الملخص Abstract

تشكل مورفولوجيا منظومة قناة الجذر وتنوعاتها التشريحية تحدياً جدياً لأخصائيي مداواة الأسنان اللبية، وعلى الرغم من أن معدلات نجاح المعالجات اللبية مرتفعة بشكل عام، فقد يعزى نسبة كبيرة من حالات الفشل إلى نقص المعرفة بتشريح منظومة القناة الجذرية والذي يعد فهمه ضرورياً لضمان التنظيف والتطهير الملائم للمنظومة وإنجاز المعالجة اللبية الناجحة.

هدف البحث: يهدف هذا البحث إلى بيان مدى دقة التـ صوير الـ شعاعي ثنائي البعد مقارنة بثلاثي الأبعاد في تحديد المعالم التشريحية لمنظومة القناة اللبية الجذرية للأرحاء الأولى السفلية من حيث نسبة انتشار الأنماط المختلفة لمنظومة القناة الجذرية وذ سبة الانفتاح المنحرف للثقبة الذروية والمـ سافة العمودية الفا صلة بين الذروة التـ شريحية والذروة الحقيقية واتجاه الانفتاح المنحرف للثقبة الذروية.

المواد والطرائق: تم جمع ٥٠ رحى أولى سفلية من كلية طب الأسنان_جامعة حماه، وتم تصميم قاعدة من الفلين تحتوي على أماكن ثابتة لـحـ ساس التـ صوير الذروي وللـ سن ولأماكن تمو ضع قمع التـ صوير تبعاً لخمس زوايا مختلفة (زاوية ٤٠°نحو الأنسي, زاوية ٢٠°نحو الأنسي, زاوية(٠)إسقاط ناظم , زاوية ٢٠°نحو الوحشي, زاوية ٤٠°نحو الوحشي).تم إجراء خمسة صور لكل سن وفق الزوايا المذكورة. بعد ذلك وضعت الأسنان في قوالب من الألجينات لإجراء الصور ثلاثية الأبعاد، ومن ثم تم إجراء حفر الوصول اللبية للأرحاء والتأكد من نفوذية الأقنية بمبارد k8وk10 حتى الوصول للثقبة الذروية مع الإرواء بهيبوكلوريد الـ صوديوم ٥,٢٥٪ لحل الأنـ سجة اللبية ثم الغـ سل بالماء الجاري لإزالة آثار الهيبوكلوريد. تم بعدها القيام بعملية التـ شفيف، حيث روقبت المعالم التـ شريحية المحددة في أهداف البحث وفق طرائق المراقبة الثلاثة (التـ صوير الذروي(2D)، التـ صوير ثلاثي الأبعاد(3D)، التـ شفيف)، وتم إجراء جميع الاختبارات الإحـ صائيّة عند مـ ستوى ثقة ٩٥٪، ومـ ستوى دلالة ٠,٠٥.

النتائج: في ظروف درا ستنا الحالية، وجد بأن نمط المنظومة القنوية حـ سب تـ صنيف ***Vertucci*** الأكثر شيوعاً في الجذر الأنسي للرحى الأولى السفلية هو النمط الثاني بنسبة ٦٦٪ يليه النمط الرابع بنسبة ٢٦٪، أما في الجذر الوحشي فالنمط الأكثر شيوعاً هو النمط الأول بـ سبة ٧٢٪ يليه النمط الثاني بـ سبة ١٩٪.بلغت نـ سبة الانفتاح المنحرف للثقبة الذروية ٧٥,٨٪ في الجذر الأنـ سي و٨٠٪ في الجذر الوحـ شي، كما بلغت الأرحاء التي تتجاوز فيها المـ سافة العمودية الفا صلة بين مركز الثقبة الذروية والذروة التشريحية ١مم نسبة ٤١,٩٪ في الجذر الأنسي، ونسبة ٤١,٨٪ في الجذر الوحشي. وجد بأن اتجاه الانفتاح المنحرف للثقبة الذروية الأكثر تكراراً في الجذر الأنسي هو الاتجاه الأنسي أو الوحشي بنسبة متعادلة، أما في الجذر الوحشي فكان الاتجاه الأكثر تكراراً هو الاتجاه الوحشي يليه الاتجاه الأنسي. أبدت الإزاحة بزاوية ٤٠° أكبر نسبة توافق مع التشفيف في مقاربة المعالم التشريحية المختلفة.

الكلمات المفتاحية: نمط المنظومة القنوية، الانفتاح المنحرف للثقبة الذروية، الذروة الحقيقية، الذروة التشريحية، التصوير ثنائي البعد، التصوير ثلاثي الأبعاد، التشفيف.

Abstract

Root canal morphology and its anatomical variations are a serious challenge for endodontists. although the success rates of endodontic treatments are generally high, a large proportion of failures may be attributed to a lack of knowledge of the anatomy of the root canal system, whose understanding is essential to ensure proper cleaning and disinfection of the system and the completion of successful endodontic treatment.

The aim of the study: This study aims to show the accuracy of two-dimensional radiography compared with three-dimensional in determination of the root canal system anatomical features of the permanent first lower molars in terms of the prevalence of the different types of the root canal system, the percentage of deviant opening of the apical foramen and the vertical distance between the anatomical apex and the real apex and the direction of deviant opening of the apical foramen.

Materials and methods: 50 first mandibular molar were collected from the Faculty of Dentistry, University of Hama, and a cork base was designed containing fixed places for the apical imaging sensor, the tooth and the places of placement of the imaging cone according to five different angles (40° towards the mesial, 20° towards the mesial, angle (0), 20° towards the distal, 40° towards the distal). Five images were made for each tooth according to the mentioned angles. Then the teeth were placed in molds of alginate to make three-dimensional images, and then it was making endodontic access cavity for the molars and ensuring the patency of the canals with K8 and K10 files Until reaching the apical foramen with irrigation with sodium hypochlorite 5.25% to dissolve the pulp tissue and then washing with running water to remove the effects of hypochlorite. The clearing process was then carried out, where the anatomical features specified in the study aims were monitored according to the three monitoring methods. (apical imaging(2D), three-dimensional imaging(3D), and clearing technique), and all statistical tests were performed at a confidence level of 95%, and a significance level of 0.05.

Results: In the current conditions of our study, the most common canal system type in the mesial root of the lower first mandibular according to the Vertucci classification is type II at 66%, followed by type IV at 26%, while in distal root, the most common type is type I at 72%, followed by type II at 19%.The percentage of deviant opening of the apical foramen was 75.8% in the mesial root and 80% in the distal root, and the percentage of molars in which the vertical distance between the center of the apical foramen and the anatomical apex exceeded 1 mm was 41.9% in mesial root, 41.8% in distal root. It was found that the most frequent deviant opening direction of the apical foramen in the mesial root was mesially or distally in an equal ratio, while in distal root the most frequent direction was distally followed by mesially. The shift at 40° showed the greatest ratio of agreement with clearing in the approach to various anatomical features.

Keywords: canal system type, deviant opening of the apical foramen, apical foramen, anatomical apex, two-dimensional imaging, three-dimensional imaging, Clearing.