

History of Laser in Dentistry



A. Gogos¹, I. Prevezanos¹, I. Karousis²

Laser occurred in dentistry and research in the early '60s, soon after the construction of the first device. Nowadays, they offer a multitude of applications, with several benefits for both patients and clinicians. The Laser devices emit monochromatic light, highly directional which can collect high energy in a very small area, giving high accuracy to the target.

The reaction that occurs in the target tissues depends on their optical properties. The more energy per unit area emitted, the more harmful it can be for the tissues. Consequently, only well trained professionals should handle them. The broad use of Lasers in dentistry is consequent to the properties of hydroxyapatite, hemoglobin and melanin to absorb light energy at specific laser's wavelengths. Lasers are used in Periodontics to kill bacteria and to de-epithelias, in Implantology for osteotomies, in Restorative Dentistry to cut hard tooth tissues, in Endodontics to prepare the root canals, while they can be used to enhance the soft tissue healing and to reduce pain. Due to their specific properties they have many advantages over traditional treatment like reduced pain, swelling, and formation of scarring tissue. Despite the broad usage of Lasers in dentistry, there is a lack of strong evidence in the application protocols, mostly due to the multitude of different combinations of the parameters of the device and the particular composition of each tissue.

Key words: laser, history of laser, lasers in Dentistry, advances in Dentistry

Odontostomatological Progress 2016, 70 (3): 414-425

1. DDS, MSc
2. DDS, MS, Dr.Med Dent, FICD

Department of Periodontology, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens, 2 Thivon Str., Goudi, 115 27 Athens

Η ιστορία των Laser στην Οδοντιατρική



A. Γκόγκος¹, I. Πρεβεζάνος¹, I. Καρούσης²

Οι συσκευές Laser αποτελούν μια από τις μεγαλύτερες εφευρέσεις του προηγούμενου αιώνα με εφαρμογή σε τομείς όπως η Βιομηχανία, οι Κατασκευές, η Φυσική και η Ιατρική. Στην οδοντιατρική θεραπευτική και έρευνα παρουσιάστηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1960, λίγο μετά την κατασκευή της πρώτης συσκευής. Σήμερα, πλέον, τηγχάνουν πληθώρα εφαρμογών προσφέροντας αρκετά οφέλη τόσο στους ασθενείς όσο και στους θεράποντες. Οι συσκευές Laser εκπέμπουν μονοχρωματικό φως, υψηλής κατευθυντικότητας, που μπορεί και συγκεντρώνει υψηλή ενέργεια σε πολύ μικρό σημείο, προσδίδοντας υψηλή ακρίβεια στον στόχο.

Η αντίδραση που μπορεί να προκληθεί στους ιστούς εξαρτάται από τις οπτικές τους ιδιότητες. Όσο περισσότερη ενέργεια ανά μονάδα επιφάνειας μεταφέρει η ακτινοβολία, τόσο πιο επιβλαβής μπορεί να είναι για τους ιστούς, γι' αυτό επιβάλλεται υψηλή κατάρτιση των ατόμων που τα χειρίζονται. Η ικανότητά τους να απορροφώνται από διάφορα συστατικά των ιστών του στόματος, όπως ο υδροξυαπατίτης, η αιμοσφαιρίνη και η μελανίνη, προσδίδει στα Laser πολλαπλή χρήση στην Οδοντιατρική σε τομείς όπως η Οδοντική χειρουργική, η Ενδοδοντία, η Περιοδοντολογία και η Εμφυτευματολογία. Μερικά από τα βασικά πλεονεκτήματα της εφαρμογής των Laser είναι οι αναίμακτες τομές, η απολύμανση των ιστών, η επιτάχυνση της επούλωσης και η δημιουργία κοιλοτήτων στους οδοντικούς ιστούς χωρίς αναισθησία, ενώ παράλληλα λόγω των συγκεκριμένων ιδιοτήτων η θεραπεία αποφέρει λιγότερο πόνο, οίδημα και δημιουργία ουλώδους ιστού σε σχέση με τις συμβατικές μεθόδους. Παρ' όλη την πληθώρα θεραπευτικών χρήσεων και τα παρατηρημένα οφέλη των θεραπειών με Laser, υπάρχει έλλειψη σε πρωτόκολλα εφαρμογής, εξαιτίας του πλήθους διαφορετικών συνδυασμών στις παραμέτρους της εκάστοτε συσκευής και της ιδιαίτερης σύστασης του κάθε ιστού.

Λέξεις ευρετηρίου: Ιστορία των laser, laser στην Οδοντιατρική, εξελίξεις στην Οδοντιατρική

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2016, 70 (3): 414-425

1. Περιοδοντολόγος
2. Επίκουρος Καθηγητής

Εργαστήριο Περιοδοντολογίας, Οδοντιατρική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Θηβών 2, Γουδί, 115 27 Αθήνα