

**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας**

Αισθητική προσώπου ΙI-Θ

**Ενότητα 8: Γήρανση-ρυτίδες**

Βασιλική Κεφαλά

Τμήμα Αισθητικής και Κοσμητολογίας

Χειμερινό Εξάμηνο (2014 – 2015)

|  |  |
| --- | --- |
| Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά | Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

Περιεχόμενα

[**Γήρας -- Ρυτίδες** 3](#_Toc424737429)

[**Μεταβολές στο σμήγμα στην επιδερμίδα και το κυρίως δέρμα στη γήρανση** 4](#_Toc424737430)

[***Σμήγμα*** 4](#_Toc424737431)

[***Επιδερμίδα*** 4](#_Toc424737432)

[***Χόριο*** 6](#_Toc424737433)

[***Κολλαγόνο*** 7](#_Toc424737434)

[***Ελαστίνη*** 7](#_Toc424737435)

[***Οι γραμμές του Langer*** 8](#_Toc424737436)

[***Γλυκοζαμινογλυκάνες (GAG)*** 8](#_Toc424737437)

[***Ιδρωτοποιοί αδένες*** 8](#_Toc424737438)

[***Σμηγματογόνοι αδένες*** 9](#_Toc424737439)

[***Τρίχες*** 9](#_Toc424737440)

[***Νύχια*** 9](#_Toc424737441)

[**Ιστολογικά γνωρίσματα γηρασμένου δέρματος** 9](#_Toc424737442)

[**Κλινική εικόνα του γηρασμένου δέρματος** 10](#_Toc424737443)

[**Λειτουργίες ανθρώπινου δέρματος που φθίνουν με την ηλικία :** 11](#_Toc424737444)

**Γήρας -- Ρυτίδες**

Παθολογοανατομική εξέταση τμημάτων του δέρματος που βρίσκεται κάτω από τις ρυτίδες δεν αποκάλυψαν κανένα είδος βλάβης. Δεν μπορεί ωστόσο να υποτιμηθεί, ότι υπάρχουν κατηγορίες δερμάτων, τα οποία εμφανίζουν προδιάθεση να εμφανίσουν ρυτίδες και μάλιστα σε τόσο έντονο βαθμό, όπου η βιολογική ηλικία του ατόμου δεν συμβαδίζει με την ηλικία του δέρματος που εξετάζουμε. Το δέρμα που ανήκει στη κατηγορία του λεπτού δέρματος, μάλλον οιδηματώδες, ασθενώς κερατινοποιούμενο, δεν ρυτιδώνει παρά μόνο λίγο και σε αργό ρυθμό ενώ ο τύπος του χονδρού δέρματος, κερατινοποιούμενος, δεν ρυτιδώνει ή μπορεί να ρυτιδώσει πρόωρα. Έτσι όταν μιλάμε για ρυτίδες, είναι ανάγκη να αναφερόμαστε σε δύο τύπους δερμάτων και να τα κατατάσσουμε σε λεπτά και χονδρά και όχι μόνο σε λιπαρά και ξηρά. Υπάρχουν τρείς μεγάλοι καθοριστικοί παράγοντες στη δημιουργία των ρυτίδων :

* Oι πιθανές αλλοιώσεις των ελαστικών ινών του συνδετικού ιστού, που με την πάροδο του χρόνου μειώνουν τη σταθερότητα του δέρματος και την αντίστασή του στα αποτελέσματα των μορφασμών.
* Η ύπαρξη των ‘’ ίδιων μορφασμών ‘’ χωρίς τους οποίους δε θα βλέπαμε να εμφανίζονται ρυτίδες και τέλος
* Η μειωμένη περιεκτικότητα του δέρματος σε νερό.

Οι ρυτίδες αν και είναι το χαρακτηριστικότερο και περισσότερο συζητήσιμο σημάδι της γήρανσης είναι ακόμη ανεξήγητο πως δημιουργούνται. Η εμφάνισή τους και η παρουσία τους στο δέρμα του προσώπου είναι απόλυτα φυσιολογική, η βαρύτητά τους όμως εξαρτάται από επιπρόσθετους επιβαρυντικούς παράγοντες όπως η ποιότητα του δέρματος, ο τρόπος ζωής, η έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία, η ύπαρξη φροντίδας ή η έλλειψή της και τέλος η κληρονομική προδιάθεση.

Οι ρυτίδες που εμφανίζονται στο δέρμα του προσώπου κατηγοριοποιούνται όπως ακολούθως :

**α) Στις ορθοστατικές ρυτίδες** που είναι γραμμές και πτυχές που υπάρχουν εκ γενετής και εντοπίζονται σε περιοχές όπου η περίσσεια του δέρματος είναι λειτουργικά απαραίτητη για την εκτέλεση φυσιολογικών κινήσεων, όπως για παράδειγμα στην πρόσθια επιφάνεια του τραχήλου.

**β ) Στις δυναμικές ρυτίδες ή ρυτίδες έκφρασης** και είναι οι ρυτίδες που δημιουργούνται από την κάθετη έλξη που ασκεί ένας υποκείμενος μυς της έκφρασης πάνω στο δέρμα στο οποίο καταφύεται. Τέτοιου είδους είναι οι οριζόντιες ρυτίδες που σχηματίζονται στο μέτωπο ενώ η φορά λειτουργίας των μυικών ινών του μετωπιαίου μυός είναι κάθετη προς αυτές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιου είδους ρυτίδων είναι οι ρυτίδες στην κροταφική περιοχή που βρίσκεται κοντά στον έξω κανθό και οφείλουν τη δράση τους στο σφυκτήρα μυ των βλεφάρων.

**γ ) Στις ρυτίδες βαρύτητας,** οι οποίες είναι οι ρυτίδες που οφείλονται στη βαρύτητα και τη χαλάρωση του δέρματος και είναι δυνατόν να εμφανιστούν σε όλα τα μέρη του προσώπου, όπως στις παρειές και στην περιοχή του λαιμού.

**Μεταβολές στο σμήγμα στην επιδερμίδα και το κυρίως δέρμα στη γήρανση**

***Σμήγμα***

Στην επιφάνεια, όπως γνωρίζουμε, η επιδερμίδα καλύπτεται από μια υδρολιπιδική μεμβράνη, το σμήγμα. Το σμήγμα θα μπορούσε να θεωρηθεί μια υδατική ένωση, τύπου νερό σε λάδι, η οποία αποτελείται από νερό και ανόργανα άλατα, τα οποία προέρχονται από τους ιδρωτοποιούς αδένες και από λιπαρές ουσίες που προέρχονται από τις εκκρίσεις των σμηγματογόνων αδένων. Το σμήγμα καλύπτει την επιδερμίδα σ’ όλη της την επιφάνεια και την κάνει αδιάβροχη και αδιαπέραστη σ’ ότι προέρχεται από το εξωτερικό περιβάλλον καθώς επίσης και στην αποβολή ουσιών από το εσωτερικό. Το σμήγμα εμποδίζει κάθε εισχώρηση διά μέσου της επιδερμίδας, οποιασδήποτε ουσίας στερεής, υγρής, αέριας, καθώς επίσης και οποιουδήποτε παθογόνου μικροοργανισμού. Είναι μια υδατική διάλυση, όπως προαναφέρθηκε τύπου νερό σε λάδι η οποία αποτελείται από λιπαρά οξέα, χοληστερίνη και άλλα λιπαρά οξέα, σε αναλογία καλά προσδιορισμένη, γεγονός που του δίνει τα χαρακτηριστικά του. Είναι ελαιώδες και ημίρευστο και η σύστασή του είναι συγχρόνως ιδιότυπη για κάθε επιδερμίδα. Βρίσκει έτσι κανείς μέσα στο σμήγμα, όλες τις ακαθαρσίες που κρατούνται και ο καθαρισμός του δέρματος δεν είναι τίποτα άλλο παρά η απομάκρυνση του σμήγματος, συνδυασμένου με τη σκόνη, τις τοξίνες, τους μικροβιακούς κόκκους, τους ατμοσφαιρικούς ρύπους και τέλος τα υπολείμματα του μακιγιάζ. Οι μεταβολές του επιδερμικού σμήγματος συνδέονται πάντοτε με διαταραχές στη λειτουργία των ενδοκρινών αδένων –μιας και είναι ορμονοεξαρτόμενα όργανα –και των συστατικών του. Όλες οι αλλαγές στη λειτουργικότητα των σμηγματογόνων αδένων και βοηθητικά και των ιδρωτοποιών αδένων, μεταβάλλουν το σμήγμα, αλλάζουν την αναλογία των συστατικών του και οδηγούν σε μεταβολή του ΡΗ της επιδερμίδας. Η αλλαγή αυτή του ΡΗ της επιδερμίδας την κάνει πολύ ξηρή ή λιπαρή, πολύ όξινη ή αλκαλική με αποτέλεσμα αυτές οι επιφανειακές διαταραχές προσδιορίζουν μια επιτάχυνση του γηρασμού του δέρματος και συχνά μια πρόωρη εμφάνιση ρυτίδων.

***Επιδερμίδα***

Το πάχος της κεράτινης στιβάδας σε μία νεαρή επιδερμίδα καταλαμβάνει το 20% του συνολικού πάχους του δέρματος. Σε μία γηρασμένη επιδερμίδα παρατηρούνται τρία πολύ σαφή παθολογοανατομικά στοιχεία :

* Η κερατίνη στιβάδα εμφανίζεται πιο παχιά, καταλαμβάνοντας ακόμη και το 50 % του συνολικού πάχους της επιδερμίδας.
* Η μαλπιγιανή στιβάδα, ζώνη έντονης δραστηριότητας, φαίνεται να χάνει το πάχος σε πολύ σημαντικό βαθμό.
* Η βασική στιβάδα δείχνει να έχει απωλέσει το κυματιστό σχήμα της, με αποτέλεσμα το πραγματικό μήκος της να είναι μικρότερο του νεανικού δέρματος.

Η συνολική αυτή λέπτυνση της επιδερμίδας οδηγεί σε σημαντικές μεταβολές στις φυσιολογικές λειτουργίες του δέρματος.

* Επιβραδύνεται ο ρυθμός μεταβολισμού των κυττάρων.
* Παρατηρείται μειωμένη ικανότητα συγκράτησης νερού στην κεράτινη στιβάδα.
* Παρατηρείται σημαντική επιβράδυνση στην παραγωγή του σμήγματος.

Αυτοί οι τρείς σημαντικοί παράγοντες, φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην κλινική εμφάνιση των ρυτίδων. Γενικά αναφέρεται ότι η επιδερμίδα λεπταίνει και γίνεται ατροφική με την πάροδο της ηλικίας και κυρίως σε μεγάλη ηλικία. Κατά ορισμένους ερευνητές η επιδερμίδα δεν αλλάζει σημαντικά πάχος με την πάροδο της ηλικίας επίσης, έχουν βρεθεί διαφορές από περιοχή σε περιοχή, όχι όμως από φύλο σε φύλο. Το ότι η επιδερμίδα ελλατώνεται με την πάροδο των ετών στο γεροντικό δέρμα οφείλεται στο ότι με τα χρόνια τα μεσοθήλαια διαστήματα της επιδερμίδας σχεδόν εξαφανίζονται και ο δερμοεπιδερμικός σύνδεσμος χάνει την κυματοειδή του μορφή. Για το λόγο αυτό η επιδερμίδα των ηλικιωμένων ατόμων έχει μικρότερο μήκος. Εάν εφαρμοστεί μια δύναμη απόσχεσης στην επιδερμίδα υπάρχει πιθανότητα να αποκολληθεί. Kατά τη γήρανση παρατηρείται μείωση της μίτωσης των κυττάρων τα οποία βρίσκονται στα μεσοθήλαια διαστήματα, ενώ παρατηρείται αύξηση της μίτωσης των κυττάρων της υπερθηλώδους περιοχής. Η ελάττωση αυτή της αναγεννητικής ικανότητας των κυττάρων της επιδερμίδας, οδηγεί στη λέπτυνση αυτής στο σύνολό της, μιάς και η αύξηση της μιτωτικής δραστηριότητας των κυττάρων στις υπερθηλώδεις περιοχές, δεν είναι επαρκής για να αντισταθμίσει τη μείωση της μιτωτικής ικανότητας των κυττάρων των μεσοθήλαιων διαστημάτων.

Αποτέλεσμα των παραπάνω αλλαγών είναι η επιπεδοποίηση του δερμοεπιδερμικού ορίου. Συνοψίζοντας τις αιτίες που επιδρούν και επιφέρουν την επιπεδοποίηση του δερμοεπιδερμικού ορίου μπορούμε να επικεντρωθούμε σε δύο σημεία :

1. Στην υποχώρηση των μεσοθήλαιων διαστημάτων της επιδερμίδας στις υπερθηλώδεις περιοχές, λόγω της μείωσης της μιτωτικής δραστηριότητας των μη οδοντωτών κυττάρων στις θέσεις αυτές.
2. Στην αύξηση του πάχους της επιδερμίδας στις υπερθηλώδεις περιοχές, λόγω της αύξησης της μιτωτικής δραστηριότητας των οδοντωτών περιοχών στις θέσεις αυτές.

Συνεπώς έχουμε λιγώτερα κύτταρα της βασικής στιβάδας κατά μονάδα επιφάνειας, σύσπαση και συστολή του αναπαραγωγικού τμήματος της επιδερμίδας και ελάττωση του αριθμού των κερατινοκυττάρων που φθάνουν στην επιφάνεια του δέρματος.

Αξιοσημείωτες είναι και οι παρακάτω επερχόμενες διαφοροποιήσεις κατά την διαδικασία της γήρανσης :

* Οι νηματοειδείς προσεκβολές των βασικών κυττάρων που υπάρχουν μέσα στο χόριο δεν υπάρχουν στα ηλικιωμένα άτομα.
* Με το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο δεν προκύπτουν μεγάλες διαφορές ανάμεσα στα νεανικά κύτταρα και τα γηρασμένα κύτταρα. Με το οπτικό μικροσκόπιο, έχει παρατηρηθεί ετερογένεια στα διάφορα κύτταρα της επιδερμίδας. Οι διαφορές όμως αυτές, μάλλον ποιοτικές θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν παρά ποσοτικές και αφορούν το σχήμα, το μέγεθος και τις χρωματικές ιδιότητες των κυττάρων της βασικής στιβάδας.
* Παρατηρείται διαταραχή στη διαφοροποίηση των κυβοειδών κυττάρων της μαλπιγιανής στιβάδας και των επιπεδοποιημένων κυττάρων της κοκκιώδους

στιβάδας.

* Η πολικότητα των κυττάρων χάνεται στους ηλικιωμένους.
* Τα κύτταρα του Langerhans ελαττώνονται με την πάροδο της ηλικίας. Η ελάττωση αυτή ανέρχεται στο 50 %,με αποτέλεσμα τη μείωση της ανοσολογικής απάντησης του δέρματος.
* Το δέρμα έχει γραμμοειδείς αυλακώσεις οι οποίες τέμνονται με πολύπλοκο τρόπο, σχηματίζοντας μία χαρακτηριστική ανάγλυφη αρχιτεκτονική. Κάθε δερματική περιοχή εμφανίζει μια χαρακτηριστική διευθέτηση της ανάγλυφης δομής της. Οι γραμμοειδείς αυτές αυλακώσεις στα νεαρά άτομα, στις εκτεθειμένες στον ήλιο περιοχές, παρουσιάζονται κανονικές σε μεγάλο ποσοστό. Στα ηλικιωμένα όμως άτομα, οι γραμμοειδείς αυτές αυλακώσεις χάνουν την κανονικότητά τους σε μικρό ποσοστό. Στις εκτεθειμένες στον ήλιο περιοχές, η γεωμετρική αρμονία χάνεται.
* Κατά κάποιους ερευνητές το πάχος της κεράτινης στιβάδας φαινομενικά δεν αλλάζει με την πάροδο της ηλικίας και έτσι η μέση επιφάνεια των κυττάρων της κεράτινης στιβάδας αυξάνεται σε ποσοστό 20 % στην ηλικία των 80 ετών, σε σύγκριση με την ηλικία των 20 ετών. Η εκτίμηση όμως αυτή αντιτίθεται στην προηγούμενη θεωρία, μπορεί όμως να εξηγηθεί υποθέτοντας πως η ελάττωση του κυτταρικού πολλαπλασιασμού, οδηγεί στην αύξηση του χρόνου ο οποίος μεσολαβεί για να ωριμάσουν τα κύτταρα της κεράτινης στιβάδας και έτσι έχουμε αύξηση του μεγέθους τους.

Οι λειτουργίες που επηρεάζονται από την αλλαγή του μεγέθους των κερατινοκυττάρων είναι :

1. H διαδερμική απώλεια νερού.
2. Η διαπερατότητα του δέρματος στις εφαρμοζόμενες ουσίες.
3. Η συνοχή των κυττάρων της κερατίνης στιβάδας.

Αποτέλεσμα του επηρεασμού των παραπάνω λειτουργιών, οδηγεί :

1. Στην αυξημένη απώλεια νερού.
2. Στη μειωμένη λειτουργία του φραγμού.
3. Στην ελάττωση της συνοχής των κυττάρων.

***Χόριο***

To χόριο τρέφει και στηρίζει την επιδερμίδα. Σ’ αυτό βρίσκονται αυτόχθονα κύτταρα - οι ινοβλάστες – καθώς επίσης και ετερόχθονα κύτταρα – σιτευτικά, λεμφοκύτταρα, μακροφάγα - αγγεία, νεύρα και τα εξαρτήματα του δέρματος. Οι ινοβλάστες είναι κύτταρα του χορίου, που συνθέτουν κολλαγόνες και ελαστικές ίνες. Αυτές οι ίνες προσδίδουν δομική σταθερότητα, ελαστικότητα, σφριγηλότητα, αντοχή και ανθεκτικότητα στο δέρμα. Υπάρχει συνεχής διαδικασία ανανέωσης των κολλαγόνων και ελαστικών ινών μέσω του ενζυμικού συστήματος ελαστάσης – κολλαγενάσης. Το κολλαγόνο είναι σημαντικό εξωκυττάριο υλικό του χορίου. Λειτουργεί σαν σταθεροποιητική σκαλωσιά του συνδετικού ιστού. Είναι ρυθμιστής της διαφοροποίησης και μετανάστευσης των κυττάρων του χορίου. Έχουμε μείωση του αριθμού των μαστοκυττάρων του δέρματος. Τα μαστοκύτταρα απελευθερώνουν μία ουσία, την ισταμίνη, όποτε συμβεί κάποιος τραυματισμός στο δέρμα. Έτσι η μείωση του αριθμού τους που παρατηρείται στη γήρανση φτάνει στο 50 % και έχει σαν αποτέλεσμα να μειώνει την ταχύτητα και την ένταση και την ένταση των φλεγμονωδών αντιδράσεων του δέρματος. Το κολλαγόνο μειώνεται 1% κάθε χρόνο κατά την ενήλική ζωή. Όσο γερνά ένα δέρμα παρατηρούνται σαφείς αλλοιώσεις στην ποσότητα και την ποιότητα των συστατικών του χορίου, οι οποίες συνοδεύονται με επιπτώσεις στην γενικότερη ανταπόκριση του κυρίως δέρματος στην εκτέλεση των λειτουργιών του. Έτσι οι κολλαγόνες ίνες του χορίου γίνονται πιο παχιές με την πάροδο του χρόνου, ενώ οι ελαστικές ίνες του χορίου εμφανίζονται σαφώς ελαττωμένες με τα χρόνια. Οι αλλοιώσεις αυτές ξεκινούν από την κορυφή των θηλών του δέρματος και προχωρεί προοδευτικά και αργά προς τη βάση του χορίου. Οι αλλοιώσεις αυτές παρατηρούνται πιο νωρίς στις περιοχές οι οποίες δεν προστατεύονται από ρούχα γεγονός που οδηγεί με την επήρεια του ηλιακού φωτός στην εξέλιξη αυτών των διαταραχών. Μια άλλη σημαντική αλλαγή η οποία παρατηρείται σε δέρμα που γερνά, είναι η μειωμένη ικανότητα της μεσοκυττάριας ουσίας να συγκρατεί ικανή ποσότητα νερού, με αποτέλεσμα την απώλεια της ελαστικότητάς του, την εμφάνιση ξηρότητας και ρυτίδων. Η αγγείωση στο γηρασμένο δέρμα δεν είναι επαρκής, λόγω της μείωσης του όγκου των αγγείων και της ελάττωσης της διαμέτρου αυτών. Μία ιδιαίτερα σημαντική εξέλιξη, είναι η απώλεια πολύτιμων ολιγοστοιχείων από το δέρμα. Οποιαδήποτε ελάττωση ολιγοστοιχείων οδηγεί στη δημιουργία ρυτίδων.

***Κολλαγόνο***

Το κολλαγόνο είναι η πιο άφθαρτη πρωτεΐνη του σώματος. Είναι διεσπαρμένη σε διάφορα όργανα και ιστούς και παίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία της πήξεως του αίματος, της φλεγμονής και της αποκατάστασης της φλεγμονής. Αποτελεί το 70 -80 % του συνολικού βάρους του δέρματος, ενώ το χόριο με εξαίρεση τα εξαρτήματα του δέρματος και τα αιμοφόρα αγγεία είναι σχεδόν καθαρό κολλαγόνο. Ο τύπος του κολλαγόνου που απαντάται σε μεγάλες ποσότητες στους ιστούς, είναι ο τύπος Ι. Αυτός αποτελεί και τη βάση και τη μεγαλύτερο σώμα δικτύου του συνδετικού ιστού του ανθρώπινου σώματος. Είναι ο μόνος τύπος του κολλαγόνου που υπάρχει στα οστά και τους τένοντες και είναι το κύριο συστατικό του κολλαγόνου στο δέρμα των ενηλίκων. Πρακτικά η μετατροπή του διαλυτού κολλαγόνου σε αδιάλυτο, συμπληρώνεται με την ανάπτυξη. Το αδιάλυτο κολλαγόνου υφίσταται αλλαγές με την ηλικία, σ’ όλα τα όργανα του σώματος. Οι αλλαγές αυτές στις φυσικές ιδιότητες οφείλονται στους ομοιοπολικούς δεσμούς οι οποίοι δημιουργούνται μεταξύ των μορίων του κολλαγόνου ή ίσως μεταξύ των μορίων του κολλαγόνου και των γλυκοζαμινογλυκανών. Αποτέλεσμα είναι το κολλαγόνο να γίνεται λιγότερο συμπαγές, συστέλλεται περισσότερο με τις αλλαγές της θερμοκρασίας και αντέχει περισσότερο στην επίδραση των ενζύμων.

***Ελαστίνη***

Οι ελαστικές ίνες αποτελούν το 2 – 4 % του συνολικού όγκου του δέρματος. Το δίκτυο των ελαστικών ινών αποτελεί ένα συνεχές δίκτυο, με ποικίλο πάχος και πυκνότητα. Οι ελαστικές ίνες είναι παχύτερες και περισσότερες στο δικτυωτό στρώμα την επιφάνεια του δέρματος. Στο θηλώδες στρώμα του χορίου, οι ελαστικές ίνες παρουσιάζουν αψιδωτή διάταξη, περίπου κάθετες στην επιφάνεια του δέρματος. Από αυτές τις ελαστικές ίνες του θηλώδους στρώματος εκφύονται λεπτότερες ελαστικές ίνες οι οποίες ονομάζονται ίνες οξυταλάνης και οι οποίες ανέρχονται σχεδόν κάθετα προς την επιφάνεια και τελειώνουν ακριβώς κάτω από την δερμοεπιδερμική σύναψη. H διάσπαση και αποικοδόμηση των ελαστικών ινών αυξάνεται σε μία ποικιλία παθολογικών καταστάσεων και είναι βέβαια μία από τις χαρακτηριστικές αλλαγές του δέρματος που γερνά. Οι ελαστικές ίνες αποικοδομούνται με το ένζυμο ελαστάση. Οι αλλαγές στην ελαστίνη με την ηλικία εξαρτώνται και από το εάν το δέρμα έχει εκτεθεί στον ήλιο ή όχι. Στο ηλιοεκτεθειμένο δέρμα ο ελαστικός ιστός αυξάνεται. Στο καλυμμένο δέρμα έχουμε αλλαγές στον ελαστικό ιστό. Οι αλλαγές αυτές είναι διαφορετικές στο θηλώδες στρώμα απ’ αυτές που παρατηρούνται στο δικτυωτό στρώμα του χορίου. Το δίκτυο των λεπτών ελαστικών ινών, που διατάσσεται κάθετα στην επιφάνεια του δέρματος, φαίνεται να μειώνεται σε διάφορο βαθμό στο γηρασμένο δέρμα. Έχουν παρατηρηθεί σωληνοειδή μικροϊνίδια στο πάνω μέρος του χορίου, τα οποία εισέρχονται στη βασική μεμβράνη και θεωρείται ότι το γεγονός αυτό αποτελεί μάταια αντιρροπιστική προσπάθεια του δέρματος να αντιμετωπίσει την αναπόφευκτη βλάβη του ελαστικού ιστού. Η απώλεια αυτή του επιπολής δικτύου των ελαστικών ινών συμβάλλει χωρίς αμφιβολία στην εμφάνιση της επιφανειακής χαλάρωσης και την εντόπιση λεπτής ρυτίδωσης στο γηρασμένο δέρμα. Η επιφανειακή αυτή χαλάρωση και η λεπτή ρυτίδωση είναι γενικευμένη και ο βαθμός της εξαρτάται από την ηλικία και παρατηρείται ακόμη και κάτω από την επίδραση μικρής δύναμης ή φορτίου. Στο δικτυωτό στρώμα του χορίου το ελαστικό δίκτυο παρουσιάζει εντελώς αντίθετες μεταβολές. Έτσι οι ελαστικές ίνες γίνονται πιο παχιές, πιο πολλές σε ποσότητα, με περισσότερες διακλαδώσεις, αλλά με ανώμαλη διάταξη. Αυτή η δομή του ελαστικού ιστού στο δικτυωτό στρώμα του χορίου των ηλικιωμένων, έχει σαν αποτέλεσμα την απώλεια της ελαστικότητας και της ικανότητας του δέρματος να επανέρχεται στο φυσιολογικό μετά από έκταση. Οι εκφυλιστικές αλλαγές στον ελαστικό ιστό αρχίζουν με την πάροδο του χρόνου να εμφανίζονται με την απώλεια των μικροϊνιδίων και την εμφάνιση κοιλοτήτων οι οποίες θεωρούνται ειδικές χαρακτηριστικές βλάβες της βιολογικής γήρανσης. Οι βλάβες στις ελαστικές ίνες είναι χαρακτηριστικές έντονες και αναπόφευκτες σε σύγκριση με τις βλάβες των ινών του κολλαγόνου, το οποίο είναι πιο ανθεκτικό και ανατομικά τουλάχιστο μία ίνα κολλαγόνου που ανήκει σε ηλικιωμένο άτομο, δεν μπορεί να διαχωρισθεί από μία ίνα κολλαγόνου που ανήκει σε νεαρό άτομο.

***Οι γραμμές του Langer***

Οι γραμμές του Langer με την ηλικία εξαφανίζονται. Η λέπτυνση του δέρματος με την ηλικία έχει αποδοθεί στο ότι το κολλαγόνο ελλατώνεται και γίνεται λιγότερο συμπαγές. Οι άνδρες έχουν πιο παχύ χόριο απ’ ότι οι γυναίκες, γεγονός που μπορεί να εξηγήσει γιατί στο δέρμα του προσώπου των γυναικών συμβαίνουν μεγαλύτερες αλλαγές με την ηλικία.

***Γλυκοζαμινογλυκάνες (GAG)***

Η θεμέλιος ουσία του χορίου μετά την αφαίρεση του νερού αποτελεί μόνο το 0,2 % του βάρους του δέρματος. Οι αλλαγές που παρατηρούνται στη θεμέλιο ουσία του χορίου με τη γήρανση είναι μικρές. Αποτελείται κυρίως από πρωτεογλυκάνες και γλυκοζαμινογλυκάνες (GAG και υαλουρονικό οξύ ) το ποσό των οποίων μειώνεται με το χρόνο. Το δερματικό κολλαγόνο είναι στενά συνδεδεμένο με τις γλυκοζαμινογλυκάνες. Τα πολυμερή αυτά έχουν την ικανότητα δέσμευσης μεγάλης ποσότητας νερού και έτσι αποδεικνύονται σημαντικά, για τη φυσιολογική υδάτωση του δέρματος. Μετά την ηλικία των 67 χρόνων παρατηρείται παρατηρείται σημαντική ελάττωση σ’ όλες τις δερματικές γλυκοζαμινογλυκάνες. Οι χαμηλές συγκεντρώσεις των διαλυτών γλυκοζαμινογλυκανών, μπορούν εν μέρει να εξηγήσουν τη ξηρή και ρυτιδωμένη εμφάνιση του ηλικιωμένου δέρματος.

***Ιδρωτοποιοί αδένες***

Τα ηλικιωμένα άτομα ιδρώνουν λιγότερο από τα νεαρά. Κατά τη γήρανση η πυκνότητα των ενεργών ιδρωτοποιών αδένων στην παλαμιαία επιφάνεια των φαλάγγων και ιδιαίτερα στις άκρες αυτών, μειώνεται. Σε ιστολογικές τομές του δέρματος έχει παρατηρηθεί ότι ο αριθμός των ιδρωτοποιών αδένων είναι μικρότερος κατά τη γήρανση. Επίσης έχουν βρεθεί ιδρωτοποιοί αδένες με παραμόρφωση του εκκριτικού σπειράματός του και με διαστολή του αυλού. Ο συνδετικός ιστός που τους περιβάλλει παρουσιάζει ίνωση, ενώ παρατηρούνται και λιγώτερα τριχοειδή αγγεία Οι ηλικιωμένοι έχουν μειωμένη ικανότητα να αποβάλλουν ιδρώτα και κατά συνέπεια μείωση στην αποβολή θερμότητας. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί στο μικρό αριθμό των τριχοειδών αγγείων και την μειωμένη ικανότητα διαστολής τους. Οι εκκρίσεις των ιδρωτοποιών αδένων στις μασχάλες μειώνονται, καθώς επίσης και η χαρακτηριστική οσμή που εκκρίνουν.

***Σμηγματογόνοι αδένες***

Η παραγωγή σμήγματος στις γυναίκες ελαττώνεται μετά την εμμηνόπαυση. Αντίθετα, στους άνδρες η μείωση της έκκρισης του σμήγματος παρατηρείται μετά τα 70 έτη της ηλικίας, λόγω μείωσης των επιπέδων της τεστοστερόνης. Κατά την τρίτη ηλικία, στις περιοχές που εκτίθενται στον ήλιο π.χ. μέτωπο, οι σμηγματογόνοι αδένες μεγαλώνουν πολύ. Η έκκριση του σμήγματος στα παιδιά είναι μικρή, μεγαλύτερη στους άνδρες απ’ ότι στις γυναίκες και τέλος σημαντική μείωση στις γυναίκες μετά τα 50 έτη, ενώ στους άνδρες μετά τα 70.Για τις επιπτώσεις που παρατηρούνται στο σμήγμα και κατά συνέπεια και στην εμφάνιση των ρυτίδων έχουμε ήδη αναφερθεί.

***Τρίχες***

Κατά το τέλος περίπου της πέμπτης δεκαετίας της ζωής του ο άνθρωπος παρουσιάζει αύξηση των γκρίζων τριχών της τάξης του 50%. Σε πολλές γυναίκες σε ηλικία μεγαλύτερη των 65 ετών, παρουσιάζουν στο άνω χείλος και στο πηγούνι, ανάπτυξη σκούρων, χονδρών και επιμήκων τριχών. Ο θύλακας της τρίχας διατηρεί τη δυνατότητα απάντησης σε ορμονικούς ερεθισμούς, όπως στην τεστοστερόνη οι άνδρες και οι γυναίκες της τρίτης ηλικίας. Στους άνδρες παρουσιάζεται μια αύξηση τριχών στην περιοχή των λοβίων των αυτιών, στα ρουθούνια κ.λ.π. Στα φρύδια οι τρίχες γίνονται παχύτερες και μεγαλύτερες. Αναλυτικά θα αναφερθούμε στο διδακτικό αντικείμενο της αποτρίχωσης.

***Νύχια***

Με την πάροδο της ηλικίας ο ρυθμός ανάπτυξης των νυχιών μειώνεται. Επίσης έχουμε μια αύξηση των επιμήκων ραβδώσεων των νυχιών. Ιστολογικά, ο αριθμός των τριχοειδών αγγείων ελαττώνεται σημαντικά κάτω από τα νύχια που είναι ανώμαλα σε σχήμα και μέγεθος. Η περιεκτικότητα των νυχιών σε νερό ελαττώνεται.

**Ιστολογικά γνωρίσματα γηρασμένου δέρματος**

**Η επιδερμίδα κατά τη γήρανση παρουσιάζει :**

* Λέπτυνση στο σύνολό της λόγω επιπεδοποίησης του δερμοεπιδερμικού συνδέσμου.
* Κυτταροετερογένεια.
* Πάχυνση της κεράτινης στιβάδας.
* Αυξημένη διαβατότητα.
* Μείωση του πολλαπλασιασμού των κυττάρων.
* Διαταραχές στη μελάγχρωση, λόγω μείωσης αριθμού μελανοκυττάρων.
* Λιγότερα κύτταρα Langerhans.
* Κυμαινόμενο πάχος.
* Περιστασιακή ατυπία κυττάρων.
* Λιγότερα κύτταρα Langerhans.

**To κυρίως δέρμα (χόριο ) κατά τη γήρανση παρουσιάζει:**

* Ατροφία χορίου λόγω απώλειας του όγκου του.
* Μείωση των ινοβλαστών.
* Μείωση και κατακερματισμός των ελαστικών ινών.
* Μείωση και τροποποίηση του κολλαγόνου.
* Μείωση των αγγείων.
* Μείωση αριθμού βασεόφιλων κυττάρων των ιστών.
* Εντοπισμός ανώμαλων νευρικών απολήξεων.

**Τα εξαρτήματα του δέρματος κατά τη γήρανση παρουσιάζουν :**

* Αποχρωματισμό των τριχών.
* Απώλεια των τριχών.
* Ανώμαλες πλάκες ονύχων.
* Λιγότεροι σμηγματογόνοι και ιδρωτοποιοί αδένες.

**Κλινική εικόνα του γηρασμένου δέρματος**

* Ξηρότητα.
* Λέπτυνση.
* Απολέπιση.
* Εμφάνιση ρυτίδων.
* Διαταραχές μελανίνης.
* Χαλαρότητα.
* Λεύκανση τριχών.
* Αραίωση των τριχών.(10 % κάθε δεκαετία )
* Μείωση της παραγωγής σμήγματος.
* Μείωση της παραγωγής ιδρώτα.
* Μείωση της αισθητήριας λειτουργίας.

**Λειτουργίες ανθρώπινου δέρματος που φθίνουν με την ηλικία :**

* Αναγεννητική ικανότητα της επιδερμίδας.
* Λειτουργία του φραγμού.
* Η χημική λειτουργία.
* Η αισθητηριακή αντίληψη δέρματος.
* Η μηχανική προστασία.
* Η ικανότητα επούλωσης των πληγών.
* Ανοσία.
* Η θερμορρύθμιση.
* Η παραγωγή ιδρώτα.
* Η παραγωγή σμήγματος.
* Η βιταμίνη D.
* Η επισκευή του DNA.

|  |
| --- |
| **Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**  **Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας** |
| **Τέλος Ενότητας** |
| **Χρηματοδότηση**   * Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα. * Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού. * Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

**Σημειώματα**

**Σημείωμα Αναφοράς**

Copyright ΤΕΙ Αθήνας, Βασιλική Κεφαλά, 2014. Βασιλική Κεφαλά. «Αισθητική προσώπου ΙΙ-Θ. Ενότητα 8: Γήρας- ρυτίδες». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [ocp.teiath.gr](https://ocp.teiath.gr/).

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».

[](file:///C:\Users\pantelis\Downloads\%5b1%5d%20http:\creativecommons.org\licenses\by)

[1] http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

* που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
* που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
* που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* το Σημείωμα Αναφοράς
* το Σημείωμα Αδειοδότησης
* τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

**Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων**

|  |  |
| --- | --- |
| © | Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του. |
| διαθέσιμο με άδεια CC0 Public Domain | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο ως κοινό κτήμα | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| χωρίς σήμανση | Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου. |

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* Το Σημείωμα Αναφοράς
* Το Σημείωμα Αδειοδότησης
* Τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* Το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει) μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

**Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων**

Το Έργο αυτό κάνει χρήση του παρακάτω έργου:

Βασιλική Κεφαλά, Συμπληρωματικές σημειώσεις, Αισθητική προσώπου ΙΙ, ΤΕΙ Αθήνας