

Νανοτεχνολογία και οδοντικά εμφυτεύματα

Κέντρου Χρ., Σουκαράς Ν, Παπαδόπουλος Τρ.

Οι σύγχρονες τάσεις στην οδοντιατρική εμφυτευματολογία συμπεριλαμβάνουν τεχνικές τροποποίησης της τοπογραφίας της επιφάνειας των εμφυτευμάτων σε νανοεπίπεδο. Ο σκοπός αυτής της παρέμβασης αφορά εμφυτεύματα τιτανίου για τη βελτίωση της οστεοενσωμάτωσης τους στα οστά των γνάθων.

Η νανοτεχνολογία προσφέρει νέους τρόπους μικρομηχανικής και βιολογικής αλληλεπίδρασης του επεξεργασμένου οδοντικού εμφυτεύματος με τους περιβάλλοντες βιολογικούς ιστούς. Επιπλέον, η νανοτεχνολογία παρέχει τα μέσα για την κατανόηση και την επίτευξη ειδικών κυτταρικών λειτουργιών. Η δημιουργία επιφανειών επιπέδου nano αλλάζει τις αντιδράσεις των κυττάρων και των ιστών με συνέπεια την ταχύτερη και ποιοτικότερη ενσωμάτωση των εμφυτευμάτων.

Περιγράφεται μία ποικιλία τεχνικών νανοτεχνολογίας που μπορούν να ενισχύσουν την νανοτοπογραφία των οστεοενσωματούμενων οδοντικών εμφυτευμάτων. Τα ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν το ρόλο της νανοτεχνολογίας στη διαμόρφωση της επιφάνειας του εμφυτεύματος και καταγράφουν υπεροχή στην ενσωμάτωση σε σχέση με επιφάνειες εμφυτευμάτων μικροκλίμακας. Τα πλεονεκτήματα της τροποποίησης της επιφάνειας των εμφυτευμάτων με τη νανοτεχνολογία συνοδεύονται και από ορισμένα μειονεκτήματα.

Η υπόθεση αυτή βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος και νέες προοπτικές δημιουργούνται καθώς η έρευνα εξελίσσεται.