

## التناظر التشريحي لشكل وعدد أقنية جذور الضواحك الأولى العلوية عند عينة من المجتمع السوري باستخدام التصوير المقطعي المخروطي (CBCT) المحوسب ثلاثي الأبعاد

صفاء علاوي<sup>1</sup>، د. محمد الطيان<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ماجستير في كلية طب الأسنان - قسم مداواة الأسنان - جامعة دمشق.

<sup>2</sup> مدرس - قسم المداواة - كلية طب الاسنان - جامعة دمشق.

[mouhammad9.altayyan@damascusuniversity.edu.sy](mailto:mouhammad9.altayyan@damascusuniversity.edu.sy)

### الملخص:

خلفية البحث وهدفه: 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 التناظر الثنائي لعدد جذور الضواحك الأولى العلوية وأشكال التقاء الأقنية ضمن الجذر الواحد وتناظرها عند الجنسين الذكور والإناث عند عينة من المجتمع السوري.

مواد البحث وطرقه: تألفت عينة الدراسة من (250 صورة 144) CBCT صورة للإناث، 106 صورة للذكور.

قرأ الصور طبيبان مختصان وسُجل جنس المريض وعدد الجذور وعدد الأقنية ضمن كل جذر وأشكال التقاء الأقنية وتفرعها حسب تصنيف العالم Vertucci وذلك من خلال دراسة الصورة وفق جميع المستويات

(Axial\_Coronal\_Sagittal\_Oplique\_3D) وسُجل وجود التناظر وعدمه لدى كلا الجنسين الذكور والإناث.

وجُمعت البيانات وسُجلت على برنامج Excel من شركة Microsoft ومن ثم أجريت الاختبارات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS واستُخدم اختبار كاي-مربع لمقارنة النسب المئوية للتناظر بين الذكور والإناث.

النتائج: بلغت النسبة الأكبر لشكل الضواحك الأولى العلوية ضمن العينة المدروسة شكل الجذرين المنفصلين (عند الذكور

بنسبة 66.4% وعند الإناث بنسبة 53.6% وفي كامل العينة بنسبة 59.2%) بينما كان شكل الجذر الواحد أقل انتشاراً (عند

الذكور 31.8% وعند الإناث 45.7% وفي كامل العينة 39.6%). ثم يليه النسبة الأقل انتشاراً لشكل الجذور الثلاثة (عند



Submitted: 9/2/2022

Accepted: 12/4/2022

Copyright: Damascus University Syria.

The authors retain copyright under CC BY-NC-SA

ISSN: 2789-7214 (online)

<http://journal.damascusuniversity.edu.sy>

الذكور 1.8% وعند الإناث 0.7% وفي كامل العينة 1.2%.  
وبلغت نسب التناظر بالنسبة لعدد الجذور قيم مرتفعة وأعلى من نسب التناظر بالنسبة لعدد وشكل الأقتية ضمن الجذور دون وجود فرق جوهري دال إحصائياً عند كلا الجنسين. ( $p < 0.05$ )  
الاستنتاجات: كان الشكل الأكثر شيوعاً عند كلا الجنسين هو الجذران المنفصلان مع قناة واحدة في كل منهما من (النمط I) ثم يليه الجذر الواحد بقناتين من (النمط II) ثم يليه الثلاثة جذور بثلاثة أقتية كل منها من (النمط I) وكانت نسب التناظر عالية بالجهتين مما يعود بالفائدة على الأطباء الممارسين خلال المعالجات اللبية.  
الكلمات المفتاحية: التناظر، صور ثلاثية الأبعاد CBCT، ضواحك أولى علوية، أشكال التقاء الأقتية.

## Anatomical symmetry of the shape and number of root canals of the upper first premolars in Syrian populations using cone beam computed tomography (CBCT)

Safaa Allawi<sup>1</sup>, Dr. Mohammad Al-Tayyan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MSc Faculty of Dentistry - Department of Operative and Endodontic Dentistry - Damascus University.

<sup>2</sup>Professor department of endodontic and operative dentistry-faculty of dental medicine- Damascus University.

[mouhammad9.altayyan@damascusuniversity.edu.sy](mailto:mouhammad9.altayyan@damascusuniversity.edu.sy)

### Abstract:

**Aim:** 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 symmetry number of roots and canal configuration of maxillary first premolar and their symmetry in the male and female sexes among Syrian population.

**Materials and Methods:** The study sample consisted of 250 CBCT images (144 images for females - 106 images for males).

The images were reviewed by two endodontists.

Details of gender, bilateral symmetry, 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) and the presence or absence of symmetry was recorded. Statistical analysis was performed with SPSS Then the chi-square test was used to compare the symmetry of the left and right teeth in males and females

### Reselts:

The largest proportion of the top first plexus in the sample studied was the form of separate root (in males at 66.4%, females at 53.6% and in the entire sample by 59.2%).

The single root form was less widespread (in males 31.8%, females 45.7% and in the entire sample 39.6%)

Followed by the least widespread proportion of the three root shape (in males 1.8%, females 0.7% and in the entire sample 1.2%)

Symmetry ratios relative to the number of roots were higher and higher than symmetry ratios relative to the number and shape of channels within the roots without a statistically significant difference in both sexes ( $p < 0.05$ )

### Conclusions:

This study revealed that the most common classification in both sexes is the separate root with one channel in each (type I), followed by one root with two (type II) channels, followed by three roots with three channels each (type I). High symmetry ratios on both two sides, which benefits doctors practicing during pulp treatments.

**Keyword:** Symmetry, Three-Dimensional Images (Cbct) , Maxillary First Premolars Vertucci Classification.

**المقدمة:**

إن المعالجات اللبية الناجحة تحتاج إلى معرفة شاملة بالتشريح القنيوي الجذري، ويعتمد هذا النجاح على معرفة التشريح الداخلي للسن و تمييز الطبيعي منه من الشاذ وفهم ثلاثي الأبعاد للمنظومة القنبوية الجذرية من الجزء التاجي حتى التقبة الذروية بالاتجاهيين الطولي والعرضي (Torabinejad, Fouad et al. 2020 ص381) 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) ص3

و تأتي الأهمية القصوى للمعرفة التشريحية الدقيقة لأقتية الجذور لدى أطباء الأسنان للتمكن من تنظيف هذه الأقتية وحشيها بشكل ثلاثي الأبعاد فبقدر ما يستطيع الطبيب الإحاطة بكل تفاصيل الجذور وأبعادها ومكوناتها بقدر ما يستطيع التعامل معها بصورة مدروسة ويتمكن من حل مشكلاتها وتعيديتها (Berman and Hargreaves 2020 ص233).

ونظراً لكون مورفولوجيا الجذور متغيرة ومعقدة للغاية احتجنا إلى دراسات متنوعة لفهم التشريح بشكل أفضل وتطبيق المعالجات السريرية الأمثل (Perrini and Versiani 2018 ص5). 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 ص923)

إلا أن التصوير ثنائي الأبعاد لا يعطي التفاصيل كاملة وإنما يفتقد للبعد 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), ف جاء التصوير ثلاثي الأبعاد للحد من هذه المشكلات لقدرته على تصوير البعد الثالث والقضاء على التراكم التشريحي مع فهم أكثر عمقاً للتشكيل الحقيقي لأنظمة الأقتية الجذرية بما في ذلك الشذوذات التشريحية (Abella, Mercadé et al. 2011 ص877، Zhang, Wang et al. 1992) إذ إن التنوع في عدد الأقتية وتفاغراتها ووجود الأقتية الجانبية يُعد من التحديات التشخيصية والعلاجية (Vertucci 2005 ص4) وكانت البداية من قبل قسم الأشعة في كلية طب الأسنان في Nihon في اليابان عام 1997 إذ قُدم أول جهاز CBCT خاص بطب الأسنان (Arai, Tammisalo et al. 1999 ص247)

وأخذ الإقبال على استخدام التصوير ثلاثي الأبعاد في المجالات المختلفة خصوصاً في جراحة الفكين وفي المداواة اللبية (Patel 2021 ص3) حيث أخذت اهتماماً ملحوظاً لكن في نفس الوقت ظهر بعض القلق حول كمية الإشعاع التي تتراقد مع هذه الوسيلة التشخيصية وحول إذا ما كانت الفائدة المرجوة منها تعادل خطر زيادة كمية الأشعة المرافقة مقارنة بطرق التصوير الشعاعي الأخرى. (Farman, Levato et al. 2008 ص16)

حتى قدمت الجمعية الأمريكية عدد من التوصيات التي تحدد فيها ضرورة إجراء هذه الصور للحصول على معلومات إضافية لتشخيص وعلاج الحالة إذا كانت الشكوى الرئيسة للمريض والتاريخ الطبي والفحص السريري والتقييم الشعاعي التقليدي غير كاف (Horner, 2009 ص189 Islam et al. 2009).

استخدامات صور ال CBCT في المداواة اللبية:

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

تقع القناة الدهليزية مباشرة تحت الحدبة الدهليزية وكذلك تقع القناة الحنكية مباشرة تحت الحدبة 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 الأقتية لدى الشعوب إذ أن الشعب الآسيوي لديه نسبة وجود جذر واحد بقناة واحدة من نوع (I) vertucci أعلى من المجموعات العرقية الأخرى (Evans 2020 ص134)

استنتج الباحثون من خلال دراستهم لعلم مورفولوجيا الأقتية 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 ص195) (Karunakaran, Ganeshamoorthy et al. 2019 ص477)

#### الهدف من البحث:

كان الهدف من هذا البحث دراسة التناظر بين الضواحك الأولى العلوية بالجهتين اليمنى واليسرى من حيث عدد الجذور وعدد الأقتية وأشكال التقائها ضمن الجذور لدى كلا الجنسين (الذكور والإناث) عند المرضى السوريين وذلك بدراسة صور شعاعية ثلاثية الأبعاد (CBCT)

#### المواد والطرائق:

**تصميم الدراسة:** بحث إحصائي بأثر رجعي يهدف إلى دراسة التناظر التشريحي لشكل وعدد أقتية جذور الضواحك الأولى العلوية عند عينة من المجتمع السوري.

**العينة:** بلغ حجم العينة 250 صورة CBCT

(144 صورة للإناث \_ 106 صورة للذكور)

1. يستخدم في دراسة شذوذات الأسنان الناتجة عن عوامل جينية أو بيئية أو حوادث وصددمات فالتصوير ضروري لمعرفة طبيعة هذه الشذوذات وتوضعها.

2. قياس أبعاد الحجرة اللبية.

3. معرفة طول وانحناءات الجذور.

4. تقييم حجم وامتداد الآفات حول الذروية ومتابعة شفائها.

5. استخدامات الcbct في حالات إعادة المعالجة الجراحية وغير الجراحية.

6. تشخيص الإصابات الرضية والكسور.

7. تشخيص امتصاص الجذور الداخلي والخارجي.

8. تشخيص الانتقابات الجذرية.

9. الأقتية المنكلسة.

10. الأدوات المكسورة.

11. تجاوز مواد الحشي إلى ما بعد الذروة وقربه من المعالم التشريحية (قناة الفك السفلي \_ الجيب الفكي).

**دراسة تشريحية للضاحك الأول العلوي: ( Parameswaran**

**2021ص118)**

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 حدبة، القرن اللبي الدهليزي أكبر من القرن اللبي الحنكي عند اليافعين، أرض الحجرة اللبية محدبة وتحتوي فتحتين Orifice للقناتين الدهليزية والحنكية.

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

**الأقتية الجذرية: Root Canal**

**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 (CyberMed)

إذ تم ضبط إعدادات الصور على:

**MIP:** Maximum Intensity projection

**Sharpened:** لزيادة وضوح الصورة

**سماعة الشرائح المدروسة = 0.25mm**

تم التحقق من أعداد الجذور وأعداد الأقتية وتفرعاتها والتقاءها من خلال دراسة الصورة وفق جميع المستويات (Axial\_Coronal\_Sagittal\_Oplique\_3D)

إذ 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 استُخدم اختبار كاي مربع لمقارنة الأسنان اليمنى واليسرى عند الذكور والإناث.

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

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

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

إذ جُمعت 766 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 2020 حتى 10 كانون الثاني 2022 استوفت 250 صورة شروط انتقاء العينة بينما تم استبعاد باقي الصور.

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

إذ يؤمن هذا الجهاز مساحاً لجميع الصور مغطياً كامل المنطقة الوجهية الفموية الفكية وفقاً للمعايير التالية:

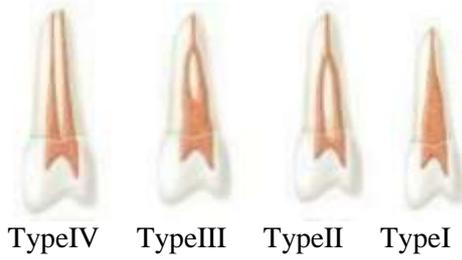
- أبعاد حقل المسح (حقل الرؤية FOV): 145\*130mm
- شدة التيار: 15MA
- الجهد: 85 KV
- حجم الفوكسل: 0.25mm: Voxels
- زمن المسح: 12 ثانية

**معايير انتقاء الصور:**

1. صورة فك علوي تحتوي الضاحك الأول في الجهتين اليمنى واليسرى.
2. ضواحك مكتملة البزوغ وجذور كاملة.
3. ضواحك ذات ذرا مغلقة.
4. صور ذات دقة عالية.

**معايير استبعاد الصور:**

1. صور فُقد فيها أحد الضواحك المشمولة بالدراسة.
2. ضواحك فيها امتصاص (داخلي أو خارجي).
3. ضواحك تحتوي على قلوب وأوتاد سواء كانت معدنية أو زيركونية أو فايبر بوست.
4. ضواحك تحتوي أقتية منكلسة.
5. ضواحك تحتوي آفات ذروية.

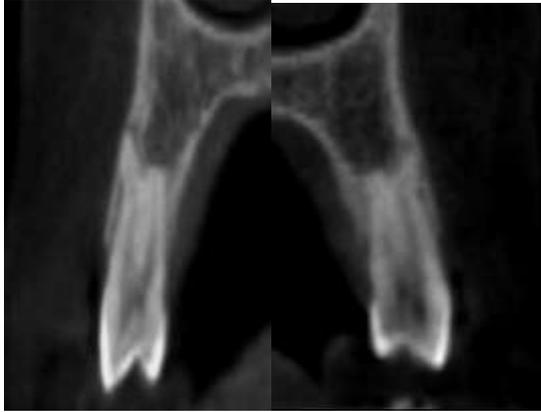


TypeIV TypeIII TypeII TypeI



TypeVIII TypeVII TypeVI TypeV

الشكل (1): يوضح الأشكال الثمانية لالتقاء الأقتية من الحجرة اللبية باتجاه الذروة حسب تصنيف العالم Vertucci



صورة بالمستوى الجبهي توضح تناظر الضاحكين حيث يبدى الجذر الدهليزي لكل من الضاحكين انحناء للجهة الدهليزية

النمط الثالث type III: قناة واحدة تغادر الحجرة اللبية ثم تنقسم إلى قناتين ضمن الجذر ثم تلتقيان بذروة واحدة في نهاية الجذر.

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

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

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

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

النمط الثامن type VIII: (3\_3) ثلاثة أقتية منفصلة 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

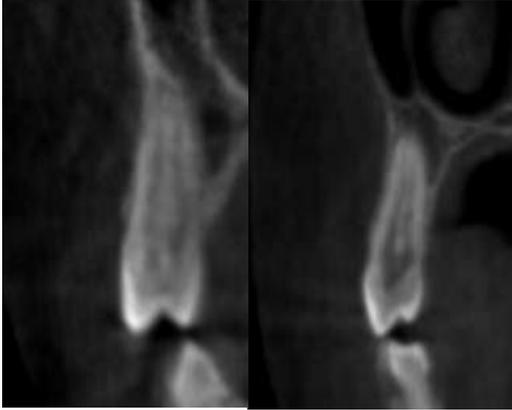
التعديل الرابع: (2\_1\_2\_1) قناتان تخرجان من الحجرة اللبية لتتجمعا داخل الجذر وتشكلا قناة واحدة ثم تعودان لتنفصلا مرة أخرى لقناتين ثم تنتهيان بذروة واحدة. وأطلقنا عليه اسم (1) Additional.



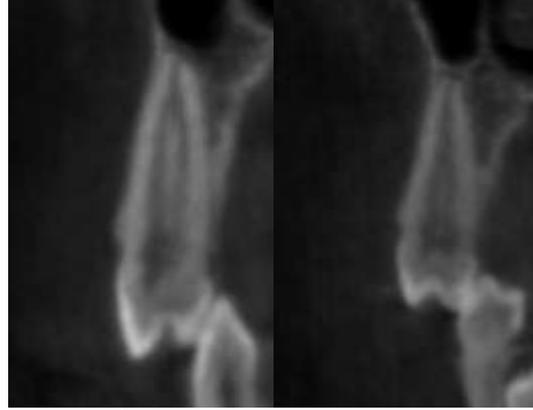
صورة بالمستوى المحوري توضح وجود جذرين للضاحك الأول العلوي في الجهتين اليمين واليسار



صورة بالمستوى المحوري توضح وجود ثلاثة جذور للضاحك الأول العلوي في الجهتين اليمين واليسار



صورة بالمستوي المائل Oblique توضح وجود جذر واحد للضاحك الأول العلوي بقناتين منفصلتين تصنيف vertucci نمط IV



صورة بالمستوي المائل Oblique توضح وجود جذر واحد للضاحك الأول العلوي وبقناتين تلتقيان في الثلث الذروي تصنيف vertucci نمط II

جذور عند الذكور 1.8% وعند الإناث 0.7% وفي كامل العينة 1.2%.

## النتائج:

### 1. تناظر عدد الجذور:

بلغت النسبة المئوية للضواحك الأولى العلوية ذات الجذر الواحد عند الذكور 31.8% وعند الإناث 45.7% وفي كامل العينة 39.6%، وذات الجذرين عند الذكور 66.4% وعند الإناث 53.6% وفي كامل العينة 59.2%، وذات الثلاثة

الجدول (1): يبين التكرارات والنسب المئوية لعدد جذور الضواحك الأولى العلوية في عينة الدراسة

المجموع	الجهة اليسرى	الجهة اليمنى	عدد الجذور	الضواحك الأولى (n = 500)
70 (31.8%)	37 (33.6%)	33 (30.0%)	جذر واحد	ذكور
146 (66.4%)	71 (64.5%)	75 (68.2%)	جذران	
4 (1.8%)	2 (1.8%)	2 (1.8%)	ثلاثة جذور	
128 (45.7%)	67 (47.9%)	61 (43.6%)	جذر واحد	إناث
150 (53.6%)	73 (52.1%)	77 (55.0%)	جذران	
2 (0.7%)	-	2 (1.4%)	ثلاثة جذور	
198 (39.6%)	104 (41.6%)	94 (37.6%)	جذر واحد	كامل العينة
296 (59.2%)	144 (57.6%)	152 (60.8%)	جذران	
6 (1.2%)	2 (0.8%)	4 (1.6%)	ثلاثة جذور	

بلغت نسبة الضواحك الأولى العلوية المتناظرة في عدد الجذور عند الذكور 89.1% وعند الإناث 91.4% دون أن يكون هناك فرق جوهري إحصائياً بين الجنسين ( $p = 0.533$ )، كما بلغت النسبة في كامل العينة 90.4%.

الجدول (2): يبين التكرارات والنسب المئوية لعدد الضواحك الأولى العلوية المتناظرة في عدد الجذور في عينة الدراسة

الجنس	تناظر في عدد الجذور	عدم تناظر في عدد الجذور	P
ذكور	98 (89.1%)	12 (10.9%)	.533
إناث	128 (91.4%)	12 (8.6%)	
كامل العينة	226 (90.4%)	24 (9.6%)	

## 2. تناظر عدد وشكل الأقتية:

(0.7%) وفي كامل العينة للضواحك بجذرين وقناتين (58.4%) ثم بجذر واحد وقناتين (37.2%) ونسبة أقل للضواحك بجذر واحد وقناة واحدة (2%) ثم بثلاثة جذور وثلاثة أقتية (1.2%) ثم بجذرين بثلاثة أقتية (0.8%) وأخيراً بجذر واحد بثلاثة أقتية (0.4%).

كانت النسبة الأكبر في الضواحك الأولى العلوية عند الذكور للضواحك بجذرين وقناتين (65.5%) ثم بجذر واحد وقناتين (30.9%) ونسبة أقل للضواحك بثلاثة جذور وثلاث أقتية (1.8%) وبجذر واحد أو بجذرين مع ثلاثة أقتية (0.9%). وعند الإناث للضواحك بجذرين وقناتين (52.9%) ثم بجذر واحد وقناتين (42.1%) ونسبة أقل للضواحك بجذر واحد وقناة واحدة (3.6%) وبجذرين أو بثلاثة جذور مع ثلاثة أقتية

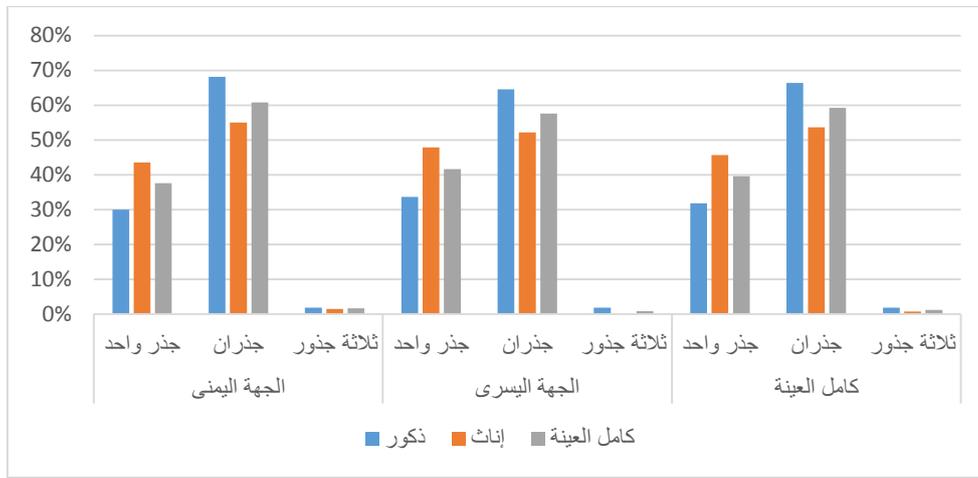
الجدول (3): يبين التكرارات والنسب المئوية لعدد أقتية الضواحك الأولى العلوية في عينة الدراسة

المجموع	الجهة اليسرى	الجهة اليمنى	عدد الأقتية	الضواحك الأولى (n = 500)
10 (2.0%)	8 (3.2%)	2 (0.8%)	جذر واحد بقناة واحدة	كامل العينة
186 (37.2%)	96 (38.4%)	90 (36.0%)	جذر واحد بقناتين	
2 (0.4%)	-	2 (0.8%)	جذر واحد بثلاثة أقتية	
292 (58.4%)	144 (57.6%)	148 (59.2%)	جذران بقناتين	
4 (0.8%)	-	4 (1.6%)	جذران بثلاثة أقتية	
6 (1.2%)	2 (0.8%)	4 (1.6%)	3 جذور بثلاثة أقتية	

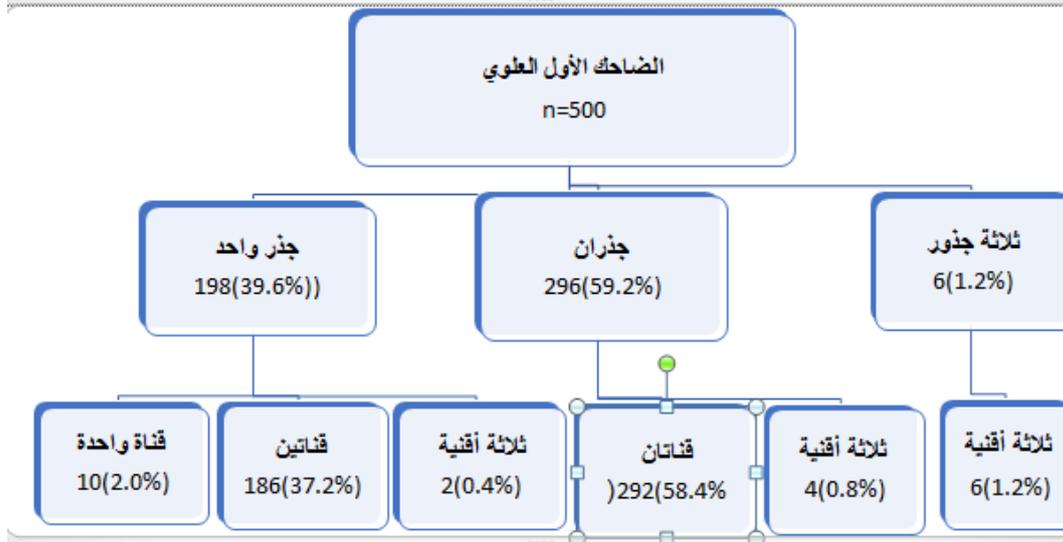
بلغت نسبة الضواحك الأولى العلوية المتناظرة في عدد وشكل الأقتية عند الذكور 75.5% وعند الإناث 76.4% دون أن يكون هناك فرق جوهري إحصائياً بين الجنسين ( $p = 0.882$ )، كما بلغت النسبة في كامل العينة 76%.

الجدول (4): يبين التكرارات والنسب المئوية لعدد الضواحك الأولى العلوية المتناظرة في عدد وشكل الأقتية في عينة الدراسة

P	عدم تناظر في عدد وشكل أقتية الجذور	تناظر في عدد وشكل أقتية الجذور	الجنس
882	27 (24.5%)	83 (75.5%)	ذكور
	33 (23.6%)	107 (76.4%)	إناث
	60 (24.0%)	190 (76.0%)	كامل العينة



المخطط (1): يبين النسب المئوية لعدد جذور الضواحك الأولى العلوية في عينة الدراسة



المخطط (2): يبين النسب المئوية لعدد جذور الضواحك الأولى العلوية في عينة الدراسة

**المنافشة:**

نسبة التناظر في عدد الجذور (88.5%) ونسبة التناظر في عدد وأشكال الأقتية (77%) (Alqedairi, Alfawaz et al. 2018 ص3).

وتوافقت مع نتائج دراسة الصين إذ بلغت نسبة التناظر بالنسبة لعدد وشكل الأقتية (64%) (Li, Bao et al. 2018 ص4). وبالرغم من قلة الأبحاث التي درست نسبة التناظر الثنائي لنفس المريض إلا أن جميعها تشير إلى أن نسب التناظر وإن كانت مختلفة 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 كل جذر منهما وبهذا توافقت نتائج البحث مع نتائج الدراسات التي أجريت على المجتمع المصري (Saber, Ahmed et al. 2019 ص9) والمجتمع السعودي (Atieh 2008 ص3) (Mashyakhly 2021 ص287) والمجتمع الأردني (Awawdeh, Abdullah et al. 2008 ص958) والمجتمع الإسباني (Chaparro, Segura et al. 1999 ص66) (Abella, Teixidó et al. 2015 ص2) والمجتمع التركي (Ok, Altunsoy et al. 2014 ص4) (Celikten, Orhan 2014 ص3,4).

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 ص3) والمجتمع الصيني (Li, Bao et al. 2018 ص86) والمجتمع الهندي (Gupta, Sinha et al. 2015 ص4) (Dinakar, Shetty et al. 2018 ص145) إذ سادت لدى هذه المجتمعات الضواحك الأولى العلوية أحادية الجذر.

تعد هذه الدراسة الأولى في الجمهورية العربية السورية حسب علم الباحث والتي قدمت معلومات مفصلة عن أعداد جذور الضواحك الأولى العلوية وأعداد الأقتية ضمن هذه الجذور وأشكال التقائها ونسب تناظرها في الجهتين اليمنى واليسرى لدى كل من الذكور والإناث ضمن عينة من المجتمع السوري وذلك بسبب التنوع المورفولوجي الواسع لأنظمة الأقتية الجذرية ضمن الضواحك الأول العلوي وكونه السن الوحيد الذي يظهر جميع أنماط أشكال الأقتية 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 كتلك الأبحاث التي كانت تُجرى مخبرياً وإنما بطريقة محافظة وذلك بفضل تطور التصوير الشعاعي ولا سيما 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 الأقتية الجذرية بما في ذلك الشذوذات التشريحية حيث أبدت الدراسات دقة وموثوقية صور CBCT في تحليل هندسة الجذور الداخلية والخارجية .

واستُبعدت جميع صور المرضى الذين تقل أعمارهم عن 15 سنة وذلك لضمان اكتمال تشكّل الجذور وانغلاق الذرا.

كما استُبعدت 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 نسبة التناظر في دراستنا هذه بالنسبة لعدد الجذور (90.4%) وبالنسبة لعدد و شكل الأقتية (76.0%) وهي نسب مرتفعة وتوافقت نتائج هذه الدراسة مع الدراسة التي أجريت في السعودية حيث سُجلت

وحققت أقتية جذور الضواحك الأولى العلوية عند الذكور من المجتمع السوري 5 أنماط من الأنماط الثمانية لتصنيف vertucci بالإضافة إلى نمط إضافي وهو A1 حيث كان الشكل الأكثر شيوعاً من النمط I (67.3%) ثم من النمط II (11.4%) ثم من النمط VI (9.1%) ثم من النمط IV (8.2%)، وبنسبة أقل من الأنماط A1 (1.8%) و V (0.5%)، كما كانت نسبة الضواحك من النمط I للقناة الدهليزية ومن النمط II للقناة الحنكية (0.9%) ونسبة الضواحك من النمط II للقناة الدهليزية ومن النمط I للقناة الحنكية (0.9%).

أما بالنسبة للإناث فقد حققت أشكال الأقتية 5 أنماط من تصنيفات vertucci وكان النمط الأكثر شيوعاً هو النمط IV (56.8%) ثم من النمط II (20.4%) ثم من النمط IV (11.1%) ثم من النمط VI (10%)، وبنسبة أقل من النمط V (1.1%)، كما كانت نسبة الضواحك من النمط II للقناة الدهليزية ومن النمط I للقناة الحنكية (0.7%).

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

### الاستنتاجات:

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

ويمكن تفسير اختلاف نتائجنا مع نتائج هذه الدراسات بسبب بعد هذه البلدان جغرافياً، 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) فقد تم إحصاء 6 حالات بنسبة (1.2%) وهي نسبة قليلة تتوافق مع دراسة مصر (Saber, Ahmed *et al.* 2019) ودراسة الأردن (Awawdeh, Abdullah *et al.* 2008 ص 959) ودراسة اليمن (Senan, Alhadainy *et al.* 2018 ص 7)

حيث تعرف هذه الضواحك باسم الأضراس الصغيرة minimolar وتتراوح نسبة هذه الضواحك عالمياً بين (-0.4% و 9.2%) وهي غالباً جذرين دهليزيين وجذر واحد حنكي (Lipski, Xiao-li and Yu-lai) (Wozniak *et al.* 2005) (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 الأقتية ففي دراستنا هذه كانت نسبة أعداد جذور الضواحك الأولى العلوية عند الذكور أعلى من نسبتهم عند الإناث إذ بلغت نسبة الجذرين عند الذكور (66.4%) بينما نسبة الجذرين عند الإناث (53.6%).

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

**التمويل:** هذا البحث ممول من جامعة دمشق وفق رقم التمويل (501100020595).

## References:

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.
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. Mashyakh, 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)." *The Root Canal Anatomy in Permanent Dentition*: 1.
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.
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.