

## Παλμικό Φώς

Το παλμικό φως (Intense pulsed light – IPL) είναι μια μέθοδος επιλεκτικής φωτοθερμόλυσης που δεν χρησιμοποιεί laser και εφαρμόζεται για την αντιμετώπιση

- Ενός ευρέους φάσματος αγγειακών και χρωματικών βλαβών στην επιδερμίδα.
- Ακμής
- Φωτογήρανσης
- Και στην Αποτρίχωση

Η διαφορές του παλμικού φωτός με το laser είναι οι εξής

Παλμικό Φως	LASER
Ασύμφωνο	Σύμφωνο
Πολυχρωματικό 420nm – 1200nm	Μονοχρωματικό

## Τρόπος λειτουργίας

Το φως εφαρμόζεται είτε σε έναν παλμό είτε σε πολλούς συγχρονισμένους παλμούς διάρκειας μερικών ms με μεσοδιαστήματα που επιτρέπουν στο δέρμα να κρυώσει για την προστασία της επιδερμικής μελανίνης.

Το φως που φτάνει στον λήπτη της θεραπείας είναι εστιασμένο με την χρήση κατόπτρου ενώ χρησιμοποιούνται φίλτρα για τον καθορισμό τον χαρακτηριστικών φάσματος.

Οι ρυθμίσεις που γίνονται περιλαμβάνουν:

- Τα μήκη κύματος τα οποία θα φτάσουν στον λήπτη
- Ο αριθμός των παλμών
- Η διάρκεια των παλμών
- Το μεσοδιάστημα των παλμών

Τα μήκη κύματος που θα χρησιμοποιήσουμε εξαρτώνται από τον τύπο της επιδερμίδας και τους υποδοχείς που θα λάβουν την ακτινοβολία.

Σε γενικές γραμμές χρησιμοποιούμε φίλτρα αποκοπής τα οποία αποκόπτουν μήκη κύματος μικρότερα από

Φίλτρο	Θεραπεία
560nm	Για θεραπεία βλαβών της επιδερμίδας
615nm	Για αποτρίχωση

Τα νεότερα συστήματα IPL προσφέρουν εξαιρετικά ακριβής βαθμονόμηση της φωτεινής πηγής ενώ οι καλύτερης ποιότητας πηγές διαρκούν περισσότερο και εμφανίζουν μικρή ως καθόλου φθορά της πηγής.

Τα συστήματα IPL έρχονται κυρίως σε δύο μορφές:

- Χειρός με σταθερό φίλτρο
- Χειρός με ανταλλάξιμο φίλτρο

Στην πρώτη περίπτωση ο χειριστής επιλέγει το κατάλληλο σύστημα για την θεραπεία ενώ στην δεύτερη περίπτωση αρκεί να αλλάξει το φίλτρο.

### Βιολογικά αποτελέσματα

Όταν το παλμικό φως φτάσει στην επιδερμίδα ένα ποσοστό του απορροφάται ένα σκεδάζεται και ένα ακτινοβολείται. Η επιλεκτική φωτοθερμόλυση μας επιτρέπει να επιλέξουμε τα μήκη κύματος, τις εντάσεις και την διάρκεια παλμού για να στοχεύσουμε στους χρωμοφόρους υποδοχείς ώστε να επιτύχουμε το μέγιστο αποτέλεσμα με την ελάχιστη δυνατή επίδραση στους διπλανούς ιστούς.

Κυρίως στοχεύουμε στους υποδοχείς αιμογλοβίνη και μελανίνη.

Επιπλέον έχουμε και θερμικά φαινόμενα, τα οποία είναι επιθυμητά στις ιστούς που έχουν υποστεί βλάβες αλλά όχι στους υγιείς ιστούς.



1. Aesthetic Applications of Intense Pulsed Light - Lucian Fodor, Yehuda Ullman, Monica Elman 2011, Springer London
2. Lasers and Non-surgical Rejuvenation, Barry E. DiBernardo, Jason N. Pozner, 2009, Elsevier Health Sciences

