

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
(ΠΡΩΗΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ)

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΝΕΣΙΜΑ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΑ
INJECTABLE IMPLANTS

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ :
ΤΣΙΛΙΠΑΚΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ (2017/4790)

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:
ΜΕΓΑΚΛΗ ΘΕΟΓΝΩΣΙΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2021

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΝΕΣΙΜΑ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΑ

INJECTABLE IMPLANTS

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ :

ΤΣΙΛΙΠΑΚΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ (2017/4790)

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

ΜΕΓΑΚΛΗ ΘΕΟΓΝΩΣΙΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2021

© 2021

ΤΣΙΛΙΠΑΚΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ

ALL RIGHTS RESERVED

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες τα ενέσιμα εμφυτεύματα έχουν λάβει κυρίαρχο λόγο στο τομέα της Αισθητικής Ιατρικής. Πρόκειται για χημικές ουσίες οι οποίες εισάγονται στο δέρμα με βελόνα με σκοπό την βελτίωση αισθητικών προβλημάτων για την καλύτερη εμφάνιση του προσώπου. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την διόρθωση ρυτίδων και αυλάκων, για την αύξηση όγκου στα χείλη και τα ζυγωματικά, την διαμόρφωση του περιγράμματος του προσώπου, την βελτίωση της μύτης, για την ανόρθωση, διόρθωση ουλών ακμής ή τραύματος και πολλά άλλα. Οι δύο κύριοι τύποι ενέσιμων ουσιών που χρησιμοποιούνται είναι η αλλαντική τοξίνη τύπου Α και τα δερματικά πληρωτικά. Επιπροσθέτως, μια άλλη ενέσιμη τεχνική είναι η μεσοθεραπεία που αποσκοπεί στην έγχυση βιταμινών, ενζύμων, ορμονών και φυτικών εκχυλισμάτων για την αναζωογόνηση και σύσφιξη του δέρματος, καθώς και την λιπόλυση. Τα αποτελέσματα των περισσότερων καλλυντικών ενέσιμων είναι προσωρινά και απαιτούνται τακτικές θεραπείες για να διατηρηθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Λέξεις κλειδιά : Ενέσιμα εμφυτεύματα , μμποτοξ , πληρωτικά , υαλουρονικό οξύ , μεσοθεραπεία , ρυτίδες

ABSTRACT

Over the last few decades, injectable implants have become dominant in the field of Aesthetic Medicine. These are chemicals that are inserted into the skin with a needle in order to improve aesthetic problems for the best appearance of the face. They can be used to correct wrinkles and grooves, to increase the volume of the lips and cheekbones, to shape the contour of the face, to improve the appearance of the nose (bloodless rhinoplasty), liquid face lift, correction of acne or wound scars et al. The two main types of injectable substances used are botulinum toxin type A and dermal fillers. In addition, another injectable technique is mesotherapy that uses injections of vitamins, enzymes, hormones and plant extracts to rejuvenate and tighten the skin, as well as remove excess fat. The effects of most cosmetic injections are temporary and require regular treatments to maintain the desired effect.

Key words: injectable implants, Botox, filler, hyaluronic acid, mesotherapy, wrinkles

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η πτυχιακή αυτή εργασία με θέμα <<Ενέσιμα Εμφυτεύματα>> εκπονήθηκε στο όγδοο εξάμηνο των σπουδών μου στο Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος στο πρώην τμήμα Αισθητικής και Κοσμητολογίας. Αναλύθηκαν οι τεχνικές ενέσεων και από τι αποτελείται η σύριγγα ένεσης. Αναπτύχθηκαν θέματα σχετικά με τις ενέσιμες θεραπείες για διάφορα αισθητικά προβλήματα του προσώπου, οι τρόποι έγχυσης και τα σημεία εφαρμογής ανάλογα τα ανατομικά χαρακτηριστικά καθώς και η ιστορική αναδρομή κάθε εφαρμογής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	4
Abstract.....	5
Πρόλογος.....	6
Περιεχόμενα.....	7
Περιεχόμενα εικόνων.....	9
Εισαγωγή.....	10
Ανασκόπηση βιβλιογραφίας.....	12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΝΕΣΕΙΣ.....	21
1.1 Σύριγγες-Βελόνες.....	21
1.2 Τεχνικές ένεσης.....	23

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΠΟΤΟΞ.....	25
2.1 Ιστορική Αναδρομή.....	25
2.2 Γενικά.....	26
2.3 Ανατομικά χαρακτηριστικά των μυών έκφρασης.....	27
2.4 Προετοιμασία διαδικασίας.....	30
2.5 Θεραπεία ρυτίδων Glabellar.....	30
2.6 Θεραπεία ρυτίδων στο μέτωπο.....	30
2.7 Θεραπεία ρυτίδων των ματιών.....	31
2.8 Αντενδείξεις.....	32
2.9 Σκευάσματα Botox.....	33
2.10 Φροντίδα μετά την θεραπεία.....	33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΝΕΣΙΜΑ ΠΛΗΡΩΤΙΚΑ (FILLERS).....	35
3.1 Υαλουρονικό Οξύ.....	37

3.1.1 Ιστορική Αναδρομή.....	37
3.1.2 Γενικά.....	38
3.1.3 Δράση του Υαλουρονικού.....	39
3.1.4 Μορφές Υαλουρονικού.....	39
3.2 Ενέσιμα πληρωτικά υαλουρονικού.....	40
3.2.1 Σημεία εφαρμογής.....	40
3.2.2 Διαθέσιμα προϊόντα.....	41
3.2.3 Ένεση πλήρωσης για ζυγωματικά.....	44
3.2.4 Ένεση πλήρωσης για διόρθωση της μύτης.....	45
3.2.5 Αύξηση χειλιών.....	46
3.2.6 Ένεση πλήρωσης για το περίγραμμα των χειλιών.....	47
3.2.7 Ένεση πλήρωσης για το σώμα των χειλιών.....	47
3.2.8 Ένεση πλήρωσης για ρυτίδες γύρω από το στόμα.....	48
3.2.9 Ένεση πλήρωσης για ρυτίδες λύπης.....	49
3.2.10 Ένεση πλήρωσης για το περίγραμμα του προσώπου.....	50
3.2.11 Ανεπιθύμητες ενέργειες.....	51

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	54
4.1 Δράση μεσοθεραπείας.....	55
4.1.1 Σημεία εφαρμογής.....	56
4.1.2 Μειονεκτήματα μεσοθεραπείας.....	56
4.1.3 Αντενδείξεις.....	56
4.2 Αυτόλογη μεσοθεραπεία.....	57
4.2.1 Τεχνικές έγχυσης.....	58
4.2.2 Ενδείξεις.....	58
4.2.3 Στάδια θεραπείας.....	58
Συμπεράσματα.....	60
Βιβλιογραφία.....	61
Παράρτημα εικόνων.....	67
Έντυπο συναίνεσης θεραπειών.....	71

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 Τύποι ενέσεων.....	21
Εικόνα 2 Σύριγγες.....	22
Εικόνα 3 Βελόνες.....	22
Εικόνα 4 Τεχνική Narrage.....	23
Εικόνα 5 Τεχνική Parule.....	24
Εικόνα 6 Γραμμικό σπείρωμα.....	24
Εικόνα 7 Δράση του μπότοξ.....	26
Εικόνα 8 Ανατομία μυών.....	28
Εικόνα 9 Ανατομία μυών.....	29
Εικόνα 10 Σημεία εφαρμογής και units.....	32
Εικόνα 11 Αποτελέσματα.....	34
Εικόνα 12 Αποτελέσματα.....	34
Εικόνα 13 Juvederm Ultra plus.....	42
Εικόνα 14 Juvederm Voluma.....	42
Εικόνα 15 Juvederm Ultra.....	42
Εικόνα 16 Restylane fillers.....	43
Εικόνα 17 Belotero balance.....	44
Εικόνα 18 Σημεία εφαρμογής στα ζυγωματικά.....	45
Εικόνα 19 Σημεία εφαρμογής στη μύτη.....	46
Εικόνα 20 Περίγραμμα χειλιών	47
Εικόνα 21 Σώμα των χειλιών.....	48
Εικόνα 22 Υποδόρια ένεση.....	49
Εικόνα 23 Περιφερικές ρυτίδες.....	49
Εικόνα 24 Ρυτίδες λύπης	50
Εικόνα 25 Περίγραμμα προσώπου.....	51
Εικόνα 26 Derma roller	55
Εικόνα 27 Πιστόλι μεσοθεραπείας.....	55
Εικόνα 28 Αυτόλογη μεσοθεραπεία	57

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η γήρανση του δέρματος είναι ένα φαινόμενο που καθορίζεται γονιδιακά και χαρακτηρίζεται από τη σταδιακή μείωση του δέρματος να ανταποκριθεί ικανοποιητικά στις μεταβολές που συμβαίνουν με το πέρασμα των χρόνων. Μετά την ηλικία των 50 χρόνων το δέρμα μας υφίσταται φυσιολογικά ορισμένες αλλοιώσεις. Όταν οι αλλοιώσεις αυτές γίνουν πολύ νωρίτερα, γύρω στην ηλικία των 30 χρόνων, τότε μιλάμε για πρόωρη γήρανση του δέρματος ή φωτογήρανση. Κατά το πέρασμα των χρόνων η επιδερμίδα χάνει την ικανότητα να διατηρεί την υγρασία, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται λεπτές γραμμές και ρυτίδες, ενώ στο κυρίως δέρμα εκφυλίζονται και μειώνονται το κολλαγόνο και η ελαστίνη. Μαζί με αυτά μειώνεται το υαλουρονικό οξύ που είναι απαραίτητο για την ενυδάτωση του δέρματος, καθώς επίσης και το φυσικό λίπος, δημιουργώντας έτσι χαλάρωση και ρυτίδες. Κατά τη διάρκεια των αιώνων, οι άνθρωποι ήθελαν να ζήσουν περισσότερο και να διατηρήσουν μια πιο νεανική εμφάνιση. Η ιστορία των αντιγηραντικών θεραπειών καθώς και οι προσεγγίσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί από γυναίκες και άνδρες με τα χρόνια, ξεκινούν από την αρχαιότητα έως και τη σύγχρονη εποχή.

Η χρήση ενέσιμων πληρωτικών για την αύξηση μαλακών ιστών ξεκίνησε με την χρήση υγρής σιλικόνης γύρω στο 1950. Το 1991, η Επιτροπή του οργανισμού Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ (FDA), κήρυξε τη χρήση της ενέσιμης σιλικόνης νόμιμη. Έπειτα, για περισσότερα από 20 χρόνια, τα μόνα εγκριθέντα ενέσιμα πληρωτικά από την Αμερικάνικη Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA), ήταν τα κολλαγόνα βοειδών. Μειονέκτημα αυτών των πληρωτικών αποτελούσε η αλλεργική αντίδραση που δημιουργούσαν στο δέρμα. Για τον λόγο αυτό, τον Φεβρουάριο του 2003 εγκρίθηκαν από το FDA τα κολλαγόνα ανθρώπινης προέλευσης.

Η αναζήτηση για υλικά πλήρωσης που δεν απαιτούσαν αλλεργική δερματική εξέταση και έχουν μεγαλύτερη διάρκεια από το κολλαγόνο, επέφερε την ανάπτυξη του υαλουρονικού οξέος (HA). Το πρώτο προϊόν HA εγκρίθηκε τον Δεκέμβριο του 2003 (Restylane). Το υαλουρονικό οξύ έχει χαρακτηριστικά που το καθιστούν μια ελκυστική ουσία για χρήση δερματικής πλήρωσης, όπως είναι η ικανότητά του να

συνδέεται με μεγάλες ποσότητες νερού καθώς και η φυσική παρουσία του στο δέρμα. Παράλληλα, ανακαλύφθηκε μίας νέα ομάδα προϊόντων πλήρωσης, που ονομάζονται αυτογενή προϊόντα. Έτσι το λίπος, από το ίδιο το άτομο που επρόκειτο να υποβληθεί σε αυτή την θεραπεία, χρησιμοποιείται ως δερματικό ενέσιμο υλικό πλήρωσης. Επειδή όμως η διαδικασία που ακολουθεί πριν εισέλθουν εκ νέου τα αυτόλογα προϊόντα στο δέρμα είναι χρονοβόρα και με υψηλό κόστος, σύντομα απορρίφθηκαν από το κοινό.

Όταν το 1968 νευρολόγοι, ορθοπεδικοί και οφθαλμίατροι αναζητούσαν νέες και πιο αποτελεσματικές θεραπείες για διάφορες νευρομυϊκές ασθένειες που ταλαιπωρούσαν τους ασθενείς τους, χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το botox με εντυπωσιακά αποτελέσματα. Η χρήση του επεκτάθηκε και σε άλλες ειδικότητες και ενδείξεις. Χρησιμοποιείται με άριστα αποτελέσματα μέχρι σήμερα. Το ενέσιμο Botox, χρησιμοποιείται για τον περιορισμό της ακούσιας λειτουργίας ορισμένων μυών του προσώπου και του λαιμού οι οποίοι δημιουργούν τις γραμμές έκφρασης, τις ρυτίδες. Στις ημέρες μας, το Botox έχει σχεδόν αντικαταστήσει μια χειρουργική επέμβαση που είναι το ενδοσκοπικό Lifting, το οποίο αφορά στην περιοχή του άνω μισού του προσώπου και ο λόγος είναι ότι δίνει θεαματικά αποτελέσματα με χαμηλό κόστος και χωρίς να υπάρχει η ταλαιπωρία ενός χειρουργείου.

Η μεσοθεραπεία είναι μια ιατρική μέθοδος, η οποία αναπτύχθηκε από τον διάσημο Γάλλο θεραπευτή, Dr Michel Pistor (1924-2003), με σκοπό να μειώσει τον πόνο και τις αγγειακές δυσλειτουργίες των ασθενών του. Η Γαλλική Ιατρική Ακαδημία αναγνώρισε τη μεσοθεραπεία σαν ειδικότητα της Ιατρικής το 1987. Η μεσοθεραπεία έγινε δημοφιλής στην Ευρώπη και στην Ν. Αμερική και σήμερα εφαρμόζεται από 18.000 ειδικούς ανά τον κόσμο. Η μεσοθεραπεία περιλαμβάνει μια σειρά μικροενέσεων ενδοεπιδερμικά. Οι ενέσεις αυτές περιλαμβάνουν ένα κοκτέιλ ουσιών από βιταμίνες, μέταλλα, φαρμακευτικές ουσίες και αμινοξέα που εκχύνονται ακριβώς κάτω από την επιδερμίδα και η επιλογή των ουσιών γίνεται ανάλογα με τις ανάγκες της θεραπείας.

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Η παρούσα έρευνα έχει σκοπό να διερευνήσει εάν η μέθοδος PRP (πλούσιου σε αιμοπετάλια πλάσμα) βελτιώνει την οπτική εμφάνιση, συμπεριλαμβανομένης της υφής και του χρώματος, του φωτογηρασμένου δέρματος του προσώπου. Σε αυτή την τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή, οι συμμετέχοντες και οι βαθμολογητές ήταν σε ομάδες. Το σκηνικό ήταν μια ακαδημαϊκή, αστική πρακτική εξωτερικής δερματολογίας στο Σικάγο του Ιλινόις. Οι συμμετέχοντες ήταν ενήλικες ηλικίας 18 έως 70 ετών με αμφίπλευρες ρυτίδες στα μάγουλα, της κατηγορίας II του Glogau ή μεγαλύτερες. Η διάρκεια της μελέτης ήταν από τις 21 Αυγούστου 2012 έως τις 16 Φεβρουαρίου 2016. Κάθε συμμετέχων έλαβε 3 mL ενδοδερμικές ενέσεις PRP σε ένα μάγουλο και αποστειρωμένο φυσιολογικό ορό στο αντίπλευρο μάγουλο.

Τα κύρια αποτελέσματα ήταν οι βαθμολογίες φωτογήρανσης (με υποσημειώσεις για λεπτές γραμμές, στίγματα χρωστικών ουσιών, τραχύτητα και ωχρότητα) όπως βαθμολογήθηκαν από 2 δερματολόγους. Τα δευτερογενή αποτελέσματα περιελάμβαναν βαθμολογίες βελτίωσης της αυτοαξιολόγησης των συμμετεχόντων σε κλίμακα 5 σημείων (επιδείνωση, καμία αλλαγή, ήπια βελτίωση, μέτρια βελτίωση ή σημαντική βελτίωση), και ανεπιθύμητες ενέργειες που αναφέρθηκαν από συμμετέχοντες ή παρατηρήθηκαν από τον ερευνητή. Από τους 27 εγγεγραμμένους συμμετέχοντες, αναλύθηκαν 19 (μέση ηλικία, 46,37 έτη 17 γυναίκες).

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες που αναφέρθηκαν, οι οποίες δεν συσχετίστηκαν με τον παράγοντα της μελέτης, περιελάμβαναν ερυθρότητα (n = 18), πρήξιμο (n = 16), μώλωπες (n = 14), κνησμό (n = 1), απολέπιση δέρματος (n = 1), και ξηρότητα του δέρματος (n = 1). Κανένας συμμετέχων δεν ανέφερε ανεπιθύμητα συμβάντα στους 12 μήνες. Οι μέσες βαθμολογίες φωτογήρανσης (SD) που βαθμολογήθηκαν από 2 δερματολόγους δεν έδειξαν σημαντική διαφορά μεταξύ PRP και φυσιολογικού ορού για λεπτές γραμμές (βασική γραμμή, 1,00 έναντι 1,05 2 εβδομάδες, 0,95 έναντι 0,95 3 μηνών, 0,95 έναντι 0,95 6 μηνών, 0,95 έναντι 0,95), στίγματα χρωματισμού (βασική γραμμή, 1,21 έναντι 1,21 2 εβδομάδες, 1,16 έναντι 1,16 3 μήνες, 1,00 έναντι 1,11 6 μηνών, 1,16 έναντι 1,16), τραχύτητα του δέρματος

(βασική τιμή, 0,47 έναντι 0,47 2 εβδομάδες, 0,47 έναντι 0,47 3 μήνες, 0,47 έναντι 0,47 6 μήνες, 0,37 έναντι 0,37), και η ωχρότητα της επιδερμίδας (αρχική τιμή, 1,11 έναντι 1,11 2 εβδομάδες, 0,95 έναντι 0,95 3 μηνών, 0,58 έναντι 0,58 6 μηνών, 0,37 έναντι 0,37).

Σε 6 μήνες μετά από μία μόνο θεραπεία, οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν την πλευρά που έλαβε PRP ως σημαντικά βελτιωμένη σε σύγκριση με το φυσιολογικό ορό για την υφή (μέση βαθμολογία [SD] αυτοαξιολόγησης, 2,00 έναντι 1,21 $P = 0,02$) και τις ρυτίδες (μέση τιμή [SD] βαθμολογία αυτοαξιολόγησης, 1,74 έναντι 1,21 $P = 0,03$). Οι συμμετέχοντες σημείωσαν ότι τόσο η λεπτή όσο και η χονδροειδής υφή βελτιώθηκαν σημαντικά περισσότερο με μία μόνο θεραπεία του PRP παρά με το φυσιολογικό ορό. Τόσο οι συμμετέχοντες όσο και οι βαθμολογητές διαπίστωσαν ότι το PRP είναι ονομαστικά αλλά όχι σημαντικά ανώτερο από το φυσιολογικό ορό (Alam et al, 2018)

Αυτή η μελέτη συνέκρινε την αποτελεσματικότητα της κοινής συγκέντρωσης έναντι της διπλής αραιώσης της ενδοδερμικής ένεσης τοξίνης abobotulinum τύπου A (Dysport) για την ανύψωση προσώπου στους Ασιάτες. Συνολικά, 10 γυναίκες ηλικίας 32-61 ετών με ήπια έως μέτρια χαλάρωση του προσώπου συμμετείχαν σε αυτή τη μελέτη. Κάθε ασθενής έλαβε μία συνεδρία ενδοδερμικής ένεσης διπλής αραιωμένης τοξίνης abobotulinum τύπου A (Dysport) (αραιώση 15 mL για να δώσει 3,33 μονάδες ανά 0,1 mL) στη μία πλευρά του προσώπου και κοινή συγκέντρωση (αραιώση 7,5 mL για να δώσει 6,67 μονάδες ανά 0,1 mL) στην αντίθετη πλευρά του προσώπου. Η κλινική βελτίωση της ανύψωσης του προσώπου, των ρυτίδων και της υποκειμενικής ικανοποίησης αξιολογήθηκε σε κάθε επίσκεψη. Και οι δύο συγκεντρώσεις προσέφεραν μείωση της χαλάρωσης του προσώπου και των ρυτίδων, χωρίς στατιστική διαφορά.

Τα αποτελέσματα αυξήθηκαν σταδιακά και διήρκεσαν τουλάχιστον 12 εβδομάδες και με τις δύο συγκεντρώσεις. Συμπερασματικά, Η κοινή συγκέντρωση και η διπλή αραιώση της ενδοδερμικής ένεσης τοξίνης abobotulinum τύπου A (Dysport) ήταν αποτελεσματικές και ασφαλείς για την ανύψωση προσώπου στους Ασιάτες. Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο συγκεντρώσεων. (Sirithanabadeekul et al, 2018)

Η αλλαντική τοξίνη τύπου Α (BoNTA) είναι γνωστό ότι αποτρέπει τον πολλαπλασιασμό των ινοβλαστών και την έκφραση του μετασηματιστικού αυξητικού παράγοντα βήτα 1 (TOP-β1). Προκαλεί επίσης προσωρινή παράλυση των μυών και μειώνει τους φορείς έντασης. Οι ινοβλάστες προκαλούν σύσπαση ουλής και υπερτροφία παράγοντας ίνες κολλαγόνου σε διαδικασίες επούλωσης πληγών. Ο στόχος αυτής της μελέτης είναι να προσδιορίσει την επίδραση του BoNTA στο σχηματισμό ουλών. Σαράντα πέντε ασθενείς με σχισμή στο μέτωπο συμμετείχαν σε αυτή τη μελέτη και τυχαιοποιήθηκαν σε 2 ομάδες με ή χωρίς ένεση BoNTA. Όταν οι ασθενείς παρουσιάστηκαν στην κλινική για να αφαιρέσουν τα ράμματα, το BoNTA εγχύθηκε στην ομάδα BoNTA με 24 ασθενείς και το αλατούχο διάλυμα εγχύθηκε στην ομάδα ελέγχου με 21 ασθενείς. Το BoNTA εγχύθηκε σε δερματική στιβάδα με 5 IU / cm. Μετά από αυτό, η παρακολούθηση έγινε σε 1, 3 και 6 μήνες.

Οι ουλές αναλύθηκαν με την κλίμακα αξιολόγησης ουλής ασθενούς και παρατηρητή, κλίμακες αξιολόγησης ουλής Stony Brook (SBSESs) και οπτικής αναλογικής κλίμακας (VAS) και αναλύθηκαν με ανεξάρτητο τεστ T, μαζί με κλινικές φωτογραφίες, κορόμετρο και βιοψίες. Σε όλες τις κλίμακες σημαδιών, οι βαθμολογίες άλλαξαν σε ευνοϊκή κατεύθυνση και στις δύο ομάδες και οι αλλαγές ήταν μεγαλύτερες στην ομάδα BoNTA σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Σε SBSES και VAS, οι καλύτερες βελτιώσεις στον όμιλο BoNTA έδειξαν στατιστική σημασία.

Η βιοψία του δέρματος έδειξε λιγότερη εναπόθεση κολλαγόνου στο δερματικό στρώμα στην ομάδα BoNTA. Απεικονίστηκε βελτίωση της αισθητικής, λειτουργικής και συναισθηματικής πλευράς του σχηματισμού ουλών στις ομάδες που έλαβαν θεραπεία με BoNTA. Η εφαρμογή του BoNTA μπορεί να επεκταθεί για να αποφευχθεί η υπερτροφική ουλή μετά από τραύμα, εγκαύματα ή χειρουργικές επεμβάσεις. (Kim et al , 2019)

Η ενδοδερμική τεχνική για την ένεση αλλαντικής τοξίνης είναι μια δημοφιλής διαδικασία για την αναζωογόνηση του ανώτερου τμήματος του προσώπου για την ελαχιστοποίηση των παρενεργειών, όπως η πτώση των φρυδιών, και μερικές

φορές μπορεί να οδηγήσει σε ανυψωτικό αποτέλεσμα. Η παρούσα μελέτη διερεύνησε διαφορές στις επιδράσεις ανάλογα με τον τρόπο ένεσης. Δεκαπέντε γυναίκες έλαβαν ενδοδερμικές ενέσεις αλλαντικής τοξίνης (συνολική δόση, 8U) στο μέτωπο και 14 γυναίκες έλαβαν ενδομυϊκές ενέσεις. Το μέγιστο αντιρυτιδικό αποτέλεσμα καταγράφηκε την Εβδομάδα 2 και η διάρκεια του εφέ ήταν η ίδια και στις δύο ομάδες. Η θέση του φρυδιού μειώθηκε στις εβδομάδες 2 και 4 στην ομάδα ενδομυϊκής ένεσης και διατηρήθηκε στην ομάδα ενδοδερμικής ένεσης καθ' όλη την περίοδο παρακολούθησης. Το ποσό της μέγιστης εθελοντικής κίνησης των φρυδιών μειώθηκε στις Εβδομάδες 2 και 4 και ανακτήθηκε την Εβδομάδα 16 και στις δύο ομάδες. Η αλλαγή στο ηλεκτρομυογραφικό πλάτος του μετωπιαίου μυός παρατάθηκε μέχρι την Εβδομάδα 16 και στις δύο ομάδες. Η υποκειμενική ικανοποίηση με τις ρυτίδες ήταν παρόμοια και στις δύο ομάδες. Ωστόσο, η ενδοδερμική ένεση ήταν πιο επώδυνη. Συμπερασματικά, η ενδοδερμική ένεση αλλαντοτοξίνης είναι μια ασφαλής και αποτελεσματική μέθοδος για τη βελτίωση των ρυτίδων στο μέτωπο (Kim et al , 2020).

Αυτή η μελέτη διεξήχθη για να διερευνήσει την αποτελεσματικότητα της αλλαντικής τοξίνης που εφαρμόζεται στους διαφορετικούς μύες των ασθενών που έχουν υπερβολική εμφάνιση ούλων και για να αξιολογήσει την επιστροφή στην αρχική τιμή έκθεσης των ούλων. Είκοσι οκτώ ασθενείς που είχαν υπερτροφικό άνω χείλος (gummy smile) άνω των 2 mm χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες. Η αλλαντική τοξίνη χορηγήθηκε εξίσου αριστερά και δεξιά του ανελκυστήρα μυ του άνω χείλους της ομάδας 1 και της περιοχής του σφιγκτήρα του στόματος της ομάδας 2. Λήφθηκαν φωτογραφίες και ελήφθησαν μετρήσεις πριν από την ένεση και σε 3 ημέρες, 15 ημέρες, 1 μήνα , 4 μήνες, 5 μήνες και 6 μήνες μετά την ένεση. Η οπτική αναλογική κλίμακα χρησιμοποιήθηκε για να εκτιμηθεί το επίπεδο ικανοποίησης. Η μέση ποσότητα ορατού ούλου στην ομάδα 1 ήταν 4,92 mm στην αρχή της θεραπείας και 1,92 mm την 15η ημέρα. Στην ομάδα 2, η μέση ποσότητα ορατού ούλου ήταν 4,58 mm στην αρχή της θεραπείας και 2,16 mm την 15η ημέρα. Και στις δύο ομάδες θεραπείας, προσδιορίστηκε ότι οι μετρήσεις τον έκτο μήνα δεν επέστρεψαν στις αρχικές

τους τιμές. Η μείωση των εμφανίσεων των ούλων στην ομάδα 1 ήταν μεγαλύτερη από ό, τι στην ομάδα 2.

Δεν υπήρχε σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων όσον αφορά την επιστροφή στην αρχική τιμή έκθεσης των ούλων. Και στις δύο ομάδες, διαπιστώθηκε ότι η αύξηση της ικανοποίησης των ασθενών ήταν υψηλή. Για τη διόρθωση του υπερτρογικού άνω χείλους η ένεση αλλαντικής τοξίνης θεωρείται εναλλακτική μέθοδος επειδή είναι αποτελεσματική και συντηρητική και έχει υψηλή ικανοποίηση από τον ασθενή (Cengiz et al , 2020).

Οι καλλυντικές θεραπείες που περιλαμβάνουν πλύσεις προσώπου, ενυδατικές κρέμες, χημικά πύλινγκ και αντιοξειδωτικά σκευάσματα αποσκοπούν στη βελτίωση της αισθητικής εμφάνισης του δέρματος. Η χρήση αυτών των προϊόντων ως συμπλήρωμα στην πλήρη αναζωογόνηση του προσώπου με πληρωτικό υαλουρονικού οξέος και abobotulinumtoxinA μπορεί να βελτιώσει τα καλλυντικά και κοινωνικο-αισθητικά αποτελέσματα. Σκοπός αυτού του άρθρου είναι να χαρακτηριστεί η επίδραση των προϊόντων περιποίησης του δέρματος σε άτομα που υποβάλλονται σε πλήρη αναζωογόνηση του προσώπου με abobotulinumtoxinA και υαλουρονικό οξύ στη βελτίωση της εμφάνισης του δέρματος του προσώπου, της ικανοποίησης του ασθενούς και των προβλεπόμενων πρώτων εντυπώσεων. Είκοσι άτομα προσλήφθηκαν και χωρίστηκαν σε δύο ομάδες θεραπείας. Τα άτομα στην Ομάδα Α ακολούθησαν ένα τυπικό σχήμα φροντίδας του δέρματος, ενώ τα άτομα στην Ομάδα Β έλαβαν ένα πιο ισχυρό σχήμα περιποίησης του δέρματος, συμπεριλαμβανομένων χημικών φλούδων και αντιοξειδωτικών σκευασμάτων. Όλα τα άτομα υποβλήθηκαν σε θεραπείες αναζωογόνησης του προσώπου με υαλουρονικό οξύ στην Επίσκεψη 2 και με αβομποτουλινουτοξίνη Α στην Επίσκεψη 7.

Η αισθητική βελτίωση του ασθενούς, η ικανοποίηση, η αυτοεκτίμηση και η πρώτη εντύπωση αξιολογήθηκαν μέσω της κλίμακας αξιολόγησης ρυτίδων Fitzpatrick, της κλίμακας βελτίωσης της παγκόσμιας αισθητικής, της ποιότητας του δέρματος, Κλίμακα αυτοεκτίμησης Heatherton & Polivy State, κλίμακα ικανοποίησης θέματος και ερωτηματολόγιο πρώτων εμφανίσεων. Και οι δύο ομάδες θεραπείας παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις στην αξιολόγηση

ποιότητας δέρματος, στην κλίμακα αξιολόγησης ρυτίδων Fitzpatrick, στην κλίμακα αυτοεκτίμησης Heatherton και Polivy State και στο ερωτηματολόγιο πρώτων εντυπώσεων. Οι καλλυντικές θεραπείες που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή τη μελέτη σε συνδυασμό με το abobotulinumtoxinA και το υγρό υαλουρονικού οξέος βελτίωσαν την ποιότητα του δέρματος των ατόμων, την αυτοεκτίμηση και τις προβλεπόμενες πρώτες εντυπώσεις. Απαιτούνται μεγαλύτερες μελέτες για τον προσδιορισμό του πιο αποτελεσματικού συνδυασμού τοπικών θεραπειών δέρματος με θεραπεία αναζωογόνησης προσώπου (Dayan et al, 2019).

Για να ελαχιστοποιηθούν οι επιπλοκές με ενέσιμα πληρωτικά, οι επαγγελματίες της αισθητικής χρειάζονται λεπτομερή γνώση της ανατομίας του προσώπου. Στόχος της έρευνας να περιγραφεί μια νέα προσέγγιση ("αφαιρετική ανατομία") για τον εντοπισμό τοποθεσιών όπου η εκφύλιση των χειλιών με ενέσεις πλήρωσης θα ήταν καλά ανεκτή και για την αξιολόγηση της "γαλλικής τεχνικής φιλιού" (FKT) για την ενίσχυση του μήκους των χειλιών χρησιμοποιώντας υαλουρονικό χαμηλής συνοχής πληρωτικό οξέος.

Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 120 ασθενείς (114 γυναίκες, μέση ηλικία 42 ετών). Η αρτηριακή παροχή των χειλιών δείχνει αξιοσημείωτες ανατομικές διακυμάνσεις μεταξύ των ασθενών και κατά τη σύγκριση των πλευρών του προσώπου στο ίδιο άτομο. Οι ανατομές αποκάλυψαν μια «ασφαλή περιοχή» για ενέσεις πλήρωσης στο υποβλεννογονικό επίπεδο 3 έως 4 mm πάνω από τη διασταύρωση βερμίου-βλεννογόνου του άνω χείλους και 3 έως 5 mm κάτω από τη διασταύρωση βερμίου-βλεννογόνου του κάτω χείλους. Τα προκαταρκτικά αποτελέσματα δείχνουν ότι το FKT σχετίζεται με πολύ καλά καλλυντικά αποτελέσματα και χωρίς σημαντικές επιπλοκές. Με βάση τις ανατομικές μελέτες και τη βιβλιογραφία, αναπτύξαμε το μυθιστόρημα FKT για την ένεση των πληρωτικών χειλιών, το οποίο παρήγαγε ένα αξιοσημείωτο φυσικό αποτέλεσμα χτύπημα των χειλιών. Περαιτέρω αξιολόγηση βρίσκεται σε εξέλιξη (Trévidic, Criollo-Lamilla, 2020)

Το υαλουρονικό οξύ (HA) έχει άμεση ογκομετρική επίδραση, λόγω του ισχυρού δυναμικού πρόσδεσης στο νερό και διεγείρει τους ινοβλάστες, προκαλώντας

σύνθεση κολλαγόνου, με βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα στη βελτίωση των ρυτίδων. Διερευνήσαμε την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των patches HA για τις ρυτίδες στο πόδι της χήνας. Έγινε εγγραφή 34 κορεάτικων γυναικών με ήπια έως μέτρια ρυτίδες στο πόδι της χήνας. Η ρυτίδα σε κάθε πλευρά του προσώπου του ατόμου εκχωρήθηκε τυχαία σε ένα HA microneedle patch ή σε εφαρμογή HA Essence δύο φορές την εβδομάδα για 8 εβδομάδες. Η αποτελεσματικότητα αξιολογήθηκε στις εβδομάδες 2, 4 και 8. Οι δερματικές ρυτίδες μετρήθηκαν ως μέση τραχύτητα χρησιμοποιώντας αντίγραφα και PRIMOS. Η ελαστικότητα του δέρματος εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας ένα κορόμετρο. Δύο ανεξάρτητοι δερματολόγοι αξιολόγησαν τις αλλαγές μετά τη θεραπεία χρησιμοποιώντας τη συνολική βαθμολογία αξιολόγησης των οπτικών ρυτίδων. Τα άτομα αξιολόγησαν τις ρυτίδες χρησιμοποιώντας τη συνολική βαθμολογία αξιολόγησης του θέματος.

Οι ρυτίδες του δέρματος μειώθηκαν σημαντικά και η ελαστικότητα του δέρματος αυξήθηκε σημαντικά και στις δύο ομάδες, αν και η βελτίωση ήταν μεγαλύτερη στην ομάδα επιθέματος την 8η εβδομάδα μετά τη θεραπεία. Στις πρωτογενείς και αθροιστικές δοκιμασίες ερεθισμού του δέρματος, το έμπλαστρο HA microneedle δεν προκάλεσε ερεθισμό του δέρματος. Το έμπλαστρο HA microneedle είναι πιο αποτελεσματικό από την ουσία HA για βελτίωση των ρυτίδων και είναι ένα ασφαλές και βολικό χωρίς ερεθισμό του δέρματος. (Choi et al, 2017)

Η OnabotulinumtoxinA και το υαλουρονικό οξύ είναι αποτελεσματικά στη βελτίωση των μέτριων έως σοβαρών ρυτίδων και πτυχών του προσώπου, με την επιλογή θεραπείας να βασίζεται παραδοσιακά στην περιοχή του προσώπου. Αυτή η προοπτική, πολυκεντρική, ανοιχτή, διασταυρούμενη μελέτη αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα του γιατρού και τα αποτελέσματα με βάση τον ασθενή μετά από μέτριες έως σοβαρές ρυτίδες του προσώπου και αναδιπλώνει τη θεραπεία με onabotulinumtoxinA και υαλουρονικό οξύ. 152 άτομα (25-65 ετών) τυχαιοποιήθηκαν (1: 1) σε μια ακολουθία θεραπείας της οναβοτουλουινοτοξίνης A / υαλουρονικού οξέος ή υαλουρονικού οξέος / οναβοτουλουμινοξίνης A, με την αρχική θεραπεία να χορηγείται την ημέρα 1

και 6 επιπλέον επισκέψεις: εβδομάδα 2 (αφής- πάνω); 4η εβδομάδα (crossover) 6η εβδομάδα (touch-up) και εβδομάδες 8, 12 και 24 (συνέχεια). Μεταξύ 92% και 100% των ατόμων σε κάθε ομάδα ακολουθίας θεραπείας εμφάνισαν τουλάχιστον κάποια βελτίωση από την έναρξη σε κάθε επίσκεψη μελέτης στην Κλίμακα Αισθητικής Βελτίωσης Ιατρού και την Αντικειμενική Παρακολούθηση και Συνολικές Αξιολογήσεις της Βελτίωσης του Ασθενούς, χωρίς καμία σημαντική μεταξύ αλληλουχία διαφορές. Τα άτομα ανέφεραν ότι έδειχναν 3 έως 6 χρόνια νεότερα σε κάθε επίσκεψη, με σημαντικές βελτιώσεις στο μεσόφρυο τις πλευρικές κανθάλες και τις οριζόντιες μετωπικές γραμμές και τις ρινοχειλικές πτυχές. Οι θεραπείες ήταν καλά ανεκτές.

Το OnabotulinumtoxinA και το υαλουρονικό οξύ παρέχουν κλινικά σημαντικές βελτιώσεις όπως βαθμολογούνται από γιατρούς, αντικειμενικούς παρατηρητές και άτομα, με κλινική συνέργεια στα αισθητικά αποτελέσματα και τη διάρκεια της απόκρισης ανεξάρτητα από τη σειρά χορήγησης θεραπείας σε άτομα που επιδιώκουν βελτίωση σε μέτριες έως σοβαρές ρυτίδες και πτυχές του προσώπου (Cohen, et al ,2019) .

Ο στόχος της μελέτης ήταν να εκτιμήσει την αποτελεσματικότητα της ενδοδερμικής μεσοθεραπείας στη μείωση της κυτταρίτιδας, χρησιμοποιώντας συμβατικό υπερηχογράφημα και υψηλής συχνότητας. Είκοσι μία γυναίκες με κυτταρίτιδα υποβλήθηκαν σε μια σειρά ενδοδερμικών μεσοθεραπευτικών διαδικασιών. Εκτιμήθηκαν οι ακόλουθες παράμετροι: πάχος της επιδερμίδας, του δέρματος και των υποδερμίων, ηχογένεση του δέρματος και το εμβαδόν επιφανείας της οδοντωτής σύνδεσης υποδερμίου-δέρματος. Επιπλέον, μετρήθηκε η περιφέρεια του μηρού. Ο δείκτης μάζας σώματος και η σοβαρότητα της κυτταρίτιδας αξιολογήθηκαν με βάση φωτογραφίες χρησιμοποιώντας την κλίμακα Nürnberger-Müller.

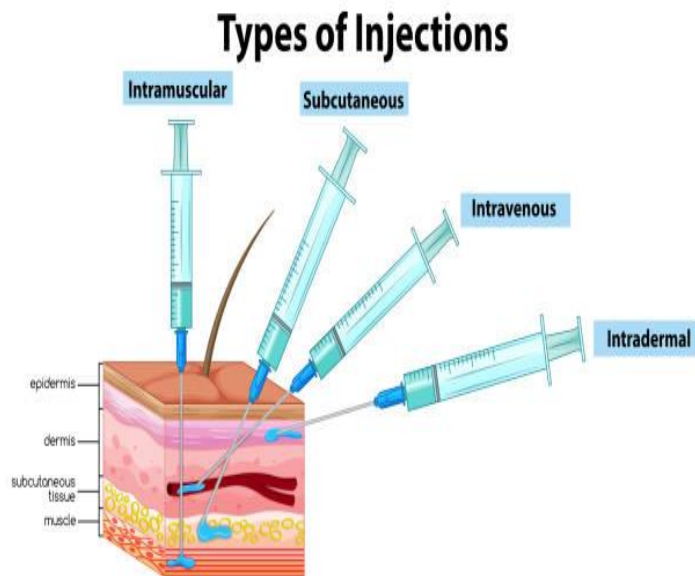
Η ενδοδερμική μεσοθεραπεία μείωσε τη σοβαρότητα της κυτταρίτιδας. Η επιφάνεια του οδοντωτού κόμβου υποδερμίου και πάχους υποδερμίου μειώθηκε σημαντικά σε σύγκριση με την αρχική γραμμή. Η μείωση της κυτταρίτιδας επιβεβαιώθηκε επίσης με ψηλάφηση, μειωμένη περιφέρεια μηρού και βαθμολογία Nürnberger-Müller. Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές

αλλαγές στο πάχος της επιδερμίδας ή του δέρματος, στο σωματικό βάρος και στον ΔΜΣ. Η ενδοδερμική μεσοθεραπεία προσφέρει αποτελεσματική μείωση της κυτταρίτιδας. Είναι μια απλή και ασφαλής θεραπεία, η οποία την καθιστά δημοφιλή. Η περαιτέρω έρευνα στη μεσοθεραπεία είναι απαραίτητη λόγω περιορισμένου αριθμού δημοσιευμένων μελετών. Ο υπέρηχος είναι μια χρήσιμη μέθοδος παρακολούθησης της ενδοδερμικής μεσοθεραπείας και αξιολόγησης της αποτελεσματικότητάς της. (Sylwia et al, 2017)

Αυτή η μελέτη περιελάμβανε 251 άτομα σε οκτώ κέντρα που έλαβαν ενέσεις Artecoll ή το επί του παρόντος εγκεκριμένο δερματικό πληρωτικό κολλαγόνου σε 1334 ρυτίδες του μεσόφρουου, ρινοχειλικές πτυχές, περιστοματικές ρυτίδες . Οι θεραπείες τυχαιοποιήθηκαν και η ασφάλεια παρακολούθησης, η αποτελεσματικότητα, η βαθμολογία επιτυχίας των ερευνητών και τα δεδομένα αξιολόγησης ικανοποίησης των υποκειμένων συλλέχθηκαν σε 1, 3 και 6 μήνες. Τα δεδομένα ασφάλειας, μετρήθηκαν ως ανεπιθύμητα συμβάντα και Τα δεδομένα αποτελεσματικότητας, τα οποία μετρήθηκαν από μασκοφόρους παρατηρητές χρησιμοποιώντας φωτογραφική κλίμακα αξιολόγησης εκτίμησης πτυχών προσώπου, έδειξαν συνδυασμένη σημαντική βελτίωση με το Artecoll σε σύγκριση με το κολλαγόνο στους 6 μήνες ($p < 0,001$). Στην ομάδα του Artecoll, 12μηνια παρακολούθηση ελήφθη για 111 άτομα (86, 7 τοις εκατό) και έδειξε επιμονή σημαντικής αύξησης. Το Artecoll είχε λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες που αναφέρθηκαν καθ' όλη τη διάρκεια της 12μηνιας περιόδου μελέτης ασφάλειας από ό,τι η ομάδα ελέγχου σε 6 μήνες, αν και η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

1. ΕΝΕΣΕΙΣ

Ένεση είναι η μέθοδος εισαγωγής φαρμάκου στους ιστούς ή στο αίμα με τη χρήση κατάλληλου οργάνου. Όλα τα όργανα που χρησιμοποιούνται για να γίνει μια ένεση πρέπει να είναι αποστειρωμένα, ενώ πρέπει να απολυμαίνονται με ιδιαίτερη φροντίδα τα χέρια εκείνου που θα εκτελέσει την ένεση και η περιοχή όπου θα γίνει. Υπάρχουν έξι είδη ενέσεων : 1) ενδομυϊκή , 2) υποδόρια , 3) ενδοδερμική , 4) ενδοφλέβια , 5) ενδοστική και 6) ενδοαρθρική (Σηφάκη et al , 2015) .



Εικόνα 1 Τύποι ενέσεων

1.1 ΣΥΡΙΓΓΕΣ-ΒΕΛΟΝΕΣ

Το όργανο για την εκτέλεση μιας ένεσης είναι η σύριγγα, η οποία αποτελείται από έναν κοίλο κύλινδρο και ένα έμβολο. Στο ένα άκρο της σύριγγας υπάρχει η κατάλληλη υποδοχή για την εφαρμογή της βελόνας. (Wikipedia , ένεση) Επίσης υπάρχουν σύριγγες με διάφορες χωρητικότητες (2,5, 5, 10, 20, 60 ml) (Σηφάκη et al , 2015) . Η βελόνα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, διαφόρου μήκους και διαμέτρου, ανάλογα με

τη χρήση για την οποία προορίζεται. (Wikipedia, ένεση) . Η επιλογή της βελόνας γίνεται ανάλογα το είδος της ένεσης και το σωματότυπο του ασθενή. Η βαθμονόμηση της είναι σε Gauge (διάμετρος βελόνας και σπή της) και όσο μεγαλύτερο είναι το gauge τόσο μικρότερη είναι η σπή της. (Σηφάκη et al , 2015)



Εικόνα 2 Σύριγγες



Εικόνα 3 Βελόνες

1.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΝΕΣΗΣ

1) Nappage:

Η τεχνική nappage περιλαμβάνει την εκτέλεση πολλαπλών επιφανειακών εγχύσεων βάθους μόνο 2 mm και απόσταση 1cm η κάθε μια , σε γωνία 45 μοιρών ενώ ασκείται σταθερή πίεση στο έμβολο της σύριγγας. Αποτελεί κλασσική τεχνική ένεσης. (Τσούφε , Παναγιώτου , 2017)



Εικόνα 4 Τεχνική Nappage

2) Papule:

Η τεχνική Papule είναι ειδική για τις ρυτίδες και αποτελεί μια ενδοδερμική τεχνική όπου η βελόνα εισάγεται εντός του πιο επιφανειακού στρώματος του δέρματος και βάθος μεταξύ 1 και 2 mm. Η έγχυση του προϊόντος γίνεται στην διασταύρωση μεταξύ του χορίου και της επιδερμίδας. Όταν η τεχνική δεν γίνεται σωστά μια χλωμή, σαφώς οριοθετημένη βλατίδα εμφανίζεται κατά το χρόνο της ένεσης και εξασθενεί εντός λίγων λεπτών και εξαφανίζεται εξ ολοκλήρου εντός τα επόμενα 30 λεπτά. (Τσούφε , Παναγιώτου, 2017)



Εικόνα 5 Τεχνική papule

3) Γραμμικό σπείρωμα

Αποτελεί την τεχνική όπου εκτελούνται μόνο κάθετες ή οριζόντιες ενέσεις με την βελόνα να είναι πάντα 45 μοίρες πλάγια. Οι κάθετες ενέσεις είναι χρήσιμες για τη προετοιμασία της ρινοχειλιακών και μεσόφρυων ρυτίδων και οι οριζόντιες ενέσεις είναι χρήσιμες για τη θεραπεία των ρυτίδων του λαιμού. (Τσούφε , Παναγιώτου, 2017)



Εικόνα 6 Γραμμικό Σπείρωμα

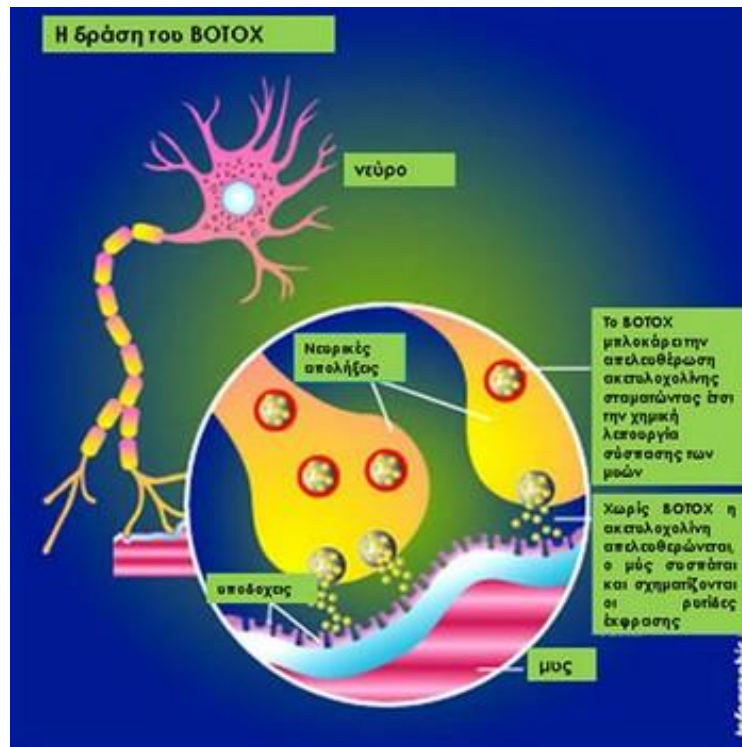
2. ΜΠΟΤΟΞ

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Ο Άλαν Σκοτ , στις αρχές της δεκαετίας του 1970, και με έδρα το Ινστιτούτο Οπτικών Επιστημών Smith-Kettlewell, στο Σαν Φρανσίσκο, χρησιμοποίησε ενδομυϊκές ενέσεις αλλαντικής τοξίνης (BTX) για να εξασθενήσει τους οφθαλμικούς μύες των πιθήκων με σκοπό την εύρεση μιας εναλλακτικής λύσης στην χειρουργική διόρθωση του στραβισμού. Αμέσως μετά την πρωτοποριακή εργασία του Άλαν Σκοτ με τον στραβισμό εμφανίστηκαν οι δυνατότητες που προσφέρει το μπότοξ στην αισθητική ιατρική . Το 1989, δημοσιεύτηκε η πρώτη επίσημη έκθεση για μια πιθανή αισθητική χρήση του μπότοξ από τους Richard Clark και Craig Berris στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας. Αμέσως μετά ακολούθησαν πολλές δημοσιεύσεις από διάφορα κέντρα. Τον Απρίλιο του 1992 , ερευνητές στο Columbia-Presbyterian Medical Center περιέγραψαν τη χρήση του μπότοξ σε δυναμικές ρυτίδες του μετώπου και του λαιμού κατά τη διάρκεια του συνεδρίου της Αμερικανικής Ακαδημίας Πλαστικής και Επανορθωτικής Χειρουργικής στο Παλμ Σπρινγκς. Επιπρόσθετα , ερευνητές στο Πανεπιστήμιο της Βοστώνης αξιολόγησαν τη σχέση μεταξύ της δόσης και της ανταπόκρισης του μπότοξ στην περιοχή του μεσόφρυου στις γυναίκες. Ανέφεραν μια αρχική δόση 2,5 έως 4 μονάδων ανά σημείο ένεσης, η οποία έχει διάρκεια από 2 έως 5 μήνες. Η FDA ενέκρινε το Botox (onabotulinumtoxinA) για ρυτίδες στο μεσόφρυο το 2002. Η αλλαντική τοξίνη τύπου A , κυκλοφόρησε για πρώτη φορά για την θεραπεία των ρυτίδων του μεσοφρύου στη Γερμανία το 2006. Στην συνέχεια εγκρίθηκε σε όλη την Ευρώπη το 2009 ως Azzalure. (Monheit , Pickett , 2016)

2.2 ΓΕΝΙΚΑ

Η αλλαντική τοξίνη (στα αγγλικά Botulinum toxin ή εν συντομία BTX) είναι μια νευροτοξική πρωτεΐνη που παράγεται από το βακτήριο Clostridium botulinum . Η έγχυση μικρών ποσοτήτων αλλαντικής τοξίνης σε συγκεκριμένους μύες προκαλεί τοπική μυϊκή χαλάρωση που λειαίνει το υπερκείμενο δέρμα και βελτιώνει το άνω μισό του προσώπου. Συγκεκριμένα, μειώνει τις ρυτίδες του μεσόφρουου, του μετώπου και της περιοχής του έξω κανθού, (πόδι της χήνας) γύρω από τα μάτια. (wikipedia) . Η ασυμμετρία , η πτώση και η μυϊκή μάζα της περιοχής αποτελούν τους παράγοντες που επηρεάζουν τις θέσεις έγχυσης και την δοσολογία της αλλαντικής τοξίνης A. Η αλλαντική τοξίνη παρέχεται ως σκόνη και κατά τη στιγμή της επεξεργασίας γίνεται διάλυμα χρησιμοποιώντας αποστειρωμένο φυσιολογικό ορό. Οι όγκοι αραίωσης κυμαίνονται από 1 έως 4 mL ανά φιαλίδιο των 100 μονάδων. Το botox χρησιμοποιείται συνήθως για την θεραπεία του άνω ένα τρίτου του προσώπου. Αν οι ρυτίδες είναι βαθιές συνίσταται συνδυαστική θεραπεία αλλαντικής τοξίνης , με κολλαγόνο και ενέσιμα πληρωτικά (fillers). Τα αποτελέσματα διαρκούν από 3-6 μήνες. (Small, 2014)



Εικόνα 7 Δράση του μποτοξ

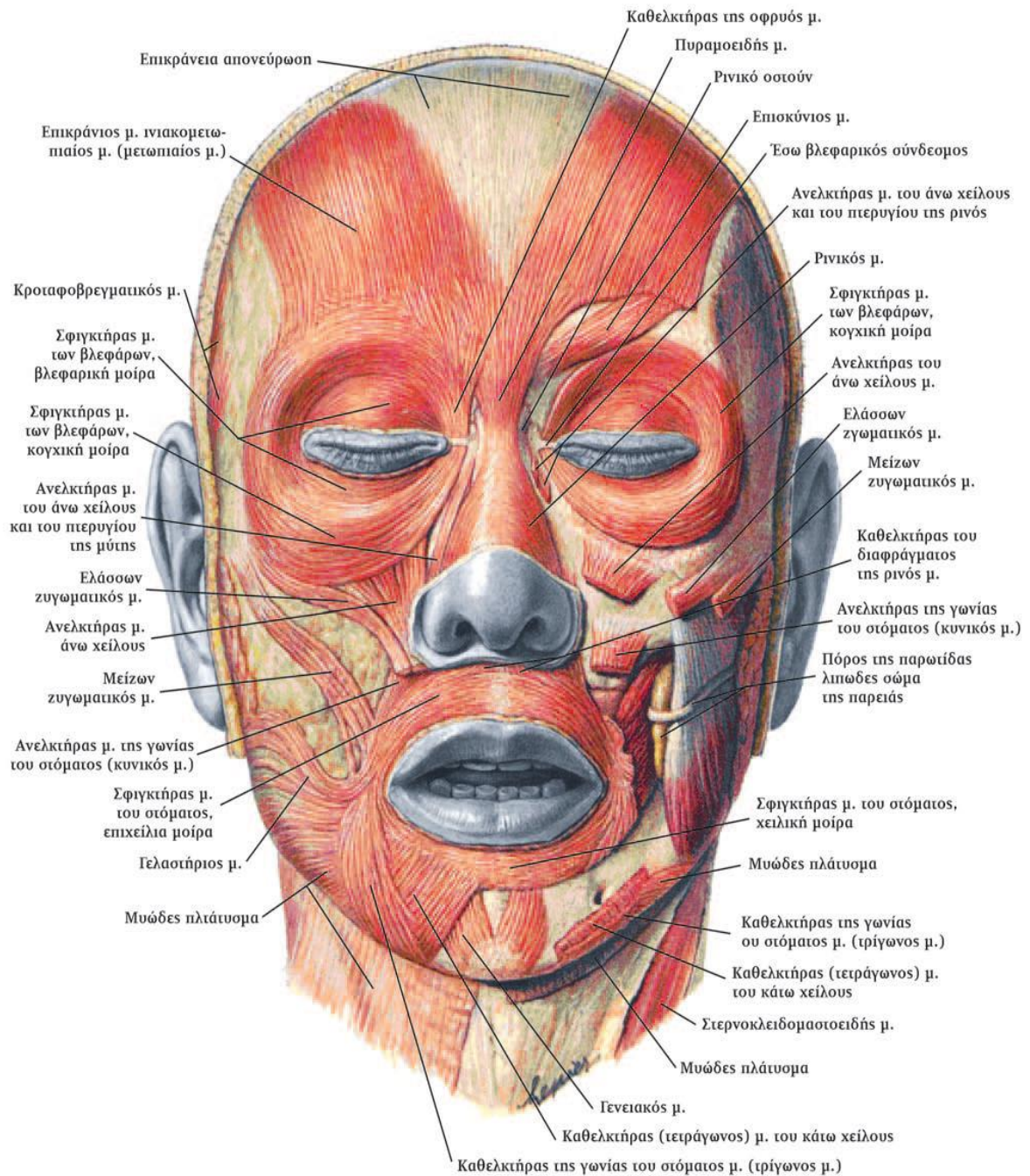
2.3 ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΥΩΝ ΕΚΦΡΑΣΗΣ

Οι μύες που συμβάλλουν στο σχηματισμό ρυτίδων έκφρασης είναι ένα σύμπλεγμα καθελκτήριων μυών που συμπεριλαμβάνουν τον σφιγκτήρα των φρυδιών, των πυραμοειδή (procerus) και τον καθελκτήρα επισκύνιοι μυ (depressor supercillii). Ο σφιγκτήρας των φρυδιών βρίσκεται ανάμεσα από τον μετωπιαίο μυ και τον σφιγκτήρα των βλεφάρων, και τραβάει τα φρύδια προς τα μέσα και κάτω. Αποτελεί τον κύριο μυ κατά την θεραπεία του μποτόξ διότι είναι αυτός που προκαλεί τις ρυτίδες στο μεσόφρυο (glabellar lines). (Small ,2014) Οι σφιγκτήρες των βλεφάρων συνδέονται με το ρινικό τμήμα του μετωπιαίου οστού και είναι υπεύθυνο για το κλείσιμο των ματιών. (Kyung-Hwan Kwon, 2019)



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Frontalis | 10. Zygomaticus minor |
| 2. Temporalis | 11. Zygomaticus major |
| 3. Corrugator supercilii | 12. Orbicularis oris |
| 4. Procerus | 13. Modiolus |
| 5. Depressor supercilii | 14. Risorius |
| 6. Orbicularis oculi | 15. Platysma |
| 7. Nasalis | 16. Depressor anguli oris |
| 8. Levator labii superioris
alaeque nasi | 17. Depressor labii inferioris |
| 9. Levator labii superioris | 18. Mentalis |

Εικόνα 8 Ανατομία μυών



Εικόνα 9 Ανατομία μυών

2.4 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Οι μώλωπες κατά την προετοιμασία για θεραπεία με αλλαντική τοξίνη ή οποιαδήποτε ενέσιμη διαδικασία, μπορούν να ελαχιστοποιηθούν διακόπτοντας την ασπιρίνη και οποιοδήποτε φάρμακο ή συμπλήρωμα διατροφής που έχει αντιπηκτικά αποτελέσματα δύο εβδομάδες πριν από τη θεραπεία. (Small , 2014)

2.5 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΡΥΤΙΔΩΝ GLABELLAR (ΜΕΣΟΦΡΥΟ)

Για τον σχηματισμό των ρυτίδων glabellar εμπλέκονται ο πυραμοειδής μυς, ο σφικτήρας των φρυδιών και ο επισκύνιος μυς. Γίνεται ανάμειξη αλλαντικής τοξίνης (BTXA) με αλατούχο διάλυμα 2,5 cc για να φτιάξουμε 100 μονάδες, στη συνέχεια φτιάχνουμε 4 μονάδες ανά 0,1 cc και έπειτα εγχέουμε 4 μονάδες ανά σημείο έγχυσης. Στο μεσόφρυο , ο πυραμοειδής μυς της μύτης ο οποίος συνδέει τα δύο έσω άκρα των φρυδιών αποτελεί το πρώτο σημείο έγχυσης . Στην συνέχεια, γίνεται έγχυση στον επισκύνιο μυ, στο σημείο που σχηματίζεται από την κάθετη ευθεία που διέρχεται από τον έσω κανθό, πάνω από το οστικό υπερόφρυο τόξο. Το αμέσως επόμενο σημείο βρίσκεται μόλις 1 cm πάνω από το προηγούμενο σημείο και χορηγείται η ίδια ποσότητα. Η γωνία που πρέπει να σχηματίζει η βελόνα με το δέρμα ποικίλει ανάλογα με τον χειριστή. Συνήθως σχηματίζεται γωνία 60 ° , η βελόνα εισέρχεται απαλά και γίνεται η έγχυση με κατεύθυνση ελαφρώς προς τα επάνω. (Kyung-Hwan Kwon, 2019)

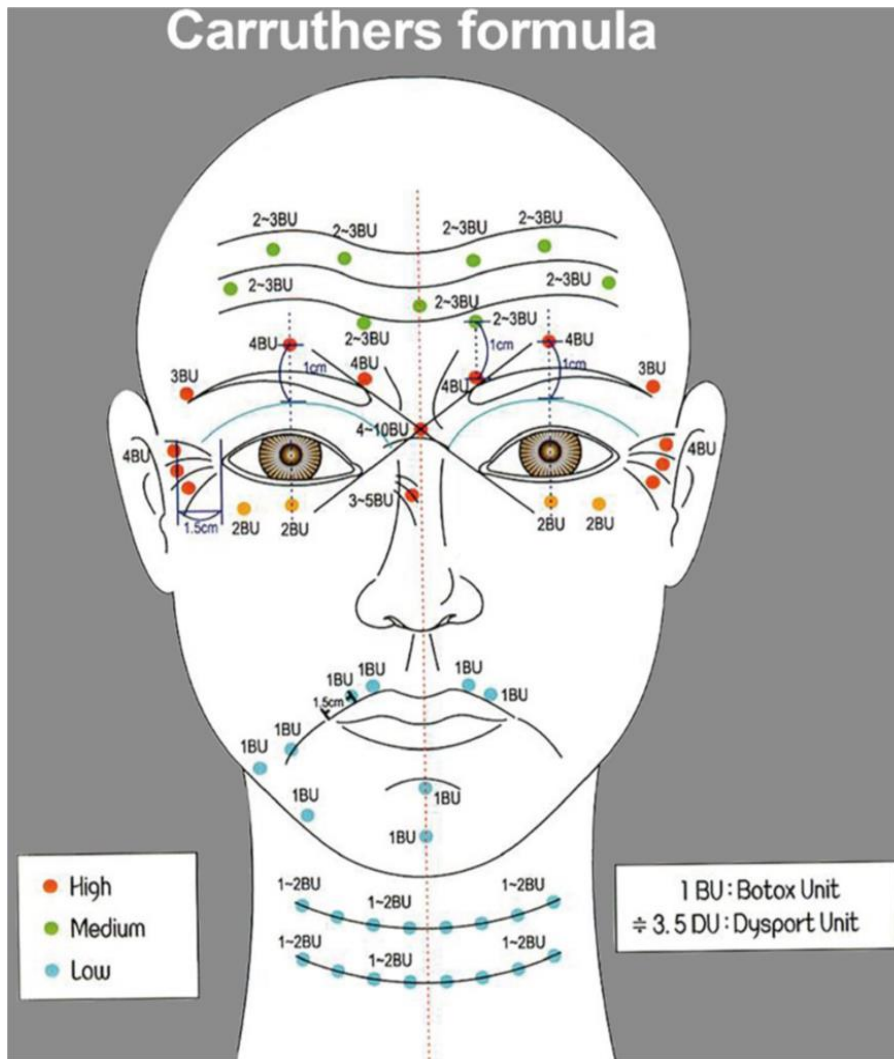
2.6 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΡΥΤΙΔΩΝ ΣΤΟ ΜΕΤΩΠΟ

Στο μέτωπο πρέπει να γίνεται έγχυση του botox πάντα πάνω από την κατώτερη ρυτίδα που σχηματίζεται. Πρέπει να αποφεύγεται η έγχυση αλλαντικής τοξίνης κάτω από την νοητή γραμμή που σχηματίζεται από το έσω τμήμα του φρυδιού μέχρι ενός σημείου 1 cm περίπου πάνω από το έξω τμήμα του φρυδιού ή κάτω από την κατώτερη ρυτίδα του μετώπου διότι μπορεί να προκληθεί πτώση του φρυδιού. Η έγχυση πρέπει πάντα να γίνεται πάνω από την κατώτερη ρυτίδα που σχηματίζεται

όταν ο ασθενής ανυψώνει το μέτωπο. (Ποτουρίδου , 2006) . Σύμφωνα με τον Khawaja και τους Hassan Abbas et al., Οι τοξίνες απλώνονται 2,5-3 cm σε όλες τις κατευθύνσεις από το σημείο της ένεσης στο μπροστινό τμήμα του μετώπου και το αποτέλεσμα εξαπλώνεται ομοιόμορφα. Όταν εγχέουμε 2 U (0,05 cc ανά σημείο ένεσης), το εύρος της διάχυσης αλλαντικής τοξίνης είναι γενικά περίπου 1,5 cm σε ακτίνα, 3 cm σε διάμετρο. (Kyung-Hwan Kwon, 2019) Η τυπική δόση που εγχέεται στο μέτωπο κυμαίνεται μεταξύ 10 και 25 μονάδων BTX-A ανάλογα με το μήκος του μετώπου και τη μυϊκή δραστηριότητα. (Qaqish, Clement, 2016)

2.7 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΡΥΤΙΔΩΝ ΤΩΝ ΜΑΤΙΩΝ

Οι ρυτίδες των ματιών εμφανίζονται κυρίως μετά τα 30 έτη όταν η ελαστικότητα του δέρματος αρχίζει να μειώνεται. Οι λεγόμενες ρυτίδες στο πόδι της χήνας είναι αποτέλεσμα της εγγενούς γήρανσης του δέρματος και της φωτογήρανσης από υπεριώδεις ακτίνες καθώς και από την χρόνια υπερβολική συστολή των σφικκτήρων των βλεφάρων. Για τις περιοφθαλμικές ρυτίδες το πρώτο σημείο έγχυσης εντοπίζεται 1.5 cm περιφερικά του έξω κανθού. Το επόμενο σημείο έγχυσης εντοπίζεται 1cm πιο κάτω και ελαφρώς προς τα έσω ως προς το πρώτο σημείο έγχυσης. Το τρίτο σημείο βρίσκεται 1 cm πιο πάνω και ελαφρώς προς τα έσω από το πρώτο σημείο. Το κατώτερο σημείο έγχυσης πρέπει να είναι πάντα πάνω από το ζυγωματικό τόξο. Συνιστάται η ένεση υπό γωνία 45 ° επειδή το δέρμα είναι λεπτό. Η διενέργεια ήπιων μαλάξεων σε αυτές τις περιοχές με κατεύθυνση από τον οφθαλμικό κόγχο προς την περιφέρεια φαίνεται ότι ελαττώνει την πρόκληση εκχυμώσεων και επιφέρει ένα ακόμα καλύτερο αποτέλεσμα. Η συνολική δόση κυμαίνεται από 6 έως 18 U σε κάθε πλευρά. Ο ασθενής δεν πρέπει να ξαπλώσει για 2 έως 3 ώρες μετά τη διαδικασία καθώς η ένεση μπορεί να εξαπλωθεί σε ανεπιθύμητη περιοχή. Στη παρακάτω εικόνα φαίνεται αναλυτικά η δοσολογία ανάλογα με το σημείο. (Kyung-Hwan Kwon, 2019)



Εικόνα 10 Σημεία εφαρμογής και units

2.8 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΣΗ ΒΟΤΟΥΛΙΝΙΟΥ ΤΟΧΙΝ

- 1) Δυσμορφική διαταραχή του σώματος
- 2) Εξάρτηση από την έκφραση του προσώπου για τα προς το ζην (π.χ. ηθοποιοί, τραγουδιστές)
- 3) Δερματοπάθειες στην περιοχή θεραπείας (π.χ. ψωρίαση, έκζεμα)
- 4) Μεγάλη κινητική αδυναμία στην περιοχή θεραπείας
- 5) Ανοσοκατασταλμένοι
- 6) Λοίμωξη στην περιοχή θεραπείας
- 7) Χηλοειδή ουλές
- 8) Νευρομυϊκή διαταραχή

9)Κύηση ή θηλασμός

10)Ευαισθησία ή αλλεργία σε συστατικά του προϊόντος αλλαντοτοξίνης (π.χ., αλλεργία σε πρωτεΐνες αγελαδινού γάλακτος με αβοβοτουλινουμοξίνη A [Dysport])

11)Σε άτομα που πρόκειται να υποβληθούν σε πλαστική χειρουργική του προσώπου στο άμεσο μέλλον

12)Μη ρεαλιστικές προσδοκίες και ασταθές ψυχολογικό προφίλ (Small , 2014)

2.9 ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ ΒΟΤΟΧ

Τα σκευάσματα που έχουν εγκριθεί από το FDA (Food and Drug Administration) για την αντιμετώπιση των ρυτίδων για τις ηλικίες 18 έως 65 είναι 3 :

- 1) Το onabotulinum-toxin A (Botox)
- 2) Το abobotulinum-toxin A (Dysport)
- 3) Το incobotulinum-toxin A (Xeomin) .

(Qaqish, 2016)

Η αλλαντική τοξίνη Β διατίθεται στο εμπόριο με την επωνυμία Myobloc.

2.10 ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, συνίσταται οι ασθενείς να παραμείνουν όρθιοι καθώς και να αποφύγουν την σωματική άσκηση για τις επόμενες 4 ώρες. Με αυτό τον τρόπο θεωρητικά αποφεύγεται η διάδοση της αλλαντικής τοξίνης σε άλλα σημεία που είναι ανεπιθύμητα. Συνήθως, τα πρώτα αποτελέσματα φαίνονται στις 14 μέρες, όπου ο ασθενής πρέπει να πάει στον γιατρό για να ελέγξει εάν χρειάζεται επαναληπτική έγχυση btx-a . (Qaqish , 2016)



Εικόνα 11 Αποτελέσματα



Εικόνα 12 Αποτελέσματα

3. ΕΝΕΣΙΜΑ ΠΛΗΡΩΤΙΚΑ (FILLERS)

Σύμφωνα με την Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) των ΗΠΑ, τα ενέσιμα πληρωτικά αποτελούν ιατροτεχνολογικά προϊόντα που δεν έχουν κάποιο όφελος προς την υγεία παρά μόνο βελτιώνουν την εμφάνιση (Mundada et al , 2017). Τα υλικά πλήρωσης του προσώπου αναγνωρίστηκαν για πρώτη φορά ως εγκεκριμένα από την FDA ιατρικά βοηθήματα τη δεκαετία του 1980 (Yamasaki , Lee , 2019). Χρησιμοποιούνται για το γέμισμα των ρυτίδων, την παροχή όγκου (πχ αύξηση χειλιών) και την αύξηση των χαρακτηριστικών του προσώπου (πχ ζυγωματικά). Αποτελούν ένα υλικό πλήρωσης μαλακού ιστού που εγχέεται στο δέρμα σε διαφορετικά βάθη (Wikipedia , injectable filler). Τα πληρωτικά μπορεί να είναι αυτόλογα, βιολογικά ή συνθετικά. Τα αυτόλογα πληρωτικά αποτελούνται από το σωματικό λίπος του ασθενούς και αποτελούν το πρώτο ενέσιμο πληρωτικό που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπλαση ουλών του προσώπου. Τα βιολογικά πληρωτικά αποτελούνται είτε από κολλαγόνο βοοειδούς, χοίρου ή ανθρώπινης προέλευσης ή υαλουρονικό οξύ (HA) βακτηριακής προέλευσης. Το βόειο κολλαγόνο ήταν το πρώτο εγκεκριμένο από την FDA ενέσιμο δερματικό πληρωτικό στις ΗΠΑ. Τα πληρωτικά κολλαγόνου μπορεί να διαρκέσουν από 6 έως 12 μήνες, ενώ τα μικτά μικροσφαιρίδια PMMA κολλαγόνου (Artefill) μπορεί να διαρκέσουν έως και 5 χρόνια. Τα συνθετικά πληρωτικά περιλαμβάνουν παραφίνη, σιλικόνη υδροξυαπατίτη ασβεστίου (CHA), μικροσφαιρίδια πολυμεθυλμεθακρυλικού (PMMA), υδρογέλη πολυακρυλαμιδίου, μεθακρυλικό υδροξυαιθύλιο / αιθυλεστέρα και πολυ-L-γαλακτικό οξύ (PLLA). Με βάση τα χαρακτηριστικά βιοαποικοδόμησης, τα πληρωτικά μπορούν να ταξινομηθούν ως γρήγορα απορροφήσιμα (<12 μήνες), αργά απορροφήσιμα (<24 μήνες) και μόνιμα. Τα γρήγορα απορροφήσιμα πληρωτικά περιλαμβάνουν HA, κολλαγόνο και αυτόλογο λίπος. Τα αργά απορροφήσιμα πληρωτικά περιλαμβάνουν PLLA, CHA και δεξτράνη, ενώ τα μόνιμα πληρωτικά περιλαμβάνουν υγρή σιλικόνη και PMMA (Mundada et al , 2017).

Όλα τα πληρωτικά πρέπει να είναι ιξωδοελαστικά, δηλαδή να έχουν την ιδιότητα να παρουσιάζουν τόσο ιξώδη όσο και ελαστικά χαρακτηριστικά ώστε να

διατηρούν κάποιο σχήμα όταν τοποθετούνται στο δέρμα. Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι η συνοχή, ένα μέτρο των εσωτερικών δυνάμεων πρόσφυσης, το οποίο περιγράφει την αντοχή μιας ουσίας στην κάθετη συμπίεση ή εξάπλωση. Τα πληρωτικά με υψηλή συνοχή χρησιμοποιούνται σε περιοχές όπως τα άνω ζυγωματικά, τις ρινοχειλικές πτυχές, την μύτη και το πιγούνι. Τα λιγότερο συνεκτικά πληρωτικά μπορούν να εξαπλωθούν για να δημιουργήσουν μια μαλακή, διάχυτη διόρθωση που φαίνεται φυσική ακόμη και όταν παραμορφώνεται από την υποκείμενη μυϊκή κίνηση (Alam et al, 2018). Για να ανατραπεί το αποτέλεσμα των ενέσιμων πληρωτικών χρησιμοποιείται ένα προϊόν που ονομάζεται Hylenex.

Ενέσιμο πληρωτικό Πολυ-L-γαλακτικού οξέος

Το δερματικό πληρωτικό πολύ-L-γαλακτικού οξέος (PLLA) αποτελεί βιοσυμβατό, βιοαποικοδομήσιμο, συνθετικό υλικό, απορροφάται σταδιακά και φυσικά από το σώμα και βοηθά στην αναπλήρωση του χαμένου κολλαγόνου. Είναι εγκεκριμένο από το FDA και κυκλοφορεί στο εμπόριο με το όνομα <<Sculptra>>. Κατασκευάζεται από την Dermik Laboratories, η οποία διευθύνει τη βορειοαμερικανική επιχείρηση της Aventis Dermatology, της παγκόσμιας μονάδας δερματολογίας της Aventis (Sanofi-Aventis). Μετά την ένεση πολυγαλακτικού οξέος θα χρειαστούν περίπου 1 έως 1,5 μήνες για την ανάπτυξη φυσικού κολλαγόνου. Μώλωπες και οίδημα μπορεί να συμβούν μετά την ένεση, τα οποία θα μειωθούν μέσα σε μια εβδομάδα. Μετά την ένεση, οι ασθενείς καλούνται να κάνουν μασάζ στην περιοχή της θεραπείας προκειμένου να διατηρήσουν το αποτέλεσμα ομοιόμορφα κατανομημένο και να αποτρέψουν το σχηματισμό κοκκιώματος.

Ενέσιμο πληρωτικό πολυμεθυλμεθακρυλικού εστέρα (PMMA)

Το Artecoll είναι ένα ενέσιμο πληρωτικό για την αντιμετώπιση των ρυτίδων που αποτελείται από 20% πολυμεθυλμεθακρυλικού εστέρα (PMMA) 30- έως 42 μικροσφαιριδίων, 3,5% κολλαγόνο βοειδών και 0,3% λιδοκαΐνη. Κυκλοφορεί στον Καναδά και την Ευρώπη από τη δεκαετία του 1990. Κατά τον Οκτώβριο του 2006 εγκρίθηκε από το FDA η επόμενη έκδοση του artecoll, με το όνομα <<Artefill>> .

Το Artefill είναι ένα μόνιμο ενέσιμο πληρωτικό ρυτίδων, για τη διόρθωση των περιστοματικών ρυτίδων και δεν μπορεί εύκολα να αφαιρεθεί.

Radiesse (υγρό λίφτινγκ) , Crystalys

Το Radiesse αποτελείται από μικροσφαιρίδια γέλης υδροξυαπατίτη ασβεστίου (CaHA). Το CaHA αποτελείται από ιόντα φωσφορικού άλας και ασβεστίου, τα οποία εμφανίζονται φυσικά στο ανθρώπινο σώμα. Η μείωση των ρυτίδων επιτυγχάνεται με την αναπλήρωση του χαμένου όγκου της επιδερμίδας. Με το Radiesse δημιουργείται αμέσως ο όγκος και η ανόρθωση που χρειάζεται για να μειωθούν τα σημάδια της γήρανσης και αυτό χάρη στα μικροσφαιρίδια υδροξυαπατίτη και το τζελ από τα οποία αποτελείται το προϊόν. Λειτουργεί σαν σύστημα στήριξης κάτω από την επιδερμίδα, παρέχοντας μια δομή που μιμείται τον συνδετικό ιστό και ενεργοποιώντας την ανάπτυξη του ίδιου του φυσικού κολλαγόνου της επιδερμίδας. Τα αποτελέσματα της θεραπείας μπορούν να διαρκέσουν για περισσότερο από ένα χρόνο - ακόμη και έως δύο χρόνια για μερικούς ανθρώπους (Carter,2018). Στην ίδια κατηγορία εντάσσεται και το ενέσιμο πληρωτικό Crystalys το οποίο κυκλοφορεί από τον Σεπτέμβριο του 2011 έχοντας διαθέσει περισσότερα 20.000 ενέσιμα εμφυτεύματα στο διάστημα αυτό.

3.1 ΥΑΛΟΥΡΟΝΙΚΟ ΟΞΥ

3.1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το 1934, ο Karl Meyer και ο John Palmer έγραψαν στο περιοδικό Journal of Biological Chemistry για έναν ασυνήθιστο πολυσακχαρίτη με εξαιρετικά υψηλό μοριακό βάρος τον οποίο τον εντόπισαν στα μάτια των αγελάδων. Όντας οι πρώτοι που το ανέφεραν, έδωσαν στη νέα ουσία το όνομα υαλουρονικό οξύ (HA, το σύγχρονο όνομα υαλουρονάνη «hyaluronan») που προέρχεται από το «hyaloid» (υαλώδες γυαλί) και

το «ουρονικό οξύ». Το υαλουρονικό οξύ βρίσκεται σε πολλά σημεία του σώματος και αποτελεί το συνδετικό υλικό των ιστών. Κατά τα επόμενα 10 χρόνια, ο Meyer και άλλοι συγγραφείς απομόνωσαν την υαλουρονάνη από διάφορα όργανα ζώων. Για παράδειγμα, ο πολυσακχαρίτης βρέθηκε σε υγρό αρθρώσεων, τον ομφάλιο λώρο και πρόσφατα κατέστη δυνατή η εξαγωγή HA από σχεδόν όλους τους ιστούς των σπονδυλωτών (Selyanin, Boykon, Khabarov, 2015). Το 1937, ο F. Kendall απομόνωσε την υαλουρονάνη από τις κάψουλες των στρεπτόκοκκων ομάδων Α και Γ. Αυτό το έργο είχε μεγάλη επιστημονική και πρακτική σημασία, καθώς σήμερα οι ομάδες στρεπτόκοκκων είναι η πιο οικονομική και αξιόπιστη πηγή για τη βιομηχανική παραγωγή υαλουρονικού οξέος. Το υαλουρονικό οξύ προέρχεται από τρεις πηγές: α) από το λειρί του πετεινού, β) από τον στερνικό χόνδρο της όρνιθας και γ) από ειδική ζύμωση κατά η καλλιέργεια ενός είδους στρεπτόκοκκου (Αψεμίδου, 2018). Το 1970, η υαλουρονάνη εγχύθηκε για πρώτη φορά στις αρθρώσεις των αλόγων που έπασχαν από αρθρίτιδα με σαφές και θετικό αποτέλεσμα. Από το 2010 και μετά αναπτύχθηκε μια νέα και πιο ασφαλής μέθοδος βιοτεχνολογικής παραγωγής υαλουρονικού οξέος από το βακτήριο *Bacillus subtilis*, την οποία εφαρμόζει και εξελίσσει διαρκώς η βιομηχανία καλλυντικών (Αψεμίδου, 2018). Προς το παρόν η υαλουρονάνη αποτελεί αντικείμενο μελέτης στη βιοχημεία, τη μοριακή βιοφυσική, τη βιολογική και ραδιοχημεία και τη χημεία των πολυμερών ενώσεων (Selyanin, Boykon, Khabarov, 2015).

3.1.2 ΓΕΝΙΚΑ

Όπως προαναφέρθηκε το υαλουρονικό οξύ, που ονομάζεται επίσης υαλουρονάνη, είναι μια ανιονική, μη θειική γλυκοζαμινογλυκάνη που διανέμεται ευρέως σε όλους τους συνδετικούς, επιθηλιακούς και νευρικούς ιστούς. Έχει μοναδικές και ασύγκριτες χημικοφυσικές ιδιότητες και χαρακτηρίζεται από πολλές βιολογικές λειτουργίες. Το HA είναι εξαιρετικά ευέλικτο, βιοσυμβατό, βιοαποικοδομήσιμο και βλεννοσυγκολλητικό. Αυτά τα χαρακτηριστικά είναι ο λόγος που το χρησιμοποιούμε σε διάφορες ιατρικές, φαρμακευτικές και καλλυντικές εφαρμογές. Αποτελείται από επαναλαμβανόμενες μονάδες δισακχαριτών που αποτελούνται από N-Ακετυλογλυκοζαμίνη και D-γλυκουρονικό οξύ που συνδέονται με β-1,4 γλυκοσιδικό

δεσμό, ενώ οι δισακχαρίτες συνδέονται με β-1,3 γλυκοσιδικούς δεσμούς. Το HA υπάρχει με διαφορετικά μοριακά βάρη, τα οποία καθορίζουν τις χημικές-φυσικές και βιολογικές του ιδιότητες, και συνεπώς την ύπαρξη φαρμακευτικών και καλλυντικών προϊόντων με διάφορες συμπεριφορές, ενδείξεις και επιδόσεις (Fallacara et al, 2017)

3.1.3 ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΥΑΛΟΥΡΟΝΙΚΟΥ

Οι δράσεις του είναι πολλές και σε διάφορα επίπεδα . Η βιολογική του δράση είναι η προστασία του δέρματος παράγοντας κολλαγόνο και νέα κύτταρα , η λίπανση του δέρματος και η διατήρηση της ελαστικότητας (ένα μόριο υαλουρονικού μπορεί να αυξήσει τον όγκο του 18 – 20 φορές) και τέλος, ενυδατώνει το δέρμα δεσμεύοντας νερό. Το υαλουρονικό οξύ μπορεί να συγκρατήσει ποσότητα νερού έως 1000 φορές το βάρος του (Ροδοπούλου , 2020). Το υαλουρονικό οξύ έχει δείξει ένα ευρύ φάσμα φαρμακολογικών δραστηριοτήτων όπως αντιφλεγμονώδη, επούλωση πληγών και αναγέννηση ιστών, ανοσορυθμιστικά, αντιδιαβητικά, αντιγηραντικά, επιδιόρθωση δέρματος και καλλυντικές ιδιότητες. Το HA παίζει πολύπλευρο ρόλο στη ρύθμιση διαφόρων βιολογικών διεργασιών και στη διατήρηση της ομοιόστασης στο σώμα (Bukhari et al. , 2018) .

3.1.4 ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥ ΥΑΛΟΥΡΟΝΙΚΟΥ

Η κύρια μορφή του υαλουρονικού είναι ελαστική διάφανη γέλη (ενέσιμο εμφύτευμα) και χρησιμοποιείται για την βελτίωση των ρυτίδων γήρανσης και αύξηση του όγκου των ζυγωματικών , των χειλιών κλπ. Επιπρόσθετα, χρησιμοποιείται στην μεσοθεραπεία προσώπου (Mesolifting) είτε μόνο του είτε σε συνδυασμό με πολυβιταμίνες με αποτέλεσμα να προσδίδει στο δέρμα σφριγηλότητα, φυσική ελαστικότητα και σύσφιξη όπως επίσης και ενυδάτωση. Επίσης το υαλουρονικό οξύ χρησιμοποιείται σε μορφή κρέμας, γέλης, spray, ως πληρωτικά (derma fillers , facial fillers , intra-dermal filler injections) ή επιθεμάτων με τη μορφή εμποτισμένης γάζας στο πρόσωπο μετά από επεμβατικές ή μη επεμβατικές τεχνικές ανάπλασης προσώπου όπως χημικά peeling (TCA, AHA), δερμοαπόξεση (dermabrasion),

επεμβατική laser ανάπλαση (laser resurfacing), μικροδερμοαπόξεση (microdermabrasion), μη επεμβατική laser ανάπλαση (soft laser rejuvenation), μεσοθεραπεία προσώπου, καθώς επίσης και γενικά ως ένα πάρα πολύ καλό επουλωτικό του δέρματος (Αψεμίδου , 2018) .

3.2 ΕΝΕΣΙΜΑ ΠΛΗΡΩΤΙΚΑ ΥΑΛΟΥΡΟΝΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ

Το HA (δηλαδή, υαλουρονάνη) είναι μια γλυκοζαμινογλυκάνη που εμφανίζεται στους ιστούς του σώματος, συμπεριλαμβανομένου του δέρματος (Alam et al, 2018) . Τα ενέσιμα πληρωτικά υαλουρονικού οξέος λαμβάνονται από ζωικές ή βακτηριακές πηγές. Παρόλο που τα πληρωτικά HA μπορεί να μοιάζουν σχεδόν ίδια, στην πραγματικότητα το καθένα έχει διαφορετικές φυσικές ιδιότητες που τα διαφοροποιούν, καθιστώντας τη σωστή επιλογή προϊόντος σημαντική (Gutowski , 2016) . Πολλά προϊόντα με διαφορετικό ιξώδες και βαθμό ακαμψίας προέρχονται από τα παράγωγα του υαλουρονικού και χρησιμοποιούνται ως ενέσιμα πληρωτικά. Τα μαλακότερα με λιγότερο ιξώδες προϊόντα χρησιμοποιούνται στα χείλη, τα βλέφαρα και στις επιφανειακές ρυτίδες. Τα σκληρότερα με μεγαλύτερο ιξώδες προϊόντα τοποθετούνται υποδόρια ή στο περιόστεο, για αύξηση στα μάγουλα και διόρθωση της πτώση του κροτάφου. Ανάλογα με το πληρωτικό, απαιτούνται βελόνες έγχυσης ή κάνουλες τουλάχιστον 27-30 gauge. Η διάρκεια της θεραπείας κυμαίνεται από 6 μήνες έως 1 χρόνο ανάλογα το προϊόν που θα επιλεγθεί και την ανατομική θέση. Για παράδειγμα, στο άνω τμήμα του προσώπου τα αποτελέσματα διαρκούν περισσότερο διότι η κίνηση των μυών είναι μειωμένη και έτσι επιβραδύνεται η αποσύνθεση και η απορρόφηση του υλικού (Alam et al , 2018).

3.2.1 ΣΗΜΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η θεραπεία με fillers υαλουρονικού οξέως προτείνεται για:

- Τα ζυγωματικά
- Τις ρυτίδες παρειών

- Τη ρινοχειλική αύλακα – τη ρυτίδα που ξεκινάει από τη βάση της μύτης μέχρι το έξω μέρος των χειλιών.
- Τις ρυτίδες στόματος (γύρω από τα χείλη)
- Τα χείλη για αύξηση του όγκου
- Τους μαύρους κύκλους κάτω από τα μάτια
- Τις ρυτίδες μετώπου, ματιών, μεσόφρυου
- Τις ουλές ακμής.

3.2.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Σε όλο τον κόσμο υπάρχουν πολλά ενέσιμα προϊόντα HA με μοναδικά χαρακτηριστικά, τα οποία επηρεάζουν την θέση ή θέσεις στο πρόσωπο όπου εγχέονται, σε ποιο επίπεδο πρέπει να εγχέονται στο δέρμα και τη μακροζωία τους μετά την ένεση. Τα προϊόντα που αναφέρονται παρακάτω έχουν εγκριθεί από την Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ (FDA) για αισθητική προσώπου από τον Ιανουάριο του 2016 και τα αποτελέσματα τους σύμφωνα με την βιβλιογραφία διαρκούν έως και ένα 1 χρόνο, όμως έχει αναφερθεί ότι το voluma διαρκεί από 1 έως και 2 χρόνια (Gutowski, 2016).

1) Juvederm Ultra, Juvederm Ultra Plus, and
Voluma

2) Restylane, Restylane Silk, and Restylane Lyft

3) Belotero Balance

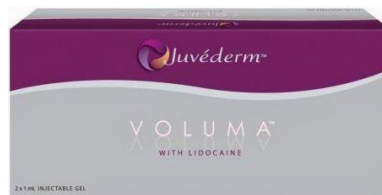
➤ Juvederm Ultra, Juvederm Ultra Plus, and Voluma

Οι ομάδες προϊόντων Juvederm και Voluma κατασκευάζονται από την Allergan Inc. (Irvine, CA). Το Juvederm Ultra έχει το χαμηλότερο μέτρο ελαστικότητας (207 Pa) και το Juvederm Ultra Plus έχει ελαφρώς υψηλότερο (263 Pa). Και τα δύο κατασκευάζονται με τεχνολογία, η οποία επιτρέπει υψηλή πρόσληψη νερού από το τζελ HA μετά την ένεση (Hylacross). Αυτό μπορεί να προκαλέσει περισσότερο

«πρήξιμο». Η Voluma έχει το υψηλότερο μέτρο ελαστικότητας στην ομάδα προϊόντων Allergan HA (398 Pa) και έχει εγκριθεί για την αύξηση των ζυγωματικών (Gutowski, 2016) .



Εικόνα 13 Juvéderm ultra plus



Εικόνα 14 Juvéderm Voluma



Εικόνα 15 Juvéderm Ultra

- Restylane, Restylane Silk, and Restylane Lyft

Η ομάδα προϊόντων Restylane κατασκευάζεται από την Galderma (Ουψάλα, Σουηδία). Το Restylane Silk είναι ένα μικρό σωματίδιο HA με χαμηλό μέτρο ελαστικότητας το οποίο έχει εγκριθεί από το FDA για την αύξηση των χειλιών και τη θεραπεία των περιστοματικών ρυτίδων. Είναι επίσης χρήσιμο για λεπτές γραμμές σε άλλες περιοχές, για τους μαύρους κύκλους και σε μέρη όπου δεν χρειάζεται να δοθεί ιδιαίτερος όγκος. Το Restylane έχει υψηλό μέτρο ελαστικότητας (864 Pa), ενώ το Restylane Lyft (παλαιότερα ονομαζόταν Perlane) έχει υψηλότερο (977 Pa) από τα εγκεκριμένα από την FDA προϊόντα HA (Gutowski, 2016).



Εικόνα 16 Restylane fillers

➤ Belotero Balance

Το Belotero Balance έχει εγκριθεί για ενδιάμεσες έως βαθιές δερματικές ενέσεις για τη διόρθωση μέτριων έως σοβαρών ρυτίδων και πτυχών του προσώπου και θεωρείται επιφανειακό έως μεσαίου όγκου. Έχει χαμηλό μέτρο ελαστικότητας (128 Pa), το οποίο το καθιστά κατάλληλο για τη θεραπεία λεπτών γραμμών και ρυτίδων. Άλλα προϊόντα Belotero που δεν έχουν εγκριθεί ακόμη από το FDA περιλαμβάνουν το Belotero Volume, το Belotero Intense και το Belotero Soft. Σε αντίθεση με τα προϊόντα Voluma, Juvederm και Restylane, το Belotero Balance που διατίθεται στις Ηνωμένες Πολιτείες δεν περιέχει λιδοκαΐνη. Ωστόσο, μπορεί να

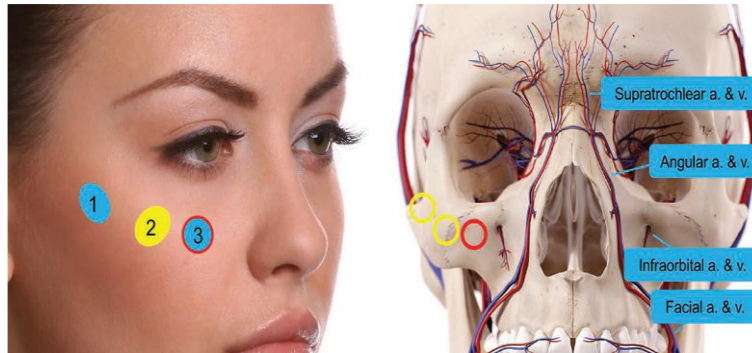
αναμιχθεί με 0,15 mL 1% λιδοκαΐνης ανά 1 mL προϊόντος για να ελαχιστοποιηθεί ο πόνος στον ασθενή (Gutowski, 2016).



Εικόνα 17 Belotero balance

3.2.3 ΈΝΕΣΗ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΖΥΓΩΜΑΤΙΚΑ

Η αντικατάσταση του όγκου στο άνω μάγουλο (ζυγωματικό) επιτυγχάνεται με τρεις πιθανές θέσεις ένεσης: πλευρικό μάγουλο, πρόσθιο μάγουλο και μεσαίο μάγουλο. Για κάθε περιοχή, η αναρρόφηση είναι απαραίτητη πριν από την ένεση. Πρέπει να γίνει μασάζ μετά την ένεση για ομοιόμορφη κατανομή του πληρωτικού. Εάν χρειάζονται έως 0,5 ml ανά πλευρά, η θεραπεία πρέπει να χωριστεί σε δύο ενέσεις. Το άτομο που κάνει την έγχυση πρέπει να είναι σε εγρήγορση για να αποφύγουν τα ζυγωματικά αγγεία και τα νεύρα του προσώπου και θα πρέπει να χρησιμοποιούν ένα δάχτυλο για να αποφύγουν την άνω και κάτω μετατόπιση του πληρωτικού. Η ένεση πρέπει να γίνεται αργά και με προσοχή ώστε να μην γρατζουνιστεί το οστό. Μετά τη θεραπεία, ο όγκος του μάγουλου πρέπει να είναι φυσικός σε ηρεμία και με κίνηση. Συνήθως χρησιμοποιούμε $\leq 0,1$ ml ανά σύνολο θέσης, 0,6 ml ανά πλευρά. (de Maio et al, 2017)

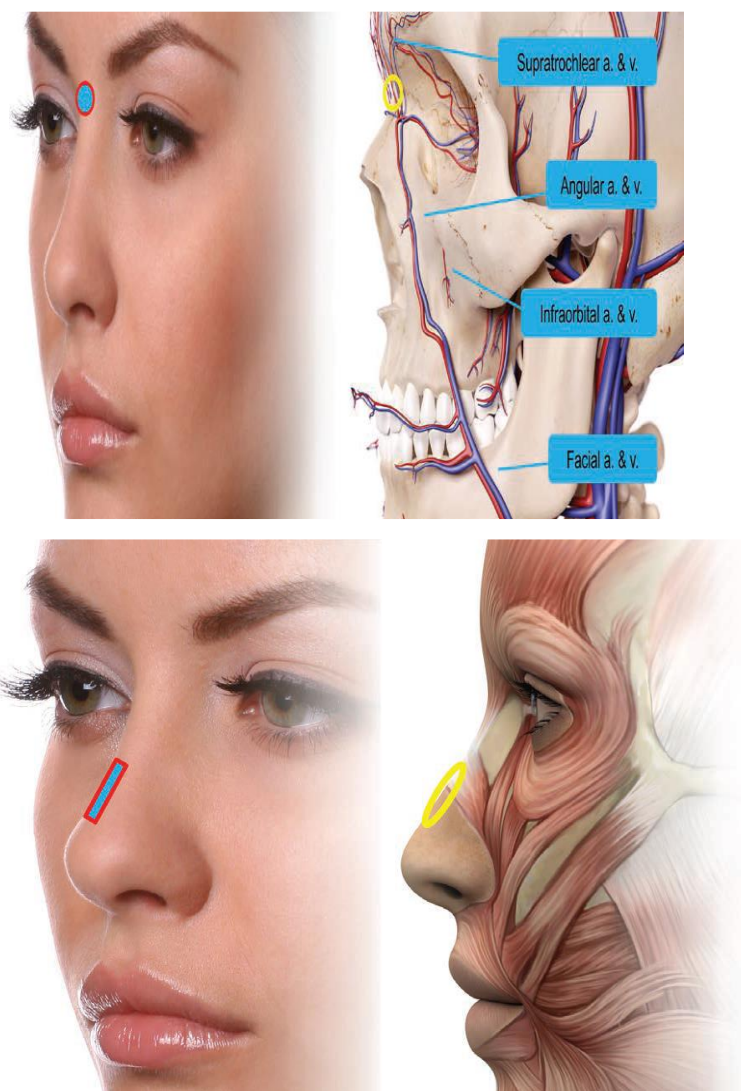


Εικόνα 18 Σημεία εφαρμογής στα ζυγωματικά

3.2.4 ΕΝΕΣΗ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΗΣ ΜΥΤΗΣ

Η μύτη αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι στην ομορφιά του προσώπου, ακόμη και οι μικρές τροποποιήσεις μπορεί να προκαλέσουν δραματικές αλλαγές στην εμφάνιση. Η ρινοχειλική γωνία πρέπει να είναι 95 έως 100 μοίρες στις γυναίκες και περίπου 90 έως 95 μοίρες στους άνδρες. Πρώτο σημείο έγχυσης αποτελεί η κοιλότητα ανάμεσα από τα φρύδια. Η μείωση της κοιλότητας του ραχιαίου σώματος μπορεί να κάνει τη μύτη να φαίνεται μικρότερη. Αυτός που είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή, θα πρέπει να τσιμπήσει με τα δάχτυλα του το δέρμα γύρω από το σημείο της ένεσης έτσι ώστε το πληρωτικό να μην μετατοπιστεί πλευρικά και να μην αγγίζει η βελόνα το οστό. Συνήθως χρησιμοποιείται 0,1-0,3 ml. Εάν υπάρχει αλλαγή στο χρώμα του δέρματος ή σοβαρός πόνος, θα πρέπει να γίνει άμεση διακοπή της ένεσης.

Η ένεση πληρωτικού στο ραχιαίο μέρος της μύτης είναι κατάλληλη για ανασχηματισμό όταν το άκρο της μύτης είναι επαρκές, αλλά η μπροστινή ρινική γωνία (κάτω από το μεσόφρυο) και το ραχιαίο τμήμα είναι χαμηλά. Η ένεση και οι προφυλάξεις για τη χορήγηση του πληρωτικού στο ραχιαίο οστό είναι ταυτόσημες με αυτές που περιγράφονται παραπάνω για τη μετωπική ρινική γωνία. Για τον χόνδρο στο ραχιαίο οστό, και χορηγείται πάνω από τον χόνδρο χρησιμοποιώντας γραμμική οπισθοδρομική τεχνική. Το εύρος έντασης εξαρτάται από τη σοβαρότητα του ελαττώματος. Συνήθως χρησιμοποιείται 0,1-0,2 ml. Η αναρρόφηση είναι υποχρεωτική πριν από την ένεση και συνίσταται μασάζ στην περιοχή της ένεσης μετά την εφαρμογή. (de Maio et al 2, 2017)



Εικόνα 19 Σημεία εφαρμογής στη μύτη

3.2.5 ΑΥΞΗΣΗ ΧΕΙΛΙΩΝ

Για την αύξηση του υποδερμικού όγκου και την διαχείριση των ελαττωμάτων των χειλιών τα πληρωτικά (fillers) είναι μια αποτελεσματική μη χειρουργική μέθοδος. Η ασυμμετρία των χειλιών μπορεί να προκύψει από φυσική γήρανση ή από τραύμα, χειρουργική επέμβαση ή συγγενείς καταστάσεις (π.χ. σχισμή στα χείλη). Αυτές οι παραμορφώσεις συνήθως περιλαμβάνουν ένα συνδυασμό αλλαγών στο δέρμα, πτώση μαλακού ιστού και απώλεια όγκου. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορες

τεχνικές έγχυσης για τη βελτιστοποίηση της τοποθέτησης του πληρωτικού. Οι βελόνες μικρής διαμέτρου (π.χ. εύρος 29-32) μειώνουν την ταχύτητα έγχυσης και ελαχιστοποιούν τον υπερεκτιμημένο όγκο ένεσης. (Yamasaki , Lee , 2019) Κατά τον εντοπισμό των σημείων ένεσης, πρέπει να αποφεύγεται η χειλική αρτηρία και η φλέβα στο ενδοστοματικό υποβλεννογόνο επίπεδο (δηλ. Υγρό μέρος του χείλους). (de Maio et al , 2017)

3.2.6 ΕΝΕΣΗ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΤΩΝ ΧΕΙΛΙΩΝ

Για την διόρθωση του περιγράμματος των χειλιών η βελόνα τοποθετείται στο όριο της λευκής γραμμής που σχηματίζει το περίγραμμα μεταξύ των χειλιών και του περιβάλλοντος δέρματος (vermillion border) κοντά στην πλευρική άκρη του στόματος και εισάγεται κάτω από τη βλεννογόνο σύνδεση. Χορηγείται ίσος όγκος πληρωτικού και στις δύο πλευρές, εκτός εάν είναι εμφανής η ακαθάριστη ασυμμετρία. Για το περίγραμμα των χειλιών χρησιμοποιούνται συνήθως 0,1-0,3 ml ανά πλευρά και 0,1-0,2 ml ανά τεταρτημόριο (de Maio et al , 2017) .

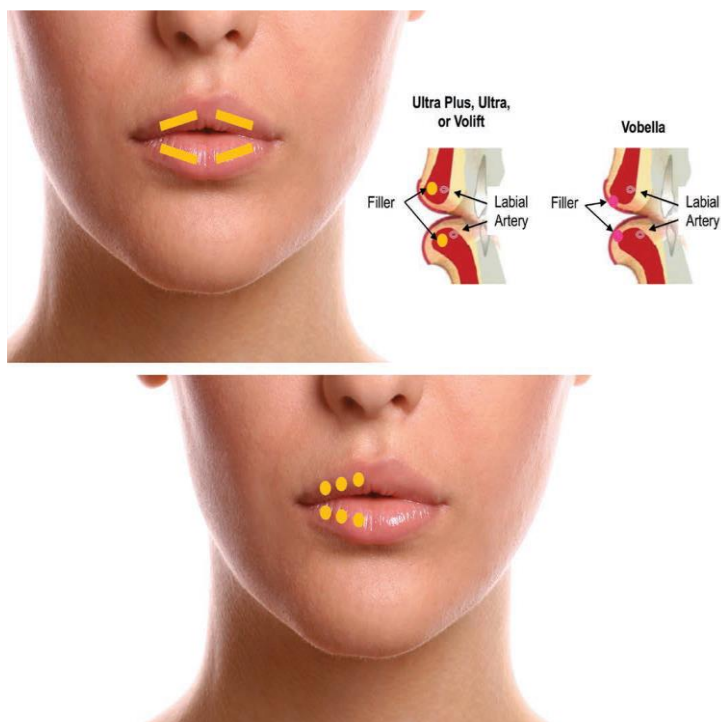


Εικόνα 20 Περίγραμμα χειλιών

3.2.7 ΕΝΕΣΗ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΩΜΑ ΤΩΝ ΧΕΙΛΙΩΝ

Με την έννοια σώμα των χειλιών εννοούμε Το κόκκινο περιθώριο του άνω και κάτω χείλους που εκτείνεται από το εξωτερικό άκρο της ενδοστοματικής ένωσης του

βλεννογόνου έως την εξωστοματική ένωση των χειλιών με το περιβάλλον δέρμα του προσώπου. Η βελόνα εισάγεται στο βλεννογόνο των χειλιών υπό γωνία 30 μοιρών προς το σώμα των χειλιών. Η ένεση πρέπει να γίνει πολύ αργά για την αποφυγή αιμορραγίας και εκχυμώσεων. Το πληρωτικό χορηγείται σε τρία σημεία ένεσης ανά τεταρτημόριο και συνήθως χρησιμοποιούνται 0.5-1.0 ml . Μετά την εφαρμογή το μασάζ στην περιοχή είναι υποχρεωτικό για την αποφυγή ανωμαλιών και οζιδίων. (de Maio et al , 2017)

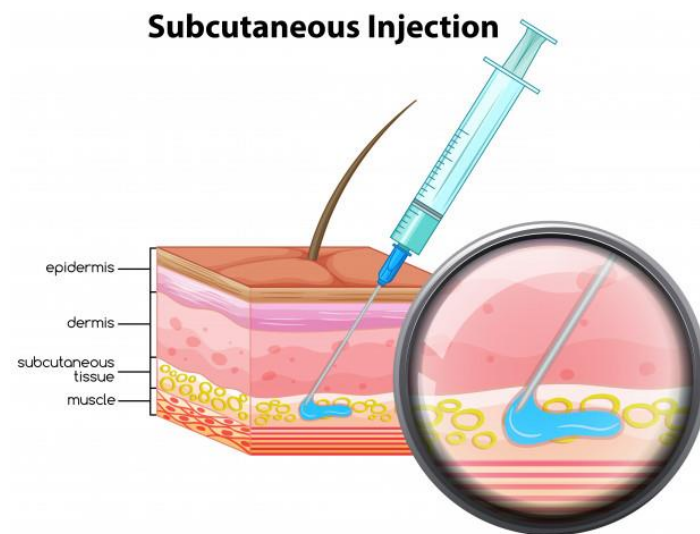


Εικόνα 21 Σώμα των χειλιών

3.2.8 ΕΝΕΣΗ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΡΥΤΙΔΕΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΟΜΑ (PERIORAL LINES)

Η διόρθωση των ρυτίδων γύρω από το στόμα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή ώστε να μην επηρεαστεί το περιφερικό αγγειακό σύστημα. Η βελόνα εισάγεται κάθετα στις ρυτίδες και χρησιμοποιώντας μια γραμμική τεχνική η ένεση γίνεται

υποδόρια , αργά και ομοιόμορφα. Συνίσταται ≤ 0.25 ml ανά τεταρτημόριο. Μετά την εφαρμογή κάνουμε μασάζ στην περιοχή. (de Maio et al , 2017) .



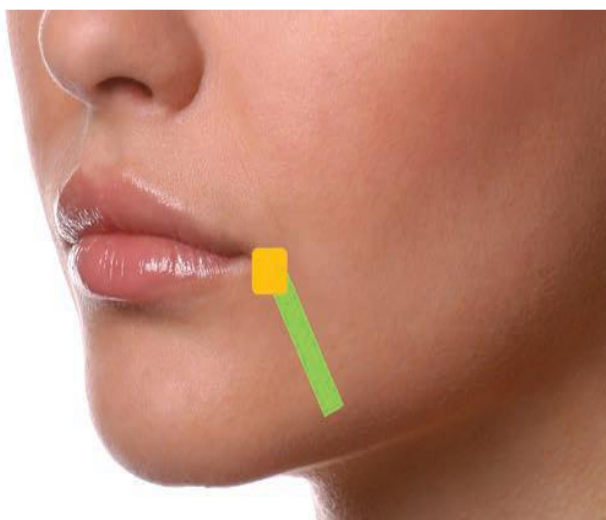
Εικόνα 22 Υποδόρια ένεση



Εικόνα 23 Περιφερικές ρυτίδες

3.2.9 ΕΝΕΣΗ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΡΥΤΙΔΕΣ ΛΥΠΗΣ (MARIONETTE LINES)

Οι ρυτίδες λύπης ή μαριονέτας είναι οι ρυτίδες που σχηματίζονται στο κάτω μέρος του προσώπου ξεκινώντας από τις γωνίες του στόματος και κάτω. Σχηματίζονται όταν υπάρχει χαλάρωση στο πρόσωπο με την πάροδο της ηλικίας ή απώλεια όγκου λόγω απώλειας βάρους είτε και κατασκευαστικά. Δίνουν θλιμμένη όψη στο πρόσωπο και διορθώνονται άμεσα με την έγχυση υαλουρονικού οξέος στην περιοχή αυτή. Οι ενέσεις γίνονται υποδόρια σε δύο θέσεις σε κάθε πλευρά, χρησιμοποιώντας μια γραμμική οπισθοδρομική τεχνική. Η ένεση πρέπει να γίνεται αργά μεταφέροντας το μεγαλύτερο μέρος του όγκου στο επάνω τρίτο της πτυχής ενώ συνεχίζεται η έγχυση στη μέση της ρυτίδας. Η επόμενη ένεση γίνεται κάτω από την γωνία του στόματος με μια κατακόρυφη τεχνική στην οποία το πληρωτικό εγχέεται καθώς η βελόνα αποσύρεται από τον βαθύτερο ιστό. Συνήθως χρησιμοποιούνται 0,5-1,0 ml ανά πλευρά για το χαμηλό σημείο της ένεσης και 0,5-1,0 ml ανά πλευρά για το άνω σημείο της ένεσης . (de Maio et al , 2017)



Εικόνα 24 Ρυτίδες λύπης

3.2.10 ΕΝΕΣΗ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ (JAWLINE)

Η έγχυση πληρωτικών σε αυτήν την περιοχή δημιουργεί ένα πιο καθορισμένο περίγραμμα γνάθου και επιτυγχάνεται με 2 έως 3 σημεία έγχυσης ανά πλευρά. Η όλη διαδικασία πρέπει να γίνεται με προσοχή και αυτός που κάνει την εφαρμογή πρέπει να ψηλαφεί την περιοχή ώστε να αποφύγει την αρτηρία του προσώπου, τη φλέβα

του προσώπου και τον παρωτιδικό αδένα. (de Maio et al , 2017) . Ο σχολαστικός καθαρισμός του προσώπου με αντισηπτικό παρασκεύασμα κρίνεται απαραίτητος πριν την εφαρμογή. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία , η έγχυση ξεκινάει από την κατώτερη πλευρά της γωνίας της κάτω γνάθου και ακολουθούν ανώτερα μικρές ενέσεις των 0.1 – 0.2 ml κοντά στην κροταφογναθική άρθρωση (Vazirnia et al , 2019). Η ένεση δεν πρέπει να γίνεται βαθιά σε αυτό το επίπεδο. Πρέπει να γίνεται αναρρόφηση πριν από την ένεση και η έγχυση να γίνεται αργά χρησιμοποιώντας μια γραμμική οπισθοδρομική τεχνική. Συνήθως χρησιμοποιούνται 0.5-1.0 ml . Η περιοχή θεραπείας είναι επιρρεπής σε ανάπτυξη αιματωμάτων (de Maio et al , 2017).



Εικόνα 25 Περίγραμμα προσώπου

3.2.11 ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες μετά την εφαρμογή των ενέσιμων πληρωτικών υαλουρονικού οξέος διακρίνονται ανάλογα με τον χρόνο εμφάνισης τους σε πρώιμης (εμφάνιση συμπτωμάτων λίγες ώρες ή μέρες μετά την ένεση) και καθυστερημένης έναρξης (εμφάνιση συμπτωμάτων εβδομάδες ή χρόνια μετά την ένεση).

Το οίδημα, ο πόνος, το ερύθημα, ο κνησμός και οι εκχυμώσεις αποτελούν τις πιο συχνές τοπικές ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με την ένεση υαλουρονικού οξέος. Αυτές οι ανεπιθύμητες ενέργειες είναι ήπιες και συνήθως διαρκούν λιγότερο από μία εβδομάδα. Κατά την διάρκεια την εφαρμογής ο πόνος θεωρείται συχνή

ανεπιθύμητη ενέργεια και μπορούν να χρησιμοποιηθούν αρκετές τεχνικές για την ελαχιστοποίηση του όπως για παράδειγμα τη χρήση τοπικών αναισθητικών παραγόντων ή την εφαρμογή πάγου πριν και μετά την ένεση. Η εκχύμωση και το οίδημα μπορούν να ελαχιστοποιηθούν με τη διακοπή της πρόσληψης ασπιρίνης, συμπληρωμάτων που περιέχουν ginkgo biloba, βιταμίνη Ε, Ω-3, ιχθυέλαιο κ.α τουλάχιστον μία εβδομάδα πριν από τη διαδικασία.

Οι λοιμώξεις αποτελούν ακόμη μια παρενέργεια που μπορεί να προκληθεί μετά από μια εφαρμογή ενέσιμου πληρωτικού . Οι μολύνσεις αυτές μπορεί να είναι είτε βακτηριακές , είτε από ιό , είτε μυκητιακές. Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος μόλυνσης, ο ασθενής δεν πρέπει να φοράει μακιγιάζ ούτε πριν ή αμέσως μετά τη διαδικασία. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται άσηπτη τεχνική συμπεριλαμβανομένης της σωστής αποστείρωσης του δέρματος με 2-4% χλωρεξιδίνη ή 70% διάλυμα ισοπροπυλικής αλκοόλης.

Η πιο ανησυχητική επιπλοκή που μπορεί να εμφανιστεί μετά από μία εφαρμογή ενέσιμου πληρωτικού είναι η αγγειακή απόφραξη. Μπορεί να είναι μια εντοπισμένη απόφραξη, με αποτέλεσμα νέκρωση του δέρματος, ή απόμακρη απόφραξη που προκαλεί τύφλωση ή εγκεφαλικά ισχαιμικά συμβάντα. Η εντοπισμένη αγγειακή απόφραξη προκύπτει είτε από την άμεση ενδοαγγειακή ένεση είτε από τη συμπίεση των αγγείων από το ενέσιμο υλικό πλήρωσης. Η φλεβική απόφραξη συμβαίνει είτε με τυχαία ενδοφλέβια ένεση είτε τοποθετώντας μεγάλη ποσότητα του υλικού πλήρωσης σε μια μικρή περιοχή που οδηγεί σε φλεβική συμπίεση. Έχει πιο καθυστερημένη παρουσίαση με επίμονο, θαμπό πόνο, πρήξιμο και βρώμικο δικτυωτό ερύθημα του δέρματος. Μπορούν να ληφθούν διάφορα μέτρα για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου αγγειακών επιπλοκών, όπως: κατανόηση της ανατομίας του προσώπου, αναρρόφηση πριν από κάθε ένεση, ενέσεις χαμηλής πίεσης ελάχιστων όγκων (<0,1 ml / ένεση), αραιώση του πληρωτικού με λιδοκαΐνη και / ή επινεφρίνη και πρέπει να αποφεύγονται οι ενέσεις σε περιοχές προηγούμενων ουλών. Εάν εμφανιστούν χαρακτηριστικά νέκρωσης ιστών, η ένεση πρέπει να διακοπεί και πρέπει να γίνει άμεση ένεση ενζύμου υαλουρονιδάσης (200 μονάδες) που μπορεί να αραιωθεί είτε με λιδοκαΐνη για να προκαλέσει αγγειοδιαστολή και διασπορά HA είτε με αλατόνερο για να επιτρέψει την κάλυψη μιας μεγαλύτερης περιοχής. Εάν δεν υπάρχει κλινική βελτίωση μετά από 60 λεπτά, μπορεί να εγχυθεί

ξανά ένας επιπλέον όγκος υαλουρονιδάσης (επαναλάβετε έως και 4 κύκλους). Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί υαλουρονιδάση σε ασθενείς με ιστορικό αλλεργίας στις μέλισσες, επειδή θεωρείται ένα από τα δραστικά συστατικά του δηλητηρίου της μέλισσας. Επιπρόσθετα , η εφαρμογή θερμών κομπρέσες (για 5-10 λεπτά κάθε 1-2 ώρες) και έντονο μασάζ είναι σημαντικές για την τόνωση της αγγειοδιαστολής και την εκτόξευση του όγκου του υλικού πλήρωσης αντίστοιχα. Είναι απαραίτητο ο ασθενής να παίρνει 2 χάπια 325 mg ασπιρίνης καθημερινά για μια εβδομάδα για την αποφυγή περαιτέρω σχηματισμού θρόμβων. Ο ασθενής πρέπει να παρακολουθείται καθημερινά για κλινική βελτίωση ή επιδείνωση. (Abduljabbar , Basendwh , 2016)

4. ΜΕΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

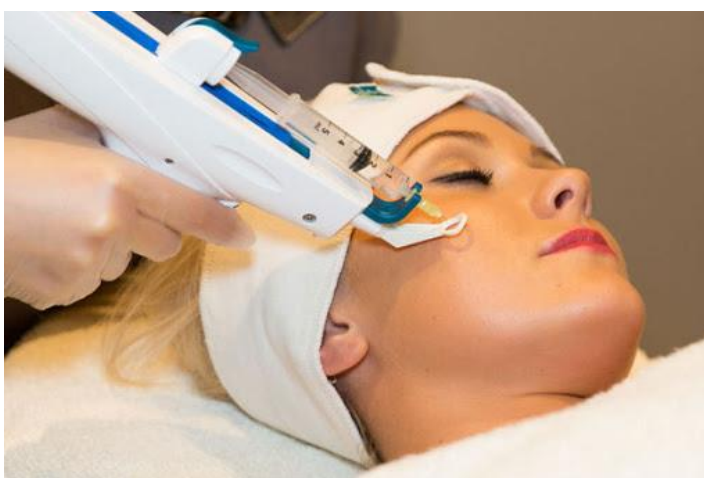
Η μεσοθεραπεία είναι μία ιατρική μέθοδος, κατά την οποία εγχέουμε διάφορες ουσίες, όπως βιταμίνες, αντιοξειδωτικά, ένζυμα και αμινοξέα, καθώς επίσης ομοιοπαθητικές και φαρμακευτικές ουσίες είτε ενδοεπιδερμικά, είτε ενδοδερμικά, μέσω μικρών, συχνών νυγμών στο δέρμα. Εφαρμόστηκε για πρώτη φορά από τον Γάλλο ιατρό Michel Pistor την δεκαετία του 1950, ο οποίος παρατήρησε κλινική βελτίωση της ακοής σε έναν κωφό ασθενή μετά από πολλαπλούς νυγμούς με προκαΐνη στην περιοχή του ωτός. Στον τομέα της αισθητικής δερματολογίας αποτελεί μία ιδιαίτερα δημοφιλή μέθοδο με διαρκώς αυξανόμενη απήχηση και στα δύο φύλα. (Lee et al , 2016) Ενδεικτικά χρησιμοποιείται για την ανανέωση, ενυδάτωση και σύσφιξη του δέρματος, στη θεραπεία της κυτταρίτιδας, στην αντιμετώπιση τοπικού πάχους μέσω εντοπισμένης λιπόλυσης, σαν επικουρική θεραπεία σε μη ουλωτική αλωπεκία και σε τριχόπτωση (εντοπισμένη ή διάχυτη), στην αντιμετώπιση ουλών ακμής και ραβδώσεων. Επίσης ενδείκνυται στην αντιμετώπιση λεπτών ρυτίδων όπως και στην πρόληψή τους. (Watson et al , 2018)

Η ενέσιμη μεσοθεραπεία γίνεται με τους παρακάτω τρόπους:

- a) Μέσω μικρών πολλών ενέσεων στο δέρμα (αφού προηγηθεί αναισθησία με τη χρήση τοπικής αναισθητικής κρέμας)
- b) Με τη χρήση ενός ρόλερ (δίσκο που φέρει στην επιφάνεια του πολλές μικροσκοπικές βελόνες), που γίνονται πολλά περάσματα στο δέρμα και μέσα από τις χιλιάδες μικροσκοπικές τρυπούλες που δημιουργούνται κατά αυτόν τον τρόπο, απορροφάται όλο το υλικό στο βάθος του δέρματος. (Τσούφε, Παναγιώτου , 2017)



Εικόνα 26 derma roller



Εικόνα 27 Πιστόλι μεσοθεραπείας

4.1 ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η επιδερμίδα έχει την ικανότητα ανάλογα την υγρασία και την κατάσταση της να απορροφάει ένα ποσοστό από τις ουσίες που θα απλωθούν σε αυτήν. Η μεσοθεραπεία, δημιουργώντας μικρές σχισμές κατά την εφαρμογή βοηθάει στην διείσδυση των ουσιών μέχρι και το χόριο. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ενεργοποίηση των ινοβλαστών από τους νυγμούς της λεπτής βελόνας στο χόριο, οι οποίοι με τη σειρά τους παράγουν κολλαγόνο και ελαστίνη που αποδίδουν ελαστικότητα και στήριξη στο δέρμα και στα εξαρτήματά του (όπως οι τριχικοί θύλακες) (Τζούμα, 2018)

4.1.1 ΣΗΜΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- Πρόσωπο
- Λαιμός
- Ντεκολτέ
- Μηροί, γλουτοί
- Χέρι
- Βραχίονας
- Κοιλιακή χώρα
- Μάτια

4.1.2 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΕΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

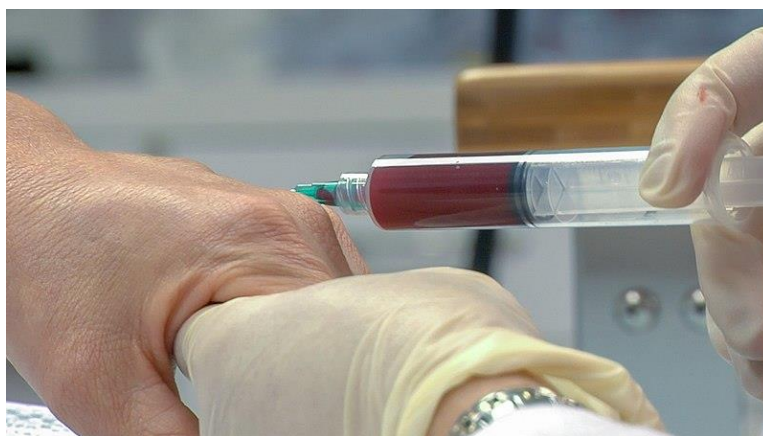
- Δεν είναι κατάλληλη για σοβαρή γήρανση
- Ήπιο ερύθημα
- Ελαφρύς κνησμός/ αίσθημα καύσου
- Μικρά αιματώματα
- Αλλεργικές αντιδράσεις
- Έλλειψη ελεγχόμενων κλινικών δοκιμών
- Έλλειψη κατευθυντήριων γραμμών σύμφωνα με τη τεκμηριωμένη ιατρική.

4.1.3 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- Εγκυμοσύνη
- Σακχαρώδης διαβήτης
- Ιστορικό εμφράγματος του μυοκαρδίου
- Ιστορικό καρκίνου
- Θρόμβο
- Σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή
- Σε ασθενείς που έχουν αλλεργίες στις ουσίες της μεσοθεραπείας
- Ιός του απλού έρπητα
- Επιληψία
- Αυτοάνοσες διαταραχές (λύκος, σκληροδερμία)

4.2 ΑΥΤΟΛΟΓΗ ΜΕΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Αυτόλογη μεσοθεραπεία PRP είναι μία μέθοδος αισθητικής ιατρικής που χρησιμοποιεί το πλάσμα του ίδιου του ανθρώπου διεγείροντας τα κύτταρα του δέρματος, μέσω ενεργοποίησης φυσικών μηχανισμών αναγέννησης. Λαμβάνεται αίμα από το ίδιο το άτομο που πρόκειται να κάνει την αυτόλογη μεσοθεραπεία και αφού γίνει κάποια επεξεργασία σε αυτό (φυγοκέντρηση, προσθήκη ουσιών που ενισχύουν τους αυξητικούς παράγοντες, κ.λ.π.), το υλικό που έχει επεξεργαστεί, χρησιμοποιείται ως υλικό που εγχύεται με την τεχνική της μεσοθεραπείας. Οι αυτόλογοι αυξητικοί παράγοντες είναι πρωτεΐνες που περιέχονται στα αιμοπετάλια (τα οποία αποτελούν κύτταρα του αίματός μας) και προάγουν τη κυτταρική διέγερση, τη διαφοροποίηση και την αναγέννηση. Η δράση των αυξητικών παραγόντων έγκειται στην ενεργοποίηση των ενήλικων βλαστοκυττάρων, που με τη σειρά τους εξελίσσονται σε ώριμα κύτταρα στον δερματικό και αγγειακό ιστό με σκοπό τη γρηγορότερη διαδικασία επούλωσης και αναγέννησής τους. (Γκαβούνου , 2015)



Εικόνα 28 Αυτόλογη μεσοθεραπεία

4.2.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΓΧΥΣΗΣ

Η εφαρμογή περιλαμβάνει διαφορετικές τεχνικές εγχύσεων ανάλογα με τις ανάγκες του εκάστοτε προσώπου ή ανατομικής περιοχής. Έτσι αναφερόμαστε:

- στην τεχνική της μεσοθεραπείας | Πολλαπλές εγχύσεις – ενέσεις ενεργοποιημένου πλάσματος στο μεσόδερμα
- ως filler για την αποκατάσταση λεπτών γραμμών ή βαθύτερων ρυτίδων – πτυχώσεων
- ως volumiser | μέθοδος ενίσχυσης – αποκατάστασης όγκου σε σημεία του προσώπου που το έχουν ανάγκη

4.2.2 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- Πρόσωπο, Περιοφθαλμική περιοχή, Λαιμό & Ντεκολτέ: θεραπεία ανάπλασης, ανανέωσης & λάμψης, θεραπεία ατροφικών ουλών ακμής, θεραπεία μελάσματος
- Σώμα : θεραπεία αντιμετώπισης λευκών ραγάδων, θεραπεία μετεγχειρητικών και υπερτροφικών ουλών
- Τριχωτό Κεφαλής : θεραπεία κατά της τριχόπτωσης, θεραπεία ενίσχυσης της τριχοφυΐας

4.2.3 ΣΤΑΔΙΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

- I. Η θεραπεία ξεκινά με επάλειψη της περιοχής-στόχου με αναισθητική κρέμα.
- II. Κατόπιν πραγματοποιείται η απομόνωσή του πλάσματος με απλή αιμοληψία ανάλογα με την έκταση της περιοχής προς θεραπεία και κατάλληλη επεξεργασία από εξειδικευμένο ιατρό, που περιλαμβάνει αιμοληψία, φυγοκέντριση, εκλεκτική απομόνωση πλάσματος πλούσιου σε αιμοπετάλια και ενεργοποίησής τους.
- III. Η μέθοδος εφαρμογής είναι είτε με μικρές ενέσεις Μεσοθεραπείας στο χόριο του δέρματος είτε με τη μέθοδο του microneedling, κατά την οποία, συσκευή με κεφαλή που φέρει πολλές, λεπτές βελόνες ανοίγει διαύλους στην επιδερμίδα μέσω των οποίων διεισδύει το υγρό βαθύτερα, είτε συνδυασμός των παραπάνω μεθόδων.

IV. Η θεραπεία ολοκληρώνεται με επάλειψη μικρής ποσότητας Πλάσματος πλούσιο σε αιμοπετάλια, με στόχο την καταπράϋνση του δέρματος και την ενίσχυση του αποτελέσματος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μετά την εφαρμογή των θεραπειών που αναφέρθηκαν παραπάνω, οι ασθενείς μπορούν να δούν το δέρμα τους πιο σφιχτό, πιο φωτεινό, καλύτερα ενυδατωμένο, με όγκο στα σημεία που θα ήθελαν και με τις ρυτίδες σχεδόν να έχουν εξαλειφθεί. Κατά μέσο όρο ο χρόνος επανάληψης της κάθε θεραπείας ανέρχεται στους 6 μήνες μετά την εφαρμογή. Η αλλαντική τοξίνη είναι το πιο σημαντικό εργαλείο για την αναζωογόνηση και την εξάλειψη των ρυτίδων του άνω τμήματος του προσώπου, ενώ τα ενέσιμα πληρωτικά είναι πολύ πιο σημαντικά για το μεσαίο και κάτω τμήμα της επιφάνειας του προσώπου όπου χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο για να διορθώσουν την απώλεια όγκου στα σημεία όπου χρειάζεται. Για έναν έμπειρο χειριστή ο συνδυασμός και των δύο εφαρμογών αποτελεί όφελος διότι επιτυγχάνεται μια πιο φυσική εμφάνιση με μεγαλύτερο αποτέλεσμα. Η μεσοθεραπεία βελτιώνει το δέρμα σε ολοκληρωτικό επίπεδο ενώ η αλλαντική τοξίνη βελτιώνει το δέρμα μόνο σε τοπικό επίπεδο, στις περιοχές όπου εφαρμόζεται η ένεση. Για να γίνουν εμφανή τα αποτελέσματα της μεσοθεραπείας χρειάζεται τυπικά δύο ή τρεις θεραπείες, αν και η φωτεινότητα του προσώπου μπορεί να είναι ορατή μετά την πρώτη εφαρμογή, το οποίο οφείλεται σε αγγειακό ερέθισμα από τις μικροενέσεις. Η επιλογή της θεραπείας εξαρτάται κυρίως από το δυνατό αισθητικό αποτέλεσμα, τη διάρκεια ζωής του αποτελέσματος καθώς και τις ανεπιθύμητες ενέργειες που θέλουμε να αποφύγουμε. Είναι καλύτερα οι γιατροί να εξηγούν τον τρόπο δράσης και τα αναμενόμενα αισθητικά αποτελέσματα κάθε υλικού στον ασθενή και στη συνέχεια να επιλέγουν μαζί την κατάλληλη θεραπεία.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abduljabbar, M. H., Basendwh, M. A. (2016). Complications of hyaluronic acid fillers and their managements. *Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery*

Alam M., Hughart, R., Champlain, A., Geisler, A., Paghdal, K., Whiting, D., Hammel, J. A., Maisel, A., Rapcan, M. J., West, D. P., Poon, E. (2018). Effect of Platelet-Rich Plasma Injection for Rejuvenation of Photoaged Facial Skin: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatology*, 154(12), 1447-1452.

Alam, M., & Tung, R. (2018). Injection technique in neurotoxins and fillers: indications, products, and outcomes. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 79(3), 423-435.

Amasaki, Alisa; Lee, Linda N. (2020). Facial fillers in lip reconstruction

Bukhari, S. N. A., Roswandi, N. L., Waqas, M., Habib, H., Hussain, F., Khan, S., ... & Hussain, Z. (2018). Hyaluronic acid, a promising skin rejuvenating biomedicine: A review of recent updates and pre-clinical and clinical investigations on cosmetic and nutricosmetic effects. *International journal of biological macromolecules*, 120, 1682-1695.

Carter, A. (2018). Radiesse: What You Need to Know

Cengiz, A. Z., Goymen, M., Akcali, C. (2020). Efficacy of botulinum toxin for treating a gummy smile. *American Association of Orthodontists*, 158(1):50-58.

Cohen, J. L, Swift, A., Solish, N., Fagien, S., Glaser, D. (2019). OnabotulinumtoxinA and Hyaluronic Acid in Facial Wrinkles and Folds: A Prospective, Open-Label Comparison. *Aesthetic surgery journal*. 17;39(2):187-200.

Dayan, S. H., Bacos, J. T., Ho, T. T., Gandhi, N. D., Gutierrez-Borst, S., Kalbag, A. (2019). Topical skin therapies in subjects undergoing full facial rejuvenation. *Journal of cosmetic dermatology*, 18(3):798-805.

De Maio, M., DeBouille, K., Braz, A., & Rohrich, R. J. (2017). Facial assessment and injection guide for botulinum toxin and injectable hyaluronic acid fillers: focus on the midface. *Plastic and reconstructive surgery*, 140(4), 540e-550e.

De Maio, M., Wu, W. T., Goodman, G. J., & Monheit, G. (2017). Facial assessment and injection guide for botulinum toxin and injectable hyaluronic acid fillers: focus on the lower face. *Plastic and reconstructive surgery*, 140(3), 393e-404e.

Fallacara, A., Manfredini, S., Durini, E., & Vertuani, S. (2017). Hyaluronic acid fillers in soft tissue regeneration. *Facial Plastic Surgery*, 33(01), 087-096.

- Gutowski, K. A. (2016). Hyaluronic Acid Fillers. *Clin Plast Surg*, 43(3), 489-96
- Jung, G. S. (2019). Filler rhinoplasty based on anatomy: the dual plane technique. *JPRAS open*, 20, 94-100.
- Kim, S. H., Lee, S. J., Lee, J. W., Jeong, H. S., Suh, I. S. (2019). Clinical trial to evaluate the efficacy of botulinum toxin type A injection for reducing scars in patients with forehead laceration: A double-blinded, randomized controlled study. *Medicine (Baltimore)*, 98(34):e16952.
- Kim, Y. J., Lim, O. K., Choi, W. J. (2020). Are There Differences Between Intradermal and Intramuscular Injections of Botulinum Toxin on the Forehead? *American Society for Dermatologic Surgery*, 46(12):e126-e131.
- Kwon, K. H., Shin, K. S., Yeon, S. H., & Kwon, D. G. (2019). Application of botulinum toxin in maxillofacial field: Part II. Wrinkle, intraoral ulcer, and cranio-maxillofacial pain. *Maxillofacial plastic and reconstructive surgery*, 41(1), 1-15.
- Lee, J. C., Daniels, M. A., & Roth, M. Z. (2016). Mesotherapy, microneedling, and chemical peels. *Clinics in plastic surgery*, 43(3), 583-595.
- Monheit, G. D., & Pickett, A. (2017). AbobotulinumtoxinA: a 25-year history. *Aesthetic surgery journal*, 37(suppl_1), S4-S11.
- Mundada, P., Kohler, R., Boudabbous, S., Trelu, L. T., Platon, A., & Becker, M. (2017). Injectable

facial fillers: imaging features, complications, and diagnostic pitfalls at MRI and PET CT. Insights into imaging, 8(6), 557-572.

Qaqish, C. (2016). Botulinum toxin use in the upper face. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am, 24(2), 95-103.

Selyanin, M. A., Boykov, P. Y., Khabarov, V. N., & Polyak, F. (2015). Hyaluronic Acid. John Wiley & Sons, Ltd.

Sirithanabadeekul, P., Lapsomboonsiri, S., Rungjang, A., Thanasarnaksorn, W. (2018). Split face comparison between common concentration vs double dilution of intradermal abobotulinum toxin type A (Dysport) injection for facial lifting in Asians. J Cosmet Dermatol 17(3):355-360.

Small, R. (2014). Botulinum toxin injection for facial wrinkles. American family physician, 90(3), 168-175.

Sylwia, M., Krzysztof, M. R. (2017). Efficacy of intradermal mesotherapy in cellulite reduction - Conventional and high-frequency ultrasound monitoring results. Journal of cosmetic and laser therapy, 19(6):320-324.

Trévidic, P., Criollo-Lamilla, G. (2020). French Kiss Technique: An Anatomical Study and Description of a New Method for Safe Lip Eversion. American Society for Dermatologic Surgery. 46(11):1410-1417

Watson, S., Cob, C. (2018). Mesotherapy: Procedure, Side Effects, and More . Healthline.

Αψεμίδου, Σ. (2020). Το Υαλουρονικό Οξύ στην Κοσμητολογία.

Γκαβούνου, Π. (2015). Νέες εφαρμογές στην Αισθητική (Doctoral dissertation).

Σηφάκη Φ. , Διάφα Α., Κόντος Α., Κοτζαμάνη Μ. , (2015) , Ενέσεις , Πρόγραμμα «ΚΑ.Φ.Ε.Σ.»
Κέντρο Κλινικών Δεξιότητων

Τζούμα Α. , (2018) , Ενέσιμη μεσοθεραπεία προσώπου , Tzouma clinic aesthetic & medical
dermatology.

Τσουφέ, Α., & Παναγιώτου, Ρ. (2021). Μεσοθεραπεία ως μέθοδος φροντίδας του δέρματος.

Ανακτήθηκε από

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CF%84%CE%BF%CE%BE%CE%AF%CE%BD%CE%B7

Ανακτήθηκε από https://en.wikipedia.org/wiki/Injectable_filler

Ανακτήθηκε από

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%88%CE%BD%CE%B5%CF%83%CE%B7>

Ανακτήθηκε από

https://www.rodopoulou.gr/%CE%BC%CE%B7-%CE%B5%CF%80%CE%B5%CE%BC%CE%B2%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CE%B8%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B5%CE%AF%CE%B5%CF%82/%CF%85%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CE%BF%CE%BE%CF%8D?fbclid=IwAR3VjEm5i3_kKqEO0jtBOHdG2Xsjzp_QCzgRGqdND6yuMVuspAyXHZ1vcVI

Ανακτήθηκε από

https://www.derma-kavala.gr/enesima-emfiteumata?fbclid=IwAR19I-wvNlezuQZVU1Xrzl05cd_6xaks3LI9bW8hrlQZatCfEprijr1t5Bg

Ανακτήθηκε από

https://www.lasertouch.gr/yphresies/enesima/autologh_mesotheapeia/

Ανακτήθηκε από <https://en.wikipedia.org/wiki/Sculptra>

Ανακτήθηκε από <https://www.sculptraaesthetic.com/about>

Ανακτήθηκε από <https://en.wikipedia.org/wiki/Artefill>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1

Ανακτήθηκε από https://image.freepik.com/free-vector/skin-subcutaneous-injection-diagram_1308-16538.jpg

ΕΙΚΟΝΑ 2

Ανακτήθηκε από https://www.germanos-medicals.gr/images/styles/large_canvas/2ml-disposable-syringe-250x250-20.jpg

ΕΙΚΟΝΑ 3

Ανακτήθηκε από <https://424046-1333271-raikfcquaxqncofqfm.stackpathdns.com/wp-content/uploads/2016/11/p-6829-929.jpg>

ΕΙΚΟΝΑ 4

Ανακτήθηκε από <http://neverlandskincare.co.uk/images/meso-nappage.jpg>

ΕΙΚΟΝΑ 5

Ανακτήθηκε από <https://giannapap.gr/%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B5%CE%AF%CE%B1/>

ΕΙΚΟΝΑ 6

Ανακτήθηκε από https://scontent.fath6-1.fna.fbcdn.net/v/t1.6435-9/51119357_1055952924584161_6244143069763993600_n.jpg?nc_cat=104&ccb=1-3&nc_sid=9267fe&nc_ohc=usaHjfG05YoAX_uKq3G&nc_ht=scontent.fath6-1.fna&oh=19baeaadf909be07158a4dc432be5135&oe=60D2C9D4

ΕΙΚΟΝΑ 7

Ανακτήθηκε από <http://www.elzoni.gr/ast/cov/botox.jpg>

ΕΙΚΟΝΑ 8

Ανακτήθηκε από <https://www.aafp.org/afp/2014/0801/afp20140801p168-f1.jpg>

ΕΙΚΟΝΑ 9

Ανακτήθηκε από <https://www.edae.gr/journals/3/3.pdf>

ΕΙΚΟΝΑ 10

Ανακτήθηκε από

<https://www.researchgate.net/publication/336597328/figure/fig1/AS:814833901527041@1571282949555/A-protocol-used-for-forehead-creases-and-eye-wrinkles-The-standard-dose-was-determined.png>

ΕΙΚΟΝΑ 11

Ανακτήθηκε από

<https://gr.pinterest.com/pin/351491945905727731/?autologin=true>

ΕΙΚΟΝΑ 12

Ανακτήθηκε από <https://blog.doctoranytime.gr/wp-content/uploads/2018/05/botox-prin-meta-3.jpg>

ΕΙΚΟΝΑ 13

Ανακτήθηκε από

<https://www.medicadepot.com/pi/juvederm-ultra-plus-xc-88832.jpg>

ΕΙΚΟΝΑ 14

Ανακτήθηκε από <https://www.france-health.com/en/filler-area/4475-juvederm-voluma-lidocaine-2x1ml-allergan.html>

ΕΙΚΟΝΑ 15

Ανακτήθηκε από <https://euromedicalcare.com/wp-content/uploads/2018/11/1678.png>

ΕΙΚΟΝΑ 16

Ανακτήθηκε από https://www.galderma.com/mx/sites/default/files/inline-images/Restylane_Fillers_Resized%20for%20page.png

ΕΙΚΟΝΑ 17

Ανακτήθηκε από <https://aesthetics-supplies.com/wp-content/uploads/2019/05/Buy-Belotero-Balance-1-x-1ml.jpg>

ΕΙΚΟΝΑ 18

Ανακτήθηκε από DOI: 10.1097/PRS.0000000000003716

ΕΙΚΟΝΑ 19

Ανακτήθηκε από DOI: 10.1097/PRS.0000000000003716

ΕΙΚΟΝΑ 20

Ανακτήθηκε από DOI: 10.1097/PRS.0000000000003646

ΕΙΚΟΝΑ 21

Ανακτήθηκε από DOI: 10.1097/PRS.0000000000003646

ΕΙΚΟΝΑ 22

Ανακτήθηκε από https://image.freepik.com/free-vector/skin-subcutaneous-injection-diagram_1308-16538.jpg

ΕΙΚΟΝΑ 23

Ανακτήθηκε από DOI: 10.1097/PRS.0000000000003646

ΕΙΚΟΝΑ 24

Ανακτήθηκε από DOI: 10.1097/PRS.0000000000003646

ΕΙΚΟΝΑ 25

Ανακτήθηκε από DOI: 10.1097/PRS.0000000000003646

ΕΙΚΟΝΑ 26

Ανακτήθηκε από

https://a.scdn.gr/images/sku_main_images/012477/12477961/20191213163511_ag_pharm_derma_roller_body_system_1200_needles_1_5mm.jpeg

ΕΙΚΟΝΑ 27

Ανακτήθηκε από <http://medirenatus.gr/site/wp-content/uploads/2017/04/mesotherapy.jpg>

ΕΙΚΟΝΑ 28

Ανακτήθηκε από https://en.wikipedia.org/wiki/Platelet-rich_plasma#/media/File:Prp-hand-rejuvenation-ama-regenerative-medicine.jpg

ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΓΕΝΝΗΣΗΣ:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:

ΣΤΑΘΕΡΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ:

ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ:

ΚΑΠΝΙΖΕΙΣ ΝΑΙ ΟΧΙ

ΑΝ ΝΑΙ, ΠΟΣΑ ΤΣΙΓΑΡΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ

ΠΙΝΕΙΣ ΑΛΚΟΟΛ ΝΑΙ ΟΧΙ

ΑΝ ΝΑΙ, ΠΟΣΟ ΑΛΚΟΟΛ ΠΙΝΕΙΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΣΑ

ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΜΜΗΝΟΣ ΡΥΣΗ

ΜΗΝΙΑΙΑ ΝΑΙ ΟΧΙ

ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ:

ΑΛΛΕΡΓΙΑ (ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ)

ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΥΛΕΣ

ΛΥΚΟΣ Ή ΑΛΛΕΣ ΑΥΤΟΑΝΟΣΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ Ή ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ/ΘΗΛΑΣΜΟΣ

ΑΠΛΟΣ ΕΡΠΗΤΑΣ

ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΕΙΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

ΕΠΙΛΗΨΙΑ

ΔΙΑΒΗΤΗΣ

ΙΟΣ ΗΠΑΤΙΤΙΔΑΣ C

HIV

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ

ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΛΗΨΗ ΦΑΡΜΑΚΟΥ

ΠΟΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΕΤΕ

ΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΣΑΣ

ΕΙΝΑΙ Η ΠΡΩΤΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΑΣ ΝΑΙ ΟΧΙ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

.....