

دراسة شعاعية عن التشريح القنوي وعدد الجذور وتصنيفها في الضواحك الأولى العلوية في عينة من المجتمع السوري باستخدام التصوير الشعاعي المخروطي المحوسب CBCT

أ.د. طلال النحلاوي\*

(الإيداع: 19 آذار 2024 ، القبول: 11 تموز 2024)

الملخص:

نظراً لكون مورفولوجيا الجذور متغيرة ومعقدة للغاية أجريت العديد من الدراسات المخبرية الوصفية بهدف فهم التشريح الداخلي للجذور بشكل أفضل لتقديم المعالجة اللبية الأمثل، إذ أن الهدف من هذا البحث معرفة عدد جذور الضواحك الأولى العلوية وأشكال التقاء الأقينية ضمن الجذر الواحد عند الجنسين الذكور والإناث عند الشعب السوري. تألفت عينة الدراسة من 563 صورة CBCT (370 صورة للإناث، 193 صورة للذكور). قرأ الصور طبيبان مختصان وسجل جنس المريض وعدد الجذور وعدد الأقينية ضمن كل جذر وأشكال التقاء الأقينية وتفرعها حسب تصنيف العالم Vertucci وذلك من خلال دراسة الصورة وفق جميع المستويات (D\_Oplique\_Axial\_Coronal\_Sagittal3) لدى كلا الجنسين الذكور والإناث. وجمعت البيانات وسجلت على برنامج Excel من شركة Microsoft ومن ثم أجريت الاختبارات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS واستخدام اختبار كاي-مربع لمقارنة النسب المئوية بين الذكور والإناث. بلغت النسبة الأكبر لشكل الضواحك الأولى العلوية ضمن العينة المدروسة شكل الجذرين المنفصلين (عند الذكور بنسبة 72.7% وعند الإناث بنسبة 72.1% وفي كامل العينة بنسبة 72.2%). بينما كان شكل الجذر الواحد أقل انتشاراً (عند الذكور 23.4% وعند الإناث 19.5% وفي كامل العينة 20.7%). ثم يليه النسبة الأقل انتشاراً لشكل الجذور الثلاثة (عند الذكور 3.9% وعند الإناث 8.4% وفي كامل العينة 7.1%). كان الشكل الأكثر شيوعاً عند كلا الجنسين هو الجذران المنفصلان مع قناة واحدة في كل منهما من (النمط الرابع) ثم يليه الجذر الواحد بقناتين من (النمط II) ثم يليه الثلاثة جذور بثلاثة أقينية كل منها من (النمط I).

الكلمات المفتاحية: صور ثلاثية الأبعاد CBCT – ضواحك أولى علوية – أشكال التقاء الأقينية.

\*أستاذ مساعد في مداواة الأسنان – الجامعة السورية الخاصة.

## **Radiographical study of the shape and number of root canals of the lower first molar in Syrian populations using cone beam computed tomography (CBCT)**

**Assist .Prof. Dr Talal AINahlawi\***

**(Received: 19 March 2024 ,Accepted: 11 July 2024)**

### **Abstract:**

Due to the fact that the morphology of the roots is very variable and complex, many descriptive laboratory studies have been conducted in order to better understand the internal anatomy of the root. The purpose of this study was to evaluate the number of roots and canal configuration of mandibular first molar and their symmetry in the male and female sexes among Syrian population. The study sample consisted of 850 CBCT images (425 images for females – 425 images for males). The images were reviewed by two endodontists. Details of gender, root number and canal configuration in each root according to Vertucci classification were recorded by studying the image according to all levels (Axial Coronal\_Sagittal\_Oplique\_3D). Statistical analysis was performed with SPSS, then the chi-square test was used. The largest proportion of the shape of the lower first molar within the studied sample was the shape of the two separate roots (males by 100% and females by 95.9% and in the whole sample by 97.2%). The single root form was less widespread (in males 42.4%, in females 49.4% and in the whole sample 47.2%). Then it is followed by the least widespread ratio of the shape of the three roots shape (in males 75.6%, females 40.6% and in the entire sample 51.4%)

**Key-words:** three-dimensional images (CBCT), mandibular first molar, Configuration of Root Canal.

---

\*Assistant Professor in Endodontic and Operative Dentistry / faculty of Dentistry –Syrian Private University.

## المقدمة:

إن المعالجات اللبية الناجحة تحتاج إلى معرفة شاملة بالتشريح الفنيوي الجذري، ويعتمد هذا النجاح على معرفة التشريح الداخلي للسن وتمييز الطبيعي منه من الشاذ وفهم ثلاثي الأبعاد للمنظومة الفنيوية الجذرية من الجزء التاجي حتى الثقبه الذروية بالاتجاهين الطولي والعرضي (Torabinejad, Fouad et al. 2020, p.381).

إذ أن عدم الإحاطة الكافية بالمعرفة العلمية للتشريح اللبي يحتل المرتبة الثانية من أسباب فشل المعالجة بعد أخطاء التشخيص ووضع خطة معالجة صحيحة (Vertucci, 2005, p.3).

وتأتي الأهمية القصوى للمعرفة التشريحية الدقيقة لأقنية الجذور لدى أطباء الأسنان للتمكن من تنظيف هذه الأقنية وحشيتها بشكل ثلاثي الأبعاد فبقدر ما يستطيع الطبيب الإحاطة بكل تفاصيل الجذور وأبعادها ومكوناتها بقدر ما يستطيع التعامل معها بصورة مدروسة ويتمكن من حل مشكلاتها وتعقيدها (Berman and Hargreaves, 2020, p.233).

ونظراً لكون مورفولوجيا الجذور متغيرة ومعقدة للغاية احتجنا إلى دراسات متنوعة لفهم التشريح بشكل أفضل وتطبيق المعالجات السريرية الأمثل (Perrini and Versiani, 2018, p.5)، (Perrini and Versiani, 2019, p.3).

ولقد حظي علم مداواة الأسنان بالكثير من التطور عبر السنين وأصبحت نسب النجاح في المعالجات اللبية مرتفعة جداً وجديرة بالاهتمام كما أن الإيمان العميق بأهمية هذا العلم دفع العديد من الباحثين إلى تقصي الحقائق والعمل الدؤوب من أجل اكتشاف أسرار هذا العلم وتحقيق التقدم والنجاح فيه.

ويعد التصوير الشعاعي الذروي ثنائي الأبعاد هو المعتمد أثناء الممارسات السريرية للمعالجات اللبية (Endodontology, 2006, p.923).

إلا أن التصوير ثنائي الأبعاد لا يعطي التفاصيل كاملةً وإنما يفقد البعد الثالث (دهليزي لساني) كما أنه يمنع التقييم الدقيق للعلاقة بين الجذور وما يرتبط بها من آفات ذروية مع المعالم التشريحية المحيطة بها (Patel, Dawood et al. 2009, p.450)، (Soğur, Gröndahl et al. 2012, p.133).

فجاء التصوير ثلاثي الأبعاد للحد من هذه المشكلات لقدرته على تصوير البعد الثالث والقضاء على التراكب التشريحي مع فهم أكثر عمقاً للتشكيل الحقيقي لأنظمة الأقنية الجذرية بما في ذلك الشذوذات التشريحية (Abella, Mercadé et al. 2011, p.877)، (Zhang, Wang et al. 2011, p.992)) إذ إن التنوع في عدد الأقنية وتفاغراتها ووجود الأقنية الجانبية يُعدّ من التحديات التشخيصية والعلاجية (Vertucci, 2005, p.4).

وكانت البداية من قبل قسم الأشعة في كلية طب الأسنان في Nihon في اليابان عام 1997 إذ قدم أول جهاز CBCT خاص بطب الأسنان (Arai, Tammsalo et al. 1999, p.247).

وأخذ الإقبال على استخدام التصوير الثلاثي الأبعاد في المجالات المختلفة خصوصاً في جراحة الفكين وفي المداواة اللبية (Patel, 2021, p.3) اهتماماً ملحوظاً. لكن في الوقت نفسه، ظهر بعض القلق حول كمية الإشعاع التي تترافق مع هذه الوسيلة التشخيصية وحول إذا ما كانت الفائدة المرجوة منها تعادل خطر زيادة كمية الأشعة المرافقة مقارنةً بطرق التصوير الشعاعي الأخرى (Farman, Levato et al. 2008, p.16).

حتى قدمت الجمعية الأمريكية عدداً من التوصيات التي تحدد فيها ضرورة إجراء هذه الصور للحصول على معلومات إضافية لتشخيص وعلاج الحالة إذا كانت الشكوى الرئيسية للمريض والتاريخ الطبي والفحص السريري والتقييم الشعاعي التقليدي غير كاف (Homer, Islam et al. 2009, p.189).

استخدامات صور الـ CBCT في المداواة اللبية:

(Kiarudi, Eghbal et al. 2015, Mazzi-Chaves, Camargo et al. 2021)

- 1- يستخدم في دراسة شذوذات الأسنان الناتجة عن عوامل جينية أو بيئية أو حوادث وصدمات فالتصوير ضروري لمعرفة طبيعة هذه الشذوذات وتوضعها.
- 2- قياس أبعاد الحجر اللبية.
- 3- معرفة طول وانحناءات الجذور.
- 4- تقييم حجم وامتداد الآفات حول الذروية ومتابعة شفائها.
- 5- استخدامات الـ CBCT في حالات إعادة المعالجة الجراحية وغير الجراحية.
- 6- تشخيص الإصابات الرضية والكسور.
- 7- تشخيص امتصاص الجذور الداخلي والخارجي.
- 8- تشخيص الانتقابات الجذرية.
- 9- الأقينية المتكلسة.
- 10- الأدوات المكسورة.

11- تجاوز مواد الحشي إلى ما بعد الذروة وقربه من المعالم التشريحية (قناة الفك السفلي – الحيب الفكوي).

دراسة تشريحية للضاحك الأول العلوي: (Parameswaran, 2021, p.118)

يبلغ متوسط طول السن 22.5mm إذ يبلغ طول التاج 8.5mm أما طول الجذر 14mm

متوسط عمر البزوغ Eruption: 9-11 سنة

متوسط عمر التكلس Calcification: 12-14 سنة

#### الحجرة اللبية: Pulp chamber

يوجد قرن لبي تحت كل حذبة، القرن اللبي الدهليزي أكبر من القرن اللبي الحنكي عند اليافعين، أرض الحجر اللبية محدبة وتحوي فتحتين Orifice للفتحتين الدهليزية والحنكية.

تكون فتحة القناة الحنكية أعمق من فتحة القناة الدهليزية في الثلث التاجي للجذر عند عنق السن.

#### الأقينية الجذرية Root Canal:

تقع القناة الدهليزية مباشرة تحت الحذبة الدهليزية وكذلك تقع القناة الحنكية مباشرة تحت الحذبة الحنكية والقناة الحنكية أكبر من الدهليزية.

وجدت معظم الدراسات التشريحية أن الشكل الأكثر شيوعاً للضاحك الأول العلوي هو شكل الجذرين المنفصلين.

يلعب العرق دوراً أساسياً في عدد الجذور وأشكال الأقينية لدى الشعوب إذ أن الشعب الآسيوي لديه نسبة وجود جذر واحد بقناة واحدة من نوع (I) Vertucci أعلى من المجموعات العرقية الأخرى (Evans, 2020, p.134).

استنتج الباحثون من خلال دراستهم لعلم مورفولوجيا الأقينية الجذرية أنه كلما زادت ندرة الحالة كلما زاد معدل حدوثها بشكل ثنائي الجانب، فالحالات الشاذة والنادرة بنسبة أقل من 1% تحدث بشكل ثنائي الجانب بنسبة 90% حيث تراوحت نسبة

الضواحك الأولى العلوية التي تحتوي ثلاثة جذور بين 0.4%\_9.2%. (Jain, Prashanth et al. 2015, p.195)

((Karunakaran, Ganesha Moorthy et al. 2019, p.477))

#### الهدف من البحث:

كان الهدف من هذا البحث دراسة الضواحك الأولى العلوية من حيث عدد الجذور وعدد الأقينية وأشكال التقائهما ضمن الجذور لدى كلا الجنسين (الذكور والإناث) عند المرضى السوريين وذلك بدراسة صور شعاعية ثلاثية الأبعاد (CBCT).

**3-المواد وطرائق البحث:**

تصميم الدراسة: بحث إحصائي بأثر رجعي يهدف إلى دراسة شكل وعدد أقنية جذور الضواحك الأولى العلوية للشعب السوري.

العينة: بلغ حجم العينة 563 صورة CBCT (370 صورة للإناث\_193 صورة للذكور) إذ جمعت 840 صورة من عيادات أطباء التقويم والجراحة ومن أرشيف قسم تقويم الأسنان والفكين في جامعة دمشق ومن مركز أشعة خاص غير تابع للجامعة (مركز عبد الفتاح الحلبي) منذ تاريخ 1 تشرين الثاني 2022 حتى 10 كانون الثاني 2023 استوفت 563 صورة شروط انتقاء العينة بينما تم استبعاد باقي الصور.

جميع الصور الشعاعية التي تضمنتها العينة كانت قد أخذت بالجهاز المقطعي المحوسب ذي الحزمة المخروطية SCANORATM 3D 2013 من شركة (Finland, Tusula, Soredex).

إذ يؤمن هذا الجهاز مسحاً لجميع الصور مغطياً كامل المنطقة الوجهية الفموية الفكوية وفقاً للمعايير التالية:

• أبعاد حقل المسح (حقل الرؤية FOV): 130mm\*145

• شدة التيار: 15MA

• الجهد: 85 KV

• حجم الفوكسل Voxels: 0.25mm

• زمن المسح: 12 ثانية

معايير انتقاء الصور:

(1) صورة فك علوي تحتوي الضاحك الأول في الجهتين اليمنى واليسرى.

(2) ضواحك مكتملة البروغ وجذور كاملة.

(3) ضواحك ذات ذرا مغلقة.

(4) صور ذات دقة عالية.

معايير استبعاد الصور:

(1) صور فُقدَ فيها أحد الضواحك المشمولة بالدراسة.

(2) ضواحك ذات ذرا مفتوحة.

(3) ضواحك فهيا امتصاص (داخلي أو خارجي).

(4) ضواحك تحتوي على قلوب وأوتاد سوداء كانت معدنية أو زيركونية أو فايبر بوست.

(5) ضواحك تحتوي أقنية متكلسة.

(6) ضواحك تحتوي آفات ذروية.

(7) صورة منخفضة الدقة.

طريقة العمل:

اجتمع طبيبان مختصان في المداواة اللبية قاما بإجراء تقييم للصور وتحليل البيانات وتوصلا إلى اتفاق في تفسير النتائج الشعاعية ثم تم إعادة قراءة الصور بعد شهر من القراءة الأولى للتأكد من دقة النتائج المسجلة.

ثم اخترنا عينة عشوائية 10% وعرضت هذه العينة على طبيب ثالث وسجلت درجة التطابق أو الاختلاف مع نتائجنا السابقة.

تمت معالجة بيانات كل صورة باستخدام البرنامج الحاسوبي OnDemand3D من شركة (CyperMed) إذا تم ضبط إعداد

الصور على:

## Maximum Intensity Projection: MIP

Sharpened: لزيادة وضوح الصورة

سماعة الشرائح المدروسة = 0.25mm

تم التحقق من أعداد الجذور وأعداد الأقمية وتفرعاتها والتقائها من خلال دراسة الصورة وفق جميع المستويات (Axial\_Coronal\_Sagittal\_Oplique\_3D) إذا تم التوجه من الحجرة اللبية باتجاه ذرا الجذور ومن الأنسي باتجاه الوحشي كما تم تكبير الصور وتغيير إعدادات المشاهدة مثل الكثافة والتباين وعكس الألوان (Invert) إذ تمكنا من رؤية التفاصيل التشريحية بشكل أفضل وهذا ما عزز القراءة الصحيحة للصور.

وتم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS v.25 عند مستوى الدلالة الإحصائية  $P < 0.05$  ثم استخدم اختبار كاي مربع لمقارنة الأسنان اليمنى واليسرى عند الذكور والإناث.

وتم الاعتماد على تصنيف vertucci المكون من 8 تصانيف رئيسية وهي:

النمط الأول I type: (1\_1) قناة واحدة تمتد من الحجرة اللبية وتنتهي بذروة واحدة.

النمط الثاني II type: (2\_1) قناتان منفصلتان تغادران الحجرة اللبية ثم تلتقيان بنهاية الجذر في ذروة واحدة.

النمط الثالث III type: (1\_2\_1) قناة واحدة تغادر الحجرة اللبية ثم تنقسم إلى قناتين ضمن الجذر ثم تلتقيان بذروة واحدة في نهاية الجذر.

النمط الرابع IV type: (2-2) قناتان منفصلتان تمتدان من الحجرة اللبية إلى نهاية الجذر بذروتين منفصلتين.

النمط الخامس V type: (1\_2) قناة واحدة تغادر الحجرة اللبية ثم تنفصل في نهاية الجذر إلى قناتين بذروتين منفصلتين.

النمط السادس VI type: (2\_1\_2) قناتان منفصلتان تغادران الحجرة اللبية ثم تلتقيان ضمن الجذر ثم تعودان لتفصلا مرة أخرى وتنتهيا بذروتين مختلفتين.

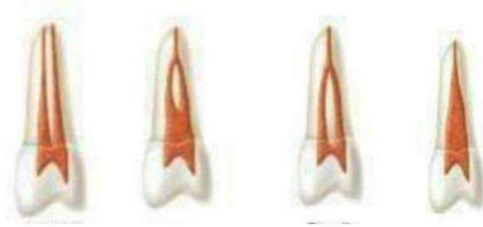
النمط السابع VII type: (1\_2\_1-2) قناة واحدة تغادر الحجرة اللبية ثم تنفصل ضمن الجذر لقناتين ثم تلتقيان ضمن الجذر أيضاً ثم تعودان للاتصال في نهاية الجذر وتنتهيان بذروتين مختلفتين.

النمط الثامن VIII type: (3\_3) ثلاثة أقمية مفصلة تمتد من الحجرة اللبية إلى نهاية الجذر وتنتهي بثلاثة ذرا منفصلة.

بالإضافة إلى وجود 7 تعديلات لتصنيف Vertucci حيث وجدنا في دراستنا الحالية تعديل واحد وهو

التعديل الرابع: (2\_1\_2\_1) قناتان تخرجان من الحجرة اللبية لتجتمعاً داخل الجذر وتشكلا قناة واحدة ثم تعودان لتفصلا مرة أخرى لقناتين ثم تنتهيان بذروة واحدة.

وأطلقنا عليه اسم (1) Additional.



TypelV      Typelll      Typell      Typel



TypeVIII    TypeVII    Type VI    TypeV

#### 4 - الدراسة الإحصائية التحليلية:

تم الاستقصاء عن كل من عدد جذور الضاحك الأول العلوي وتصنيف جذور الضاحك الأول العلوي لكل ضاحك من الضواحك الأولى العلوية المدروسة في عينة البحث.

وقد تم اعتماد التصنيف التالي لجذور الضاحك الأول العلوي كما هو موضح في الجدول التالي:  
الجدول رقم (1): يبين التصنيف المعتمد لجذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث.

تصنيف جذور الضاحك الأول العلوي
نمط أول 1_1 (قناة واحدة تمتد من الحجرة اللبية وتنتهي بذروة واحدة)
نمط ثاني 2_1 (قناتان منفصلتان تغادران الحجرة اللبية ثم تلتقيان في نهاية الجذر في ذروة واحدة)
نمط ثالث 1_2_1 (قناة واحدة تغادر الحجرة اللبية ثم تنقسم إلى قناتين اثنتين ضمن الجذر ثم تلتقيان بذروة واحدة في نهاية الجذر)
نمط رابع 2_2 (قناتان منفصلتان تمتدان من الحجرة اللبية إلى نهاية الجذر بذروتين منفصلتين)
نمط خامس 1_2 (قناة واحدة تغادر الحجرة اللبية ثم تتفصل في نهاية الجذر إلى قناتين اثنتين بذروتين منفصلتين)
نمط سادس 2_1_2 (قناتان منفصلتان تغادران الحجرة اللبية ثم تلتقيان ضمن الجذر ثم تعودان لتتفصلا مرة أخرى وتنتهيا بذروتين مختلفتين)
نمط سابع 1_2_1_2 (قناة واحدة تغادر الحجرة اللبية ثم تتفصل ضمن الجذر لقناتين اثنتين ثم تلتقيان ضمن الجذر أيضاً ثم تعودان للانفصال في نهاية الجذر وتنتهيان بذروتين مختلفتين)
نمط ثامن 3_3 (ثلاث أقنية منفصلة تمتد كل منها من الحجرة اللبية إلى نهاية الجذر وتنتهي بثلاث ذرا منفصلة)

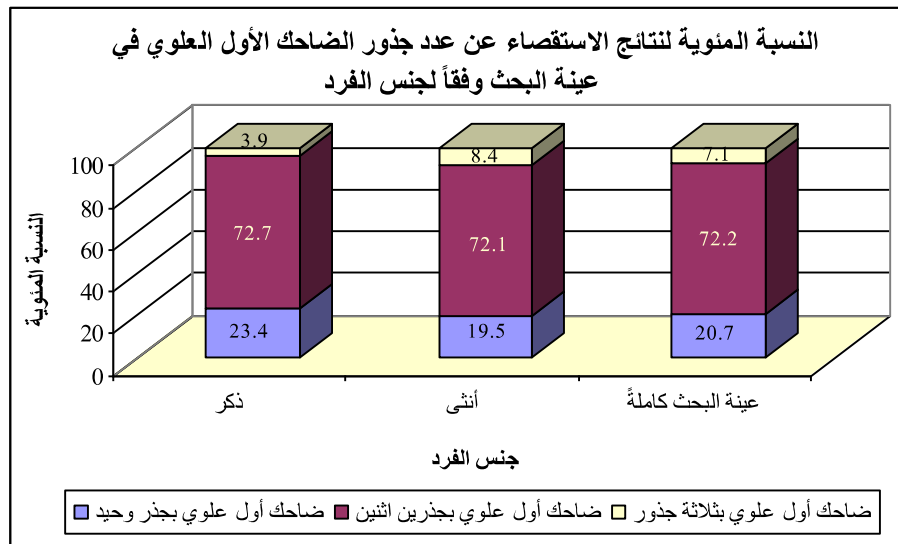
ثم تمت دراسة تأثير كل من جنس الفرد في تكرارات عدد جذور الضاحك الأول العلوي وتصنيف جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وكانت نتائج التحليل كما يلي:

## 1. دراسة عدد جذور الضاحك الأول العلوي:

← نتائج الاستقصاء عن عدد جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد:

الجدول رقم (2): يبين نتائج الاستقصاء عن عدد جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد.

النسبة المئوية	عدد الضواحك			النسبة المئوية	عدد الضواحك			جنس الفرد
	ضاحك أول علوي بثلاثة جذور	ضاحك أول علوي بجذرين اثنين	ضاحك أول علوي بجذر وحيد		المجموع	ضاحك أول علوي بثلاثة جذور	ضاحك أول علوي بجذرين اثنين	
100	3.9	72.7	23.4	256	10	186	60	ذكر
100	8.4	72.1	19.5	594	50	428	116	أنثى
100	7.1	72.2	20.7	850	60	614	176	عينة البحث كاملة



المخطط رقم (1): يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن عدد جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد.

← دراسة تأثير جنس الفرد في عدد جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث:

تم إجراء اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات عدد جذور الضاحك الأول العلوي بين مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الذكور ومجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الإناث في عينة البحث كما يلي:

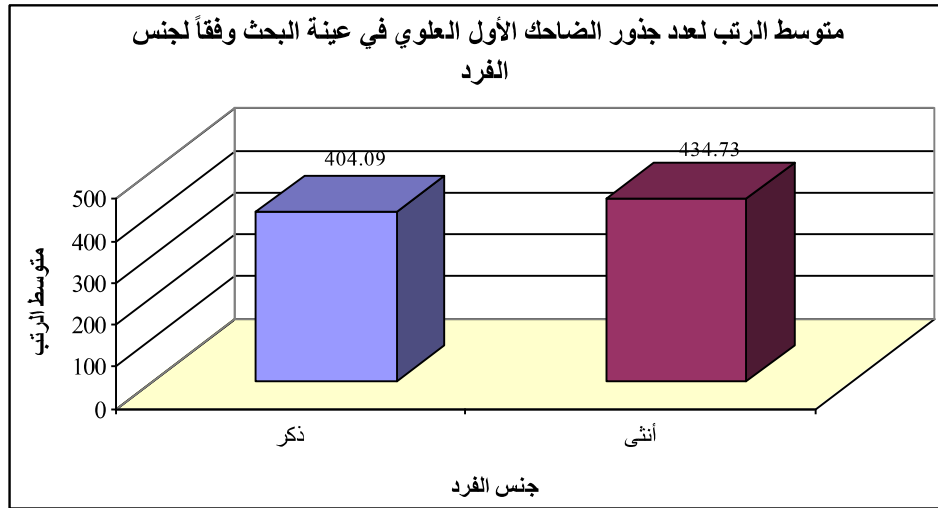


## - نتائج اختبار Mann-Whitney U:

الجدول رقم (3): يبين إحصاءات الرتب ونتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات عدد جذور الضاحك الأول العلوي بين مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الذكور ومجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الإناث في عينة البحث.

المتغير المدروس = عدد جذور الضاحك الأول العلوي					
جنس الفرد	عدد الضواحك	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
ذكر	256	404.09	70550.0	0.033	توجد فروق دالية
أنثى	594	434.73			

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات عدد جذور الضاحك الأول العلوي بين مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الذكور ومجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الإناث في عينة البحث، وبدراسة قيم متوسطات الرتب نستنتج أن عدد جذور الضاحك الأول العلوي في مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الذكور كانت أقل منها في مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الإناث في عينة البحث.

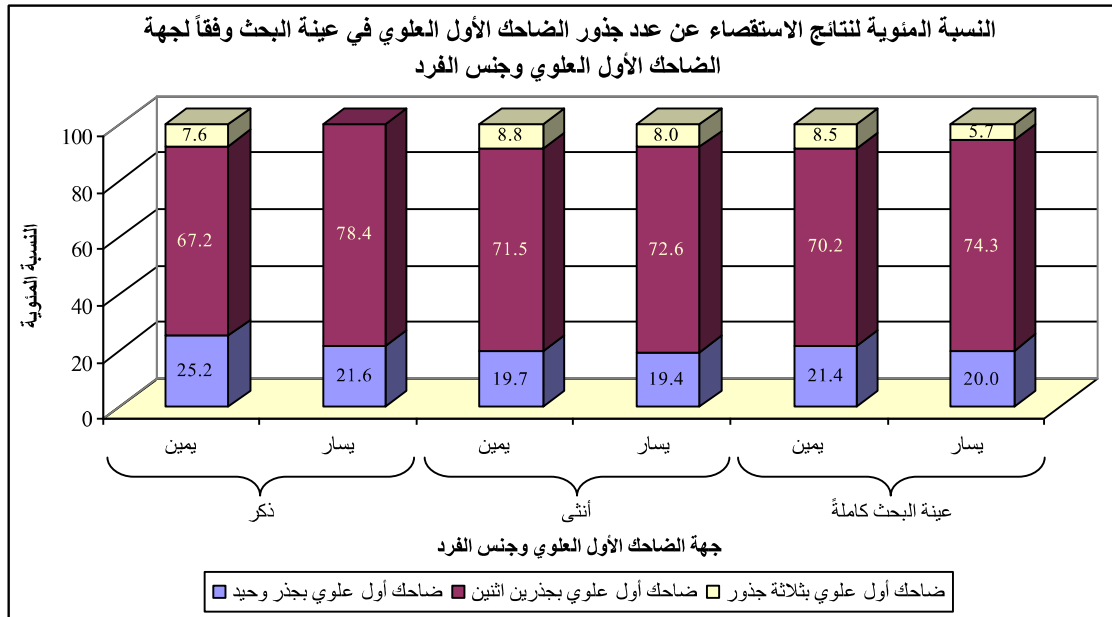


المخطط رقم (2): يمثل متوسط الرتب لعدد جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد.

← نتائج الاستقصاء عن عدد جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجهة الضاحك الأول العلوي وجنس الفرد:

الجدول رقم (4): يبين نتائج الاستقصاء عن عدد جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجهة الضاحك الأول العلوي وجنس الفرد.

المجموع	النسبة المئوية			عدد الضواحك			جهة الضاحك الأول العلوي	جنس الفرد	
	ضاحك أول علوي بثلاثة جذور	ضاحك أول علوي بجذرين اثنين	ضاحك أول علوي وحيد	المجموع	ضاحك أول علوي بثلاثة جذور	ضاحك أول علوي بجذرين اثنين			ضاحك أول علوي وحيد
100	7.6	67.2	25.2	131	10	88	33	يمين	نكر
100	0	78.4	21.6	125	0	98	27	يسار	
100	8.8	71.5	19.7	295	26	211	58	يمين	أنثى
100	8.0	72.6	19.4	299	24	217	58	يسار	
100	8.5	70.2	21.4	426	36	299	91	يمين	عينة البحث كاملة
100	5.7	74.3	20.0	424	24	315	85	يسار	



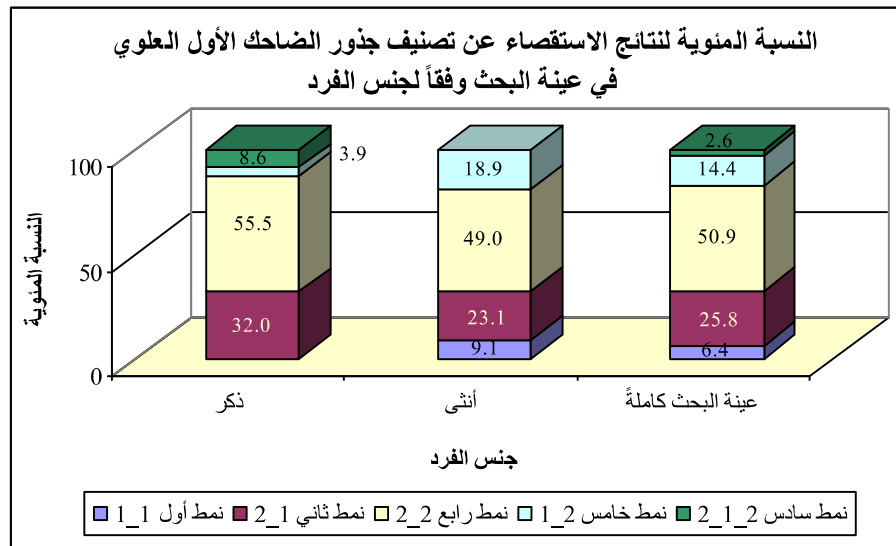
المخطط رقم (3): يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن عدد جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجهة الضاحك الأول العلوي وجنس الفرد.

## 1. دراسة تصنيف جذور الضاحك الأول العلوي:

← نتائج الاستقصاء عن تصنيف جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد:

الجدول رقم (5): يبين نتائج الاستقصاء عن تصنيف جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد.

الجموع	النسبة المئوية					الجموع	عدد الضواحك					جنس الفرد
	نمط سادس	نمط خامس	نمط رابع	نمط ثاني	نمط أول		نمط سادس	نمط خامس	نمط رابع	نمط ثاني	نمط أول	
ع	1_2_2	1_2	2_2	2_1	1_1	ع	1_2_2	1_2	2_2	2_1	1_1	
100	8.6	3.9	55.5	32.0	0	256	22	10	142	82	0	ذكر
100	0	18.9	49.0	23.1	9.1	594	0	112	291	137	54	أنثى
100	2.6	14.4	50.9	25.8	6.4	850	22	122	433	219	54	عينة البحث كاملةً



المخطط رقم (4): يمثل النسبة المئوية لتصنيف جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد.

← دراسة تأثير جنس الفرد في تكرارات تصنيف جذور الضاحك الأول العلوي في عينة البحث وفقاً لجهة الضاحك الأول العلوي:

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تصنيف جذور الضاحك الأول العلوي بين مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الذكور ومجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الإناث في عينة البحث كما يلي:

- نتائج اختبار كاي مربع:

الجدول رقم (6): يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تصنيف جذور الضاحك الأول العلوي بين مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الذكور ومجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الإناث في عينة البحث.

المتغيران المدروسان = جنس الفرد × تصنيف جذور الضاحك الأول العلوي				
عدد الضواحك	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى دلالة	دلالة الفروق
850	109.231	4	0.000	توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات تصنيف جذور الضاحك الأول العلوي بين مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الذكور ومجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الإناث في عينة البحث، وبدراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق (الجدول رقم 11) يُلاحظ أن كلاً من نسبة الضواحك الأولى العلوية ذات النمط الأول 1\_1 ونسبة الضواحك الأولى العلوية ذات النمط الخامس 1\_2 في مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الذكور كانت أصغر منها في مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الإناث، وأن نسبة الضواحك الأولى العلوية ذات النمط السادس 2\_1\_2 في مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الذكور كانت أكبر منها في مجموعة الضواحك الأولى العلوية لدى الإناث في عينة البحث.

#### 5- المناقشة:

تعد هذه الدراسة الأولى في الجمهورية العربية السورية حسب علم الباحث والتي قدمت معلومات مفصلة عن أعداد جذور الضواحك الأولى العلوية وأعداد الأقينية ضمن هذه الجذور وأشكال النقائنها لدى كل من الذكور والإناث ضمن عينة من المجتمع السوري وذلك بسبب التنوع المورفولوجي الواسع لأنظمة الأقينية الجذرية ضمن الضواحك الأول العلوي ولكونه السن الوحيد الذي يظهر جميع أنماط أشكال الأقينية الثمانية التي وضعها العالم (Vertucci 1984).

وذلك بدراسة صور ثلاثية الأبعاد بأثر رجعي إذ كانت الغاية المرجوة من هذه الدراسة التعرف على أشكال جذور الضواحك الأولى العلوية عند الإنسان السوري من دون خسارة هذه الأسنان لأغراض بحثية كذلك الأبحاث التي كانت تجرى مخبرياً وإنما بطريقة محافظة وذلك بفضل تطور التصوير الشعاعي ولاسيما التصوير ثلاثي الأبعاد الذي يتفوق على التصوير الذروي التقليدي بفضل القضاء على التراكم التشريحي وإظهاره للبعد الثالث للصور مع فهم أكثر عمقاً للتشكيل الحقيقي لأنظمة الأقينية الجذرية بما في ذلك الشذوذات التشريحية حيث أبدت الدراسات دقة وموثوقية صور CBCT في تحليل هندسة الجذور الداخلية والخارجية.

واستبعدت جميع صور المرضى الذين تقل أعمارهم عن 15 سنة وذلك لضمان اكتمال تشكل الجذور وانغلاق الذُّرا.

كما استبعدت جميع الصور التي تحتوي أوتاد جذرية سواء كانت معدنية أو زيركونية لما تسببه من تشوه في الصور.

كشفت هذه الدراسة أن الشكل السائد لجذور هذه الضواحك هو الجذران المنفصلان بنسب تناظر مرتفعة دون أن يكون هناك فرق جوهري إحصائياً بين الجنسين إذ بلغت النسبة لعدد وشكل الأقينية (72.2%) وهي نسب مرتفعة وتوافق نتائج هذه الدراسة مع الدراسة التي أُجريت في السعودية حيث سجلت نسبة التناظر في عدد الجذور (88.5%) ونسبة التناظر في عدد وأشكال الأقينية (77%) (Alqedairi, Alfawaz et al., 2018, p.3).

وتوافقت مع نتائج دراسة الصين إذ بلغت نسبة التناظر بالنسبة لعدد وشكل الأفيئة (64%) (Li, Bao et al. 2018, p.4)). وبالرغم من قلة الأبحاث التي درست نسبة التناظر الثنائي لنفس المريض إلا أن جميعها تشير إلى أن نسب التناظر وإن كانت مختلف بين شعب وآخر لكنها تبقى أعلى من نسب عدم التناظر.

وكان شكل جذور الضواحك الأولى العلوية السائدة عند المجتمع السوري هو الجذران المنفصلان بقناة واحدة ضمن جذر منهما وبهذا توافقت نتائج البحث مع نتائج الدراسات التي أجريت على المجتمع المصري (Saber, Ahmed et al., 2019, p.9) والمجتمع السعودي (Atieh, 2008, p.3)، (Mashyakhy, 2021, p.287) والمجتمع الأردني ((Chaparro, Segura et al. 1999, p.66) والمجتمع الإسباني (Awawdeh, Abdullah et al. 2008, p.958) ((Ok, Altunsoy et al. 2014, p.4) والمجتمع التركي (Abella, Teixidó et al. 2015, p.2) (Celikten, (Orhan et al. 2016, p.3,4).

يعود سبب اتفاقنا مع دراسات هذه البلدان لأنها جميعها تقع في مناطق جغرافية متقاربة بالإضافة إلى تقارب حجوم العينة في هذه الدراسات.

في حين اختلفت نتائج دراستنا هذه مع نتائج الدراسات التي أجريت على المجتمع اليمني (Senan, Alhadainy et al. 2018, p.3) والمجتمع الصيني (Li, Bao et al. 2018, p.86) والمجتمع الهندي (Gupta, Sinha et al. 2015, p.4) ((Dinakar, Shetty et al. 2018, p.145) إذ سادت لدى هذه المجتمعات الضواحك الأولى العلوية أحادية الجذر.

ويمكن تفسير اختلاف نتائجنا مع نتائج هذه الدراسات بسبب بُعد هذه البلدان جغرافياً، وقد يكون الاختلاف في طبيعة الغذاء وما يحتويه من مواد هرمونية مضافة إليه التي يتناولها كل من هذه الشعوب مع نمط الغذاء عند الشعب السوري كما أن اختلاف المناخ في هذه البلدان قد يكون له تأثير أيضاً في هذا الاختلاف.

أما بالنسبة للضواحك ذات الجذور الثلاثة (جذران دهليزيان وجذر حنكي) بنسبة (7.1%) وهي نسبة توافق مع دراسة مصر (Saber, Ahmed et al. 2019, p.11) ودراسة الأردن (Awawdeh, Abdullah et al. 2008, p.959) ودراسة اليمن (Senan, Alhadainy et al. 2018, p.7).

حيث تعرف هذه الضواحك باسم الأضراس الصغيرة minimolar وتتراوح نسبة هذه الضواحك عالمياً بين (0.4%–9.2%) وهي غالباً جذران دهليزيان وجذر واحد حنكي (Lipski, Wozniak et al. 2005) ((Xiao-li and Yu-lai, 2008) (Gupta, Sinha et al. 2015).

يمكن تفسير هذا الاختلاف لدى الشعوب لأسباب عرقية وأسباب وراثية وأسباب بيئية وبسبب الاختلاف في حجم العينات بالنسبة لتعداد سكان المنطقة التي أجريت فيها الدراسة وطرق الدراسة المتبعة سواء كانت دراسات مخبرية أو دراسات شعاعية. أما بالنسبة لتأثير الجنس على عدد الجذور وأشكال الأفيئة ففي دراستنا هذه كانت نسبة أعداد جذور الضواحك الأولى العلوية عند الذكور أعلى من نسبتهم عند الإناث إذ بلغت نسبة الجذرين عند الذكور (72.7%) بينما نسبة الجذرين عند الإناث (72.1%).

واتقنا في نتائجنا هذه مع دراسة البرتغال (Martins, Marques et al., 2018, p.108) ومع دراسة ألمانيا (Bürklein, Heck et al. 2017, p.3) ومع دراسة تركيا (Bulut, Kose et al. 2015, p.4) إذ كانت نسب أعداد جذور الذكور أعلى من أعداد جذور الإناث.

وحققت أقينية جذور الضواحك الأولى العلوية عند الذكور من المجتمع السوري 5 أنماط من الأنماط الثمانية لتصنيف vertucci حيث كان الشكل الأكثر شيوعاً من النمط الرابع (55.5%) ثم من النمط الثاني (32.0%). أما بالنسبة للإناث فقد حققت أشكال الأقينية 5 أنماط من تصنيفات vertucci وكان النمط الأكثر شيوعاً هو النمط الرابع (49.0%) ثم من النمط الثاني (23.1%).

إن اختلاف أشكال هذه الأقينية وتناظرها عند كل من الذكور والإناث يعود لأسباب وراثية وبنيّة مناخية ولأسباب عرقية عند الشعوب.

#### الاستنتاجات:

يتوجب على أطباء الأسنان الأخذ بعين الاعتبار احتمالية وجود أشكال جذور وأشكال أقينية متنوعة عند معالجة الضاحك الأول العلوي وهذا يؤكد أهمية الوسائل الشخصية الشعاعية المتبعة لمعرفة أشكال هذه الجذور للتمكن من تقديم العلاج الأمثل وقد كان الشكل السائد عند المجتمع السوري هو شكل الجذرين المنفصلين بقناة واحدة ضمن كل جذر منهما، وكذلك يجب الأخذ بعين الاعتبار احتمالية مرتفعة للتناظر بالطرفين المعالجين لدى المريض ذاته.

#### 9-المراجع:

1. Abella, F., et al. (2011). "Managing severe curvature of radix entomolaris: three-dimensional analysis with cone beam computed tomography." *International endodontic journal* **44**(9): 876–885.
2. Abella, F., et al. (2015). "Cone-beam computed tomography analysis of the root canal morphology of maxillary first and second premolars in a Spanish population." *Journal of endodontics* **41**(8): 1241–1247.
3. Arai, Y., et al. (1999). "Development of a compact computed tomographic apparatus for dental use." *Dentomaxillofacial Radiology* **28**(4): 245–248.
4. Atieh, M. A. (2008). "Root and canal morphology of maxillary first premolars in a Saudi population." *J Contemp Dent Pract* **9**(1): 46–53.
5. Awawdeh, L., et al. (2008). "Root form and canal morphology of Jordanian maxillary first premolars." *Journal of endodontics* **34**(8): 956–961.
6. Berman, L. H. and K. M. Hargreaves (2020). *Cohen's Pathways of the Pulp–E–Book*, Elsevier Health Sciences.
7. Celikten, B., et al. (2016). "Cone-beam CT evaluation of root canal morphology of maxillary and mandibular premolars in a Turkish Cypriot population." *BDJ open* **2**(1): 1–5.
8. Chaparro, A., et al. (1999). "Number of roots and canals in maxillary first premolars: study of an Andalusian population." *Dental Traumatology* **15**(2): 65–67.

9. Dinakar, C., et al. (2018). "Root canal morphology of maxillary first premolars using the clearing technique in a south Indian population: An in vitro study." *International Journal of Applied and Basic Medical Research* **8**(3): 143.
10. Endodontology, E. S. o. (2006). "Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology." *International endodontic journal* **39**(12): 921–930.
11. Evans, M. (2020). "Ingle's Endodontics 7."
12. Farman, A. G., et al. (2008). "In practice: how going digital will affect the dental office." *The Journal of the American Dental Association* **139**: S14–S19.
13. Gupta, S., et al. (2015). "Root and canal morphology of maxillary first premolar teeth in north Indian population using clearing technique: an in vitro study." *Journal of conservative dentistry: JCD* **18**(3): 232.17
14. Horner, K., et al. (2009). "Basic principles for use of dental cone beam computed tomography: consensus guidelines of the European Academy of Dental and Maxillofacial Radiology." *Dentomaxillofacial Radiology* **38**(4): 187–195.
15. Jain, P., et al. (2015). "Endo–Perio management of maxillary first premolar with three distinct roots and three canals diagnosed with Cone Beam Computed Tomography—A rare case report." *Endodontology* **27**(2): 192.
16. Karunakaran, J. V., et al. (2019). "Maxillary permanent first premolars with three canals: Incidence analysis using cone beam computerized tomographic techniques." *Journal of pharmacy & bioallied sciences* **11**(Suppl 2): S474.
17. Li, Y.–h., et al. (2018). "Symmetry of root anatomy and root canal morphology in maxillary premolars analyzed using cone–beam computed tomography." *Archives of oral biology* **94**: 84–92.
18. Mashyakhy, M. (2021). "Anatomical Evaluation of Maxillary Premolars in a Saudi Population: An In Vivo Cone–beam Computed Tomography Study." *The Journal of Contemporary Dental Practice* **22**(3): 284–289.

19. Ok, E., et al. (2014). "A cone-beam computed tomography study of root canal morphology of maxillary and mandibular premolars in a Turkish population." *Acta Odontologica Scandinavica* **72**(8): 701–706.
20. Parameswaran, A. (2021). "Grossman's endodontic practice." *Endodontology* **33**(2): 118–118.
21. Patel, S., et al. (2009). "New dimensions in endodontic imaging: part 1. Conventional and alternative radiographic systems." *International endodontic journal* **42**(6): 447–462.
22. Patel, V. M. (2021). "Cone Beam Computer Tomography: Uses in Dentistry (A Mini Review)."
23. Perrini, N. and M. A. Versiani (2018). "Historical Overview of the Studies." *The Root Canal Anatomy in Permanent Dentition: 1*.
24. Perrini, N. and M. A. Versiani (2019). Historical overview of the studies on root canal anatomy. *The Root Canal Anatomy in Permanent Dentition*, Springer: 3–15.
25. Saber, S. E. D. M., et al. (2019). "Root and canal morphology of maxillary premolar teeth in an Egyptian subpopulation using two classification systems: a cone beam computed tomography study." *International endodontic journal* **52**(3): 267–278.
26. Senan, E. M., et al. (2018). "Root form and canal morphology of maxillary first premolars of a Yemeni population." *BMC Oral Health* **18**(1): 1–10.18
27. Soğur, E., et al. (2012). "Does a combination of two radiographs increase accuracy in detecting acid-induced periapical lesions and does it approach the accuracy of cone-beam computed tomography scanning?" *Journal of endodontics* **38**(2): 131–136.
28. Torabinejad, M., et al. (2020). *Endodontics e-book: Principles and practice*, Elsevier Health Sciences.
29. Vertucci, F. J. (2005). "Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures." *Endodontic topics* **10**(1): 3–29.
30. Zhang, R., et al. (2011). "Use of cone-beam computed tomography to evaluate root and canal morphology of mandibular molars in Chinese individuals." *International endodontic journal* **44**(11): 990–999.



31. Bürklein, S., et al. (2017). "Evaluation of the root canal anatomy of maxillary and mandibular premolars in a selected German population using cone-beam computed tomographic data." *Journal of endodontics* **43**(9): 1448–1452.
32. Vertucci, F. J. (2005). "Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures." *Endodontic topics* **10**(1): 3–29.