόντα τα οποία προκύπτουν από την εφαρμογή διαφόρων Βιολογικών λειτουργιών και διεργασιών και διεργασιών σε τεχνολογικό επίπεδο. Η ίδια η Βιοτεχνολογική Πρακτική είναι μια πανάρχαια τεχνολογία που τα τελευταία χρόνια έχει εξελιχθεί και διαδοθεί πολύ έντονα. Αυτή η μεγάλη έκρηξη των Βιοτεχνολογικών προϊόντων αφορά κυρίως τους τομείς της φαρμακευτικής, της Αγροχημείας και της Χημείας τροφίμων και φυσικά της κοσμητολογίας.

Η μοντέρνα κοσμητολογία έχει αξιοποιήσει τις τεράστιες δυνατότητες που προσφέρει η Βιοτεχνολογία, κατορθώνοντας να παρασκευάσει νέα, πιο ποιοτικά και ιδιαίτερα αποτελεσματικά καλλυντικά.

Τα πιο διαδεδομένα ερευνητικά βιοτεχνολογικά πεδία είναι η εφαρμοσμένη ενζυμολογία και η γενετική μηχανική. Με τη βοήθεια αυτών των μεθοδολογιών η βιομηχανία των καλλυντικών έχει παρουσιάσει, νέα καλλυντικά προϊόντα με πολλά πλεονεκτήματα και ελάχιστα μειονεκτήματα από τα συμβατά.

Τα πιο γνωστά Βιοτεχνολογικά καλλυντικά ανήκουν στις κατηγορίες των κυτταρικών εκχυλισμάτων και ορρών, βιοφυτικών εκχυλισμάτων βιοδομικών προϊόντων ή DMS, καθώς και στα προϊόντα με ένζυμα, αμινοξέα και βιταμίνες .

Στην συνέχεια θα αναφερθούν τα πιο εξελιγμένα Βιοτεχνολογικά καλλυντικά. Η διαφοροποίηση τους έγκειται στις περιεχόμενες βιοδραστικές ουσίες.

Τέτοια προϊόντα είναι όσα περιέχουν σε μικρή ή μεγάλη συγκέντρωση:

- Συνθετικό NMF
- Βιοσυνθετικά παραγόμενη ελαστίνη και κολλαγόνο
- Κυτταρικά βιολογικά εκχυλίσματα
- Βιοσυνθετικά παραγόμενη λεκιθίνη και αμινοξέα
- Ceramides
- DMS cosmetics L-carnitine serums

Οι βιοδραστικές αυτές ουσίες δίνουν όπως και πολλές άλλες παρασκευαζόμενες με βιοτεχνολογικές μεθόδους δίνουν στα εξελιγμένα καλλυντικά ισχυρή αποτελεσματικότητα. Έτσι τα βιοτεχνολογικά καλλυντικά που ήδη υπάρχουν στο εμπόριο

αποτελούν ένα σημαντικό όπλο στην προσπάθεια των αισθητικών για αντιμετώπιση τόσο επί μέρους όσο και συνολικών αναγκών του ανθρώπου. Η αιχμή του δόρατος αυτών των καλλυντικών είναι μια νέα μορφή καλλυντικών που πρόσφατα έχει παρουσιαστεί τα λεγόμενα DMS cosmetics. Αυτά είναι προϊόντα που έχουν σύνθεση παραπλήσια των κυτταρικών μεμβρανών και των λιπιδίων του μεσοκυττάρου χώρου. Ο σκοπός αυτών των καλλυντικών είναι να δώσουν όχι απλά κάποια ενυδατικά στοιχεία στην επιδερμίδα αλλά να αναδομήσουν την διαταραγμένη ενδιάμεση ουσία και τις κυτταρικές μεμβράνες. Αυτό επιτυγχάνεται με τα ειδικά συστατικά τους που είναι τα φωσφορολιπίδια, ceramides, τριγλυκερίδια, βιταμίνες, αμινοξέα και άλλα Βιοδραστικά στοιχεία. Όλα τα παραπάνω έχουν παραχθεί και συνταιριασθεί μεταξύ τους με εξελιγμένες Βιοτεχνολογικές μεθόδους.

Στην επιδερμίδα, εκτός των άλλων, απαντάται NMF (φυσικός ενυδατικός παράγοντας) και ceramides, ο μιν πρώτος στις υδατικές ζώνες της ενδιάμεσης ουσίας και τα δεύτερα στις λιπιδικές ζώνες. Εάν αυτές οι ζώνες διαταραχθούν λόγω γήρανσης, η υγρασία της κεράτινης στιβάδας δεν συγκρατείται καλά και μπορεί να υπάρξει απώλεια του 20-30% αυτής. Τότε παρατηρείται ξηρότητα, ρυτίδες, φαγούρα, αφυδάτωση επιφανειακή και πολλά άλλα. Εάν υπάρξει παρατεταμένη διαταραχή αυτών των ζωνών τότε είναι δυνατόν η απώλεια υγρασίας να φθάσει σε ποσοστό 50-70%. Με αυτή την απλή περίπτωση μπορεί να γίνει κατανοητό πόσο μεγάλη σημασία έχουν τα καλλυντικά αυτά.

Τα συγκεκριμένα καλλυντικά μέσω των βιοαντιδραστών και βιομετατροπών, θα αναγκάσουν το δέρμα να αντιδράσει και να αναδομηθεί εκ των έσω. Κάποιες ειδικά παρασκευασμένες βιοδραστικές ουσίες, θα επιδρούν σε ανάλογους υποδοχείς και θα προκαλούν παραγωγή, από τον ίδιο οργανισμό, κατάλληλων βιολογικών υλικών για την αναδόμηση των κυτταρικών στιβάδων. Έτσι θα κινητοποιούνται τα ανάλογα συστήματα και διαδικασίες για την επαναφορά της εξωτερικής εμφάνισης και υφής του δέρματος στα φυσιολογικά επίπεδα ζωντάνιας και σφριγηλότητας- υγείας.

Τα μέλλον επιφυλάσσει μεγάλες τεχνολογικές εφαρμογές υψηλής αξίας. Η κοσμητολογία είναι από τους πλέον εξελιγμένους κλάδους της Βιομηχανίας και αξιοποιώντας πλήρως τις βιοτεχνολογικές μεθόδους αναπτύσσει συνεχώς νέα επιτυχημένα καλλυντικά προϊόντα.

Η αισθητική επιβάλλεται να εξελιχθεί και να συνδυάσει την υψηλή τεχνολογία και την εμπειρική τέχνη. Η εμπειρία των παλαιών πρέπει να συντεθεί με την τεχνοκρατική και επιστημονική γνώση

των νέων αισθητικών για την πρόοδο της Αισθητικής και των ανθρώπων της. (22)



## Κεφάλαιο 9

### ΕΡΕΘΙΣΜΟΙ, ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Λίγοι είναι οι άμεσοι ερεθισμοί από τα σύγχρονα καλλυντικά, σε αντίθεση με παλιότερες εποχές, όταν οι ερεθισμοί και οι παρενέργειες από τις κρέμες ήταν σε ημερήσια διάταξη, αφού πολλές ουσίες τους δεν είχαν ακόμα ερευνηθεί. Πολλές επικίνδυνες ουσίες, αλλά και ερεθιστικά φυτά και άλλα υλικά, ήταν τότε σε καθημερινή χρήση στις κρέμες προσώπου. Αυτά όλα έχουν εξαλειφθεί έτσι η αισθητικός δε τα συναντά στην εργασία της, αυτό όμως δε σημαίνει ότι οι κίνδυνοι έχουν εκλείψει εντελώς. Αν και ήπια από τη φύση της, η αισθητική μπορεί να δημιουργήσει κάποτε παρενέργειες, από τις κρέμες. Σε αντίθεση με τους ερεθισμούς, που μπορούν να προβλεφθούν, η αλήθεια είναι ότι οι αλλεργίες δεν μπορούν να προβλεφθούν εντελώς, επειδή θεωρητικά κάθε ουσία μπορεί να προκαλέσει αλλεργία σε κάποιον άνθρωπο στον κόσμο! Επειδή η πρόληψη αποτελεί την πεμπτουσία της Αισθητικής, κάθε Αισθητικός οφείλει να γνωρίζει το ερεθιστικό δυναμικό των καλλυντικών.

#### Η Ορολογία των Αντιδράσεων

- **Ερεθισμοί**

Οι ερεθισμοί είναι αντιδράσεις που συμβαίνουν σε κάθε δέρμα, όχι μόνο σε ορισμένα δέρματα. Μία ερεθιστική ουσία ερεθίζει δηλαδή κάθε δέρμα, λιγότερο ή περισσότερο. Συγχρόνως, ο ερεθισμός συμβαίνει αμέσως μετά την επίδραση, δηλαδή χωρίς καθυστέρηση. Σε αυτά τα δύο στοιχεία (σε κάθε δέρμα, χωρίς καθυστέρηση διαφέρουν οι ερεθισμοί από τις αλλεργίες, επειδή οι τελευταίες εμφανίζονται μόνο σε ορισμένα άτομα με προδιάθεση και συνήθως με καθυστέρηση. Η ποσότητα της ουσίας παίζει μεγάλο ρόλο στην ένταση του ερεθισμού, επειδή μεγαλύτερες ποσότητες προκαλούν μεγαλύτερο ερεθισμό- μία ακόμη διαφορά από τις αλλεργίες, όπου η ποσότητα δε παίζει τόσο ρόλο.

Τα συνηθισμένα συμπτώματα ενός ερεθισμού είναι κοκκινίλα, ξηρότητα (σαν έζεμα) και φαγούρα. Σε πιο σοβαρές περιπτώσεις υπάρχει πιο έντονη κοκκινίλα με φυσαλίδες και φαγούρα, ενώ συχνά μένουν λεκέδες μετά την αποθεραπεία.

### *Ερεθιστικές ουσίες:*

Οι ουσίες που προκαλούν άμεσο ερεθισμό σε κάθε δέρμα, λέγονται ερεθιστικές ή τοξικές. Αυτοί οι δύο όροι (ερεθιστικός, τοξικός) είναι συνώνυμοι και μπορούν να χρησιμοποιούνται χωρίς διάκριση. Ακριβώς επειδή ο ερεθισμός από τις ερεθιστικές ουσίες διαπιστώνεται αντικειμενικά σε κάθε δέρμα, ο έλεγχος είναι εύκολος, δηλαδή οι ερεθιστικές ουσίες εντοπίζονται εύκολα, σε αντίθεση με τα αλλεργιογόνα.

### **Φωτοτοξικές αντιδράσεις (φωτοερεθισμοί)**

Είναι ερεθισμοί που προκαλούνται από ακτίνες, συνήθως υπεριώδεις-Α, όταν στο δέρμα υπάρχουν ορισμένες ουσίες. Κάθε δέρμα ερεθίζεται από τέτοιες ουσίες, ενώ ο ερεθισμός συμβαίνει αμέσως με την πρώτη έκθεση στις ακτίνες και μοιάζει με ηλιακό έγκαυμα, μόνο που εμφανίζεται πολύ γρήγορα. Σε αυτά τα 2 σημεία (σε κάθε δέρμα, χωρίς καθυστέρηση) διαφέρουν από τις φωτοαλλεργίες. Μετά την υποχώρηση η έντονη κοκκινίλα έμμονους σκοτεινούς λεκέδες.

### *Φωτοτοξικές ουσίες:*

Ουσίες που με τις ακτίνες μετατρέπονται σε ερεθιστικές για το δέρμα, ονομάζονται φωτοτοξικές. Σε αυτές ανήκουν οι φουροκουμαρίνες, που υπάρχουν π.χ. στο αιθέριο έλαιο περγαμότου και σε πολλά χόρτα.

### **Τα Πιο Ερεθιστικά Συστατικά**

#### **1) Λευκαντικά:**

Η υδροκινόνη είναι γνωστή ερεθιστική ουσία, ιδιαίτερα όταν ξεπερνά το 1,5-2,0% στο καλλυντικό, όπως συμβαίνει με λευκαντικά από χώρες εκτός ΕΕ και ΗΠΑ. Κοκκινίλες ή φυσαλίδες, αλλά και αλλεργίες, είναι συχνά συμπτώματα, ενώ σε μακροχρόνια χρήση οι παρενέργειες μπορεί να είναι συστηματικές, όπως γενική πτώση της άμυνας.

#### **2) Κερατολυτικά:**

Το σαλικυλικό οξύ προκαλεί κάποτε ερεθισμό, ειδικά όταν εφαρμόζεται σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις, π.χ. πάνω από 2-3%.

Αν η επίδραση είναι πολύ έντονη, μένουν ακόμη και σκοτεινή λεκέδες. Τα οξέα φρούτων (γαλακτικό, γλυκολικό, τρυγικό, κιτρικό κ.α.) είναι γενικά ήπιες ουσίες, αλλά προκαλούν επίσης ερεθισμό όταν εφαρμόζονται πολύ πυκνά και για πολύ χρόνο. Οι ερεθισμοί υποχωρούν όμως σχετικά γρήγορα και αφήνουν πιο σπάνια λεκέδες. Γενικά, τα κερατολυτικά της Αισθητικής δεν έχουν τα αρνητικό βάθος της υδροκινόνης, παρά την πιθανή εξωτερική ένταση της αντίδρασης.

### 3) Αιθέρια έλαια:

Κοινά αιθέρια έλαια που ερεθίζουν τα ευαίσθητα δέρματα είναι το δεντρολίβανο, ευκαλυπτέλαιο, δαφνέλαιο, πιπεριού, ριγανέλαιο, γαριφαλέλαιο, μέντας και φασκόμηλου. (15)

- **Αλλεργίες**

Οι αλλεργίες εμφανίζονται μόνο σε άτομα με προδιάθεση, όχι σε κάθε άτομο. Αυτά τα 2 στοιχεία διαφοροποιούν τις αλλεργίες από τους ερεθισμούς.

Αν περιοριστούμε στις κρέμες, οι αλλεργίες εδώ είναι πολύ πιο συχνές από τους ερεθισμούς. Η πιο συχνή μορφή αλλεργίας σε ευαίσθητα δέρματα (ανοιχτά, λεπτά) είναι κοκκινίλα με φαγούρα και ξηρότητα (σαν έκζεμα), πιθανόν και πρήξιμο, ενώ σε πιο δυνατές αλλεργίες έχουμε επίσης φισσαλίδες και μικρούς κόμπους (βλατίδες)

#### *Αλλεργιογόνα*

Κάθε ουσία που προκαλεί αλλεργία, ονομάζεται αλλεργιογόνο ή ευαισθητοποιός ουσία. Οι αλλεργιογόνες ουσίες δεν είναι εύκολο να εξαλειφθούν από τις κρέμες, ακριβώς επειδή δεν δημιουργούν αλλεργίες σε κάθε δέρμα και επομένως δεν μπορούν να βρεθούν εύκολα με εξετάσεις σειράς, όπως γίνεται με τις ερεθιστικές ουσίες.

### **Πιθανά Αλλεργιογόνα Στις Κρέμες**

Οι αλλεργίες ενδιαφέρουν την Αισθητική όταν οφείλονται σε καλλυντικά, ή σε ουσίες που μολονότι δεν ανήκουν στην αισθητική εφαρμόζονται από Αισθητικό, π.χ. φαρμακευτικές. Η ευθύνη της (νομική και ουσιαστική) είναι διαφορετική σε κάθε περίπτωση.

Οι πιο συχνές αλλεργίες από κρέμες προκαλούνται από τα βοηθητικά, δηλαδή χρωστικές, συντηρητικά, αρώματα και

γαλακτοματοποιητές. Οι αλλεργίες από βασικές ουσίες των κρεμών ( λανολίνη, λάδια κ.α.) είναι σπάνιες. Κάπως πιο συχνές ( αλλά πάντα λιγότερες σε σχέση με τα βοηθητικά υλικά) είναι από τις δραστικές ουσίες, ιδιαίτερα τις επιθετικές ζωικές ( πεπτίδια, κολλαγόνο)

### 1) Γαλακτοματοποιητές και βοηθητικά γαλακτωμάτων:

Αρκετοί γαλακτοματοποιητές, βοηθητικά γαλακτωμάτων και βοηθητικά διαλύτωσης κυρίως συνθετικά έχουν κάποιο αλλεργιογόνο δυναμικό, αν και ελέγχονται πολύ. Η πιο ποιοτική αναφορά όλων των ουσιών επάνω στη συσκευασία της κρέμας είναι το κλειδί για τον εντοπισμό του αλλεργιογόνου.

### 2) Χρωστικές:

Οι επιτρεπόμενες χρωστικές στις κρέμες, κάθε μια με αριθμό C.I (Color Index=Κωδικός Χρώματος), έχουν σήμερα "φιλτραριστεί" καλά.

### 3) Συντηρητικά:

Τα συντηρητικά ενοχοποιούνται συχνά για πολλές αλλεργίες, αλλά τα επιτρεπόμενα έχουν υποστεί μεγάλες εξετάσεις. Οι παραβένες (parabenes), τα πιο κοινά συντηρητικά, έχουν μικρό αλλεργιογόνο δυναμικό, κάτι που φαίνεται από τη γενική χρήση τους εδώ και δεκαετίες. Μερικά άλλα συντηρητικά όπως η βενζυλική αλκοόλη, το Germall, το Kathon CG, το Triclosan κ.α., έχουν ενδιάμεσο δυναμικό αλλεργίας. Από όλα τα συντηρητικά, η φορμαλδεΐδη είναι το πιο συχνό αλλεργιογόνο.

### 4) Αρώματα:

Τα αρώματα των κρεμών είναι αρκετά συχνά υπεύθυνα για αλλεργίες, αλλά πολύ πιο σπάνια από όσο γενικά πιστεύεται. Το άρωμα αναγράφεται επάνω στη συσκευασία με κωδικό αριθμό της εταιρίας παραγωγής.

### 5) Αιθέρια έλαια:

Από τα συνηθισμένα αιθέρια έλαια, τα συχνότερα αλλεργιογόνα είναι τα μοσχοκάρυδου, θυμαρέλαιο, κανέλας, γαριφαλέλαιο, ριγανέλαιο, μέντας. Τα αιθέρια έλαια ενοχοποιούνται συχνά άδικα,

επειδή οι αλλεργίες προκαλούνται όχι από τα ίδια, αλλά από νοθευτικές ουσίες. Αυτός είναι επίσης ένας λόγος που πρέπει να εφαρμόζουμε μόνο αυθεντικά αιθέρια έλαια. (15)

### • Παρενέργειες

Οι κρέμες δημιουργούν πολύ σπάνια σημαντικούς ερεθισμούς, επειδή οι βιομηχανίες καλλυντικών έχουν εξαλείψει τις γνωστές ερεθιστικές (τοξικές) ουσίες από την παραγωγή. Αυτό έχει γίνει εύκολα, επειδή αυτές οι ουσίες ερεθίζουν κάθε δέρμα και έτσι εντοπίζονται εύκολα, σε αντίθεση με τα αλλεργιογόνα, τα οποία δρουν σε λίγα άτομα. Δεν είναι επομένως περίεργο, ότι οι αλλεργίες από κρέμες είναι πολύ συχνότερες σε σχέση με τους ερεθισμούς.

#### *Βασικές ουσίες:*

Οι βασικές ουσίες κρεμών, δηλαδή αυτές που αποτελούν την κύρια μάζα του προϊόντος, δημιουργούν σπάνια άμεσο ερεθισμό. Μερικά άσχημα επεξεργασμένα παραφινέλαια, βαζελίνες και ορισμένοι ορυκτοί κηροί είναι κάπως ερεθιστικά, αλλά αυτό συμβαίνει μόνο κρέμες κακής ποιότητας, όχι καλών παραγωγών. Ορισμένες βασικές ουσίες που παλιότερα προκαλούσαν συχνά αλλεργίες, είτε έχουν εξαλειφθεί, είτε έχουν βελτιωθεί πολύ. Π.χ. η λανολίνη, ένα από τα συχνότερα αλλεργιογόνα παλιότερα, σήμερα απαλλάσσεται από τους αλλεργιογόνους παράγοντες. Γενικά λοιπόν, οι βασικές ουσίες σπάνια δημιουργούν σπάνια αλλεργίες και ακόμη σπανιότερα άμεσο ερεθισμό.

#### *Δραστικές ουσίες:*

Οι δραστικές ουσίες βρίσκονται στις κρέμες σε μικρά ποσοστά, αλλά αναπτύσσουν δυσανάλογα μεγάλες καλλυντικές επιδράσεις. Αν και όλες υπόκεινται σε μεγάλους ελέγχους, αρκετή προσοχή χρειάζονται οι ζωικές, ιδιαίτερα οι επιθετικές ( εκχυλίσματα θύμου και σπλήνας, πεπτιδία, κάποτε και κολλαγόνο κ.α.), επειδή συχνά ερεθίζουν τα ευαίσθητα δέρματα που έχουν την τάση σε κοκκινίλες και αλλεργίες. Αυτό σημαίνει όμως αυτόματα, ότι κάθε φυτικό καλλυντικό είναι πάντα καλύτερα ανεκτό, αφού πολλά περιέχουν αδικαιολόγητες ποσότητες από συντηρητικά, χρώματα, αρώματα και άλλα βοηθητικά.

### *Βοηθητικά:*

Συντηρητικά, χρωστικές, αρώματα, γαλακτοματοποιητές, βοηθητικά γαλακτωμάτων (συνεργούν στη σταθερότητα του γαλακτώματος), βοηθητικά διαλύτωσης (προωθούν αδιάλυτες ουσίες να διαλύονται) και μερικές άλλες βοηθητικές ουσίες είναι τα συχνότερα αλλεργιογόνα των καλλυντικών. Οι ερεθισμοί από αυτές είναι καθαρά λιγότεροι ( σπάνιοι) από τις αλλεργίες.

Μια κατηγορία βοηθητικών ενοχοποιείται πολύ συχνότερα σε σχέση με τα άλλα, χωρίς όμως να ευθύνεται πάντα. Πρόκειται για τα αρώματα. (15)

## Κεφάλαιο 10

### ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

#### Τι Πρέπει Να Αναφέρεται Στη Συσκευασία Των Κρεμών

Για χώρες της Ε.Ε.:

1. Ημερομηνία λήξης, αν απαιτείται.
2. Αριθμός παρτίδας παραγωγής
3. Τα συστατικά που χρησιμοποιούνται
4. Σκοπός παρασκευής του προϊόντος
5. Το όνομα του κατασκευαστή
6. Χώρα παραγωγής. (13)

#### Διάρκεια Ζωής Των Κρεμών

Τα περισσότερα καλλυντικά παράγονται με προδιαγραφές για μεγάλο χρονικό διάστημα ζωής. Αλλά δεν είναι πάντοτε κατανοητό από το καταναλωτές πόση ακριβώς μπορεί να είναι αυτή η χρονική περίοδος.

Από τις 11 Μαρτίου ένα καινούργιο σύμβολο εισήχθη σταδιακά στο προϊόν, το οποίο τον αριθμό των μηνών που η εταιρία παραγωγής, σε συνδυασμό με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θεωρεί ότι είναι κατάλληλο προς χρήση. Αυτή η περίοδος αναφέρεται ως Περίοδος Μετά Το Άνοιγμα, Period After Opening (PAO).

Το σύμβολο PAO δείχνει ένα βαζάκι κρέμας ανοιχτό:

Η διάρκεια ζωής καθορίζεται σε μήνες (M) και εμφανίζεται εντός ή εκτός του συμβόλου της ανοιχτής καλλυντικής κρέμας.

Η πληροφορία θα εμφανίζεται και στη συσκευασία του προϊόντος, αλλά και στο κουτί του, και στο κουτί του, όταν απαιτείται από τις σχετικές οδηγίες.

Η ενημέρωση για τη διάρκεια της ζωής του προϊόντος εμφανίζεται σε όλα τα προϊόντα εκτός από:

- Προϊόντα που διαρκούν μόνο 30 μήνες ή λιγότερο, καθώς αυτά ήδη αναγράφουν ημερομηνία λήξεως
- Προϊόντα μίας χρήσης
- Προϊόντα που η συσκευασία τους αποκλείει οποιαδήποτε επαφή με το περιβάλλον (αεροστεγή)

- Κάποια προϊόντα με μεγάλη διάρκεια ζωής και που δεν αλλοιώνεται με τη πέρασμα του χρόνου.
- ✓ Για να διατηρηθεί η κρέμα όσο περισσότερο γίνεται πρέπει να βιδώνεται καλά το βούλωμα ώστε να αποφεύγεται η εξάτμιση και η οξειδωση. Πρέπει να διατηρείται σε σκοτεινό μέρος. Τα χέρια είναι απαραίτητο να είναι καλά πλυμμένα πριν χρησιμοποιηθούν για τη λήψη της κρέμας μέσα από το βαζάκι. Μερικές μάρκες παρέχουν μία μικρή σπάτουλα. Είναι μία καλή λύση, αρκεί να πλένεται τακτικά η σπάτουλα. Είναι σημαντικό, αφού ανοιχτεί το βαζάκι η κρέμα να χρησιμοποιείται συνεχώς ή, διαφορετικά, να φυλάσσεται στο ψυγείο. Σε περίπτωση αμφιβολίας πρέπει να εξακριβώνεται:
  - **Το χρώμα:** εάν το περιεχόμενο έχει γίνει από αγνό λευκό διφορούμενο κίτρινο, είναι επειδή τα φυτικά ενεργά συστατικά έχουν μαυρίσει (οξειδωτική αντίδραση)
  - **Η μυρωδιά:** εάν έχει αλλοιωθεί είναι επειδή τα ενεργά συστατικά έχουν οξειδωθεί και έτσι γίνεται δύσοσμη.
  - **Η υφή:** εάν το προϊόν έχει πήξει, είναι επειδή το νερό έχει εξατμιστεί. Η κρέμα μπορεί επίσης να έχει υποστεί μία διαφορά φάσης: μία μικρή λακκούβα με νερό ή λάδι να στέκεται στο υπόλοιπο προϊόν. Στις 3 αυτές περιπτώσεις πρέπει να πετάγεται οπωσδήποτε το υπόλοιπο προϊόν. (23)

## Ενημέρωση Για Τα Συστατικά Των Κρεμών Με Άρωμα

Τα αρώματα μπορούν να περιέχουν τόσο συνθετικά όσο και φυσικά συστατικά, όπως γιασεμί, τριαντάφυλλο και η λεβάντα, και περιέχονται σε πολλές κρέμες.

Σήμερα, οι ετικέτες με πλήρη καταγραφή των συστατικών περιέχουν και επιπρόσθετα στοιχεία για να διασφαλίζουν ότι τα άτομα που πάσχουν από αλλεργίες είναι σωστά ενημερωμένα όταν επιλέγουν ένα καλλυντικό προϊόν. Παρόλα αυτά, από τις 11 Μαρτίου 2005, η βιομηχανία των καλλυντικών εισάγει την επιπρόσθετη ενημέρωση που αναγνωρίζει τις ουσίες που συνδέονται με αλλεργικές αντιδράσεις πιο συστηματικά από το να αναγράφεται η λέξη <<άρωμα>>, αν εμπεριέχονται πάνω από ένα ορισμένο επίπεδο. Αυτό έχει σκοπό να βοηθήσει τους αλλεργικούς ασθενείς να αναγνωρίζουν ευκολότερα τα προϊόντα που είναι πιο



συμβατά με την κατάσταση του δέρματος τους. Αυτές οι ουσίες με αρώματα τώρα αναγράφονται η καθεμιά ξεχωριστά και όχι με τη λέξη <<άρωμα>>, αν εμπεριέχονται πάνω από ένα ορισμένο επίπεδο. (24)

### **Τα Πλεονεκτήματα Του Γυαλιού Ως Υλικό Συσσκευασίας Καλλυντικών**

1. Είναι απρόσβλητο από τα συνήθη αντιδραστήρια
2. Είναι κακός αγωγός της θερμότητας και του ηλεκτρισμού
3. Είναι αδιαπέραστο από τα αέρια και τα υγρά.
4. Είναι διαφανές και έτσι δίνει την δυνατότητα του οπτικού ελέγχου του προϊόντος
5. Είναι υλικό καλαίσθητο
6. Είναι άοσμο. (13)

### **Τα Προβλήματα Της Χρήσης Πλαστικών Σαν Υλικά Συσσκευασίας**

1. Τα πλαστικά δεν είναι αδρανή υλικά, όπως το γυαλί
2. Είναι πιο ευαίσθητα από το γυαλί σε μεταβολές της θερμοκρασίας
3. Αφήνουν να περάσει ο αέρας μέσα από αυτά
4. Μειονεκτούν σε καλαισθησία σε σχέση με το γυαλί
5. Μειονεκτούν στην αποστείρωση σε σχέση με το γυαλί. (13)

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το πρόσωπο είναι η “εικόνα” του ανθρώπου, μέσο έκφρασης και επικοινωνίας. Είναι το πρώτο πράγμα που αντικρίζει ή και παρατηρεί κανείς, όταν έρχεται σε επαφή με τον συνάνθρωπο του. Είναι πολύ σημαντικό λοιπόν, κατά την γνώμη μου, η “εικόνα” αυτή να εκπέμπει λάμψη και ζωντάνια. Αυτό πετυχαίνει μόνο όταν η επιδερμίδα του προσώπου είναι υγιής.

Είναι γνωστό πως δεν μπορούμε να εμποδίσουμε την γήρανση, την φθορά που υπόκειται η επιδερμίδα, είτε από φυσιολογικά-βιολογικά είτε από εξωτερικά βλαβερά αίτια. Ωστόσο, υπάρχουν πολύ τρόποι να επιβραδύνουμε την γήρανση, και ένας από αυτούς και μάλιστα πολύ σημαντικός, είναι η χρήση των κρεμών.

Το “μυστικό” λοιπόν για την διατήρηση και τη βελτίωση της υγείας της επιδερμίδας, είναι χρήση αλλά και η σωστή εφαρμογή της κρέμας. Είναι πολλοί εκείνοι που παραμελούν την επιδερμίδα τους αγνοώντας την χρήση των κρεμών και εκείνοι που αδιαφορούν για την σωστή εφαρμογή τους.

Θέλω να πιστεύω πως με την ανάλυση που έκανα παραπάνω, να κατάφερα να συμπεριλάβω όλα εκείνα τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την κατανόηση της λειτουργίας του δέρματος και πως οι κρέμες μπορούν να διατηρήσουν σε σωστά επίπεδα αυτήν την λειτουργία. Και πως ακόμα, υπάρχουν πολλοί παράγοντες που “θέλουν να βλάψουν” την υγεία της επιδερμίδας και επομένως είναι επιτακτική η ανάγκη για την ενημέρωση των παραγόντων αυτών και στην συνέχεια η εξάλειψή τους. Είναι αποτελεσματικότερη και ευκολότερη η πρόληψη παρά η αποκατάσταση ενός προβλήματος.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Χατζημπούγιας, Ι. (2003). *Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου*.
2. Αθήνα: GM Designs.
3. Παπαιωάννου. Θ, Γ. (2006). *Κοσμητολογία*. Αθήνα: Γ. Γκελμπέσης.
4. Heubisch, B. (1997, 2 Φεβρουαρίου). *Ανάπλαση*. Χρυσές Σελίδες Αισθητικής. 39, 26.
5. Heim, N. (1997, 2 Φεβρουαρίου). *Ανάπλαση*. Χρυσές Σελίδες Αισθητικής. 39, 23.
6. Γραμματικόπουλος, Γ. (2004). *Φωτογήρανση–Φωτοπροστασία*. Θεσσαλονίκη: ΤΕΙΘ.
7. Kerkhoff, E. (1999, 12 Νοεμβρίου). *Μείωση ελαστικότητας και δημιουργία ρυτίδων*. Χρυσές Σελίδες Αισθητικής. 47, 26.
8. *Η διαδικασία της γήρανσης*. (2001, 15 Ιανουαρίου). Δημιουργοί κοσμητολογίας και αισθητικής, 8
9. Μαρούδης, Γ. (2005, 22 Σεπτεμβρίου). *Γήρανση δέρματος: Βιολογική-Φωτογήρανση*. Les nouvelles esthetiques. 91, 28-29.
10. Γραμματικόπουλος, Γ. (2001, 1 Ιανουαρίου). *Γήρανση του δέρματος*. BIODERMA Institute. 1, 42-46.
11. Murad, H. (2007, 15 Φεβρουαρίου). *Ξετυλίγοντας το μίτο της εμμηνόπαυσης*. Esthete. 9, 52-57.
12. Orentreich, D. (2009, 1 Ιουλίου). *MATIA, Τα συνηθισμένα προβλήματα της περιοχής γύρω από τα μάτια*. Les nouvelles esthetiques. 10, 25-30.
13. Καραγιώργη, Κ. (2007, 15 Ιανουαρίου). *Εξαφανίστε τα σημάδια του χρόνου, γύρω από τα μάτια σας. 30 ημέρες υγείας*. 46, 63.
14. Βέγκος, Α. (2004). *Κοσμητολογία*. Αθήνα: INTERBOOKS.
15. Νικολάου, Ε. (2002). *Αισθητική Προσώπου σε 110 Ερωτήσεις-Απαντήσεις*. Αθήνα: Τυποθήτω.
16. Αντωνίου, Σ. (2005). *Οι πολύτιμες μέθοδοι της Αισθητικής*. Αθήνα: Τυποθήτω.
17. Καραγιώργη, Κ. (2007, 1 Ιανουαρίου). *Εξαφανίστε τα σημάδια του χρόνου. 30 ημέρες υγείας*. 46, 63.
18. Δικαιούλια, Λ. (2000, 1 Οκτωβρίου). *Η θρέψη του δέρματος εξαρτάται από το μεταβολισμό του*. Δημιουργοί Κοσμητολογίας & Αισθητικής. 4, 18-22.
19. Κατσόγιαννη, Χ. (2010, 1 Φεβρουαρίου). *Η Σωστή Ενυδάτωση. 30 ημέρες υγείας*. 74, 64.

- 20.Βλάχου, Μ. (2000, 15 Μαρτίου). *Περιήγηση στα συστατικά της Ομορφιάς*. Αισθητική & Αισθητικός. 3, 52.
- 21.Παπαδοπούλου, Α. (2005, 1 Μαΐου). *Οι βιταμίνες στα καλλυντικά προϊόντα*. Les nouvelles esthetiques. 89, 52-53.
- 22.Τακτικού, Μ. (2005, 1 Σεπτεμβρίου). *Οι βιταμίνες που προστατεύουν το δέρμα και αναστρέφουν την γήρανση*. Π.Σ.Α.Μ.Κ.Α. 6, 32-34.
- 23.Συξέρης, Δ. (1998, 1 Φεβρουαρίου). *Βιοτεχνολογία & Καλλυντικά*. Χρονικό Δημιουργών Κοσμητολογίας. 10, 44-48.
- 24.ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ: Ένα αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής μας ζωής. (2005, 1 Ιουνίου). Π.Σ.Α.Μ.Κ.Α, σ. 18-20.
- 25.Von Saxenburg, S. (2002, 3 Ιουνίου). *Ποιά προϊόντα πρέπει να κρατήσετε και ποια να πετάξετε;*. Les nouvelles esthetiques. 72, (12), 22-25.