



Εφαρμογή ενός συνδυασμού προϊόντων με κεραμίδια και σαλικυλικό οξύ ως μονοθεραπεία ή θεραπεία συντήρησης, για την αντιμετώπιση της ήπιας/μέτριας ακμής

Ευστράτιος Βακιρλής^{1*}, Σταμάτιος Γρηγορίου^{2*}, Ναταλία Ρομποτή^{2*}, Ειρήνη Στεφανάκη^{2*}

¹ Α' Πανεπιστημιακή Κλινική Δερματικών & Αφροδισίων Νόσων Α.Π.Θ., Νοσοκομείο Αφροδισίων και Δερματικών Νόσων Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

² Α' Πανεπιστημιακή Κλινική Δερματικών και Αφροδισίων Νόσων, Ιατρική Σχολή Ε.Κ.Π.Α., Νοσοκομείο «Ανδρέας Συγγρός», Αθήνα

A combination of ceramides and salicylic acid-based products, administered as monotherapy or maintenance therapy for mild/moderate acne

Efstratios Vakirlis^{1*}, Stamatios Gregoriou^{2*}, Natalia Rompoti², Eirini Stefanaki²

¹ First Department of Dermatology and Venereology Faculty of Health Science, Faculty of Medicine, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

² First Department of Dermatology and Venereology, Faculty of Medicine, National and Kapodistrian University of Athens, "Andreas Syggros" Hospital, Athens, Greece

* Ισότιμη συμμετοχή.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας, ανοχής και επίδρασης στην ποιότητα ζωής των ασθενών, της μονοθεραπείας ή θεραπείας συντήρησης με δερμοκαλλυντικά προϊόντα που περιέχουν έναν συνδυασμό συστατικών με κεραμίδια, σαλικυλικό οξύ, γλυκολικό οξύ και νιασιναμίδη (Blemish Control Cleanser και Blemish Control Gel, CeraVe, L'Oreal Dermatological Beauty) για την αντιμετώπιση της ήπιας/μέτριας ακμής.

Μεθοδολογία: Στην παρούσα έρευνα εντάχθηκαν άτομα άνω των 13 ετών, με ήπια/μέτρια ακμή. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε κλινική αξιολόγησή τους ως προς συγκεκριμένα δερματικά συμπτώματα, μαζί με καταγραφή της αναφερόμενης από τον ασθενή επίδρασης της νόσου στην ποιότητα ζωής του. Βάσει των ευρημάτων της κλινικής εξέτασης έγινε σύσταση για χρήση των δύο προϊόντων ως μονοθεραπεία ή ως θεραπεία συντήρησης. Στην επίσκεψη αξιολόγησης, 8 εβδομάδες μετά την αρχική επίσκεψη, επανεκτιμήθηκε η κατάσταση των ασθενών ως προς τις ίδιες παραμέτρους, και προσδιορίστηκε η ανοχή στο προϊόν και η συνολική ικανοποίηση από αυτό.

Αποτελέσματα: 1111 έλαβαν μέρος στην έρευνα, με $\geq 99\%$ εξ αυτών να συμμορφώνονται πλήρως με τη συνιστώμενη θεραπεία. Μετά από τη χρήση των προϊόντων καταγράφηκε στατιστικά σημαντική βελτίωση της βαρύτητας της ακμής, κατά 62%, και κατά $\geq 70\%$ στις υπόλοιπες κλινικές παραμέτρους (σημηγματόρροια, διεσταλμένοι πόροι, ξηρότητα, απολέπιση και ερύθημα), συγκριτικά με την αρχική επίσκεψη (τιμή $p < 0,001$). Ο τύπος της ακμής παρουσίασε τάση μετατροπής από φαγεσωρικό/μικτό σε φαγεσωρικό ενώ οι περιοχές εντοπισμού και οι επιπλοκές της περιορίστηκαν συγκριτικά με την αρχική επίσκεψη. Παράλληλα, σημειώθηκε σημαντική βελτίωση κατά $\geq 83\%$ στις παραμέτρους δυσφορίας (πόνος, αίσθημα νυγμού, κνησμού και καύσου), και κατά $\geq 80\%$ στην επίδραση στις συνιστώσες της ποιότητας ζωής, συγκριτικά με την αρχική επίσκεψη (τιμή $p < 0,001$). Τέλος, καταγράφηκε υψηλός βαθμός ικανοποίησης με τα προϊόντα και ανοχής σε αυτά, τόσο από ιατρούς όσο και από ασθενείς.

Συμπέρασμα: Μετά την εφαρμογή των προϊόντων ως μονοθεραπεία ή θεραπεία συντήρησης της ήπιας/μέτριας ακμής βελτιώθηκαν σημαντικά τα βασικά κλινικά συμπτώματα της ακμής, αλλά και η αναφερόμενη από τους ασθενείς δυσφορία και επίδραση στην ποιότητα ζωής τους, ενώ καταγράφηκε υψηλό επίπεδο ανοχής και ικανοποίησης.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Ακμή, κεραμίδια, σαλικυλικό οξύ, γλυκολικό οξύ, νιασιναμίδη ποιότητα ζωής



ABSTRACT

Objective: The purpose of the study was to evaluate the efficacy, tolerance and effect on quality of life (QoL) of two products in combination (Blemish Control Cleanser and Blemish Control Gel, CeraVe, L’Oreal) containing ceramides, salicylic acid, glycolic acid and niacinamide, used as monotherapy or maintenance therapy for the treatment of mild/moderate acne.

Methods: Patients with mild/moderate acne over 13 years old participated in this investigation, under a Physician’s supervision. During the initial visit, a clinical examination was performed to evaluate specific characteristics of the skin, along with the patient-reported discomfort and quality of life. Depending on the findings, the use of the two products as monotherapy or maintenance therapy was recommended. During the evaluation visit, 8 weeks after the initial visit, all the symptom-related parameters were reassessed, along with the tolerance rate and the overall satisfaction for the products.

Results: 1111 participants used the products’ combination, with $\geq 99\%$ of them fully complying with the recommended treatment. After the products’ use, a significant improvement of 62% in acne severity, and ≥ 70 in other clinical parameters assessed (seborrhea, enlarged pores, dryness, exfoliation, and erythema) was recorded, compared to the initial visit ($p < 0.001$). The type of acne presented a trend towards switching from mixed/retentional to retentional, while acne localization and complications were limited, compared to the initial visit. A significant improvement of $\geq 83\%$ was observed in the discomfort sensations (skin pain, burning, itching, and tingling), and of $\geq 80\%$ was also recorded in relation to the QoL parameters evaluated, compared to the initial visit ($p < 0.001$). A high degree of satisfaction and tolerance was recorded by both physicians and patients.

Discussion: The products under investigation, administered as monotherapy or maintenance therapy, managed to improve the mild/moderate acne-related clinical symptoms and patient-reported discomfort and effect on QoL, demonstrating at the same time a high degree of tolerance and satisfaction from their use, according to both patients and physicians.

KEYWORDS: Acne, ceramides, salicylic acid, glycolic acid, niacinamide, quality of life, tolerance

*These two authors contributed equally to this work.
Authors’ names will be listed alphabetically.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κοινή ακμή (*Acne vulgaris*) χαρακτηρίζεται ως χρόνια και υποτροπιάζουσα νόσος της τριχοσμηματογόνου μονάδας (ΤΣΜ), που εκδηλώνεται με ένα πολύμορφο εξάνθημα σε περιοχές με μεγάλη πυκνότητα ΤΣΜ (πρόσωπο, λαιμός, στέρνο, ώμοι, ανώτερο τμήμα της ράχης).¹ Επηρεάζει το 9,4% του παγκόσμιου πληθυσμού, γεγονός που την κατατάσσει στην όγδοη θέση μεταξύ των δερματικών παθήσεων. Η νόσος εμφανίζεται συνήθως κατά την εφηβεία, λόγω και των ορμονικών αλλαγών, επηρεάζοντας το 85% των εφήβων ενώ μπορεί να επιμείνει μέχρι την ενήλικη ζωή.²⁻⁵ Η κλινική εικόνα των ασθενών χαρακτηρίζεται πρωτογενώς από ανοιχτούς ή κλειστούς φαγέσωρες ή/και φλεγμονώδεις βλάβες, όπως φλύκταινες, βλατίδες, οζίδια και ψευδοκύστες ενώ δευτερογενώς είναι πιθανό να εμφανιστούν ατροφικές/υπερτροφικές ουλές, ερύθη-

μα και υπερμελάγχρωση ως υπολειμματικές βλάβες στους ασθενείς.⁶

Στην παθοφυσιολογία της ακμής εμπλέκονται τέσσερις βασικοί παράγοντες: αυξημένη παραγωγή σμήγματος, διαταραχές της κερατινοποίησης στον τριχικό θύλακο (υπερκερατινοποίηση), που ευνοούν τον σχηματισμό φαγεσώρων, ανισορροπία του μικροβιώματος μέσω αποικισμού των θυλάκων από το *Cutibacterium acnes*, και αυξημένη παραγωγή διαμεσολαβητών φλεγμονής, όπως ιντερλευκινών (IL)-1β, και απελευθέρωσή τους στο δέρμα.⁷⁻⁹ Το οξειδωτικό στρες, το κάπνισμα, οι διατροφικές συνήθειες, οι ορμονικές διαταραχές, η παχυσαρκία και η κληρονομικότητα ενδέχεται να εμπλέκονται στην παθοφυσιολογία της νόσου, ωστόσο, ο ρόλος και η σχετική τους βαρύτητα παραμένουν ακόμη ασαφείς.^{2,9}

Οι έμφυτες ανωμαλίες στον επιδερμικό φραγμό αποτελούν ακόμη μία σημαντική παράμετρο που επη-

ρεάζει την εμφάνιση της ακμής.¹⁰⁻¹³ καθώς οδηγούν σε αυξημένη έκκριση σμήγματος, διαδερμική απώλεια νερού και μειωμένη ενυδάτωση του δέρματος.¹⁴ Συνοπτικά, η μείωση των κεραμιδίων, ειδικά των κεραμιδίων 1, 3 και 6-II, οδηγεί σε διαταραχή του επιδερμικού φραγμού, η οποία συμβάλλει στη δημιουργία φαγεσώρων^{12,14} και οδηγεί σε αύξηση της διαδερμικής απώλειας ύδατος (Trans Epidermal Water Loss, TEWL), προκαλώντας ξηρότητα και αύξηση της ευαισθησίας του δέρματος σε ουσίες που προκαλούν ερεθισμό, διευκολύνοντας ταυτόχρονα την είσοδο μικροοργανισμών.^{15,16} Επιπλέον, η αύξηση της TEWL σχετίζεται με την απορρύθμιση του πολλαπλασιασμού των κυττάρων της επιδερμίδας και τη διατάραξη της ικανότητας απολέπισης του δέρματος, φαινόμενα που οδηγούν σε αίσθημα κνησμού και υπερκεράτωση.¹⁷

Τα συμπτώματα της ακμής επιδρούν επιβαρυντικά στην ποιότητα ζωής ενός ασθενούς, ενώ η ακμή συνδέεται ακόμα και με την εμφάνιση κατάθλιψης, ιδίως στους εφήβους.⁶ Συνεπώς, η έγκαιρη και εμπειριστωμένη επιλογή της κατάλληλης θεραπείας από τον θεράποντα δερματολόγο κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική για τη μείωση των ψυχοκοινωνικών συνεπειών που σχετίζονται με τη νόσο, καθώς μπορεί να αποτρέψει τυχόν επιπλοκές, όπως δυσχρωμικές αλλοιώσεις ή ήπιες ουλές.^{18,19} Για την ήπια ακμή συνήθως απαιτείται μόνο τοπική θεραπεία,²⁰ ενώ η πιο βαριά ακμή, που συνοδεύεται από παρουσία κύστεων, οζιδίων και ουλών, και η αποτυχία ανταπόκρισης σε τοπικές θεραπείες, χρήζουν συνδυασμού συστηματικής και τοπικής θεραπείας.²¹

Έχει αποδειχθεί σε κλινικό επίπεδο ότι τα ενυδατικά σκευάσματα που περιέχουν κεραμίδια δύνανται να συμβάλουν στη διαχείριση των δερματικών νόσων, μειώνοντας τη βαρύτητα και το ενδεχόμενο υποτροπής τους.^{22,23} Παράλληλα, η ευνοϊκή επίδραση των ενυδατικών σκευασμάτων με κεραμίδια, έχει δείχθει ότι αυξάνεται μέσω προσθήκης συστατικών που συμβάλλουν στην περαιτέρω εξισορρόπηση του επιδερμικού φραγμού.¹⁶ Επιπλέον, για την αντιμετώπιση της νόσου, έχουν φανεί αποτελεσματικά και άλλα είδη θεραπειών, όπως είναι ο συνδυασμός σαλικυλικού, γλυκολικού και άλλων οξέων, ο οποίος επέδειξε υψηλή αποτελεσματικότητα ως προς τον έλεγχο της φλεγμονώδους ή μη φλεγμονώδους ακμής,²⁴ και τα α-υδροξυοξέα (alpha hydroxy acids, AHAs) που συνέβαλαν στη μείωση του αριθμού των βλαβών και βελτίωσαν αποτελεσματικά τον χρωματικό τόνο και τις ατέλειες του δέρματος.^{25,26}

Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας, της επίδρασης στην ποιό-

τητα ζωής και της ανοχής του συνδυασμού δύο προϊόντων (Blemish Control Cleanser και Blemish Control Gel, CeraVe) που περιέχουν τρία βασικά κεραμίδια, τα 1, 3 και 6-II, σαλικυλικό οξύ 2%, νιασιναμίδη και γλυκολικό οξύ, και εφαρμόζονται ως μονοθεραπεία ή θεραπεία συντήρησης σε ασθενείς με ήπια/μέτρια ακμή, που τελούν υπό δερματολογική παρακολούθηση στην Ελλάδα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στην έρευνα συμμετείχαν άτομα ηλικίας 13 ετών και άνω, με ήπια έως μέτρια ακμή (επιπέδου 1 έως 3 στην Παγκόσμια Κλίμακα Αξιολόγησης της Ακμής) (Global Evaluation of Acne, GEA), τα οποία δε λαμβάνουν θεραπευτική αγωγή ή που έχουν πρόσφατα ολοκληρώσει τη φαρμακευτική τους αγωγή, συμπεριλαμβανομένων ενδεικτικά των εξής: αδαπαλένη, αζελαϊκό οξύ, 0,1% αδαπαλένης/υπεροξειδίου βενζολίου, 0,3% αδαπαλένης/υπεροξειδίου βενζολίου, τρετινοΐνη/κλινδαμυκίνη, υπεροξειδίου βενζολίου/κλινδαμυκίνη, τρετινοΐνη, αντιβιοτικά.

Δε συμπεριλήφθηκαν ασθενείς με βαριά ή πολύ βαριά ακμή (επιπέδου 4-5 στην κλίμακα GEA), ασθενείς υπό οποιοδήποτε είδος φαρμακευτικής αγωγής για την ακμή, ασθενείς που είχαν εμφανίσει προηγουμένως αλλεργία, αναφυλαξία ή υπερευαισθησία σε οποιοδήποτε από τα συστατικά των μελετωμένων προϊόντων, ή αλλεργική δερματίτιδα εξ επαφής, προκληθείσα από λοσιόν καθαρισμού και ενυδατικές κρέμες. Επιπλέον, δε συμπεριλήφθηκαν ασθενείς με οποιαδήποτε κλινική εκδήλωση εντοπισμένη στην περιοχή (ή στις περιοχές) της θεραπείας ή με άλλες διαταραχές που, σύμφωνα με τον ιατρό, θα μπορούσαν να επηρεάσουν την αξιολόγηση των προϊόντων της μελέτης, και ασθενείς που δεν μπορούν ή δεν επιθυμούν να προσέλθουν στις επισκέψεις της μελέτης και να ακολουθήσουν το θεραπευτικό σχήμα. Τέλος, δε συμπεριλήφθηκαν έγκυες ή θηλάζουσες γυναίκες.

Η μελέτη διεξήχθη στο ιατρείο του Δερματολόγου, και περιελάμβανε δύο επισκέψεις: μία αρχική και μία επίσκεψη αξιολόγησης, 8 εβδομάδες μετά την αρχική επίσκεψη.

Κατά την αρχική επίσκεψη, πραγματοποιήθηκε λήψη ιατρικού ιστορικού και δημογραφικών στοιχείων και καταγραφή της προηγούμενης από του στόματος/τοπική φαρμακευτική αγωγή του ασθενούς από τον θεράποντα ιατρό, καθώς και αρχική κλινική αξιολόγηση του δέρματος, ώστε ο θεράπων ιατρός/δερματολόγος να αξιολογήσει τη βαρύτητα της ακμής, να προσδιορίσει τον τύπο, τον εντοπισμό και τις επιπλοκές της



ακμής, και να εκτιμήσει την παρουσία και το επίπεδο σημηγατόρροιας, διεσταλμένων πόρων, ξηρότητας, απολέπισης και ερυθρήματος του δέρματος. Παράλληλα, οι ασθενείς, προσδιόρισαν το αίσθημα δυσφορίας στο δέρμα τους, μέσω αξιολόγησης του πόνου και το αισθήματος κνησμού, νυγμού και καύσου που τους επέφερε η ακμή. Επιπλέον, έγινε αξιολόγηση της επίδρασης της ακμής στην ποιότητα ζωής των ασθενών, μέσω της συμπλήρωσης κατάλληλου ερωτηματολογίου από αυτούς.

Στη συνέχεια, οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε αξιολόγηση από τον θεράποντα δερματολόγο και βάσει των ευρημάτων και της βαρύτητας της νόσου, καθορίστηκε το σχέδιο χορήγησης των προϊόντων CeraVe Blemish Control Cleanser και Gel ως προς τη συχνότητα και διάρκεια της συνδυαστικής θεραπείας, και δόθηκε η σχετική σύσταση.

Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης αξιολόγησης, εκτιμήθηκαν εκ νέου οι παράμετροι οι οποίες είχαν αξιολογηθεί αρχικά. Επιπλέον, οι ιατροί εκτίμησαν τον βαθμό συμμόρφωσης των ασθενών με τη λήψη της αγωγής που τους συστήθηκε. Τέλος, τόσο οι ασθενείς όσο και οι ιατροί αξιολόγησαν την ανοχή στα προϊόντα και την ικανοποίησή τους με αυτά.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Συμμετείχαν 1111 άτομα (61% γυναίκες) διάμεσης ηλικίας 18 ετών, εκ των οποίων το 40% έπασχε από ακμή μικτού τύπου, το 24% από ακμή φλεγμονώδους τύπου και το 36% από μη φλεγμονώδη (φαγεσωρική) ακμή. Για τους ήδη διαγνωσμένους ασθενείς, ο μέσος χρόνος από την πρώτη διάγνωση ήταν τα 2,5 έτη, ενώ η μέση ηλικία πρώτης εμφάνισης δερματικών βλαβών λόγω ακμής, σύμφωνα με τη μαρτυρία των ασθενών, ήταν τα 15 έτη.

Το 68% των ασθενών δεν είχε λάβει κάποια φαρμακευτική αγωγή πριν από την αρχική επίσκεψη και έλαβε τον συνδυασμό των προϊόντων CeraVe Blemish Control Cleanser και Gel ως μονοθεραπεία. Το 32% των ασθενών είχε ολοκληρώσει τη φαρμακευτική αγωγή για την ακμή πριν από την αρχική επίσκεψη, και ως εκ τούτου χρησιμοποίησε τα προϊόντα ως θεραπεία συντήρησης. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται στοιχεία ως προς το σχέδιο θεραπείας και τη συμμόρφωση σε αυτό. Η συνήθης σύσταση του θεράποντα ιατρού για τα προϊόντα CeraVe Blemish Control Cleanser και Gel ήταν χρήση δύο φορές (πρωί-βράδυ) την ημέρα (σε 88% και 60% των ασθενών, αντί-

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά ασθενών.

Χαρακτηριστικά ασθενών	Ποσοστό ασθενών (N=1111)
Άντρες (%)	39
Γυναίκες (%)	61
Διάμεση ηλικία (έτη)	18
Μέσος χρόνος από διάγνωση ακμής (έτη)	2,5
Μέση ηλικία εμφάνισης πρώτων συμπτωμάτων ακμής (έτη)	15
Ποσοστό ασθενών με ενεργές βλάβες ακμής (%)	84
Φωτότυπος κατά Fritzpatrik	
I (%)	14
II (%)	34
III (%)	51
IV (%)	11
V (%)	-
VI (%)	-

στοιχα) για 8 εβδομάδες (σε 43% και 49% των ασθενών, αντίστοιχα). Αξίζει να σημειωθεί ότι έγινε σύσταση για επ' αόριστον χρήση των 2 προϊόντων στο 37% και 28% των ασθενών, αντίστοιχα. Στο 81% των ασθενών δεν έγινε σύσταση για χρήση πρόσθετου προϊόντος περιποίησης ενώ στο 19% έγινε σχετική σύσταση, η οποία αφορούσε κυρίως τη χρήση αντιηλιακού προϊόντος (91%). Όλοι οι ασθενείς συμμορφώθηκαν πλήρως με τη συνιστώμενη θεραπεία με το Blemish Control Cleanser ενώ το 99% εξ' αυτών συμμορφώθηκε με τη θεραπεία με το Blemish Control Gel.

Η βαρύτητα της ακμής με βάση την κλίμακα GEA, έτσι όπως αξιολογήθηκε από τον θεράποντα δερματολόγο κατά την αρχική επίσκεψη και την επίσκεψη αξιολόγησης, μετά τη χρήση των προϊόντων παρουσίασε σημαντική βελτίωση, κατά 62% ($p < 0,001$). Η βελτίωση αυτή αντιστοιχούσε σε μείωση του ποσοστού των ασθενών με ήπιες/μέτριες βλάβες από 66% κατά την αρχική επίσκεψη σε 25% κατά την επίσκεψη αξιολόγησης (Εικόνα 1).

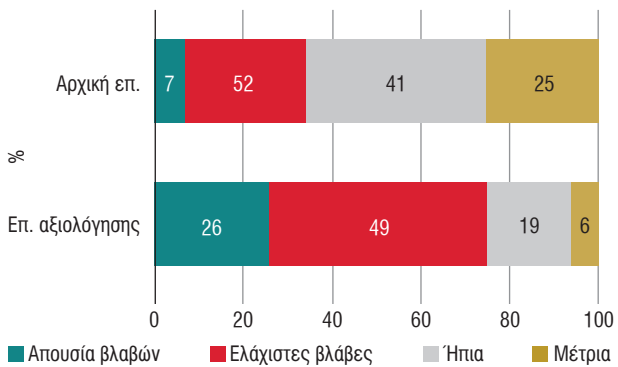
Ο τύπος της ακμής αξιολογήθηκε από τον θεράποντα δερματολόγο και στις δύο επισκέψεις (Εικόνα 2), επιδεικνύοντας μεταβολή από τον συνδυασμό μικτού και φαγεσωρικού (μη φλεγμονώδους) τύπου ακμής

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 Σχέδιο χορήγησης θεραπείας και συμμόρφωση ασθενών με τη συνιστώμενη θεραπεία

Χορήγηση προϊόντων CeraVe Blemish Control (N=1111)	
Συχνότητα	
Cleanser:	
1 φορά/ημέρα (πρωί) (%)	2
1 φορά/ημέρα (βράδυ) (%)	10
2 φορές/ημέρα (πρωί-βράδυ) (%)	88
Gel:	
1 φορά/ημέρα (πρωί) (%)	5
1 φορά/ημέρα (βράδυ) (%)	35
2 φορές/ημέρα (πρωί-βράδυ) (%)	60
Διάρκεια	
Cleanser:	
Έως και 7 εβδομάδες (%)	8
8 εβδομάδες (%)	43
9+ εβδομάδες (%)	12
Επ' αόριστον (%)	37
Gel:	
Έως και 7 εβδομάδες (%)	9
8 εβδομάδες (%)	49
9+ εβδομάδες (%)	14
Επ' αόριστον (%)	28
Σύσταση χρήσης συμπληρωματικού προϊόντος περιποίησης	
Συμπληρωματικό προϊόν περιποίησης (%)	19
Είδος συμπληρωματικού προϊόντος περιποίησης:	
Αντιηλιακή προστασία (%)	91*
Συμμόρφωση	
Cleanser (%)	100
Gel (%)	99
*91% του συνόλου των ασθενών για τους οποίους έγινε σύσταση για χρήση συμπληρωματικού προϊόντος περιποίησης.	

προς φαγεσωρικό (μη φλεγμονώδη) τύπο στην επίσκεψη αξιολόγησης, καθ' ό,τι, μετά από 8 εβδομάδες χρήσης των προϊόντων, καταγράφηκε:

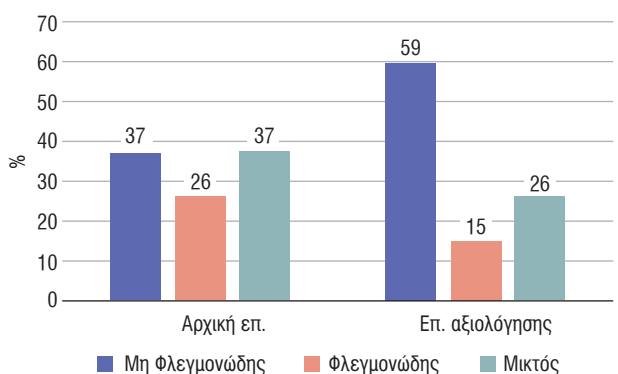
- μείωση του ποσοστού των ασθενών με φλεγμονώδη τύπο ακμής κατά 42,3% (26% των ασθενών αρχικά έναντι 15% στην επίσκεψη αξιολόγησης),



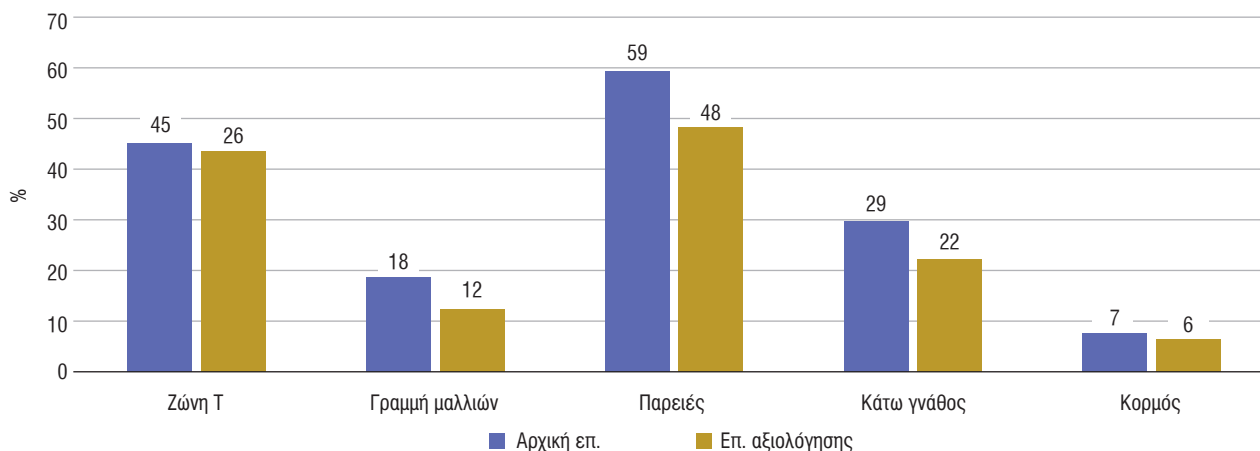
ΕΙΚΟΝΑ 1 | Αξιολόγηση της βαρύτητας της ακμής, με βάση την κλίμακα GEA, σε αρχική επίσκεψη και επίσκεψη αξιολόγησης.

- μείωση του ποσοστού των ασθενών με μικτό τύπο ακμής κατά 29,7% (37% των ασθενών αρχικά έναντι 26% στην επίσκεψη αξιολόγησης), και
- αύξηση του ποσοστού ασθενών με φαγεσωρικό (μη φλεγμονώδη) τύπο ακμής κατά 37,3% (37% των ασθενών αρχικά έναντι 59% στην επίσκεψη αξιολόγησης).

Ο εντοπισμός της ακμής τόσο στην αρχική όσο και στην επίσκεψη αξιολόγησης για τους περισσότερους ασθενείς αφορούσε την περιοχή των παρειών (59% των ασθενών στην αρχική επίσκεψη και 48% των ασθενών στην επίσκεψη αξιολόγησης, αντίστοιχα) (Εικόνα 3). Παράλληλα, και στις δύο επισκέψεις φάνηκε ότι η κύρια επιπλοκή της ακμής για τους περισσότερους ασθενείς αφορούσε στο μεταφλεγμονώδες ερύθημα (71% των ασθενών σε αρχική επίσκεψη και 66% των ασθενών σε επίσκεψη αξιολόγησης, αντίστοιχα) (Εικόνα 4).



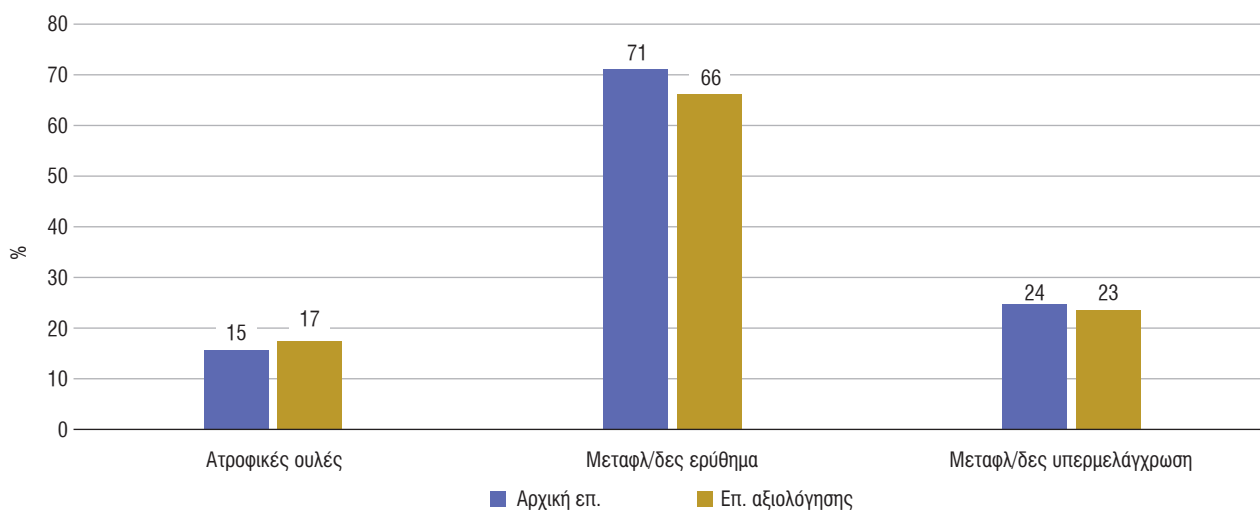
ΕΙΚΟΝΑ 2 | Τύπος της ακμής κατά την αρχική επίσκεψη και επίσκεψη αξιολόγησης.



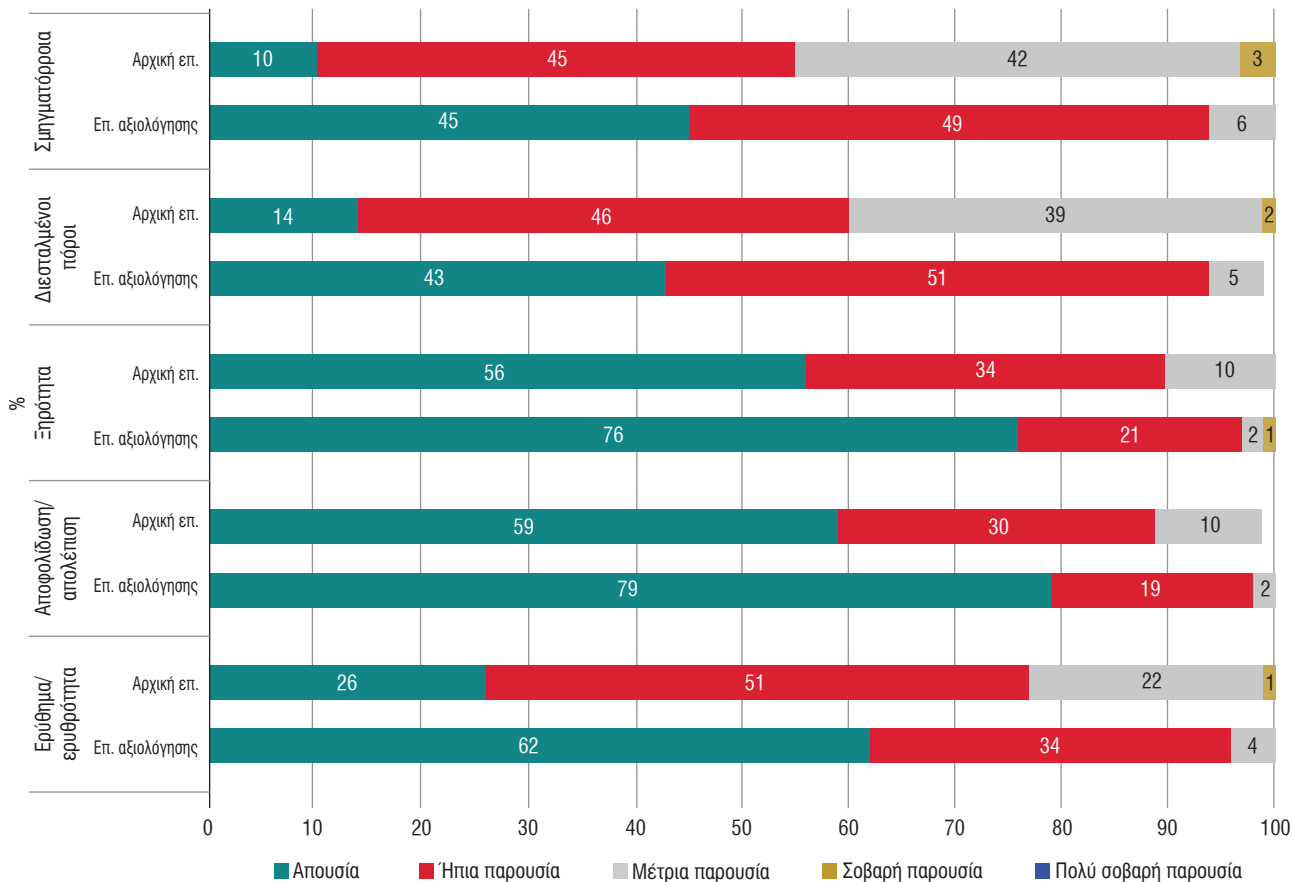
ΕΙΚΟΝΑ 3 | Εντοπισμός της ακμής σε αρχική επίσκεψη και επίσκεψη αξιολόγησης.

Η κατάσταση των ασθενών ως προς το ερύθημα, την απολέπιση, την ξηρότητα, τους διεσταλμένους πόρους και το επίπεδο σημηγατόρροιας παρουσίασε στατιστικά σημαντική βελτίωση ($p < 0,001$) από την αρχική επίσκεψη έως την επίσκεψη αξιολόγησης (Εικόνα 5). Συγκεκριμένα, η αρχική αξιολόγηση κατέδειξε ότι το 23% των ασθενών εμφάνισαν από μέτριο έως σοβαρό ερύθημα, το 10% από μέτρια έως σοβαρή απολέπιση, το 10% από μέτρια έως σοβαρή ξηρότητα, το 41% από μέτρια έως σοβαρή παρουσία διεσταλμένων πόρων και το 45% από μέτρια έως πολύ σοβαρή σημηγατόρροια. Μετά από τη χρήση των προϊόντων, κατά την επίσκεψη αξιολόγησης, καταγράφηκε βελτίωση του ερυθήματος κατά 83% (4% των ασθενών συνολικά στην κατηγορία μέτρια έως σοβαρή παρουσία ερυθήματος στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 23%

αρχικά). Ως προς την απολέπιση καταγράφηκε 80% βελτίωση (2% των ασθενών συνολικά στην κατηγορία μέτρια έως σοβαρή παρουσία απολέπισης στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 10% αρχικά), ενώ ως προς την ξηρότητα καταγράφηκε 70% βελτίωση (3% των ασθενών συνολικά στην κατηγορία μέτρια έως σοβαρή παρουσία ξηρότητας στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 10% αρχικά). Παράλληλα, καταγράφηκε βελτίωση στους διεσταλμένους πόρους κατά 88% (5% των ασθενών συνολικά στην κατηγορία μέτρια έως σοβαρή παρουσία διεσταλμένων πόρων στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 41% αρχικά). Βελτίωση καταγράφηκε και ως προς το επίπεδο σημηγατόρροιας, κατά 87% (6% των ασθενών συνολικά στην κατηγορία μέτρια έως σοβαρή παρουσία σημηγατόρροιας στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 45% αρχικά) (Εικόνα 5).



ΕΙΚΟΝΑ 4 | Επιπλοκές της ακμής σε αρχική επίσκεψη και επίσκεψη αξιολόγησης.

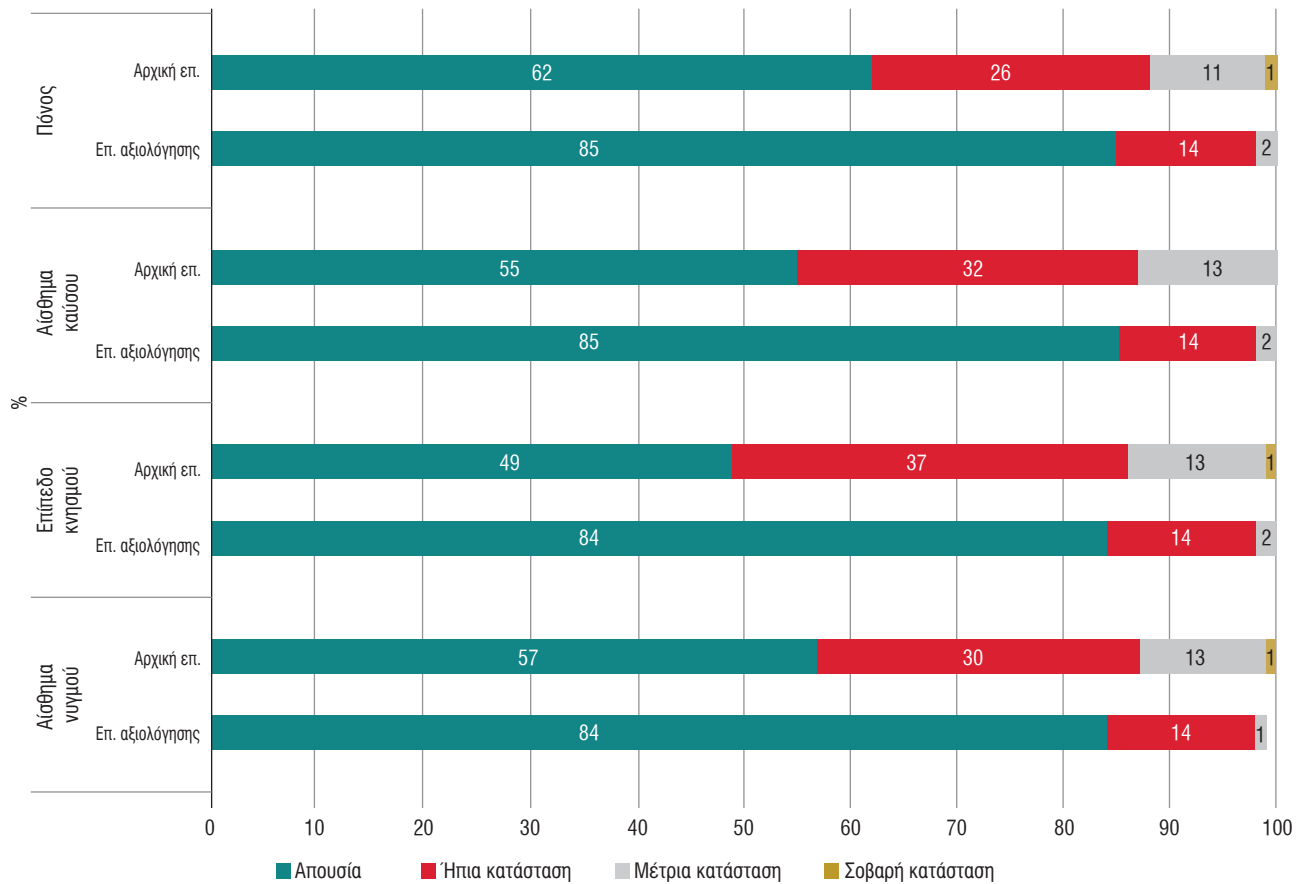


ΕΙΚΟΝΑ 5 | Αξιολόγηση κλινικής κατάστασης δερματικών συμπτωμάτων της ακμής, σε αρχική επίσκεψη και επίσκεψη αξιολόγησης, από τον θεράποντα ιατρό.

Στατιστικά σημαντική βελτίωση καταγράφηκε και στο αίσθημα νυγμού, κνησμού, καύσου και πόνου ($p < 0,001$) (Εικόνα 6). Στην αρχική επίσκεψη η αυτοαξιολόγηση της δυσφορίας των ασθενών έδειξε ότι το 13% εξ' αυτών υπέφεραν από μέτριο έως σοβαρό αίσθημα νυγμού, το 14% από μέτριο έως σοβαρό αίσθημα κνησμού, το 13% από μέτριο έως σοβαρό αίσθημα καύσου, και το 12% από μέτριο έως σοβαρό αίσθημα πόνου. Μετά από τη χρήση των προϊόντων, κατά την επίσκεψη αξιολόγησης, καταγράφηκε βελτίωση του αισθήματος νυγμού κατά 92% (1% των ασθενών συνολικά στην κατηγορία μέτριο έως σοβαρό αίσθημα νυγμού στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 13% αρχικά). Ως προς το αίσθημα κνησμού καταγράφηκε 86% βελτίωση (2% των ασθενών συνολικά στην κατηγορία μέτριο έως σοβαρό αίσθημα κνησμού στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 14% αρχικά), ενώ ως προς το αίσθημα καύσου καταγράφηκε 85% βελτίωση (2% των ασθενών συνολικά στην κατηγορία μέτριο έως σοβαρό αίσθημα καύσου στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι

13% αρχικά). Παράλληλα, καταγράφηκε βελτίωση στο αίσθημα πόνου κατά 83% (2% των ασθενών συνολικά στην κατηγορία μέτριο έως σοβαρό αίσθημα πόνου στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 12% αρχικά) (Εικόνα 6).

Όλες οι παράμετροι της ποιότητας ζωής των ασθενών, έτσι όπως αξιολογήθηκαν από τους ίδιους τους ασθενείς, βελτιώθηκαν σημαντικά από την αρχική επίσκεψη έως την επίσκεψη αξιολόγησης ($p < 0,001$) (Εικόνα 7). Μετά από τη χρήση των προϊόντων οι ασθενείς ανέφεραν 87% βελτίωση στο αίσθημα θυμού/απογοήτευσής τους (3% των ασθενών συνολικά με αρκετό έως πολύ θυμό/απογοήτευση στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 23% αρχικά), ενώ 88% βελτίωση παρατηρήθηκε στο αίσθημα αμηχανίας (3% των ασθενών συνολικά με αρκετή έως πολλή αμηχανία στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 24% αρχικά). Καταγράφηκε 86% βελτίωση στο αίσθημα άγχους (3% των ασθενών συνολικά με αρκετό έως πολύ άγχος στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 22% αρχικά), ενώ 82% βελτίωση



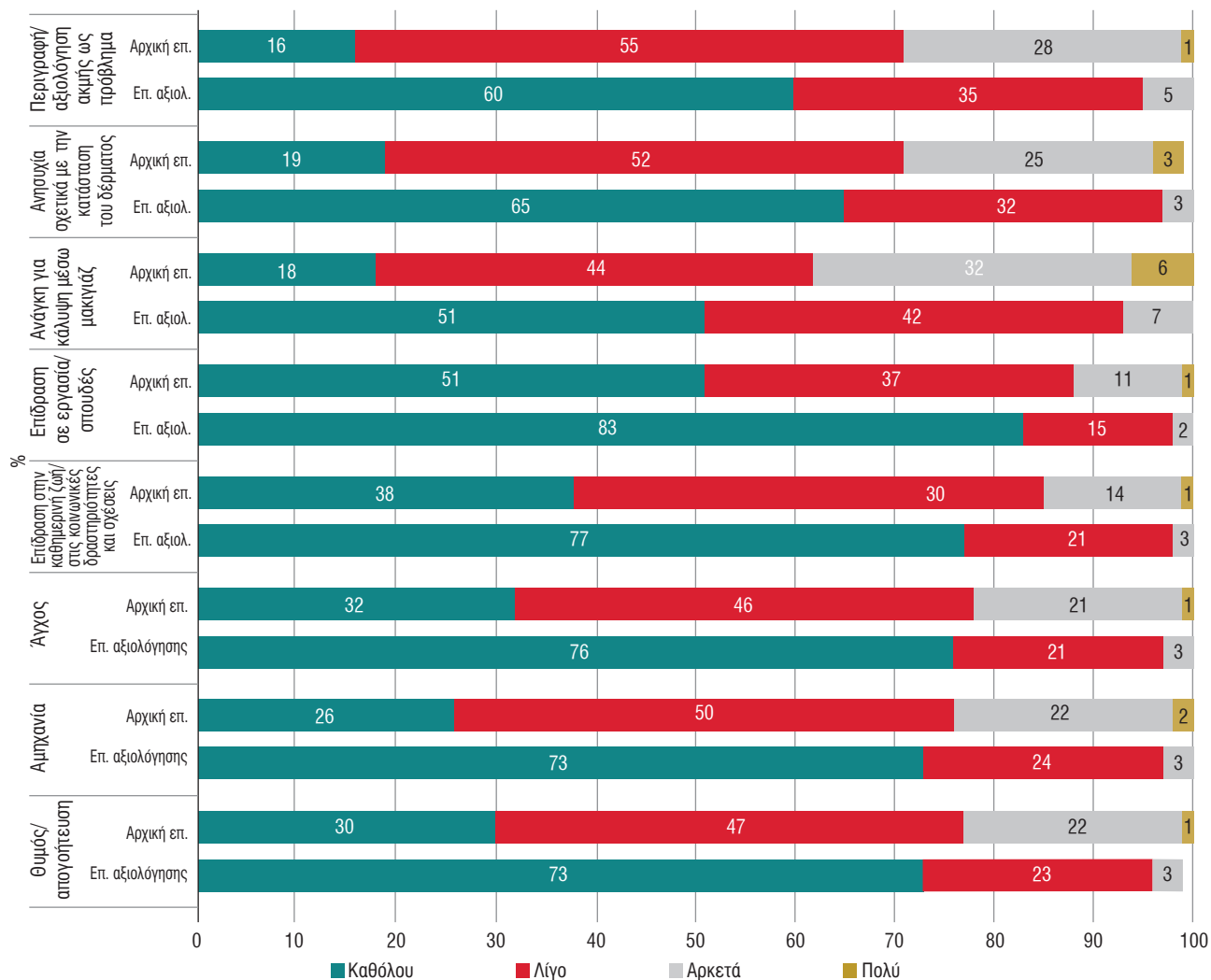
ΕΙΚΟΝΑ 6 | Αυτοαξιολόγηση δυσφορίας ασθενούς, σε αρχική επίσκεψη και επίσκεψη αξιολόγησης.

παρατηρήθηκε στην ανάγκη κάλυψης του δέρματος μέσω μακιγιάζ (7% των ασθενών συνολικά με αρκετή έως μεγάλη ανάγκη για χρήση μακιγιάζ στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 38% αρχικά). Παράλληλα, παρατηρήθηκε 80% βελτίωση στην επίδραση της ακμής στην καθημερινότητα, την κοινωνική ζωή και τις σχέσεις των ασθενών (3% των ασθενών συνολικά με αρκετή έως μεγάλη επίδραση στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 15% αρχικά), ενώ 83% βελτίωση παρατηρήθηκε στην επίδραση της ακμής στην εργασία και τις σπουδές τους (2% των ασθενών συνολικά με αρκετή έως μεγάλη επίδραση στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 12% αρχικά). Τέλος, μειώθηκε κατά 89% η ανησυχία των ασθενών σχετικά με την κατάσταση του δέρματός τους (3% των ασθενών συνολικά με αρκετή έως πολλή ανησυχία στην επίσκεψη αξιολόγησης, έναντι 28% αρχικά), ενώ 83% βελτίωση υπήρξε στη γενική περιγραφή/αξιολόγηση της ακμής ως «προβλήματος»,

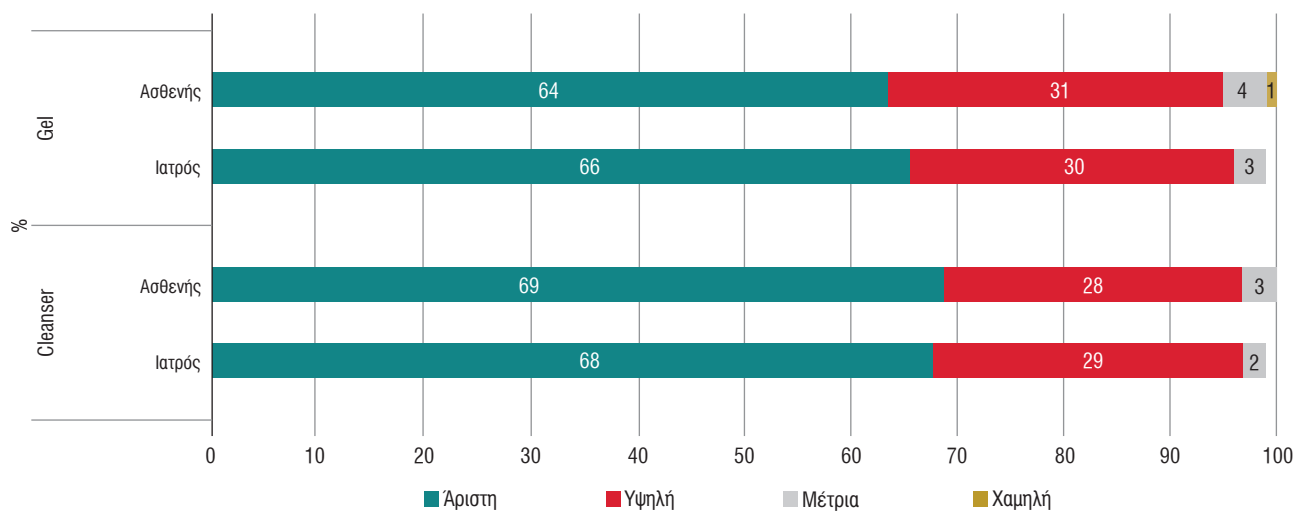
που παρείχαν οι ασθενείς (με 5% των ασθενών συνολικά να την αξιολογούν στην επίσκεψη αξιολόγησης ως αρκετά έως πολύ σημαντικό πρόβλημα έναντι 29% αρχικά) (Εικόνα 7).

Κατά την επίσκεψη αξιολόγησης, η ανοχή του δέρματος των ασθενών στα προϊόντα CeraVe Blemish Control Cleanser και Gel προσδιορίστηκε τόσο από τους ίδιους τους ασθενείς όσο και από τους ιατρούς τους ως υψηλή/άριστη, για ποσοστό άνω του 97% και του 95% των περιπτώσεων, αντίστοιχα (Εικόνα 8).

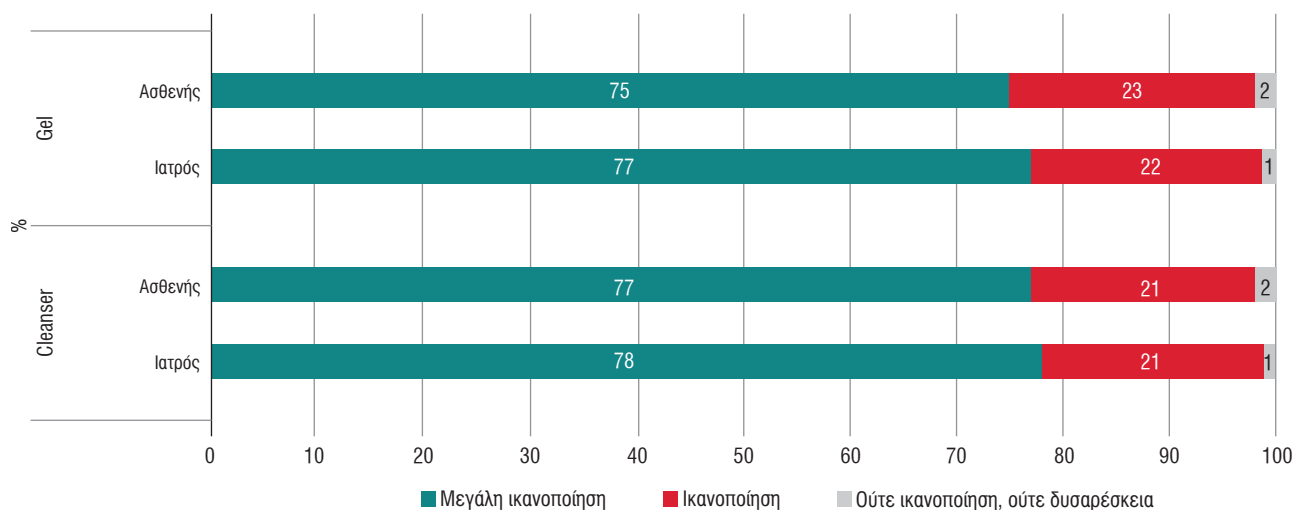
Όσον αφορά στο προϊόν CeraVe Blemish Control Cleanser, άνω του 98% των ασθενών και του 99% και των θεραπόντων ιατρών έμεινε ικανοποιημένο έως πολύ ικανοποιημένο μετά από τη χρήση του. Ομοίως, καταγράφηκε μεγάλη ικανοποίηση από το προϊόν CeraVe Blemish Control Gel, για ποσοστό άνω του 98% των ασθενών και του 99% των ιατρών (Εικόνα 9).



ΕΙΚΟΝΑ 7 | Επίδραση της ακμής στην ποιότητα ζωής, όπως αναφέρθηκε από τους ασθενείς σε αρχική επίσκεψη και επίσκεψη αξιολόγησης.



ΕΙΚΟΝΑ 8 | Αξιολόγηση της ανοχής στα προϊόντα, από ιατρούς και ασθενείς.



ΕΙΚΟΝΑ 9 | Συνολική ικανοποίηση των θεραπόντων ιατρών και των ασθενών από τα προϊόντα.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ακμή ως χρόνια νόσος ενδέχεται να υποτροπιάζει ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Η στρατηγική για τη θεραπεία των ασθενών των οποίων η ακμή χαρακτηρίζεται από περιόδους ύφεσης, περιλαμβάνει μία φάση αγωγής εφόδου που ακολουθείται από μία φάση συντήρησης, στην οποία μπορούν να επιστρατευθούν συμπληρωματικά δερμοκαλλυντικές θεραπείες για τη διατήρηση της βελτιωμένης κατάστασης και την πρόληψη των νέων βλαβών.²⁷ Η τοπική χρήση δερμοκαλλυντικών προϊόντων συνιστάται τόσο για ηπιότερες μορφές ακμής, στο πλαίσιο της μονοθεραπείας ή θεραπείας συντήρησης, όσο και για πιο σοβαρές εκδηλώσεις της νόσου, σε συνδυασμό με άλλη συνταγογραφούμενη τοπική ή συστηματική αγωγή.²⁷ Ωστόσο, παρά τον σημαντικό ρόλο των δερμοκαλλυντικών στην πρόληψη της επανεμφάνισης της ακμής, που στηρίζεται σε επιστημονικά δεδομένα που έχουν δημοσιευθεί, απαιτείται περαιτέρω έρευνα για να αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά τους στη διατήρηση της μακροχρόνιας ύφεσης της ακμής.²⁸

Στην έρευνα αυτή, μετά από χρήση των CeraVe Blemish Control Cleanser και Gel στο πλαίσιο της μονοθεραπείας ή θεραπείας συντήρησης της ήπιας έως μέτριας ακμής, αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητά τους, η επίδρασή τους στην ποιότητα ζωής, αλλά και η ανοχή των ασθενών σε αυτά. Τα συστατικά των προϊόντων αυτών (τρία βασικά κεραμίδια, τα 1, 3 και 6-II, καθώς και σαλικυλικό οξύ 2%, νιασιναμίδη και γλυκολικό οξύ) έχουν συνδεθεί με υψηλή αποτελεσματικότητα ως προς την ενυδάτωση του δέρματος τη μείωση

της λιπαρότητας και την ισχυρή κερατολυτική δράση, ενώ αποτελούν σημαντικά όπλα έναντι ποικίλων δερματικών παθήσεων.

Οι τρέχουσες επιλογές τοπικής θεραπείας για την ακμή, όπως το υπεροξείδιο του βενζοϋλίου και τα ρετινοειδή, μπορούν να επιτείνουν τη δυσλειτουργία του δερματικού φραγμού μέσω αυξημένης διαδερμικής απώλειας νερού και έκκρισης σμήγματος.^{11,13} Αντιθέτως, τα ενυδατικά σκευάσματα με βάση τα κεραμίδια δρουν αποτελεσματικά στη βελτίωση της λειτουργίας του επιδερμικού φραγμού, στη μείωση της διαδερμικής απώλειας ύδατος (TEWL) και στη διατήρηση της ενυδάτωσης της κεράτινης στιβάδας.²⁹ Πράγματι, η θετική επίδραση των κεραμιδίων I, III και 6-II στην ενίσχυση του επιδερμικού φραγμού και στην ανακούφιση ποικίλων φλεγμονωδών και ανοσολογικών δερματικών παθήσεων, στις οποίες η σύνθεσή τους είναι μειωμένη, έχει δείχθει από *in vitro* και *in vivo* μελέτες.²² Η νιασιναμίδη (ή βιταμίνη B3) αποτελεί ενυδατικό παράγοντα που ενισχύει την ενυδάτωση της κεράτινης στιβάδας και τον επιδερμικό φραγμό γενικότερα, μέσω αύξησης της περιεκτικότητας των κεραμιδίων, συμβάλλοντας παράλληλα στη μείωση της φλεγμονής του δέρματος [30]. Επίσης υπάρχουν αναφορές που υποστηρίζουν την ότι η τοπική χρήση της νιασιναμίδης έχει αποτελεσματική δράση στη μείωση του ρυθμού παραγωγής σμήγματος της επιδερμίδας.³¹ Το σαλικυλικό οξύ, ένα φαινολικό αρωματικό οξύ, έχει επιδείξει ικανοποιητική αποτελεσματικότητα και ασφάλεια στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της ακμής, λόγω της κερατολυτικής του δράσης και των φαγεσωρολυτικών ιδιοτή-

των του.³² Όσον αφορά στο γλυκολικό οξύ, το οποίο ανήκει στα α-υδροξυοξέα (AHAs), έχει δειχθεί ότι σε χαμηλές συγκεντρώσεις (5%-10%) τα AHAs δρουν επί των επιφανειακών στιβάδων του δέρματος αυξάνοντας την επουλωτική απόκριση, λύνοντας τους φαγέσωρες, και βελτιώνοντας την υφή του δέρματος λόγω της έντονης απολεπιστικής τους δράσης.³³ Σε μία έρευνα για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της μονοθεραπείας με ένα σκεύασμα με σαλικυλικό και γλυκολικό οξύ για την αντιμετώπιση της ήπιας/μέτριας ακμής, διάρκειας 2 εβδομάδων, αναφέρθηκε υψηλό ποσοστό συνολικής βελτίωσης της νόσου, σε άνω του 90% των ασθενών.²⁴ Η προαναφερθείσα έκβαση υπονοεί ότι το σαλικυλικό και το γλυκολικό οξύ δρουν συνεργικά, επιτυγχάνοντας ταχεία βελτίωση των συμπτωμάτων της νόσου. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τις πρόσφατες κατευθυντήριες οδηγίες της Αμερικανικής Ακαδημίας Δερματολογίας (American Academy of Dermatology – AAD), για τη διαχείριση της νόσου και τη μείωση του κινδύνου αντοχής στα αντιβιοτικά, συνιστάται η χρήση τοπικών σκευασμάτων που περιέχουν συστατικά με διαφορετικούς μηχανισμούς δράσης, συμπεριλαμβανόμενου του σαλικυλικού οξέος, τα οποία δρουν συνεργικά έναντι των συμπτωμάτων της ακμής.³⁴

Η εφαρμογή των CeraVe Blemish Control Cleanser και Gel βελτίωσε σημαντικά όλες τις αξιολογούμενες παραμέτρους σε ασθενείς μετά από 8 εβδομάδες. Μετά τη χρήση των προϊόντων παρατηρήθηκε βελτίωση κατά 62% στη βαρύτητα της ακμής βάσει κλίμακας GEA, αλλά και στον τύπο της ακμής, καθώς παρατηρήθηκε μεταβολή από τον μικτό και φαγεσωρικό τύπο προς τον φαγεσωρικό σε κάποιους από τους ασθενείς που χρησιμοποίησαν τα προϊόντα. Η κύρια περιοχή εντοπισμού της ακμής καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας ήταν οι παρειές, με εμφανή μείωση του αριθμού των βλαβών και των σχετικών επιπλοκών μετά την εφαρμογή των προϊόντων.

Μετά από τη χρήση των προϊόντων καταγράφηκε σημαντική βελτίωση κατά 87% στο επίπεδο σημηματόρροιας, και άνω του 70% στα υπόλοιπα κλινικά συμπτώματα της ακμής (δισσταλμένοι πόροι, ξηρότητα, απολέπιση και ερύθημα), με το σύμπτωμα των δισσταλμένων πόρων να σημειώνει την πιο υψηλή βελτίωση (88%). Αντίστοιχα, σημειώθηκε άνω του 83% μείωση σε όλες τις παραμέτρους της δυσφορίας (πόνος, αίσθημα νυγμού, κνησμού και καύσου), με το αίσθημα νυγμού να αντιπροσωπεύει την παράμετρο στην οποία σημειώθηκε η υψηλότερη βελτίωση (92%).

Μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας σημειώθηκε υψηλό ποσοστό βελτίωσης και στην ποιότητα ζωής των ασθενών, καθώς όλες οι επιμέρους, επηρεαζόμενες από τη νόσο, συνιστώσες της παρουσίασαν βελτίωση άνω του 80%. Αξιοσημείωτη ήταν η, κατά 88% και 89%, αναφερόμενη από τους ασθενείς βελτίωση στο αίσθημα αμηχανίας και ανησυχίας τους, αντίστοιχα, σχετικά με την κατάσταση του δέρματός τους, συγκριτικά με την αρχική επίσκεψη. Τέλος, καταγράφηκε πολύ υψηλό ποσοστό ανοχής στα προϊόντα και ικανοποίησης τόσο των ιατρών όσο και των ασθενών από αυτά.

Η αξιολόγηση ποικίλων, σχετιζόμενων με την ακμή παραμέτρων, η οποία διεξήχθη με αντικειμενικό (από τον θεράποντα ιατρό) αλλά και υποκειμενικό τρόπο (από τον ασθενή), σε συνδυασμό με τον μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων, αποτελούν ένα σημαντικό στοιχείο αυτής της εργασίας. Η μικρή χρονική της διάρκεια αποτελεί περιορισμό της μελέτης, καθώς οι 8 εβδομάδες αποτελούν σχετικά σύντομη περίοδο για να αποδειχθεί ότι ένα προϊόν μπορεί να αποτρέψει πλήρως την επανεμφάνιση των συμπτωμάτων της ήπιας έως μέτριας ακμής. Η έλλειψη ομάδας ελέγχου περιλαμβάνεται επίσης στους περιορισμούς της μελέτης, ωστόσο μπορεί να δικαιολογηθεί από τη δυσκολία ανάπτυξης εικονικών φαρμάκων για χρήση σε δερματολογικές μελέτες. Αξίζει να σημειωθεί ότι μία μελλοντική σύγκριση μεταξύ ασθενών με ήπια/μέτρια και μέτρια έως πολύ βαριά ακμή θα παρείχε επιπλέον κλινικά δεδομένα.

Η έκβαση της παρούσας εργασίας επιβεβαιώνει ότι τα προϊόντα CeraVe Blemish Control προσφέρουν επιπλέον όφελος κατά τη διαχείριση των συμπτωμάτων της ακμής, και επιδρούν ευεργετικά στην ποιότητα ζωής των ασθενών, χορηγούμενα είτε ως μονοθεραπεία ή ως θεραπεία συντήρησης. Η αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητα των προϊόντων και η ανοχή των ασθενών σε αυτά υπογραμμίζουν τον ευεργετικό ρόλο των κεραμιδίων, του σαλικυλικού οξέος, της νιασιναμίδης και του γλυκολικού οξέος, και τα καθιστούν σημαντική προσθήκη στις διαθέσιμες επιλογές συμπληρωματικής δερμοκαλλυντικής θεραπείας ασθενών με ήπια/μέτρια ακμή.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Εκτιμούμε ιδιαίτερα την τεχνογνωσία και την υποστήριξη της Creative Pharma & HR Services, για τη βοήθεια που μας παρείχε κατά την επεξεργασία, τη συγγραφή και την ανασκόπηση του χειρόγραφου.



BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Gollnick, H.P., et al., *Can we define acne as a chronic disease? If so, how and when?* Am J Clin Dermatol, 2008. **9**(5): p. 279-84.
2. Vasam, M., S. Korutla, and R.A. Bohara, *Acne vulgaris: A review of the pathophysiology, treatment, and recent nanotechnology based advances.* Biochem Biophys Rep, 2023. **36**: p. 101578.
3. Tan, J.K. and K. Bhate, *A global perspective on the epidemiology of acne.* Br J Dermatol, 2015. **172** Suppl 1: p. 3-12.
4. Abrams, P., et al., *Muscarinic receptors: their distribution and function in body systems, and the implications for treating overactive bladder.* Br J Pharmacol, 2006. **148**(5): p. 565-78.
5. Williams, H.C., R.P. Dellavalle, and S. Garner, *Acne vulgaris.* Lancet, 2012. **379**(9813): p. 361-72.
6. Zaenglein, A.L., *Acne Vulgaris.* N Engl J Med, 2018. **379**(14): p. 1343-1352.
7. Thiboutot, D., et al., *New insights into the management of acne: an update from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne group.* J Am Acad Dermatol, 2009. **60**(5 Suppl): p. S1-50.
8. Gollnick, H.P., *From new findings in acne pathogenesis to new approaches in treatment.* J Eur Acad Dermatol Venereol, 2015. **29** Suppl 5: p. 1-7.
9. Suh, D.H. and H.H. Kwon, *What's new in the physiopathology of acne?* Br J Dermatol, 2015. **172** Suppl 1: p. 13-9.
10. Shin, E.S., et al., *Non-invasive method to monitor molecular changes in human stratum corneum during acute barrier disruption using reflectance NIR spectroscopy.* Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc, 2018. **2018**: p. 1542-1545.
11. Jordan, L. and H.E. Baldwin, *Stratum Corneum Abnormalities and Disease-Affected Skin: Strategies for Successful Outcomes in Inflammatory Acne.* J Drugs Dermatol, 2016. **15**(10): p. 1170-1173.
12. Pappas, A., et al., *Seasonal changes in epidermal ceramides are linked to impaired barrier function in acne patients.* Exp Dermatol, 2018. **27**(8): p. 833-836.
13. Thiboutot, D. and J.Q. Del Rosso, *Acne Vulgaris and the Epidermal Barrier: Is Acne Vulgaris Associated with Inherent Epidermal Abnormalities that Cause Impairment of Barrier Functions? Do Any Topical Acne Therapies Alter the Structural and/or Functional Integrity of the Epidermal Barrier?* J Clin Aesthet Dermatol, 2013. **6**(2): p. 18-24.
14. Yamamoto, A., K. Takenouchi, and M. Ito, *Impaired water barrier function in acne vulgaris.* Arch Dermatol Res, 1995. **287**(2): p. 214-8.
15. Schachner, L.A., et al., *Insights into acne and the skin barrier: Optimizing treatment regimens with ceramide-containing skincare.* J Cosmet Dermatol, 2023. **22**(11): p. 2902-2909.
16. Spada, F., et al., *A daily regimen of a ceramide-dominant moisturizing cream and cleanser restores the skin permeability barrier in adults with moderate eczema: A randomized trial.* Dermatol Ther, 2021. **34**(4): p. e14970.
17. Piquero-Casals, J., et al., *Urea in Dermatology: A Review of its Emollient, Moisturizing, Keratolytic, Skin Barrier Enhancing and Antimicrobial Properties.* Dermatol Ther (Heidelb), 2021. **11**(6): p. 1905-1915.
18. Gieler, U., T. Gieler, and J.P. Kupfer, *Acne and quality of life - impact and management.* J Eur Acad Dermatol Venereol, 2015. **29** Suppl 4: p. 12-4.
19. Hazarika, N. and M. Archana, *The Psychosocial Impact of Acne Vulgaris.* Indian J Dermatol, 2016. **61**(5): p. 515-20.
20. Savage, L.J. and A.M. Layton, *Treating acne vulgaris: systemic, local and combination therapy.* Expert Rev Clin Pharmacol, 2010. **3**(4): p. 563-80.
21. Mavranezouli, I., et al., *A systematic review and network meta-analysis of topical pharmacological, oral pharmacological, physical and combined treatments for acne vulgaris.* Br J Dermatol, 2022. **187**(5): p. 639-649.
22. Li, Q., et al., *The role of ceramides in skin homeostasis and inflammatory skin diseases.* J Dermatol Sci, 2020. **97**(1): p. 2-8.
23. Del Rosso, J.Q., *Ceramide- and Keratolytic-containing Body Cleanser and Cream Application in Patients with Psoriasis: Outcomes from a Consumer Usage Study.* J Clin Aesthet Dermatol, 2019. **12**(7): p. 18-21.
24. Wiegmann, D. and L. Haddad, *Two is better than one: The combined effects of glycolic acid and salicylic acid on acne-related disorders.* J Cosmet Dermatol, 2020. **19**(9): p. 2349-2351.
25. Campos, V., et al., *Clinical evaluation of the efficacy of a facial serum containing dioic acid, glycolic acid, salicylic acid, LHA, citric acid, and HEPES in treating post-inflammatory hyperchromia and controlling oily skin in patients with acne vulgaris.* J Cosmet Dermatol, 2021. **20**(6): p. 1766-1773.
26. Baumann, L.S., et al., *Comparison of clindamycin 1% and benzoyl peroxide 5% gel to a novel composition containing salicylic acid, capryloyl salicylic acid, HEPES, glycolic acid, citric acid, and dioic acid in the treatment of acne vulgaris.* J Drugs Dermatol, 2013. **12**(3): p. 266-9.
27. Kurokawa, I., et al., *The Role and Benefits of Dermocosmetics in Acne Management in Japan.* Dermatol Ther (Heidelb), 2023. **13**(7): p. 1423-1433.
28. Araviiskaia, E. and B. Dreno, *The role of topical dermocosmetics in acne vulgaris.* J Eur Acad Dermatol Venereol, 2016. **30**(6): p. 926-35.
29. Draelos, Z.D., et al., *Ceramide-Containing Adjunctive Skin Care for Skin Barrier Restoration During Acne Vulgaris Treatment.* J Drugs Dermatol, 2023. **22**(6): p. 554-558.
30. Shalita, A.R., et al., *Topical nicotinamide compared with clindamycin gel in the treatment of inflammatory acne vulgaris.* Int J Dermatol, 1995. **34**(6): p. 434-7.
31. Draelos, Z.D., A. Matsubara, and K. Smiles, *The effect of 2% niacinamide on facial sebum production.* J Cosmet Laser Ther, 2006. **8**(2): p. 96-101.
32. Arif, T., *Salicylic acid as a peeling agent: a comprehensive review.* Clin Cosmet Investig Dermatol, 2015. **8**: p. 455-61.
33. Sharad, J., *Glycolic acid peel therapy - a current review.* Clin Cosmet Investig Dermatol, 2013. **6**: p. 281-8.
34. Reynolds, R.V., et al., *Guidelines of care for the management of acne vulgaris.* J Am Acad Dermatol, 2024. **90**(5): p. 1006 e1-1006 e30.

Συγγραφέας Αλληλογραφίας

Ε. Βακιρλής

Α' Πανεπιστημιακή Κλινική Δερματικών & Αφροδίσων Νόσων Α.Π.Θ.,
 Νοσοκομείο Αφροδίσων και Δερματικών
 Νόσων Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη:
 svakirlis@auth.gr