**Αντιηλιακά προϊόντα**

Το σύνολο του ηλιακού φωτός περιλαμβάνει ακτινοβολίες που έχουν διάφορα μήκη κύματος. Εκτείνεται από τα 3000 nm έως τα 100 nm περίπου και διακρίνεται ως εξής:

3000 nm- 750 nm= περιοχή υπέρυθρου φωτός IR

750 nm-400 nm= περιοχή ορατού φωτός VIS

400 nm- 320 nm= περιοχή υπεριώδους φωτός UVA

320 nm-280 nm= περιοχή υπεριώδους φωτός UVB

280 nm- 100 nm= περιοχή υπεριώδους φωτός UVC

Οι ακτινοβολίες 3000nm-280 nm φθάνουν στη γη, ενώ η UVC ακτινοβολία απορροφάται από την ατμόσφαιρα, δεν φθάνει στη γη, περιέχεται στο φάσμα των

Οι UVB έχουν ευεργετικές αλλά και επικίνδυνες δράσεις. Διεγείρουν την κυκλοφορία του αίματος στο χόριο, προκαλούν τη σύνθεση βιταμίνης D, ενεργοποιούν οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις, οι οποίες στη συνέχεια ενεργοποιούν βιταμίνες, ορμόνες, ένζυμα με ευνοϊκές επιδράσεις.

Η παρατεταμένη έκθεση του οργανισμού μπορεί να προκαλέσει βλάβες (άμεσες όπως εγκαύματα ή ερυθήματα και χρόνιες όπως εκφυλισμός του συνδετικού ιστού του χόριου, πάχυνση της επιφάνειας του δέρματος, βαθιές ρυτίδες, τοπικές παχύνσεις και άλλες πολύ σοβαρότερες).

Το δέρμα αντιδρά στην έκθεση στον ήλιο με φυσικούς προστατευτικούς μηχανισμούς:

**1. Μελανογένεση**

**2.Υπερκεράτωση**

**3.Ουροκανικό οξύ**

**4.Βιοχημικοί παράγοντες**

**1. Μελανογένεση**

Η μελανίνη είναι μια καστανή χρωστική του δέρματος, των μαλλιών και των ματιών που απορροφά φως σε όλα τα μήκη κύματος. Είναι διατεταγμένη σε κοκκία (κοκκία μελανίνης) που βρίσκονται σε όλη την επιδερμίδα, συγκεντρώνονται στους κυτταρικούς πυρήνες για να προφυλάξουν το DNA. Με την πρόσπτωση UVA, η μελανίνη σκουραίνει και μετατοπίζεται πιο ψηλά από τη βασική κυτταρική στοιβάδα. Το μαύρισμα που δημιουργείται γρήγορα (άμεσο μαύρισμα) εξαφανίζεται σχετικά γρήγορα (σε μερικές ώρες). Μεγαλύτερης διάρκειας είναι το έμμεσο μαύρισμα που δημιουργείται αργότερα (μετά από λίγες μέρες), είναι συνέπεια αύξησης της σύνθεσης μελανίνης και παραμένει πολύ περισσότερο. Προκαλείται κύρια από τη UVB ακτινοβολία.

**2. Υπερκεράτωση**

Το ηλιακό φως αυξάνει το πάχος της κερατίνης στοιβάδας, οπότε αυτή απορροφά μεγαλύτερο ποσό υπεριώδους ακτινοβολίας προστατεύοντας τις κατώτερες στοιβάδες.

**3. Ουροκανικό οξύ**

Παράγεται στις κατώτερες στοιβάδες του δέρματος και μέσω του ιδρώτα ανεβαίνει στην επιφάνεια του δέρματος. Απορροφά πολύ τη UVB με μέγιστο απορρόφησης στα 260-275nm. Δεν απορροφά όμως στην περιοχή 300nm, η οποία είναι η περιοχή δημιουργίας ερυθήματος. Επομένως δεν χρησιμοποιείται στα αντιηλιακά σκευάσματα.

**4. Βιοχημικοί παράγοντες**

Σήμερα οι έρευνες δείχνουν ότι η κύρια αιτία ερυθήματος και άλλων βλαβερών επιδράσεων του ηλιακού φωτός είναι η παραγωγή ελευθέρων ριζών και υπεροξειδίων κατά την ακτινοβολία με UV. Οι ελεύθερες ρίζες και τα υπεροξείδια οξειδώνουν τα λιπίδια που βρίσκονται στις κυτταρικές μεμβράνες με αποτέλεσμα την απελευθέρωση πολυάριθμων υδρολυτικών ενζύμων. Οι αντιοξειδωτικές ουσίες (τοκοφερόλες, καροτενοειδή, κυστεΐνη που υπάρχουν στο δέρμα δεσμεύουν τις ελεύθερες ρίζες και προστατεύουν το δέρμα.

**ΔΡΑΣΗ ΑΝΤΙΗΛΙΑΚΩΝ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ**

Τα σκευάσματα αυτά προστατεύουν το δέρμα και επιτρέπουν το μαύρισμα χωρίς τα δυσάρεστα επακόλουθα. Οι αντιηλιακές ουσίες λειτουργούν:

1. Απορροφώντας τις ανεπιθύμητες UV ακτίνες
2. Αντανακλώντας τις φωτεινές ακτίνες (ισχυρή φωτοπροστατευτική δράση)
3. Προκαλώντας τεχνητό μαύρισμα (χημικό μαύρισμα) καθώς το πιο σκουρόχρωμο δέρμα είναι λιγότερο ευαίσθητο στο φως
4. Επιταχύνοντας το σχηματισμό μελανίνης
5. Προσφέροντας γενική ακτινοπροστασία (ουσίες λαμβανόμενες εσωτερικά πχ δισκία από του στόματος)

**1.Απορροφούν τις UV ακτίνες**

Αντιηλιακές ουσίες είναι αυτές που λόγω χημικής δομής απορροφούν την ενέργεια καθορισμένων περιοχών του υπεριώδους. Ονομάζονται φωτοπροστατευτικές ουσίες (αντιηλιακά φίλτρα) και εφαρμόζονται ομοιόμορφα στο δέρμα.

Οι αντιηλιακές ουσίες κατά της UVB πρέπει να παρουσιάζουν μέγιστο απορρόφησης στα 300-310 nm και να έχουν ισχυρή απορρόφηση και στα 280-320 nm (ερύθημα). Είναι οι πλέον χρησιμοποιούμενες.

Οι αντιηλιακές ουσίες κατά της UVA πρέπει να παρουσιάζουν μέγιστο απορρόφησης στα 330-360 nm και να έχουν ισχυρή απορρόφηση και στα 315-400 nm, περιοχή που μετά από μακροχρόνια έκθεση μπορεί να προκαλέσει γήρανση και ακόμα πιο άσχημες βλάβες. Συνδυάζονται με τις UVB αντιηλιακές ουσίες δίνοντας αντιηλιακά σκευάσματα ευρέως φάσματος.

**ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (SPF)**

**Sun Protection Factor**

Δείχνει τη δυνατότητα παράτασης της παραμονής στον ήλιο.

Εκφράζεται από τη σχέση:

SPF= Χρόνος εμφάνισης ερυθήματος με αντιηλιακό

Χρόνος εμφάνισης ερυθήματος χωρίς αντιηλιακό

Δηλαδή όταν το άνω πηλίκο είναι 10, σημαίνει ότι ο χρήστης του αντιηλιακού σκευάσματος μπορεί να παραμείνει 10 φορές περισσότερο χρόνο από ότι αν δεν χρησιμοποιήσει το σκεύασμα.

Είναι ένας δείκτης ανεξάρτητος από την ευαισθησία του δέρματος του χρήστη και από τη μορφή του σκευάσματος (γαλάκτωμα, λάδι, κρέμα κλπ)

Διατίθενται από τους κατασκευαστές σειρές προϊόντων με διαφορετικούς δείκτες προστασίας καθώς οι δερματικές ανάγκες είναι διαφορετικές.

**2. Αντανακλούν τη φωτεινή ακτινοβολία**

Ουσίες που καλύπτοντας το δέρμα προσφέρουν προστασία έναντι όλων των ηλιακών ακτίνων. Σκόνες λεπτόκοκκες, λευκές όπως οξείδια του μαγνησίου, ανθρακικό μαγνήσιο, ανθρακικό ασβέστιο, διοξείδιο του τιτανίου λειτουργούν με αυτό τον τρόπο.

**3. Τεχνητό μαύρισμα (χημικό μαύρισμα)**

Πραγματοποιείται με τη χρήση χημικών ουσιών που χρωματίζουν το δέρμα ή ενισχύουν το χρώμα του. Ο χρωματισμός γίνεται είτε με φυσικό τρόπο είτε μέσω χημικών αντιδράσεων. Ο φυσικός τρόπος βασίζεται στη χρήση πχ εκχυλισμάτων (πχ φύλλα καρυδιάς, χέννα) που περιέχουν τα ίδια μια καστανόχρωμη χρωστική, προσκολλώνται στο δέρμα και το βάφουν προσωρινά καθώς εκπλένονται με τη χρήση νερού ή ακόμα και με τον ιδρώτα. Αντίθετα χημικές ουσίες όπως η διυδροξυακετόνη, γ-διαλδεΰδες, μουκοδιαλδεύδη, αντιδρούν με τα ελεύθερα αμινοξέα της κερατίνης στοιβάδας και προκαλούν χρωματισμό σταθερό στην υγρασία που διαρκεί περισσότερο.

**4. Επιτάχυνση των μηχανισμών προστασίας**

Ενισχύεται ο σχηματισμός μελανίνης με τη βοήθεια ουσιών που ονομάζονται ψωραλένια. Έχουν φωτοευαισθητοποιητική δράση έναντι της UVA και ενισχύουν το σχηματισμό μελανίνης, λαμβανόμενα εσωτερικά ή εξωτερικά και συνεπώς επιταχύνουν το μαύρισμα. (5-μεθοξυψωραλένιο) Είναι όμως πιθανή η δημιουργία ερυθήματος ή ακόμα σοβαρότερων βλαβών με τη μακροχρόνια χρήση τους.

1. **Φωτοπροστατευτικές ουσίες λαμβανόμενες εσωτερικά πχ δισκία από του στόματος**

Ουσίες που αυξάνουν την άμυνα του οργανισμού έναντι της UV ηλιακής ακτινοβολίας είναι διάφορα αντιοξειδωτικά (α-τοκοφερόλη, καροτένια, βιταμίνη Α, βιταμίνη Β κλπ) που επιτρέπουν ένα ασφαλέστερο μαύρισμα.

Το κατάλληλο αντιηλιακό σκεύασμα επιλέγεται σύμφωνα με τον **φωτότυπο** του δέρματος.

Ο φωτότυπος του δέρματος περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο το δέρμα αντιδρά στον ήλιο κατά την πρώτη έκθεση και αναγνωρίζεται από διάφορα χαρακτηριστικά, όπως το χρώμα των μαλλιών και το βασικό χρώμα του δέρματος.\*

\* Thomas B. Fitzpatrick (December 19, 1919 – November 16, 2003)

ΦΩΤΟΤΥΠΟΙ Ι

Τα άτομα με φωτότυπο δέρματος I είναι πολύ ανοιχτόχρωμα, συνήθως με κόκκινα μαλλιά και πολλές φακίδες, πάντα καίγονται στον ήλιο και δεν μαυρίζουν. Σύμφωνα με ειδικούς αυτή η ομάδα ανθρώπων βρίσκεται σε πολύ υψηλό κίνδυνο μελανώματος, η οποία είναι και η πιο θανατηφόρα μορφή καρκίνου του δέρματος. Τα άτομα με τύπο δέρματος I, περιγράφονται επίσης ως «εξαιρετικά ευαίσθητα» σε βλάβη του δέρματος και συνιστάται η χρήση [αντηλιακών](https://www.castalia-derm.com/product/helioderm-creme-spf-50/) με δείκτη προστασίας SPF50+.

ΦΩΤΟΤΥΠΟΙ ΙΙ

Τα άτομα με φωτότυπο δέρματος ΙΙ έχουν ανοιχτόχρωμα δέρμα, συνήθως ξανθά μαλλιά και κάποιες φακίδες, καίγονται και σπάνια μαυρίζουν στον ήλιο. Οι ειδικοί υποστηρίζουν ότι ο κίνδυνος μελανώματος είναι υψηλός, καθώς υπάρχει επίσης ιδιαίτερη ευαισθησία σε δερματική βλάβη και στους καρκίνους του δέρματος. Παράλληλα, συνιστάται η χρήση [αντηλιακών](https://www.castalia-derm.com/product/helioderm-creme-spf-50/) με δείκτη προστασίας SPF50+.

 ΦΩΤΟΤΥΠΟΙ ΙΙI

Τα άτομα με φωτότυπο δέρματος III έχουν μετρίως σκούρο δέρμα, καστανά μαλλιά, χωρίς φακίδες και μπορεί να πάθουν έγκαυμα ή να μαυρίσουν στον ήλιο. Σύμφωνα με τους ειδικούς, αυτά τα άτομα αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο για εμφάνιση μελανώματος και είναι ευαίσθητα σε άλλες μορφές καρκίνου του δέρματος. Επιπλέον, συνιστάται η χρήση [αντηλιακών](https://www.castalia-derm.com/product/helioderm-creme-spf-50/) με δείκτη προστασίας SPF50+.

ΦΩΤΟΤΥΠΟΙ ΙV

Τα άτομα με φωτότυπο δέρματος IV, έχουν σκούρο δέρμα και καστανά ή μαύρα μαλλιά. Είναι αυτά που μαυρίζουν εύκολα και σπάνια καίγονται, αλλά εξακολουθούν να διατρέχουν κίνδυνο για δερματική βλάβη και ανάπτυξη καρκίνου του δέρματος. Ακόμη, συνιστάται η χρήση [αντηλιακών](https://www.castalia-derm.com/product/helioderm-creme-spf-50/) με δείκτη προστασίας SPF30.

 ΦΩΤΟΤΥΠΟΙ V

Άτομα με πιο σκούρο δέρμα τύπου V, έχουν σκουρόχρωμα μαλλιά και μπορούν να πάρουν εύκολο μαύρισμα χωρίς να ανησυχούν ιδιαίτερα για έγκαυμα. Ωστόσο, οι ειδικοί τονίζουν ότι τα άτομα αυτής της ομάδας μπορεί να έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες για ανάπτυξη ενός καρκίνου του δέρματος γνωστού ως μελάνωμα acral lentiginous. Αυτά τα μελανώματα συνήθως δεν εντοπίζονται μέχρι ο καρκίνος να έχει εξαπλωθεί, και συχνά εμφανίζονται σε μέρη του σώματος που έχουν μειωμένη έκθεση στον ήλιο. Επίσης, συνιστάται η χρήση [αντηλιακών](https://www.castalia-derm.com/product/helioderm-creme-spf-30/) με δείκτη προστασίας SPF30.

 ΦΩΤΟΤΥΠΟΙ VI

Όσοι έχουν φωτότυπο δέρματος VI, έχουν σκουρόχρωμα μαλλιά δεν χρειάζεται να ανησυχούν για έγκαυμα, αλλά θα πρέπει να θυμούνται να χρησιμοποιούν κάποιο αντηλιακό (link στα helioderm με δείκτη SPF 30). Οι ειδικοί προειδοποιούν ότι το μελάνωμα acral lentiginous είναι μία πολύ ισχυρή μορφή μελανώματος και εμφανίζεται πιο συχνά σε άτομα με σκούρο δέρμα. Σε αυτούς τους φωτότυπους, συνιστάται η χρήση [αντηλιακών](https://www.castalia-derm.com/product/helioderm-creme-spf-30/) με δείκτη προστασίας SPF30.

Τα διατιθέμενα αντιηλιακά σκευάσματα έχουν διάφορες μορφές

**Έλαια**

**Υδατικά ή υδατοαλκοολικά διαλύματα**

**Γαλακτώματα/ κρέμες**

**Γέλες (πηκτές)**

**Αερολύματα**

**Αφροί**

Οι αντιηλιακές ιδιότητες μιας ουσίας επηρεάζονται από τον φορέα. Το πάχος της στοιβάδας επάνω στο δέρμα επηρεάζει την αποτελεσματικότητα του σκευάσματος. Ο δείκτης προστασίας γενικώς ακολουθεί τη σειρά

Λάδι< αλκοολικό διάλυμα< υγρό γαλάκτωμα< κρέμα.

Επίσης ο φορέας μπορεί να επηρεάσει το μέγιστο της απορρόφησης και την αποτελεσματικότητα της αντιηλιακής ουσίας. Ακόμα, αν ο φορέας περιέχει ουσίες που δρουν συνεργιστικά με την αντιηλιακή ουσία, ενισχύεται η αποτελεσματικότητα (πχ λάδι αβοκάντο, σησαμέλαιο ενισχύουν τη δράση περισσότερο από το ελαιόλαδο)