

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΣΜΕΤΟΛΟΓΙΑΣ**

**ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:
ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΠΟΥ ΥΦΙΣΤΑΤΑΙ ΑΥΤΟ ΣΤΗΝ
ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ**



ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ

A.M: 3776

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: Δρ ΙΩΑΝΝΑ Χ. ΛΕΟΝΤΑΡΙΔΟΥ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2014

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7-8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
1.1 Η αντιμετώπιση του γήρατος δια μέσου των αιώνων.....	9
1.2 Ιστορικά στοιχεία.....	9-10
Κεφάλαιο 2	
Εμβρυολογία του δέρματος	
2.1 Προέλευση της επιδερμίδας.....	11-12
2.2 Προέλευση του χόριου.....	12
2.3 Προέλευση της υποδερμίδας.....	12
2.4 Προέλευση των εξαρτημάτων του δέρματος.....	12
Κεφάλαιο 3	
Δομή του δέρματος	
3.1 Επιδερμίδα.....	14-23
3.2 Χόριο ή ιδίως δέρμα.....	23-25
3.3 Υποδερμίδα ή υποδερματίο πέταλο.....	25
Κεφάλαιο 4	
Αγγεία του δέρματος	
4.1 ΑΡΤΗΡΙΕΣ.....	26-27
4.2 Φλέβες.....	27-28
4.3 Λεμφαγγεία.....	28
Κεφάλαιο 5	
Νεύρα του δέρματος	
5.1 Νεύρα της επιδερμίδας.....	29-30
5.2 Νευρικές απολήξεις στο χόριο.....	30
5.3 Νευρικές απολήξεις στην υποδερμίδα.....	30
Κεφάλαιο 6	
Αδένες του δέρματος	
6.1 Ιδρωτοποιοί αδένες.....	31-32
6.2 Σμηγματογόνοι αδένες.....	32-34
Κεφάλαιο 7	

Εξαρτήματα του δέρματος	
7.1 Ανατομία των νυχιών.....	35-37
7.2 Τρίχες.....	37-41
Κεφάλαιο 8	
Χημική σύσταση του δέρματος	
8.1.Χημικές ουσίες στο δέρμα.....	42-43
8.2. Υδρολιπιδική ταινία της επιδερμίδας- όξινος μανδύας.....	43-44
Κεφάλαιο 9	
Λειτουργίες του δέρματος	
9.1 Προστασία.....	45
9.2 Θερμορύθμιση.....	45-46
9.3 Απορρόφηση.....	46
9.4 Αναπνοή.....	46
9.5 Έκκριση	46
9.6 Απέκκριση.....	46
9.7 Αισθητήριο όργανο	46
9.8 Σύνθεση Βιταμίνης D.....	46
9.9 Σύνθεση και μεταβολισμός ορμονών.....	46
9.10 Παραγωγή αντισωμάτων.....	46
Κεφάλαιο 10	
Τύποι του Δέρματος	
10.1 Τύποι φυσιολογικού δέρματος.....	47-48
10.2 Άλλοι τύποι δέρματος.....	48-49
Κεφάλαιο 11	
Υδάτωση-Αφυδάτωση δέρματος	
11.1 Ρύθμιση υδάτωσης του δέρματος.....	50-52
11.2 Αφυδάτωση του δέρματος.....	52-58
Κεφάλαιο 12	
Διαδερμική απορρόφηση.....	59-60
Κεφάλαιο 13	
Χαρακτηριστικά ανδρικού δέρματος.....	61-63
Κεφάλαιο 14	

ΓΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

14.1 Αίτια της δερματικής γήρανσης.....	64-66
14.2 Ανατομικές μεταβολές του δέρματος με την ηλικία.....	66-71
14.3 Ρυτίδες.....	72-73
14.4 Χαλάρωση του δέρματος.....	73-74
14.5 Διαταραχές αμυντικής λειτουργίας του δέρματος στους ηλικιωμένους.....	74-80
14.6 Προστασία του δέρματος από την απώλεια υγρών.....	80-81
14.7 Επούλωση των τραυμάτων στους ηλικιωμένους.....	81-82
14.8 Αισθητήρια λειτουργία	82
14.9 Κοινωνική-σεξουαλική λειτουργία	82-83
14.10 Ενισχυτικές αντιδράσεις άμυνας.....	83-84
14.11 Επιδημιολογία των δερματοπαθειών στους ηλικιωμένους.....	84-85
14.12 Θνησιμότητα δερματολογικού ασθενούς.....	85-86
14.13 Φωτογήρανση.....	86-88
14.14 Ελεύθερες ρίζες.....	88-90

Κεφάλαιο 15

Παράγοντες γήρανσης

15.1 Κληρονομικότητα	91
15.2 Οι ακτίνες του ήλιου	92
15.3 Τόπος διαμονής	92
15.4 Χώρος και είδος εργασίας	93
15.5 Διατροφή	93-94
15.6 Μόλυνση του περιβάλλοντος	94
15.7 Τρόπος ζωής	95-96

Κεφάλαιο 16

Πρόληψη της γήρανσης του δέρματος

16.1 Αντιοξειδωτικά	97-98
16.2 Τρόφιμα που προστατεύουν από την ηλιακή ακτινοβολία	98-99
16.3 Ύπνος και επιδερμίδα	99
16.4 Ευεργετικές ιδιότητες κρασιού στο δέρμα	99-100
16.5 Βιταμίνη Α	100-101
16.6 Τοκοφερόλη ή βιταμίνη Ε.....	101-102
16.7 Βιταμίνη C ή ασκορβικό οξύ	102-103

16.8 Βιταμίνη Β13 ή Οροτικό οξύ	103
16.9 Θείο.....	103-104
16.10 Σελήνιο.....	104
16.11 Πυρίτιο	104-106
Κεφάλαιο 17	
Θεραπείες κατά της γήρανσης	
17.1 Καλλυντικά σκευάσματα.....	107-114
17.2 Αισθητική χειρουργική	114-121
Κεφάλαιο 18	
Γήρανση και ψυχολογία	
18.1 Επίδραση της γήρανσης στην ψυχολογία	122
18.2 Επίδραση των αισθητικών στην ψυχολογία του ατόμου	122-123
18.3 Επίδραση των χειρουργών στην ψυχολογία του ατόμου	123-124
Επίλογος.....	125
Βιβλιογραφία.....	126-127

Καθώς γερνάμε, η ομορφιά κρύβεται μέσα μας

(Έμερσον Ράλφ)

Εισαγωγή

Το δέρμα αποτελεί το μεγαλύτερο σε όγκο (1,7 τετραγωνικά μέτρα) και βάρος (15% του συνολικού βάρους του σώματος) όργανο του ανθρώπινου σώματος και ένα από τα πιο πολυσύνθετα όργανα, που όσο εξελίσσεται η επιστήμη, αυξάνεται και η πληροφόρησή μας για αυτό. Περιβάλλει ολόκληρη την επιφάνεια του σώματος με τη μορφή προσκολλημένης μεμβράνης και στα φυσικά στόμια, όπως είναι το στόμα, η μύτη, τα μάτια, τα γεννητικά όργανα και ο πρωκτός, μετατρέπεται στους βλεννογόνους των αντίστοιχων κοιλοτήτων. Διακρίνεται σε λείο, που καλύπτει κυρίως τις παλάμες και τα πέλματα, και σε τριχωτό, που φέρει τους τριχοσηγματικούς θυλάκους. Το πάχος του ποικίλει ανάλογα με την ηλικία και το φύλο (λεπτότερο στους ηλικιωμένους, στα παιδιά και στις γυναίκες), από άτομο σε άτομο και από περιοχή σε περιοχή. Η σύσταση και τα χαρακτηριστικά του έχουν άμεση σχέση με περιβαλλοντικούς, καθώς και κληρονομικούς παράγοντες.

Το δέρμα αποτελείται από την επιδερμίδα και το χόριο. Είναι το όργανο που επιτυγχάνει την επικοινωνία του σώματος με το εξωτερικό περιβάλλον και επιτελεί πλήθος λειτουργιών όπως είναι η προστασία, η θερμορύθμιση, η απορρόφηση, η αναπνοή, η έκκριση, η απέκκριση, η σύνθεση της βιταμίνης D, η σύνθεση και ο μεταβολισμός των ορμονών και η παραγωγή αντισωμάτων. Ακόμη, αποτελεί το αισθητήριο όργανο του ανθρώπινου σώματος, το οποίο δίνει στον οργανισμό σημαντικές πληροφορίες από το εξωτερικό περιβάλλον. Καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την εμφάνιση και το κάλλος του ανθρώπου και αυτός είναι ο λόγος που ο άνθρωπος περιποιείται το δέρμα του από αρχαιοτάτων χρόνων.

Ωστόσο το δέρμα δεν είναι άτρωτο και αναλλοίωτο στο πέρασμα του χρόνου, αλλά υφίσταται σημαντικές αλλαγές στη σύσταση, τα χαρακτηριστικά και την όψη του, επηρεάζοντας σε μεγάλο βαθμό την ψυχολογία του ανθρώπου.

Σήμερα, υπάρχουν πολλές θεραπείες, επεμβατικές και μη, που βοηθούν στη διατήρηση της καλής εικόνας του δέρματος, ωστόσο πρέπει να τονιστεί ότι η πρόληψη είναι πιο σημαντική, καθώς αντιμετωπίζει το πρόβλημα από τη ρίζα του και καθυστερεί αποτελεσματικότερα τη γήρανση του. Άλλωστε όπως τόνισε και ο

Γαληνός, είναι αδύνατο να σταματήσουμε το γήρας, αλλά είναι δυνατό να το καθυστερήσουμε.

Κεφάλαιο 1

1.1 Η αντιμετώπιση του γήρατος δια μέσου των αιώνων

Δια μέσω των αιώνων, οι κοινωνίες που διακρίνονταν για τα υψηλά πολιτιστικά τους στοιχεία, απένεμαν σεβασμό, εκτίμηση και αγάπη στους γέροντες, θεωρώντας τους πολύτιμα πρόσωπα στον οικογενειακό και κοινωνικό χώρο.

Στην αρχαία Ελλάδα το γήρας ήταν σεβαστό. Ο Ιπποκράτης και ο Γαληνός ασχολήθηκαν ιδιαίτερα με τα ιατρικά προβλήματα του γήρατος. Στην Ρωμαϊκή αντίληψη επικρατούσε η άποψη ότι κατά το γήρας το σώμα σταδιακά ψύχεται, γεγονός το οποίον ενδεχομένως συνδεόταν με την κατάθλιψη και την αυξημένη νοσηρότητα. Στην Αγία Γραφή το γήρας εξυμνείται και θεωρείται ως έκφραση ελέους και αγάπης του Θεού. Στην Κωνσταντινούπολη και τις άλλες πόλεις της Βυζαντινής αυτοκρατορίας είχε ιδρυθεί μεγάλος αριθμός γηροκομείων κατά την χιλιετή ιστορική πορεία της. Στην Κίνα, μέσω της ποίησης προβάλλεται η δυσαρέσκεια των γερόντων για την έλλειψη κοινωνικής πρόνοιας, την πενία, τη σκληρότητα των νέων ανθρώπων αλλά και ο φόβος για τον επικείμενο θάνατο. Στον σύγχρονο κόσμο, η ιατρική φροντίδα, η κοινωνική μέριμνα, η νομική κατοχύρωση και η οικονομική συμπαράσταση προς τους γέροντες έχουν λάβει πρωτεύουσα θέση στον κοινωνικό προγραμματισμό των χωρών που βρίσκονται σε υψηλή πολιτισμική βαθμίδα.

1.2 Ιστορικά στοιχεία

Από την αρχή της ιστορίας του ο άνθρωπος χρησιμοποίησε διάφορα προϊόντα για την βελτίωση της εμφάνισής του.

Οι Αιγύπτιοι ήταν από τους πρώτους λαούς που χρησιμοποίησαν κοσμητικά προϊόντα. Στην αρχαία Αίγυπτο και την αρχαία Ελλάδα οι γυναίκες χρησιμοποιούσαν μάσκες προσώπου καθώς και χρώματα για τα μάτια, τα χείλη και το δέρμα. Η χρήση αρωματικών ελαίων είναι γνωστή από την αρχαιότητα. Για πολλούς αιώνες η χρησιμοποίηση των καλλυντικών αποτελούσε συνήθεια αποκλειστικά των πλουσίων γυναικών, των τότε πολιτισμένων χωρών. Από το δέκατο έκτο αιώνα όμως, η χρήση των καλλυντικών σταδιακά περνάει και στα λαϊκά στρώματα, ειδικότερα δε μετά από τις κοινωνικές ανακατατάξεις στο τέλος του 19^{ου} αιώνα.

Από την εποχή του μεσοπόλεμου και ιδιαίτερα μετά το 1950, ο κλάδος παραγωγής καλλυντικών παρουσιάζει αλματώδη ανάπτυξη σε υψηλό επιστημονικό επίπεδο, εκτοπίζοντας τη μέχρι τότε εμπειρική τέχνη της παρασκευής καλλυντικών.

Κεφάλαιο 2

Εμβρυολογία του δέρματος

Το δέρμα αποτελείται από δύο βασικές στιβάδες, την επιδερμίδα και το χόριο και έχει διττή προέλευση. Η επιδερμίδα αποτελεί το ορατό τμήμα του δέρματος και το χόριο είναι το τμήμα του δέρματος που βρίσκεται κάτω από την επιδερμίδα. Η επιδερμίδα αναπτύσσεται από το εξώδερμα και από αυτήν αναπτύσσονται οι τρίχες, τα νύχια και οι αδένες ενώ το χόριο αναπτύσσεται από το μεσέγχυμα, που προκύπτει από το μεσόδερμα.



Η ανάπτυξη του εμβρύου κατά τους πρώτους μήνες της κύησης.

2.1 Προέλευση της επιδερμίδας

Η πρώτη καταβολή του δέρματος συμβαίνει κατά το δεύτερο εμβρυϊκό μήνα. Στην πέμπτη εβδομάδα της κύησης, η στιβάδα εξωδερμικών κυττάρων που θα σχηματίσει την επιδερμίδα, μετατρέπεται σε δίστιβη. Τα μελανοκύτταρα και τα κύτταρα Langerhans εμφανίζονται κατά την έκτη εβδομάδα της κύησης και ολοκληρώνονται κατά την δέκατη τέταρτη εβδομάδα της διάπλασης. Με την πάροδο του χρόνου, αυξάνονται οι στιβάδες που θα σχηματίσουν την επιδερμίδα. Τον έκτο εμβρυϊκό μήνα ολοκληρώνεται η διάπλαση της επιδερμίδας και ξεκινά η κερατινοποίηση της επιπολής στιβάδας των κυττάρων, οπότε και καλύπτεται η επιφάνεια αυτή από το

τυρώδες σμήγμα, ουσία που αποτελείται από σμήγμα και κερατινοποιημένα κύτταρα. Κατά τον έβδομο μήνα της κύησης, η επιδερμίδα του εμβρύου παίρνει την μορφή της επιδερμίδας του ενήλικα και τα κερατινοποιημένα κύτταρα αντιπροσωπεύουν την πρόσφατα σχηματισμένη κεράτινη στιβάδα της επιδερμίδας. Τέλος η κοκκώδης στιβάδα εμφανίζεται κατά τον ένατο μήνα.

2.2 Προέλευση του χορίου

Το χόριο αναπτύσσεται από το μέσο βλαστικό δέρμα. Τα κύτταρα του χορίου (ινοβλάστες, ιστιοκύτταρα) προέρχονται από τα κύτταρα του μεσεγγύματος. Οι ίνες του χορίου (κολλαγόνες, ελαστικές, δικτυωτές) εμφανίζονται κατά τον έκτο μήνα της κύησης, εντός της θεμέλιας ουσίας του χορίου.

2.3 Προέλευση της υποδερμίδας

Η υποδερμίδα έχει μεσοδερμική προέλευση και διαφοροποιείται από το χόριο κατά τον τρίτο εμβρυικό μήνα.

2.4 Προέλευση των εξαρτημάτων του δέρματος

Οι τρίχες προέρχονται από το εξώδερμα και η δημιουργία τους λαμβάνει χώρα κατά τον τρίτο εμβρυικό μήνα στην περιοχή του μετώπου και ένα με δύο μήνες αργότερα στην υπόλοιπη επιφάνεια του δέρματος, όταν από την εξωτερική στιβάδα της επιδερμίδας αναπτύσσεται κοιλότητα, η οποία φέρεται λοξά προς το χόριο. Αργότερα σχηματίζεται η θηλή και ο βαλβός της τρίχας.

Οι σμηγματογόνοι και οι απεκκριτικοί ιδρωτοποιοί αδένες σχηματίζονται από την επιδερμική κοιλότητα, όπως και οι τρίχες. Ο σχηματισμός των ιδρωτοποιών αδένων συμβαίνει κατά τον πέμπτο μήνα και των σμηγματογόνων κατά τον έβδομο μήνα. Τα δύο είδη ιδρωτοποιών αδένων τελειοποιούνται μετά την γέννηση, οι απεκκριτικοί μάλιστα όπως και οι σμηγματογόνοι, κατά την εφηβεία.

Τα νύχια προέρχονται από το εξώδερμα και η ανάπτυξή τους ξεκινά από τον τρίτο εμβρυικό μήνα και ολοκληρώνεται τον έβδομο.

Κεφάλαιο 3

Δομή του δέρματος

Η επιφάνεια του δέρματος είναι μεγαλύτερη από την επιφάνεια του σώματος αφού σε μερικές περιοχές αναδιπλώνεται και σχηματίζει τους βλεννογόνους. Στην επιφάνεια μπορούμε να παρατηρήσουμε τρίχες, χνούδι, πόρους, πτυχές, δερματικές θηλές, δερματικές ακρολοφίες (οι γραμμές που σχηματίζονται στις παλάμες και τα πέλματα) και οι γραμμές του Langer (οφείλονται στη φορά της τάσης του δέρματος, που προέρχεται από την ελαστικότητα των ινών).



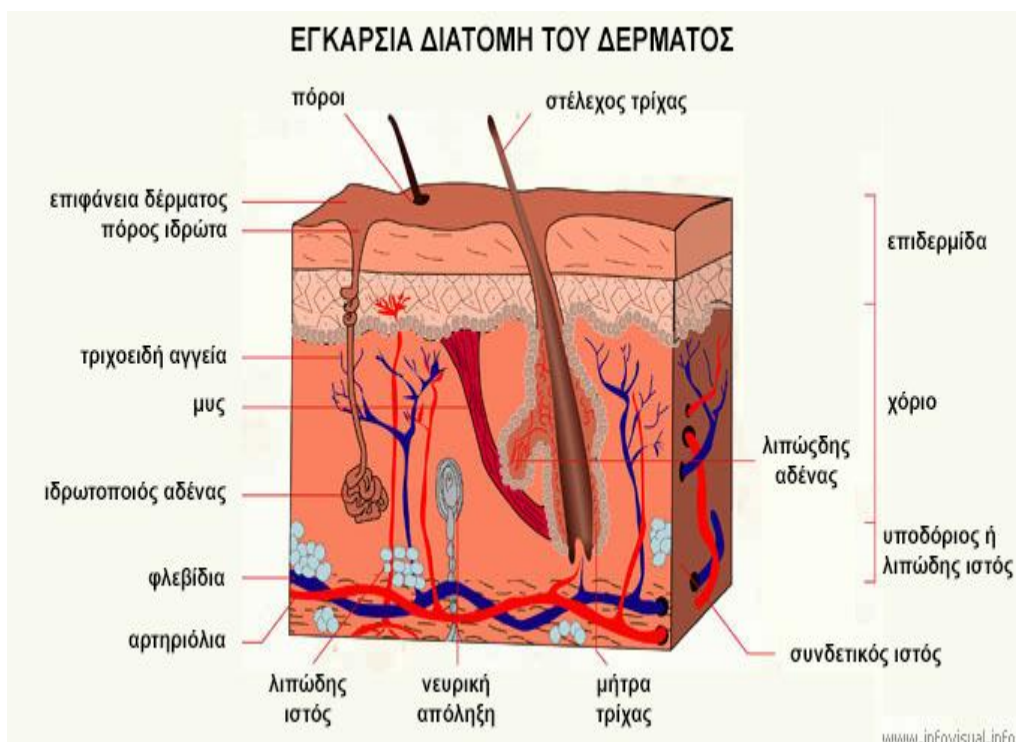
Πόροι, πτυχές, δερματικές θηλές και οι γραμμές του LANGER στο δέρμα.

Το δέρμα αποτελείται από ένα επιπολής κερατινοποιημένο, πολύστιβο, πλακώδες επιθήλιο, γνωστό ως επιδερμίδα και από μια βαθύτερη στιβάδα συνδετικού ιστού, το χόριο. Μεταξύ του δέρματος και των υποκείμενων δομών, παρεμβάλλεται μια ελυτροειδής περιτονία, γνωστή ως υποδόριος ιστός ή υποδερμίδα που δεν αποτελεί μέρος του δέρματος.

3.1 Επιδερμίδα

Το εξώδερμα δίνει γένεση στην επιδερμίδα από την οποία αναπτύσσονται τα εξαρτήματα του δέρματος (νύχια, τρίχες, σμηγματογόνοι και ιδρωτοποιοί αδένες). Από το εξωτερικό στρώμα της επιδερμίδας προκύπτει το περίδερμα ενώ από το εσωτερικό στρώμα δημιουργείται η βασική ή μητρική στιβάδα, η οποία δίνει γένεση σε όλα τα κύτταρα της επιδερμίδας.

Στην επιδερμίδα παρατηρούμε πλήρη έλλειψη αγγείων και αυτή αποτελεί το λεπτότερο στρώμα του δέρματος, με πάχος από 0,4mm στα βλέφαρα έως 1,6 mm στις παλάμες.



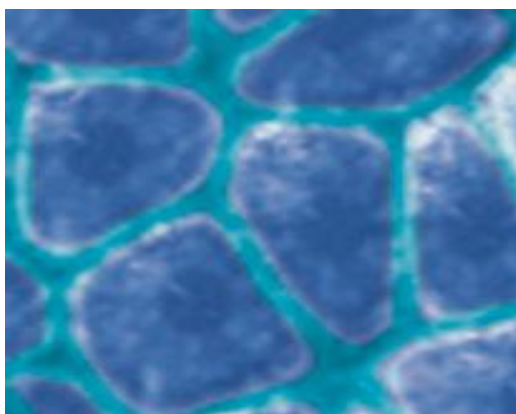
Παρατήρηση του δέρματος σε εγκάρσια διατομή του.

3.1.1 Τύποι κυττάρων της επιδερμίδας

Στην επιδερμίδα παρατηρούνται τα κερατινοκύτταρα, τα οποία είναι τοποθετημένα σε στοίβες, δημιουργώντας διαδοχικά υποστρώματα. Ακόμη, διακρίνονται τα μελανοκύτταρα τα οποία είναι δενδριτικά κύτταρα, καθώς και δενδριτικά κύτταρα που επιτελούν σπουδαίο ρόλο και συνεισφέρουν στο ανοσοποιητικό σύστημα της επιδερμίδας.

3.1.1.1 Κερατινοκύτταρα

Τα κερατινοκύτταρα σχηματίζονται στα βαθύτερα τμήματα της επιδερμίδας και αφού υφίστανται βιοχημικές και μορφολογικές αλλαγές, συσσωρεύονται στην επιφάνεια ως νεκρά κύτταρα και τελικά αποβάλλονται. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται κερατινοποίηση και συμβάλλει στην ανανέωση της επιδερμίδας. Όταν ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, τα κύτταρα της κεράτινης στιβάδας αποτελούνται μόνο από ινώδεις ή άμορφες πρωτεΐνες και παχιά κυτταρική μεμβράνη. Αυτά τα κύτταρα ονομάζονται κερατινοκύτταρα. Ο κύκλος ζωής ενός τέτοιου κυττάρου, από τη σύνθεση μέχρι και απόπτωσή του, διαρκεί περίπου είκοσι οκτώ μέρες. Ο χρόνος αντικατάστασης των παλιών κυττάρων από τα νέα κύτταρα, επιβραδύνεται με το πέρασμα της ηλικίας του ατόμου. Κερατινοποιημένα κύτταρα ανευρίσκονται μόνο στην επιδερμίδα και όχι στο υπόλοιπο δέρμα.



Κερατινοκύτταρα του δέρματος.

3.1.1.2 Κερατίνη

Η κερατίνη είναι ινώδης πρωτεΐνη, η οποία ανήκει στις δομικές πρωτεΐνες μαζί με το κολλαγόνο και την ελαστίνη και σχηματίζεται στις τρίχες, τα νύχια και την

επιδερμίδα. Είναι η ουσία που ευθύνεται για τη σκλήρυνση των κυττάρων κατά τη διάρκεια της κερατινοποίησης. Υπάρχουν δύο είδη κερατίνης, η μαλακή και η σκληρή. Εμφανίζει λοιπόν, διαφορετικές μορφές γι' αυτό και διαφέρουν αρκετά οι δομές που την περιέχουν (η επιδερμίδα και το περιτρίχιο είναι πιο μαλακά από την τρίχα). Οι τρίχες και τα νύχια υφίστανται την σκληρή κερατινοποίηση, ενώ το δέρμα υφίσταται την μαλακή κερατινοποίηση.

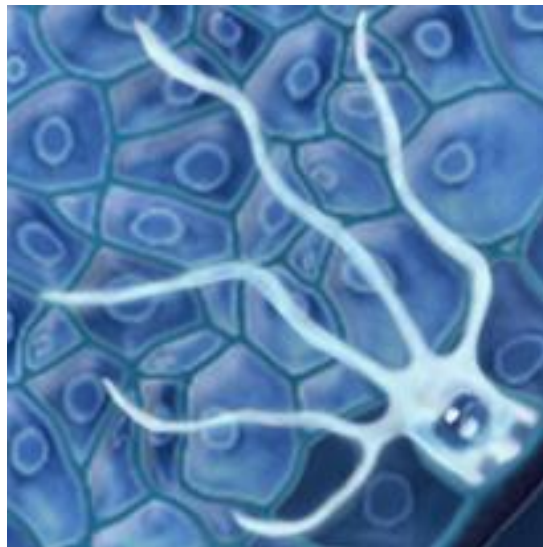
3.1.1.3 Χρησιμότητα της κερατίνης στην επιδερμίδα

Τα κεράτινα κύτταρα της επιδερμίδας:

- *Αυξάνουν την ανθεκτικότητα της κεράτινης στιβάδας*
- *Καλύπτουν και προστατεύουν εξωτερικά το σώμα από τους πολύ μικρούς τραυματισμούς, από ισχυρά χημικά και βλαβερά διαλυτικά υγρά*
- *Συντελούν στην ελάττωση της εξάτμισης των υγρών του σώματος*

3.1.2.1 Μελανοκύτταρα ή Μελανινοκύτταρα

Τα μελανοκύτταρα είναι εξειδικευμένος τύπος κυττάρων, στα οποία σχηματίζεται η μελανίνη. Μελανίνη είναι η φυσική χρωστική, που βρίσκεται στους ιστούς και ευθύνεται για το χρώμα του δέρματος και των τριχών.



Σύνθεση και έκκριση των κυστιδίων μελανίνης από τα μελανοκύτταρα.

Τα μελανοκύτταρα εμφανίζονται κατά τον τρίτο μήνα της κύησης και βρίσκονται ανάμεσα στα κύτταρα της βασικής στιβάδας και τα τριχοθυλάκια. Έχουν διαυγές

πρωτόπλασμα, βαθυχρωματικό πυρήνα και πολυγωνικό κυτταρικό σώμα, από το οποίο εκβάλλουν δενδρίτες. Επομένως είναι δενδριτικά κύτταρα, τα οποία συνθέτουν και εκκρίνουν τα μελανινοσώματα, κυστίδια δηλαδή που περιέχουν τη χρωστική μελανίνη.

3.1.2.2 Μελανινογένεση

Για την παραγωγή της μελανίνης είναι απαραίτητη η παρουσία του αμινοξέως τυροσίνη, το οποίο περιέχει χαλκό και αποτελεί πρόδρομο ουσία της μελανίνης. Από την τυροσίνη, με την καταλυτική δράση του ενζύμου τυροσινάση, παράγεται η διοξυφαινυλαλανίνη, η οποία με την επίδραση της τυροσινάσης, συντελεί στην παραγωγή μελανίνης. Τα μελανινοσώματα μετά από τον σχηματισμό τους ωριμάζουν σε τέσσερα στάδια. Οι δενδριτικές απολήξεις των μελανοκυττάρων διακλαδίζονται μέσα στην επιδερμίδα και εισχωρούν ανάμεσα στην βασική και την ακανθωτή στιβάδα της επιδερμίδας.

Τα ώριμα κοκκία μελανίνης κινούνται μέσα στους δενδρίτες και μεταφέρονται στα παρακείμενα κερατινοκύτταρα της βασικής και της ακανθωτής στιβάδας, με τη διαδικασία της φαγοκυττάρωσης. Έτσι, τα ώριμα κοκκία μελανίνης αποθηκεύονται στα επιθηλιακά κύτταρα της επιδερμίδας. Τα μελανοκύτταρα κατανέμονται μεταξύ των κερατινοκυττάρων σε αναλογία ένα προς τέσσερα, μέχρι ένα προς δέκα, ανάλογα με την περιοχή του σώματος. Κάθε μελανοκύτταρο έρχεται σε επαφή με τριανταοκτώ περίπου, κερατινοκύτταρα.

Η μελανίνη προφυλάσσει από την βλαπτική δράση της ηλιακής ακτινοβολίας επειδή η έκθεση του δέρματος στο υπεριώδες φως, προκαλεί αύξηση παραγωγής μελανίνης και ταχύτερη πρόσληψη των μελανινοσωμάτων από τα κερατινοκύτταρα. Τους καλοκαιρινούς μήνες, μετά την ηλιοθεραπεία, παρατηρείται υπερπαραγωγή μελανίνης, που αποτυπώνεται με το φυσιολογικό μαύρισμα του σώματος.

3.1.2.3 Τύποι μελανίνης

Τα μελανοκύτταρα παράγουν δύο τύπους μελανίνης, την ευμελανίνη και τη φαιομελανίνη.

- Η ευμελανίνη είναι χρωστική ουσία με καστανόχρωμη απόχρωση, στην οποία οφείλεται το σκούρο χρώμα του δέρματος και των τριχών
- Η φαιομελανίνη είναι η χρωστική που βρίσκεται στις κόκκινες τρίχες. Στην παραγωγή αυτού του τύπου μελανίνης χρησιμοποιείται ως δομικό στοιχείο, το αμινοξύ κυστεΐνη.

3.1.2.4 Χρώμα του δέρματος

Το χρώμα του δέρματος οφείλεται σε ορισμένους παράγοντες όπως:

- Η περιεκτικότητά του σε μελανίνη
- Η περιεκτικότητα σε καροτένιο
- Ο αριθμός των αγγείων στο χόριο
- Η παρουσία οξυαιμοσφαιρίνης στο δέρμα
- Η κοκκώδης στιβάδα
- Το πάχος της κερατίνης στιβάδας της επιδερμίδας

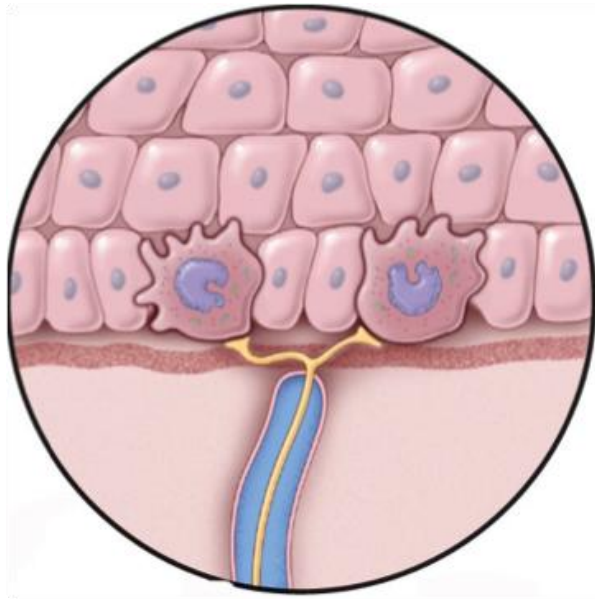
Διαφέρει σε σχέση με το επάγγελμα, την ηλικία, αλλά και στο ίδιο το άτομο, ανάλογα με την περιοχή του σώματος. Η διαφορά στο χρώμα του δέρματος οφείλεται κυρίως σε διαφορές στον αριθμό των κοκκίων μελανίνης στο δέρμα.

3.1.3. Κύτταρα Langerhans

Τα κύτταρα Langerhans είναι επίσης δενδριτικά κύτταρα και εντοπίζονται στην ακανθωτή και κοκκώδη στιβάδα. Οι δενδρίτες παρεμβάλλονται μεταξύ των κερατινοκυττάρων και διαπλέκονται μεταξύ τους, προσδίδοντας δικτυωτή όψη στην επιδερμίδα. Αποτελούν κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος και λειτουργούν ως κύτταρα παρουσιάζοντα αντιγόνα σε ανοσολογικές αντιδράσεις (δέσμευση, επεξεργασία και παρουσίαση αντιγόνων στα Τ-λεμφοκύτταρα).

3.1.4. Κύτταρα του Merkel

Κοντά τους καταλήγουν προσαγωγές αμύελες νευρικές απολήξεις, με τις οποίες έρχονται σε επαφή, σχηματίζοντας συμπλέγματα, τα οποία πιστεύεται ότι λειτουργούν ως μηχανοϋποδοχείς (υποδοχείς μηχανικών ερεθισμάτων).



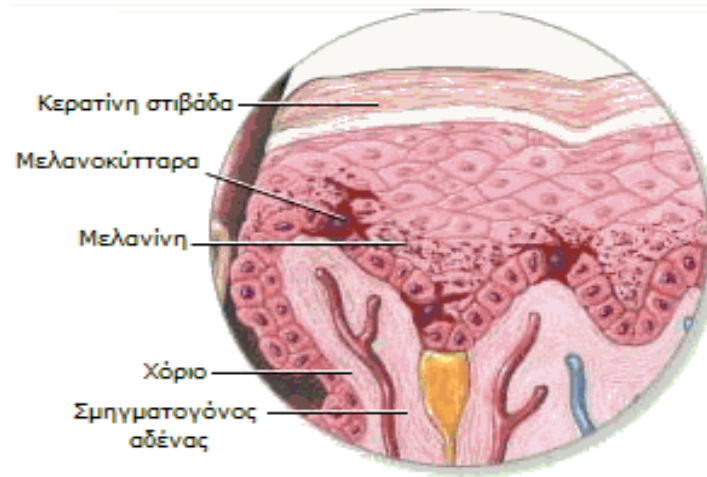
Τα κύτταρα του Merkel

3.1.5 Στιβάδες της επιδερμίδας

Τα κύτταρα όλων των στιβάδων της επιδερμίδας προέρχονται από τη διαφοροποίηση των κυττάρων της βασικής στιβάδας κι επομένως θεωρούνται εξελικτικές μορφές του ίδιου τύπου κυττάρων και κατατάσσονται στα κύτταρα επιθηλιακού τύπου.

Η επιδερμίδα αποτελείται από πέντε στιβάδες, οι οποίες από το βάθος προς την επιφάνεια είναι:

- η βασική ή μητρική στιβάδα
- η ακανθωτή ή βλεννώδης στιβάδα
- κοκκώδης στιβάδα
- διαυγής στιβάδα
- κεράτινη στιβάδα



Στιβάδες της επιδερμίδας

α. Βασική στιβάδα

Είναι η βαθύτερη στιβάδα της επιδερμίδας και μαζί με την ακανθωτή, αποτελούν την μαλπιγιανή στιβάδα. Η βασική στιβάδα αποτελείται από ένα στοίχο κυλινδρικών ή κυβοειδών κυττάρων με πυρήνα, γεγονός που τα κάνει ικανά να διαιρούνται. Είναι μεγαλύτερα σε μέγεθος από τα κύτταρα των ανωτέρων στιβάδων και το περιεχόμενό τους έχει σύσταση μαλακή, αδιαφανή και κοκκώδη. Παρατηρείται έντονη μιτωτική δραστηριότητα στα κύτταρα αυτής της στιβάδας αλλά και της επομένης (ακανθωτής) με αποτέλεσμα την συνεχή ανανέωση των επιδερμικών κυττάρων. Εκτός όμως από την αναγέννηση της επιδερμίδας, τα κύτταρα της βασικής στιβάδας συμμετέχουν και στη στερεή σύνδεση μεταξύ επιδερμίδας και χορίου.

Ακόμη, σε αυτή τη στιβάδα υπάρχουν μελανοκύτταρα, που παράγουν την μελανίνη, χρωστική η οποία απορροφά τις υπεριώδεις ακτίνες, ασκώντας φωτοπροστατευτική λειτουργία στην επιδερμίδα.

β. Ακανθωτή στιβάδα

Αποτελεί την παχύτερη στιβάδα της επιδερμίδας. Τα κύτταρα της ακανθωτής στιβάδας προέρχονται από τη διαίρεση και τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων της βασικής στιβάδας. Αποτελείται από 6-15 στοίχους πολυέδρων, ελαφρώς αποπλατυσμένων κυττάρων με πλάγιες ακανθοειδείς προεκβολές, που συνδέονται μεταξύ τους με πολυάριθμα δεσμοσωμάτια. Μεταξύ τους σχηματίζονται λεπτές αύλακες που επιτρέπουν τη διέλευση της λέμφου. Τα κύτταρα αυτής της στιβάδας περιέχουν τονοϊνίδια (δεσμίδες νηματίων κερατίνης) τα οποία συντελούν στη διατήρηση της συνοχής μεταξύ των κυττάρων και στην αντίσταση απέναντι σε

δυνάμεις τριβής. Για τον λόγο αυτό, τα πέλματα έχουν παχύτερη ακανθωτή στιβάδα από τις άλλες περιοχές του σώματος, λόγω της μεγάλης τριβής που δέχονται. Τα κύτταρα της ακανθωτής στιβάδας, βρίσκονται στο πρώτο στάδιο της κερατινοποίησης. Κοκκία μελανίνης υπάρχουν και σε αυτή τη στιβάδα.

γ. Κοκκώδης στιβάδα

Η κοκκώδης στιβάδα αποτελείται από δύο έως τέσσερις στοίχους ρομβοειδών αποπλατυσμένων κυττάρων. Ο πυρήνας των κυττάρων είναι ανοιχτόχρωμος και αρχίζει να ατροφεί και να εκφυλίζεται. Τα πεταλώδη κοκκία που βρίσκονται μέσα στον πυρήνα συντήκονται με τις κυτταρικές μεμβράνες και απελευθερώνουν τα λιπίδια που περιέχουν ανάμεσα στα κύτταρα της ακανθωτής στιβάδας, καθιστώντας το δέρμα αδιαπέραστο από ξένες ουσίες. Ο πυρήνας περιέχει και κάποια κοκκία που δεν περιβάλλονται από μεμβράνη και περιέχουν φωσφορυλιωμένες πρωτεΐνες. Τα κοκκία αυτά περιέχουν την ουσία προφιλαγγρίνη, η οποία μετατρέπεται σε φιλαγγρίνη κατά τη μετάπτωση της κοκκώδους στιβάδας στην κεράτινη, με την βοήθεια ενζύμων. Η φιλαγγρίνη είναι θεμελιώδης πρωτεΐνη της κερατίνης στιβάδας αφού την εφοδιάζει με ελεύθερα αμινοξέα, βοηθώντας τη φυσιολογική ενυδάτωση της κερατίνης στιβάδας και προστατεύοντας από την υπεριώδη ακτινοβολία.

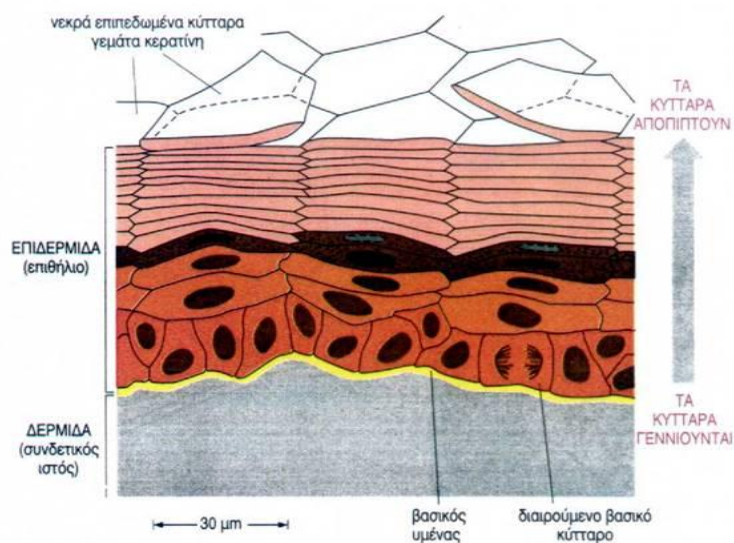
Η κοκκώδης στιβάδα δεν υπάρχει στους φυσιολογικούς βλεννογόνους.

δ. Διαυγής στιβάδα

Η διαυγής στιβάδα υπάρχει μόνο στο παχύ δέρμα, στις παλάμες και τα πέλματα. Αποτελείται από πυκνά διατεταγμένα, έντονα αποπλατυσμένα κύτταρα, με διαυγές πρωτόπλασμα. Τα οργανίδια και οι πυρήνες των κυττάρων εκφυλίζονται ενώ στο κυτταρόπλασμα εντοπίζονται συσσωρευμένα νημάτια κερατίνης. Τα κύτταρα της διαυγούς στιβάδας είναι διαφανή και επιτρέπουν το πέρασμα του φωτός διά μέσου τους προς τις βαθύτερες στιβάδες.

ε. Κεράτινη στιβάδα

Είναι η εξωτερική στιβάδα της επιδερμίδας και αποτελείται από πολλούς στοιχείους απύρηνων, πεπλατυσμένων, κερατινοποιημένων κυττάρων. Το πρωτόπλασμα των κυττάρων της στιβάδας αυτής, στερείται υποκυτταρικών οργανιδίων και είναι γεμάτο με μια σκληρή πρωτεΐνη, την κερατίνη. Το πάχος της κερατίνης διαφέρει από περιοχή σε περιοχή του σώματος και είναι παχύτερη στα πέλματα και τις παλάμες.



Η διαδικασία της κερατινοποίησης, δηλαδή της δημιουργίας και της απόπτωσης των κερατινοκυττάρων.

Οι άκρες του κάθε κυττάρου επικαλύπτουν τις άκρες των γειτονικών του κυττάρων όμοια με τα κεραμίδια μιας στέγης. Αυτά τα επιφανειακά κύτταρα αποβάλλονται με τη μορφή φολιδών και αντικαθίστανται από νέα κύτταρα, τα οποία δημιουργούνται στη βασική στιβάδα και ανέρχονται στις ανώτερες στιβάδες. Ο χρόνος ζωής ενός τέτοιου κυττάρου από τη σύνθεση έως και την αποβολή του, είναι εικοσιοκτώ με

τριανταπέντε μέρες. Αν η διάρκεια του χρόνου ζωής του κυττάρου είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη, υπάρχει ένδειξη κάποιας παθολογικής κατάστασης.

Σε υγιές δέρμα, η κεράτινη στιβάδα δεν απαντάται στους βλεννογόνους. Η κεράτινη στιβάδα είναι φτωχή σε νερό, εμποτισμένη όμως με πολλά λιπίδια, τα οποία της προσφέρουν ευλυγισία και μειώνουν την εξάτμιση της εσωτερικής υγρασίας. Είναι εκλεκτικά διαπερατή στις διάφορες ουσίες και σκοπός της είναι να λειτουργεί ως προστατευτικό φράγμα μεταξύ του δέρματος και του περιβάλλοντος.

3.1.6 Δερμοεπιδερμικός σύνδεσμος ή βασική μεμβράνη

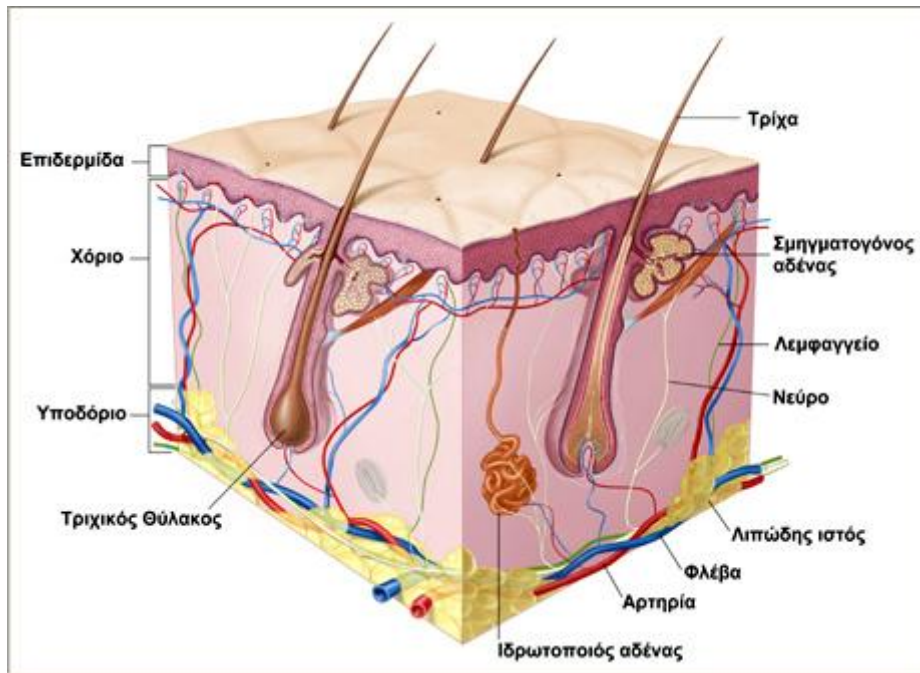
Μεταξύ της επιδερμίδας και του χορίου σχηματίζεται ένας σύνδεσμος ο οποίος καλείται δερμοεπιδερμικός σύνδεσμος. Ο σύνδεσμος αυτός έχει κυματοειδή μορφή που οφείλεται στις καταδύσεις της επιδερμίδας και τις αντίστοιχες αναδύσεις της θηλώδους μοίρας του χορίου και έχει σαν σκοπό:

- τη στερεή σύνδεση μεταξύ επιδερμίδας και χορίου
- τη θρέψη της επιδερμίδας που επιτυγχάνεται μέσω αυτού
- τη διέλευση ουσιών από την επιδερμίδα προς το χόριο και αντιστρόφως

Ενδέχεται να παρατηρηθούν διαταραχές αυτού του συνδέσμου σε παθολογικές καταστάσεις, είτε από κληρονομικότητα είτε από αυτοάνοσα νοσήματα.

3.2 Χόριο ή ιδίως δέρμα

Το χόριο βρίσκεται ακριβώς κάτω από την επιδερμίδα και είναι η μεγαλύτερη στιβάδα του δέρματος. Η επιφάνειά του είναι πολύ ανώμαλη και εμφανίζει πολλές προσεκβολές, οι οποίες συνδυάζονται δακτυλοειδώς με αντίστοιχες καταδύσεις της επιδερμίδας. Είναι λεπτό στο πρόσωπο και το λαιμό, ενώ στη ράχη έχει μεγαλύτερο πάχος.



Ανατομία της επιδερμίδας, του χορίου και του υποδόριου ιστού.

Αποτελείται από πυκνό, ινώδη συνδετικό ιστό με άφθονα αιμοφόρα αγγεία, λεμφοφόρα αγγεία και νεύρα. Ακόμη, περιέχει πολυάριθμες αισθητικές νευρικές απολήξεις, μυϊκές ίνες, τρίχες, καθώς και αδένες του δέρματος. Ο συνδετικός αυτός ιστός αποτελείται από θεμέλιο ουσία, η οποία είναι παχύρρευστο και κολλοειδές υγρό, που γεμίζει τα ενδιάμεσα μεταξύ των κυττάρων και των ινών του δέρματος. Στη θεμέλιο ουσία ανευρίσκονται κολλαγόνες αλλά και ελαστικές και δικτυωτές ίνες, καθώς και ινοβλάστες, ιστιοκύτταρα, σιτευτικά και μελανοφόρα κύτταρα. Οι ινοβλάστες είναι τα κύτταρα που παράγουν τις ίνες κολλαγόνου(ινώδεις πρωτεΐνες του χορίου που σχηματίζουν δεσμίδες ινών, αποτελούν τα τρία τέταρτα του συνολικού συνδετικού ιστού και εξασφαλίζουν τη μηχανική αντίσταση του δέρματος και την ανθεκτικότητά του) και ελαστίνης(ινώδεις πρωτεΐνες του χορίου, που εξασφαλίζουν την ελαστικότητα και την τονικότητα του δέρματος), καθώς και τη μεσοκυττάρια θεμέλιο ουσία.

Το χόριο περιέχει και βλεννοπολυσακχαρίτες όπως υαλουρονικό οξύ, βλεννοθειϊκό οξύ και χονδροθειϊκό οξύ. Αποτελείται από δύο διακριτές στιβάδες, τη θηλώδη, η οποία χωρίζεται από την επιδερμίδα με το δερμοεπιδερμικό σύνδεσμο και τη δικτυωτή στιβάδα, που μεταπίπτει στο υποδερμάτιο πέταλο.

- **Θηλώδης στιβάδα του χορίου**

Αποτελείται από χαλαρό συνδετικό ιστό, κύτταρα του συνδετικού ιστού και του ανοσοποιητικού συστήματος. Από τη θηλώδη στιβάδα ειδικά κολλαγόνα ινίδια διεισδύουν στο βασικό υμένα και εκτείνονται μέσα στο χόριο. Συνδέουν την επιδερμίδα με το χόριο και αποκαλούνται ινίδια πρόσδεσης.

- **Δικτυωτή στιβάδα του χορίου**

Είναι παχύτερη και αποτελείται από ακανόνιστο πυκνό συνδετικό ιστό. Περιέχει περισσότερες ίνες και λιγότερα κύτταρα από τη θηλώδη στιβάδα καθώς και τα μεγαλύτερα αγγειακά στελέχη του χορίου, τριχικούς θυλάκους, σμηγματογόνους και ιδρωτοποιούς αδένες, καθώς και γραμμωτές και λείες μυϊκές ίνες, που σχηματίζουν τους ορθωτήρες μύες των τριχών. Οι κολλαγόνες και ελαστικές ίνες που περιέχονται στη δικτυωτή στιβάδα, της προσδίδουν ανθεκτικότητα και ελαστικότητα.

3.3 Υποδερμίδα ή υποδερματίο πέταλο

Κάτω από το κυρίως δέρμα (χόριο) βρίσκεται το υποδόριο στρώμα (υποδερμίδα), που περιλαμβάνει λίπος και συνδετικό ιστό.

Η υποδερμίδα συνδέει το δέρμα με τα υποκείμενα όργανα και επιτρέπει τη διολίσθηση του δέρματος πάνω σε αυτά. Σχηματίζεται κυρίως από συνδετικό ιστό, που αποτελείται από κολλαγόνες και ελαστικές ίνες και περιέχει αγγεία, νεύρα, εκκριτικά τμήματα ιδρωτοποιών αδένων, άκρα τριχικών θυλάκων και λίπος. Το υποδόριο λίπος λειτουργεί σαν μια αποθήκη ενέργειας και αποτελείται από λιποκύτταρα, τα οποία έχουν σφαιρικό σχήμα και η ποσότητά τους διαφέρει από άτομο σε άτομο ανάλογα με το φύλο, την ηλικία, διατροφική κατάσταση, το βάρος, την περιοχή του σώματος και την κληρονομικότητα. Η υποδερμίδα αποτελεί απόθεμα ενέργειας και θρεπτικών ουσιών, εξασφαλίζει μηχανική προστασία και συμβάλλει στη μείωση της απώλειας θερμότητας μέσω του δέρματος, επειδή το λίπος είναι κακός αγωγός της θερμότητας.

Κεφάλαιο 4

Αγγεία του δέρματος

Το δέρμα διαθέτει πλούσια αιμάτωση από πολυπληθή τριχοειδή αγγεία, που βρίσκονται στο χόριο και στο υπόδερμα, ενώ η επιδερμίδα στερείται αγγείων και τρέφεται από τον ορό και τη λέμφο.

Τα αγγεία του δέρματος διακρίνονται σε

- Αρτηρίες
- Φλέβες
- Λεμφαγγεία

Το πολύπλοκο αυτό δίκτυο επεμβαίνει στις βασικές λειτουργίες του δέρματος μέσω της ρύθμισης:

- των διατροφικών του αναγκών
- της ισορροπίας της αρτηριακής πίεσης
- της θερμοκρασίας

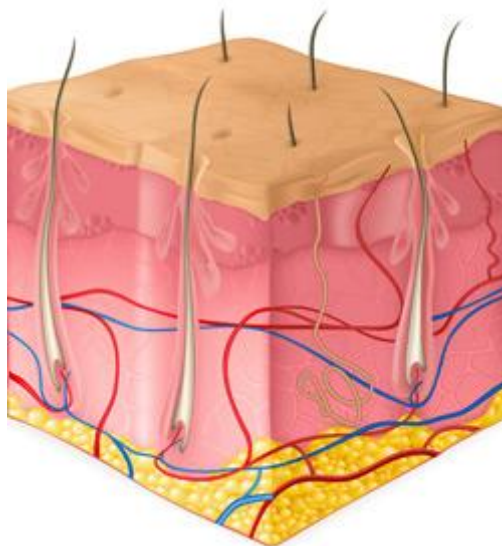
4.1 ΑΡΤΗΡΙΕΣ

Οι αρτηρίες προέρχονται από μυϊκούς κλάδους και διατάσσονται σε δύο κύρια οριζόντια δίκτυα:

- Το επιπολής ή υποθηλώδες αρτηριακό δίκτυο, το οποίο βρίσκεται μεταξύ θηλώδους και δικτυωτής στιβάδας του χορίου ανεβαίνει μέχρι τη θηλή του χορίου και η διάμετρός του μειώνεται συνεχώς, μέχρι που καταλήγει ως τριχοειδές. Χορηγεί τριχοειδείς αγκύλες υπό ορθή γωνία μέσα στις θηλές του χορίου, ενώ και άλλα αρτηρίδια αποσχιζόμενα από το υποθηλώδες δίκτυο δημιουργούν τριχοειδείς αγκύλες που αιματώνουν τους σμηγματογόνους αδένες, τους εκφορητικούς πόρους των ιδρωτοποιών αδένων, τις θηλές του χορίου και τους θυλάκους των τριχών. Κάθε τριχοειδής αγκύλη αποτελείται

από ένα ανιόν αρτηριακό σκέλος και ένα κατιόν φλεβικό σκέλος. Από το αίμα των τριχοειδών αγκυλών τρέφεται μέσω του δερμοεπιδερμικού συνδέσμου και η επιδερμίδα .

- Το υποχοριοειδές αρτηριακό δίκτυο, το οποίο αποτελεί το αγγειακό πλέγμα που εντοπίζεται στα κατώτερα στρώματα του χορίου, στα όρια δέρματος και υποδέρματος. Από το δίκτυο αυτό εκφύονται ανιόντα αρτηρίδια, που αναστομούμενα μεταξύ τους σχηματίζουν το υποθηλώδες επιπολής αγγειακό δίκτυο κάτω από τη θηλώδη μοίρα του χορίου. Ακόμη, εκφύονται κατιόντα αρτηρίδια, που τροφοδοτούν με αρτηριακό αίμα τα λόβια του υποδόριου λίπους, τους βολβούς των τριχών και το σπείρωμα των ιδρωτοποιών αδένων.



Αρτηρίες και φλέβες του δέρματος.

4.2 Φλέβες

Οι φλέβες του δέρματος αρχίζουν από τα τριχοειδή φλεβίδια και εντοπίζονται παράλληλα με τα δίκτυα των αρτηριών, με αντίθετη φορά από αυτές. Είναι περισσότερες, μεγαλύτερες και με χαλαρότερο τοίχωμα από τις αρτηρίες.

Οι φλέβες διατάσσονται σε δύο δίκτυα:

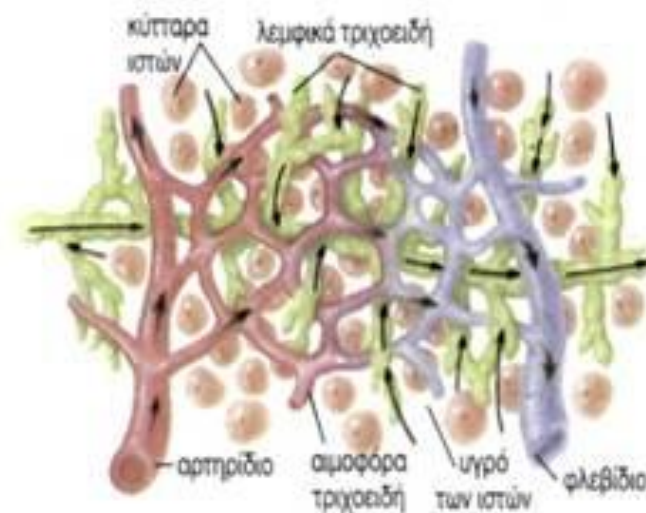
- το επιπολής υποθηλώδες φλεβικό δίκτυο και
- το εν τω βάθει υποχοριοειδές φλεβικό δίκτυο.

Σε αρκετές περιοχές του σώματος, όπως είναι η μέση μοίρα του προσώπου, οι παλάμες, τα πέλματα, οι πλάγιες επιφάνειες των δακτύλων, οι γλουτοί και η κοίτη του

όνυχα, υπάρχουν ειδικά αγγεία, οι αρτηριοφλεβικές αναστομώσεις, που συνδέουν απευθείας τα αρτηρίδια με φλεβίδια, ώστε όταν λειτουργούν αυτές, να παρακάμπτεται η κυκλοφορία των τριχοειδών αγκύλων. Οι αναστομώσεις έχουν μεγάλη σημασία για τη θερμορύθμιση, αφού όταν λειτουργούν, αποβάλλεται λιγότερη θερμότητα από το δέρμα, με αποτέλεσμα να διατηρείται η εσωτερική θερμοκρασία του σώματος.

4.3 Λεμφαγγεία

Στα αγγεία του δέρματος περιλαμβάνονται και τα λεμφαγγεία, τα οποία ξεκινούν από τις θηλές του χορίου ως λεμφοφόρα τριχοειδή, με τυφλό και ανευρυσμένο άκρο. Στη θηλώδη στιβάδα του χορίου σχηματίζουν το υποθηλώδες λεμφικό δίκτυο με ευρύτερα αγγεία, τα λεμφαγγεία, που γίνονται ακόμη μεγαλύτερα καθώς ακολουθούν την πορεία των αιμοφόρων αγγείων.



Κυκλοφορία της λέμφου και του αίματος.

4.3.1 Λέμφος

Η λέμφος αποτελεί το πλεονάζον υγρό των ιστών, που διοχετεύεται σε δίκτυα από λεπτότατα λεμφοφόρα τριχοειδή αγγεία. Στη συνέχεια, κυκλοφορεί στα λεμφαγγεία και στα λεμφογάγγλια, τα οποία παρεμβάλλονται στην πορεία των λεμφαγγείων. Η παραγωγή της είναι συνεχής και τελικά χύνεται μέσα στο φλεβικό αίμα.

Κεφάλαιο 5

Νεύρα του δέρματος

Το δέρμα διαθέτει πλούσιο νευρικό δίκτυο, αποτελούμενο από νευρικούς σχηματισμούς και από ελεύθερες νευρικές απολήξεις.

Οι νευρικές ίνες φτάνοντας στο δέρμα, διακλαδίζονται και σχηματίζουν το επιφανειακό νευρικό πλέγμα και το βαθύ νευρικό πλέγμα.

Από το επιφανειακό πλέγμα ξεκινούν μεμονωμένες ίνες, που κατευθύνονται προς τα διάφορα σημεία του δέρματος και αποτελούν τον κύριο αισθητήριο υποδοχέα.

Οι τελικές ίνες περιπλέκονται με τις γειτονικές τους, με αποτέλεσμα κάθε ζώνη του πλέγματος να διαπερνάται από διακλαδώσεις διαφορετικών ινών του πλέγματος. Σε αυτό το δίκτυο προστίθενται και οι ελεύθερες νευρικές απολήξεις, καθώς και μια σειρά από σωματίδια.

Η νεύρωση του δέρματος προέρχεται τόσο από το ζωικό όσο και από το αυτόνομο (φυτικό) νευρικό σύστημα. Το ζωικό νευρικό σύστημα περιλαμβάνει κλάδους που προέρχονται από κεντρομόλα αισθητικά νεύρα, τα οποία εξυπηρετούν τη λειτουργία του δέρματος ως αισθητήριου οργάνου. Οι κλάδοι αυτοί παραλαμβάνουν διεγέρσεις από ειδικά υποδεκτικά όργανα που βρίσκονται σε όλο το πάχος του δέρματος.

Το αυτόνομο νευρικό σύστημα περιλαμβάνει κλάδους που προέρχονται από κεντρόφυγα νεύρα και διανέμονται στους αδένες, τα αγγεία και τους ορθωτήρες μύες των τριχών. Τα αισθητικά νεύρα είναι τα περισσότερα και άρχονται ως λεπτά ελεύθερα ινίδια ή ως οργανωμένα τελικά σωματίδια. Οι νευρικές απολήξεις μεταφέρουν μηχανικούς και θερμικούς ερεθισμούς προς το κέντρο του εγκεφάλου και παίζουν σημαντικό ρόλο στην αγγειοκίνηση, στην εφίδρωση και στην κίνηση. Οι ιδρωτοποιοί αδένες περιβάλλονται από πολλές νευρικές ίνες, πλούσιες σε διακλαδώσεις, όπως συμβαίνει και με τους τριχικούς θυλάκους.

5.1 Νεύρα της επιδερμίδας

Στην επιδερμίδα περιγράφονται:

- τα κύτταρα Langerhans

- τα κύτταρα των Merkel-Ranvier, που εντοπίζονται στη βασική στιβάδα και είναι όργανα αφής
- ελεύθερες νευρικές απολήξεις, υπεύθυνες για την αίσθηση του πόνου (νευρικά ινίδια που εισχωρούν στη βασική στιβάδα και καταλήγουν στη μαλπιγιανή στιβάδα)

5.2 Νευρικές απολήξεις στο χόριο

Τα νεύρα του χορίου είναι είτε ελεύθερα ινίδια, είτε τελικά σωματίδια. Τα τελικά σωματίδια του χορίου είναι τα εξής:

- ελεύθερες νευρικές απολήξεις, που εντοπίζονται κυρίως στη θηλώδη στιβάδα και παραλαμβάνουν ερεθίσματα πόνου
- τα σωματίδια των Wagner-Meissner, που εντοπίζονται στις θηλές του άτριχου δέρματος και είναι όργανα αφής
- τα σωματίδια του Dogiel, παραλλαγή των Wagner-Meissner, είναι μικρότερα και βρίσκονται στα βαθύτερα στρώματα του χορίου
- τα σωματίδια Ruffini, που εντοπίζονται στον υποδόριο ιστό των δακτύλων και στο χόριο και είναι όργανα αντίληψης της θερμότητας
- τα σωματίδια του Krause, που βρίσκονται στη θηλώδη στιβάδα του χορίου, ιδιαίτερα στα χείλη και τη γλώσσα και είναι όργανα του ψύχους
- γεννητικά νευροσωμάτια, που εντοπίζονται στα γεννητικά όργανα και παραλαμβάνουν διεγέρσεις σχετικές με την αίσθηση της ηδονής
- περιτρίχιες απολήξεις, που εντοπίζονται κυρίως γύρω από τον ινώδη θύλακο της τρίχας και είναι όργανα πίεσης.

5.3 Νευρικές απολήξεις στην υποδερμίδα

Τα τελικά σωματίδια της υποδερμίδας είναι τα ακόλουθα:

- σωματίδια των Vater-Paccini, που εντοπίζονται κυρίως στο άτριχο δέρμα (παλάμες, πέλματα) και γύρω από την γεννητική περιοχή, είναι ευαίσθητα στις δονήσεις και είναι όργανα αφής και πίεσης.

Κεφάλαιο 6

Αδένες του δέρματος

Οι αδένες του δέρματος διακρίνονται σε ιδρωτοποιούς και σμηγματογόνους.

6.1 Ιδρωτοποιοί αδένες

Οι ιδρωτοποιοί αδένες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια του δέρματος, εκτός από το δέρμα των φρυδιών, την έσω επιφάνεια του πτερυγίου του αυτιού, το έσω πέταλο της ακροποσθίας, τα μικρά χείλη του αιδοίου και τους βλεννογόνους. Ο αριθμός τους κυμαίνεται μεταξύ δύο και πέντε εκατομμυρίων, εξαρτάται από τη φυλή και διαφέρει από άτομο σε άτομο. Οι περισσότεροι εντοπίζονται στα πέλματα, τις παλάμες, το πρόσωπο και τις μασχάλες. Οι αδένες του Moll στις παρυφές των βλεφαρίδων και οι κυψελιδοποιοί αδένες του έξω ωτός είναι τροποποιημένοι ιδρωτοποιοί αδένες. Είναι σωληνοειδείς εσπειραμένοι αδένες και διακρίνονται σε εκκριτικούς (εκκρινείς) και απεκκριτικούς (αποκρινείς).

6.1.1 Εκκριτικοί ιδρωτοποιοί αδένες

Οι εκκριτικοί είναι απλοί εσπειραμένοι σωληνοειδείς αδένες, των οποίων οι πόροι εκβάλλουν στην επιφάνεια του δέρματος. Αποτελούνται από την εκκριτική μοίρα και τον εκφορητικό πόρο. Η εκκριτική μοίρα του αδένου βρίσκεται μέσα στο χόριο και περιβάλλεται από μυοεπιθηλιακά κύτταρα, τα οποία συστέλλονται και εξωθούν το έκκριμα. Οι εκκρινείς αδένες δέχονται χολινεργικές νευρικές ίνες. Το έκκριμα των αδένων αυτών είναι ένα διαυγές, άοσμο, όξινο, υδαρές υγρό, που αποτελείται κυρίως από νερό, γλωριούχο νάτριο, γαλακτικό και ουρικό οξύ, αμμωνία και ουρία. Αποτελεί υπερδιήθημα του πλάσματος και παράγεται από ένα δίκτυο τριχοειδών, που περιβάλλουν την εκκριτική μοίρα κάθε αδένου. Το περιεχόμενό του σε νάτριο είναι σημαντικά χαμηλότερο από εκείνο του πλάσματος. Τα κύτταρα των εκφορητικών πόρων επανααρροφούν νάτριο.

6.1.2 Απεκκριτικοί ιδρωτοποιοί αδένες

Οι αποκρινείς ιδρωτοποιοί αδένες είναι σωληνοειδείς αδένες με αναστομώσεις, μεγαλύτεροι από τους εκκρινείς ιδρωτοποιούς αδένες και συναντώνται πιο σπάνια στον άνθρωπο. Απαντώνται στις μασχάλες, στην άλω των θηλών του μαστού, στην

περιπρωκτική περιοχή, στον έξω ακουστικό πόρο και στα βλέφαρα. Επεκτείνονται τόσο στο χόριο, όσο και στον υποδόριο ιστό και οι πόροι τους εκβάλλουν στα τριχοθυλάκια. Το έκκριμά τους είναι μικρότερης ποσότητας, σε σχέση με αυτό των εκκρινών αδένων, παχύρευστο, λιγότερο όξινο, υπόλευκο υγρό και έχει ιδιαίτερη οσμή. Η λειτουργία τους ελέγχεται από ορμόνες και δραστηριοποιούνται κατά την εφηβεία, διότι εξαρτώνται από την κυκλοφορία των γεννητικών ορμονών. Νευρώνονται με νευρικές απολήξεις και διεγείρονται υπό την επίδραση άγχους, φόβου και πόνου.

6.1.3 Λειτουργία των ιδρωτοποιών αδένων

Ο ρόλος των ιδρωτοποιών αδένων είναι θερμορυθμιστικός, επειδή ο ιδρώτας μετά την απελευθέρωσή του στην επιφάνεια του δέρματος, εξατμίζεται, προκαλώντας απόψυξη της επιφάνειας (αποβολή θερμότητας). Η εφίδρωση ελέγχεται κυρίως από το νευρικό σύστημα και ανάλογα με το ερέθισμα που την προκαλεί, διακρίνεται σε:

- συγκινησιακή
- θερμορυθμιστική
- γευστική

Οι ιδρωτοποιοί αδένες λειτουργούν και ως επικουρικό απεκκριτικό όργανο, για την απομάκρυνση ουσιών που είναι άχρηστες για τον οργανισμό (ουρία, ουρικό οξύ κ.α.) ενώ έχουν και αντιβακτηριδιακή δράση.

Η σύσταση του ιδρώτα είναι κυρίως νερό, νάτριο, χλώριο, κάλιο, ουρία, γαλακτικό οξύ, και σε μικρότερο ποσοστό γλυκόζη, αμινοξέα και πρωτεΐνες.

Το pH του ιδρώτα είναι όξινο και κυμαίνεται από 4,5 - 5,5.

6.2 Σμηγματογόνοι αδένες

Στο τριχωτό μέρος του δέρματος παρατηρούνται τριχικοί θύλακοι και σμηγματογόνοι αδένες. Οι τελευταίοι απαντώνται σε όλο το δέρμα, εκτός από τις παλάμες και τα πέλματα, βυθισμένοι στο χόριο στο μεγαλύτερο μέρος του δέρματος. Το τριχωτό της κεφαλής περιέχει τους περισσότερους σμηγματογόνους αδένες και ακολουθούν το μέτωπο, το πηγούνι, το επάνω μέρος του κορμού και της ράχης, καθώς και η περινεογεννητική χώρα.

Οι σμηγματογόνοι αδένες έχουν κυψελοειδές σχήμα, αποτελούνται από το αδενικό σώμα με χαρακτηριστικά λοβία, τα οποία προσκολλώνται στον εκφορητικό πόρο,

έναν κοινό απεκκριτικό σωλήνα. Ο πόρος είναι βραχύς και φαρδύς και συνήθως καταλήγει στην άνω μοίρα ενός τριχοθυλακίου. Το σμήγμα εκκρίνεται προς την επιφάνεια του δέρματος μέσω του τριχικού θυλάκου. Ο σμηγματογόνος αδένας πιστεύεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο στη γέννηση του ελύτρου των τελικών τριχικών στελεχών. Σε περίπτωση απουσίας του σμηγματογόνου αδένου, το στέλεχος δεν ξεχωρίζει φυσιολογικά από το έλυτρο.

6.2.1 Εκκριτική δραστηριότητα σμηγματογόνου αδένου

Ο σμηγματογόνος αδένας αποτελείται από κερατινοποιούμενο, λεπιοειδές επιθήλιο και σχηματίζει στρώματα, συνεχόμενα με τα τοιχώματα του τριχικού καναλιού και έμμεσα, με την επιφάνεια της επιδερμίδας. Τα σμηγματικά κύτταρα δημιουργούνται στην περιφέρεια του αδένου, σε ένα βασικό στρώμα υψηλής μιτωτικής δραστηριότητας. Πολλαπλασιάζονται και γεμίζουν τις αδενοκυψέλες. Καθώς διαφοροποιούνται, οι πυρήνες τους συρρικνώνονται και το κυτταρόπλασμά τους γεμίζει με σταγονίδια λίπους. Τα αυξανόμενα ποσά λιπιδίων συσσωρεύονται και μεταναστεύουν προς τον κεντρικό αγωγό. Τα πιο ώριμα σμηγματοκύτταρα διαρρηγνύονται και τα λιπίδιά τους εκκρίνονται μέσα στους αγωγούς του σμηγματογόνου αδένου, ως ολοκρινής έκκριση σμήγματος. Ο σμηγματογόνος αδένας αποτελεί έναν ολοκρινή αδένου, επειδή το προϊόν της έκκρισης απελευθερώνεται μαζί με υπολείμματα νεκρών κυττάρων. Τα κύτταρα των σμηγματογόνων αδένων αντικαθίστανται γρηγορότερα από εκείνα των τριχών, καθώς φυσιολογικά ανανεώνονται κάθε μήνα.

6.2.2 Σύνθεση και ρόλος του σμήγματος.

Τα λιπίδια του σμηγματογόνου αδένου που αποτελούνται από 12% σκουαλένιο, 26% εστέρες κηρών, από χοληστερόλη, εστέρες χοληστερόλης και τριγλυκερίδια. Διαφέρουν από τα άλλα λιπίδια της επιφάνειας του δέρματος. Κάθε τριχικός θύλακος συνοδεύεται από έναν ή περισσότερους σμηγματογόνους αδένες (στις μικρές τρίχες εκβάλουν 1-2 αδένες, ενώ στις μεγάλες τρίχες 4-6 τριγύρω από τη ρίζα της τρίχας σαν στεφάνι), οι οποίοι εκκρίνουν το σμήγμα στην επιφάνεια της τρίχας, στο ανώτερο τμήμα του θυλάκου (στο ένα τρίτο περίπου, του μήκους του από την επιφάνεια). Το σμήγμα κινείται βαθμιαία προς την επιφάνεια του δέρματος και έχει αδιάβροχη και ενυδατική δράση, τόσο για την τρίχα, όσο και για την επιφάνεια του δέρματος. Εκτός

από το γεγονός ότι λιπαίνει το δέρμα, το σμήγμα δρα κατά των βακτηρίων και των μυκήτων της επιδερμίδας.

Το μέγεθος του σμηγματογόνου αδένου δεν εξαρτάται από το μέγεθος του τριχικού θυλάκου της τριχοσμηγματικής μονάδας. Σε ορισμένες περιοχές του σώματος, οι σμηγματογόνοι αδένες βρίσκονται ανεξάρτητα από τους τριχικούς θυλάκους και εκβάλλουν απευθείας στην επιφάνεια του δέρματος (όπως τα χείλη, τα βλέφαρα, η βάλανος του πέους, τα μικρά χείλη του αιδοίου και οι θηλές των μαστών).

6.2.3 Επίδραση των ορμονών στους σμηγματογόνους αδένες

Οι σμηγματογόνοι αδένες ξεκινούν τη λειτουργία τους κατά την περίοδο της εφηβείας, καθώς είναι εξαιρετικά ευαίσθητοι στα ανδρογόνα, τα οποία τους διεγείρουν, προκαλώντας την αύξησή τους και την παραγωγή και έκκριση σμήγματος. Η έκκριση των σμηγματογόνων αδένων ελέγχεται κυρίως από την τεστοστερόνη στους άνδρες, ενώ στις γυναίκες ελέγχεται από ένα συνδυασμό ωοθηκικών και επινεφριδικών ορμονών. Η παραγωγή του σμήγματος αυξάνεται κατά την ήβη και ελαττώνεται με την πάροδο της ηλικίας. Στην βρεφική ηλικία, η λειτουργία των σμηγματογόνων αδένων είναι ελάχιστη και αρχίζει να αυξάνεται στην ηλικία των οκτώ ετών, με εμφάνιση μικροφαγεσώρων στους πόρους των θηλάκων.

Κεφάλαιο 7

Εξαρτήματα του δέρματος

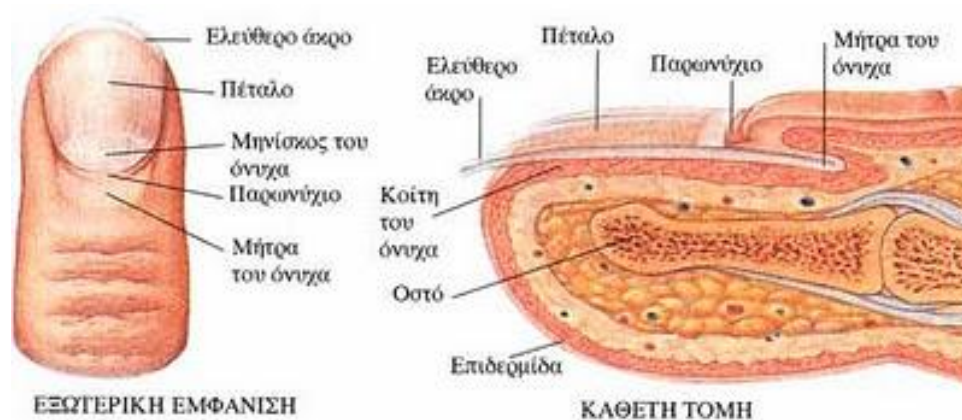
Το δέρμα έχει τα εξής εξαρτήματα:

- αδένες του δέρματος (ιδρωτοποιούς και σμηγματογόνους, κεφάλαιο 6)
- νύχια
- τρίχες

Οι δομές αυτές προέρχονται από επιδερμικές καταδύσεις, οι οποίες διατήρησαν τη σύνδεσή τους με το επιπολής επιθήλιο. Οι τρίχες και τα νύχια είναι οι σκληρότερες επιθυλιακές δομές με σημαντικές λειτουργίες, όπως η αίσθηση και η προστασία.

7.1 Ανατομία των νυχιών

Τα νύχια, είναι κεράτινες πλάκες οι οποίες καλύπτουν το μεγαλύτερο τμήμα της ραχιαίας επιφάνειας της τελευταίας φάλαγγας των δακτύλων χεριών και ποδιών. Κάθε νύχι έχει τετράπλευρο περίπου σχήμα, με δύο επιφάνειες, την έξω και την έσω, καθώς και τέσσερα χείλη. Η έξω επιφάνεια και το πρόσθιο χείλος είναι ελεύθερα, ενώ η μέσα επιφάνεια συμφύεται με το δέρμα της ράχης της ονυχοφόρου φάλαγγας, που ονομάζεται κοίτη του νυχιού. Το πίσω και τα πλάγια χείλη εισχωρούν σε ένα αυλάκι του δέρματος. Στην περιοχή αυτή που ονομάζεται ονυχία αύλακα και προς την επιφάνεια, ξεχωρίζει με μια πτυχή του δέρματος, το παρωνύχιο. Το μέσο της ονυχιαίας αύλακας, κατά το οποίο αυξάνεται το νύχι, ονομάζεται μήτρα του νυχιού.



Το χείλος του παρωνυχίου καλύπτει το νύχι σαν λεπτός κεράτινος υμένας και ονομάζεται επωνύχιο. Κάθε νύχι αποτελείται από τρία μέρη: τη ρίζα ή ριζονύχιο, το σώμα και την κορυφή ή ελεύθερο άκρο. Η ρίζα είναι λεπτή και μαλακή και βρίσκεται μέσα στην ονυχαία αύλακα. Συνήθως στον αντίχειρα, σπανιότερα στα άλλα δακτύλα, ένα τμήμα του ριζονυχίου προβάλλει μπροστά από το επωνύχιο σαν μια λευκωπή μηνοειδή ζώνη και ονομάζεται μηνίσκος ή ανατολή. Το σώμα αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του νυχιού. Έχει ρόδινο χρώμα και στη ραχιαία επιφάνειά του διακρίνονται επιμήκεις γραμμώσεις. Η κορυφή ή ελεύθερο άκρο, προβάλλει από τη ράγα του δακτύλου και χωρίζεται απ' αυτήν με ένα εγκάρσιο αυλάκι. Απ' αυτό ξεκινά ο λεπτός υμένας, το υπονύχιο, που καλύπτει την κάτω επιφάνεια της κορυφής του νυχιού.

7.1.1 Νεύρα και αγγεία νυχιών

Στη ρίζα του νυχιού τα αγγεία σπανίζουν, ενώ κάτω απ' το σώμα σχηματίζουν ένα πλούσιο δίκτυο. Εκεί παρατηρούνται σε αφθονία αρτηριδιο-φλεβιδικές αναστομώσεις που περιβάλλονται από λείες μυϊκές ίνες και νευρικές, το σύνολο των οποίων αποτελεί το χοριακό βόλο, χρήσιμο στη θερμορύθμιση. Τα νεύρα απολήγουν σε σπειράματα και οπτικά σωμάτια.

7.1.2 Ιστολογία νυχιών

Τα νύχια είναι ημιδιαφανή κεράτινα πετάλια, τα οποία καλύπτουν την ραχιαία επιφάνεια των τελευταίων φαλαγγών των δακτύλων. Το μεγαλύτερο μέρος της εσωτερικής τους επιφάνειας συμφύεται με το δέρμα της ραχιαίας επιφάνειας της ονυχοφόρου φάλαγγας, το οποίο ονομάζεται κοίτη του νυχιού. Κάθε νύχι εμφανίζει το ελεύθερο χείλος, το σώμα και τη ρίζα. Η ρίζα εισχωρεί στην νυχιαία αύλακα, η οποία επιφανειακά καλύπτεται από πτυχή του δέρματος, το παρονύχιο ή περιονύχιο. Το ελεύθερο χείλος του παρωνυχίου παρουσιάζει μια κεράτινη προέκταση, το επονύχιο. Κάτω από τη ρίζα του νυχιού υπάρχει μια πάχυνση της στιβάδας του Malpighi, η μητρική ουσία του νυχιού. Αυτή εξασφαλίζει την ανάπτυξή του. Κάτω από το ελεύθερο χείλος του νυχιού η κεράτινη στιβάδα του δέρματος παχύνεται και αποτελεί το υπονύχιο.

7.1.3 Υφή του νυχιού

Το νύχι αποτελείται, όπως και η επιδερμίδα, από κεράτινη και βλαστική στιβάδα. Η βλαστική στιβάδα αποτελείται μόνο από την βασική και την ακανθωτή στιβάδα. Η κερατίνη στιβάδα αποτελείται από κεράτινα πετάλια. Κάτω από τη βλαστική στιβάδα βρίσκεται το χόριο της κοίτης του νυχιού. Προς την μητρική ουσία του νυχιού εμφανίζονται ακανόνιστες θηλές, ενώ στην υπόλοιπη έκταση επιμήκεις ακρολοφίες, παράλληλες προς τον μεγάλο άξονα του νυχιού. Η αύξηση του ιστού γίνεται με πολλαπλασιασμό των κυττάρων της μητρικής ουσίας. Τα νέα κύτταρα κερατινοποιούνται βαθμιαία, αυξάνοντας το μήκος του νυχιού.

7.1.4 Φυσιολογία του νυχιού- Ανάπτυξη της ονυχιάς πλάκας

Τα νύχια αντίθετα με τις τρίχες, αναπτύσσονται συνέχεια σ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Η ταχύτητα ανάπτυξης της ονυχιάς πλάκας είναι μεγαλύτερη στα δάκτυλα των χεριών (περίπου 0,1 mm την ημέρα), ενώ στα δάκτυλα των ποδιών η ταχύτητα είναι μειωμένη στο μισό ή στο ένα τρίτο περίπου. Σύμφωνα με αυτά, η αντικατάσταση μιας ονυχιάς πλάκας στα χέρια απαιτεί χρονικό διάστημα 5-6 μηνών και στα πόδια 12-18 μηνών. Πολλοί είναι οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ταχύτητα ανάπτυξης. Η ανάπτυξη της ονυχιάς πλάκας είναι σημαντικά ταχύτερη στα παιδιά και τους εφήβους, στις εγκύους, στο δεξιό χέρι στους δεξιόχειρες, στους μακρύτερους δακτύλους, το καλοκαίρι, την ημέρα, σε όσους έχουν την κακή συνήθεια της ονυχοφαγίας, μετά από χειρουργική αφαίρεση αλλά και σε κάποιες παθήσεις όπως η ψωρίαση. Αντίθετα στους ηλικιωμένους, σε οξείες ιογενείς λοιμώξεις, σε αγγειακές ή νευρολογικές διαταραχές, κατά τη χορήγηση κυτταροστατικών ή σε περιπτώσεις υποσιτισμού, η ταχύτητα μειώνεται σημαντικά.

7.2 Τρίχες

Οι τρίχες είναι εύκαμπτες, ελαστικές, υγροσκοπικές και δυσθερμαγωγές δομές, με κυλινδρικό και νηματοειδές σχήμα που παράγονται από τα τριχοθυλάκια. Υπάρχουν τέσσερις τύποι τριχών, η εμβρυϊκή χνοώδης τρίχωση, η χνοώδης τρίχωση, η ενδιάμεση τρίχωση και η τελική τρίχωση. Η τρίχωση συμβάλλει στη σεξουαλική και κοινωνική επικοινωνία των θηλαστικών, στη θερμομόνωση και στη διασπορά των οσμών των σμηγματογόνων και απεκκριτικών αδένων. Ακόμη, οι τρίχες προφυλάσσουν το δέρμα από τη βλαπτική επίδραση των υπεριωδών ακτίνων. Η σημαντικότερη λειτουργία των τριχών στον άνθρωπο είναι ο ρόλος τους ως

αισθητήρια όργανα. Επίσης έχουν μεγάλη προστατευτική αξία στα φρύδια, στις βλεφαρίδες, στα ρουθούνια και στον έξω ακουστικό πόρο. Με την εξέλιξη και τη χρήση ενδυμάτων, οι τρίχες του ανθρώπου ατρόφησαν σταδιακά και αντικαταστάθηκαν από χνούδι. Στο σύνολό τους, ο τριχικός θύλακος, η τρίχα, ο ορθωτήρας μυς και ο σμηγματογόνος αδένας αποτελούν την τριχοσμηγματική μονάδα ή τριχοσμηγματικό θύλακο.

7.2.1 Τριχοθυλάκια

Ο τριχικός θύλακος αποτελεί σωληνοειδή δομή η οποία καταδύεται στο δέρμα. Χωρίζεται σε δύο τμήματα, την είσοδο και εν τω βάθει τμήμα. Μέσα στο θύλακο βρίσκεται η τρίχα που καταλήγει στο βολβό και τη θηλή. Στο δέρμα οι τριχικοί θύλακοι σχηματίζουν ομάδες, τις θυλακικές μονάδες, που ονομάζονται τριχοθυλάκια. Κάθε τριχοθυλάκιο αποτελείται από έναν έως τέσσερις τριχικούς θυλάκους και αποτελεί ολοκληρωμένη βιολογικά ομάδα που περιέχει νεύρα, αιμοφόρα αγγεία, σμηγματογόνους αδένες και τον ορθωτήρα μυ. Τα τριχοθυλάκια έχουν κοινή καταγωγή με την επιδερμίδα, από το έξω βλαστικό δέρμα και αποτελούν ινο-επιθηλιακό σχηματισμό. Κατασκηνώνουν στο χόριο ή στον υποδόριο ιστό και περιβάλλονται από προστατευτικό, συνεκτικό ινο-κολλαγονώδη ιστό. Κάθε τριχοθυλάκιο χαρακτηρίζεται από προκαθορισμένο γενετικό προσδιορισμό.

7.2.2 Όργανα τριχοσμηγματικής μονάδας

Στον τριχικό θύλακο προσαρτώνται δύο όργανα:

- ο σμηγματογόμος αδένας (κεφάλαιο 6)
- ο ορθωτήρας μυς της τρίχας

7.2.2.1 Ορθωτήρας μυς

Ο ορθωτήρας μυς της τρίχας αποτελείται από δεσμίδες λείων μυϊκών ινών και έχει σχήμα ταινιοειδές. Προσφύεται με λεπτούς ελαστικούς τένοντες στη θηλώδη μοίρα του χορίου και στις θηλές περίπου του ινώδη θυλάκου. Έτσι φέρεται λοξά προς την επιφάνεια του δέρματος και μάλιστα προς την πλευρά της αμβλείας γωνίας, την οποία σχηματίζει η επίσης λοξά φερόμενη ρίζα της τρίχας, με το δέρμα. Στη γωνία που σχηματίζεται από τον ορθωτήρα μυ και την τρίχα, διακρίνεται και το σώμα του σμηγματογόνου αδένου. Νευρώνεται από το συμπαθητικό σύστημα και συσπάται

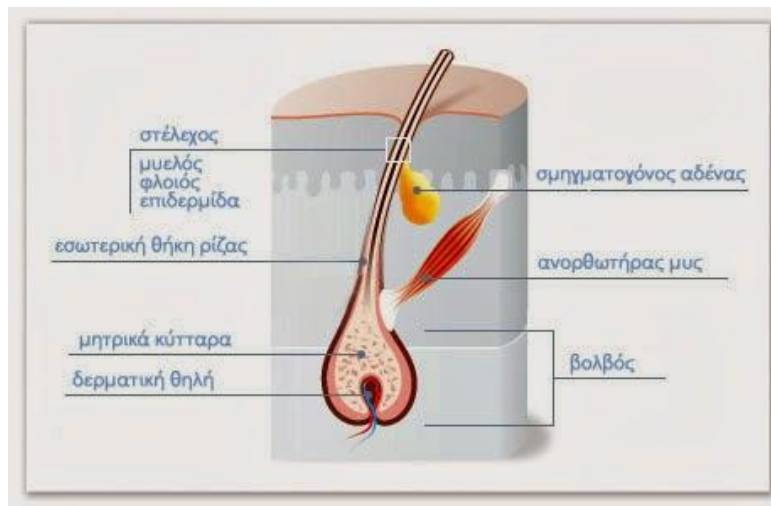
αντανεκλαστικά υπό την επίδραση διαφόρων ψυχικών καταστάσεων ή μεταβολών της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος. Συμβάλει στην ανόρθωση των τριχών, στην εκκένωση των σμηγματογόνων αδένων στον τριχικό θύλακο και στη θερμορύθμιση (απόφραξη των πόρων των ιδρωτοποιών αδένων). Κάθε τριχοσμηγματικός θύλακος έχει τον δικό του ορθωτήρα μυ. Το χονόδες τρίχωμα και οι θύλακοι στο άνω χείλος, το γένειο, το μέτωπο, τα φρύδια, τις βλεφαρίδες και τη μύτη δεν διαθέτουν ορθωτήρα μυ.

7.2.3 Ανατομία της τρίχας

Από ανατομική άποψη, διακρίνονται δύο τμήματα σε κάθε τρίχα, το στέλεχος και η ρίζα.

- 1) Το στέλεχος αναδύεται από τον τριχοσμηγματικό θύλακο, είναι ελεύθερο και κινητό και εκτείνεται από το σημείο που εκβάλλει ο σμηγματογόνος αδένας μέσα στο θύλακο, μέχρι την απόληξη του ελεύθερου άκρου της τρίχας. Αυτό το οξύ ελεύθερο άκρο καλείται κορυφή της τρίχας. Το τριχικό στέλεχος αποτελείται κυρίως από νεκρά πλήρως διαφοροποιημένα κερατινοκύτταρα, των οποίων η σκληρότητα βασίζεται σε ενδιάμεσα ινίδια, που ανήκουν στην οικογένεια των κερατινών. Σε εγκάρσια διατομή της τρίχας στο επίπεδο του στελέχους, διακρίνονται από το κέντρο προς την περιφέρεια, η μυελώδης ουσία ή μυελός που καταλαμβάνει τον κεντρικό άξονα και τη καρδιά του τριχικού στελέχους, η φλοιώδης ουσία ή φλοιός (η παχύτερη μοίρα της τρίχας που αποτελείται από μερικές στιβάδες εμπύρηνων, ατρακτοειδών, κερατινοποιημένων κυττάρων) και το περιτρίχιο που αποτελεί το εξωτερικό στρώμα του τριχικού στελέχους, που δένει και προστατεύει την τρίχα.
- 2) Η ρίζα καταδύεται στο δέρμα με κλίση καθώς εσωκλείεται στο τριχοθυλάκιο και περιβάλλεται από διάφορα έλυτρα και όργανα, όπως ο ορθωτήρας μυς, ο σμηγματογόνος αδένας και η περιοχή του επάρματος (αποτελεί την πηγή των αρχέγονων κυττάρων που υποστηρίζουν την ανάπτυξη τόσο του θυλάκου στην αρχή της αναγεννιάσιμης φάσης του κύκλου ανάπτυξης των τριχών, όσο και του σμηγματογόνου αδένου). Στο άκρο της ρίζας υπάρχει ο βολβός που χρησιμεύει στη διάπλαση και την ανάπτυξη της τρίχας. Ο βολβός είναι το μόνο τμήμα της τρίχας όπου τα κύτταρα είναι ζωντανά, καθώς αργότερα

υφίστανται κερατινοποίηση. Μέσα στο βολβό, στη βάση του τριχοθυλακίου εισχωρεί προσεκβολή του χορίου, που είναι γνωστή ως θηλή, η οποία περιέχει τριχοειδή αγγεία που στέλνουν θρεπτικά συστατικά από το αίμα στα κύτταρα και σε υποδοχείς ανδρογόνων. Η ρίζα των τελογενών τριχών φθάνει μέχρι το υπόδημα ενώ του χνοώδους τριχώματος μέχρι το χόριο.



Ανατομία της τρίχας.

7.2.4 Νεύρα της τρίχας

Οι τρίχες στερούνται νευρικών απολήξεων, όπως άλλωστε και η επιδημίδα. Εν τούτοις, γύρω τους καταλήγουν εμμύελες ή αμύελες ίνες από τα νευρικά πλέγματα του δέρματος, οι οποίες αφού χωρισθούν σε νίδια, εισχωρούν μέχρι τη βασική στιβάδα της επιδημίδας αλλά και τον έξω κολεό του επιθυλιακού θυλάκου. Έτσι ερμηνεύεται ο πόνος στο δέρμα κατά το τράβηγμα των τριχών.

7.2.5 Αναπτυξιακές φάσεις τριχικού θυλάκου

Κατά την αναγέννηση του τριχικού θυλάκου διακρίνονται τρία κύρια αναπτυξιακά στάδια ή φάσεις:

- 1) Αναγενές στάδιο (ενεργητική φάση ανάπτυξης, όπου παρατηρείται έντονη μιτωτική δραστηριότητα και η τρίχα ωριμάζει, μεγαλώνει και αναδύεται από την επιδερμίδα)
- 2) Καταγενές στάδιο (φάση παλινδρόμησης όπου η τρίχα σταματά να αναπτύσσεται και ο θύλακος προετοιμάζεται για την απόπτωσή της)
- 3) Τελογενές στάδιο (φάση ηρεμίας και ανάπαυσης του θυλάκου όπου η τρίχα ηρεμεί και τελικά απομακρύνεται, καθώς αντικαθίσταται από νέα τρίχα)

Ο μη συγχρονισμός των αναπτυξιακών φάσεων μεταξύ των διαφορετικών τριχικών θυλάκων, δημιουργεί την εντύπωση της συνεχούς ανάπτυξης των τριχών. Κάθε τρίχα ανανεώνεται ακολουθώντας τον δικό της ρυθμό. Σκοπός του κύκλου είναι η εξασφάλιση της σταθερότητας συγκεκριμένου ποσοστού τριχών. Η αίσθηση ότι η ανάπτυξη των τριχών είναι συνεχόμενη, είναι ψεύτικη.

Κεφάλαιο 8

Χημική σύσταση του δέρματος

Στο δέρμα περιέχεται πλήθος οργανικών και ανόργανων χημικών ουσιών.

8.1.Χημικές ουσίες στο δέρμα

Οι σπουδαιότερες χημικές ουσίες, εκτός από το νερό, που περιέχονται στο δέρμα είναι:

8.1.1 Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες απαντώνται υπό μορφή γλυκόζης, γλυκογόνου και σύνθετων γλυκιδίων. Το γλυκογόνο βρίσκεται στη μαλιγιανή στιβάδα και συμμετέχει στην κερατινοποίηση.

8.1.2 Λίπη

Τα λίπη απαντώνται εντός ή μεταξύ των κυττάρων. Η χοληστερόλη και τα φωσφολιπίδια έχουν σημαντικό βιολογικό ρόλο, καθώς αποτελούν συστατικά των πλασματικών μεμβρανών των ζωικών κυττάρων.

8.1.3 Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες εντοπίζονται ενδοκυτταρικά αλλά και εξωκυτταρικά.

8.1.3.1 Δομικές πρωτεΐνες του δέρματος

Οι σημαντικότερες πρωτεΐνες που απαντώνται στο δέρμα είναι οι δομικές πρωτεΐνες, οι οποίες παίζουν ουσιώδη ρόλο στη διατήρηση της αρχιτεκτονικής ακεραιότητας της δομής που εντοπίζονται. Οι δομικές πρωτεΐνες είναι ινώδη μόρια, δυσδιάλυτα στο φυσικό τους περιβάλλον. Στις δομικές πρωτεΐνες ανήκουν οι δομικές πρωτεΐνες των μεμβρανών, το κολλαγόνο, η ελαστίνη και οι κερατίνες των τριχών και των νυχιών.

8.1.3.1.1 Κολλαγόνο

Με τον όρο κολλαγόνο αναφέρεται οικογένεια δομικών πρωτεϊνών που βρίσκονται σε εξωκυττάριους χώρους. Το 1/3 όλων των αμινοξέων στα κολλαγόνα είναι γλυκίνη. Πολύ συχνά απαντώμενα αμινοξέα εκτός της γλυκίνης, είναι η προλίνη, η αλανίνη και σε μικρή ποσότητα η τυροσίνη, ενώ λείπουν εντελώς η κυστεΐνη και η τρυπτοφάνη. Το κολλαγόνο τύπου I, που είναι και το πιο άφθονο στη φύση, διατάσσεται σε ινίδια που δημιουργούν ινώδη μορφώματα και στηρίζουν δομικά το δέρμα. Απαντάται στις κολλαγόνες ίνες του χορίου.

8.1.3.1.2 Ελαστίνη

Η ελαστίνη είναι η δεύτερη πιο σημαντική δομική πρωτεΐνη του οργανισμού, μετά το κολλαγόνο. Αποτελεί την κύρια ουσία των ελαστικών ινών του χορίου.

8.1.3.1.3 Κερατίνες

Οι κερατίνες είναι ινώδεις πρωτεΐνες με μεγάλο ποσοστό κυστεΐνης και με μικρή περιεκτικότητα σε μεθειονίνη, ιστιδίνη και τρυπτοφάνη. Αποτελούν συστατική ουσία των κεράτινων εξαρτημάτων του δέρματος (τρίχες, νύχια) και της κεράτινης στιβάδας της επιδερμίδας.

8.1.3.2 Άλλες πρωτεΐνες στο δέρμα

8.1.3.2.1 Μελανίνη

Η μελανίνη αποτελεί χρωμοφόρο ουσία του δέρματος και των τριχών, και παράγεται στα μελανοκύτταρα, από την τυροσίνη με την επίδραση του ενζύμου τυροσινάση.

8.1.3.2.2 Δικτύνη

Η δικτύνη απαντάται στις δικτυωτές ίνες του χορίου.

8.1.3.2.3 Ηπαρίνη

Η ηπαρίνη απαντάται στα κοκκία των σιτευτικών κυττάρων που βρίσκονται σε μεγάλη αναλογία, ιδίως κατά μήκος των μικρών αγγείων.

8.1.4 Θείο

Το θείο απαντάται σε μεγάλη αναλογία στα αμινοξέα κυστεΐνη και μεθειονίνη. Παίζει σπουδαίο ρόλο στην κερατινοποίηση.

8.1.5 Ασβέστιο

Το ασβέστιο ρυθμίζει τη δράση πολλών ενζύμων και μέσω αυτών πολλών φυσιολογικών λειτουργιών, όπως η διάσπαση του γλυκογόνου.

8.1.6 Ηλεκτρολύτες

Οι ηλεκτρολύτες απαντώνται σε μορφή χλωριούχων αλάτων. Το χλωριούχο νάτριο εντοπίζεται εξωκυττάρια, ενώ το χλωριούχο κάλιο και το χλωριούχο μαγνήσιο ενδοκυττάρια. Σε φλεγμονές, το χλωριούχο νάτριο αυξάνεται ενώ το χλωριούχο κάλιο ελαττώνεται.

8.1.7 Καροτένιο (προβιταμίνη Α)

Το καροτένιο απαντάται στο λίπος της υποδερμίδας.

8.2. Υδρολιπιδική ταινία της επιδερμίδας- όξινος μανδύας

Ο όξινος μανδύας προέρχεται από εκκρίσεις και απολεπίσεις της κεράτινης στιβάδας και περιέχει ποικίλα χημικά προϊόντα.

8.2.1 Έκκριση σμήγματος και ιδρώτα

Οι εκκρίσεις σμήγματος και ιδρώτα σχηματίζουν γαλακτώδη ουσία, στην οποία οφελείται κατά ένα μεγάλο μέρος η προστασία του δέρματος, κυρίως από μικρόβια και από μυκητιάσεις.

8.2.2 ΡΗ του δέρματος

Η παρουσία του γαλακτικού οξέος ευθύνεται, σε ένα μεγάλο βαθμό, για το όξινο pH της υδρολιπιδικής ταινίας της επιφάνειας του δέρματος. Το pH μετريέται σε κλίμακα από 0-14, με ουδέτερο το 7. Το φυσιολογικό pH του δέρματος κυμαίνεται από 4,5-6. Κάτω από το 7 χαρακτηρίζεται όξινο το περιβάλλον ενώ πάνω από το 7, αλκάλικο.

8.2.3 Επίδραση της ηλικίας

Η σύνθεση της υδρολιπιδικής ταινίας του δέρματος ποικίλει ανάλογα με την ηλικία του ατόμου. Πριν από την εφηβεία η σύνθεσή της, ιδιαίτερα σε λιπίδια, προέρχεται κυρίως από την κερατογένεση, ενώ μετά την εφηβεία κυρίως από τους σμηγματογόνους αδένες.

8.2.4 Περιοχή σώματος

Η συγκέντρωση των σμηγματογόνων αδένων ποικίλει ανάλογα με το σημείο του σώματος. Έτσι, η ποσότητα των λιπιδίων στην επιφάνεια του δέρματος ελαττώνεται από το πρόσωπο προς τη πλάτη, το στήθος, την κοιλιά και τα άκρα.

8.2.5 Σημασία υδρολιπιδικής ταινίας

Η υδρολιπιδική ταινία συμβάλλει στην:

- Ποιότητα της εξωτερικής όψης του δέρματος,
- Προστασία του οργανισμού από τις επιθέσεις του περιβάλλοντος (εμποδίζει τη διείσδυση ουσιών στο δέρμα, μαζί με την κεράτινη στιβάδα)
- Κατακράτηση νερού στο δέρμα
- Ενυδάτωση (ρυθμίζοντας το βαθμό εξάτμισης του νερού από την επιφάνεια του δέρματος)
- Πρόληψη ανάπτυξης παθογόνων σπερμάτων (μέσω των λιπιδίων του δέρματος)

8.2.6 Καταστροφή του όξινου μανδύα

Η συχνή χρήση σαπουνιού και άλλων σκληρών απορρυπαντικών συχνά καταστρέφει τον όξινο μανδύα του δέρματος.

Κεφάλαιο 9

Λειτουργίες του δέρματος

Το δέρμα επιτελεί πλήθος λειτουργιών, όπως:

9.1 Προστασία

Η προστασία του σώματος πραγματοποιείται με διάφορους τρόπους:

- η μελανίνη που παράγεται από τα μελανοκύτταρα και ανευρίσκεται στην επιδερμίδα, προστατεύει το δέρμα από τη βλαπτική επίδραση των υπεριωδών ακτινών
- το έκκριμα των σμηγματογόνων και ιδρωτοποιών αδένων δημιουργεί ένα λεπτό, αδιάβροχο φιλμ στην επιφάνεια του δέρματος, με ελαφρά όξινο pH, την υδρολιπιδική ταινία, με αποτέλεσμα να αναστέλλεται η ανάπτυξη των βακτηριδίων
- το δέρμα προστατεύει τα υποκείμενα όργανα από εξωτερικές μηχανικές επιθέσεις και χτυπήματα, απορροφώντας μεγάλο μέρος της πίεσης που ασκείται σε αυτό
- τα κεράτινα κύτταρα της επιδερμίδας προστατεύουν το σώμα από την είσοδο διάφορων χημικών ουσιών,
- η κεράτινη στιβάδα παρεμποδίζει την εξάτμιση του νερού από τους ιστούς.

9.2 Θερμορύθμιση

Το δέρμα αποτελεί θερμορυθμιστικό όργανο, με αυξομείωση του εύρους των αγγείων, αλλά και με τις τρίχες και το υποδόριο λίπος, που έχουν θερμομονωτική δράση. Η θερμορύθμιση επιτυγχάνεται με δύο τρόπους. Σε περίπτωση που η θερμοκρασία του σώματος είναι πολύ υψηλή, τα αιμοφόρα αγγεία διαστέλλονται απελευθερώνοντας θερμότητα. Αποβολή θερμότητας μπορεί να επιτευχθεί με την εξάτμιση του ιδρώτα στην επιφάνεια του δέρματος, με αποτέλεσμα πτώση της θερμοκρασίας του σώματος. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν η θερμοκρασία του σώματος είναι πολύ χαμηλή, τα αγγεία συστέλλονται και εμποδίζεται η αποβολή

θερμοκρασίας προς το περιβάλλον, ενώ παράλληλα ελαττώνεται η έκκριση των ιδρωτοποιών αδένων.

9.3 Απορρόφηση

Η απορρόφηση, κυρίως των λιποδιαλυτών ουσιών, συντελείται μέσω του δέρματος καθώς αυτό επιτρέπει την επιλεκτική διείσδυσή τους. Η απορροφητική λειτουργία του δέρματος χρησιμοποιείται θετικά για τον οργανισμό, όταν αυτή αφορά τη διείσδυση διαφόρων φαρμάκων και κοσμητικών προϊόντων και αρνητικά, όταν αφορά τη διείσδυση τοξικών και άλλων ουσιών, που μπορούν να τον βλάψουν (φραγμός κεράτινης στιβάδας).

9.4 Αναπνοή

Το δέρμα λειτουργεί ως αναπνευστικό όργανο μέσω της διενέργειας της άδηλης αναπνοής.

9.5 Έκκριση

Το δέρμα λειτουργεί ως εκκριτικό όργανο, με την παραγωγή γάλακτος.

9.6 Απέκκριση

Το δέρμα λειτουργεί ως απεκκριτικό όργανο καθώς η επιφάνεια του αποτελεί την περιοχή απέκκρισης των άχρηστων προϊόντων, που απομακρύνονται από τον οργανισμό μέσω των εξωκρινών αδένων (αποβολή με τον ιδρώτα και το σμήγμα προϊόντων ανταλλαγής της ύλης).

9.7 Αισθητήριο όργανο

Το δέρμα διαθέτει ειδικούς υποδοχείς και ως εκ τούτου αποτελεί αισθητήριο όργανο για την αφή, τον πόνο, την πίεση, τη θερμοκρασία, το γαργαλισμό και τον κνησμό.

9.8 Σύνθεση Βιταμίνης D

Το δέρμα, με την επίδραση των υπεριωδών ακτινών, συμμετέχει στη σύνθεση της βιταμίνης D, η οποία είναι απαραίτητη στο σχηματισμό και τη διατήρηση των οστών.

9.9 Σύνθεση και μεταβολισμός ορμονών

Το δέρμα με την παρουσία ενζύμων, συνθέτει και μεταβολίζει ορμόνες, αποτελώντας ένα τεράστιο ενδοκρινή αδένια.

9.10 Παραγωγή αντισωμάτων

Το δέρμα συμμετέχει στην παραγωγή αντισωμάτων.

Κεφάλαιο 10

Τύποι του Δέρματος

10.1 Τύποι φυσιολογικού δέρματος

10.1.1 Κανονικό δέρμα

Το κανονικό δέρμα είναι ο ιδανικός τύπος δέρματος. Χαρακτηρίζεται από:

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

10.1.2 Λιπαρό δέρμα

Το λιπαρό δέρμα χαρακτηρίζεται από γυαλάδα και είναι πολύ κοινός τύπος δέρματος σε εφήβους και νεαρούς ενήλικες, όπου ενδέχεται να υπάρχει και εμφάνιση ακμής.

Το δέρμα αυτό έχει:

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

10.1.3 Ξηρό δέρμα

Το ξηρό δέρμα δείχνει λείο και μοιάζει με πορσελάνη. Εμφανίζει εύκολα ερεθισμούς, κοκκινίλες, κνησμό, θαμπάδα και ρυτίδες. Το δέρμα αυτό χαρακτηρίζεται από:

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

Μετά τον καθαρισμό του ξηρού δέρματος με σαπούνι, υπάρχει μια αίσθηση τραβήγματος.



Η επιδερμίδα, το χόριο και το υπόδερμα.

10.1.4 Μικτό δέρμα

Στο μικτό δέρμα συνυπάρχουν χαρακτηριστικά και του ξηρού αλλά και του λιπαρού δέρματος. Υπάρχουν δύο μορφές μικτού δέρματος:

α. Με τάση λιπαρότητας

Το μέτωπο, η μύτη και το πηγούνι (μεσαία ζώνη) εμφανίζουν λιπαρότητα ενώ οι άλλες ζώνες είναι κανονικές

β. Με τάση ξηρότητας

Η μεσαία ζώνη είναι κανονική και οι άλλες ζώνες ξηρές.

Οι παραπάνω τύποι του δέρματος μπορεί να αλλάξουν στη διάρκεια της ζωής μας και κάτω από ειδικές συνθήκες να παρουσιάσουν κάποια προβλήματα. Το πιο συχνό πρόβλημα είναι η ευαισθησία που μπορεί να παρουσιαστεί κυρίως με εξωτερικές επιδράσεις (κρύο, ζέστη) αλλά και εσωτερικές (άγχος, κόπωση). Έτσι το δέρμα μπορεί να εμφανίσει ευρειαγγείες, μικρά εξανθήματα, φλόγωση, δίνοντας την αίσθηση κνησμού (τάση για αλλεργική αντίδραση). Ευαίσθητος λοιπόν, μπορεί να γίνει οποιοσδήποτε τύπος δέρματος αν ο οργανισμός επηρεαστεί από δυσάρεστες καταστάσεις ή ληφθούν ισχυρά φάρμακα.

10.2 Άλλοι τύποι δέρματος

10.2.1 Ατοπικό δέρμα:

Ατοπικό χαρακτηρίζεται το δέρμα που εμφανίζει κοκκινίλα κυρίως στα ζυγωματικά και το μέτωπο (μπορεί να επεκτείνεται και στο τριχωτό της κεφαλής), η επιφάνειά του δεν είναι λεία και δεν παρουσιάζει συγκεκριμένη βλάβη. Κάποιες φορές

παρουσιάζει φαγούρα (κνησμό) και απολέπιση. Συχνά παρατηρείται διαταραχή της κερατινοποίησης της επιδερμίδας και αλλοίωση της υδρολιπιδικής μεμβράνης. Πιθανά αίτια είναι η ευαισθησία σε ερεθιστικές ουσίες, καθώς και η έκθεση στο περιβάλλον (αέρας και ρύπανση της ατμόσφαιρας). Η καθημερινή φροντίδα αυτού του δέρματος πρέπει να περιλαμβάνει καθαρισμό με ήπια προϊόντα καθαρισμού, καθώς και ενυδατικά προϊόντα πλούσια σε μαλακτικά συστατικά. Το ατοπικό δέρμα θεωρείται πρώιμο στάδιο της ατοπικής δερματίτιδας. Για την ατοπική δερματίτιδα ενοχοποιούνται γενετικοί, συγκινησιακοί και ανοσολογικοί παράγοντες.

10.2.2 Αφυδατωμένο δέρμα

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

10.2.3 Ακνεϊκό δέρμα

Ακνεϊκό ονομάζεται το δέρμα που εμφανίζει ακμή. Η υπερλειτουργία των σμηγματογόνων αδένων έχει σαν αποτέλεσμα τη μεγάλη έκκριση σμήγματος. Οπότε στην επιφάνεια του δέρματος αρχίζουν να εμφανίζονται πολυάριθμοι φαγέσωρες που γρήγορα εξελίσσονται σε βλατίδες ή φλύκταινες ή κύστες λόγω των μικροβίων που αναπτύσσονται. Προσβάλλει συχνότερα το πρόσωπο (ζυγωματικά, μέτωπο, πηγούνι) και λιγότερο την πλάτη ή το στήθος. Η ακμή έχει τέσσερα στάδια τα οποία καθορίζονται από τις βλάβες που εμφανίζονται στο δέρμα. Είναι δυνατό να εμφανιστεί και στα δύο φύλα. Συχνότερα παρουσιάζεται στην εφηβεία, καθώς επηρεάζεται άμεσα από την αυξημένη έκκριση ορμονών, αλλά δεν αποκλείεται η εμφάνισή της και σε μεγαλύτερη ηλικία.

10.2.4 Ωριμο δέρμα

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

Κεφάλαιο 11

Υδάτωση-Αφυδάτωση δέρματος

11.1 Ρύθμιση υδάτωσης του δέρματος

Το νερό αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα της καλής κατάστασης της κεράτινης στιβάδας. Τα κύτταρά της, αν και νεκρά, έχουν μεγάλη ανάγκη νερού. Το νερό είναι το μόνο αναπλαστικό στοιχείο του δέρματος στο επίπεδο της κεράτινης στιβάδας και η απώλειά του είναι αιτία της εμφάνισης επιφανειακών αισθητικών διαταραχών και ιδιαίτερα του αφυδατωμένου δέρματος. Η περιεκτικότητα της κεράτινης στιβάδας σε νερό ποικίλει πολύ, είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη διαπνοή του δέρματος (τη συνεχή αόρατη απώλεια νερού στο επίπεδο των κυτταρικών επιδερμικών στιβάδων και ιδιαίτερα της κεράτινης στιβάδας). Μπορεί να συγκριθεί με το απλό φαινόμενο της εξάτμισης, η οποία γίνεται από το εσωτερικό του δέρματος προς τα έξω και επηρεάζεται φυσικά από τις ατμοσφαιρικές συνθήκες (ήλιος, ζέστη, αέρας, υγρασία της ατμόσφαιρας), από τις εξωτερικές επεμβάσεις (καθαρισμός) και από τις μεταβολές της υδάτωσης των βαθύτερων ιστών που προκαλούνται από μια ενδεχόμενη ασθένεια.

Η περιεκτικότητα της κεράτινης στιβάδας σε νερό μεταβάλλεται με την ηλικία. Έτσι σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει στη γηριατρική για την ελάττωση της περιεκτικότητας του νερού των ιστών γενικά, παρατηρούμε ότι το ποσοστό του νερού στο ανθρώπινο σώμα μειώνεται με το πέρασμα της ηλικίας:

- 85- 90 % στο έμβρυο
- 80% κατά τη γέννηση
- 70 % στα 20 χρόνια
- 60% στα 50 χρόνια

Η ατμοσφαιρική υγρασία επιδρά χωρίς καμιά αμφιβολία στην υδάτωση της κεράτινης στιβάδας αλλά σε ελάχιστη αναλογία και με ένα διαρκή τρόπο. Πρέπει να ληφθεί υπόψη η τοποθεσία και η σχετική υγρασία. Για παράδειγμα είναι τελείως διαφορετική η υγρασία των αγρών από την υγρασία των πόλεων. Οι αλλαγές των εποχών επηρεάζουν την κεράτινη στιβάδα μεταβάλλοντας τα επίπεδα των λιπιδίων και της υγρασίας.

Στα εύκρατα κλίματα, το χειμώνα τα επίπεδα σχετικής υγρασίας είναι χαμηλά. Το ξεφλούδισμα και η τραχύτητα του δέρματος που παρατηρούνται το χειμώνα αποδίδονται στις αλλαγές της υγρασίας επειδή μεταβάλλονται τα λιπίδια της κεράτινης στιβάδας από τη σχετική υγρασία. Το καλοκαίρι τα επίπεδα σχετικής υγρασίας είναι υψηλότερα και μαζί με την εφίδρωση βοηθούν στη διατήρηση του δερματικού φραγμού. Η ενυδάτωση των υποκείμενων στιβάδων επηρεάζει την εμφάνιση της κεράτινης στιβάδας, η οποία περιέχει στη φυσιολογική της κατάσταση περίπου 13% νερό με το οποίο εφοδιάζεται σε μεγάλο ποσοστό από τις υποκείμενες στιβάδες που περιέχουν περίπου 30% νερό.

Η τελευταία αυτή στιβάδα του δέρματος αποτελεί φυσικό φραγμό του οργανισμού προς το περιβάλλον με σκοπό να τον προστατεύσει από τη διείσδυση μικροοργανισμών, οξειδωτικών και να εμποδίσει την απώλεια των υγρών μέσα από το σώμα. Η ρύθμιση της υδάτωσης του δέρματος από την κερατίνη στιβάδα γίνεται με τα λιπίδια που υπάρχουν στην επιφάνειά της, τα κερατινοποιημένα κύτταρα που θα πέσουν και από ένα μίγμα υδατοδιαλυτών χημικών ενώσεων χαμηλού μοριακού βάρους, που σχηματίζονται μέσα στα απύρρηνα κερατινοποιημένα αποπλατυσμένα κύτταρα. Η υγρασία του κανονικού τύπου δέρματος φτάνει το 13- 15% στην στιβάδα αυτή, πολύ εύκολα όμως αυτό το ποσοστό μπορεί να διαφοροποιηθεί και να μειωθεί σε 7%. Το νερό εξατμίζεται σταθερά από την επιφάνεια του δέρματος με ρυθμό 300 ml/24 ωρο και η εξάτμιση αυτή γίνεται κυρίως με τη διαπνοή. Όταν η υγρασία της επιδερμίδας φτάσει στο 10% τότε συρρικνώνεται και τραβάει ενώ σε μερικά σημεία όπως το πηγούνι εμφανίζονται λευκά λέπια. Το νερό του δέρματος προέρχεται από τα αγγεία του χορίου, διαχέεται στην επιδερμίδα και φτάνει μέχρι την κεράτινη στιβάδα.

Η προφίλαγγρίνη που υπάρχει στα κύτταρα της κοκκώδους στιβάδας είναι μια μεγάλη πρωτεΐνη αδιάλυτη στο νερό και έχει σημαντικό ρόλο στην ενυδάτωση του δέρματος. Όταν μετατραπεί σε φιλαγγρίνη είναι εξαιρετικά υδατοδιαλυτή και αποτελείται από λιπίδια που δεσμεύονται στο νερό σχηματίζοντας το εξωτερικό στρώμα της κεράτινης στιβάδας. Η φιλαγγρίνη μέσω του σύνθετου μηχανισμού (πρωτεόλυση) μετατρέπεται σε μικρές υδατοδιαλυτές χημικές ενώσεις που ονομάζονται συλλογικά NMF.

Ένα μεγάλο μέρος του νερού εγκλωβίζεται στην κεράτινη στιβάδα από τους φυσικούς υδατικούς παράγοντες (NMF). Οι φυσικοί υδατικοί παράγοντες περιέχουν:

- Αμινοξέα 40%

- Na, K, Ca, Mg, Cl, PO 18,5%
- Γαλακτικές ενώσεις 12%
- Πυρολιδινό καρβοξυλικό οξύ 12%
- Σάκχαρα, πεπτίδια, και άλλες ουσίες, 5%
- Ουρία 7%
- Αμμωνία, ουρικό οξύ, κρεατινίνη, γλυκοζαμίνη 1,5%
- Κιτρικές ενώσεις 0,5 %

Ο ρόλος των NMF είναι να εμποδίζει την απώλεια νερού από την επιδερμίδα προς το περιβάλλον και να διευκολύνει την υδάτωση της κεράτινης στιβάδας, δίνοντάς της ευκαμψία. Μελέτες σε ζώα έδειξαν ότι όταν μειώνεται σημαντικά η περιβαλλοντική υγρασία, μειώνεται η δημιουργία ελεύθερων αμινοξέων, ο σχηματισμός NMF και η ικανότητα της κεράτινης στιβάδας να διατηρεί την ενυδάτωση. Ο σχηματισμός των NMF επηρεάζεται επίσης από τις βλάβες που προκαλεί η UV ακτινοβολία. Η UVB ακτινοβολία ειδικότερα μπλοκάρει το μεταβολισμό της φιλαγγρίνης σε NMF. Οι NMF εύκολα απομακρύνονται από το δέρμα με τη συχνή χρήση νερού και απορρυπαντικών. Σε μελέτες που έγιναν βρέθηκε ότι μετά από την διαβροχή της επιδερμίδας για 3 λεπτά με νερό, χρειάζεται σχεδόν 3,5 ώρες για να επανέλθει το pH του δέρματος στο φυσιολογικό. Έχουν παρασκευαστεί συνθετικά και έχει αποδειχθεί πειραματικά ότι το άλας με νάτριο του πυρολιδινό καρβοξυλικού οξέος μαζί με το γαλακτικό οξύ, το γαλακτικό νάτριο και την ουρία εμποδίζουν την απώλεια νερού από το δέρμα γι' αυτό και χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά.

11.2 Αφυδάτωση του δέρματος

Με το όρο αφυδάτωση του δέρματος εννοούμε την απουσία νερού από τις στιβάδες του, σε μη παθολογικές καταστάσεις. Ο όρος αφυδάτωση χρησιμοποιείται και στην ιατρική για χαρακτηρισμό σοβαρών παθολογικών καταστάσεων των ζωντανών οργανισμών, που οφείλονται σε ελάττωση του νερού των βιολογικών υγρών σαν αποτέλεσμα διάφορων ασθενειών. Το αφυδατωμένο δέρμα έχει όψη ξηρή, τραχιά υφή και παρουσιάζει μικρά σκασίματα και απολέπιση. Το pH της επιδερμίδας είναι πιο αλκαλικό από το φυσιολογικό.

Περίπου το 70% του βάρους ενός ατόμου αποτελείται από νερό. Η μεγαλύτερη ποσότητα νερού βρίσκεται στο κυρίως δέρμα. Μέσα σε μια ζελατινώδη ουσία

πλούσια σε νερό είναι κλεισμένες ίνες κολλαγόνου και ελαστίνης, οι ιδρωτοποιοί αδένες και οι σμηγματογόνοι αδένες, τα αιμοφόρα λεμφοφόρα αγγεία και τα νεύρα. Περίπου το 10 % του νερού τροφοδοτείται μέσω των αγγείων στην επιδερμίδα. Το ποσοστό του 70% του νερού σε όλο το σώμα υφίσταται πολλές μεταβολές από άτομο σε άτομο, οι οποίες είναι φυσιολογικές ή παθολογικές. Η αφυδάτωση έχει σαν συνέπεια να διαταράσσεται η χημική σύσταση, η ομοιοσυστασία όπως λέγεται του δερματικού ιστού και να μην επιτελούνται οι φυσιολογικές λειτουργίες του, γεγονός που μακροχρόνια οδηγεί σε χαρακτηριστικές αλλαγές στη δομή και την εμφάνισή του. Η αφυδάτωση είναι η πιο συχνή πάθηση του ανθρώπινου δέρματος. Ωστόσο προσβάλλει συχνότερα και νωρίτερα τις γυναίκες από ότι τους άνδρες. Από τη μέση ηλικία και έπειτα, κάποιες φορές και νωρίτερα η επιδερμική αφυδάτωση συνοδεύεται με αφυδάτωση όλου του δέρματος. Είναι η αφυδάτωση που συνοδεύει τη βιολογική γήρανση του δέρματος. Το πρόβλημα αρχίζει από την ώρα που διαταράσσεται η ισορροπία μεταξύ πρόσληψης και αποβολής νερού από το δερματικό ιστό. Και αυτό γίνεται είτε γιατί το δέρμα δεν αρδεύεται ικανοποιητικά (κακή αιμάτωση) είτε γιατί χάνει εύκολα το νερό του προς το εξωτερικό περιβάλλον, επειδή δεν είναι σε θέση να το συγκρατήσει (λέπτυνση της επιδερμίδας, αλλοιώσεις του συνδετικού ιστού, μείωση των αλάτων κ.α.).

Το χόριο είναι πλούσιο σε νερό και η υδατική του συγκέντρωση δεν μεταβάλλεται πολύ, εκτός από παθολογικά αίτια. Όμως μια ελάττωση, έστω και ελάχιστη στην αποθήκευση του νερού του δέρματος μπορεί να έχει δυσάρεστες συνέπειες στην επιδερμίδα.

11.2.1 Ενδογενείς παράγοντες αφυδάτωσης

1. Το φύλο

Οι άνδρες επειδή έχουν παχύτερη επιδερμίδα και πιο δραστήριους σμηγματογόνους αδένες (λόγω των ανδρογόνων ορμονών) προσβάλλονται λιγότερο απ' ότι οι γυναίκες.

2. Η κληρονομική προδιάθεση

Τα γονίδια είναι αυτά που καθορίζουν μαζί με τα άλλα χαρακτηριστικά του ατόμου και τον τύπο του δέρματος. Κληρονομικές ή επίκτητες δερματοπάθειες (π.χ. ψωριάσεις, εκζέματα) προκαλούν μια αλλοίωση της κεράτινης στιβάδας η οποία με τη σειρά της γίνεται ανίκανη να σταθεροποιήσει και να κατακρατήσει το νερό.

Αξιοσημείωτο είναι ότι κληρονομούνται ακόμα και τα σημεία του δέρματος που εντοπίζονται τα σπασίματα της αφυδάτωσης και της φθοράς καθώς και η μορφή τους.

3. Η ηλικία

Η αφυδάτωση και κυρίως η γενική αφυδάτωση του δέρματος (επιδερμίδας και χορίου) είναι χαρακτηριστική ανωμαλία της προχωρημένης ηλικίας. Όσο περνούν τα χρόνια, το δέρμα λόγω εκφύλισης των αγγείων αρδεύεται πλημμελώς ενώ ταυτόχρονα συγκρατεί λιγότερο νερό λόγω εκφύλισης του συνδετικού ιστού.

Έτσι συχνά παρατηρούμε σε παιδιά και ιδίως σε βρέφη υπερυδατωμένα έως οίδηματώδη χαρακτηριστικά, ενώ μετά την ηλικία των 20 χρόνων, παρατηρούμε μια προοδευτική αφυδάτωση του δέρματος.

4. Η εμμηνόπαυση

Όπως είναι γνωστό, το δέρμα είναι το μεγαλύτερο όργανο του οργανισμού μας. Δεν αναγνωρίζει μόνο ερεθίσματα αφής και θερμοκρασίας αλλά αντιλαμβάνεται ακόμα και τις πιο μικρές διαφοροποιήσεις στο περιβάλλον, μεταφέροντας οποιαδήποτε πληροφορία στον εγκέφαλο.

Ερευνητές στο Harvard έχουν ονομάσει τη σύνδεση αυτή ως νευρο-ανοσο-δερμο-ενδοκρινικό δίκτυο. Ισχυρίζονται πως ότι επιδρά στο δέρμα επιδρά και στο σώμα και αντίστροφα. Το δέρμα είναι συνδεδεμένο με τον εγκέφαλό μας, το νευρικό μας σύστημα, τις ορμόνες και το ανοσοποιητικό μας σύστημα. Σε ευρύτερη έννοια, πρόκειται για έναν σύνδεσμο εγκεφάλου-δέρματος που αντανακλά τόσο την υγεία όσο και την ασθένεια.

Στα τέλη του προηγούμενου αιώνα, ο μέσος όρος ζωής στις γυναίκες έφτασε τα 81 έτη, γεγονός που επιβεβαιώνει ότι πλέον οι γυναίκες ζουν μετά την εμμηνόπαυση πάνω από το ένα τρίτο της ζωής τους. Ιατρικές έρευνες έχουν δείξει ότι οι ορμονικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια και μετά την εμμηνόπαυση προκαλούν αλλαγές στη σύσταση του δέρματος. Το υπόδερμα, ή αλλιώς το λιπιδικό στρώμα που υποστηρίζει το δέρμα, συρρικνώνεται καθώς μειώνονται τα επίπεδα του κολλαγόνου και της ελαστίνης (δομικών πρωτεϊνών των ιστών). Το χόριο, το δομικό και το τροφοδοτικό στρώμα του δέρματος, λεπταίνει και το δέρμα χάνει την ικανότητά του να διατείνεται και να επανέρχεται. Αυτό οφείλεται κυρίως στη μείωση των επιπέδων των οιστρογόνων που περιορίζουν την ανάπτυξη, με αποτέλεσμα την έλλειψη της ελαστικότητας των αιμοφόρων αγγείων και το σπάσιμο των τριχοειδών.

Η έλλειψη των κατάλληλων θρεπτικών συστατικών και του οξυγόνου συμβάλλουν στα παραπάνω και δεν επιτρέπουν στα κύτταρα να ανανεωθούν. Τα φυσικά επακόλουθα της εμμηνόπαυσης είναι αναμενόμενα. Οι ρυτίδες γίνονται πιο έντονες, το δέρμα γίνεται θαμπό, άχρωμο και με εμφανή τα σημάδια της ξηρότητας. Επιπλέον γυναίκες που δεν είχαν ποτέ πριν στη ζωή τους εμπειρία ακμής, μπορεί να βιώσουν φαγεσωρικές αντιδράσεις λόγω έλλειψης των ορμονών στον οργανισμό τους. Μπορεί να παρατηρήσουν αύξηση της τριχοφυΐας στο πρόσωπο και λόγω της λείανσης του δέρματος με το πέρασμα του χρόνου μελαχρώσεις, μεγαλύτερη ευαισθησία στο δέρμα και μικρά ορατά αγγεία.

5. Διατροφή

Ελλιπής και μη ισορροπημένη διατροφή, με έλλειψη πρωτεϊνών, βιταμινών και αλάτων, με κατάχρηση οινοπνεύματος και ανεπαρκή πρόσληψη νερού, αποτελούν σοβαρή αιτία της αφυδάτωσης του δέρματος.

6. Το στρες

Το έντονο και συνεχές στρες αποτελεί βασική αιτία της αφυδάτωσης γιατί οι ορμόνες που εκκρίνονται από τα επινεφρίδια κατά τη διάρκεια του (αδρεναλίνη και κορτιζόνη), αφενός προκαλούν ισχαιμία του δέρματος, αφετέρου μειώνουν την αναγεννητική και παραγωγική δραστηριότητα των κυττάρων του συνδετικού ιστού.

7. Οι ασθένειες

Ορισμένες παθολογικές καταστάσεις, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, η νεφρική ανεπάρκεια, η αρτηριοσκλήρωση, παθήσεις του θυρεοειδούς αδένος (σε υπερλειτουργία ή υπολειτουργία), δερματικές λοιμώξεις, παθήσεις του παχέος εντέρου, αποτελούν αιτία της αφυδάτωσης ή επιταχύνουν τις διαδικασίες της.

8. Τα φάρμακα

Ορισμένα φάρμακα όπως τα διουρητικά αποτελούν αιτία της αφυδάτωσης του δέρματος, λόγω της μεγάλης αποβολής του νερού και των αλάτων με τα ούρα.

11.2.2 Εξωγενείς παράγοντες αφυδάτωσης

1. Η χρήση σαπουνιών

Τα σαπούνια, τα απορρυπαντικά, τα διαλυτικά και άλλα προϊόντα οικιακής και επαγγελματικής χρήσης λόγω των αλκαλίων που περιέχουν, με τη συχνή τους χρήση μεταβάλλουν το pH του δέρματος σε πιο αλκαλικό, με αποτέλεσμα να απολιπαίνουν το δέρμα και από αυτήν την μεταβολή να προκαλείται η αφυδάτωση του δέρματος.

Το δέρμα έχει την ικανότητα να επαναφέρει το pH σε όξινο. Όμως η συνεχής χρήση σαπουνιών μειώνει αυτήν την ικανότητα, έτσι η κεράτινη στιβάδα γίνεται εύκολα διαπερατή από τα βακτηρίδια.

2. Η υπερβολική εξωτερική χρήση νερού

Το επιθήλιο της κερατίνης απορροφά σχετικά εύκολα νερό όταν το δέρμα εμβαπτίζεται μέσα σε αυτό, με αποτέλεσμα να ενυδατώνεται και να διογκώνεται. Οι ασκούμενες πιέσεις κατά τη διάρκεια της διόγκωσης πιθανόν να σπάσουν την κεράτινη στιβάδα.

Με την απομάκρυνση του δέρματος από το νερό, το επιθήλιο της κερατίνης αρχίζει να σκληραίνει και προσπαθεί να ξαναβρεί το αρχικό του σχήμα και μέγεθος. Εξαιτίας όμως των ρηγμάτων που συνέβησαν στην κεράτινη στιβάδα μερικά κύτταρα δεν ξανααγριάζουν στην αρχική τους θέση αλλά προεξέχουν πάνω από την επιφάνεια δίνοντας έτσι την αίσθηση της τραχιάς υφής.

3. Οι κλιματολογικές συνθήκες

Το χειμώνα έχουμε επιβράδυνση της έκκρισης σμήγματος και έτσι μικρότερη προστασία του δέρματος, αφού μειώνεται ο όξινος μανδύας. Όταν το δέρμα είναι συνεχώς εκτεθειμένο στο κρύο και στο στεγνό αέρα, η λιπαντική βάση χάνεται και το δέρμα δεν μπορεί να προστατεύσει τα κύτταρα και αυτά γίνονται στεγνά και σκληρά. Με περισσότερη έκθεση στο στεγνό αέρα, παρουσιάζονται σκασίματα και μικροαιμορραγίες. Έτσι το χειμώνα πιο συχνά απ' ό,τι το καλοκαίρι παρατηρείται αφυδάτωση, γιατί το κρύο συνήθως καθυστερεί τη ροή του αίματος στο χόριο και για την ανάκτηση της υγρασίας του δέρματος χρειάζεται μεγαλύτερη ροή αίματος και λέμφου. Το καλοκαίρι η υπερβολική έκθεση στον ήλιο αποτελεί σοβαρό πρόβλημα πρόωρης αφυδάτωσης και γήρανσης του δέρματος γιατί η υγρασία της κερατίνης στιβάδας μειώνεται αισθητά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το κυριολεκτικά σκασμένο δέρμα των ανθρώπων που ζουν και εργάζονται στην ύπαιθρο.

4. Χρήση ακατάλληλων καλλυντικών προϊόντων

Η καθημερινή χρήση καλλυντικών προϊόντων που περιέχουν αλκοόλες καταστρέφουν τον όξινο μανδύα και ελαττώνουν τους NMF με αποτέλεσμα να ταλαιπωρούν και να αφυδατώνουν την επιδερμίδα.

11.2.3 Παθολογικές και μη παθολογικές αιτίες αφυδάτωσης

11.2.3.1 Παθολογικές αιτίες

Κάποιες ασθένειες ή χρόνιες παθήσεις μπορεί να προκαλέσουν αφυδάτωση του δέρματος. Αυτές είναι:

1. Νεφρική ανεπάρκεια
2. Παθήσεις του θυρεοειδούς αδένου σε υπερλειτουργία ή υπολειτουργία
3. Σακχαρώδης διαβήτης (λόγω συχνοουρίας και μεγάλης απώλειας νερού, μπορεί να παρουσιαστεί διαταραχή ηλεκτρολυτών)
4. Παθήσεις του παχέος εντέρου
5. Δερματικές λοιμώξεις
6. Λοιμώδη νοσήματα από παράσιτα: από πρωτόζωα όπως η αμοιβάδωση ή τριχομονάδωση του παχέος εντέρου και η λαμβλίαση, όπου η αφυδάτωση είναι αποτέλεσμα των διαρροϊκών κενώσεων.

11.2.3.2 Μη παθολογικές αιτίες

Με τη πάροδο του χρόνου παρουσιάζεται μια προοδευτική αφυδάτωση του δέρματος που οφείλεται κυρίως στο τρόπο ζωής και τις κακές καθημερινές συνήθειες όπως το τσιγάρο και το ποτό. Αυτή η αφυδάτωση οφείλεται κυρίως στην απώλεια νερού που βρίσκεται στο εσωτερικό των κυττάρων. Η ελάχιστη ελάττωση αποθήκευσης νερού στο δέρμα έχει δυσάρεστη συνέπεια στην επιδερμίδα. Τέτοια ελάττωση μπορεί να γίνει:

- Από ανεπάρκεια της αγγειακής συμβολής, αν η αγγείωση έχει ελαττωθεί σε όγκο και σε διάμετρο των αγγείων (π.χ. γήρας). Η συμβολή του νερού προέρχεται από το πλάσμα και έτσι θα είναι μειωμένη.
- Ανεπάρκεια σε ιόντα που μπορεί να οδηγήσουν σε διαφυγή νερού
- Αποβολή νερού μέσω της έκκρισης των ιδρωτοποιών αδένων που όμως αντισταθμίζεται με τον εφοδιασμό του πλασματικού νερού του δέρματος και αυτό διατηρεί την υδάτωση του κυρίως δέρματος σε κανονική κατάσταση. Αν διαταραχτεί ο εφοδιασμός και είναι ανεπαρκής τότε έχουμε αφυδάτωση.

Αφυδάτωση έχουμε αν η ενυδάτωση της επιδερμίδας που εξασφαλίζεται από το νερό που βρίσκεται στο εξωτερικό των κυττάρων του δέρματος, συναντήσει εμπόδιο. Τέτοια εμπόδια είναι:

- α) η ανεπαρκής αιμάτωση της θηλώδους μοίρας του χορίου

β) όταν οι ανταλλαγές στη βασική μεμβράνη δεν παρουσιάζουν ισορροπία και η επιδερμική ενυδάτωση καθυστερεί.

Υπάρχουν περιπτώσεις που η φυσιολογική ενδοκυτταρική αφυδάτωση της επιδερμίδας μπορεί να γίνει εντονότερη σε σημείο που δεν μπορεί να αναπληρωθεί και τότε προκαλεί μια πραγματική επιδερμική ξηρότητα που αποτελεί παράγοντα γηρασμού. Χαρακτηριστική περίπτωση είναι τα πολύ εύθραυστα και λεπτά δέρματα στα οποία η κεράτινη στιβάδα έχει λεπτύνει ή έχει αποκολληθεί επειδή η απουσία της κερατίνης είναι πολύ σημαντική για την ενυδάτωση της επιδερμίδας και αντιστέκεται στην αποβολή νερού.

Κεφάλαιο 12

Διαδερμική απορρόφηση

Το δέρμα είναι το σημαντικότερο όργανο για να ελέγχει τις ουσίες που εισέρχονται στον οργανισμό από το περιβάλλον. Πολλές ουσίες διέρχονται μέσω του δέρματος σε μικρή ή μεγάλη ποσότητα ανάλογα με τις φυσικές ή χημικές τους ιδιότητες. Το κυριότερο φίλτρο του ανθρώπινου οργανισμού αποτελεί η κεράτινη στιβάδα. Διαδερμική απορρόφηση ονομάζεται η πορεία της ουσίας από την πύλη εισόδου της στον οργανισμό, το δέρμα μέχρι την άφιξη της στην κυκλοφορία του αίματος. Η διέλευση μικρών ποσοτήτων ουσιών από την κεράτινη στιβάδα γίνεται ανάμεσα από τα κύτταρα ή διαμέσου των κυττάρων. Ακόμη μικρή ποσότητα ουσίας μπορεί να εισέλθει στο δέρμα μέσω των ιδρωτοποιών αδένων και ίσως μέσω των τριχοσμηγματογόνων θυλάκων. Η διαδερμική απορρόφηση εξαρτάται από:

- τη φύση της ουσίας
- τη λιποδιαλυτότητα της ουσίας
- την ακεραιότητα της κεράτινης στιβάδας
- την περιεκτικότητα της κεράτινης στιβάδας σε νερό
- την αγγείωση του χορίου

Ακόμη στη διαδερμική απορρόφηση παίζει σημαντικό ρόλο η ηλικία του ατόμου, η περιοχή του σώματος που πραγματοποιείται καθώς και το είδος του προϊόντος. Η διαδερμική απορρόφηση μπορεί να γίνει με προσθήκη:

α) νερού, το οποίο βοηθά στην απορρόφηση λιπόφιλων ουσιών

β) με προσθήκη διαλυτών

Η μεταβολική λειτουργία του δέρματος παίζει σημαντικό ρόλο στην απορρόφηση ουσιών και γίνεται κυρίως στο επίπεδο της κεράτινης στιβάδας. Αν εφαρμόσουμε στο δέρμα ένα λιπαρό προϊόν, τα λιπόφιλα συστατικά του θα ενωθούν με τα επιδερμικά λιπίδια και θα παραμείνουν στην επιφάνεια. Με τη μεταβολική διαδικασία του δέρματος θα μετασχηματιστούν σε πιο υδρόφιλες ουσίες κι έτσι θα μπορέσουν να διαχυθούν στις υποκείμενες στιβάδες και να απορροφηθούν. Σε αυτό βοηθούν εν μέρει τα νημάτια κερατίνης που υπάρχουν στα κερατινοκύτταρα που είναι υδρόφιλα.

Τα οργανικά οξέα διαχέονται ευκολότερα όταν το pH του μέσου είναι όξινο. Οι οργανικές βάσεις διαχέονται ευκολότερα όταν το pH του μέσου είναι αλκαλικό. Οι υδρόφιλες ουσίες περνούν κυρίως διαμέσου των κυττάρων ενώ οι λιπόφιλες ανάμεσα από τα κύτταρα. Η ενίσχυση της δερματικής διαπερατότητας μπορεί να επιτευχθεί με:

- απώλεια κερατινοκυττάρων
- μείωση των λιπιδίων της επιδερμίδας
- διάσπαση της δομής των λιπιδίων
- αύξηση της θερμοκρασίας του δέρματος

Ουσίες που μπορούν να εισχωρήσουν στο δέρμα σε μικρό ή μεγαλύτερο βαθμό είναι:

1. οινόπνευμα, χλωροφόρμιο, τριχλωροαιθυλένιο
2. οργανοφωσφορικοί εστέρες
3. παραθείο
4. βενζόλιο, οι χρωστικές της ανιλίνης
5. σαλικυλικό μεθύλιο
6. φαινόλη και τα παράγωγά της
7. βαρέα μέταλλα: αρσενικό, υδράργυρος, οργανικές του μολύβδου
8. ορμόνες (ανδρογόνα, οιστρογόνα)
9. αντιβιοτικά (τετρακυκλίνες, ερυθρομυκίνη)
10. χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες
11. νικοτίνη
12. βιταμίνες A,D,E,K (λιποδιαλυτές) και ίσως του συμπλέγματος B και C (υδατοδιαλυτές)
13. ιώδιο

Κεφάλαιο 13

Χαρακτηριστικά ανδρικού δέρματος

Το ανδρικό δέρμα εμφανίζει ορισμένες ιδιαιτερότητες που σχετίζονται με την παραγωγή ανδρογόνων ορμονών:

1. **Το ανδρικό δέρμα είναι πιο παχύ.** Περιέχει έως και 25% περισσότερο κολλαγόνο. Αν και η μείωση σε ετήσια βάση αυτού του απαραίτητου συστατικού της υποστηρικτικής δομής της επιδερμίδας είναι παρόμοια (περίπου 1% ετησίως) με αυτή που διαπιστώνεται στη γυναικεία επιδερμίδα, δεδομένου ότι η ανδρική επιδερμίδα είναι εξ αρχής πιο παχιά, παραμένει πιο παχιά καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής της. Το αποτέλεσμα είναι ότι η γήρανση στους άνδρες είναι λιγότερο εμφανής απ' ό,τι στις γυναίκες.
2. **Η ανδρική επιδερμίδα εμφανίζει πιο βαθιές ρυτίδες.** Η μείωση της ποιότητας και της ποσότητας του κολλαγόνου του δέρματος, δεν οφείλεται μόνο στη φυσική διαδικασία γήρανσης, αλλά και σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως οι βλάβες που προκαλούν οι υπεριώδεις ακτίνες. Αλλά επειδή οι άνδρες έχουν τόσο μεγάλες ποσότητες κολλαγόνου και, συνεπώς, πιο παχιά επιδερμίδα, αυτή η μείωση μπορεί να οδηγήσει σε πιο αισθητή αποσύνθεση του κολλαγόνου σε συγκεκριμένες περιοχές. Έτσι, οι άνδρες έχουν την τάση να εμφανίζουν λιγότερες λεπτές γραμμές απ' ό,τι οι γυναίκες αλλά, σε ορισμένες περιοχές, εμφανίζουν συχνά πιο βαθιές ρυτίδες και πτυχώσεις της επιδερμίδας.
3. **Το ανδρικό δέρμα είναι πιο λιπαρό.** Από την εφηβεία και μετά, οι σμηγματογόνοι αδένες των ανδρών είναι περισσότερο δραστήριοι από τους αντίστοιχους αδένες στις γυναίκες. Η πλεονάζουσα λιπαρότητα, ιδίως στη ζώνη T, καθώς και τα προβλήματα που σχετίζονται με την ακμή αποτελούν βασικές ανησυχίες πολλών ανδρών.
4. **Η ανδρική επιδερμίδα εμφανίζει πιο διεσταλμένους πόρους.** Η αυξημένη παραγωγή σμήγματος μπορεί να προκαλέσει διαστολή των πόρων, με αποτέλεσμα να είναι πιο ορατοί. Παράλληλα όμως παρατηρείται μια αλυσιδωτή αντίδραση που ενεργοποιείται όταν το σμήγμα εγκλωβίζεται στους πόρους και οξειδώνεται λόγω της επαφής του με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας. Το γεγονός αυτό ενεργοποιεί ένα φαύλο κύκλο φλεγμονής στο εσωτερικό των

πόρων, ο οποίος προκαλεί περαιτέρω διαστολή των πόρων και μεγαλύτερη συσσώρευση ρύπων και ακαθαρσιών στο εσωτερικό τους.

5. **Η ανδρική επιδερμίδα παρουσιάζει πιο έντονη εφίδρωση.** Αν και οι άνδρες έχουν λιγότερους αποκρινείς ιδρωτοποιούς αδένες, η επιδερμίδα τους παράγει σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό ιδρώτα. Επιπλέον, επειδή ο ιδρώτας της έχει χαμηλότερο pH (το οποίο σημαίνει ότι είναι πιο όξινος), έχει συνήθως περισσότερο αρνητικές επιπτώσεις στη λειτουργία προστατευτικού φραγμού του δέρματος, η οποία είναι καθοριστική για τη διατήρηση της υγείας και της νεανικής όψης της επιδερμίδας. Καθώς εξατμίζεται ο πιο όξινος ιδρώτας, μπορεί επίσης να απομακρύνει βασικά στοιχεία της επιδερμίδας και να προκαλέσει υπερβολική αφυδάτωση.
6. **Το ανδρικό δέρμα έχει περισσότερες τρίχες.** Αυτό συμβαίνει επειδή ο ανδρικός οργανισμός εκκρίνει γενικά περισσότερα ανδρογόνα (γνωστά ως οι ανδρικές ορμόνες, παρ' όλο που υπάρχουν σε χαμηλότερα επίπεδα και στις γυναίκες) απ' ό,τι ο γυναικείος, ιδίως στο πρόσωπο, στα χέρια, στο θώρακα και στα πόδια. Οι τρίχες προστατεύουν την επιδερμίδα από διάφορα στοιχεία, όπως ο αέρας, το κρύο, αλλά και από βλάβες των υπεριώδων ακτίνων.
7. **Η ανδρική επιδερμίδα είναι ευαίσθητη, εξαιτίας του ξυρίσματος.** Το ξύρισμα, ιδίως όταν γίνεται σε σχεδόν καθημερινή βάση, προκαλεί συνεχείς μικροτραυματισμούς της επιδερμίδας, γεγονός που προάγει τις φλεγμονές και μειώνει την ικανότητα της επιδερμίδας να επανορθώνει την εξωτερική προστατευτική στιβάδα της.
8. **Το ανδρικό δέρμα έχει περισσότερα αγγεία.** Επειδή τα αιμοφόρα αγγεία των ανδρών είναι συνήθως πιο πυκνά, αλλά και μεγαλύτερα σε μέγεθος, η ανδρική επιδερμίδα έχει την τάση να εμφανίζει ερυθρότητα σε όλο το πρόσωπο, καθώς και πιο ορατά αγγεία στα μάγουλα και την περιοχή της μύτης. Ο μεγαλύτερος αριθμός αγγείων μπορεί γενικά να οδηγήσει σε συσσώρευση του αίματος κάτω από τα μάτια, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται πιο έντονοι μαύροι κύκλοι.
9. **Η ανδρική επιδερμίδα είναι πιο εκτεθειμένη στις βλάβες από τις υπεριώδεις ακτίνες.** Έχει αποδειχτεί κλινικά ότι οι άνδρες διστάζουν να χρησιμοποιήσουν αντίστοιχη ποσότητα αντηλιακού προϊόντος με τις γυναίκες ή να χρησιμοποιήσουν το ίδιο συστηματικά αντηλιακά προϊόντα. Σε συνδυασμό με το γεγονός ότι έχουν επίσης την τάση να περνούν περισσότερο

χρόνο στον ήλιο, στο πέρασμα του χρόνου οι άνδρες εμφανίζουν συχνά πολύ έντονες βλάβες από την έκθεση στον ήλιο. Στις βλάβες αυτές περιλαμβάνεται η ηλιακή ελάστωση που οδηγεί σε ανομοιογενή συσσώρευση των ελαστικών ινών και περαιτέρω αύξηση του πάχους της επιδερμίδας, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται έντονες ρυτίδες, και να αυξάνονται τα σημάδια φωτογήρανσης, όπως οι πανάδες και η συνολικά ανομοιογενής απόχρωση επιδερμίδας.

10. **Το ανδρικό δέρμα είναι πιο αφυδατωμένο.** Εξαιτίας της διαρκούς αλλοίωσης της λειτουργία του προστατευτικού φραγμού (η οποία οφείλεται στα παραπάνω: ξύρισμα, αυξημένη παραγωγή ιδρώτα κ.λπ.), η ανδρική επιδερμίδα υποφέρει συνήθως από έλλειψη ενυδάτωσης. Η καθημερινή αποκατάσταση της ενυδατικής ισορροπίας της επιδερμίδας με μια κρέμα εμπλουτισμένη με λιπίδια αποτελεί κλειδί για τη διατήρηση της ελαστικότητας της επιδερμίδας και την καταπολέμηση πολλών προβλημάτων, όπως η ευαισθησία και η υπερβολική παραγωγή σμήγματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14

ΓΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Γήρανση είναι η προοδευτική φθορά των κυττάρων, των ιστών του οργανισμού, η οποία οδηγεί σε ελάττωση της αντίστασής του. Η φθορά του οργανισμού γίνεται προοδευτικά, καθώς οι βλάβες που συμβαίνουν είναι αθροιστικές. Είναι ένα φυσιολογικό και μη αναστρέψιμο φαινόμενο αφού είναι γενετικά καθορισμένο και έχει επιπτώσεις σε όλους τους ιστούς. Υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο το δέρμα χάνει 1% της βιολογικής του αξίας. Διακρίνουμε το ημερολογιακό γήρας με το οποίο εννοούμε την χρονολογική ηλικία του ατόμου και το βιολογικό γήρας με το οποίο εννοούμε τις βιολογικές αλλαγές του ατόμου άσχετα με την ηλικία του. Οι ιατροβιολόγοι διακρίνουν το γήρας σε:

- φυσιολογικό και βιολογικό γήρας, κατά το οποίο παρατηρείται μια αρμονική εξέλιξη και φθορά όλων των ιστών και των οργάνων του σώματος και
- παθολογικό ή πρόωρο γήρας, στο οποίο παρατηρείται μια δυσαρμονική και πρόωρη φθορά των οργάνων που οφείλεται σε συγκεκριμένα νοσολογικά αίτια.

Το 1903 ο C.B. Ninct ανέφερε ότι το γήρας είναι μια συνεχής διαδικασία, γρήγορη στη νεανική ηλικία και προοδευτικά πιο αργή με το πέρασμα του χρόνου.

Οι μεταβολές που εμφανίζονται στο δέρμα των ηλικιωμένων θεωρούνται αποτέλεσμα αφενός της κληρονομικής προδιάθεσης του ατόμου και αφετέρου της βλαπτικής επίδρασης εξωτερικών παραγόντων στους οποίους ήταν εκτεθειμένο κατά τη διάρκεια δεκαετιών.

14.1 Αίτια της δερματικής γήρανσης

Με το πέρασμα του χρόνου, το δέρμα χάνει την λάμψη και την ομορφιά του καθώς υποβάλλεται σε μορφολογικές και λειτουργικές αλλαγές κατά τη διαδικασία της γήρανσης. Έτσι τα ερεθίσματα που δέχεται το δέρμα στη διάρκεια της ζωής μας προκαλούν τις παρακάτω αντιδράσεις:

- χρωματικές αλλοιώσεις (πανάδες, φακίδες, καλοήθειες ή κακοήθειες όγκους)
- αλλοιώσεις του κολλαγόνου και της ελαστίνης (ρυτίδες, χαλαρόση)
- αγγειακές αλλοιώσεις (ευρυαγγείες)

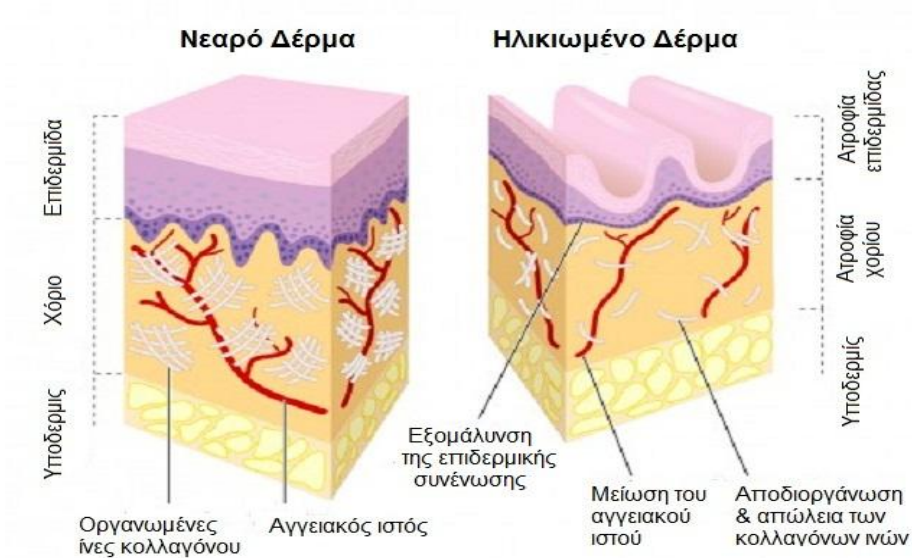
Βασική αιτία είναι η εξασθένηση της ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ ειδικών μορίων των κυττάρων και συνέπεια αυτής η αύξηση της συσσώρευσης απορριμάτων του μεταβολισμού. Αυτή η ανταλλαγή πληροφοριών είναι πολλή σημαντική για τη διατήρηση της καλής δομής του κυττάρου και για την εξισορροπημένη ανάπτυξή του.

Βιολογικές διαδικασίες που είναι υπεύθυνες για τη γήρανση είναι:

- Γενετική προδιάθεση
- Μεταβολισμός-Βιοχημικές δραστηριότητες
- Οξειδωση
- Μείωση ελαστίνης
- Γλυκοζυλίωση πρωτεϊνών (Γλυκοζυλίωση είναι η διαδικασία του οργανισμού όπου η γλυκόζη του αίματος προσκολλάται σε πρωτεΐνες του οργανισμού όπως το κολλαγόνο και η αιμοσφαιρίνη. Τις μετατρέπει σε προχωρημένα προϊόντα γλυκοζυλίωσης, με αποτέλεσμα τα μόρια κολλαγόνου να γίνονται άκαμπτα και εύθραυστα. Έτσι το δέρμα χάνει την ελαστικότητά του και οδηγείται σε πρόωρη γήρανση.)

Οι γλυκοζυλιωμένοι ιστοί χάνουν την ευκαμψία τους και τη λειτουργικότητά τους. Η επιδερμίδα έχει την τάση να λεπταίνει κατά 6% ανά δεκαετία. Έτσι χάνει την ελαστικότητά της και την ικανότητα αντίστασης κατά της πίεσης. Η θηλώδης μοίρα του χορίου που στηρίζει την επιδερμίδα, λεπταίνει και κάνει το δέρμα πιο λεπτό και ευαίσθητο. Ακόμη παρατηρείται μειωμένη δραστηριότητα των κυττάρων της βασικής στιβάδας που οδηγεί στην αργή ανανέωση της επιδερμίδας. Αν παρατηρήσουμε το δέρμα στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο θα δούμε την επιπεδοποίηση της άλλοτε κυματιστής βασικής στιβάδας και αραίωση των δομικών πρωτεϊνών κολλαγόνου και ελαστίνης. Λόγω της μειωμένης δραστηριότητας των κυττάρων της βασικής στιβάδας, τα νεκρά κύτταρα παραμένουν το διπλάσιο χρόνο στην επιφάνεια. Έτσι υποβάλλονται για περισσότερο χρόνο στις βλαπτικές επιδράσεις του περιβάλλοντος. Η κυριότερη συνέπεια είναι η μειωμένη δέσμευση υγρασίας στην κεράτινη στιβάδα. Γι' αυτό και το γηρασμένο δέρμα φαίνεται θαμπό, ζαρωμένο και τραχύ στην αφή. Παρουσιάζει συνεχή απολέπιση και χαλάρωση. Οι πόροι των σμηγματογόνων αδένων αυξάνουν σε μέγεθος για να εξισορροπήσουν τη μειωμένη έκκριση σμήγματος.

Τα κύτταρα Langerhans που έχουν σχέση με τα αμυντικά κύτταρα του οργανισμού μειώνονται. Γενικά η ανοσοποιητική κατάσταση χειροτερεύει με το πέρασμα του χρόνου με αποτέλεσμα την αύξηση της συχνότητας των μολύνσεων.



Διαφορές νεαρού και γηρασμένου δέρματος

14.2 Ανατομικές μεταβολές του δέρματος με την ηλικία

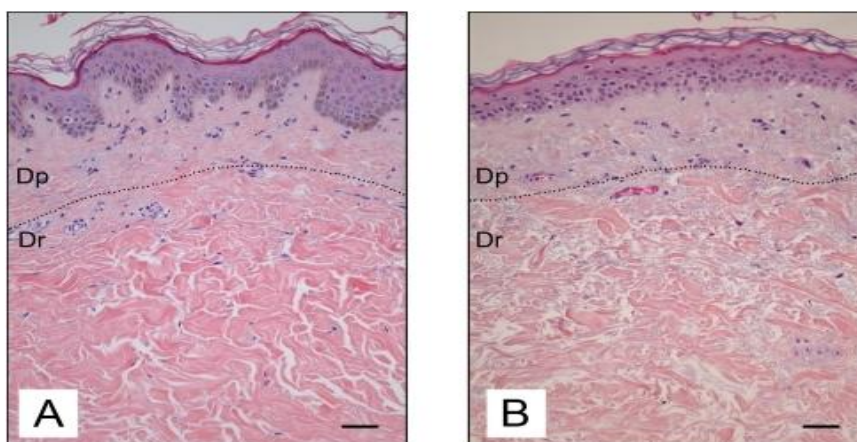
1. Κερατίνη στιβάδα

Η κερατίνη στιβάδα συνιστά ένα εύκαμπτο και σκληρό-ανθεκτικό φραγμό ο οποίος προστατεύει από την υπερβολική απώλεια νερού και από διάφορες βλαπτικές επιδράσεις του περιβάλλοντος. Το πάχος και ο αριθμός των στιβάδων της κερατίνης δεν μεταβάλλονται με την αύξηση της ηλικίας. Το εύρος της απολέπισης μειώνεται με την ηλικία, ενώ παρατηρείται αύξηση του μεγέθους του κερατινοκυττάρου. Οι μεταβολές αυτές εκφράζουν μια ελάττωση της δραστηριότητας πολλαπλασιασμού της ζώσης επιδερμίδας

2. Ζώσα επιδερμίδα (ακανθωτή)

Η επιδερμίδα στους ηλικιωμένους φαίνεται κλινικά ότι είναι λεπυρμένη. Με ιστομετρικές μελέτες έχει αποδειχθεί από μια ομάδα ερευνητών ότι δεν υφίστανται διαφορές στο πάχος της επιδερμίδας μεταξύ νέων και ηλικιωμένων και θεωρείται ότι η ανεύρεση από άλλους ερευνητές μιας ελαφράς λέπτυνσης της επιδερμίδας οφείλεται στη συρρίκνωση του ιστοτεμαχίου η οποία είναι πολύ εντονότερη στους

νέους. Ο κυματισμός του δερμοεπιδερμικού ορίου τείνει να ελαττωθεί και να επιπεδωθεί με την αύξηση της ηλικίας με αποτέλεσμα το εμβαδόν της ζώσης επιδερμίδας ανά σταθερό μήκος να μειώνεται. Αυτό σημαίνει ότι ο επιδερμικός πληθυσμός ελαττώνεται ενώ παράλληλα παρουσιάζει μια ανομοιομορφία στο μέγεθος, στο σχήμα και στις ιδιότητες χρώσης.



Η επιδερμίδα με το πέρασμα της ηλικίας χάνει τη χαρακτηριστική της κυματοειδή μορφή.

Η διαδοχική μεταβολή από τα κυβοειδή βασικά κύτταρα στα σφαιροειδή ακανθωτά και τα αποπεπλατυσμένα της κοκκώδους, διαταράσσεται και η πολικότητα χάνεται. Τα anchoring fibrils και η lamina densa της βασικής μεμβράνης διπλασιάζονται. Αυτό παριστάνει μια προσπάθεια σχηματισμού μιας καλύτερης σύνδεσης της επιδερμίδας με το χόριο σε αναπλήρωση της ελάττωσης της επιφάνειας συνδέσεως λόγω της επιπεδώσεως του δερμοεπιδερμικού κυματισμού. Μεταβολές σε 14 ενζυμικά συστήματα που ελέγχουν τις κυριότερες μεταβολικές οδούς δεν έχουν βρεθεί σε σχέση με την ηλικία.

Μελανοκύτταρα:

Με την πάροδο της ηλικίας τα μελανοκύτταρα ελαττώνονται και μάλιστα τα δραστήρια μελανοκύτταρα. Συγκεκριμένα μετά την ηλικία των 30 ετών τα μελανοκύτταρα ελαττώνονται κατά 8-20% κάθε δεκαετία των επιβιωσάντων, τόσο στις εκτεθειμένες όσο και στις καλυμμένες από τον ήλιο περιοχές. Παρά την ελάττωση αυτή οι περιοχές που εκτίθενται χρονίως στο φως παρουσιάζουν μια λεπτή, ανώμαλη και στικτή μελάγχρωση. Αυτό οφείλεται στο ότι τα εναπομείναντα μελανοκύτταρα είναι λειτουργικά υπερδραστήρια, πράγμα που υποδηλώνεται και από την τάση αυτά να είναι μεγαλύτερα και περισσότερο δενδριτικά. Στο δέρμα των

ηλικιωμένων έχουν βρεθεί επίσης μελανοκύτταρα μικρότερα και λιγότερο δενδριτικά, ενώ άλλοι ερευνητές δεν έχουν βρει αξιόλογες διαφορές στο μέγεθος και στη δενδριτικότητα των μελανοκυττάρων. Οι ηλικιωμένοι παραπονούνται ότι δεν μπορούν να μαυρίσουν όπως όταν ήταν νεότεροι. Η ελάττωση γενικά της μελανογενέσεως η οποία παρατηρείται στους ηλικιωμένους αυξάνει τον κίνδυνο της καρκινογένεσης.

Κύτταρα Langerhans:

Τα κύτταρα Langerhans ελαττώνονται περισσότερο από το 50% στους ηλικιωμένους. Στο ηλιοεκτεθειμένο επίσης δέρμα που έχει υποστεί βλάβη, υπάρχει σημαντική ελάττωση των κυττάρων Langerhans. Επειδή τα κύτταρα Langerhans συμπεριφέρονται ως μακροφάγα και παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στη παρουσίαση του αντιγόνου, η ελάττωση των κυττάρων Langerhans έχει σαν αποτέλεσμα να ελαττώνεται η επιβραδυνόμενου τύπου δερματική απάντηση στους ηλικιωμένους και ιδιαίτερα η εξ επαφής ευαισθητοποίηση. Η ελάττωση των κυττάρων του Langerhans θεωρείται ότι μπορεί να παίζει ρόλο και στη φωτοκαρκινογένεση.

3. Χόριο

Το πάχος του χορίου μειώνεται με την ηλικία.

Ίνες χορίου:

Οι ινοβλάστες ελαττώνονται με την πάροδο της ηλικίας, ενώ παράλληλα έχουν διαπιστωθεί διαταραχές ως προς τη μορφολογία και τη λειτουργικότητα αυτών (αδρανείς ινοβλάστες). Αντίθετα ο Leucker παρατήρησε μεγαλύτερη λειτουργικότητα των ινοβλαστών και αυτό συμφωνεί με διάφορες ιστολογικές και βιοχημικές παρατηρήσεις σύμφωνα με τις οποίες υπάρχει μία αυξημένη ελαστινογένεση σε σχέση με την αύξηση της ηλικίας τόσο σε εκτεθειμένες όσο και σε καλυμμένες δερματικές περιοχές. Η αυξημένη ελαστίνη είναι περισσότερο εμφανής στο μη εκτεθειμένο δέρμα και το μη ακτινικώς βεβλαμμένο δέρμα των ηλικιωμένων, ενώ οι εναποθέσεις του κολλαγόνου υπό τον τύπο των μικροουλών γνωστές σαν Grentz zone είναι το χαρακτηριστικό του ακτινικώς βεβλαμένου δέρματος.

Το κολλαγόνο που αποτελεί το 70% του χορίου είναι περισσότερο σταθερό με την αύξηση της ηλικίας στην επίδραση διαφόρων οξέων, κολλαγενάσης ή θερμότητας. Οι ελαστικές ίνες επίσης διαταράσσονται με την αύξηση της ηλικίας και ιδίως στις ηλιοεκτεθειμένες περιοχές.

Η θεμέλιος ουσία του χορίου μεταβάλλεται με την αύξηση της ηλικίας. Τα μαστοκύτταρα μειώνονται στο 50% στο δέρμα των ηλικιωμένων. Ο μικρότερος αριθμός των μαστοκυττάρων μπορεί να εξηγήσει τη δυσκολία δημιουργίας πομφού στο δέρμα των ηλικιωμένων από φάρμακα απελευθερώνοντα ισταμίνη, καθώς και το γεγονός ότι η κνίδωση είναι ασυνήθης στους ηλικιωμένους.

Η ατροφία του χορίου έχει σαν αποτέλεσμα την ελάττωση της επιφανειακής γραμμώσεως και των δερματογλυφικών.

Μικροκυκλοφορία του χορίου:

Με την αύξηση της ηλικίας υπάρχει ελάττωση και αποδιοργάνωση των μικρών αγγείων. Πολλά τριχοειδή και αγγεία εξαφανίζονται με την ηλικία. Με την εξαφάνιση των θηλών του χορίου εξαφανίζεται και η αντίστοιχη αγγειακή αγκύλη. Στο ηλιοπροστατευμένο δέρμα ο αριθμός των φλεβιδίων βρέθηκε ελαττωμένος κατά 30%. Η ελάττωση αυτή είναι πολύ μεγαλύτερη στο ακτινικώς βεβλαμμένο δέρμα. Τα μικρά αγγεία γύρω από τα εξαρτήματα ελαττώνονται επίσης. Η ελάττωση της επιδρώσεως και η λέπτυνση των τριχών στους ηλικιωμένους μπορεί μερικώς να οφείλεται και σ' αυτή τη διαταραχή. Η εκφύλιση των μικρών αγγείων αποτελεί μια φυσική μεταβολή σχετιζόμενη με το γήρας ακόμη και για περιοχές που δεν εκτίθενται στον ήλιο.

Υπάρχουν κλινικές παρατηρήσεις οι οποίες καταδεικνύουν τις μεταβολές αυτές στα αγγεία που συμβαίνουν στους ηλικιωμένους. Το προστατευμένο δέρμα είναι συνήθως πιο ωχρό. Με θερμογραφία αποδείχθηκε ότι η θερμοκρασία του προσώπου μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας. Τα άκρα των ηλικιωμένων παρουσιάζουν χαμηλότερη θερμοκρασία. Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ βουβώνων και δακτύλων των ποδιών βρέθηκε με διαφορά 9 βαθμούς η οποία στους ηλικιωμένους αυξάνεται στους 16 βαθμούς, ενώ σε νέα υγιή άτομα η διαφορά είναι μερικοί βαθμοί. Γενικά η δερματική θερμοκρασία είναι ελαττωμένη στους γέροντες. Η ελάττωση του πάχους του χορίου και του υποδέρματος σε συνδυασμό με την ελάττωση του αγγειακού δικτύου και την ελαττωμένη λειτουργία και αριθμό των ιδρωτοποιών αδένων, έχουν σαν αποτέλεσμα να δημιουργούνται θερμορυθμιστικές διαταραχές, ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος (τόσο υποθερμία, όσο και υπερθερμία).

Νεύρα χορίου:

Οι ελεύθερες νευρικές απολήξεις στο σώμα διαταράσσονται ελαφρώς, ενώ στους βλεννογόνους των γεννητικών οργάνων ελαττώνονται σημαντικά με την αύξηση της

ηλικίας. Τα απτικά σωματία του Meissner και του Pacini έχει αποδειχθεί ότι εκφυλίζονται συνεχώς με την αύξηση της ηλικίας. Σε αντίθεση με τις ελαφρές ανατομικές μεταβολές, είναι γνωστό από κλινικές παρατηρήσεις και έρευνες ότι στους ηλικιωμένους υπάρχει διαταραχή στην αντίληψη του πόνου. Αυτό είναι και η αιτία που τα εγκαύματα στους ηλικιωμένους είναι πιο εκτεταμένα και σοβαρά δεδομένου ότι λόγω της μικρότερης αισθητικότητας αντιδρούν καθυστερημένα. Με εργαστηριακούς ελέγχους έχει αποδειχθεί ότι ο ουδός του πόνου σχετίζεται με την ηλικία και ότι η αισθητικότητα μειώνεται σημαντικά στα ηλικιωμένα άτομα. Οι αισθητικές μεταβολές έχουν σαν αποτέλεσμα την ελάττωση της ικανότητας των χεριών για λεπτές εργασίες. Η ελάττωση δε των ελεύθερων νευρικών απολήξεων στους βλεννογόνους των γεννητικών οργάνων έχει σαν αποτέλεσμα την ελάττωση πιθανώς της σεξουαλικής ικανοποίησης.

4. Εξαρτήματα

- **Ιδρωτοποιοί αδένες**

Έχει διαπιστωθεί ότι οι ιδρωτοποιοί αδένες ελαττώνονται με την αύξηση της ηλικίας, τόσο στις καλυμμένες όσο και στις ηλιοεκτεθειμένες περιοχές. Οι λειτουργικώς δραστήριοι ιδρωτοποιοί αδένες των παλαμών μειώνονται με την αύξηση της ηλικίας και αυτό πιθανώς συνδέεται με μια ελάττωση της φλοιώδους διεγέρσεως. Ο Montagna έχει διαπιστώσει διάφορες ανατομικές ανωμαλίες στους ιδρωτοποιούς αδένες με την ηλικία, καθώς επίσης διαταραχές από τα αγγεία και νεύρα αυτών. Επίσης οι Cawley διαπίστωσαν ότι η λιποφουσκίνη αρχίζει να εμφανίζεται από την ηλικία των 6 ετών και ακολούθως οι εναποθέσεις αυτής αυξάνουν σε αριθμό και μέγεθος με την πάροδο των ετών, χωρίς αυτή η συγκέντρωση να έχει κάποια επίδραση στη λειτουργία του αδένα. Η λειτουργία γενικά των ιδρωτοποιών αδένων μειώνεται με την ηλικία και αυτό εξηγεί γιατί τα ηλικιωμένα άτομα στα οποία έχουμε ελαττωμένη εφιδρωτική ικανότητα, σε συνδυασμό και με τις αγγειακές διαταραχές, έχουν αυξημένο κίνδυνο θερμοπληξίας σε ένα υπερβολικά θερμό περιβάλλον.

- **Σμηγματογόνοι αδένες**

Η λειτουργία των αδένων αυτών εξαρτάται από την έκκριση ανδρογόνων παραγομένων στον άνδρα από τους όρχεις και στη γυναίκα από τις ωοθήκες. Η παραγωγή του σμήγματος αυξάνει σημαντικά κατά την εφηβεία, φθάνοντας το

μέγιστο στο τέλος αυτής και ακολούθως παραμένει σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια της ενηλίκου ζωής. Στις γυναίκες αρχίζει να μειώνεται μετά την εμμηνόπαυση και ακολούθως εξακολουθεί να ελαττώνεται σταθερά. Στις ηλικιωμένες γυναίκες η παραγωγή σμήγματος μπορεί να είναι ελαττωμένη κατά 50% από ότι στις νεαρές. Στους άνδρες η μείωση του σμήγματος αρχίζει μετά την ηλικία των 70 ετών, όταν δηλαδή αρχίζουν να πέφτουν τα επίπεδα της τεστοστερόνης. Η μικροβιακή χλωρίδα του δέρματος ακολουθεί παράλληλη πορεία. Το ξηρό δέρμα που παρατηρείται συχνά στους ηλικιωμένους, οφείλεται κυρίως στην ελάττωση του σμήγματος, σε συνδυασμό με την ελάττωση της εφιδρώσεως και των μεταβολών στην κερατίνη.

- **Τρίχες**

Η ελάττωση γενικά του τριχώματος που παρατηρείται με την αύξηση της ηλικίας οφείλεται σε συνδυασμό γενετικών και ενδοκρινικών παραγόντων και στο ίδιο το γήρας. Υπάρχει βέβαια και το παράδοξο γεγονός κατά το οποίο σε ορισμένες περιοχές το τρίχωμα αντιθέτως αυξάνεται. Στους υπερήλικες άνδρες παρατηρείται αύξηση των τριχών στα φρύδια και στις έλικες των αυτιών. Στις γυναίκες παρατηρείται υπερτρίχωση στο άνω χείλος και στο σαγόι μετά 65^ο έτος, ιδιαίτερα στην περιοχή της Μεσογείου. Αυτή μπορεί να οφείλεται μερικώς στη δράση ανδρογόνων αλλά και σε άλλους παράγοντες. Η λεύκανση των τριχών αποτελεί ένα χαρακτηριστικό επίσης του γήρατος και αρχίζει από την περιοχή των κροτάφων. Άλλες περιοχές που παρουσιάζουν λεύκανση είναι οι μασχάλες και η προστερνική περιοχή. Η προοδευτική λεύκανση οφείλεται στην προοδευτική μείωση του αριθμού και της δραστηριότητας των μελανοκυττάρων του βολβού, με την αύξηση της ηλικίας.

5. Υπόδερμα

Το υπόδερμα σε ορισμένες θέσεις ατροφεί ενώ σε άλλες υπερτρέφεται με την αύξηση της ηλικίας. Η ατροφία αφορά το πρόσωπο, τη ραχιαία επιφάνεια των χεριών και τα πόδια (ιδίως τις κνήμες). Οι περιοχές αυτές και οι υποκείμενοι ιστοί είναι ευαίσθητοι για βλάβη όταν τραυματισθούν. Η απώλεια του υποδέρματος στα πέλματα δημιουργεί στους ηλικιωμένους προβλήματα και ελκώσεις. Ένας άλλος κίνδυνος αυτής της ελάττωσης του υποδέρματος είναι η υποθερμία. Αύξηση του υποδόριου λίπους έχουμε στη μέση για τους άνδρες και στους μηρούς για τη γυναίκα.

14.3 Ρυτίδες

Ρυτίδες είναι οι γραμμές (πτυχές) του δέρματος που προκαλούνται από τις συσπάσεις των υποκείμενων μυών, με την πάροδο του χρόνου. Δημιουργούνται από σχετικά νεαρή ηλικία ως γραμμές έκφρασης του προσώπου. Είναι αμφιτερόπλευρες, συμμετρικές και καθώς τα χρόνια περνούν, πληθαίνουν και γίνονται βαθύτερες. Με την πάροδο του χρόνου οι λειτουργίες του οργανισμού επιβραδύνονται και το δέρμα αρχίζει να λεπταίνει και οι πρώτες ρυτίδες εμφανίζονται γύρω από τα μάτια, στο μέτωπο και στο λαιμό. Υπάρχει διάκριση μεταξύ των πτυχών και των αληθινών ρυτίδων. Οι πτυχές είναι αποτέλεσμα των έντονων μυϊκών συσπάσεων ή μυϊκών ανωμαλιών χωρίς βιολογικές μεταβολές. Οι ρυτίδες (γραμμές) έκφρασης είναι αποτέλεσμα συναισθηματικών διακυμάνσεων, χαράς, γέλιου, πόνου, λύπης και αγωνίας. Ο χρόνος εμφάνισής τους, η έκταση και το βάθος ποικίλουν από άτομο σε άτομο. Σημαντικό ρόλο έχει ο τύπος του δέρματος που είναι γενετικά καθορισμένος. Αντίθετα, οι αληθινές ρυτίδες εμφανίζονται μετά από βιολογικές μεταβολές στο εσωτερικό των ιστών, όταν αρχίζει ο εκφυλισμός στα κύτταρα του δέρματος. Οι αληθινές ρυτίδες αρχίζουν να γίνονται εμφανείς πρώτα στις άκρες των ματιών (πόδι της χήνας) και στο μεσόφρυο περίπου στην ηλικία των 25 χρόνων. Μετά τα 30 χρόνια έχουν αρχίσει να εμφανίζονται στις ρινοπαραριακές αύλακες. Στην τέταρτη δεκαετία πλέον έχουν γίνει πιο βαθιές και μετά τα 45 έχουμε τα πρώτα σημάδια χαλάρωσης. Στην ηλικία των 60 χρόνων, ο χρόνος έχει αφήσει ανεξίτηλα τα σημάδια του. Οι ρυτίδες διακρίνονται στις:

1. πρόσκαιρες ή παροδικές, οι οποίες εξαφανίζονται με την έκταση του δέρματος και
2. μόνιμες ή σταθερές, οι οποίες δεν εξαφανίζονται με την έκταση του δέρματος.

Σύμφωνα με τον Dr. Robert Maurin το πρόσωπο γερνά από:

- τις οριζόντιες ρυτίδες του μετώπου
- τις ρυτίδες ανάμεσα στα φρύδια
- τις ρυτίδες των χειλιών
- τις ρυτίδες κάτω και πλάι από το πιγούνι
- τη χαλάρωση της επιδερμίδας στα ζυγωματικά και τη γραμμή του γέλιου

- τις ρυτίδες πλάι στους κροτάφους
- τις βαθιές ρυτίδες του λαιμού και τη χαλάρωσή του

Γενικά η επιβράδυνση των λειτουργιών του συνδετικού ιστού και η κακή κυκλοφορία του αίματος, έχουν σαν αποτέλεσμα το δέρμα να χάνει την ελαστικότητά του, η επιδερμίδα να γίνεται λεπτότερη και οι ρυτίδες να γίνονται μόνιμες.

14.3.1 Παράγοντες δημιουργίας ρυτίδων

Οι παράγοντες που επεμβαίνουν στη δημιουργία των ρυτίδων είναι εσωτερικοί και εξωτερικοί.

1. Εσωτερικοί παράγοντες

Τον πρώτο λόγο έχουν οι έντονες και τακτικές (καθημερινές) μυϊκές συσπάσεις που προκαλούν τον σχηματισμό των πτυχών, που κάνουν την εμφάνισή τους πολύ νωρίς (γύρω στα 25 χρόνια).

Τα αίτια δημιουργίας των ρυτίδων είναι πολλά και πολύπλοκα:

- Η ηλικία (με τη φυσιολογική φθορά των κυττάρων)
- Αφυδάτωση (με μείωση NMF)
- Απότομο αδυνάτισμα
- Κατανάλωση αλκοόλ
- Κάπνισμα
- Υπερκόπωση
- Ψυχολογικοί παράγοντες

2. Εξωτερικοί παράγοντες

Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως: η ξηρή ατμόσφαιρα, το κρύο και η ατμοσφαιρική πίεση προκαλούν αφυδάτωση με τις γνωστές συνέπειες για την επιφάνεια του δέρματος. Όσο πιο αφυδατωμένη είναι η επιδερμίδα τόσο βαθύτερες είναι οι ρυτίδες.

14.4 Χαλάρωση του δέρματος

Οι κυριότεροι παράγοντες που ευθύνονται για τη χαλάρωση του δέρματος είναι η γήρανση και το αδυνάτισμα. Οι γνώμες διχάζονται μεταξύ των ειδικών καθώς άλλοι πιστεύουν πως η χαλάρωση οφείλεται σε μυϊκή ατονία και άλλοι στη γήρανση λόγω

μεταβολής του κολλαγόνου και της ελαστίνης, ενώ η κινητικότητα των υποκείμενων μυών παραμένει η ίδια. Παλιότερα κάποιοι πίστευαν ότι με τη χαλάρωση υπάρχει αύξηση της δερματικής επιφάνειας με πολλαπλασιασμό των κυττάρων τουλάχιστον στο επίπεδο του άνω βλεφάρου, αλλά κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Η χαλάρωση εντοπίζεται κυρίως στα βλέφαρα, στο κάτω μισό του προσώπου και στο λαιμό αφού το δέρμα έχει ροπή προς τα κάτω λόγω βαρύτητας. Η χαλάρωση συνδέεται με τη μείωση της ελαστικότητας του δέρματος και τη μεταβολή της μυϊκής συσταλτικότητας που ευνοείται από την ατροφία του υποδόριου λίπους. Το αδυνάτισμα λεπταίνει τον όγκο του χορίου, κενά διαστήματα παίρνουν τη θέση του συνδετικού ιστού κι έτσι ελαττώνεται η σταθερότητα του μυϊκού συστήματος. Η ελάττωση του μυϊκού τόνου πιστεύεται ότι είναι ο κύριος παράγοντας χαλάρωσης. Αρχίζει από το 30^ο έτος περίπου, επειδή οι ίνες του κολλαγόνου και της ελαστίνης συσπειρώνονται και χάνουν την ελαστικότητά τους. Το αδυνάτισμα, οι συσπάσεις έκφρασης, η υπερκόπωση, η υγεία γενικά και οι ψυχολογικές καταστάσεις παίζουν καθοριστικό ρόλο.

14.5 Διαταραχές αμυντικής λειτουργίας του δέρματος στους ηλικιωμένους

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούν οι μεταβολές των αμυντικών λειτουργιών του δέρματος, οι οποίες συμβαίνουν με την αύξηση της ηλικίας και οι οποίες βεβαίως αποτελούν ένα επακόλουθο των ανατομικών μεταβολών οι οποίες ήδη περιγράφηκαν. Σημειώνεται ότι κανένας δεν έχει πεθάνει από ένα γηρασμένο δέρμα και αυτό σημαίνει ότι παρά τις ανατομικές και λειτουργικές μεταβολές που συμβαίνουν στο δέρμα με την αύξηση της ηλικίας, αυτό εξακολουθεί να διατηρεί το βασικό προστατευτικό του ρόλο.

14.5.1 Διαταραχές άμυνας στους ηλικιωμένους στη διείσδυση ουσιών

Οι μεταβολές που συμβαίνουν με την ηλικία στην ανατομική δομή της επιδερμίδας, αντανακλώνται με ένα πολυσύνθετο τρόπο στην αμυντική λειτουργία του δέρματος, όσον αφορά τη διείσδυση χημικών ουσιών.

α) Φραγμός κερατίνης

Από ορισμένες μελέτες έχει βρεθεί ότι η κεράτινη στιβάδα των ηλικιωμένων συνιστά ένα καλύτερο φραγμό στη διείσδυση ορισμένων ουσιών. Από άλλες μελέτες βρέθηκε ελαττωμένη η λειτουργία του φραγμού στους ηλικιωμένους προς

ορισμένα είδη χημικών ουσιών (λ.χ. απορρυπαντικά, οργανικοί διαλύτες). Το θέμα επομένως βρίσκεται ακόμη υπό συζήτηση και έρευνα.

β) Αγγείωση χορίου

Η αγγείωση του χορίου παίζει σημαντικό ρόλο στα φαινόμενα της διαβατότητας των ουσιών, δεδομένου ότι απομακρύνει τις ουσίες οι οποίες διεισδύοντας φθάνουν στο χόριο. Λαμβάνοντας υπ' όψη ότι η αγγείωση του δέρματος στους ηλικιωμένους είναι σημαντικά ελαττωμένη (παράλληλα και η θεμέλιος ουσία διαταραγμένη), αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να επιβραδύνεται η απορρόφηση μιας ουσίας και να αθροίζεται για περισσότερο χρόνο στην επιδερμίδα και στο χόριο, με αποτέλεσμα να ασκεί τις βλαπτικές επιδράσεις εντονότερα.

γ) Προειδοποιητικές αντιδράσεις

Η προειδοποιητική αντιδραστικότητα του δέρματος των ηλικιωμένων κατά την επαφή με ορισμένες χημικές ουσίες, βρέθηκε ελαττωμένη. Η ελαττωμένη αντιδραστικότητα οφείλεται στην ελάττωση της αγγείωσης, των μαστοκυττάρων και της αισθητικότητας. Αυτό δημιουργεί κινδύνους εμφάνισης τοξικότητας από την ανενόχλητη συνέχιση έκθεσης στο βλαπτικό παράγοντα.

Τα παραπάνω σημαίνουν ότι οι ουσίες που εφαρμόζονται τοπικά για θεραπευτικούς σκοπούς ή έρχονται σε επαφή από το περιβάλλον, αθροίζονται. Έτσι, στους ηλικιωμένους η εφαρμογή τοπικώς κορτικοστεροειδών έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση παρενεργειών ευκολότερα, ενώ το ίδιο θεραπευτικό αποτέλεσμα επιτυγχάνεται με λιγότερες εφαρμογές. Η άθροιση των διαφόρων αλλεργιογόνων ή τοξικών ουσιών μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την παράταση μιας δερματίτιδας, ή την άσκηση της τοξικής δράσης εντονότερα λόγω μείωσης της προειδοποιητικής αντιδράσεως του δέρματος. Η αλλεργική ευαισθητοποίηση στους γέροντες επιβραδύνεται λόγω μείωσης των κυττάρων Langerhans. Η εμφάνιση συστηματικής τοξικότητας από ουσίες που εφαρμόζονται τοπικά και σε μεγάλη έκταση είναι ευκολότερη στους ηλικιωμένους λόγω διαταραχής της λειτουργίας του ήπατος και των νεφρών.

14.5.2 Διαταραχές άμυνας στους ηλικιωμένους στη διείσδυση μικροοργανισμών και ανάπτυξη λοιμώξεων

Η άμυνα του δέρματος στις λοιμώξεις εξαρτάται από την ανοσολογική λειτουργία καθώς και από διάφορους άλλους συστηματικούς ή τοπικούς παράγοντες, οι οποίοι στους ηλικιωμένους βρίσκονται διαταραγμένοι.

α) Ανοσολογική λειτουργία στους ηλικιωμένους

Η χημική και κυτταρική ανοσία ελαττώνονται με την πάροδο της ηλικίας. Η αντίδραση σε διάφορα αντιγόνα ελαττώνεται ενώ αντίθετα η παραγωγή διαφόρων αυτοαντισωμάτων αυξάνει. Η ελάττωση των κυττάρων Langerhans που παρατηρείται στο δέρμα των ηλικιωμένων, παίζει ρόλο στα φαινόμενα τόσο αναπτύξεως δερματίτιδας εξ επαφής όσο και στα δερματικά tests επιβραδυνόμενου τύπου. Οι παραπάνω διαταραχές στο σκέλος της χημικής και κυτταρικής ανοσίας στους ηλικιωμένους, παίζουν σημαντικό ρόλο στην άμυνα του δέρματος έναντι ιογενών, μικροβιακών και μυκητιασικών λοιμώξεων του δέρματος. Είναι γνωστό ότι οι ηλικιωμένοι αποτελούν μια ευπαθή ομάδα στον ενδονοσοκομειακό χώρο για ανάπτυξη μιας ενδονοσοκομειακής λοιμώξεως.

Οι ανοσολογικές γενικά διαταραχές που συμβαίνουν στους ηλικιωμένους, προδιαθέτουν την ανάπτυξη λοιμώξεων, αυτοάνοσων νοσημάτων και νεοπλασιών.

β) Τοπικοί παράγοντες

Στη μείωση των τοπικών μηχανισμών αμύνης του δέρματος σε λοιμώδεις παράγοντες, παίζει ρόλο η ελαττωμένη αιμάτωση, καθώς και η ελάττωση της επιδρώσεως (όξινος μανδύας) και του σμήγματος, που συμβαίνουν με την αύξηση της ηλικίας. Το pH της επιφάνειας του δέρματος έχει βρεθεί πράγματι μεγαλύτερο (λιγότερο όξινο) σε άτομα πάνω από 80 έτη, απ' ότι είναι στις νεώτερες ομάδες ηλικιών και παραμένει σχετικά σταθερό. Η μικροβιακή χλωρίδα του δέρματος και των βλεννογόνων διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στις λοιμώξεις του δέρματος. Αυτή έχει αποδειχθεί ότι μεταβάλλεται με την αύξηση της ηλικίας.

Οι κυριότεροι μικροβιακοί άποικοι του δέρματος των ηλικιωμένων είναι οι στρεπτόκοκκοι και τα διφθεροειδή. Η μύτη θεωρείται η κυριότερη θέση φιλοξενίας των μικροοργανισμών, αλλά στους ηλικιωμένους είναι ελαττωμένη η παρουσία του σταφυλόκοκκου του χρυσίζοντος (35% στους ηλικιωμένους έναντι 50% στους νέους). Πάντως θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι οι σταφυλόκοκκοι από τη μύτη μεταφέρονται στα δάκτυλα στο 50% αυτών των φορέων. Οι Gram αρνητικοί μικροοργανισμοί από το έντερο μεταφέρονται στο δέρμα και είναι αυξημένοι στους ηλικιωμένους. Το 25% μεταφέρουν κυρίως πρωτέα Mirabilis και αεριογόνο ψευδομονάδα. Οι παραπάνω μικροοργανισμοί παίζουν σημαντικό ρόλο

στη πρόκληση δευτερογενών λοιμώξεων και επηρεάζουν σημαντικά τη νοσηρότητα και ακόμη τη θνησιμότητα των ασθενών αυτών. Η κάντιντα *albicans* βρίσκεται στο δέρμα και στα ούλα στο 20% των ηλικιωμένων. Στο δέρμα δεν υπάρχει ιδιαίτερη θέση και δεν είναι απαραίτητο να υπάρχει κλινικά λοίμωξη. Η επουλωτική ικανότητα του δέρματος μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας, πράγμα που αυξάνει και τον κίνδυνο ανάπτυξης δευτερογενούς λοιμώξεως. Άλλοι παράγοντες οι οποίοι αυξάνουν την επίπτωση των λοιμώξεων στους ηλικιωμένους είναι: κακή θρέψη, σχετική ακινησία, βιοχημικές ανωμαλίες, διαταραχές της μικροκυκλοφορίας. Οι παραπάνω διαταραχές άμυνας έναντι των μικροοργανισμών έχουν σαν αποτέλεσμα οι ηλικιωμένοι να είναι περισσότερο ευαίσθητοι σε ορισμένες λοιμώξεις (πρωτογενών ή δευτερογενών) και μάλιστα η νόσος συνήθως ακολουθεί μια βαρύτερη πορεία. Στους ηλικιωμένους, οι λοιμώξεις του δέρματος που παρατηρούνται σε αυξημένη επίπτωση είναι: έκθυμα, θυλακίτιδα, ερυσίπελας, κυτταρίτιδα, λοιμώξεις από ψευδομονάδα, ερύθρασμα, καντιντιάσεις, δερματοφυτίες, έρπης ζωστήρ, έρπης απλός, φυματίωση δέρματος, ψώρα, φθειριάσεις. Η ευαισθησία των ηλικιωμένων ατόμων στις λοιμώξεις έχει σαν αποτέλεσμα τα άτομα κατά τη νοσοκομειακή νοσηλεία να θεωρούνται μια ευπαθής ομάδα ανάπτυξης ενδονοσοκομειακής λοίμωξης.

14.5.3 Διαταραχές άμυνας στους ηλικιωμένους στη διείσδυση και επίδραση των υπεριωδών ακτίνων του ήλιου

Οι μηχανισμοί άμυνας του δέρματος στη διείσδυση των υπεριωδών ακτίνων του ήλιου διαταράσσονται στους ηλικιωμένους.

α) Μελανινοκύτταρα

Τα μελανινοκύτταρα ελαττώνονται κατά 8-20% κάθε 10ετία, των επιβιωσάντων, μετά την ηλικία των 30 ετών. Αυτό συμβαίνει τόσο στις εκτεθειμένες όσο και στις καλυμμένες από τον ήλιο περιοχές. Η ελλάτωση αυτή των μελανινοκυττάρων και της μελανινογένεσεως η οποία παρατηρείται στους ηλικιωμένους, αυξάνει γενικά τον κίνδυνο της καρκινογένεσεως.

β) Προειδοποιητικοί μηχανισμοί

Το δέρμα των ηλικιωμένων παρουσιάζει ελαττωμένη αντιδραστικότητα στην επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας. Αυτή εκφράζεται με ελαττωμένη εμφάνιση του ερυθήματος, του οιδήματος, του σχηματισμού *sunburn* κυττάρων και των επιπέδων ισταμίνης, τα οποία παρατηρούνται κανονικά μετά από έκθεση

στον ήλιο. Η ελαττωμένη αντιδραστικότητα μπορεί να αποδοθεί στην ελάττωση των μαστοκυττάρων και της δερματικής αγγείωσης. Έτσι, οι ηλικιωμένοι παρά την ελάττωση των μελανοκυττάρων και της παραγόμενης μελανίνης παρουσιάζουν αυξημένη ανοχή εκθέσεως στον ήλιο λόγω της ελαττωμένης αντιδραστικότητας του δέρματος. Η απώλεια του προειδοποιητικού αυτού σήματος κινδύνου έχει σαν αποτέλεσμα οι ηλικιωμένοι να συνεχίζουν τη περαιτέρω έκθεση, πράγμα που διευκολύνει ακόμη περισσότερο την καρκινογενετική δράση του ήλιου.

γ) Φαλάκρα

Η προοδευτική ανάπτυξη της φαλάκρας στους άνδρες έχει σαν αποτέλεσμα η δερματική αυτή περιοχή να βρίσκεται συνεχώς εκτεθειμένη στην επίδραση ήλιου, λόγω της οριζόντιας θέσεως. Ο μεγάλος βαθμός έκθεσης της φαλακρωτικής περιοχής στον ήλιο, σε συνδυασμό με την ελάττωση των μελανοκυττάρων (με την αύξηση της ηλικίας) δημιουργεί αυξημένους κινδύνους καρκινογένεσης στη περιοχή αυτή.

Οι παραπάνω διαταραχές στους ηλικιωμένους δημιουργούν ιδιαίτερους κινδύνους καρκινογένεσης, καθώς και ανάπτυξη καλοήθων βλαβών οφειλομένων στην επίδραση του ήλιου (ηλιακή ελάττωση, ακτινικές υπερκερατώσεις, εφηλίδες). Ένας άλλος παράγοντας που υπεισέρχεται στην εμφάνιση των δερματικών αυτών βλαβών στους ηλικιωμένους, είναι ότι ο μηχανισμός πρόκλησης των βλαβών είναι αθροιστικός.

14.5.4 Διαταραχές άμυνας στους ηλικιωμένους στις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος

Οι μηχανισμοί άμυνας σε διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος (θερμορυθμιστικοί μηχανισμοί, εγκλιματισμός, αισθητικότητα θερμού-ψυχρού, καρδιακή λειτουργία) διαταράσσονται με την αύξηση της ηλικίας. Η ελαττωμένη αγγείωση, καθώς και η ελαττωμένη αντιδραστικότητα των αγγείων (ελαττωμένη αγγειοδιαστολή ή αγγειοσύσπασση), σε συνδυασμό με την ελαττωμένη εφιδρωτική λειτουργία και την απώλεια του υποδόριου λίπους, προδιαθέτουν τους ηλικιωμένους ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος σε υποθερμία ή θερμοπληξία. Η αισθητικότητα μειώνεται σημαντικά στα ηλικιωμένα άτομα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα θερμικά εγκαύματα στους ηλικιωμένους να είναι

πιο εκτεταμένα και σοβαρά, δεδομένου ότι λόγω της μειωμένης αισθητικότητας οι ηλικιωμένοι αντιδρούν καθυστερημένα.

14.5.5 Διαταραχές άμυνας στους ηλικιωμένους σε μηχανικούς παράγοντες

Οι μηχανισμοί άμυνας του δέρματος έναντι μηχανικών βλαπτικών παραγόντων, διαταράσσονται σημαντικά με την αύξηση της ηλικίας ως αποτέλεσμα των ανατομικών μεταβολών αυτού, με την ηλικία. Η σταθερότητα, ελαστικότητα και γενικά οι ιδιότητες του νεανικού δέρματος οφείλονται στην αρχιτεκτονική της επιδερμίδας καθώς επίσης στη δομή του χορίου, όσον αφορά τη θεμέλιο ουσία και το δίκτυο των ινών. Έχει αποδειχθεί ότι το δέρμα παρουσιάζει αξιοσημείωτη μείωση της εκτατικότητας, με την αύξηση της ηλικίας. Επειδή οι κολλαγόνες ίνες αποτελούν το κυριότερο στοιχείο του χορίου και οι οποίες γίνονται λιγότερο εκτατές με την ηλικία, θεωρήθηκε αρχικά ότι σε αυτές οφειλόταν οι μεταβολές που παρατηρήθηκαν στο δέρμα των ηλικιωμένων. Προσεκτικές όμως μελέτες έδειξαν ότι οι παρατηρηθείσες διαφορές γινόταν κατά την αρχική φάση της εκτάσεως κατά την οποία οι κολλαγόνες ίνες διευθετούνται προς την κατεύθυνση της δυνάμεως και που κατά τη φάση αυτή δεν ασκούν καμία τάση μέχρις ότου δηλαδή ευθειαςθούν και έτσι δεν παίζουν κανένα ρόλο στην αρχική αυτή φάση της εκτάσεως. Αντίθετα στη φάση αυτή ασκεί την τάση το λεπτό δίκτυο των ελαστικών ινών. Πράγματι, όταν η ελαστίνη απομακρυνθεί ενζυματικώς από το τεμάχιο δέρματος προερχόμενο από νέο άτομο, τότε αυτό συμπεριφέρεται κατά την έκταση όπως το δέρμα των ηλικιωμένων. Πιστεύεται ότι αυτή η ανελαστικότητα που παρατηρείται στους ηλικιωμένους, προδιαθέτει για το σχηματισμό ρυτίδων. Η σκλήρυνση αυτή του χορίου θεωρείται ότι προδιαθέτει σε βλάβη σχάσεως, δεδομένου ότι ενδίδει λίγο κατά τις εκτατικές ανάγκες. Σε αντίθεση με τις παραπάνω διαταραχές το δέρμα των ηλικιωμένων κλινικά παρουσιάζεται χαλαρό, παρά σκληρό. Αυτό οφείλεται στο ότι οι ελαστικές ίνες στους ηλικιωμένους παρουσιάζουν σημαντικές διαταραχές με αποτέλεσμα την απώλεια της ελαστικότητας, τη χαλάρωση του δέρματος και τη προδιάθεση για βλάβη των υποκείμενων ιστών από τραύμα. Το δίκτυο των ελαστικών ινών στο θηλώδες χόριο μεταβάλλεται επίσης με την ηλικία και βαθμιαία οι λεπτές ίνες που βρίσκονται στο επάνω μέρος αυτού και κάτω από τη βασική μεμβράνη, εξαφανίζονται. Σε μια προσπάθεια υποκαταστάσεως δημιουργείται ανώμαλη ελαστογένεση με αποτέλεσμα την εναπόθεση υπερβολικών ποσών από

μικροϊνίδια. Οι διαταραχές του υποεπιδερμικού ελαστικού δικτύου ευθύνονται για την επιφανειακή χαλαρότητα του δέρματος στους ηλικιωμένους, καθώς και για τη λεπτή ρυτίδωση της επιφάνειας.

Τα παραπάνω εξηγούν επίσης, γιατί η συρρίκνωση που υφίστανται τα αφαιρούμενα τεμάχια του δέρματος σε νεκροψία και στη βιοψία, είναι μεγαλύτερη όταν προέρχονται από νέους παρά από ηλικιωμένους. Οι πλαστικοελαστικές ιδιότητες του δέρματος, οι οποίες πιστεύεται ότι εξαρτώνται από τη θεμέλια ουσία του χορίου είναι επίσης διαταραγμένες. Συγκεκριμένα το εντύπωμα που δημιουργεί ένα σκληρό αντικείμενο πιεζόμενο στο δέρμα, εξαλείφεται αργότερα στους ηλικιωμένους παρά στους νέους. Η προσωρινή αυτή παραμόρφωση της επιφάνειας του δέρματος γενικά από ένα αντικείμενο το οποίο πιέζεται στο δέρμα, αποδίδεται σε μεταβολές της θεμέλιας ουσίας του χορίου οι οποίες συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της παραμορφώσεως. Τόσο στη παραμόρφωση όσο και στην επανάκτηση της αρχιτεκτονικής του δέρματος συμμετέχει και η επιδερμίδα.

Η επιβράδυνση εξάλειψης της προσωρινής αυτής παραμορφώσεως στους ηλικιωμένους δεν είναι μόνο ενδεικτική της μεταβολής στη θεμέλιο ουσία του χορίου αλλά και χαρακτηριστική και ενδεικτική επίσης των μεταβολών στην ακανθωτή στιβάδα.

Οι μεταβολές γενικά που περιγράφηκαν στο δέρμα των ηλικιωμένων από μηχανικής πλευράς, προδιαθέτουν στη δημιουργία βλαβών σχάσεως μετά από τραύμα, σε χαλάρωση και κρέμασμα του δέρματος και σε παρατεταμένη παραμόρφωση αυτού μετά από άσκηση πίεσης (λ.χ. κατά τον ύπνο).

14.6 Προστασία του δέρματος από την απώλεια υγρών

Μια σημαντική λειτουργία του δέρματος είναι και η προστασία του οργανισμού από την απώλεια υγρών. Το δέρμα περιβάλλει το σώμα όχι όμως στεγανά αλλά σαν ένα όργανο που επιτρέπει να υπάρχει μια διαδερματική απώλεια νερού συνεχώς και η οποία είναι ανεξάρτητη από την ενεργητική (νευρική) απώλεια νερού και ηλεκτρολυτών που συμβαίνει κατά την εφίδρωση. Η διαδερμική απώλεια νερού ανέρχεται ημερησίως σε $0,5 \text{ mg/cm}^2 / \text{h}$. Έτσι, η ημερήσια απώλεια νερού σε ένα φυσιολογικό άτομο ανέρχεται σε $151 \pm 44 \text{ ml}$ ημερησίως. Στους ηλικιωμένους δεν

βρέθηκε να υπάρχουν διαφορές ως προς την διαδερμική απώλεια νερού και έτσι η λειτουργία αυτή του δέρματος ασκείται κανονικά.

Διαταραχές της λειτουργίας διαφύλαξης υγρών έχουμε:

1. Σε εκτεταμένες δερματοπάθειες: στην ερυθροδερμική ψωρίαση η διαδερμική απώλεια νερού αυξάνεται κατά 10-20 φορές και επομένως η απώλεια σε νερό το 24ωρο ανέρχεται σε 2-3 κιλά, έναντι των 150-200 gr που είναι φυσιολογικά. Στη δερματίτιδα αυξάνεται ομοίως.
2. Σε εκτεταμένες καταστροφές δέρματος: α) εγκαύματα: η απώλεια δέρματος κατά τα εγκαύματα συνοδεύεται από απώλεια όχι μόνο νερού αλλά και ηλεκτρολυτών και λευκομάτων. Έχει δε παρατηρηθεί ότι η ζωή είναι συμβατή όταν η απώλεια είναι μικρότερη του 15-20% της επιφάνειας του δέρματος. Αυτός ο κανόνας ισχύει μόνο για τα εγκαύματα και όχι για οποιαδήποτε μορφή απώλειας δέρματος. β) πομφολυγώδη νοσήματα: στα πομφολυγώδη η ζωή είναι συμβατή με πολύ μεγαλύτερη απώλεια δέρματος από ότι στα εγκαύματα. Αυτό σημαίνει ότι η ζωή είναι συμβατή για ένα αρκετό διάστημα, με μεγαλύτερη απώλεια δέρματος και ότι η δόση του 15-20% του εγκαυματικού δέρματος που βρέθηκε ότι μπορεί να προκαλέσει το θάνατο, οφείλεται όχι τόσο στην απώλεια των υγρών, αλλά στην παραμονή ενός κατεστραμένου δέρματος το οποίο δρα τοξικά για τον οργανισμό.
3. Στα ηλικιωμένα άτομα λόγω επιβράδυνσης της επούλωσης των τραυμάτων και εγκαυμάτων του δέρματος, και προδιάθεσης (αισθητικότητα, κινητικότητα, προειδοποιητικές αντιδράσεις) για την ανάπτυξη βλαβών (τραύματα, εγκαύματα) μεγαλύτερης εκτάσεως.

14.7 Επούλωση των τραυμάτων στους ηλικιωμένους

Μια προστατευτική λειτουργία του δέρματος είναι και η επούλωση των τραυμάτων. Γενικά στους ηλικιωμένους υπάρχει μια επιβράδυνση στην επούλωση των διαφόρων τραυμάτων του δέρματος. Ανεξάρτητα βέβαια από την επιβράδυνση στην επούλωση, η χειρουργική πείρα δείχνει ότι ακόμη και οι υπερήλικες, άνω των 85 ετών, έχουν τη ικανότητα να επουλώνουν και εκτεταμένες ακόμη πληγές. Είναι γεγονός όμως ότι οι επιπλοκές είναι μεγαλύτερες και πιο επικίνδυνες στους ηλικιωμένους. Τα άτομα έλκη τα οποία αποτελούν πάθηση κατά κανόνα των ηλικιωμένων, στη μακρά τους πορεία συμβάλλει εκτός από τη διαταραχή της επούλωσης, η βεβλαμμένη μικροκυκλοφορία του δέρματος και η ανεπάρκεια του φλεβικού σκέλους. Η ελαττωμένη επούλωση των

τραυμάτων που παρατηρείται στους ηλικιωμένους αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης δευτερογενών λοιμώξεων και παρατείνει την απώλεια υγρών. Η επιβράδυνση της επούλωσης στους ηλικιωμένους εξηγείται με βάση τις ανατομικές διαταραχές: α) της επιδερμίδας: ελάττωση και μεταβολή κυτταρικού πληθυσμού και ελάττωση της ανανεώσεως της επιδερμίδας, β) του χορίου (ατροφία), γ) της μικροκυκλοφορίας και δ) των ιδρωτοποιών και σμηγματογόνων αδένων, οι οποίοι συμμετέχουν στις επουλωτικές διαδικασίες.

14.8 Αισθητήρια λειτουργία

Το δέρμα αποτελεί ένα σημαντικό αισθητήριο όργανο το οποίο φέρει σε άμεση επαφή τον ανθρώπινο οργανισμό με το περιβάλλον. Η αισθητήρια λειτουργία του δέρματος, μαζί με τις πληροφορίες και από άλλες αισθήσεις (όραση, ακοή, όσφρηση) αξιοποιούνται κατά την προστασία του ανθρώπινου οργανισμού, ανάλογα και με το είδος του βλαπτικού παράγοντα. Στους ηλικιωμένους οι διαταραχές της αισθητήριας λειτουργίας του δέρματος καθώς και των άλλων οργάνων (όρασης, ακοής, όσφρησης), έχουν σαν αποτέλεσμα την ευκολότερη βλάβη του δέρματος από μηχανικούς και άλλους φυσικούς παράγοντες.

14.9 Κοινωνική-σεξουαλική λειτουργία

Οι ανατομικές διαταραχές του δέρματος έχουν σαν αποτέλεσμα μια προοδευτική μεταβολή στην εμφάνιση του δέρματος και της οπτικής εικόνας γενικότερα του ανθρώπου από αυτό που χαρακτηρίζεται ως νεότης, προς την ωριμότητα και τελικά το γήρας (ρυτίδωση, μικρορυτίδωση της επιφάνειας, ελάττωση της ελαστικότητας και χαλάρωση του δέρματος, διαταραχές χρώματος τριχών και δέρματος). Είναι ενδιαφέρον ότι ο χρόνος γήρανσης του δέρματος δεν συμβαδίζει πάντα με την βιολογική ηλικία του ατόμου. Έχει μάλιστα διαπιστωθεί ότι τα άτομα που φαίνονται νεώτερα από τη βιολογική τους ηλικία είναι και φυσιολογικά νεώτερα όπως και αυτά που φαίνονται περισσότερο γηρασμένα είναι πράγματι και φυσιολογικά μεγαλύτερα.

Η γήρανση γενικά του δέρματος εξαρτάται:

1. από την ορμονική ισορροπία του ατόμου και ιδιαίτερα τις γεννητικές ορμόνες (κλιμακτήριο)
2. ιδιοσυστασία του ατόμου
3. κληρονομικοί παράγοντες και ηλικία τεκνοποίησης των γονέων

4. διάφορα νοσήματα και γενικά το επίπεδο υγείας
5. φυλή και φύλο,
6. ο ψυχισμός του ατόμου και το stress
7. το μορφωτικό επίπεδο του ατόμου, δεδομένου ότι η έκφραση αποτελεί αντανάκλαση της κουλτούρας του ατόμου,
8. επίδραση εξωγενών παραγόντων: ήλιος, θερμότητα, καιρικές συνθήκες (κρύος αέρας), επίδραση χημικών ουσιών.

14.10 Ενισχυτικές αντιδράσεις άμυνας

Οι διάφορες ενισχυτικές αντιδράσεις του δέρματος οι οποίες έχουν σκοπό να ενισχύσουν ακόμη περισσότερο την αμυντική λειτουργία αυτού, δημιουργούνται από την επίδραση του ίδιου βλαπτικού παράγοντα, όταν αυτός επιδρά σε μικρή ένταση αλλά επανειλημμένα και μακροχρονίως. Όταν παύσει δε να επιδρά, τότε το δέρμα επανέρχεται στην προηγούμενη κατάσταση, λ.χ. η λειχηνοποίηση της νευροδερματίτιδας αποδράμει όταν σταματήσει ο ξεσμός, ο κάλος εξαφανίζεται όταν παύσει η τριβή.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι ότι διάφοροι βλαπτικοί παράγοντες (χημικοί, μηχανικοί, θερμικοί) προκαλούν την ίδια αντίδραση ως ενίσχυση της άμυνας, δηλαδή πάχυνση της επιδερμίδας. Ορισμένα άτομα, ιδίως οι εργάτες της βαριάς βιομηχανίας, δέχονται την ταυτόχρονη επίδραση συνδυασμού βλαπτικών παραγόντων. Από όλους αυτούς τους βλαπτικούς παράγοντες, οι μηχανικοί, πιστεύεται ότι εκλύουν ευκολότερα την πάχυνση της επιδερμίδας.

Η ανάπτυξη των ενισχυτικών μηχανισμών σημαίνει ότι το δέρμα είναι σε θέση να προσαρμόζεται σε μεγαλύτερες ακόμη απαιτήσεις από ότι χρειάζεται σε ένα συνηθισμένο περιβάλλον. Στην προσαρμογή αυτή μπορεί να συμμετέχει ολόκληρη η επιφάνεια του δέρματος ή μόνο μια συγκεκριμένη περιοχή ή ακόμη να συμμετέχει και ο οργανισμός, τροποποιώντας προς την κατεύθυνση αυτή λειτουργίες του, οι οποίες ελέγχονται από άλλα όργανα και συστήματα, όπως είναι ο εγκλιματισμός, η ανάπτυξη της ανοσολογικής άμυνας.

Τα φαινόμενα αυτά αποτελούν πάντως μια κοινή ιδιότητα των διαφόρων οργάνων, τα οποία είναι σε θέση να προσαρμόζονται σε αυξημένες λειτουργικές απαιτήσεις (υπερτροφία της καρδιάς σε αυξημένο καρδιακό έργο, υπερτροφία μυών σε αυξημένη μυϊκή άσκηση, υπερτροφία του νεφρού επί απώλειας του άλλου). Στα ηλικιωμένα

άτομα, εκτός ότι οι μηχανισμοί γενικότερα της άμυνας βρίσκονται διαταραγμένοι, υπάρχει και μικρότερη παράλληλα ικανότητα αναπτύξεως των ενισχυτικών αυτών μηχανισμών άμυνας.

14.11 Επιδημιολογία των δερματοπαθειών στους ηλικιωμένους

Στα ηλικιωμένα άτομα, όπως έχουμε αναφέρει, ορισμένες δερματοπάθειες παρουσιάζουν: 1. αυξημένη επίπτωση, 2. βαρύτερη πορεία απ' ό τι στους νέους, και 3. αδυναμία θεραπευτικής αντιμετώπισης της νόσου εξαιτίας των φαρμακευτικών παρενεργειών. Οι λόγοι της ιδιαίτερης αυτής επιδημιολογίας στο γηράσκοντα άνθρωπο έχουν ήδη εξηγηθεί παραπάνω. Τα δερματικά νοσήματα έχει διαπιστωθεί ότι αυξάνουν γενικά με την πρόοδο της ηλικίας και τελικά μετά το 65^ο έτος βρίσκεται να πάσχει το 65% των ατόμων. Το ένα τρίτο των ηλικιωμένων έχει βρεθεί να παρουσιάζει περισσότερες από μία δερματοπάθειες, ενώ οι πιο ηλικιωμένοι συνήθως παρουσιάζουν πολλαπλά δερματικά προβλήματα. Έχει διαπιστωθεί ότι τα ηλικιωμένα άτομα παρουσιάζουν συνήθως ξηρότητα δέρματος, κνησμό, διάφορες δερματοπάθειες από μακροχρόνια επίδραση του ήλιου, διάφορες μορφές καρκίνου του δέρματος, ειδικές μορφές δερματίτιδας, χρόνια πομφολυγώδη νοσήματα, ορισμένες ιογενείς και μικροβιακές παθήσεις.

Ξηρότητα δέρματος

Η ξηρότητα του δέρματος αποτελεί σταθερή κατάσταση σχεδόν στο 100% των ατόμων άνω της ηλικίας των 70 ετών με χαρακτηριστικό σύμπτωμα τον κνησμό και τη δημιουργία δρυφάδων. Η ξηρότητα είναι εντονότερη στα κάτω άκρα και χειροτερεύει το χειμώνα. Η κατάσταση αυτή οφείλεται στην ελάττωση των λιπιδίων της επιφάνειας της κερατίνης τα οποία ασκούν μια μαλακτική δράση. Η ελάττωση αυτή αποδίδεται αφ' ενός στη μειωμένη παραγωγή σμήγματος, αφ' ετέρου δε σε μεταβολές που συμβαίνουν στην επιδερμίδα και στην κερατίνη. Η ξηρότητα αυτή πιστεύεται ότι οδηγεί σε μια ελάττωση της λειτουργίας φραγμού της κερατίνης, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η διαβατότητα διαφόρων ουσιών και έτσι να προκαλείται ευκολότερα μια τοξική δερματίτιδα.

Η συχνή λήψη λουτρών και το σαπούνισμα επιδεινώνουν την κατάσταση, η οποία μπορεί εύκολα να εξελιχθεί σε αστεατωτικό έκζεμα (δερματίτιδα). Προς αντιμετώπιση της κατάστασης συστήνεται η χρήση μαλακτικών προϊόντων (κρέμες, λάδια) και περιορισμός των λουτρών και χρήση σαπουνιών.

Κνησμός των ηλικιωμένων

Ο κνησμός αποτελεί ένα πολύ συνηθισμένο δερματολογικό πρόβλημα των ηλικιωμένων. Η ξηρότητα του δέρματος αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες του κνησμού. Για να μπει η διάγνωση του γεροντικού κνησμού, θα πρέπει να αποκλεισθούν προηγουμένως οι περιπτώσεις που συνοδεύονται από κνησμό όπως είναι διάφορες δερματοπάθειες (παρασιτικά νοσήματα δέρματος, δερματίτιδες, λεμφώματα), εσωτερικά νοσήματα (νεοπλασίες και ιδίως λεμφώματα, ηπατοπάθειες, νεφρική ανεπάρκεια, ενδοκρινοπάθειες), λήψη φαρμάκων και ψυχογενή αίτια. Από μια μελέτη βρέθηκε ότι ο κνησμός που παρουσίαζε μια ομάδα ηλικιωμένων οφειλόταν κατά μεγάλο ποσοστό (87,6%) στην παρουσία κάποιας άλλης κνησμάδους δερματοπάθειας (σημηγματορροϊκή δερματίτιδα, σημηγματορροϊκές υπερκερατώσεις) και μόνο στο 12,4% μπορούσε να χαρακτηριστεί ως αμιγής γεροντικός κνησμός, όπου να μην ανευρίσκεται καμία άλλη προφανής αιτία. Πάντως πιστεύεται ότι η αρτηριοσκλήρυνση ή η εκφύλιση των περιφερικών νευρικών απολήξεων στους γέροντες, μπορεί να ευθύνονται για τα κνησμάδη φαινόμενα. Η θεραπευτική αντιμετώπιση του κνησμού είναι αιτιολογική όταν βρεθεί κάποια υποκειμενική νόσος ή συμπτωματική (αντιισταμινικά, UV-B ακτινοβολία)

14.12 Θνησιμότητα δερματολογικού ασθενούς

Η θνησιμότητα από δερματικό νόσημα αποτελεί σχετικά σπάνιο φαινόμενο, το οποίο συνήθως διαδραματίζεται στο νοσοκομείο. Στην Αμερική και στην Αγγλία έχει υπολογισθεί ότι αντιστοιχεί 1 θάνατος εξαιτίας δερματοπάθειας στους 200 θανάτους που συμβαίνουν από όλες τις άλλες αιτίες. Οι συνηθέστερες αιτίες θανάτου στους δερματολογικούς ασθενείς είναι το κακοήθες μελάνωμα και άλλες νεοπλασίες του δέρματος και τα πομφολυγώδη νοσήματα.

Στις παραπάνω βεβαίως δερματοπάθειες με αυξημένη θνησιμότητα για τους ηλικιωμένους θα πρέπει να προστεθούν οι περιπτώσεις ερυθροδερμίας, όπου έχουμε σημαντική επιβάρυνση του καρδιακού έργου, η τοξική επιδερμидική νεκρόλυση, τα εγκαύματα, η θερμοπληξία (ευθύνεται το δέρμα λειτουργικά), διάφορες λοιμώξεις ιογενείς ή μικροβιακές. Τέλος δεν είναι σπάνιο το φαινόμενο όπου ο δερματολογικός ασθενής καταλήγει εξαιτίας των φαρμακευτικών παρενεργειών κατά την αντιμετώπιση της νόσου. Οι ασθενείς με πέμφιγα, οι οποίοι λαμβάνουν μακροχρονίως

υψηλές δόσεις κορτικοστεροειδών και άλλων ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων, καταλήγουν συνήθως από τις παρενέργειες των φαρμάκων παρά από τη νόσο.

14.13 Φωτογήρανση

Η φωτογήρανση οφείλεται στη μακροχρόνια και παρατεταμένη έκθεση του δέρματος στον ήλιο κατά τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου. Δυστυχώς ο ήλιος αν και είναι πηγή ζωής, επιταχύνει τη διαδικασία γήρανσης του δέρματος. Αρχίζει από την ηλικία των 30-35 ετών γι' αυτό και ονομάζεται «πρόωρη γήρανση» ή «εξωγενής γήρανση» και συνεχίζει μέχρι να γεράσουμε. Η βλαπτική επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας (UV A και UV B) έχει σχέση με το μήκος κύματός της. Η βλάβη που προκαλείται στο δέρμα είναι διαφορετική για κάθε κατηγορία ακτινοβολίας και έχει παρατηρηθεί ότι ο βαθμός διείσδυσης εξαρτάται από το μήκος κύματος. Η UV C με το μικρότερο μήκος κύματος (200-280 nm) φθάνει σε πολύ μικρό βαθμό στην επιφάνεια της γης. Απορροφάται στην ατμόσφαιρα από το λεγόμενο «στρώμα του όζοντος». Η UV B (280-315 nm) διαπερνά τις τέσσερις στιβάδες της επιδερμίδας και σταματά στο επάνω μέρος του χορίου ενώ η UV A (315-400 nm) εισχωρεί βαθύτερα μέχρι το χόριο.

Η ορατή ακτινοβολία με μήκος κύματος 400-700 nm και η υπέρυθη με μήκος κύματος 700-1000 nm εισχωρούν μέχρι τον υποδόριο ιστό. Το σώμα μας εκτίθεται καθημερινά στην υπεριώδη ακτινοβολία, η οποία προέρχεται κυρίως από τον ήλιο αλλά και από άλλες πηγές όπως είναι οι λάμπες φθορισμού που χρησιμοποιούνται για το φωτισμό των σπιτιών, των καταστημάτων και δημοσίων χώρων. Ακόμη οι λυχνίες φωτοθεραπείας που χρησιμοποιούνται για θεραπευτικούς λόγους ή κοσμητικούς, εκπέμπουν υπεριώδη ακτινοβολία.

Η έκθεσή μας στην ηλιακή ακτινοβολία μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες όχι μόνο στο δέρμα αλλά και σε όλο τον οργανισμό. Άλλες συνέπειες εμφανίζονται αμέσως μετά την έκθεση στον ήλιο και άλλες είναι αποτέλεσμα της αθροιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας και εμφανίζονται μετά από μακροχρόνια επαναλαμβανόμενη έκθεση σ' αυτήν. Η χρόνια έκθεση στον ήλιο προκαλεί:

- ανώμαλη δερματική επιφάνεια και τραχύτητα
- ευρυαγγείες
- αφυδάτωση και απώλεια ελαστικότητας
- αύξηση των πτυχών του δέρματος και των ρυτίδων

- καλοήθεις και κακοήθεις όγκους

Όλα αυτά οφείλονται στις μεταβολές που έχουν συμβεί κυρίως στο χόριο. Η βλαπτική επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας (UVA και UVB) στην εξωκυττάρια ουσία του χορίου και στους ινοβλάστες γίνεται πλέον εμφανής. Οι ινοβλάστες συρρικνώνονται και η ανακύκλωση της θεμέλιας ουσίας μειώνεται με αποτέλεσμα να σκληραίνει ο συνδετικός ιστός και να γίνεται δύσκολη η μεταφορά ουσιών. Παρατηρείται μια φλεγμονώδης διήθηση, η οποία είναι υπεύθυνη για την αποδόμηση του κολλαγόνου. Οι ελαστικές ίνες εμφανίζουν κοκκώδη μορφή, με πολλές διαυγείς περιοχές, δίνοντας την εντύπωση κουβαριασμένων ινιδίων. Τα αιμοφόρα τριχοειδή αγγεία είναι διασταλμένα και ελικοειδή. Η συνοχή του δέρματος γίνεται αδύναμη οπότε το δέρμα χαλαρώνει και δημιουργούνται σακούλες. Η καθημερινή έκθεση στον ήλιο ενεργοποιεί τα μελανοκύτταρα του δέρματος προκαλώντας το επιθυμητό μαύρισμα. Το μαύρισμα του δέρματος από τον ήλιο δρα σαν προστατευτική ασπίδα για τους εσωτερικούς ιστούς. Όμως τα νεκρά κύτταρα συσσωρεύονται στην επιδερμίδα επειδή δεν προλαβαίνουν να αποβληθούν φυσιολογικά. Οι μεταβολές στο δέρμα έχουν προκαλέσει αφυδάτωση, τραχύτητα και ρυτίδες στο μέτωπο, γύρω από τα μάτια (κυρίως στο πόδι της χήνας) και το λαιμό. Η επιφάνεια του δέρματος παρουσιάζει αρκετές δυσχρωμίες (μελαχρωματικές κηλίδες) και ακτινικές κερατιάσεις (προκαρκινικές βλάβες). Το φωτογηρασμένο δέρμα είναι θαμπό, ταλαιπωρημένο και επιβαρυνμένο με πολλές βλάβες. Οι βλαπτικές επιδράσεις της ηλιακής ακτινοβολίας στον ανθρώπινο οργανισμό διακρίνονται σε οξείες και χρόνιες. Με τη σωστή μέριμνα και φροντίδα του δέρματος οι βλάβες αυτές μπορούν να προληφθούν. Η εύρεση ενός κατάλληλου καθαριστικού ανάλογα με τον τύπο του δέρματος που δεν θα βλάψει τον όξινο μανδύα και η εφαρμογή μιας κρέμας με ενυδατικά στοιχεία και φίλτρα προστασίας είναι οι σημαντικότεροι σύμμαχοι για την προστασία από τη φωτογήρανση. Η χρήση αντηλιακών είναι απαραίτητη σε όλη τη διάρκεια του έτους λόγω της διαρκούς ηλιοφάνειας, ιδιαίτερα στην Ελλάδα. Η λήψη φυτοθεραπευτικών προϊόντων όπως το πράσινο τσάι, η σόγια και οι βιταμίνες E και C βοηθούν στην πρόληψη ή την βελτίωση οξειδωτικών βλαβών που οφείλονται στη UV ακτινοβολία. Δεν πρέπει να ξεχνάμε και το σπουδαίο ρόλο του ήλιου στη ζωή μας που είναι η σύνθεση της βιταμίνης D. Η υπεριώδης ακτινοβολία μετατρέπει στην επιδερμίδα την 7-δεϋδροχοληστερόλη σε προβιταμίνη D₃. Η προβιταμίνη D₃ στη συνέχεια μετατρέπεται με ισομερισμό σε βιταμίνη D₃, εισέρχεται στην κυκλοφορία

του αίματος και μεταφέρεται συνδεδεμένη με τη συνδετική πρωτεΐνη της βιταμίνης D απ' όπου και χρησιμοποιείται για την υγιή ανάπτυξη των οστών. Ακόμη η επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας UV A και UV B χρησιμοποιείται για τη θεραπεία δερματοπαθειών όπως η ψωρίαση και σπογγοειδής μυκητίαση και το ορατό φως χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του νεογνικού ίκτερου. Η έλλειψη σωστής φροντίδας του δέρματος μπορεί να επιταχύνει τη διαδικασία της γήρανσης.

14.14 Ελεύθερες ρίζες

Στη δεκαετία του 1950 ο ιατρός βιολόγος-γεροντολόγος Denham-Harman διατύπωσε τη θεωρία των ελευθέρων ριζών για τη γήρανση. Οι ελεύθερες ρίζες είναι χημικές ενώσεις, οργανικές και ανόργανες, οι οποίες έχουν ένα ασύζευκτο ηλεκτρόνιο έτοιμο να το χρησιμοποιήσουν σε αντιδράσεις. Οι ελεύθερες ρίζες προσπαθούν πάντα είτε να δώσουν είτε να κερδίσουν ένα ηλεκτρόνιο για να επιτύχουν μοριακή σταθερότητα. Είναι εξαιρετικά ασταθείς και τείνουν να συνδεθούν ακαριαία με άλλα άτομα. Γι' αυτό το λόγο είναι ιδιαίτερα δραστικές στη πρόκληση οξειδώσεων. Μπορούν όμως να υπάρξουν ελεύθερες για μικρό χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια μιας χημικής αντίδρασης.

Η δράση των ελευθέρων ριζών συνιστάται στην οξείδωση:

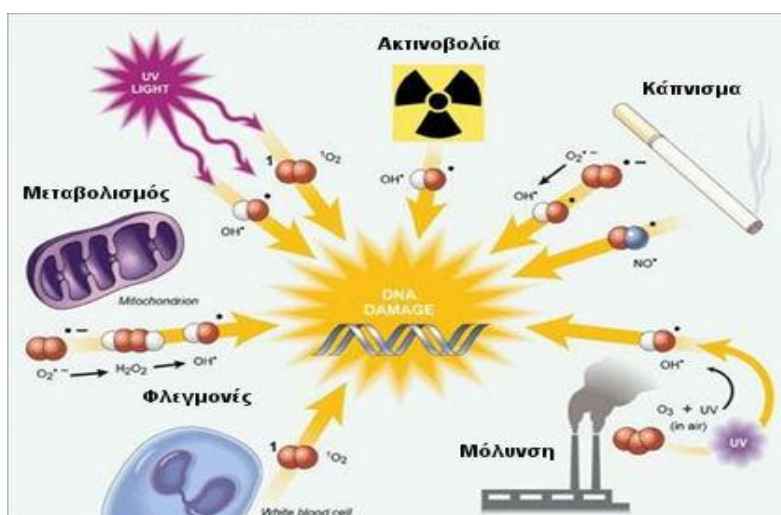
1. των πρωτεϊνών, με συνέπεια την εκφύλιση του κολλαγόνου και της ελαστίνης
2. των ενζύμων
3. του DNA
4. του RNA
5. των λιπιδίων των μεμβρανών (λιπαρά οξέα των κυτταρικών μεμβρανών)

Η οξείδωση είναι αποτέλεσμα μιας σειράς αλυσιδωτών αντιδράσεων που καταλήγουν σε κυτταρικές αλλοιώσεις (διάσπαση των πρωτεϊνών και απενεργοποίησή τους) με συνέπεια τη δημιουργία δευτερογενών προϊόντων τα οποία εμπλέκονται στη διαδικασία της γήρανσης και μετατροπή κάποιων χημικών σε ενεργούς καρκινογόνους παράγοντες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η διάσπαση του μοριακού οξυγόνου O₂ (το οξυγόνο που αναπνέουμε), του διοξειδίου του αζώτου, του μονοξειδίου του αζώτου αλλά και του όζοντος. Οι καιρικές συνθήκες και οι ρύποι έχουν άμεσο αντίκτυπο στη γήρανση του δέρματος, με τις πιο βαθιές αλλαγές να προκαλούνται από χρόνια έκθεση σε UV ακτινοβολία, με επακόλουθο τη φωτογήρανση. Πρέπει να σημειωθεί ότι εκτός από τις παραπάνω αιτίες, διάφορες

χρόνιες φλεγμονώδεις παθήσεις του οργανισμού μας (όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα) αλλά και το κάπνισμα, το οξειδωτικό στρες, η συσσώρευση μετάλλων θεωρούνται επίσης υπεύθυνες για την αύξηση της παραγωγής ελεύθερων ριζών. Οι ελεύθερες ρίζες οξυγόνου δεν έχουν μόνο αρνητικές συνέπειες για τον ανθρώπινο οργανισμό αλλά έχουν και καλή δράση αφού αποτελούν μέρος του αμυντικού μηχανισμού του οργανισμού μας. Όταν τα φαγοκύτταρα ενεργοποιούνται, παράγουν ρίζες οξυγόνου και υπεροξειδίου του υδρογόνου οι οποίες αποτελούν έναν από τους μηχανισμούς καταστροφής των διαφόρων βακτηριδίων, μυκήτων και ιών που προσβάλλουν τον οργανισμό μας.

Το οξειδωτικό στρες είναι αποτέλεσμα:

- της έκθεσης στο τοξικό περιβάλλον που ζούμε (εξωγενείς αιτίες) και
- της παραγωγής μεταβολικής ενέργειας (ενδογενείς αιτίες)

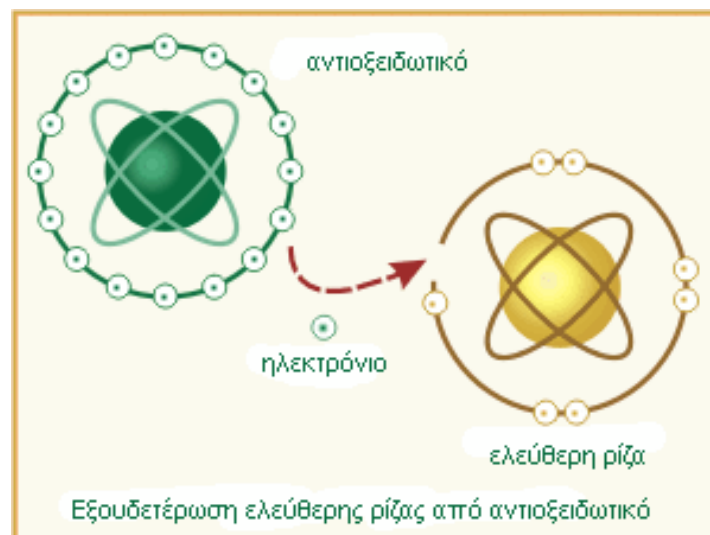


Καταστροφή του DNA από διάφορους παράγοντες

Εξωτερικά, το οξειδωτικό στρες στο δέρμα προκαλείται κυρίως από τη UV ακτινοβολία (που ευνοεί τη δημιουργία των ελεύθερων ριζών), τον καπνό του τσιγάρου, την ατμοσφαιρική ρύπανση, το όζον, ακόμα και το οξυγόνο. Έτσι το δέρμα δέχεται το κύριο βάρος του εξωτερικού οξειδωτικού στρες, αφού προστατεύει τον ανθρώπινο οργανισμό από το περιβάλλον. Εσωτερικά, τα κύτταρα διενεργούν τον κυτταρικό μεταβολισμό που γίνεται με την αεροβική αναπνοή. Όταν ο κυτταρικός μεταβολισμός δεν γίνεται σωστά προκαλούνται βλάβες που εκδηλώνονται σαν πρόωρη γήρανση. Βέβαια ο ανθρώπινος οργανισμός έχει μηχανισμούς για να αμύνεται κατά των ελεύθερων ριζών, με τη χρήση των αντιοξειδωτικών που προσλαμβάνει από τη διατροφή του. Σε φυσιολογικές συνθήκες υπάρχει στον

οργανισμό μια προστασία από τις ελεύθερες ρίζες, όπως αυτή που προσφέρουν ορισμένα ένζυμα και διάφορα αντιοξειδωτικά μόρια (βιταμίνες C και E). Τα αντιοξειδωτικά είναι μόρια που προλαμβάνουν τις βλάβες των κυττάρων από το οξειδωτικό στρες και αποτελούν έτσι ζωτικής σημασίας αμυντικά όπλα στη διαρκή μάχη κατά της γήρανσης. Όταν η ισορροπία ανάμεσα στις ελεύθερες ρίζες και την αντιοξειδωτική άμυνα διαταραχτεί, τότε οι ελεύθερες ρίζες μπορεί να συμβάλλουν στην ανάπτυξη διάφορων ασθενειών.

Κάποιοι επιστήμονες πιστεύουν ότι η δερματική γήρανση είναι το αποτέλεσμα της ανικανότητας του οργανισμού να αποβάλλει σωστά την ενέργεια που παράγεται ως παραπροϊόν της ζωής. Μοιάζει παράδοξο αλλά το οξυγόνο που είναι πηγή ζωής για τον ανθρώπινο οργανισμό, μπορεί να μετατραπεί σε αμείλικτο εχθρό σε κυτταρικό επίπεδο, οξειδώνοντας και καταστρέφοντας πολύτιμα στοιχεία του, επιφέροντας γήρανση. Από το οξυγόνο που εισέρχεται στο οργανισμό μας με την αναπνοή, το 95% καταναλώνεται για τις ενζυμικές καύσεις του σώματος μας που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση της ζωής και το υπόλοιπο 5% εμπλέκεται σε χημικά ατυχήματα, τα οποία έχουν σαν αποτέλεσμα την παραγωγή ελευθέρων ριζών.



Δράση του αντιοξειδωτικού κατά της ελεύθερης ρίζας.

Κεφάλαιο 15

Παράγοντες γήρανσης

Παράγοντες που προκαλούν τη γήρανση του δέρματος είναι η κληρονομικότητα, οι ακτίνες του ήλιου, ο τόπος διαμονής, ο χώρος και το είδος της εργασίας, η διατροφή, η μόλυνση του περιβάλλοντος και ο τρόπος ζωής (κάπνισμα, stress, ελεύθερες ρίζες). Κάθε παράγοντας επηρεάζει περισσότερο ή λιγότερο το δέρμα του ανθρώπινου οργανισμού και ορισμένες φορές ο αναπόφευκτος συνδυασμός τους, κάνει πιο έντονα τα αποτελέσματα. Ακολουθεί αναλυτική αναφορά των παραπάνω παραγόντων.

15.1 Κληρονομικότητα

Η κληρονομικότητα είναι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που επιδρούν αρνητικά στη γήρανση του δέρματος και κυρίως, όταν συνδυάζεται με τη μακροχρόνια έκθεσή μας στον ήλιο. Οι γεννητικές πληροφορίες που κληρονομεί το κάθε άτομο με το DNA, επηρεάζουν τη διαδικασία της γήρανσης. Οι αλλαγές στο δέρμα αρχίζουν να γίνονται εμφανείς από την ηλικία των 30 περίπου ετών. Οφείλονται σε μεγάλο βαθμό σε γενετικά προγραμματισμένες αλλαγές που συμβαίνουν στα κύτταρα του δέρματος και συνεπώς στις ίνες του κολλαγόνου και της ελαστίνης, γεγονός το οποίο επιδρά στην ελαστικότητα και τη σφρηγιλότητα του δέρματος. Δεδομένου ότι κάθε άτομο διαθέτει διαφορετικό γενετικό υλικό (DNA), η διαδικασία εμφάνισης σημείων γήρανσης στο δέρμα δεν είναι η ίδια για όλους. Έτσι, άλλα άτομα εμφανίζουν νωρίτερα και άλλα αργότερα αυτές τις αλλαγές που φανερώνουν τη γήρανση. Με την πρόοδο της επιστήμης όμως, έχει επιτευχθεί η αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου γονιδιώματος, στο οποίο εγγράφεται όλη η ανθρώπινη εξέλιξη και αποτυπώνονται οι κώδικες όλων των δυνατοτήτων και αδυναμιών που έχει ένας οργανισμός. Ο γονιδιακός έλεγχος, που θα γίνεται από τη γέννηση του ατόμου, θα δίνει τη δυνατότητα για πρόληψη και αντιμετώπιση των αλλαγών που προκαλούνται από το γήρας. Με άλλα λόγια, θα μπορούμε να επέμβουμε στο DNA και να ελέγχουμε την εκδήλωση των αλλαγών αυτών.

15.2 Οι ακτίνες του ήλιου

Οι ακτίνες του ήλιου επιδρούν επίσης κατά πολύ στη γήρανση του δέρματος, κάνοντάς το να δείχνει πιο γερασμένο από ότι είναι. Η διαδικασία της γήρανσης επιταχύνεται από την επίδραση που έχει ο ήλιος στο δέρμα (φωτογήρανση). Όταν δηλαδή το δέρμα εκτίθεται υπερβολικά στον ήλιο και για μεγάλα χρονικά διαστήματα, ειδικά χωρίς την απαιτούμενη προστασία, τότε προκαλούνται πολλαπλές βιοχημικές αλλαγές στα συστατικά του, οι οποίες οδηγούν στη γήρανση. Η ηλιακή ακτινοβολία αποτελείται από τις υπεριώδεις, τις ορατές και τις υπέρυθρες ακτίνες. Οι υπεριώδεις ακτίνες αποτελούνται από τις UVC, οι οποίες αναχαιτίζονται σχεδόν εξ ολοκλήρου από το όζον της ατμόσφαιρας, τις UVB, που διαπερνούν την επιδερμίδα και προκαλούν ερυθρότητα, έγκαυμα, καταστροφή του DNA, καρκίνο του δέρματος και πρόωρη γήρανση του δέρματος και τις UVA ακτίνες, οι οποίες διαπερνούν την επιδερμίδα αλλά και το χόριο και είναι υπεύθυνες για τη γήρανση του δέρματος μακροχρόνια, την καταστροφή του κολλαγόνου, την απώλεια της ελαστικότητας του δέρματος και για φωτοκαρκινογένεση. Οι αλλοιώσεις που προκαλούνται στο δέρμα από την υπεριώδη ακτινοβολία οφείλονται στην τοξική της δράση στους ινοβλάστες, οι οποίοι αρχίζουν να συνθέτουν κακής ποιότητας ελαστίνη και κολλαγόνο. Για να προλάβουμε ή τουλάχιστον να ελαχιστοποιήσουμε το πρόβλημα της φωτογήρανσης, απαιτείται κυρίως η χρήση αντιηλιακής προστασίας, που αποτελεί πολύ σημαντικό κομμάτι στην πρόληψη του φαινομένου της γήρανσης του δέρματος.

15.3 Τόπος διαμονής

Ένας ακόμα παράγοντας που επιδρά στην γήρανση του δέρματος σε συνδυασμό με τον προαναφερόμενο παράγοντα, δηλαδή την ηλιακή ακτινοβολία, είναι ο τόπος διαμονής. Ανάλογα με τον τόπο στον οποίο ζει και επιβιώνει ένας άνθρωπος, εξαρτάται και το πόσο γρήγορα θα γεράσει το δέρμα του. Συγκεκριμένα οι άνθρωποι που ζουν στα χωριά είναι περισσότερο εκτεθειμένοι στις ακτίνες του ήλιου καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας, εξαιτίας του τρόπου διαβίωσής τους και των εργασιών τους, με αποτέλεσμα να γίνονται ιδιαίτερα εμφανή τα σημάδια της φωτογήρανσης στα ακάλυπτα μέρη του σώματός τους, από αρκετά νεαρή ηλικία. Αντίθετα, οι κάτοικοι των πόλεων δεν έρχονται σε επαφή με την ηλιακή ακτινοβολία πολλές ώρες την ημέρα, καθώς οι απαιτήσεις της καθημερινότητάς τους καθηλώνει σε κλειστούς χώρους. Επομένως, δεν παρατηρείται σε αυτούς τόσο έντονα πρόωρη γήρανση του δέρματος.

15.4 Χώρος και είδος εργασίας

Ο χώρος και το είδος εργασίας συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στο αν το δέρμα θα γεράσει πρόωρα και πόσο. Πρόκειται πάλι για έναν παράγοντα που σχετίζεται με τους δύο προηγούμενους. Για παράδειγμα, ένας άνθρωπος που εργάζεται σε γραφείο και επομένως δεν εκτίθεται πολύ στον ήλιο, δε θα εμφανίσει στο δέρμα του πρόωρα τα σημεία της γήρανσης, οπότε η εικόνα της επιδερμίδας του θα είναι σε πολύ καλύτερη κατάσταση από εκείνη ενός ανθρώπου ο οποίος είναι αγρότης και δουλεύοντας στα χωράφια καθημερινά, αναπόφευκτα εκτίθεται στην ηλιακή ακτινοβολία για πολλές ώρες και κατά κανόνα χωρίς προστασία. Σαν αποτέλεσμα, ανάμεσα σε αυτά τα δύο δέρματα, θα παρατηρήσουμε έντονες διαφορές. Το δέρμα του πρώτου ανθρώπου θα φαίνεται αρκετά πιο νεανικό από του δεύτερου, ακόμη και αν ηλικιακά είναι μεγαλύτερος ο πρώτος, καθώς στον αγρότη θα έχουν ήδη παρουσιαστεί έντονες ρυτίδες, χαλάρωση και η επιφάνεια του δέρματός του θα είναι τραχιά, μια και η φωτογήρανση θα έχει προκαλέσει την ανάλογη καταστροφή.

15.5 Διατροφή

Κάθε άνθρωπος που επιδιώκει να διατηρήσει την όψη του δέρματός του στην καλύτερη δυνατή κατάσταση, θα πρέπει να δίνει την απαιτούμενη προσοχή και στο θέμα της διατροφής του. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η καθημερινή διατροφή να συμπεριλαμβάνει υγιεινές και ποιοτικά ελεγμένες τροφές, έτσι ώστε ο ανθρώπινος οργανισμός να προσλαμβάνει τις αναγκαίες ποσότητες βιταμινών, τόσο για τη σωστή λειτουργία του όσο και για την προφύλαξή του από τη γήρανση. Για τον τελευταίο αυτό σκοπό, συγκεκριμένες βιταμίνες παίζουν σημαντικό ρόλο στην ικανοποιητική επιβράδυνση της γήρανσης του δέρματος, όπως είναι οι βιταμίνες Α και Ε, καθώς και άλλες αντιοξειδωτικές ουσίες, οι οποίες θα αναφερθούν στο κεφάλαιο της πρόληψης του γήρατος.

Γενικά, θα πρέπει να αποφεύγεται το πρόχειρο και προπαρασκευασμένο φαγητό που καταστρέφει την υγεία μας αργά και αθόρυβα και που δυστυχώς ο σύγχρονος τρόπος ζωής των ανθρώπων το έχει επιβάλλει σαν κύριο τρόπο διατροφής. Αυτού του είδους η τροφή γεμίζει το αίμα και τους ιστούς του ανθρώπου με ουσίες που προκαλούν πρόωρη γήρανση αλλά και καρκίνο. Το καθημερινό διαιτολόγιο είναι προτιμότερο να περιλαμβάνει φυσικές τροφές και βιολογικά προϊόντα και μεγάλες ποσότητες φρούτων και λαχανικών. Αντίθετα, θα πρέπει να είναι «φτωχό» σε κατεργασμένα

τρόφιμα και κατεψυγμένα προπαρασκευασμένα γεύματα, τα οποία συνήθως προετοιμάζονται σε φούρνους μικροκυμάτων, όπου η μεγάλη θερμότητα αποτελεί βασικό παράγοντα αλλοίωσης των τροφών.

15.6 Μόλυνση του περιβάλλοντος

Ένας αναπόφευκτος παράγοντας επιτάχυνσης της διαδικασίας της γήρανσης του δέρματος είναι η επίδραση του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, η μόλυνση της ατμόσφαιρας επιβαρύνει υπερβολικά την επιδερμίδα των ανθρώπων καθ' όλη τη διάρκεια της καθημερινότητάς τους. Αν και οι αμυντικοί μηχανισμοί της επιδερμίδας είναι εκ γενετής καλά προγραμματισμένοι, αδυνατούν να αντιμετωπίσουν την πληθώρα των εξωτερικών επιθέσεων που δέχονται καθημερινά, λόγω της υπερπαραγωγής ελευθέρων ριζών τόσο στην ατμόσφαιρα που μας περιβάλλει όσο και μέσα στα ίδια τα δερματικά μας κύτταρα, όπου σχηματίζονται σαν απόβλητες ουσίες κατά τις μεταβολικές τους λειτουργίες. Οι ελεύθερες ρίζες είναι ασταθή μόρια που καταστρέφουν τα κύτταρα οξειδώνοντας τη μεμβράνη τους και αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους εχθρούς του δέρματος. Δημιουργείται μια καταστροφική αλυσιδωτή αντίδραση, οι εσωτερικές μεμβράνες ασφυκτιούν, η ανανέωση των κυττάρων επιβραδύνεται και μειώνεται η παραγωγή ελαστίνης και κολλαγόνου, με αποτέλεσμα να εκδηλώνεται η πρόωγη γήρανση στο δέρμα. Η επιδερμίδα χάνει την ελαστικότητά της, οι ρυτίδες γίνονται πιο βαθιές και γενικά εμφανίζονται τα σημάδια του γήρατος. Επίσης, περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως το όζον, τα υπεροξείδια και οι αρωματικοί υδατάνθρακες, εισβάλουν στο δέρμα και όταν τους συναντήσει το υπεριώδες φως κάνουν το δέρμα ακόμα πιο ευαίσθητο στη φωτογήρανση. Μερικές από τις πιθανές βλάβες που προκαλούν οι ελεύθερες ρίζες και συντελούν στη γήρανση του δέρματος είναι:

1. η οξείδωση των λιπιδίων και επομένως η καταστροφή της κυτταρικής μεμβράνης και
2. η καταστροφή των δεσοξυριβονουκλεϊνικών οξέων με επιδράσεις στη λειτουργία του μεταβολισμού και τη μίτωση του κυττάρου.

15.7 Τρόπος ζωής

Ένας ακόμη παράγοντας που προκαλεί γήρανση του δέρματος είναι ο τρόπος ζωής ενός ανθρώπου, ο οποίος μπορεί να περιλαμβάνει στοιχεία όπως το κάπνισμα και το stress, που σε συνδυασμό με την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία θεωρούνται από την επιστήμη οι τρεις βασικοί παράγοντες πρόωρης γήρανσης. Το κάπνισμα συγκεκριμένα επιταχύνει τη γήρανση, λόγω της βλαπτικής επίδρασης των συστατικών του αλλά και των ελεύθερων ριζών που δημιουργεί στα στοιχεία του δέρματος. Προκαλεί δηλαδή βιοχημικές αλλοιώσεις αλλά και κυτταρικές αλλοιώσεις στο δέρμα, που λόγω της χρονιότητας της συνήθειας του καπνίσματος αθροίζονται και δημιουργούν εικόνα γήρανσης. Μάλιστα, κάθε φορά που εισπνέει κάποιος τον καπνό του τσιγάρου, περισσότερες από τρία εκατομμύρια ελεύθερες ρίζες παράγονται στα πνευμόνια του, μολύνοντας τον οργανισμό, με αποτέλεσμα η λειτουργία του δερματικού φραγμού να διαταράσσεται και ο αντιοξειδωτικός μηχανισμός άμυνας του δέρματος να μειώνεται. Το κάπνισμα επίσης προκαλεί στένωση στα μικρά αιμοφόρα αγγεία της κυκλοφορίας του αίματος, που υπάρχουν στα πλέον επιφανειακά επίπεδα του δέρματος και, λόγω της κακής κυκλοφορίας, το δέρμα γίνεται πιο λεπτό, χαρακτηριστικό σημάδι της πρόωρης γήρανσης. Ο καπνός του τσιγάρου περιέχει περισσότερες από τέσσερις χιλιάδες τοξικές χημικές ουσίες, πολλές από τις οποίες απορροφώνται από το αίμα και διεισδύουν στη δομή του δέρματος.

Έχει παρατηρηθεί από αλληπάλληλες μελέτες, ότι προκαλεί διαταραχές στην παραγωγή κολλαγόνου και στη σύνθεση της ελαστίνης που δίνουν στο δέρμα τη δύναμη και την ελαστικότητά του. Αυτό το γεγονός καθιστά το κάπνισμα υπεύθυνο για την πρόωρη χαλάρωση του δέρματος και το σχηματισμό ρυτίδων, ορατές κυρίως γύρω από τα χείλη και τα μάτια, χαρακτηριστικά που κάνουν το δέρμα να δείχνει μεγαλύτερο από τη φυσική του ηλικία και είναι μη αναστρέψιμα έπειτα από δέκα χρόνια συστηματικού καπνίσματος. Ακόμη, το τσιγάρο ευθύνεται για την καταστροφή και μείωση της αντιγηραντικής βιταμίνης Α στον οργανισμό, καθώς και για την εξουδετέρωση της βιταμίνης C, που είναι απαραίτητη για το σχηματισμό του κολλαγόνου.

Τέλος, και το stress συμβάλλει στην πρόωρη γήρανση, καθώς είναι επίσης υπεύθυνο για τη δημιουργία των ελεύθερων ριζών. Τα κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού φθείρονται από την ψυχολογική ένταση και το άγχος. Οι σημερινοί γρήγοροι ρυθμοί της ζωής κινητοποιούν τη διαδικασία του stress από το πρωί μέχρι το βράδυ,

«κλέβοντας» χρόνια από τους ανθρώπους και μετατρέποντάς τους ταχύτερα σε βιολογικά γηραιότερους. Η διαχείριση του stress αποτελεί ένα αρκετά δύσκολο εγχείρημα, δεν θα πρέπει όμως, να αφήνει κανείς το άγχος ανεξέλεγκτο. Σήμερα υπάρχουν θεραπευτικές τεχνικές που είναι σε θέση να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά.

Κεφάλαιο 16

Πρόληψη της γήρανσης του δέρματος

Για την πρόληψη της γήρανσης του δέρματος θα πρέπει να περιορίσουμε όσο το δυνατόν περισσότερο τις αιτίες που την προκαλούν. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να αποφεύγουμε την υπερβολική έκθεση στον ήλιο, το κάπνισμα, το stress, ενώ συγχρόνως να ακολουθούμε μια ισορροπημένη διατροφή και να καταναλώνουμε αρκετή ποσότητα νερού. Επίσης, για την πρόληψη της πρόωρης γήρανσης του δέρματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αντιηλιακά προϊόντα με υψηλούς δείκτες προστασίας. Κρέμες που περιέχουν οξύ της βιταμίνης Α μπορούν να βοηθήσουν στην αντιγήρανση γιατί αυξάνουν τη δραστηριότητα των ινοβλαστών στο χόριο και δημιουργείται η σύνθεση νέου κολλαγόνου στο θηλώδες τμήμα του χορίου.

Ακόμη, οι κρέμες αυτές μπορεί να ενεργοποιήσουν τις ελαστικές ίνες και να αυξήσουν την αγγείωση του δέρματος. Κρέμες που περιέχουν ρετιναλδεΐδη, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την πρόληψη αλλά και για τη βελτίωση των συμπτωμάτων της γήρανσης και της χαλάρωσης του δέρματος. Η ρετιναλδεΐδη είναι ένα μόριο που παρεμβάλλεται στη ρύθμιση του μεταβολισμού των φυσικών ρετινοειδών. Στην 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.

16.1 Αντιοξειδωτικά

Τα αντιοξειδωτικά είναι χημικές ενώσεις, οι οποίες σε μικρές συγκεντρώσεις, σε σχέση με το οξειδούμενο υπόστρωμα (λιπίδια, πρωτεΐνες, DNA κ.α) προλαμβάνουν ή και μειώνουν δραστικά την οξείδωση αυτού του υποστρώματος. Ο μηχανισμός δράσεως τους συνίσταται:

1. Στην πρόληψη παραγωγής ελευθέρων ριζών οξυγόνου
2. Στον «καθαρισμό» των ελευθέρων ριζών που σχηματίστηκαν, με αναγωγική δράση (βιταμίνη C)
3. Στη μετατροπή της ελεύθερης ρίζας σε ανενεργό προϊόν, με συνέπεια την διακοπή της αλυσιδωτής αντίδρασης.

Τα αντιοξειδωτικά διακρίνονται σε ενδογενή, όπως το ουρικό οξύ, τα οιστρογόνα και σε εξωγενή όπως οι βιταμίνες E και C και τα καροτένια. Ειδικότερα σε ότι αφορά τη χρήση των φυσικών αντιοξειδωτικών για τη πρόληψη της γήρανσης του δέρματος, πρέπει να σημειωθεί ότι οι βιταμίνες E και C δρουν σαν αντιγηραντικές μόνο όταν εφαρμοστούν τοπικά στην επιδερμίδα υπό μορφή κοσμετολογικών ή φαρμακευτικών σκευασμάτων, ενώ τα καροτένια και ειδικότερα τα Β-καροτένια είναι δραστικά μόνο όταν χορηγούνται υπό του στόματος. Χρειάζεται, όμως, προσοχή ώστε η χορήγησή τους να μην υπερβαίνει τα φυσιολογικά όρια, διότι λόγω των πολλών ακόρεστων δεσμών που περιέχουν είναι ευοξείωτα, με συνέπεια να δίνουν προϊόντα προκαρκινογόνα. Έτσι, η υπερβολική χορήγησή τους μπορεί να εγκυμονεί τον κίνδυνο καρκινογένεσης.

16.2 Τρόφιμα που προστατεύουν από την ηλιακή ακτινοβολία

Όλο και περισσότερες έρευνες διεθνώς αποδεικνύουν πως μια διατροφή πλούσια σε λαχανικά, φρούτα και ελαιόλαδο θωρακίζει τον οργανισμό απέναντι στις βλαβερές ακτίνες του ήλιου. Οι σχετικές ανακαλύψεις όμως δεν σταματούν εδώ. Οι ερευνητές έχουν εντοπίσει πρόσφατα σε ορισμένα τρόφιμα ξεχωριστές φυτοχημικές ουσίες που αποτελούν ασπίδα κατά της ηλιακής ακτινοβολίας και των βλαβερών επιδράσεων της στην επιδερμίδα και όχι μόνο.

Τα πιο σημαντικά απ' αυτά τα τρόφιμα είναι:

Η ντομάτα: Ωμή ή μαγειρεμένη, χάρη στο λυκοπένιο (ουσία που χαρίζει στη ντομάτα το κόκκινο χρώμα της) προστατεύει το δέρμα από αλλοιώσεις και επιπλέον έχει αντιγηραντική δράση. Πρόσφατες μελέτες έχουν αποδείξει επίσης ότι η προστασία από το λυκοπένιο αυξάνεται όταν συνδυάζεται με ελαιόλαδο.

Το τσάι: Οι αντιοξειδωτικές ουσίες του τσαγιού (πολυφαινόλες) συμβάλλουν στη διατήρηση της ελαστικότητας του δέρματος και επιπλέον τα αντιοξειδωτικά που υπάρχουν στο πράσινο τσάι προστατεύουν την επιδερμίδα από τις επικίνδυνες ακτίνες του ήλιου. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι τόσα πολλά καλλυντικά έχουν συμπεριλάβει το τσάι στη σύνθεσή τους.

Το ελαιόλαδο: Βρίσκεται όπως πάντα στην πρώτη γραμμή για την προστασία που παρέχει στον οργανισμό κατά της ηλιακής ακτινοβολίας, κυρίως επειδή είναι πλούσιο σε βιταμίνη E. Η σημαντική αυτή βιταμίνη μαζί με άλλες ουσίες γνωστές ως

αντιοξειδωτικά που υπάρχουν στο ελαιόλαδο, καθυστερούν τη γήρανση της επιδερμίδας και συμβάλλουν στην πρόληψη δερματικών καρκίνων.

Τα καρότα: Εκτός από τα πολύτιμα μέταλλα και τις βιταμίνες τους, περιέχουν σε μεγάλη ποσότητα και βιταμίνη Α (καροτίνη) που φημίζεται για την ευεργετική της δράση σε δερματικά προβλήματα αλλά και την προστατευτική της ιδιότητα κατά της ηλιακής ακτινοβολίας. Επιπλέον, είναι η βιταμίνη που συμβάλλει στην υγιή συντήρηση των κυττάρων του δέρματος αλλά και στην προστασία του από καρκινικές δερματικές αλλοιώσεις.

Τα φρούτα: Πολλά φρούτα (όπως τα βερίκοκα, τα ροδάκινα, το πεπόνι, τα μανταρίνια αλλά και τα πορτοκάλια) είναι πλούσια σε β-καροτίνη, βιταμίνη που προστατεύει το δέρμα και ταυτόχρονα συμβάλλει στο μαύρισμα. Ευνοεί στον οργανισμό την παραγωγή μελανίνης, της χρωστικής ουσίας που ενεργοποιείται με την επίδραση του ήλιου και έχει την ιδιότητα να σκουραίνει και να προστατεύει το δέρμα από την υπεριώδη ακτινοβολία.

16.3 Ύπνος και επιδερμίδα

Έπειτα από μια έντονη και κουραστική ημέρα, ο οργανισμός χρειάζεται τουλάχιστον 7 ώρες ύπνου για ν' ανακτήσει τις δυνάμεις του. Ο αποκαλούμενος, λοιπόν, και ως «ύπνος ομορφιάς», αυτό που επιτυγχάνει είναι να επαναφέρει την ορμονική ισορροπία, να αναζωογονεί το ταλαιπωρημένο και κουρασμένο δέρμα, να αποβάλλει τις τοξίνες, να εξουδετερώνει τις ελεύθερες ρίζες και να απαλώνει τις λεπτές γραμμές έκφρασης που δημιουργούνται από την ένταση και το άγχος της ημέρας.

16.4 Ευεργετικές ιδιότητες κρασιού στο δέρμα

Ο οργανισμός διαθέτει μια σειρά από αμυντικούς μηχανισμούς όπως είναι οι βιταμίνες C, E, ένζυμα, όπως η καταλάση, η υπεροξειδική δισμουτάση, η γλουταθειόνη, κ.α και με αυτά προσπαθεί να αντιρροπίσει τις ζημιές των κυττάρων. Όταν όμως η ισορροπία αυτή διαταραχθεί και ο αριθμός των παραγομένων ριζών γίνει μεγαλύτερος, τότε αρχίζουν οι σοβαρότερες βλάβες που μπορεί να ξεκινούν από την γήρανση της επιδερμίδας και να φθάνουν μέχρι τον καρκίνο. Οι ολιγομερείς προανθοκυανιδίνες είναι αντιοξειδωτικές ουσίες που υπάρχουν στα δημητριακά, λαχανικά, όσπρια, πράσινο τσάι, στον φλοιό του πεύκου, αλλά κυρίως στο σταφύλι και στο κόκκινο κρασί.

Οι κύριες ιδιότητές τους είναι:

1. Δεσμεύουν τις ελεύθερες ρίζες.
2. Ενισχύουν την ανοσοαντίσταση
3. Αυξάνουν την περιφερειακή κυκλοφορία
4. Μειώνουν τις αλλεργικές και φλεγμονώδεις αντιδράσεις
5. Μειώνουν την γήρανση του δέρματος και την απώλεια της ελαστικότητας προλαμβάνοντας την υποβάθμιση των 41 ενζύμων ελαστίνης και ελαστάσης
6. Βοηθούν στην προστασία του δέρματος από την υπεριώδη ακτινοβολία.

16.5 Βιταμίνη Α

Είναι μια από τις σπουδαιότερες βιταμίνες και είναι απαραίτητη στον άνθρωπο και σε όλα τα ζώα. Είναι παράγωγο του ζωικού μεταβολισμού, που απαντάται σε όλα τα είδη των θηλαστικών, τα πτηνά και τα ψάρια, ενώ λείπει από τα φυτά. Στα φυτά, όμως, εμφανίζεται μια πανομοιότυπη ουσία που είναι γνωστή ως καροτίνη και θεωρείται η πρόδρομος ουσία της βιταμίνης Α.

Επειδή ο οργανισμός έχει τη δυνατότητα να μετατρέπει την καροτίνη σε βιταμίνη Α, συχνά αυτή η ένωση χαρακτηρίζεται ως προβιταμίνη Α. Η τελική πηγή όλων των βιταμινών Α είναι οι καροτίνες που συντίθενται από τα φυτά. Η τοξικότητα της μπορεί να προκαλέσει απώλεια τριχοφυΐας, ξηρότητα και απολέπιση του δέρματος με έντονο κνησμό.

Δράση της βιταμίνης Α στην επιδερμίδα ως διατροφικό στοιχείο και ως συστατικό καλλυντικών σκευασμάτων: Η βιταμίνη Α είναι ουσιώδης για τη φυσιολογική ανάπτυξη του δέρματος και των κυττάρων του. Σε μεγάλες δόσεις παρεμποδίζει την κερατινοποίηση, ενώ η έλλειψη έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μη ομαλών δερματικών ιστών και την κερατινοποίηση των επιθηλιακών ιστών. Βοηθάει στην αποκατάσταση του τραυματισμένου δέρματος και βελτιώνει την εμφάνιση του ξηρού, λεπιδοειδούς δέρματος. Απορροφάται από το δέρμα, βοηθώντας το να παραμείνει απαλό και ελαστικό και βελτιώνει την ικανότητά του να συγκρατεί το νερό. Αυτές οι ιδιότητες, την κάνουν χρήσιμη για την αντιμετώπιση των εποχιακών και των περιβαλλοντολογικών προβλημάτων και υποδεικνύεται ότι θα ήταν ωφέλιμη η χρήση της σε προϊόντα για μετά τον ήλιο, εξαιτίας των ομαλοποιητικών ιδιοτήτων της. Οι διεγερτικές επιδράσεις της συντελούν στο να καταπολεμηθούν οι αλλαγές που συμβαίνουν με τη γήρανση. Κατά τη διαδικασία της γήρανσης πολλές πλευρές της

δομής του δέρματος μεταβάλλονται. Η επιδερμίδα γίνεται λεπτότερη εξαιτίας της μείωσης της μιτωτικής διαίρεσης. Χάνει μέρος της ικανότητας φραγμού της και είναι συχνά ξηρή και λεπιδώδης ή ακόμα και ρυτιδωμένη, ως συνέπεια της μείωσης της συγκράτησης του νερού. Μελέτες για την επίδραση της στο δέρμα παρέχουν αποδείξεις, ότι όταν χρησιμοποιείται τοπικά είναι χρήσιμη για τη βελτίωση της γενικής κατάστασης και της ικανότητας φραγμού του γερασμένου δέρματος. Διεγείρει τη διαδικασία ανανέωσης των επιδερμικών κυττάρων, που έχει ως αποτέλεσμα την πάχυνση της επιδερμίδας. Την ίδια στιγμή, η περιεκτικότητα σε κολλαγόνο αυξάνεται και υπάρχει βελτίωση της ελαστικότητας του. Επιπρόσθετα, η αυξημένη απολέπιση των επιφανειακών κυττάρων του δέρματος μπορεί να συμβάλλει σε μια πιο υγιή εμφάνιση.

16.6 Τοκοφερόλη ή βιταμίνη E

Η τοκοφερόλη, ή βιταμίνη E, είναι μια λιποδιαλυτή βιταμίνη σε οκτώ μορφές, που αποτελεί ένα σημαντικό αντιοξειδωτικό. Αντιοξειδωτικά όπως αυτή, δρουν για να προστατέψουν τα κύτταρα από τις επιδράσεις των ελεύθερων ριζών, οι οποίες είναι εν δυνάμει καταστροφικά υποπροϊόντα του σωματικού μεταβολισμού και μπορούν να δημιουργήσουν καταστροφές στα κύτταρα που ίσως να συμβάλλουν στην ανάπτυξη καρδιαγγειακών ασθενειών και καρκίνου. Γίνονται μελέτες για να καθοριστεί εάν μπορεί να βοηθήσει να αποτραπεί ή να καθυστερήσει η ανάπτυξη αυτών των χρόνιων νοσημάτων. Η βιταμίνη E είναι στην πραγματικότητα ένας γενικός όρος για μία ομάδα ενώσεων που ονομάζονται τοκοφερόλες και τοκοτριενόλες. Απο αυτές η α-τοκοφερόλη αναγνωρίζεται ως η πιο επικρατούσα, με την πιο δραστική μορφή στο ανθρώπινο σώμα.

Δράση της βιταμίνης E στην επιδερμίδα ως διατροφικό στοιχείο και ως συστατικό καλλυντικών σκευασμάτων. Συχνά χρησιμοποιείται σε κρέμες για το δέρμα και σε λοσιόν γιατί πιστεύεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της επούλωσης και στη μείωση της δημιουργίας ουλών μετά από τραύματα, όπως εγκαύματα. Έχει ακόμα αναφερθεί ότι όταν χρησιμοποιείται στο δέρμα βοηθάει στο έκζεμα, στα επώδυνα δερματικά έλκη και στον έρπητα ζωστήρα. Επίσης επιβραδύνει τα σημάδια της γήρανσης και προφυλάσει από τις βλάβες που προκαλούν στο δέρμα το παθητικό κάπνισμα και άλλοι παράγοντες ρύπανσης και ακόμα μπορεί να αποτρέψει την καταστροφή του δέρματος από την έκθεση στον ήλιο, όταν χρησιμοποιείται τοπικά.

Αλλά συνιστάται η χρήση μετά την έκθεση στον ήλιο παρά η χρήση πριν. Λάδι με βιταμίνη E, όταν απλώνεται μέχρι και οκτώ ώρες μετά την έκθεση στον ήλιο, μπορεί να αποτρέψει την φλόγωση και την καταστροφή του δέρματος. Αλλά πρέπει να χρησιμοποιείται όταν δεν υπάρχει έκθεση στον ήλιο, καθώς η ίδια η βιταμίνη E μπορεί να παράγει ελεύθερες ρίζες όταν εκτίθεται στην υπεριώδη ακτινοβολία. Για επιπλέον προστασία από τη βλαπτική ηλιακή ακτινοβολία μπορούν να χρησιμοποιηθούν συμπληρώματα της.

16.7 Βιταμίνη C ή ασκορβικό οξύ

Η βιταμίνη C είναι μια σπουδαία χημική ένωση, η οποία βρέθηκε αρχικά στα εσπεριδοειδή. Στη φύση υπάρχουν δύο μορφές βιταμίνης C, το ασκορβικό οξύ και το αφυδροασκορβικό οξύ, η οξειδωμένη μορφή.

Δράση της βιταμίνης C στην επιδερμίδα ως διατροφικό στοιχείο και ως συστατικό καλλυντικών σκευασμάτων. Η βιταμίνη C είναι απαραίτητη για το σχηματισμό του κολλαγόνου στο συνδετικό ιστό. Οι ίνες κολλαγόνου βρίσκονται σε όλο το σώμα, και σε μεγάλη συγκέντρωση στο δέρμα, παρέχοντας μια σταθερή αλλά ελαστική δομή. Το κολλαγόνο διατηρεί την ακεραιότητα του δέρματος, συμβάλλοντας στη γρήγορη επούλωσή του. Η βιταμίνη C θεωρείται ότι έχει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ομαλότητας αυτής της δομής. Ως αντιοξειδωτικός παράγοντας συνεργάζεται με άλλα αντιοξειδωτικά και εξουδετερώνει τις ελεύθερες ρίζες. Πιστεύεται ότι προστατεύει το δέρμα από τις εξωτερικές επιδράσεις, όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, το κάπνισμα και ο ήλιος. Τα άτομα που καπνίζουν θα πρέπει να έχουν αυξημένη πρόσληψη βιταμίνης C, καθώς το κάπνισμα μειώνει τα επίπεδα της βιταμίνης C και αυξάνουν την εμφάνιση των ρυτίδων. Σε καλλυντικά σκευάσματα χρησιμοποιούνται ευρύτατα άλατα του ασκορβικού οξέος, καθώς και οι εστέρες του με άλατα μαγνησίου, λόγω της μεγαλύτερης σταθερότητάς της και της ικανότητάς τους να απελευθερώνουν στο δέρμα καθαρή βιταμίνη C. Βιταμινούχες κρέμες και αντηλιακά προϊόντα στηρίζουν τη δράση τους σ' αυτήν, προστατεύοντας το δέρμα τόσο από την πρόωρη γήρανση όσο και από τη φωτογήρανση. Η τοπική χρήση της συνιστάται για άτομα που ανησυχούν αν φτάνει αρκετή ποσότητά της στο δέρμα τους μέσω της διατροφής. Αυτό αφορά κυρίως ηλικιωμένα άτομα και άτομα που εκτείνονται πολύ στον ήλιο. Η κυκλοφορία του αίματός τους είναι εξασθενημένη στην περιφέρεια, οπότε είναι δύσκολο η βιταμίνη C της διατροφής να φτάσει στο δέρμα. Η τοπική χρήση της

φαίνεται ότι αποτρέπει τη βλαπτική επίδραση των ελεύθερων ριζών που εμφανίζονται μετά την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας. Τέλος, αποχρωματίζει την επιδερμίδα και βοηθάει στην απομάκρυνση των κηλίδων.

16.8 Βιταμίνη B13 ή Οροτικό οξύ

Εάν και δε θεωρείται επίσημα βιταμίνη, εμφανίζει βιταμινικές ιδιότητες όταν προστίθεται στη διατροφή πειραματόζωων. Χρησιμοποιείται ως συστατικό καλλυντικών στην ιατρική, ως διατροφικό συμπλήρωμα και στη βιοχημική έρευνα.

Λειτουργίες οροτικού οξέος

Χρησιμοποιείται για το μεταβολισμό του φυλλικού οξέος και της B12 και βοηθάει στην αναπαραγωγή ορισμένων κυττάρων. Υπάρχουν ενδείξεις ότι πιθανόν να εμφανίζει κάποια ευεργετική δράση στην αντιμετώπιση της σκλήρυνσης κατά πλάκας. Πολλές από τις βιταμινικές του ιδιότητες είναι αδιαμφισβήτητες εξαιτίας της συμμετοχής του στη σύνθεση του DNA και του RNA. Το σώμα μας παράγει οροτικό οξύ ως ενδιάμεσο προϊόν στην παραγωγή των πυραμιδινών ουρακίλη, κυτοσίνη και θυμίνη. Αυτές οι πυραμιδίνες αποτελούν τις μισές βάσεις που χρειάζονται για το DNA και το RNA.

Πιστεύεται ότι η ανεπάρκειά του οδηγεί σε ηπατικές δυσλειτουργίες, επιδείνωση της σκλήρυνσης κατά πλάκας και εκφύλιση των κυττάρων με αποτέλεσμα την έλευση πρόωρου γήρατος.

16.9 Θείο

Είναι ένα μη – μεταλλικό στοιχείο που βρίσκεται άφθονο στη φύση. Περίπου το 0,25% του σωματικού βάρους ή του 10% του μεταλλικού περιεχόμενου του σώματος είναι θείο. Απαντάται σε κάθε κύτταρο του ανθρώπινου σώματος κυρίως ως συστατικό τριών σπουδαίων αμινοξέων: της κυστίνης, της κυστεΐνης και της μεθειονίνης. Αποτελεί, επίσης, τμήμα δύο βιταμινών: της θειαμίνης και της βιοτίνης. Μερικές φορές αναφέρεται και ως «μέταλλο της ομορφιάς» γιατί διατηρεί τα μαλλιά στιλπνά και λεία, καθώς και την επιδερμίδα καθαρή και νεανική.

Χρησιμότητα θείου

Σημαντική είναι η σχέση του με τις πρωτεΐνες που περιέχουν θείο, εφόσον είναι απαραίτητο συστατικό τους. Βρίσκεται επίσης στην κερατίνη, δηλαδή την σκληρή

πρωτεϊνική ουσία του δέρματος, των νυχιών και των τριχών και φαίνεται ότι είναι απαραίτητο για τη σύνθεση του κολλαγόνου. Είναι συστατικό ορισμένων σύνθετων υδατανθράκων του συνδετικού ιστού. Χρησιμοποιείται για την απομάκρυνση των τοξινών από το σώμα, καθώς οι θεικές ενώσεις έχουν την ικανότητα να συνενώνονται με τοξικές ουσίες, όπως φαινόλες και κρεσόλες, τις οποίες και μετατρέπουν σε μη τοξικές. Βοηθάει το ανοσοποιητικό σύστημα και καταπολεμάει τις επιπτώσεις της γήρανσης, καθώς και τις ασθένειες που συνδέονται με την γήρανση, όπως η αρθρίτιδα. Ακόμη, συνδυάζεται με τις πρωτεΐνες που κατασκευάζουν τους χόνδρους, τους τένοντες και τα οστά. Ως συστατικό της βιοτίνης, θεωρείται σημαντικό για το μεταβολισμό των λιπών, ενώ ως συστατικό της θειαμίνης και της ινσουλίνης, εμπλέκεται στο μεταβολισμό των υδατανθράκων. Τέλος, ως συστατικό του συνενζύμου Α, είναι απαραίτητο για τον ενεργειακό μεταβολισμό του οργανισμού.

16.10 Σελήνιο

Το σελήνιο αντιμετωπιζόταν ως μια πολύ τοξική ουσία, αλλά η σύγχρονη ιατρική το θεωρεί σήμερα ως ουσιώδες ιχνοστοιχείο, σε μικρές, όμως, ποσότητες. Η υπερπρόσληψη ή η ανεπάρκεια του είναι εξίσου επιβλαβείς και θα πρέπει να λαμβάνονται σταθερές μικρές ποσότητες. Μεγάλες δόσεις του μπορεί να προκαλέσουν δυστροφία στα νύχια, δερματικές αλλοιώσεις και αλλαγές στο χρώμα του δέρματος.

Χρησιμότητα σεληνίου

Μια από τις κύριες δραστηριότητες αυτού του ιχνοστοιχείου είναι οι αντιγηραντικές του ιδιότητες και η ικανότητά του να βοηθάει το σώμα να απαλλαγεί από τις ελεύθερες ρίζες. Η βιταμίνη Ε έχει την ίδια προστατευτική δράση και στην πραγματικότητα το σελήνιο και η βιταμίνη Ε συνεργάζονται τόσο καλά ενάντια στις ελεύθερες ρίζες που πολλές φορές αντικαθιστούν το ένα το άλλο. Ακόμη, ενώνεται με τοξικές ουσίες, όπως το αρσενικό, το κάδμιο, ο μόλυβδος και ο υδράργυρος, με σκοπό να τις κάνει λιγότερο βλαβερές.

16.11 Πυρίτιο

Δε βρίσκεται σε μεγάλες ποσότητες στο σώμα, αλλά βρίσκεται σχεδόν σε όλους τους τύπους των ιστών και είναι μια φυσική ουσία.

Αναγκαιότητα πυριτίου

Χρησιμοποιείται για να διατηρούνται υγιή τα οστά, οι χόνδροι, οι τένοντες και τα τοιχώματα των αρτηριών και μπορεί να είναι χρήσιμο στη θεραπεία των αλλεργιών, της καύσου του στομάχου και των παθήσεων των ούλων, καθώς και για τη ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος. Είναι, ακόμη, απαραίτητο για να διατηρηθούν σε καλή κατάσταση τα νύχια, τα μαλλιά και το δέρμα και για την πρόληψη των επιδράσεων του αργιλίου. Τα επίπεδα του μειώνονται με την ηλικία και γι' αυτό είναι ωφέλιμο ως αντιγηραντικό συστατικό στη διατροφή μας.

Αντιηλιακή προστασία

Το ανθρώπινο δέρμα είναι εξοπλισμένο με δικούς του φυσικούς μηχανισμούς προστασίας απέναντι στον ήλιο. Όταν όμως η έκθεσή του στην ηλιακή ακτινοβολία δεν αυξάνεται βαθμιαία αλλά απότομα, οι προστατευτικοί αυτοί μηχανισμοί δεν μπορούν να αποδώσουν ικανοποιητικά. Άλλωστε στη σημερινή εποχή που η ελάττωση του όζοντος στη στρατόσφαιρα γίνεται όλο και πιο έντονη και η επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας είναι πολύ ισχυρή, η αναγκαιότητα της εξωτερικής φωτοπροστασίας είναι πια γεγονός. Με τον όρο εξωτερική φωτοπροστασία εννοούμε την εφαρμογή αντιηλιακών σκευασμάτων.

Αντιηλιακά

Τα αντιηλιακά είναι σκευάσματα που εμποδίζουν τη διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας (υπεριώδης, ορατής, υπέρυθρης) στο δέρμα και αποτρέπουν ή ελαχιστοποιούν τις βλαπτικές συνέπειες της ακτινοβολίας αυτής, βραχυχρόνιες ή μακροχρόνιες, στον ανθρώπινο οργανισμό. Αποτελούνται από ένα μόνο φίλτρο ή από συνδυασμό οργανικών αντιηλιακών φίλτρων και ανόργανων φωτοανακλαστών, που είναι ενσωματωμένα σε ένα κοσμετολογικό έκδοχο. Το έκδοχο μπορεί να έχει μορφή κρέμας, αλοιφής, γέλης, λοσιόν, γαλακτώματος, ελαίου, spray ή stick. Η σύνθεση και η μορφή του τελικού προϊόντος εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, οι οποίοι έχουν σχέση με την ιδιαίτερη αντίδραση του κάθε ατόμου στον ήλιο, το βαθμό προστασίας που παρέχει το προϊόν, την περιοχή του δέρματος που θα εφαρμοστεί.

Τα οργανικά φίλτρα, γνωστά και ως χημικά φίλτρα, είναι οργανικές ουσίες, οι οποίες έχουν την ικανότητα να φιλτράρουν και να απορροφούν (και όχι να ανακλούν) την υπεριώδη ακτινοβολία. Η απορρόφηση αυτή αλλάζει την ενεργειακή κατάσταση του

μορίου της ακτινοβολίας και το καθιστά ανενεργό. Κατά την διάρκεια αυτής της αντίδρασης εκπέμπονται ακίνδυνες ακτίνες χαμηλής ενέργειας με την μορφή θερμότητας πάνω στο δέρμα. Κάθε χημικό φίλτρο απορροφά επιλεκτικά μια συγκεκριμένη περιοχή της υπεριώδους ακτινοβολίας, οπότε διακρίνουμε φίλτρα που απορροφούν περιοχές μόνο της UVB ακτινοβολίας, άλλα που απορροφούν μόνο τη UVA και τέλος ορισμένα που έχουν ευρύτερο φάσμα απορρόφησης, το οποίο περιλαμβάνει και τη UVB και τη UVA ακτινοβολία. Ανάλογα λοιπόν, με το είδος του φίλτρου που χρησιμοποιείται και με τη συγκέντρωσή του στο τελικό προϊόν, μπορούμε να επιτύχουμε το επιθυμητό ποσοστό της απορροφούμενης ακτινοβολίας.

Οι ανόργανοι φωτοανακλαστές, γνωστοί και ως φυσικά φίλτρα, παρέχουν αντιηλιακή προστασία που συνίσταται στην ανάκλαση και διάχυση της ηλιακής ακτινοβολίας. Το εύρος του ηλιακού φάσματος από το οποίο προστατεύουν περιλαμβάνει τις υπεριώδεις A και B, την ορατή και την υπέρυθρη ακτινοβολία. Τα φυσικά φίλτρα, παρά το ότι ενσωματώνονται σε προϊόντα που δεν είναι κοσμητολογικώς αποδεκτά, καθώς πρέπει να απλώνονται πάνω στην επιδερμίδα σε παχύ στρώμα για να είναι αποτελεσματικά και δίνουν μια άσπρη χροιά στο δέρμα, γιατί αποτελούν λευκά και αδιαφανή προϊόντα, είναι απαραίτητα. Και αυτό γιατί παρέχουν προστασία σε πολύ μεγάλο ποσοστό έναντι της ηλιακής ακτινοβολίας και η χρήση τους μειώνει τη χρήση των χημικών φίλτρων, τα οποία μπορεί να εμφανίζουν τοξική δράση κατά την απορρόφησή τους από το δέρμα και να προκαλούν αλλεργικές αντιδράσεις, κάτι που δεν παρατηρείται κατά τη χρήση των φυσικών φωτοανακλαστών, που θεωρούνται πιο ακίνδυνα. Ένα αντιηλιακό σκεύασμα όμως, για να παρέχει κάλυψη από όσο το δυνατό μεγαλύτερο φάσμα της ηλιακής ακτινοβολίας, έχοντας παράλληλα περισσότερα πλεονεκτήματα παρά μειονεκτήματα, κρίνεται απαραίτητο να περιέχει συνδυασμό χημικών και φυσικών φίλτρων. Η φωτοπροστατευτική ικανότητα ενός αντιηλιακού προϊόντος εξαρτάται κυρίως από δύο παράγοντες, το δείκτη προστασίας και το φωτότυπο.

Κεφάλαιο 17

Θεραπείες κατά της γήρανσης

Οι αισθητικές φροντίδες του γηρασμένου δέρματος είναι συνάρτηση της σοβαρότητας της κλινικής του εικόνας.

Η αντιμετώπισή του βασίζεται :

- α. στην εφαρμογή κατάλληλων προϊόντων (κοσμετολογική αντιμετώπιση).
- β. στην εφαρμογή ειδικών θεραπειών προσώπου, όπως :
 - θεραπείες με οξέα φρούτων, με σκοπό την ανανέωση του δέρματος.
 - βαθιά πήλινγκ
 - τεχνική μικροαπόξεσης (μέθοδο απομάκρυνσης των επιφανειακών στρωμάτων του δέρματος με μια συσκευή που λειτουργεί με κόκκους μικροκρυστάλλων)
- γ. εφαρμογή ηλεκτροθεραπείας
 - γαλβανικό ρεύμα (με την εφαρμογή του γίνεται καθιοδερμία)
- δ. φαραδικό ρεύμα (με την εφαρμογή του γίνεται κατά κύριο λόγο σύσφιξη στους μύες του προσώπου)
- ε. γαλβανοφαραδικό ρεύμα (η μέθοδος της ολιγοδερμίας στηρίζεται στην εφαρμογή αυτού του ρεύματος)
- ζ. εφαρμογή εναλλακτικών μεθόδων θεραπείας (π.χ. αρωματοθεραπείας, βοτανοθεραπείας κ.α.)

17.1 Καλλυντικά σκευάσματα

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

- αποδίδουν υγρασία στο δέρμα
- το θρέφουν
- εμποδίζουν την περαιτέρω ατροφία του
- ενεργοποιούν τη σύνθεση νέων βασικών στοιχείων του
- ενισχύουν τη φυσική του άμυνα στις εξωγενείς επιθέσεις που δέχεται και
- 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 προστατεύσουν την καταστροφή του δερματικού ιστού από τις ελεύθερες ρίζες.

Τέτοια ενεργά στοιχεία σε καλλυντικά είναι :

1. υαλουρονικό οξύ

Το υαλουρονικό οξύ βρίσκεται στο δέρμα μόνο σε φυσική κατάσταση και είναι μυκοπολυσακχαρίτης που παίζει σημαντικό ρόλο στην προστασία της δομής του κολλαγόνου και προωθεί τον μεταβολισμό του. Χρησιμοποιείται στα καλλυντικά σκευάσματα επειδή έχει την ιδιότητα να συγκρατεί μεγάλη ποσότητα νερού, μειώνει ή κάνει λιγότερο εμφανείς τις γραμμές που υπάρχουν στην επιδερμίδα, βοηθάει το δέρμα ν' αναπνεύσει και διευκολύνει να περνούν άλλες δραστικές ουσίες που περιέχονται στο προϊόν.

2. NMF

NMF (Natural Moisturising Factor). Είναι ο φυσικός παράγοντας ενυδάτωσης που βρίσκεται στην επιδερμίδα, βοηθώντας την να δεσμεύει το νερό που υπάρχει στην ατμόσφαιρα που την περιβάλλει ή σ' ένα καλλυντικό.

3. Λιποσώματα

Τα λιποσώματα είναι σφαιρικά σωματίδια που σχηματίζονται από μείξη φωσφολιπιδίων με υδατικά διαλύματα. Πρόκειται για φορείς δραστικών ουσιών στο δέρμα, οι οποίοι λόγω του μικρού μεγέθους τους φθάνουν στα βαθύτερα δερματικά στρώματα, όπου ενδυναμώνουν και δραστηριοποιούν τις κυτταρικές λειτουργίες.

4. Βιολογικά εκχυλίσματα εμβρύων

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν ο πλήρης μυελός, ο θύμος αδένας, ο πλακούντας κ.α., εκχυλίσματα που έχουν αναπλαστική επίδραση στο δέρμα.

5. DNA

DNA είναι ένα νουκλεοτίδιο που μεταφέρει το γενετικό υλικό του οργανισμού απ' τον οποίο προήλθε. Αποτελεί προϊόν ενυδάτωσης των ανωτέρων στρωμάτων της επιδερμίδας και βοηθάει στην κυτταρική ανάπλαση και επούλωση.

6. Οξέα φρούτων

Τα οξέα φρούτων είναι συστατικά που προέρχονται από τα φρούτα, την ζάχαρη και το γάλα. Δεν είναι τοξικά και είναι φυσικά προϊόντα. Αυτά ενυδατώνουν και συγχρόνως απολεπίζουν το δέρμα. Μερικά από αυτά είναι το ταρταρικό οξύ από τα σταφύλια, το οξικό οξύ, το κιτρικό οξύ, το σαλικιλικό οξύ, το γλυκολικό οξύ, το μηλικό οξύ, καθώς και από το καρπούζι, το ροδάκινο, το βερίκοκο, το λεμόνι, το πορτοκάλι, το αβοκάντο και πολλά άλλα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυασμός δύο-τριών οξέων φρούτων. Έτσι το ένα οξύ υποστηρίζει και προωθεί τη δράση του άλλου, ενώ παράλληλα το προϊόν δεν ερεθίζει. Στα καλλυντικά προϊόντα η περιεκτικότητα των οξέων αυτών και άλλων κυμαίνεται από 1% ως 20% της συνολικής σύνθεσης. Τα οξέα φρούτων είναι για κάθε τύπο δέρματος εκτός από τα ξηρά και ευαίσθητα, κυρίως για δέρματα που είναι λιπαρά, τραχειά, με δυσχρωμίες και για κουρασμένα δέρματα από τον ήλιο και το χρόνο. Σε τοπική εφαρμογή μειώνουν το πάχος της υπερκερατινοποιημένης κερατίνης στιβάδας, μειώνοντας τη συνοχή και σύνδεση των κερατινοκυττάρων, επιταχύνουν δηλαδή την απολέπιση των νεκρών κυττάρων και επαναφέρουν στο φυσιολογικό το πάχος της κερατίνης στιβάδας της επιδερμίδας, βοηθώντας στην καλύτερη παραγωγή κολλαγόνου. Καταπολεμούν τις ρυτίδες, χαρίζουν φωτεινό χρώμα και καταπολεμούν τους λεκέδες του προσώπου.

Δράση των ΑΗΑ

Τα κύτταρα της κερατίνης στοιβάδας συγκρατούνται από μία ειδική ουσία. Τα φρουτοξέα διαλύουν μέρος αυτής της ουσίας επιτρέποντας την αποκόλληση των νεκρών κυττάρων. Έτσι μειώνεται το πάχος της κερατίνης στοιβάδας που γίνεται λεπτότερη, πιο ελαστική, οι ρυτίδες μειώνονται αισθητά και γρήγορα, το μέγεθος των κυττάρων επανέρχεται σε φυσιολογικά όρια και έτσι η κερατίνη στοιβάδα μπορεί να λειτουργήσει και πάλι σαν ασπίδα, το δέρμα δεσμεύει περισσότερη υγρασία.

7. Βιταμίνες

Κυρίως οι βιταμίνες E και A που λόγω της αντιοξειδωτικής τους επίδρασης στο δέρμα, αποτελούν απαραίτητους αντιγηραντικούς παράγοντες.

8. Κολλαγόνο

Το κολλαγόνο μπορεί να προκαλέσει την αύξηση της ελαστικότητας του δέρματος χάρη στην ιδιότητά του να επαναφέρει στο δέρμα τη δυνατότητα να συγκρατήσει το νερό που χάνει.

9. Ελαστίνη

Η ελαστίνη είναι πρωτεΐνη που εξάγεται από την αορτή των ζώων μετά από διεργασία κατάψυξης και στη συνέχεια υδρόλυσης, για να μπορέσει να ενσωματωθεί κατά την υδατική φάση των προϊόντων. Προκαλεί αύξηση της ελαστικότητας και της υγρασίας του δέρματος.

10. Ρετινόλη

Η ρετινόλη είναι η πιο ενεργή μορφή της βιταμίνης Α, έχει αντιοξειδωτικές ιδιότητες και χρησιμοποιείται ευρέως σε αντιρυτιδικές κρέμες, καθώς είναι ένας ισχυρός αντιρυτιδικός παράγοντας. Διεγείρει την κυτταρική ανάπλαση και αυξάνει την ελαστικότητα του δέρματος. Συμβάλλει στη μείωση των ρυτίδων του προσώπου και επιβραδύνει τη γήρανση.

11. Συνένζυμο Q10

Είναι ένα φυσικό συστατικό του ανθρώπινου οργανισμού, το οποίο υπάρχει στο δέρμα και έχει την ιδιότητα να δεσμεύει τις ελεύθερες ρίζες, αποτρέποντας έτσι την οξείδωση των ζωτικών συστατικών των δερματικών κυττάρων. Με την πάροδο όμως των ετών, η παραγωγή του συνενζύμου Q10 μειώνεται αισθητά, για αυτό κρίνεται απαραίτητη η χρήση κρεμών που να εφοδιάζουν την επιδερμίδα με την απαιτούμενη ποσότητα αυτού του συστατικού. Το συνένζυμο αυτό θεωρείται ότι συμβάλλει στη μείωση των λεπτών ρυτίδων γύρω από τα μάτια χωρίς την πρόκληση παρενεργειών. Επίσης, σύμφωνα με έρευνες, η τοποθέτηση κρέμας που περιέχει τη συγκεκριμένη θρεπτική ουσία πριν από την έκθεση στον ήλιο, προστατεύει από τις βλάβες που μπορεί να προκαλέσει η ηλιακή ακτινοβολία.

12.Κινετίνη

Αποτελεί παράγοντα ανάπτυξης στα φυτά. Αν και δεν είναι απολύτως γνωστός ο τρόπος δράσης της, εικάζεται ότι μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση των ρυτίδων λόγω του ότι βοηθά το δέρμα να συγκρατεί την υγρασία του και προάγει την παραγωγή κολλαγόνου. Πιθανότατα μάλιστα να πρόκειται και για μια ισχυρή αντιοξειδωτική ουσία.

13. Ορμόνες (κρέμες εμπλουτισμένες με οιστρογόνα)

Τα οιστρογόνα είναι ορμόνες που προστατεύουν το δέρμα από τη γήρανση και δρουν μέσω μείωσης της αποδομής του κολλαγόνου και της ελαστίνης του δέρματος.

14. Αιθέρια έλαια

Εξάγονται από το οσμώδες μέρος των φυτών, συνήθως με απόσταξη μεθ' υδρατμών. Κάθε φυτό ή βότανο, ή δένδρο, παράγει το δικό του αιθέριο έλαιο. Το μέρος του φυτού που χρησιμοποιείται για την εξαγωγή του αιθέριου ελαίου ποικίλει και μπορεί να είναι τα άνθη, τα φύλλα, τα κλωνάρια, οι καρποί, η ρίζα, το ρετσίνι, ο φλοιός ή και ο συνδυασμός κάποιων από αυτά. Τα αιθέρια έλαια είναι η πεμπτουσία του φυτού, η ζωτική δύναμη, η ψυχή που υπάρχει σε κάθε ζωντανό οργανισμό. Πολλά από αυτά είναι ισχυρά δηλητήρια και δεν χρησιμοποιούνται στην αρωματοθεραπεία. Τα αιθέρια έλαια για να διατηρούν τις καλλυντικές και θεραπευτικές τους ιδιότητες, πρέπει να είναι 100% καθαρά και ανόθευτα. Είναι σύνθετα προϊόντα και περιέχουν πολλές οργανικές, χημικές ουσίες και έτσι ανάλογα με τη δραστική ουσία, επιδρούν σε διάφορα συστήματα όπως νευρικό, νευροφυτικό, ενδοκρινικό και όργανα αποβολής και αποτοξίνωσης. Εκτός από ορισμένες εξαιρέσεις τα αιθέρια έλαια δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αυτούσια στο δέρμα, αλλά διαλυμένα σε κάποιο φορέα, κρέμα, λάδι. Έχουν την ιδιότητα να διατηρούν ή και να επαναφέρουν τη διαταραγμένη ισορροπία και με τον τρόπο αυτό να εξασφαλίζουν την υγεία στον οργανισμό. Τα αιθέρια έλαια εισέρχονται στο σώμα διαμέσου της αναπνευστικής οδού και της επιδερμίδας, γρήγορα και εύκολα. Για την καταπολέμηση της γήρανσης του δέρματος χρησιμοποιούνται συχνά ο βασιλικός, το γεράνι και το δεντρολίβανο.

15. Λευκαντικές ουσίες

Περιέχονται στα προϊόντα που απευθύνονται σε γηρασμένα δέρματα, διότι αποχρωματίζουν ως ένα βαθμό τις μελαγχρωματικές κηλίδες του δέρματος (π.χ. υπεροξειδία μετάλλων). Όλα αυτά τα δραστικά συστατικά, όπως και πολλά περισσότερα περιέχονται σε κρέμες θρεπτικές και αναγεννητικές, σε αμπούλες κ.τ.λ. Τέλος εφαρμόζονται συσφικτικές μάσκες λόγω της επιδερμικής χαλάρωσης που υπάρχει.

16. Φρουτοθεραπεία

Με τον όρο φρουτοθεραπεία εννοούμε τη χρήση φρούτων φρέσκων ή αποξηραμένων και των εκχυλισμάτων τους. Είναι πλέον παραδεκτό ότι η απλή συνταγή της προγιαγιάς που όταν η γυναικεία της φιλαρέσκεια την οδηγούσε να τοποθετήσει στο πρόσωπο αγγούρι, για να έχει δροσερή επιδερμίδα δεν είναι μύθος. Η μέθοδος της φρουτοθεραπείας εφαρμόζεται στην αισθητική όταν θέλουμε να δώσουμε στο πρόσωπο τη χαμένη δροσιά και λάμψη του. Στην αισθητική γίνεται με τη χρήση των φρέσκων αποξηραμένων φυτών και των φυσικών τους εκχυλισμάτων. Η φρουτοθεραπεία στηρίζεται στη χρήση γαλβανικού ρεύματος. Χρησιμοποιούμε την απλή συσκευή του ιονισμού. Για την αντιμετώπιση των ρυτίδων χρησιμοποιείται άγριο τριαντάφυλλο, πορτοκάλι, ρόδο, μήλο, κρίνος, παπαρούνα κ.α.

17. Δερματική και μυική σύσφιξη

Η αισθητική αντιμετώπιση του χαλαρωμένου δέρματος γίνεται με σκοπό την επαναφορά του στη φυσιολογική του κατάσταση ενισχύοντας την ελαστικότητά του. Αυτό γίνεται με δερματική (επιφανειακή) σύσφιξη και μυική (εν τω βάθει) σύσφιξη. Η επιφανειακή σύσφιξη επιτυγχάνεται με την εφαρμογή συσφικτικών μασκών προσώπου, που προκαλούν σύσφιξη λόγω μηχανικής στυπτικότητας του δέρματος, αλλά και με ειδικές συσφικτικές θεραπείες με κρέμες, ορούς, μάσκες εμπλουτισμένες με συσφικτικά συστατικά που εφαρμόζονται με ειδικές κινήσεις μάλαξης στο πρόσωπο. Επίσης, για την ενίσχυση της ελαστικότητας του δέρματος, εισχωρούμε κολλαγόνο ή και ελαστίνη στο δέρμα με ιοντοφόρηση. Η εν τω βάθει μυική σύσφιξη, πραγματοποιείται με μυοπαθητική γυμναστική, με την εφαρμογή φαραδικού ρεύματος, κατά την οποία προσπαθούμε να ενδυναμώσουμε τη μυική γαστέρα και να αυξήσουμε την αιμάτωση και το μεταβολισμό του μυικού ιστού. Ωστόσο, προτείνεται και η εφαρμογή γαλβανοφαραδικού ρεύματος.

18. Καθιοδερμία

Η εξέλιξη της τεχνολογίας στην αισθητική έδωσε συσκευές που βασίζονται στο γαλβανικό ρεύμα. Έτσι κυκλοφόρησε και συσκευή καθιοδερμίας που έχει τα ίδια αποτελέσματα με τον ιονισμό. Και η καθιοδερμία είναι ιοντοφόρηση αλλά με διαφορετική συσκευή. Και με τις δύο συσκευές προκαλούμε την εισαγωγή ουσιών στο δέρμα υπό μορφή ιόντων. Με τη μέθοδο της καθιοδερμίας δίνουμε στο δέρμα συστατικά υδατικά, θρεπτικά, βιταμίνες. Προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην καθιοδερμία είναι: Βιταμίνες, εκχυλίσματα ιστών ανθρώπινου σώματος, εκχύλισμα εμβρύων, αμπούλες κολλαγόνου, αμπούλες ελαστίνης, φυτικών εκχυλισμάτων, λεκιθίνης, λιποσωμάτων και αιθέρια έλαια.

19. Φαραδικό ρεύμα

Το φαραδικό ρεύμα αφορά μια τροποποιημένη μορφή εναλλασσόμενου ρεύματος που στην αισθητική προσώπου εφαρμόζεται κύρια για μυοπαθητική γυμναστική. Με τον όρο μυοπαθητική γυμναστική εννοούμε την ενδυνάμωση του μυ με την αύξηση του μυϊκού τόνου (σύσφιξη μυών). Τα φαραδικά μηχανήματα εφαρμόζονται στο πρόσωπο, στις θεραπείες του χαλαρωμένου δέρματος με ειδικά ηλεκτρόδια από καουτσούκ, τα οποία είναι συνήθως επίπεδα και παρουσιάζουν κάποια αντίσταση. Τα ηλεκτρόδια αυτά τοποθετούνται πάνω στα κινητικά σημεία των μυών και όχι σε τυχαίες θέσεις, γιατί διαφορετικά δεν παρατηρείται μυϊκή σύσπαση (κινητικό σημείο ονομάζεται το σημείο εκείνο όπου το νεύρο εισέρχεται στο μυ). Το ηλεκτρικό ερέθισμα που δημιουργείται με την επίδραση του φαραδικού ρεύματος προκαλεί μυϊκή συστολή, δηλαδή προκαλείται μυϊκός ηλεκτρικός ερεθισμός. Η τοποθέτηση των ηλεκτρονίων συνήθως στρογγυλού σμήγματος γίνεται ανά ζεύγος (θετικό, αρνητικό ηλεκτρόδιο). Ωστόσο, υπάρχει και η μονοπολική μέθοδος κατά την οποία μετακινούμε συνεχώς το ένα από τα δύο ηλεκτρόδια στο κινητικό σημείο κάθε μυ, για να προκληθεί μυϊκή σύσπαση. Για την επαναφορά των χαλαρωμένων μυών στο πρόσωπο προσπαθούμε να αυξήσουμε την αιματική κυκλοφορία στον μυ, με την εφαρμογή μασάζ με προϊόντα που προκαλούν υπεραιμία πριν την εφαρμογή της συσκευής φαραδικού ρεύματος.

20. Ολιγοδερμία

Η τεχνολογία έφερε στο χώρο της αισθητικής συσκευή που λειτουργεί με γαλβανοφαραδικό ρεύμα. Το γαλβανικό ρεύμα κάνει μια απλή ιοντοφόρηση, το δε φαραδικό σύσφιξη των μυών. Δεν υπάρχει περιποίηση ολιγοδερμίας, αλλά μια συσκευή συγκεντρωτική που συνοδεύεται από καλλυντικά, που οι πρώτες ύλες τους, τις οποίες αναφέρουν οι κατασκευαστές, ενισχύουν το σχηματισμό των ινών κολλαγόνου και της ελαστίνης και προλαμβάνουν κατά κάποιο τρόπο τις αλλοιώσεις. Επίσης αναφέρουν ότι υπάρχουν ολιγοστοιχεία όπως μαγνήσιο, κοβάλτιο, αλουμίνιο, ιώδιο, φθόριο, λίθιο, θείο, χαλκός, φώσφορος, κάλιο, νάτριο, ασβέστιο.

17.2 Αισθητική χειρουργική

Τα τελευταία χρόνια χάρη στη βελτίωση των τεχνικών, τις χειρουργικές επεμβάσεις και της επιστημονικής γνώσης, τα σημάδια γήρανσης στο πρόσωπο αντιμετωπίζονται πιο αποτελεσματικά. Οι επεμβάσεις πλαστικής χειρουργικής μπορούν να επιδράσουν στην ψυχολογία του ατόμου που υποβάλλεται σε αυτές. Καθένας από εμάς έχει σχηματίσει μια εικόνα για το πώς τον αντιμετωπίζουν οι συνάνθρωποί στις καθημερινές συναναστροφές. Άτομα που είναι ευχαριστημένα από τον εαυτό τους είναι πολύ πιθανό να έχουν ισχυρή αυτοπεποίθηση, να είναι αποτελεσματικά στην εργασία τους και να τα διακρίνει άνεση στις κοινωνικές τους συναναστροφές.

Όσοι δεν είναι ευχαριστημένοι τείνουν να είναι ασταθείς ψυχολογικά και λιγότερο αποτελεσματικοί στις ενασχολήσεις τους. Η πλαστική χειρουργική, ανεξάρτητα εάν είναι αισθητική ή επανορθωτική, ενθαρρύνει και προωθεί μια ισχυρή εικόνα του ατόμου για τον εαυτό του. Ακόμα και μια μικρή αλλαγή στην εξωτερική εμφάνιση του ατόμου μπορεί να προκαλέσει μια δραματική αλλαγή στην ψυχολογία του, αυξάνοντας την αυτοπεποίθησή του.

17.2.1 Χημικός καθαρισμός του δέρματος (peeling)

Η χημική απολέπιση είναι μια διαδικασία, στην οποία ένα καυστικό στοιχείο απλώνεται στο πρόσωπο με σκοπό να κάψει το εξωτερικό στρώμα του δέρματος (επιδερμίδα) και μέρος του επαπτόμενου εσωτερικού στρώματος (χόριο). Ο σκοπός είναι να μειώσει το σκληρό, ηλιοκαμένο, με μεγάλους πόρους, με φακίδες ή κηλιδιασμένο δέρμα και να το ξαναδημιουργήσει σε ένα πιο υγιές, νεότερης υφής. Η αφαίρεση μέρους του χορίου διεγείρει την ανάπτυξη νέων ιστών και βοηθά στη μερική ανάπλαση του δέρματος. Όταν επουλωθεί το χόριο είναι ελάχιστα πιο παχύ,

πιο σταθερό και πιο ελαστικό, έτσι φουσκώνει το δέρμα και μειώνει τις λεπτές ρυτίδες. Η χημική απολέπιση έχει μόνο μία περιορισμένη χρησιμότητα στη θεραπεία των προβλημάτων γηρασμένων ιστών, γιατί συσφίγγει το χαλαρωμένο δέρμα ελαφρώς. Αλλά μετά το τράβηγμα του προσώπου, το οποίο βελτιώνει το γενικό του περίγραμμα, η χημική απολέπιση είναι ιδεώδης για να λεπτύνουν οι λεπτές ρυτίδες στο πάνω χείλος, στο μέτωπο και τις βλεφαρίδες, που γενικά δεν επηρεάζονται από το τράβηγμα του προσώπου.

17.2.2 Μηχανικό πήλινγκ • Laser rejuvenation

Μηχανικό πήλινγκ ονομάζεται η μηχανική απολέπιση ή απόξεση του δέρματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις το πήλινγκ μπορεί να πραγματοποιηθεί επιτυχώς με εξειδικευμένα Laser.

17.2.3 Δερμοαπόξεση

Πρόκειται για μια μέθοδο, κατά την εφαρμογή της οποίας προκαλείται εκτόξευση μικροκρυστάλλων αλουμινίου ή χαλαζία πάνω στο δέρμα. Η ένταση της εκτόξευσης και ο χρόνος παραμονής πάνω στο ίδιο σημείο, καθορίζουν το βάθος της απολέπισης (επιφανειακή ή βαθιά). Είναι σχετικά ανώδυνη και επιτρέπει τη συνέχιση της κοινωνικής ζωής του ατόμου, ήδη από την επόμενη μέρα. Κάτι που δεν είναι εφικτό με μια κλασική απολέπιση.

17.2.4 Μεσοθεραπεία

Η μεσοθεραπεία εφαρμόζεται με την έγχυση πολυβιταμινούχου, συσφικτικού και αναπλαστικού σκευάσματος μεταξύ επιδερμίδος και χορίου, μέσα στη βασική στοιβάδα της επιδερμίδας (όπου γίνεται η ανανέωση των επιδερμικών κυττάρων), αλλά και στο χόριο (όπου βρίσκονται οι ίνες κολλαγόνου και ελαστίνης). Θεωρείται ως η καλύτερη μέθοδος της αισθητικής ιατρικής για την πρόληψη και αντιμετώπιση της γήρανσης του δέρματος, της δερματικής χαλάρωσης και των ρυτίδων του προσώπου αλλά και άλλων αισθητικών προβλημάτων.

17.2.5 Laser

Είναι γενικά αποδεκτό ότι, τα τελευταία χρόνια, τα λέιζερ έχουν γίνει ένα υποσχόμενο όπλο υψηλής τεχνολογίας στα χέρια των χειρουργών και των δερματολόγων. Χρησιμοποιούνται ευρέως, σε ένα αρκετά μεγάλο αριθμό

χειρουργικών επεμβάσεων, και αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα υγείας ή απλά αποκαθιστούν τη γηρασμένη επιδερμίδα.

Το λέιζερ στις Αισθητικές Χειρουργικές Επεμβάσεις

Από το 1958 που ανακαλύφθηκαν, τα λέιζερ έχουν γίνει ένα πανίσχυρο βιομηχανικό εργαλείο. Η χρήση τους όμως στην Ιατρική έφερε πραγματικά την επανάσταση. Τα λέιζερ, χρησιμοποιούμενα σαν χειρουργικά εργαλεία, μπορούν να κόψουν ιστούς χωρίς να προκαλέσουν παρατεταμένη αιμορραγία. Ακόμη, τα λέιζερ μπορούν να πλησιάσουν σε εσωτερικές περιοχές του σώματος, πολύ πιο εύκολα από το νυστέρι. Και τέλος, το μήκος κύματος των ακτίνων των λέιζερ επιτρέπει στους χειρουργούς να τα χρησιμοποιήσουν σε συγκεκριμένους ιστούς, χωρίς να επηρεάσουν άλλους κοντινούς ιστούς. Οι δερματικές παθήσεις αντιδρούν καλά στην επέμβαση με λέιζερ, όπως επίσης και οι ευρυαγγείες, τα αιμαγγειώματα, και τα σημάδια εκ γενετής. Τα λέιζερ είναι χρήσιμα για να εξαφανίσουμε ουλές, κρεατοελιές, μαύρους κύκλους στα μάτια, τατουάζ, τρίχες, ή τα καφέ σημάδια ηλικίας. Η επαναδόμηση της επιδερμίδας με την χρήση λέιζερ, είναι μια διαδικασία «καψίματος», κατά την διάρκεια της οποίας, τα λέιζερ εξατμίζουν τα επιφανειακά στρώματα της επιδερμίδας. Έτσι αφαιρούν όχι μόνο ρυτίδες και γραμμές, που προκλήθηκαν από την έκθεση στον ήλιο και τους μορφασμούς, αλλά και σημάδια ακμής, αναδιπλώσεις του δέρματος και όγκους στο δέρμα. Κατά μια έννοια, η διαδικασία αυτή δημιουργεί μια νέα επιφάνεια, πάνω στην οποία νέο δέρμα μπορεί να αναπτυχθεί. Μετά την θεραπεία με λέιζερ, ένα νέο κολλαγόνο αναπτύσσεται στην επιδερμίδα. Το κολλαγόνο είναι μια βασική ινώδης πρωτεΐνη στους συνδετικούς ιστούς του δέρματος, που βοηθά το δέρμα να διατηρεί την υφή του. Η φυσική γήρανση και παράγοντες όπως ο ήλιος ή το κάπνισμα βοηθούν στην καταστροφή του στρώματος κολλαγόνου και έτσι το δέρμα μας, που αρχικά ήταν λείο και απαλό, δημιουργεί ρυτίδες. Η επαναδόμηση με λέιζερ μπορεί συχνά να μας κάνει να φαινόμαστε 10-20 χρόνια νεότεροι και τα αποτελέσματα να διατηρηθούν από 8-10 χρόνια. Αλλά μετά από μια επέμβαση με λέιζερ, πρέπει να αποφεύγεται η ηλιοθεραπεία και η καταστροφή του δέρματος. Η θεραπεία μπορεί να επαναληφθεί το νωρίτερο ένα χρόνο μετά την αρχική, αλλά η επανάληψή της είναι καλό να αποφεύγεται. Τα λέιζερ δεν μπορούν να επαναφέρουν το δέρμα στην αρχική του κατάσταση, ούτε μπορούν να αφαιρέσουν βαθουλώματα ή να διορθώσουν το χαλαρό δέρμα του λαιμού. Αυτές οι περιπτώσεις μπορούν να αντιμετωπιστούν μόνο με την κλασική πλαστική χειρουργική. Η αισθητική

επέμβαση με λέιζερ αποτελεί χειρουργική επέμβαση και συνεπάγεται κινδύνους και παρενέργειες. Η θεραπεία του δέρματος είναι πολύ πιο δύσκολη από ότι αυτή των ματιών.

Τα Lasers πετυχαίνουν το στόχο τους με παραγωγή και μεταφορά ενέργειας στο όργανο στόχο, με μορφή δέσμης φωτός. Το μέσο παραγωγής της ενέργειας τους, καθορίζει και τη συχνότητα του κύματος της δέσμης φωτός και επομένως το χρώμα της. Υπάρχουν τα Laser διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), Ruby, Argon, Er-Yag Laser, δηλαδή τα υλικά, μέσα στα οποία παράγεται η δέσμη Laser. Κάθε υλικό παράγει το δικό του μήκος κύματος φωτός, που ελάχιστα μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με το μήκος του σωλήνα και την ηλεκτρική ενέργεια. Κάθε στοιχείο του δέρματος έχει τη δική του συχνότητα και επομένως μπορεί να απορροφήσει μόνο την ενέργεια, που μεταφέρεται με το ανάλογο μήκος κύματος. Η μεγάλη απορρόφηση ενέργειας, οδηγεί σε εξάτμιση του στοιχείου, που την απορρόφησε. Το νερό μπορεί να απορροφήσει ενέργεια, που παράγεται από το CO₂ Laser. Το νερό είναι συστατικό όλων των οργάνων και ουσιών του δέρματος και επομένως το Laser αυτό καταστρέφει όλο το πάχος του δέρματος που έχει προεπιλεγθεί. Η αιμοσφαιρίνη, συστατικό των ερυθρών αιμοσφαιρίων του αίματος, μπορεί να απορροφήσει ενέργεια από το Argon ή το Ruby Laser και είναι κατανοητό επομένως, ότι τα Lasers αυτά είναι χρήσιμα για τα αιμαγγειώματα και τις ευρυαγγείες. Ιδιαίτερη μνεία θα κάνουμε στο CO₂ Laser λόγω της ευρείας χρήσης του στο βαθύ peeling. Η τεχνική αυτή, μπορεί να αξιοποιηθεί για ανανέωση του δέρματος του προσώπου, τη μείωση των ρυτίδων, και την εξομάλυνση των ουλών της ακμής. Την ίδια χρήση έχει και το Erbium-Laser. Σημαντική προσφορά στην αισθητική χειρουργική, είναι και η χρήση μιας τεχνολογίας, εκείνης των ραδιοσυχνοτήτων. Ο συνδυασμός των Lasers ενισχύει τη δύναμή τους και ελαττώνει τις παρενέργειές τους.

17.2.6 Φωτοεναρμόνιση

Είναι θεραπεία του δέρματος για τη μείωση των ρυτίδων, την ελάττωση των δυσχρωματικών κηλίδων, την εξισορρόπηση της λιπαρότητας, την εξομάλυνση της ροδόχρου ακμής και τη ρύθμιση της φυσιολογικής υγρασίας του δέρματος. Στη θεραπεία αυτή χρησιμοποιείται φως χαμηλής ισχύος για να επιτευχθεί η ρύθμιση του μεταβολισμού των κυττάρων, χάρη σε μία πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ των φωτονίων και κάποιων υποδοχέων των κυττάρων, με αποτέλεσμα την παραγωγή

καλύτερης ποιότητας κολλαγόνου και εξωκυτταρικής ουσίας, ώστε να αντιμετωπιστεί η γήρανση του δέρματος και άλλα δερματολογικά προβλήματα. Στην φωτοεναρμόνιση χρησιμοποιείται μια ειδική πηγή φωτός, η οποία περιλαμβάνει πολλαπλά μήκη κύματος και είναι πολύ πιο αποτελεσματική από τις μονοχρωματικές πηγές φωτός (όπως τα laser), οι οποίες περιλαμβάνουν ένα μόνο μήκος κύματος.

17.2.7 Ενέσεις κολλαγόνου και υαλουρονικού οξέος

Οι ενέσεις κολλαγόνου και υαλουρονικού οξέος που διεγείρουν και γεμίζουν τις σχισμές γίνονται από ειδικούς. Οι ενέσεις οποιουδήποτε ορού στις ρυτίδες προκαλούν μία αντίδραση που παρουσιάζει ένα οίδημα στην περιοχή. Το φούσκωμα ή οίδημα απαλώνει τις ρυτίδες. Ανάλογα με το υλικό που χρησιμοποιείται, το αποτέλεσμα της έγχυσης της ουσίας στην υπό θεραπεία περιοχή διαρκεί από 6 μήνες έως 3 χρόνια. Μετά από αυτό το χρονικό διάστημα οι ουσίες έγχυσης απορροφούνται από το σώμα και η βελτίωση μειώνεται. Πρόκειται δηλαδή για μια παροδική βελτίωση και για να διατηρηθούν τα επιθυμούμενα αισθητικά αποτελέσματα απαιτείται επανέγχυση της ουσίας. Η έγχυση γίνεται υπό τοπική αναισθησία, και ο ασθενής μπορεί να επανέλθει στις καθημερινές του ενασχολήσεις την ίδια ημέρα.

17.2.8 Ενέσεις botox

Οι μύες του προσώπου και του τραχήλου, έχουν την μοναδική ιδιότητα από όλους τις μύες να καταλήγουν στο δέρμα της αντίστοιχης περιοχής. Η σύσπασή της, προκαλεί κίνηση στο δέρμα και επομένως μορφασμούς και γκριμάτσες. Είναι υπεύθυνοι για την έκφραση του προσώπου, και έχουν μια ημιαυτόματη λειτουργία. Η δράση κάθε μυός προκαλεί κάθετες προς τον άξονά του, ρυτίδες. Είναι οι ρυτίδες έκφρασης. Οι οριζόντιες ρυτίδες του μετώπου (μετωπιαίος μυς), οι κάθετες ρυτίδες του μεσοφρύου (συνοφρυωτήρες) και οι ρυτίδες του ποδιού της χήνας (σφικτήρας των βλεφάρων) είναι κάποια παραδείγματα. Η παράλυση των μυών αυτών θα εξαφάνιζε τις ρυτίδες και αυτό το κάνει η βοτουλινική τοξίνη, η οποία προκαλεί προσωρινή κατάργηση της λειτουργίας του μυός, αν ενεθεί μ' αυτή. Η δράση της τοξίνης σε επίπεδο φυσιολογίας είναι προσωρινό μπλοκάρισμα των νευρικών απολήξεων επί του μυός. Η χρήση του φαρμάκου αν και είναι σχετικά πρόσφατη για τη θεραπεία των ρυτίδων (το φάρμακο διαθέτει τη σχετική έγκριση τόσο από τον Ελληνικό, όσο και από τον Αμερικάνικο Οργανισμό Φαρμάκων), χρησιμοποιείται από δεκαετίες σε Ιατρικές εφαρμογές και έτσι η ασφάλειά του είναι αποδεδειγμένη. Ωστόσο, τοπικές επιπλοκές

έχουν σπάνια παρατηρηθεί κατά την εφαρμογή στον συνοφρυωτήρα, όπου η διάχυση του φαρμάκου στον ανελκτήρα μυ προκαλεί σύντομης διάρκειας πάρεση. Η εμπειρία στη εφαρμογή του φαρμάκου έχει μεγάλη αξία για την επιτυχία αρμονικής ισορροπίας στο πρόσωπο. Η συχνότερη και ασφαλέστερη εφαρμογή είναι στο μέτωπο, το μεσόφρυο και το γνωστό πόδι χήνας. Υπάρχουν όμως ομάδες μυών στο υπόλοιπο πρόσωπο, τις οποίες αν ένας έμπειρος χειριστής του φαρμάκου ενέσει επιλεκτικά, μπορεί να έχει ένα εκπληκτικό αποτέλεσμα στην έκφραση και εμφάνιση του προσώπου. Ασφαλής εφαρμογή είναι στο μυώδες πλάτυσμα, υπεύθυνο για τις ρυτίδες του λαιμού. Η δράση του φαρμάκου ποικίλει από άνθρωπο σε άνθρωπο. Ως μέσο όρο διάρκειας θα μπορούσαμε να πούμε τους οκτώ μήνες μετά την πάροδο των οποίων πρέπει να επαναληφθεί η θεραπεία για να διατηρηθεί το αποτέλεσμα.

17.2.9 Υλικά για «γέμισμα» ρυτίδων (Fillers)

Η δράση της βαρύτητας και του χρόνου προκαλούν τη χαλάρωση στο πρόσωπο και τις ανάλογες βαθιές ρυτίδες. Οι χειλοπαρειακές αύλακες είναι αποτέλεσμα του μηχανισμού αυτού. Βελτίωση των ρυτίδων αυτών δεν μπορούμε να επιτύχουμε με πάρεση μυών, μπορούμε όμως να τις απαλύνουμε, αν τις «γεμίσουμε» με κάποιο υλικό. Οι ουσίες αυτές διακρίνονται, ανάλογα με το χρονικό διάστημα παραμονής τις σε μόνιμες και προσωρινές. Οι μόνιμες ουσίες αν και στο παρελθόν έχουν χρησιμοποιηθεί αρκετά, σήμερα η χρήση τους δεν συνηθίζεται, λόγω της αυξημένης πιθανότητας δημιουργίας κοκκιωμάτων. Χαρακτηριστικός εκπρόσωπος της κατηγορίας αυτής αποτελεί η υγρή σιλικόνη, που σήμερα η χρήση της θεωρείται απαγορευμένη λόγω αρκετών επιπλοκών που προέκυψαν. Υλικά ενδιάμεσης κατηγορίας, (μίγματα υαλουρονικού οξέος και μικροσφαιριδίων υάλων) έδιναν ένα πιο παρατεταμένο αποτέλεσμα, αλλά άρχισαν να εγκαταλείπονται, αφού χρόνια μετά αναφέρθηκαν περιστατικά κοκκιωμάτων. Προτιμότερα είναι πλέον υλικά τα οποία απορροφώνται από τον οργανισμό και χρειάζονται επανάληψη κάθε 6-8 μήνες.

17.2.10 Μεταμόσχευση λίπους

Κατά την επέμβαση αυτή, μικρές ποσότητες λίπους του ίδιου του ασθενούς χρησιμοποιούνται για τη διόρθωση ανωμαλιών του δέρματος. Η επέμβαση μπορεί να γίνει με τοπική αναισθησία και λόγω της μερικής απορρόφησης του λίπους με την πάροδο του χρόνου στα σημεία τις έγχυσης, ο χειρουργός αρχικά προκαλεί

υπερδιόρθωση του προβλήματος του ασθενή. Ένα πολύ καλό αποτέλεσμα απαιτεί 2 έως 3 εγχύσεις λίπους και διαρκεί αρκετά χρόνια.

17.2.11 Ρυτιδεκτομή (facelift)

Η επέμβαση αυτή έχει σκοπό την εξομάλυνση των ρυτίδων και του σακουλιάσματος του δέρματος του προσώπου. Η χειρουργική επέμβαση επιδρά πολύ στη βελτίωση του σχήματος του λαιμού και δίνει στον ασθενή ένα πιο νεανικό πρόσωπο. Το facelift επιλέγεται και από σχετικά νέους ασθενείς, ώστε να διατηρήσουν την νεανική τους εμφάνιση, αλλά και από πιο ηλικιωμένα άτομα ώστε να αποκτήσουν μία νεώτερη και πιο νεανική μορφή. Αντίστοιχα, τα αποτελέσματα ποικίλουν από μια απλή βελτίωση της εμφάνισης του προσώπου έως μια δραματική ανανέωσή του, ανάλογα με την έκταση των σημαδιών γήρατος του ασθενούς. Επειδή είναι ασυνήθιστο να υπάρχει γήρανση του δέρματος μεμονωμένα στο πρόσωπο χωρίς να συνοδεύεται από αλλαγές στο λαιμό, πρόσωπο και λαιμός συνήθως αντιμετωπίζονται συγχρόνως χειρουργικά. Η ρυτιδεκτομή πραγματοποιείται μέσω τομών μέσα σε ήδη υπάρχουσες πτυχές γύρω από τα ότια (αυτιά), καθώς και στο τριχωτό τις κεφαλής. Ο χειρουργός τεντώνει το δέρμα του προσώπου και του λαιμού μέσω των τομών αυτών, αφού πρώτα συσφίξει αφενός τους βαθύτερους ιστούς του προσώπου και του λαιμού και αφετέρου τους μύες και τις περιτονίες, ώστε να απαλύνει τις ρυτίδες και να δώσει ένα καλύτερο σχήμα στο προφίλ του λαιμού. Η ρυτιδοπλαστική μπορεί να βελτιώσει την εμφάνιση των βαθιών ρυτίδων των ρινοπαρυακών περιοχών, να αποκαταστήσει τη χαλάρωση του δέρματος στην κάτω περιοχή της κάτω γνάθου, καθώς και το χαλαρό δέρμα της περιοχής του λαιμού. Τα άτομα που υπεβλήθησαν σε ρυτιδοπλαστική, έχουν ανακτήσει ένα μεγάλο μέρος των νεανικών χαρακτήρων τους. Μετεγχειρητικό αποτέλεσμα: Το ανανεωτικό αποτέλεσμα είναι αναμφισβήτητο καθώς το άτομο νιώθει νεότερο όχι μόνο σωματικά αλλά και ψυχολογικά. Μετεγχειρητικά το lifting οφείλει να διατηρήσει την φυσικότητα του προσώπου και να υπάρχει αρμονία στις εκφράσεις και στη πλαστικότητά του. Τα οριστικά αποτελέσματα αργούν να φανούν. Τρεις μήνες είναι απαραίτητοι για να αντιληφθεί κανείς το πραγματικά εντυπωσιακό αποτέλεσμα. Η διάρκεια του μετεγχειρητικού αποτελέσματος είναι 7 με 10 χρόνια κατά μέσο όρο, αλλά θα πρέπει να τονισθεί ότι όσο πιο νωρίς γίνεται, τόσο πιο πολύ διαρκεί. Οι μετεγχειρητικές ουλές είναι σχεδόν αόρατες. Εάν υπάρχει ένδειξη, είναι δυνατόν να συνδυαστεί και με ταυτόχρονη επέμβαση βλεφαροπλαστικής, καθώς και με λιποαναρρόφηση στη περιοχή του διπλοσάγωνου.

17.2.12 Βλεφαροπλαστική

Η άνω και κάτω βλεφαροπλαστική είναι από τις πρώτες αισθητικές επεμβάσεις προσώπου που καταφεύγει κανείς για να αναδείξει την έκφραση των ματιών και να ξαναδώσει στο βλέμμα τη χαμένη νεανική του λάμψη. Με την βλεφαροπλαστική εξαφανίζονται οι σακούλες κάτω από τα μάτια, καθώς αφαιρείται το συσσωρευμένο χαλαρό περικογχικό λίπος και δέρμα, και απαιτείται ιδιαίτερη εμπειρία από το χειρουργό κατά την αφαίρεση δέρματος ώστε να μη δημιουργηθεί εκτρόπιο, δηλαδή κρέμασμα του κάτω βλεφάρου ή να μην παραμένουν τα μάτια ανοικτά κατά τη διάρκεια του ύπνου.

17.2.13 Λιποαναρρόφηση διπλοσάγονου

Με τη λιποαναρρόφηση αφαιρείται το περιττό τοπικό λίπος αποτελεσματικά, γρήγορα, ανώδυνα και μόνιμα. Το λίπος δεν συσσωρεύεται ξανά στην ίδια περιοχή, επειδή ο οργανισμός μετά την εφηβεία δεν δημιουργεί πλέον νέα λιποκύτταρα στο σώμα.

Κεφάλαιο 18

Γήρανση και ψυχολογία

Στο κεφάλαιο αυτό θα ασχοληθούμε με την επίδραση που έχει η εξωτερική εμφάνιση ενός ανθρώπου στην ψυχολογία και πώς τον επηρεάζει. Επίσης θα αναφερθούμε στο πώς πρέπει οι αισθητικοί και οι γιατροί να τους αντιμετωπίζουν και να τους κατευθύνουν στο να παίρνουν σωστές αποφάσεις.

18.1 Επίδραση της γήρανσης στην ψυχολογία

Όλο και περισσότεροι άνθρωποι ενδιαφέρονται να βελτιώσουν και να αλλάξουν την εικόνα τους. Δεν μπορούν να δεχτούν ότι η νεανική όψη τους χάνεται με το πέρασμα των χρόνων ενώ εμφανίζονται οι πρώτες ρυτίδες και αργότερα άλλες δερματικές βλάβες, με αποτέλεσμα να βρίσκονται σε ψυχολογική σύγχυση, η οποία επηρεάζει όλους τους τομείς της καθημερινής τους ζωής.

Είναι σημαντικό οι άνθρωποι να μην βασίζονται μόνο στην εξωτερική τους εμφάνιση αλλά να διαμορφώνουν μια έντονη προσωπικότητα. Ο κάθε άνθρωπος έχει μια αντίληψη για το πώς φαίνεται στους άλλους. Οι άνθρωποι που είναι ικανοποιημένοι με την εικόνα που νιώθουν ότι έχουν, χαρακτηρίζονται από περισσότερη αυτοπεποίθηση, καλύτερες κοινωνικές σχέσεις και είναι πιο αποτελεσματικά στη δουλειά τους. Εκείνοι που δεν είναι ικανοποιημένοι με τη σωματική τους εικόνα νιώθουν απογοήτευση, αναστολές και είναι λιγότερο αποτελεσματικοί στις δραστηριότητές τους. Όταν λοιπόν συμβιβαστούν με την εικόνα τους, τότε θα είναι έτοιμοι να ακολουθήσουν τους τρόπους με τους οποίους θα βελτιώσουν τα σημάδια γήρανσης.

18.2 Επίδραση των αισθητικών στην ψυχολογία του ατόμου

Όταν εμφανιστούν τα πρώτα σημάδια γήρανσης στο δέρμα, οι άνθρωποι απευθύνονται σε ειδικούς για την αντιμετώπιση τους. Οι αισθητικοί είναι εκείνοι που αντιμετωπίζουν πρώτοι τα σημάδια της γήρανσης στο δέρμα με κατάλληλες θεραπείες και προϊόντα, έτσι ώστε να εξαλείψουν τις βλάβες που έχουν προκληθεί. Ακόμη οι αισθητικοί πέρα από τις θεραπείες που προσφέρουν, πρέπει να ασχοληθούν

και με τον ψυχολογικό παράγοντα των πελατών. Δηλαδή πρέπει να εξηγούν στους πελάτες ότι το φαινόμενο της γήρανσης είναι απόλυτα φυσιολογικό και ότι οι αισθητικοί μπορούν να επέμβουν μέχρι ένα σημείο, το οποίο βέβαια είναι αρκετά ικανοποιητικό. Οι θεραπείες και τα προϊόντα που θα εφαρμόσει ένας αισθητικός, προσφέρουν άμεσα χαλάρωση και ο πελάτης νιώθει περισσότερο ανανεωμένος, με το δέρμα του λαμπερό και απαλό, με λιγότερο εμφανή τα σημεία της γήρανσης. Επομένως όταν ο πελάτης θα φύγει από το ινστιτούτο θα έχει καλύτερη ψυχολογία. Επιπλέον, ο αισθητικός οφείλει να προτείνει τα κατάλληλα προϊόντα για τον πελάτη τα οποία θα χρησιμοποιεί καθημερινά στο σπίτι του, που θα βελτιώσουν πολύ την εξωτερική του εμφάνιση άρα και την ψυχολογία του.

18.3 Επίδραση των χειρουργών στην ψυχολογία του ατόμου

Όταν οι άνθρωποι επιζητούν δραστικότερες αλλαγές στην εμφάνιση τους απευθύνονται στους πλαστικούς χειρουργούς, των οποίων το έργο είναι δυσκολότερο, διότι επιφέρουν ριζικές αλλαγές στο δέρμα. Στην εποχή μας με τον έντονο ανταγωνισμό που επικρατεί, οι άνθρωποι θέλουν να βελτιώσουν όσο μπορούν την εικόνα τους και βέβαια δεν μένουν ανεπηρέαστοι από τις μεθόδους της πλαστικής χειρουργικής. Είναι λοιπόν πολύ σημαντικό οι αποφάσεις για επεμβάσεις πλαστικής χειρουργικής να λαμβάνονται με πολύ προσοχή. Ο γιατρός θα πρέπει μέσα από το διάλογο να καταλάβει για ποιο λόγο ο πελάτης επιθυμεί να υποβληθεί στην επέμβαση και τι προσδοκίες έχει για το τελικό αποτέλεσμα. Θα πρέπει ο γιατρός να είναι ενήμερος για την κατάσταση των προσωπικών σχέσεων του ατόμου, την οικογενειακή του ζωή και για άλλες πληροφορίες ιδιωτικού περιεχομένου. Διότι πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι μια επέμβαση πλαστικής χειρουργικής μπορεί να προκαλέσει επιπλέον ψυχολογική φόρτιση και είναι σημαντικό το χειρουργείο να πραγματοποιηθεί σε περίοδο απαλλαγμένη από σωματικές ή συναισθηματικές επιβαρύνσεις. Επομένως υπάρχουν δυο κατηγορίες υποψηφίων πελατών για χειρουργική επέμβαση, οι ιδανικοί και οι μη ιδανικοί.

Οι πρώτοι είναι πελάτες που είναι σε καλή ψυχολογική και σωματική υγεία, έχουν ρεαλιστικές προσδοκίες και είναι ενήμεροι για το αποτέλεσμα που θα φέρει η επέμβαση. Οι δεύτεροι είναι πελάτες που δεν είναι σε καλή ψυχολογική κατάσταση και έχουν προβλήματα προσωπικά, άτομα με μη ρεαλιστικές προσδοκίες, επιδώκοντας πάντα την τελειότητα. Συμπερασματικά, ο γιατρός θα πρέπει να είναι απόλυτα σίγουρος ότι ο ασθενής είναι ψυχολογικά κατάλληλα προετοιμασμένος για

την επέμβαση. Τέλος, θα πρέπει να κατανοήσει ο πελάτης ότι με την πλαστική επέμβαση θα αλλάξει μεν η ψυχολογία και η εξωτερική του εμφάνιση, ωστόσο πρέπει να λάβει υπόψη και την κριτική των άλλων ανθρώπων η οποία μπορεί να είναι θετική ή αρνητική.

Επίλογος

Συνοψίζοντας, γίνεται εύκολα αντιληπτή η σπουδαιότητα της λειτουργίας του δέρματος και δικαιολογείται η φροντίδα και η περιποίησή του από τον άνθρωπο. Είναι ένα από τα βασικότερα όργανα του ανθρώπου, κάτι το οποίο γνωρίζαν οι άνθρωποι χιλιάδες χρόνια πριν.

Σήμερα, που η τεχνολογία αναπτύσσεται, ο άνθρωπος έχει βρει έναν ισχυρό σύμμαχο στη μάχη με το χρόνο. Υπάρχουν πολλές λύσεις οι οποίες αναφέρθηκαν στα παραπάνω κεφάλαια και οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν από το σημερινό άνθρωπο ώστε να προκληθεί καθυστέρηση στις μεταβολές του δέρματος εξαιτίας της γήρανσης.

Κλείνοντας, πρέπει να τονιστεί ότι ο άνθρωπος είναι καλό να συμβιβάζεται με την ηλικία του και να αγαπά τον εαυτό του σε οποιαδήποτε φάση της ζωής του. Αυτό αποτελεί μια καλή βάση για την ψυχική του ισορροπία.

*Προσέξτε τα γηρατειά να μη βάζουν περισσότερες ρυτίδες πάνω στην ψυχή σας, απ' ό,τι στον πρόσωπό σας. **Ντε Μονταίν***

Ελληνική βιβλιογραφία

Ιωάννα Χ. Λεονταρίδου. Μέθοδοι αποτρίχωσης. UNIVERSITY STUDIO PRESS
Κυριακή Δερβίσογλου. Ελισάβετ Αθανασιάδου. Αισθητική προσώπου. Αφυδάτωση.
Γήρανση. Γαρταγάνης 2011
Εσωτερική παθολογία, συλλογικό έργο, UNIVERSITY STUDIO PRESS 2004

Ηλεκτρονική βιβλιογραφία

<http://www.beautyjournaal.nl/wp-content/uploads/2012/04/oude-en-jonge-huid.jpg>
<http://www.encephalos.gr/44-3-01g.htm>
<http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle>
<http://www.sigmalive.com/application/cache/default/images/news/200x200>
http://www.daviddarling.info/images/skin_layers.jpg
<http://www.physioweb.org/IMAGES/melanocyte.jpg>
<http://www.vetmed.vt.edu/education/curriculum/vm8054/Labs/Lab14/IMAGES/MELANCYNT.jpg>
http://cdns2.freepik.com/free-photo/misc-skin-diagram-anatomy-arteries-hair-medicine_270-155605.jpg
<http://brulures.chez.com/images/1.3.3.jpg>
http://www.chem.uoa.gr/chemicals/images/avobenzone/avo_skin.gif
<http://www.beautycare1999.gr/Portals/0/PropertyAgent/392/Images/272.jpg>
<http://www.valerioskasimatis.gr/img/skinDiagram.jpg>
<http://www.hellenica.de/Med/Anatomia/Skin2.jpg>
<http://panacea.med.uoa.gr/extra/327.jpg>
<http://www.kentropodiou.gr/index.php/services/pathisis-akrou-podos/nyxia>
<http://www.allaboutbeauty.gr/2011/11>
http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/577/kou_mpa_main.pdf?sequence=1
http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/563/dag_main.pdf?sequence=3
http://www.babor.com.sg/uploads/pics/FV_Langerhans_Epid_Text_GB.jpg
<http://bucherillustration.files.wordpress.com/2010/07/0701.jpg>
http://www.wildmedcenter.com/uploads/5/9/8/2/5982510/7422370_orig.png
http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-A105/321/2155,7807/images/img4_3.jpg
<http://sweatthroughit.com/wp-content/uploads/2014/01/sweat-gland.jpg>
http://dc694.4shared.com/doc/6WHRLzVM/preview_html_bb5da59.jpg
<http://www.beautyqueens.gr/Photos/140315113911.jpg>
<http://www.dermatherapy.gr/images/image584.jpg>
<http://www.healthyeatingfact.com/wp-content/uploads/2014/03/skin-anatomy.jpg>
<http://www.ancient-minerals.com/images/health/transdermal-skin-absorption.gif>
http://blog.cosmaqua.gr/wp-content/uploads/2013/04/500_805e9a90b3f1e049d7695f4b30b0910a-Copy.jpg
http://openi.nlm.nih.gov/imgs/512/355/2605251/2605251_pone.0004066.g002.png
http://3.bp.blogspot.com/-KkyhTaKWzKU/T-DzZS3sw9I/AAAAAAAAADQ/1Ey7Px5FFZo/s1600/antioxidant_2.png
<http://users.sch.gr/pchortaria/free-radicals.files/image024.jpg>

<http://bioximikos.gr/images/blog/skin-cross-section.jpg>

<http://www.vichy.gr/site/pages/showImage.aspx?ImageId=3983&mode=0>

http://classconnection.s3.amazonaws.com/690/flashcards/629690/png/merkel's_corpu

[sacle1316813144070.png](http://classconnection.s3.amazonaws.com/690/flashcards/629690/png/merkel's_corpuscle1316813144070.png)