دراسة شعاعية عن التشريح القنوي وعدد الجذور وتصنيفها في الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة من المجتمع السوري باستخدام التصوير الشعاعي المخروطي المحوسب CBCT

أ.د طلال النحلاوي*

(الإيداع: 10 تموز 2024، القبول: 3 آيلول 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 الرحى الاولى السفلية الدائمة وأشكال التقاء الأقنية ضمن الجذر الواحد عند الجنسين الذكور والإناث عند الشعب السوري. تألفت عينة الدراسة من 850 صورة CBCT (425 صورة للإناث، 425 صورة للذكور). قرأ الصور طبيبان مختصان وسجل 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 (3D_Oplique_Axial_Coronal_Sagittal) 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 لعدد الجذور في الرحى الاولى السفلية الدائمة ضمن العينة المدروسة شكل الجذرين المنفصلين (النمط الرابع) (عند الذكور بنسبة 100% وعند الإناث بنسبة 95.9% وفي كامل العينة بنسبة 97.2%). بينما كان شكل الجذر الانسي (النمط II) الأكثر انتشاراً (عند الذكور 42.4% وعند الإناث 49.4% وفي كامل العينة 47.2%). ثم يليه النسبة الأكثر انتشاراً لتصنيف الجذر الوحشي (النمط I). (عند الذكور 75.6% وعند الإناث 40.6% وفي كامل العينة 51.4%).

الكلمات المفتاحية: صور ثلاثية الأبعاد CBCT – الرحى الاولى السفلية الدائمة الدائمة – أنماط منظومة القناة الجذرية.

* 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)

Assistant Prof. Dr Talal AlNahlawi*

(Received: 10 July 2024, Accepted: 3 September 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%). While 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.

1–المقدمة:

إن المعالجات اللبية الناجحة تحتاج إلى معرفة شاملة بالتشريح القنيوي الجذري، ويعتمد هذا النجاح على معرفة التشريح الداخلي للسن وتمييز الطبيعي منه من الشاذ وفهم ثلاثي الأبعاد للمنظومة القنيوية الجذرية من الجزء التاجي حتى الثقبة 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 وحشيها بشكل ثلاثي الأبعاد فبقدر ما يستطيع الطبيب الإحاطة بكل تفاصيل الجذور وأبعادها ومكنوناتها بقدر ما يستطيع التعامل معها بصورة مدروسة ويتمكن من حل مشكلاتها وتعقيداتها (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 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, 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 يُعَدُّ 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, Tammisalo 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 الرئيسة للمريض والتاريخ الطبي والفحص السريري والتقييم الشعاعي التقليدي غير كاف (Homer, Islam et al. 2009, p.189)).

تشريح الرحى الاولى السفلية الدائمة الدائمة:

تعد الأرحاء السفلية، ولا سيما الرحى الاولى السفلية الدائمة الدائمة، هي الأسنان الأكثر تكراراً في المعالجة اللبية. ويبدي علاجها مجموعة متنوعة من التحديات التشريحية، وبالتالي تعد الأكثر قلعاً أيضاً .(Olcay K2018)

تتكون الأرحاء الأولى السفلية عادة من جذرين، أحدهما أنسي والآخر وحشي. يخرج الجذر الأنسي من التاج في الاتجاه الأنسي ثم ينحني تدريجياً بالاتجاه الوحشي في الثلث الذروي، ويكون الجدار الوحشي للجذر الأنسي رقيق ويعرف باسم المنطقة الخطرة. أما الجذر الوحشي فهو أضيق من الناحية الدهليزية اللسانية، ولكنه متساوٍ في العرض الأنسي الوحشي مقارنةً بالجذر الأنسي، وغالباً ما ينحني الجذر الوحشي بالاتجاه الأنسي.

تكون أرض الحجرة اللبية شبه منحرفة أكثر من كونها مثلثة، وتقع حفرة الوصول وفوهات الأقنية الأنسية والوحشية في الثلثين الأنسيين للتاج.

تتكون الرحى عادة من ثلاثة أقنية؛ قناتان في الجذر الأنسي وقناة في الجذر الوحشي. ويكون نمط الأقنية في الجذر الأنسي هو النمط 4 في 55–85٪ من الحالات والنمط 2 في بقية الحالات حسب تصنيف فيرتوتشي. وتعد القناة الأنسية الدهليزية هي أصعب قناة يمكن معالجتها بسبب مسارها المنحني، حيث تغادر الحجرة اللبية بالاتجاه الأنسي، ثم تنحرف بالاتجاه الوحشي في منتصف الجذر. أما من المنظر الملاصق، فتنحني القناة الأنسية الدهليزية إلى الدهليزي أولاً ثم تنحني لسانياً. وتكون القناة الأنسية اللسانية أكثر استقامة في الجزء التاجي ثم تنحني دهليزياً في الثلث الأوسط. وبالنسبة للجذر الوحشي عادة ما تأخذ القناة الوحشية المفردة (النمط 1) الشكل البيضاوي في المقطع العرضي (أحيانا على شكل كلية)، وقد يحوي الجذر الوحشي على قناتين في أكثر من 25٪ من الحالات.(Gulabivala and Ng, 2014)

2–الهدف من البحث:

كان الهدف من هذا البحث دراسة الرحى الاولى السفلية الدائمة الدائمة من حيث عدد الجذور وعدد الأقنية وأشكال التقائها 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 استعادية Retrospective يهدف إلى دراسة شكل وعدد أقنية جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة الدائمة للشعب السوري.

العينة: بلغ حجم العينة 850 صورة CBCT (425 صورة للإناث_425 صورة للذكور) إذ جمعت 950 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 850 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 الفكية 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

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

سماكة الشرائح المدروسة = 0.25mm

تم التحقق من أعداد الجذور وأعداد الأقنية 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 رئيسة وهي:شكل رقم 1

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

النمط الثاني type II: (1_2) قناتان منفصلتان تغادران الحجرة اللبية ثم تلتقيان بنهاية الجذر في ذروة واحدة.

النمط الثالث type III: (1_2_1) قناة واحدة تغادر الحجرة اللبية ثم تنقسم إلى قناتين ضمن الجذر ثم تلتقيان بذروة واحدة في نهاية الجذر.

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

النمط الخامس type V: (2_1) 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 لتفصلا مرة أخرى وتنتهيا بذروتين مختلفتين.

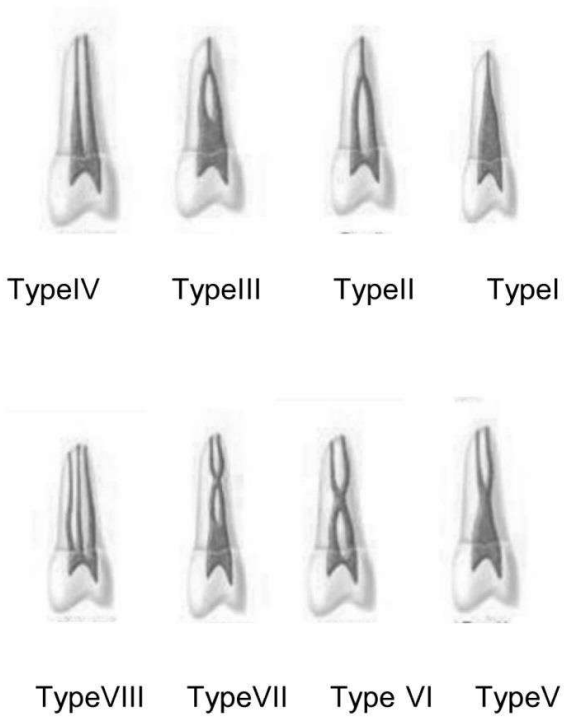
النمط السابع type VII: (2-1_2_1) قناة واحدة تغادر الحجرة اللبية ثم تنفصل ضمن الجذر لقناتين ثم تلتقيان ضمن الجذر أيضاً ثم تعودان للاتصال في نهاية الجذر وتنتهيان بذروتين مختلفتين.

النمط الثامن type VIII: (3_3) ثلاثة أقنية 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 لتجتمعا داخل الجذر وتشكلا قناة واحدة ثم تعودان لتنفصلا مرة أخرى لقناتين ثم تنتهيان بذروة واحدة.

وأطلقنا عليه اسم (1) Additional.



الشكل رقم (1): الأنماط الثمانية لتصنيف vertucci لأشكال التقاء الأقنية الجذرية (vertucci,1984)

4 – الدراسة الإحصائية التحليلية:

تم الاستقصاء عن كل من عدد جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة الدائمة وتصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة الدائمة لكل رحى من الأرحاء الأولى السفلية الدائمة المدروسة في عينة البحث.

وقد تم اعتماد التصنيف التالي لجذور الرحى الاولى السفلية الدائمة الدائمة كما هو موضّح في الجدول التالي:

الجدول رقم (1): يبين التصنيف المعتمد لجذور الرحى الاولى السفلية الدائمة الدائمة في عينة البحث.

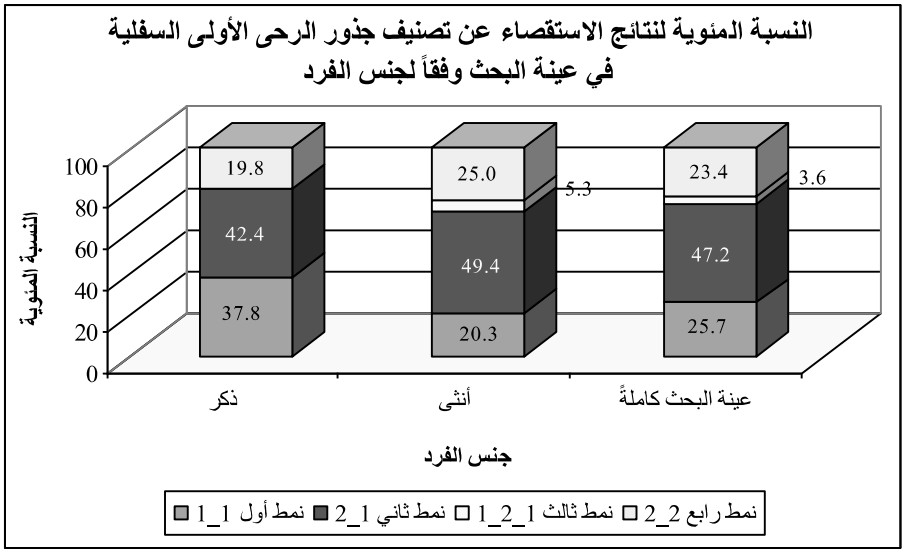
تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة
نمط أول 1_1 (قناة واحدة تمتدّ من الحجرة اللبّية وتنتهي بذروة واحدة)
نمط ثاني 2_1 (قناتان اثنتان منفصلتان تغادران الحجرة اللبّية ثم تلتقيان في نهاية الجذر في ذروة واحدة)
نمط ثالث 1_2_1 (قناة واحدة تغادر الحجرة اللبّية ثم تنقسم إلى قناتين اثنتين ضمن الجذر ثم تلتقيان بذروة واحدة في نهاية الجذر)
نمط رابع 2_2 (قناتان منفصلتان تمتدّان من الحجرة اللبّية إلى نهاية الجذر بذروتين منفصلتين)
نمط خامس 2_1 (قناة واحدة تغادر الحجرة اللبّية ثم تنفصل في نهاية الجذر إلى قناتين اثنتين بذروتين منفصلتين)
نمط سادس 2_1_2 (قناتان منفصلتان تغادران الحجرة اللبّية ثم تلتقيان ضمن الجذر ثم تعودان لتنفصلا مرّة أخرى وتنتهيا بذروتين مختلفتين)
نمط سابع 2_1_2_1 (قناة واحدة تغادر الحجرة اللبّية ثم تنفصل 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 تمتدّ كل منها من الحجرة اللبّية إلى نهاية الجذر وتنتهي بثلاث ذرا منفصلة)

1. دراسة تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة:

- نتائج الاستقصاء عن تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد:

الجدول رقم (2): يبين نتائج الاستقصاء عن تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد.

جنس الفرد	عدد مناطق القياس					النسبة المئوية				
	نمط أول 1_1	نمط ثاني 2_1	نمط ثالث 1_2_1	نمط رابع 2_2	المجموع	نمط أول 1_1	نمط ثاني 2_1	نمط ثالث 1_2_1	نمط رابع 2_2	المجموع
ذكر	198	222	0	104	524	37.8	42.4	0	19.8	100
أنثى	239	581	62	294	1176	20.3	49.4	5.3	25.0	100
عينة البحث كاملةً	437	803	62	398	1700	25.7	47.2	3.6	23.4	100



المخطط رقم (1): يمثل النسبة المئوية لتصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد.

- دراسة تأثير جنس الفرد في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة البحث وفقاً لجهة الرحى الاولى السفلية الدائمة:

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور ومجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث في عينة البحث كما يلي:

- نتائج اختبار كاي مربع:

الجدول رقم (3): يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور ومجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث في عينة البحث.

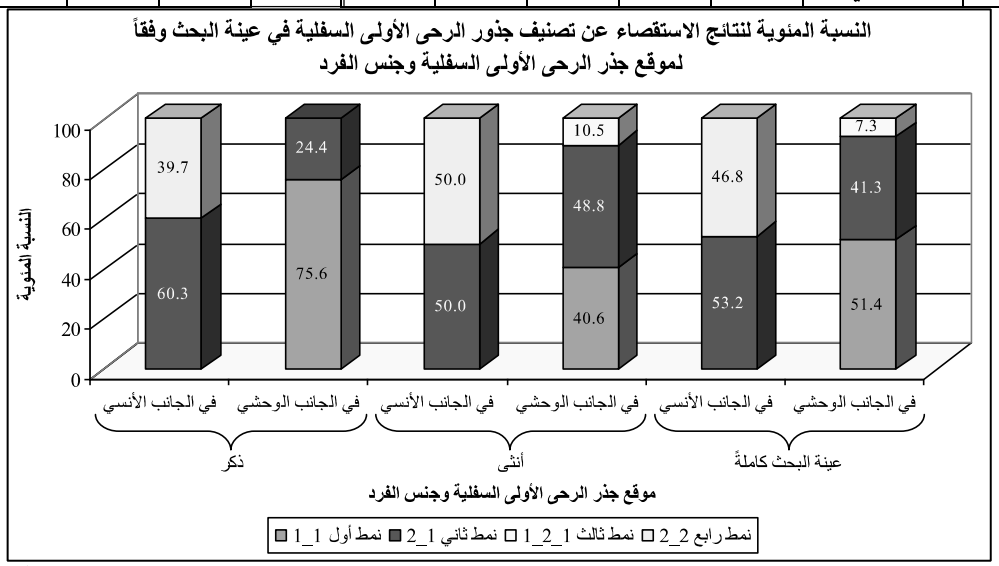
المتغيران المدروسان = جنس الفرد × تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة				
عدد مناطق القياس	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
1700	78.541	3	0.000	توجد فروق دالة

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 الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور ومجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث في عينة البحث، وبدراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق (الجدول رقم 3) يُلاحظ أن كلاً من نسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الثاني 2_1 ونسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الثالث 1_2_1 ونسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الرابع 2_2 في مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور كانت أصغر منها في مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث، وأن نسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الأول 1_1 في مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور كانت أكبر منها في مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث في عينة البحث.

- نتائج الاستقصاء عن تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة البحث وفقاً للمنطقة المدروسة وجنس الفرد:

الجدول رقم (4): يبين نتائج الاستقصاء عن تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة البحث وفقاً للمنطقة المدروسة وجنس الفرد.

جنس الفرد	المنطقة المدروسة	عدد مناطق القياس					النسبة المئوية				
		نمط أول 1_1	نمط ثاني 2_1	نمط ثالث 1_2_1	نمط رابع 2_2	المجموع	نمط أول 1_1	نمط ثاني 2_1	نمط ثالث 1_2_1	نمط رابع 2_2	المجموع
ذكر	في الجانب الأنسي	0	158	0	104	262	0	60.3	0	39.7	100
	في الجانب الوحشي	198	64	0	0	262	75.6	24.4	0	0	100
أنثى	في الجانب الأنسي	0	294	0	294	588	0	50.0	0	50.0	100
	في الجانب الوحشي	239	287	62	0	588	40.6	48.8	10.5	0	100
عينة البحث كاملةً	في الجانب الأنسي	0	452	0	398	850	0	53.2	0	46.8	100
	في الجانب الوحشي	437	351	62	0	850	51.4	41.3	7.3	0	100



المخطط رقم (2): يمثل النسبة المئوية لتصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة البحث وفقاً للمنطقة المدروسة وجنس الفرد.

- دراسة تأثير المنطقة المدروسة في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة البحث وفقاً لجنس الفرد:

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الجذور الواقعة في الجانب الأنسي ومجموعة الجذور الواقعة في الجانب الوحشي في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس الفرد كما يلي:

- نتائج اختبار كاي مربع:

الجدول رقم (5): يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الجذور الواقعة في الجانب الأنسي ومجموعة الجذور الواقعة في الجانب الوحشي في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس الفرد.

المتغيران المدروسان = المنطقة المدروسة × تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة					
جنس الفرد	عدد مناطق القياس	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
ذكر	524	341.802	2	0.000	توجد فروق دالة
أنثى	1176	595.084	3	0.000	توجد فروق دالة
عينة البحث كاملةً	1700	909.704	3	0.000	توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0.05 مهما كان جنس الفرد وفي عينة البحث كاملةً، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الجذور الواقعة في الجانب الأنسي ومجموعة الجذور الواقعة في الجانب الوحشي مهما كان جنس الفرد وفي عينة البحث كاملةً، وبدراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق (الجدول رقم 5) يُلاحظ أن نسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الأول 1_1 في مجموعة الجذور الواقعة في الجانب الأنسي كانت أصغر منها في مجموعة الجذور الواقعة في الجانب الوحشي، ويُلاحظ أن نسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الرابع 2_2 في مجموعة الجذور الواقعة في الجانب الأنسي كانت أكبر منها في مجموعة الجذور الواقعة في الجانب الوحشي في مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور ومجموعة الأرحاء السفلية لدى الإناث وفي عينة البحث كاملةً.

–دراسة تأثير جنس الفرد في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة في عينة البحث وفقاً للمنطقة المدروسة:

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور ومجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمنطقة المدروسة وجهة الرحى الاولى السفلية الدائمة كما يلي:

نتائج اختبار كاي مربع:

الجدول رقم (6): يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور ومجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمنطقة المدروسة وجهة الرحى الاولى السفلية الدائمة.

المتغيران المدروسان = جنس الفرد × تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة						
جهة الرحى الاولى السفلية الدائمة	المنطقة المدروسة	عدد مناطق القياس	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
يمين	في الجانب الأنسي	425	2.334	1	0.127	لا توجد فروق دالة
	في الجانب الوحشي	425	67.279	2	0.000	توجد فروق دالة
يسار	في الجانب الأنسي	425	5.786	1	0.016	توجد فروق دالة
	في الجانب الوحشي	425	33.936	2	0.000	توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 في مجموعة الجذور الواقعة في الجانب الأنسي من مجموعة الأرحاء الأولى السفلية اليمنى، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور ومجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث في مجموعة الجذور الواقعة في الجانب الأنسي من مجموعة الأرحاء الأولى السفلية اليمنى من عينة البحث.

أما بالنسبة لكل من باقي المجموعات الفرعية للمنطقة المدروسة وجهة الرحى الاولى السفلية الدائمة فيُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات تصنيف جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة بين مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور ومجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث، وذلك في كل من المجموعات الفرعية للمنطقة المدروسة وجهة الرحى الاولى السفلية الدائمة المعنية على حدة في عينة البحث، وبدراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق (الجدول رقم 6) يُلاحظ أن كلاً من نسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الثاني 1_2 ونسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الثالث 1_2_1 ونسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الرابع 2_2 في مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور كانت أصغر منها في مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث، وأن نسبة جذور الأرحاء الأولى السفلية ذات النمط الأول 1_1 في مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الذكور كانت أكبر منها في مجموعة الأرحاء الأولى السفلية لدى الإناث في عينة البحث، وذلك في كل من المجموعات الفرعية للمنطقة المدروسة وجهة الرحى الاولى السفلية الدائمة المعنية على حدة في عينة البحث.

5–المناقشة:

تعد هذه الدراسة دراسة نوعية في الجمهورية العربية السورية حسب علم الباحث والتي قدمت معلومات مفصلة عن أعداد جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة وأعداد الأقنية ضمن هذه الجذور وأشكال التقائها لدى كل من الذكور والإناث ضمن عينة من المجتمع السوري وذلك بسبب التنوع المورفولوجي الواسع لأنظمة الأقنية الجذرية ضمن الرحى الاولى السفلية الدائمة ولكونه السن الوحيد الذي يظهر جميع أنماط أشكال الأقنية الثمانية التي وضعها العالم (Vertucci 1984).

وذلك بدراسة صور ثلاثية الأبعاد بأثر استعادي إذ كانت الغاية المرجوة من هذه الدراسة التعرف على أشكال جذور الرحى الاولى السفلية الدائمة عند الإنسان السوري من دون خسارة هذه الأسنان لأغراض بحثية كذلك الأبحاث التي كانت تجرى مخبرياً وإنما بطريقة محافظة وذلك بفض تطور التصوير الشعاعي ولاسيما التصوير ثلاثي الأبعاد الذي يتفوق على التصوير الذروي التقليدي بفضل القضاء على التراكب التشريحي وإظهاره للبعد الثالث للصور مع فهم أكثر عمقاً للتشكيل الحقيقي لأنظمة الأقنية 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 الذُرا.

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

- اتفقت نتائج دراستنا جزئياً مع دراسة Mashyakhy وزملائه عام 2019 حيث أظهرت نتائج دراستهم أن النمط الشائع للمنظومة القنوية في الجذر الوحشي هو النمط الأول حسب تصنيف Vertucci بنسبة 77% في المجتمع السعودي.
- اتفقت نتائج دراستنا جزئياً مع دراسة Chourasiaوزملائه عام 2012 حيث أظهرت نتائج دراستهم أن النمط الشائع للمنظومة القنوية في الجذر الوحشي هو النمط الأول حسب تصنيف Vertucci بنسبة 65.3% متبوعاً بالنمط الثاني بنسبة 20.6% ثم النمط الرابع بنسبة 9.3% وذلك في المجتمع الهندي.
- اتفقت نتائج دراستنا جزئياً مع Lozanoوزملائه عام 1999 حيث أظهرت نتائج دراستهم أن التزوي الأفقي بزاوية 40° كان التزوي الأفضل في الكشف عن عدد الأقنية الموجودة في كل سن.
- اختلفت نتائج دراستنا جزئياً مع دراسة Chourasiaوزملائه عام 2012 حيث أظهرت نتائج دراستهم أن النمط الشائع للمنظومة القنوية في الجذر الأنسي هو النمط الرابع حسب تصنيف Vertucci بنسبة 54% متبوعاً بالنمط الثاني بنسبة 36.6%، وربما يعود السبب إلى العرق حيث تمت دراستهم في المجتمع الهندي.
- كما اختلفنا جزئياً مع نتائج دراسة Mashyakhy وزملائه عام 2019 حيث أظهرت نتائج دراستهم أن النمط الشائع للمنظومة القنوية في الجذر الأنسي هو النمط الرابع حسب تصنيف Vertucci بنسبة 64.9%، وربما يعزى سبب الاختلاف إلى اختلاف المجتمع المدروس وبالتالي تأثير العرق على نتائج الدراسة.

الاستنتاجات:

يتوجب على أطباء الأسنان الأخذ بعين الاعتبار احتمالية وجود أشكال جذور وأشكال أقنية متنوعة عند معالجة الرحى الاولى السفلية الدائمة 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 من النمط الثاني، 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.