

Evaluation of the relationship between mandibular root apices and mandibular canal in a selected Coastal Syrian population (Retrospective Radiographic study by CBCT)

Dr. Samira Zraiki*

(Received 15 / 12 / 2023. Accepted 30 / 1 / 2024)

□ ABSTRACT □

Aim of the study: This radiographic study aimed to evaluate the distances from the root apices of (first and second mandibular premolars, the mesial and the distal roots of the first and the second mandibular molars) from the upper cortical borders of the mandibular canal in a selected coastal Syrian population, and to study the relation between these measurements and individual factors (sex and age) in both sides by cone beam computed tomography.

Materials and Methods: This retrospective radiographic study included 150 CBCT scans from 150 individuals, the age ranged between 18 and 75 years old, the age was categorized into 3 subgroups: Young ages (18-35), Middle ages (36-55), Advanced ages (56-75), Cs 3D imaging software was used to evaluate the scans, Data was analyzed by IBM SPSS Statistics 25.

Results: This study showed that the mean of the distances from the root apices of first and the second mandibular premolars, the mesial and the distal of the first and second mandibular molars from the upper cortical borders of the mandibular canal in the right side: (1.99 ± 0.702 , 2.47 ± 0.714 , 4.06 ± 0.571 , 4.56 ± 0.570 , 3.56 ± 0.569 , 5.15 ± 0.832), and in the left side (2.09 ± 0.703 , 2.57 ± 0.714 , 3.86 ± 0.571 , 4.46 ± 0.569 , 3.46 ± 0.565 , 5.06 ± 0.827) respectively, and the females showed smaller means than males for all these distances which was statistically significant (P-value<0.05), and the young ages showed smaller means than the other age subgroups for all these distances which was statistically significant (P-value<0.05).

Conclusions: by the limitations of this study, we could conclude that the apex of distal root of the second mandibular molar is the nearest to the upper border of the mandibular canal, whereas the apex of the first mandibular premolar was the furthest. And both the sex and the age have an effect on all these distances which was statistically significant.

Keywords: posterior mandibular teeth, mandibular canal, CBCT, Coastal Syrian.



Copyright :Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* Professor –Department of Oral Medicine – Faculty of Dentistry – Tishreen University – Lattakia – Syria.

تقييم العلاقة بين ذرا جذور الأسنان السفلية وقناة الفك السفلي لدى عينة من سكان الساحل السوري (دراسة شعاعية راجعة بالـ CBCT)

د. سميره زريقي*

تاريخ الإيداع 15 / 12 / 2023. قبل للنشر في 30 / 1 / 2024

□ ملخص □

هدف الدراسة: هدفت هذه الدراسة الشعاعية لتقييم بعد ذرا جذور كل من (الضاحكين الأول والثاني السفليين، الجذرين الأنسيين والوحشيين لكل من الرحتين الأولى والثانية السفليتين) عن الحواف القشرية العلوية لقناة الفك السفلي في الجهتين اليمنى واليسرى لدى عينة من سكان الساحل السوري، ودراسة العلاقة بين هذه الأبعاد وبين عوامل الفرد (الجنس والعمر) بواسطة التصوير المقطعي المحوسب المخروطي.

المواد والطرائق: تضمنت هذه الدراسة الشعاعية الراجعة 150 صورة CBCT لـ 150 فرد (80 إناث، 70 ذكور)، وتراوحت أعمار الأفراد بين 18 و75 سنة حيث قُسم الأفراد ضمن 3 مجموعات عمرية: الأعمار الشابة (18-35)، الأعمار المتوسطة (36-55)، الأعمار المتقدمة (56-75)، وأُستخدِمَ التطبيق البرمجي CS 3D Imaging لعرض الصور، ثم أُجري التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام الحزمة الإحصائية IBM SPSS Statistics 25.

النتائج: أظهرت هذه الدراسة أن متوسط بعد كل من ذرا الضاحك الأول والثاني السفليين والجذرين الأنسي والوحشي للرحى الأولى السفلية والجذرين الأنسي والوحشي للرحى الثانية السفلية عن حواف القناة العلوية في الجهة اليمنى هي

وفي الجهة اليسرى: (1.99 ± 0.702 , 2.47 ± 0.714 , 4.06 ± 0.571 , 4.56 ± 0.570 , 3.56 ± 0.569 , 5.15 ± 0.832)

على الترتيب، كما (2.09 ± 0.703 , 2.57 ± 0.714 , 3.86 ± 0.571 , 4.46 ± 0.569 , 3.46 ± 0.565 , 5.06 ± 0.827)

أبدت الإناث متوسطات أصغر بالمقارنة مع الذكور لجميع هذه الأبعاد بفروق هامة إحصائياً ($P\text{-value} < 0.05$) ، كما أبدت الأعمار الشابة متوسطات أصغر بالمقارنة مع الأعمار الأكبر لجميع هذه الأبعاد بفروق هامة إحصائياً ($P\text{-value} < 0.05$).

الاستنتاجات: ضمن حدود هذه الدراسة نستنتج أن ذروة الجذر الوحشي للرحى الثانية السفلية في كلا الجهتين هي الأقرب من الحواف العلوية لقناة الفك السفلي، في حين ذروة جذر الضاحك الأول السفلي في كلا الجهتين هي الأبعد، كما أظهر كل من الجنس والعمر تأثير هام إحصائياً على جميع هذه الأبعاد.

الكلمات المفتاحية: الأسنان الخلفية السفلية، قناة الفك السفلي، CBCT، الساحل السوري



حقوق النشر: مجلة جامعة تشرين - سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* مدرس - قسم طب الفم - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية

مقدمة:

تعتبر قناة الفك السفلي من البنى التشريحية الشديدة الأهمية في الممارسة السريرية لطب الأسنان بالنسبة للإجراءات الجراحية والغير الجراحية، وذلك بسبب قربها من جذور الأسنان الخلفية السفلية، بالإضافة لكونها تشكل المسار العظمي^[1] لعصب الفك السفلي والحزمة الوعائية المرافقة له.

تشريحياً يبدأ مسار هذه القناة من ثقب الفك السفلي، ثم تتابع نزولاً بشكل مائل ضمن راد الفك السفلي، وبعدها تسير بشكل^[2] أفقي ولأمام ضمن جسم الفك وللأسفل من ذرا جذور الأسنان الخلفية السفلية، حتى ينتهي مسارها عند الثقب الذقنية.

شعاعياً يبدو خيال قناة الفك السفلي كخط شاف ذي حواف رفيعة ظليلة تحيط به من الأعلى والأسفل، وأحياناً قد تكون هذه الحواف قليلة الوضوح شعاعياً، ويعتبر التصوير المقطعي بأنواعه المختلفة الأفضل في إظهار هذه القناة ووضوح حوافها،^[3] حيث تأخذ هذه القناة في المقاطع العرضية شكل شفوية مدورة أو بيضوية ذات حواف قشرية.

تكمن الأهمية السريرية للعلاقة بين ذرا جذور الأسنان الخلفية السفلية وقناة الفك السفلي في مقدار تقاربهما التشريحي، وما قد يحمله ذلك من مخاطر واختلاطات محتملة قد تلحق بالعصب السنخي السفلي كنتيجة للرض المباشر الناجم عن التداخلات الجراحية الباضعة أو الزرع السني أو بسبب تجاوز أدوات ومواد المعالجة اللبية.^[4]

تتراوح احتمالية حدوث أذية في العصب السنخي السفلي كاختلاط للمعالجات الجراحية أو اللبية في المنطقة الخلفية من الفك^[5] . % (8 – 0.5) السفلي بين

لذلك يتوجب على الممارسين السريريين توخي الحذر وتجنب تجاوز أي مادة ضمن القناة الجذرية في الأسنان الخلفية السفلية وذلك لقربها من العصب السنخي السفلي، كما أنه يعتبر من الاعتبارات الإلزامية تحديد موقع قناة الفك السفلي بدقة قبل أي^[6] تدخل على هذه المنطقة وذلك لضمان معالجات آمنة.

بمراجعة الأدب الطبي نلاحظ انه عدد ضئيل من الدراسات التي اعتمدت على التصوير الذروي أو البانورامي في تقييم^[7] العلاقة وقياس أبعاد ذرا جذور الأسنان الخلفية السفلية عن قناة الفك السفلي.

وبالرغم من شيوع استخدام التصوير الشعاعي البانورامي في الممارسة العملية إلا أنه لا يعطي مصداقية ونسبة وثوق عالية في قياس الأبعاد وذلك بسبب ما يعانيه الخيال النهائي من نسبة تكبير محتملة وتشوه فضلاً عن كونها تقنية تصوير ثنائية^[8] البعد.

بالمقابل توجهت أغلب الدراسات الحالية لاعتماد التصوير المقطعي المحوسب المخروطي وذلك لكونه يعطي تمثيلاً دقيقاً للبنى المصورة وبشكل ثلاثي الأبعاد، مما بدوره يؤدي إلى الحصول على نتائج وقياسات أكثر دقة وموثوقية.^[9] لذلك هدفت هذه الدراسة لتقييم أبعاد جذور الأسنان الخلفية السفلية عن قناة الفك السفلي لدى عينة من سكان الساحل السوري وذلك باستخدام التصوير المقطعي المحوسب المخروطي، وتقييم علاقة هذه الأبعاد مع كل من (عمر - جنس) الأفراد في كلتا الجهتين (اليمنى واليسرى).

أهمية البحث وأهدافه:**Importance of the study**

تكثر الاختلاطات في الممارسة السريرية لطب الأسنان الناجمة عن عدم إعطاء مرحلة التقييم الشعاعي حقها الكامل، وتعتبر قناة الفك السفلي واحدة من البنى التشريحية الشديدة الأهمية وذلك بسبب موقعها وامتدادها الحرجين بالإضافة لما تحمله ضمنها من بنى حساسة كالعصب السنخي السفلي.

مما يتطلب بدوره تقييم شامل ودقيق لبعد ذرا جذور الأسنان عن هذه القناة بواسطة طرق تصوير شعاعي تعطي قياسات صادقة ودقيقة.

لذا كان لابد من إجراء هذه الدراسة التشريحية لتزويد الممارس بمعلومات هامة حول اختلاف موقع القناة بالنسبة لجذور الأسنان ولتقييم العوامل التي تؤثر في هذه الأبعاد، ولدى عينة من سكان الساحل السوري بواسطة التصوير المقطعي المحوسب المخروطي، والجدير بالذكر أنه لا يوجد أي دراسة منشورة حول هذا الموضوع (ضمن حدود معرفتنا) عند سكان الساحل السوري.

أهمية البحث وأهدافه

1. بعد ذرا جذور كل من (الضاحكين الأول والثاني السفليين، الجذرين الأنسيين والوحشيين لكل من الرحيتين الأولى والثانية السفليتين) عن الحواف القشرية العلوية لقناة الفك السفلي في كلتا جهتي الفك السفلي.
2. دراسة العلاقة بين هذه الأبعاد وبين عوامل الفرد (الجنس والعمر) في كلتا جهتي الفك السفلي.

طرائق البحث ومواده:

دراسة شعاعية راجعة، تم فيها معاينة صور شعاعية مقطعية محوسبة عند عدة أفراد من سكان الساحل السوري أُجريت مسبقاً لأغراض مختلفة، في الفترة الممتدة بين (2019-2022 م)، حيث تم جمع الصور الشعاعية من مركز خاص للتصوير الشعاعي في محافظة اللاذقية، تضمنت هذه الدراسة 150 صورة شعاعية لـ 150 فرد، تم دراسة كلا الجهتين.

معايير الإدخال ضمن العينة:

1. الأعمار فوق 18 سنة.
2. عدم وجود أي فقد في أحد الاسنان (ضاحك أول، ضاحك ثاني، رحي أولى، رحي ثانية).

معايير الاستبعاد من العينة:

1. الأعمار تحت 18 سنة.
 2. وجود فقد في أحد الأسنان التي يتم تقييمها (ضاحك أول، ضاحك ثاني، رحي أولى، رحي ثانية).
 3. وجود آفة في أحد الأسنان (ضاحك أول، ضاحك ثاني، رحي أولى، رحي ثانية).
 4. وجود أسنان زائدة أو منطمرة ضمن منطقة الدراسة.
- جميع الصور الشعاعية التي تم إدخالها في هذه الدراسة أخذت بجهاز التصوير من نوع: Carestream CBCT CS 9300. بعوامل تعرض: شدة التيار 4 ميلي أمبير، فرق الكمون 90 كيلوفولتاج، زمن التعرض 15 ثانية. حجم الفوكسل (VS): $250\mu \times 250\mu \times 250\mu$ ، وحقل رؤية (FOV): 11×17 cm وتم استخدام التطبيق البرمجي CS 3D Imaging لعرض صور الـ CBCT.

طريقة الدراسة:

تم إجراء جميع القياسات المدروسة في كلا الجهتين من خلال واجهة العرض التاجي Coronal view، حيث قيست أقصر مسافة بين ذروة الجذر المدروس والحافة القشرية العلوية للقناة (القياسات جميعها بالمليمتر mm)، كما يظهر في الشكل (1)، وتم ترميز القياسات كالتالي:

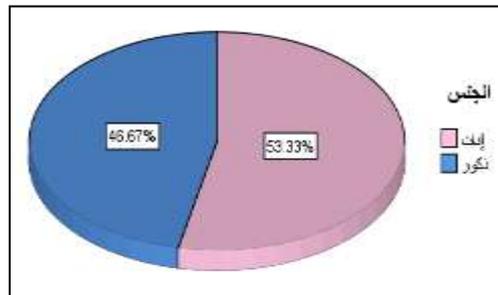
- المسافة D1 : بعد ذروة الضاحك الأول السفلي عن الحافة العلوية للقناة.
 - المسافة D2 : بعد ذروة الضاحك الثاني السفلي عن الحافة العلوية للقناة.
 - المسافة D3 : بعد ذروة الجذر الأنسي للرحى الأولى السفلية عن الحافة العلوية للقناة.
 - المسافة D4 : بعد ذروة الجذر الوحشي للرحى الأولى السفلية عن الحافة العلوية للقناة.
 - المسافة D5 : بعد ذروة الجذر الأنسي للرحى الثانية السفلية عن الحافة العلوية للقناة.
 - المسافة D6 : بعد ذروة الجذر الوحشي للرحى الثانية السفلية عن الحافة العلوية للقناة.
- ثم تم إدخال البيانات إلى الحاسوب لتجهيزها للتحليل الإحصائي بواسطة الحزمة الإحصائية IBM statistics v25 واعتبرت الفروق هامة إحصائياً عند عتبة دلالة P-value أصغر من 0.05 .



الشكل (1) : قياس بعد ذرا جذور الأسنان عن الحافة العلوية للقناة من خلال واجهة العرض التاجي

النتائج:

تضمنت هذه الدراسة الشعاعية الراجعة 150 صورة CBCT لـ 150 فرد (80 إناث، 70 ذكور)، وتراوحت أعمار الأفراد بين 18 و 75 سنة، وبلغ متوسط أعمار الأفراد (47.23 ± 12.22) حيث قُسم الأفراد ضمن 3 مجموعات عمرية: الأعمار الشابة (18-35) سنة وتضمنت 50 فرداً، الأعمار المتوسطة (36-55) سنة وتضمنت 65 فرداً، الأعمار المتقدمة (56-75) سنة وتضمنت 35 فرداً، ويوضح الشكلان 2 و 3 التوزيع الديموغرافي لأفراد العينة.



الشكل (2) : توزيع أفراد العينة حسب الجنس



الشكل (3) : توزيع أفراد العينة حسب العمر

الجدول (1): الإحصاء الوصفي للمتغيرات المدروسة

الجهة اليسرى				الجهة اليمنى				المتغير المدرس
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أعلى قيمة	أدنى قيمة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أعلى قيمة	أدنى قيمة	
0.827	5.06	7.1	3.5	0.832	5.15	7.2	3.7	D1
0.565	3.46	5.1	2.1	0.569	3.56	5.1	2.2	D2
0.569	4.46	6.0	3.3	0.570	4.56	6.2	3.2	D3
0.571	3.86	5.4	2.6	0.571	4.06	5.7	2.7	D4
0.714	2.57	4.0	0.7	0.714	2.47	4.2	0.5	D5
0.703	2.09	3.7	0.0	0.702	1.99	3.6	0.0	D6

لتحري العلاقة بين المسافات المدروسة وجنس الأفراد تم استخدام الاختبار الإحصائي T-Test للعينات المستقلة، أما لدراسة علاقتها مع المجموعات العمرية تم استخدام الاختبار الإحصائي One Way ANOVA، واعتبرت الفروق دالة إحصائياً عند عتبة دلالة $P\text{-Value} < 0.05$.

الجدول (2): دراسة العلاقة بين المتغيرات المدروسة وجنس الأفراد

الجهة اليمنى							
القرار	p-value	قيمة اختبار T	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أعلى قيمة	أدنى قيمة	المتغير المدروس
دال	0.000	-6.364	0.686	4.79	6.5	3.7	إناث
			0.796	5.56	7.2	4.0	ذكور
دال	0.000	-5.401	0.505	3.34	5	2.5	إناث
			0.541	3.8	5.1	2.2	ذكور
دال	0.000	-5.377	0.506	4.34	6	3.5	إناث
			0.542	4.8	6.2	3.2	ذكور
دال	0.000	-5.389	0.509	3.84	5.5	3.0	إناث
			0.540	4.3	5.7	2.7	ذكور
دال	0.000	-4.841	0.692	2.22	4	0.5	إناث
			0.633	2.75	4.2	0.8	ذكور
دال	0.000	-5.727	0.714	1.71	3.5	0	إناث
			0.544	2.3	3.6	0.7	ذكور

الجهة اليسرى

القرار	p-value	قيمة اختبار T	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أعلى قيمة	أدنى قيمة	المتغير المدروس	
دال	0.000	-6.373	0.672	4.71	6.4	3.5	إناث	D1
			0.800	5.47	7.1	3.9	ذكور	
دال	0.000	-5.344	0.499	3.25	4.9	2.4	إناث	D2
			0.541	3.70	5.1	2.1	ذكور	
دال	0.000	-5.401	0.505	4.24	5.9	3.3	إناث	D3
			0.560	4.70	6.0	3.3	ذكور	
دال	0.000	-5.377	0.506	3.64	5.3	2.8	إناث	D4
			0.543	4.10	5.4	2.6	ذكور	
دال	0.000	-4.870	0.693	2.32	4.0	0.7	إناث	D5
			0.633	2.85	4.2	0.7	ذكور	
دال	0.000	-5.624	0.714	1.81	3.6	0	إناث	D6
			0.547	2.40	3.7	0.1	ذكور	

الجدول (3): دراسة العلاقة بين المتغيرات المدروسة والمجموعات العمرية للأفراد

الجهة اليمنى								
القرار	p-value	قيمة اختبار ANOVA	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أعلى قيمة	أدنى قيمة	المتغير المدروس	
دال	0.000	68.530	0.456	4.34 ^{**}	5.6	3.7	18-35	D1
			0.563	5.59 [*]	6.6	4.0	36-55	
			0.821	5.51 ^{**}	7.2	4.0	56-75	
دال	0.000	27.141	0.427	3.14 ^{**}	4.2	2.6	18-35	D2
			0.409	3.80 [*]	4.8	2.2	36-55	
			0.678	3.69 ^{**}	5.1	2.5	56-75	
دال	0.000	27.136	0.427	4.14 ^{**}	5.2	3.6	18-35	D3
			0.409	4.80 [*]	5.8	3.2	36-55	
			0.678	4.69 ^{**}	6.2	3.5	56-75	
دال	0.000	27.138	0.427	3.64 ^{**}	4.7	3.1	18-35	D4
			0.410	4.30 [*]	5.3	2.7	36-55	
			0.679	4.19 ^{**}	5.7	3.0	56-75	
دال	0.000	39.342	0.687	1.88 ^{**}	3.2	0.5	18-35	D5
			0.409	2.80 [*]	3.8	1.2	36-55	
			0.677	2.69 ^{**}	4.2	1.5	56-75	
دال	0.000	33.555	0.702	1.44 ^{**}	2.7	0.0	18-35	D6
			0.411	2.30 [*]	3.3	0.7	36-55	
			0.678	2.19 ^{**}	3.6	1.0	56-75	
الجهة اليسرى								
القرار	p-value	قيمة اختبار ANOVA	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أعلى قيمة	أدنى قيمة	المتغير المدروس	
دال	0.000	64.911	0.457	4.27 ^{**}	5.5	3.5	18-35	D1
			0.565	5.49 [*]	6.5	3.9	36-55	
			0.830	5.41 ^{**}	7.1	3.9	56-75	
دال	0.000	26.140	0.421	3.06 ^{**}	4.1	2.5	18-35	D2
			0.409	3.70 [*]	4.7	2.1	36-55	
			0.678	3.59 ^{**}	5.1	2.4	56-75	
دال	0.000	27.124	0.427	4.04 ^{**}	5.1	3.5	18-35	D3
			0.409	4.70 [*]	5.7	3.3	36-55	

			0.677	4.59 ^{**}	6.0	3.3	56-75	
دال	0.000	27.129	0.426	3.44 ^{**}	4.5	2.9	18-35	D4
			0.408	4.10 [*]	5.1	2.6	36-55	
			0.677	3.99 ^{**}	5.4	2.8	56-75	
دال	0.000	39.356	0.687	1.98 ^{**}	3.3	0.7	18-35	D5
			0.409	2.90 [*]	3.9	1.3	36-55	
			0.679	2.79 ^{**}	4.0	1.6	56-75	
دال	0.000	33.667	0.702	1.54 ^{**}	2.8	0	18-35	D6
			0.410	2.40 [*]	3.4	0.8	36-55	
			0.676	2.29 ^{**}	3.7	1.1	56-75	

يشير الرمزان * و ** لوجود فروق هامة إحصائياً بين المجموعات عند إجراء مقارنات بعدية بين المتوسطات

المناقشة:

تعتبر قناة الفك السفلي من أطول الأضغمة العظمية التي تحمل خلاله بني حساسة "عصب ثخين وأوعية دموية"، ومعظم الدراسات التي بحثت في موقعها أكدت قربها وبالتالي قرب الحزمة الوعائية العصبية التي تحملها من جذور الأسنان الخلفية السفلية، وما يحمله ذلك من مخاطر واختلاطات محتملة خلال إجراء التداخلات المختلفة في طب الأسنان على هذه المنطقة، ومما بدوره يفرض على الطبيب منح مرحلة التقييم الشعاعي الأهمية الكافية لتجنب حدوث مثل هذه الاختلاطات.

وشكلت تقنية التصوير المقطعي المحوسب المخروطي ثورة في عالم التصوير الشعاعي منذ دخولها ولاسيما في مجال طب الأسنان وذلك بسبب الجرعة الشعاعية المنخفضة نسبياً وحجم معداتها الأصغر بالمقارنة مع التصوير المقطعي المحوسب التقليدي، كما تغلبت على محدوديات التصوير ثنائي الأبعاد كالذروي والبانورامي من حيث إظهارها للبعد الثالث والتزويد بالقياسات الدقيقة للخيال الشعاعي الخالية من التكبير والتشوه، مما بدوره جعلها وسيلة تقييم شعاعي صادقة ومناسبة وتم الاعتماد عليها في معظم الدراسات السابقة المشابهة.

أظهرت هذه الدراسة أن متوسط بعد كل من ذرا الضاحك الأول والثاني السفليين والجذرين الأنسي والوحشي للرحى الأولى السفلية والجذرين الأنسي والوحشي للرحى الثانية السفلية في الجهة اليمنى هي (1.99±0.702 , 2.47±0.714 , 4.06±0.571 , 4.56±0.570 , 3.56±0.569 , 5.15±0.832) وفي الجهة اليسرى:

على الترتيب. (2.09±0.703 , 2.57±0.714 , 3.86±0.571 , 4.46±0.569 , 3.46±0.565 , 5.06±0.827)

حيث أظهرت هذه الدراسة أن الجذر الوحشي للرحى الثانية السفلية هو الأقرب من الحواف العلوية للقناة وتلاه من حيث القرب الجذر الأنسي للرحى الثانية السفلية، في حين كان جذر الضاحك الأول السفلي هو الأبعد، وهذا يتفق مع دراسة كل من [9] Büklein et al و [4] Akosy et al و [10] Razumova et al ، وهذا بدوره يتفق مع نتيجة أن القناة تبتعد تدريجياً عن ذرا الجذور كلما تقدمنا للأمام، ولكن نلاحظ من هذه الدراسة أن القناة تقترب من ذروة الضاحك الثاني السفلي بشكل أكبر من بعدها عن ذروتي الجذرين الأنسي والوحشي للرحى الأولى السفلية وهذا يتفق أيضاً مع دراسة كل من [9] Büklein et al و [4] Akosy et al ، ومما بدوره يدل على أن الرحى الثانية السفلية تحمل خطورة أعلى من باقي الأسنان لتطور الاختلاطات الناجمة عن المعالجات الجراحية أو اللبية.

وعند دراسة العلاقة بين هذه الأبعاد وجنس الأفراد أظهرت جميع هذه الأبعاد وجود دلالة إحصائية ($p\text{-value} < 0.05$) بالنسبة للجنس، حيث أبدت الإناث متوسطات أصغر من الذكور بالنسبة لجميع هذه الأبعاد، وهذا يتفق مع دراسة Razumova et al [10] و Büklein et al [9]، وقد يعود السبب في هذه النتيجة لصغر حجم الفك السفلي عند الإناث بالمقارنة مع الذكور، في حين تختلف مع دراسة Pucilo et al [11] التي لم تبدي تأثير للجنس على جميع هذه الأبعاد وإنما فقط الجذر الانسي للرحى الثانية السفلية اليمين وجذر الضاحك الثاني السفلي اليمين أديا متوسط أصغر بدلالة إحصائية عند الإناث مقارنة بالذكور وقد يعود السبب في هذه الاختلافات لأمر تتعلق بتصميم الدراسة من حيث حجم العينة ومعايير الإدخال المستخدمة، كما تلعب العوامل العرقية والوراثية دورها في ذلك أيضاً.

أما عند دراسة العلاقة بين هذه الأبعاد وعمر الأفراد أظهرت جميع هذه الأبعاد وجود دلالة إحصائية ($p\text{-value} < 0.05$) بالنسبة للعمر، حيث لوحظ تزايد متوسط هذه الأبعاد مع تقدم العمر وذلك بالنسبة لجميع هذه الأبعاد، والجدير بالذكر أنه عند إجراء مقارنات بعدية للمتوسطات لوحظت الفروق الهامة إحصائياً بين المجموعة العمرية الأولى وكل من المجموعتين العمريتين الثانية والثالثة أما بين المجموعتين الثانية والثالثة فلم يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($p\text{-value} > 0.05$)، وهذا يتفق مع دراسة Akosy et al [4]، وقد يفسر ذلك أنه خلال مرحلة التطور الوجهي والتي تستمر لمرحلة متأخرة من سن المراهقة يزداد ارتفاع جسم الفك السفلي ويزداد معه أيضاً البعد بين حواف القناة وذرا جذور الاسنان الخلفية، كما أثبتت العديد من الدراسات التي بحثت في تطور المركب الوجهي القحفي أنه يستمر بالتغيير الديناميكي طيلة فترة حياة الفرد، ومما بدوره يدل على أن الأفراد ذوي الأعمار الشابة مؤهين بشكل أكبر لتطور اختلاطات تالية للتداخل على هذه المنطقة من الأفراد ذوي الأعمار الأكبر سناً، ولكن تختلف نتيجة هذه الدراسة مع دراسة Adiguzel et al [12] التي لم تبدي تأثير للعمر على هذه الأبعاد وقد يعود هذا لاختلاف العوامل العرقية أو لاختلاف تصميم الدراسة من حيث طريقة تصنيف المجموعات العمرية وحجم العينة.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات

1. ذروة الجذر الوحشي للرحى الثانية السفلية في كلا الجهتين هي الأقرب من الحواف العلوية لقناة الفك السفلي ضمن الأسنان المدروسة.
2. ذروة جذر الضاحك الأول السفلي في كلا الجهتين هي الأبعد من الحواف العلوية لقناة الفك السفلي ضمن الأسنان المدروسة.
3. للجنس تأثير على هذه الأبعاد حيث تبدي الإناث متوسطات أصغر لبعد ذرا جذور الأسنان الخلفية السفلية عن الحواف العلوية لقناة الفك السفلي مقارنة مع الذكور.
4. للعمر تأثير على هذه الأبعاد حيث تبدي الأعمار الشابة (دون 35 سنة) متوسطات أصغر لبعد ذرا جذور الأسنان الخلفية السفلية عن الحواف العلوية لقناة الفك السفلي مقارنة مع الأعمار الأكبر.

التوصيات:

يتوجب أخذ الحيطة والحذر قبل التداخل على المنطقة الخلفية من الفك السفلي سواء جراحياً أو غير جراحياً لما يحمله ذلك من مخاطر واختلاطات محتملة لقناة الفك السفلي والعصب السنخي السفلي الذي يسير ضمنها، كما يجب منح

مرحلة التقييم الشعاعي الأهمية الكبرى وذلك لتحديد موقع القناة واختلافاته بالنسبة لجذور الأسنان، ومراعاة تأثيره بعوامل الفرد كالعمر والجنس.

Reference

- [1] Koivisto, Tyler, Daphne Chiona, Laura L. Milroy, Scott B. McClanahan, Mansur Ahmad, and Walter R. Bowles. "Mandibular canal location: cone-beam computed tomography examination." *Journal of endodontics* 42, no. 7 (2016): 1018-1021.
- [2] Iwanaga, Joe, Shinya Mikushi, and Haruka Tohara. "Oral cavity and pharynx." *Anatomy for plastic surgery of the face, head, and neck*. 1st ed. New York: Thieme (2016): 183-200.
- [3] Mallya, S.& Lam, E., White and Pharoah's Oral Radiology Principles and Interpretation, 8th ed, 2019, The University of Toronto, Canada, Mosby Elsevier,
- [4] Akosy, Orhan, Kaan. "A cone-beam computed tomography study of the anatomical relationships between mandibular teeth and the mandibular canal, with a review of the current literature."
- [5] Ueda, Megumi, Kenji Nakamori, Kaori Shiratori, Tomohiro Igarashi, Takanori Sasaki, Naoki Anbo, Takeshi Kaneko et al. "Clinical significance of computed tomographic assessment and anatomic features of the inferior alveolar canal as risk factors for injury of the inferior alveolar nerve at third molar surgery." *Journal of oral and maxillofacial surgery* 70, no. 3 (2012): 514-520.
- [6] Burstein, Jeffrey, Chris Mastin, and Bach Le. "Avoiding injury to the inferior alveolar nerve by routine use of intraoperative radiographs during implant placement." *Journal of Oral Implantology* 34, no. 1 (2008): 34-38.
- [7] Sato, Iwao, Ryuji Ueno, Taisuke Kawai, and Takashi Yosue. "Rare courses of the mandibular canal in the molar regions of the human mandible: a cadaveric study." *Okajimas folia anatomica Japonica* 82, no. 3 (2005): 95-102.
- [8] Nayak, Darshana S., Shubhasini A. Raghavan, Praveen Birur, Shubha Gurudath, and Gurushanth Keerthi. "Determination of proximity of mandibular third molar to mandibular canal using panoramic radiography and cone-beam computed tomography." *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology* 29, no. 4 (2017): 273-277.
- [9] Bürklein, Sebastian, Carolin Grund, and Edgar Schäfer. "Relationship between root apices and the mandibular canal: a cone-beam computed tomographic analysis in a German population." *Journal of endodontics* 41, no. 10 (2015): 1696-1700.
- [10] Razumova, Svetlana, Anzhela Brago, Ammar Howijeh, Haydar Barakat, Yuliya Kozlova, and Nikolay Razumov. "Evaluation the relationship between mandibular molar root apices and mandibular canal among residents of the moscow population using cone-beam computed tomography technique." *Contemporary Clinical Dentistry* 13, no. 1 (2022): 3.
- [11] Puciło, Michał, Aleksandra Puciło, Krzysztof Safranow, and Alicja Nowicka. "The influence of age, sex, and tooth type on the anatomical relationship between tooth roots and the mandibular canal." *Imaging Science in Dentistry* 51, no. 4 (2021): 373.
- [12] Adigüzel, Özkan, Senem Yiğit-Özer, Sadullah Kaya, and Zeki Akkuş. "Patient-specific factors in the proximity of the inferior alveolar nerve to the tooth apex." *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal* 17, no. 6 (2012): e1103.