

Pulp chamber floor morphogenesis of molar teeth



I. Tsatsoulis¹, C. Filippatos¹, E. Kontakiotis²

Tooth formation is the result of the interaction between epithelium and mesenchyma. During the sixth week of embryonic life, the epithelial proliferation results in the formation of the primary dental laminae which splits into the vestibular and dental lamina. The epithelial cells from the dental lamina constantly proliferate to produce a budlike projection into the mesenchyma. A concavity is gradually formed in the center of this projection, which assumes initially a cap shape and later a bell shape. In the late bell stage this projection constitutes an organ, which is ready to produce enamel, consists of four cell layers and is called dental organ or enamel organ. The Hertwig's epithelial root sheath begins to develop from the junction of the above layers at the cervical extremity of the dental organ. From the interactions between Hertwig's sheath and the ectomesenchyma of dental papilla and dental follicle, the root of the tooth is formed. The Hertwig's sheath under the dental bud is called diaphragm. Horizontal projections are developed from the epithelial diaphragm and have a tendency to meet. The junction of those projections results in the pulp chamber floor formation. Two, three or more projections can develop from the epithelial diaphragm. The direction, level, length and number of the epithelial projections determine the number, shape and morphologic characteristics of the developing root. The direction and level determine the shape of the pulp chamber floor and its position in relation to the cementum-enamel junction (CEJ). Dentine of pulp chamber floor does not develop as a continuation of the coronal dentine. On the contrary, dentinogenesis of pulp chamber floor begins from separate center or centers which are called subpulpal lobes. The purpose of this review is to describe the pulp chamber floor development and the deviations occurred during development.

Key words: Pulp chamber floor, furcation, dentinogenesis, epithelial diaphragm

Odontostomatological Progress 2012, 66 (1): 60-69

1. DDS
2. DDS, Dr.Dent

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

Μορφογένεση υποπολφικού τοιχώματος γομφίων



I. Τσατσούλης¹, Χ. Φιλιππάτος², Ε.Κοντακιώτης³

Ο σχηματισμός των δοντιών ξεκινά με την καταβολή των οδοντοβλαστημάτων από την επιθηλιακή προέλευσης οδοντική ταινία. Σταδιακά στο κέντρο του οδοντοβλαστήματος δημιουργείται μία κοίλανση και το οδοντοβλάστημα λαμβάνει σχήμα κώδωνα. Στο τελικό στάδιο του κώδωνα το οδοντοβλάστημα είναι ένα όργανο, έτοιμο να παράγει αδαμαντίνη, που ονομάζεται όργανο της αδαμαντίνης ή οδοντικό όργανο και αποτελείται από τέσσερις στοιβάδες, από τη συνένωση των οποίων σχηματίζεται το έλτρον της ρίζας. Η αλληλεπίδραση του ελύτρου με τα μεσερχυματικά κύτταρα της οδοντικής θηλής εσωτερικά και του οδοντοθλακίου εξωτερικά, οδηγεί στο σχηματισμό της ρίζας του δοντιού.

Το επιθηλιακό διάφραγμα στον αυχένα του οδοντικού σπέρματος σχηματίζει προεκβολές, η συνένωση των οποίων οδηγεί στο σχηματισμό του υποπολφικού τοιχώματος. Δύο, τρεις ή και περισσότερες επιθηλιακές προεκβολές είναι δυνατόν να προκύψουν από το επιθηλιακό διάφραγμα. Η διεύθυνση, το επίπεδο, το μήκος και ο αριθμός αυτών των οριζόντιων προεκβολών καθορίζουν τον αριθμό, το σχήμα και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των ριζών του δοντιού. Η διεύθυνση και το επίπεδο ανάπτυξης αυτών των προεκβολών επηρεάζουν το σχήμα του υποπολφικού τοιχώματος, καθώς και τη θέση του σε σχέση με την αδαμαντινοοστεϊνική ένωση. Επιπλέον, ο αριθμός τους επηρεάζει τον αριθμό των σχηματισθεισών ριζών. Η οδοντινογένεση του υποπολφικού τοιχώματος δεν αποτελεί συνέχεια της οδοντινογένεσης της μύλης, καθώς ξεκινά από διαφορετικά σημεία στην περιοχή του υποπολφικού τοιχώματος.

Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι κυρίως η περιγραφή του σχηματισμού του υποπολφικού τοιχώματος των γομφίων, αλλά και η περιγραφή πιθανών παρεκκλίσεων που συμβαίνουν κατά το σχηματισμό του, με αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ειδικών μορφολογιών ορισμένων δοντιών.

Λέξεις ευρητηρίου: Υποπολφικό τοίχωμα, συμβολή των ριζών, οδοντινογένεση, επιθηλιακό διάφραγμα

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2012, 66 (1): 60-69

1. Οδοντίατρος, Μεταπτυχιακός Φοιτητής
2. Οδοντίατρος
3. Αναπληρωτής Καθηγητής

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