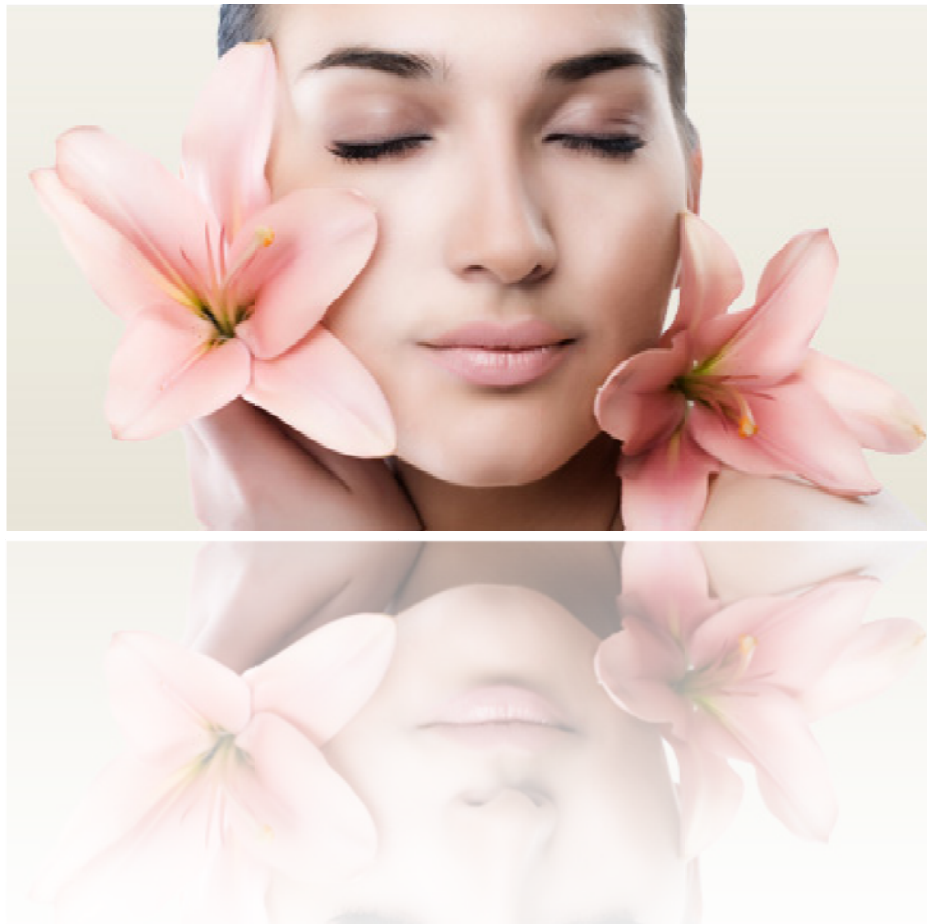


Η ΓΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΥΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ-ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ: ΓΟΥΓΟΥΣΗ ΑΘΑΝΑΣΙΑ, ΤΡΕΝΤΣΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΑΡΑΤΣΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ



Η ΓΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ

Περίληψη

Το δέρμα είναι ένα από τα πιο σύνθετα όργανα στο σώμα. Όχι μόνο είναι το μεγαλύτερο όργανο, που αντιστοιχεί περίπου στο 16% του βάρους του σώματος, αλλά είναι επίσης και η προστατευτική μας πανοπλία.

Η διαδικασία της γήρανσης αρχίζει από πολύ νωρίς, ήδη από το τέλος της ανάπτυξης. Πρόκειται για μια φυσιολογική και γενετικά προγραμματισμένη λειτουργία, που επηρεάζεται αρκετά από εξωτερικούς παράγοντες, όπως ο ήλιος, ο αέρας, η ξηρασία, ενώ το DNA είναι ο βασικός ένοχος για την πρόωρη γήρανση, τα σημάδια της οποίας αρχίζουν να γίνονται ευδιάκριτα μετά τα 30 χρόνια. Με τα χρόνια, επειδή τα κύτταρα του δέρματος δεν έχουν πλέον την ικανότητα ούτε να πολλαπλασιάζονται ούτε να «θεραπεύονται», ο αριθμός των ινών του κολλαγόνου και της ελαστίνης αρχίζει να μειώνεται τόσο, που ο δερματικός ιστός αρχίζει να χαλαρώνει. Παράλληλα, μειώνονται αισθητά και τα επίπεδα του νερού, ώστε η ενυδάτωση του εξωτερικού στρώματος της επιδερμίδας να μην είναι αποτελεσματική. Αν σε όλα αυτά προσθέσουμε και τη ρύπανση της ατμόσφαιρας, την αλόγιστη έκθεση στον ήλιο χωρίς προστασία, το κάπνισμα, την ανεπαρκή διατροφή μας, διάφορα φάρμακα κ.ά., έχουμε τις αιτίες που οδηγούν στη γήρανση του δέρματος.

Το δέρμα μας, λοιπόν, έχει ανάγκη τη συνεχή φροντίδα μας για να παραμένει υγιές, λαμπερό και δροσερό. Σύμμαχός μας σε αυτή την προσπάθεια η σύγχρονη κοσμητολογία και η αισθητική πλαστική χειρουργική, που δίνουν λύσεις για πρόληψη και αντιμετώπιση των σημαδιών γήρανσης.

Summary

The skin is one of the most complex organs in the body. Not only is the largest organ which is about 16% of the body weight, but is well and our protective armor.

The process of starting from a very ageing order spare parts, from the end of growth. Is a normal and genetically programmed function affected several external factors as the sun, the air, the drought and the DNA is the base guilty of premature aging, which signs are becoming visible after 30 years. Over the years, because the skin cells no longer have the ability either to grow or heal, number of collagen fibers and the elastin shall be reduced so that the dermic web begins to relax. It reduces significantly and the levels of water to rehydrate the external layer of skin not are effective. If all of these add to the pollution of air, the reckless exposure to sun without protection, smoking, poor nutrition, various drugs, etc., we which causes leading to aging skin.

So our skin needs continuous care for our remaining healthy, bright and cool. Ally in this effort is the modern cosmetology and aesthetic plastic surgery, giving solutions for prevention and treatment of scars ageing.

Περιεχόμενα

| | |
|----------------|----|
| Πρόλογος | 10 |
| Εισαγωγή | 11 |

Κεφάλαιο 1

ΤΟ ΔΕΡΜΑ

| | |
|--|----|
| 1.1 Γενικά χαρακτηριστικά του δέρματος | 12 |
| 1.2 Εμβρυολογία του δέρματος | 13 |
| 1.3 Ανατομία του δέρματος..... | 13 |
| 1.4 Νεύρα του δέρματος | 14 |
| 1.5 Αγγεία του δέρματος | 15 |
| 1.6 Φυσιολογία του δέρματος | 15 |
| 1. Προασπιστική λειτουργία..... | 15 |
| 2. Θερμορυθμιστική λειτουργία..... | 16 |
| 3. Αισθητήριοις λειτουργία | 16 |
| 4. Απορροφητική και απεκκριτική λειτουργία | 16 |
| 5. Ανοσοποιητική λειτουργία | 17 |
| 1.7 Αδένες του δέρματος | 17 |
| 1.8 Ιστολογία του δέρματος | 18 |
| 1. Επιδερμίδα | 18 |
| 2. Χόριο | 22 |
| 3. Υπόδερμα | 23 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1.9 Τύποι δέρματος | 24 |
| 1.10 Λειτουργίες του δέρματος | 26 |

Κεφάλαιο 2

ΓΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

| | |
|--|----|
| Εισαγωγή | 29 |
| 2.1 Ρυτίδες..... | 30 |
| 2.2 Ενδογενής (βιολογική) γήρανση..... | 32 |
| 2.3 Μορφολογικές μεταβολές στο χρονογηρασμένο δέρμα..... | 33 |
| 2.4 Λειτουργίες που εξασθενούν στο χρονογηρασμένο δέρμα | 35 |
| 2.5 Εξωγενής (περιβαλλοντική) γήρανση..... | 36 |
| 2.6 Φωτογήρανση | 36 |
| 2.7 Πως επιδρούν οι ελεύθερες ρίζες στη γήρανση..... | 37 |

Κεφάλαιο 3

ΑΙΤΙΕΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

| | |
|---|----|
| 3.1 Ενδογενής αιτίες γήρανσης..... | 39 |
| 1.Κληρονομικότητα | 39 |
| 2.Εμμνόπαυση | 39 |
| 3.Ελλειψη ύπνου/ άγχος | 39 |
| 4.Συχνές απώλειες και επαναπόκτηση βάρους | 39 |

| | |
|---|----|
| 3.2 Εξωγενής αιτίες γήρανσης..... | 41 |
| 1. Επιδράσεις ήλιου στο δέρμα | 41 |
| 2. Έλλειψη άσκησης/ κακή διατροφή | 42 |
| 3. Υπερβολικό μασάζ | 43 |
| 4. Φάρμακα | 43 |
| 5. Κάπνισμα | 44 |
| 6. Ελεύθερες ρίζες | 45 |
| 7. Αλκοόλ | 45 |
| 8. Έκθεση στα στοιχεία της φύσης | 46 |
| 9. Το επάγγελμα | 47 |
| 10. Συνθήκες διαβίωσης | 47 |

Κεφάλαιο 4

ΠΡΟΛΗΨΗ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

| | |
|--|----|
| Εισαγωγή | 48 |
| 4.1 Αντιοξειδωτικά | 49 |
| 4.2 Αντιοξειδωτικές ουσίες – αναλυτικά | 50 |
| 4.3 Αντιοξειδωτικές τροφές | 51 |
| 1. Ελαιόλαδο | 51 |
| 2. Κρασί | 53 |
| 4.4 Νερό | 55 |
| 4.5 Βιταμίνες και παράγωγα | 56 |
| 1. Ρετινόλη ή βιταμίνη Α..... | 56 |
| 2. Τρετινοΐνη ή Ρετινοϊκό οξύ | 57 |
| 3. Ρετιναλδεΰδη | 58 |
| 4. Βιταμίνη Ε | 59 |
| 5. Βιταμίνη C | 60 |
| 4.6 Ιχνοστοιχεία | 61 |
| 1. Σελήνιο | 61 |
| 2. Πυρίτιο | 62 |
| 4.7 Πολυφαινόλες | 62 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 4.8 Φλαβονοειδή | 63 |
| 1. Καροτενοειδή – λυκοπένιο | 63 |

Κεφάλαιο 5

ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΑΝΤΡΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

| | |
|--|----|
| Εισαγωγή | 64 |
| 5.1 Ενεργά στοιχεία σε καλλυντικά..... | 66 |
| 1. Λιποσώματα | 66 |
| 2. Υαλουρονικό οξύ (HA) | 67 |
| 3. N.M.F. | 68 |
| 4. Βιολογικά εκχυλίσματα | 68 |
| 5. D.N.A | 69 |
| 6. Οξέα φρούτων | 69 |
| 7. Βιταμίνες | 70 |
| 8. Κολλαγόνο | 71 |
| 9. Ελαστίνη | 73 |
| 10. Ορμόνες | 73 |
| 11. Αιθέρια έλαια | 74 |
| 12. Λευκαντικές ουσίες | 79 |
| 13. Θαλασσοσφαιρίδια | 79 |
| 14. Φύκια | 79 |
| 15. Συνένζυμο Q10 | 80 |
| 16. Βλαστοκύτταρα | 81 |
| 17. Αμινοξέα | 83 |
| 5.2 Αντιγηλιακά προϊόντα | 84 |
| 5.3 Κρέμες προσώπου | 86 |
| 5.4 Μάσκες ομορφιάς προσώπου | 87 |
| 5.5 Εφαρμογή ηλεκτροθεραπείας | 90 |
| 1. Ιοντοφόρηση | 90 |
| 2. Καθιοδερμία | 90 |
| 3. Ολιγοδερμία | 91 |

| | |
|---|-----|
| 5.6 Μη χειρουργικές θεραπείες αντιγήρανσης προσώπου | 92 |
| 1. Μεσοθεραπεία | 92 |
| 2. Botox | 93 |
| 3. Ενέσιμα εμφυτεύματα υαλουρονικού οξέος ... | 94 |
| 4. Ενέσιμα εμφυτεύματα κολλαγόνου | 96 |
| 5. Χημικό πήλινγκ..... | 98 |
| 6. Δερμοαπόξεση | 99 |
| 7. Πήλινγκ με κρυσταλλάκια | 101 |
| 8. Ανανέωση δέρματος με Laser | 102 |
| 9. Ραδιοσυχνότητες | 104 |
| | |
| 5.7 Χειρουργικές θεραπείες αντιγήρανσης | |
| Προσώπου..... | 106 |
| 1. Lifting προσώπου (Ρυτιδεκτομή) | 106 |
| 2. Βλεφαροπλαστική | 107 |
| 3. Πλαστική λαιμού / Mini Lift | 109 |
| Επίλογος | 111 |
| Βιβλιογραφία | 112 |

Πρόλογος

Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας « Γήρανση και τρόποι αντιμετώπισης της», αναπτύχθηκαν θέματα σχετικά με τα αίτια της γήρανσης, τους τρόπους πρόληψής της, καθώς επίσης αναλύθηκαν μέθοδοι αντιμετώπισής της από επαγγελματίες αισθητικούς και πλαστικούς χειρουργούς.

Το κίνητρο της ενασχόλησης μας με το θέμα της «αντιγήρανσης» μας δόθηκε λόγω της ανάγκης των ανθρώπων για βελτίωση της εξωτερικής τους εμφάνισης καθώς μεγαλώνουν. Η ανάγκη τους αυτή έχει προκαλέσει εδώ και χρόνια την εντατική έρευνα των ειδικών επιστημών της αισθητικής-κοσμητολογίας, οι οποίοι με μελέτες προσπαθούν να δώσουν λύσεις για την αντιμετώπιση της γήρανσης της επιδερμίδας, δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στους τρόπους πρόληψής της.

Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στην εισηγήτρια του θέματος και καθηγήτρια μας κ. Καράτση Παναγιώτα για το χρόνο που διέθεσε και τη βοήθεια που μας παρείχε προκειμένου να ολοκληρωθεί η πτυχιακή μας εργασία.

Σεπτέμβριος 2010

Γουγούση Αθανασία
Τρέντσιου Γεωργία

Εισαγωγή

Η λέξη «Γήρανση» σχετίζεται ετυμολογικά με τη λέξη «γήρας». Σύμφωνα με την κυρίαρχη ιατρική άποψη, γήρανση θεωρείται η συσσώρευση βλαβών στα δομικά στοιχεία της ζωής, και ειδικότερα στο DNA. Είναι μια διαδικασία που σταδιακά υπερνικά τις ικανότητες αυτοϊασης του οργανισμού. Το δέρμα, αν και εφοδιασμένο με ισχυρούς αμυντικούς μηχανισμούς, είναι διαρκώς εκτεθειμένο και καθετί που συμβαίνει στο περιβάλλον το επηρεάζει. Η λάμψη του, η απαλή υφή, η ομοιομορφία του χρώματός του, η καθαρότητα και η ελαστικότητά του οφείλονται στο κολλαγόνο, τον συνδετικό ιστό του δέρματος, και διατηρούνται χάρη στην ικανότητα αναπαραγωγής των ινοβλαστών, των κυττάρων του συνδετικού ιστού. Όσο μεγαλώνουμε, όμως, τα κύτταρα αυτά μειώνονται και έτσι το δέρμα μας γερνάει.

Υπάρχουν εξωγενείς περιβαλλοντικοί παράγοντες που είναι νοσηροί για το DNA, όπως για παράδειγμα η ηλιακή υπεριώδης ακτινοβολία και το κάπνισμα. Υπάρχουν επίσης και ενδογενείς παράγοντες, που δημιουργούνται καθημερινά από το μεταβολισμό του οργανισμού οι οποίοι αθόρυβα, συνεχώς και σταθερά, προκαλούν αλλοιώσεις στο DNA. Οι παράγοντες αυτοί ονομάζονται ελεύθερες ρίζες και προκαλούν αλλοιώσεις που οδηγούν στη γήρανση αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αιτία καρκίνου. Είναι για την καταπολέμηση των ενδογενών αυτών παραγόντων που προκαλούν βλάβη στο DNA που βοηθούν οι αντιοξειδωτικές ουσίες όπως οι βιταμίνες C, E, οι πολυφαινόλες και φυτοχημικές ουσίες των φρούτων και λαχανικών.

Για την αντιμετώπιση και την διαδικασία επιβράδυνσης της γήρανσης, υπάρχει μια πολύ μεγάλη ποικιλία προϊόντων και σκευασμάτων, που περιέχουν μια σειρά ενεργών συστατικών (βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, βιολογικά εκχυλίσματα κ.ά.), προσδοκώντας βελτίωση της όψης της επιδερμίδας. Σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση της γήρανσης, κατέχει και η αισθητική χειρουργική. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί αρκετές τεχνικές, ικανές να μειώσουν ή ακόμη και να εξαλείψουν τα σημάδια γήρανσης, αλλά και να βελτιώσουν το σχήμα του προσώπου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΟ ΔΕΡΜΑ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Το δέρμα είναι το μεγαλύτερο όργανο του σώματος του ανθρώπου. Καλύπτει έκταση 1.5-2 τετραγωνικών μέτρων και ζυγίζει 20 περίπου κιλά (0.5 κιλό η επιδερμίδα, 3.5 κιλά το χόριο και 16 κιλά το υποδόριο λίπος, το βάρος του οποίου κυμαίνεται σημαντικά από άνθρωπο σε άνθρωπο).

Το δέρμα είναι το μέσο με το οποίο επικοινωνεί το σώμα μας με το περιβάλλον αλλά και ο καθρέφτης της υγείας των εσωτερικών οργάνων. Αντιμετωπίζει ταυτόχρονα πολλούς εξωτερικούς παράγοντες, μερικοί από τους οποίους δρουν ευεργετικά όπως η υγρασία ενώ άλλοι είναι πολύ επικίνδυνοι όπως διάφορες τοξικές χημικές ουσίες και οι ιονίζουσες ακτινοβολίες.

Οι αλλαγές στις κοινωνικές συνήθειες και η αύξηση του ελεύθερου χρόνου κυρίως με τις καλοκαιρινές διακοπές, έχει μεγαλώσει αισθητά τον χρόνο που εκτίθεται ο άνθρωπος στην ηλιακή ακτινοβολία με συνέπεια να αυξάνει, με το χρόνο, ο αριθμός των περιστατικών καρκίνου του δέρματος.

Η υφή και η σύσταση του δέρματος παρουσιάζει πολλές αλλαγές κατά τη διάρκεια της ζωής μας. Τη στιγμή που γεννιέται το παιδί, εγκαταλείπει το ζεστό και υγρό περιβάλλον που έζησε επί εννέα μήνες, έρχεται με πολλή πίεση και βίαιους χειρισμούς στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον και αναγκάζεται να μεταβάλει την υφή του δέρματος από υγρή σε ξερή και λεπιδώδη. Μια άλλη μεγάλη αλλαγή συμβαίνει στην εφηβεία όταν οι σημηματογόνοι αδένες με την επίδραση των σεξουαλικών ορμονών, μεγαλώνουν δημιουργώντας το κατάλληλο έδαφος για την εμφάνιση της ακμής. Μεγάλες αλλαγές συμβαίνουν επίσης στη γυναίκα με την έμμηνο ρύση, την εγκυμοσύνη και τη λήψη αντισυλληπτικών. Τα τελευταία χρόνια της ζωής μας παρουσιάζονται τα σημεία γήρανσεως του δέρματος, από το οποία μερικά είναι αναπόφευκτα ενώ άλλα μπορεί να ελεγχθούν. {1}

1.2 ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Η επιδερμίδα και τα εξαρτήματα του δέρματος (σμηγματογόνοι και ιδρωτοποιοί αδένες, τρίχες και νύχια) προέρχονται από το έξω βλαστικό δέρμα. Η διάπλαση τους αρχίζει τον 2^ο εμβρυικό μήνα και τελειώνει τον 7^ο οπότε παίρνουν την μορφή του ενήλικος. Το χόριο και το υπόδερμα προέρχονται από το μέσο βλαστικό δέρμα και η διάπλαση τους αρχίζει τον 3^ο εμβρυικό μήνα. Το υποδόριο λίπος αρχίζει σταδιακά ν' αναπτύσσεται από τον 4^ο εμβρυικό μήνα.

1.3 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Το δέρμα είναι το όργανο που περιβάλλει το σώμα σαν μια ελαστική μεμβράνη και στις φυσιολογικές οπές (στόμα, μύτη, μάτια, γεννητικά όργανα, πρωκτό) μεταπίπτει σε βλεννογόνο. Η επιφάνειά του είναι ανώμαλη και καλύπτεται από τρίχες (κεφαλή, εφήβαιο, μασχάλη, μουστάκι, γένειο) και χνούδι. Είναι τελείως άτριχο στις παλάμες, πέλματα, πέος, κλειτορίδα και τα μικρά χείλη του αιδοίου. Πάνω στην επιφάνεια του δέρματος διακρίνουμε με γυμνό μάτι:

Α. τους πόρους. Πρόκειται για στόμια των εκφορητικών πόρων των αδένων του δέρματος.

Β. τις δερματικές ακρολοφίες και τις αύλακες των παλαμών και των πελμάτων, οι οποίες δημιουργούν ένα μοναδικό για κάθε άνθρωπο σχέδιο, τα γνωστά σε όλους μας δερματογλυφικά ή δακτυλικά αποτυπώματα.

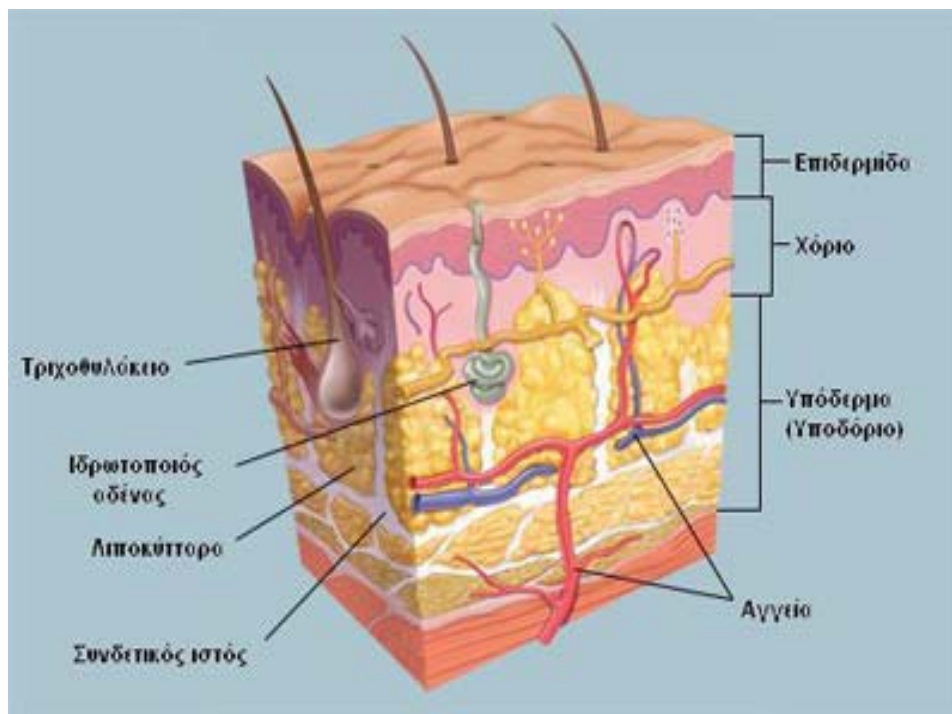
Γ. τις πτυχές του δέρματος, οι οποίες είναι δύο ειδών: οι μεγάλες πτυχές, γύρω από τις αρθρώσεις και οι μικρές πτυχές που λέγονται και γραμμές του Langer, η ακριβής γνώση των οποίων έχει μεγάλη σημασία στη χειρουργική για την εξασφάλιση καλαίσθητων μετεγχειρητικών ουλών. {1}

Το πάχος του δέρματος διαφέρει ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και τη θέση. Είναι λεπτό π.χ. στα βλέφαρα και την ακροποσθία και παχύ στη ράχη, τον αυχένα, τις παλάμες και τα πέλματα.

Το χρώμα του δέρματος είναι συνάρτηση της ποσότητας της μελανίνης, της αγγειοβρίθειας και του πάχους αυτού. Διαφορές στο χρώμα του δέρματος παρατηρούνται επίσης ανάλογα με την φυλή, την ηλικία, το φύλο, την ανατομική περιοχή του σώματος, τον τρόπο διαβίωσης και το επάγγελμα. {1}

1.4 ΝΕΥΡΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Στο δέρμα υπάρχει ένα πλούσιο δίκτυο αισθητικών και αυτόνομων νεύρων που επιτελούν διαφορετικές λειτουργίες. Τα αισθητικά νεύρα είναι υπεύθυνα για την αισθητικότητα του δέρματος δηλαδή την αίσθηση της αφής, του θερμού, του ψυχρού, της πίεσης και της εν τω βάθει αισθητικότητας. Τα αυτόνομα νεύρα είναι υπεύθυνα για τον έλεγχο των αγγείων, των εξαρτημάτων και των μυών του δέρματος. {1}



1.5 ΑΓΓΕΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Στο δέρμα υπάρχουν δυο κύρια δίκτυα αιμοφόρων αγγείων (αρτηρίες και φλέβες). Το επιπολής ή θηλώδες δίκτυο, το οποίο βρίσκεται στο θηλώδες στρώμα του χορίου και το εν τω βάθει δίκτυο το οποίο βρίσκεται στο σημείο που ενώνεται το υπόδερμα με το χόριο.

Η επιδερμίδα στερείται αγγείων και τρέφεται δια διαπιδύσεως θρεπτικών ουσιών από τα αγγεία του χορίου. Τα λεμφαγγεία του δέρματος αρχίζουν με τυφλό άκρο από τη μεσότητα των θηλών και κατερχόμενα σχηματίζουν το υποθηλώδες δίκτυο.

1.6 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Το δέρμα του ανθρώπου επιτελεί πλήθος λειτουργιών τις οποίες εξετάζουμε παρακάτω.

1. Προασπιστική λειτουργία. Το δέρμα είναι μια μεμβράνη που παρεμβάλλεται ανάμεσα στο σώμα και το φυσικό περιβάλλον και του παρέχει ικανοποιητική προστασία έναντι των διαφόρων βλαβερών καταστάσεων χάρη στις μοναδικές φυσικοχημικές του ιδιότητες. Έτσι:

α .η ελαστικότητα, η ανθεκτικότητα και η λεία επιφάνεια προφυλάσσει το σώμα από τις μηχανικές κακώσεις.

β .το σμήγμα και ο όξινος μανδύας του δέρματος, προστατεύει από τους διάφορους χημικούς παράγοντες.

γ .η διαρκής απόπτωση της κερατίνης στιβάδας και ο ιδρώτας παρασύρουν μαζί τους, τους μικροβιακούς και μυκητιασικούς πληθυσμούς που βρίσκονται σε αφθονία στην επιφάνεια του δέρματος εμποδίζοντας έτσι την εγκατάσταση και την προς τα μέσα διείσδυση τους. Επίσης ο όξινος μανδύας και το σμήγμα αναστέλλουν την ανάπτυξη των μικροβίων και των μυκήτων.

Κερατινοποίηση, λέγεται το σύνολο των εργασιών που γίνονται στην επιδερμίδα με σκοπό να σχηματισθεί η κερατίνη και το επιδερμικό λίπος. Οι εργασίες αρχίζουν από την βασική στιβάδα, τα κύτταρα της οποίας από κυλινδρικά, μεταβάλλονται σε πολυγωνικά στη μαλπιγιανή στιβάδα, και διαρκώς αποπλατυνόμενα μεταπίπτουν σε νεκρά κεράτινα πετάλια τα οποία τελικά αποπίπτουν. {1}

δ . Το πάχος και η ξερή σύσταση της επιδερμίδας προστατεύουν το δέμα από τις ηλεκτρικές κακώσεις προβάλλοντας αντίσταση στην διέλευση του ηλεκτρικού ρεύματος. Η αντίσταση μειώνεται σημαντικά όταν το δέρμα ει ναι βρεγμένο.

ε . Από την ηλιακή ακτινοβολία με την μελανινογένεση.

Μελανινογένεση λέγεται η παραγωγή μελανίνης στα μελανοκύτταρα της επιδερμίδας, η οποία παραμένει στον τόπο παραγωγής της ή μεταφέρεται με τις αποφυάδες των δενδριτικών κυττάρων στα κύτταρα των επιφανειακών στιβάδων της επιδερμίδας, τα οποία προστατεύει σαν ομπρέλα ή τέλος μεταναστεύει στο χόριο όπου εναποθηκεύεται στα μελανοφάγα ή μελανινοφόρα κύτταρα.

2. Θερμορυθμιστική λειτουργία. Το δέρμα παίζει ουσιαστικό ρόλο στη διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας σε ένα περιβάλλον με μεγάλες και συνεχείς διακυμάνσεις. Στους δερματικούς μηχανισμούς ρύθμισης της θερμοκρασίας περιλαμβάνονται : η μόνωση με το υποδόριο λίπος, η ρύθμιση της ροής του αίματος στο δέρμα με τις μεταβολές του τόνου των αγγείων, η ψύξη από την εξάτμιση του ιδρώτα και τέλος η παραγωγή θερμότητας από τη δραστηριότητα των μυών συμπεριλαμβανομένου και του ρίγους σε περίπτωση πυρετού.

3. Αισθητήριοις λειτουργία. Στο δέρμα καταλήγουν ειδικές νευρικές απολήξεις που είναι υπεύθυνες για την αίσθηση της αφής, της πίεσης, του πόνου, του θερμού και του ψυχρού. Οι πιο ειδικές για το δέρμα αισθήσεις είναι αυτές της αφής και της πίεσης, με τις οποίες αντιλαμβανόμεθα αμέσως τη μορφή, τη σύσταση, την επιφάνεια των αντικείμενων, το βάρος και την κίνηση τους καθώς επίσης τη θέση των μελών του σώματος μας.

4. Απορροφητική και απεκκριτική λειτουργία. Οι διάφοροι παράγοντες του περιβάλλοντος μπορεί να βλάψουν το δέρμα με την απλή επαφή, αλλά και τον υπόλοιπο οργανισμό όταν απορροφηθούν. Αυτό δεν συμβαίνει πάντοτε γιατί ο το δέρμα είναι φραγμός που εμποδίζει όχι μόνο την είσοδο αλλά και την έξοδο διαφόρων ουσιών. Η με οποιοδήποτε τρόπο διέλευση των ουσιών δια του δέρματος γίνεται κάτω από ειδικές συνθήκες. Έτσι π.χ. το νερό αποβάλλεται εύκολα από το δέρμα, αλλά δύσκολα απορροφάται.

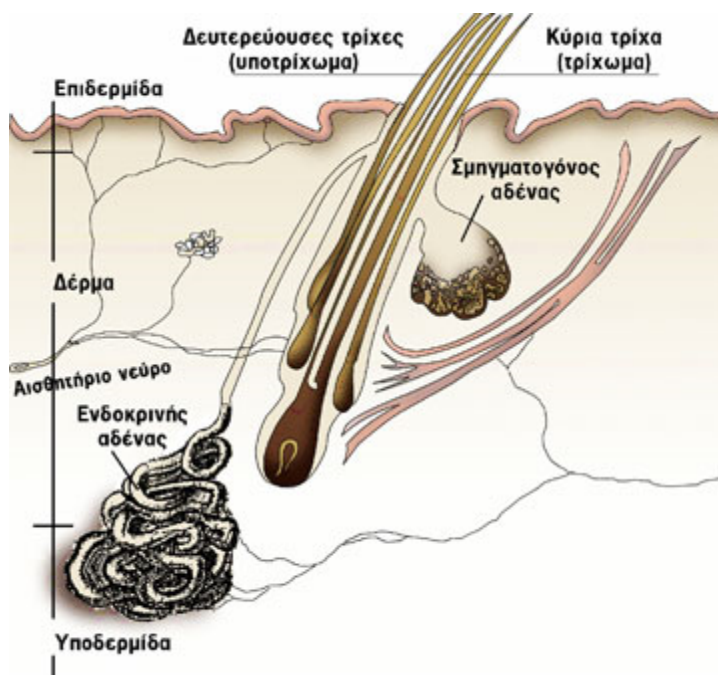
Το αντίθετο συμβαίνει με τις λιπαρές και λιποδιαλυτές ουσίες που απορροφώνται ευκολότερα απ' ό,τι το νερό.

5. Ανοσοποιητική λειτουργία. Το δέρμα συμμετέχει στις ανοσοποιητικές λειτουργίες του οργανισμού με πολλούς τρόπους. Αποτελεί τον τόπο συνάντησης των αντιγόνων (εμβόλια, αλλεργιογόνα) με τα υπεύθυνα κύτταρα του οργανισμού. Τα πλασματοκύτταρα παράγουν τα αντισώματα. Γίνετε η ευαισθητοποίηση των λεμφοκυττάρων κ.λπ.

Το δέρμα, τέλος, είναι ένα σπουδαίο εργαστήριο και είναι γνωστό ότι εδώ συντίθενται και μεταβολίζονται διάφορες ορμόνες π.χ. τα ανδρογόνα και η βιταμίνη D. {1}

1.7 ΑΔΕΝΕΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

1. Σμηγματογόνοι αδένες είναι κυψελωτοί αδένες που εκβάλουν στο θύλακο της τρίχας. Παραλλαγή των σμηγματογόνων αδένων αποτελούν οι αδένες Meibom στα βλέφαρα, οι αδένες Fordyce στο βλεννογόνο του στόματος και στο προχειλίδιο, οι αδένες Tyson στην πόσθη και οι αδένες Montgomery στη θηλή του μαστού. Τους συναντούμε σ' όλη την επιφάνεια του σώματος εκτός των παλαμών και των πελμάτων και είναι ογκωδέστεροι και



πολυαριθμότεροι στη μέση γραμμή του σώματος. Είναι ολοκρινείς, δηλαδή όταν τα κύτταρα γεμίσουν με σταγονίδια λίπους αποβάλλονται ολόκληρα με το έκκριμα τους στον εκφορητικό πόρο με τη μορφή σμήγματος. Το σμήγμα είναι μίγμα λίπους, λιπαρών οξέων και κυτταρικών υπολειμμάτων, το οποίο λιπαίνει την επιδερμίδα και τις

τρίχες. {1}

2. Οι εκκρινείς ιδρωτοποιοί αδένες βρίσκονται σε όλο το σώμα εκτός από τα χείλη, το πέος, και την έσω επιφάνεια της ακροποσθίας. Είναι πολυαριθμότεροι στις παλάμες, στα πέλματα, το μέτωπο, τον αυχένα και ο ολικός αριθμός τους υπολογίζεται σε 2-5 εκατομμύρια. Παράγουν ένα υδαρές έκκριμα, τον ιδρώτα, κύρια αποστολή του οποίου είναι η μείωση της θερμοκρασίας του σώματος και η απομάκρυνση άχρηστων ή επιβλαβών ουσιών π.χ. διαφόρων βαρέων μετάλλων.

3. Οι αποκρινείς ιδρωτοποιοί αδένες είναι ογκωδέστεροι άλλα λιγότεροι από τους εκκρινείς. Βρίσκονται μόνο στην άλω και τη θηλή του μαστού, τις μασχάλες, τον ομφαλό, την γεννητική χώρα, και το περίνεο. Το έκκριμα τους έχει ιδιαίτερη οσμή και δεν είναι επακριβώς γνωστή η λειτουργία τους.

1.8 ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Εξετάζοντας το δέρμα από την επιφάνεια προς τα κάτω βλέπουμε ότι αποτελείται από τρία στρώματα : την επιδερμίδα, το χόριο η ιδίως δέρμα και το υπόδερμα ή υποδερμίδα.

1. ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑ

Η επιδερμίδα είναι ο τελειότερος τύπος πολύστιβου πλακώδους επιθηλίου. Στερείται αγγείων και τρέφεται δια διαπιδύσεως της λέμφου από τα αγγεία του χορίου. Η επιδερμίδα συνδέεται στερεά με το χόριο και η σύνδεση αυτή φαίνεται σαν ανώμαλη κυματοειδής γραμμή της οποίας οι καταδύσεις λέγονται μεσοθήλαια διαστήματα και προσαρμόζονται στερεά με τις αντίστοιχες προεκβολές του χορίου που λέγονται θηλές. Η επιδερμίδα αποτελείται από 4 στιβάδες και είναι από πάνω προς τα κάτω: α)η κεράτινη, β)η κοκκώδης, γ)η ακανθωτή ή μαλπιγιανή και δ) η βασική ή μητρική στιβάδα.{1}

α . Κερατίνη στοιβάδα

Η κερατίνη στοιβάδα της επιδερμίδας είναι σκληρή ινώδης πρωτεΐνη. Αποτελείται από αποπλατισμένα κύτταρα σαν τούβλα χωρίς πυρήνα, που σχηματίζουν 15-20 στοιβάδες και συνδέονται μεταξύ τους με «τσιμέντο» από λιπίδια. Τα κύτταρα αυτά λέγονται κερατινοκύτταρα και η προέλευσή τους έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Τα κερατινοκύτταρα προέρχονται από κάποια άλλα κυλινδρικά κύτταρα, που γεννιούνται στη βαθύτερη στοιβάδα της επιδερμίδας, τη βασική στοιβάδα, και τα οποία, αφού υποστούν τροποποιήσεις (διαιρέσεις, μιτώσεις), μεταναστεύουν στην επιφάνεια της επιδερμίδας, απ' όπου και πέφτουν βραδέως με τη διαδικασία της απολέπισης. Η φυσιολογική αυτή διαδικασία διαρκεί περίπου 12-14 ημέρες και ονομάζεται κερατινοποίηση. Με αυτόν το μηχανισμό η κερατίνη:

- Ανανεώνεται συνεχώς, κάτι που σημαίνει ότι απολεπίζεται (ξεφλουδίζει) με μορφή λεπτών πιτυρωδών λεπίων και έτσι αποβάλλει μικρόβια και ουσίες.
- Είναι ανθεκτική, λόγω της σκληρής πρωτεΐνης που περιέχει, αλλά και εύθραυστη στο πλύσιμο, την τριβή με τα ρούχα, την επαφή με τα χέρια, τα φιλιά κ.ά.

Αποτελείται επίσης:

- Από εξωτερικό φραγμό, αφού την ανθεκτικότητα της συμπληρώνει στην επιφάνειά της η ύπαρξη του υδρολιποειδικού υμενίου, που την καθιστά πρακτικά αδιάβροχη στο νερό, επιτρέπει όμως ταυτόχρονα τη δίοδο μικρών μορίων που περιέχονται σε φάρμακα και καλλυντικά. Είναι, συνεπώς, ημιδιαπερατή μεμβράνη.

Η κερατίνη έχει εύκολα εξασφαλισμένη τη :

- Μηχανική αντοχή της στις συνεχείς πιέσεις, που υφίσταται, μέσω των κερατινοκυττάρων της, και την :
- Ελαστικότητά της μέσω του νερού που περιέχει και των λιπιδίων της (κεραμίδια, λιπαρά οξέα, χοληστερόλη).

Το νερό και τα επιδερμικά λιπίδια, διαστρωματωμένα ανάμεσα στα κερατινοκύτταρα, τα συγκολλούν με επιτυχία, ενώ κάποιες γλυκοπρωτεΐνες, τα δεσμοσωμάτια, χρησιμεύουν σαν «μανταλάκια».{2}

Σημειώνεται ότι στην κερατίνη ανευρίσκονται επιπλέον:

- **Γραμμώσεις**, απαραίτητες για την κινητικότητα του δέρματος και τις αυξητικές ανάγκες του σώματος
- **Πόροι** από προβεβλημένες τριχοσηγματικούς θυλάκους και στόμια ιδρωτοποιών αδένων
- Τα **μελανινοκύτταρα** και τα
- **Κύτταρα του Langerhans**, που ανάμεσα στους πολυάριθμους ενδιαφέροντες κυτταρικούς υποπληθυσμούς της επιδερμίδας, ως ανοσολογικά ικανά κύτταρα, έχουν μεγάλη σημασία για τη θωράκιση του οργανισμού στις αλλεργικές αντιδράσεις από επαφή, π.χ., με καλλυντικά και όχι μόνο.

• **ΠΩΣ, ΠΟΤΕ ΚΑΙ ΓΙΑΤΙ ΜΕΤΑΒΑΛΛΕΤΑΙ Η ΚΕΡΑΤΙΝΗ**

Οι θαυμάσιες και ενδιαφέρουσες ιδιότητες της κερατίνης εξαρτώνται από το περιεχόμενό της (νερό κ.ά.), τη σχετική υγρασία και την ηλικία.

Οι ορατές μεταβολές της επιδερμίδας – μορφασμοί, γκριμάτσες – δεν επηρεάζουν τη σφριγηλότητά της όσο κανείς είναι νέος.

Με την πάροδο όμως των ετών, γύρω στα 50, η μακρόχρονη «χρήση» της επιδερμίδας αρχίζει να φαίνεται, αφού:

- Ο κύκλος ανανέωσης των κερατινοκυττάρων επιβραδύνεται και διαρκεί 10 ημέρες περισσότερο από το φυσιολογικό, γι' αυτό και η πληθώρα καλλυντικών που στοχεύουν στην επιτάχυνσή του
- Το νερό και τα επιδερμιδικά λιπίδια υποχωρούν, με αποτέλεσμα ξηρότητα, απολέπιση, αφυδάτωση, απώλεια σφρίγους, κάμψη της λειτουργίας του φραγμού και της μηχανικής αντοχής της, ρυτίδες, ενώ αλλοιώσεις της κερατίνης μπορεί να συμβούν και από κατάχρηση υδατικών καλλυντικών, με χαρακτηριστική την υπερυδάτωσή της, κάτι που σημαίνει κάμψη της ικανότητάς της να λειτουργεί ως φραγμός, επειδή τα διογκωμένα κερατινοκύτταρα «εκρήγνυται».^{2}

• ΥΔΡΟΛΙΠΟΕΙΔΙΚΟ ΥΜΕΝΙΟ

Πρόκειται για αόρατο υμένιο στην επιφάνεια της κεράτινης στοιβάδας, που γυαλίζει ελαφρά και συμπληρώνει τις ιδιότητες της επιδερμίδας. Το υδρολιποειδικό υμένιο αποτελείται από:

— Σμήγμα, ιδρώτα, ορυκτά άλατα, φυσιολογικούς υδατικούς παράγοντες, γνωστούς ως N.M.F και υπολείμματα κερατινοκυττάρων.

Το μίγμα αυτό προστατεύει το δέρμα από τις κλιματολογικές εναλλαγές, τα μικρόβια ή τους μύκητες και προσφέρει λάμψη και ευλυγισία στην επιδερμίδα, που σε απώλειά του δείχνει μουντή και θαμπή. {2}

β . Η κοκκώδης στιβάδα αποτελείται από 1-4 σειρές πεπλατυσμένων ρομβοειδών κυττάρων. Το πάχος της κυμαίνεται και κατά κανόνα είναι αντιστρόφως ανάλογο με την ταχύτητα κερατινοποίησης.

γ . Η ακανθωτή ή μαλπγιανή στιβάδα αποτελείται από 4-15 σειρές πολυφωνικών κυττάρων με στρογγυλό πυρήνα. Τα κύτταρα συνδέονται μεταξύ τους με πρωτοπλασματικές γέφυρες ή δεσμοσώματα, αλλά αφήνουν μεταξύ τους χώρο (μεσοκυττάριος χώρος) στον οποίο κυκλοφορεί η λέμφος.

δ . Η βασική ή μητρική στιβάδα αποτελείται από μια σειρά κυλινδρικών κυττάρων με ζωηρά χρωματισμένο ωοειδή πυρήνα. Το πρωτόπλασμα είναι βασεόφιλο και περιέχει πολλά ινίδια τα οποία εξέρχονται από το κύτταρο και ενώνονται στερεά με τα κύτταρα του χορίου και της ακανθωτής στιβάδας. Μεταξύ των κυττάρων της βασικής στιβάδας υπάρχουν τα μελανοκύτταρα ή διαυγή ή δενδριτικά κύτταρα τα οποία παράγουν μελανίνη. Η βασική στιβάδα λέγεται και μητρική γιατί από τα κύτταρα της παράγονται διαδοχικά όλες οι υπερκείμενες στιβάδες του δέρματος.

Στις παλάμες και τα πέλματα υπάρχει μια ακόμη στιβάδα η διαυγής ή διαφανής στιβάδα, η οποία αποτελείται από 2-3 σειρές πεπλατυσμένων κυττάρων χωρίς πυρήνα, γεμάτα μια ουσία που λέγεται ελαιοειδίνη.

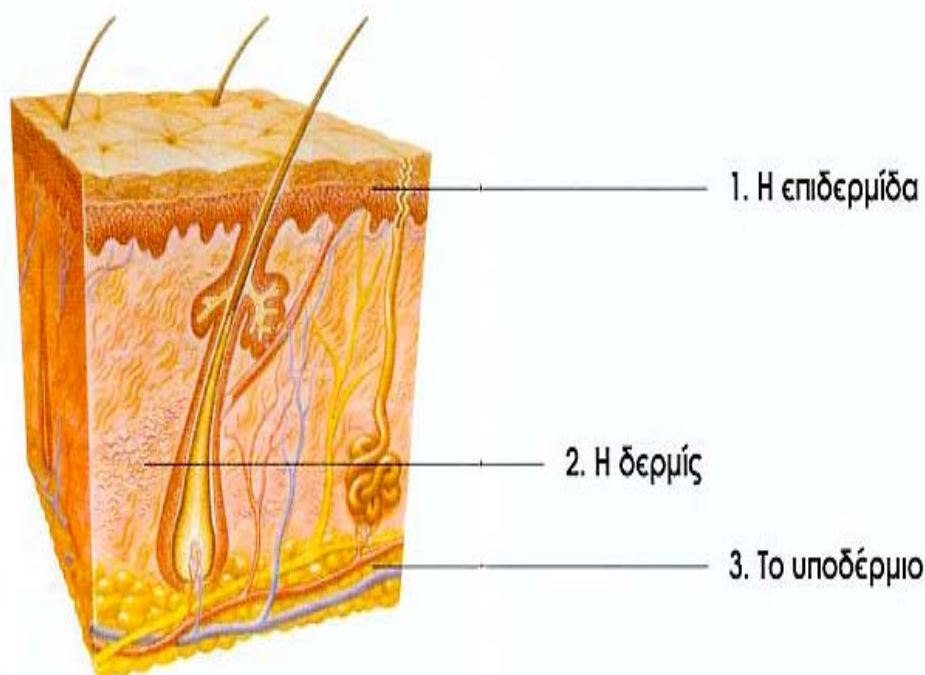
Στη φυσιολογική επιδερμίδα εκτός από τα κερατινοκύτταρα και τα μελανοκύτταρα υπάρχουν δυο ακόμη είδη κυττάρων: τα κύτταρα του Langerhans και του Merkel τα οποία διακρίνονται με ειδικές ιστολογικές χρώσεις και με το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο. {1}

2. ΧΟΡΙΟ

Το χόριο βρίσκεται ακριβώς κάτω από την επιδερμίδα και είναι η μεγαλύτερη στιβάδα του δέρματος. Κυμαίνεται μεταξύ 0.5 και 4.mm.

Αποτελείται από συνδετικό ιστό και θεμέλιο ουσία, η οποία περικλείει το μεγαλύτερο μέρος του περιεχόμενου στο δέρμα νερού.

Η θεμέλιος ουσία είναι παχύρευστο, κολλοειδές υγρό, που γεμίζει τα ενδιάμεσα μεταξύ των κυττάρων και των ινών του δέρματος. Το χόριο είναι ο ιστός που συγκρατεί το δέρμα χάρη στις ίνες κολλαγόνου και ελαστίνης που περικλείει. Ακόμη περιλαμβάνει ινοβλάστες που είναι ο τύπος παραγωγής των πρωτεϊνών και άλλων μακρομορίων, μακροφάγα, νεύρα, αιμοφόρα και λεμφοφόρα αγγεία. {1}



Οι ίνες του **κολλαγόνου** είναι ινώδεις πρωτεΐνες του χορίου που σχηματίζουν δεσμίδες ινών και αποτελούν το 75% του συνολικού συνδετικού ιστού. Σκοπός τους είναι να εξασφαλίσουν τη μηχανική αντίσταση του δέρματος, την ανθεκτικότητα των ιστών και τη διατήρηση της ακεραιότητας της δομής τους.

Οι ίνες της **ελαστίνης** που είναι και αυτές ινώδεις πρωτεΐνες του χορίου, χαρακτηρίζονται από μεγάλη φυσική και χημική ανθεκτικότητα και αποτελούν το 4% αυτού. Εξασφαλίζουν την ελαστικότητα και την τονικότητα του δέρματος.

Ακόμη μέσα στο χόριο βρίσκονται οι αδένες του δέρματος, που είναι οι σμηγματογόνοι και οι ιδρωτοποιοί αδένες και οι θύλακες των τριχών με τους ορθωτήρες μύες.

3. ΥΠΟΔΕΡΜΑ

Το υπόδερμα αποτελείται από δίκτυο συνδετικού ιστού μέσα στο οποίο περιέχονται λιπώδη κύτταρα. Τα λιπώδη αυτά κύτταρα γειμίζουν με λίπος, το υποδόριο λίπος και ανάλογα με τη διατροφική κατάσταση, έχουν μέση διάμετρο 50-100 μικρά.

Το ποσό του υποδόριου λίπους ποικίλει από άτομο σε άτομο και πάνω στο ίδιο άτομο ανάλογα με την περιοχή. Είναι άφθονο στο δέρμα των μαστών, της κοιλιάς, των γλουτών κ.λπ. και ελάχιστο ή και καθόλου στα βλέφαρα, τα χείλη, τη μύτη και τα αυτιά.

Ο λιπώδης αυτός ιστός διαμορφώνει τη σιλουέτα και εξαρτάται από την ηλικία και το φύλο. Μπορεί να ποικίλει μεταξύ ισχνών και παχύσαρκων ατόμων από 2-30 mm.

Μέσα στο υπόδερμα βρίσκονται αγγεία, νεύρα, νευρικές απολήξεις, ιδρωτοποιοί αδένες και μερικοί τριχοσμηγματικοί θύλακες, ενώ μέσω αυτού, συνδέεται το δέρμα με τα υποκείμενα όργανα.

Το υπόδερμα αποτελεί απόθεμα ενέργειας και θρεπτικών ουσιών. Επίσης εξασφαλίζει μηχανική προστασία. {1}

1.9 ΤΥΠΟΙ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Βασικός τύπος δέρματος ή κατηγορία δέρματος, είναι η φυσική εμφάνιση δέρματος όπως αυτή καθορίζεται από το πάχος της υδρολιπιδικής μεμβράνης ή όξινου μανδύα του δέρματος. Υπάρχουν τέσσερις κύριες αλλά και κάποιες δευτερεύουσες κατηγορίες δέρματος.

Οι βασικές κατηγορίες ή τύποι του δέρματος είναι οι εξής:

1. Το **φυσιολογικό ή ισορροπημένο δέρμα**, στο οποίο υπάρχει σχεδόν απόλυτη ισορροπία μεταξύ υδατικότητας και λιπαρότητας στην επιφάνειά του (φυσιολογικό πάχος υδρολιπιδική μεμβράνη Y/M).

2. Το **λιπαρό δέρμα**, όπου υπερισχύει η λιπαρότητα σε σχέση με την υδατικότητα στην επιφάνειά του, και το πάχος της Y/M είναι μέγιστο.

Διακρίνεται στις εξής υποκατηγορίες:

A) στο τυπικά λιπαρό (ή σμηγματοροϊκό) δέρμα, όπου το σμήγμα εκχύεται στην επιφάνειά του, προσδίδοντας μια συνεχή γυαλάδα στην όψη του (κατάσταση ελαιώδους σμηγματόρροιας).

B) στο ασφυξιακό δέρμα, όπου παρατηρείται υπερέκκριση σμήγματος (σμηγματόρροια), που ωστόσο δεν εκχύεται στην επιφάνεια του δέρματος λόγω υπερκεράτωσης (αύξηση του πάχους της κερατίνης στοιβάδας). Κατά συνέπεια η όψη του δέρματος είναι ξηρή (κατάσταση ξηρής σμηγματόρροιας).

3. Το **ξηρό δέρμα**, όπου το πάχος της Y/M είναι ελάχιστο. Διακρίνεται στις εξής υποκατηγορίες:

A) στο ξηρό που δημιουργείται λόγω μειωμένης παραγωγής σμήγματος στην επιφάνειά του, ενώ η υδατικότητα του παραμένει σε σχετικά φυσιολογικά επίπεδα.

B) στο ξηρό που δημιουργείται λόγω μειωμένης υδατικότητας στην επιφάνειά του, ενώ η λίπανσή του βρίσκεται σε σχετικά φυσιολογικά επίπεδα (αφυδατωμένο δέρμα).{3}

4. Το **μικτό δέρμα**, το οποίο αποτελεί συνδυασμό των παραπάνω τριών τύπων το δέρματος, διακρίνεται σε:
- A)** λιπαρό (α ή β τύπου) στη ζώνη T (μέτωπο, μύτη, πτερύγια μύτης, πηγούνι) και φυσιολογικό στην περιφέρεια.
 - B)** φυσιολογικό στη ζώνη T και ξηρό (α ή β τύπου) στην περιφέρεια.
 - Γ)** λιπαρό (α ή β τύπου) στη ζώνη Tα και ξηρό (α ή β τύπου) στην περιφέρεια.

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

1. ένα φυσιολογικό δέρμα με τάση προς το ξηρό και αντίστροφα, και
2. ένα λιπαρό δέρμα με τάση προς το φυσιολογικό και αντίστροφα. {3}



1.10 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Οι λειτουργίες του δέρματος που ενδιαφέρουν άμεσα την κοσμητολογία είναι η διάβαση, η υδάτωση και η χρώση του δέρματος.

1. Διάβαση

Το δέρμα θεωρείται ως μια ημιδιαπερατή μεμβράνη, που επιτρέπει τη δίοδο ουσιών από έξω προς τα μέσα και αντίστροφα. Είναι απορροφητικό στυπόχαρτο, αλλά ο βαθμός της απορρόφησης ποικίλων μορίων σε επαφή με αυτό εξαρτάται από:

- Την κατάσταση της κερατίνης. Μερικά παραδείγματα: το ελαφρά υγρό δέρμα απορροφά καλύτερα μια υδατική λοσιόν. Μικρός ανεπαίσθητος τραυματισμός της κερατίνης διευκολύνει τη δίοδο ουσιών, από έξω προς τα μέσα. Ερεθισμένη, κατακόκκινη επιδερμίδα μετά από κάποιο, π.χ., πήλινγκ ή κάποια δερματοπάθεια ή και από υπερβολική έκθεση στον ήλιο, καθιστά και πάλι ευάλωτο το δερματικό φραγμό. Είναι ακόμη ευνόητο ότι και το πάχος της επιδερμίδας παίζει ρόλο στη διάβαση, π.χ. τα βλέφαρα απορροφούν ευκολότερα ουσίες απ' ό,τι οι παλάμες, γι' αυτό και οι δερματίτιδες από καλλυντικά στην περιοχή αυτή είναι συχνότερες.
- Την ποιότητα και την ποσότητα του καλλυντικού. Η σύνθεση κάποιου συστατικού παίζει βασικό ρόλο. Μεγαλομοριακές ενώσεις δύσκολα διέρχονται το δερματικό φραγμό, ενώ επιταχύνουν ή επιβραδύνουν την απορρόφηση του τελικού μίγματος. {2}

2. Υδάτωση

Η πεμπτουσία των καλλυντικών αφορά τα υδατικά σκευάσματα για παροχή νερού στο δέρμα, αφού, το αφυδατωμένο δέρμα είναι συνώνυμο του γεροντικού.

Το νερό, πράγματι, είναι ζωτικό στοιχείο, με πλαστικοποιητικές ιδιότητες για το δέρμα. Περιέχεται σ' αυτό σε ποσοστό 70%, κάτι που αντιπροσωπεύει το 10-18% του συνόλου του νερού του σώματος. Στην επιδερμίδα και ιδιαίτερα στην υδατωμένη ευλύγιστη κερατίνη, το ποσοστό του νερού ανέρχεται στο 13% περίπου.

Όταν η στάθμη του νερού στην κερατίνη υποχωρήσει κάτω από το 10%, αυτό σημαίνει ξηρότητα, συρρίκνωση, αντισταθτικά επιδερμίδα.

Το νερό του δέρματος προέρχεται από τα αγγεία που βρίσκονται κάτω από την επιδερμίδα στο κυρίως δέρμα και φυσικά διάφορες διαταραχές του οργανισμού μπορεί να σημαίνουν παροχή λιγότερου νερού σε αυτό.

Στο κυρίως δέρμα (χόριο), το νερό κατακρατείται από ένα υδρόφιλο σύστημα, που αποτελείται από μουκοπολυσακχαρίδια (λέγονται και βλεννοπολυσακχαρίτες), υαλουρονικό οξύ, πρωτεογλυκάνες, και το οποίο λειτουργεί σαν σφουγγάρι. Το νερό όμως δεν είναι στατικό. Διαχέεται προς την επιδερμίδα και την κερατίνη και εκεί ένα μέρος του προσκολλάται στους φυσιολογικούς υδατικούς παράγοντες (N.M.F), που βρίσκονται μέσα στα κερατινοκύτταρα. Ταυτόχρονα, ένα άλλο μέρος του νερού διαστρωματώνεται ανάμεσα στα κύτταρα της επιδερμίδας με τα λιπίδιά της, κυρίως κεραμίδια, για την προστασία του δερματικού φραγμού. Το δέρμα προσροφά νερό από το περιβάλλον (διαδερμική απορρόφηση), αλλά και «χάνει» νερό προς τα έξω (διαδερμική απώλεια νερού).

Το νερό εξατμίζεται συνεχώς και σταθερά από την επιφάνεια του δέρματος με ρυθμό 300mL/24ωρο. Η εξάτμιση αυτή είναι γνωστή ως άδηλη αναπνοή και εξαρτάται από την ποσότητα του νερού που περιέχει το δέρμα και την εξωτερική υγρασία. Η εφίδρωση είναι ενεργός διαδικασία, αποτέλεσμα έκκρισης των ιδρωτοποιών αδένων. Η διαδερμική, πάντως, απώλεια του νερού, που ποικίλει στις διάφορες θέσεις του σώματος, ανεξάρτητα από τα αίτια οδηγεί στην αφυδάτωση. {2}

3. Χρώμα του δέρματος

Το χρώμα του δέρματος οφείλεται στην παρουσία της μελανίνης και στο διαφορετικό βαθμό αγγείωσης του καθενός μας και είναι καθοριστικό της :

- Φυλής, που παίζει μεγάλο ρόλο στον προσδιορισμό της προέλευσης του ατόμου. Δείχνει ακόμη με τις μεταβολές του:
- Το βαθμό υγείας μας, ακόμη και το :
- Επάγγελμα, αφού άλλο χρώμα έχει η αγρότισσα, η αθλήτρια, οι άνθρωποι των γραφείων, τα μοντέλα κ.ά., και:
- Την ψυχολογική μας κατάσταση, π.χ. θλίψη, θυμό, οργή, επιστροφή από τις διακοπές κ.ά.

Υπάρχουν δύο είδη μελανίνης, η καστανή μελανίνη (ευμελανίνη) και η ερυθρά μελανίνη (φαιομελανίνη). Η πρώτη είναι αυτή που αναπτύσσεται στη διάρκεια του μαυρίσματος στον ήλιο για τη φωτοπροστασία της επιδερμίδας. Η ερυθρά μελανίνη δεν είναι ικανή να προστατεύσει το δέρμα από την επίδραση σε αυτό των υπεριώδων ακτίνων. Το χρώμα και των δύο φύλων «σκοτεινιάζει» με την πάροδο της ηλικίας.

Κακή λειτουργία του συστήματος μελανινογένεσης έχει ως αποτέλεσμα μελαγχρωματικές κηλίδες. Διακρίνονται σε:

- Κηλίδες σκουρόχρωμες στο πρόσωπο με μορφή «μάσκας», το λεγόμενο μέλασμα, που παρατηρείται αρκετά συχνά στη διάρκεια της εγκυμοσύνης
- Κηλίδες υπερχρωματικές στις πτυχές, π.χ. κάτω από το στήθος, ανάμεσα στους μηρούς, γλουτούς κ.ά., από τριβή (παχυσαρκία)
- Κηλίδες διάσπαρτες, σκουρόχρωμες, στα εκτεθειμένα στον ήλιο μέρη, από επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας
- Καστανόχρωμες κηλίδες στις ραχιαίες επιφάνειες των χεριών, λεγόμενες και κηλίδες ηλικίας, συχνές στους ηλικιωμένους
- Κηλίδες καστανόμαυρες, που δημιουργούνται μετά από εφαρμογή φωτοευαισθητοποιού αρώματος και την επακόλουθη έκθεση στον ήλιο (δερματίτιδα Berloque)
- Κηλίδες σκοτεινόχρωμες από γενετικούς λόγους.{2}

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΓΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η γήρανση του σώματος λαμβάνει χώρα σε κυτταρικό επίπεδο. Τα περισσότερα κύτταρα του σώματος διαρκώς ανανεώνονται αυτόματα καθώς φθείρονται. Τα κύτταρα απλώς διαιρούνται στα δύο και με αυτή τη διαδικασία δημιουργούνται πανομοιότυπα των παλιών κυττάρων. Οι μόνες εξαιρέσεις σε αυτόν τον κανόνα είναι τα εγκεφαλικά κύτταρα, τα οποία δεν μπορούν να αναπαραχθούν.



Καθώς γερνάει το σώμα, τα κύτταρα αρχίζουν να φθείρονται και να λειτουργούν λιγότερο αποτελεσματικά. Οι ιστοί διαλύονται, το δέρμα χάνει την ελαστικότητά του, οι μύες χάνουν τη δύναμη τους, τα μαλλιά λιγοστεύουν, η όραση και η ακοή εξασθενούν, τα δόντια τερηδονίζονται, το ανοσοποιητικό σύστημα εξασθενεί και οι εκφυλιστικές ασθένειες αυξάνονται.

Ένα μέρος αυτών των αρνητικών αποτελεσμάτων προέρχεται από την ελαττωματική αναπαραγωγή των κυττάρων, ειδικά όταν πλησιάζουν την πεντηκοστή ανακύκλωσή τους. Κάθε αναπαραγωγή ενός κυττάρου είναι λίγο διαφορετική από τον γονέα του, κι αυτό οφείλεται στο λανθασμένο τρόπο ζωής, που επηρεάζεται από το άγχος, τις τοξίνες και τις ασθένειες. Αυτή η ελαττωματική αναπαραγωγή όλων των κυττάρων, καθώς πολλαπλασιάζεται με το χρόνο, έχει ως αποτέλεσμα τις αλλαγές στην εμφάνισή μας και στην υγεία μας που εμείς αποκαλούμε γήρανση.

Η γήρανση του δέρματος είναι μια πολύπλοκη βιολογική διεργασία η οποία αποτελεί συνέπεια τόσο της ενδογενούς ή γενετικά προγραμματισμένης γήρανσης που επέρχεται με την πάροδο του χρόνου, όσο και της εξωγενούς γήρανσης που προκαλείται από περιβαλλοντικούς παράγοντες. {4}

2.1 ΡΥΤΙΔΕΣ

Οι ρυτίδες είναι επιφανειακές, ήπιες, γραμμοειδείς ή ακτινωτές ή βαθιές, δυναμικές, ανάγλυφες, πολυδιάστατες πτυχώσεις, ως και εξαιρετικά ανεπιθύμητες, αποτελούν βασική αιτία παραγωγής αντιρυτιδικών προϊόντων.

Υπάρχουν τρεις κυρίως τύποι ρυτίδων :

- Ρυτίδες έκφρασης. Πρόκειται για όσες ρυτίδες εξαφανίζονται όταν το δέρμα, μετά από κάποια σύσπαση, χαλαρώνει, έρχεται δηλαδή στην αρχική του θέση.
- Μόνιμες ρυτίδες ενδογενούς γήρανσης.
- Ρυτίδες φωτογήρανσης.

Συνήθως όλες οι ρυτίδες είναι μικτής προέλευσης.



Οι ρυτίδες έκφρασης, επιφανειακές, λεπτές, ορατές από πολύ νωρίς, ήδη από τα 18 χρόνια, περιλαμβάνουν τις:

- Ρυτίδες του μετώπου, οριζόντιες συνεχείς ή περιορισμένες στα άκρα, με μορφή 5-6 γραμμώσεων που προέρχονται από έκφραση έκπληξης ή απορίας.

- Ρυτίδες περιοφθαλμικές, ακτινωτές σαν βεντάλια, λέγονται και «πόδι της χήνας». Προέλευση : Η σύσπασση των μυών. Είναι

συνηθισμένες στους μύωπες, στην προσπάθειά τους για καλύτερη όραση.

- Ρυτίδες μεσόφρουου, βαθιές, υποδηλώνουν σκέψη, μελαγχολία κ.ά.
- Ρυτίδες παρειών, τοξοειδείς γραμμές από το γέλιο ή τους μορφασμούς.
- Ρυτίδες λαιμού, οριζόντιες ή/και κάθετες, με συχνότερη προέλευση, στα παχύσαρκα ιδίως άτομα, τον τρόπο στάσης της κεφαλής κ.ά.
- Οι ρυτίδες του καπνιστή. Εντοπίζονται ακτινωτά στο άνω χείλος ή/και στις ρινοπαραρειακές περιοχές ως τοξοειδείς αύλακες. Μπορεί με το συνεχές κάπνισμα να γίνουν μόνιμες.

Μόνιμες ρυτίδες γήρανσης. Είναι το αποτέλεσμα μεταβολών της υφής και των μηχανικών ιδιοτήτων του συνεκτικού ιστού από ενδογενή ή εξωγενή αίτια, με επακόλουθο: δέρμα ατροφικό σπασμένο, χαλαρό, γεροντικό, αντιαισθητικό. Αρχίζουν προοδευτικά να αυλακώνουν τις παρειές μετά την ηλικία των 60 ετών.

Ρυτίδες φωτογήρανσης. Οι ρυτίδες αυτές δεν εμφανίζονται στο προστατευμένο από τον ήλιο δέρμα. Μπορεί αρχικά να είναι λεπτές, ιδίως σε ανοιχτόχρωμα άτομα, αργότερα όμως, λόγω της βραδείας συσσώρευσης ελαστολυτικού υλικού, που σχηματίζει προοδευτικά άμορφη μάζα, δημιουργούνται εκτεταμένες ορατές αλλαγές ως και ρομβοειδές δέρμα, ιδίως στα πλάγια του λαιμού.

Σημειώνεται ότι μερικοί διαιρούν τις ρυτίδες, ανάλογα με τα ιστολογικά ευρήματα, σε :

- Πρωτογενείς, που εμφανίζονται σ' επιφανειακό επίπεδο
- Δευτερογενείς, των οποίων η παρουσία αρχίζει από την κοκκώδη στιβάδα του δέρματος
- Τριτογενείς, μόνιμες, βαθιές, μη αναστρέψιμες. {5}

2.2 ΕΝΔΟΓΕΝΗΣ (ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ) ΓΗΡΑΝΣΗ

Η ενδογενής (βιολογική) γήρανση προκύπτει από ένα συνδυασμό συμβάντων που περιλαμβάνουν τη μειωμένη πολλαπλασιαστική ικανότητα των δερματικής προέλευσης κυττάρων, τη μειωμένη σύνθεση εξωκυττάριας ουσίας στο χόριο και την αυξημένη έκφραση των ενζύμων τα οποία αποδομούν την εξωκυττάρια ουσία του χορίου που περιέχει κολλαγόνο.

Την έναρξη της ενδογενούς γήρανσης σηματοδοτεί μια ακολουθία συμβάντων που περιλαμβάνει: λέπτυνση και απώλεια μεγάλου μέρους της ελαστικότητας του δέρματος, επιπεδοποίηση του ορίου μεταξύ της επιδερμίδας και του χορίου, απώλεια μεγάλου μέρους των συστατικών της κυτταρικής και εξωκυττάριας ουσίας του χορίου και λέπτυνση λόγω ατροφίας του διαμερίσματος του χορίου και μείωση του αριθμού των αιμοφόρων αγγείων στο χόριο και κατάρρευση των τριχοειδών αγγείων. Επιπλέον, μειώνονται τόσο ο αριθμός όσο και η λειτουργία των τριχικών θυλάκων και των ιδρωτοποιών αδένων. Τα συστατικά της δομικής πρωτεΐνης όπως το κολλαγόνο, η ελαστίνη και η γλυκοζαμινογλυκάνη, η κυριότερη θεμελιώδης ουσία του χορίου, και τα οργανίδια όπως τα μιτοχόνδρια μειώνονται επίσης. Οι λειτουργίες τους και η επιδιόρθωση του DNA και η διατήρηση της δομής των τελομερών σημειώνουν πτώση. Με τη χρονολογική γήρανση επέρχονται επίσης ορμονικές αλλαγές και αλλαγές της ισορροπίας. {6}

2.3 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟΓΗΡΑΣΜΕΝΟ ΔΕΡΜΑ

| 1. Επιδερμίδα | |
|-----------------|---|
| Λέπτυνση | 1. Ελαφρά μείωση του πάχους της επιδερμίδας. |
| | 2. Μείωση ύψους και αύξηση επιφάνειας των κερατινοκυττάρων. |
| | 3. Μείωση του βαθμού συγκόλλησης των κερατοκυττάρων. |
| | 4. Αύξηση της αταξίας της αρχιτεκτονικής των κυττάρων. |
| | 5. Μείωση του αριθμού των μελανοκυττάρων. |
| | 6. Μείωση του αριθμού των κυττάρων του Langerhans. |
| | 7. Επιπέδωση του δερματοεπιδερμικού συνδέσμου. |
| | |
| Ατροφία | 1. Μείωση του αριθμού των ινοβλαστών. |
| | 2. Μείωση του αριθμού των μαστοκυττάρων. |
| | 3. Μείωση του αγγειακού θηλώδους δικτύου. |
| | 4. Αλλοιώσεις των αιμοφόρων αγγείων. |
| | 5. Παθολογικές νευρικές απολήξεις. |
| | 6. Αλλοιώσεις των ελαστικών ινών. |
| | 7. Μείωση της ελαστίνης. |
| | 8. Λέπτυνση των κολλαγόνων ινών. |
| | 9. Μείωση του ολικού ποσού του κολλαγόνου. |
| | 10. Μείωση των γλυκοζοαμινογλυκανών (υαλουρονικό οξύ). |

| | |
|----------------|--|
| | Υποδερμίδα |
| | 1. Λέπτυνση στο πρόσωπο, στις κνήμες και στα πόδια. |
| | 2. Πάχυνση στην οσφυϊκή χώρα των ανδρών και στους μηρούς των γυναικών. |
| | Εξαρτήματα |
| Ατροφία | 1.Μείωση του αριθμού των εκκρινών αδένων. |
| | 2.Εξασθένηση των εκκρινών και αποκρινών αδένων. |
| | 3.Υπερπλασία των σμηγματογόνων αδένων. |
| | 4.Μείωση του αριθμού των τριχικών θυλάκων του τριχωτού της κεφαλής και προσώπου. |
| | 5.Μεταβολές της διαμέτρου της τρίχας. |
| | 6.Οι τρίχες γίνονται γκρίζες. |
| | 7.Λέπτυνση και επιμήκεις γραμμώσεις της πλάκας του όνυχος. |
| | 8.Μείωση του μεγέθους της ανατολής του όνυχος. |

{7}

2.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΟΥ ΕΞΑΣΘΕΝΟΥΝ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟΓΗΡΑΣΜΕΝΟ ΔΕΡΜΑ

| | | |
|-----|--------------------------|-----|
| 1. | Λειτουργία του φραγμού. | |
| 2. | Ανοσολογική απάντηση. | |
| 3. | Κυτταρική αντικατάσταση. | |
| 4. | Αντίδραση σε κακώσεις. | |
| 5. | Κάθαρση δέρματος. | |
| 6. | Αγγειακή αντίδραση. | |
| 7. | Παραγωγή σμήγματος. | |
| 8. | Παραγωγή ιδρώτα. | |
| 9. | Θερμορύθμιση. | |
| 10. | Αντίληψη αισθητικότητας. | |
| 11. | Παραγωγή βιταμίνης C. | {7} |

2.5 ΕΞΩΓΕΝΗΣ (ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ) ΓΗΡΑΝΣΗ

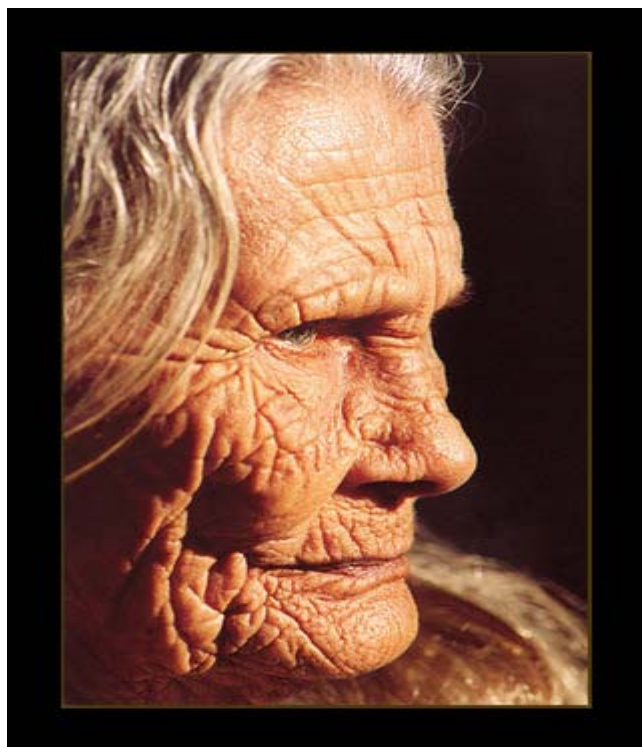
Η εξωγενής (περιβαλλοντική) γήρανση του δέρματος είναι μια διεργασία που προκαλείται από εξωτερικούς παράγοντες, όπως η UV ακτινοβολία, το κάπνισμα, η ατμοσφαιρική μόλυνση και η έκθεση του δέρματος σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως το ψύχος, η θερμότητα, η σκόνη και το νέφος. Επιλογές του τρόπου ζωής, όπως η διατροφή, η άσκηση και οι συνήθειες ύπνου, καθώς και το στρες και οι ασθένειες, επηρεάζουν επίσης τη γήρανση. Στις επιδράσεις του μη ελεγχόμενου οξειδωτικού στρες περιλαμβάνονται η δυσλειτουργία των κυττάρων, των μιτοχονδρίων, της μεταφοράς ηλεκτρονίων, των ριβοσωμάτων, του DNA, της επιδιόρθωσης των τελομερών, φλεγμονή, βλάβες της κυτταρικής μεμβράνης, δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού και καρκίνος. Από όλες τις εξωγενείς αιτίες, η UV ακτινοβολία του ηλιακού φωτός έχει τις πλέον αρνητικές επιδράσεις στο δέρμα, αν και είναι μικρότερες στα έγχρωμα δέρματα. Για το λόγο αυτό, η εξωγενής γήρανση συχνά ονομάζεται φωτογήρανση (photo aging). {6}

2.6 ΦΩΤΟΓΗΡΑΝΣΗ

Η **φωτογήρανση** είναι μια αργή διεργασία που προκύπτει από τη χρόνια έκθεση στην ηλιακή UV ακτινοβολία. Ο βαθμός της φωτογήρανσης καθορίζεται από τον τύπο του δέρματος και τη συνολική έκθεση στον ήλιο σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Η επεισοδιακή φωτογήρανση τελικά κορυφώνεται σε μόνιμη. {6}

Φωτογηρασμένο θεωρείτε το ακάλυπτο δέρμα ή ώριμο (γεροντικό) δέρμα, που παρουσιάζει επιπρόσθετα μορφολογικές και λειτουργικές αλλοιώσεις από εξωγενή αίτια, κυρίως από τη χρόνια έκθεση στο ηλιακό φως.

Η χρόνια δερματοηλίαση, που οδηγεί στη φωτογήρανση, επιφέρει μορφολογικές, ιστολογικές και λειτουργικές αλλοιώσεις, που αφορούν στα εξής:



- Επιδερμίδα, όπου παρατηρούνται:
 - Λέπτυνση της μαλπιγιανής στοιβάδας με σχετική αύξηση της κερατίνης (τραχύτητα)
 - Ακτινικές υπερκερατώσεις, προκαρκινικές, από ατυπία των κυττάρων
 - Υπερχρώσεις, μελαγχρωματικές κηλίδες
 - Σταγονοειδής υπομελάνωση λόγω διαταραχών του ρυθμού παραγωγής των μελανοκυττάρων
 - Μείωση της ανοσοεποπτείας του δέρματος λόγω ελάττωσης του αριθμού των κυττάρων του Langerhans. {5}

2.7 ΠΩΣ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΡΙΖΕΣ ΣΤΗ ΓΗΡΑΝΣΗ

Η αξιοποίηση των τροφών από τον ανθρώπινο οργανισμό πραγματοποιείται μέσα από πολύπλοκες βιοχημικές διαδικασίες οι οποίες χαρακτηρίζονται γενικά ως μεταβολισμός. Από το μεταβολισμό των τροφών παράγεται η απαραίτητη για τον οργανισμό μας ενέργεια. Παράλληλα όμως με την ενέργεια, παράγεται και ένας αριθμός πολύ δραστικών χημικών ουσιών που είναι γνώστες ως ελεύθερες ρίζες.

Αυτό που χαρακτηρίζει τις ελεύθερες ρίζες είναι ότι έχουν ένα ή περισσότερα μοναχικά ηλεκτρόνια. Επειδή η συντριπτική πλειοψηφία των χημικών ουσιών έχει ζευγαρωμένα ηλεκτρόνια, οι ελεύθερες ρίζες αποτελούν την εξαίρεση του κανόνα. Γι' αυτό, από τη στιγμή της δημιουργίας τους αγωνίζονται να αποσπάσουν ηλεκτρόνια από οποιαδήποτε άλλη χημική ουσία, για να μπορέσουν να «ζευγαρώσουν» τα δικά τους μοναχικά ηλεκτρόνια και να μοιάσουν με τις εκατομμύρια άλλες χημικές ουσίες.

Στην προσπάθεια τους αυτή, μόλις αντιληφθούν πως κάποια παθογόνα μικρόβια έχουν εισέλθει στον οργανισμό μας, σπεύδουν, αποσπώντας από αυτά ηλεκτρόνια, να τα εξουδετερώσουν, να τα καταστρέψουν. Ορισμένες ελεύθερες ρίζες καταστρέφουν ακόμη και καρκινικά κύτταρα. Δηλαδή θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι ελεύθερες ρίζες είναι οι καταδρομείς του αμυντικού μας συστήματος.

Εκτός από τη μεγάλη σημασία που έχουν οι ελεύθερες ρίζες για την άμυνα του οργανισμού μας έναντι των παθογόνων μικροβίων, είναι επιπλέον επιφορτισμένες να φέρουν σε πέρας και ορισμένες άλλες ζωικής σημασίας αποστολές, από τον έλεγχο της κυκλοφορίας του αίματος στις αρτηρίες μέχρι τη διατήρηση της διαύγειας του πνεύματος μας και την καταπολέμηση των λοιμώξεων.

Αν δεν υπήρχαν ελεύθερες ρίζες δεν θα υπήρχε ζωή. Αν όμως οι ελεύθερες ρίζες που παράγονται είναι περισσότερες απ' όσες χρειάζονται, η περίσσεια αυτών προσβάλλει τα υγιή κύτταρα των διαφόρων ιστών και προκαλεί άμεσα ή έμμεσα πάρα πολλές ασθένειες.

Μερικές από αυτές είναι το πρόωρο γήρας, ο καταρράκτης, ο διαβήτης, οι καρδιοπάθειες, οι ασθένειες του κυκλοφορικού, η νόσος Αλτσχάιμερ, οι καρκίνοι, οι φλεγμονές κ.ά. Πίσω από κάθε ασθένεια ή καταστροφή των κυττάρων υπάρχει περίσσεια ελεύθερων ριζών. Όμως κύριες αιτίες για ραγδαία εμφάνιση ελεύθερων ριζών είναι το έντονο ηλιακό φως, η μόλυνση του αέρα, το κάπνισμα και η κακή διατροφή. Δηλαδή οι ελεύθερες ρίζες είναι πολύτιμος φίλος και άσπονδος εχθρός.

Ένας τρόπος αντιμετώπισης αυτού του προβλήματος είναι η λήψη αντιοξειδωτικών, τα οποία διαλύουν και εξουδετερώνουν τις ελεύθερες ρίζες.{8}

Κεφάλαιο 3

ΑΙΤΙΕΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η γήρανση του δέρματος είναι μια πολύπλοκη και εξαρτώμενη από το χρόνο επιδείνωση που προκαλείται από παράγοντες ενδογενείς (γενετικά προγραμματισμένους μηχανισμούς) και εξωγενείς ή περιβαλλοντικούς παράγοντες. Οι δυο αυτές διεργασίες είναι βιολογικά διαφορετικές, αλλά συνδυαζόμενες οδηγούν σε όλες τις δερματικές αλλαγές που συνδέονται με το γερασμένο δέρμα. Το δέρμα είναι εξοπλισμένο με ένα πολύπλοκο αντιοξειδωτικό σύστημα το οποίο το προστατεύει από τις οξειδωτικές βλάβες που οφείλονται στους ενδογενείς και τους εξωγενείς παράγοντες.

3.1 ΕΝΔΟΓΕΝΗΣ ΑΙΤΙΕΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

1. Κληρονομικότητα

Το γήρας είναι ένα αναπόφευκτο βιολογικό φαινόμενο για κάθε ζωντανό οργανισμό. Γερνάμε μέρα με τη μέρα, από στιγμή σε στιγμή. Αυτό που θα μπορούσαμε ίσως να επιτύχουμε είναι να επιβραδύνουμε τον ερχομό του γήρατος.

Το φαινόμενο της γήρανσης, αλλά και της μακροβιότητας σχετίζεται με την κληρονομικότητα. Όταν λέμε κληρονομικότητα εννοούμε κατά πόσο ένα φαινόμενο είναι γενετικά προγραμματισμένο, δηλαδή αν υπάρχουν γονίδια στο DNA που καθορίζουν την εμφάνιση του φαινομένου και ενδεχομένως τη διάρκεια του. Πράγματι, υπάρχουν γονίδια που καθορίζουν τη γήρανση, αλλά και τη ζωτικότητα των κυττάρων. Όπως έχει προκύψει από γενετική ανάλυση, τα επίπεδα της «έκφρασης», της ενεργοποίησης των γονιδίων αυτών είναι συνάρτηση του χρόνου, της ηλικίας των ατόμων. {8}

2. Εμμηνόπαυση

Λόγω μείωσης της προγεστερόνης και των οιστρογόνων επιβραδύνεται η παραγωγή λίπους. Η ανανέωση των κυττάρων επιβραδύνεται στο 50%. Το δέρμα γίνεται λεπτότερο ανοιχτόχρωμο λόγω της έλλειψης σταθερότητας στην κυκλοφορία του αίματος. η ορμονική μείωση μπορεί να δημιουργήσει ξηρότητα, το δέρμα χάνει την λάμψη του, δεν είναι ιδιαίτερα ελαστικό. Στα χέρια εμφανίζονται τα πρώτα σκουρόχρωμα στίγματα. {9}

3. Έλλειψη ύπνου / Άγχος

Το δέρμα είναι το πρώτο που επηρεάζεται από την έλλειψη ύπνου. Τα άμεσα αποτελέσματα της εξάντλησης παρατηρούνται από τους μαύρους κύκλους κάτω από τα μάτια και το χαλαρωμένο δέρμα.

Το άγχος είναι αναπόφευκτο – όπως και η γήρανση. Συμβάλλει ωστόσο στην πρόωρη γήρανση. Συχνά όταν αγχωνόμαστε συνοφρυωνόμαστε. Τοποθετούμε τα χέρια μας στο πρόσωπό και το τραβάμε προς κάθε κατεύθυνση, εκτελώντας επαναλαμβανόμενες κινήσεις που προκαλούν μόνιμη βλάβη. Από το άγχος προκύπτει επίσης μια αύξηση της δραστηριότητας των επινεφριδίων, η οποία με το πέρασμα του χρόνου μπορεί να οδηγήσει στην εξασθένιση του οργανισμού. {10}



4. Συχνές απώλειες και επαναπόκτηση του βάρους

Για να κρατηθεί το σώμα υγιές, ο καθένας πρέπει να διατηρεί το κανονικό του βάρος. Καθώς βάζουμε παραπάνω κιλά, το δέρμα τεντώνεται να προσαρμοστεί στα παραπάνω κιλά. Όταν χάσουμε βάρος πολύ γρήγορα, όπως στην περίπτωση της αυστηρής δίαιτας, το δέρμα δεν έχει χρόνο να προσαρμοστεί στις αλλαγές στους εσωτερικούς μύες του προσώπου. Αυτό προκαλεί πρόωρο ρυτίδιασμα και σακούλιασμα του δέρματος. Οι υπέρβαροι πελάτες πρέπει να συμβουλευτούν να χάσουν τα κιλά βαθμιαία κάτω από την παρακολούθηση ενός γιατρού. {11}

3.2 ΕΞΩΓΕΝΗΣ ΑΙΤΙΕΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

1. Επιδράσεις του ήλιου στο δέρμα

Για την φωτογήρανση ευθύνεται η επαναλαμβανόμενη συσσωρευτική έκθεση στον ήλιο, κυρίως στην υπεριώδη ακτινοβολία UVB (μακρού μήκους κύματος), την UVA (βραχέος μήκους κύματος), ακόμη και στην υπέρυθη , που προκαλεί ανιχνεύσιμες ιστολογικές και βιοχημικές δερματικές μεταβολές. {5}

Η καθημερινή έκθεση στον ήλιο σε βάση ρουτίνας, ακόμα και σε μικρές δόσεις, μπορεί να οδηγήσει σε μακροπρόθεσμες επιδράσεις που αθροίζονται με την πάροδο του χρόνου. Επιβλαβέστερη για το ανθρώπινο δέρμα είναι η UVB ακτινοβολία του ηλιακού φάσματος (290-320 nm). Παρ' όλ' αυτά, κάποιος βαθμός έκθεσης στο UVB φως (π.χ. 15 λεπτά αργά το απόγευμα) είναι αναγκαίος για την παραγωγή επαρκούς βιταμίνης D στο δέρμα. Αν και λιγότερο επιβλαβής από τη UVB, η UVA ακτινοβολία (320-400 nm) μετριέται με βάση τα ηλιακά εγκαύματα (ερύθημα) ή τις βλάβες του DNA των κυττάρων και διεισδύει βαθύτερα στο δέρμα, προκαλώντας βλάβες στο χόριο. Η UVA1 (340-400 nm) μπορεί να είναι ιδιαίτερα βλαβερή. Η UVAB και η UVA1 επιφέρουν διαφορετικές αλλαγές στη γονιδιακή έκφραση και στην κλινική εμφάνιση της φωτογήρανσης. Επιπλέον, η UVA ακτινοβολία που φτάνει στη γη το μεσημέρι μιας καλοκαιριάτικης ημέρας είναι 20πλάσια από τη UVB. Επιπλέον, η UVA συμβάλλει σημαντικά στη συνολική έκθεση και, επειδή διεισδύει βαθύτερα στο δέρμα, οδηγεί σε βαθύτερες βλάβες από ό,τι η UVB. {6}

Τα αποτελέσματα της επίδρασης της υπεριώδους ακτινοβολίας στο δέρμα μπορεί να είναι άμεσα ή έμμεσα, επιβραδυσμένα, και συναρτώνται με τον φωτότυπο του κάθε ατόμου.

Τα άμεσα βλαπτικά αποτελέσματα του ήλιου αφορούν:

- Ηλιακό ερύθημα, μαύρισμα
- Βλάβη του DNA, των μεμβρανών των κυττάρων και άλλων ενδοκυττάρων ή εξωκυττάρων χρωμοφόρων.

Οι έμμεσες δερματικές μεταβολές συνίσταται σε:

- Χρόνια, μικρού βαθμού φλεγμονώδη αντίδραση του δέρματος μέσω παραγωγής ενζύμων πρωτεάσης, κολλαγενάσης, ελαστάσης κ.ά.
- Συσσώρευσης ελαστολυτικού υλικού.
- Μείωση της πυκνότητας του κολλαγόνου και εκφύλιση ελαστικών ινών.
- Πάχυνση της βασικής μεμβράνης των τριχοειδών και τηλεαγγειεκτασία, που συμβάλλουν στην κακή οξυγόνωση και διατροφή του δέρματος.
- Παρουσία υπεροξειδωμένων ελεύθερων ριζών. {5}

2. Έλλειψη άσκησης / Κακή Διατροφή



Η έλλειψη άσκησης μπορεί να συμβάλει στην πρόωρη γήρανση του δέρματος, καθώς η άσκηση διατηρεί την τονικότητα των μυών και διεγείρει την ροή του αίματος.

Η κακή διατροφή οδηγεί σε μια έλλειψη τροφής για τα κύτταρα και πιθανώς έκθεση σε χημικά και συντηρητικά. Τα τηγανιτά φαγητά μπορούν να προκαλέσουν οξείδωση (οι ελεύθερες ρίζες από τις βιταμίνες βοηθούν στην εξουδετέρωση της οξείδωσης), οδηγώντας στην αποδυνάμωση της δομής των κυττάρων. {10}

3. Υπερβολικό μασάζ

Το μασάζ είναι καλό για το δέρμα αν γίνεται κατάλληλα από έναν εκπαιδευμένο αισθητικό. Παρόλα αυτά, αδιάκοπο τρίψιμο και τράβηγμα ή λανθασμένες κινήσεις μασάζ μπορούν να χαλαρώσουν τους κολλαγόνους ιστούς, με αποτέλεσμα το ρυτίδιασμα του δέρματος. Πρέπει να συμβουλευθεί ο πελάτης να χρησιμοποιεί πάντα κινήσεις προς τα πάνω όταν καθαρίζει το δέρμα. Ιδιομορφίες όπως τράβηγμα ή πίεση των μυών του προσώπου προς τα πάνω πρέπει να αποφεύγονται. Ασκήσεις του προσώπου που περιλαμβάνουν υπερβολικές εκφράσεις του προσώπου μπορούν να συμβάλουν στο πρόωρο ρυτίδιασμα και γράμμωση του δέρματος. Το να δαγκώνουμε το εσωτερικό μέρος από τα μάγουλα και η πίεση ή δάγκωμα των χειλιών πρέπει επίσης να αποφεύγεται.{11}

4. Φάρμακα

Τα φάρμακα ποικίλων ειδών μπορεί να έχουν μια δυσμενή επίδραση στο δέρμα και πρέπει να λαμβάνονται μόνο με τη συνταγή γιατρού. Μελέτες στις επιδράσεις των φαρμάκων στο δέρμα δείχνουν ότι ορισμένα φάρμακα αναμειγνύονται με την εισπνοή οξυγόνου το οποίο το δέρμα χρειάζεται για την υγιή ανάπτυξη των κυττάρων. Ηρεμιστικά, αμφεταμίνες, βαρβιτουρικά, ηρωίνη, μαριχουάνα και παρόμοια φάρμακα μπορούν να προκαλέσουν ξηρότητα και αλλεργικές επιδράσεις και συχνά χειροτερεύουν τα υπάρχοντα προβλήματα, όπως η ακμή.{11}



5. Κάπνισμα

Το κάπνισμα επιταχύνει τη γήρανση του δέρματος προκαλεί ρυτίδες, κύστεις και σπυράκια. Κάνει το χρώμα του δέρματος συχνά να δείχνει κίτρινο ή γκριζο και θαμπό, και τους μαύρους κύκλους πιο έντονους.

Οι αλλοιώσεις, βέβαια, είναι ανάλογες με το πόσο καπνίζει κάποιος, ενώ αξίζει να σημειώσουμε ότι οι γυναίκες είναι πιο ευάλωτες απ' ό,τι οι άντρες.

Τελευταίες έρευνες μάλιστα δείχνουν ότι το κάπνισμα προκαλεί βλάβες στο δέρμα σε ολόκληρη την επιφάνεια του σώματος και όχι μόνο στο πρόσωπο. Το κάπνισμα προκαλεί



διαταραχές στην κυκλοφορία του αίματος και επιδρά βλαπτικά στις κολλαγόνες και ελαστικές ίνες αλλά και στην παραγωγή ελεύθερων ριζών.

Το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) που παράγεται από την καύση κατά το κάπνισμα έχει σαν συνέπεια τη μείωση του ποσοστού του οξυγόνου που θα μπορούσε να προσληφθεί απ' την αιμοσφαιρίνη και μέσω αυτής να μεταφερθεί στους ιστούς. Έτσι, το δέρμα δεν οξυγονώνεται σωστά, ασφυκτιά και η όψη του γίνεται χλωμή, γκριζα με σημάδια αφυδάτωσης. Τέλος η νικοτίνη που περιέχει στον καπνό εμποδίζει τη σωστή οξυγόνωση των ιστών από τα αιμοφόρα αγγεία του δέρματος (γήρανση δέρματος).{3}

6. Ελεύθερες ρίζες

Οι ελεύθερες ρίζες είναι τα μόρια ή τα άτομα που κυκλοφορούν ελεύθερα στον οργανισμό και τα οποία λόγω της αστάθειας που τα χαρακτηρίζει έχουν την τάση να αντιδρούν με άλλα μόρια και μεταβάλλοντας το ενεργειακό δυναμικό τους, να γίνονται τοξικές για το οργανισμό. Συγκεκριμένα, ο καπνός του τσιγάρου περιέχει οξειδία του αζώτου, δηλαδή μονοξείδιο και διοξείδιο του αζώτου, τα οποία λόγω του αριθμού των ηλεκτρονίων που έχουν θεωρούνται ελεύθερες ρίζες. Αυτές οι ελεύθερες ρίζες καταστρέφουν τις κυτταρικές μεμβράνες, οξειδώνουν στη συνέχεια τα συστατικά του κυττάρου με συνέπεια τη δημιουργία νέων ελευθέρων ριζών, οι οποίες επιτίθενται σε άλλα κύτταρα καταστρέφοντάς τα με τον ίδιο τρόπο. Έτσι το δέρμα ποιοτικά αλλοιώνεται αφού χαλάει τη δομή των ελαστικών και κολλαγόνων ινών, γίνεται ανελαστικό και πολύ λεπτό με χαρακτηριστικές ρυτίδες. Οι ρυτίδες στο πρόσωπο του τυπικού καπνιστή είναι γύρω από το στόμα, γύρω από τα μάτια αλλά και στο μέτωπο και το λαιμό. {3}

7. Αλκοόλ

Βαριές ποσότητες οινοπνεύματος υπερδιαστέλουν τα αγγεία του δέρματος. Αν συνεχιστούν πάνω από μια μεγάλη χρονική περίοδο αυτό μπορεί να αδυνατίσει τα τριχοειδή τείχη. Όταν το αίμα απλώνεται, τα αδυνατισμένα τριχοειδή τείχη μπορούν να σπάσουν, προκαλώντας άσχημα πιτσιλίσματα στο άσπρο τμήμα του ματιού ή κάτω από το δέρμα. Το οινόπνευμα επίσης σύρει το νερό έξω από τους ιστούς και αφήνει το δέρμα σκούρο και αφυδατωμένο. {11}

8. Έκθεση στα στοιχεία της φύσης

Ο κρύος αέρας και οι χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να προκαλέσουν ξηρότητα στο δέρμα, στερώντας του τα ισορροπημένα επίπεδα σμήγματος που διατηρούν την επιδερμίδα λιπαρή. Χωρίς αυτή τη λιπαρότητα, το δέρμα γίνεται ξηρό και επιρρεπές στην πρόωρη γήρανση. Αυτό συμβαίνει και με τον ζεστό αέρα. Ο ζεστός και ξηρός αέρας λειτουργεί σαν ένα γιγάντιο σφουγγάρι που απορροφά την υγρασία από οτιδήποτε αγγίζει. {10}

Η μόλυνση του αέρα που επηρεάζει το δέρμα έχει εμφανιστεί από τις εξατμίσεις των αυτοκινήτων,

καπνούς και άλλα κατάλοιπα που έχουν μπει στον αέρα. Η χημική αντίδραση των παραγόντων της μόλυνσης μπορεί να είναι καταστρεπτικές στην υγεία και στην εμφάνιση του δέρματος. Στοιχεία που περιέχουν



θείο είναι ανάμεσα στους πιο κοινούς παράγοντες μόλυνσης του αέρα. Όταν ο μολυσμένος αέρας έρθει σε επαφή με το δέρμα, είναι μερικώς μετατρεπόμενος σε θειικό οξύ, το οποίο αφυδατώνει και είναι βλαβερό για το δέρμα. Περιοχές του σώματος που είναι προστατευμένες από ρούχα παραμένουν να δείχνουν νεότερες για πιο πολύ καιρό, ενώ, το πρόσωπο και τα χέρια, που είναι συνειδητά εκτεθειμένα στο εξωτερικό περιβάλλον, γερνούν γρηγορότερα. {11}

9. Το επάγγελμα

Το επάγγελμα που ασκεί ο καθένας επηρεάζει την εικόνα του δέρματός του. Οι βασικές παράμετροι που καθορίζουν τη σχέση επαγγέλματος – δέρματος είναι το περιβάλλον εργασίας και το είδος της εργασίας. Οι άνθρωποι που εργάζονται στη πόλη, είτε σε κλειστούς είτε σε ανοιχτούς χώρους, έχουν δέρμα θαμπό, ωχρό και άτονο. Αυτό συμβαίνει διότι με την αναπνοή το δέρμα δεσμεύει μολυσματικούς παράγοντες απ' την ατμόσφαιρα (όπως CO₂ , N, S, κ.τ.λ.) με συνέπεια να δηλητηριάζεται και να δημιουργούνται ελεύθερες ρίζες που καταστρέφουν τα κύτταρα. Ιδιαίτερα αν εργαζόμαστε σε κλειστούς χώρους, τότε προκαλείται και έντονη αφυδάτωση στο δέρμα, λόγω της κεντρικής θέρμανσης ή του κλιματιστικού που επηρεάζει τη σχετική υγρασία του χώρου. Οι άνθρωποι που εργάζονται στην ύπαιθρο έχουν κατά κανόνα δέρμα υγιές και ροδαλό λόγω της καθαρότερης ατμόσφαιρας. Ωστόσο, όλοι όσοι εργάζονται σε ανοιχτούς χώρους όπως εργάτες οικοδομών, αγρότες, ψαράδες κ.ο.κ. καταστρέφουν το δέρμα τους με την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας, φαινόμενο γνωστό ως φωτογήρανση του δέρματος. Η φωτογήρανση αναφέρεται στις αλλαγές που γίνονται σε μοριακό και βιοχημικό επίπεδο στο δερματικό ιστό που συνοδεύονται από ορατές μεταβολές στη κλινική εικόνα του δέρματος όπως ρυτίδωση, δυσχρωμία, τραχύτητα κ.τ.λ. {3}

10. Συνθήκες διαβίωσης

Οι συνθήκες διαβίωσης αφορούν το περιβάλλον στο οποίο ζει το άτομο καθώς και στον τρόπο ζωής που κάνει και τις συνήθειες που έχει αποκτήσει. Αν το άτομο ζει στη πόλη, τότε το δέρμα δέχεται τις συνέπειες της μολυσμένης ατμόσφαιρας και την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας. Αντίθετα, αν το άτομο ζει στην ύπαιθρο, τότε το δέρμα «αναπνέει» σε καθαρό περιβάλλον και αναζωογονείται, ενώ η επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας είναι αναμφίβολη και εντονότερη αν η εργασία του ατόμου είναι στους αγρούς. Ακολούθως, αν το άτομο έχει αποκτήσει συνήθειες όπως το κάπνισμα, την κατανάλωση αλκοόλ, τη διατροφή κακής ποιότητας και ζει καθημερινά με το άγχος, τότε όλα αυτά έχουν αρνητικές επιπτώσεις και στην κατάσταση του δέρματος του. {3}

Κεφάλαιο 4

ΠΡΟΛΗΨΗ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο βασικότερος κανόνας αντιμετώπισης της γήρανσης είναι η πρόληψή της. Όλα τα πρωτόκολλα αντιγήρανσης περιλαμβάνουν κανόνες για προστασία από τον ήλιο, καλή διατροφή, περιποίηση του δέρματος ανάλογα με τα προβλήματά του και την ηλικία του.

Για την πρόληψη της πρόωρης γήρανσης του δέρματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αντιηλιακά προϊόντα με υψηλούς δείκτες προστασίας. Καλλυντικά που περιέχουν οξύ της βιταμίνης Α, βιταμίνη Ε, βιταμίνη Ε, ιχνοστοιχεία, φλαβονοειδή και πολυφαινόλες.



Στη πρόληψη και στη θεραπεία ως ένα βαθμό της φωτογήρανσης μπορεί να βοηθήσουν ακόμη, αντιοξειδωτικά προϊόντα που δρουν κατά των ελευθέρων ριζών καθώς επίσης και προϊόντα που περιέχουν οξέα φρούτων.

4.1 ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΑ

Τα αντιοξειδωτικά διακρίνονται σε **ενδογενή** και **εξωγενή** :

α. ενδογενή αντιοξειδωτικά : το δέρμα μας ενεργοποιεί μηχανισμούς προστασίας που αναστέλλουν τον σχηματισμό των ελεύθερων ριζών, με τη μεσολάβηση ενζύμων και αντιοξειδωτικών παραγόντων. Στα ενδογενή αντιοξειδωτικά περιλαμβάνονται αρκετές ενώσεις όπως το ουρικό οξύ, τα οιστρογόνα, η γλουταθειόνη, η βιλιρουβίνη κ. α. Αυτά τα μέσα φυσικής άμυνας είναι, όμως, ανεπαρκή σε περιπτώσεις επαναλαμβανόμενων εξωτερικών επιθέσεων από βλαπτικούς παράγοντες, όπως είναι η ηλιακή ακτινοβολία κ.α.



β. τα εξωγενή αντιοξειδωτικά, είτε προέρχονται από τις τροφές σαν αυτογενή (φυσικά) συστατικά των τροφίμων, είτε είναι χημικά (φαρμακευτικά ή κοσμετολογικά) παρασκευάσματα τα οποία εφαρμόζονται στην επιδερμίδα ή χορηγούνται από του στόματος, με σκοπό να εμποδίσουν τη δράση των ελεύθερων ριζών . Τα φυσικά αντιοξειδωτικά αφθονούν στα φρούτα και στα λαχανικά. Τα γνωστότερα από αυτά είναι οι βιταμίνες E και C και τα καροτένια.

Ειδικότερα σε ο, τι αφορά τη χρήση φυσικών αντιοξειδωτικών για την πρόληψη της γήρανσης του δέρματος, πρέπει να σημειωθεί ότι οι βιταμίνες E και C δρουν σαν αντιγηραντικές μόνον όταν εφαρμοσθούν τοπικά στην επιδερμίδα υπό μορφή κοσμετολογικών ή φαρμακευτικών σκευασμάτων, ενώ τα καροτένια και ειδικότερα τα β-καροτένια είναι δραστικά μόνον όταν χορηγούνται από του στόματος. {7}

4.2 ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ – ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Έχουν επισημανθεί εκατοντάδες φυσικές αντιοξειδωτικές ουσίες. Ορισμένες από αυτές παράγονται από τον ανθρώπινο οργανισμό, ενώ οι περισσότερες βρίσκονται στις τροφές. Οι πιο γνωστές φυσικές αντιοξειδωτικές ουσίες που έχουν μεγάλη σημασία για την υγεία μας είναι κυρίως το λιποϊκό οξύ, οι βιταμίνες C και E, το συνένζυμο Q10 και η γλουταθειόνη. Οι αντιοξειδωτικές αυτές ουσίες, εκτός από το ότι μπορούν να δράσουν η καθεμία χωριστά, όταν συνυπάρχουν εμφανίζουν πολύ καλύτερα αποτελέσματα, διότι μπορούν να δράσουν συνεργικά, δηλαδή η μία να ενισχύει τη δράση της άλλης.

Τα πολύ καλύτερα όμως αποτελέσματα προκύπτουν και από το γεγονός ότι το ένα αντιοξειδωτικό βοηθάει στην αναγέννηση του άλλου. Όταν μια αντιοξειδωτική ουσία δεσμεύσει ελεύθερες ρίζες, τότε η ουσία που προκύπτει δεν είναι πλέον αντιοξειδωτική και χάνεται ως αμυντικός παράγοντας από τον ανθρώπινο οργανισμό. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η βιταμίνη E. Αν ένα μόριο βιταμίνης E ενωθεί με μια ελεύθερη ρίζα, το προϊόν που θα προκύψει δεν θα έχει αντιοξειδωτικές ιδιότητες και θα πρέπει να βρούμε ένα άλλο μόριο βιταμίνης E, αν θέλουμε να διατηρήσουμε τα αντιοξειδωτικά όπλα του οργανισμού μας στο προηγούμενο επίπεδο.

Με τη βοήθεια της βιταμίνης C μπορεί να ανακυκλωθεί η βιταμίνη E. Επίσης, από το προϊόν του συμπλέγματος της βιταμίνης C και ελεύθερης ρίζας μπορεί, με τη βοήθεια άλλου αντιοξειδωτικού, να επανέλθει η βιταμίνη C στην ενεργό μορφή της. Ένα τέτοιο αντιοξειδωτικό είναι το λιποϊκό οξύ, το οποίο μπορεί να αναγεννήσει της βιταμίνες C και E, αλλά και τη γλουταθειόνη.

Προκύπτει λοιπόν το συμπέρασμα ότι πρέπει να φροντίζουμε να υπάρχει στον οργανισμό μας συνδυασμός αντιοξειδωτικών, για να επιτύχουμε καλύτερα αποτελέσματα. Αν δεν φροντίσουμε να επιτύχουμε κάτι τέτοιο, ο οργανισμός μας θα είναι έρμαιο των καταστρεπτικών συνεπειών που προκαλεί η περίσσεια των ελεύθερων ριζών. Ισχυρή αντιοξειδωτική δράση έχουν και ορισμένα ένζυμα.

Η διατροφή μας πολλές φορές δε μας εφοδιάζει με τα απαραίτητα αντιοξειδωτικά. Υπάρχουν όμως ομάδες ατόμων, όπως είναι οι ηλικιωμένοι, οι ασθενείς με χρόνια νοσήματα, οι αθλητές, καθώς και οι νέοι που δεν τρέφονται με ποικιλία τροφίμων, οι οποίες έχουν ανεπάρκεια από άλλες αιτίες. Ακόμη, οι ανάγκες μας σε αντιοξειδωτικά είναι αυξημένες όταν καπνίζουμε, όταν πίνουμε πολύ, όταν εισπνέουμε ρύπους, όταν παίρνουμε φάρμακα σε χρόνια βάση και όταν εκθέτουμε πού το σώμα μας στον ήλιο. {8}

4.3 ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΕΣ ΤΡΟΦΕΣ

1. Ελαιόλαδο

Γενικά, το ελαιόλαδο χρησιμοποιήθηκε από την αρχαιότητα, σαν θρεπτικό συστατικό, σαν φάρμακο ή φορέας φαρμάκων και σαν καλλυντικό.

Από πολύ παλαιά το ελαιόλαδο χρησιμοποιήθηκε σε τοπικές εφαρμογές κατά των παθήσεων του δέρματος με ικανοποιητικά αποτελέσματα. Φαίνεται ότι ο ρόλος του στην περίπτωση αυτή οφείλεται στη δράση της βιταμίνης Ε. Γνωστός επίσης είναι ο προστατευτικός ρόλος του ελαιόλαδου στο δέρμα από την ακτινοβολία και ο βιολογικός του ρόλος, ιδιαίτερα η ευεργετική του δράση στον περιορισμό του καρδιαγγειακού συστήματος του ανθρώπου.

Η υψηλή βιολογική αξία του ελαιόλαδου αποδίδεται στα παρακάτω χαρακτηριστικά του:

- Στην καλή σχέση των κορεσμένων και των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων
- Στην καλή σχέση μεταξύ της βιταμίνης Ε και των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων (κυρίως λινελαϊκό)
- Στην παρουσία φυσικών αντιοξειδωτικών ουσιών σε άριστη συγκέντρωση

- Στην παρουσία του λινελαϊκού οξέος σε ποσοστό 10%, περίπου, ποσοστό που βρίσκεται μέσα στα όρια των απαιτήσεων του οργανισμού, σε βασικά λιπαρά οξέα, καλύπτοντας έτσι τις ανάγκες του και όταν το ελαιόλαδο χρησιμοποιείται σαν μόνη πηγή λιπαρών και
- Στη μεγάλη περιεκτικότητα σε υδρογονάνθρακα σκουαλένιο, ο οποίος διαδραματίζει ιδιαίτερο ρόλο στο μεταβολισμό.

Οι **αντιοξειδωτικές ουσίες** που περιέχονται στο ελαιόλαδο είναι :

1) η βιταμίνη E (α-τοκοφερόλη),

2) τα καροτενοειδή (π.χ. β-καροτένιο) που βρίσκονται σε μεγαλύτερη αναλογία στις πράσινες ελιές,

3) οι φαινόλες που εξαρτώνται από τις κλιματολογικές συνθήκες, την παραγωγή, την αποθήκευση και την ωριμότητα των ελιών και χωρίζονται σε απλές (π.χ. υδροξυτυροσόλη), οι οποίες παρεμποδίζουν την συσσώρευση αιμοπεταλίων με αποτέλεσμα να έχουν αντιφλεγμονώδη δράση, σε σύνθετες φαινόλες (π.χ. ολευροπείνη) που βοηθούν στο σχηματισμό νιτρικού οξέος που είναι ισχυρό αγγειοδιασταλτικό με αποτέλεσμα να έχει αντιβακτηριδιακή δράση, το φερουλικό και καφεικό οξύ.

Το σκουαλένιο, κύριο συστατικό του ελαιολάδου, έχει αποδειχθεί ότι μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης μελανώματος στο δέρμα.

Επίσης, έχει πολύ θετική επίδραση την πέψη των τροφών και στην απορρόφηση θρεπτικών συστατικών από αυτές π.χ. ασβεστίου, σιδήρου, μαγνησίου.

Κατά τη διαδικασία της γήρανσης, όπως και σε καταστάσεις όπως είναι η απώλεια μνήμης και η νόσος του Alzheimer αυξάνονται οι απαιτήσεις του οργανισμού σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα γιατί αυτά βοηθούν να διατηρείται η δομή του κυτταρικού τοιχώματος του εγκεφάλου.

Συμπερασματικά μπορεί να αναφερθεί ότι το ελαιόλαδο είναι μια σπουδαία λιπαρή ύλη στη διατροφή του ανθρώπου με αναμφισβήτητη βιολογική και θρεπτική αξία

2. Κρασί

Το κρασί είναι ένα διατροφικό προϊόν που ο Ιπποκράτης, ο πατέρας της ιατρικής, το θεωρούσε απαραίτητο για τον άνθρωπο, όταν είναι υγιής, αλλά ακόμα και όταν είναι ασθενής.

Το κρασί ποτέ δε δημιουργεί αλκοολικούς, όταν πίνεται με μέτρο. Όλοι οι ερευνητές συμφωνούν ότι δύο με τρία ποτηράκι κρασί την ημέρα είναι παράγοντας μακροβιότητας. Ποσότητα ασφαλείας για τους άνδρες θεωρούνται τα 25 κυβικά εκατοστά καθαρής αλκοόλης, δηλαδή 200 κυβικά εκατοστά κρασιού αλκοολικού βαθμού 12,5 % σε όγκο. Οι γυναίκες πρέπει να πίνουν λιγότερο, επειδή ο οργανισμός τους μεταβολίζει μικρότερη ποσότητα αλκοόλης.

Ο ίδιος ερευνητής που ανακάλυψε ότι η ασπιρίνη θα μπορούσε να μειώσει τον κίνδυνο της καρδιακής νόσου, σήμερα υποστηρίζει ότι δυο ποτηράκια κόκκινο κρασί την ημέρα εμποδίζουν να δημιουργηθούν θρόμβοι στα τοιχώματα των αρτηριών. Ο καθηγητής J.D. Folts του πανεπιστημίου του Ουισκόνσιν πιστεύει ότι οι φαινολικές ενώσεις των κόκκινων κρασιών προστατεύουν τις αρτηρίες από την κακή χοληστερίνη και μειώνουν αποτελεσματικότερα ορισμένους θρόμβους του αίματος οι οποίοι προκαλούν απόφραξη των αρτηριών. Το σημαντικότερο είναι ότι τα οφέλη δε μειώνονται ούτε εξαλείφονται από άλλους παράγοντες.

Οι γνωστές ουσίες, περίπου 400, που ανιχνεύονται στο κρασί είναι πολύ σπουδαίες για τον ανθρώπινο οργανισμό και ανήκουν σε περισσότερες από είκοσι κατηγορίες.

Τα κύρια συστατικά του είναι το νερό και το οινόπνευμα, ενώ περιέχει αμινοξέα, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, άλατα, σάκχαρα, εστέρες, φαινολικές ενώσεις, ανόργανα οξέα, μέταλλα, ένζυμα και ένα πλήθος άλλων συστατικών.

Τα κρασί είναι πλούσιο σε μαγνήσιο, φώσφορο και κάλιο. Στα συστατικά του συμπεριλαμβάνεται και το χρώμιο, η ανεπάρκεια του οποίου είναι μία από τις κύριες αιτίες σχηματισμού αθηρωματικής πλάκας στις αρτηρίες.

Τα θειικά ιόντα του κρασιού και της σαμπάνιας, καταπολεμούν τη γήρανση των ιστών και αρκετοί γιατροί συνιστούν στους ηλικιωμένους ασθενείς τους να πίνουν ένα ποτήρι πριν από το μεσημεριανό φαγητό, για να προλάβουν τη γήρανση του εγκεφαλικού ιστού.

Το κρασί είναι πλούσιο σε βιταμίνες οι οποίες βρίσκονται σε αρμονική αναλογία και ανεβάζουν την αξία του ως διατροφικού προϊόντος. Στις βιταμίνες του κρασιού συμπεριλαμβάνονται οι εξής: A, B1, B2, B3, B5, B6, B12 φολλικό οξύ και E.

Σε σημαντική αναλογία ανιχνεύονται η C και η PP οι οποίες εξασφαλίζουν την ελαστικότητα σύσπασης των αρτηριακών τοιχωμάτων.

Στο κρασί έχουν ανιχνευθεί όλα τα γνωστά αμινοξέα και είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι τα ποσοστά των αμινοξέων στο κόκκινο κρασί είναι ίδια με αυτά του ανθρώπινου αίματος.

Το κρασί επιδρά στην αύξηση του μυϊκού τόνου και της ψυχολογικής κατάστασης του ανθρώπου. Διευκολύνει την απορρόφηση των πρωτεϊνών κατά την πέψη, διεγείροντας την παραγωγή γαστρικών υγρών. Η τανίνη, μια ουσία που βρίσκεται στο κόκκινο κρασί, δυναμώνει τις ίνες των εντέρων και διεγείρει τη σύσπασή τους. Τα λευκά κρασιά, διευκολύνουν την έκκριση της χολής και των παγκρεατικών ουσιών.

Αντίθετα με τα οινοπνευματώδη ποτά που παρασκευάζουν με απόσταξη, το κρασί περιέχει ουσίες που διευκολύνουν το μεταβολισμό της αλκοόλης.

Έχει αποδειχθεί ότι οι σαλμονέλες, οι κολιβάκιλλοι και οι παθογόνοι σταφυλόκοκκοι μέσα στο κόκκινο κρασί θανατώνονται σε μερικά λεπτά της ώρας. Πρόσφατη δημοσίευση αναφέρει ότι παρουσιάζει βακτηριοκτόνο δράση και αντισηπτικές ιδιότητες.

Οι παραπάνω σημαντικές ιδιότητες έδωσαν στο κρασί τη θέση του στην «Πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής» που υιοθέτησε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας.

Είναι πλέον σίγουρο ότι το κρασί προστατεύει αποτελεσματικά τον ανθρώπινο οργανισμό, εφόσον καταναλώνεται με μέτρο. Η εξήγηση βρίσκεται στο ότι το κρασί είναι φυσικό προϊόν προερχόμενο από ζύμωση και περιλαμβάνει ενεργά στοιχεία, χρήσιμα για τον ανθρώπινο οργανισμό.

4.4 Νερό

Το σώμα μας και ολόκληρος ο οργανισμός μας αποτελείται κατά 70-80% από νερό, ποσοστό το οποίο ποικίλει ανάλογα με την ηλικία. Έτσι, ο οργανισμός του εμβρύου αποτελείται κατά 97% από νερό, του νεογέννητου κατά 94%, του βρέφους που θηλάζει κατά 80%, του ανθρώπου στη νεότητα κατά 75% και του ηλικιωμένου κατά 60%. Βλέπουμε λοιπόν ότι όσο ο άνθρωπος γερνά, τόσο αυξάνονται οι ανάγκες του οργανισμού του για λήψη μεγάλων ποσοτήτων νερού. Μία σοβαρή λοιπόν αιτία της γήρανσης του δέρματος είναι αφυδάτωσή του.

Από μελέτες που έχουν γίνει έχει εκτιμηθεί ότι το δέρμα ενός ατόμου 65 περίπου κιλών περιέχει 7,5 ως 8,5 κιλά νερού. Αυτό το νερό ανανεώνεται διαρκώς με τις διάφορες οδούς αποβολής και κυρίως με τον ιδρώτα. Οι ιδρωτοποιοί αδένες είναι πολυάριθμοι. Υπολογίζονται, κατά μέσω όρο, 150 ως 350 σε κάθε τετραγωνικό εκατοστό δέρματος. Όταν η έκκριση αυτών των αδένων αναμιγνύεται με την έκκριση του σμήγματος, δημιουργείται μία συνεχής προστατευτική υδάτωση για το δέρμα.

Η λήψη όσο το δυνατόν μεγαλύτερης ποσότητας νερού ημερησίως εξασφαλίζει λάμψη και σφριγηλότητα στο δέρμα, ανανέωση του μεσοκυττάριου και εξωκυττάριου υγρού και επομένως περισσότερο υγιή κύτταρα, καλύτερη οξυγόνωση του αίματος στα αγγεία. Μπορεί κανείς να πίνοντας 8-10 ποτήρια νερό την ημέρα, να αποκτήσει πολύ γρήγορα ένα δέρμα φρέσκο, λαμπερό και πλήρως ενυδατωμένο, σε όποια ηλικία και αν βρίσκεται.

4.5 ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΑ

1. Ρετινόλη ή βιταμίνη Α

Στη λίστα των αντιοξειδωτικών που αναφέραμε πρέπει να προστεθεί και η βιταμίνη Α ή ρετινόλη. Η βιταμίνη Α είναι μια λιποδιαλυτή βιταμίνη, επομένως είναι ένα αντιοξειδωτικό των λιπιδίων ιστών. Δηλαδή πλεονεκτεί στο γεγονός ότι προστατεύει τις μεμβράνες των κυττάρων.

Μεγάλες δόσεις βιταμίνης Α, σε συνδυασμό με συνήθη αντιοξειδωτικά αλλά και ψευδάργυρο, βοηθούν στην γρήγορη ίαση των λοιμώξεων, στην ενίσχυση της όρασης και στην ανάπτυξη των ιστών και των δοντιών. Είναι αποδεδειγμένος ο ρόλος της τόσο για την αντιρυτιδική της δράση όσο και για την πρόληψη της γήρανσης. Αναζωογονεί την επιδερμίδα, ενυδατώνει το δέρμα, σχεδόν εξαφανίζει τις μικρές ρυτίδες και δίνει ελαστικότητα. Τα επίπεδα της βιταμίνης Α είναι ιδιαίτερα χαμηλά στους καπνιστές. Τη βιταμίνη Α τη προσλαμβάνουμε με τις τροφές. Κυρίως βρίσκεται στο γάλα, στο συκώτι και στον κρόκο των αυγών, αλλά όχι στα φυτά.

Θα πρέπει να δοθεί προσοχή στη μεγάλη κατανάλωση της βιταμίνης Α. Η θνησιμότητα των πρώτων εξερευνητών της Αρκτικής ήταν υψηλή, λόγω της πρόσληψης σε μεγάλη ποσότητα βιταμίνης Α, επειδή έτρωγαν συκώτι από της πολικές αρκούδες. Ίσως όταν στη δίαιτα μας υπάρχει επάρκεια καρότων να μην παρατηρείται τέτοιο πρόβλημα.

Στα καλλυντικά χρησιμοποιούνται κυρίως, από τα παράγωγα της βιταμίνης αυτής:

- Η **ρετιναλδεΐδη**, προβιταμίνη της Α
- Οι **ρετινυλεστέρες της** :
 - Το παλμιτικό ρετινύλιο
 - Το οξικό ρετινύλιο
- Φάρμακα όπως :
 - Τα ρετινοειδή, κυρίως η τρετινοΐνη και η ισοτρετινοΐνη, κυρίως κατά της ακμής.

Προέρχεται από τη β-καροτίνη, που λαμβάνεται από της τροφές αυτές. Το ήπαρ όμως μετατρέπει τα καροτινοειδή σε ρετινόλη.

Εξάλλου, τα ανθρώπινα κερατινοκύτταρα περιέχουν ρετινόλη, την οποία μέσω ενζυμικών μηχανισμών μετατρέπουν είτε σε ρετιναλδεΐδη είτε σε ανενεργό μορφή βιταμίνης A, αποθηκευτική. Η ρετιναλδεΐδη, και πάλι μέσω ενζύμων, μετατρέπεται σε ρετινοϊκό οξύ, το οποίο εισέρχεται στη σύνθεση των πρωτεϊνών που είναι απαραίτητες στη διαφοροποίηση των κερατινοκυττάρων και στην ανανέωση της επιδερμίδας.

Η **βιταμίνη A** από του στόματος αναφέρεται και ως ομαλοποιητική του δέρματος βιταμίνη, αναγκαία όχι μόνο για την ομαλή διαφοροποίηση των επιδερμιδικών κυττάρων, αλλά και για την ανάπτυξη των οστών, των δοντιών, των αδένων, των μαλλιών και των ονύχων. Τοπικώς, αυτούσια η ρετινόλη στα καλλυντικά είναι ανενεργός, χρησιμοποιούνται όμως ευρύτατα η φυσική πρόδρομος των ρετινοειδών, η **ρετιναλδεΐδη** και τα παράγωγά της, τα **ρετινοειδή**. {5}

2. Τρετινοΐνη ή Ρετινοϊκό οξύ

Φαρμακευτική ουσία κυρίως κατά της ακμής, που χρησιμοποιείται και για κοσμητικούς σκοπούς, ιδίως στην αντιμετώπιση της τραχύτητας του δέρματος, των λεπτών ρυτίδων και των υπερχρωματικών κηλίδων εξαιτίας της φωτογήρανσης. Τα ρετινοειδή είναι κυρίως βιταμίνες απαραίτητες στη διατήρηση της φυσιολογικής λειτουργίας των επιθηλίων. Ανάλογο της βιταμίνης A, το ρετινοϊκό οξύ (RA), προϊόν οξείδωσης στη φυσιολογική διαδρομή του μεταβολισμού των ρετινοειδών, φαίνεται ότι είναι 100-1000 φορές πιο ισχυρό από τη ρετινόλη.

Η **τρετινοΐνη**, στο φωτογηρασμένο δέρμα, κλινικώς και ιστολογικώς :

- Προάγει την επιδερμική διαφοροποίηση αφού δρα στην ανάπτυξη των ποικίλων επιθηλιακών κυττάρων
- Επιπεδοποιεί τις λεπτές ρυτίδες του προσώπου με υπερπλασία της κερατίνης και πάχυνση της κοκκώδους στοιβάδας
- Ομαλοποιεί τις υπερχρώσεις και τις ηλιακές υπερκερατώσεις με μείωση της δραστηριότητας των μελανοκυττάρων.
- Μεταβάλλει το χρώμα του δέρματος με αύξηση του επιφανειακού τριχοειδικού πλέγματος (νεοαγγειογέννεση)
- Παχύνει το δέρμα με αύξηση του αριθμού των ινοβλαστών και συνεπώς της σύνθεσης του κολλαγόνου. {5}

3. Ρετιναλδεΐδη

Η ουσία αυτή είναι πρόδρομος της βιταμίνης Α, ενσωματωμένη σε μορφές γαλακτώματος, κρέμας ή γέλης, βελτιώνει τα ορατά σημεία γήρανσης, χωρίς όμως να επιτυγχάνει ότι η τρετινοΐνη στη φωτογήρανση.

Αναφέρεται ξεχωριστά, επειδή το μόριο αυτό είναι πρωτοπόρο και καλό υδατικό, ανανεωτικό, που επιτρέπει την προσωρινή ενυδάτωση του γηρασμένου δέρματος και την πρόληψη μαζί με τα αντηλιακά, της φωτογήρανσης, που συνευθύνεται και συμμετέχει στη γήρανση του δέρματος. {2}

4. Βιταμίνη E

Η βιταμίνη E, γνωστή και ως τοκοφερόλη, έχει ανακαλυφθεί εδώ και ογδόντα περίπου χρόνια. Είναι ένα σύνολο κυρίως τεσσάρων παρόμοιων χημικών ενώσεων. Η πιο γνωστή από αυτές είναι η α-τοκοφερόλη.

Ο ρόλος της βιταμίνης E είναι ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο, διότι ως ισχυρό αντιοξειδωτικό δεσμεύει τις ελεύθερες ρίζες και προστατεύει από την οξείδωση τις μεμβράνες των κυττάρων.

Από το σύμπλοκο βιταμίνης E-ελεύθερης ρίζας, το οποίο προφανώς δεν είναι πλέον αντιοξειδωτικό, μπορεί να επανακτηθεί η βιταμίνη E με τη βοήθεια της βιταμίνης C, του συνένζυμου Q10 και του λιποϊκού οξέος. Έτσι, η παρουσία των αντιοξειδωτικών αυτών διατηρεί σταθερά τα επίπεδα της βιταμίνης E στον οργανισμό μας. Η ιδιαιτερότητα της βιταμίνης E στον οργανισμό μας έγκειται στο γεγονός ότι, επειδή είναι λιποδιαλυτή, μπορεί να δράσει σε υδρόφοβη περιοχή, όπως είναι η περιοχή της κυτταρικής μεμβράνης. Για τον ίδιο λόγο, η βιταμίνη E δεν μπορεί να υπάρχει ελεύθερη στο αίμα, το οποίο αποτελείται κυρίως από νερό.



Στο πλαίσιο των αντιοξειδωτικών δραστηριοτήτων της, η βιταμίνη E επιβραδύνει σημαντικά την εμφάνιση της νόσου Αλτσχάιμερ και ελαττώνει τις πιθανότητες εμφάνισης καρδιακών επεισοδίων. Επίσης, διατηρεί το δέρμα σε καλή κατάσταση, διότι το προστατεύει από τις ελεύθερες ρίζες που δημιουργούνται από την έκθεση του στην υπερβολική ακτινοβολία. Ακόμη, ανακουφίζει τα συμπτώματα της αρθρίτιδας και άλλων φλεγμονωδών ασθενειών και περιορίζει τις πιθανότητες δημιουργίας καρκίνου του προστάτη στους άνδρες και του στήθους στις γυναίκες. Η βιταμίνη E είναι απαραίτητη για την καλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος και την πρόληψη του καταρράκτη. Υπάρχει στις ελιές, στο ελαιόλαδο, στα καρύδια και, σε μικρότερες ποσότητες, στα πράσινα φύλλα των φυτών.{4}

5. Βιταμίνη C

Η βιταμίνη C (ασκορβικό οξύ) συμμετέχει ως συμπαραγοντας (συνένζυμο) σε πολλά ενζυμικά συστήματα και είναι γνωστή η χρησιμότητά της. Έλλειψη της βιταμίνης C, πέρα από το σκορβούτο, μπορεί να προκαλέσει και προβλήματα υπογεννητικότητας. Η βιταμίνη C προστατεύει το δέρμα από την πρόωρη γήρανση και τη φωτογήρανση της επιδερμίδας, συντελεί στη λεύκανση της επιδερμίδας βοηθώντας στην απομάκρυνση των κηλίδων και ενισχύει την ελαστικότητά της, ενισχύοντας τη σύνθεση του κολλαγόνου. Είναι μια αληθινή πηγή νεότητας. Δύσκολα βρίσκεται ασθένεια στην οποία να μην βοηθά ή ακόμη και να θεραπεύει. Ο Linus Pauling, ο μεγαλύτερος ίσως χημικός του 20ού αιώνα, υποστήριζε ότι το ποσό της βιταμίνης C που πρέπει να προσλαμβάνει ο άνθρωπος ημερησίως ανέρχεται στα 3-12 gr, 200 φορές μεγαλύτερο από την ημερήσια δοσολογία που συστήνεται και η οποία είναι 60 mg.^{13} Η βιταμίνη C βρίσκεται στα φρούτα και στα λαχανικά, ιδιαίτερα στα εσπεριδοειδή (πορτοκάλια, λεμόνια), στα μήλα, στα ακτινίδια, στις φράουλες, στις πατάτες, στο λάχανο, στο μπρόκολο και στις ντομάτες. Με τον βρασμό καταστρέφεται. Η βιταμίνη C βρίσκεται κυρίως στα εσπεριδοειδή αλλά και σε άλλα λαχανικά. ^{4}



4.6 ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Πρόκειται για απαραίτητα στοιχεία, που ανευρίσκονται σε μικρές ποσότητες στον οργανισμό, λαμβάνονται με την τροφή και η ανεπάρκεια ή η έλλειψή τους δημιουργεί προβλήματα. Στην κοσμητολογία, το ενδιαφέρον συγκεντρώνεται στα : ψευδάργυρο, σελήνιο, χαλκό, μαγγάνιο και πυρίτιο, επειδή υποστηρίζεται ότι τα στοιχεία αυτά είναι αντιοξειδωτικά, φωτοπροστατευτικά και προλαμβάνουν τη γήρανση του δέρματος. Τα ιχνοστοιχεία συνδυάζονται πολύ συχνά με άλλα μόρια αντιοξειδωτικά (βιταμίνη E, καροτενοειδή κ.ά.) {2}

1. Σελήνιο

Το σελήνιο συγκαταλέγεται στα λιγότερο γνωστά στοιχεία, επειδή οι εφαρμογές του είναι ελάχιστες στην καθημερινή ζωή. Εντούτοις για τον άνθρωπο αλλά και για όλα τα έμβια όντα, αποτελεί σημαντικό ιχνοστοιχείο λόγω του ότι συμμετέχει στη δομή ενός σπουδαίου ενζύμου, της υπεροξειδάσης της γλουταθειόνης, που διακρίνεται για τον ισχυρό αντιοξειδωτικό της χαρακτήρα. Η δράση του ενζύμου αποτελεί τη δεύτερη γραμμή άμυνας του οργανισμού (μετά τη βιταμίνη E, την οποία μπορεί μερικώς να αποκαταστήσει) στην εξουδετέρωση των ελεύθερων ριζών. Καθώς γηράσκουμε, τα επίπεδα του σεληνίου στο αίμα ελαττώνονται.{12}

Βρέθηκε ότι επέκτεινε τη διάρκεια ζωής των ποντικών. Αυτοί που λαμβάνουν σελήνιο σε καθημερινή βάση, για αντιγηραντικούς λόγους, πρέπει να είναι προσεκτικοί ώστε να κρατήσουν τις δόσεις τους σε χαμηλά επίπεδα και να αποφευχθούν οι τοξικές παρενέργειες του σεληνίου. Οι φυσικές πηγές από τις οποίες το λαμβάνουμε είναι το κρέας και τα λαχανικά, και σε χαμηλότερα επίπεδα και τα φρούτα και τα λαχανικά.{13}

2. Πυρίτιο

Στα περισσότερα φυτά το πυρίτιο με τη μορφή του διοξειδίου του είναι απαραίτητο δομικό στοιχείο. Κατά συνέπεια, πολλές φυτικές τροφές, ιδίως τα δημητριακά, περιέχουν πυρίτιο το οποίο προσλαμβάνουμε καθημερινά σε αξιόλογες ποσότητες χωρίς να είναι γνωστό σε ποιο βαθμό το αφομοιώνει ο οργανισμός μας. Η μπίρα, εξαιτίας του τρόπου κατεργασίας του κριθαριού, περιέχει σχετικά μεγάλες ποσότητες πυριτίου, με τη μορφή του υδατοδιαλυτού ορθοπυριτικού οξέως, το οποίο είναι αφομοιώσιμο. Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι η λελογισμένη κατανάλωση μπίρας συσχετίζεται θετικά με την υγεία των οστών, καθότι ενισχύει την πυκνότητά τους, δεδομένου ότι το πυρίτιο εντοπίζεται κυρίως στα οστά. Επίσης, το πυρίτιο συμβάλλει στη σύνδεση των ινιδίων, κολλαγόνου και ελαστίνης, των πρωτεϊνών του δέρματος και άλλων μαλακών ιστών. Τέλος, το πυρίτιο με μορφή σιλανόλης, ανευρίσκεται σε γαλακτώματα και λοσιόν ως προληπτικό ρυτίδων, κυτταρίτιδας και ραβδώσεων. {12}

4.7 ΠΟΛΥΦΑΙΝΟΛΕΣ

Οι πολυφαινόλες είναι μια πολύ μεγάλη τάξη ενώσεων που περιλαμβάνει τα φαινολικά οξέα, τα φλαβονοειδή, τα στιλβένια και τις λιγνάνες. Δεκάδες πολυφαινόλες έχει αποδειχθεί ότι έχουν αντιοξειδωτικές και αντιφλεγμονώδεις δράσεις στο δέρμα και χρησιμοποιούνται σήμερα σε προϊόντα φροντίδας του δέρματος.

Υψηλά επίπεδα πολυφαινολών υπάρχουν γενικά στη φλούδα των φρούτων. Σημαντικές πηγές πολυφαινολών είναι τα φρούτα με μικρούς καρπούς, όπως τα βατόμουρα, όπως επίσης το τσάι, η μπίρα, τα σταφύλια και το κρασί, το ελαιόλαδο, η σοκολάτα και το κακάο, ο καφές, τα καρύδια, τα φιστίκια, τα ρόδια και άλλα φρούτα και λαχανικά. Πολλά φυσικά εκχυλίσματα που χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά και στα τοπικά προϊόντα είναι πλούσιες πηγές πολυφαινολών. {6}

4.8 ΦΛΑΒΟΝΟΕΙΔΗ

Στην κοσμητολογία, υποστηρίζεται ότι τα φλαβονοειδή συμμετέχουν στην προστασία από τον ήλιο και την φωτοκαρκινογένεση και ως αντιοξειδωτικά στην δέσμευση ελευθέρων ριζών.

1. Καροτενοειδή-Λυκοπένιο

Τα καροτενοειδή είναι μια τάξη χρωστικών ουσιών που βρίσκονται κυρίως στα φυτά, φύκια και φωτοσυνθετικά βακτήρια, όπου και παίζουν κρίσιμο ρόλο στη φωτοσυνθετική διαδικασία. Βρίσκονται, επίσης, σε κάποια μη φωτοσυνθετικά βακτήρια, ζυμομύκητες και ευρωμύκητες (μούχλα) που έχουν προστατευτική δράση έναντι στο φως και στο οξυγόνο. Αν και τα ζώα φαίνεται να μην είναι ικανά να συνθέτουν καροτενοειδή, πολλά ενσωματώνουν καροτενοειδή μέσω της διατροφής τους. Στα ζώα τα καροτενοειδή παρέχουν το χρώμα τους, χρησιμεύουν ως αντιοξειδωτικά και είναι η πηγή για την βιταμίνη Α.

Τα καροτενοειδή είναι αυτά που δίνουν τις κόκκινες, πορτοκαλί και κίτρινες αποχρώσεις των φύλλων στα φυτά, στα φρούτα, στα άνθη, καθώς και το χρώμα σε μερικά πουλιά, έντομα, ψάρια και κάποια ασπόνδυλα.

Το **λυκοπένιο** είναι από τα σπουδαιότερα καροτενοειδή και θεωρείται από τις καλύτερες αντιγηραντικές ουσίες αυτής της κατηγορίας των ενώσεων. Θεωρείται πολύ αποδοτική ουσία, γιατί εξουδετερώνει τα ιδιαίτερα επικίνδυνα μονήρη οξυγόνα και κατόπιν μπορεί να αναπαραχθεί. Δηλαδή εξουδετερώνει τα επικίνδυνα μόρια χωρίς να καταστρέφεται. Τα επίπεδα του λυκοπενίου μειώνονται με την ηλικία, ακόμα κι αν συνεχίσουν να τρώμε φρούτα και λαχανικά που το περιέχουν. βοηθά στην πρόληψη του καρκίνου του προστάτη και άλλων μορφών καρκίνου, των καρδιακών παθήσεων κ.ά.{13}

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η φροντίδα του δέρματος πρέπει να ξεκινήσει από τη μικρή ηλικία, γιατί όταν το δέρμα έχει παραμεληθεί, είναι πιο δύσκολο να βελτιώσει την εμφάνισή του ή να βελτιώσει τη ζημιά που έχει γίνει από την παραμέληση. Οι θεραπείες προσώπου μπορούν να βοηθήσουν στη διατήρηση της υγείας και της ελαστικότητας του δέρματος για όλη τη διάρκεια της ζωής.

Το δέρμα δείχνει τα σημάδια της ηλικίας γρηγορότερα από οποιοδήποτε άλλο όργανο του σώματος. Για αυτό το λόγο το δέρμα απαιτείται τακτική καθημερινή φροντίδα σ' ολόκληρη την διάρκεια της ζωής, αν είναι να παραμείνει υγιές και να διατηρήσει την νεανική του εμφάνιση.

Τα καλλυντικά σκευάσματα που θα χρησιμοποιήσουμε σε γηρασμένο δέρμα, πρέπει να είναι εμπλουτισμένα με ενεργά στοιχεία που θα έχουν τις εξής ιδιότητες:

- να αποδίδουν υγρασία στο δέρμα
- να το θρέφουν
- να εμποδίζουν την περαιτέρω ατροφία του
- να ενεργοποιούν τη σύνθεση νέων βασικών στοιχείων του
- να ενισχύουν τη φυσική του άμυνα στις εξωγενείς επιθέσεις που δέχεται και
- να αναπληρώνουν τις βιολογικές ουσίες που φυσιολογικά βρίσκονται στο δέρμα αλλά έχουν μειωθεί με την ηλικία.

Τα καλλυντικά σκευάσματα πρέπει επίσης να περιέχουν παράγοντες με αντιοξειδωτική δράση για να προστατεύουν την καταστροφή του δερματικού ιστού από τις ελεύθερες ρίζες. {3}

Σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση της γήρανσης παίζει και η αισθητική χειρουργική. Η αισθητική πλαστική χειρουργική στοχεύει στην επιβράδυνση του γηρασμού, στην ανάπτυξη της ανθρώπινης ομορφιάς και στην τελειοποίηση της ανθρώπινης μορφής.

Οι οικονομική ανάπτυξη στις χώρες του δυτικού κόσμου και οι επιτυχίες της ειδικότητας δημιούργησαν μεγάλη ζήτηση για πλαστικές αισθητικές επεμβάσεις κατά το δεύτερο ήμισυ του 20^{ου} αιώνα. Κάθε γυναίκα και κάθε άνδρας μπορεί να βελτιώσει την εμφάνισή του.

Σήμερα πολυάριθμοι ικανοί πλαστικοί χειρουργοί διαπρέπουν σε όλο τον κόσμο. Οι αισθητικές επεμβάσεις τελειοποιούνται συνεχώς με την έρευνα, την εμπειρία και την αλληλοενημέρωση των πλαστικών χειρουργών.

Η αισθητική χειρουργική συμβάλει αποτελεσματικά στην ανάδειξη και στη διατήρηση της ομορφιάς τόσο με άμεσο όσο με έμμεσο τρόπο.

Άμεσα, με την τροποποίηση των αναλογιών, την αποκατάσταση της συμμετρίας και της αρμονίας και την ανανέωση του δέρματος του ανθρώπου. Έμμεσα με την βελτίωση της αυτοπεποίθησης και του ψυχισμού, την αποβολή του άγχους της ασχήμιας και του γηρασμού και την έξοδο από τον κοινωνικό απομονωτισμό.{27}

5.1 ΕΝΕΡΓΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕ ΚΑΛΥΝΤΙΚΑ ΕΙΝΑΙ

1. Λιποσώματα

Είναι σφαιρικά σωματίδια που σχηματίζονται αυτόματα από μείξη φωσφολιπιδίων με υδατικά διαλύματα (π.χ. λεκιθίνη). Περιέχουν έγκλειστη μια φάση υδατική. Αντικατάσταση της λεκιθίνης από συνθετικά λιπίδια σχηματίζει λιποσώματα που είναι σταθερά και καλούνται νιοσώματα. Υπάρχει δυνατότητα να μεταφερθούν μέσα στα λιποσώματα διάφορες δραστικές υδρόφιλες ουσίες, μέσω των λιπόφιλων ζωνών του δέρματος.

Τα λιποσώματα σαν φορείς δραστικών ουσιών φτάνουν λόγω του μικρού μεγέθους τους στα βαθύτερα δερματικά στρώματα. Στον τελικό προορισμό μπορούν να αποδώσουν και πάλι ελεύθερα τα έγκλειστα συστατικά με μηχανισμούς. Επειδή η δομή της κυτταρικής μεμβράνης των λιποσωμάτων είναι όμοια με τη δομή της κυτταρικής μεμβράνης, αφού έρθουν σε επαφή με τα κύτταρα, τα λιποσώματα υφίστανται μια ενδοκύττωση και ενσωματώνονται με τα κύτταρα. Έτσι το περιεχόμενο του λιποσώματος που αποτελείται από νερό, ενεργά βιολογικά στοιχεία, αναμιγνύεται με το υγρό του κυττάρου και τα φωσφολιπίδια της μεμβράνης του λιποσώματος ρευστοποιούνται μέσα στην κυτταρική μεμβράνη αφού την εμπλουτίσουν λιποσώματα επιδρούν θετικά στη σκλήρυνση των κυτταρικών μεμβρανών που συνοδεύουν τη γήρανση του δέρματος. τα ενεργά στοιχεία που μεταφέρονται από τα λιποσώματα στο εσωτερικό των κυττάρων, μπορεί να είναι υγροσκοπικοί παράγοντες, υαλουρονικό οξύ, εκχυλίσματα πλακούντα και θύμου αδένου. Τα συστατικά αυτά όπως έχει αναφερθεί ενδυναμώνουν και δραστηριοποιούν τις κυτταρικές λειτουργίες, αποτελώντας έτσι ένα ιδανικό περιβάλλον για την καταπολέμηση του γερασμένου δέρματος. {9}

2. Υαλουρονικό οξύ (HA)

Εξαιρετικά υδρόφιλο συστατικό, πλαστικοποιητικό του δέρματος και αντιστατικός παράγοντας καλλυντικών. Το υαλουρονικό οξύ (HA) είναι πολυσακχαρίτης, πολυμερές γλυκουρονικού οξέως και Ν-ακετυλογλυκοσαμίνης. Κύριο συστατικό της θεμέλιας ουσίας του δέρματος ανευρίσκεται και στον ανθρώπινο συνεκτικό ιστό και στο εξωκυττάριο υλικό. Θεωρείται πρόδρομος των γλυκοζοαμινογλυκανών. Στα καλλυντικά διατίθεται με τη μορφή άλατος νατρίου. Λαμβάνεται με εκχύλιση φυσικών ουσιών ή είναι συνήθως προϊόν της βιοτεχνολογίας.

Το HA φαίνεται ότι:

- Ελέγχει το περιεχόμενο του νερού στους ιστούς επειδή, λόγω του μοριακού βάρους του (50.000 D), όταν υδατωθεί το μόριο του επιμηκώνεται.
- Επιβραδύνει τη διάχυση του νερού από το χόριο προς την επιδερμίδα, αυξάνοντας την υδάτωση στο δέρμα.
- Μεταφέρει πρωτεΐνες και μεταβολίτες στα μεσοκυττάρια διαστήματα.
- Επιτρέπει στο δέρμα την καλύτερη αντοχή στις μηχανικές επιρροές και τα τραύματα και στα επιθηλιακά κύτταρα την αυξημένη μετανάστευση.
- Αποτρέπει την μετατροπή του διαλυτού κολλαγόνου σε αδιάλυτο.

Το υαλουρονικό οξύ, για τις ιδιότητες του αυτές, ως υδρόφιλος σπόγγος ανευρίσκεται σε :

- Κρέμες προστατευτικές ,κρέμες ημέρας, αντιρυτιδικές κ.ά.
- Κρέμες με μικρή περιεκτικότητα σε έλαιο
- Γέλες
- Κρέμες για τη νύχτα κ.ά.

Το μετά νατρίου άλας του υαλουρονικού οξέος σχηματίζει στην επιφάνεια του δέρματος μακράς διάρκειας υμένιο, που ελαττώνει την εξάτμιση του νερού. Ανευρίσκεται σε :

- Κρέμες κάθε λογής.

Το εμφυτευόμενο HA για την αποκατάσταση ουλών ψευδευλογίας ή τη διόρθωση ρυτίδων προσώπου φαίνεται να είναι επιτυχέστερο από τα παλαιότερα εμφυτεύματα με κολλαγόνο. {5}

3. N.M.F.

Το N.M.F αποτελείται από υδροσκοπικά στοιχεία διαλυτά στο νερό, όπως αμινοξέα, ουρία, μεταλλικά ιόντα, οργανικά οξέα. Τη μεγαλύτερη συγκέντρωση παρουσιάζει η καρβοξυλική πυρολιδίνη που είναι αμινοξύ και χρησιμοποιείται ευρέως στην κοσμητολογία σαν στοιχείο ενυδάτωσης μόνο του ή σε συνδυασμό με άλλα στοιχεία N.M.F για την επιβράδυνση του γηρασμένου δέρματος.{9}

4. Βιολογικά εκχυλίσματα

- **Εκχύλισμα χαβιαριού:** μαλακτική ουσία του δέρματος. Προέρχεται από αυγά ψαριών (σολωμού κ.ά.), πλούσια σε πρωτεΐνη, λεκιθίνη, βιταμίνες. Είναι εκχύλισμα μαύρου χρώματος, που ανευρίσκεται σε αντιγηραντικές κρέμες. Υποστηρίζεται ότι το περιεχόμενό του σε D.N.A και R.N.A μεταφέρει γενετικές πληροφορίες, οι οποίες ρυθμίζουν το σχηματισμό και την ανανέωση των κυττάρων.
- **Εκχυλίσματα πλακούντα:** αντιρυτιδικά προϊόντα, που υπόσχονται νεανικό δέρμα. Τα εκχυλίσματα αυτά προέρχονται από τον πλακούντα θηλαστικών, συνίστανται από πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λιπίδια κ.ά. Από αποξηραμένο πλακούντα συντίθενται οι **βιοστιμουλίνες**. Εκτός από τα εκχυλίσματα πλακούντα, διατίθενται στο εμπόριο **ένζυμα πλακούντα** (placental enzymes) και **λιπίδια πλακούντα** (placental lipids). Τα εκχυλίσματα πλακούντα ενσωματώνονται σε κρέμες, γαλακτώματα, σαμπουάν μαλλιών κ.ά. Χρησιμοποιούνται και με μορφή τοπικών ενέσεων. Το εκχύλισμα πλακούντα χρησιμοποιείται ως υδατικό, μαλακτικό στο ώριμο δέρμα. Οι βιοστιμουλίνες υποστηρίζεται ότι είναι «ζωτικοί παράγοντες κυττάρων». Τα ένζυμα από πλακούντα θηλαστικών αναφέρονται ως «βιολογικά πρόσθετα». Τα λιπίδια πλακούντα φέρονται ως μαλακτικά.{5}

5. D.N.A.

Μεταξύ των ειδικών ενεργών στοιχείων για ενυδάτωση είναι το DNA, το οποίο είναι σημαντικό γιατί περιέχει τη γενετική κληρονομιά του καθενός. Έχει δομή ενός φυσικού πολυμερούς που το βασικό χαρακτηριστικό του είναι ο συνδυασμός τριών αλάτων, φωσφορικού άλατος, δεσοξυριβόζης και βάσης αζώτου. Το σύνολο αυτό ονομάζεται νουκλεοτίδιο. Αποτελεί προϊόν ενυδάτωσης των ανώτερων στρωμάτων της επιδερμίδας. Το D.N.A σε συνδυασμό με τη βιταμίνη E, έχει αντιοξειδωτικές ιδιότητες στα κορεσμένα λιπαρά οξέα. Επίσης, συμμετέχει στην κυτταρική ανάπτυξη και επούλωση.{9}

6. Οξέα φρούτων

Τα οξέα φρούτων από χημικής άποψης είναι υδροξέα, και διακρίνονται ανάλογα με τη χημική τους δομή στα α-υδροξυ-οξέα (AHA) και στα β-δροξυ-οξέα (BHA). Είναι οργανικές ουσίες που βρίσκονται στις τροφές και κυρίως στα φρούτα, γι' αυτό πήραν και την εμπορική ονομασία οξέα φρούτων. Ωστόσο, βρίσκονται και στον ανθρώπινο οργανισμό. Τα σπουδαιότερα οξέα φρούτων, όσον αφορά στην επίδραση τους στο δέρμα είναι τα εξής:

- **Το γλυκολικό οξύ:** περιέχεται κυρίως στο ζαχαροκάλαμο και λόγω του μικρού μοριακού του βάρους έχει τη μεγαλύτερη διεισδυτικότητα στο δέρμα απ' τα υπόλοιπα AHA και επομένως και τη μεγαλύτερη χρησιμότητα στην αισθητική προσώπου.
- **Το γαλακτικό οξύ :** βρίσκεται κυρίως στο γάλα και στα βατόμουρα, αλλά και στο μυϊκό ιστό και το μόριο του είναι το αμέσως μεγαλύτερο σε μέγεθος μετά το γλυκολικό οξύ.
- **Το μηλικό οξύ :** βρίσκεται κυρίως στα μήλα και στα σταφύλια.
- **Το τρυγικό οξύ :** βρίσκεται κυρίως στα σταφύλια.
- **Το κιτρικό οξύ :** βρίσκεται κυρίως στα λεμόνια (5-7%), στο γάλα, στα μανιτάρια και στο κρασί.
- **Το πυροσταφυλικό οξύ :** βρίσκεται κυρίως στα σταφύλια. Δρα ενάντια στις διαταραχές κερατινοποίησης του δέρματος.
- **Το αμυγδαλικό οξύ :** βρίσκεται στα πικραμύγδαλα.

Η δράση των οξέων φρούτων στο δέρμα συνίσταται ως εξής :

- 1) Μειώνουν τη συνοχή των κερατινοκυττάρων, αφού διασπούν την κολλώδη ουσία που τα συγκρατεί και προκαλούν απολέπιση. Μειώνεται, επομένως, το πάχος της κεράτινης στοιβάδας και το δέρμα φαίνεται πιο λαμπερό και φρέσκο.
- 2) Ενεργοποιούν τα κύτταρα της κεράτινης στοιβάδας να παράγουν νέα κύτταρα. Επομένως, ασκώντας αναγεννητική επίδραση στο δέρμα, βελτιώνουν τις ρυτίδες του, συμβάλλοντας δραστικά στις θεραπείες αντιγήρανσης του δέρματος.
- 3) Μειώνουν το υπερβολικό μέγεθος των κυττάρων, επαναφέροντάς τα στο φυσιολογικό, με συνέπεια το κύτταρο να λειτουργεί σωστά και μεταξύ των άλλων να συγκρατεί την υγρασία του, οπότε να βελτιώνεται και η αφυδάτωση του δέρματος.
- 4) Στο χόριο, ενεργοποιούν τους ινοβλάστες προς παραγωγή κολλαγόνων ινών που είναι υδρόφιλες άρα ταυτόχρονα αυξάνουν και την ενυδάτωση του δέρματος.
- 5) Αυξάνουν την παραγωγή γλυκοσαμινογλυκανών ουσιών που συγκρατούν το νερό στο δέρμα. Επομένως, αυξάνουν την υγρασία του δέρματος και έτσι το ενυδατώνουν.
- 6) Μειώνουν το pH της επιδερμίδας και έτσι αυξάνεται η δραστηριότητα ορισμένων ενζύμων που διεγείρουν την ανανέωση των κυττάρων του δέρματος.{3}

7. Βιταμίνες.

Οι βιταμίνες που χρησιμοποιούνται σε καλλυντικά προϊόντα είναι κυρίως η βιταμίνη Α λόγω της αντιρυτιδικής της δράσης και η βιταμίνη Ε λόγω της αντιοξειδωτικής της δράσης.

8. Κολλαγόνο

Είναι ουσία πολυμερής, με ευρεία διάδοση στα καλλυντικά ως αντιγηραντική. Κατ' ουσία, βιολογικό πρόσθετο.

Το κολλαγόνο είναι φυσιολογικό συστατικό του κυρίως δέρματος (χορίου), όπου ανευρίσκεται σε 11 διαφορετικούς τύπους. Γενικώς, πρόκειται για ινώδη πρωτεΐνη, πολυπεπτίδιο. Προέρχεται από ζωικές πηγές μετά από την κατεργασία τους, π.χ. οστών με φωσφορικό οξύ. Το κολλαγόνο είναι πλούσιο σε αμινοξέα, κυρίως προλίνη και υδροξυπρολίνη, περιέχει πολύ λιγότερο γλυκίνη και μεθειονίνη και σε ελάχιστα ποσοστά σάκχαρο και γαλακτόζη.

Στα καλλυντικά και την κοσμητολογία χρησιμοποιούνται:

- το προϊόντα υδρόλυσής του (collagen amino acids) με μικρό μοριακό βάρος 1000-2500 D. Τα προϊόντα αυτά αποτελούνται από τα αμινοξέα, πεπτίδια και πρωτεΐνες, αλλά και προσμίξεις υδατανθράκων και λιπιδίων. Λαμβάνονται με υδρόλυση οπλών και κεράτων ζώων. Η υδρόλυση μπορεί να είναι όξινη, αλκαλική ή ενζυμική μέσω κολλαγενασών.
- οι ίνες κολλαγόνου (collagen fibers).
- τα εμφυτεύματα κολλαγόνου (collagen implants).

Ανευρίσκεται σε κρέμες, γαλακτώματα, λοσιόν, μάσκες κ.ά., αλλά και με μορφή φυσίγγων.

Το κολλαγόνο στο ανθρώπινο δέρμα προέρχεται από τους ινοβλάστες, που ανευρίσκονται στο χόριο, και διατηρεί το σφρίγος και τη σπαργή του δέρματος, όπως και η ελαστίνη.

Το κολλαγόνο απομειώνεται:

- Με την ηλικία, είτε από φυσιολογική γήρανση ή από διακοπή, στις γυναίκες, της λειτουργίας των οιστρογόνων, που επηρεάζει τους ινοβλάστες, με ακόλουθη λέπτυνση του δέρματος κατά 1-2% το χρόνο μετά την εμμηνόπαυση.
- Στους ενήλικους άνδρες, όπου προοδευτικά με την πάροδο του χρόνου η ελάττωση του πάχους του δέρματος, λόγω μείωσης του κολλαγόνου και της ελαστίνης όλων των τύπων, είναι δεδομένη.
- Η παρατεταμένη έκθεση στο ηλιακό φως οδηγεί σε εκφύλιση του κολλαγόνου, με συνέπεια ατροφία του δέρματος (εξωγενής γήρανση).

Τα **καλλυντικά με κολλαγόνο** προτίθενται να αναπληρώσουν τη βέβαιη απώλεια του κολλαγόνου από ορμονικούς, χρονολογικούς, περιβαλλοντικούς, παθολογικούς παράγοντες.

Το κολλαγόνο, όπως και η ελαστίνη, ως υδρόφιλα συστατικά, έχουν:

- Ενυδατικές ιδιότητες
- Ικανότητα παραγωγής προστατευτικού υμενίου στην επιδερμίδα

Για τους λόγους αυτούς, ανευρίσκονται σε:

- Προστατευτικές για το δέρμα κρέμες και σε άλλα προϊόντα περιποίησης και φροντίδας του δέρματος

Οι **ίνες κολλαγόνου** ανευρίσκονται:

- Στις μάσκες, όπου δρουν ως μικροσπόγγιοι, αφού προσροφούν το νερό σε ποσοστό 30πλάσιο του βάρους τους
- Σε μικρομοσχεύματα για εγκαύματα, όπου δεσμεύουν τα μουκοπολυσακχαρίδια της θειικής χονδροϊτίνης

Τα **εμφυτεύματα κολλαγόνου**, με μορφή ενέσιμων διαλυμάτων, έχουν βοηθήσει στην αντιμετώπιση:

- Ουλών ορισμένου τύπου από αποδραμούσα ψευδολογία, ακμή κ.ά.
- Ρυτίδες, ιδίως μεσοφρύου, λεπτές επιφανειακές ρυτίδες προσώπου, ρινοπαρειάκες ή περιοφθαλμικές (πόδι της χήνας).{5}

9. Ελαστίνη

Η ελαστίνη είναι βιολογικό πρόσθετο συστατικό, που χρησιμοποιείται για τη διατήρηση ακέραιων των ιδιοτήτων του δερματικού φραγμού. Είναι αδιάλυτη πρωτεΐνη και προέρχεται από τα θηλαστικά. Φυσιολογικό συστατικό του συνδετικού ιστού, σε ποσοστό 5% του ξηρού δέρματος. Στο ανθρώπινο δέρμα σχηματίζει ινώδη πρωτεΐνη, που διασυνδέεται μέσω της δεσμοσίνης και της ισοδεσμοσίνης με λυσίνη, υδροδιαλυτή ουσία της κερατίνης. Περιέχει κυρίως μονοκαρβοξυλικά μονοαμινοξέα και λίγη υδροξυπρολίνη και σε ποσοστό 1,5% τυροσίνη (υδροξυφαινουλαανίνη).

Στα καλλυντικά, η χρησιμοποιούμενη ελαστίνη αφορά τα προϊόντα υδρόλυσής της, με μοριακό βάρος 4000D περίπου, που προέρχονται από μερική υδρόλυση της ελαστίνης (των συνδέσμων του λαιμού βοός) σε διάλυμα υδροξυλίου του καλίου και αιθανόλης 80%. Έχει μορφή διαλύματος. Είναι η μόνη πολυμερής ουσία που στο νερό διατηρεί ιδιότητες «λάστιχου», μπορεί δηλαδή να διογκώνεται, χωρίς να διαλύεται. Βρίσκεται σε κρέμες, λοσιόν κ.ά. Χρησιμοποιούνται κυρίως τα προϊόντα υδρόλυσης ελαστίνης ως βιολογικά πρόσθετα σε κρέμες για το φυσιολογικό ή ώριμο δέρμα. Τα προϊόντα αυτά έχουν χημειοτακτικό αποτέλεσμα στους ινοβλάστες και παίζουν ρόλο στην ενδοκυττάρια αύξηση των κατιόντων του ασβεστίου.{5}

10. Ορμόνες

Οι κρέμες με ορμόνες είναι συνήθως τύπου ελαίου/νερού (O/W) ή νερού/ελαίου (W/O). Περιέχουν στεροειδής ορμόνες, βιολογικώς δραστικές ή συνήθως ανενεργής, π.χ. οιστρογόνα, προγεστερόνη σε ελάχιστες συγκεντρώσεις κ.ά., που ενσωματώνονται σε απλά κοινά μαλακτικά ως έκδοχα. Τα οιστρογόνα προστατεύουν το δέρμα από τη γήρανση και δρουν μέσω μείωσης της αποδομής του κολλαγόνου και της ελαστίνης του δέρματος.{5}

11. Αιθέρια έλαια

Ένα απόσταγμα φυτών και ριζών είναι αυτό που φτιάχνει ένα αιθέριο έλαιο. Ένα αιθέριο έλαιο είναι πολύ συμπυκνωμένο και ευπαθές για να διατηρηθεί στην ακατέργαστη μορφή του. Από τη στιγμή που όλα τα φυτά και οι ρίζες χρειάζονται οξυγόνο για να επιβιώσουν, το αιθέριο έλαιο μπορεί εύκολα να εξατμιστεί στον αέρα.

Τα αιθέρια έλαια θεωρούνται οι πυρήνες όλων των φυτών και ριζών, καλύτερα θα λέγαμε η καρδιά και η ψυχή τους. Όλη η ζωογόνα δύναμη των φυτών και των ριζών βρίσκεται μέσα στα μόρια των μοναδικών σταγόνων ελαίου. Τα αιθέρια έλαια περιέχουν τις ορμόνες των φυτών και των ριζών, από τα οποία αποστάχθηκαν. Μέσω της δύναμης ζωής των φυτών και των ριζών τα αιθέρια έλαια μπορούν να βοηθήσουν τις φυσικές αντιστάσεις του ανθρώπινου σώματος. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ιδιότητα των αιθέριων ελαίων να περιορίσουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών.



Μερικά αιθέρια έλαια έχουν τη δύναμη να καταστρέφουν μικροοργανισμούς, έτσι ώστε να ονομάζονται φυσικά αντιβιοτικά. Τα αιθέρια έλαια έχουν μια άμεση θεραπευτική δράση στα μαλλιά, τα νύχια και το δέρμα του ανθρώπου. Αυτά τα τρία περιβάλλονται με ίνες κερατίνης και τα αιθέρια έλαια απορροφούνται άμεσα στην κερατίνη. Επίσης, τα αιθέρια έλαια παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη μοριακή δομή της βιοχημείας των φυτών και ριζών και συνεισφέρουν με την ικανότητά τους να εκφράζουν τις φυσικές

οσμές των φυτών και ριζών. Τα αιθέρια έλαια είναι φυσικά αρώματα και ευωδιές.

Ένα μοναδικό μόριο ενός επεξεργασμένου αιθέριου ελαίου μπορεί να είναι τόσο μικρό που θα μπορούσε να καταγραφεί στο 710 ενός νανόμετρου. Ένα ανθρώπινο δερματικό κύτταρο μπορεί να μετρηθεί στα 660. Ορισμένα αιθέρια έλαια είναι μικρότερα ακόμα κι από ένα ανθρώπινο κύτταρο, με αποτέλεσμα η απορρόφηση να είναι εύκολη.

Ένας άλλος παράγοντας που καθιστά επιτυχημένη την απορρόφηση των αιθέριων ελαίων από το δέρμα είναι το γεγονός ότι είναι λιποφιλικά. Αυτό σημαίνει ότι έχουν συνάφεια με τα λιποκύτταρα. Από τη στιγμή που τα λιποκύτταρα βρίσκονται στο υποδόριο ιστό του δέρματος, απορροφητική πορεία των περισσοτέρων από αυτά είναι άμεση. Το αρχικό αποτέλεσμα των αιθέριων ελαίων πάνω στο ανθρώπινο σώμα δεν συμβαίνει με την άμεση επαφή τους με το δέρμα, τα μαλλιά, τα νύχια.{17}

- **Αρωματοθεραπεία**

Η αρωματοθεραπεία χρησιμοποιεί τη φυτική ζωή. Αυτό γίνεται γιατί όλη η φυτική ζωή έχει σχέση με το οξυγόνο, ακόμα και αφού ξεριζωθεί από το έδαφος, που κάνει το αιθέριο έλαιο τόσο μοναδικό και δραστικό. Κάθε μόριο του κορμιού μας χρειάζεται οξυγόνο. Η χρήση των αιθέριων ελαίων κάνει την είσοδο στο σώμα μας πολύ εύκολη.

Η χρήση αιθέριων ελαίων προσφέρει θρεπτικά συστατικά και πρωτεΐνες που συνεργάζονται για να ανοικοδομήσουν τις ίνες κολλαγόνου. Τα αιθέρια έλαια μπορούν να εμποδίσουν τις τοξίνες να συσσωρευτούν στο δέρμα με τη διευκόλυνση της διαδικασίας αποβολής που επιτελείται από το λεμφικό σύστημα. Βελτιώνουν την κυκλοφορία, που βοηθάει στην οξυγόνωση και ενεργοποιεί το

χόριο με το ρυθμό τροφοδότησης με θρεπτικά συστατικά, μέσω απορρόφησης των αιθέριων ελαίων που μαλάσσονται στο δέρμα.

Η αρωματοθεραπεία προσφέρει ανώδυνες, ασφαλείς λύσεις για βελτιωμένη ελαστικότητα, κατά την οποία δεν απαιτείται ο πελάτης να υποστεί χειρουργική επέμβαση.

Η αρωματοθεραπεία δεν είναι αποτελεσματική στη σύσφιξη ενός χαλαρωμένου μυ, που έχει ατροφήσει με την πάροδο του χρόνου. Μόνο ένας πλαστικός χειρουργός μπορεί να εισχωρήσει, να κόψει και να ράψει τους μυς πάλι μαζί. Τα αιθέρια έλαια προσθέτουν οξυγόνο στο μυϊκό ιστό, κάνοντάς τον πιο υγιή. Βοηθούν στο μυϊκό τόνο μέσω της μείωσης των τοξινών που σε άλλη περίπτωση θα παρέμεναν στον ιστό. {17}

- **Χρήση αιθέριων ελαίων σε γηρασμένο-ώριμο δέρμα:**

Βενζόη. Βενζοϊκό Βάλσαμο είναι ένα κοινό υποκοριστικό γι' αυτό το αιθέριο έλαιο. Η βασική χρήση του είναι να αναγεννά το ώριμο και ανελαστικό δέρμα. Βοηθάει στην ενυδάτωση του ξηρού δέρματος. Είναι καλό επίσης, για σκασμένα, ξηρά και ρυτιδιασμένα χέρια. Είναι ζεστό και καταπραϋντικό για το δέρμα.

Ιεροβότανο. Αυτό το βότανο επιδρά πολύ γρήγορα στο σώμα, σε πολλές και διαφορετικές εφαρμογές. Δεν προκαλεί έντονη θετική ή αρνητική ανταπόκριση το άρωμά του. Δεν είναι άρωμα που αναγνωρίζεται με την πρώτη επαφή.

Η βασική χρήση του σε ώριμο δέρμα είναι να ανανεώνει την επιδερμίδα δρώντας ως κυτταρικός αναζωογονητής. Απαλύνει το δέρμα και τα νύχια με φλεγμονή.

Μάραθος. Χρησιμοποιείται με προσοχή και ποτέ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Μέσα στο βότανο υπάρχει μεγάλη συγκέντρωση φαινολικού αιθέρα, ώστε μια ελάχιστη ποσότητα είναι αρκετή μέσα στη φόρμουλα. Είναι δύσκολο να προβλέψετε την ανταπόκριση του πελάτη σας στο άρωμα του μάραθου. Συνήθως η φόρμουλα θα περιέχει μια μόνο σταγόνα από το αιθέριο έλαιο αυτό. Η βασική του χρήση είναι για αναζωογόνηση του ώριμου δέρματος και των χεριών.

Λιβάνι. Αν και το άρωμά του δεν είναι τόσο διαπεραστικό όσο του ευκαλύπτου, σίγουρα θα καθορίσει το άρωμα μείγματος. Ελέγχεται η προτίμηση του πελάτη πρώτα.

Η βασική του χρήση στο δέρμα είναι η δράση του ως ηρεμιστικό σε ερεθισμένο ιστό και η τόνωση του χαλαρωμένου δέρματος.

Λεμόνι. Δεν πρέπει να πλησιάζεται η περιοχή γύρω από τα μάτια. Είναι η κορυφή στη λίστα των πιο αγαπητών αιθέριων ελαίων, λόγω του ισχυρού του αρώματος και της έλξης που ασκεί σε άνδρες και γυναίκες. Ένα από τα πιο εύχρηστα έλαια. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε σημείο του σώματος από την κορυφή του κρανίου και τα μαλλιά, μέχρι τα νύχια των ποδιών. Δίνει ενέργεια στο ώριμο δέρμα και ανοικοδομεί τα ρυτιδιασμένο δέρμα.



Πορτοκάλι. Είναι πολύ απαλό, γεγονός που το κάνει μια καλή επιλογή για οποιονδήποτε με ευαίσθητο δέρμα. Τα άρωμά του το κάνει ένα από τα πιο δημοφιλή αιθέρια έλαια.

Η βασική του χρήση σε δέρμα αδύνατο και χαλαρωμένο είναι να το αναζωογονεί. Το ώριμο δέρμα το βελτιώνει, το τονώνει και το απαλύνει.

Παλμαρόζα. Αυτό το αιθέριο έλαιο είναι φοβερά πολύπλευρο. Ο μόνος περιορισμός είναι η αλλεργία στο γρασίδι και στα φυτά. Το άρωμά δεν είναι ούτε ελκυστικό, αλλά ούτε και απωθητικό.

Η βασική του χρήση στο δέρμα είναι ότι ενεργοποιεί το ώριμο και ρυτιδιασμένο δέρμα.

Βουλγαρικό και μαροκινό ρόδο. Το ισχυρό άρωμα του ροδέλαιου το κάνει ένα από τα πιο αγαπητά αιθέρια έλαια στις γυναίκες και λιγότερο στους άνδρες. Είναι τόσο απαλό, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις πιο ευαίσθητες επιδερμίδες. Η βασική του χρήση στα ώριμα δέρματα είναι να τα βοηθάει στη μείωση των σημαδιών γήρατος.

Δενδρολίβανο. Επειδή από τη φύση του περιέχει κετόνες καμφοράς, δεν χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Είναι ένα φυσικό αποτοξινωτικό, μειώνει το σμήγμα και είναι κυτταρικός αναζωογονητής. Αυτό, κάνει το αιθέριο έλαιο του δενδρολίβανου να είναι φοβερά πολύπλευρο. Στο ώριμο δέρμα τα κύτταρα αναζωογονούνται και μειώνονται οι ρυτίδες.{17}



Σανδαλόξυλο. Το άρωμα ξύλου είναι αρκετά αγαπητό. Πρέπει να ελέγχονται τυχόν αλλεργίες στο γρασίδι, στα δέντρα και στα φυτά. Δρα σε καταστάσεις ρυτίδων και ξηρότητας.

Βιολέτα. Έχει πολύ απαλό και ευχάριστο άρωμα που την κάνει ιδιαίτερα αγαπητή στις ώριμες γυναίκες. Είναι ένα απαλό έλαιο. Χρησιμοποιείται για να ενυδατώσει το δέρμα του σώματος, προσώπου, ποδιών και χεριών. Απαλύνει τις ρυτίδες του ώριμου δέρματος.{17}

12. Λευκαντικές ουσίες.

Οι λευκαντικές ουσίες χρησιμοποιούνται για τον αποχρωματισμό (λεύκανση) του δέρματος και ειδικότερα για την αντιμετώπιση διαφόρων υπερχρωστικών δερματικών δυσλειτουργιών, όπως μελάσματος, φακίδων, χλοάσματος (υποκίτρινες κηλίδες, παρουσιάζονται συνήθως σε έγκυες γυναίκες). Οι ουσίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη τεχνολογία των καλλυντικών είναι οξειδωτικοί παράγοντες (υπεροξειδίο του υδρογόνου). {19}

13. Θαλασσοσφαιρίδια

Τα θαλασσοσφαιρίδια είναι μαλακτικές ουσίες , που αναφέρονται ως εξαιρετικά δραστικές για την αντιμετώπιση των ρυτίδων. Είναι εμπορική ονομασία ουσιών με θαλάσσια προέλευση (από το πλαγκτόν). Το τελικό προϊόν με θαλασσοσφαιρίδια δεν έχει άρωμα και χρώμα (υποαλλεργικό). Έχουν κρεμώδης μορφή, ενσωματώνονται σε μικροσφαιρίδια, κρέμες, λοσιόν. Προάγουν την αντιγήρανση του δέρματος. {5}

14. Φύκια

Τα τελευταία χρόνια τα φύκια, παίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο σε όλες τις αισθητικές περιποιήσεις σώματος και προσώπου. Χάρη στις ευεγερτικές τους ιδιότητες αποτελούν το βασικό συστατικό σε όλα εκείνα τα στοιχεία που του είναι απαραίτητα για το μεταβολισμό των κυττάρων. Τα φύκια αντλούν και συγκρατούν όλα τα βασικά συστατικά της θάλασσας που χρειάζεται ο οργανισμός για τις λειτουργίες του. Τα ολιγοστοιχεία που περιέχονται στα εκχυλίσματα φυκιών καθώς και τα μέταλλα και οι βιταμίνες παίζουν σημαντικό ρόλο στον ανθρώπινο οργανισμό. Επεμβαίνουν κυρίως στη σύνθεση βιοχημικών, ενζυματικών και βιταμινικών συμπλόκων, μεμβρανών.

Τα φύκια έχουν τις εξής ιδιότητες:

A) αναπλαστικές ιδιότητες: επιβραδύνουν το γήρας, ευνοώντας τον κυτταρικό πολλαπλασιασμό όλων των ζωτικών ουσιών στην επιδερμίδα και κυρίως χάρη στην προσφορά ολιγοστοιχείων και μεταλλικών στοιχείων που είναι βιοκαταλύτες σε πολλές ενζυματικές αντιδράσεις στο επίπεδο του δέρματος.

B) ενυδατικές: διατηρούν το μεγαλύτερο ποσοστό ενυδάτωσης στις επιφανειακές στοιβάδες της επιδερμίδας χάρη στην παρουσία αμινοξέων τα οποία συμμετέχουν στη δημιουργία του N.M.F του δέρματος.

Γ) απισχναντικές: αποδείχθηκε ότι τα φύκια έχουν απισχναντική, συσφικτική και αποτοξινωτική δράση στο επίπεδο των ιστών του δέρματος που λειτουργούν σαν λιπαποθήκες, χάρη στη συνδυαστική δράση της ενεργοποίησης της τοπικής μικροκυκλοφορίας και την επιτάχυνση των κυτταρικών ανταλλαγών.{21}

15. Συνένζυμο Q10

Μια ουσία που συναντάμε πολλές φορές σε διάφορες τροφές, σε συμπληρώματα διατροφής αλλά και σε καλλυντικά είναι το συνένζυμο Q10 ή απλά συνένζυμο Q. Συχνά κατατάσσεται στις βιταμίνες, αν και ο τρόπος δράσης του το διαφοροποιεί από αυτές.

Το συνένζυμο Q10, ή αλλιώς ουβικινόνη, είναι ένα μεγάλο μόριο, από τα βασικότερα συστατικά της αναπνευστικής αλυσίδας των κυττάρων, που συνδέεται με τις κυριότερες διεργασίες του μεταβολισμού. Η βιοσύνθεσή του, ξεκινά από τα αμινοξέα τυροσίνη και φαινυλαλανίνη, είναι μια σύνθετη διαδικασία που απαιτεί τη συμβολή τουλάχιστον 8 άλλων γνωστών βιταμινών, κυρίως του συμπλέγματος B και πολλών ιχνοστοιχείων.

Είναι φανερό ότι αυτή είναι μια πολύ σημαντική βιολογική δραστηριότητα και η παρουσία του είναι απαραίτητη στο μιτοχόνδρια, στα οποία συντελείται αυτή η μετατροπή, ενώ οι ιστοί, οι σκελετικοί μύες, ο εγκέφαλος και το συκώτι, η λειτουργία των οποίων σχετίζεται με την απόδοση εξαιρετικά υψηλού έργου,

απαιτούν αυξημένα επίπεδα Q10. Στην αναγμένη μορφή του έχει ισχυρή αντιοξειδωτική δράση. Το συνένζυμο Q10 είναι πολύ διαδεδομένο στη φύση και μπορούμε να το βρούμε σε πολλές φυτικές και ζωικές πηγές, ενώ σε κάποια μορφή του συντίθεται και στα κύτταρά μας. Τα επίπεδα του συνενζύμου στον οργανισμό εξαρτώνται, κυρίως, από την ποσότητα που θα προσλάβουμε εξωγενώς, μέσα από τη διατροφή και τα συμπληρώματα που τα περιέχουν.

Το συνένζυμο βρίσκεται σε διάφορα τρόφιμα, όπως η σόγια, τα λιπαρά ψάρια (σαρδέλες, σκουμπρί), το μοσχάρι, το χοιρινό, το κοτόπουλο, οι ξηροί καρποί (όλοι είναι πλούσιες θρεπτικές πηγές, όπως αμύγδαλα, φιστίκια και καρύδια), το σουσάμι, τα έλαια (π.χ. βαμβακέλαιο, σογιέλαιο και ελαιόλαδο), τα λαχανικά (π.χ. μπρόκολο, σπανάκι, κουνουπίδι, λάχανο) και φρούτα. Αν και υπάρχει σε αρκετές τροφές, η περιεκτικότητά του είναι τόσο μικρή που είναι σχετικά δύσκολο να καταφέρουμε να καλύψουμε από τη διατροφή μας την απαιτούμενη ημερήσια δοσολογία, που είναι περίπου 400mg.

Σημαντικά χαμηλές συγκεντρώσεις του συνενζύμου βρέθηκαν σε πολλές παθολογικές καταστάσεις. Έλλειψή του παρατηρείται όταν υπάρχει ανεπαρκής πρόσληψη μέσα από τη διατροφή, όταν υπάρχει μειωμένη βιοσύνθεσή του, υπερβολική χρησιμοποίηση του από το σώμα ή συνδυασμός των παραπάνω. Η γήρανση, οι μολύνσεις και το στρες είναι παράγοντες που οδηγούν σε ανεπάρκεια αυτής της ουσίας. {13}

16. Βλαστοκύτταρα

Ο όρος βλαστοκύτταρα δηλώνει αδιαφοροποίητα κύτταρα που χαρακτηρίζονται από την ικανότητα αυτοπολλαπλασιασμού και τη δυνατότητα διαφοροποίησης σε κύτταρα διάφορων ιστών ενός οργανισμού. Βλαστοκύτταρα απαντώνται σε όλα τα στάδια της εμβρυικής ανάπτυξης. Όσο πιο πρώιμο είναι το στάδιο ανάπτυξης, τόσο μεγαλύτερη είναι η δυνατότητα διαφοροποίησης των βλαστοκυττάρων προς τους διάφορους κυτταρικούς τύπους.

Στον άνθρωπο, τα βλαστοκύτταρα χαρακτηρίζονται *ολοδύναμα* τις πρώτες 3-4 ημέρες μετά τη γονιμοποίηση, καθώς μπορούν να δώσουν όλους τους τύπους κυττάρων συμπεριλαμβανομένων των μεμβρανών και των ιστών που χρειάζονται για να υποστηρίξουν την ανάπτυξη του εμβρύου (π.χ. πλακούντα).

Μετά το πέρας των πρώτων αυτών ημερών, τα κύτταρα που θα δώσουν τους υποστηρικτικούς ιστούς του εμβρύου διαχωρίζονται από τα κύτταρα που θα δώσουν το έμβρυο. Τα βλαστοκύτταρα του εμβρύου χαρακτηρίζονται στο στάδιο αυτό και στα μετέπειτα στάδια ανάπτυξης ως *πολυδύναμα*, καθώς έχουν χάσει τη δυνατότητα διαφοροποίησης προς όλους τους τύπους κυττάρων που απαιτούνται για την πλήρη ανάπτυξη ενός οργανισμού, αλλά διατηρούν μέχρι τη δέκατη τέταρτη ημέρα από τη γονιμοποίηση την ικανότητα διαφοροποίησης προς όλους τους άλλους κυτταρικούς τύπους. Η πολυδυναμία των βλαστοκυττάρων μειώνεται σταδιακά, καθώς συμπληρώνεται και ολοκληρώνεται η ανάπτυξη του οργανισμού. Τελικά, στους ενήλικες, τα βλαστοκύτταρα που έχουν απομείνει και χρησιμεύουν για την ανανέωση των κατεστραμμένων κυττάρων των ιστών, υπό φυσιολογικές συνθήκες, μπορούν να διαφοροποιηθούν μόνο σε κύτταρα των ιστών στους οποίους εδρεύουν.

Η έρευνα με τα βλαστοκύτταρα όσον αφορά τη γήρανση βρίσκεται σε εμβρυικό ακόμη στάδιο. Έχει διατυπωθεί η άποψη ότι πολλές εκφυλιστικές αρρώστιες της τρίτης ηλικίας προκαλούνται από διακοπή λειτουργίας των βλαστοκυττάρων, τα οποία ανανεώνουν τους διάφορους ιστούς του σώματος. Θα πάρει ίσως λίγο καιρό ώσπου με μια ένεση με βλαστοκύτταρα θα επιτυγχάνεται μια νεανική, αψεγάδιαστη επιδερμίδα όσον αφορά το αισθητικό κομμάτι ή θα επιβραδύνεται και ίσως θα αναστρέφεται η διαδικασία γήρανσης. *«Η θεραπεία με βλαστοκύτταρα θα επιτρέψει στους ανθρώπους να ξανακερδίσουν τα χαμένα τους μαλλιά, να αφαιρέσουν τις ρυτίδες και να ανανεώσουν την επιδερμίδα τους, ενώ θα αναπτύξει νέα νεύρα για τους ασθενείς με παράλυση»*, προβλέπει ο Μάικλ Κλέντζε από το Ινστιτούτο κατά της Γήρανσης του Μονάχου.^{13}

17. Αμινοξέα

Τα αμινοξέα είναι υδατικά συστατικά, που χρησιμοποιούνται ως αντιγηραντικά στα καλλυντικά. Στα καλλυντικά έχουν ευρεία έννοια. Μείζονα συστατικά των φυσιολογικών υδατικών παραγόντων σε ποσοστό 40%. Προέρχονται, στη διάρκεια της διαδικασίας διαφοροποίησης των επιδερμικών κυττάρων, από τη φιλαγρίνη και περιλαμβάνουν τα:

- Γλουταμινικό οξύ, γλυκίνη, θρεονίνη, σερίνη, κιτρουλίνη, αλανίνη, ιστιδίνη και αργινίνη, ενώ μερικά από τα αμινοξέα είναι μονάδες κατασκευής πρωτεϊνών όπως
- Το κολλαγόνο, η πρωτεΐνη γάλακτος κ.ά.

Τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα στα καλλυντικά είναι:

- Το κολλαγόνο, η υδροξυπρολίνη, το γλουταμινικό οξύ, η λυσίνη και δευτερευόντως η προλίνη, σερίνη κ.ά.

Τα αμινοξέα θεωρούνται σημαντικοί παράγοντες ενυδάτωσης του δέρματος και των εξαρτημάτων του, επειδή :

- Διεισδύουν με διάχυση στο δερματικό ιστό και ως υδρόφιλα κατακρατούν το νερό (γλουταμινικό οξύ, προλίνη) ή
- Παραμένουν στην επιδερμίδα και ιδίως στα κερατινικότυπα και παρεμποδίζουν την εξάτμιση του νερού (γλυκίνη, σερίνη κ.ά.).

Ανευρίσκονται συνήθως σε:

- Κρέμες ενυδατικές του δέρματος, ως μίγμα πολλών αμινοξέων
- Τονωτικά προϊόντα μαλλιών κατά της τριχόπτωσης σε πολυποίκιλους συνδυασμούς με βιταμίνες B1, B5, B6, E
- Εκχυλίσματα βιταμινών με λιπαρά οξέα, φωσφατίδες, σάκχαρα κ.ά.
- Σαμπουάν conditioners {5}

5.2 ΑΝΤΙΗΛΙΑΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Αντιηλιακά είναι οποιοδήποτε παρασκεύασμα περιέχει συστατικά (φίλτρα) ικανά να προσροφούν ή να αντανακλούν την ακτινοβολία. Τα φίλτρα αυτά, χημικά ή φυσικά, ενσωματώνονται σε κάποιο έκδοχο (βάση).

Υπάρχουν δύο κλασικοί τύποι:

1. Αντιηλιακά με χημικά φίλτρα, που προσροφούν την ηλιακή ακτινοβολία. Περιέχουν ουσίες όπως: βενζοφαινόλες, κινναμοειδή, παραμινοβενζοϊκό οξύ και τους εστέρες του, σαλικυλικά, ανθρανιλάτες κ.ά.
2. Αντιηλιακά με φυσικά φίλτρα, που ανακλούν την ηλιακή ακτινοβολία. Αποτελούνται από: διοξείδιο του τιτανίου, οξείδιο του ψευδαργύρου κ.ά.

Και οι δύο αυτοί τύποι φίλτρων, για να σχηματιστεί το τελικό προϊόν, ενσωματώνονται σε κάποιο έκδοχο (βάση), που συνίσταται από: παραφινέλαιο, βαζελίνη, παράγωγα λανολίνης, τριγλυκερίδια, λιπαρά οξέα, κήρους, αλειφατικές αλκοόλες, νερό, γαλακτωματοποιητές, πολυμερή, συντηρητικά, χρώμα και άρωμα.

- Τα αντιηλιακά με χημικά φίλτρα προσροφούν την:
 - α. Υπεριώδη ακτινοβολία *τύπου Β (UVB)*, που διεισδύει στην επιδερμίδα και λιγότερο στο δέρμα και ευθύνεται για το ερύθημα και πιθανώς την καρκινογένεση, και την:
 - β. Ακτινοβολία *τύπου Α (UVA)*, μακρού μήκους κύματος, υπεύθυνη για τη φωτογήρανση.

Τα τελικά προϊόντα, που περιέχουν συνήθως ευρέος φάσματος φίλτρα κατά της UVA και της UVB ακτινοβολίας, είναι και τα καλύτερα. Κομψά, κοσμητικά αποδεκτά και ευχάριστης υφής, διατίθενται σε ποικίλες μορφές (κρέμες, έλαιο, γαλάκτωμα, γέλη, ραβδί, ψεκαστικό διάλυμα κ.ά.). Οι κρέμες και τα γαλακτώματα προστατεύουν περισσότερο το λεπτό ξηρό δέρμα, ενώ οι γέλες και τα σπρέι γίνονται καλύτερα ανεκτά από το παχύ, μερικές φορές λιπαρό και το φωτογηρασμένο δέρμα. {2}

Στο πρόσωπο, γενικώς προτιμώνται κρέμες, σπρέι, γέλες , ενώ στο σώμα κυρίως γαλακτώματα και σπανιότερα έλαια.

- Τα αντιηλιακά με φυσικά φίλτρα έχουν την ιδιότητα να:

Σχηματίζουν ένα συνεχές υμένιο, μια οθόνη στο δέρμα, κάτι που απαιτεί χρόνο. Γι'αυτό, είναι καλύτερο να εφαρμόζονται στην επιδερμίδα δύο ώρες πριν από την έκθεση στον ήλιο. Μερικές κρέμες με τα φίλτρα αυτά είναι αντιαισθητικές, επειδή το τελικό προϊόν είναι κολλώδες και απλώνεται δύσκολα, σαν να «σοβατίζει» την επιδερμίδα. Το πλεονέκτημά τους είναι ότι δεν προκαλούν συχνά αλλεργικές αντιδράσεις. Συνεπώς, χρησιμοποιούνται ευκολότερα σε παιδιά και ίσως σε ευαίσθητα άτομα.

Δείκτης προστασίας

Ο δείκτης προστασίας από τον ήλιο (SPF) σημαίνει την αναλογία στην ποσότητα έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία που απαιτείται για να προκληθεί ερύθημα με ή χωρίς αντιηλιακό.

Η επιλογή των αντιηλιακών βασίζεται σε τέσσερις παράγοντες, που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- α. Ο τύπος του δέρματος του ατόμου
- β. η γεωγραφική περιοχή (σε μεγάλο υψόμετρο ο ήλιος «καίει» περισσότερο) και η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας
- γ. η ώρα και ο χρόνος έκθεσης στον ήλιο
- δ. η σύνθεση και η μορφή του τελικού προϊόντος.

Εξάλλου, το ιδανικό αντιηλιακό πρέπει να:

- «Φιλτράρει» την ακτινοβολία και να μαυρίζει ταυτόχρονα
- Προστατεύει, χωρίς να κολλά αντιαισθητικά στο δέρμα, για πολλή ώρα
- Μη διαλύεται στο νερό ή τον ιδρώτα, αλλά να είναι αδιάβροχο
- Διαρκεί, για να μη χρειάζεται συνεχή ανανέωση
- Μη γυαλίζει, να είναι αόρατο, αλλά σε παχύ αδιαπέραστο στρώμα. {2}

5.3 ΚΡΕΜΕΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ

Οι κρέμες είναι παχύρρευστα καλλυντικά προϊόντα που απλώνονται εύκολα στο δέρμα με σκοπό τον καθαρισμό, την ενυδάτωση, την προστασία, τη θρέψη και την αναζωογόνησή του. Οι κρέμες περιποίησης προσώπου χωρίζονται σε επιμέρους κατηγορίες με βάση τα δραστικά συστατικά που περιέχουν όπως και την επίδρασή τους στο δέρμα. Σε ένα γηρασμένο δέρμα θα χρησιμοποιήσουμε κρέμες:

➤ **Θρεπτικές (μασάζ).**

Οι κρέμες αυτές είναι συνήθως γαλακτώματα τύπου νερό σε λάδι(W/O) που προσφέρουν τροφή και υγρασία στο δέρμα με τα συστατικά που περιέχουν όπως βιταμίνες, φυτικά και ζωικά έλαια, κ.ά. Λέγονται νύχτας γιατί αφήνονται να δράσουν κατά τη διάρκεια της νύχτας με κύριο σκοπό την επανόρθωση της φυσιολογικής φθοράς του δέρματος. Είναι κατάλληλες για μασάζ του φυσιολογικού, ξηρού ή ώριμου δέρματος, αφού δεν απορροφώνται εύκολα χάρη στα ελαιώδη συστατικά που περιέχουν για αυτό ονομάζονται και κρέμες μασάζ. Βελτιωμένες συνθέσεις θρεπτικών κρεμών αποτελούν οι κρέμες αυτές που με την προσθήκη κατάλληλων συστατικών έχουν την ίδια δράση χωρίς να αφήνουν γυαλάδα στο δέρμα.

➤ **Αναγεννητικές κρέμες.**

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

➤ **Λευκαντικές κρέμες.**

Οι κρέμες αυτές αποχρωματίζουν ως ένα βαθμό λεκέδες μελανίνης που εμφανίζονται στο δέρμα όπως εφηλίδες, ανοιχτοί λεκέδες, χλόασμα κ.ά. Απαραίτητη είναι η αντιηλιακή προστασία του δέρματος για όσο χρόνο διαρκεί η χρήση τους.

➤ **Αντιηλιακές κρέμες.**

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

5.4 ΜΑΣΚΕΣ ΟΜΟΡΦΙΑΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ

Οι μάσκες προσώπου είναι καλλυντικά προϊόντα σε μορφή πάστας, κρέμας, ζελέ (ρευστά, ημίρρευστα) ειδικού φύλλου, που εφαρμόζονται για την αισθητική περιποίηση του προσώπου πάνω



σε καθαρό δέρμα για 10-40 λεπτά, όπου και μεταβάλλεται η φυσική τους κατάσταση δηλαδή στερεοποιούνται ή ζελατινοποιούνται, λόγω ψύξης ή εξάτμισης του νερού που περιέχουν. Δημιουργούν μία αίσθηση αναζωογόνησης στο πρόσωπο, εξαιτίας των θερμαντικών και συσφικτικών τους ιδιοτήτων, ελαχιστοποιούν ή και εξαφανίζουν προσωρινά τις ρυτίδες, απαλύνουν, καθαρίζουν και λευκαίνουν το πρόσωπο. Όταν αφαιρεθούν οι μάσκες από το πρόσωπο, υπολείμματα νεκρών κυττάρων και

φαγέσωρες μπορούν εύκολα να απομακρυνθούν. Οι μάσκες ομορφιάς μπορούν να περιέχουν συστατικά που παίρνουμε απ' ευθείας από την φύση (π.χ. αυγά, μέλι, χυμούς φρούτων κ.ά.) αλλά και συνθετικά συστατικά (π.χ. ανθρακικό μαγνήσιο, οξείδιο του ψευδαργύρου κ.ά.) σε διάφορες αναλογίες. Ανάλογα με τον τύπο τους απομακρύνονται με έκπλυση με νερό, ή αποσπώνται από το δέρμα (εκμαγείο) ή αποφλοιώνονται (peel-off), ή απομακρύνονται μονοκόμματες (π.χ. μάσκες φύλλου).{19}

- **Οι μάσκες προσώπου πρέπει να έχουν τις παρακάτω ιδιότητες:**

1. Να προκαλούν την αίσθηση του τεντώματος στο δέρμα και να το ακινητοποιούν καθώς στεγνώνουν (εκτός από τις μάσκες σε μορφή ζελέ ή τις υγρές).
2. Με την ακινητοποίηση προκαλούν:
 - A) κατευνασμό στις νευρικές απολήξεις του δέρματος (π.χ. ηρεμιστική επίδραση).
 - B) βελτίωση των λειτουργιών του δέρματος (π.χ. μεταβολισμός, αναπνοή κ.ά.).
3. Εφαρμοζόμενες στο δέρμα να ξηραίνονται γρήγορα και να σχηματίζουν στιβάδα που να παραμένει επάνω στο δέρμα, θα πρέπει όμως η στιβάδα αυτή να απομακρύνεται εύκολα από το πρόσωπο χωρίς να προκαλεί πόνο. Τα υπολείμματά της θα πρέπει να καθαρίζονται εύκολα με βαμβάκι και ζεστό νερό.
4. Να αυξάνουν τη θερμοκρασία του δέρματος προκαλώντας διάνοιξη των πόρων και διέγερση των λειτουργιών του. Αντίθετα να μειώνουν τη θερμοκρασία του δέρματος προκαλώντας σύσφιξη των πόρων και μια γενικότερη συστολή στο δέρμα έτσι ώστε οι ρυτίδες να γίνονται πιο ήπιες.
5. Να είναι δερματολογικά συμβατές, δηλαδή να μην προξενούν οποιοδήποτε ερεθισμό ή άλλες ανεπιθύμητες ενέργειες στο δέρμα και να μην είναι τοξικές.
6. Να μεταφέρουν τα δραστικά συστατικά τους στο δέρμα.
7. Να επιδρούν εξισοροπιστικά στο δέρμα ενισχύοντας το ανοσοποιητικό του σύστημα.
8. Μπορεί να έχουν διάφορες άλλες ιδιότητες, ανάλογα με τον τύπο τους όπως ενυδατικές, καθαριστικές κ.τ.λ. {3}

- **Ταξινόμηση μασκών ομορφιάς**

Τις μάσκες ομορφιάς μπορούμε να τις ταξινομήσουμε με πολλούς τρόπους. Ωστόσο, επικρατεί η εξής ταξινόμησή τους :

- α) σε δύο μεγάλες κατηγορίες με κριτήριο την αλληλεπίδραση δέρματος – περιβάλλοντος (ανοιχτές – κλειστές μάσκες)
- β) σε τέσσερις κατηγορίες σύμφωνα με την φυσική τους εμφάνιση(αργιλώδης, υδροκολλοειδής, γαλακτωματοποιημένες, άλλες μάσκες)
- γ) σε περισσότερες κατηγορίες με κριτήριο τη βασική τους ιδιότητα.

- **Δραστικές ουσίες που προστίθενται στις μάσκες προσώπου**

Οι βασικές κατηγορίες δραστικών ουσιών που προστίθενται στις μάσκες προσώπου είναι οι εξής:

1. Βιταμίνες.
2. Κερατολυτικές ουσίες.
3. Λευκαντικές ουσίες.
4. Βότανα και αιθέρια έλαια.
5. Βάμματα και εκχυλίσματα.{3}

Μάσκες σύσφιξης

Στην κατηγορία των συσφικτικών μασκών προσώπου ανήκουν οι μάσκες προσώπου που έχουν ως βασική ιδιότητα να προκαλούν μηχανικό τέντωμα του δέρματος επιδρώντας κατευναστικά στις νευρικές απολήξεις του, βελτιώνοντας την όψη της δερματικής χαλάρωσης και των ρυτίδων.

Αναλυτικά, οι κυριότερες συσφικτικές μάσκες προσώπου είναι οι εξής:

1. Μάσκα σύσφιξης (lifting).
2. Πλαστική (υδροκολλοειδής) μάσκα.
3. Θερμομάσκα (εφαρμογή σύσφιξης).{3}

5.5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΕΚΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

1. Ιοντοφόρηση

Ιοντοφόρηση (αισθητική) είναι η μέθοδος με την οποία υδατικά διαλύματα που περιέχουν ουσίες σε ιοντική μορφή διεισδύουν στο δέρμα με τη χρησιμοποίηση των ηλεκτρολυτικών ιδιοτήτων του συνεχούς (γαλβανικού) ρεύματος.

Τα «ιόντα» είναι άτομα που έχουν θετική ή αρνητική φόρτιση σαν αποτέλεσμα απώλειας ή κέρδους ενός ή περισσοτέρων ηλεκτρονίων, ενώ «φόρεση» σημαίνει μεταφορά. Άρα ιοντοφόρηση χαρακτηρίζεται η μεταφορά ιόντων. Το Γαλβανικό ηλεκτρικό ρεύμα δίνει την κινητήρια δύναμη στα ιονισμένα τμήματα των ενεργών συστατικών να εισχωρήσουν μέσω του δέρματος στους ιστούς που βρίσκονται βαθύτερα. Τα θετικά ιόντα κινούνται από τον θετικό πόλο προς τον αρνητικό, ενώ το αντίθετο συμβαίνει με τα αρνητικά. Οι ουσίες που ιοντοφορούμε είναι βιταμίνες, κολλαγόνο, αιθέρια έλαια κ.τ.λ.

Η ιοντοφόρηση ενδείκνυται :

- α) Για τη διείσδυση ουσιών στο δέρμα.
- β) Για τη διαλυτοποίηση του σμήγματος στην επιφάνεια του δέρματος και την εξισορρόπηση των εκκρίσεων του. {3}

2. Καθιοδερμία

Καθιοδερμία είναι η διαδικασία που ακολουθείται για τον ιονισμό ενός προϊόντος στο θετικό πόλο ιονισμού. Και η καθιοδερμία είναι ιοντοφόρηση με διαφορετική συσκευή και στις δύο περιπτώσεις προκαλούμε την εισαγωγή ουσιών στο δέρμα υπό μορφή ιόντων. Η θεραπεία της καθιοδερμίας εφαρμόζεται σε δέρματα αφού έχει γίνει ο βαθύς καθαρισμός τους σε προηγούμενη συνεδρία.

Τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται για καθιοδερμία μπορεί να είναι : βιταμίνες, αμπούλες (κολλαγόνου, ελαστίνης, λεκιθίνης, λιποσωμάτων, αιθέριων ελαίων), εμβρυϊκά εκχυλίσματα ιστών (π.χ. θύμου αδένου κ.ά.) . {3}

3. Ολιγοδερμία

Η ολιγοδερμία αναφέρεται στην ειδική μέθοδο περιποίησης του προσώπου που γίνεται με τη βοήθεια μιας συσκευής (συσκευή ολιγοδερμίας) η οποία λειτουργεί με ρεύμα γαλβανοφαραδικό. Το γαλβανικό ρεύμα κάνει αισθητική ιοντοφόρηση ενώ το φαραδικό προκαλεί σύσφιξη στο μυϊκό σύστημα του προσώπου μέσω της μυοπαθητικής γυμναστικής των μυών.



Η συσκευή συνοδεύεται από καλλυντικά που περιέχουν δραστικά συστατικά όπως κολλαγόνο, ελαστίνη, ολιγοστοιχεία (I,Co) κ.τ.λ. η θεραπεία αυτή απευθύνεται κυρίως σε ώριμα, σε γηρασμένα και χαλαρωμένα δέρματα. {3}

5.6 ΜΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ

1. Μεσοθεραπεία

Η μεσοθεραπεία είναι μια ιατρική μέθοδος που επινοήθηκε από τον Γάλλο Dr Michel Pistor το 1958, μια μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε τον 19^ο αιώνα για τις παθήσεις της μέσης και που σταμάτησε η εφαρμογή της λόγω έλλειψης του φαρμάκου που είχε σχέση με την εν λόγω θεραπεία. Η αρχή της μεσοθεραπείας στηρίζεται στη χρήση σε μικρές δόσεις των φαρμάκων της κλασικής ιατρικής, ώστε να αποφεύγονται οι παρενέργειές τους και να έχουν γρήγορα αποτελέσματα, αφού η ενδοδερμική έγχυση του φαρμάκου διατηρείται και ενεργεί για περισσότερο χρόνο στην περιοχή εφαρμογής.{18}

Υπάρχει ενέσιμη ανώδυνα με ειδικό πιστόλι μικρονυγμών και μη ενέσιμη με ειδικές συσκευές ηλεκτροφόρησης, ιοντοφόρησης ή υπερήχων.

Πρόκειται για έγχυση-διείσδυση στο δέρμα ενός μίγματος υαλουρονικού οξέος με αμινοξέα, βιταμίνες και αντιοξειδωτικές ουσίες που εξασφαλίζουν αντιγήρανση και σφριγηλό νεανικό δέρμα. Η μεσοθεραπεία διατηρεί την ισορροπία του δέρματος, συμπληρώνοντας τη χαμένη ποσότητα υαλουρονικού και αντιγηραντικών ουσιών. Έτσι ενυδατώνει, καταπολεμά τα αρχικά σημάδια της γήρανσης και βελτιώνει την υφή του δέρματος, αναδεικνύοντας το περίγραμμα του προσώπου και σβήνοντας τις λεπτές γραμμές και ρυτίδες. Μπορεί να γίνει ανά 2 εβδομάδες για 1-3 μήνες κατά περίπτωση. {22}

Οι επιπλοκές είναι σπάνιες αλλά αναστρέψιμες σε 2-3 μέρες. Σπάνια παρατηρούνται εκχυμώσεις, φλεγμονή, ερύθημα ή οίδημα. Η μεσοθεραπεία δεν πρέπει να γίνεται σε άτομα που πάσχουν από αυτοάνοσο νόσημα, διαταραχή πήξης του αίματος, ή λαμβάνουν θρομβολυτικά, αντιπηκτικά φάρμακα, ασπιρίνη, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, σε περιοχή με όγκο, ενεργό φλεγμονή ή έρπη καθώς και σε εγκύους ή λεχώνες και παιδιά.{22}

2. Botox

Πρόκειται για μικροέγχυση με πολύ λεπτή βελόνη και απόλυτη ακρίβεια σε συγκεκριμένους μιμικούς μύες του προσώπου, μιας απειροελάχιστης ποσότητας αλλαντοϊκής τοξίνης, που δρα στις νευρομυϊκές συνάψεις παρεμποδίζοντας την απελευθέρωση της ακετυλοχολίνης, με αποτέλεσμα την παροδική χαλάρωση των μυών αυτών. Οι μύες αυτοί βρίσκονται ακριβώς κάτω από τις δυναμικές ρυτίδες του προσώπου στο μέτωπο, στο μεσόφρυο και γύρω από τα μάτια στο «πόδι της χήνας». Δυναμικές λέγονται οι ρυτίδες έκφρασης που σχηματίζονται όταν μιλάμε, γελάμε ή γενικά κάνουμε κάποιες εκφράσεις-μορφασμούς στο πρόσωπο. Το αποτέλεσμα είναι η θεαματική εξάλειψη των παραπάνω δυναμικών ρυτίδων, επιτυγχάνεται με μία μόνο επίσκεψη και είναι ορατό σε μόλις τρεις ημέρες από την εφαρμογή. Το αποτέλεσμα διαρκεί περίπου 4-6 μήνες.

Πέρα όμως από την εξαφάνιση των ρυτίδων, το botox είναι θαυματουργό για πολλές άλλες ανάγκες του προσώπου αισθητικές αλλά και λειτουργικές, όπως :

- μετατροπή σχήματος του προσώπου από στρογγυλό σε οβάλ
- επιθυμητό σχήμα και ανύψωση των φρυδιών
- ανύψωση πτωτικού ακρορρινίου
- ανύψωση γωνίας χειλέων
- διόρθωση χαμόγελου με εμφανή ούλα άνω οδόντων
- αύξηση ανοίγματος των οφθαλμών στα μικρά μάτια
- εξάλειψη στις μπάντες του λαιμού
- εξάλειψη στα λακάκια γενείου
- διόρθωση ασυμμετρίας προσώπου λόγω πάρεσης προσωπικού νεύρου
- εξάλειψη βλεφαρόσπασμου (νευρικό τικ). {22}

Στην περιοχή των κάθετων ρυτίδων του άνω και κάτω χείλους, το botox πρέπει να γίνεται μόνο από καλά εκπαιδευμένους ιατρούς και σε πάρα πολύ μικρή ποσότητα, γιατί υπάρχει κίνδυνος

δυσλειτουργίας στις κινήσεις του στόματος στο χαμόγελο, την ομιλία και την μάσηση.

Οι επιπλοκές είναι σπάνιες αλλά αναστρέψιμες σε μερικές εβδομάδες. Πάρα πολύ σπάνια μπορεί να εμφανισθούν εκχυμώσεις ως επακόλουθο των ενέσεων και υποχωρούν σε 2-3 μέρες. Μπορεί να προληφθούν με χρήση ψυχρών επιθεμάτων. Πολύ σπάνια μπορεί να εμφανισθεί πτώση φρυδιού ή βλεφάρου από κακή εφαρμογή ή μη τήρηση των οδηγιών του ιατρού από τον ασθενή. Το Botox δεν πρέπει να γίνεται σε άτομα που πάσχουν από νευρομυϊκή νόσο, όπως νόσο του Graves ή παίρνουν φάρμακα που επηρεάζουν τη νευρομυϊκή μετάδοση καθώς και σε εγκύους ή λεχώνες. {22}

3. Ενέσιμα Εμφυτεύματα Υαλουρονικού οξέος

Πρόκειται για έγχυση ενός διάφανου κρυσταλλικού gel συνθετικού υαλουρονικού οξέος με πολύ λεπτή βελόνη στο δέρμα ακριβώς κάτω από τις ρυτίδες, για την αναπλήρωση του υαλουρονικού οξέος που φυσιολογικά υπάρχει στην μεσοκυττάρια ουσία του δέρματος και συγκρατεί νερό, διατηρώντας έτσι την ελαστικότητα και ενυδάτωσή του, αλλά με την πάροδο του χρόνου η φυσική παραγωγή του από το σώμα μας μειώνεται. Το αποτέλεσμα είναι άμεσο, απόλυτα φυσικό και αφορά το σβήσιμο των στατικών, μόνιμων ρυτίδων, επιτρέποντας όμως στο πρόσωπο να διατηρεί τη φυσική του έκφραση. Οι στατικές ρυτίδες είναι αυτές που σχηματίζονται στο πρόσωπό μας σε ηρεμία και δεν μπορούν να εξαλειφθούν μόνο με το botox. Συνήθως τοποθετείται στις ρινοχειλικές ρυτίδες, στις ρυτίδες της «πικρίας», στις κάθετες ρυτίδες των χειλέων, στις οριζόντιες ρυτίδες του μετώπου, στο μεσόφρυο και γενικά στις βαθιές μόνιμες ρυτίδες όπου το botox μόνο του δεν είναι αρκετό. {22}

Το ενέσιμο υαλουρονικό οξύ δεν είναι μόνιμο, αλλά απορροφάται φυσιολογικά με την πάροδο του χρόνου. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να επιλέξουμε πότε θέλουμε να έχουμε την επόμενη θεραπεία ώστε να διατηρούμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Διάρκει συνήθως από 6 έως 12 μήνες, αναλόγως της πυκνότητας του υλικού αλλά και της δυναμικής και της ποιότητας του δέρματος του κάθε προσώπου. Όταν συνδυαστεί με botox το οποίο και προηγείται του υαλουρονικού, τότε τα αποτελέσματα διαρκούν περισσότερο. Τελευταία κυκλοφορεί και υαλουρονικό με προσθήκη αναισθητικού ξυλοκαΐνης για ακόμα πιο ανώδυνη εφαρμογή. Πέρα όμως από την αντιρυτιδική του δράση, το υαλουρονικό οξύ σε διάφορες διαβαθμίσεις πυκνότητας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δώσουμε όγκο και να σμιλεύσουμε ένα πρόσωπο, προσδίδοντάς του συμμετρία και νεανική όψη. Έτσι μπορεί να δώσει όγκο και περίγραμμα σε λεπτά χείλη ή σε ένα ατροφικό πρόσωπο, να τονίσει τα ζυγωματικά «μήλα», να κάνει τα φρύδια πιο γεμάτα, εκφραστικά και νεανικά, να αυξήσει ένα μικρό υποπλαστικό πηγούνι, να δώσει σχήμα σε μια μικρή μύτη και γενικά να διορθώσει εμβυθίνσεις, ατροφικές ουλές ακμής, σημάδια και μικροατέλειες σχήματος και ασυμμετρίας στο πρόσωπό μας.

Το υαλουρονικό όταν συνδυάζεται με botox, microdermabrasion, peeling ή laser πρέπει έπεται και να γίνεται τουλάχιστον μια εβδομάδα μετά και όχι πριν από αυτά. Οι επιπλοκές είναι σπάνιες αλλά αναστρέψιμες σε 2-3 μέρες. Σπάνια παρατηρούνται εκχυμώσεις, φλεγμονή, ερύθημα ή οίδημα. Το υαλουρονικό δεν πρέπει να γίνεται σε άτομα που πάσχουν από διαταραχή πήξης του αίματος, ή λαμβάνουν θρομβολυτικά, αντιπηκτικά φάρμακα, ασπιρίνη, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, σε περιοχή με όγκο, φλεγμονή ή έρπη καθώς και σε εγκύους ή λεχώνες και παιδιά. {22}

4. Ενέσιμα εμφυτεύματα κολλαγόνου

Το κολλαγόνο είναι το κύριο δομικό συστατικό του συνδετικού ιστού, του ιστού δηλαδή που γεμίζει τα κενά ανάμεσα στα διάφορα ανατομικά στοιχεία των ζώντων οργανισμών. Είναι βασικό συστατικό του υποδόριου χώρου, του χώρου δηλαδή κάτω από το δέρμα.

Το κολλαγόνα είναι καλά αποδεκτό από τον ανθρώπινο οργανισμό. Αυτό είναι ο λόγος που το 1970 οδήγησε ερευνητές στο Πανεπιστήμιο Stanford να χρησιμοποιήσουν βόειο κολλαγόνο για να διορθώσουν ελλείμματα και το 1981 το FDA να εγκρίνει την κυκλοφορία του.

Το κολλαγόνο παρασκευάζεται με υδρόλυση δέρματος βοδιού, καθαρίζεται από πυρετογόνες και άλλες τοξικές ουσίες, αποστειρώνεται και κυκλοφορεί σε σύριγγες των 0.1ml για δοκιμαστικό τεστ και των 1/2 , 1 και 2ml για έγχυση, που περιέχουν φυσιολογικό ορό , 0,3 % λιδοκαΐνη και κολλαγόνο σε πυκνότητα 35% και 65%.

Το κολλαγόνο ενδείκνυται στις ρυτίδες του μετώπου, του μεσοφρύου και των οφθαλμών (πόδι της χήνας), στις ρινοπαρειακές αύλακες και στις περιστοματικές ρυτίδες.



Το κολλαγόνο αποδομείται και απορροφάται σταδιακά από τον οργανισμό. Η μέση διάρκεια ζωής του είναι 6 μήνες. Για τη διατήρηση του αποτελέσματος απαιτείται επανάληψη της εμφύτευσης κάθε 6-10 μήνες περίπου.

Διαδικασία έγχυσης : Η ζωική προέλευση του κολλαγόνου επιβάλλει, για λόγους ασφαλείας, τη διενέργεια δοκιμασίας ευαισθησίας πριν από την έγχυσή του.

Η τοπική αναισθησία με βελόνα πρέπει να αποφεύγεται επειδή το οίδημα που προκαλεί μπορεί να αλλοιώσει τις ρυτίδες. Αν είναι ανάγκη συνίσταται η εφαρμογή τοπικού αναισθητικού σε μορφή κρέμας ή ζελέ, 1 ώρα πριν από την έγχυση.

Η εμφύτευση γίνεται με λεπτή βελόνα ινσουλίνης, με διαδοχικά νύγματα κατά μήκος της ρυτίδας ή σε όλη την έκταση του ελλείμματος. Το κολλαγόνο πρέπει να εμφυτεύεται μέσα στο χόριο με τέτοιο τρόπο ώστε να υπερδιορθώνεται ελαφρά η ρυτίδα. Είναι πιθανό να χρειασθεί ταυτόχρονη εμφύτευση παχύρρευστου και λεπτόρρευστου κολλαγόνου στο ίδιο σημείο. Η εμφύτευση ολοκληρώνεται με ελαφριά πίεση και ήπιες μαλάξεις.

Επιπλοκές : Μικρές εκχυμώσεις και περιορισμένης έκτασης οίδημα και ερυθρότητα είναι πιθανό να εμφανιστούν κατά τα δύο πρώτα 24ώρα και αντιμετωπίζονται με κρύες κομπρέσες. Αλλεργική αντίδραση είναι σπάνια. {27}

5. Χημικό Πήλινγκ

Χημικό πήλινγκ είναι η αφαίρεση της επιφανειακής στοιβάδας του δέρματος, με τη βοήθεια χημικής ουσίας, με στόχο την απομάκρυνση των ουλών και των σημείων του γηρασμού και την ανανέωση της επιδερμίδας.

Οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι κυρίως διαλύματα φαινόλης, τριχλωροακετικού οξέως και αλφαιδροξοξέων (AHA) σε διάφορες πυκνότητες. Βαθύ πήλινγκ επιτυγχάνεται με τη φαινόλη και το τριχλωροακετικό οξύ ενώ τα υδροξοξέα προορίζονται για ελαφρά, επιφανειακή ανανέωση της επιδερμίδας. {27}

Μετά από ένα καθαρισμό ή μετά από laser, μπορεί να ακολουθήσει ένα επιφανειακό χημικό πήλινγκ που αποτελεί ένα επιπολής ελεγχόμενο χημικό έγκαυμα.

Μετά το πήλινγκ εμφανίζεται παροδικά ερυθρότητα από μία έως 2-3 μέρες και πρέπει να αποφεύγεται η έκθεση στον ήλιο, γι' αυτό και ο χειμώνας είναι ο ιδανικός χρόνος εφαρμογής του. Μετά από 24-48 ώρες γίνεται αποφολίδωση των επιφανειακών στιβάδων της επιδερμίδας με αποτέλεσμα την απομάκρυνση των νεκρών κυττάρων και την επιτάχυνση του ρυθμού αναγέννησης τους που με την αύξηση της ηλικίας επιβραδύνεται.

Κατ' αυτόν τον τρόπο βοηθά στη λείανση των επιφανειακών πολύ λεπτών ρυτίδων, τη βελτίωση της υφής του δέρματος και στη λεύκανση των κηλίδων που προκάλεσε στο δέρμα μας ο ήλιος των καλοκαιρινών διακοπών. Το αποτέλεσμα είναι ένα φρέσκο, υγιές, λαμπερό και νεανικό δέρμα. {22}

6. Δερμοαπόξεση

Δερμοαπόξεση είναι η αφαίρεση των επιφανειακών στοιβάδων του δέρματος, με τη βοήθεια ειδικών τροχίσκων που περιστρέφονται από κατάλληλη ηλεκτρική συσκευή ή με τη βοήθεια δερμοτόμων, εργαλείων λεπτό στρώμα δέρματος.

Η αφαίρεση της επιφανειακής στοιβάδας απομακρύνει ανωμαλίες της επιφάνειας του δέρματος όπως είναι οι προεξοχές που οφείλονται σε μετατραυματικές ή μετεγχειρητικές ουλές, τα εντυπώματα από την ακμή, οι λεπτές ρυτίδες, οι πανάδες και οι δυσχρωμίες. Το δέρμα αναγκάζεται να αναπλαστεί από μόνο του και η νέα επιδερμίδα είναι λεία, ομοιόμορφη, με χρωματική ομοιογένεια.

Η μέθοδος χρησιμοποιείται για την αφαίρεση των ρυτίδων γύρω από το στόμα, για την απόσβεση των λεπτών ρυτίδων και των ουλών του προσώπου, για την αφαίρεση των ουλών της ακμής και για την απομάκρυνση των πανάδων του προσώπου και των χεριών.

Διαδικασία δερμοαπόξεσης. Η διενέργεια δοκιμαστικής δερμοαπόξεσης σε μικρή περιοχή έκτασης 1-2 εκ², 2-3 μήνες πριν την κύρια επέμβαση δίνει μια εικόνα του τελικού αποτελέσματος και μπορεί να προλάβει πιθανό ανεπιθύμητο αποτέλεσμα.

Η επέμβαση μπορεί να γίνει με τοπική, γενική αναισθησία ή μέθη. Το πρόσωπο καθαρίζεται με αντισηπτικό διάλυμα. Η υποψήφια για απόξεση περιοχή του προσώπου οριοθετείται και χωρίζεται σε μικρότερες ζώνες, με λεπτό μαρκαδόρο. Ακολουθεί η αφαίρεση της επιθυμητής στοιβάδας του δέρματος, με τροχίσκους ή με δερμοτόμο, σταδιακά, σε κάθε περιοχή. Η συνολική περιοχή καλύπτεται αντισηπτικό διάλυμα ή αλοιφή, αντικολλητικές και κοινές γάζες και επιδέσμους.

Αν η επίδεση αφαιρεθεί οριστικά, λίγες ώρες μετά την επέμβαση και η περιοχή δερμοαπόξεσης παραείναι ανοιχτή, θα σχηματιστεί κρούστα που θα αποκολληθεί 10-15 ημέρες αργότερα. Αν επιλεγεί η κλειστή μέθοδος πρέπει να γίνεται αλλαγή της επίδεσης κάθε 2-3 ημέρες.

Στην περίπτωση αυτή δεν σχηματίζεται κρούστα και η επούλωση συντομεύεται. Είναι πιθανό ο γιατρός να καλύψει την περιοχή διαφανή μεμβράνη πολυουρεθάνης που υποκαθιστά προσωρινά το δέρμα, προστατεύει και ανακουφίζει. Η μεμβράνη αυτή πρέπει να αφαιρείται 2-3 ημέρες αργότερα και η περιοχή και η περιοχή να καλύπτεται με αντιμικροβιακή αλοιφή.

Ανεξάρτητα από το είδος της επίδεσης το νέο δέρμα θα έχει αρχικά ροζ χρώμα και θα αποκτήσει φυσιολογική απόχρωση σταδιακά σε διάστημα μερικών εβδομάδων.

Η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί 2-6 μήνες. Πρέπει πάντως να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών λόγω της αυξημένης ηλιοφάνειας.

Η δερμοαπόξεση πρέπει να αποφεύγεται σε άτομα με πολύ σκούρο χρώμα δέρματος.{27}



7. Πήλινγκ με κρυσταλλάκια

Το πήλινγκ με κρυσταλλάκια είναι μια ανώδυνη διαδικασία μικρής διάρκειας. Η γήρανση, μπορεί πλέον να αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά με πήλινγκ της επιδερμίδας με κρυσταλλάκια μέσω ειδικού μηχανήματος.

Το πήλινγκ με κρυσταλλάκια τονώνει τη διαδικασία ανανέωσης των κυττάρων και παράλληλα μειώνει την φθορά της δομής των ιστών στήριξης. Δεν είναι επιθετικό. Η διαδικασία αφαιρεί μόνο πιο επιφανειακό στρώμα των νεκρών κυττάρων της επιδερμίδας για να αποκαλύψει τα φρεσκότερα κύτταρα από κάτω. Ανεξάρτητα από τον τύπο του δέρματος, οι λεπτές γραμμές και οι λεκέδες ηλικίας σβήνουν και τα σημάδια εκφραστικότητας γίνονται λιγότερο προφανή.

Μετά την αγωγή, η επιδερμίδα διατηρεί σε άριστα επίπεδα την ελαστική, η περιεκτικότητα σε κολλαγόνο αυξάνεται, ενώ έχουμε έντονη κυτταρική δραστηριότητα. Επιτυγχάνεται ανανέωση των κυττάρων, η λάμψη και η ελαστικότητα στο δέρμα, μειώνονται οι ρυτίδες, οι ουλές και οι λεκέδες.

Το πήλινγκ με κρυσταλλάκια προτείνεται για

- Κηλίδες ηλικίας και λεπτές ρυτίδες.
- Ουλές και λεκέδες.
- Σμήγμα της επιδερμίδας.
- Όλους όσους θέλουν να διατηρούν το δέρμα τους φρέσκο και νεανικό.
- Όσους δεν θέλουν να λείψουν λεπτό απ' τις δραστηριότητές τους.
- Όσους έχουν ευαίσθητο δέρμα στις χημικές ουσίες.
- Όσους έχουν ακμή που δεν έχει αποκριθεί καλά σε άλλες θεραπείες ακμής.
- Νέα άτομα με πρόωρα σημάδια γήρανσης. {25}

8. Ανανέωση δέρματος με Laser

Ο όρος Laser προήλθε από τα αρχικά των Αγγλικών λέξεων που περιγράφουν το φαινόμενο πάνω στο οποίο βασίζεται η λειτουργία των συσκευών παραγωγής του Laser, που σημαίνει στα ελληνικά ενίσχυση του φωτός με εξαναγκασμένη εκπομπή ακτινοβολίας.

Ο πρώτος που διατύπωσε τη θεωρία της εξαναγκασμένης εκπομπής ήταν ο Einstein (1917). Το 1954 κατασκευάστηκε η πρώτη συσκευή εξαναγκασμένης εκπομπής μικροκυμάτων, χρησιμοποιώντας σαν ενεργό υλικό την αμμωνία (NH_3).

Τα Laser σήμερα χρησιμοποιούνται με επιτυχία στη βιολογική έρευνα, στη χειρουργική, στη θεραπευτική ιατρική, καθώς και στη Φυσικοθεραπεία. Επίσης, θεωρούνται σαν μια από τις σπουδαιότερες πρόσφατες ανακαλύψεις στον τομέα για θεραπευτικούς σκοπούς. {24}

Η ανανέωση του δέρματος με Laser είναι μια διαδικασία που με τη χρήση ακτίνων Laser τελευταίας τεχνολογίας, επιτυγχάνει την καταστροφή μιας επιφανειακής στοιβάδας δέρματος πλήρως ελεγχόμενου πάχους. Η αφαίρεση της επιφανειακής στοιβάδας απομακρύνει ανωμαλίες της επιφάνειας του δέρματος όπως είναι οι προεξοχές που οφείλονται σε μετατραυματικές ή σε μετεγχειρητικές ουλές, τα εντυπώματα από την ακμή, οι λεπτές ρυτίδες, οι πανάδες και οι δυσχρωμίες. Το δέρμα αναγκάζεται να αναπλαστεί από μόνο του και η νέα επιδερμίδα είναι λεία, ομοιόμορφη, απαλλαγμένη από τα σημάδια του γηρασμού.

Η τεχνική υπερτερεί της δερμοαπόξεσης και του χημικού πηλινγκ στον ακριβέστερο καθορισμό του πάχους της στοιβάδας του δέρματος που αφαιρείται. Επιπλέον δεν προκαλεί αιμορραγία και δεν δημιουργεί μετεγχειρητικές ουλές .

Η ανανέωση με Laser είναι αποτελεσματική σε άτομα με μεγάλη χαλάρωση του δέρματος του προσώπου και βαθιές ρυτίδες.

Διαδικασία ανανέωσης με Laser: 1-2 μήνες πριν από την εφαρμογή Laser στο πρόσωπο καλό είναι να προηγηθεί δοκιμαστική εφαρμογή του σε μικρή σχετικά αόρατη περιοχή. Η δοκιμασία αυτή επιτρέπει την πρόβλεψη του αποτελέσματος και εξασφαλίζει από τυχόν επιπλοκές της μεθόδου.

Το δέρμα επαλείφεται καθημερινά με συνδυασμό αλοιφών, που θα συστήσει ο γιατρός, για 10-15 ημέρες πριν από την επέμβαση.

Δεν απαιτείται γενική αναισθησία. Η επέμβαση μπορεί να πραγματοποιηθεί με τοπική αναισθησία, υπό μορφή ενέσεων ή αλοιφής ή με μέθη. Η κάλυψη των ματιών με ειδικά γυαλιά είναι υποχρεωτική.

Το Laser εφαρμόζεται στην επιφάνεια του δέρματος με ειδική συσκευή χειρός, που συνδέεται μέσω οπτικών ινών με την κεντρική συσκευή που το παράγει. Η συσκευή χειρός διαχέει την ακτίνα σε ρυθμιζόμενη έκταση, ισχύ και διάρκεια με τέτοιο τρόπο ώστε να καλυφθεί πλήρως η υπό θεραπεία περιοχή. Αν η θεραπεία αφορά μεγάλη περιοχή δέρματος, εφαρμόζεται διαδοχικά σε όλες τις ανατομικές ζώνες. Οι περιοχές στις οποίες έχει ήδη εφαρμοσθεί το Laser ξεχωρίζουν από την ελαφρά γκρι απόχρωσή τους.

Λίγες ώρες μετά την ολοκλήρωση της επέμβασης το δέρμα αποκτά ερυθρωπή χροιά που θυμίζει πρόσφατο ηλιακό έγκαυμα.

Μετεγχειρητική φροντίδα: Το αίσθημα τάσης και καύσου 2-3 πρώτων 24ώρων αντιμετωπίζεται με κρύες κομπρέσες. Κατά κανόνα δεν χρειάζονται αναλγητικά φάρμακα.

Το δέρμα πρέπει να επαλείφεται με ειδικές αντιφλογιστικές, καταπραϋντικές κρέμες. Η έκθεση της περιοχής στον ήλιο πρέπει να αποφεύγεται για 6 μήνες .{27}

9. Ραδιοσυχνότητες

Ως ακτινοβολία Ραδιοσυχνοτήτων (RF radiation) ορίζεται η μετάδοση μη ιοντίζουσας ενέργειας στο χώρο με τη μορφή εναλλασσόμενου ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου. Οι πηγές παραγωγής ραδιοσυχνοτήτων που εφαρμόζονται για ιατρικούς σκοπούς λειτουργούν κατά κανόνα σε συχνότητες μεταξύ 2MHz και 100GHz του φάσματος ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Οι ραδιοσυχνότητες εντάσσονται επιστημονικά ως μη ιοντίζουσα ακτινοβολία δεδομένης της χαμηλής ενεργειακής ισχύος τους που δεν μπορεί να προκαλέσει ιοντισμό ατόμων ή μορίων. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο δεν προκαλούν γενετικές βλάβες, γενετική μετάλλαξη και σε καμία περίπτωση η έκθεση σε ακτινοβολία ραδιοσυχνοτήτων δεν σχετίζεται με αθροιστικά φαινόμενα.

Εν αντιθέσει με άλλες μορφές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που προκαλούν επιφανειακά αποτελέσματα, όπου η εφαρμογή θερμότητας εστιάζεται κυρίως στις ανώτερες στοιβάδες του δέρματος, οι ραδιοσυχνότητες επιτυγχάνουν μεγαλύτερη διείσδυση στο σώμα και απορροφώνται από τις εν τω βάθει στοιβάδες με πιο ήπια αίσθηση θερμότητας. Αυτό καθιστά τις θεραπείες πιο αποτελεσματικές, πιο ανώδυνες και το χρόνο αποθεραπείας του ασθενούς αισθητά μικρότερο. Οι συσκευές ραδιοσυχνοτήτων εκπέμπουν ραδιοκύματα μέσω ηλεκτροδίων, προκαλώντας τριβή, αυξάνοντας την θερμοκρασία του ιστού. {23}

Λόγω του οξέως ορίου θερμοκρασίας που δημιουργείται μεταξύ του υπό θεραπείαν ιστού και εκείνου που τον περιβάλλει, οι συσκευές ραδιοσυχνοτήτων προσφέρουν εφαρμογή υψηλής ακρίβειας και χειρισμού.

Οι θεραπείες με εφαρμογή ραδιοσυχνοτήτων χρησιμοποιούνται για :

- Σύσφιξη δέρματος και αντιμετώπιση βαθύτερων ρυτίδων
- Μετουσίωση και αναδόμηση κολλαγόνου
- Σύσφιξη μεγάλων πόρων
- Αναμόρφωση του περιγράμματος του προσώπου και παραγωγή κάποιου βαθμού Lift
- Αντιμετώπιση κυτταρίτιδας
- Αναμόρφωση σιλουέτας του σώματος

Σύσφιξη δέρματος με τις ραδιοσυχνότητες

Η ενέργεια των ραδιοσυχνοτήτων θερμαίνει ομοίμορφα την δερμίδα ενώ παράλληλα διατηρεί ψυχρή την επιδερμίδα (λόγω της κεφαλής), προστατεύοντάς την. Το σύστημα είναι σχεδιασμένο να προκαλεί άμεση συστολή κολλαγόνου και μια πιο βραχυπρόθεσμη διαδικασία αναπαραγωγής και αναδόμησής του.

Κατά την εκπομπή ραδιοσυχνοτήτων, ο ασθενής έχει πιο βαθιά αίσθηση θερμότητας καθόσον οι ενέργεια των ραδιοσυχνοτήτων εστιάζεται στην δερμίδα και στους υποκείμενους ιστούς. Ο θεραπευτής μπορεί να ρυθμίσει την ποσότητα ενέργειας για να επιτευχθεί η απαιτούμενη ισορροπία άνεσης εφαρμογής και βέλτιστου αποτελέσματος. Η κεφαλή χειρός με την ψύξη που επιφέρει στο επίπεδο τις επιδερμίδας, συμβάλει στην περαιτέρω άνεση της θεραπείας. Η διάρκεια της εφαρμογής εξαρτάται από το μέγεθος της υπό θεραπείαν περιοχής και τον αριθμό των επαναλήψεων που θα χρειαστούν. Η διαδικασία κυμαίνεται χρονικά από 15 έως 45 λεπτά. Οι θεραπείες με ραδιοσυχνότητες προκαλούν άμεση σύσφιξη κολλαγόνου και περαιτέρω σύσφιξη με την πάροδο του χρόνου. Αναφορές έμπειρων αισθητικών υποδεικνύουν ότι τα αποτελέσματα μπορεί να διαρκέσουν μέχρι και 24 μήνες μετά την εφαρμογή, βάση της διαδικασίας της φυσιολογικής γήρανσης του ασθενούς. Η εφαρμογή ραδιοσυχνοτήτων κατέχει άριστο ιστορικό ασφάλειας.

Τα πιο συνηθισμένα περιστατικά που έχουν καταγραφεί είναι πρήξιμο και κοκκίνισμα (ερεθισμός) της υπό θεραπείαν περιοχής. Τα φαινόμενα αυτά εξαφανίζονται κατά τις πρώτες μέρες. Δεν απαιτείται χρόνος αποθεραπείας των ασθενών, οι οποίοι μπορούν να επιστρέψουν άμεσα στις καθημερινές τους εργασίες. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται χωρίς τομές, ράμματα ή μώλωπες. Πρόκειται για μια μη επεμβατική θεραπεία με σαφώς μικρότερο κόστος και χρόνο παρακολούθησης του ασθενούς μετά την θεραπεία.{23}

5.7 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ

1. Lifting προσώπου (Ρυτιδεκτομή)

Η διαδικασία γηράνσεως του προσώπου αρχίζει πολύ νωρίς, μετά το πέρας της ανάπτυξης, αλλά φαίνεται μετά τα 25 χρόνια της ζωής. Η χαλάρωση του δέρματος του προσώπου και του λαιμού χαρακτηρίζεται από μείωση του πάχους και της ελαστικότητας του δέρματος, ελάττωση του πάχους του υποδόριου λίπους και μείωση της συνοχής του δέρματος – υποδορίου.

Το lifting προσώπου ή ρυτιδεκτομή είναι η επέμβαση για την αφαίρεση ή ελάττωση των ρυτίδων του προσώπου. Αφορά τα κατώτερα 2/3 του προσώπου και του λαιμού. Για το άνω 1/3 εάν χρειάζεται μπορεί να γίνει lifting λαιμού. Για τη περιοχή του στόματος συνιστάται το χημικό ή μηχανικό πήλινγκ.

Συνήθως τα άτομα που καταφεύγουν στο νυστέρι του πλαστικού χειρουργού είναι άνω των 40 ετών. Επειδή οι ανάγκες του κάθε προσώπου είναι διαφορετικές και οι δυνατότητες για χειρουργική επέμβαση δεν ξεπερνούν τις 2-3 φορές, επαφίεται στον πλαστικό χειρουργό, σε συνεργασία με τον ασθενή, να αποφασίσει ποια είναι η κατάλληλη στιγμή για lifting προσώπου.{20}

Η αναισθησία μπορεί να είναι τοπική ή γενική ανάλογα με την επέμβαση(μερικό ή γενικό lifting) .Τη μέρα της εγχείρησης το πρόσωπο είναι καθαρό (χωρίς κρέμες και μακιγιάζ) και ο ασθενής 6 τουλάχιστον ώρες νηστικός (πριν τη προβλεπόμενη ώρα εγχείρησης). Η διάρκεια της εγχείρησης κυμαίνεται από 2-4 ώρες ανάλογα με το εύρος της επέμβασης .Η παραμονή στην κλινική είναι συνήθως 2-3 ημέρες.

Η τομή του δέρματος αρχίζει στο τριχωτό της κεφαλής πάνω από το αυτί, γύρω από το αυτί και τελειώνει στο τριχωτό της κεφαλής. Ακολουθεί παρασκευή και «τράβηγμα» του δέρματος και τέλος αφαίρεση αυτού του περισσεύει (συρραφή). Για καλύτερο αποτέλεσμα συνδυάζεται με τράβηγμα των μυών του προσώπου. Εφόσον υπάρχει διπλοσάγονο γίνεται ταυτόχρονη αφαίρεση του δέρματος κάτω από το πηγούνι ή αφαίρεση λίπους με λιποαναρρόφησης.{14}

Το οίδημα διαρκεί 1-2 εβδομάδες. Τα ράμματα αφαιρούνται περί την 8^η ημέρα. Τους πρώτους μετεγχειρητικούς μήνες καλό είναι να αποφεύγεται η υπερβολική έκθεση στον ήλιο. Η μακροβιότητα του αποτελέσματος ενός lifting εξαρτάται τόσο από την χειρουργική τεχνική όσο και από την ποιότητα του δέρματος του κάθε ατόμου.

2. Βλεφαροπλαστική

Η πρώτη αναφορά στη βλεφαροπλαστική γίνεται το 1919 από το Γάλλο γιατρό Passot, ο οποίος δημοσίευσε στον Ιατρικό τύπο της Γαλλίας την τεχνική της διόρθωσης των ρυτίδων του προσώπου. Τότε πολλοί διαπρεπείς χειρουργοί της εποχής έσπευσαν να καταδικάσουν την επέμβαση. Η βλεφαροπλαστική όμως προχώρησε, επεκράτησε και τελειοποιήθηκε στις μέρες μας. Μάλιστα θεωρείται η κατ' εξοχήν «κομψή» επέμβαση, αφού γίνεται υπό τοπική αναισθησία, διάρκειας δύο ωρών περίπου με πολύ εντυπωσιακά αποτελέσματα.

Ρυτίδες στην περιοχή των βλεφάρων με «σακουλάκια» λίπους και χαλαρωμένο δέρμα, είναι οι λόγοι που οδηγούν στην απόφαση για βλεφαροπλαστική. Άνδρες και γυναίκες κάθε ηλικίας μπορούν να είναι υποψήφιοι για βλεφαροπλαστική, αρκεί να συντρέχουν οι ως άνω λόγοι. Συνήθως το ιατρείο του πλαστικού χειρουργού επισκέπτονται άτομα 40 χρόνων και άνω.

- **Κάτω βλεφαροπλαστική**

Η τομή γίνεται κατά μήκος των βλεφάρων στη σκιά των βλεφαρίδων, και επεκτείνεται κατά τι και μετά τη γωνία του ματιού. Ο πλαστικός χειρουργός απομακρύνει το λίπος που σχηματίζει τα «σακουλάκια» και αφαιρεί την περίσσεια του δέρματος. Η ουλή που καταλείπεται σβήνει πολύ γρήγορα, αφού το δέρμα της περιοχής δεν κάνει ποτέ άσχημα σημάδια. {20}

- **Άνω βλεφαροπλαστική**

Η τομή γίνεται κατά μήκος του άνω βλεφάρου, όχι όμως κοντά στις βλεφαρίδες (λίγο ψηλότερα) και ακολουθείται η ίδια περίπου διαδικασία. {20}

Εφαρμόζονται κρύες κομπρέσες στα μάτια για ανακούφιση από το πρήξιμο και περιορισμό του αιματώματος που υποχωρούν σε 7-10 ημέρες. Γίνεται η αφαίρεση των ραμμάτων σε 4-5 ημέρες. Το ελαφρύ μακιγιάζ επιτρέπεται μετά την 5^η ημέρα. Η επέμβαση γίνεται με τοπική ή γενική αναισθησία. {14}

Όπως σε κάθε πλαστική χειρουργική επέμβαση, τα αποτελέσματα είναι αμέσως εντυπωσιακά. Αξίζει να τονισθεί ότι εκτός της καλής εμφάνισης του δέρματος των βλεφάρων, το βλέμμα φαίνεται πιο λαμπερό, πιο ξεκούραστο και επομένως πιο νεανικό. {20}

3. Πλαστική λαιμού/Mini lift

Είναι συνήθης σε πολλούς ανθρώπους, η τοπική εναπόθεση λίπους στην περιοχή μεταξύ πηγουνιού και λαιμού που αλλοιώνει το αισθητικά όμορφο σχήμα του λαιμού. Αυτό συχνά συμβαίνει σαν αποτέλεσμα της φυσιολογικής γήρανσης σε συνδυασμό με την χαλάρωση του δέρματος στην αντίστοιχη περιοχή. Εντούτοις, η αλλοίωση αυτή μπορεί να εμφανισθεί και σε νεώτερα άτομα πολύ πριν την εμφάνιση των υπόλοιπων σημαδιών του γήρατος. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, οι ασθενείς παραπονιούνται για το αισθητικά μη αποδεκτό σχήμα του λαιμού τους, καθώς και την έλλειψη ομαλών γραμμών στην περιφέρεια της κάτω γνάθου.

Με τις υπάρχουσες χειρουργικές τεχνικές, ο πλαστικός χειρουργός μπορεί να αφαιρέσει το λίπος που προκαλεί την αισθητική δυσμορφία στην περιοχή του λαιμού και να επαναφέρει την επιφανειακή στοιβάδα των μυών του λαιμού, στην θέση που υφίστανται σε νεανική ηλικία.

Παροδική υπαισθησία στην περιοχή του λαιμού και του στόματος μπορεί να είναι επιπλοκή αυτής της χειρουργικής επέμβασης, αλλά μόνιμα προβλήματα είναι πολύ σπάνια. Παροδικό οίδημα και εκχυμώσεις (μελανιές) αποτελούν φυσιολογικό επακόλουθο της συγκεκριμένης επέμβασης και απαιτούνται 2 με 3 εβδομάδες για να υποχωρήσουν.

Με τις σύγχρονες atraumatic τεχνικές, το χειρουργείο γίνεται υπό τοπική αναισθησία και ο ασθενής μπορεί να επανέλθει στις καθημερινές του δραστηριότητες χωρίς ιδιαίτερες εμφανείς εκχυμώσεις και οιδήματα, επτά με δέκα ημέρες μετά το χειρουργείο. Το συγκεκριμένο χειρουργείο γίνεται με τοπική αναισθησία, και είναι σχεδόν ανώδυνο για τον ασθενή τόσο κατά τη διάρκεια του, όσο και μετεγχειρητικά.

Η διάρκεια του αποτελέσματος εξαρτάται τόσο από την χειρουργική τεχνική και την επιδεξιότητα του Πλαστικού Χειρουργού, όσο και από την ποιότητα δέρματος του ατόμου, την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία, το κάπνισμα, την απότομη αυξομείωση βάρους, κλπ. Στη χώρα μας, η συγκεκριμένη επέμβαση απαγορεύεται να επιτελείται σε χώρους εκτός νοσοκομείου που διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο χειρουργικό τομέα. Η επιτέλεση της συγκεκριμένης χειρουργικής επέμβασης αλλά και των υπόλοιπων επεμβάσεων σε ιδιωτικά ιατρεία, πολυιατρεία, κλπ, ενέχει σημαντικούς κινδύνους για την ασφάλεια των ασθενών και πρέπει να αποφεύγεται.{26}

Επίλογος

Η γήρανση του δέρματος είναι ένα φαινόμενο φυσιολογικό αλλά και σύνθετο καθώς, όπως έχει προαναφερθεί, εξαρτάται από ποικίλους και διαφορετικούς παράγοντες, περιβαλλοντικούς, από τον τρόπο ζωής και κληρονομικότητα του καθενός μας.

Η εξέλιξη και η αναζήτηση του καλύτερου δεν έχει τέλος. Οι άνθρωποι δεν θα σταματήσουν ποτέ ν' αναζητούν τρόπους για τη διατήρηση της νεότητας τους.

Καθημερινά ομάδες ιατρών και ειδικών κοσμητολόγων αναζητούν νέους τρόπους και μεθόδους αντιγήρανσης. Τα αντιγηραντικά παρασκευάσματα και οι θεραπείες για προστασία και αποκατάσταση του δέρματος είναι ανεξάντλητα.

Επίσης, γύρω από το θέμα «αντιγήρανση», περιστρέφονται εκατοντάδες επιχειρήσεις που προσφέρουν υπηρεσίες ομορφιάς και καλλωπισμού. Επιχειρήσεις, με διαφορετικό βαθμό μεγέθους, οργάνωσης και παρεχόμενων υπηρεσιών, που απευθύνονται σε όλους τους ανθρώπους.

Πέρα όμως από τις αισθητικές επεμβάσεις, κυρίαρχο ρόλο παίζει και η πρόληψη. Αν οι άνθρωποι ενημερωθούν σωστά, σχετικά με τη διαδικασία της γήρανσης και ποιοί παράγοντες την επιταχύνουν, τότε όλες αυτές οι φθορές θα εμφανίζονται καθυστερημένα και πιο ήπια, όπου είναι και το ζητούμενο.

B

ιβλιογραφία

1. Dr Γιαννόπουλος, Νικόλαος . Μαθήματα δερματολογίας .
Εκδόσεις Λίτσας.
2. Μουλοπούλου-Καρακίτσου, Καίτη. Μαθαίνω να φροντίζω το δέρμα μου.
Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
3. Νικολάου, Ελένη. Αισθητική προσώπου σε 110 ερωτήσεις-απαντήσεις
Αθήνα:Εκδόσεις τυπωθήτω,2002.
4. Dr Galbreith, Paul. Αντιστρέφοντας τη γήρανση με φυσικό τρόπο.
Εκδόσεις κέδρος.
5. Μουλοπούλου- Καρακίτσου, Δ.Ρηγόπουλος και Ι.Δ Στρατηγός.
Καλλυντικά συστατικά και εφαρμογές.
Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
6. Επιστημονικό περιοδικό. Αισθητική Δερματολογία.
Τεύχος 53, Μάρτιος-Απρίλιος.
7. Γραμματικόπουλος, Γεώργιος. Φωτογήρανση και Φωτοπροστασία. Θεσσαλονίκη 2004
Τμήμα εκδόσεων Τ.Ε.Ι.-Θ
8. Μανουσάκης, Γεώργιος Ε. Υγεία για πάντα.
Εκδόσεις : πατάκη.

9. Κυριακή, Δερβίσογλου. Αισθητική προσώπου 2. Θεσσαλονίκη 2002.
10. Οι πέντε κύριες αιτίες της πρόωρης γήρανσης.
www.dermatologica.gr/aging
11. Gerson, J. Το βασικό βιβλίο του επαγγελματία Αισθητικού, Αισθητική 2.
Εκδόσεις "ΙΩΝ".
12. Βαρβόγλης, Αναστάσιος. Θεραπευτικά και μικροθεραπευτικά συστατικά των τροφών.
Εκδόσεις κάτοπτρο.
13. Κυριακίδης, Δημήτριος Α., Μπαμπάτσικος Χρήστος.
Το αίνιγμα της μακροζωίας-μια βιοχημική προσέγγιση.
Εκδότης: Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (Ε.Ι.Ε) Επιστήμης Κοινωνία.
14. Δρ.Τσιρλιάγκος, Αναστάσιος. Σημειώσεις Πλαστικής Χειρουργικής.
Θεσσαλονίκη 2005, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης
15. Πατζίκα, Τιμοθέα. Μικρά μυστικά ομορφιάς.
Εκδόσεις «ΕΛΛΗΝ»
16. Κυριτσάκης, Απόστολος. το ελαιόλαδο.
Θεσσαλονίκη, Δεύτερη έκδοση, 1989.
17. Hess, Shelley. Οδηγός για την Αρωματοθεραπεία.
Εκδόσεις "ΙΩΝ"
18. Σαββίδου, Άννα. Παχυσαρκία-Κυτταρίτιδα-Μάλαξη.

- Θεσσαλονίκη, Έκδοση: Τμήμα Εκδόσεων Α.Τ.Ε.Ι
Θεσσαλονίκης 2007.
19. Παπαϊωάννου, Γεώργιος Θ. Κοσμετολογία/συστατικά-
Παρασκευή-χρήση καλλυντικών.
Αθήνα 2006.
20. Σπυροπούλου, Ιωάννα. Πλαστική χειρουργική... μια
γνωριμία.
21. Δερβίσογλου, Κυριακή. Ηλεκτροθεραπεία-Αισθητική
σώματος 3. Θεσσαλονίκη 2006.
22. Χριστοφορίδου, Χριστίνα. «Μη χειρουργικές θεραπείες
αντιγήρανσης προσώπου .» medvoi365.gr. 23 Φεβρουαρίου
2010. «www.medvoi365.gr».
23. Παντολέων, Γεώργιος. «ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ - Η ΝΕΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΙΧΜΗΣ ΣΤΟ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ.»
«www.aesthetics.gr».
24. Γιοκάρης, Παναγιώτης. Κλινική ηλεκτροθεραπεία.
Αθήνα 1988.
25. Κέντρο πλαστικής χειρουργικής και εφαρμογή laser.
www.profilelaser.gr
26. Δασκαλάκης, Εμμανουήλ.
www.plastic-surgery.gr
27. Κοτζαμπασάκης, Στέλιος. Οδηγός πλαστικής Χειρουργικής.
Αθήνα 2009.

