

ΜΗΤΖΙΑ ΠΕΤΡΙΝΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ:
Κ. ΔΕΡΒΙΣΟΓΛΟΥ



πτυχιακή εργασία
δραστικές ουσίες και αντιγήρανση

Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσ/νίκης
Σχολή Επαγγελματών Υγείας Πρόνοιας
ΤΜΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ

Δραστικές ουσίες και αντιγήρανση

Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Θεσ/νίκης
Σχολή Επαγγελματών Υγείας Πρόνοιας
ΤΜΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πτυχιακή εργασία:
Δραστικές Ουσίες και Αντιγήρανση
Μήτζια Πετρίνα
ΑΜ: 2900

Επίβλεψη:
Δερβίσογλου Κυριακή

Σεπτέμβρης 2010
Θεσσαλονίκη

— Δραστικές ουσίες

και αντιγήρανση



7 Γιατί γερνάει το δέρμα;

Γενικές έννοιες σχετικά με την γήρανση του δέρματος 11

Θεωρίες γήρανσης 15

Γήρανση και πρωτεϊνοσύνθεση 19

Φαρμακευτικά καλλυντικά 29

33 Αντιοξειδωτικά και γήρανση

Βιταμίνες και υγιές δέρμα 42

Οξέα φρούτων ~ Πεπτίδια ~ Πρωτεΐνες 50

61 Διατροφή και αντιγήρανση

Επιλογές 65

69 Βιβλιογραφία

Περιεχόμενα

—
—

Γιατί γερνάει το δέρμα;



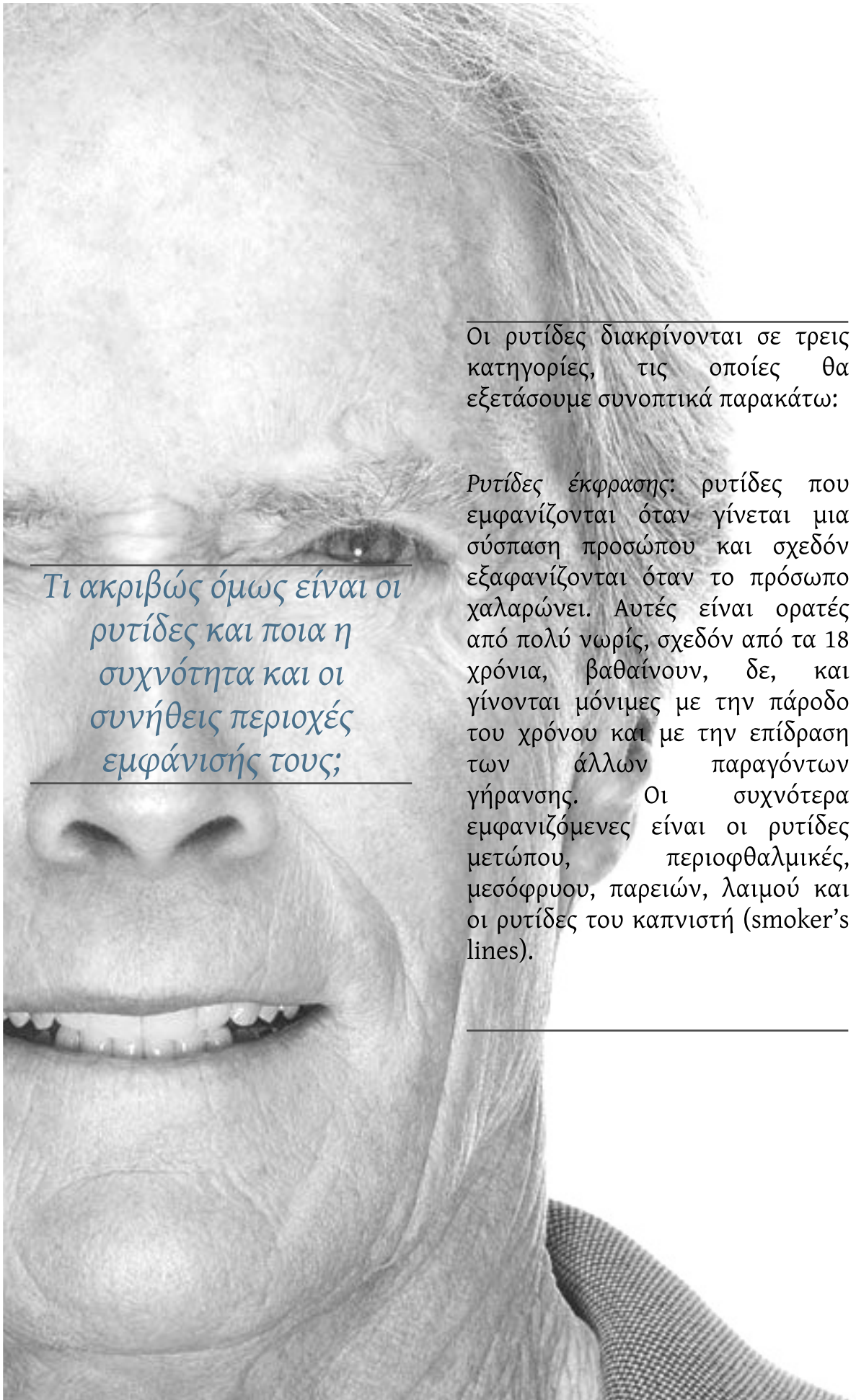
Πώς εξελίσσεται η διαδικασία της γήρανσης του δέρματος;

Ως γηρασμένο δέρμα θεωρείται το λεπτό, ανελαστικό, ρυτιδωμένο, υπέρχρωμο ή άχρωμο δέρμα. Οι μορφολογικές, λειτουργικές, βιοχημικές και ιστολογικές αλλοιώσεις στο γηρασμένο δέρμα είναι χρονολογικώς προγραμματισμένες. Διάφοροι εξωτερικοί (φωτογήρανση), αλλά και εσωτερικοί παράγοντες (ενδογενής γήρανση), δρουν επί των ινοβλαστών, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την παραγωγή κολλαγόνου και ελαστίνης. Το αποτέλεσμα αυτής της δράσης είναι η μείωση της παραγωγής ελαστίνης και κολλαγόνου. Το κολλαγόνο παίζει καθοριστικό ρόλο στη δομή, στην υγεία και την ανθεκτικότητα του δέρματος.

Η μείωσή του, σχεδόν κατά 1% το χρόνο, έχει ορατά και δυσάρεστα αποτελέσματα στην εμφάνιση του δέρματος.

Το πρόσωπο είναι εκτεθειμένο στις περιβαλλοντικές συνθήκες, στον ήλιο, τον αέρα και τη μόλυνση της ατμόσφαιρας, περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο σημείο του σώματος. Εκτός, λοιπόν, από την ενδογενή γήρανση, στην οποία φυσιολογικά υπόκειται, υφίσταται και μεγάλη επίδραση από τις ηλιακές ακτίνες (φωτογήρανση) και από τις τοξικές ουσίες που συσσωρεύονται (χημειογήρανση).

Το ορατό αποτέλεσμα της γήρανσης είναι οι ρυτίδες.



Τι ακριβώς όμως είναι οι ρυτίδες και ποια η συχνότητα και οι συνήθεις περιοχές εμφάνισής τους;

Οι ρυτίδες διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, τις οποίες θα εξετάσουμε συνοπτικά παρακάτω:

Ρυτίδες έκφρασης: ρυτίδες που εμφανίζονται όταν γίνεται μια σύσπαση προσώπου και σχεδόν εξαφανίζονται όταν το πρόσωπο χαλαρώνει. Αυτές είναι ορατές από πολύ νωρίς, σχεδόν από τα 18 χρόνια, βαθαίνουν, δε, και γίνονται μόνιμες με την πάροδο του χρόνου και με την επίδραση των άλλων παραγόντων γήρανσης. Οι συχνότερα εμφανιζόμενες είναι οι ρυτίδες μετώπου, περιοφθαλμικές, μεσόφρουου, παρειών, λαιμού και οι ρυτίδες του καπνιστή (smoker's lines).

Ρυτίδες ενδογενούς γήρανσης ή απλά γήρανσης: προκύπτουν από τη μεταβολή της υφής και των μηχανικών ιδιοτήτων του συνεκτικού ιστού, με αποτέλεσμα δέρμα ατροφικό, «σπασμένο», χαλαρό. Πρόκειται για μόνιμες ρυτίδες που αυλακώνουν το δέρμα, ειδικά μετά την ηλικία των 60.

10

Ρυτίδες φωτογήρανσης: η αρχική εικόνα του φωτογηρασμένου δέρματος είναι λεπτές ρυτίδες, κυρίως σε ανοιχτόχρωμα δέρματα, που με την πάροδο του χρόνου βαθαίνουν και πληθαίνουν, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται εκτεταμένες αλλαγές, έως και ρομβοειδές δέρμα, ιδίως στα πλάγια του λαιμού.

Συνήθως οι ρυτίδες είναι μεικτής προέλευσης, δηλαδή συνδυασμός των τριών.

Γενικές έννοιες σχετικά με τη γήρανση του δέρματος



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

Ενδογενής γήρανση έναντι εξωγενούς γήρανσης:

Οι δερματικές αλλαγές που συνοδεύουν τη φυσιολογική διεργασία της γήρανσης ονομάζονται ενδογενής ή χρονολογική γήρανση. Μπορούμε επίσης να τις δούμε ως βιολογική (ενδογενή) γήρανση έναντι της περιβαλλοντικής (εξωγενούς γήρανσης). Οι αλλαγές της γονιδιακής έκφρασης που συνδέονται με αυτούς τους δύο τύπους γήρανσης διαφέρουν. Αντίθετα, οι δερματικές αλλαγές που προκύπτουν από εξωτερικές περιβαλλοντικές αιτίες ονομάζονται εξωγενής γήρανση. Μια σημαντική αιτία αυτής της εξωτερικής γήρανσης είναι οι βλάβες που προκαλούνται από τη UV ακτινοβολία.

Ενδογενής (βιολογική) γήρανση

Ενδογενής (βιολογική) γήρανση προκύπτει από ένα συνδυασμό συμβάντων που περιλαμβάνουν τη μειωμένη πολλαπλασιαστική ικανότητα των δερματικής προέλευσης κυττάρων, τη μειωμένη σύνθεση εξωκυττάριας ουσίας, ενώ οργανίδια όπως τα μιτοχόνδρια μειώνονται επίσης. Οι λειτουργίες τους και η επιδιόρθωση του DNA και η διατήρηση της δομής των τελομερών σημειώνουν πτώση.

Εξωγενής (περιβαλλοντική) γήρανση

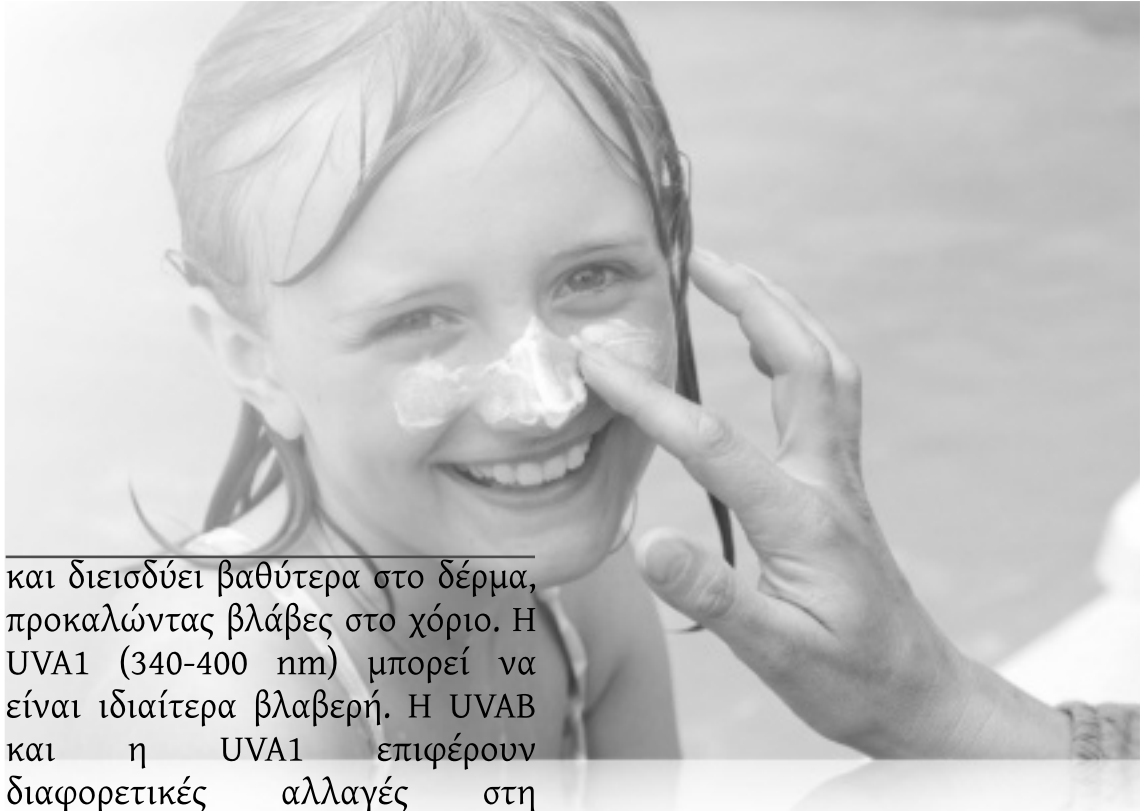
Η εξωγενής (περιβαλλοντική) γήρανση του δέρματος είναι μια διεργασία που προκαλείται από εξωτερικούς παράγοντες, όπως η UV ακτινοβολία, το κάπνισμα, η ατμοσφαιρική μόλυνση και η έκθεση του δέρματος σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως το ψύχος, η θερμότητα, η σκόνη και το νέφος. Επιλογές του τρόπου ζωής, όπως η διατροφή, η άσκηση και οι συνήθειες ύπνου,

καθώς και το στρες και οι ασθένειες, επηρεάζουν επίσης τη γήρανση. Στις επιδράσεις του μη ελεγχόμενου οξειδωτικού στρες περιλαμβάνονται η δυσλειτουργία των κυττάρων, των μιτοχονδρίων, της μεταφοράς ηλεκτρονίων, των ριβοσωμάτων, του DNA, της επιδιόρθωσης των τελομερών, φλεγμονή, βλάβες της κυτταρικής μεμβράνης, δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού και καρκίνος. Από όλες τις εξωγενείς αιτίες, η UV ακτινοβολία του ηλιακού φωτός έχει τις πλέον αρνητικές επιδράσεις στο δέρμα, αν και είναι μικρότερες στα έγχρωμα δέρματα. Για το λόγο αυτό, η εξωγενής γήρανση συχνά ονομάζεται φωτογήρανση (photoaging).

Η φωτογήρανση είναι μια αργή διεργασία που προκύπτει από τη χρόνια έκθεση στην ηλιακή UV ακτινοβολία. Ο βαθμός της φωτογήρανσης καθορίζεται από τον τύπο του δέρματος και τη συνολική έκθεση στον ήλιο σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Η επεισοδιακή φωτογήρανση τελικά κορυφώνεται σε μόνιμη (4). Στο φωτογερασμένο δέρμα, η επιδερμίδα γίνεται λιγότερο ελαστική και πιο εύθραυστη. Ο αριθμός των μικρών τριχοειδών

αγγείων στο χόριο μειώνεται και τα αιμοφόρα αγγεία που απομένουν γίνονται ελικοειδή και διεσταλμένα. Οι ελαστικές ίνες εκφυλίζονται, σχηματίζοντας μια παχιά μάζα που αντικαθιστά το κολλαγόνο (εκφύλιση ελαστικού ιστού [elastosis]). Το σοβαρά φωτογερασμένο δέρμα καταλήγει να εμφανίζει θηλωματοειδή ή υπερκερατωτικά στίγματα, τις λεγόμενες ακτινικές κερατώσεις (actinic keratoses), οι οποίες μπορούν τελικά να εξελιχθούν σε καρκίνο του δέρματος.

Η καθημερινή έκθεση στον ήλιο σε βάση ρουτίνας, ακόμα και σε μικρές δόσεις, μπορεί να οδηγήσει σε μακροπρόθεσμες επιδράσεις που αθροίζονται με την πάροδο του χρόνου. Επιβλαβέστερη για το ανθρώπινο δέρμα είναι η UVB ακτινοβολία του ηλιακού φάσματος (290-320 nm). Παρ' όλ' αυτά, κάποιος βαθμός έκθεσης στο UVB φως (π.χ. 15 λεπτά αργά το απόγευμα) είναι αναγκαίος για την παραγωγή επαρκούς βιταμίνης D στο δέρμα. Αν και λιγότερο επιβλαβής από τη UVB, η UVA ακτινοβολία (320-400 nm) μετριέται με βάση τα ηλιακά εγκαύματα (ερύθημα) ή τις βλάβες του DNA των κυττάρων



και διεισδύει βαθύτερα στο δέρμα, προκαλώντας βλάβες στο χόριο. Η UVA1 (340-400 nm) μπορεί να είναι ιδιαίτερα βλαβερή. Η UVAB και η UVA1 επιφέρουν διαφορετικές αλλαγές στη γονιδιακή έκφραση και στην κλινική εμφάνιση της φωτογήρανσης. Επιπλέον, η UVA ακτινοβολία που φτάνει στη γη το μεσημέρι μιας καλοκαιριάτικης ημέρας είναι 20πλάσια από τη UVB. Επιπλέον, η UVA συμβάλλει σημαντικά στη συνολική έκθεση και, επειδή διεισδύει βαθύτερα στο δέρμα, οδηγεί σε βαθύτερες βλάβες από ό,τι η uvb.

Θεωρίες γήρανσης



Θεωρίες Τοξικότητας

Αυτές βασίζονται:

στα καταστρεπτικά αποτελέσματα των τοξικών ουσιών που με το χρόνο συσσωρεύονται στα κύτταρα καθώς και στη μειούμενη αποτελεσματικότητα των μηχανισμών επισκευής του κυττάρου.

Μερικές από αυτές είναι:

Η υπόθεση *Orgel* (*Orgel's Hypothesis*), που είναι και η παλαιότερη, αποδίδει τη γήρανση στη συσσώρευση λαθών κατά την αντιγραφή του DNA, τα οποία και οδηγούν στην καταστροφή του κυττάρου. Απορρίπτεται από τους περισσότερους ερευνητές.

Η «*Rate of Living Theory*», συσχετίζει τη γήρανση με το ρυθμό μεταβολισμού και τη σωματική μάζα. Και αυτή αμφισβητείται σήμερα, εγείροντας σημαντικές εκ των πραγμάτων αμφισβητήσεις.

Η Θεωρία της «Μειωμένης Πρόσληψης Θερμίδων», (παράπλευρη θεωρία της προηγούμενης, καθόσον λαμβάνει και αυτή υπ' όψιν της το μεταβολισμό). Σύμφωνα με αυτή, η μειωμένη πρόσληψη τροφής αυξάνει την πιθανότητα

Οι θεωρίες αυτές διακρίνονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες

16

Θεωρίες Τοξικότητας

Θεωρίες Γενετικού Προγραμματισμού
Εξελικτικές Θεωρίες

μακροζωίας. Λιγότερες θερμίδες, υποτίθεται ότι επιβραδύνουν το μεταβολικό ρυθμό, αλλά και αυτό πάλι δεν είναι αληθές. Παρατηρήσεις ποντικών που έκαναν δίαιτα έδειξαν ότι έζησαν περισσότερο, χωρίς όμως να αλλάξουν στο ελάχιστο τον μεταβολισμό τους. Από την άλλη πλευρά, ποντικοί με υπερβολική πρόσληψη τροφής, δεν εμφάνισαν ταχύτερη γήρανση.

Η «Θεωρία των Ελευθέρων Ριζών» (1956) τοποθετεί ως κυρίαρχη αιτία της καταστροφής των κυττάρων την παρουσία ελευθέρων ριζών, δραστικών (reactive) δηλαδή μορίων με ελεύθερα κυρίως ηλεκτρόνια. Η παραγωγή ελευθέρων ριζών μέσα σε ένα οργανισμό οφείλονται είτε σε εξωγενείς περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως ιονίζουσες ακτινοβολίες, είτε απλώς παράγονται κατά τη διάρκεια χημικών αντιδράσεων από το ίδιο το κύτταρο. Το γεγονός ότι ο οργανισμός είναι εφοδιασμένος με κατάλληλα ένζυμα επιφορτισμένα να αποκαθιστούν τις ζημιές που προκαλούνται από ελεύθερες ρίζες, και ότι τα ένζυμα αυτά μειώνονται με την ηλικία αποτελούν θετικές ενδείξεις υπέρ της συγκεκριμένης θεωρίας.

Θεωρίες Γενετικού Προγραμματισμού

Αυτές εστιάζουν σε καθαρά γενετικούς παράγοντες, δηλαδή στην αλλαγή προγραμματισμού του γενετικού υλικού.

Στις γενετικές θεωρίες γήρανσης κυριαρχεί η «Θεωρία της Τελομεράσης». Σύμφωνα με αυτή, κάθε φορά που το κύτταρο διαιρείται τα τελομερή, δηλαδή η αλληλουχία των νουκλεϊκών οξέων που προεξέχουν από τα άκρα των χρωμοσωμάτων, μειώνονται σε μέγεθος, γεγονός που θεωρείται ότι μειώνει την ικανότητα του κυττάρου να διπλασιάζεται σωστά. Έτσι, με την πάροδο του χρόνου, το φαινόμενο αυτό διογκώνεται έχοντας ως συνέπεια τη γήρανση και το θάνατο του κυττάρου. Η τελομεράση, ένζυμο που βρίσκεται στα μικρόβια και τα καρκινικά κύτταρα, φαίνεται ότι επιδιορθώνει την καταστροφή των τελομερών, επιμηκύνοντας έτσι τη ζωή των κυττάρων.

Η «Hayflick Limit Theory» (1961) προτείνει ότι υπάρχει ένας ανώτατος αριθμός διαιρέσεων, περί τις 50, στις οποίες μπορεί να συμμετάσχει ένα κύτταρο. Πέραν αυτού του αριθμού, είτε καμιά

περαιτέρω διαίρεση δεν είναι δυνατή, είτε το κύτταρο πεθαίνει από πλεονάζουσα συσσώρευση τοξικών αποβλήτων.

Η «*Cross-Linking Theory*», υποθέτει ότι η γήρανση προέρχεται από τη σύνδεση της γλυκόζης στις πρωτεΐνες του κυττάρου, γεγονός που εμποδίζει την κανονική τους λειτουργία.

Εξελικτικές Θεωρίες

18

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται:

η θεωρία του προγραμματισμένου θανάτου (August Weismann),

η θεωρία της συσσώρευσης μεταλλάξεων (Peter Medawar) και

η ανταγωνιστική πλειοτροπική θεωρία (George Williams).

Από τις παραπάνω, η θεωρία του «προγραμματισμένου θανάτου» είναι παλαιά, ανήκει στον 19ο αιώνα και προτείνει ότι ο θάνατος δεν είναι τίποτε άλλο παρά το αποτέλεσμα της φυσικής επιλογής. Ο μηχανισμός που διαθέτει είναι το άνω όριο στον αριθμό διαιρέσεων του κυττάρου,

γεγονός το οποίο επικαλείται και η Hayflick Limit Theory.

Η θεωρία της «Συσσώρευσης Μεταλλάξεων», προτείνει ότι η γήρανση οφείλεται στην παρακμή της φυσικής επιλογής με την αύξηση της ηλικίας. Δηλαδή, η Φύση, επικεντρώνεται στο να φθάσει ο οργανισμός στην αναπαραγωγική του περίοδο. Μετά την ηλικία τεκνοποίησης η Φύση βαθμιαία παύει να υποστηρίζει την συνέχιση της ζωής του οργανισμού. Για παράδειγμα, αν υπάρχει ελαττωματικό γονίδιο το οποίο οδηγεί σε θάνατο μικρών παιδιών, με το χρόνο θα εξαλειφθεί διότι τα παιδιά που θα το φέρουν δεν θα προφθάσουν να ενηλικιωθούν και να τεκνοποιήσουν. Αντίθετα ελαττωματικά γονίδια που εκφράζονται σε μεγαλύτερες ηλικίες μπορούν να συνεχίσουν να υφίστανται διότι δεν μπορούν να περάσουν σε απογόνους και έτσι να εξαλειφθούν.

Η «ανταγωνιστική πλειοτροπική θεωρία» προτείνει ότι ελαττωματικά γονίδια τα οποία εκφράζονται σε μεγαλύτερες ηλικίες μπορούν κάλλιστα και να επιλέγονται εφ' όσον κατά την νεανική περίοδο εξασφάλιζαν στον οργανισμό πλεονεκτήματα.

Γήρανση και πρωτεϊνοσύνθεση

19



Έχει αποδειχθεί ότι η διαδικασία της σύνθεσης πρωτεϊνών από το κύτταρο (πρωτεϊνοσύνθεση) είναι στενά συνδεδεμένη με το ρυθμό γήρανσής του, καθώς η πρωτεϊνοσύνθεση είναι μια εξαιρετικά ενεργοβόρα διαδικασία στην οποία το κύτταρο δαπανά περίπου το 50% της ενέργειάς του. Συνεπώς, η ελάττωση της πρωτεϊνοσύνθεσης θα βοηθούσε στην εξοικονόμηση πολύτιμης ενέργειας, η οποία θα ήταν πλέον διαθέσιμη για άλλες κυτταρικές διαδικασίες όπως η επιδιόρθωση βλαβών, με αποτέλεσμα την αύξηση του χρόνου επιβίωσης. Η πρωτεϊνοσύνθεση και οι συνέπειες στη γήρανση είναι περίπου ίδιες στα κύτταρα τόσο των απλούστατων οργανισμών όσο και των ανθρώπων. Βέβαια η μείωση της πρωτεϊνοσύνθεσης μπορεί να γίνει μέχρι ενός σημείου, καθώς οι πρωτεΐνες είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του οργανισμού. Πρέπει να βρεθεί μια ισορροπία, ώστε να κερδηθεί ενέργεια, χωρίς να τερματισθεί η παραγωγή πρωτεϊνών.

Η αποκάλυψη των βιολογικών μηχανισμών που εμπλέκονται στη γήρανση θα επιτρέψει την ανάπτυξη αποτελεσματικών παρεμβάσεων με στόχο τη

βελτίωση της ποιότητας ζωής. Ξεκινάμε να γερνάμε από τα τριάντα πέντε μας λένε οι ειδικοί: οι κυτταρικοί κύκλοι ανανέωσης ολοκληρώνονται ανά 40 ημέρες (στην ηλικία των είκοσι ανανεώνονται ανά 14 - 20 ημέρες), ενώ και οι ρυτίδες μετά τα σαράντα μετατρέπονται από ρυτίδες έκφρασης σε «στατικές», μόνιμες δηλαδή ρυτίδες που μένουν σαν «λεπτές γραμμές», ακόμα και όταν το πρόσωπο δε συσπάται και βρίσκεται σε κατάσταση ηρεμίας.

Η γήρανση του δέρματος οφείλεται κατά πρώτο λόγο, στην αδυναμία των ινοβλαστών να παράγουν επαρκή ποσότητα και ποιότητα κολλαγόνου και ελαστίνης. Αυτές είναι οι δύο βασικές πρωτεΐνες που τροφοδοτούν τους ιστούς του δέρματος. Ένας επιπλέον παράγοντας είναι η ελάττωση του ρυθμού αναπαραγωγής των κυττάρων του δέρματος.

Για να καθυστερήσουμε λοιπόν τη γήρανση, πρωταρχικό μέλημα είναι να φροντίζουμε σχολαστικά το δέρμα από νεαρή ηλικία, έτσι ώστε να ενισχύεται η παραγωγική διαδικασία των κυττάρων του δέρματος, αλλά και να αποφεύγουμε συστηματικά ό,τι αυξάνει την οξειδωση των

κυττάρων, όπως είναι το κάπνισμα, η κακή διατροφή, η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ, αλλά και η έλλειψη άσκησης. Η καλή ενυδάτωση του δέρματος, τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά, αποτελεί έναν επίσης βασικό παράγοντα του οποίου τη σημασία πολλές φορές υποτιμούμε.

«Δομικοί λίθοι» στην «πυραμίδα» της αντιγήρανσης

Τα «όπλα» του 21ου αιώνα στη «μάχη» κατά του γερασμένου δέρματος είναι:

Καλή φυσική κατάσταση.

Μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή.

Πρόσληψη βιταμινών με αντιοξειδωτικά όπως βιταμίνη C, E και σελήνιο.

Τακτική περιποίηση του δέρματος (καθαρισμός, επαρκής ενυδάτωση, αντιρυτιδική και αντηλιακή προστασία).

Χημικό peeling, botox, καθώς επίσης και εμφυτεύματα.

Μεσοθεραπεία

Να σημειωθεί ότι, τα αποτελέσματα των προϊόντων αντιγήρανσης είναι πλέον θεαματικά. Η επιστήμη και η έρευνα, όταν συνδυαστούν στην υπηρεσία της καθυστέρησης της εμφάνισης ρυτίδων, μπορούν να κάνουν πραγματικά θαύματα. Παράλληλα, η βιοτεχνολογία έρχεται να προσθέσει κατά τα τελευταία χρόνια στο «οπλοστάσιο» της κοσμετολογίας ορισμένες επαναστατικές φόρμουλες, με αποτέλεσμα όλοι οι άνθρωποι (τόσο οι γυναίκες, όσο και οι άνδρες τον τελευταίο καιρό), να διατηρούνται αν όχι νέοι, σίγουρα νεότεροι. Παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά οι τομείς στους οποίους έχει επικεντρωθεί η αντιγηραντική προστασία.

Αντηλιακή προστασία

Η φωτογήρανση είναι εξίσου σημαντική με την ενδογενή γήρανση. Απτή απόδειξη είναι η κατάσταση του δέρματος των γυναικών σε αγροτικές περιοχές, δηλαδή γυναικών που είναι συνεχώς εκτεθειμένες στην ηλιακή ακτινοβολία, χωρίς προστασία βεβαίως. Η χρήση του αντηλιακού επιβάλλεται να γίνεται καθ' όλη τη διάρκεια του

χρόνου, φροντίζοντας να μεγαλώνει ο δείκτης προστασίας όσο πλησιάζουμε προς την καλοκαιρινή περίοδο. Ασφαλώς, η αντηλιακή προστασία πρέπει να καλύπτει όλο το φάσμα της ηλιακής ακτινοβολίας, δηλαδή τις ακτινοβολίες UVB (290-320nm), UVA 2 (320-340nm), UVA 1(340-400nm) και IR (πάνω από 760nm).Στα παιδιά αλλά και σε όσους έχουν δυσανεκτικό δέρμα, ενδείκνυται η χρήση φυσικών φίλτρων (διοξείδιο τιτανίου, οξείδιο ψευδαργύρου, οξείδιο μαγνησίου κ.ά), καθώς αυτά έχουν την ιδιότητα να αντανakλούν και να διαχέουν την ακτινοβολία.Τα αντηλιακά με χημικά φίλτρα (βενζοφαινόνες, PSA, PABA κ.ά) δρουν απορροφώντας την ακτινοβολία, ενώ κατορθώνουν ταυτόχρονα να είναι πολύ αποτελεσματικά και με μεγάλη διάρκεια δράσης.Κατά τα τελευταία χρόνια κυκλοφορούν στην αγορά αντηλιακά που περιέχουν φυσικά και χημικά φίλτρα, συνδυάζοντας έτσι τα προτερήματα και των δύο ειδών φίλτρων, καθώς και αντηλιακά προσώπου με χρωστικές ουσίες (make-up), για την κάλυψη των ατελειών.

Ρετινοειδή-πεπτίδια

Η βιταμίνη A είναι γνωστή για τις αντιγηραντικές της ιδιότητες. Τα ρετινοειδή οξέα της, τα οποία σημειωτέον χρησιμοποιούνταν κυρίως ως φάρμακα από τους δερματολόγους για την καταπολέμηση της ακμής, σήμερα έχουν αποκαλύψει τα «μυστικά» τους, σε ό,τι αφορά στην αντιρυτιδική τους δράση.Η ρετινόλη (παράγωγο κι αυτή της βιταμίνης A) μειώνει αισθητά τις λεπτές γραμμές και ρυτίδες, αλλά μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό του δέρματος.Σε πολύ ευαίσθητες επιδερμίδες χρησιμοποιούνται κατά τα τελευταία χρόνια τα πεπτίδια, τα οποία είναι αλυσίδες αμινοξέων και τονώνουν - επιταχύνουν τον αυτο-αναπλαστικό μηχανισμό του δέρματος.

Ενυδατικές αναπλαστικές ουσίες

Η σωστή ενυδάτωση του δέρματος είναι η βάση της αντιγηραντικής περιποίησης. Ουσίες όπως η βαζελίνη, η ουρία, η γλυκερίνη,η λανολίνη κ.ά. χρησιμοποιούνται σε κρέμες, μάσκες και

γαλακτώματα για τον σκοπό αυτό. Άλλες ουσίες που έχουν ενυδατικές και απολεπιστικές ιδιότητες, όπως είναι τα ΑΗΑ και ΒΗΑ καθώς και διάφορα κεραμίδια, λιπίδια, λιποσωμάτια και βιταμίνες όπως η πανθενόλη, αποτελούν σταθμό στην αντιγηραντική κοσμετολογία, με θεαματικά μάλιστα αποτελέσματα. Παράλληλα, νεότερα συστατικά όπως το κολλαγόνο, το υαλουρονικό οξύ και διάφορες άλλες υδροδιαλυτές πρωτεΐνες χρησιμοποιούνται κατά το τελευταίο διάστημα σε αντιρυτιδικές κρέμες, βελτιώνοντας έτσι τη δράση τους και τονώνοντας την αναπλαστική ικανότητα του δέρματος.

Λευκαντικές (αποχρωματιστικές) ουσίες

Ουσίες όπως η υδροκινόνη, το αζελαϊκό οξύ, η βιταμίνη C, η τρετινοΐνη κ.ά. χρησιμοποιούνται για την εξάλειψη των κηλίδων ή άλλων υπερχρωστικών καταστάσεων του δέρματος. Κύριος στόχος κατά τη χρήση τους είναι η αναστολή της τυροσινάσης, ενός ενζύμου που

εμπλέκεται στην παραγωγή μελανίνης από τα μελανοκύτταρα. Οι ουσίες αυτές χρησιμοποιούνται ευρύτατα στην κοσμετολογία σε προϊόντα που επανορθώνουν τη θαμπή επιδερμίδα, δίνοντάς της λάμψη και τόνωση, αλλά και μειώνοντας παράλληλα τις καφέ κηλίδες.

Αντιοξειδωτικές ουσίες

Πρόκειται για ουσίες που χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά κατά της γήρανσης και για την καταπολέμηση των ελευθέρων ριζών, καθώς είναι ουσίες που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία γήρανσης του δέρματος. Τέτοιες ουσίες είναι βιταμίνη E, η βιταμίνη C, το ισοένζυμο Q10, το σελήνιο, η γλουταθιόνη κ.ά.

Φυτο-ορμόνες και φυτο-οιστρογόνα

Είναι ουσίες που έχουν σχεδόν την ίδια δράση με τα ρετινοειδή όσον αφορά στην φωτογήρανση, στις λεπτές ρυτίδες, στην χαλάρωση του δέρματος αλλά και στην μελάγχρωση, χωρίς να

έχουν τις παρενέργειες των ρετινοειδών. Όταν αξιοποιούνται σε συμπληρώματα διατροφής προστατεύουν από βλάβες του DNA και έχουν αντιοξειδωτική δράση. Σε τοπική εφαρμογή στην επιδερμίδα, οι ίδιες ουσίες διεγείρουν την κυτταρική ανανέωση και μειώνουν τη φθορά των ιστών του δέρματος, βελτιώνοντας παράλληλα την παραγωγή κολλαγόνου και ελαστίνης, αλλά και προκαλώντας σύσφιξη του δέρματος.

Επιπλέον, δρα κατά της κατακράτησης υγρών στην περιοχή κάτω από τα μάτια και κάνει το βλέμμα να δείχνει πιο ξεκούραστο και νεανικό.

Υαλουρονικό οξύ: Αυτός ο φυσικός ενυδατικός παράγοντας έχει την ιδιότητα να προσελκύει 1000 φορές το βάρος του σε νερό. Τα προϊόντα που περιέχουν υαλουρονικό οξύ «γεμίζουν» την επιφάνεια της επιδερμίδας με αποτέλεσμα να φαίνεται πιο σφριγηλή.

Ουσίες που χρησιμοποιούνται κατά της χαλάρωσης

Η κοσμητολογία έχει εισάγει συστατικά και φόρμουλες σε πολλά προϊόντα περιποίησης που σκοπό έχουν να κερδίζουν τη μάχη κατά της χαλάρωσης.

Καφεΐνη: Έχει την ιδιότητα να συστέλλει τα αιμοφόρα αγγεία με αποτέλεσμα η επιδερμίδα να συσφίγγεται και οι λεπτές γραμμές να δείχνουν πιο λείες.

Οξέα φρούτων: Απομακρύνουν τα νεκρά κύτταρα και συμβάλλουν στη σύσφιξη της επιδερμίδας διεγείροντας την κυτταρική ανανέωση καθώς και την παραγωγή κολλαγόνου και ελαστίνης.

Πεπτίδια: Είναι ομάδες αμινοξέων οι οποίες όταν συνδυάζονται δημιουργούν πρωτεΐνες, όπως το κολλαγόνο, οι οποίες είναι πολύτιμες για την νεανικότητα της επιδερμίδας.

Βιταμίνη Α (ειδικά η ρετιναλδεύδη και το ρετινοϊκό

οξύ): Είναι ένα από τα πιο δυνατά χαρτιά της κοσμετολογίας, γιατί έχει πολλαπλή δράση: διεγείρει την παραγωγή κολλαγόνου, λειαίνει την επιφάνεια της επιδερμίδας και βελτιώνει τον τόνο της.

Τα προϊόντα

Σε γενικές γραμμές τα προϊόντα που κυκλοφορούν στην αγορά περιλαμβάνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Αντιρυτιδικές κρέμες
- Οροί αντιγήρανσης
- Peeling
- Μάσκες αντιγήρανσης

Ένα ιδανικό αντιγηραντικό καλλυντικό θα πρέπει να:

Ενυδατώνει το δέρμα (μαλακτική-ενυδατική δράση).

Αναπληρώνει τα κενά στο φυσιολογικό φραγμό του δέρματος (σχηματισμός λεπτού υμενίου κατά μήκος της επιφάνειας του δέρματος).

Προστατεύει το δέρμα από τη φωτογήρανση και γενικά από τις ελεύθερες ρίζες οξυγόνου (αντιοξειδωτική - φωτοπροστατευτική δράση).

Αυξάνει τη δυνατότητα ανάπλασης του δέρματος (αναπλαστική δράση).

Προστατεύει το δέρμα από τη φλεγμονή (αντιφλεγμονώδη δράση).

Παρέχει στο δέρμα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία (θρεπτική δράση).

Τα συστατικά

Το περιεχόμενο μιας κρέμας καθορίζει και το βαθμό βελτίωσης που επιτυγχάνεται στην καταπολέμηση των ρυτίδων.

Οι συχνότερα χρησιμοποιούμενες ουσίες είναι:

Ρετινόλη: μορφή της βιταμίνης Α με αντιοξειδωτικές ιδιότητες. Οι αντιοξειδωτικές ουσίες εξουδετερώνουν τις ελεύθερες ρίζες οξυγόνου που παράγονται από το μεταβολισμό και προκαλούν ρυτίδες.

Τρετινοΐνη (ρετινοϊκό οξύ): παράγωγο της βιταμίνης Α, ισχυρότερο από τη ρετινόλη, με ισχυρές αναπλαστικές και αντιοξειδωτικές ιδιότητες.

Υδροξυ-οξέα: πρόκειται για τα άλφα και βήτα υδροξυ-οξέα. Είναι συνθετικές μορφές οξέων, που προέρχονται από τα φρούτα που περιέχουν σάκχαρα. Έχουν απολεπιστικές ιδιότητες και αφαιρούν το εξωτερικό στρώμα του δέρματος, που έχει γεράσει ή / και απονεκρωθεί, ενώ ταυτόχρονα προάγουν την παραγωγή νέου απαλού δέρματος με ομοιόμορφη χροιά.

Συνένζυμο Q10: θρεπτική ουσία που βοηθά στη ρύθμιση παραγωγής ενέργειας από τα κύτταρα. Συμβάλλει στη μείωση των λεπτών ρυτίδων και κυρίως αυτών γύρω από τα μάτια.

Πρωτεΐνες με χαλκό: ο χαλκός είναι ιχνοστοιχείο που υπάρχει στα κύτταρα. Χρησιμοποιείται στις αντιρυτιδικές κρέμες συνδυασμένος με πεπτίδια. Ο συνδυασμός αυτός προάγει την ανάπλαση του δέρματος, την

παραγωγή κολλαγόνου και πιθανώς τη δράση των αντιοξειδωτικών.

Κινετίνη: η κινετίνη είναι παράγοντας ανάπτυξης στα φυτά. Συμβάλλει στη βελτίωση των ρυτίδων και προάγει την ομοιογενή χροιά του δέρματος. Ο μηχανισμός δράσης της δεν είναι απόλυτα γνωστός.

Αποστάγματα τσαγιού: στις κρέμες χρησιμοποιείται κυρίως απόσταγμα πράσινου τσαγιού.

Παράγωγα της βιταμίνης D (καλσιποτριόλη): χρησιμοποιούνται κατά της ενδογενούς γήρανσης.

Πανθενόλη: ονομάζεται και προβιταμίνη Β5. Είναι άριστος ενυδατικός παράγοντας. Χρησιμοποιείται και σε αντιρυτιδικές κρέμες, όχι όμως με μεγάλη επιτυχία, γιατί ενώ προσδίδει πάχος προσωρινά στο δέρμα, δεν προκαλεί νεοκολλαγένωση και δεν αναστρέφει την ατροφία από ενδογενή γήρανση.

Υαλουρονικό οξύ: επιτρέπει στο δέρμα την καλύτερη αντοχή στις μηχανικές επιρροές και αυξάνει την πλαστικότητα, την ελαστικότητα και τον τόνο του δέρματος.

Φαρμακευτικά Καλλυντικά (cosmeceuticals)

Τα προϊόντα που είναι γνωστά με τον όρο “cosmeceuticals” αντιπροσωπεύουν μια σύζευξη ανάμεσα στα καλλυντικά και την φαρμακευτική. Όπως τα καλλυντικά, τα cosmeceuticals εφαρμόζονται τοπικά, αλλά περιέχουν συστατικά τα οποία επηρεάζουν τις βιολογικές λειτουργίες του δέρματος. Τα cosmeceuticals βελτιώνουν την εμφάνιση, κάτι, που το επιτυγχάνουν μέσω της διάθεσης θρεπτικών ουσιών που είναι απαραίτητες για ένα υγιές δέρμα. Επίσης, τα cosmeceuticals μπορούν να βελτιώσουν τον τόνο του δέρματος, την υφή του και τη λάμψη του, ενώ παράλληλα μειώνουν τις ρυτίδες. Αποτελούν τον ταχύτερα αναπτυσσόμενο τομέα της βιομηχανίας

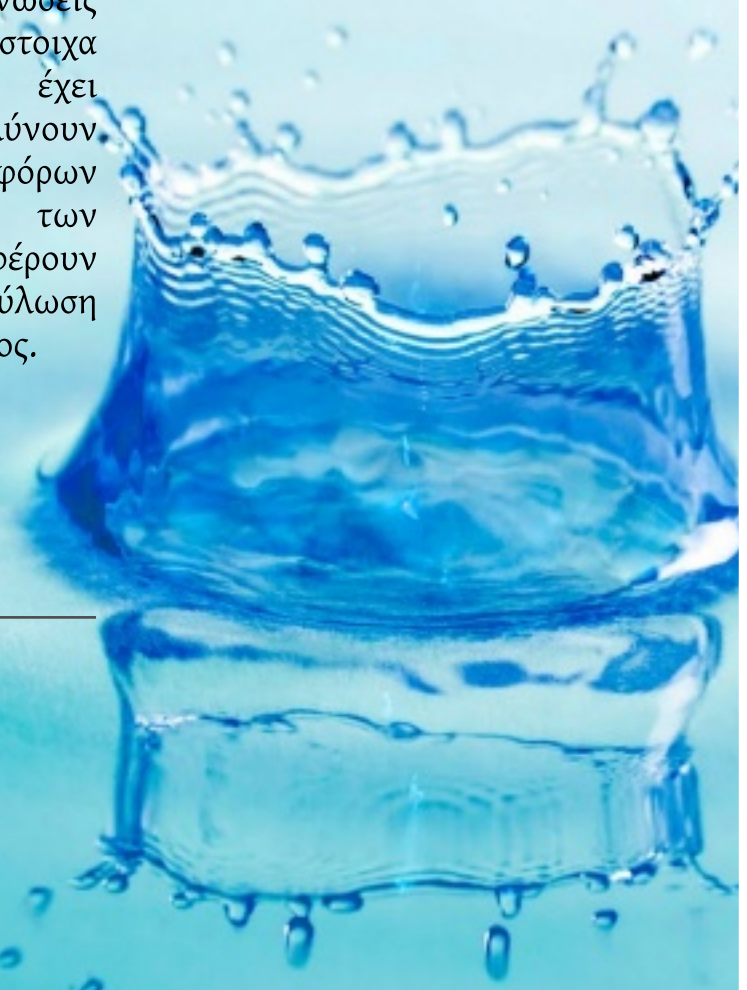
προσωπικής περιποίησης με φυσικούς τρόπους. Οι καταναλωτές, εξάλλου, πάντοτε δείχνουν ενδιαφέρον για το πως θα διατηρήσουν μια νεανική εμφάνιση, γεγονός που σε συνδυασμό με την άνοδο του μέσου όρου ηλικίας του παγκόσμιου πληθυσμού, συμβάλει στην επιταχυνόμενη ανάπτυξη αυτής της αγοράς. Σε γενικές γραμμές, βιταμίνες, βότανα, διάφορα έλαια, όπως επίσης και αποστάγματα βοτάνων μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα cosmeceuticals

Βότανα

Στα πλέον σημαντικά βότανα που άπτονται των δερματολογικών χρήσεων, συγκαταλέγονται το τσάι, η σόγια, το ρόδι, το σταφύλι, το γαλλικό θαλάσσιο εκχύλισμα δέντρων πεύκων γνωστό ως Pycnogenol, το αγριοκάστανο, το γερμανικό χαμομήλι, η κουρκουμίνη, το σύμφυτο (Symphytum Officinale), η αλλαντοΐνη (allantoin) και η αλόη βέρα.

Προϊόντα ενυδάτωσης

Το όριο της δερματικής διαπερατότητας προσδιορίζεται στα διάκενα της κεράτινης στιβάδας (stratum corneum) και παρεμβάλλεται από μεμβρανώδεις αμφιστιβάδες που είναι πλούσιες σε χοληστερόλη, ελεύθερα λιπαρά οξέα και κεραμίδια (ceramides). Ενώσεις που περιέχουν λιπίδια αντίστοιχα με του δέρματος, έχει υποστηριχθεί ότι διευκολύνουν την αλληλουχία διαφόρων φυσικών λειτουργιών των κερατινοκυττάρων και επιφέρουν ως αποτέλεσμα την επούλωση του κατεστραμμένου δέρματος.



Φαρμακευτικά Καλλυντικά



Ρετινοειδή

Τα ρετινοειδή αποτελούν μάλλον την πλέον διακεκριμένη μορφή cosmeceuticals στην αγορά. Τα ρετινοειδή είναι παράγωγα της βιταμίνης Α, τα οποία συναντάμε σε όλους τους ζωντανούς οργανισμούς είτε ως προσχηματισμένη βιταμίνη Α είτε ως καροτινοειδή. Η βιταμίνη Α (ρετινόλη - retinol) αποτελεί την βάση όλων των ρετινοειδών και είναι απαραίτητη για υγιή μεγάλωμα, ανάπτυξη των οστών, καθώς επίσης και την ακεραιότητα βλεννωδών μεμβρανών (γνωστών και ως mucosae) και επιθηλιακών επιφανειών. Η ανεπάρκεια βιταμίνης Α έχει σοβαρές επιπτώσεις στα μάτια και το δέρμα. Σήμερα η βιταμίνη Α έχει αναγνωριστεί ότι παρέχει ένα ευρύ φάσμα βιολογικών αποτελεσμάτων, πολύ παραπάνω από την περίπτωση του κερατοειδούς.

Η βιταμίνη Α και τα παράγωγά της επιτελούν δυο κύριες λειτουργίες: δρουν ως αντιοξειδωτικά και παράλληλα ενεργοποιούν συγκεκριμένα γονίδια και πρωτεΐνες. Ως

αντιοξειδωτικά προστατεύουν τα κύτταρα από οξειδωτική ζημιά μέσω τριών διαφορετικών μηχανισμών:

- 1) απομακρύνουν τις ελεύθερες ρίζες υπεροξυλίου (peroxyl radicals)
- 2) προκαλούν καταστολή του διεγερμένου οξυγόνου (singlet oxygen)
- 3) αποτελούν ευαισθητοποιητές τριπλής κατάστασης (triplet-state sensitizers)

Η βιταμίνη Α επίσης ασκεί μια ορμονοειδή επίδραση στο δέρμα, ενεργοποιώντας συγκεκριμένα γονίδια μέσω πυρηνικών υποδοχέων (nuclear receptors). Ιστολογικά, η βιταμίνη Α και τα προϊόντα της επιφέρουν επιδερμική πύκνωση, αύξηση της μίτωσης, διαφοροποίηση των κερατινοκυττάρων και μείωση του αριθμού των κυττάρων αδένων σμήγματος (sebocytes). Αλλαγές στη δομή του δέρματος που ενισχύουν τα αισθητικά οφέλη, περιλαμβάνουν διόρθωση της επιδερμικής ατροφίας, απόθεση νέου κολλαγόνου, παραγωγή νέων αγγείων και εμπλουτισμό της μιτογένεσης. Η


τελευταία έχει επίσης σαν αποτέλεσμα την λεύκανση και αποχρωματισμό κερατινοκυττάρων που παρουσίαζαν μελαγχρωμία. Η ικανότητα της τοπικής Tretinoin να βελτιώνει την εμφάνιση του γηρασμένου και κατεστραμμένου δέρματος, μειώνοντας τις ρυτίδες, αντιμετωπίζοντας τη χαλάρωση, λευκαίνοντας σημεία που παρουσίαζαν υπερμελαγχρωμία και χαρίζοντας μια απαλότερη επιδερμίδα, έχουν μελετηθεί και τεκμηριωθεί σε μεγάλο βαθμό. Επιπλέον θεραπευτικές ιδιότητες των ρετινοειδών απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση.

Αντιοξειδωτικά

Η γήρανση του δέρματος είναι μια πολύπλοκη, προϊούσα και εξαρτώμενη από το χρόνο επιδείνωση που προκαλείται από παράγοντες ενδογενείς (γενετικά προγραμματισμένους μηχανισμούς) και εξωγενείς ή περιβαλλοντικούς παράγοντες. Οι δυο αυτές διεργασίες είναι βιολογικά διαφορετικές, αλλά συνδυαζόμενες οδηγούν σε όλες τις δερματικές αλλαγές που συνδέονται με το γηρασμένο

δέρμα. Το δέρμα είναι εξοπλισμένο με ένα πολύπλοκο αντιοξειδωτικό σύστημα το οποίο το προστατεύει από τις οξειδωτικές βλάβες που οφείλονται στους ενδογενείς και τους εξωγενείς παράγοντες. Τα τοπικά αντιοξειδωτικά έχει αποδειχθεί ότι προστατεύουν το δέρμα από τις βλαβερές ελεύθερες ρίζες που παράγονται ενδογενώς μέσω του φυσιολογικού κυτταρικού μεταβολισμού ή μέσω της έκθεσης στο υπεριώδες (ultraviolet, UV) φως.

Το δέρμα, το μεγαλύτερο όργανο του ανθρώπινου σώματος, παρέχει μια μείζονα επιφάνεια διασύνδεσης (interface) μεταξύ του περιβάλλοντος και του σώματος. Ως το πλέον εξωτερικό όργανο, το δέρμα είναι εκτεθειμένο σε μια σειρά χημικών και φυσικών περιβαλλοντικών ρυπαντών και είναι εξοπλισμένο με ένα πολύπλοκο σύστημα αντιοξειδωτικών ουσιών και ενζύμων, περιλαμβανομένου ενός δικτύου οξειδοαναγωγικών (redox-active) αντιοξειδωτικών. Ωστόσο, η φυσική διεργασία της γήρανσης, καθώς επίσης και το περιβαλλοντικό στρες, μπορεί να αποστερήσει την επιδερμίδα από τα προστατευτικά αυτά αντιοξειδωτικά. Ένα σημαντικό



συστατικό του περιβαλλοντικού στρες, η UV ακτινοβολία, αποτελεί ισχυρό παράγοντα δημιουργίας οξειδωτικού στρες στο δέρμα. Η χρόνια έκθεση του ανθρώπινου δέρματος στη UV ακτινοβολία αυξάνει τα κυτταρικά επίπεδα των δραστικών μορίων οξυγόνου (reactive oxygen species, ROS), τα οποία καταστρέφουν τα λιπίδια, τις πρωτεΐνες και τα νουκλεϊκά οξέα στα κύτταρα τόσο της επιδερμίδας όσο και του χορίου και συμβάλλουν στην πρόωρη γήρανση του δέρματος και στη φωτογήρανση.

Τα αντιοξειδωτικά αποτελούν μια σημαντική ομάδα φαρμακολογικά δραστικών ουσιών ικανών να εμποδίσουν την εμφάνιση και να μειώσουν τη βαρύτητα των οφειλόμενων στο UV φως βλαβών και της γήρανσης του δέρματος.

Αντιοξειδωτικά και γήρανση



ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΓΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Το ανθρώπινο δέρμα είναι εξοπλισμένο με μια σειρά αντιοξειδωτικών ενζύμων που το προστατεύουν από τις βλαβερές επιδράσεις των ελεύθερων ριζών. Τα ένζυμα όπως η υπεροξειδική δισμουτάση (superoxide dismutase, SOD), η καταλάση και τα ένζυμα βιοσύνθεσης της γλουταθειόνης (glutathione, GSH) προστατεύουν τους ιστούς από τις ελεύθερες ρίζες. Επιπλέον, τα αντιοξειδωτικά μόρια όπως οι βιταμίνες A, C και E επιβραδύνουν τη διεργασία της γήρανσης. Τα επίπεδα των αντιοξειδωτικών αυτών, καθώς επίσης και των αντιοξειδωτικών ενζύμων, μειώνονται λόγω της ηλικίας και ποικίλων περιβαλλοντικών στρεσογόνων παραγόντων, όπως η έκθεση στη UV ακτινοβολία. Η αναπλήρωση των αντιοξειδωτικών αυτών είτε με τοπική εφαρμογή είτε μέσω διατροφικής πρόσληψης μπορεί να προστατεύσει το δέρμα από τη γήρανση.

ΚΟΙΝΑ ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΑ ΜΕ ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΔΕΡΜΑ

Ασκορβικό οξύ

Το ασκορβικό οξύ (βιταμίνη C) είναι ένα από τα σημαντικότερα αντιοξειδωτικά που προστατεύουν το δέρμα και εμποδίζουν τη γήρανση και τη φωτογήρανσή του. Πέρα από τις άμεσες αντιοξειδωτικές του επιδράσεις, το ασκορβικό οξύ είναι επίσης συμπάραγοντας που εμπλέκεται στη σύνθεση του κολλαγόνου στους ανθρώπους. Για το λόγο αυτό, η έλλειψή του έχει ως αποτέλεσμα παθήσεις του δέρματος, των ούλων και άλλων ιστών με υψηλή περιεκτικότητα κολλαγόνου.

Τα φρούτα και τα λαχανικά αποτελούν τις πλουσιότερες φυσικές πηγές βιταμίνης C. Από τα φρούτα, την υψηλότερη συγκέντρωση της βιταμίνης περιέχουν τα εσπεριδοειδή και τα φρούτα με μικρές ρόγες όπως τα μούρα. Η βιταμίνη C υπάρχει επίσης και σε ορισμένα κρέατα

από συγκεκριμένα μέρη του ζώου, και ιδιαίτερα το συκώτι. Είναι η ευρύτερα λαμβανόμενη ως συμπλήρωμα διατροφής βιταμίνη και διατίθεται σε ποικίλες μορφές, όπως δισκία, προϊόντα για ανάμειξη με υγρά (drink mixes), κρυστάλλους και κρυστάλλους σε κάψουλες.

Τοκοφερόλες και τοκοτριενόλες (Βιταμίνη Ε)

Βιταμίνη Ε είναι η συλλογική ονομασία για ένα σύνολο 8 σχετιζόμενων τοκοφερολών και τοκοτριενολών, οι οποίες είναι λιποδιαλυτές βιταμίνες με αντιοξειδωτικές ιδιότητες. Από αυτές, η α-τοκοφερόλη έχει μελετηθεί περισσότερο, επειδή έχει την υψηλότερη βιοδιαθεσιμότητα, καθώς το σώμα απορροφά και μεταβολίζει εκλεκτικά αυτή τη μορφή. Το σημαντικότερο λιποδιαλυτό αντιοξειδωτικό είναι η α-τοκοφερόλη, η οποία προστατεύει τις μεμβράνες από την οξειδωση.

Υψηλά επίπεδα βιταμίνης C υπάρχουν σε πολλές τροφές, όπως τα σπαράγγια, το αβοκάντο, οι ξηροί καρποί (π.χ. τα αμύγδαλα και τα φουντούκια), τα έλαια (π.χ.

το κόκκινο φοινικέλαιο, το έλαιο από ελαιοκράμβη [canola], το ηλιέλαιο και το ελαιόλαδο), τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά όπως το σπανάκι, το φύτρο του σταριού και τα δημητριακά ολικής άλεσης. Ζωικές πηγές είναι τα αβγά και το γάλα. Η βιταμίνη Ε που χρησιμοποιείται στα συμπληρώματα διατροφής και για τοπική χρήση ως επί το πλείστον είναι συνθετικής προέλευσης α-τοκοφερόλη.

Λιποϊκό οξύ

Το λιποϊκό οξύ είναι μια οργανοθειική (organo-sulfur) χημική ένωση που αποτελεί απαραίτητο συμπράγοντα για πολλά ενζυμικά σύμπλοκα.

Το λιποϊκό οξύ δεν υπάρχει σε φυσικές τροφές όπως τα φρούτα ή τα λαχανικά. Η σύνθεσή του κανονικά γίνεται στο σώμα των ζώων. Καλές πηγές λιποϊκού οξέος είναι το συκώτι των ζώων και οι ζυμομύκητες. Το λιποϊκό οξύ συντίθεται από τροφές πλούσιες σε αμινοξέα που περιέχουν θείο, όπως η κυστεΐνη και η μεθειονίνη. Τα περισσότερα συμπληρώματα λιποϊκού οξέος που χρησιμοποιούνται σε διατροφικά ή τοπικά προϊόντα, αν

όχι όλα, παράγονται συνθετικά.

Ουβικινόνη (Συνένζυμο Q10)

Η ελαιοδιαλυτή αυτή ουσία τύπου βιταμίνης υπάρχει στα περισσότερα ευκαρυωτικά κύτταρα, κυρίως στα μιτοχόνδρια. Είναι συστατικό της αλυσίδας μεταφοράς ηλεκτρονίων και συμμετέχει στην αερόβια κυτταρική αναπνοή. Λόγω της ικανότητάς της να μεταφέρει ηλεκτρόνια, ενεργεί επίσης και ως αντιοξειδωτικό.

Όπως και το λιποϊκό οξύ, η ουβικινόνη δεν απαντάται σε σημαντικές ποσότητες στα φρούτα ή στα λαχανικά. Η σύνθεσή της γίνεται στους ζωικούς ιστούς. Η πλουσιότερη φυσική πηγή της είναι ο κόκκινος ιστός του κοιλίου και της ρέγκας. Υπάρχει επίσης στο συκώτι των ζώων. Όλες οι πηγές ουβικινόνης που κυκλοφορούν στην αγορά και χρησιμοποιούνται σε τοπικά προϊόντα είναι συνθετικής προέλευσης.

Καροτινοειδή (Λυκοπένιο, λουτεΐνη/ζεαξανθίνη, βήτα-καροτίνη)

Τα καροτινοειδή ανήκουν στην κατηγορία των τετρατερπενοειδών (δηλαδή περιέχουν 40 άτομα άνθρακα).

Τα καροτινοειδή συμβάλλουν στο πορτοκαλί και κόκκινο χρώμα πολλών διαφορετικών φρούτων και λαχανικών. Το ακατέργαστο φοινικέλαιο, τα κίτρινα και πορτοκαλιά φρούτα (π.χ. το μάνγκο και η παπάγια), τα πορτοκαλιά ριζώδη λαχανικά (π.χ. το καρότο και η γλυκοπατάτα) και τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά (π.χ. το σπανάκι, το κατσαρό λάχανο, τα φύλλα γλυκοπατάτας και τα φύλλα γλυκοκολοκύθας) είναι πλούσιες πηγές καροτινοειδών. Πολλά εκχυλίσματα τέτοιων χρωματιστών φρούτων που χρησιμοποιούνται σε τοπικά προϊόντα φροντίδας του δέρματος είναι πλούσια σε καροτινοειδή.

Πολυφαινόλες φυτικής προέλευσης

Οι πολυφαινόλες είναι μια ομάδα χημικών ουσιών που υπάρχουν στα φυτά και χαρακτηρίζονται από την παρουσία περισσότερων από μια φαινολικών μονάδων ή δομικών μονάδων ανά μόριο. Η μεγαλύτερη και καλύτερα

μελετημένη ομάδα πολυφαινολών είναι τα φλαβονοειδή και τα ισοφλαβονοειδή.

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

Πρόσφατες εξελίξεις στα αντιοξειδωτικά για την ωφέλεια του δέρματος

Ρεσβερατρόλη

Πέρα από το ότι είναι ισχυρό αντιοξειδωτικό, η ρεσβερατρόλη έχει πολλές βιολογικές δράσεις, που περιλαμβάνουν αντιφλεγμονώδη, αντικαρκινική και οιστρογονική δράση, ρύθμιση

του κυτταρικού κύκλου. Η ρεσβερατρόλη λέγεται ότι είναι ευεργετική για την καρδιακή υγεία, τον καρκίνο, τη μακροζωία και την υγεία του δέρματος.

Πλουσιότερες φυσικές πηγές της ρεσβερατρόλης είναι τα σταφύλια, τα φιστίκια, τα μούρα και τα μύρτιλλα (blueberry, bilberry). Η ποσότητα που υπάρχει στη φλούδα των σταφυλιών διαφέρει επίσης ανάλογα με την ποικιλία, τη γεωγραφική προέλευση και την έκθεση των σταφυλιών στους μύκητες. Το κόκκινο κρασί είναι πλούσια πηγή ρεσβερατρόλης, η περιεκτικότητα της οποίας καθορίζεται σε σημαντικό βαθμό από το χρόνο ζύμωσης κατά τον οποίο το κρασί είναι σε επαφή με τις φλούδες των σταφυλιών. Η ρεσβερατρόλη χρησιμοποιούμενη, ως διατροφικό ή τοπικό συμπλήρωμα προέρχεται, ως επί το πλείστον, από το ιαπωνικό φυτό πολύγονο (knotweed).

Πολυφαινόλες του πράσινου τσαγιού

Το πράσινο τσάι περιέχει πολυφαινολικές χημικές ενώσεις γνωστές επίσης και ως επικατεχίνες, που είναι ισχυρά

αντιοξειδωτικά και αντιφλεγμονώδη. Πολλές εταιρίες καλλυντικών έχουν εκμεταλλευθεί αυτές τις ιδιότητες των πολυφαινόλων του πράσινου τσαγιού και τις χρησιμοποιούν στα προϊόντα τους για τα αντιγηραντικά τους οφέλη.

Η πλουσιότερη πηγή πολυφαινόλων είναι το πράσινο τσάι και δεύτερη κατά σειρά το μαύρο τσάι. Η περιεκτικότητα του πράσινου τσαγιού σε πολυφαινόλες ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο του τσαγιού, το χρόνο παρασκευής και τη θερμοκρασία. Οι πολυφαινόλες του πράσινου τσαγιού που χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά και στα συμπληρώματα διατροφής προέρχονται από εκχυλίσματα πράσινου τσαγιού.

Καφεΐνη, καφεϊκό οξύ, κινικό οξύ, χλωρογενικό οξύ και φερουλικό οξύ

Η καφεΐνη, το καφεϊκό οξύ, το κινικό οξύ, το χλωρογενικό οξύ και το φερουλικό οξύ, που υπάρχουν στα σιτηρά, τα φρούτα και τα λαχανικά, είναι ισχυρά αντιοξειδωτικά και προστατεύουν το δέρμα από τις οφειλόμενες στο UV φως βλάβες. Το φερουλικό

οξύ χρησιμοποιείται ως φωτοπροστατευτική ουσία σε συνδυασμό με διάφορα άλλα αντιοξειδωτικά, όπως η βιταμίνη C.

Η πλουσιότερη πηγή είναι τα σιτηρά, τα φρούτα και οι σπόροι του καφέ. Οι πηγές που κυκλοφορούν στην αγορά προέρχονται από εκχύλιση των σπόρων του καφέ και τη διεργασία της ζύμωσης.

Κερσετίνη

Ένα από τα φλαβονοειδή που υπάρχει σε μεγαλύτερη αφθονία στα φρούτα, τα λαχανικά και τα ροφήματα είναι η κερσετίνη, ισχυρό αντιοξειδωτικό. Η κερσετίνη, πέρα από το ότι διαθέτει δική της αντιοξειδωτική δράση, προστατεύει επίσης τα αντιοξειδωτικά συστήματα του δέρματος και προλαμβάνει τις οφειλόμενες στη UV ακτινοβολία βλάβες του δέρματος.

Τροφές πλούσιες σε κερσετίνη είναι η κάπαρη, τα μήλα, το τσάι (*Camellia sinensis*), το κρεμμύδι (και ιδιαίτερα το κόκκινο κρεμμύδι), τα κόκκινα σταφύλια, τα εσπεριδοειδή, η τομάτα, το μπρόκολο και άλλα φυλλώδη

πράσινα λαχανικά, καθώς και διάφορα είδη σαρκωδών φρούτων, όπως το κεράσι, το σμέουρο (φραμπούζ), το μύρτιλλο και ο καρπός του κάκτου οπουντία (prickly pear cactus). Η κερσετίνη που κυκλοφορεί στην αγορά προέρχεται από φυσικές πηγές.

Φλορετίνη

Η φλορετίνη έχει ισχυρές αντιοξειδωτικές επιδράσεις. Χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο ως φωτοπροστατευτική ουσία σε συνδυασμό με άλλα αντιοξειδωτικά, όπως η βιταμίνη C. Η πλουσιότερη πηγή φλορετίνης είναι η φλούδα του μήλου. Εκχυλίζεται από τη φλούδα του μήλου και χρησιμοποιείται σε τοπικά προϊόντα.

Γενιστεΐνη και άλλα φλαβονοειδή της σόγιας

Η γενιστεΐνη και τα σχετιζόμενα φλαβονοειδή που παρατηρούνται στους καρπούς της σόγιας έχουν ποικίλες ιδιότητες: αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις, οιστρογονομιμητικές και ρυθμιστικές του κυτταρικού

κύκλου. Η πλουσιότερη πηγή φλαβονοειδών της σόγιας είναι το εκχύλισμα σόγιας. Τα τοπικά προϊόντα που περιέχουν εκχυλίσματα σόγιας έχουν υψηλά επίπεδα γενιστεΐνης και άλλων φλαβονοειδών.

Ροσμαρινικό, ουρσολικό και καρνοσικό οξύ

Οι χημικές αυτές ενώσεις, που απαντώνται ως κύρια συστατικά του δενδρολίβανου και του φασκόμηλου, έχουν πολλαπλές δράσεις, που περιλαμβάνουν αντιφλεγμονώδεις, αντιοξειδωτικές και χημειοπροστατευτικές επιδράσεις κατά της UV ακτινοβολίας και των καρκινογόνων. Εκχυλίσματα δενδρολίβανου και φασκόμηλου χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά προϊόντα λόγω των αντιγηραντικών τους επιδράσεων.

Οι πεντακυκλικές αυτές ενώσεις υπάρχουν σε πολλά φυτά και φρούτα, όπως το μήλο, ο βασιλικός, τα μύρτιλλα, τα κράνα (Βιβούρνον το χιονανθές), το άνθος κουφοξυλιάς ή σαμπούκου (του φυτού Ακτή), ο δυόσμος, το δενδρολίβανο, η λεβάντα, η ρίγανη, το θυμάρι, η μουμουτζελιά (Κράταιγος η

οξυάκανθα) και τα δαμάσκηνα. Οι φλούδες των μήλων περιέχουν υψηλή ποσότητα ουρσολικού οξέος και συναφών χημικών ενώσεων. Οι χημικές αυτές ενώσεις έχουν εξαιρετικές ιδιότητες ως αντιφλεγμονώδεις ουσίες στα τοπικά προϊόντα.

Σιλιμαρίνη

Η σιλιμαρίνη, συστατικό του γαϊδουράγκαθου, μαζί με τα παράγωγά της, χρησιμοποιείται κατά παράδοση στην ευρωπαϊκή ιατρική, κυρίως για τη θεραπεία των ηπατικών παθήσεων. Η τοπική εφαρμογή της χημικής αυτής ένωσης μειώνει το οφειλόμενο στο UV φως ερύθημα και οίδημα και παρέχει φωτοπροστασία από το οξειδωτικό στρες χάρη στις αντιφλεγμονώδεις και αντιοξειδωτικές της ιδιότητες.

Κουρκουμινοειδή

Τα οφέλη που έχουν για την ανθρώπινη υγεία η κουρκουμίνη και τα παράγωγά της, που προέρχονται από τη ρίζα του φυτού Κουρκούμη η μακρά

(*Curcuma longa*), ένα μπαχαρικό που υπάρχει στη σκόνη κάρρι, είναι ευρέως γνωστά. Η κουρκουμίνη έχει πολυάριθμες ιδιότητες – αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις, αντικαρκινικές και φωτοπροστατευτικές – καθώς και την ικανότητα θεραπείας πολλών φλεγμονωδών ασθενειών, όπως ο καρκίνος, ο διαβήτης, τα καρδιαγγειακά νοσήματα, η αρθρίτιδα, η νόσος Alzheimer και η ψωρίαση. Χρησιμοποιείται ήδη στα προϊόντα φροντίδας του δέρματος επειδή παρέχει φωτοπροστασία και ξανοίγει το χρώμα του δέρματος και έχει γενικές αντιγηραντικές επιδράσεις.

Ισοθειοκυανικά (σουλφοραφάνη)

Τα ισοθειοκυανικά, που υπάρχουν στους βλαστούς μπρόκολου και πρόσφατα ανακαλύφθηκε η αξία των ισχυρών αντιφλεγμονωδών τους ιδιοτήτων, έχει υποστηριχθεί ότι είναι χρήσιμα ως χημικές ενώσεις που προστατεύουν το δέρμα κατά των οφειλόμενων στο UV φως βλαβών.

Άλλα φυτοεκχυλίσματα

Ποικίλα φυτοεκχυλίσματα με αντιοξειδωτικές ιδιότητες έχουν χρησιμοποιηθεί τα τελευταία χρόνια στις φαρμακοτεχνικές συνθέσεις καλλυντικών προϊόντων λόγω των αντιγηραντικών ωφελειών τους. Τα εκχυλίσματα αυτά προέρχονται, μεταξύ άλλων, από το *Ginkgo biloba* (το φυτό Σαλισβουρία ή αδιαντόφυλλος), το τζίνσενγκ, τη σόγια, το έλαιο τειόδενδρου, την αρνακίδα ή αρνίκη (*Arnica*), τη βρωμελαΐνη, το χαμομήλι, το ρόδι, τη γλυκύρριζα, τον καρπό της καφέας (καφεόδενδρου), το αçaϊ και τα κουκούτσια των σταφυλιών. Ο κατάλογος αυτών των αντιοξειδωτικών και αντιφλεγμονωδών εκχυλισμάτων αυξάνεται ακόμα περισσότερο με την προσθήκη νέων εκχυλισμάτων από εξωτικά φυτά από διάφορα μέρη του κόσμου, που περιλαμβάνουν εκχυλίσματα χρησιμοποιούμενα στην παραδοσιακή κινεζική ιατρική, στην ινδική αγιουρβεδική ιατρική, στην αφρικανική ιατρική και στην παραδοσιακή ιατρική του Αμαζονίου, καθώς επίσης και εκχυλίσματα από απόμακρες ορεινές περιοχές.



Βιταμίνες και

υγιές δέρμα



Παρότι η πρόσληψη βιταμινών από το στόμα είναι πολύ ανώτερη από την τοπική χρήση, δυστυχώς, ο οργανισμός μας διανέμει μόνο ένα ελάχιστο ποσοστό από τις βιταμίνες που λαμβάνει στην επιδερμίδα. Υπάρχουν, όμως, ορισμένες λειτουργίες τις οποίες επιτελούν κάποιες τοπικές βιταμίνες στα φαρμακευτικά καλλυντικά (cosmeceuticals). Οι βιταμίνες χρησιμοποιούνται συχνά ως ειδικά συστατικά σε κρέμες για το δέρμα λόγω της εξαιρετικής ασφάλειας, του χαμηλού κόστους και της υψηλής αποδοχής τους από το καταναλωτικό κοινό.

Βιταμίνη D

Η βιταμίνη D είναι σημαντική για την υγεία του δέρματος, επειδή διατηρεί την αρχιτεκτονική των οστών κάτω από το δέρμα. Χρησιμοποιείται τόσο από το στόμα όσο και τοπικά. Οι βιταμίνες A και D χρησιμοποιήθηκαν σε μερικά από τα παλαιότερα σκευάσματα που κυκλοφόρησαν στην αγορά για να βοηθήσουν στην επούλωση των τραυμάτων. Η τοπική εφαρμογή βιταμίνης D χρησιμοποιείται σε

μεγάλο βαθμό λόγω της ικανότητάς της να λειτουργεί ως υγραντικό (humectant), μιας ιδιότητας που αυξάνει την ικανότητα του δέρματος να συγκρατεί νερό. Η βιταμίνη D είναι λιποδιαλυτή και κατασκευάζεται από το σώμα όταν εκτίθεται στο φως του ήλιου.

Λίγες είναι οι τροφές που είναι πλούσιες σε βιταμίνη D και σε αυτές περιλαμβάνονται τα λιπαρά ψάρια (π.χ. σολομός, σαρδέλες σε λάδι, σκουμπρί) και τα ιχθυέλαια (π.χ. μουρουνέλαιο). Η κατανάλωση υπερβολικής ποσότητας βιταμίνης D καταλήγει σε τοξικότητα, επειδή η βιταμίνη αυτή αποθηκεύεται στο λίπος του σώματος. Η τοξικότητα εκδηλώνεται ως ναυτία, έμετος, πτωχή όρεξη, δυσκοιλιότητα, αδυναμία και απώλεια βάρους.

Η σπουδαιότητα της βιταμίνης D έγκειται στη διατήρηση των οστών του προσώπου. Η βιταμίνη D είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της ομοιόστασης ασβεστίου.

Βιταμίνη C

Η βιταμίνη C, γνωστή επίσης και ως ασκορβικό οξύ, χρησιμοποιείται

τόσο στη λαμβανόμενη από το στόμα μορφή της όσο και τοπικά, για τις ευεργετικές επιδράσεις της στο δέρμα. Τοπικά, το ασκορβικό οξύ χρησιμοποιείται σε φαρμακευτικά καλλυντικά (cosmeceuticals) για την υπέρχρωση. Διακόπτει τη μελανογένεση αλληλεπιδρώντας με τα ιόντα χαλκού.

Πρόκειται για ουσία αντιοξειδωτική και ρυθμιστικό παράγοντας καλλυντικών, η οποία αποτελείται από κρυστάλλους λευκούς ή υποκίτρινους, διαλυτούς σε ζεστό νερό, αδιάλυτους σε έλαια, λίπη και λιποδιαλυτές ουσίες.

Παρότι η βιταμίνη C είναι υδατοδιαλυτή, οξειδώνεται ταχύτατα στον ατμοσφαιρικό αέρα. Λόγω της υδατικής της φύσης, η διείσδυσή της στο δέρμα είναι περιορισμένη.

Ανήκει στις αντιοξειδωτικές βιταμίνες και τα προϊόντα που την περιέχουν έχουν αποτελεσματική δράση κατά της φωτογήρανσης και της ενδογενούς γήρανσης.

Δράση της βιταμίνης C

Είναι ιδιαίτερα σημαντική για την υγεία και την καλή εμφάνιση του δέρματος διότι:

Είναι ισχυρό αντιοξειδωτικό και

χρησιμοποιείται για την καταπολέμηση των ελεύθερων ριζών που εμπλέκονται στη γήρανση του δέρματος.

Ενισχύει την έκκριση κολλαγόνου.

Παρουσιάζει σημαντική προληπτική και επανορθωτική δράση σε χρωματικές αλλοιώσεις του δέρματος που εμφανίζονται με το πέρασμα του χρόνου.

Προστατεύει το δέρμα χάρη στην αντιφλεγμονώδη και καταπραϋντική δράση της.

Ενισχύει την ανάπλαση της υδρολιπιδικής μεμβράνης και αναστέλλει το σχηματισμό μελανίνης.

Ενεργοποιεί το μηχανισμό επανενυδάτωσης του δέρματος, εμποδίζοντας την απώλεια νερού.

Είναι φανερό, λοιπόν, ότι η βιταμίνη C έχει επανορθωτικές ιδιότητες στο γηρασμένο δέρμα, ενισχύει την ελαστικότητά του, λειαίνει τις ρυτίδες και του χαρίζει λάμψη.

Μηχανισμός παραγωγής κολλαγόνου

Η βιταμίνη C είναι βασικός παράγοντας στην υδροξυλίωση της λυσίνης και της προλίνης, απαραίτητα για τη σύνθεση και τη

λειτουργία του κολλαγόνου. Φυσιολογικά, όταν τα επίπεδα της βιταμίνης υποχωρήσουν λόγω γήρατος, καπνίσματος, λοιμώξεων ή λήψης φαρμάκων, μειώνεται το κολλαγόνο του δέρματος.

Τύποι βιταμινών C

Στην κοσμητολογία διατίθενται και παράγωγά της όπως:

παλμιτικό ασκορβύλιο (ascorbyl palmitate)

μονοστεατικό ασκορβύλιο (ascorbyl stearate)

L-ασκορβικό οξύ (ascorbyl dipalmitate)

πολυπεπίδια ασκορβικού οξέος (ascorbyl acid poly-peptides)

εστέρες και άλατα με μαγνήσιο και φωσφόρο (magnesium ascorbylphosphate).

Η φαρμακοτεχνική μορφή και η περιεκτικότητα των σκευασμάτων σε βιταμίνη C είναι πολύ σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητά της.

Το L-ασκορβικό είναι πολύ αποτελεσματικό, αλλά είναι συγχρόνως πολύ ευαίσθητο στο ηλιακό φως και τον αέρα.

Το άλας με μαγνήσιο και φωσφόρο μπορεί πολύ

αποτελεσματικά να συμβάλει στην παραγωγή κολλαγόνου.

Το παλμιτικό ασκορβύλιο έχει ισχυρές αντιοξειδωτικές ιδιότητες, αλλά πιθανώς είναι λιγότερο αποτελεσματικό στην παραγωγή κολλαγόνου.

Η περιεκτικότητα των σκευασμάτων σε βιταμίνη C κυμαίνεται από 3-10%.

Η αποτελεσματικότητα λοιπόν των σκευασμάτων βιταμίνης C εξαρτάται από τη χρησιμοποιούμενη συγκέντρωση και από τη σταθερότητα του προϊόντος.

Το πρόβλημα για την τοπική εφαρμογή της βιταμίνης C είναι ότι σαν προϊόν είναι ασταθές. Γι' αυτό και τα προϊόντα με βιταμίνη C πρέπει να συσκευάζονται σε αεροστεγείς περιέκτες, έτσι ώστε να είναι προστατευμένα από την έκθεση στο ηλιακό φως και τον αέρα. Διαφορετικά το περιεχόμενο του φιαλιδίου γίνεται αδρανές.

Τα καλλυντικά με βιταμίνη C αποτελούν μέσο πρόληψης και βελτίωσης των σημαδιών του γήρατος και είναι ανεκτά και από ευαίσθητα δέρματα. Ανεπιθύμητες ενέργειες συνήθως δεν παρουσιάζονται. Αναφέρθηκαν μόνο, από ορισμένα άτομα, μικρά «τσιμπήματα» κατά την επάλειψη

του προσώπου με ορό βιταμίνης C. Αυτή η αίσθηση είναι φυσιολογική και αναμενόμενη και δεν αποτελεί ένδειξη διακοπής της θεραπείας.

Βιταμίνη E

Η βιταμίνη E είναι η δημοφιλέστερη τοπική βιταμίνη στα φαρμακευτικά καλλυντικά και αποτελεί συνηθισμένο διατροφικό συμπλήρωμα με καλλυντική αξία. Όπως και η βιταμίνη C, η βιταμίνη E είναι ένα φυσικό ενδογενές αντιοξειδωτικό. Παρότι η συγκέντρωση της βιταμίνης E στην επιδερμίδα είναι εξαιρετικά μικρή, είναι το σημαντικότερο λιποδιαλυτό, δεσμευόμενο στη μεμβράνη αντιοξειδωτικό στο σώμα. Η βιταμίνη C και η βιταμίνη E λειτουργούν συνεργιστικά, αφού οι αντιοξειδωτικές ικανότητες της βιταμίνης E μπορούν να αναγεννηθούν με την παρουσία της βιταμίνης C. Η μορφή βιταμίνης E με τη μεγαλύτερη βιολογική δράση είναι η α-τοκοφερόλη.

Προστατεύει την επιδερμίδα από τον ήλιο - υπάρχει στα

αντιηλιακά προϊόντα και τις κρέμες after sun, καθώς και στα προϊόντα καθημερινής φροντίδας. Οι πλέον αποτελεσματικές κρέμες περιέχουν τουλάχιστον 1% περιεκτικότητα σε βιταμίνη E.

Αντιμετωπίζει την ξηρότητα της επιδερμίδας, βοηθώντας τη να διασφαλίσει τη φυσική της ενυδάτωση.

Επίσης εξουδετερώνει τις φθορές που προκαλούν οι ελεύθερες ρίζες, γι'αυτό και είναι γνωστή ως η βιταμίνη που διασφαλίζει την προστασία της επιδερμίδας. Επιπλέον, πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι καταπολεμά ένα σημαντικό αριθμό από ασταθή κύτταρα, τα οποία αναπτύσσονται μετά την έκθεση στον καπνό του τσιγάρου. Άλλες δείχνουν ότι όταν τα καλλυντικά εφαρμόζονται πριν την έκθεση στον ήλιο, η επιδερμίδα κοκκινίζει, πρήζεται και ξηραίνεται λιγότερο.

Τα επίπεδα της βιταμίνης E στο σώμα διατηρούνται μέσω της πρόσληψης λαχανικών, ελαίων, σπόρων, καλαμποκιού, σόγιας, αλευριού ολικής άλεσης, μαργαρίνης, ξηρών καρπών και ορισμένων κρεάτων και γαλακτοκομικών προϊόντων.

Βιταμίνη Α

Από όλα τα τοπικά ρετινοειδή, η βιταμίνη Α (ρετινόλη) είναι το σημαντικότερο, επειδή είναι αναγκαία για την όραση. Η βιταμίνη Α είναι λιποδιαλυτή και η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη είναι 700 RAE για τις γυναίκες και 900 RAE για τους άνδρες. Τροφές πλούσιες σε βιταμίνη Α είναι οι γλυκοπατάτες, το κατσαρό λάχανο, τα καρότα, το μάνγκο, τα πράσινα μέρη των γογγυλιών, το σπανάκι και η παπάγια. Το γάλα με χαμηλά λιπαρά, το αποβουτυρωμένο γάλα, η μαργαρίνη και τα δημητριακά συνήθως εμπλουτίζονται με βιταμίνη Α.

Αποτελεί την καλύτερη αντιγηραντική πρόταση - συναντάται σε φαρμακευτικές λοσιόν, κρέμες νύχτας και στα συνταγογραφούμενα προϊόντα. Είναι γνωστή ως ρετινοειδές.

Αντιμετωπίζει τις ρυτίδες και τις λεπτές γραμμές, εξομαλύνει τις καφέ κηλίδες και απαλύνει τις κοκκινίλες. Υπάρχουν περισσότερες από 700 μελέτες για τα ρετινοειδή, που επιβεβαιώνουν την αντιγηραντική τους δράση.

Η εφαρμογή των ρετινοειδών συνίσταται το βράδυ, καθώς ο

ήλιος συχνά αποδυναμώνει τη δράση τους. Τα συνταγογραφούμενα ρετινοειδή λειτουργούν καλύτερα και ταχύτερα και τα αποτελέσματά τους είναι ορατά μέσα σε 4 έως 8 εβδομάδες.

Είναι πιθανό, όμως, να προκαλέσουν ερεθισμό, κοκκινίλες και ξεφλούδισμα που συνήθως διαρκούν -το πολύ- μία εβδομάδα.

Βιταμίνη Β

Αυξάνει την ενυδάτωση και καταπολεμά τις κοκκινίλες. Κυκλοφορεί σε λοσιόν, κρέμες και σέρουμ. Το πιο σύνηθες όνομα στα καλλυντικά είναι το niacinamide.

Αυξάνει την παραγωγή των κεραμιδίων και των λιπαρών οξέων, δύο σημαντικών στοιχείων που προστατεύουν την εξωτερική στοιβάδα της επιδερμίδας. Όσο πιο ανθεκτική είναι η εξωτερική στοιβάδα, τόσο καλύτερα μπορεί να συγκρατήσει την υγρασία αλλά και τους αλλεργιογόνους παράγοντες που ενδέχεται να της προκαλέσουν ερεθισμούς. Αυτά κάνουν την βιταμίνη Β3 ένα σπουδαίο δραστικό συστατικό, ιδιαίτερα αν η επιδερμίδα είναι ξηρή και ευαίσθητη. Τέλος, επεμβαίνει

στην παραγωγή μελανίνης στα κύτταρα του δέρματος, ελαχιστοποιώντας τις καφέ κηλίδες.

Βιταμίνη Κ

Ανεξάρτητα από τα αίτια που προκαλούν την εμφάνιση των μαύρων κύκλων, πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι η βιταμίνη Κ μπορεί να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά το πρόβλημα. Μελέτη που διήρκησε 4 μήνες έδειξε ότι η καθημερινή χρήση μίας κρέμας με βιταμίνη Κ «φωτίζει» σημαντικά τους κύκλους γύρω από τα μάτια.

Τρόπος χρήσης ρετινοειδών .

Συνίσταται για εφαρμογή, μία φορά κάθε τρεις ημέρες για τις πρώτες δύο εβδομάδες, πρίν αρχίσει η χρήση σε καθημερινή βάση. Αυτός είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για να αρχίσετε να χρησιμοποιείτε ρετινοειδή, γιατί βοηθά το δέρμα

να προσαρμοστεί στο προϊόν αργά και έτσι μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης παρενεργειών όπως ερεθισμός και ερυθρότητα του δέρματος.

Η εφαρμογή των ρετινοειδών συνίσταται κυρίως τη νύχτα, επειδή τείνουν να αυξάνουν την ευαισθησία του δέρματος. Ως αποτέλεσμα, το δέρμα γίνεται εξαιρετικά ευάλωτο σε ζημιές από την υπεριώδη ακτινοβολία του ήλιου.



Οξέα φρούτων

Πεπτίδια ~ Πρωτεΐνες



Η χρήση των οξέων φρούτων στην αισθητική

Τα Α-Υδροξυοξέα είναι ουσίες που χρησιμοποιήθηκαν από την εποχή της Κλεοπάτρας στην περιποίηση του δέρματος. Όπως είναι γνωστό, η Κλεοπάτρα έκανε συχνά μπάνιο με ξυνόγαλο, το οποίο περιέχει γαλακτικό οξύ. Το 18ον αιώνα στη Γαλλία, οι κυρίες της αριστοκρατίας χρησιμοποιούσαν ιζήματα παλιού κρασιού για να περιποιηθούν το πρόσωπό τους. Και τούτο, γιατί το παλιό κρασί περιέχει ταρταρικό οξύ ένα Α-Υδροξυοξύ.

52

Η νεώτερη ιστορία των ΑΗΑ αρχίζει το 1946 από τον Stern, ο οποίος χρησιμοποίησε το γαλακτικό αμμώνιο για την θεραπεία μερικών δερματοπαθειών.

Στην πραγματικότητα, η σύγχρονη ιστορία των ΑΗΑ, αρχίζει το 1974 στην Αμερική, όταν οι Δερματολόγοι Van Scot και Howard Murad, άρχισαν συστηματικά την αντιμετώπιση διαφόρων δερματοπαθειών, όπως η ιχθύαση και η ψωρίαση με γλυκολικό οξύ. Βρέθηκε ότι τοπικές εφαρμογές γαλακτικού αμμωνίου και γλυκολικό οξύ. Βρέθηκε ότι ο γαλακτικό ή λακτικό οξύ, με τρία άτομα

άνθρακα, που βρίσκεται στο ξυνόγαλο, το μηλικό οξύ με τέσσερα άτομα άνθρακα, που βρίσκεται στα μήλα και το κιτρικό οξύ με έξι άτομα άνθρακα, που βρίσκεται στα εσπεριδοειδή και το γλυκονικό οξύ με έξι άτομα άνθρακα, που βρίσκεται στο ανθρώπινο σώμα.

Δράση

Ας δούμε όμως ποια είναι η δράση των ΑΗΑ στο δέρμα. Η δράση των Α-Υδροξυοξέων εξασκείται σε δύο επίπεδα. Δράση στο επίπεδο της επιδερμίδας και δράση στο επίπεδο του χορίου.

Στην επιδερμίδα τα ΑΗΑ μειώνουν τη συνοχή των κερατινοκυττάρων, αυξάνοντας την απόπτωση τους, Η δράση αυτή εξασκείται στους μεσοκυττάρους δεσμούς, τους οποίους χαλαρώνουν. Στο χόριο τα ΑΗΑ παρεμβαίνουν με δύο μηχανισμούς: Πρώτον, μέσω της σύνθεσης γλυκοζαμινογλυκανών από τους ινοβλάστες και δεύτερον, στη σύνθεση νέου κολλαγόνου. Η ακριβής δράση των ΑΗΑ στη σύνθεση νέου κολλαγόνου δεν έχει πλήρως διευκρινισθεί. Πάντως, πρόσφατες μελέτες των καθηγητών Li Moy και Howard Murad από το

Πανεπιστήμιο του Los Angeles, έδειξαν στην καλλιέργεια ινοβλαστών ανθρώπινης προέλευσης, που επώασθηκαν για 24 ώρες με γλυκολικό οξύ, ότι αυξάνεται σαφώς η παραγωγή του κολλαγόνου από τα κύτταρα, που είχαν διεγερθεί από το γλυκολικό οξύ, σε σύγκριση με την παραγωγή ινοβλαστών, που επώασθηκαν σε κανονικό μέσο καλλιέργειας.

Όπως αναφέραμε πιο πάνω, υπάρχουν πολλά Α-Υδροξυοξέα. Ποιο όμως είναι το πιο κατάλληλο για κοσμητολογική χρήση;

Τα πιο κατάλληλα ΑΗΑ είναι εκείνα, που έχουν μικρό μοριακό βάρος. Από αυτά, στην πράξη χρησιμοποιούνται το γλυκολικό οξύ και το γαλακτικό οξύ. Το γλυκολικό οξύ, έχει τα περισσότερα πλεονεκτήματα για κοσμητολογική χρήση και τούτο είναι προφανές, γιατί έχει δύο άτομα άνθρακα, έχει μικρό μοριακό βάρος και διεισδύει εύκολα ανάμεσα στα κερατινοκύτταρα διασπώντας τους μεσοκυττάρους δεσμούς. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο, είναι εκείνο το Α-Υδροξυοξύ που χρησιμοποιείται ευρέως στην

κοσμητολογία.

Το γλυκολικό οξύ χρησιμοποιείται κυρίως σε δύο μορφές: Πρώτον, σε προϊόντα, τα οποία έχουν πυκνότητα 8-15% και προορίζονται για καθημερινή περιποίηση και δεύτερον σε προϊόντα μεγάλης πυκνότητας 25-50%, τα οποία προορίζονται για εφαρμογή από εξειδικευμένο και εκπαιδευμένο επαγγελματία. Επίσης, υπάρχουν και πυκνότητες 70-90%, που προορίζονται για τη θεραπεία ορισμένων δερματολογικών παθήσεων, όπως μυρμηκίες, σημηματορροϊκές υπερκερατώσεις κ.α. Οι κυριώτερες ενδείξεις του γλυκολικού οξέος είναι η αντιμετώπιση:

Της Φωτογήρανσης

Της Ακμής

Του Μελάσματος

Των Γεροντικών Κηλίδων

Των Ραβδώσεων

Ας δούμε όμως μερικές περιπτώσεις, που έχει ένδειξη το γλυκολικό οξύ.

Στην φωτογήρανση και γενικά στη γήρανση του δέρματος, όπου το δέρμα είναι τραχύ, αφυδατωμένο, κουρασμένο, έχει

χάσει την ελαστικότητα του, η χρήση του γλυκολικού οξέος σε συνδυασμό καθημερινής χρήσης και περιποίησης στο Ινστιτούτο έχει θεαματικά αποτελέσματα. Το δέρμα αποκτά την ελαστικότητα του, μειώνονται οι λεπτές γραμμές και οι ρυτίδες του προσώπου, εξαφανίζονται οι ακτινικές υπερκερατώσεις και γενικά το δέρμα γίνεται λείο, απαλό και ενυδατωμένο.

Στο μέλασμα ο συνδυασμός υδροκινόνης και γλυκολικού οξέος έχει αποδειχθεί αποτελεσματικός. Και τούτο γιατί το γλυκολικό οξύ απομακρύνει τα υπερκερατωσικά νεκρά κύτταρα, επιτρέποντας στην υδροκινόνη να δράσει στο επίπεδο σύνθεσης της μελανίνης.

Στην ακμή το γλυκολικό οξύ, δρα απομακρύνοντας τους μικροφαγεσώρους, που φράσσουν τον τριχοσηγματογόνο θύλακο. Σε συνδυασμό δε με σαλικυλικό οξύ και αντιμικροβιακούς παράγοντες, η αντιμετώπιση της ακμής γίνεται ευχερέστερη. Επίσης, το γλυκολικό οξύ μειώνει τις μικρές και αβαθείς ουλές της ακμής.

Πως όμως χρησιμοποιείται το γλυκολικό οξύ από την Αισθητικό;

Συνήθως πριν αρχίσουμε τη θεραπεία στο Ινστιτούτο, εφαρμόζουμε τις κρέμες ή τα διαλύματα του γλυκολικού οξέος 8-15% για 10-15 ημέρες. Ο σκοπός της εφαρμογής είναι να εθισθεί στο γλυκολικό οξύ, να γίνει μία αφανής απολέπιση, έτσι ώστε η θεραπεία στο Ινστιτούτο να γίνει πιο εύκολη και πιο αποτελεσματική. Οι επισκέψεις στο Ινστιτούτο γίνονται 2-3 φορές την εβδομάδα. Δεν πρέπει οι επισκέψεις να είναι λιγότερες από δύο, γιατί δεν θα έχουμε καλό αποτέλεσμα, ούτε περισσότερες από τρεις για τον κίνδυνο ευαισθησίας. Ο συνολικός αριθμός των θεραπειών είναι συνήθως 6-12 και τούτο εξαρτάται από τον τύπο δέρματος της πελάτισσας και από το ποσό σοβαρό είναι το πρόβλημα, που αντιμετωπίζουμε. Ο χρόνος παραμονής του γλυκολικού οξέος κυμαίνεται από 3-20 λεπτά και αυτό εξαρτάται από την περιεκτικότητα του προϊόντος σε γλυκολικό οξύ, από το PH του και από το εάν περιέχει αντιφλογιστικούς παράγοντες ή όχι, και φυσικά από τον τύπο δέρματος και την αντίδραση του στο γλυκολικό οξύ.

Ένα ερώτημα που τίθεται συχνά είναι το εξής: Μήπως τα ΑΗΑ και

το γλυκολικό οξύ είναι επικίνδυνα;

Το γλυκολικό οξύ και τα άλλα ΑΗΑ, παρ' ότι είναι νέες κοσμητολογικές ουσίες, έχουν ήδη τη δική τους ιστορία. Έχουν χρησιμοποιηθεί σε χιλιάδες περιπτώσεις, χωρίς να έχει προκύψει κανένας κίνδυνος. Και τούτο εξηγείται, γιατί το γλυκολικό οξύ είναι φυσικό προϊόν και όταν εισέρχεται στο αίμα, ενσωματώνεται στον κύκλο του Krebs και ακολουθεί τις φυσιολογικές διαδικασίες του οργανισμού.

Ένα άλλο ερώτημα, που τίθεται συχνά, είναι το ακόλουθο: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το γλυκολικό οξύ το καλοκαίρι;

Αν και η χρησιμοποίηση των ΑΗΑ το καλοκαίρι αντιμετωπίστηκε με επιφύλαξη στην αρχή, εν τούτοις σήμερα έχουμε αρκετή εμπειρία για να απαντήσουμε στο ερώτημα αυτό με σιγουριά. Το γλυκολικό οξύ σε περιεκτικότητα 25-50% μπορεί να χρησιμοποιηθεί και τους καλοκαιρινούς μήνες, όταν το ΡΗ του προϊόντος κυμαίνεται μεταξύ 3-3,5. Η εμπειρία των τελευταίων χρόνων έδειξε ότι η χρήση των ΑΗΑ τους καλοκαιρινούς μήνες δεν

προκαλεί καμία παρενέργεια, αρκεί βέβαια να γίνεται η κατάλληλη αντιηλιακή προστασία και ενυδάτωση.

Υπάρχουν αντενδείξεις στο γλυκολικό οξύ;

Γενικά, όταν εφαρμόζουμε το γλυκολικό οξύ, δεν πρέπει να υπάρχει τραύμα στο δέρμα.

Μια αντένδειξη είναι ο απλός έρπης και όταν υπάρχει αυτός, δεν κάνουμε εφαρμογή πάνω στο σημείο που είναι ο έρπης.

Η βαρειά ροδόχρους ακμή είναι ακόμα μία άλλη αντένδειξη. Γενικά, το γλυκολικό οξύ είναι ασφαλές, δεν έχει αντενδείξεις.

Πεπτίδια

Με το όνομα πεπτίδιο (peptide) χαρακτηρίζεται στη βιολογία και στη βιοχημεία οποιαδήποτε ομάδα οργανικών ενώσεων που αποτελείται από δύο ή περισσότερα αμινοξέα τα οποία συνδέονται με χημικό δεσμό που εν προκειμένω ονομάζεται πεπτιδικός δεσμός. Γενικά τα πεπτίδια είναι αζωτούχες ενώσεις που αποτελούν δομικό συστατικό

των πρωτεϊνών.

Πριν μιλήσουμε για τα πεπτίδια, είναι σημαντικό να καταλάβουμε πώς εξελίσσεται η διαδικασία της γήρανσης. Η κύρια αιτία είναι η καταστροφή των δερματικών κυττάρων, που οφείλεται στη μείωση της παραγωγής κολλαγόνου και ελαστίνης. Το κολλαγόνο παίζει κεντρικό ρόλο στη δομή, την υγεία και την ανθεκτικότητα του δέρματος. Όμως, με τον καιρό, καθώς μεγαλώνουμε, και με την επιβάρυνση από διάφορες εξωτερικές συνθήκες και εσωτερικούς παράγοντες, οι ινοβλάστες, οι οποίοι παράγουν κολλαγόνο και ελαστίνη, χάνουν την ικανότητά τους να τα δημιουργούν. Έρευνες έχουν αποδείξει ότι το κολλαγόνο μειώνεται κατά 1% περίπου κάθε χρόνο. Επιπλέον, μειώνεται και η ποσότητα των δομικών υλικών αυτών των ουσιών, όπως είναι τα μόρια πρωτεϊνών, που εξασφαλίζουν την υγρασία στην ανώτερη στιβάδα της επιδερμίδας. Η πρόκληση, λοιπόν, για την Κοσμητολογία είναι πώς θα τονώσει τις φυσικές διαδικασίες αναδόμησης του δέρματος.

Ο ρόλος των πεπτιδίων στην αναγέννηση της επιδερμίδας

Τα πεπτίδια είναι μικρά τμήματα των πρωτεϊνών τα οποία σχηματίζονται από ενώσεις αμινοξέων και αποτελούν δομικές ουσίες του οργανισμού και βασικά συστατικά των κυττάρων και των μυών. Τελευταία αναγνωρίστηκε ότι μπορούν να μεταφέρουν μηνύματα μεταξύ των κυττάρων, βοηθούν στη διαδικασία επούλωσης των τραυμάτων και βελτιώνουν την εικόνα της ώριμης επιδερμίδας, καθώς ενισχύουν τον πολλαπλασιασμό των ινοβλαστών.

Πρόσφατα, το ενδιαφέρον εστιάστηκε σε ένα συγκεκριμένο πεπτίδιο στον οργανισμό μας που δίνει το έναυσμα για την αναγέννηση του δέρματος. Ο κωδικός του είναι KTTKS. Περισσότερο γνωστό ως πενταπεπτίδιο, είναι πρωτεΐνη με 5 αμινοξέα και εμπλέκεται στη διαδικασία παραγωγής του κολλαγόνου. Συγκεκριμένα, είναι το πεπτίδιο που στέλνει το σήμα για την παραγωγή περισσότερου κολλαγόνου κατά τη φυσική διαδικασία ανανέωσης του δέρματος.

Σημαντικό βήμα προόδου

Για να εξασφαλιστεί η διείσδυση του στην επιδερμίδα από τα προϊόντα, δηλαδή η σωστή απορρόφησή του, οι ερευνητές συνδύασαν το πενταπεπτίδιο με το μεταφορέα παλμιτικού οξέος. Έτσι δημιουργήθηκε το νέο πενταπεπτίδιο Pal-KTTKS, μια δραστική αντιγηραντική ουσία που παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 2002 στο Παγκόσμιο Συνέδριο Δερματολόγων στο Παρίσι. Έξι χρόνια αργότερα, τα αποτελέσματα της επιστημονικής μελέτης της δρ. Μαρτίνα Κέρσερ σε 20 γυναίκες ηλικίας 35-64 ετών με υγιή επιδερμίδα είναι εντυπωσιακά: δοκιμάστηκαν δύο προϊόντα που περιείχαν πεπτίδια, το ένα στην αριστερή πλευρά του προσώπου και το άλλο στη δεξιά, με καθημερινή χρήση πρωί και βράδυ για 12 εβδομάδες. Και τα δύο προϊόντα παρουσίασαν παρόμοια αποτελέσματα, με ορατή βελτίωση της κατάστασης της επιδερμίδας, η οποία τεκμηριώθηκε με τη βοήθεια διάφορων μεθόδων μέτρησης. «Τα σημαντικότερα αποτελέσματα είναι η λείανση της επιδερμίδας και η ενίσχυση του φράγματος της επιδερμίδας στην απώλεια νερού έως και 28%, η βελτίωση των επιπέδων υγρασίας, η αύξηση του

πάχους της επιδερμίδας, που φανερώνει τη δημιουργία νέου κολλαγόνου και η σαφής μείωση των ρυτίδων γύρω από τα μάτια και το στόμα», λέει η δρ. Κέρσερ και τονίζει ότι η επίτευξη αυτών των αποτελεσμάτων, με τη χρήση ενός προϊόντος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμη και από ανθρώπους με ευαίσθητη επιδερμίδα, σηματοδοτεί ένα βήμα προόδου για τη Δερματολογία και ανοίγει νέους δρόμους στην Κοσμητολογία.

Σε ποιες ηλικίες απευθύνονται

Οι λεπτές γραμμές που ο χρόνος χαράζει στο πρόσωπο είναι γνωστό ότι ξεκινούν να παρουσιάζονται γύρω στην ηλικία των σαράντα. Η ανάγκη για μια πιο νεανική εικόνα του προσώπου προσδιορίζεται περίπου σε αυτήν την ηλικία και κορυφώνεται στην περίοδο της εμμηνόπαυσης, όπου τα σημάδια του χρόνου γίνονται πιο ορατά.

Στην πραγματικότητα τα αντιγηραντικά προϊόντα που περιέχουν πεπτίδια απευθύνονται στο ώριμο δέρμα και σε ηλικίες άνω των πενήντα ετών. Επειδή το θέμα αντιγήρανση είναι πολύ εξατομικευμένο και επηρεάζεται άμεσα και από άλλους

παράγοντες όπως το κάπνισμα, την ποιότητα ζωής, το είδος της διατροφής, την έλλειψη ύπνου κτλ., μπορεί η χρήση αυτών των εξειδικευμένων κοσμητολογικών προϊόντων να αρχίσει και νωρίτερα από την ενδεδειγμένη ηλικία. Λαμβάνοντας δε υπόψη ότι τα προϊόντα με βάση τα πεπτίδια είναι σχετικά ασφαλή προϊόντα και πολύ αποτελεσματικά, πολλές φορές η χρήση τους αρχίζει νωρίτερα ώστε να λειτουργήσουν και προληπτικά και να προλάβουν μεγαλύτερες βλάβες του δέρματος.

Σε καμία περίπτωση όμως δεν απευθύνονται σε ηλικίες κάτω των 35 ετών, για τις οποίες υπάρχουν άλλα εξειδικευμένα προϊόντα πρόληψης και συντήρησης της επιδερμίδας.

Ανεπιθύμητες ενέργειες

Τα καλλυντικά που έχουν σαν βάση τα πεπτίδια είναι αρκετά ασφαλή και σπανίως παρουσιάζουν ανεπιθύμητες ενέργειες. Είναι κατάλληλα για όλους τους τύπους δέρματος ακόμη και για τα πιο ευαίσθητα και δεν εμφανίζουν ερεθισμούς σαν κι αυτούς που παρουσιάζονται από άλλες αντιγηραντικές ουσίες όπως η

ρετινόλη κυρίως σε πολύ ευαίσθητες επιδερμίδες. Για να επιτευχθεί όμως η μέγιστη δράση τους, είναι απαραίτητη η καθημερινή χρήση τους, πρωί και βράδυ και για μεγάλο χρονικό διάστημα. Απαιτείται λοιπόν υπομονή, επιμονή και συνέπεια στην καθημερινή τους εφαρμογή

Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες είναι ουσίες που παράγει κάθε κύτταρο του οργανισμού. Οι πρωτεΐνες αποτελούν δομικό συστατικό των κυττάρων, επηρεάζουν τον μεταβολισμό τους και, το σπουδαιότερο, ρυθμίζουν τη ροή των γενετικών πληροφοριών που βρίσκονται κωδικοποιημένες στο DNA.

Διάσημες πρωτεΐνες

Το δέρμα μας αποτελείται κατά 25% από πρωτεΐνες. Ανάμεσα όμως σε μια τεράστια ποικιλία πρωτεϊνικών δομών, δύο είναι αυτές που ξεχωρίζουν: το κολλαγόνο και η ελαστίνη. Με την τεράστια αντοχή τους οι ίνες κολλαγόνου χαρίζουν σφριγηλότητα και δύναμη στο δέρμα· η αποδόμησή τους με το

πέρασμα του χρόνου είναι η βασική αιτία για τη δημιουργία ρυτίδων. Η ελαστίνη, με τη σειρά της, ευθύνεται για την ελαστικότητα, την αντοχή και την ικανότητα του δέρματος να διατηρεί το αρχικό του σχήμα.

Πρωτεΐνη είναι και η κερατίνη, η ουσία που σχηματίζει τα μαλλιά, τα νύχια και γεμίζει τα κερατινοκύτταρα δημιουργώντας την πιο ανθεκτική ασπίδα προστασίας του δέρματος. Τέλος, οι αυξητικοί παράγοντες είναι επίσης πρωτεΐνες και μάλιστα με στρατηγικό ρόλο: συντονίζουν τη λειτουργία των κυττάρων διευκολύνοντας την ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ τους.

Το μέλλον είναι εδώ

Η σύγχρονη βιολογική έρευνα, ιδιαίτερα μετά τη χαρτογράφηση του ανθρώπινου γονιδιώματος το 2001, ανακαλύπτει σταδιακά την ύπαρξη και τον λειτουργικό ρόλο χιλιάδων -άγνωστων μέχρι πρόσφατα- πρωτεϊνών. Πρωτεϊνών-δεικτών νεανικότητας του δέρματος, πρωτεϊνών-αγγελιοφόρων που διευκολύνουν την επικοινωνία ανάμεσα στις στοιβάδες της επιδερμίδας, πρωτεϊνών-άγκιστρων που διασφαλίζουν τη

συνοχή μεταξύ των κυττάρων και πρωτεϊνών-φυλάκων που ελέγχουν την ομαλή παραγωγή νέων επιδερμικών κυττάρων από τα βλαστοκύτταρα. Η σύνθεσή τους αποτελεί απόδειξη της δραστηριότητας των γονιδίων.

Με το πέρασμα του χρόνου, ωστόσο, τα γονίδια τεμπελιάζουν και η παραγωγή πρωτεϊνών δεν αποδεικνύεται επαρκής ή γίνεται υπερβολική. Οι μηχανισμοί προστασίας των πρωτεϊνών ατονούν και η αποτελεσματικότητά τους περιορίζεται, ιδίως όταν το δέρμα δέχεται επιθέσεις από εξωγενείς και ενδογενείς παράγοντες (ηλιακή ακτινοβολία, ελεύθερες ρίζες, στρες). Η ελάττωση και η φθορά των πρωτεϊνών ευθύνονται σε μεγάλο βαθμό για την απώλεια υγρασίας και λάμψης από την επιδερμίδα, τη συσσώρευση τοξινών, την επιβράδυνση του ρυθμού ανανέωσης των κυττάρων, την αλλοίωση των ιστών και τελικά τη χαλάρωση και τον σχηματισμό ρυτίδων.

Πώς μπορούμε να αντιμετωπίσουμε τη μείωση ή τη φθορά που υφίστανται οι πρωτεΐνες του δέρματος; Την απάντηση έχει δώσει η κοσμητολογία, με την ενσωμάτωση σε προηγμένες

καλλυντικές φόρμουλες πρωτεϊνών φυτικής, ζωικής ή βιοτεχνολογικής προέλευσης, οι οποίες αναπληρώνουν τις φυσικές πρωτεΐνες ή μιμούνται τη δράση τους. Επίσης, με την ενσωμάτωση ενεργών συστατικών που προστατεύουν τη δομή των πρωτεϊνών της επιδερμίδας -π.χ. το κολλαγόνο και την ελαστίνη- από την αλλοίωση και τη φθορά.

Τα τελευταία δέκα χρόνια, στα επιστημονικά εργαστήρια της βιομηχανίας ομορφιάς συντελείται πραγματική επανάσταση. Η αξιοποίηση των ευρημάτων των επιστημόνων έχει οδηγήσει σε μια νέα γενιά καινοτόμων αντιγηραντικών συνθέσεων. Αυτές είναι εμπλουτισμένες με συστατικά που μπορούν να διεγείρουν τις πρωτεΐνες-«εκφραστές» των γονιδίων, οι οποίες προσδίδουν στην επιδερμίδα τα νεανικά χαρακτηριστικά της. Επίσης, οι ίδιες συνθέσεις επαναδραστηριοποιούν τις πρωτεΐνες-«αγγελιοφόρους μηνυμάτων» αλλά βοηθούν και την επιδερμίδα να απαλλαγεί από τις οξειδωμένες και άρα επικίνδυνες πρωτεΐνες.

Οι... καραμελωμένες πρωτεΐνες

Τα τελευταία χρόνια προστέθηκε στο λεξικό της ομορφιάς ένας νέος, δυσκολοπρόφερτος όρος: Γλυκοζυλίωση. Πού αναφέρεται; Σύμφωνα με την πρόεδρο της Ελληνικής Εταιρείας Αντιγήρανσης, κυρία Καρδάση, όταν τα σάκχαρα προσκολλώνται στις πρωτεΐνες του δέρματος και συγκεκριμένα στο κολλαγόνο και στην ελαστίνη, τις «καραμελώνουν». Τις κάνουν δηλαδή άκαμπτες και εύθραυστες. Κατά τη διαδικασία της γλυκοζυλίωσης παράγονται ελεύθερες ρίζες, με αποτέλεσμα να μειώνεται η φυσική μας αντίσταση στις ακτίνες UV και να αλλοιώνεται το DNA των κυττάρων. Έχει δε αποδειχτεί πως το φαινόμενο αυτό, αν και φυσιολογικό, έχει τη μισή ευθύνη για την πρόωγη γήρανση. Πώς προλαμβάνεται; Σύμφωνα με τους ειδικούς, με μείωση της ζάχαρης και των υδατανθράκων ταχείας καύσης, αλλά και με περισσότερα φρούτα και λαχανικά. Επιπλέον, με δραστική παρέμβαση από καλλυντικές συνθέσεις που προλαμβάνουν ή επιβραδύνουν τη γλυκοζυλίωση των πρωτεϊνών.

Διατροφή και αντιγήρανση



Ένα από τα πιο δυνατά "όπλα" ενάντια στο χρόνο είναι η σωστή διατροφή. Τρόφιμα με αντιγηραντικές ιδιότητες είναι αυτά που είναι πλούσια σε αντιοξειδωτικά συστατικά, δηλαδή σε διαιτητικές ουσίες, οι οποίες προλαμβάνουν ή επιδιορθώνουν την καταστροφή των κυττάρων του σώματος.

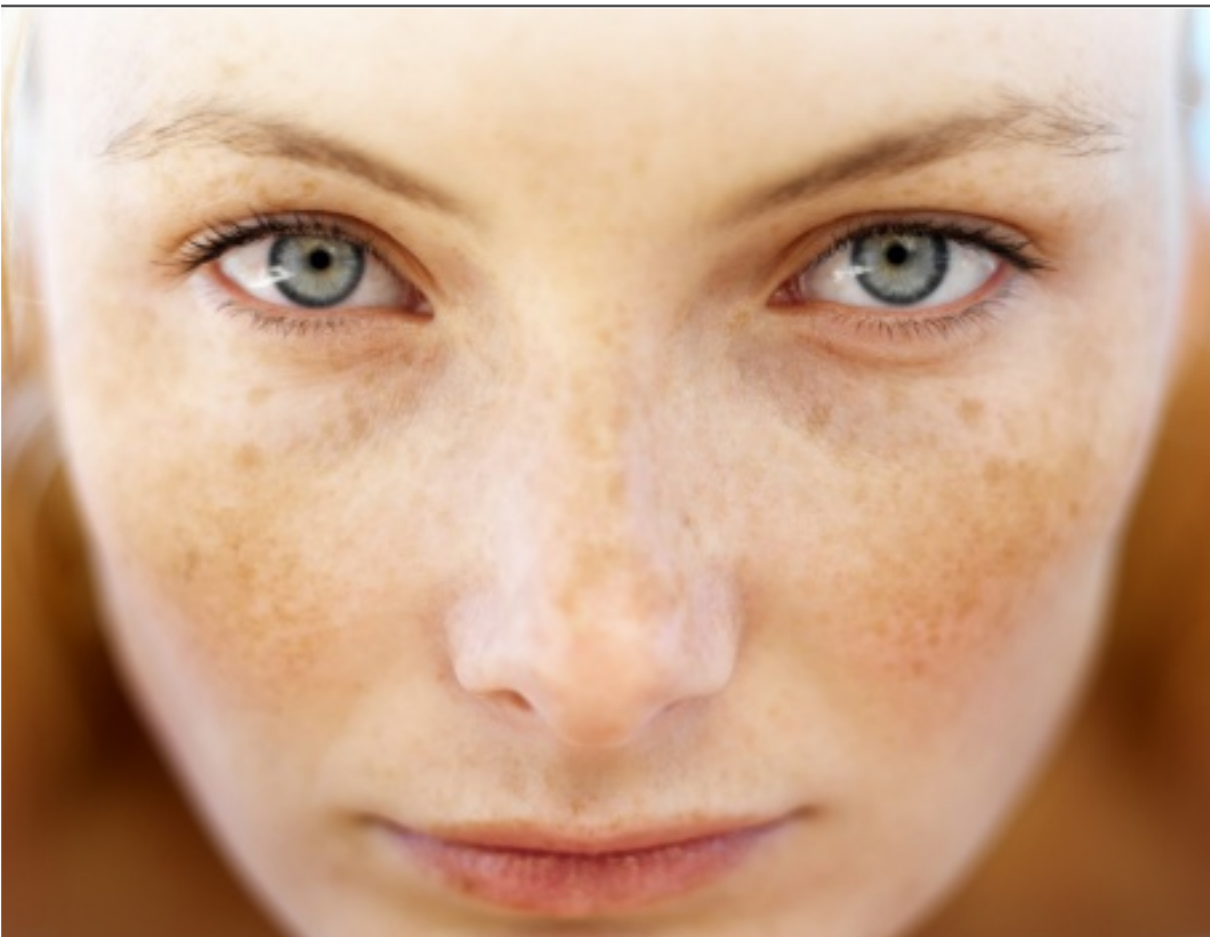
Τα αντιοξειδωτικά μειώνουν ή προλαμβάνουν την οξειδωτική «ζημιά», που προκαλείται από τις ROS και που μπορεί να οδηγήσει σε κυτταρική δυσλειτουργία. Επιπλέον μπορούν να ενισχύσουν το ανοσοποιητικό σύστημα και να μειώσουν τον κίνδυνο φλεγμονών και καρκίνου.

Πολλά τρόφιμα είναι καλές πηγές αντιοξειδωτικών, γι' αυτό και οι διαιτολόγοι προτείνουν την κατανάλωση μιας μεγάλης ποικιλίας τροφίμων, κυρίως φυτικής προέλευσης, προκειμένου να εξασφαλιστεί η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη σε ποικιλία πρόσληψη διαιτητικών αντιοξειδωτικών ουσιών.



Τρόφιμο	Αντιοξειδωτικό συστατικό
Διάφορων τύπων κολοκύθα και κολοκύθες	B-καροτένιο
Μήλα	Κατεχίνες
Βερίκοκα, πεπόνι, ροδάκινα	B-καροτένιο
Φασόλια	Κατεχίνες, βιταμίνη E
Παντζάρια	Ανθοκυανίνες
Πιπεριές χρωματιστές	B-καροτένιο, βιταμίνη C
Σαρκώδη φρούτα - Μούρα (berries)	Ανθοκυανίνες, κατεχίνες, ελλαγικό οξύ (στα βατόμουρα και τις φράουλες), ρεσβερατρόλη (στα μούρα), βιταμίνη C
Μπρόκολο, σπανάκι, λαχανικά	B-καροτένιο, λουτεΐνη, βιταμίνη C
Αναποφλοιωτο (καστανό) ρύζι	Σελήνιο
Καρότα	B-καροτένιο
Κοτόπουλο	Σελήνιο
Εσπεριδοειδή	Βιταμίνη C
Καλαμπόκι	Λουτεΐνη
Αυγό	Λουτεΐνη (στον κρόκο), σελήνιο, βιταμίνη A
Μελιτζάνα	Ανθοκυανίνες
Σκόρδο και κρεμμύδια	Σελήνιο
Γκρέιπφρουτ (ειδικά το ροζ)	Λυκοπένιο, βιταμίνη C
Σταφύλια, κόκκινο κρασί	Ανθοκυανίνες (στα κόκκινα και μωβ σταφύλια), ρεσβερατρόλη
Μάνγκο, παπάγια	B-καροτένιο, βιταμίνη C
Γάλα	Βιταμίνη A
Ξηροί καρποί, σπόρια, το βούτυρο και τα έλαιά τους	Βιταμίνη E
Αλεύρι βρώμης	Σελήνιο
Φιστίκια	Ρεσβερατρόλη
Ξερά δαμάσκηνα	Ανθοκυανίνες
Σολομός, τόνος, θαλασσινά	Σελήνιο
Γλυκοπατάτες	B-καροτένιο, βιταμίνη C
Τσάι, μαύρο ή πράσινο	Κατεχίνες
Ντομάτες	Λυκοπένιο, βιταμίνη C
Καρπούζι	Λυκοπένιο, βιταμίνη C
Φύτρο σιταριού, ολικής αλέσεως αλεύρι	Σελήνιο, βιταμίνη E

Επίλογος



Κάθε χρόνο, οι εταιρείες δαπανούν εκατομμύρια ευρώ σε έρευνες για να βρουν την ουσία που θα μας «οπλίσει» καλύτερα ενάντια στις φθορές του χρόνου. Κάθε νέο συστατικό υπόσχεται ότι είναι αποτελεσματικό και εμείς προσθέτουμε ακόμη ένα προϊόν στο ράφι του μπάνιου μας. Γιατί η αλήθεια είναι ότι οι περισσότερες γυναίκες επιθυμούν τις εμπειρίες και την ωριμότητα που φέρνει το πέρασμα του χρόνου, όχι όμως και τις ρυτίδες που το συνοδεύουν. Θέλουμε να δείχνουμε νέες. Ωστόσο, πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι πολλές είναι διστακτικές απέναντι στις αισθητικές επεμβάσεις, γεγονός που δίνει ακόμη μεγαλύτερη ώθηση στις έρευνες των δερματολόγων. Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει

σημαντικές επιστημονικές και τεχνολογικές καινοτομίες στα καλλυντικά και εμείς που δουλεύουμε στο χώρο της ομορφιάς έχουμε την ευκαιρία να μαθαίνουμε τις εξελίξεις.

Σύμφωνα με την κυρίαρχη ιατρική άποψη, γήρανση θεωρείται η συσσώρευση βλαβών στα δομικά στοιχεία της ζωής, και ειδικότερα στο DNA. Είναι μια διαδικασία που σταδιακά υπερνικά τις ικανότητες αυτοϊάσης του οργανισμού. Παρά την πολυπλοκότητα της υπόθεσης, οι επιστήμονες πιστεύουν ότι ίσως καταφέρουν να βρουν τρόπους επιβράδυνσης της ανθρώπινης γήρανσης αναβάλλοντας έτσι την εμφάνιση των ασθενειών που σχετίζονται με την ηλικία και επιτρέποντας στους ανθρώπους να ζήσουν καλύτερα.

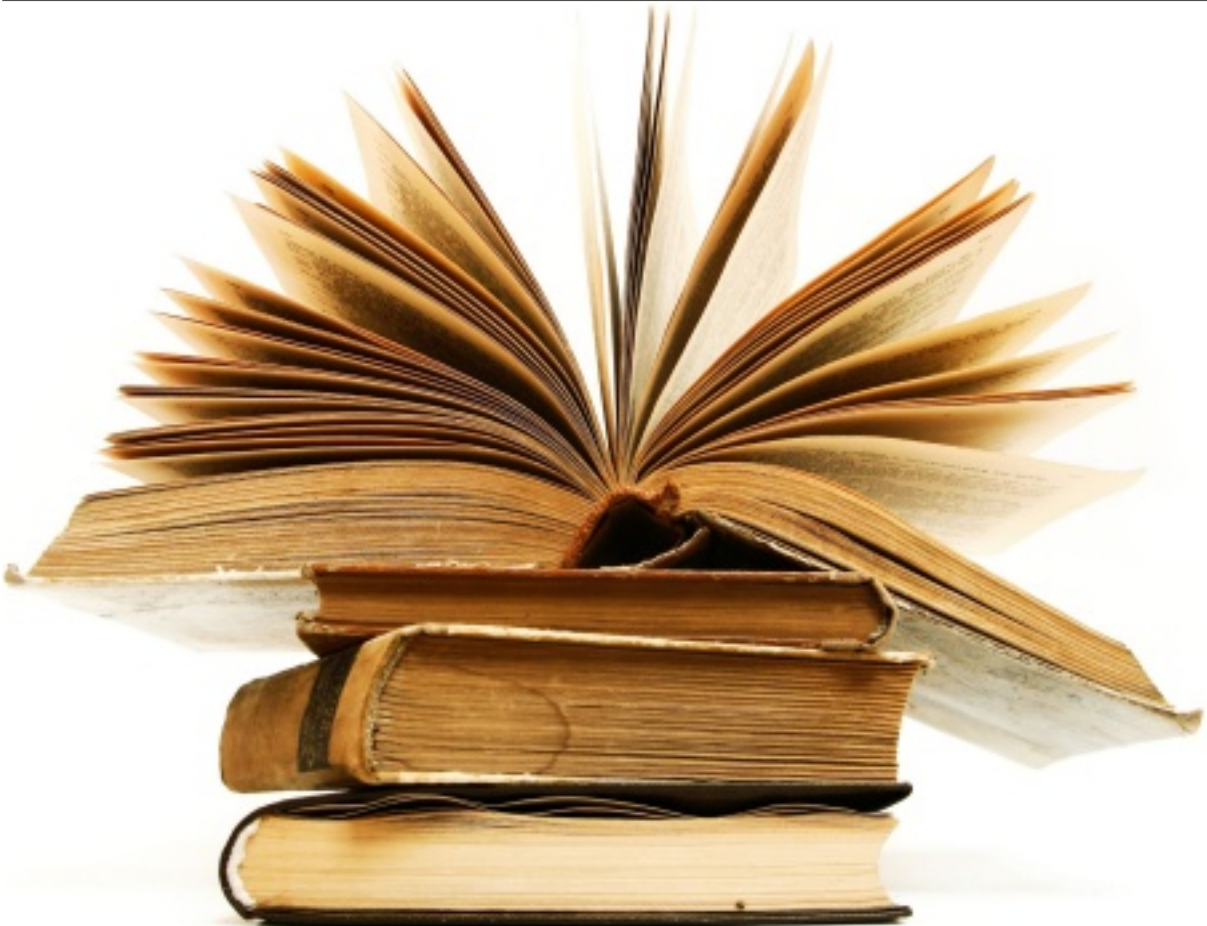
Η αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου γονιδιώματος, η οποία υπόσχεται αποτελεσματικές γονιδιακές θεραπείες για την αντιμετώπιση των μέχρι σήμερα ανίατων ασθενειών, δημιούργησε ακόμη μεγαλύτερες ελπίδες για την ανακάλυψη του μυστικού της μακροζωίας.

Οι κρέμες ανόρθωσης και σύσφιξης του περιγράμματος του προσώπου και οι ενεργοποιητές νεότητας είναι μερικά από τα αποτελέσματα των εντατικών ερευνών στον τομέα, ενώ έρχονται για να υποστηρίξουν την προσπάθεια για «αιώνια νεότητα». Η μοριακή βιολογία, η γενετική, η βιοχημεία, η νανοτεχνολογία και η βιοτεχνολογία αποκωδικοποιούν με επιτυχία τους μηχανισμούς γήρανσης της

επιδερμίδας, ενώ αξιοποιούν παράλληλα αυτή τη γνώση για την παραγωγή νέων καλλυντικών προϊόντων, έτσι ώστε ο χρόνος να δυσκολεύεται όλο και περισσότερο στο να «αφήνει τα σημάδια του» στο δέρμα μας.

Η αύξηση του ενδιαφέροντος των επαγγελματιών και των καταναλωτών για τη χρησιμοποίηση φυσικών συστατικών στη φροντίδα και τη θεραπεία του δέρματος έχει οδηγήσει σε νέες μελέτες ορισμένων πρόσθετων θεραπευτικών μέσων. Έχει δώσει επίσης την ώθηση για έρευνες και ανάπτυξη νέων προϊόντων φροντίδας του δέρματος και θεραπειών βασισμένων σε φυσικές ουσίες όπως το πράσινο τσάι και η σόγια, με αποτέλεσμα νέες εφαρμογές στην αισθητική.

Βιβλιογραφία



Αντιγήρανση προσώπου

Ελένη Θεολόγη

www.farmaceutikoskosmos.gr

Αντιγήρανση ή Μακροβιότητα;

Ερευνητικές τάσεις και

εφαρμογές σήμερα

Περιοδικό Ζωή και Υγεία

Αντιοξειδωτικά και γήρανση του

δέρματος: Ανασκόπηση

Christian Oresajo, Sreekumar Pillai,

Margarita Yatskayer, Germain

Puccetti, David H. McDaniel

Περιοδικό Αισθητική Δερματολογία

Τεύχος 53

70

Βιταμίνες και Υγιές Δέρμα

Zoe Diana Draelos

Περιοδικό Αισθητική Δερματολογία

Τεύχος 51

Βιταμίνη B12

www.dermaline.gr

Γήρανση: μια νόσος - «μη

νόσος»

Ελένη Θεολόγη

www.farmaceutikoskosmos.gr

Γήρανση

<http://el.science.wikia.com>

Γήρανση και μακροζωία

Pierre Senellart

Διατροφή και αντιγήρανση

Μίνα Ράλλη

www.cosmo.gr

Κατανόηση των προϊόντων

ενυδάτωσης: μια ιεραρχική

προσέγγιση

Zoe Diana Draelos

Περιοδικό Αισθητική Δερματολογία

Τεύχος 47

Κάποια άτομα είναι γενετικά

προγραμματισμένα να γερνούν

πιο γρήγορα

www.healthview.gr

8/02/2010

Κοσμετολογία - Τα καλλυντικά

και ο ρόλος τους στην

αντιγήρανση και την ανανέωση

του δέρματος

Νικόλαος Καλογερόπουλος, Ειδικός

Δερματολόγος Αφροδισιολόγος

www.dietup.gr

Κωδικός πρωτεΐνες

Περιοδικό Γυναίκα - 22 Φεβρουαρίου

2010

**Κουρκουμίνη: αντιοξειδωτικές,
αντικαρκινικές και θεραπευτικές
ιδιότητες**

Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης
www.gkelanto.gr

Λεξικό του ανθρώπινου δέρματος
www.babor.gr

**Μελέτη Συνδυαστικής Δράσης
Φωτοδυναμικής Θεραπείας και
Αντιοξειδωτικών σε Καρκίνο του
Δέρματος με Χρήση
Φωτοφυσικών Μεθόδων**
Μαρία Κυριαζή
Διδακτορική Διατριβή

Οι βιταμίνες της ομορφιάς
Αννα-Μαρία Παπίρη
Περιοδικό Prevention 1/9/2009

**Οι ορμόνες της σόγιας δεν
προκαλούν καρκίνο**
Γιάννης Δεβετζόγλου
Τα ΝΕΑ 29/12/2009

**Οι τέσσερις εποχές της
φροντίδας του δέρματος: η
χρησιμότητα των φυσικών
συστατικών**
Wilma F. Bergfeld, Joseph F. Fowler
Jr, Leslie S. Baumann, Susan C.
Taylor

Περιοδικό Αισθητική Δερματολογία
Τεύχος 49

**Πείραμα με βλαστοκύτταρα
αντέστρεψε τη γήρανση σε
σπάνια νόσο**

www.healthview.gr
19/02/2010

**Πεπτίδια: Η εξέλιξη στην
αντιγήρανση**
Αϊνόλα Τερζοπούλου
Περιοδικό VITA – Νοέμβριος 2008

Προβιοτικά – Πρεβιοτικά
<http://farmakotrimmata.blogspot.com/2009/02/blog-post.html>

**Το οξειδωτικό στρες, η θεωρία
της συσσώρευσης των βλαβών
για τη γήρανση του δέρματος και
ο ρόλος των αντιοξειδωτικών στο
μέλλον της τοπικής προστασίας
του δέρματος**

Joseph A. Lewis II, Joseph C.
DiNardo, David H. McDaniel
Περιοδικό Αισθητική Δερματολογία
Τεύχος 53

Το συνένζυμο Q10
Περιοδικό Διατροφή

Το ώριμο δέρμα μετά την

εμμηνόπαυση

Ελένη Θεολόγη

www.farmaceutikoskosmos.gr

Υαλουρονικό οξύ, μεσοθεραπεία,

και άλλα ενέσιμα εμφυτεύματα

για τις ρυτίδες

Θάνος Κοντογιάννης 05/10/2009

www.healthview.gr

Φαρμακευτικά Καλλυντικά
(Cosmeceuticals)

Τα Νέα Των Αισθητικών online

Φυτοοιστρογόνα

Διαγνωστική Έρευνα

www.diagnostiki.gr

Cosmeceutical

<http://en.wikipedia.org>

Cosmeceuticals

Robert A Schwartz, Santiago A

Centurion

eMedicine

Cosmeceuticals: Το νέο κύμα

στις λύσεις φροντίδας δέρματος

<http://www.travel->

[carhire.com/el/online/beauty/27513.p](http://www.travel-carhire.com/el/online/beauty/27513.p)

[hp](http://www.travel-carhire.com/el/online/beauty/27513.p)

Color Atlas of Chemical Peels

Antonella Tosti · Pearl E. Grimes ·

Maria Pia De Padova (Eds.)

Cosmetic Dermatology

Cheryl M. Burgess

How Pycnogenol lowers blood
sugar levels in type 2 diabetes

iHealthBulletin News 15/2/2007

How To Use Retinoids

Efficiently For Your Skin

Naomi Andrews - November 2009

<http://e-articles.info>

