

Classification and comparison of all ceramic systems



G. Pozidi¹, I. Papadopoulos¹, H. Goussias²

All-ceramics are the types of restorations consisting entirely of ceramic materials. They have specific properties and technical characteristics, and demand –for their fabrication– special management and specialized equipment. Since their first appearance, they have been evolved, aiming to their improvement and the expansion of the range of applications they present. A vast amount of all-ceramic systems has been introduced, which vary in mechanical properties and esthetics. Because of this evolution, all-ceramics can now be used for almost all types of dental restorations, such as ceramic veneers, inlays or onlays, ceramic posts, crowns and RPDs, but also implant abutments.

The aim of this article is to present the development of all-ceramic systems and introduce a modern classification as well as a comparison of the systems available nowadays. Based on the method of their fabrication, they are categorized as conventional, slip-cast, heat-pressed and CAD/CAM ceramics. Each category differs in composition (thus the procedure applied for increasing the strength of the ceramic material) and method of fabrication. Respectively, there are variations between the four categories concerning maximum flexural strength rates, and consequently their clinical indications. The variations of strength rates and clinical indications are outlined in the present article in combination with relevant clinical cases for each category.

Key words: All ceramic systems, contemporary categorization, flexural strength, clinical survival, clinical indications

Odontostomatological Progress 2013, 67 (2): 242-259

1. DDS
2. DDS, DrDent

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

Κατηγοριοποίηση και σύγκριση ολοκεραμικών συστημάτων



Γ. Ποζίδης¹, Ι. Παπαδόπουλος¹, Η. Γούσιος²

Ολοκεραμικά συστήματα ορίζονται το σύνολο των ειδικών τύπων κατασκευών που απαρτίζονται εξολοκλήρου από κεραμικά υλικά, με συγκεκριμένα τεχνικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες, που απαιτούν ιδιαίτερους χειρισμούς και ειδικό, πολλές φορές, εξοπλισμό. Τα ολοκεραμικά συστήματα, από τη στιγμή της εμφάνισής τους μέχρι και σήμερα, έχουν ακολουθήσει εξελισσόμενη πορεία με στόχο τη βελτίωση των ιδιοτήτων τους και τη διεύρυνση του φάσματος εφαρμογών τους. Στο πλαίσιο αυτό, έχει παρουσιαστεί πληθώρα διαφορετικών συστημάτων τα οποία ποικίλλουν ως προς τη μηχανική και αισθητική τους απόδοση. Η εξέλιξη αυτή έχει καταστήσει δυνατή την εφαρμογή τους σε όλους σχεδόν τους τομείς της επανορθωτικής οδοντιατρικής και περιλαμβάνει κεραμικές όψεις, ένθετα ή επένθετα, ενδορριζικούς άξονες, στεφάνες και γέφυρες, μέχρι και διαβληνογόγια στηρίγματα εμφυτευμάτων.

Στόχος του παρόντος άρθρου είναι να παρουσιάσει την πορεία των ολοκεραμικών συστημάτων μέχρι σήμερα και να κάνει μια σύγχρονη κατηγοριοποίηση και σύγκρισή τους. Με βάση τη μέθοδο κατασκευής τους, τα ολοκεραμικά συστήματα ταξινομούνται σε συμβατικά, χυτεύσιμα εναιωρήματα, θερμοσυμπιέζόμενα και συστήματα CAD/CAM. Κάθε κατηγορία διαφοροποιείται ως προς τη σύσταση (δηλαδή τον τρόπο που επιτυγχάνεται η ενίσχυση του κεραμικού) και ως προς τον τρόπο κατασκευής. Αντίστοιχα, διακυμάνσεις υπάρχουν και στις τιμές μέγιστης αντοχής στην κάμψη που παρουσιάζει το κάθε σύστημα και συνεπώς και διακυμάνσεις στις κλινικές ενδείξεις τους. Οι διαφοροποιήσεις αυτές ως προς τις τιμές αντοχής στην κάμψη καθώς και οι κλινικές ενδείξεις παρουσιάζονται αναλυτικά στο άρθρο, σε συνδυασμό με τα κατάλληλα κλινικά περιστατικά για κάθε περίπτωση.

Λέξεις ευρετηρίου: Ολοκεραμικά συστήματα, σύγχρονη κατάταξη, αντοχή στην κάμψη, ποσοστά επιβίωσης, κλινικές ενδείξεις

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2013, 67 (2): 242-259

1. Οδοντίατρος
2. Επίκουρος Καθηγητής

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