

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ORIGINAL PAPER

**Γνώση και συμπεριφορά εφήβων  
σχετικά με την έκθεση  
στην ηλιακή ακτινοβολία**

ΣΚΟΠΟΣ Η καταγραφή και η μελέτη της γνώσης, της στάσης, των συμπεριφορών και των πεποιθήσεων εφήβων, μαθητών λυκείου, σχετικά με την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία και τις επιδράσεις της στην υγεία. ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ Στη μελέτη συμμετείχαν 5 σχολεία του νομού Κορινθίας (λύκεια, ενιαία και ΤΕΕ). Συνολικά, στα σχολεία που μελετήθηκαν φοιτούσαν 925 μαθητές και στη μελέτη συμμετείχαν τελικά 816 μαθητές ηλικίας 15–18 ετών. Για να επιτραπεί η μελέτη στα σχολεία συντάχθηκε ερευνητικό πρωτόκολλο, το οποίο έλαβε έγκριση από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και το Υπουργείο Παιδείας. Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, το οποίο σταθμίστηκε πιλοτικά. Το ερωτηματολόγιο επίσης ελέγχθηκε για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του, οι οποίες κρίθηκαν ικανοποιητικές (Cronbach's  $\alpha=0,70$  και  $r_s=0,78$ ). Τηρήθηκε η ανωνυμία των ερωτώμενων και δόθηκαν πληροφορημένες συγκαταθέσεις τόσο από τους γονείς όσο και από τους μαθητές. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 13.0. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Παρατηρήθηκαν χαμηλά ποσοστά γνώσης των Ελλήνων εφήβων, με τα κορίτσια να υπερτερούν σε γνώση έναντι των αγοριών. Το ποσοστό χρήσης αντηλιακού είναι ανησυχητικά χαμηλό, ενώ οι περισσότεροι έφηβοι δεν γνωρίζουν το σωστό τρόπο χρήσης του. Ο ρόλος της τηλεόρασης στην ενημέρωση των εφήβων για τα μέτρα αντηλιακής προστασίας θεωρείται σημαντικός. Η οικογένεια παραμένει ο σημαντικότερος συμβουλευτικός φορέας για τη χώρα μας. Η καταγραφή της στάσης των νέων κατέδειξε την υιοθέτηση αρκετά επικίνδυνων συμπεριφορών κατά την παραμονή τους κάτω από τον ήλιο. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Η ενεργοποίηση του ρόλου του σχολείου στην αύξηση των γνώσεων αποτελεί κομβικό παράγοντα στην προσπάθεια αλλαγής της επικίνδυνης συμπεριφοράς των εφήβων. Ο σχεδιασμός και η εκτέλεση στοχευμένων ενημερωτικών προγραμμάτων με βάση τη διεθνή εμπειρία κρίνονται αναγκαία. Ο συμβατικός τρόπος διδασκαλίας εμφανίζεται ανεπαρκής και έτσι προκύπτει επιτακτική ανάγκη για καινοτόμες προσεγγίσεις των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Οι βλαβερές επιδράσεις της παρατεταμένης έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία αντανακλώνται στην αύξηση των περιπτώσεων καρκίνων του δέρματος και κακοήθους μελανώματος σε όλον τον κόσμο.<sup>1</sup>

Η υπεριώδης ακτινοβολία (UVA και UVB) είναι υπεύθυνη για την εμφάνιση οφθαλμικών και δερματικών βλαβών,<sup>2</sup> όπως καταρράκτη, δερματοπαθειών, γήρανσης του δέρματος και δερματικών καρκίνων, με πιο επικίνδυνο από αυτούς το μελάνωμα. Η μείωση της προστατευτικής ασπίδας του όζοντος στην ατμόσφαιρα λόγω των περιβαλλοντικών αλλοιώσεων συμβάλλει στην εμφάνιση αυτών των βλαβερών επιδράσεων για την υγεία του ανθρώπου.<sup>3,4</sup>

Μελέτες έχουν τεκμηριώσει ότι η παρατεταμένη έκθεση στον ήλιο κατά την παιδική ή την εφηβική ηλικία αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου του δέρματος στην ενήλικη ζωή και ότι ποσοστό 50–80% του συνολικού ποσού της υπεριώδους ακτινοβολίας προσλαμβάνεται κατά την παιδική και την εφηβική ηλικία. Ωστόσο, δεν είναι σαφές αν αυτό οφείλεται στην αυξημένη δερματική έκθεση των νέων ή στη βραχύτερη διάρκεια έκθεσής τους στον ήλιο.

Σε χώρες όπως η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία και οι ΗΠΑ η επίπτωση του μελανώματος και άλλων δερματικών νεοπλασιών, όπως το βασικοκυτταρικό και το ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα, εμφανίζει ραγδαία αύξηση τα τελευταία έτη και η θνησιμότητα από το μελάνωμα αυξάνεται επίσης δραματικά.

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2009, 26(3):355–365  
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2009, 26(3):355–365

**Μ. Σαρίδη,<sup>1</sup>  
Α. Τόσκα,<sup>1</sup>  
Β. Παππά,<sup>1</sup>  
Α. Λιαχοπούλου,<sup>1</sup>  
Δ. Αγγελή,<sup>2</sup>  
Κ. Μπίρμπας<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

<sup>2</sup>Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Knowledge, attitudes and self care practices related to sun protection among teenagers in Greece

Abstract at the end of the article

**Λέξεις ευρετηρίου**

Αντηλιακά  
Αντηλιακός δείκτης προστασίας  
Έφηβοι και ήλιος  
Μελάνωμα

Υποβλήθηκε 16.4.2008  
Εγκρίθηκε 3.6.2008

Στην Ελλάδα, η συστηματική καταγραφή των τελευταίων ετών στα πλαίσια της επιδημιολογικής έρευνας “Euromelanoma” έδειξε ότι η επίπτωση δερματικών νεοπλασιών παρουσιάζει αύξηση, αν και όχι με τους υψηλούς ρυθμούς που αναφέρονται σε άλλες, βορειότερες ευρωπαϊκές χώρες.

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η καταγραφή και η ανάλυση της γνώσης και της στάσης εφήβων, μαθητών λυκείου, σχετικά με την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία και τις επιδράσεις της στην υγεία.

## ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

### Υλικό

Η μελέτη διεξήχθη σε σχολεία (λύκεια) του νομού Κορινθίας. Ο συγκεκριμένος νομός επιλέχθηκε γιατί έχει αρκετές παραθαλάσσιες πόλεις, αλλά και επειδή ταυτόχρονα υπάρχουν και ημιαστικές περιοχές με αρκετά αναπτυγμένη την αγροτική ενασχόληση των κατοίκων. Συνολικά, επιλέχθηκαν πέντε λύκεια (πίν. 1).

Το σύνολο των μαθητών στα παραπάνω σχολεία ήταν 925. Δεν υπήρξε διαδικασία δειγματοληψίας, δεδομένου ότι η έρευνα αναφερόταν σε όλο τον προς διερεύνηση πληθυσμό από τα επιλεγμένα σχολεία.

Για να γίνει αποδεκτή η είσοδος στα σχολεία και η διανομή των ερωτηματολογίων, το ερευνητικό πρωτόκολλο που συντάχθηκε κατατέθηκε για έγκριση στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Μετά από την έγκρισή του τόσο από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο όσο και από το Υπουργείο Παιδείας, ενημερώθηκαν ο διευθυντής της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του νομού Κορινθίας και οι διευθυντές των εμπλεκόμενων σχολείων.

Ο προγραμματισμός και το χρονοδιάγραμμα των επισκέψεων της ερευνήτριας στα σχολεία έγινε ανάλογα με το ωρολόγιο πρόγραμμα των μαθητών κάθε σχολείου και τις ιδιαιτερότητες κάθε τάξης.

Σε όλους τους μαθητές και στους γονείς τους δόθηκαν έντυπα πληροφορημένης συγκατάθεσης για την αποδοχή ή όχι της συμμετοχής των μαθητών στη μελέτη. Το ποσοστό ανταπόκρισης (response rate) των γονέων ήταν 96,5% (n=901) και των μαθητών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ήταν 95,89% (n=864).

**Πίνακας 1.** Επιλεγμένα σχολεία.

Λύκειο	Περιοχή	Αριθμός μαθητών
1ο Λύκειο Κορίνθου	Αστική	320
Λύκειο Χιλιομοδίου	Ημιαστική	95
Λύκειο Λουτρακίου	Αστική	205
2ο ΤΕΕ Λουτρακίου	Αστική	220
1ο ΤΕΕ Λουτρακίου	Αστική	85

### Μέθοδος

Το ερωτηματολόγιο που επιλέχθηκε για τη μελέτη ως εργαλείο μέτρησης της στάσης, της γνώσης και των πεποιθήσεων των εφήβων σχετικά με την ηλιακή ακτινοβολία και τις δυνητικές επιβλαβείς συνέπειές της στον ανθρώπινο οργανισμό αποτελεί τροποποιημένη εκδοχή του ερωτηματολογίου παρόμοιας μελέτης των Karen La Bat et al από το Πανεπιστήμιο της Μινεσότα, το Μάρτιο του 2005. Ζητήθηκε η άδεια του συγγραφέα του ερωτηματολογίου για τη χρήση και την τροποποίησή του, ανάλογα με τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, η οποία και δόθηκε.

Το αρχικό ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 15 ερωτήσεις. Από αυτές αφαιρέθηκαν δύο που αφορούσαν στα ινστιτούτα τεχνητού μαυρίσματος και χρησιμοποιήθηκαν οι υπόλοιπες 13. Σε αυτές προστέθηκαν 10 ερωτήσεις που αφορούσαν στα δημογραφικά στοιχεία και τα προσωπικά χαρακτηριστικά. Επίσης, επειδή στο αρχικό ερωτηματολόγιο δεν υπήρχαν ερωτήσεις που να διερευνούν τις γνώσεις των εφήβων για την ηλιακή ακτινοβολία και τις επιπτώσεις της στον άνθρωπο, προστέθηκαν στο ερωτηματολόγιο 15 ερωτήσεις σχετικά με τη γνώση των κινδύνων και των βλαβών που προκαλεί η ηλιακή ακτινοβολία. Τέλος, το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε με 7 ερωτήσεις που αφορούσαν στη διερεύνηση των γνώσεων των εφήβων σχετικά με τα μέτρα αντιηλιακής προστασίας που πρέπει να λαμβάνουν.

Όλες οι ερωτήσεις που προστέθηκαν βασίστηκαν σε ερωτηματολόγιο το οποίο δημοσιεύει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) με τη μορφή ερωτοαπαντήσεων σχετικών με το υπό μελέτη θέμα. Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις που αφορούν στη γνώση 11–23 και 41–47, αλλά και οι 24–40 που αφορούν στη στάση των νέων και στη συμπεριφορά τους, δόθηκαν με τη μορφή που αναφέρεται από τον ΠΟΥ.

Μετά την ολοκλήρωσή του, το ερωτηματολόγιο δόθηκε για πιλοτική στάθμιση σε 30 παιδιά ίδιας ηλικίας, τα οποία δεν φοιτούσαν στα επιλεγθέντα σχολεία αλλά σε άλλο σχολείο γειτονικής πόλης. Μετά τη συμπλήρωσή του, το ερωτηματολόγιο μελετήθηκε και διαπιστώθηκε ότι σε αρκετές ερωτήσεις διερεύνησης της γνώσης δεν υπήρχε σαφής απάντηση. Οι ερωτήσεις αυτές αναπροσαρμόστηκαν με την εφαρμογή απαντήσεων πολλαπλής επιλογής (12, 13, 15, 18, 19, 23, 30, 32, 33, 37). Οι απαντήσεις περιελάμβαναν και παραπλανητικά στοιχεία, με σκοπό τη μεγαλύτερη αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Το ερωτηματολόγιο δόθηκε εκ νέου στα ίδια άτομα για δεύτερη πιλοτική στάθμιση και κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας δεν παρατηρήθηκαν δυσκολίες τόσο κατά τη συμπλήρωση όσο και κατά την ανάγνωση και την επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

### Αξιοπιστία και εγκυρότητα του ερωτηματολογίου

Η αξιοπιστία της εσωτερικής συνοχής στη συγκεκριμένη μελέτη ελέγχθηκε με το συντελεστή συσχέτισης άλφα (Cronbach's α), ο οποίος βρέθηκε ίσος με 0,76. Εφόσον ο δείκτης είναι >0,70, η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου είναι επαρκής.

## Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 13.0. Τα επίπεδα σημαντικότητας είναι αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο όριο του 0,05. Για τον έλεγχο του σφάλματος τύπου I, λόγω των πολλαπλών συγκρίσεων, χρησιμοποιήθηκε η διόρθωση κατά Bonferroni, σύμφωνα με την οποία το επίπεδο σημαντικότητας είναι 0,05/κ (κ=αριθμός των συγκρίσεων).

Για τη σύγκριση αναλογιών (π.χ. γνώση των μαθητών για κινδύνους από την ηλιακή ακτινοβολία και δημογραφικά στοιχεία) χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος  $\chi^2$  test.

Η μέση τιμή (mean) και η τυπική απόκλιση (SD) χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή της συνολικής βαθμολογίας γνώσης των μαθητών. Έγινε έλεγχος για το αν η συνολική βαθμολογία ακολουθεί κανονική κατανομή με το κριτήριο Kolmogorov-Smirnov και βρέθηκε  $P=0,052$ .

Για τη σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας γνώσης των μαθητών ως ποσοτικής μεταβλητής μεταξύ τριών ή περισσότερων διαφορετικών ομάδων χρησιμοποιήθηκε ο παραμετρικός έλεγχος ανάλυσης διασποράς (ANOVA), ενώ για τη σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας μεταξύ δύο ομάδων χρησιμοποιήθηκε ο παραμετρικός έλεγχος Student's t-test.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το δείγμα των μαθητών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο ήταν περίπου μοιρασμένο, με τα αγόρια να υπερτερούν ελαφρώς (ποσοστό 53,1%) σε σχέση με τα κορίτσια (46,9%). Επίσης, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων είχε ελληνική εθνικότητα (89,7%) και μόνο το 10,3% ήταν αλλοδαποί (πίν. 2).

Η καταγραφή της σωματικής κατανομής και του αριθμού των σπύλων στους ερωτηθέντες έδωσε αξιοσημείωτα αποτελέσματα. Ποσοστό >25% των εφήβων ανέφεραν ότι είχαν >10 σπύλους στο σώμα τους και ότι η σωματική κατανομή αυτών αφορούσε συχνότερα στα χέρια και στο πρόσθιο τμήμα του κορμού (πίν. 3), θέσεις αυξημένης επίπτωσης του μελανώματος.

Η κύρια πηγή πληροφόρησης προερχόταν από την οικογένεια (ποσοστό 79,8%) και ακολουθούσαν η τηλεόραση (68,2%), τα περιοδικά, το σχολείο, ο γιατρός και οι φίλοι.

Οι γνώσεις των ερωτώμενων για το μελάνωμα δεν κυμαίνονταν σε υψηλά ποσοστά (πίν. 4). Χαρακτηριστικά, μόνο το 37,9% των ερωτώμενων γνώριζε ότι το μελάνωμα είναι καρκίνος του δέρματος και το 50% απαντούσε ότι δεν γνωρίζει τι είναι το μελάνωμα.

Οι απαντήσεις των εφήβων σχετικά με τις βλάβες που μπορεί να προκαλέσει η ηλιακή ακτινοβολία παρουσιάζονται

**Πίνακας 2.** Δημογραφικά χαρακτηριστικά του μελετώμενου πληθυσμού.

		N	%
Ηλικία, μέση τιμή (τυπική απόκλιση)		16,6 (1,6)	
Φύλο	Αγόρια	432	53,1
	Κορίτσια	381	46,9
Εθνικότητα	Άλλη	84	10,3
	Ελληνική	729	89,7
Τόπος κατοικίας	Χωριό	289	35,5
	Πόλη	526	64,5
Τάξη	A	330	40,6
	B	343	42,2
	Γ	140	17,2

**Πίνακας 3.** Μέσος αριθμός σπύλων ανά περιοχή σώματος.

	Mean	SD	Median
Αριθμός σπύλων στο κεφάλι	0,8	1,2	0,0
Αριθμός σπύλων στον κορμό (εμπρός)	1,8	2,0	1,0
Αριθμός σπύλων στον κορμό (πίσω)	1,6	2,2	1,0
Αριθμός σπύλων στα πόδια	0,8	1,4	0,0
Αριθμός σπύλων στα χέρια	1,9	2,4	1,0

στον πίνακα 5. Ικανοποιητικά ήταν τα αποτελέσματα των απαντήσεων αναφορικά με τη γνώση των βλαβών που μπορεί να προκαλέσει η παρατεταμένη έκθεση στον ήλιο.

Η στάση των ερωτώμενων έδειξε αυξημένα ποσοστά επικίνδυνης συμπεριφοράς κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Συγκεκριμένα, το 35,5% ανέφερε ότι έκανε 20–50 μπάνια και το 43% >50 μπάνια κατά το περασμένο καλοκαίρι. Μικρό ποσοστό (36%) συνήθιζαν να πηγαίνουν για μπάνιο μετά τις 16.00, ώρα ασφαλή σύμφωνα με τις οδηγίες του ΠΟΥ, συγκριτικά με το μεγάλο ποσοστό (55%) που συνήθιζαν να πηγαίνουν για μπάνιο από τις 10.00–16.00, ώρες εξαιρετικά επικίνδυνες.

Η χρήση καπέλου και η αναζήτηση σκιερών μέρους εμφάνιζαν αρνητικά ποσοστά, εφαρμόζονταν όμως μόνο από το 50% του δείγματος, ενώ η χρήση του αντηλιακού με ασφαλή δείκτη προστασίας φαίνεται επίσης να εφαρμόζονταν από το 50% των ερωτώμενων (εικ. 1).

Όσον αφορά στην επίπτωση ηλιακού εγκαύματος, ποσοστό 55,6% των παιδιών είχε υποστεί έγκαιρα έστω και μία φορά, ενώ το 17,3% είχε υποστεί ηλιακό έγκαυμα με φυσαλίδες.

**Πίνακας 4.** Βασικές γνώσεις των ερωτώμενων σχετικά με το μελάνωμα και την υπεριώδη ακτινοβολία.

		N	%	Ορθή απάντηση
Οι ερωτώμενοι απαντούν ότι το μελάνωμα του δέρματος είναι:	«Ένας τύπος καρκίνου του δέρματος»	309	37,9	+
	«Δεν γνωρίζω»	413	50,7	
Οι ερωτώμενοι πιστεύουν ότι οι UVA, UVB και UVC είναι:	«Τύποι υπεριώδους ηλιακής ακτινοβολίας»	242	29,7	+
Στην ερώτηση αν γνωρίζουν τη σημασία του δείκτη αντηλιακής προστασίας, απαντούν:	Ναι	813	99,8	+
Οι ερωτώμενοι πιστεύουν ότι η έκθεση στον ήλιο πρέπει να αποφεύγεται τις παρακάτω ώρες της ημέρας:	«10.00–16.00»	693	85,0	+

**Πίνακας 5.** Γνώση των βλαβών που μπορεί να προκαλέσει η ηλιακή ακτινοβολία.

		N	%
Αλλεργίες	Όχι	618	75,8
	Ναι	197	24,2
Γήρανση του δέρματος	Όχι	383	47,0
	Ναι	432	53,0
Καρκίνος του δέρματος	Όχι	91	11,2
	Ναι	724	88,8
Αύξηση της τριχοφυΐας	Όχι	773	94,8
	Ναι	42	5,2
Τύφλωση	Όχι	651	79,9
	Ναι	164	20,1
Αναιμία	Όχι	762	93,5
	Ναι	53	6,5

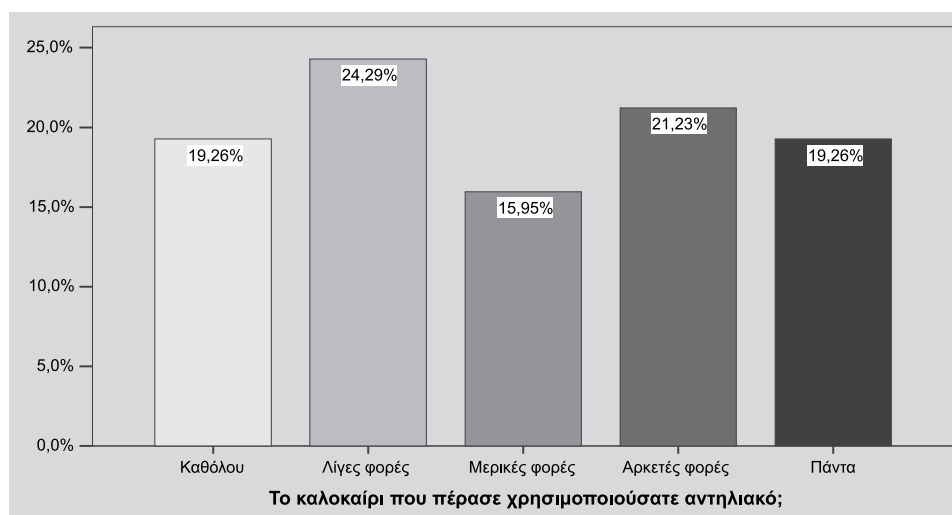
Οι πεποιθήσεις των ερωτώμενων έδειξαν ότι μεγάλο ποσοστό των παιδιών μαυρίζει για λόγους ομορφιάς (67,7%), ενώ για λόγους στυλ ποσοστό 41,9%. Αντίθετα,

μεγάλο ποσοστό (85,9%) απάντησε ότι κάνει χρήση του αντηλιακού γιατί θεωρεί ότι αυτό προστατεύει την υγεία του, ενώ η οικογένεια δεν φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή του αντηλιακού (13,5%). Η κυριότερη παρότρυνση για τη χρήση αντηλιακής προστασίας γίνεται από την οικογένεια (70,8%) και έπεται ο γιατρός (38,4%). Η τηλεόραση, τα περιοδικά καθώς και το σχολείο δεν αποτελούν σημαντικούς παράγοντες συμβουλευτικής.

#### Συνολική γνώση και στάση

Για να ελεγχθεί συνολικά η γνώση των μαθητών αναφορικά με την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία δημιουργήθηκε μια βαθμολογία, η οποία προέκυψε από την άθροιση όλων των 16 σωστών απαντήσεων που διερευνούσαν τη γνώση. Η βαθμολόγηση πήρε τιμές από 0=καμιά γνώση έως 16=άριστη γνώση.

Η μέση τιμή της βαθμολόγησης στο δείγμα των μαθητών ήταν 7,7 (SD=2,2) και το εύρος της 1–14. Οι μαθητές, δηλαδή, πήραν κατά μέσο όρο το 55% της άριστης βαθμολογίας (εικ. 2).

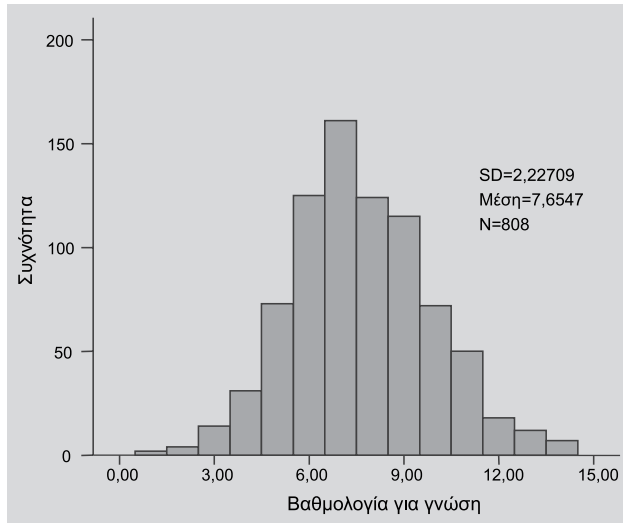
**Εικόνα 1.** Χρήση αντηλιακού κατά το προηγούμενο καλοκαίρι.

Για να ελεγχθεί συνολικά η στάση των μαθητών αναφορικά με την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία δημιουργήθηκε μια βαθμολογία, η οποία προέκυψε από την άθροιση όλων των 16 σωστών απαντήσεων. Η βαθμολογία πήρε τιμές από 0=καθόλου ορθή στάση έως 16=άριστη στάση.

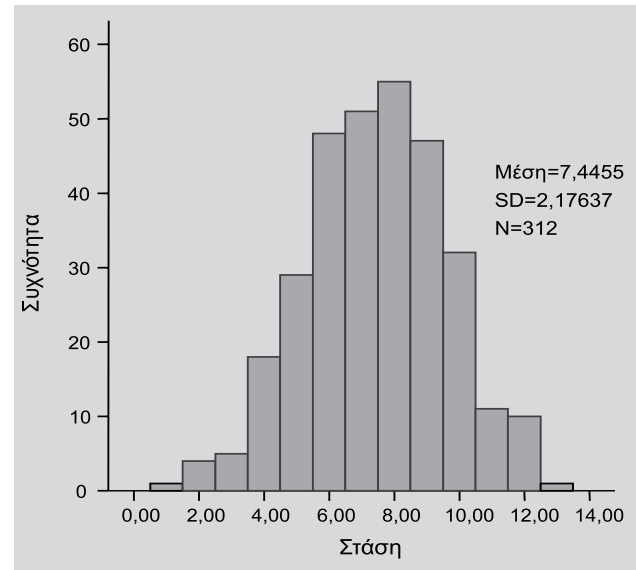
Η μέση τιμή της βαθμολογίας στο δείγμα των μαθητών ήταν 7,4 (SD=2,2) και το εύρος 1–13. Οι μαθητές είχαν δηλαδή κατά μέσο όρο το 46,3% της άριστης στάσης. Η

βαθμολογία περιγράφεται στην εικόνα 3.

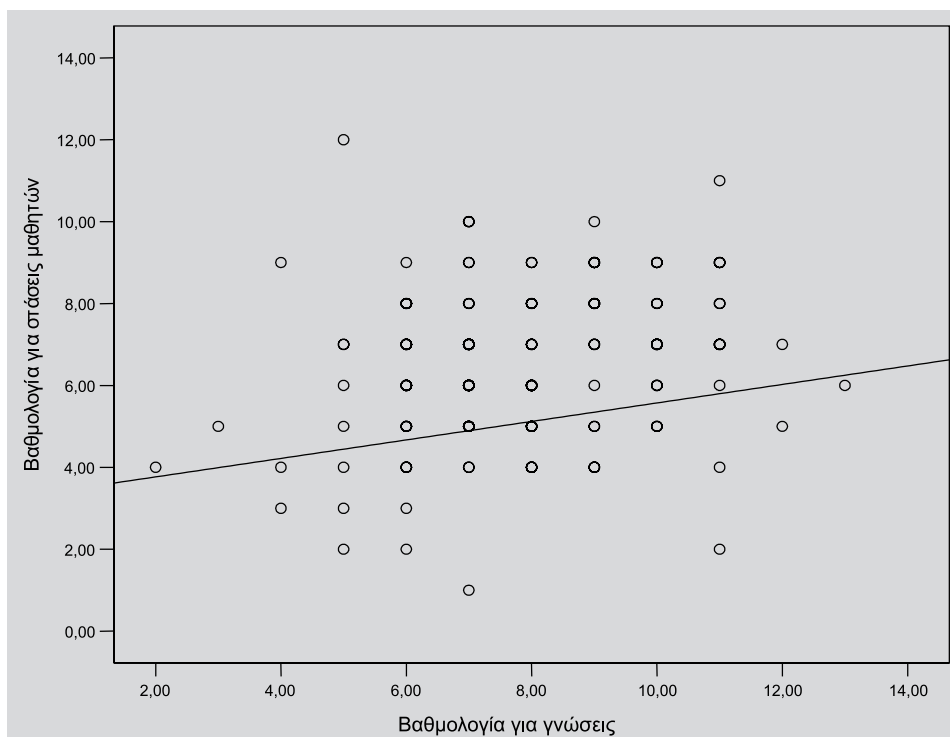
Σημαντικού βαθμού συσχέτιση διαπιστώθηκε μεταξύ της γνώσης και της στάσης των μαθητών, με συντελεστή συσχέτισης  $r=0,26$ ,  $P<0,001$ , όπως φαίνεται και από την εικόνα 4, γεγονός που υποδεικνύει τη θετική επίδραση της γνώσης στην εφαρμογή ορθής στάσης απέναντι στην ηλιακή ακτινοβολία.



Εικόνα 2. Συνολική γνώση.



Εικόνα 3. Συνολική στάση.



Εικόνα 4. Συσχέτιση γνώσης-στάσης.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι η έκθεση ενός ατόμου στον ήλιο κατά τη διάρκεια της παιδικής και της εφηβικής του ηλικίας αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου ανάπτυξης διαφόρων βλαβών και κυρίως καρκίνου του δέρματος.<sup>5,6</sup>

Η εφηβική ηλικία<sup>7-9</sup> είναι μια περίοδος κατά την οποία τα άτομα ασχολούνται με αθλήματα, ενώ το καλοκαίρι –ιδιαιτέρως σε μια χώρα όπως η Ελλάδα– παραμένουν μεγάλο χρονικό διάστημα κάτω από τον ήλιο, κυρίως στην παραλία. Η αυξημένη διάρκεια της ηλιοθεραπείας παρατηρείται σε ηλικίες 13–19 ετών.<sup>10</sup>

Η κοινωνία σήμερα προβάλλει τα πρότυπα της ομορφιάς, τα οποία οι νέοι στην πλειοψηφία τους προσπαθούν να μιμηθούν.<sup>11,12</sup> Η απόκτηση σκουρόχρωμης επιδερμίδας είναι πόθος πολλών νέων και η προσπάθειά τους δεν έγκειται πλέον μόνο στην ηλιοθεραπεία αλλά και στην εφαρμογή επικίνδυνων πρακτικών, όπως το solarium και τα καλλυντικά αυτομαυρίσματος.<sup>13-15</sup>

Τα αποτελέσματά μας συγκρίνονται με εκείνα παρόμοιων μελετών από όλον τον κόσμο, οι οποίες ομολογουμένως είναι πολλές, και εστιάζουν κυρίως στην ηλικιακή ομάδα των εφήβων.

Από τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος και τα ατομικά χαρακτηριστικά, η μελέτη αυτή παρουσιάζει μια ομοιομορφία στην κατανομή σε σχέση με το φύλο. Άλλοι παράγοντες που ελέγχθηκαν είναι η εθνικότητα (με ποσοστό >80% των ερωτηθέντων να είναι Έλληνες) και η ηλικία (οι μαθητές ήταν ηλικίας 15–18 ετών).

Σχετικά με το φυσικό χρώμα των μαλλιών (σε >80% του δείγματος ήταν καστανό και μαύρο), φαίνεται ότι οι ερωτηθέντες δεν ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου όσον αφορά στο φωτότυπο του δέρματος (IV, V, VI). Οι φωτότυποι που χαρακτηρίζουν τον πληθυσμό της Ελλάδας είναι οι III, IV και V,<sup>16,17</sup> χαρακτηριστικό που επιβάλλει η γεωγραφική κατανομή της χώρας και οι κλιματολογικές της συνθήκες.

Σε άλλες συναφείς μελέτες<sup>18,19</sup> φαίνεται ότι στα αντίστοιχα δείγματα των εφήβων του γηγενούς πληθυσμού υπερτερούσαν οι φωτότυποι I, II και III, οι οποίοι υποδηλώνουν πιο ανοιχτόχρωμο δέρμα.<sup>20-24</sup> Είναι προφανές ότι οι μελέτες αυτές έχουν διεξαχθεί σε χώρες όπως η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία, οι ΗΠΑ, η Σουηδία κ.λπ., όπου τα φυλετικά χαρακτηριστικά των κατοίκων τους καταδεικνύονται από τη θέση των χωρών αυτών στον παγκόσμιο χάρτη.

Από τη σωματική κατανομή των σπύλων γίνεται αντιληπτό ότι ο μέσος αριθμός τους αφορούσε στα χέρια (1,9%) και

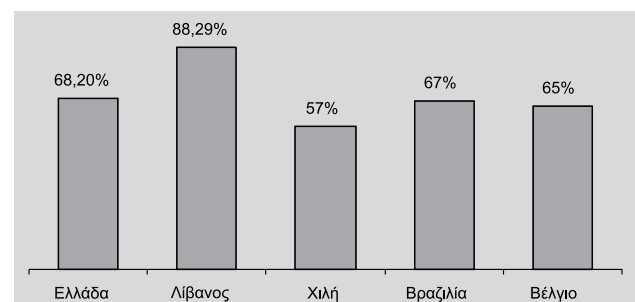
ακολουθούσαν το πρόσθιο τμήμα του σώματος (1,8%) και το οπίσθιο τμήμα του κορμού (1,6%). Καμιά μελέτη, εκτός από εκείνες που διεξήχθησαν στα πλαίσια του «Ευρωμελανώματος»<sup>16</sup> και οι οποίες έχουν ως πρωταρχικό στόχο τη χαρτογράφηση των σπύλων, δεν αναφέρεται ούτε στον αριθμό σπύλων σε εφήβους και παιδιά αλλά ούτε στη σωματική κατανομή τους. Οι ανωτέρω πληροφορίες έχουν ενδιαφέρον, γιατί ο μεγάλος αριθμός σπύλων αποτελεί παράγοντα κινδύνου ανάπτυξης κακοήθους μελανώματος.<sup>25-27</sup>

Το εύρημα που επίσης θα πρέπει να μας προβληματίσει είναι ότι ποσοστό 77,8% των ερωτηθέντων μαθητών δήλωσαν ότι δεν επισκέπτονται το γιατρό για τον έλεγχο και την παρακολούθηση των σπύλων και εξίσου μεγάλο ποσοστό (62,7%) δεν παρακολουθεί μόνο του τους σπύλους για τυχόν αλλαγές στο σχήμα, στο χρώμα, στο μέγεθος κ.λπ. (κανόνας ABCD).<sup>28,29</sup> Είναι προφανής η απαξίωση ή η άγνοια του κινδύνου, που μπορεί να αποβεί εξαιρετικά μοιραία για τη μετέπειτα ζωή των παιδιών. Η ενημέρωση από την παιδική ηλικία –και από το δημοτικό ακόμα– θα πρέπει να ενεργοποιηθεί, ενώ κρίνεται απαραίτητη η ενσωμάτωση στην καθημερινότητα των παιδιών πρακτικών που θα τους παρέχουν προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία. Οι συμπεριφορές των νέων χαρακτηρίζονται από μιμητισμό, που αν τον εκμεταλλευτούν η κοινωνία και το εκπαιδευτικό σύστημα το κέρδος θα είναι μεγάλο.

Η τηλεόραση εμφανίζεται ως η κύρια πηγή πληροφόρησης, σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης καθώς και άλλων συναφών μελετών, αλλά με διαφορετικά ποσοστά ανά χώρα<sup>20,24,30-35</sup> (εικ. 5).

Σχετικά με τις γνώσεις για το μελάνωμα, η Ελλάδα βρίσκεται σε μειονεκτική θέση έναντι των περισσότερων χωρών οι οποίες έχουν μελετήσει το θέμα. Στη μελέτη μας, το 37,9% των ερωτηθέντων ανέφερε ότι γνωρίζει τι είναι το μελάνωμα, ποσοστό χαμηλότερο από τα αντίστοιχα άλλων χωρών (Νέα Ζηλανδία<sup>36</sup> 75%, Αυστραλία<sup>35</sup> 66%, ΗΠΑ 80% περίπου) (εικ. 6).

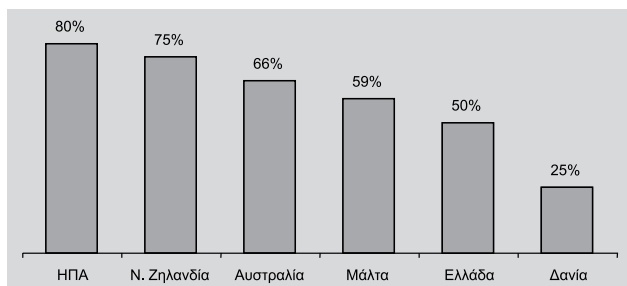
Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων στην παρούσα με-



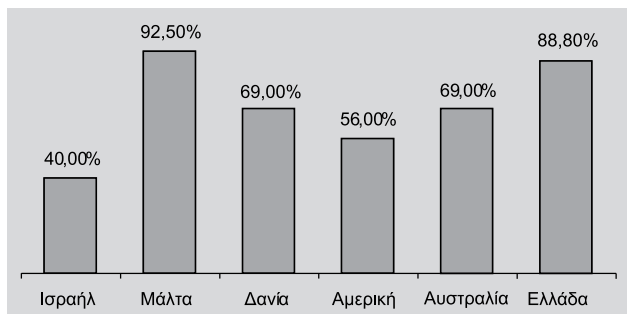
Εικόνα 5. Η τηλεόραση ως κύρια πηγή πληροφόρησης.

λέτη (99,8%) απάντησε ότι δεν γνωρίζει τι είναι ο δείκτης αντηλιακής προστασίας (spf, sun protection factor). Υψηλά ποσοστά άγνοιας –όχι όμως τόσο όσο στην Ελλάδα– για το ίδιο θέμα εμφανίζουν οι μετρήσεις σε χώρες όπως το Βέλγιο<sup>22</sup> (60%), η Γαλλία<sup>37</sup> (77%) και η Σουηδία<sup>38</sup> (53%).

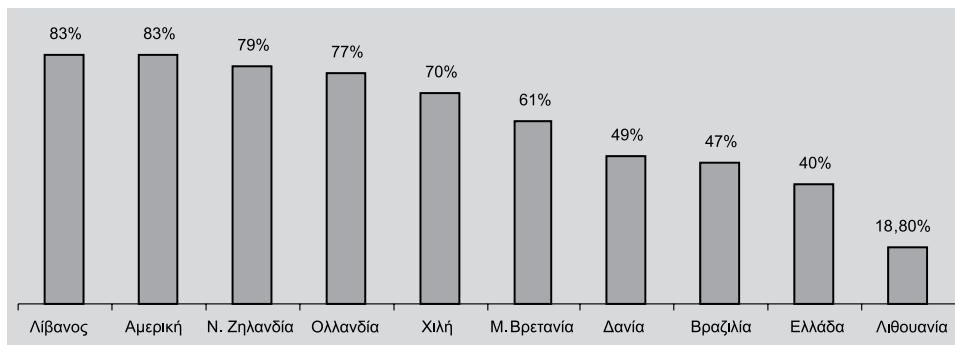
Ανησυχητικό επίσης είναι το γεγονός ότι οι έφηβοι δεν θεωρούν σημαντική επιβάρυνση για την υγεία τους το προηγούμενο ηλιακό έγκαυμα (ποσοστό 80,2%), αν και σε υψηλό ποσοστό (80,8%) αναφέρουν ότι γνωρίζουν πως η ηλιακή ακτινοβολία είναι γενικά επιβλαβής. Σε σύγκριση με άλλες χώρες<sup>30,39,40</sup> (εικ. 7), αυτό το εύρημα δείχνει ότι η χώρα μας βρίσκεται σε πολύ καλό επίπεδο γνώσεων, για το συγκεκριμένο όμως θέμα.



**Εικόνα 6.** Γνώση του τι είναι το μελάνωμα.



**Εικόνα 7.** Γνώση της πιθανότητας εμφάνισης καρκίνου του δέρματος από την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.



**Εικόνα 8.** Χρήση αντηλιακού ανά χώρα μελέτης.

Δεδομένου ότι η Ελλάδα και κυρίως η περιοχή στην οποία έλαβε χώρα η μελέτη –νομός Κορινθίας– είναι παραθαλάσσια, ήταν αναμενόμενο τα αποτελέσματα να δείξουν ότι οι έφηβοι κάνουν αρκετά μπάνια κάθε καλοκαίρι και παραμένουν αρκετή ώρα κάτω από τον ήλιο. Η μελέτη έδειξε ότι μόνο το 40% των νέων χρησιμοποιούσαν αντηλιακό αρκετές φορές ή πάντοτε, ενώ από αυτούς που το χρησιμοποιούσαν, ένα αρκετά ικανοποιητικό ποσοστό (80,8%) χρησιμοποιούσε αντηλιακό με spf > 15.

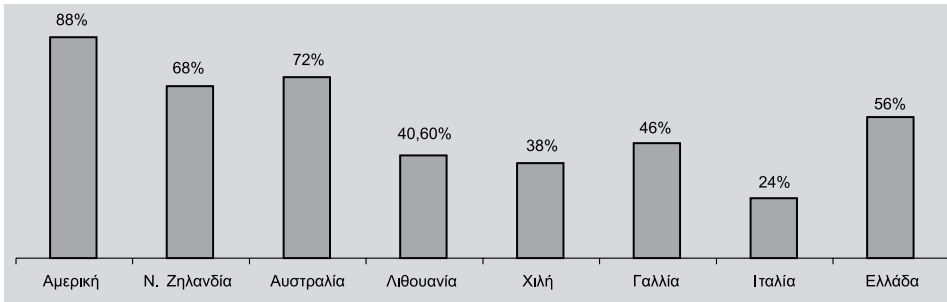
Συγκρινόμενα τα αποτελέσματα αυτά με αντίστοιχα άλλων μελετών<sup>30,32,41</sup> (Ισραήλ, Αυστραλία, Αμερική κ.λπ.), δείχνουν ότι οι έφηβοι στην Ελλάδα δεν χρησιμοποιούν αντηλιακό (εικ. 8). Η χρήση καπέλου και γυαλιών ηλίου εμφανίζει επίσης απογοητευτικά ποσοστά, 39% και 25,5% αντίστοιχα, τα οποία συμφωνούν με εκείνα άλλων μελετών.<sup>30,33,34,42</sup>

Το 60,2% των μαθητών στην παρούσα μελέτη ανέφεραν ότι παρέμεναν κάτω από τον ήλιο τουλάχιστον για μία ώρα, για να αποκτήσουν πιο σκούρο χρώμα στην επιδερμίδα τους.

Σχετικά με την επίπτωση ηλιακού εγκαύματος, το 29,9% δήλωσε ότι υπέστη μία φορά έγκαυμα κατά τη διάρκεια του προηγούμενου καλοκαιριού, το 26% πάνω από μία φορές και το 44,4% ότι δεν υπέστη καμιά φορά έγκαυμα.

Υψηλά ποσοστά εγκαύματος (εικ. 9) αναφέρονται σε 3 σχετικές μελέτες από τις ΗΠΑ<sup>18,43,44</sup> (92%, 83% και 72%, αντίστοιχα). Στη Νέα Ζηλανδία,<sup>36</sup> ποσοστό 35% δήλωσε ότι υπέστη τουλάχιστον μία φορά έγκαυμα, 38% > 1 φορά και μόνο το 23% ότι δεν υπέστη καμιά φορά ηλιακό έγκαυμα. Από τη μελέτη των Lowe et al στην Αυστραλία,<sup>33</sup> το 68% ανέφερε ηλιακό έγκαυμα κατά το προηγούμενο καλοκαίρι. Τα αντίστοιχα ποσοστά σε σχετικές μελέτες είναι 40,4% σε μελέτη από τη Λιθουανία,<sup>42</sup> 38% στη Χιλή,<sup>46</sup> 46% στην Ιταλία<sup>45</sup> και στη Γαλλία.<sup>47</sup>

Μεγάλο ποσοστό των ερωτώμενων ανέφερε ότι επιθυμεί την απόκτηση σκουρόχρωμης επιδερμίδας για λόγους ομορ-



**Εικόνα 9.** Επίπτωση ηλιακού εγκαύματος ανά χώρα.

φιάς (67,7%) και για λόγους στυλ (41,9%). Από μελέτη που διεξήχθη στις ΗΠΑ<sup>48,49</sup> φαίνεται ότι το 32% των Αμερικανών μαθητών θεωρεί το μαύρισμα υγιές. Παρόμοια συμπεράσματα προκύπτουν από την έρευνα των McDermott et al<sup>34</sup> σε ομάδες εφήβων κοριτσιών στην Αυστραλία. Επίσης, σε μελέτες σε εφήβους στη Μάλτα<sup>39</sup> και στις ΗΠΑ,<sup>50</sup> το 45,5% και 52%, αντίστοιχα, των ερωτηθέντων απάντησαν ότι θεωρούν το μαυρισμένο δέρμα πιο υγιές. Εξίσου υψηλά ποσοστά έδειξε και μελέτη από τη Νορβηγία,<sup>38</sup> όπου τα κορίτσια δήλωσαν ότι θεωρούν πιο υγιές το μαυρισμένο σώμα. Αντίθετα, στην Τουρκία,<sup>51</sup> αν και ποσοστό 86% των νέων ανέφεραν ότι το μαύρισμα είναι πιο ελκυστικό, το 50% θεωρούσε ότι αυτό δεν είναι υγιές.

Η πλειονότητα των εφήβων που έχουν λάβει μέρος σε παρόμοιες μελέτες φαίνεται να δηλώνει ότι το μαύρισμα αποτελεί ένδειξη υγείας και μάλιστα τα κορίτσια σε μεγαλύτερο βαθμό απ' ό,τι τα αγόρια εντείνουν τις προσπάθειές τους για την απόκτηση αυτού του χρώματος, όχι μόνο το καλοκαίρι αλλά και κατά τη διάρκεια ολόκληρου του έτους.

Συμπερασματικά, από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση αναδείχθηκε η ομολογουμένη μεγάλη προσπάθεια που καταβάλλουν κράτη όπως η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία, οι ΗΠΑ κ.λπ., όχι μόνο στην καταγραφή των γνώσεων, της στάσης και των πεποιθήσεων των νέων σχετικά με την ηλιακή ακτινοβολία, αλλά και στη συντονισμένη ενεργοποίηση εκπαιδευτικών και ενημερωτικών προγραμμάτων στην οποία προβαίνουν.

Προγράμματα όπως το "Ministry of Health and the New Zealand Cancer Control Trust 2002" στη Νέα Ζηλανδία,<sup>45</sup> το "SunSmart America Curriculum 2004" στην Αμερική,<sup>19</sup> το "The Transtheoretical Model (TTM), European Journal of Cancer Prevention, 2003" στη Σουηδία,<sup>52</sup> το "Slip on a shirt, slop on sunscreen and slap on a hat, 1980" και το "Sunny days, healthy ways, 2005" στην Αμερική,<sup>21</sup> το "Sunsmart" το 2000 στην Αυστραλία, το "Euromelanoma" το 2003 στην Ευρώπη,<sup>53</sup> καθώς και οδηγίες από τον ΠΟΥ<sup>54-56</sup> και το Center for Disease Control (CDC),<sup>57</sup> είναι μερικά από τα

πολλά που έχουν ενεργοποιηθεί παγκόσμια, με στόχο την ενημέρωση του κοινού για τους ενδεχόμενους κινδύνους από την παρατεταμένη έκθεση στον ήλιο καθώς και την εκπαίδευση των νέων, κυρίως στη λήψη προστατευτικών μέτρων για τους παραπάνω κινδύνους.

Η αυξημένη διάθεση των νέων για παρατεταμένη παραμονή κάτω από τον ήλιο εμφανίζεται σε όλο τον κόσμο στις ηλικίες από 13–19 ετών.<sup>58</sup> Οι εφηβοί όμως αποτελούν την ηλικιακή εκείνη ομάδα που από πολλές μελέτες έχει δείχθει ότι είναι η δυσκολότερη στην αλλαγή συμπεριφοράς.<sup>59</sup> Συνεπώς, η εστίαση θα πρέπει πιθανώς να γίνει σε μαθητές μικρότερης ηλικίας, όπου φαίνεται από μελέτες ότι τα αποτελέσματα είναι καλύτερα.<sup>41</sup>

Από την παρούσα μελέτη αναδείχθηκαν στοιχεία τα οποία δεν φαίνεται να έχουν ερευνηθεί ούτε στην Ελλάδα ούτε και στον υπόλοιπο κόσμο. Συγκεκριμένα, το δείγμα της μελέτης μας ανέφερε ότι έχει αρκετούς σπίλους στο σώμα του και μάλιστα σε σημεία στα οποία βιβλιογραφικά τεκμηριώνεται η μεγαλύτερη επίπτωση μελανωμάτων.

Το ανησυχητικό όμως σημείο, στο οποίο πρέπει να εστιαστεί η προσοχή μας, είναι ότι η πλειοψηφία των εφήβων δεν γνωρίζει ότι πρέπει να παρακολουθούνται οι σπίλοι και από ποιον. Το μελάνωμα του δέρματος, ο πιο επιθετικός δερματικός καρκίνος, όπως είναι γνωστό, μπορεί να θεραπευτεί αν διαγνωστεί στα αρχικά του στάδια και αυτό θα πρέπει να αποτελεί τον κύριο στόχο των προγραμμάτων ενημέρωσης στη χώρα μας.

Η οικογένεια και η τηλεόραση φαίνεται ότι είναι οι κύριοι φορείς πληροφόρησης. Είναι εμφανής η απουσία του ρόλου του σχολείου σε αυτόν τον τομέα της πληροφόρησης. Οι πληροφορίες σχετικά με την ηλιακή ακτινοβολία, τους κινδύνους που απορρέουν από την υπερβολική έκθεση σε αυτήν και τα μέτρα πρόληψης και προστασίας θα πρέπει να διδάσκονται και από το σχολείο, σε όλες τις βαθμίδες, ιδιαίτερα σε μια χώρα όπως η Ελλάδα με εξαιρετικά μεγάλο διάστημα ηλιοφάνειας καθόλη τη διάρκεια του έτους.

Επίσης, το επίπεδο γνώσης των Ελλήνων μαθητών σχετικά με το μελάνωμα, την ηλιακή ακτινοβολία και τα μέτρα

πρόληψης, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης μας, υπολείπεται του αντίστοιχου επιπέδου άλλων χωρών.

Ο σχεδιασμός και η εκτέλεση στοχευμένων ενημερωτικών προγραμμάτων και η ανάγκη για καινοτόμες προσεγγίσεις σχετικά με αυτά τα προγράμματα –σύμφωνα και με τη διεθνή εμπειρία– θα συμβάλουν στην αναβάθμιση του ρόλου του σχολείου ως φορέα ενημέρωσης και παροχής γνώσεων.

Η στάση του πληθυσμού του δείγματος της παρούσας μελέτης δείχνει ότι η γνώση δεν συμβαδίζει με την εφαρμογή προστατευτικών μέτρων.

Διερευνώντας τις πεποιθήσεις των εφήβων σε αυτή τη μελέτη, γίνεται αντιληπτό ότι η απόκτηση σκουρόχρωμης επιδερμίδας θεωρείται από την πλειοψηφία τους ότι τους κάνει πιο όμορφους και με περισσότερο στυλ. Είναι γεγονός ότι από όλα τα μέσα μαζικής ενημέρωσης (ΜΜΕ), καθώς και από το διαδίκτυο, τα ερεθίσματα που λαμβάνουν οι νέοι και τα πρότυπα που προβάλλονται αφορούν σε αυτό ακριβώς το μοντέλο σώματος, το οποίο και προσπαθούν με οποιονδήποτε τρόπο να αποκτήσουν.

Δεν πρέπει ακόμα να παραβλεφθούν και δύο άλλοι παράγοντες που τα τελευταία χρόνια προωθούνται από τα ΜΜΕ, δηλαδή οι κρέμες αυτομαυρίσματος και τα σαλόνια εφαρμογής τεχνητού μαυρίσματος (solarium). Για την πρώτη κατηγορία, δεν έχει αποδειχθεί μέχρι σήμερα ότι μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο ανάπτυξης δερματικού καρκίνου ή

άλλης βλάβης στον οργανισμό. Αντίθετα, για το solarium υπάρχουν πειστικά στοιχεία από σχετικές μελέτες ότι προκαλεί εξίσου σημαντικές βλάβες στο δέρμα με εκείνες της έκθεσης στο φυσικό ηλιακό φως.

Ένα μεγαλύτερο δείγμα με τη συμμετοχή εφήβων από όλη την Ελλάδα θα έδινε ασφαλώς περισσότερα στοιχεία για τις γνώσεις και τη στάση των εφήβων απέναντι στην ηλιακή ακτινοβολία. Ακόμα, χρήσιμη θα ήταν η διερεύνηση των παραπάνω στοιχείων και σε άλλες ηλικιακές ομάδες πληθυσμού, όπως τους μικρότερης ηλικίας μαθητές, τους ενήλικες, τους γονείς, τους εκπαιδευτικούς κ.λπ.

Από τη συσχέτιση, τέλος, της γνώσης και της στάσης φάνηκε ότι η γνώση μπορεί να συντελέσει σημαντικά στην εφαρμογή ορθότερων πρακτικών και στην ενσυνείδητη λήψη προστατευτικών μέτρων.

Συγκεκριάζοντας όλα τα παραπάνω, ως τελικό συμπέρασμα της μελέτης μας, θα πρέπει να εστιάσουμε στην ανάγκη ενημέρωσης και εκπαίδευσης των εφήβων και όχι μόνο. Η ενημέρωση θα πρέπει να είναι πολύπλευρη και να στοχεύει τόσο στην αύξηση του επιπέδου γνώσεων σχετικά με την ηλιακή ακτινοβολία και τους κινδύνους που μπορεί να επιφέρει η παρατεταμένη έκθεση στον ήλιο, όσο και στη διδασκαλία των μέτρων προστασίας και το σωστό τρόπο εφαρμογής τους, για να μειωθεί ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου του δέρματος, ο οποίος τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται με συχνότητα επιδημίας σε όλον τον κόσμο.

## ABSTRACT

### Knowledge, attitudes and self care practices related to sun protection among teenagers in Greece

M. SARIDI,<sup>1</sup> A. TOSKA,<sup>1</sup> V. PAPPA,<sup>1</sup> A. LIACHOPOULOU,<sup>1</sup> D. AGGELI,<sup>2</sup> K. BIRBAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Nursing, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, <sup>2</sup>Faculty of Nursing, University of Peloponnese, Greece

*Archives of Hellenic Medicine 2009, 26(3):355–365*

**OBJECTIVE** The aim of this study was to assess Greek adolescents' (15–18 years) knowledge and attitudes about sun exposure, to study their peculiarities of behaviour in the sun, and to identify their erroneous preventive practices and concepts. **METHOD** A random sample of 816 adolescents answered an anonymous questionnaire about sun-related issues. The response rate was 95.89%. A survey containing 47 questions about sun exposure behaviours, photo-protective measures and knowledge about ultraviolet radiation and skin cancer was used. The internal consistency of the scale (Cronbach's  $\alpha$ ) is 0.70. It was applied during February and May 2007. **RESULTS** About 88.8% of the young people who responded were aware of the association between sun exposure and skin cancer, and family was the main source of their information. Sun exposure was significantly longer in summer, when 79% of the participants went to the beach. The incidence of sunburn in the teenagers was high (56%), despite their awareness of the risks of unprotected sun exposure, although not so high as in other countries. Sunscreen was the method most commonly used by the adolescents to protect themselves, but only 40% frequently or always used this strategy. Sunscreen use was higher in females than in males, and there were no significant differences between Greek adolescents and adolescents of other ethnicities. **CONCLUSIONS** The results of this study can assist in evaluating the effectiveness of cur-

rent sun-protection campaigns and health education programs. More educational campaigns about the risk of sun exposure are needed to reduce high risk behaviour in the Greek adolescent population.

**Key words:** Attitudes of teens against sun, Melanoma, Sun protection, Sun protection factor

## Βιβλιογραφία

1. GIES PH, ROY CR, TOOMEY S, McLENNAN A. Protection against solar UV radiation. *Mutat Res* 1998, 422:15–22
2. WESTERDAHL J, INGVAR C, MÅSBÄCK A, JONSSON N, OLSSON H. Risk of cutaneous malignant melanoma in relation to use of sunbeds: Further evidence for UVA carcinogenicity RM. Sunbeds in current use in Scotland: A survey of their output and patterns of use. *Br J Dermatol* 1998, 139:428–438
3. ARMSTRONG BK. Stratospheric ozone and health. *Int J Epidemiol* 1994, 23:873–885
4. ZIEMKE JR. Investigator of aura OMI tropospheric ozone from the US science team, NASA, total ozone mapping spectrometer. NASA Contract Rep NASA CR 2005
5. ENGLISH D, ARMSTRONG B, KRICKER A, WINTER M, HEENAN P, RANDELL P. Case control study of sun exposure and squamous cell carcinoma of the skin. *Int J Cancer* 1998, 77:347–353
6. ARMSTRONG BK, KRICKER A. How much melanoma is caused by sun exposure? *Melanoma Res* 1993, 3:395–340
7. MARKS R, JOLLEY D, LECTSAS S, FOLEY P. The role of childhood exposure to sunlight in the development of solar keratoses and non-melanocytic skin cancer. *Med J* 1990, 152:62–66
8. ARMSTRONG B, HEENAN P. A theory of the etiology and pathogenesis of human cutaneous malignant melanoma. *J Natl Cancer Inst* 1983, 71:651–656
9. WEINSTOCK M, COLDITZ G, WILLET W, STAMPFER M, BRONSTEIN B, MIHM M ET AL. Non-familial cutaneous melanoma incidence in women associated with sun exposure before 20 years of age. *Pediatrics* 1989, 84:199–204
10. BROADSTOCK M, BORLAND R, GASON R. Effects of suntan on judgements of healthiness and attractiveness by adolescents. *J Appl Psychol* 1992, 22:157–172
11. ARTHEY S, CLARKE VA. Sun tanning and sun protection: A review of the psychological literature. *Soc Sci Med* 1995, 40:265–274
12. COKKINIDES V, WEINSTOCK M, O'CONNELL M, THUN MJ. Use of indoor tanning sunlamps by US youth, ages 11–18 years, and by their parent or guardian caregivers: Prevalence and correlates. *Pediatrics* 2002, 109:1124–1130
13. AUTIER P, DORÉ JF, LEJEUNE F, KOELMEL KF, GEFFELER O, HILLE P ET AL. Cutaneous malignant melanoma and exposure to sunlamps or sunbeds: An EORTC multicentre case-control study in Belgium, France, and Germany. *Int J Cancer* 1994, 58:809–813
14. CHEN YT, DUBROW R, ZHENG RL, BARNHILL RL, FINE J, BERWICK M. Sunlamp use and the risk of cutaneous malignant melanoma: A population-based case-control study in Connecticut, USA. *Int J Epidemiol* 1998, 27:758–765
15. WESTERDAHL J, INGVAR C, MASBACK A, JONSSON N, OLSSON H. Risk of cutaneous malignant melanoma in relation to use of sunbeds: Further evidence for UV-A carcinogenicity. *Br J Cancer* 2000, 82:1593–1599
16. STRATIGOS A, NIKOLAOU V, KEDICOGLU S, ANTONIOU C, STEFANAKI I, HAIDEMENOS G ET AL. Melanoma/skin cancer screening in a Mediterranean country: Results of the Euromelanoma screening day campaign in Greece. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2007, 21:56–62
17. KATSAMBAS A, KATOULIS A, VAROTSOS C. Sun education in Greece. *Clin Dermatol* 1998, 16:517–534
18. BOLDEMAN C, BRANSTROM R, DAL H, KRISTJAMSSON S, RODVALL Y, JANSSON B ET AL. Tanning habits and sunburn in a Swedish population age 13–50 years. *Eur J Cancer* 2001, 37:2441–2448
19. GELLER A, SHAMBAN J, O'RIORDAN D, SLYGH C, KINNEY J, ROSENBERG S. Raising sun protection and early detection awareness among Florida high schoolers. *Pediatr Dermatol* 2005, 22:112–118
20. HORSLEY L, CHARLTON A, WATERMAN C. Current action for skin cancer risk reduction in English schools: Pupils' behaviour in relation to sunburn. *Health Educ Res* 2002, 17:715–731
21. TAMIR D, TAMIR J, DAYAN IT, JOSEF H, ORENSTEIN A, SHAFIR R. Positive changes in sun-related behaviour in Israel (1994–1998). *Prev Med* 2002, 35:369–375
22. DEVOS S, BAEYENS K, HECKE L. Sunscreens and skin protection behaviour on the Belgian beach. *Int J Dermatol* 2003, 42:352–356
23. VRIES H, LEZWIJN H, HONING C. Skin cancer prevention: Behaviour and motives of Dutch adolescents. *Eur J Cancer Prev* 2005, 14:39–50
24. DIXON H, BORLAND R, HILL D. Sun protection and sunburn in primary school children: The influence of age, gender, and colouring. *Prev Med* 1999, 28:119–130
25. ΣΤΑΥΡΙΑΝΕΑΣ ΝΓ. Σύγχρονη Δερματική Ογκολογία: Θεμελιώδεις γνώσεις ανατομίας, ιστολογίας, ιστοενζυμολογίας. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2001:22–45
26. HENGGE UR, WALLERAND A, STUTZKI A, KOCKEL N. Cost-effectiveness of reduced follow-up in malignant melanoma. *J Dtsch Dermatol Ges* 2006, 10:898–907
27. HABIF THOMAS P. Δερματικά νοσήματα. Διάγνωση και θεραπεία. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2002:298–421
28. MCKINLAY AF, ALLEN SG, COX R, DIMBYLOW PG, MANN SM, MUIRHEAD CRET AL. National radiological protection board. Health effects from ultraviolet radiation. *Aust N Z J Public Health* 2006, 200:13–19
29. ENGLISH D, ARMSTRONG B, KRICKER A, WINTER M, HEENAN P, RANDELL P. Case control study of sun exposure and squamous cell carcinoma of the skin. *Int J Cancer* 1998, 77:347–353
30. AQUILINA S, GAUCI A, SCERRI ME. Sun awareness in Maltese

- secondary school students. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004, 18:670–675
31. LABAT K, DELONG M, GAHRING SH. A longitudinal study of sun-protective attitudes and behaviours. *Fam Pract Res J* 2005, 33:240–254
  32. BENVENUTO-ANDRADE C, ZEN B, FONSECA G, DE VILLA D, CESTARIT. Sun exposure and sun protection habits among high-school adolescents in Porto Alegre, Brazil. *Photochem Photobiol Sci* 2005, 81:630–635
  33. LIVINGSTON PM, WHITE VM, UGONI AM, BORLAND R. Knowledge, attitudes and self care practices related to sun protection among secondary students in Australia. *Health Educ Res* 2001, 16:269–278
  34. LOWE JB, BORLAND R, STANTON WR, BAADE P, WHITE V, BALANDA KP. Sun-safe behavior among secondary school students in Australia. *Health Educ Res* 2000, 11:271–281
  35. McDERMOTT LJ, LOWE JB, STANTON W, CLAVARINO AM. Suntans and sun protection in Australian teen media: 1999 to 2000. *Health Educ Behav* 2005, 32:504–513
  36. JACOBSEN S, OWEN J. Ultraviolet radiation and the risks of cutaneous malignant melanoma and non-melanoma skin cancer: Perceptions and behaviours of Danish and American adolescents. *Eur J Cancer Prev* 2005, 14:57–62
  37. LEE GA, HIRST LW, SHEEHAN M. Knowledge of sunlight effects on the eyes and protective behaviours in adolescents. *Ophthalmic Epidemiol* 1999, 3:171–180
  38. KRISTJANSSON S, ULLEN BH, HELGASON AR. Trans-theoretical model: Investigation of adolescents' sunbathing behaviour. *Eur J Cancer Prev* 2003, 12:501–508
  39. BALZI D, CARLI P, GEDDES M. Malignant melanoma in Europe: Changes in mortality rates (1970–1990) in European Community countries. *Eur J Cancer Prev* 1997, 8:128–143
  40. LIVINGSTON PM, WHITE V, HAYMAN J, DOBBINSON S. Sun exposure and sun protection behaviours among Australian adolescents: Trends over time. *Prev Med* 2003, 37:577–584
  41. BULLER DB, REYNOLDS K, YAROCH AL, CUTTER G, HINES JM, GENO CRET AL. Effects of the sunny days, healthy ways curriculum on students in grades 6–8. *Am J Prev Med* 2006, 30:13–22
  42. ZABORSKIS A, PETRAUSKIENÉ A, VALIUKEVICIENE S. Skin cancer prevention: Children's health education on protection from sun exposure and assessment of its efficiency. *Medicina* 2004, 40:386–393
  43. BALK SJ, O'CONNOR KG, SARAIYA M. Counselling parents and children on sun protection: A national survey of pediatricians. *Pediatrics* 2004, 114:1056–1064
  44. DAVIS K, COKKINIDES V, WEINSTOCK M, O'CONNELL M, WINGO PH. Summer sunburn and sun exposure among US youths ages 11 to 18: National prevalence and associated factors. *Pediatrics* 2002, 110:27–35
  45. STINCO G, FAVOT F, QUINKENSTEIN E, ZANCHI M, VALENT F, PATRONE P. Children and sun exposure in the northeast of Italy. *Pediatr Dermatol* 2005, 22:520–524
  46. EL SAYED F, AMMOURY A, NAKHLE F, DHAYBI R, MARGUERY MC. Photoprotection in teenagers. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2006, 22:18–21
  47. ESTEVE E, ARMINGAUD P, BARANGER JM, BELLIER N, DARCHY M, DELAVIERRE C ET AL. Sunshine at school: A network for training on sun exposure. Assessment of knowledge among 683 children. *Ann Dermatol Venereol* 2003, 130:171–176
  48. COKKINIDES V, WEINSTOCK M, GLANZ K, ALBANO J, WARD E, THUN M. Trends in sunburns, sun protection practices, and attitudes toward sun exposure protection and tanning among US adolescents, 1998–2004. *Pediatrics* 2006, 118:853–864
  49. HERBST RM, GENKINGER JM, DUSZYNSKI KR. Knowledge, attitudes, and behaviours towards skin cancer in Maryland youths. *J Adolesc Health* 2002, 31:372–377
  50. ROBINSON JK, RIGEL DS, AMONETTE RA. Trends in sun exposure – knowledge, attitudes, and behaviours: 1986 to 1996. *J Am Acad Dermatol* 1997, 37:179–186
  51. FILIZTM, CINAR N, TOPSEVER P, UCAR F. Tanning youth: Knowledge, behaviours and attitudes toward sun protection of high school students in Sakarya. *J Adolesc Health* 2006, 38:469–471
  52. STINCO G, FAVOT F, QUINKENSTEIN E, ZANCHI M, VALENT F, PATRONE P. Children and sun exposure in the northeast of Italy. *Pediatr Dermatol* 2005, 22:520–524
  53. DE VRIES E, COEBERGH JW. Cutaneous malignant melanoma in Europe. *Eur J Cancer* 2004, 40:2355–2366
  54. WHO, WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, INTERNATIONAL COMMISSION ON NON-IONIZING RADIATION PROTECTION. Global solar index: A practical guide. *Who Chron* 2002
  55. INTERSUN. The global UV project radiation and environmental health. *Who Offset Publ* 2003
  56. WHO, GLOBAL SOLAR UV INDEX. An educational tool to reduce risks of skin cancer and cataract. *Who Chron* 2002
  57. CDC. Counselling to prevent skin cancer: Recommendations and rationale of the US Preventive Services Task Force. *MMWR CDC Surveill Summ* 2003, 52:13–17
  58. NYIR P. Sun protection in Singapore's schools. *Singapore Med J* 2005, 46:471–477
  59. CUMMINGS SR, TRIPP MK, HERRMANN NB. Approaches to the prevention and control of skin cancer. *Cancer Metastasis Rev* 1999, 6:309–327
- Corresponding author:*  
M. Saridi, 33 Sina street, GR-201 00 Korinthos, Greece  
e-mail: sarmar32@hotmail.com