

ΤΜΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: “Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ
ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΟ ΔΕΡΜΑ ΚΑΙ ΟΙ
ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΟΥ”**

ΕΙΣΗΓΗΣΤΡΙΑ : ΠΕΠΠΑ ΜΑΡΙΑ
ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ : ΚΕΣΚΙΝΙΔΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1999

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°	11
1. ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ	11
1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	12
1.2 ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ	14
1.3 ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	15
1.4 ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΥΛΗ	15
1.4.1 Δευτερογενή αποτελέσματα της ακτινοβολίας	16
1.5 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°	18
2. ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	18
2.1 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΕ ΥΠΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	18
2.1.1 Γενετικές επιδράσεις	19
2.1.2 Σωματικές επιδράσεις	20
2.2 ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΡΑΔΙΟΚΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΥΠΕΡΥΘΡΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ	20
2.3 ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΡΑΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΠΕΡΙΩΔΟΥΣ ΦΩΤΟΣ	21
2.4 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΡΑΣΗ	21
2.4.1 Βιταμίνη D	22
2.4.2 Μελανίνη	22
2.4.3 Κερατινοποίηση	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°	24
3. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ	24
3.1 ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΑΤΙΟΥ	24
3.2 ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗΣ	24
3.3 ΕΠΙΠΕΦΥΚΙΤΙΔΑ	25
3.4 ΘΥΡΕΟΕΙΔΗΣ ΑΔΕΝΑΣ	25
3.5 ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΑ	25
3.6 ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΙΣΜΟΣ	25
3.7 ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ	26
3.8 ΙΚΤΕΡΟΣ ΝΕΟΓΝΟΥ	26
3.9 ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ	26
3.10 ΘΕΡΜΟΠΛΗΞΙΑ	27
3.11 ΗΛΙΑΣΗ	27
3.12 ΝΕΥΡΙΚΗ ΕΥΞΕΙΑ	27
3.13 ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΡΙΧΩΝ	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°	29
4. ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ	30
4.1 ΗΛΙΑΚΟ ΕΓΚΑΥΜΑ (SUNBURN)	30
4.2 ΕΦΗΛΙΔΕΣ (Freckles, Ephelides)	31
4.3 ΗΛΙΑΚΗ ΦΑΚΗ	31
4.4 ΗΛΙΑΚΗ ΕΛΑΣΤΩΣΗ (SOLAR ELASTOSIS)	30
4.5 ΑΚΤΙΝΙΚΗ ΥΠΕΡΚΕΡΑΤΩΣΗ (ΗΛΙΑΚΗ ΥΠΕΡΚΕΡΑΤΩΣΗ) (ACTINIC KERATOSIS, SOLAR KERATOSIS)	33
4.6 ΑΚΤΙΝΙΚΗ ΧΕΙΛΙΤΙΔΑ	35
4.7 ΔΕΡΜΑΤΙΚΟ ΚΕΡΑΣ	35
4.8 ΔΙΑΣΠΑΡΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΙΚΗ ΠΟΡΟΚΕΡΑΤΩΣΗ (DISSE - MINATED SUERFICIAL ACTINIC POROKERATOSIS)	36
4.9 ΨΕΥΔΟΕΠΙΘΗΛΙΟΕΙΔΗΣ ΥΠΕΡΠΛΑΣΙΑ (PSEUDOEPITHELIOMATOUS HYPERPLASIA)	38
4.10 ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ BOWEN (BOWEN'S DISEASE)	38
4.11 ΕΝΔΟΕΠΙΔΕΡΜΙΔΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΩΜΑ ΤΩΝ ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΩΝ (INTRAERIDERMAL CARCINOMA OF THE MUCOUS MEMBRANES)	40
4.12 ΜΠΟΒΕΝΟΕΙΔΗΣ ΒΛΑΤΙΔΩΣΗ (BOWENOID PAPULOSIS)	41
4.13 ΚΕΡΑΤΟΑΚΑΝΘΩΜΑ (KERATOACANTHOMA)	43
4.14 ΑΚΑΝΘΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΕΠΙΘΗΛΙΩΜΑ (SQUAMOUS CELL CARCINOMA)	45
4.15 ΒΑΣΙΚΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΕΠΙΘΗΛΙΩΜΑ	50
4.16 ΥΠΟΤΥΠΟΙ ΒΑΣΙΚΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟΥ ΕΠΙΘΗΛΙΩΜΑΤΟΣ ΤΟ ΔΙΑΒΡΩΤΙΟ (ΦΑΓΕΔΑΙΝΙΚΟ) ΕΛΚΟΣ (RODENT ULCER)	51

4.17 ΜΕΛΑΓΧΡΩΜΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΒΑΣΙΚΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΕΠΙΘΗΛΙΩΜΑ (PIGMENTED CELL CARCINOMA).....	51
4.18 ΚΥΣΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΒΑΣΙΚΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΕΠΙΘΗΛΙΩΜΑ (CYSTIC BASAL CELL CARCINOMA).....	53
4.19 ΒΑΣΙΚΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΕΠΙΘΥΛΙΩΜΑ.....	54
4.20 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΒΑΣΙΚΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΕΠΙΘΗΛΙΩΜΑ (SUPERFICIAL BASAL CELL CARCINOMA).....	55
4.21 ΙΝΩΔΟΕΠΙΘΗΛΙΑΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΤΟΥ ΡΙΝΚΙΟΥ.....	57
4.23 ΚΑΚΟΗΘΕΣ ΜΕΛΑΝΩΜΑ (MALIGNANT MELANOMA).....	60
4.24 ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΚΟΗΘΟΥΣ ΜΕΛΑΝΩΜΑΤΟΣ.....	64
4.25 ΕΝΔΟΕΠΙΔΕΡΜΙΔΙΚΟ ΚΑΚΟΗΘΕΣ ΜΕΛΑΝΩΜΑ (INTRAEPIDERMAL MALIGNANT MELANOMA).....	66
4.26 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΕΠΕΚΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΚΑΚΟΗΘΕΣ ΜΕΛΑΝΩΜΑ (SUPERFICIAL SPREADING MALIGNANT MELANOMA).....	66
4.27 ΚΑΚΟΗΘΕΣ ΜΕΛΑΝΩΜΑ ΤΩΝ ΑΚΡΩΝ (ACRAL MALIGNANT MELANOMA).....	69
4.28 ΟΖΩΔΕΣ ΚΑΚΟΗΘΕΣ ΜΕΛΑΝΩΜΑ (NODULAR MALIGNANT MELANOMA) ΒΛΑΤΙΔΩΔΕΣ ΜΕΛΑΝΩΜΑ (PAPULAR MELANOMA).....	71
4.29 ΔΕΣΜΟΠΛΑΣΤΙΚΟ ΜΕΛΑΝΩΜΑ (DESMOPLASTIC MELANOMA).....	73
4.30 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΚΟΗΘΟΥΣ ΜΕΛΑΝΩΜΑΤΟΣ.....	75
4.31 ΑΓΓΕΙΟΣΑΡΚΩΜΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ - ΚΑΚΟΗΘΕΣ ΑΙΜΑΓΓΕΙΟΕΝΔΟΘΗΛΙΩΜΑ (CUTANEUS ANGIOSARCOMA - MALIGNANT HAEMANGIOENDOTHELIOMA).....	75
4.32 ΕΝΤΟΠΙΣΜΕΝΗ ΥΠΕΡΜΕΛΑΓΧΡΩΣΗ (LOCALIZED HYPERPIGMENTATION).....	74
4.33 ΕΞΑΝΘΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΑΚΤΙΝΕΣ ΤΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΔΕΣΜΗΣ.....	75
4.34 ΑΚΜΗ ΤΗΣ ΜΑΓΙΟΡΚΑ.....	80
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	82
5 ΓΗΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΦΩΤΟΓΗΡΑΝΣΗ.....	82
5.1 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ.....	82
5.2 ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΦΩΤΟΓΗΡΑΝΣΗΣ.....	83
5.3 ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΩΤΟΓΗΡΑΝΣΗΣ.....	84
5.4 ΕΠΙΔΕΡΜΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΦΩΤΟΓΗΡΑΝΣΗ.....	84
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο	89
6 ΤΟ ΔΕΡΜΑ.....	89
6.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ.....	89
6.2 ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ.....	90
6.2.1 Το υπόδερμα.....	90
6.2.2 Το χόριο.....	90
6.2.3 Η επιδερμίδα.....	91
6.2.3.1 Βασική στοιβάδα.....	91
6.2.3.2 Ακανθωτή στοιβάδα.....	92
6.2.3.3 Κοκκώδης στοιβάδα.....	93
6.2.3.4 Διαγής στοιβάδα.....	93
6.2.3.5 Κεράτινη στοιβάδα.....	93
6.2.4 Το τριπλό φράγμα του δέρματος.....	94
6.2.5 Λειτουργίες του δέρματος.....	94
6.2.6 Αγγεία του δέρματος.....	95
6.2.7 Νεύρα του δέρματος.....	96
6.2.8 Αδένες του δέρματος.....	96
6.2.9 Οι τρίχες.....	97
6.2.10 Οι όνυχες.....	98
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ^ο	100
7 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ.....	100
7.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ.....	100
7.2 ΤΥΠΟΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ.....	101
7.2.1 Κανονικό δέρμα.....	101
7.2.2 Ξηρό δέρμα.....	101
7.2.3 Λιπαρό δέρμα.....	101
7.2.4 Μικτό δέρμα.....	101
7.2.5 Ωριμο και γηρασμένο δέρμα.....	102
7.2.6 Ακνειακό δέρμα.....	102
7.2.7 Δέρμα με ευρυαγγείες.....	102

7.3 ΜΗΧΑΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ.....	102
7.3.1 Μηχανήματα ατμού-όζοντος.....	102
7.3.2 Μηχάνημα γαλβανισμού.....	103
7.3.3 Μηχάνημα υψηλής συχνότητας.....	103
7.3.4 Ηλεκτρική μάσκα.....	104
7.3.5 Συσκευή φωτοθεραπείας.....	104
7.3.6 Συσκευή laser.....	104
7.3.7 Μηχάνημα οξυγονοθεραπείας.....	105
7.3.8 Μηχάνημα παθητικής μυογύμνασης.....	105
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ^ο	106
8 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ.....	106
8.1 ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ.....	106
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ^ο	107
9 ΕΝΥΔΑΤΩΣΗ ΔΕΡΜΑΤΟΣ.....	107
9.1 ΥΔΡΟΛΙΠΙΔΙΚΟΣ ΜΑΝΔΥΑΣ.....	107
9.2 ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ ΛΙΠΙΔΙΑ.....	108
9.3 ΦΥΣΙΚΟΣ ΥΓΡΑΝΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ (N.M.F).....	109
9.4 ΥΑΛΟΥΡΟΝΙΚΟ ΟΞΥ.....	109
9.5 ΚΟΛΛΑΓΟΝΟ-ΕΛΑΣΤΙΝΗ.....	110
9.6 ΚΡΕΜΕΣ.....	110
9.7 ΜΑΣΚΕΣ.....	110
9.8 ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ.....	111
9.9 ΒΟΤΑΝΑ-ΦΡΟΥΤΑ.....	111
9.10 ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ.....	112
9.11 ΑΜΠΟΥΛΕΣ.....	112
9.12 ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΕΝΥΔΑΤΩΣΕΩΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ-ΛΑΙΜΟΥ.....	112
9.13 ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΕΝΥΔΑΤΩΣΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ.....	113
9.14 ΘΑΣΑΣΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	114
9.15 ΟΞΥΓΟΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	115
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10.....	117
10 ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ.....	117
10.1 ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΑΝΟΡΘΩΣΗΣ(LIFTING).....	117
10.2 ΒΟΤΑΝΑ.....	118
10.3 ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ.....	118
10.4 ΑΜΠΟΥΛΕΣ.....	118
10.5 ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΜΥΟΓΥΜΝΑΣΗΣ.....	118
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 ^ο	119
11 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΦΩΤΟΓΗΡΑΝΣΗΣ.....	119
11.1 ΟΞΕΑ ΦΡΟΥΤΩΝ(ΑΗΑ).....	119
11.1.1 Διαδικασία.....	120
11.2 LASERS CO ₂	121
11.3 ΡΕΤΙΝΟΙΚΟ ΟΞΥ.....	121
11.4 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΣΙΠΤΙ.....	122
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 ^ο	123
12 ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΧΡΩΣΤΙΚΩΝ ΚΗΛΙΔΩΝ.....	123
12.1 ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΟΞΕΑ ΦΡΟΥΤΩΝ(ΑΗΑ).....	123
12.2 LASERS.....	123
12.3 ΧΡΩΜΑΤΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	124
12.4 ΧΗΜΙΚΑ PEELING.....	124
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13 ^ο	125
13 ΦΩΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	125
13.1 ΑΝΤΙΗΛΙΑΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ.....	125
13.2 ΠΑΙΔΙΚΑ ΑΝΤΙΗΛΙΑΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ.....	127
13.3 ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΙΗΛΙΑΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.....	127
13.4 ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΜΑΥΡΙΣΜΑΤΟΣ.....	127
13.5 ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΕΩΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΗΛΙΟ.....	128
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	130

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Θεότητα αγάπης, φόβου, κατευνασμού ο ήλιος αποτέλεσε αντικείμενο λατρείας από την στιγμή της ύπαρξης της ανθρώπινης οντότητας.

Οι φωτοχημικές και οι ακτινοχημικές μεταβολές που δημιουργούνται κατά την επίδραση του στην ύλη έχουν συμβάλει κατά πολύ τόσο στην ύπαρξη όσο και στην διαίωσιση των διεργασιών της ζωής.

Είναι πραγματικότητα ότι η ζωή στον πλανήτη Γη, πηγάζει από την ενέργεια της ηλιακής ακτινοβολίας. Υδατάνθρακες πλούσιοι σε ενέργεια παράγονται από την μεταβολική διαδικασία της φωτοσύνθεσης των φυτών. Απολιθωμένες καύσιμες πρώτες ύλες αντλούνται από την αποθηκευμένη ενέργεια των μακροχρόνια αποσυνθετιμμένων φυτών.

Όλες οι ακτινοβολίες συνδέονται με μεταφορά ενέργειας από σημείο σε σημείο. Κάθε επακόλουθο φαινόμενο που οφείλεται εναπόθεση τέτοιας μορφής ενέργειας σε ζώντες οργανισμούς αποτελεί βιολογική επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας. Μ' αυτόν τον ορισμό καλύπτονται τόσο οι φυσιολογικές επιδράσεις των ακτινοβολιών σε πολλές βιολογικές διεργασίες (π.χ. φωτοσύνθεση, όραση και βιταμίνη D), όσο και οι αφύσικες ή επιβλαβείς επιδράσεις που οφείλονται στην έκθεση των οργανισμών σε μεγάλη δόση ηλιακής ακτινοβολίας.

Οι ηλιακές ακτίνες για να φθάσουν στην επιφάνεια του πλανήτη και κατά συνέπεια να επιδράσουν με το δέρμα μας διέρχονται το στρώμα του όζοντος και την ατμόσφαιρα όπου και υφίστανται ισχυρή απορρόφηση. Σε μεγάλα ύψη και κοντά στον ισημερινό η ένταση των υπεριωδών είναι μεγαλύτερη από όσο είναι στο επίπεδο θαλάσσης ή σε βορειότερα πλάτη.

Η πιθανότητα πρόκλησης βλάβης από την ηλιακή ακτινοβολία εξαρτάται από : 1) τον τύπο του ασθενή, 2) την συνολική έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία, 3) την ένταση της έκθεσης και 4) την ηλικία του ατόμου.

Η δράση της ακτινοβολίας είναι κυρίως αθροιστική, αυξάνοντας τον κίνδυνο για χρόνιες βλαπτικές συνέπειες. Ενδεικτικά είναι τα επιστημονικά αποτελέσματα που αναφέρουν ότι άτομα που έχουν πάθει έγκαυμα κατά την παιδική ηλικία κινδυνεύουν κατά 40% να εκδηλώσουν διάφορες μορφές καρκινογέννησης στη ενήλικη ζωή. Αυτό συμβαίνει διότι η επιβράδυνση ή η πλήρης αναστολή της κυτταρικής διαίρεσης καθώς και ο κυτταρικός θάνατος από ακτινοβολία είναι δυνατό να έχουν σοβαρές επιπτώσεις στις περιπτώσεις των εμβρυικών ιστών.

Οι βλάβες από την ηλιακή ακτινοβολία μπορεί να εκδηλωθούν σε μικρό χρονικό διάστημα (έγκαυμα, φωτοδερματίτιδες), ή αθροιστικά και ανάλογα με την ηλικία(επιθηλώματα, μελάνωμα).

Το εσωτερικό στρώμα της επιδερμίδας-δέρμα- χάνει σιγά-σιγά την υγρασία και την ελαστικότητά του και το προστατευτικό στρώμα λίπους μειώνεται. Κάποιο ιδρωτοποιό και λιπαροί αδένες σταδιακά εξαλείφονται. Αποτέλεσμα των προηγούμενων είναι η επιδερμίδα να χαλαρώνει προκαλώντας μικρές ρυτίδες και δίπλες. Επίσης τα χρωστικά κύτταρα, που εμποδίζουν τον ήλιο, μειώνονται αυξάνοντας τον κίνδυνο καρκίνου. Τα κύτταρα έχουν την τάση να συσσωρεύονται δημιουργώντας έτσι αποχρωματισμένες περιοχές στο πρόσωπο και στο δέρμα των χεριών(πανάδες, γερωντικές κηλίδες). Οι γραμμές έκφρασης και τα διάφορα σημάδια βαθαίνουν.

Η επέμβαση της αισθητικής στηρίζεται κυρίως σε μη προκαρκινικές βλάβες, οπότε επεμβαίνει με τον συνδυασμό εξειδικευμένων καλλυντικών προϊόντων και

μηχανημάτων προκειμένου να εξαλείψει τις ορατές συνέπειες και να βελτιώσει την κατάσταση του δέρματος.

Τα συστατικά των καλλυντικών προϊόντων που χρησιμοποιούνται αποσκοπούν κυρίως στην αναπλήρωση των ζωτικών στοιχείων του δέρματος επιφέροντας έτσι προστασία και ανακατασκευή των κολλαγονούχων και ελαστικών ινών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ενυδάτωση, σύσφιξη και λείανση της επιδερμίδας.

Απαραίτητη προϋπόθεση θεωρείται επίσης η προληπτική προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία με διάφορα φωτοπροστατευτικά καλλυντικά προϊόντα τα οποία αναστέλλουν τις εκδηλώσεις του κυτταρικού γηρασμού και της δερμικής καταστροφής.