

## Health & Research Journal

Vol 4, No 2 (2018)

Volume 4 issue 2 April - June 2018



Volume 4 issue 2 April 2018

### Editorial

THE USE OF POCT IN COMMUNITY HEALTH CARE

### Special Articles

DIAGNOSIS, MONITORING AND PROGNOSIS OF SECONDARY BRAIN DAMAGE IN ICU PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURIES

THE CORTICOSTEROIDS IN AESTHETICS

### Research Articles

KNOWLEDGE OF PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN RELATION TO RISK FACTORS OF HEART DISEASE

THE ROLE OF USING A SPECIAL SUPPORT SURFACE IN HEEL PRESSURE ULCERS APPEARANCE IN INTENSIVE CARE UNIT PATIENTS

Published in cooperation with the Postgraduate Program "Intensive Care Units", the Hellenic Society of Nursing Research and Education and the Helenga

### The corticosteroids in aesthetics

Charikleia-Lydia Chrysoglou, Maria Goula

doi: [10.12681/healthresj.19226](https://doi.org/10.12681/healthresj.19226)

### To cite this article:

Chrysoglou, C.-L., & Goula, M. (2018). The corticosteroids in aesthetics. *Health & Research Journal*, 4(2), 76–88. <https://doi.org/10.12681/healthresj.19226>

## ΤΑ ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ ΣΤΗΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

Χρύσογλου Χαρίκλεια-Λυδία<sup>1</sup>, Γούλα Μαρία<sup>2</sup>

1. Ειδικευόμενη Ιατρός, Τμήμα Α' Γενικής Χειρουργικής, Νοσοκομείο "ΚΑΤ", Αθήνα
2. Δερματολόγος-Αφροδισιολόγος, PhD, Έκτ. Καθηγήτρια Τμήματος Αισθητικής και Κοσμητολογίας, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης

DOI: 10.5281/zenodo.1400212

### Περίληψη

Το παρόν άρθρο αποσκοπεί στην παρουσίαση των κορτικοστεροειδών και του ρόλου που αυτά διαδραματίζουν στον κλάδο της αισθητικής. Αρχικά, γίνεται ανάλυση των γενικών χαρακτηριστικών των κορτικοστεροειδών, των ιδιοτήτων και των ανεπιθύμητων ενεργειών τους. Επίσης, παρουσιάζεται ο τρόπος ταξινόμησής τους και ο τρόπος αποφυγής των ανεπιθύμητων ενεργειών από τη χρήση τοπικών κορτικοστεροειδών.

Η εφαρμογή τους στην αισθητική είναι περιορισμένη λόγω της πληθώρας φαρμακολογικών δράσεων που εμφανίζουν. Με δεδομένο ότι επηρεάζουν σχεδόν όλα τα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού, ακόμα και αν χορηγούνται τοπικά σε κάποιες περιπτώσεις, δεν πρέπει να θεωρούνται απλά ενυδατικά ή καταπραυντικά σκευάσματα, αλλά φάρμακα με συγκεκριμένες ιδιότητες, ενδείξεις και αντενδείξεις. Η χορήγησή τους γίνεται πάντα μετά από ιατρική συνταγή, σε ορισμένη δοσολογία και για ορισμένο χρονικό διάστημα, ακόμα και αν πρόκειται για τοπική εφαρμογή.

Στη συνέχεια, γίνεται παρουσίαση των τοπικών στεροειδών ανάλογα με την ισχύ τους, με βάση την ταξινόμηση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και αναλύεται ο ρόλος των κορτικοστεροειδών στην αισθητική με έμφαση στην χρήση των κορτικοστεροειδών που εφαρμόζονται τοπικά. Επιπρόσθετα, γίνεται λόγος για τη διαδερμική απορρόφηση ανάλογα με το σημείο χορήγησης, αλλά και για την περίπτωση της ενδοβλαβικής έγχυσης.

Τέλος, γίνεται αναφορά στον συνδυασμό των κορτικοστεροειδών με άλλες φαρμακευτικές ουσίες, όπως τα αντιβιοτικά για βελτιστοποίηση του θεραπευτικού αποτελέσματος.

**Λέξεις-κλειδιά:** Κορτικοειδή, κορτικοστεροειδή, κορτιζόνη, κορτιζόλη, ατροφία δέρματος, παρενέργειες, ανεπιθύμητες ενέργειες.

**Υπεύθυνος αλληλογραφίας:** Μαρία Γούλα, Δημητρίου Γούναρη 8, 54622 Θεσσαλονίκη, E-mail: [drmgoula@gmail.com](mailto:drmgoula@gmail.com)

## THE CORTICOSTEROIDS IN AESTHETICS

Chrysoglou Charikleia-Lydia<sup>1</sup>, Goula Maria<sup>2</sup>

1. Intern Doctor, A' Department of General Surgery, "KAT" Hospital, Athens
2. Dermatologist-Venereologist, PhD, Professor of Dermatology, Aesthetics and Cosmetology Department, ATEI Thessaloniki, Greece

DOI: 10.5281/zenodo.1400212

### Abstract

The aim of this study is to present the role of corticosteroids in aesthetics. To begin with, the actions of corticosteroids are analyzed as well as their adverse effects, their classification and methods to avoid possible adverse effects when they are used topically.

The use of corticosteroids in aesthetics is limited because of their variety of pharmacological actions. Corticosteroids affect almost every system of human body even if they are used topically, so they must not be considered as moisturizing or soothing products, but as medications with specific properties, indications and contraindications. Their administration is always on medical prescription, at a certain dose and for a specific period of time, even for local application on the skin.

In addition, the classification of topical corticosteroids according to their potency by World Health Organization (WHO) is further discussed. Furthermore, the role of topical corticosteroids is further investigated.

Finally, methods of application depending on the skin area are analyzed and combinations of corticosteroids with other medications such as antibiotics, and illnesses that require topical application or systematic administration are mentioned.

**Key-words:** Steroids, corticosteroids, cortisone, cortisol, skin atrophy, side effects, undesirable effects.

**Corresponding author:** *Maria Goula, Dimitriou Gounari 8, 54622 Thessaloniki, Greece, E-mail: [drmqoula@gmail.com](mailto:drmqoula@gmail.com)*

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κορτικοστεροειδή ονομάζονται οι ορμόνες που παράγονται από τον φλοιό των επινεφριδίων, καθώς και τα συνθετικά ανάλογά τους. Έλαβαν το όνομά τους από το όργανο παραγωγής τους, το οποίο στα λατινικά καλείται cortex (φλοιός). Τα επινεφρίδια είναι ενδοκρινείς αδένες, οι οποίοι βρίσκονται άνωθεν των νεφρών και αποτελούνται από δύο μοίρες, τη φλοιώδη και τη μυελώδη. Η μυελώδης μοίρα είναι υπεύθυνη για την παραγωγή κατεχολαμινών. Η φλοιώδης μοίρα διαιρείται από έξω προς τα έσω σε τρεις διακριτές ζώνες, τη σπειροειδή ζώνη η οποία είναι υπεύθυνη για την παραγωγή της αλδοστερόνης, τη στηλιδωτή η οποία παράγει κυρίως κορτιζόλη και τη δικτυωτή η οποία παράγει κορτιζόλη και ανδρογόνα.<sup>1</sup>

Η παραγωγή των κορτικοστεροειδών ορμονών γίνεται μετά από διέγερση του άξονα υποθάλαμος-υπόφυση-επινεφρίδια. Ο υποθάλαμος παράγει την εκλυτική ορμόνη της κορτικοτροπίνης (CRH-Corticotropin Releasing Hormone) και την αργινίνη-βαζοπρεσσίνη (AVP-Arginine-Vasopressin), οι οποίες με τη σειρά τους διεγείρουν την παραγωγή της κορτικοτροπίνης (ACTH-Adrenal Corticotropic Hormone) από τον πρόσθιο λοβό της υπόφυσης. Η ACTH διεγείρει την παραγωγή κορτικοστεροειδών από τα επινεφρίδια. Ο άξονας ρυθμίζεται με αρνητική ανάδραση από

την κορτιζόλη, η οποία δρα ανασταλτικά στο επίπεδο του υποθαλάμου και της υπόφυσης.<sup>2</sup>

Όλα τα κορτικοστεροειδή έχουν ένα κοινό σκελετό άνθρακα, ο οποίος προέρχεται από την χοληστερόλη. Το μόριο της χοληστερόλης υφίσταται διαδοχικές τροποποιήσεις από ένζυμα που ανήκουν κυρίως στην οικογένεια του κυτοχρώματος P450. Αυτή η διαδικασία βιοσύνθεσης ονομάζεται στεροειδογένεση. Διακρίνονται σε γλυκοκορτικοειδή, με κύριο εκπρόσωπο την κορτιζόλη, τα οποία ελέγχουν τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεϊνών και ασκούν αντιφλεγμονώδη δράση και σε αλατοκορτικοειδή με κύριο εκπρόσωπο την αλδοστερόνη, τα οποία ελέγχουν τα επίπεδα ύδατος και ηλεκτρολυτών του οργανισμού. Ωστόσο, ο συγκεκριμένος διαχωρισμός δεν είναι απόλυτα ακριβής, καθώς όλα τα φυσικά γλυκοκορτικοειδή παρουσιάζουν εν μέρει και δράση αλατοκορτικοειδούς.<sup>1</sup>

Τα κορτικοστεροειδή είναι ευρέως χρησιμοποιούμενα φάρμακα στην ιατρική, λόγω της πληθώρας των δράσεών τους. Από την αρχή χρήσης τους το 1948 στη θεραπεία αυτοάνοσων νοσημάτων, τα κορτικοστεροειδή εξελίχθηκαν ταχέως σε ευρέως χρησιμοποιούμενα φάρμακα από όλες τις ιατρικές ειδικότητες.<sup>3</sup> Σήμερα, υπολογίζεται ότι ο επιπολασμός της χρόνιας από του στόματος χρήσης γλυκοκορτικοειδών στις Η.Π.Α.

ανέρχεται σε ποσοστό 1,2% του πληθυσμού ηλικίας 20 ετών και άνω.<sup>4</sup>

### Ταξινόμηση των κορτικοστεροειδών

Τα κορτικοστεροειδή μπορούν να χωριστούν σε κατηγορίες ανάλογα με τη χημική δομή τους, την ισχύ τους, τον χρόνο ημίσειας ζωής και την οδό χορήγησης. Παρόλο που όλα τα κορτικοστεροειδή μοιάζουν δομικά μεταξύ τους, το καθένα ασκεί διαφορετική φαρμακολογική δράση, (**Πίνακας 1**).

### Δράσεις των κορτικοστεροειδών

Τα κορτικοστεροειδή επιδρούν σε όλα τα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά οι κύριες επιδράσεις τους ανά σύστημα:

- **Μεταβολισμός:** Αύξηση της γλυκόζης στο αίμα λόγω ανταγωνισμού της δράσης της ινσουλίνης, αύξηση του καταβολισμού των πρωτεϊνών και αύξηση της λιπόλυσης και κινητοποίησης λίπους με συνοδό αύξηση του λιπώδους ιστού της κοιλιακής χώρας και του αυχένα.
- **Ανοσοποιητικό:** Σε μεγάλες δόσεις προκαλούν ανοσοκαταστολή και προδιάθεση σε λοιμώξεις. Η αντιφλεγμονώδης δράση γίνεται μέσω αναστολής της φωσφολίπασης A2 και κατ'άκουλουθία της παραγωγής των προϊόντων του αραχιδονικού οξέως μέσω της κύκλο και λιπο-οξυγονάσης, που είναι ισχυροί μεσολαβητές της φλεγμονής. Αναστέλλουν, επίσης, τη μετανάστευση των μακροφάγων στο σημείο της φλεγμονής. Η ανοσοκατασταλτική δράση επηρεάζει κυρίως την κυτταρική ανοσία λόγω μείωσης των κυκλοφορούντων T λεμφοκυττάρων. Η αντιπυρετική δράση οφείλεται σε μείωση των επιπέδων της ιντερλευκίνης 1, η οποία αποτελεί ένα ενδογενές πυρετογόνο.
- **Αιμοποιητικό:** Προκαλούν λευκοκυττάρωση, η οποία οφείλεται εν μέρει στην απελευθέρωση κυττάρων από τον μυελό των οστών και σε μείωση της διαπερατότητας των αγγείων. Επίσης, αυξάνουν τον αριθμό των ερυθρών και των αιμοπεταλίων.
- **Καρδιαγγειακό:** Αυξάνουν τη συσταλτικότητα του μυοκαρδίου και προκαλούν αγγειοσπασση.
- **Μυοσκελετικό:** Αναστέλλουν τη δημιουργία νέου οστού ενώ παράλληλα διεγείρουν την οστεόλυση, μειώνουν τη συνολική μυϊκή μάζα και προκαλούν μυοπάθεια.
- **Αναστολή του πολλαπλασιασμού των ινοβλαστών.**
- **Αναστολή της σύνθεσης συνδετικού ιστού και κολλαγόνου.**
- **Μείωση επαναρρόφησης ασβεστίου από τους νεφρούς.**

- Νεφρική λειτουργία: Τα αλατοκορτικοειδή προκαλούν κατακράτηση νατρίου και ύδατος και αύξηση της απέκκρισης καλίου. Σε υψηλές συγκεντρώσεις τα γλυκοκορτικοειδή ασκούν ίδια δράση.
- Γαστρεντερικό: Αύξηση της έκκρισης υδροχλωρικού οξέος, χολής και παγκρεατικού υγρού.
- Ψυχικές διαταραχές, αϋπνία, ελάττωση μνήμης και συγκέντρωσης.
- Αναστολή της ανάπτυξης νέων αγγείων.<sup>2,6</sup>

#### **Ανεπιθύμητες ενέργειες των στεροειδών**

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες διακρίνονται σε: α) τοπικές, που αφορούν στη θέση εφαρμογής του κορτικοστεροειδούς και β) συστηματικές, που αφορούν στο σύνολο του οργανισμού.<sup>7</sup>

#### **Ανεπιθύμητες ενέργειες από τοπική εφαρμογή στεροειδών**

Τα κορτικοστεροειδή που εφαρμόζονται τοπικά και για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσουν:

- Ατροφία δέρματος
- Αλλεργική δερματίτιδα από επαφή
- Έξαρση προϋπάρχουσας λοίμωξης
- Βλάβες προσώπου όμοιες με αυτές της ροδόχρου ακμής
- Περιστοματική δερματίτιδα
- Υπερτρίχωση
- Ραβδώσεις
- Φαινόμενο rebound<sup>7,8</sup>

Η θέση εφαρμογής του κορτικοστεροειδούς (πτυχές, όσχεο, βλέφαρα) και το φύλο (πρόσωπο στις γυναίκες) μπορεί να παίζουν ιδιαίτερο ρόλο στην εμφάνιση και τη βαρύτητα των ανεπιθύμητων ενεργειών. Το έκδοχο, επίσης, μπορεί να παίζει ρόλο δεδομένου ότι η βιολογική δραστηριότητα των κορτικοστεροειδών αυξάνει όταν βρίσκονται ενσωματωμένα σε αλοιφές ή και παχύτερες αλοιφές παρά σε κρέμες ή διαλύματα.<sup>9</sup>

#### **Συστηματικές ανεπιθύμητες ενέργειες**

Τόσο τα φυσικά γλυκοκορτικοστεροειδή, όσο και τα συνθετικά παράγωγά τους σε ισοδύναμες δόσεις, έχουν ισόβαθμες ανεπιθύμητες ενέργειες. Έτσι, η μακροχρόνια κυρίως χορήγηση μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές ανεπιθύμητες ενέργειες από όλα τα συστήματα του οργανισμού, οι κυριότερες από τις οποίες είναι:

Η καταστολή του άξονα επινεφριδίων-υπόφυσης. Αυτή μπορεί να συμβεί με την παρατεταμένη χορήγηση από του στόματος ή τοπικά κορτικοστεροειδών για διάστημα μεγαλύτερο από μία εβδομάδα. Το εξωγενώς χορηγούμενο κορτικοστεροειδές προκαλεί καταστολή του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων, με αποτέλεσμα μετά την απότομη διακοπή να μην επαρκεί η ενδογενώς παραγόμενη κορτιζόλη. Για το λόγο αυτό, τα κορτικοστεροειδή διακόπτονται σταδιακά.

Το σύνδρομο Cushing εμφανίζεται συνήθως σε παρατεταμένη από του στόματος λήψη ή

ακόμη και χρήση ισχυρών κορτικοστεροειδών σε μεγάλες δερματικές επιφάνειες με αποτέλεσμα αυξημένη διαδερμική απορρόφηση. Η εφαρμογή, επίσης, κλειστής περιόδου μπορεί να παίξει ρόλο. Πρόκειται για μία ορμονική διαταραχή που οφείλεται σε υψηλά επίπεδα κορτιζόλης στο αίμα. Το σύνδρομο μπορεί να προκληθεί και από όγκους που παράγουν κορτιζόλη, ACTH ή CRH.<sup>5</sup>

#### **Ανεπιθύμητες ενέργειες από το δέρμα**

Ακμοειδές εξάνθημα, ατροφία, ευρυαγγείες, κυανέρυθρες ραβδώσεις στην κοιλιακή χώρα, πορφυρικές βλάβες, υπερτρίχωση, διαταραχή της επούλωσης των τραυμάτων, διαταραχές του φυσιολογικού χρώματος δέρματος.

Μεταβολικές διαταραχές: Σακχαρώδης διαβήτης, αντίσταση στην ινσουλίνη, πανσελινοειδές προσωπείο, εναπόθεση λίπους στον κορμό, βουβάλειος ύβος στον αυχένα.

Νεφροί, ύδωρ και ηλεκτρολύτες: Κατακράτηση νατρίου και ύδατος, υποκαλιαμία, υπέρταση, οιδήματα, αύξηση σωματικού βάρους.

Μυοσκελετικό: Οστεοπόρωση, καθίζηση σπονδύλων, μυοπάθεια.

Γαστρεντερικό: Πεπτικό έλκος, παγκρεατίτιδα.

Ανοσοποιητικό: Ευαισθησία στις λοιμώξεις και ανοσοκαταστολή. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό το γεγονός ότι μπορούν να καλύψουν την κλινική εικόνα του ασθενούς με λοίμωξη, καθώς έχουν αντιπυρετική και αντιφλεγμονώδη δράση.

Λοιπά συστήματα: Ψυχωσικές εκδηλώσεις, καταρράκτης, αναστολή σωματικής ανάπτυξης

στα παιδιά, καλοήθης ενδοκράνια υπέρταση. Επίσης, μπορούν να αυξήσουν την όρεξη, να επηρεάσουν τη διάθεση προκαλώντας ευεξία ή κατάθλιψη.<sup>1,2,6</sup>

#### **Προσπάθεια αποφυγής των ανεπιθύμητων ενεργειών των τοπικά εφαρμοζόμενων στεροειδών**

Για να αποφευχθούν οι ανεπιθύμητες ενέργειες των κορτικοειδών πρέπει να χρησιμοποιούνται σκευάσματα μέτριας ή χαμηλής ισχύος, να διακόπτεται σταδιακά τη χρήση τους και να χρησιμοποιούνται ουδέτερες κρέμες στα κενά της θεραπείας που προκύπτουν από τη σταδιακή διακοπή, αλλά και μετά τη λήξη της θεραπείας.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στα παιδιά και στις εγκύους ως προς τον τρόπο, την ποσότητα και το χρόνο εφαρμογής. Τα κορτικοειδή σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να είναι χαμηλής ισχύος.<sup>10</sup>

#### **Τα κορτικοειδή στην αισθητική**

Τα κορτικοστεροειδή δεν πρέπει να θεωρούνται απλά ενυδατικά ή καταπραυντικά σκευάσματα, αλλά φάρμακα με συγκεκριμένες ιδιότητες, ενδείξεις και αντενδείξεις. Για τον λόγο αυτό, η χορήγησή τους γίνεται πάντα μετά από ιατρική συνταγή, σε ορισμένη δοσολογία και για ορισμένο χρονικό διάστημα, ακόμα και αν πρόκειται για τοπική εφαρμογή κρέμας ή αλοιφής.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό ο αισθητικός να χρησιμοποιεί καλλυντικά σκευάσματα τα οποία δεν περιέχουν κορτικοστεροειδή ή άλλες φαρμακευτικές ουσίες, καθώς οποιαδήποτε φαρμακευτική ουσία μπορεί να έχει σημαντικές ανεπιθύμητες ενέργειες. Μάλιστα, θα πρέπει τα καλλυντικά να έχουν γνωστοποιηθεί στον Ε.Ο.Φ. γεγονός που αποτελεί δικλείδα ασφαλείας για τη διασφάλιση της ποιότητας του προϊόντος. Προτείνεται, λοιπόν, στους αισθητικούς να χρησιμοποιούν καλλυντικά προωθούμενα από φαρμακεία και όχι από το διαδίκτυο, διότι παρατηρήθηκε ότι κυκλοφορούν πολλά αμφιβόλου ποιότητας σκευάσματα, τα οποία περιέχουν κορτικοστεροειδή χωρίς αυτό να αναγράφεται στα συστατικά τους.

Ιδιαίτερα για τις περιοχές με δέρμα μικρού πάχους, όπως είναι το πρόσωπο, τα τοπικά κορτικοστεροειδή πρέπει να αποκλείονται από τη θεραπευτική χρόνια φλεγμονωδών καταστάσεων, όπως θεωρείται η ακμή και τα στοιχεία της, είτε πρόκειται για απλούς φαγέσωρες, είτε για οζίδια ή κύστες.

Στο πρόσωπο, τα κορτικοστεροειδή προτείνονται μόνο από τον ιατρό για την αντιμετώπιση οξέων φλεγμονωδών καταστάσεων όπως είναι η δερματίτιδα εξ επαφής, το έκζεμα, η σημηματορροϊκή δερματίτιδα, το ερυσίπελας και χρόνιας όπως ο δισκοειδής ερυθματώδης λύκος.<sup>11,12</sup>

Στις μεγάλες δερματικές πτυχές, η τοπική εφαρμογή των κορτικοστεροειδών προσομοιάζει με τις συνθήκες κλειστής περιόδου. Έτσι, η χορήγηση κορτικοστεροειδών πρέπει να διαφοροποιείται ανάλογα με την περιοχή. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν πρόκειται για εφαρμογή σε δέρματο-βλεννογόνο όριο όπως στο σκληρό και ατροφικό λειχήνα των έξω γεννητικών οργάνων.

Κάθε τοπική εφαρμογή κορτικοστεροειδούς πρέπει να ακολουθείται από συγκεκριμένες οδηγίες χρήσεως από τον ιατρό, σχετικές με την ποσότητα, τον τρόπο εφαρμογής και το χρονικό διάστημα της θεραπείας. Η γνωστοποίηση της θεραπείας στον/την αισθητικό θεωρείται αναγκαία, ώστε να γίνεται προσαρμογή των αισθητικών θεραπευτικών σχημάτων, εάν χρειασθεί.<sup>11</sup>

Παραδείγματος χάρη, αν ο ασθενής χρησιμοποιεί τοπικό κορτικοειδές για να θεραπεύσει ένα έκζεμα στην πλάτη του τύπου νευροδερματίτιδας μετά από οδηγία του δερματολόγου του, ο/η αισθητικός οφείλει να γνωρίζει ότι το θεραπευτικό-χαλαρωτικό μασάζ που εφαρμόζει στον ασθενή του/της πρέπει να απέχει χρονικά 4 ώρες από την εφαρμογή του τοπικού κορτικοειδούς. Επίσης, οφείλει να γνωρίζει ότι η μελάγχρωση που χαρακτηρίζει τη νευροδερματίτιδα επιτείνεται από την τριβή-μασάζ.

### **Διαβατότητα των στεροειδών ανάλογα με τη δερματική περιοχή**

Η διαβατότητα των κορτικοστεροειδών διαφοροποιείται ανάλογα με τη δερματική περιοχή. Το πάχος του δέρματος σε συνδυασμό με τη θέση, το υπερκερατωσικό ή αφυδατωμένο δέρμα, οι λύσεις της συνέχειας του δέρματος παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαβατότητα των κορτικοστεροειδών.

Επίσης, η μορφή του κορτικοστεροειδούς (κρέμα ή αλοιφή), τα δραστικά συστατικά και έκδοχα, αλλά και ο τρόπος εφαρμογής του προϊόντος συμμετέχουν στη διαβατότητα του φαρμάκου και άρα στην αποτελεσματικότητα της θεραπείας.<sup>5</sup> Η διείσδυση της δραστικής ουσίας εξαρτάται όχι μόνο από την πυκνότητα αυτής αλλά και από τα έκδοχα τα οποία υπάρχουν στο φαρμακευτικό σκεύασμα. Η δραστική ουσία πρέπει να έχει μεγάλη διαλυτότητα στο έκδοχο και να διατηρείται σταθερή. Επίσης, η προσθήκη ουσιών στο σκεύασμα, όπως παραδείγματος χάριν η προπυλική γλυκόλη, η ουρία και το σαλικυλικό οξύ, μπορεί να αυξήσει την απορρόφηση του κορτικοστεροειδούς.

Τοπικώς χρησιμοποιούνται με τη μορφή κρέμας, αλοιφής ή διαλυμάτων. Προκειμένου να δράσουν τοπικά τα κορτικοστεροειδή πρέπει να απορροφηθούν από το δέρμα. Ο βαθμός της απορρόφησης άρα και της κλινικής δράσης, καθώς και των ανεπιθύμητων ενεργειών καθορίζεται από πολλούς

παράγοντες, όπως είναι η ισχύς, η πυκνότητα, η φαρμακοτεχνική μορφή (έκδοχα, παρουσία και άλλων ουσιών), η περιοχή της επάλειψης (δυσχέρεια απορρόφησης σε παχιά κερατίνη στιβάδα) και η κατάσταση του δέρματος (αύξηση απορρόφησης σε δέρμα με λύση της συνέχειάς του). Η απορρόφηση του κορτικοστεροειδούς μπορεί να περιοριστεί σε περιπτώσεις απώλειας ύδατος της κερατίνης στιβάδας, **(Πίνακας 2)**.<sup>13</sup>

### **Εφαρμογή των στεροειδών με κλειστή περίδεση**

Ένας τρόπος εφαρμογής των κορτικοστεροειδών είναι με κλειστή περίδεση. Συνήθως, κλειστή περίδεση χρησιμοποιούμε όταν θέλουμε να αυξήσουμε την διαβατότητα και την δράση του κορτικοστεροειδούς. Για παράδειγμα στα χηλοειδή, σε περιοχές με μεγάλο πάχος δέρματος όπως παλάμες και πέλματα. Επίσης, με την κλειστή περίδεση, λόγω αύξησης της ενυδατώσεως της κερατίνης και της θερμοκρασίας, αυξάνεται σημαντικά η διαδερμική απορρόφηση του κορτικοστεροειδούς. Έτσι, η δραστικότητα του κορτικοστεροειδούς επαυξάνεται κατά 10-100 φορές και ένα χαμηλής ισχύος κορτικοστεροειδές μπορεί να δρα ως ένα υψηλής ισχύος. Η μέθοδος συνίσταται στη στεγανή περίδεση μετά την εφαρμογή του κορτικοστεροειδούς με ένα αυτοκόλλητο ειδικό πλαστικό φύλλο (Leucoflexocclusive), το οποίο

κόπτεται προηγουμένως σε μέγεθος έτσι ώστε να υπερκαλύπτεται η περιοχή. Αντί του ειδικού αυτού φύλλου μπορεί να χρησιμοποιηθεί κοινή πλαστική ζελατίνα η οποία επικολλάται στην περιφέρεια στεγανά με λευκοπλάστ. Στην περιοχή των χεριών η περίδεση γίνεται με χρήση πλαστικών γαντιών. Στην περίπτωση αυτή η περίδεση με το λευκοπλάστ γίνεται στην περιοχή των καρπών. Τέλος, η στεγανή περίδεση εφαρμόζεται συνήθως κατά την διάρκεια της νύχτας.<sup>6,7</sup>

#### **Τα εγχυόμενα ενδοβλαβικώς στεροειδή**

Ένας άλλος τρόπος εφαρμογής των κορτικοστεροειδών είναι με ενοβλαβική έγχυση. Συνήθως, ενδοβλαβική έγχυση χρησιμοποιούμε όταν θέλουμε να αυξήσουμε την διαβατότητα και την δράση του κορτικοστεροειδούς. Για παράδειγμα στα χηλοειδή, στις υπερτροφικές ουλές με μεγάλο πάχος, χρησιμοποιούμε ανά 15ήμερο την μέθοδο των ενδοβλαβικών εγχύσεων με βραδείας αποδέσμευσης κορτικοστεροειδές (inj Celestone Chronodose) σε 3 επαναλήψεις. Επίσης, η μέθοδος της ενδοβλαβικής έγχυσης χρησιμοποιείται στη θεραπεία της γυροειδούς αλωπεκίας. Ο τρόπος αυτός χορήγησης μπορεί να προκαλέσει σημαντική ατροφία του δέρματος στο σημείο της ένεσης. Οι εγχύσεις κορτικοστεροειδών θα πρέπει να αποφεύγονται στην περιοχή των φρυδιών και γενικά γύρω από τα μάτια γιατί υπάρχει ο

κίνδυνος θρόμβωσης της κεντρικής αρτηρίας του οφθαλμού ή και μικρών αγγείων του αμφιβληστροειδούς.<sup>6</sup>

#### **Συνδυασμός στεροειδών με φαρμακευτικές ουσίες**

Τα κορτικοστεροειδή στα τοπικά παρασκευάσματα συνδυάζονται και με άλλα φάρμακα όπως:

α) Κερατολυτικά: ουρία και σαλικυλικό οξύ, τα οποία επαυξάνουν την διαβατότητα του κορτικοστεροειδούς.

β) Αντιμικροβιακά: νεομυκίνη

γ) Αντιμυκητιστακά: μικοναζόλη (Cream Dactodor)

Επίσης, υπάρχει συνδυασμός στεροειδών με αντιμικροβιακό και με αντιμυκητιστακό.

Τέλος, οι παραπάνω συνδυασμοί θεωρητικά γίνονται με το σκοπό να επαυξήσουν τις θεραπευτικές δυνατότητες ενός παρασκευάσματος. Χρειάζεται όμως προσοχή, διότι πολλές φορές τέτοια παρασκευάσματα είτε είναι αδόκιμα (τριπλοί ή πολλαπλοί συνδυασμοί) είτε η χρήση τους γίνεται εσφαλμένα.<sup>5</sup>

#### **Συμπεράσματα**

Η κορτιζόνη είναι η εργαστηριακή μορφή της κορτιζόλης, ορμόνης που παράγεται από τον φλοιό των επινεφριδίων, από τον οποίο πήραν και το όνομά τους τα κορτικοστεροειδή. Τα κορτικοστεροειδή είναι τα φάρμακα που

αποτελούν την πρώτη επιλογή των επαγγελματιών υγείας αλλά και των ασθενών, γιατί ακριβώς είναι αποτελεσματικά, χωρίς όμως πάντοτε να θεραπεύουν. Έχουν ευρεία εφαρμογή στη θεραπευτική διαφόρων νοσημάτων, ιδιαίτερα αυτοάνοσων και χορηγούνται από το στόμα ή εφαρμόζονται τοπικά. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες των κορτικοστεροειδών πρέπει να μας καθιστούν φειδωλούς στη χρήση τους και να χορηγούνται πάντα με ιατρική συνταγή, ακόμα και αν πρόκειται για τοπική εφαρμογή κρέμας ή αλοιφής. Η εφαρμογή τους στην αισθητική πρέπει να είναι περιορισμένη. Δεν πρέπει να θεωρούνται απλά ενυδατικά ή καταπραϋντικά σκευάσματα, αλλά φάρμακα με συγκεκριμένες ιδιότητες, ενδείξεις και αντενδείξεις. Στόχος αυτής της εργασίας ήταν να παρουσιάσει την πληθώρα των κορτικοστεροειδών μαζί με τις ανεπιθύμητες ενέργειές τους και να ευαισθητοποιήσει τους επαγγελματίες της υγείας, ώστε να μην προτείνονται και να μην χρησιμοποιούνται τέτοιου είδους σκευάσματα στην καθημερινή τους πρακτική εάν δεν υπάρχει απόλυτη ιατρική ένδειξη.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Εσωτερική παθολογία, 2<sup>η</sup> έκδοση, Εκδ. University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2010
2. Παπαγαρυφάλλου, Ι. Κορτικοστεροειδή και Δέρμα. Στο Επιλεκτική δερματολογία-αφροδισιολογία του εξωτερικού ιατρού.

- (295-298). Εκδόσεις Ροτόντα. Θεσσαλονίκη. 2012.
3. Benedek TG. History of the development of corticosteroid therapy. Clin Exp Rheumatol 2011;29(5 Suppl 68):S-5-12.
4. Overman RA, Yeh JY, Deal CL. Prevalence of oral glucocorticoid usage in the United States: a general population perspective. Arthritis Care Res (Hoboken) 2013;65(2):294-8.
5. Εθνικό Συνταγολόγιο, Αθήνα 2007, Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων (ΕΟΦ).
6. Du Vivier, A. & Mckee; P. Κλινική Δερματολογία με έγχρωμες εικόνες (Άτλας). Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη. Αθήνα. 1995.
7. Ference JD, Last AR. Choosing topical corticosteroids. Am Fam Physician 2009;79(2):135-40.
8. Dey VK. Misuse of topical corticosteroids: A clinical study of adverse effects. Indian Dermatol Online J 2014;5(4):436-40.
9. Jacob SE, Steele T. Corticosteroid classes: a quick reference guide including patch test substances and cross-reactivity. J Am Acad Dermatol 2006;54(4):723-7.
10. Sheary B. Topical corticosteroid addiction and withdrawal - An overview for GPs. Aust Fam Physician 2016;45(6):386-8.
11. Manchanda K, Mohanty S, Rohatgi PC. Misuse of Topical Corticosteroids over Face:

- A Clinical Study. *Indian Dermatol Online J* 2017;8(3):186-191.
12. Sharma R, Abrol S, Wani M. Misuse of topical corticosteroids on facial skin. A study of 200 patients. *J Dermatol Case Rep* 2017;11(1):5-8.
13. Levin C, Maibach HI. Topical corticosteroid-induced adrenocortical insufficiency: clinical implications. *Am J Clin Dermatol* 2002;3(3):141-7.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ****Πίνακας 1:** Συγκριτικός πίνακας κορτικοστεροειδών.<sup>5</sup>

ΠΑΡΑΓΩΓΟ	ΑΝΤΙΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗΣ	ΑΛΑΤΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΗΣ	ΔΟΣΟΛΟΓΙΚΗ
	ΔΡΑΣΗ <sup>1</sup>	ΔΡΑΣΗ <sup>2</sup>	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ <sup>3</sup>
Κορτιζόλη (υδροκορτιζόνη)	1	++	20
Κορτιζόνη οξεική <sup>4</sup>	0,8	++	25
Πρεδνιζολόνη	4	+	5
Πρεδνιζόνη	3,5	+	5
Μεθυλπρεδνιζολόνη	5	0	4
Τριαμσινολόνη	5	0	4
Παραμεθαζόνη	10	0	2
Βηταμεθαζόνη	25	0	0,75
Δεξαμεθαζόνη	30	0	0,75
Φθοριοϋδροκορτιζόνη	15	+++++	-

<sup>1</sup>Σε σύγκριση με την κορτιζόλη<sup>2</sup>Σε σύγκριση με την φθοριοϋδροκορτιζόνη<sup>3</sup>Σε mg<sup>4</sup>Η οξεική κορτιζόνη δρα μεταβολιζόμενη σε υδροκορτιζόνη

**Πίνακας 2:** Κατάταξη ισχύος τοπικών κορτικοστεροειδών<sup>7</sup>

Potency	Class	Topical corticosteroid	Formulation
Ultra high	I	Clobetasol propionate	Cream, 0.05%
		Diflorasone diacetate	Ointment, 0.05%
High	II	Amcinonide	Ointment, 0.1%
		Betamethasone dipropionate	Ointment, 0.05%
		Desoximetasone	Cream or ointment, 0.025%
	III	Fluocinonide	Cream, ointment or gel, 0.05%
		Halcinonide	Cream, 0.1%
		Betamethasone dipropionate	Cream, 0.05%
		Betamethasone valerate	Ointment, 0.1%
Moderate	IV	Diflorasone diacetate	Cream, 0.05%
		Triamcinolone acetonide	Ointment, 0.1%
		Desoximetasone	Cream, 0.05%
	V	Fluocinolone acetonide	Ointment, 0.025%
		Fludroxycortide	Ointment, 0.05%
		Hydrocortisone valerate	Ointment, 0.2%
		Triamcinolone acetonide	Cream, 0.1%
		Betamethasone dipropionate	Lotion, 0.02%
		Betamethasone valerate	Cream, 0.1%
		Fluocinolone acetonide	Cream, 0.025%
		Fludroxycortide	Cream, 0.05%
		Hydrocortisone butyrate	Cream, 0.1%
		Hydrocortisone valerate	Cream, 0.2%
Triamcinolone acetonide	Lotion, 0.1%		
Low	VI	Betamethasone valerate	Lotion, 0.05%
		Desonide	Cream, 0.05%
		Fluocinolone acetonide	Solution, 0.01%
	VII	Dexamethasone sodium phosphate	Cream, 0.1%
		Hydrocortisone acetate	Cream, 1%
		Methylprednisolone acetate	Cream, 0.25%