

## ΗΛΙΑΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Ο ήλιος εκπέμπει ακτινοβολίες ορατές και αόρατες. Η ορατή ακτινοβολία έχει σημαντική ψυχοδιεγερτική δράση και μας φτιάχνει τη διάθεση. Η υπέρυθρη διεισδύει σε βάθος στην επιδερμίδα, είναι αυτή που μας ζεσταίνει αλλά και αυτή που προκαλεί αγγειοδιαστολή, κοκκινίλα και σε ακραίες περιπτώσεις θερμοπληξία. Η υπεριώδης ακτινοβολία όμως, ενοχοποιείται για τα ηλιακά εγκαύματα, τη μείωση των φυσικών αμυντικών μηχανισμών του οργανισμού, την πρόωγη γήρανση (φωτογήρανση) και τις καρκινογενέσεις στο δέρμα.

### **Τι είναι η υπεριώδης ακτινοβολία;**

Η υπεριώδης ακτινοβολία (ακτίνες UV), είναι μέρος του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, που εκπέμπεται από τον ήλιο. Διαιρείται σε τρεις τύπους UVA, UVB και UVC. Στη γη φτάνουν μόνον οι ακτίνες UVA και UVB.

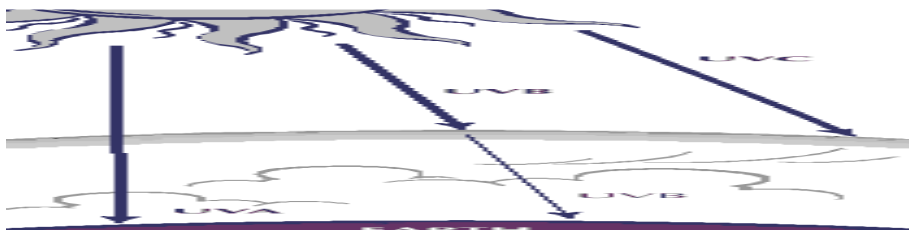
Η UVA διεισδύει σε μεγαλύτερο βάθος στο δέρμα από την UVB, με μήκη κύματος από 0.32 έως 0.4 nm. Η δράση της είναι συνεχής όλο το χρόνο, εμφανίζεται σε όλη τη διάρκεια της ημέρας, ενώ η UVB είναι έντονη μόνο κατά τη διάρκεια του μεσημεριού.

Οι UVA σε ποσοστό πάνω από 80% σταματούν στην επιφάνεια της επιδερμίδας, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό μπορεί να φτάσει στο κυρίως δέρμα. Αυτό το μικρό ποσοστό είναι υπεύθυνο για φωτοδερματίτιδες, για την γήρανση της επιδερμίδας, για διάφορες παθήσεις του δέρματος και τελικά για τον καρκίνο. Οι ακτίνες αυτές καταστρέφουν τα τριχοειδή αγγεία, τους ινοβλάστες και τις πρωτεΐνες των κυττάρων.

Τόσο οι UVA, όσο και οι UVB, είναι ιδιαίτερης σημασίας για την ανθρώπινη υγεία. Μικρές ποσότητες υπεριώδους ακτινοβολίας είναι αναγκαίες για την παραγωγή της Βιταμίνης D, ενώ αντίθετα η υπερέκθεση μπορεί να επιφέρει οξείας και χρόνιας μορφής συνέπειες για το δέρμα, τα μάτια και το ανοσοποιητικό σύστημα του ανθρώπου.

Από τις ορατές και αόρατες ακτινοβολίες που εκπέμπει ο ήλιος, οι αόρατες υπεριώδεις (UVA & UVB) φτάνουν στην επιφάνεια της γης και προκαλούν τα πιο πολλά προβλήματα.

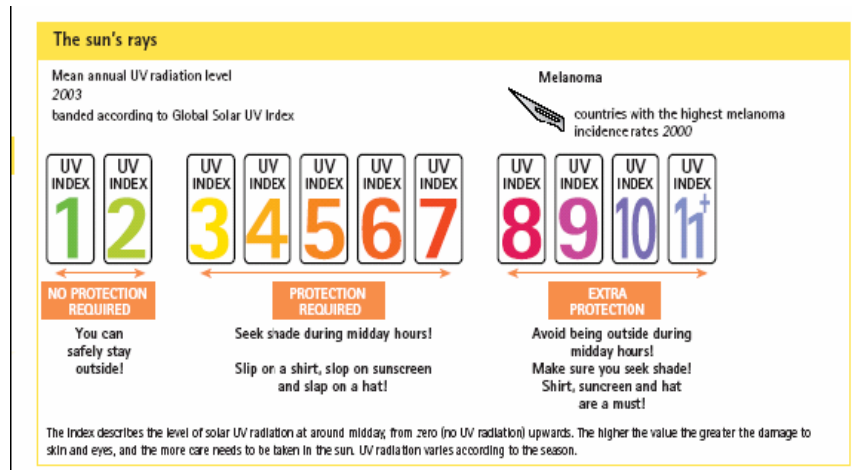
### **Δείκτης UV (UV Index)**



Ο Δείκτης UV (Ultra - Violet = Υπέρ -Ιώδης) είναι ένα μέγεθος, το οποίο καθιερώθηκε διεθνώς ως ένα απλό μέσο έκφρασης της επικινδυνότητας της ηλιακής υπεριώδους ακτινοβολίας. Πραγματικές τιμές του Δείκτη UV, αλλά και προβλέψεις για την επόμενη ημέρα ανακοινώνονται από τα μέσα ενημέρωσης και από το Διαδίκτυο σχεδόν σε όλες τις χώρες, όπως και στην Ελλάδα. ( Πίνακας 1).

Υπό φυσιολογικές συνθήκες, η τιμή του Δείκτη UV στην Ελλάδα μπορεί να φτάσει μέχρι και 10 ή 11, τιμές που εκφράζουν εξαιρετικά δραστική ακτινοβολία και κατά συνέπεια την ανάγκη άμεσης προστασίας από τον ήλιο. Όσο ο ήλιος πλησιάζει στον ορίζοντα τόσο μικρότερες τιμές έχει ο Δείκτης UV και κατά συνέπεια τόσο μικρότερος είναι ο κίνδυνος από την υπεριώδη ακτινοβολία. Όσο μεγαλύτερος είναι ο Δείκτης UV τόσο πιο εύκολα και πιο σύντομα μπορούν να εμφανισθούν τα ανεπιθύμητα αποτελέσματα της υπεριώδους ακτινοβολίας.

Πίνακας 1.



(Πηγή: WHO, Global Solar UV Index, World Meteorological Organization, 200211).

### **Πρέπει να γνωρίζουμε ότι:**

- Η δράση της UV-B ακτινοβολίας είναι αθροιστική και το μαύρισμα δεν αποτελεί προστασία. Ακόμη και αν έχουμε μαυρίσει ή έχουμε σκούρο δέρμα η UV-A φτάνει σε βάθος. Οι άνθρωποι της υπαίθρου ή οι ναυτικοί έχουν συνήθως πολλές και βαθιές ρυτίδες, που οφείλονται στη δράση των UV-A ακτίνων.
- Οι επιφάνειες του νερού, λευκού τοίχου, άμμου, τσιμέντου ανακλούν μεγάλο μέρος της επικίνδυνης ακτινοβολίας και δεν μπορεί να προστατεύσει η σκιά. Ακόμη και στη σκιά όμως πρέπει να βάζουμε αντηλιακή κρέμα.
- Η υπεριώδης ακτινοβολία είναι εντονότερη όταν δεν υπάρχουν σύννεφα. Τα σύννεφα γενικά εξασθενίζουν την ηλιακή ακτινοβολία, αλλά το πόσο αποτελεσματικά συμβαίνει αυτό, εξαρτάται από το πάχος και τον τύπο των νεφών. Αραιά ή διασκορπισμένα σύννεφα έχουν πολύ μικρή επίπτωση (περίπου 10%), ενώ τα χαμηλά και μαύρα σύννεφα προκαλούν σημαντική εξασθένηση (μέχρι και 80%). Όταν ο ηλιακός δίσκος είναι ορατός, τότε η εξασθένηση της UVR από τα σύννεφα είναι σχεδόν αμελητέα.
  - Η UVR γίνεται ισχυρότερη, όσο απομακρυνόμαστε κατακόρυφα από την επιφάνεια της θάλασσας, επειδή η ποσότητα των συστατικών της ατμόσφαιρας που την απορροφούν ελαττώνεται με το ύψος. Μετρήσεις έδειξαν ότι UVR αυξάνεται κατά περίπου 10% κάθε 1000 μέτρα από το έδαφος.
  - Περίπου το 95% της UVR διαπερνά το νερό (π.χ. στη θάλασσα) και το 50% διεισδύει σε βάθος περίπου 3 μέτρων. Όταν λοιπόν κολυμπάμε, το σώμα μας βρίσκεται μόλις λίγα εκατοστά κάτω από την επιφάνεια του νερού, και κατά συνέπεια δεν προστατεύεται από την υπεριώδη ακτινοβολία.
- Το αντηλιακό προϊόν πρέπει να προστατεύει όχι μόνο από ένα είδος ακτινοβολίας (οι φθηνές κρέμες προστατεύουν μόνο από την UV-B) αλλά και στην UV-A και στην UV-B. Είναι γνωστό πως και η UV-A επιφέρει ανεπανόρθωτες βλάβες. Αυτό συμβαίνει γιατί αποτελεί το 90% της UV ηλιακής ακτινοβολίας και εισχωρεί βαθύτερα στο δέρμα.

- Για να έχουμε πλήρη προστασία και από την UV-B αλλά και από την UV-A είναι απαραίτητη η χρήση αντηλιακών ευρέως φάσματος. Η παρεχόμενη προστασία δηλώνεται από τον Φωτοτοξικό Παράγοντα Προστασίας (δείκτης PPF), αντίστοιχο του δείκτη προστασίας SPF.
- Η υπερβολική έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία προκαλεί εκτός των άλλων και βλάβη των αγγείων του δέρματος. Στη βλάβη αυτή οφείλεται το κόκκινο χρώμα που παίρνουν τα ακάλυπτα μέρη του σώματος όταν εκθέτουν στην ηλιακή ακτινοβολία

### Ωφέλιμες επιδράσεις της ηλιακής ακτινοβολίας

- Ευθύνεται για την παραγωγή μελανίνης, το φυσικό μαύρισμα και την προστασία από τα ηλιακά εγκαύματα
- Μας χαρίζει αισιόδοξη και χαρούμενη διάθεση
- Ενεργοποιεί τη σύνθεση της βιταμίνης D, που είναι απαραίτητη για την απορρόφηση του ασβεστίου και το χτίσιμο γερού οργανισμού
- Είναι απαραίτητος παράγοντας ζωής και ανάπτυξης φυτών και ζώων

### Αρνητικές επιδράσεις της ηλιακής ακτινοβολίας

- Προκαλεί ηλιακά εγκαύματα διαφόρου βαρύτητας με κοκκινίλα, φουσαλίδες ακόμη και πυρετό
- Ευθύνεται για την πρόωγη γήρανση της επιδερμίδας, γνωστή ως φωτογήρανση, με αποτέλεσμα το δέρμα να δείχνει αφυδατωμένο και να εμφανίζονται ρυτίδες, χαλάρωση και σκούρες κηλίδες
- Προκαλεί και ενεργοποιεί την προδιάθεση για αλλοιώσεις της επιδερμίδας, όπως φωτοδερματίτιδες και φωτοευαισθησίες
- Ενοχοποιείται για αλλοιώσεις των κυττάρων, οι οποίες εκφράζονται με μείωση της φυσικής άμυνας του δέρματος (φωτοανοσοκαταστολή), καταστροφή των δερματικών κυττάρων, αλλοιώσεις και πιθανές μεταλλάξεις DNA, πρόκληση μελανώματος και άλλων δερματικών καρκίνων.

### Ηλιακά εγκαύματα και καρκίνος του δέρματος (Μελάνωμα)

Η έντονη ακτινοβολία του ηλίου το καλοκαίρι, το ελαφρύ ντύσιμο και ιδιαίτερα η επιθυμία πολλών ατόμων να μαυρίσουν είναι τα κύρια αίτια των ηλιακών εγκαυμάτων. Το δέρμα μας μπορεί να μας προστατεύει αλλά οι δυνατότητες του είναι περιορισμένες και εξαντλούνται όταν εκτιθέμεθα για μεγάλο χρονικό διάστημα σε έντονη ακτινοβολία.

Η υπερβολική έκθεση στον ήλιο δημιουργεί εγκαύματα τα οποία εκδηλώνονται με έντονο κοκκίνισμα και ξεφλούδισμα. Χρειάζεται χρόνος για να δημιουργηθεί το έγκαυμα γι' αυτό όταν εμφανισθεί το κοκκίνισμα και η φαγούρα η βλάβη στο δέρμα ήδη έχει προχωρήσει.

Αν και τα ηλιακά εγκαύματα είναι συνήθως φαινόμενο κατά τους καλοκαιρινούς μήνες εν τούτοις δεν αποτελούν την πιο σοβαρή βλάβη που παρουσιάζει το δέρμα από την υπερβολική έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία. Ο καρκίνος του δέρματος αποτελεί την πιο σοβαρή συνέπεια της ηλιακής ακτινοβολίας.

Στην Αγγλία, μια χώρα με μικρή ηλιοφάνεια, κάθε χρόνο παρουσιάζονται 30.000 νέες περιπτώσεις καρκίνου του δέρματος. Στην Ελλάδα τα πράγματα μπορεί να είναι χειρότερα αλλά δυστυχώς στατιστικές δεν υπάρχουν.

Οι ειδικοί λένε ότι ο μεγαλύτερος κίνδυνος για την ανάπτυξη μελανώματος (της πιο θανατηφόρου μορφής καρκίνου του δέρματος) είναι η για μικρά διαστήματα έκθεση σε έντονη ακτινοβολία κάτι που συμβαίνει στα περισσότερα άτομα όταν πηγαίνουν διακοπές.

Όσο πιο λευκωπό είναι το δέρμα και όσο πιο εύκολα παθαίνει κανείς εγκαύματα τόσο πιο μεγάλος ο κίνδυνος ανάπτυξης του καρκίνου του δέρματος. ( Πίνακας 2).

Έρευνα που έγινε το 2009 σε σχολεία της Κορινθίας, έδειξε ότι το 62% των εφήβων είχαν παρατεταμένη παραμονή στον ήλιο προκειμένου να αποκτήσουν σκουρόχρωμη επιδερμίδα, ενώ το 55,9% αυτών, ανέφερε ότι είχε τουλάχιστον ένα έγκαυμα από την παραμονή στον ήλιο. ( Saridi M. et al.)

**Πίνακας 2 Ταξινόμηση των φωτοτύπων του δέρματος**

ΤΥΠΟΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΗΛΙΑΚΟ ΕΓΚΑΥΜΑ	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΜΑΥΡΙΣΜΑΤΟΣ	ΧΡΟΝΟΣ ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΑΝΤΗΛΙΑΚΟ
I	Πολύ ανοιχτόχρωμο δέρμα, κοκκινωπά μαλλιά, πολλές φακίδες	Πάντα βαριάς μορφής, επώδυνο	Καθόλου Ξεφλούδισμα του δέρματος	5-10 λεπτά
II	Ανοιχτόχρωμο δέρμα με φακίδες, ξανθά έως ανοιχτά καστανά μαλλιά	Συνήθως βαριάς μορφής και επώδυνο	Σχεδόν καθόλου Ξεφλούδισμα του δέρματος	10-20 λεπτά
III	Ελαφρά σκούρο δέρμα χωρίς φακίδες, σκούρα ξανθά ως καστανά μαλλιά	Μερικές φορές	Καλή	20-30 λεπτά
IV	Σκούρο δέρμα χωρίς φακίδες, σκούρα καστανά έως μαύρα μαλλιά	Σπανιότερα	Γρήγορο και βαθύ	40 λεπτά

### **Η δράση της υπεριώδους ακτινοβολίας σε κυτταρικό επίπεδο**

- Καταστροφή των ινών κολλαγόνου που αποτελούν το βασικό δομικό πρωτεϊνικό σκελετό του δέρματος.
- Παραγωγή ελευθέρων ριζών οξυγόνου που προκαλούν βλάβες στη κυτταρική λειτουργία και αλλαγές στο γεννητικό υλικό των κυττάρων
- Επίδραση στα ένζυμα που παίζουν ρόλο στους μηχανισμούς διόρθωσης του DNA.
- Επίδραση στο ανοσοποιητικό σύστημα και ειδικά στα Τ-λεμφοκύτταρα (τα κύτταρα που επιτίθενται στα πολλαπλασιαζόμενα καρκινικά κύτταρα).
- Επίδραση στη διαδικασία του «κυτταρικού θανάτου» (απόπτωση), που αποτελεί τη τελευταία αμυντική γραμμή του ανοσοποιητικού μας συστήματος. Κατά διαδικασία αυτή, κύτταρα που έχουν υποστεί σοβαρές βλάβες «αυτοκτονούν», ώστε να μη γίνουν καρκινικά.

### **Οι άμεσες ορατές βλάβες στο δέρμα λόγω της υπεριώδους ακτινοβολίας**

- Επιδείνωση νοσημάτων όπως ο Απλός Έρπης, η Ανεμοβλογιά, η Ψωρίαση, ο Ερυθηματώδης Λύκος, η Ροδόχρους Νόσος, διάφορες Πορφυρίες κ.α.

- Αλλεργικές αντιδράσεις είτε άμεσα στο Ηλιακό φως (Ηλιακή Κνίδωση), είτε λόγω αλληλεπίδρασης της ακτινοβολίας με καλλυντικά, αρώματα, φυτά. Επίσης διάφορα φάρμακα όπως αντισυλληπτικά, αντιυπερτασικά, αντιφλεγμονώδη, αντικαταθλιπτικά, μπορεί να προκαλέσουν φωτοαλλεργικό εξάνθημα.
- Ηλιακό ερύθημα (το κλασσικό έγκαυμα) οφείλεται κυρίως στη UVB και ποικίλει από ήπιο κοκκίνισμα, μέχρι την εμφάνιση φυσαλίδων. Εξαρτάται από την ένταση και το χρόνο έκθεσης στον ήλιο και φυσικά από τον φωτότυπο του δέρματος.
- Επιβραδυνόμενη μελάγχρωση (μαύρισμα). Προκαλείται από την UVB. Εμφανίζεται δύο μέρες μετά την έκθεση στο ήλιο, έχει μέγιστη ένταση την 20η ημέρα και υποχωρεί σταδιακά.

## Πως μπορείτε να προστατευτείτε από τις αρνητικές επιδράσεις της ηλιακής ακτινοβολίας

1. Αποφεύγετε την έκθεση τις ώρες 11 -4.
2. Φοράτε καπέλα, μπλουζάκια με μακρύ μανίκι (μία βαμβακερή μπλούζα έχει δείκτη προστασίας τουλάχιστον 10)
3. Απλώνετε το αντηλιακό τουλάχιστον 30 λεπτά πριν βγείτε στον ήλιο και επαναλαμβάνετε τις επαλείψεις κάθε 2 ώρες για όσο διάστημα παραμένετε στον ήλιο. Πάντοτε να ξαναβάζετε αντηλιακό όταν βγαίνετε από το νερό, ακόμα και αν φοράτε «αδιάβροχο αντηλιακό».
4. Να χρησιμοποιείτε αντηλιακό όταν βρίσκεστε σε μεγάλο υψόμετρο και ασχολείστε με σκι, ορειβασία κλπ.
5. Ακόμα και σε συννεφιασμένη ημέρα, η χρήση αντηλιακού κρίνεται απαραίτητη.
6. Άτομα υψηλού κινδύνου (ανοιχτόχρωμοι, ξανθοί, κοκκινόξανθοι, άτομα που εργάζονται σε ανοιχτούς χώρους, χρειάζονται καθημερινά αντηλιακό.
7. Η άμμος, η θάλασσα, το χιόνι, αντανακλούν το 50% της ακτινοβολίας. Συνεπώς το να κάθεστε απλώς στη σκιά δεν αρκεί.
8. Προσοχή !! Τα εγκαύματα είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα για τα παιδιά! Εκπαιδεύετέ τα στη χρήση αντηλιακών.

## Είδη αντηλιακών



Τα αντηλιακά προϊόντα ταξινομούνται ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους και το περιεχόμενό τους σε αυτά που περιέχουν:

1. **Φυσικά φίλτρα:** Για την παρασκευή τους χρησιμοποιούνται συχνότερα το οξείδιο του τιτανίου, το οξείδιο του ψευδάργυρου και το οξείδιο του σιδήρου. Εξαιτίας των φυσικών τους χαρακτηριστικών τα προϊόντα αυτά είναι περισσότερο ασφαλή για αυτό και ενδείκνυται για παιδιά λόγω της μειωμένης πιθανότητας πρόκλησης αλλεργικών αντιδράσεων. Παρόλα αυτά τα φυσικά φίλτρα ανακλούν λιγότερο την UV-A ακτινοβολία.
2. **Χημικά φίλτρα :** Είναι πολύ αποτελεσματικά κατά των UV-B (απορροφούν έως 90%) και έχουν πιο ασταθή αποτελεσματικότητα κατά των UV-A. Εξαιτίας της φύσης τους μπορούν να προκαλέσουν δερματικές αλλεργίες. Οι καλλυντικές τους ιδιότητες πάντως, δίνουν εύκολο και γρήγορο άπλωμα και συνδυασμένη ενυδάτωση του δέρματος.  
Τα περισσότερα προϊόντα ηλιακής προστασίας συνδυάζουν χημικά και φυσικά φίλτρα έτσι ώστε να επιτυγχάνεται συνεργική δράση κατά όλων των τύπων των ακτινοβολιών, (UV-A, και UV-B. Βρίσκονται στο εμπόριο σε διάφορες μορφές, σπρέι, τζελ, σε μορφή κρέμας γαλακτώματος, λαδιού ή σε μορφή στικ.



### **Ιδιότητες που πρέπει να έχει το αντηλιακό προϊόν**

- Να αντανakλά ή να προσροφά την ηλιακή ακτινοβολία χωρίς να διασπάται σε τοξικά παράγωγα.
- Να είναι φωτοχημικώς σταθερό
- Να έχει ανθεκτικότητα στον ιδρώτα, το θαλασσινό νερό και το νερό τις πισίνας
- Να είναι δραστικό για μακρό χρονικό διάστημα σε επαναλαμβανόμενη χρήση και σε μεγάλες επιφάνειες.
- Να μην επηρεάζει την ακεραιότητα του δέρματος.
- Να περιέχει φίλτρα τα οποία να προστατεύουν και από την UV-B αλλά και την UV-A ακτινοβολία.

### **Πηγές:**

1. [www.netrino.gr/](http://www.netrino.gr/) Ηλιακή ακτινοβολία – Επιδράσεις UVA, UVB.
2. [www.medlook.gr/](http://www.medlook.gr/) Εγκαύματα στον ήλιο και καρκίνος του δέρματος.
3. [www.medicum.gr/](http://www.medicum.gr/) Πύλη της υγείας.
4. Thomas P.Habif Δερματικά Νοσήματα. Διάγνωση και Θεραπεία, Επιμέλεια Ελληνικής έκδοσης, Ανδρέας Κατσάμπας, σελ.298-321,360-397,398-421, Αθήνα 2002.
5. Saridi M. et al. Knowledge and attitudes to sun exposure among adolescents in Korinthos, Greece. Rular and Remote Health. 11 December 2009.

Επιμέλεια κειμένου : Τόσκα Αικατερίνη