

Open Schools Journal for Open Science

Vol 6, No 1 (2023)

Open Schools Journal for Open Science - Special Issue -Πρακτικά του «3ου Μαθητικού Συνεδρίου Έρευνας και Επιστήμης»



Δέρμα και pH

ODYSSEAS KAGKARAS, GIORGOS ALESTAS,
STAEFANOS GATOS, DIMITRIOS KAGKELARIS

doi: [10.12681/osj.31924](https://doi.org/10.12681/osj.31924)

Copyright © 2023, ODYSSEAS KAGKARAS, GIORGOS ALESTAS,
STAEFANOS GATOS, DIMITRIOS KAGKELARIS



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

To cite this article:

KAGKARAS, O., ALESTAS, G., GATOS, S., & KAGKELARIS, D. (2023). Δέρμα και pH. *Open Schools Journal for Open Science*, 6(1). <https://doi.org/10.12681/osj.31924>

Δέρμα και pH

Αλέστας Γιώργος¹, Γάτος Στέφανος², Καγκαράς Οδυσσέας³, Καγκελάρης Δημήτρης⁴

Βαρβάκειο Πρότυπο Γυμνάσιο, Αθήνα

¹ giorgosalestas@gmail.com, ² sgat.s412005@gmail.com, ³ odysseaskagaras@gmail.com,

⁴ kangelaris.d@gmail.com,

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Δρ. Γιαλλούση Μαρία

Καθηγήτρια Φυσικών Επιστημών – Χημικός, Βαρβάκειο Πρότυπο Γυμνάσιο

45gjallu@otenet.gr

Περίληψη

Η παρούσα ερευνητική εργασία πραγματοποιήθηκε από μαθητές της Γ' Γυμνασίου στο πλαίσιο του μαθήματος της Χημείας (2019-2020), με σκοπό να γνωρίσουν οι ίδιοι και να ευαισθητοποιήσουν την σχολική κοινότητα για τις καθημερινές πρακτικές που σχετίζονται με την υγεία και την προστασία του δέρματος. Βασικοί τομείς της έρευνας υπήρξαν: 1) η δομή και οι λειτουργίες του δέρματος καθώς και το pH του, 2) η χημική σύσταση, τα χημικά πρόσθετα και οι συνέπειες των διαφόρων συναφών με το δέρμα προϊόντων στο pH του, 3) οι καταναλωτικές συνήθειες στην αγορά προϊόντων για το δέρμα. Ειδικότερα, διερεύνησαν τα αρωματικά σαπούνια, αυτά που «σκοτώνουν τα πάντα», καθώς και τα αντισηπτικά λόγω της επικαιρότητάς τους, στην εποχή της σύγχρονης πανδημίας. Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν, συνέταξαν ένα ερωτηματολόγιο για τη διεξαγωγή μικρής κλίμακας κοινωνική έρευνα, για να γνωρίσουν την τάση του περίγυρού τους στην κατανάλωση καλλυντικών/δερματικών προϊόντων.

ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ: δέρμα, pH, καλλυντικά, σαπούνια, καταναλωτικό πρότυπο

Εισαγωγή

Σήμερα, καθώς βιώνουμε μια πρωτοφανή, για τα σύγχρονα δεδομένα, υγειονομική κρίση, ο κόσμος, αποσκοπώντας στην προστασία του, στρέφεται ολοένα και περισσότερο στην συνεχή χρήση αντισηπτικών προϊόντων. Κάτι τέτοιο, όμως, έχει καταστρεπτικές συνέπειες στην υγεία του δέρματός μας (μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα), σε συνδυασμό με την αδυσώπητη ροπή του καταναλωτή στην αγορά και την συνεχή χρήση καλλυντικών/δερματικών προϊόντων.

Έτσι, στο μάθημα της Χημείας Γ' Γυμνασίου (σχ. έτος 2019-20), με αφορμή το κεφάλαιο ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ-ΑΛΑΤΑ, ομάδα 4 μαθητών αποφάσισε να διερευνήσει ποιες είναι

οι κατάλληλες συνθήκες για ένα υγιές δέρμα και κατά πόσο τηρούνται. Στόχοι αποτέλεσαν η γνωριμία με τη δομή του δέρματός, το pH του και τις λειτουργίες του, η διερεύνηση ενός σωστού τρόπου φροντίδας, ο προβληματισμός για τις συνέπειες που μπορούν να έχουν λανθασμένες απόψεις για την σωστή υγιεινή και αναληθείς πληροφορίες στη συσκευασία προϊόντων περιποίησης, αλλά και η δραστηριοποίηση, ενημερώνοντας τον κόσμο για την σωστή φροντίδα. Επιπλέον, κάποια από τα βασικά ερωτήματα ήταν:

- Πόσο μεγάλο είναι το πρόβλημα της ελλιπούς ενημέρωσης του κόσμου σχετικά με την σωστή περιποίηση του δέρματος;
- Υπάρχουν τρόποι να χρησιμοποιούμε προϊόντα περιποίησης (καλλυντικά, κρέμες), χωρίς να βλάπτουμε το pH μας;

Τέλος, η έρευνα είχε διάρκεια ενός με δύο μήνες, ενώ, κατά την περίοδο της πρώτης καραντίνας, παρουσιάστηκε στην ολομέλεια της τάξης στη σύγχρονη τηλεκπαίδευση.

Μέθοδος

Η έρευνα υλοποιήθηκε από τους τέσσερις μαθητές για περίπου δύο μήνες (Μάρτιος και Απρίλιος του 2020), ενώ κάθε μέλος ανέλαβε κι ένα ξεχωριστό άξονα της εργασίας, έχοντας πάντα ως γνώμονα τα πρωταρχικά ερωτήματα. Τα μέλη της ομάδας έψαξαν διεξοδικά πληροφορίες μέσω διαδικτύου (δευτερογενής έρευνα) για την εκπόνηση της εργασίας, διασταυρώνοντας τις πηγές τους (αποτελούμενες κυρίως από ιατρικά-επιστημονικά διαδικτυακά άρθρα, ξένα βιβλιογραφία κτλ.) με την προσφυγή σε ιατρό δερματολογικής ειδικότητας.

Αποτελέσματα

Το δέρμα

Το δέρμα είναι το μεγαλύτερο όργανο του ανθρώπινου οργανισμού και αποτελεί μέρος της άμυνάς του απέναντι σε εξωτερικούς παράγοντες (π.χ. παθογόνα μικρόβια, επικίνδυνες ουσίες κτλ.), ενώ καταλαμβάνει έκταση 1,6-1,8 m² και συνιστά το 12% του σωματικού βάρους. Είναι, λοιπόν, είναι αναγκαίο να το φροντίζουμε καθημερινά για την ευημερία του, διατηρώντας ένα φυσιολογικό επίπεδο pH (Benedetti, 2019).

Ιδιότητες δέρματος

Όσον αφορά τις ιδιότητές του δέρματος, αναλυτικότερα, αποτελεί φραγμό μεταξύ του περιβάλλοντος και του εσωτερικού τού οργανισμού, πετυχαίνοντας μ' αυτόν τον τρόπο μια στοιχειώδη προστασία από μηχανικούς/χημικούς ερεθισμούς, τραύματα και μικροοργανισμούς που προκαλούν ασθένειες (παθογόνοι). Ακόμη, συμμετέχει στην ομοίωση, ρυθμίζοντας, μαζί με το κυκλοφορικό σύστημα, τη θερμοκρασία του σώματος, ενώ έχει και αισθητήρια όργανα για την πίεση, τον πόνο και την θερμοκρασία. Επιπλέον, έχει ενεργό μέρος στην σύνθεση της βιταμίνης D, λόγω της συσχέτισής της με τον Ήλιο. Τέλος, προστατεύει από αφυδάτωση, καθώς και την υπερώδη ηλιακή ακτινοβολία (Ali & Yosipovitch, 2013).

Τι είναι το pH;

Το pH είναι ο αρνητικός λογάριθμος της συγκέντρωσης ιόντων υδρογόνου (H⁺) σε ένα διάλυμα. Η κλίμακα pH καθορίζει το πόσο όξινο ή αλκαλικό (βασικό) είναι και έχει εύρος από 0 έως 14. Το pH μικρότερο της τιμής 7 θεωρείται όξινο, ενώ το pH μεγαλύτερο της τιμής 7 θεωρείται βασικό/αλκαλικό. Ουδέτερο pH έχουμε στην τιμή 7, ενώ τιμές ανάμεσα στο 6,5 και το 7,5 θεωρούνται επίσης ουδέτερες (OLIVIART, 2013).

Το pH του δέρματος

Το φυσιολογικό pH της επιδερμίδας είναι γύρω στο 5, ενώ παρατηρούνται μικρές διακυμάνσεις από περιοχή σε περιοχή του σώματος. Για παράδειγμα, οι μασχάλες, οι μηρογεννητικές και μεσογλουτιαίες πτυχές έχουν υψηλότερο pH. Επιπλέον, τα νεογέννητα βρέφη, όπως και οι ηλικιωμένοι, έχουν υψηλότερες τιμές από τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες (Choi, 2018).

Όσον αφορά την ακριβή μέτρηση του pH του δέρματός μας, δεν είναι εύκολη υπόθεση. Αυτό γίνεται μόνο σε ερευνητικά κέντρα, τα οποία χρησιμοποιούν κατάλληλα πεχάμετρα για να βρουν το ακριβές αποτέλεσμα. Βέβαια, πολλοί δερματολόγοι συνιστούν πως απλά η παρατήρηση της συμπεριφοράς του δέρματος είναι αρκετή για να προσδιοριστεί αν το pH βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα (Courage-khazaka, 2019).

Άλλοι παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν το pH (ενδογενείς/εξωγενείς) αναφέρονται στον Πίνακα 1 (Ali & Yosirovitch, 2013):

Ενδογενείς	Εξωγενείς
Ηλικία	Καθαριστικά
Ανατομική θέση	Σαπούνια
Γενετική προδιάθεση	Ερεθιστικοί παράγοντες (κρέμες, υγρά, deodorants)
Έκκριση σμήγματος	Τοπικά αντιβιοτικά
Ενυδάτωση επιδερμίδας	
Ιδρώτας	

Δομή δέρματος

Το δέρμα αποτελείται από την επιδερμίδα, το χόριο και το υποδόριο λίπος. Η επιδερμίδα, όμως, έχει τον σημαντικότερο ρόλο στην ρύθμιση του pH. Τα εξαρτήματά της περιλαμβάνουν τους σμηγματογόνους και τους ιδρωτοποιούς αδένες (εξωκρινείς), τις τρίχες και τους όνυχες.

Πίνακας 1: Ενδογενείς/Εξωγενείς Παράγοντες και pH δέρματος

Η επιδερμίδα αποτελεί το εξωτερικό στρώμα του δέρματος και περιλαμβάνει 5 στιβάδες. Η κεράτινη στιβάδα είναι η ανώτερη, ενώ η βασική στιβάδα είναι η κατώτερη. Όσο προχωράμε σε βαθύτερες στιβάδες, το pH της επιδερμίδας μεταβάλλεται σε πιο αλκαλικό. Παράλληλα, η κεράτινη στιβάδα έχει έναν όξινο «μανδύα» με pH 4,5 – 5,5, ο οποίος βοηθάει στη διαδικασία διατήρησης της χλωρίδας (βακτηρίδια και μύκητες του δέρματος) υπό έλεγχο (Lumen Learning, n.d.).

Αδένες

Η επιδερμίδα αποτελεί

Το δέρμα έχει ένα δικό του ολοκληρωμένο μηχανισμό ενυδάτωσης και διατήρησης του pH. Μέρος αυτού του μηχανισμού είναι κι οι αδένες που βρίσκονται στο δέρμα. Οι αδένες χωρίζονται σε σμηγματογόνους και ιδρωτοποιούς.

Αρχικά, οι σμηγματογόνοι αδένες βρίσκονται στους μικρούς θύλακες των τριχών. Εκκρίνουν σμήγμα, μια πλούσια σε λιπίδια ελαιώδη ουσία, που παίζει σημαντικό ρόλο στην λίπανση του δέρματος και στον σχηματισμό ενός όξινου μανδύα στην επιδερμίδα. Αυτός ο μανδύας δρα ως ασπίδα στα μικρόβια, τα οποία χρειάζονται ένα αλκαλικό περιβάλλον για να αναπτυχθούν.

Η δεύτερη κατηγορία αδένων, οι ιδρωτοποιοί, αποτελούν έναν από τους μηχανισμούς θερμορύθμισης του οργανισμού μας. Μέσω αυτών εκκρίνεται νερό, ουρία (urea), εστέρες γαλακτικού οξέος (lactate) κι άλλα μικρά μόρια. Ο ιδρώτας έχει pH 4,5 με 5,5. Η ουρία δρα ως ενυδατικός παράγοντας για να αυξήσει την υγρασία της επιδερμίδας κι ο εστέρας του γαλακτικού οξέος λειτουργεί ελέγχοντας την απολέπιση του χορίου (Θεοδωρίδου, 2016).

Μεταβολές του pH

Το pH της επιδερμίδας επηρεάζεται από την ενυδάτωσή της, την απώλεια του δερματικού φραγμού (συνοχής των κυττάρων) και τη μικροβιακή χλωρίδα. Όσον αφορά την αξία του, τα πλεονεκτήματα είναι πολλά. Καταρχάς, το όξινο pH του δέρματος επιτρέπει μόνο σε αβλαβή μικρόβια να αποικίζουν την επιδερμίδα μας. Αντίθετα, όταν το pH αυξάνεται, τα παθογόνα μικρόβια, όπως ο χρυσίζοντας σταφυλόκοκκος, αναπτύσσονται εύκολα και ανταγωνίζονται τα «καλά» μικρόβια. Αυτός είναι ένας λόγος εμφάνισης των δερματικών λοιμώξεων (μολυσματικών νόσων). Επιπλέον, το pH του δέρματος παίζει σημαντικό ρόλο στην φυσιολογική ωρίμανση των κυττάρων του δέρματος και στην φυσιολογική διαδικασία της απολέπισης της επιδερμίδας. Έτσι, σε διάφορες δερματικές παθήσεις έχουμε αλλαγή στο pH, λόγω διαταραχών στην φυσιολογική δομή της επιδερμίδας (Lambers, et al., 2006), (Blaak & Staib, 2018).

Υγεία

Στην ενότητα αυτή θα μελετήσουμε τους λόγους για τους οποίους είναι σημαντικό το pH του δέρματός μας να είναι ισορροπημένο, ουδέτερο προς ελαφρά όξινο (=5). Αρχικά, καθώς το δέρμα μας αποτελεί βασικό αμυντικό όργανο, ένα όξινο pH το βοηθάει στην εξουδετέρωση διαφόρων παθογόνων μικροοργανισμών, αλλά και στην διατήρηση μιας φυσιολογικής χλωρίδας στην επιφάνεια του δέρματος. Ακόμη, όταν η επιδερμίδα μας χάνει την ισορροπία της, χάνει και τη δυνατότητα να απορροφήσει τα θρεπτικά στοιχεία των προϊόντων περιποίησης, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να εμφανίσει έντονη λιπαρότητα, ξηροδερμία ή και δερματίτιδα (Proksch, 2018).

Για το ερώτημα «*Πώς μπορούμε να διατηρήσουμε το φυσιολογικό pH της επιδερμίδας;*» αντλήσαμε γνώση και κατάλληλη πληροφορία και καταλήξαμε στα παρακάτω. Πρώτον, όσον αφορά εμάς, ο συχνότερος τρόπος να διαταράξουμε το pH του δέρματός μας είναι τα καθαριστικά σαπούνια, ειδικά όσα υποστηρίζουν (μη αποδεδειγμένα) ότι είναι για λιπαρά δέρματα, μιας και είναι τα πιο επιθετικά. Παράδειγμα αποτελεί ότι το συχνό πλύσιμο των χεριών με σαπούνι ανεβάζει τοπικά το pH. Επίσης,

η χρήση ελαστικών γαντιών συγκρατεί την υγρασία και αυξάνει ομοίως το pH. Δεύτερον, όσον αφορά τον ίδιο τον οργανισμό μας, ακόμη κι όταν χρησιμοποιούμε προϊόντα περιποίησης με διαφορετικό pH, το δέρμα μας θα κάνει τα πάντα για να διατηρήσει το βαθμό του 5. Επιπρόσθετα, όταν διαταράσσεται το pH (κυρίως με λάθος προϊόντα περιποίησης), χαλάμε τον προστατευτικό μανδύα και το σώμα μας μπαίνει σε φάση ανάπλασης. Γενικά, αυτή η διαδικασία είναι μέρος της ομοιόστασης (INTRAMED, 2019).

Στη συνέχεια αναζητήσαμε πληροφορίες για ένα προϊόν που χρησιμοποιούμε καθημερινά και σχετίζεται άμεσα με την υγιεινή του δέρματός μας, τα καθαριστικά σαπούνια.

Τα καθαριστικά σώματος χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Αρχικά, είναι αυτά που δεν περιέχουν σάπωνες (συνθετικά καθαριστικά ή syndets), τα οποία είναι ουδέτερα ή ελαφρά όξινα. Επιπλέον, υπάρχουν αυτά που περιέχουν σάπωνες, τα σαπωνούχα, που είναι αλκαλικά (pH 10-11) και περισσότερο ερεθιστικά. Γενικά, όσο αλκαλικότερο το pH, τόσο μεγαλύτερος ο ερεθισμός.

Τι είναι ωστόσο οι σάπωνες, κοινώς τα σαπούνια; Το σαπούνι παρασκευάζεται με αντίδραση λιπών ή ελαίων (τριγλυκεριδίων) με ένα καυστικό αλκάλι (υδροξείδιο του νατρίου, υδροξείδιο του καλίου ή υδροξείδιο του λιθίου). Το τελικό προϊόν είναι η γλυκερίνη και το σαπούνι. Όταν χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό, το σαπούνι δρα ως επιφανειοδραστική ουσία σε συνδυασμό με το νερό. Η καθαριστική δράση αυτού του μείγματος οφείλεται στους μικκύλους, μικροσκοπικών «σφαιρών» με την εξωτερική επιφάνειά τους καλυμμένη από πολικές υδρόφιλες ομάδες, που περισφίγγουν μια λιπόφιλη ομάδα σε μορφή θύλακα και μπορούν να περιβάλλουν τα σωματίδια λίπους, που αποτελούν τον ρύπο, προκαλώντας τη διάλυσή τους στο νερό. Η λιπόφιλη ομάδα αποτελείται από την μακρά αλυσίδα του λιπαρού οξέος.

Έτσι, η προσθήκη του σαπουνιού επιτρέπει στις λιπαρές σύστασης ενώσεις να διαλυθούν στο νερό και να απομακρυνθούν από την επιφάνεια που έχουν ρυπάνει. Τα συνθετικά καθαριστικά λειτουργούν με παρόμοιους μηχανισμούς με τα φυσικά σαπούνια.

Όσον αφορά τώρα, πώς ένα σαπούνι επηρεάζει την λειτουργία και την δομή του δέρματος, οι επιπτώσεις είναι πολλές και εμφανείς. Αρχικά, μαζί με την αναμενόμενη αύξηση του pH, απομακρύνονται και τα λιπίδια της επιδερμίδας, μειώνοντας την λίπανσή της. Επιπλέον, καταστρέφονται σημαντικές δομικές πρωτεΐνες των επιθηλιακών κυττάρων, ενώ, με την καταστροφή επιδερμικών κυττάρων, εμφανίζονται πολλαπλά φαινόμενα φλεγμονής. Τέλος, η συνεχής χρήση σαπουνιών διαταράσσει την αισθητικότητα, προκαλώντας φαγούρα, αλλά και καταστρέφει την φυσιολογική χλωρίδα (καλά και ωφέλιμα μικρόβια).

Επομένως, για να διατηρήσουμε ένα υγιές δέρμα, θα πρέπει να ισορροπήσουμε το pH γύρω στο 5. Γι' αυτόν τον λόγο, όταν πλένουμε το σώμα ή το πρόσωπο μας με νερό (pH 7) ή προϊόντα καθαρισμού (pH 7-11) και αυξάνεται το pH, το δέρμα χρειάζεται χρόνο για να το ξαναρίξει στα υγιή επίπεδα. Ακόμη, κατά την αγορά προϊόντων για το δέρμα, καλό είναι να γίνεται έλεγχος του pH και των συστατικών. Συνήθως, ένα ελαφρά όξινο pH θεωρείται ιδανικό για την επιδερμίδα μας. Τέλος, για την επούλωση

δερματικών τραυμάτων, η εφαρμογή φαρμακευτικών κρεμών με όξινο περιεχόμενο (π.χ. υαλουρονικό οξύ, βορικό οξύ, οξικό οξύ) έχει ευγερτικότερα αποτελέσματα (Blaak & Staib, 2018), (Wikipedia, χ.χ.).

Καλλυντικά προϊόντα και σαπούνια

Οι εταιρείες που κατασκευάζουν καλλυντικά προϊόντα και σαπούνια είναι υποχρεωμένες, βάσει νόμου, να αναγράφουν ευανάγνωστα τα συστατικά τους σε κάποιο σημείο της συσκευασίας. Ωστόσο, συχνά εκείνες ψάχνουν τρόπους να τα αποκρύψουν. Για παράδειγμα, χρησιμοποιούν λατινικά γράμματα και επιστημονικές ορολογίες, χωρίς να γράφουν δίπλα την κοινή τους ονομασία. Μπορεί ακόμα να μην αναγράφονται στη συσκευασία, αλλά σε κάποιο συνοδευτικό φύλλο μέσα στο κουτί. Ακόμη, πολλά προϊόντα ισχυρίζονται πως περιέχουν ωφέλιμες βιταμίνες και αντιοξειδωτικά, αλλά πολύ συχνά διαπιστώνουμε πως έχουν προστεθεί σε τόσο μικρές ποσότητες, που δεν έχουν καμιά ωφέλεια.

Τα σαπούνια που σκοτώνουν τα «πάντα»

Το τελευταίο χρονικό διάστημα στη διαρκώς αυξανόμενη ζήτηση για προϊόντα που σκοτώνουν το 99.9% των βακτηρίων, έχει συμβάλει και η παγκόσμια «τρομοκρατία» ο COVID-19. Η προοπτική ενός σαπουνιού που «σκοτώνει τα πάντα στο πέρασμα του» μπορεί να φαίνεται ελκυστική. Οι ετικέτες "kills 99.9% of germs" ξεπετάγονται σε όλα τα σχετικά προϊόντα (υγρά, σαπούνια, υγρά μαντηλάκια, spray κτλ.). Παρά την ελκυστικότητα λόγω της προαναφερθείσας συνθήκης, αυτών των προϊόντων, πρέπει να αποφεύγεται η υπερβολική χρήση τους. Τα αντιβακτηριδιακά σαπούνια περιέχουν μια μορφή αντιβιοτικού, που σκοτώνει τα βακτήρια. Δε κάνουν τίποτα όμως για τους ιούς. Αφού σκοτώνουν το 99.9% των βακτηρίων, αυτό το 0.1% που απομένει είναι παθογόνο εξ' ορισμού, αφού μπορεί και αντιστέκεται στο "αντιβιοτικό" που περιέχει το σαπούνι. Έτσι, συμβάλλουμε ενεργά στη δημιουργία ανθεκτικών στελεχών των βακτηριδίων, μιας και τα εκπαιδεύουμε καθημερινά να αντιστέκονται σε ισχυρές αντιβιοτικές ουσίες.

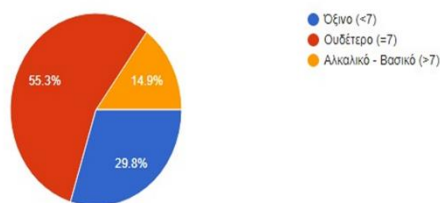
Επισημαίνεται δε πως σχεδόν όλα τα εμπορικά σαπούνια είναι αρωματισμένα τεχνητά, με χημικές ουσίες αμφιβόλου προελεύσεως που πολλές φορές σκοτώνουν το 99.9% των βακτηρίων, επιβλαβών ή μη. Έτσι, δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε καθημερινή βάση.

Επιπλέον ο ισχυρισμός ότι πολλά από τα σαπούνια του εμπορίου που περιέχουν cocktail χημικών είναι ασφαλή και υγιεινά, μπορεί να είναι παραπλανητικός. Συγκεντρώσεις επικίνδυνων χημικών ουσιών ανιχνεύονται πλέον στο αίμα, στα ούρα, ακόμα και στο μητρικό γάλα του ανθρώπου. Η χρήση προϊόντων που περιέχουν ρυθμιστικούς παράγοντες του pH όπως η τριαιθανολαμίνη (triethanolamine, TEA) μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις, οφθαλμολογικά προβλήματα, αφυδάτωση στα μαλλιά και το δέρμα και μπορεί να γίνουν τοξικά και καρκινογόνα σε μεγάλες και επαναλαμβανόμενες δόσεις. Ακόμη, η εκτεταμένη χρήση τους μπορεί να συνδέεται με την υπογονιμότητα και τις αποβολές εμβρύων. Επομένως, φαίνεται ότι το ουδέτερο pH δεν είναι ο μόνος αναγκαίος και ικανός παράγοντας για να αξιολογηθεί ως ασφαλές ένα προϊόν για το δέρμα μας (OLIVIART, 2013), (Η τροφή μας το φάρμακό μας, 2018).

Μικρής κλίμακας κοινωνική έρευνα

Σκοπός της παρακάτω έρευνας είναι η διερεύνηση του βαθμού ενημέρωσης των ανθρώπων σε σχέση με το δέρμα τους και τα προϊόντα που σχετίζονται με την περιποίησή του. Τα ερωτήματα που αποτέλεσαν την έρευνα ήταν απλά, έτσι ώστε άτομα χωρίς ιδιαίτερες ιατρικές γνώσεις να μπορούν να τα συμπληρώσουν, δίνοντας, όμως, αρκετές πληροφορίες για να δημιουργηθούν συμπεράσματα. Συμμετείχαν 161 άνθρωποι όλων των ηλικιών και ανεξαρτήτως φύλου. Η κοινωνική έρευνα προωθήθηκε στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, με σκοπό να συγκεντρωθούν όσο το δυνατόν περισσότερα δείγματα.

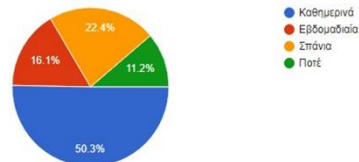
Τι pH πιστεύεις πως έχει το δέρμα σου;
161 responses



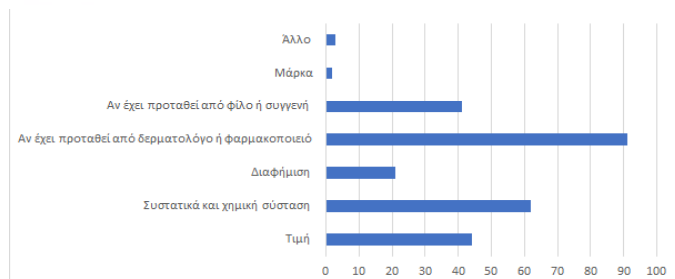
Στην ερώτηση “Τι pH πιστεύεις πως έχει το δέρμα σου;” το μεγαλύτερο ποσοστό (55,3%) απάντησε “Ουδέτερο” - κάτι αναμενόμενο- το 29,8% απάντησε “Οξινό”(σωστή απάντηση) και το μικρότερο ποσοστό (14,9%) απάντησε “Αλκαλικό-Βασικό”.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (50,3%) χρησιμοποιεί προϊόντα περιποίησης δέρματος σε καθημερινή βάση ενώ ακολουθούν οι απαντήσεις “Σπάνια”(22,4%), “Εβδομαδιαία”(16,1%) και “Ποτέ”(11,2%).

Πόσο συχνά χρησιμοποιείς προϊόντα περιποίησης δέρματος (καλλυντικά, κρέμες κτλ.);
161 responses



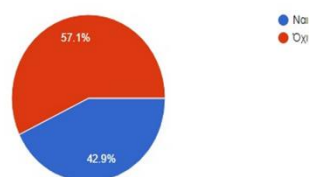
Όταν αγοράζεις τέτοιου είδους προϊόντα, τα επιλέγεις με κριτήριο:
161 responses



Όσον αφορά τα κριτήρια με τα οποία οι ερωτηθέντες επιλέγουν τέτοιου είδους προϊόντα, οι δημοφιλέστερες απαντήσεις ήταν “μετά από πρόταση δερματολόγου ή φαρμακοποιού”(91%), “συστατικά και χημική σύσταση”(61%) και “τιμή”(45%).

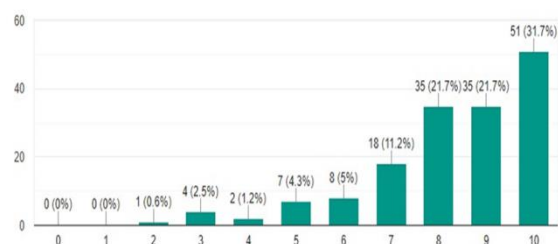
Στην ερώτηση “ελέγχεις το pH των προϊόντων που αγοράζεις;” οι περισσότεροι (57,1%) απάντησαν “Όχι”, ενώ το 42,9% απάντησε “Ναι”

Ελέγχεις το pH των προϊόντων που αγοράζεις, ώστε να είναι φιλικό στο δέρμα σου;
161 responses



Πόσο σημαντικό ρόλο θεωρείς ότι παίζει το pH του σαπουνιού στην υγιεινή του δέρματος;

161 responses



Στην ερώτηση “Πόσο σημαντικό ρόλο θεωρείς ότι παίζει το pH του σαπουνιού στην υγιεινή του δέρματος;” σε κλίμακα 0-10 οι δημοφιλέστερες απαντήσεις ήταν “10” (31,7%), “9” και “8” με ποσοστό 21,7% η καθεμία.

Ακόμη, στην ερώτηση αν έχουν παρατηρήσει κάποιο ανεπιθύμητο αποτέλεσμα μετά τη χρήση προϊόντος περιποίησης, το 39% απάντησε όχι, ενώ το 61% ναι. Κάποια από τα ανεπιθύμητα αποτελέσματα που αναφέρθηκαν ήταν: κοκκινίλες, φαγούρα, έντονη λιπαρότητα, εξανθήματα, σπυράκια, ξηρό & στεγνό δέρμα και έξαψη ακμής.

Ακόμη, στην ερώτηση αν έχουν παρατηρήσει κάποιο ανεπιθύμητο αποτέλεσμα

Γενικά, από τα αποτελέσματα της στατιστικής έρευνας αναδεικνύεται ως γενική η τάση της έλλειψης γνώσης και υπεύθυνης στάσης των όσων συμμετείχαν στην έρευνα απέναντι στην επιλογή κατάλληλων προϊόντων για την καθημερινή φροντίδα του δέρματός τους.

Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, το δέρμα μας είναι ένα από τα βασικά αμυντικά μας όργανα και είναι εξίσου σημαντικό με την τροφή που επιλέγουμε. Έχουμε την ευθύνη να το φροντίζουμε και να συμβάλλουμε στη διατήρηση της ισορροπίας, ιδιαίτερα του pH του, γιατί με τον τρόπο αυτό συνεργούμε στη διατήρηση της υγείας του οργανισμού μας. Τα ευρήματα από την κοινωνική έρευνα έδειξαν πως οι συμμετέχοντες δεν ήταν επαρκώς ενημερωμένοι σχετικά με τη σωστή επιλογή καλλυντικών προϊόντων, γεγονός που το αποδεικνύει το μεγάλο ποσοστό ατόμων με ιστορικό δερματικής πάθησης λόγω κακής χρήσης καλλυντικών. Με την παρουσίαση των ευρημάτων των ερευνών μας στο 3ο Μαθητικό Συνέδριο επιδιώκουμε να ευαισθητοποιήσουμε το κοινό απέναντι σε θέματα καθαριότητας και περιποίησης του δέρματος μας.

Βιβλιογραφία

Ali, S. M. & Yosipovitch, G., 2013. *Skin pH: from basic science to basic skin care*.

[Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23322028/>

[Πρόσβαση 8 Απριλίου 2020].

Benedetti, J., 2019. *Structure and Function of the Skin*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.merckmanuals.com/home/skin-disorders/biology-of-the->

[skin/structure-and-function-of-the-skin](#)

[Πρόσβαση 8 Απριλίου 2020].

Blaak, J. & Staib, P., 2018. *The Relation of pH and Skin Cleansing*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30130782/>

[Πρόσβαση 7 Απριλίου 2020].

Choi, E. H., 2018. *Gender, Age, and Ethnicity as Factors That Can Influence Skin pH*.

[Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30130774/>

[Πρόσβαση 8 Απριλίου 2020].

Courage-khazaka, 2019. *Skin-pH-Meter PH 905*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.courage-khazaka.de/en/scientific-products/efficacy-tests/skin/16-wissenschaftliche-produkte/alle-produkte/165-ph-meter-e>

[Πρόσβαση 2020 Απριλίου 2020].

INTRAMED, 2019. *pH Δέρματος*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: [https://www.intramed-pharma.gr/ph-](https://www.intramed-pharma.gr/ph-%CE%B4%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82/)

[%CE%B4%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82/](https://www.intramed-pharma.gr/ph-%CE%B4%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82/)

[Πρόσβαση 7 Απριλίου 2020].

Lambers, H. και συν., 2006. *Natural skin surface pH is on average below 5, which is beneficial for its resident flora*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18489300/>

[Πρόσβαση 2020 Απριλίου 2020].

Lumen Learning, χ.χ. *Biology for majors, Structure and Function of Skin*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://courses.lumenlearning.com/wmopen-biology2/chapter/structure-and-function-of-skin/>

[Πρόσβαση 8 Απριλίου 2020].

OLIVIART, 2013. *pH. Τι είναι και πώς το ελέγχω*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://oliviart-gr.blogspot.com/2013/03/ph.html>

[Πρόσβαση 2020 Απριλίου 2020].

Proksch, E., 2018. *pH in Nature, humans and skin*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29863755/>

[Πρόσβαση 5 Απριλίου 2020].

Wikipedia, χ.χ. *Soap*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <en.wikipedia.org/wiki/Soap>

[Πρόσβαση 9 Απριλίου 2020].

Η τροφή μας το φάρμακό μας, 2018. *Σαπούνι-Παράγωγα καθαριστικά και η ανθυγιεινή αντιβακτηριδιακή μόδα*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.proionta-tis-fisis.com/sapouni-paragoga-katharistika-kai-i-anthygieini-antibaktiridiaki-moda/>

[Πρόσβαση 2020 Απριλίου 2020].

Θεοδωρίδου, Β., 2016. *Ο ρόλος του pH του δέρματος*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.omorfizoi.gr/o-rolos-tou-ph-tou-dermatos>

[Πρόσβαση 8 Απριλίου 2020].