

Δέρμα: Ένα βασικό όργανο

Sharon Baranoski, MSN, RN, CCNS-APN, CWCN, MAPWCA, FAAN

Elizabeth A. Ayello, PhD, MS, BSN, RN, CWON, ETN, MAPWCA, FAAN

Jeffrey M. Levine, MD, AGSF, CMD, CWSP

R. Gary Sibbald, MD, DSc (Hons), MEd, BSc, FRCPC (Med)(Derm), FAAD, MAPWCA, JM

Αντικειμενικοί Στόχοι

Μετά την ολοκλήρωση αυτού του κεφαλαίου, θα είστε σε θέση:

- ♦ να εξετάσετε τις λειτουργίες του δέρματος και τις διάφορες στιβάδες αυτού
- ♦ να αναγνωρίζετε τα επιμέρους στοιχεία που περιλαμβάνει η εκτίμηση του δέρματος
- ♦ να αξιολογήσετε τις δερματικές μεταβολές που σχετίζονται με τη διαδικασία γήρανσης
- ♦ να διακρίνετε τις έννοιες εκτίμηση του δέρματος (skin assessment) και εκτίμηση των τραυμάτων (wound assessment).

Ανατομία και φυσιολογία δέρματος

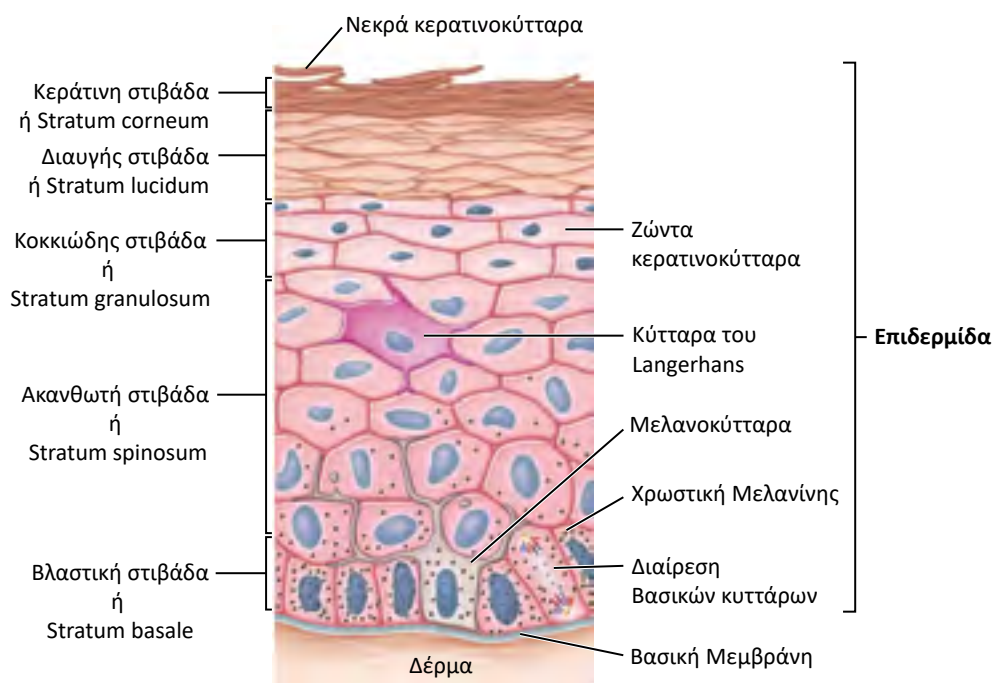
Το δέρμα είναι ένα πολυλειτουργικό και πολύπλοκο όργανο που παρέχει στον άνθρωπο κρίσιμους φυσιολογικούς και ομοιοστατικούς μηχανισμούς που του εξασφαλίζουν την επιβίωση. Δεν είναι μόνο το μεγαλύτερο όργανο του σώματος, αλλά αποτελεί και τον φραγμό μεταξύ του εξωτερικού περιβάλλοντος και των εσωτερικών οργάνων. «Προστατεύει από τραύματα που προέρχονται από το νερό, τις χημικές ουσίες, τους μικροοργανισμούς, τη μηχανική καταπόνηση και την ακτινοβολία». ¹ Εκτός από την προστασία, το δέρμα παρέχει ισορροπία νερού, ρύθμιση της θερμοκρασίας, αίσθηση και ορμονικές λειτουργίες, όπως η σύνθεση της βιταμίνης D και ο μεταβολισμός των ορμονών του φύλου. Το ανθρώπινο δέρμα αποτελείται από δύο διακριτές στιβάδες: την επιδερμίδα, την εξωτερική στιβάδα x και το χόριο, τη δεύτερη στιβάδα (Εικόνα 4-1). Η

χοριοεπιδερμική συμβολή, που συνήθως αναφέρεται ως ζώνη βασικής μεμβράνης (basement membrane zone BMZ), διαχωρίζει τις δύο στιβάδες. Κάτω από το χόριο βρίσκεται ένα στρώμα χαλαρού συνδετικού ιστού, που ονομάζεται υποδόριος ιστός ή υποδερμίδα (Πίνακας 4-1).

Η εμβρυολογία είναι η μελέτη της ανάπτυξης του ανθρώπινου οργανισμού από τη γονιμοποίηση έως τη γέννηση και είναι ένα συχνά παραγνωρισμένο γνωστικό αντικείμενο που μπορεί να δώσει πληροφορίες για τη δομή και τη λειτουργία. Οι πολύπλοκες λειτουργίες του δέρματος ως οργάνου αντικατοπτρίζονται από την πολύπλοκη ανάπτυξή του στη μήτρα. Ως σύστημα με πολλαπλές εξειδικευμένες δομές, έχει συνεισφορές από όλα τα εμβρυϊκά στρώματα. Καθώς το μονοκύτταρο γονιμοποιημένο ωάριο διαιρείται και πολλαπλασιάζεται, αναπτύσσονται διάφορα στρώματα, όπως το εκτόδερμα και το μεσόδερμα. Το εκτόδερμα εξε-

Εικόνα 4-1

Στιβάδες του δέρματος. Δύο διακριτές στιβάδες του δέρματος, η επιδερμίδα και το χόριο, βρίσκονται πάνω από μια στιβάδα υποδόριου λιπώδους ιστού (που ονομάζεται επίσης υποδερμίδα). Η χοριοεπιδερμική συμβολή (που ονομάζεται επίσης ζώνη της βασικής μεμβράνης) βρίσκεται ανάμεσα στο χόριο και την επιδερμίδα.



λίσσεται σε στρωματοποιημένο επιθήλιο, ενώ το μεσόδερμα διαφοροποιείται σε συνδετικό ιστό που περιλαμβάνει αισθητικούς υποδοχείς, νευρικές απολήξεις, ινοβλάστες και αιμοφόρα αγγεία. Το εμβρυϊκό εκτόδερμα συμβάλλει στην ανάπτυξη των επιδερμικών εξαρτημάτων, συμπεριλαμβανομένων των τριχοθυλακίων και των σμηγματογόνων και ιδρωτοποιών αδένων, ενώ ο συνδετικός ιστός διαφοροποιείται στο χόριο και στον υποδόριο ιστό. Μια άλλη εμβρυϊκή δομή που ονομάζεται νευρική ακρολοφία εξελίσσεται στους μελανοβλάστες που είναι υπεύθυνοι για την παραγωγή της χρωστικής με αποτέλεσμα το χρώμα του δέρματος.²

Η επιδερμίδα είναι ένα λεπτό, αδιαπέραστο στρώμα που αναγεννάται κάθε 4 έως 6 εβδομάδες. Διαιρείται σε τέσσερα στρώματα ή στιβάδες (παρουσιάζονται με σειρά από το πιο εξωτερικό στρώμα προς τα έσω).¹

- **Στρώμα κεράτινης στιβάδας (κεράτινη στιβάδα)** - αποτελείται από νεκρά κερατινοκύτταρα- η στιβάδα απολεπίζεται και αποπίπτει, απομακρύνεται εύκολα κατά τη διάρκεια του λουτρού και πιο τραυματικά με το τρίψιμο της επιφάνειας του δέρματος
- **Κοκκιώδης στιβάδα** - περιέχει επίσης κύτταρα Langerhans εκτός από κερατινοκύτταρα
- **Ακανθώδης στιβάδα** - περιέχει κερατινοκύτταρα και κύτταρα Langerhans
- **Βασική στιβάδα** - μονή στιβάδα επιδερμικών κυττάρων (κερατινοκύτταρα), περιέχει μελανοκύτταρα- μπορεί να αναγεννηθεί

Ένα πέμπτο στρώμα, το *stratum lucidum* (υαλώδης διαυγής στιβάδα), βρίσκεται μεταξύ της κεράτινης και της κοκκιώδους στιβάδας. Αυτή η στοιβαγμένη ημιδιαφανής σειρά κυττάρων συναντάται μόνο στις παλάμες και τα πέλματα και δεν παρατηρείται στο λεπτό δέρμα. Η επιδερμίδα αποτελείται από κερατινοκύτταρα.

Η επιδερμίδα αποτελείται από κερατινοκύτταρα. Τα βασικά κερατινοκύτταρα (*stratum basale*) έχουν την ικανότητα να διαιρούνται με τα μισά από τα κύτταρα αυτά να δημιουργούν τις υπερβασικές στιβάδες της επιδερμίδας και τα άλλα μισά να παραμένουν στη βασική στιβάδα έτοιμα για έναν νέο κυτταρικό κύκλο. Μόλις τα βασικά κερατινοκύτταρα εγκαταλείψουν τη βασική στιβάδα, ξεκινούν τη διαδικασία διαφοροποίησης, κατά την οποία πεθαίνουν. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την παραγωγή αδιάλυτων πρωτεϊνών και των διασταυρούμενων δεσμών τους, οι οποίες, μαζί με τα λιπίδια και τα συστατικά της μεμβράνης, σχηματίζουν την αδιάλυτη, κεράτινη στιβάδα.²⁻⁷ Προκειμένου να διατηρηθεί ο φραγμός, τα κερατινοκύτταρα έχουν την ικανότητα να αναγεννούν πλήρως την επιδερμίδα. Εάν υποστούν βλάβη (όπως τραύμα, έγκαιμα, έκθεση σε υπεριώδεις [UV] φως ή χημικές ουσίες), τα κερατινοκύτταρα, προκειμένου να αποκαταστήσουν τη βλάβη, αλλάζουν τη βιολογία τους. Αντί να διαφοροποιούνται, «ενεργοποιούνται» και αρχίζουν να διαιρούνται γρήγορα και, στην περίπτωση ενός τραύματος, μεταναστεύουν πάνω

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-1 Λειτουργίες των στιβάδων του Δέρματος		
Στιβάδα	Χαρακτηριστικά	Γενική Λειτουργία
Σε αυτό τον πίνακα παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά και οι γενικές λειτουργίες κάθε στιβάδας του δέρματος.		
Επιδερμίδα	- Εξωτερική στιβάδα του δέρματος - Αποτελείται από πέντε στιβάδες (ή στρώματα): - Επιδιορθώνεται και αναγεννάται κάθε 28 ημέρες	- Προστατευτικός (Επιδερμικός) φραγμός (βλάβες από τον ήλιο, διαδερμική απώλεια νερού [transepidermal water loss-TEWL]) - Οργάνωση του κυτταρικού περιεχομένου - Σύνθεση βιταμίνης D και κυτταροκινών - Διαίρεση και κινητοποίηση των κυττάρων - Διατήρηση επαφής με το χόριο - Χρώμα (περιέχει μελανοκύτταρα) - Αναγνώριση αλλεργιογόνων (περιέχει κύτταρα Langerhans) - Διαφοροποιείται σε τρίχες, νύχια, ιδρωτοποιούς αδένες και σμηγματογόνους αδένες
Χόριο	- Αποτελείται από δύο στιβάδες - το θηλώδες χόριο και το δικτυωτό χόριο - που αποτελούνται από κολλαγόνο, δικτυωτές ίνες και ελαστίνη - Περιέχει δίκτυο νευρικών απολήξεων, αιμοφόρων αγγείων, λεμφαγγεία, τριχοειδή αγγεία, ιδρωτοποιούς και σμηγματογόνους αδένες και θύλακες τριχών	- Υποστηρίζει τη δομή - Μηχανική αντοχή - Παρέχει τροφή - Αντέχει σε δυνάμεις διάτμησης - Φλεγμονώδης αντίδραση
Υποδόριος ιστός (υποδερμίδα)	- Αποτελείται από λιπώδη και συνδετικό ιστό - Περιέχει μεγάλα αιμοφόρα αγγεία, νεύρα και τα λεμφικά αγγεία	- Συνδέεται με την υποκείμενη δομή - Θερμική μόνωση - Αποθήκευση θερμίδων (ενέργειας) - Ρυθμίζει το σχήμα του σώματος - Μηχανικά «αμορτισέρ».

από το κενό για να επιδιορθώσουν την βλάβη.⁵ Στέλνουν επίσης σήμα σε άλλους γειτονικούς τύπους κυττάρων, όπως οι ινοβλάστες, τα κύτταρα Langerhans και τα μελανοκύτταρα, ότι ο δερματικός φραγμός έχει παραβιαστεί και ότι χρειάζονται για να βοηθήσουν στην αποκατάσταση της βλάβης. Μόλις αποκατασταθεί η βλάβη, τα κερατινοκύτταρα σταματούν την ενεργοποίησή τους και συνεχίζουν τη φυσιολογική διαδικασία διαφοροποίησής τους.⁷

Η BMZ διαχωρίζει την επιδερμίδα από το χόριο. Περιέχει ινωδονεκτίνη (φιμπρονεκτίνη) (μια συγκολλητική γλυκοπρωτεΐνη), κολλαγόνο τύπου IV (ένα κολλαγόνο που δεν σχηματίζει ίνες), πρωτεογλυκάνη θεικής ηπαρίνης και γλυκοζαμινογλυκάνη.¹⁰ Η BMZ έχει μια ακανόνιστη επιφάνεια που

ονομάζεται δίκτυο επιδερμικών ακρολοφιών (rete ridges ή pegs) και προεξέχει προς τα κάτω από την επιδερμίδα, η οποία συμπλέκεται με τις προς τα πάνω προεξοχές του χορίου. Το τμήμα του χορίου που βρίσκεται δίπλα από τια ακρολοφίες rete pegs ονομάζεται θηλώδες χόριο. Οι δύο πλευρές που αλληλοσυμπλέκονται μοιάζουν με τις δύο πλευρές μιας βαφλιέρας που ενώνονται. Η δομή αυτή προσδένει την επιδερμίδα στο χόριο, εμποδίζοντάς την να ολισθαίνει προς τα πίσω και προς τα εμπρός. Αυτές οι μη επαρκώς ανεπτυγμένες δομές απουσιάζουν στα πρόωρα νεογνά, αλλά αναπτύσσονται μετά τη γέννηση.¹ Με την αύξηση της ηλικίας, η βασική μεμβράνη επιτεδώνεται και η περιοχή επαφής μεταξύ επιδερμίδας και χορίου μειώνεται κατά 50%, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο τραυματισμού του δέρματος

από τραυματικό, τυχαίο διαχωρισμό της επιδερμίδας από το χόριο (Εικόνα 4-2). Το βαθύτερο χόριο κάτω από τις ραβδώσεις ονομάζεται δικτυωτό χόριο, και αυτό παρέχει στήριξη στο θηλώδες χόριο επάνω και στο υποδόριο λίπος κάτω από αυτό.

Το χόριο αποτελεί ένα απαραίτητο τμήμα του δέρματος και αναφέρεται συνήθως ως «αληθινό δέρμα»⁹. Όντας η δεύτερη στιβάδα, είναι η παχύτερη στιβάδα και αποτελείται από πολλά κύτταρα. Οι κύριες πρωτεΐνες που βρίσκονται σε αυτή τη στιβάδα είναι το κολλαγόνο και η ελαστίνη, οι οποίες συντίθενται και εκκρίνονται από τους ινοβλάστες-το κολλαγόνο αποτελεί έως και το 30% του όγκου ή το 70% του ξηρού βάρους του χόριου.¹⁰⁻¹² Το χόριο είναι μια μήτρα που χρησιμεύει για τη στήριξη της επιδερμίδας. Η σύνθεση των δύο δερματικών στρωμάτων είναι διαφορετική. Χωρίζεται σε δύο περιοχές, το θηλώδες χόριο και το δικτυωτό χόριο.¹¹

- Το **θηλώδες χόριο** αποτελείται από κολλαγόνο και δικτυωτές ίνες. Το ξεχωριστό, μοναδικό του σχέδιο (μοτίβο) επιτρέπει την ταυτοποίηση του δακτυλικού αποτυπώματος για κάθε άτομο. Περιέχει τριχοειδή αγγεία για τη θρέψη του δέρματος και υποδοχείς αφής του πόνου (σωμάτια του Pacini και σωμάτια του Meissner).
- Το **δικτυωτό χόριο** αποτελείται από δεσμίδες κολλαγόνου που προσδένουν το δέρμα στον υποδόριο ιστό. Σε αυτό το στρώμα βρίσκονται ιδρωτοποιοί αδένες, θύλακες τριχών, νεύρα και αιμοφόρα αγγεία.

Η κύρια λειτουργία του χόριου είναι να παρέχει αντοχή σε εφελκυσμό, στήριξη και συγκράτηση της υγρασίας και να παρέχει θρεπτικά συστατι-

κά, αίμα και οξυγόνο στο δέρμα.¹¹ Προστατεύει τους υποκείμενους μύες, τα οστά και τα εσωτερικά όργανα. Το χόριο περιέχει επίσης αυτούς τους βλεννογόνους αδένες που εκκρίνουν σμήγμα, μια ουσία που περιέχει έλαιο και λιπαίνει την επιφάνεια του δέρματος, αποτρέποντας την αφυδάτωση της κεράτινης στιβάδας και την απώλεια της λειτουργίας του φραγμού. Επιπλέον, περιέχει επίσης τριχοθυλάκια που αποτελούν πηγή πολυδύναμων βλαστικών κυττάρων που έχουν την ικανότητα να αποκαθιστούν την κατεστραμμένη επιδερμίδα.⁸

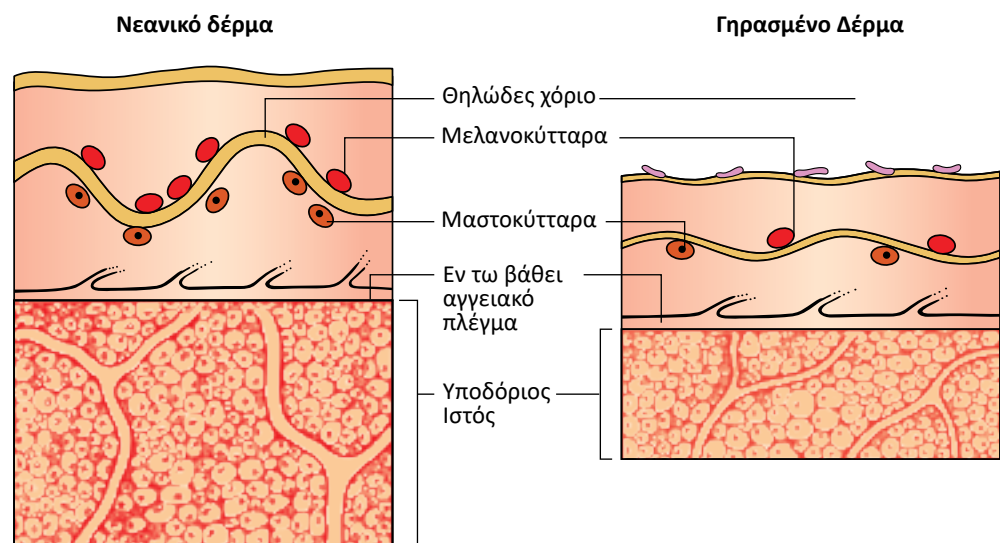
Ο υποδόριος λιπώδης ιστός ή η υποδερμίδα, συνδέει το χόριο με τις υποκείμενες ανατομικές δομές. Η λειτουργία του είναι να προάγει τη συνεχή παροχή αίματος (δεξαμενή αίματος) στο χόριο για την αναγέννηση. Αποτελείται κυρίως από λιπώδη ιστό, ο οποίος παρέχει ένα μαλακό στρώμα (μαξιλάρι) μεταξύ των στιβάδων του δέρματος, των μυών και των οστών. Προάγει την κινητικότητα του δέρματος, διαμορφώνει το περίγραμμα του σώματος και μονώνει το σώμα.

Ρόλοι και λειτουργίες του δέρματος

Το δέρμα είναι ένα σημαντικό όργανο του οποίου οι ποσάζ 6 και 8 λιβρών (2,7 έως 3,6 kg) και καλύπτει πάνω από 20 ft² (1,9 m²). Το πάχος του δέρματος ποικίλλει από 0,5 έως 6 mm ανάλογα με τη θέση του στο σώμα- για παράδειγμα, το δέρμα μπορεί να είναι τόσο λεπτό όσο 1/50 ίντσα στα βλέφαρα και τόσο παχύ όσο 1/3 ίντσα στις παλάμες και τα πέλματα, όπου απαιτείται μεγαλύτερη προστασία. Το δέρμα δέχεται το ένα τρίτο του κυκλοφορούντος

Εικόνα 4-2

Επιπτώσεις της γήρανσης στη ζώνη της βασικής μεμβράνης (BMZ). Οι παρακάτω εικόνες παρουσιάζουν τις επιπτώσεις της γήρανσης στην BMZ. Συγκεκριμένα, η βασική μεμβράνη επιπεδώνεται, μειώνοντας την περιοχή επαφής μεταξύ της επιδερμίδας και του δέρματος κατά 50%.



ΠΙΝΑΚΑΣ 4-2 Ρόλοι και λειτουργίες του δέρματος

- Προστασία
 - Ο όξινος μανδύας καταστέλλει την ανάπτυξη βακτηρίων
 - Φραγμός έναντι της υγρασίας/αντίσταση στο νερό (αδιαβροχοποίηση)
- Ανοσία
- Θερμορύθμιση
 - Απέκκριση ιδρώτα
- Αίσθηση
 - Ευχαρίστηση
 - Πόνος
- Εφίδρωση
- Αποθήκευση και σύνθεση
 - Απέκκριση/απορρόφηση/σύνθεση βιταμίνης D
 - Αποθήκευση λιπιδίων, H₂O
 - Δεξαμενή-Αποθήκη αίματος
- Φραγμός εισόδου ύδατος

Από Damjanov, I. *Pathology for the Health-Related Professions*. Philadelphia, PA: W.B. Saunders, 2000.

όγκου αίματος του σώματος - υπερπροσφορά αίματος σε σύγκριση με τις μεταβολικές του ανάγκες.

Το φυσιολογικό εύρος της τιμής του pH του δέρματος είναι από 4 έως 6,5 στα υγιή άτομα.^{13,14} Αυτός ο «όξιμος μανδύας» συμβάλλει στη διατήρηση της φυσιολογικής χλωρίδας του δέρματος λειτουργώντας ως προστατευτικός φραγμός έναντι βακτηριακών και μυκητιασικών λοιμώξεων (Εικόνα 4-3). Υποστηρίζει επίσης το σχηματισμό και την ωρίμανση των επιδερμικών λιπιδίων και βοηθά στη διατήρηση της προστατευτικής λειτουργίας του φραγμού τους. Ο όξιμος μανδύας παρέχει επίσης έμμεση προστασία από την εισβολή μικροοργανισμών και προστασία από αλκαλικές ουσίες.¹³ Εάν ο όξιμος μανδύας χάσει την οξύτητά του, το δέρμα γίνεται πιο επιρρεπές σε βλάβες και λοιμώξεις. Η συχνή χρήση προϊόντων σαπουνιού, ιδίως αντιβακτηριακών σαπουνιών με υψηλό αλκαλικό pH και το υπερβολικό πλύσιμο μπορεί να αφαιρέσει το μεγαλύτερο μέρος της κεράτινης στιβάδας και την ικανότητά της να λειτουργεί ως προστατευτικός φραγμός. Εναλλακτικά, διάφορες δερματικές παθήσεις μπορούν να αυξήσουν την επιφανειακού pH, συμπεριλαμβανομένων των χρόνιων τραυμάτων, του εκζέματος, της δερματίτιδας εξ επαφής, της ατοπικής δερματίτιδας και του ξηρού δέρματος.^{15,16} Συστηματικά νοσήματα μπορούν επίσης να αυξήσουν το pH της επιφάνειας του δέρματος όπως για παράδειγμα ο σακχαρώδης διαβήτης, η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και η εγκεφαλοαγγειακή νόσος.¹⁷

Οι κύριες λειτουργίες του δέρματος είναι η προ-

στασία, η ανοσία, η θερμορύθμιση, η αίσθηση, η εφίδρωση, η αποθήκευση, η σύνθεση η ενδοκρινική λειτουργία¹² και ο φραγμός έναντι του ύδατος.^{18,19}

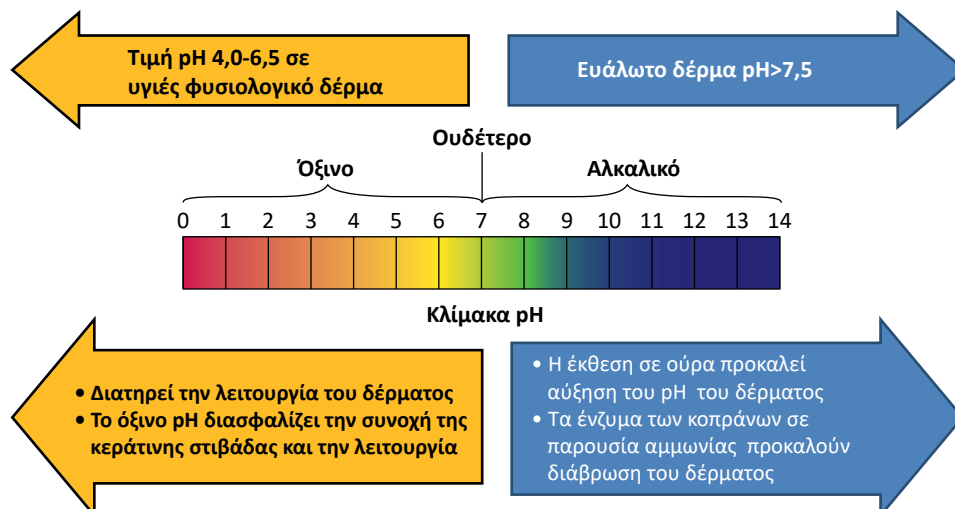
Το δέρμα προστατεύει τον οργανισμό λειτουργώντας ως φραγμός από την εισβολή βακτηρίων. Η επιδερμίδα συνθέτει φυσικά αντιμικροβιακά που ονομάζονται defensins (αντιμικροβιακά πεπτίδια στα ελληνικά).²⁰ Επειδή οι σταφυλόκοκκοι (όπως ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος- *Staphylococcus aureus* ή ο επιδερμικός σταφυλόκοκκος-*Staphylococcus epidermis*) εμφανίζουν αντοχή στο άλας, μπορεί να υπάρχουν σε μεγάλους αριθμούς ως μόνιμα εγκατεστημένα βακτήρια στο δέρμα.^{17,19} Ένας άλλος οργανισμός που βρίσκεται στο δέρμα είναι οι μύκητες, οι οποίοι συνήθως βρίσκονται στον κορμό και στα αυτιά, ενώ ο δερματόφυτος μύκητας έχει την ευαισθησία να εισβάλλει σε υγρούς χώρους μεταξύ των δακτύλων των ποδιών.^{17,20} Επιπλέον, το δέρμα παράγει τα δικά του αντιμικροβιακά πεπτίδια που ονομάζονται defensins.²¹⁻²³

Το δέρμα εμπλέκεται στη σύνθεση και το μεταβολισμό ορμονών, συμπεριλαμβανομένων των στεροειδών του φύλου. Στους άνδρες, η DHEA και η ανδροστενεδιόνη μετατρέπονται σε τεστοστερόνη ή 5α-DHT στο δέρμα. Το δέρμα έχει επίσης αναγνωριστεί ως σημαντικός εξωγενής τόπος σύνθεσης οιστρογόνων, συγκεκριμένα της ένωσης που είναι γνωστή ως 17β-οιστραδιόλη (οιστραδιόλη).²⁴

Οι περιοχές που είναι πιο ευαίσθητες στην αφή έχουν μεγάλο αριθμό νευρικών απολήξεων.²¹ Σε αυτές περιλαμβάνονται τα χείλη, οι θηλές και οι

Εικόνα 4-3

Δέρμα και pH. (Source McNichol, L.L., Ayello, E.A., Phearman, L.A., et al. Incontinence-Associated Dermatitis: State of the Science and Knowledge Translation. *Advances in Skin & Wound Care* 31(11):502-13, 2018. copyright authors, used with permission.)



άκρες των δακτύλων. Στους ανθρώπους, τα ακροδάχτυλα είναι το πιο ευαίσθητο όργανο αφής και μας επιτρέπουν να αναγνωρίζουμε σωστά τα αντικείμενα με την αφή (στερεοογνωσία) και όχι με την όραση. Πολλά σωματίδια αφής βρίσκονται στη βάση των τριχοθυλακίων και το ξύρισμα μειώνει την αισθητικότητα της εν λόγω περιοχής του δέρματος. Στις άτριχες περιοχές του σώματος, τα απτικά σωματίδια ονομάζονται σωματίδια του Meissner.²¹ Η ευχάριστη, σταθερή αίσθηση της αφής, όπως από ένα μασάζ ή μια αγκαλιά στοργής, μεταδίδεται μέσω του δέρματος, καθώς παράγει νευρική μετάδοση μέσω αυτών των απτικών σωματίων.

Ο κνησμός είναι μία από τις αισθήσεις συναγερμού του δέρματος και χρησιμεύει ως μηχανισμός άμυνας. Οι χημικές ουσίες που απελευθερώνονται μετά από τραυματισμό του δέρματος μπορεί να προάγουν τη φλεγμονώδη διαδικασία και μπορούν επίσης να προκαλέσουν κνησμό ή πόνο. Ο κνησμός και ο πόνος βρίσκονται σε στενή ρυθμιστική σχέση - για παράδειγμα, η κεντρική αναστολή του πόνου μπορεί να ενισχύσει την πράξη του κνησμού, ενώ παράλληλα αναστέλλει την πράξη του κνησμού.^{24,25}

Ο σωματικός πόνος (από τις εξωτερικές επιφάνειες του σώματος και το σκελετό) μεταδίδεται επίσης μέσω του δέρματος. Ο επιφανειακός (οξύς) πόνος σε μια περιοχή τοπικά μεταδίδεται συνήθως με πολύ γρήγορα νευρικά ερεθίσματα από τις νευρικές ίνες A-δέλτα 4 και τείνει να είναι οξύς αλλά παύει όταν το ερέθισμα που προκαλεί τον πόνο σταματήσει. Οι βύθιες (χρόνιες) ώσεις πόνου μεταδίδονται αργά μέσω των μικρότερων, λεπτών μυελινωδών ινών C. Αντίθετα, αυτός ο τύπος πόνου τείνει να εξαπλώνεται σε μια πιο διάχυτη περιοχή, διαρκεί για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα και παραμένει ακόμη και μετά την παύση του

ερεθίσματος πόνου.²⁴ Ως ένδειξη πιθανής δερματικής βλάβης, η πίεση χρησιμεύει επίσης ως προστατευτική αίσθηση προειδοποίησης.

Η ρύθμιση της θερμοκρασίας και το ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών επιτυγχάνονται εν μέρει από το δέρμα. Η θερμορύθμιση ελέγχεται από τον υποθάλαμο ως απόκριση στην εσωτερική θερμοκρασία του πυρήνα του σώματος. Οι περιφερικοί υποδοχείς της θερμοκρασίας που βρίσκονται στο δέρμα βοηθούν στη διαδικασία που ονομάζεται *ομοιόσταση της θερμοκρασίας*.²⁶ Με την απώλεια μεγάλης ποσότητας νερού -για παράδειγμα, με την εφίδρωση- μέσω του δέρματος, των πνευμόνων και του βλεννογόνου, διατηρείται η ομοιόσταση της θερμοκρασίας του σώματος. Η θερμοκρασία του δέρματος ελέγχεται με τη διαστολή ή τη συστολή των αιμοφόρων αγγείων του δέρματος. Όταν η θερμοκρασία του πυρήνα του σώματος αυξάνεται, το σώμα προσπαθεί να μειώσει τη θερμοκρασία του απελευθερώνοντας θερμότητα από το δέρμα. Αυτό επιτυγχάνεται με την αποστολή ενός χημικού σήματος για την αύξηση της ροής του αίματος στο δέρμα από τη διαστολή των αγγείων, αυξάνοντας έτσι τη θερμοκρασία του δέρματος.

Αντίθετως, το αντίθετο συμβαίνει όταν μειώνεται η θερμοκρασία του πυρήνα του σώματος. Το χημικό σήμα προκαλεί μείωση της ροής του αίματος

**Σημείο Πρακτικής**

Αύξηση της θερμοκρασίας → Αγγειοδιαστολή των αιμοφόρων αγγείων του δέρματος → Απώλεια θερμότητας από την επιδερμίδα → Το σώμα διατηρεί την ομοιόσταση της θερμοκρασίας.

από την αγγειοσύσπαση, μειώνοντας έτσι τη θερμοκρασία του δέρματος.^{26,27}

Το δέρμα βοηθά επίσης στην αποβολή των τελικών προϊόντων του κυτταρικού μεταβολισμού και



Σημείο Πρακτικής

Μείωση της θερμοκρασίας → Αγγειοσύσπαση των αιμοφόρων αγγείων του δέρματος → Διατήρηση της θερμότητας → Το σώμα διατηρεί την ομοιόσταση της θερμοκρασίας.

αποτρέπει την υπερβολική απώλεια υγρών. Άλλες σημαντικές λειτουργίες του δέρματος περιλαμβάνουν την παραγωγική του ικανότητα και τη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος.²⁸ Για παράδειγμα, όταν εκτίθεται σε υπεριώδη ακτινοβολία, το δέρμα μπορεί να συνθέσει βιταμίνη D, η οποία καθίσταται ενεργή μέσω του μεταβολισμού στο ήπαρ και τους νεφρούς στη βιταμίνη D 1,25 Ο Η.²⁹ Παρόλο που οι αντιδράσεις υπερευαισθησίας του δέρματος κατά την εκδήλωση αλλεργικών αντιδράσεων παρατηρούνται συχνά, ο ρόλος του δέρματος στην ανοσοποιητική λειτουργία δεν εκτιμάται πάντα πλήρως. Πράγματι, τα κύτταρα Langerhans και τα ιστικά μακροφάγα, τα οποία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην πέψη των βακτηρίων, καθώς και τα μαστοκύτταρα, τα οποία είναι απαραίτητα για την εξασφάλιση της σωστής λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος, είναι όλα παρόντα στο δέρμα.^{3,10,18} Επιπλέον, τα κερατινοκύτταρα είναι πολύ ισχυρά στη δημιουργία ταχείας φλεγμονώδους αντίδρασης επειδή περιέχουν προαποθηκευμένα, προφλεγμονώδη σήματα, όπως η ιντερλευκίνη-1, η οποία απελευθερώνεται τη στιγμή που ο φραγμός σπάει και θεωρείται το πρώτο σήμα τραυματισμού του δέρματος.³⁰ Είναι πιο πιθανό να προκαλέσουμε αλλεργική αντίδραση εκθέτοντας το δέρμα σε πιθανά αλλεργιογόνα παρά με την από του στόματος κατάποση ενός πιθανού αλλεργιογόνου που συχνά μεταβολίζεται ή διασπάται σε μικρότερα μόρια στο έντερο.

Η γήρανση και το δέρμα

Ενδογενείς και εξωγενείς αιτίες γήρανσης του δέρματος

Οι μεταβολές που συμβαίνουν στο ανθρώπινο δέρμα καθώς αυτό γερνάει ταξινομούνται σε ενδογενείς και εξωγενείς. Οι ενδογενείς αναφέρονται

στις φυσιολογικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαδικασία της γήρανσης και είναι πιο εμφανείς σε περιοχές που προστατεύονται από τον ήλιο, ενώ οι εξωγενείς αναφέρονται στις περιβαλλοντικές επιδράσεις. Είναι μερικές φορές δύσκολη η διάκριση μεταξύ των ενδογενών και των εξωγενών παραγόντων εξαιτίας της διάχυτης επίδρασης των παραγόντων που σχετίζονται με τη διατροφή και τον τρόπο ζωής, αλλά υπάρχουν βαθιές γενετικές και εθνοτικές διαφορές στην αντίδραση του οργανισμού και στους δύο.

Η φωτογραφία στην Εικόνα 4-4 παρουσιάζει μια σύγκριση μεταξύ μιας 22χρονης ειδικευόμενης ιατρού και μιας 91χρονης γυναίκας, απεικονίζοντας τη λέπτυνση του δέρματος με εμφανή απεικόνιση των βαθύτερων ανατομικών δομών.

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τόσο την ενδογενή όσο και την εξωγενή γήρανση είναι το οξειδωτικό στρες, που οδηγεί σε μακρομοριακές βλάβες και γήρανση των κυττάρων. Οι μεταβολές της γήρανσης εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την ομοιόσταση μεταξύ της παραγωγής ελεύθερων ριζών και της ορθής λειτουργίας των συστημάτων επιδιόρθωσης. Ο όρος δραστικές μορφές οξυγόνου (reactive oxygen species-ROS) αναφέρεται σε ελεύθερες και μη ρίζες που περιέχουν ένα άτομο οξυγόνου. Τα δραστικά είδη οξυγόνου (ROS) είναι υποπροϊόντα της κυτταρικής αναπνοής που λαμβάνει χώρα στα μιτοχόνδρια κατά την οξειδωτική φωσφορύλιση, αλλά παράγονται και από άλλες κυτταρικές δομές, όπως τα



Εικόνα 4-4

Η φωτογραφία αυτή παρουσιάζει μια σύγκριση μεταξύ μιας 22χρονης ειδικευόμενης ιατρού και μιας 91χρονης γυναίκας, που απεικονίζει τη λέπτυνση του δέρματος με εμφανή απεικόνιση των βαθύτερων ανατομικών δομών. (Η φωτογραφία είναι ευγενική προσφορά του J. Levine).

υπεροξεισώματα και το ενδοπλασματικό δίκτυο.³¹ Οι ROS όχι μόνο αυξάνονται με την ηλικία, αλλά η γήρανση συνοδεύεται από μειωμένη αντιοξειδωτική δραστηριότητα και μειωμένη ικανότητα επιδιόρθωσης του DNA.

Οι εξωγενείς αιτίες της γήρανσης του δέρματος διαμεσολαβούνται επίσης από το οξειδωτικό στρες και τις ROS. Η σημαντικότερη αιτία γήρανσης του δέρματος είναι η υπεριώδης ακτινοβολία του ήλιου, η οποία διακρίνεται σε UVA και UVB. Η UVA θεωρείται πιο επιβλαβής για τη φωτογήρανση λόγω της βαθύτερης διείσδυσής της στο χόριο. Άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες που αναγνωρίζονται ως εξωγενείς αιτίες γήρανσης περιλαμβάνουν τον καπνό του τσιγάρου, το όζον και τα αιωρούμενα σωματίδια με προσροφημένους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (ρύπανση του αέρα).³² Αυτοί οι εξωγενείς παράγοντες δημιουργούν ελεύθερες ρίζες και ROS που υπερκαλύπτουν τη φυσική αντιοξειδωτική άμυνα του οργανισμού και διεγείρουν τον καταρράκτη αντιδράσεων υπεροξειδωσης των λιπιδίων, ο οποίος με τη σειρά του απελευθερώνει προ-φλεγμονώδεις μεσολαβητές που περιλαμβάνουν τις μεταλλοπρωτεάσες της εξωκυττάριας μήτρας (matrix metalloproteases-MMPs). Οι μεταλλάξεις του μιτοχονδριακού DNA που προκύπτουν από τα ROS οδηγούν σε ελαττωματική δραστηριότητα μεταφοράς ηλεκτρονίων και οξειδωτική φωσφορυλίωση.

Η μείωση των τελομερών είναι γνωστό αποτέλεσμα οξειδωτικών προσβολών που οφείλονται σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, αλλά συνδέεται επίσης με το ψυχολογικό στρες.³³ Τα τελομερή αποτελούν επαναλαμβανόμενες αλληλουχίες του DNA στο τέλος του γραμμικού DNA που συντομεύονται κάθε φορά που ένα κύτταρο διαιρείται και τελικά οδηγούν στη διακοπή της κυτταρικής διαίρεσης και στην απόπτωση ή τον προγραμματισμένο κυτταρικό θάνατο.

Οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες που προσροφώνται στα αιωρούμενα σωματίδια προκαλούν ξеноβιοτικό μεταβολισμό που απελευθερώνει ROS και MMPs που επιταχύνουν τη γήρανση. Ο ξеноβιοτικός μεταβολισμός αναφέρεται στις μεταβολικές οδούς που χρησιμοποιεί ο οργανισμός για να αποβάλει τις περιβαλλοντικές τοξίνες, όπως οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες που προσροφώνται στα αιωρούμενα σωματίδια.³²

Μεταβολές στο δέρμα κατά την γήρανση

Οι μεταβολές στο χόριο που σχετίζονται με την

ηλικία είναι πολυάριθμες και η αθροιστική τους επίδραση αυξάνει την ευαισθησία σε περιβαλλοντικές και εσωτερικές πιέσεις που οδηγούν σε αυξημένη ευθραυστότητα και διαταραχή της επούλωσης των τραυμάτων. Η πιο εντυπωσιακή μεταβολή είναι η απώλεια περίπου 20% του πάχους του δέρματος μεταβολή η οποία ευθύνεται για τη λεπτή σαν χαρτί εμφάνιση του γηράσκοντος δέρματος.^{34,35} Αυτή η μείωση των δερματικών κυττάρων και η ανάλογη μείωση των ινών κολλαγόνου, των αιμοφόρων αγγείων, των νευρικών απολήξεων και του κολλαγόνου οδηγούν σε αλλοιωμένη ή μειωμένη αίσθηση, θερμορύθμιση, ακαμψία, συγκράτηση υγρασίας και σε χαλάρωση του δέρματος (βλ. Εικ. 4-4).^{34,36}

Μια μείωση της διαφοροποίησης και του σχηματισμού της κεράτινης στιβάδας ανιχνεύεται επίσης στο γηρασμένο δέρμα. Στην επιδερμίδα, παρατηρείται μειωμένος πολλαπλασιασμός και χρόνος εναλλαγής των κερατινοκυττάρων ενώ και το επιφανειακό pH είναι λιγότερο όξινο. Η απολέπιση είναι λιγότερο αποτελεσματική και η βιοσύνθεση λιπιδίων στην κεράτινη στιβάδα διαταράσσεται. Παρατηρείται μειωμένος αριθμός μελανοκυττάρων που μειώνει την απόκριση της χρωστικής για την προστασία του δέρματος από την υπεριώδη ακτινοβολία και μειωμένος αριθμός κυττάρων Langerhans τα οποία επεξεργάζονται μικροβιακά αντιγόνα και τα παρουσιάζουν σε άλλα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος. Αυτό συνοδεύεται από τροποποιημένη λειτουργία των T- και B-κυττάρων και ένα γενικότερο προφλεγμονώδες περιβάλλον που αποτελεί πλέον αποδεκτό συστατικό της διαδικασίας γήρανσης.

Η δερμοεπιδερμική συμβολή είναι επιτεδωμένη με λείανση των κορυφογραμμών και μειωμένη πρόσφυση αυτού του κρίσιμου μηχανικού αμυντικού φραγμού. Το χόριο καθίσταται ατροφικό με μειωμένο αριθμό ινοβλαστών και μαστοκυττάρων και το κολλαγόνο αποδιοργανώνεται με αλλαγή της σύνθεσης από τον τύπο I στον τύπο III. Παρατηρείται μειωμένη σύνθεση ελαστίνης και ο ελαστικός ιστός αποδομείται με συνολική απώλεια της ελαστικότητας.³⁷ Η επιπλάτυνση της δερματοεπιδερμικής συμβολής αποτελεί κύρια αιτία ευθραυστότητας που οδηγεί στην δημιουργία δερματικών σχάσεων (skin tears).

Η μειωμένη εναπόθεση κολλαγόνου στο δέρμα των ηλικιωμένων θα μπορούσε να εξηγήσει την ανάπτυξη της δερματικής ατροφίας και μπορεί να σχετίζεται με την πτωχή επούλωση των τραυμά-

των.³⁷ Το υποδόριο λίπος κάτω από το χόριο απο-τελείται κυρίως από λιπώδη ιστό και παρέχει μηχανική προστασία και μόνωση. Η απώλειά του κατά τη γήρανση έχει ως αποτέλεσμα την παράλληλη μείωση αυτών των προστατευτικών λειτουργιών. Ο υποδόριος ιστός υφίσταται τοπική ατροφία σε περιοχές όπως το πρόσωπο, η ραχιαία επιφάνεια των χεριών, οι κνήμες και οι πελματιαίες πλευρές του ποδιού, αυξάνοντας την ενέργεια που απορροφάται από το δέρμα όταν το τραύμα πλήττει αυτές τις περιοχές³⁷.

Πολλές από τις αλλαγές στο γηρασμένο δέρμα συνδέονται με τις ορμόνες οιστρογόνα και ανδρογόνα. Τα μειωμένα οιστρογόνα στις εμμηνοπαυσιακές γυναίκες, παρόμοια με τα ποντίκια που έχουν υποστεί ωοθηκεκτομή, οδηγούν σε μείωση της εναπόθεσης κολλαγόνου, βραδύτερη επιθηλιοποίηση και καθυστερημένη επούλωση των τραυμάτων. Αυτές οι επιδράσεις μπορεί να είναι αναστρέψιμες με τη θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης (HRT).³⁸ Επιπλέον, ένας γενετικός πολυμορφισμός στον υποδοχέα β των οιστρογόνων έχει συνδεθεί με προδιάθεση για εμφάνιση φλεβικών ελκών τόσο σε άνδρες όσο και σε γυναίκες ασθενείς.³⁵ Σε αντίθεση με τα οιστρογόνα, τα οποία είναι ευεργετικά για την επούλωση των τραυμάτων, τα ανδρογόνα εμπλέκονται στην αιτιολογία των φλεβικών ελκών.³⁹ Επιπλέον, η χρήση αναστολέα (ανταγωνιστή των ανδρογόνων) ή ευνουχισμού σε ποντίκια οδήγησε σε αυξημένη εναπόθεση κολλαγόνου και επιτάχυνση της επούλωσης των τραυμάτων.⁴⁰

Η μείωση των μηχανοϋποδοχέων, συμπεριλαμβανομένων των σωμάτων Meissner και Pacini, έχει ως αποτέλεσμα την μειωμένη αίσθηση στην ελαφριά αφή, στην πίεση και στη δόνηση. Η μείωση της αντίληψης του πόνου μπορεί να καταστήσει τους ηλικιωμένους πιο ευάλωτους σε τραυματικές περιβαλλοντικές προσβολές, όπως η χρήση στενών παπουτσιών, το πάτημα πάνω σε ένα αντικείμενο ή το κύπημα των ποδιών στο πλάι μιας καρέκλας. Το γηρασμένο δέρμα είναι επίσης λιγότερο ικανό να παράγει βιταμίνη D όταν εκτίθεται στο ηλιακό φως.^{34,35} Ο αριθμός των κυττάρων Langerhans και των μαστοκυττάρων μειώνεται στο γηρασμένο δέρμα, γεγονός που μεταφράζεται σε μειωμένη ανοσολογική λειτουργία.³⁴⁻⁴¹ Τα φάρμακα έχουν επίσης δυσμενείς επιπτώσεις στην ανοσολογική λειτουργία του δέρματος. Για παράδειγμα, τα στεροειδή προκαλούν λέπτυνση της επιδερμίδας.^{34,41,42}

Υπάρχουν μειωμένες τριχοσηγματογόνες μονάδες που αποτελούνται από τρίχες, σηγηματο-

γόνους αδένες και τους ανελκκτήρες μυς, οι οποίες συμβάλλουν στη μειωμένη παραγωγή σημήματος.⁴² Η μειωμένη θερμορύθμιση προκύπτει από την απώλεια του υποδόριου λίπους και έχει ως αποτέλεσμα ελαττωμένες αποθήκες ενέργειας μαζί με ελαττωμένο αριθμό αυτόνομων νευρών από το συμπαθητικό νευρικό σύστημα και μειωμένη αγγείωση του δέρματος. Η απώλεια των ιδρωτοποιών αδένων συμβάλλει επίσης στη διαταραχή της θερμορύθμισης καθώς και στη μειωμένη ικανότητα διαχείρισης του ισοζυγίου νερού ως απάντηση στην αντιδιουρητική ορμόνη.

Φωτογήρανση έναντι φυσικής γήρανσης

Οι δερματικές αλλαγές που παρατηρούνται με τη γήρανση επιταχύνονται από την έκθεση στον ήλιο, ειδικά λόγω της υπεριώδους ακτινοβολίας.^{34,41} Η υπεριώδης ακτινοβολία προκαλεί τοπική φλεγμονή και τοπική ανοσοκαταστολή με βλάβες στο DNA. Η βλάβη του δέρματος προέρχεται από την UVA και την UVB, αν και τα περισσότερα εγκαύματα και η καρκινογόνος ακτινοβολία προέρχονται από την UVB με ενίσχυση από την UVA. Οι αλλοιώσεις που προκαλούνται από τη φωτογήρανση είναι επιφανειακά παρόμοιες αλλά διαφέρουν ελαφρώς στο μικροσκόπιο. Το φωτογηρασμένο δέρμα δείχνει τραχύ, άγριο και ρυτιδωμένο και είναι επιρρεπές στην ανάπτυξη κακοήθειας. Τα κύματα UVA διεισδύουν βαθύτερα στο δέρμα, μπορούν να ταξιδέψουν μέσα από το παράθυρο του αυτοκινήτου και προκαλούν ρυτίδες και καλοήγη καφέ χρωστική στην επιφάνεια του δέρματος που παρατηρείται συχνότερα στο πρόσωπο και στη ράχη των χεριών. Το φως UVA μπορεί να συμβάλει στην καρκινογένεση από το UVB, αλλά το UVB είναι το κυρίαρχο μήκος κύματος που σχετίζεται με τον καρκίνο του δέρματος.^{43,44}

Για την προστασία από τον ήλιο, ένα αντηλιακό με προστασία από το UVB, όπως μετράται με τον συντελεστή προστασίας από τον ήλιο (SPF), πρέπει να εφαρμόζεται πριν από οποιαδήποτε άλλη κρέμα ή αλοιφή. Ο δείκτης SPF μετρά μόνο την προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία UVB. Ένας SPF 30 έως 60 είναι επαρκής, αλλά μπορεί να χρειάζεται να επανεφαρμόζεται κάθε 4 ώρες ή μετά από έκθεση σε νερό ή εφίδρωση. Για προστασία από τις ακτίνες UVA, ελέγξτε την ετικέτα για το ένα έχει ευρύ φάσμα δράσης ή κάλυψη UVA/UVB.⁴³ Τα άτομα μπορεί να εκδηλώσουν αλλεργία ή φωτοαλλεργία στις χημικές ουσίες των αντηλιακών. Τα ευαίσθη-

τα άτομα μπορεί να αντιμετωπίζονται καλύτερα με ένα φυσικό αντηλιακό (physical blocker) που περιέχει μικροσκοπικό οξείδιο του ψευδαργύρου ή δι-οξείδιο του τιτανίου. Εκτός από ένα αντηλιακό, ένα καπέλο με γείσο 3 ιντσών, προστατευτικός ρουχισμός και ο περιορισμός της έκθεσης στον ήλιο σε εξωτερικούς χώρους μεταξύ 11πμ-3μμ μπορεί να αποτρέψει την εμφάνιση υπερβολικής βλάβης.^{43,44}

Η υπεριώδης ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει προ-κακοήθεις και κακοήθεις δερματικές αλλοιώσεις. Η ακτινική κεράτωση είναι μια φοιλιωτή κόκκινη βλατίδα ή πλάκα συνήθως μικρότερη από 1 cm σε εκτεθειμένες στον ήλιο περιοχές του προσώπου και των χεριών, ιδίως στη ράχη των χεριών. Αυτές οι βλάβες μπορεί να εξελιχθούν σε νόσο του Bowen (συχνά ελαφρώς μεγαλύτερες βλάβες που μπορεί να σχετίζονται με ένα δερματικό κέρα - παχιά προεξέχουσα κερατίνη) σε ερυθρή βάση και μπορεί ακόμη και να εξελιχθούν σε ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα (κερατωτικές βλατίδες, συχνά με ερυθρή βάση και ίσως επώδυνες). Ένα βασικοκυτταρικό καρκίνωμα είναι ακόμη πιο συνηθισμένο και μπορεί να έχει μια ημιδιαφανή μαργαριταρένια βλατίδα με επιφανειακά αιμοφόρα αγγεία (τελαγγειεκτασίες) στην επιφάνεια. Αυτές οι βλάβες αιμορραγούν εύκολα και συχνά μπορεί να φέρουν κεντρικά έλκος.^{44,45}

Κάθε έγκλημα με παρουσία φυσαλίδων διπλασιάζει τη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του δέρματος εφ' όρου ζωής, συμπεριλαμβανομένου του μελανώματος. Αν θέλετε να δείτε πόση φωτογήρανση σε σχέση με τη φυσική γήρανση έχετε, κάντε το τεστ των δύο μάγουλων την επόμενη φορά που θα κάνετε μπάνιο! Με έναν καθρέφτη χειρός και έναν ολόσωμο καθρέφτη πίσω σας, κοιτάξτε την ποσότητα της χρωστικής ουσίας, των ρυτίδων και των μικρών αιμοφόρων αγγείων στο πρόσωπο και συγκρίνετε το με τους γλουτούς που, για

τους περισσότερους από εμάς, έχουν μόνο φυσική γήρανση!

Το γηρασμένο δέρμα είναι λιγότερο ικανό να συγκρατεί την υγρασία λόγω της ελάττωσης των δερματικών πρωτεϊνών, η οποία οδηγεί σε μετατόπιση της ωσμωτικής πίεσης και μειωμένη ομοιοσταση των υγρών, θέτοντας έτσι τους ηλικιωμένους σε κίνδυνο αφυδάτωσης. Η φυσιολογική περιεκτικότητα του δέρματος σε νερό είναι 10% έως 15%. Κάτω από το 10%, το δέρμα γίνεται ξηρό και είναι πιο ευάλωτο σε βλάβες.³⁵ Επειδή το σαπούνη αυξάνει το pH του δέρματος σε αλκαλικό επίπεδο, η χρήση μαλακτικού (emollient) σαπουνιού και το λουτρό κάθε δεύτερη μέρα, αντί για κάθε μέρα, μπορεί να μειώσει τη συχνότητα των δερματικών τραυματισμών, όπως τις δερματικές σχάσεις, στους ηλικιωμένους ασθενείς.¹³

Το δέρμα των ηλικιωμένων είναι λιγότερο ελαστικό λόγω της ελάττωσης του αριθμού των ινών ελαστίνης.^{34,37,41} Εξαιτίας της λέπτυνσης της επιδερμικής στιβάδας, το δέρμα καθίσταται λιγότερο αποτελεσματικός φραγμός έναντι της απώλειας νερού, των μώλωπων και των λοιμώξεων, συνοδευόμενος από εξασθενημένη θερμορρύθμιση, μειωμένη απτική ευαισθησία και μειωμένη αντίληψη του πόνου.^{34,35,44,45} Λόγω της μειωμένης ποσότητας δερματικών πρωτεϊνών, τα αιμοφόρα αγγεία λεπταίνουν και καθίστανται πιο εύθραυστα, οδηγώντας έτσι σε έναν τύπο αιμορραγίας γνωστό ως γεροντική πορφύρα (βλ. Εικ. 4-5). Τα αιματώματα μπορούν να αποκολληθούν από το περιβάλλον δέρμα, συνήθως στις εκτατικές επιφάνειες των χεριών και των αντιβραχίων, και να υποχωρήσουν αφήνοντας καφετί αποχρωματισμό που προκαλείται από τις εναποθέσεις αιμοσιδήρινης και μελανίνης. Η εμφάνιση των διατμητικών αιματωμάτων μπορεί να υποδυθεί δερματικές μεταβολές που σχετίζονται με αιμορραγική διά-



Σημείο Πρακτικής

Το μελάνωμα είναι ο πιο σοβαρός από τους καρκίνους του δέρματος και συχνά περιγράφεται με την ονομασία μνημονικό ABCD⁴⁶:

- Ασυμμετρία (Asymmetry) - η μία πλευρά δεν μοιάζει με την άλλη
- Όρια (Border) - ακανόνιστα σαν πίστα του σκι
- Χρωματική ποικιλομορφία (Color variability)-μαύρο, υπερβολική παρουσία μελανίνης, μπλε, η μελανίνη εντοπίζεται βαθύτερα από την επίδραση της κάμψης του φωτός στον πυκνότερο ιστό- λευκό, παλινδρόμηση, και κόκκινο, φλεγμονή.
- Διάμετρος (Diameter)-οτιδήποτε είναι μεγαλύτερο από 6 mm δηλαδή όσο είναι το μέγεθος μίας γόμας στην άκρη ενός μολυβιού