

LASER

Χειρουργική σημαίνει φως

Συχνά ακούμε να τα χαρακτηρίζουν ως «μέλλον της Ιατρικής» και μπορεί να είναι πραγματικά έτσι. Τα Laser είναι ένας ιδιαίτερα ελπιδοφόρος τομέας με πολλές εφαρμογές στην ιατρική που όμως, δεν είναι πανάκεια.

Τι είναι Laser: επειδή τον τελευταίο καιρό λέγονται πολλά με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένας μύθος γύρω από τις ακτίνες αυτές θα αναπτύξω όσο γίνεται πιο απλά τι είναι, πως ανακαλύφθηκαν, τις εφαρμογές τους στην Ιατρική, τα πλεονεκτήματα και το τι είναι εκείνο που έκανε τόσο δελεαστική την εφαρμογή τους στην Ιατρική.

Η λέξη Laser αποτελεί τα αρχικά των αγγλικών λέξεων που καθορίζουν τη φύση των ακτινών αυτών (Light amplification by stimulated Emission of Radiation). Στα ελληνικά μπορούμε να δώσουμε τον ακόλουθο ορισμό: Laser είναι μια συμπετυκνωμένη δέσμη φωτός η οποία εκπέμπεται από μια πηγή που διεγείρεται, και η φωτεινή αυτή δέσμη στους ιστούς που θέλουμε μετατρέπεται σε θερμική ενέργεια, με αποτέλεσμα την εξαέρωσή τους. Αυτή λοιπόν την ιδιότητα δηλαδή τη μετατροπή της φωτεινής ενέργειας σε θερμική χρησιμοποιούμε κυρίως στην Ιατρική.

Η ιστορία του αρχίζει από την αρχή του προηγούμενου αιώνα συγκεκριμένα από το 1917 όταν ο Albert Einstein ανέπτυξε τη θεωρία της διεγερμένης ακτινοβολίας. Από το 1917 έως το 1950 δε βλέπουμε να αξιοποιείται η θεωρία του αυτή. Το 1954 κατασκευάζεται ο πρόδρομος των Laser. Αλλά το πρώτο Laser κατασκευάζεται το 1960 από τον Αμερικανό Φυσικό Maiman και το 1963 εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στην Ιατρική και δε στην οφθαλμολογία, για παθήσεις του αμφιβληστροειδούς. Έκτοτε δημιουργήθηκαν τα διάφορα είδη Laser που εφαρμόζονται στην Ιατρική για διαγνωστικούς και θεραπευτικούς σκοπούς. Οι διάφοροι τύπου Laser είναι:

- Laser Ar (Αργού). Χρησιμοποιείται στη δερματολογία για θεραπεία επιπέδων αγγειωμάτων, με πολύ καλά αποτελέσματα στην πλαστική χειρουργική και γαστρεντερολογία.
- Laser CO (διοξειδίου του Άνθρακα). Χρησιμοποιείται για τομές και εφαρμόζεται στη χειρουργική, γυναικολογία, ωτορινολαρυγγολογία, πλαστική χειρουργική, νευροχειρουργική.
- Laser – Yag. Έχει εφαρμογές στη δερματολογία (αιμορροΐδες, πολύποδες), πνευμονολογία, ουρολογία, χειρουργική.
- Laser Ηλίου – νερού (He-Ne). Χρησιμοποιείται στην θεραπεία ατόνων ελκών.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι το υψηλής ενέργειας φως που εκπέμπουν εστιαζόμενο και κατευθυνόμενο από ειδικά οπτικά συστήματα όταν εφαρμόζεται στους ιστούς προκαλεί διατομή, εξάχνωση ή αιμόσταση. Η ορθολογική εφαρμογή τους σε όλες τις χειρουργικές επεμβάσεις εξασφαλίζει ακρίβεια της τομής των ιστών και σχεδόν μηδενική αιμορραγία.

Επιπλέον η ικανότητα αποστείρωσης και ο εν γένει μηχανισμός δράσης των Laser τα καθιστούν απαραίτητα στη χειρουργική του καρκίνου, όπου η διαφυγή των καρκινικών κυττάρων προς τους υγιείς ιστούς και η ανάπτυξη μεταστάσεων είναι πάντοτε πιθανή με τις κλασσικές χειρουργικές μεθόδους. Παθήσεις όπου έχουν ένδειξη είναι τα αιμαγγειώματα, μυρμηκίες, ο έρπης των γεννητικών οργάνων, οι προκαρκινωματώδεις βλάβες, η αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς.

Πιο συγκεκριμένα το Laser αργού απορροφάται εκλεκτικά από την αιμοσφαιρίνη ή από χρωστικές – όπως η μελανίνη ή τα χρώματα των τατουάζ- που βρίσκονται στις ανώτερες στιβάδες του δέρματος. Αυτό σημαίνει ότι διέρχεται την επιδερμίδα χωρίς καμία επίδραση γιατί αυτή δε διαθέτει αιμοφόρα αγγεία ή μελανίνη. Το Laser αυτό χρησιμοποιείται κυρίως στις επιφανειακές αγγειακές βλάβες και στις περιπτώσεις στις οποίες υπάρχουν στο δέρμα χρωστικές όπως λόγω χάρη μελανίνη ή τεχνητά χρώματα (αφαίρεση τατουάζ).

Με το Laser του διοξειδίου του άνθρακα επιτυγχάνεται η πλήρης ή σχεδόν πλήρης έλλειψη αιμορραγίας, δηλαδή γίνεται αναίμακτη χειρουργική επέμβαση, εξασφαλίζοντας ταυτοχρόνως εξαιρετική αποστείρωση. Η χρήση του ενδείκνυται σε όλες τις επεμβάσεις για διαταραχές πήξεως του αίματος.

Επίσης ενδείκνυται στη θεραπεία μολυσματικών παθήσεως του δέρματος, στις υπερπλασίες του δέρματος, στους όγκους του δέρματος, δηλαδή επιθηλιώματα, μελανώματα, προκαρκινωμάτωδες βλάβες κ.λπ.

Επίσης με την εφαρμογή τους μέσω της φωτοδιαθλαστικής κερατεκτομής – στήλη φωτός Laser πέφτει πάνω στον κερατοειδή και μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα κάνει «σκόνη» τη μυωπία μέχρι 6 βαθμούς, χωρίς νάρκωση και παραμονή στο νοσοκομείο, μόνο με τοπική αναισθησία. Επιπλέον σε συνδυασμό Laser με μικροχειρουργική επέμβαση θεραπεύει σε συντριπτικό βαθμό ακόμη μεγαλύτερες μυωπίες που φθάνουν τους 17 και 20 βαθμούς.

Αξιοσημείωτη συνεισφορά τους υπάρχει και στην πρωκτολογία όπου θεραπεύουν αιμορροίδες, ραγάδες δακτυλίου, περιεδρικά συρίγγια, κύστες κόκκυγος, κονδυλώματα πρωκτού και αιδοίου, όγκους πρωκτού. Τέλος εφαρμόζεται με επιτυχία στο σύνδρομο της αποφρακτικής άπνοιας –ροχαλητό– όπου επιτυγχάνεται η επέμβαση χωρίς αιμορραγία, με ελαχιστοποίηση του μετεγχειρητικού πόνου και γρήγορη επούλωση του εγχειρητικού πόνου.

Σαν συμπέρασμα πρέπει να αναφέρουμε κι τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής του Laser στη χειρουργική:

1. μετεγχειρητικός πόνος είναι ανύπαρκτος ή μηδαμινός γιατί νεκρώνει τις άκρες των νεύρων.
2. η νοσηλεία του ασθενή ελαχίστη από μερικές ώρες μέχρι το πολύ ένα βράδυ μόνο.
3. η επούλωση των πληγών γίνεται γρήγορα και χωρίς δύσμορφες ουλές.

«Μαγικό φως» λοιπόν που οι εφαρμογές τους όλο και επεκτείνονται και εκτός ιατρικής; Ο χρόνος θα δείξει.