

" دراسة مخبرية شعاعية لتحري وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) في الرحى المؤقتة العلوية الثانية باستخدام المجهر اللبي السني و التصوير المقطعي المحوسب ذو الحزمة المخروطية (CBCT)"

مصطفى أسود\* د. خالد قبش\*\*

(الإيداع: 13 نيسان 2021، القبول: 8 حزيران 2021)

الملخص:

الهدف من البحث: تحديد نسبة وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) في الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة من خلال دراسة مخبرية (فحص عياني بالمجهر اللبي السني) شعاعية ((CBCT) وتحديد دقة كل طريقة في كشفها. المواد والطرائق: تألفت عينة البحث من 150 رحي ثانية علوية مؤقتة مقلوعة، تم فتح الحجرة لهذه الأرحاء واستقصاء وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) فيها من خلال فحصها بالمجهر اللبي السني باستخدام مبادر (#15 K 10) ثم تصوير الأرحاء التي لم يتم كشف ال (MB<sub>2</sub>) فيها بال ((CBCT). النتائج: تبين من خلال دراستنا أن نسبة نجاح ال (CBCT) في كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية (97.3%) (MB<sub>2</sub>) كانت أكبر منها في التكبير بالمجهر اللبي السني (82%). الاستنتاجات: يفضل استخدام وسائل مختلفة لتحري وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية ((MB<sub>2</sub>) في الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة.

الكلمات المفتاحية: رحي ثانية علوية مؤقتة - القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) - المجهر اللبي السني - CBCT.

\*طالب دراسات عليا (ماجستير) - اختصاص طب أسنان الأطفال - كلية طب الأسنان - جامعة حماة.

\*\* مدرس في قسم طب أسنان الأطفال - جامعة حماة.

**" In-Vitro and Radiographic Study to Investigate the Presence of  
Second Mesio-Buccle Canal (MB<sub>2</sub>) in Second Upper Primary Molar  
Using Dental Microscope and (CBCT)"**

**Mustafa Aswad**

**Dr.Khaled Kabbesh**

(Received: 13 April 2021, Accepted: 8 June 2021)

**Abstract:**

**Aims and Objectives:** To determine the frequency of second mesiobuccal canal (MB<sub>2</sub>) in Second Upper Primary Molar by using dental microscope and (CBCT) ,and to determine the accuracy of each method in its detection .

**Materials and Methods:** The research sample consisted of 150 extracted second upper primary molars with access cavities and were investigated the presence of second mesio-bucle (MB<sub>2</sub>) canal by using dental microscope. Molars that have not detecting the mesio-bucle canal inside it were examined by CBCT. **Results:** This study showed that the overall frequency of MB<sub>2</sub> in second upper primary molar when examing using CBCT (97.3%) was higher than microscope (82%). **Conclusion:** The use of multiple methods is preferred to detect the presence of (MB<sub>2</sub>) canal in second upper primary molar.

**Key Words:** Second upper primary molar – second mesio-bucle canal – dental microscope – CBCT.

---

\* Postgraduated student (master degree) – Department of Pediatric Dentistry – College of Dentistry.

\*\* Instructor in the Department of Pediatric Dentistry – University of Hama.

**1. مقدمة:**

إن طب أسنان الأطفال هو الفرع المتخصص في طب الأسنان الذي يهتم بالوقاية والحفاظ على احتياجات العناية بالصحة الفموية لدى الأطفال. (Law, Seow et al. 2007)

إن الحفاظ على الأسنان في حالة صحية جيدة مدى الحياة هو الهدف الأساسي لطب الأسنان.

(Cohen and Burns 1994)

على الرغم من تقدم الطرق المستخدمة في الوقاية من نخور الأسنان في طب أسنان الأطفال، إلا أن حدوث التهاب اللب في الأسنان المؤقتة وفقدانها المبكر لا يزال يمثل مشكلة شائعة. (Ahmed 2013)

يجب استخدام الإجراءات اللازمة للحفاظ على الأسنان الدائمة والمؤقتة في حالة جيدة، وذلك من أجل أن تؤدي عملها على نحو جيد. (Bhandari and Prajapati 2012)

**2- المراجعة النظرية Literature Review:****1-2 تطور النخور Development of Caries:**

إن نخور الأسنان هي أكثر أمراض الطفولة المزمنة شيوعاً.

(Bagherian, Nematollahi et al. 2008) (Krol and Nedley 2007)

يتم تحديد الإجراءات العلاجية المختلفة من قبل المختصين استناداً إلى مدى تأذي النسيج اللبي في الأسنان المؤقتة، على سبيل المثال التغطية اللبية غير المباشرة والتغطية اللبية المباشرة وبتر اللب واستئصاله.

(Ingle, Bakland et al. 2008)

عندما يكون اللب ملتهباً أو متموتاً في الأسنان المؤقتة يكون لدى أطباء الأسنان خيارين: الأول هو قلع السن وتطبيق حافظة مسافة (عند الحاجة) للحفاظ على مسافة السن الخلف الدائم الذي يكون في طور بزوغ، والخيار الآخر يشمل استئصال اللب وحشو الأقمية الجذرية متبوعة بتتويج السن. (Fuks and Peretz 2016)

تمت الدعوة إلى معالجة الأقمية الجذرية في وقت مبكر من عام 1932م كطريقة للمحافظة على تلك الأسنان المؤقتة وتجنب خسارتها. (Mortazavi and Mesbahi 2004)

لا يعتبر عدم القيام بالمعالجة خياراً لأنه يمكن أن يتسبب في أذية الأسنان الخلف (على سبيل المثال نقص تمعدن الميناء أو نقص التسنج) (Coll and Sadrian 1996) وهذا يؤثر سلباً على جودة حياة الطفل المتعلقة بصحته الفموية (مثل الألم والأكل

المفضل وكمية الطعام التي يتم تناولها وعادات النوم). (Low, Tan et al. 1999)

عندما يتأذى النسيج اللبي فإن علاج الأقمية الجذرية للأسنان المؤقتة لابد منه ريثما يتم استبدالها.

(Beltrame, Triches et al. 2011)

**2-2 أهمية الأسنان المؤقتة The Importance of the Primary Teeth:**

إن المحافظة على الأسنان المؤقتة التي تعرضت للالتهاب اللبي يسهل عملية المضغ ويحافظ على المظهر الجمالي ويساعد في عملية اللفظ ويمنع العادات الفموية الشاذة، وقبل كل شيء يعمل كحافظة مسافة طبيعية.

(Bodur, Odabaş et al. 2008) (Mortazavi and Mesbahi 2004)

من المهم أن نحافظ على الأسنان المؤقتة حتى يتم استبدالها بالشكل الطبيعي لأنها ضرورية لنمو المركب الهيكلي الوجهي.

(Hariharan, Nandlal et al. 2010)

قد يسبب فقد المبكر للأسنان المؤقتة إلى تغيرات في التسلسل الزمني وترتيب بزوغ الأسنان الدائمة؛ وبالتالي يُعد مفهوم المحافظة على أسنان الأطفال مفهوماً هاماً حتى في حال إجراء معالجة لبنية لها.

(Cleghorn, Boorberg et al. 2010)

## 2-3 الاستئصال اللبي الكامل Pulpectomy :

### 2-3-1 تعريف الاستئصال اللبي واستطباباته Definition of Pulpectomy and Its Indications :

يشير مصطلح استئصال اللب إلى إزالة اللب فقط، ولكنه في الممارسة العملية لطب أسنان الأطفال يعني إزالة النخر مع اللب الملتهب أو المتmort من الحجرة اللبية والأقنية الجذرية، يليها حشو الأقنية الجذرية باستخدام مواد حاشية قابلة للامتصاص. (Ingle, Bakland et al. 2008)

إن المعالجة اللبية تتضمن تنظيف وتشكيل وحشو النظام القنيوي الجذري. (Joseph, Varma et al. 2005)  
يستطب الاستئصال اللبي للأسنان المؤقتة القابلة للترميم والتي تظهر عليها علامات وأعراض لالتهاب لبي غير ردود أو لمتmort لبي. (Ahmed and Dummer 2018) (Smail-Faugeron, Glenny et al. 2018)

### 2-3-2 الشكل الخارجي و الداخلي External and Enternal Morphology :

تظهر الأسنان المؤقتة اختلافات تشريحية عن الأسنان الدائمة من حيث الحجم والشكل الخارجي والداخلي. (Aminabadi, Farahani et al. 2008)

تم وصف الأرحاء العلوية المؤقتة بأنها تحتوي على ثلاثة جذور متباعدة ومنفصلة تتحني لتلائم بزوغ الضواك الدائمة، مع وجود بعض الاختلافات في عدد الأقنية وشكل النظام القنيوي الجذري فيها. (Bagherian, Kalhori et al. 2010) (Joseph, Varma et al. 2005) (Goodacre 2012)

إن معرفة حجم وشكل واختلاف الأقنية الجذرية للأسنان المؤقتة مفيد في تصور الحجرة اللبية أثناء العلاج. (Joseph, Varma et al. 2005)

يزيد التوضع المستمر لعاج الأسنان وكذلك الامتصاص الفيزيولوجي والمرضي للجذر من تعقيد شكل القناة الجذرية بمرور الوقت. (Cleghorn, Boorberg et al. 2010) (Sarkar and Rao 2002)

إن عدم القدرة على الكشف عن جميع الأقنية الموجودة وتنظيفها وحشوها هو سبب رئيسي لفشل المعالجة اللبية. (Zheng, Wang et al. 2010)

### 2-4 التكبير باستخدام المجهر اللبي السني (DOM) Magnification By Dental Operating Microscope :

تستخدم أجهزة التكبير في العديد من المهن الطبية إضافة إلى استخدامها في طب الأسنان. (Eichenberger, Perrin et al. 2015)

من المثبت علمياً حتى اليوم أن المجهر يؤدي إلى تشخيص أفضل على المدى الطويل بالنسبة لمعالجات الأقنية الجذرية المفقودة. (Del Fabbro, Taschieri et al. 2009)

ومن جهة أخرى فإن المجهر اللبي السني (DOM) Dental Operating Microscope يوفر راحة أكبر ونطاقاً أوسع من التكبير. (Low, Dom et al. 2018)

يعد إجراء حفرة الوصول الصحيحة وتصوير أماكن جميع فوهات الأقنية أمراً ضرورياً للمعالجة اللبية الناجحة، حيث يمكن أن يكون المجهر مفيداً جداً في إيجاد فوهات الأقنية غير الواضحة والأقنية المسدودة تماماً بسبب التكدسات في الحجرة اللبية و الأقنية المتكدسة تماماً في الثلثين التاجي والمتوسط، حيث أن أحد أهم ميزات المجهر اللبي هي سهولة رؤية القناة الأنسية الدهليزية (MB<sub>2</sub>) في الأرحاء العلوية الأولى والثانية.

(Castellucci 2003)

## 2-5 التصوير المقطعي المحوسب ذو الحزمة المخروطية (CBCT) Cone-beam Computed Tomography:

يعتمد التدبير الناجح لمشاكل المعالجات اللبية على تقنيات التصوير الشعاعية التشخيصية وذلك من أجل تقديم المعلومات الهامة حول الأسنان التي نقوم بفحصها وما يحيط بها من تشریح. (Durack and Patel 2012)

حتى وقت قريب ، كان أطباء الأسنان يقتصرون على استخدام الصور الشعاعية ثنائية الأبعاد لتقييم التشریح ثلاثي الأبعاد-3 (D anatomy). (Hatcher 2010).

تم إدخال التصوير المقطعي المحوسب ذو الحزمة المخروطية (CBCT) إلى السوق الأوروبية في عام 1998، و في عام 2001 أدخلها QR (فيرونا ، إيطاليا) إلى سوق الولايات المتحدة ،وهي عبارة عن تقنية تصوير رقمي ثلاثية الأبعاد. (Hatcher 2010)

إن التصوير المقطعي المحوسب بالأشعة المخروطية هو عبارة عن تعديل للتصوير المقطعي (CT) ، حيث يدور مصدر الأشعة السينية دورة مفردة حول المادة السنية. (Patel, Brown et al. 2019)

تستخدم تقنية الحزمة المخروطية حزمة من الإشعاع على شكل مخروطي للحصول على حجم، وذلك عند حدوث دوران مفرد بمقدار (360) درجة ، بما يشابه التصوير الشعاعي البانورامي. (Danforth, Dus et al. 2003)

إن وقت المسح التي يمكن الوصول إليها باستخدام تصوير ال CBCT يعتبر قصيراً ويمكن مقارنته مع التصوير الشعاعي البانورامي ، وهذا مفيد في أن احتمالية حركة المريض أقل أثناء المسح ،لذلك فإن ال CBCT يعتبر مناسباً تماماً للتطبيق في طب الأسنان. (Patel 2009).

ربما تكون أهم ميزة للـ CBCT في المعالجات اللبية هي العرض الثلاثي الأبعاد للمعالم التشریحية ،حيث تعيد وحدات ال CBCT بناء البيانات المسقطة لتقوم بإنتاج صور في ثلاث مستويات متعامدة (جبهية وسهمية وأفقية). (Scarfe, Levin et al. 2009)

يمكن أن تتشوه الصور التي تم إنشاؤها بسهولة بسبب حركة صغيرة للمريض ؛حيث تكون الأجهزة الأنسب للحفاظ على استقرار المريض هي التي تحوي مكان لجلوسه أو حتى الاستلقاء عليه بدلاً من الوقوف. (Spin-Neto, Matzen et al. 2015)

يمكن أن يتسبب وجود الترميمات المعدنية (مثل ترميمات الملغم ، والأوتاد المعدنية و التيجان والغرسات) أو حتى الكوتابيركا في حدوث تشوه إشعاعي كبير. (Patel, Brown et al. 2019)

### 3- تبيان المشكلة:

تعتبر معرفة تغيرات التشریح القنوي للأرجاء المؤقتة خصوصاً في حالات الأسنان متعددة الجذور وعلى رأسها القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) في الأرجاء الثانية العلوية المؤقتة أمراً مهماً ومؤثراً في نجاح المعالجات اللبية ،حيث أن المنظومة اللبية لهذه الأرجاء تختلف بين الأفراد مما يؤثر بشكل جوهري على نسب نجاح المعالجات اللبية.

### 4- الهدف من البحث Aim of the Study :

تحديد نسبة وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) في الأرجاء الثانية العلوية المؤقتة من خلال المجهر اللبي السني والـ (CBCT) وتحديد دقة كل طريقة في كشفها.

### 5- المواد والطرائق Materials & Method:

#### 5-1- مكان إنجاز البحث:

قسم طب أسنان الأطفال/ كلية طب الأسنان/ جامعة حماة.

**5-2- عينة البحث:**

تألفت عينة البحث من 150 رحي ثانية علوية مؤقتة مقلوعة سابقاً لأسباب مختلفة غير متعلقة بهذه الدراسة.

**5-3- معايير الإدخال:**

- أرحاء ثانية علوية مؤقتة مقلوعة دون امتصاص جذري فيها.
- أرحاء ثانية علوية مؤقتة مقلوعة ذات امتصاص جذري بسيط إلى متوسط.

**5-4- معايير الإخراج:**

- أرحاء ثانية علوية مؤقتة مقلوعة ذات امتصاص جذري كبير .
- أرحاء ثانية علوية مؤقتة مقلوعة مثقوبة المفترق.
- أرحاء ثانية علوية مؤقتة مقلوعة ذات تهدم تاجي كبير .

**5-5- مواد البحث:**

- سنابل ماسية لفتح الحجر اللبية.  
(DIAMANT, SUNSHINE DIAMONDS , 835sc 314 012 ,Germany )
- مجموعة ميارد K (MANI, INK, Japan).
- شمع صف أحمر .
- كفوف .

**5-6- أجهزة البحث:**

- 1- قبضة توربينية: من شركة (NSK, Dental Low Speed Hand piece Kit Ex203 CE0197, Japan).
- 2- المجهر اللبي السني: من شركة (D.F.Vasconcellos,Brasil) (ضمن كلية طب الأسنان في جامعة حماة).
- 3- جهاز تصوير شعاعي المقطعي المخروطي المحوسب CBCT: من شركة (Vatech,PaX-13D,Korea) (ضمن مركز الأفق للتصوير الشعاعي في محافظة حماة).

**5-7- طريقة العمل :**

تألفت عينة البحث من (150) رحي ثانية علوية مؤقتة مقلوعة ،حيث نُظفت الأرحاء بالصابون وغُسلت بالماء الجاري ،ثم تم استخدام أداة تقليح لإزالة أي أنسجة رخوة موجودة على سطح الجذر ،بعد ذلك حُفظت الأرحاء في درجة حرارة الغرفة في عبوات زجاجية تحتوي على ماء مقطر حتى الإجراءات اللاحقة.  
بعد جمع العينة أُجريت حفر وصول للأرحاء الثانية العلوية المؤقتة باستخدام سنابل شاققة ماسية (835sc 314 012) مركبة على قبضة سنية عالية السرعة وذلك مع التبريد.

**5-7-1- المجموعة الأولى: استقصاء وجود الـ MB<sub>2</sub> باستخدام المجهر اللبي السني:**

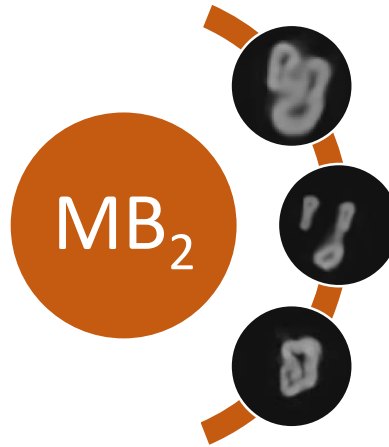
تم سير القناة الأنسية الدهليزية (MB<sub>2</sub>) باستخدام ميارد ماني (#10 #15 K) لاستقصاء وجودها وذلك تحت التكبير بالمجهر اللبي السني ،تم هذا الإجراء لجميع عينة البحث (150 رحي ثانية علوية مؤقتة).  
صنفت في هذه المجموعة الأرحاء العلوية الثانية المؤقتة التي تم كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) فيها باستخدام المجهر اللبي السني (شكل رقم 1).



الشكل رقم (2): صورة تظهر كشف قناة الـ MB<sub>2</sub> بواسطة المجهر اللبي السني (للباحث).

5-7-2- المجموعة الثانية: استقصاء وجود الـ MB<sub>2</sub> باستخدام التصوير المقطعي المحوسب ذو الحزمة المخروطية  
:CBCT

وضعت الأرحاء العلوية الثانية المؤقتة التي لم يتم كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) فيها بواسطة المجهر اللبي السني على ثلاثة ألواح شمعية مع كتابة رقم كل رحي على اللوح الشمعي أسفل اللوح الشمعي، ثم وضعت الألواح الشمعية فوق بعضها البعض وذلك من أجل تصويرها بالتصوير المقطعي المحوسب ذو الحزمة المخروطية CBCT. تم بعدها دراسة صورة الـ CBCT الشعاعية لتحري وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) وتحديد موقعها. في حال تم كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) من خلال التصوير بالـ CBCT تصنف الرحي في هذه المجموعة (شكل رقم 3).



شكل رقم (4): صور لبعض الأرحاء التي تم كشف قناة الـ MB<sub>2</sub> فيها بالـ (CBCT) (للباحث).

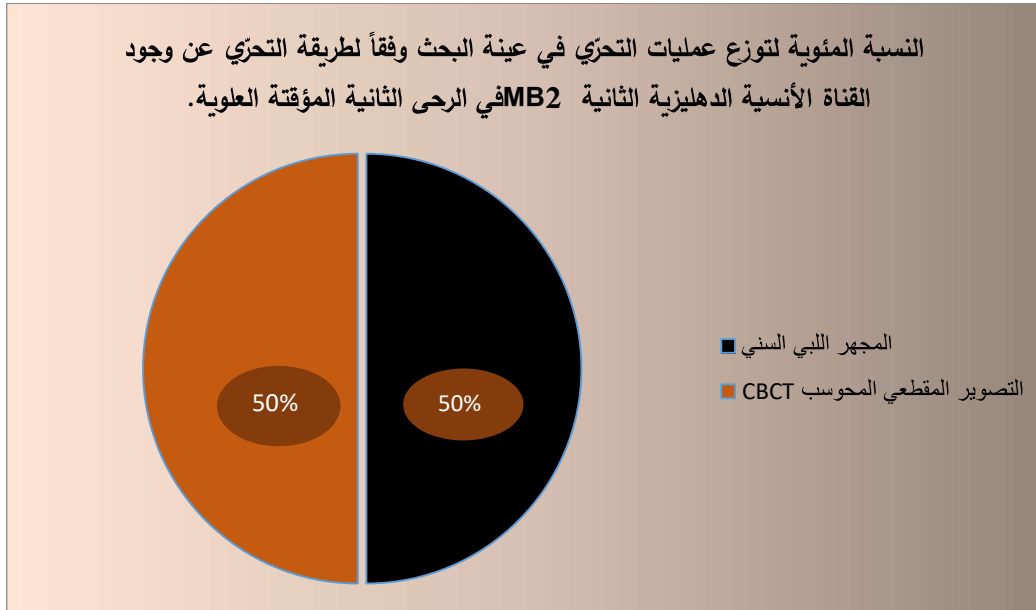
## 6- النتائج والدراسة الإحصائية:

## 1-6 وصف العينات:

تم تحري وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية ( $MB_2$ ) في 150 رحي ثانية مؤقتة علوية، إذ تم تحري وجود هذه القناة لكل رحي ثانية مؤقتة علوية مدروسة في عينة البحث باستخدام طريقتين مختلفتين للتحري، فكانت عمليات التحري في عينة البحث مقسمة إلى مجموعتين رئيسيتين متساويتين وفقاً لطريقة التحري المتبعة (المجهر اللبي السنّي، التصوير المقطعي المحوسب CBCT). وكان توزع عمليات التحري في عينة البحث كما يلي (جدول رقم 1) (مخطط رقم 1):

الجدول رقم (1): يبين توزع عمليات تحري وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية ( $MB_2$ ) في عينة البحث وفقاً لطريقة التحري المتبعة.

طريقة التحري المتبعة	عدد عمليات التحري	النسبة المئوية %
المجهر اللبي السنّي	150	50.0 %
التصوير المقطعي المحوسب CBCT	150	50.0 %
المجموع	300	100 %



المخطط رقم (1): النسبة المئوية لتوزع عمليات التحري في عينة البحث وفقاً لطريقة التحري عن وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية ( $MB_2$ ) في الرحي الثانية العلوية المؤقتة.



## 6-2 الدراسة الإحصائية التحليلية:

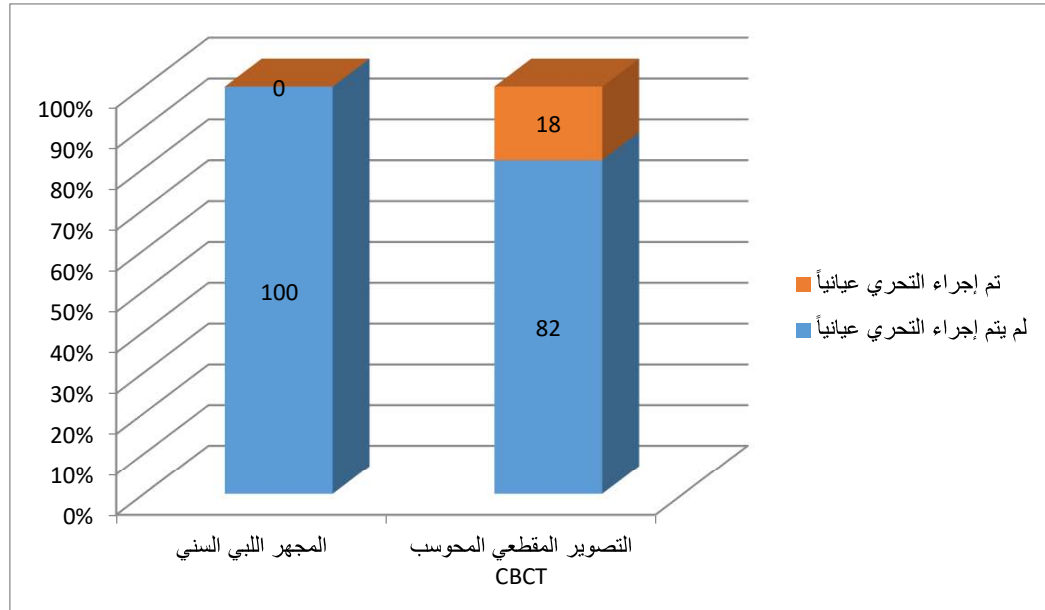
تم التحري عن وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> بطريقة المجهر اللبي السنّي لكل رحي ثانية مؤقتة علوية من العينة المدروسة في هذا البحث، ثم تم التحري عن وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> بطريقة التصوير المقطعي المحوسب CBCT لكل رحي ثانية مؤقتة علوية من العينة المدروسة التي لم تظهر فيها القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> بطريقة المجهر اللبي السنّي، ثم تمت دراسة التكرارات والنسب المئوية الموافقة لوجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> في الرحي الثانية المؤقتة العلوية، كما تمت دراسة تأثير طريقة التحري المتبعة في تكرارات وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> وفي قابلية الكشف عن وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> في عينة البحث وكانت نتائج التحليل كما يلي: (جدول رقم 2) (مخطط رقم 2):

## 6-2-1 دراسة الحاجة لإجراء عمليات التحري عيانياً:

← نتائج تحديد الحاجة لإجراء عمليات التحري عيانياً في عينة البحث وفقاً لطريقة التحري المتبعة:

الجدول رقم (2): يبين نتائج تحديد الحاجة لإجراء عمليات التحري عيانياً في عينة البحث وفقاً لطريقة التحري المتبعة.

النسبة المئوية %			عدد عمليات التحري			طريقة التحري المتبعة
المجموع	تم إجراء التحري عيانياً	لم يتم إجراء التحري عيانياً	المجموع	تم إجراء التحري عيانياً	لم يتم إجراء التحري عيانياً	
100 %	100 %	0 %	150	150	0	المجهر اللبي السنّي
100 %	18.0 %	82.0 %	150	27	123	التصوير المقطعي المحوسب CBCT
100 %	59 %	41 %	300	177	123	عينة البحث كاملة



المخطط رقم (1): يمثل النسبة المئوية لإجراء عمليات التحري عيانياً في عينة البحث وفقاً لطريقة التحري المتبعة.

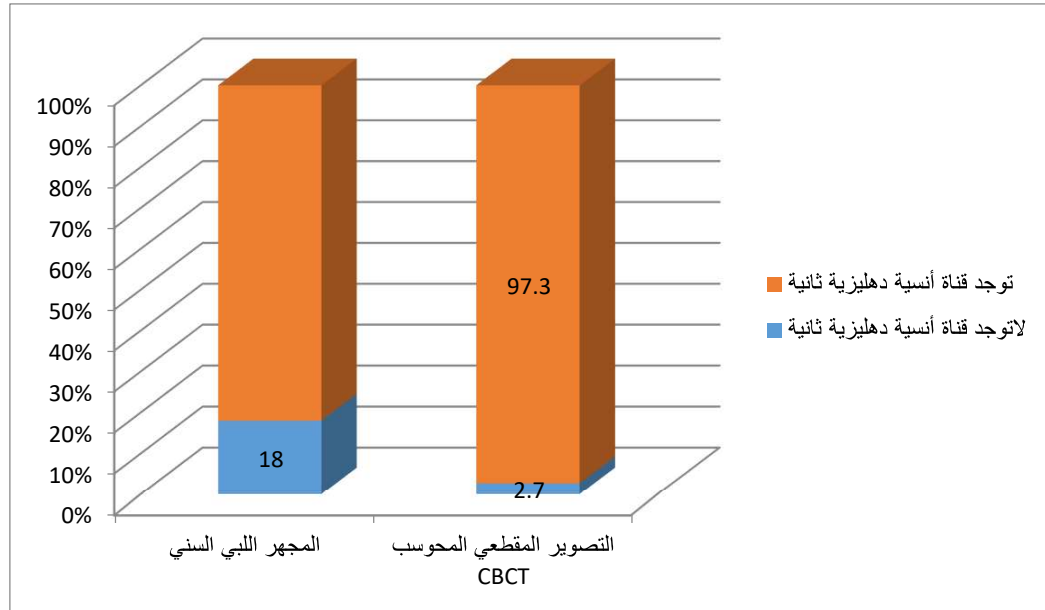
2-2-6 دراسة وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$ :

◀ نتائج مراقبة وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$  في عينة البحث وفقاً لطريقة التحري المتبعة: (جدول رقم

(3) (مخطط رقم 3):

الجدول رقم (3): يبين نتائج مراقبة وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$  في عينة البحث وفقاً لطريقة التحري المتبعة.

النسبة المئوية %			عدد عمليات التحري			طريقة التحري المتبعة
المجموع	توجد قناة دهليزية أنسية ثانية	لا توجد قناة دهليزية أنسية ثانية	المجموع	توجد قناة دهليزية أنسية ثانية	لا توجد قناة دهليزية أنسية ثانية	
100 %	82.0 %	18.0 %	150	123	27	المجهر اللبي السني
100 %	97.3 %	2.7 %	150	146	4	التصوير المقطعي المحوسب CBCT



المخطط رقم (2): يمثل النسبة المئوية لنتائج مراقبة وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$  في عينة البحث وفقاً لطريقة التحري المتبعة.

◀ دراسة تأثير طريقة التحري المتبعة في وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$ :

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$  بين مجموعات طريقة التحري المتبعة (المجهر اللبي السني، التصوير المقطعي المحوسب CBCT) في عينة البحث كما يلي (جدول رقم 4):

- نتائج اختبار كاي مربع:

الجدول رقم (4): يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق الثنائية في تكرارات وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$  بين مجموعات طريقة التحري المتبعة في عينة البحث.

المتغيران المدروسان = وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية $MB_2$ × طريقة التحري المتبعة						
طريقة التحري المتبعة (أ)	طريقة التحري المتبعة (ب)	عدد عمليات التحري	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
المجهر اللبي السني	التصوير المقطعي المحوسب CBCT	300	19.031	1	0.000	توجد فروق دالة

يبين (جدول رقم 4) أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 عند المقارنة في تكرارات وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$  بين مجموعة المجهر اللبي السني و مجموعة التصوير المقطعي المحوسب CBCT ، أي أنه عند مستوى الثقة

95% توجد فروق ثنائية دالة إحصائياً في تكرارات وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> بين مجموعة المجهر اللبي السني و مجموعة التصوير المقطعي المحوسب CBCT في عينة البحث. ودراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافقة يُلاحظ أن نسبة وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> في كل من مجموعة التصوير المقطعي المحوسب CBCT كانت أكبر منها في مجموعة المجهر اللبي السني.

وبالتالي فإن طريقة التصوير المقطعي المحوسب ذو الحزمة المخروطية CBCT أكثر فعالية في كشف وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) من طريقة المجهر اللبي السني.

#### 7. المناقشة:

#### 7-1 مناقشة منهجية البحث:

تعتبر سلامة الأسنان المؤقتة أمرٌ مهمٌ جداً للنمو والتطور الطبيعي للعلاقات الإطباقية والتراكيب الوجهية السنية، حيث يعد الحفاظ على الأسنان المؤقتة حتى يتم استبدالها بشكل طبيعي هو الهدف الأكثر أهمية في طب أسنان الأطفال. (Andronic 2017)

إن الإلمام بتعقيد منظومة الأقنية الجذرية يملي الأساسيات التي تؤثر على احتمال نجاح معالجتها. (Vertucci 2005) يعتبر الإلمام التام بتشريح الأسنان ومنظومة القناة الجذرية وإنجاز التنضير والتطهير أحد أهم عوامل نجاح المعالجة اللبية، ومن هنا تأتي صعوبة إنجاز المعالجة اللبية للأسنان متعددة الجذور، خاصة الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة لما تتضمنه من جذر متغير التشريح بشكل كبير وهو الجذر الأنسي الدهليزي، حيث ينبغي أن نفترض دائماً وجود قناتين فيه. تم اختيار الرحي الثانية العلوية المؤقتة بسبب التغيرات الكبيرة في المنظومة القنوية لهذه الرحي وبسبب فشل المعالجات على بعض الأرحاء العلوية، فقد درس Moskowitz عام (2005) معدل نجاح المعالجات اللبية للأرحاء المؤقتة، ووجد أن نسبة الأرحاء العلوية المؤقتة التي تراجعت فيها الآفة الشعاعية كانت 67.7%، بينما استمرت الآفة الشعاعية وفشلت المعالجة على باقي الأرحاء العلوية. (Moskovitz, Sammara et al. 2005) أفادت الدراسات السريرية ذات التنوع الكبير أن معدلات نجاح الاستئصال اللبي يتراوح (من 75 إلى 99%) في الأسنان المؤقتة.

فالسبب الرئيسي لفشل الاستئصال اللبي هو عدم القدرة على التعرف على جميع أقنية النظام القنيوي الجذري وبالتالي عدم علاجها. (Ozcan, Sekerci et al. 2016)

تم اختيار الجذر الأنسي الدهليزي في الرحي الثانية العلوية المؤقتة بسبب التغيرات الكبيرة في هذا الجذر ووجود قناتين فيه في العديد من هذه الأرحاء، حيث ينبغي أن نفترض دائماً وجود قناتين فيه، فقد يتواجد فيه بالإضافة للقناة الأنسية الدهليزية قناة ثانية تدعى القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>).

دُكر في الدراسات أن القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) توجد في الأرحاء العلوية المؤقتة بنسبة (75-95%). (Camp and Fuks 2006)

تدرج دراستنا في سياق الدراسات المجراة لتحديد نسبة تواجد القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> في الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة ودراسة نسبة نجاح طرق الكشف المختلفة عنها، حيث تم: الكشف عنها بواسطة التكبير بالمجهر اللبي السني وبالتصوير الشعاعي CBCT للأرحاء التي لم تكتشف فيها القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub>.

إن الجمع بين الصور السهمية والجبهية والأفقية عند التصوير بالـ CBCT يحد من تراكب البنى التشريحية، حيث يمكن تصور الجذر بشكل ثلاثي الأبعاد مثل عدد الأقفية في الجذر والنقائها أو انفصالها عن بعضها البعض، ونتيجة لذلك تم اقتراح الـ CBCT للمساعدة في تحديد النظام القنوي الجذري. (Demirbuga, Sekerci et al. 2013).

### 2-7 مناقشة منهجية العمل:

اتفقت هذه الدراسة في تقييم دقة المجهر اللبي السني والـ CBCT في كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية ( $MB_2$ ) مع دراسة (Bello, Tibúrcio-Machado et al. 2018) وكانت هذه الدراسة على الأرحاء الدائمة العلوية فقط.

اتفقت هذه الدراسة في تقييم دقة المجهر اللبي السني والـ CBCT في كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية ( $MB_2$ ) مع دراسة (الزين and الحلبيية 2020) وكانت هذه الدراسة على الأرحاء الدائمة الأولى العلوية فقط.

اتفقت هذه الدراسة في تقييم دقة المجهر اللبي السني في كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية ( $MB_2$ ) مع دراسة كل من (Alaçam, Tinaz et al. 2008) (Sujith, Dhananjaya et al. 2014) (Das, Warhadpande et al. 2015) وكانت هذه الدراسات على الأرحاء الدائمة العلوية فقط.

اتفقت هذه الدراسة في تقييم دقة الـ CBCT في كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية ( $MB_2$ ) مع دراسة كل من (Al-Saedi, Zhang, Xu ) (Khademi, Naser et al. 2017) (Su, Huang et al. 2019) (Al-Bakhakh et al. 2020 et al. 2017) وكانت هذه الدراسات على الأرحاء الدائمة العلوية فقط.

تم تثبيت الأرحاء ورفسها بجانب بعضها على ألواح شمعية، ثم وضع هذه الألواح فوق بعضها البعض من أجل تصويرها بالـ CBCT كما في دراسة (الزين و الحلبيية 2020) أما في دراسة (Wang, Chang et al. 2013) فتم وضع الأرحاء في قوالب اكريلية من أجل تصويرها بالـ CT.

### 3-7 مناقشة النتائج:

وضمن ظروف دراستنا الحالية، خلصنا إلى النتائج التالية:

- قيم النسب المئوية للقناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$  في الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة في المجموعتين الأولى والثانية 97.3%.
  - قيم النسب المئوية للقناة الأنسية الدهليزية الثانية  $MB_2$  في الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة في المجموعة الثانية (CBCT) 97.3% كانت أكبر منها في المجموعة الأولى (التكبير بالمجهر السني) 82%.
- من خلال البحث في الأدب الطبي ضمن الظروف المتاحة، لم نجد دراسات سابقة مماثلة عن طرق كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية ( $MB_2$ ) ونسبة انتشار هذه القناة في الجذر الأنسي الدهليزي في الأرحاء المؤقتة. اختلفت دراستنا مع الدراسة الشعاعية لـ (Wang, Chang et al. 2013)، فلقد وجد أن (40%) من الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة تحوي على قناتين في الجذر الأنسي الدهليزي عند تصويرها بالـ CT، قد يعود سبب اختلاف النتائج إلى اختلاف العرق حيث أجريت هذه الدراسة في المجتمع التايواني. اختلفت دراستنا مع الدراسة الشعاعية لـ (Ozcan, Sekerci et al. 2016) حيث وجد أن 17% من الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة تحوي على قناتين في الجذر الأنسي الدهليزي، قد يعود هذا الاختلاف لاعتماده في دراسته على النمط الأول والرابع فقط، فإذا كانت هناك قناتان جذريتان في جذر واحد، فإن هاتين القناتين منفصلتان تماماً (النمط الأول: قناة مفردة تمتد من الحجرة اللبية حتى الذروة) (النمط الرابع: قناتان منفصلتان من الحجرة اللبية حتى الذروة).

**8-الاستنتاجات Conclusion:**

- ساهم المجهر اللبي السني DOM بالكشف عن القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> في الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة لقدرته على تكبير ساحة العمل.
- ساعد التصوير الشعاعي ذو الحزمة المخروطية CBCT في الكشف عن وجود MB<sub>2</sub> وتحديد فوهتها في الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة بشكل أكبر من المجهر اللبي السني.
- يفضل استخدام وسائل مختلفة لتحري وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية MB<sub>2</sub> في الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة.

**9-التوصيات والمقترحات Recommendations & Suggestions :****9-1 التوصيات Recommendations:**

- في ضوء نتائج هذه الدراسة نوصي بما يلي:
- تقصي القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) ومعالجتها في حال وجودها عند إجراء استئصال لبي كامل للأرحاء الثانية العلوية المؤقتة.
  - استخدام المجهر اللبي السني للمساعدة في كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>).
  - إجراء التصوير المقطعي المحوسب ذو الحزمة المخروطية (CBCT) للأرحاء الثانية العلوية المؤقتة عند عدم القدرة على كشف القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) سريراً.

**9-2 المقترحات Suggestions:**

- بناء على نتائج الدراسة نقترح ما يلي:
- القيام بأبحاث سريرية لتحري القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) باستخدام طرق كشف مختلفة.
  - إجراء بحث يتضمّن تحديد نمط اتصال القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB<sub>2</sub>) مع القناة الأنسية الدهليزية (MB) في الأرحاء الثانية العلوية المؤقتة.

**10-المراجع REFERENCES:****المراجع الأجنبية:**

- 1- Abuabara, A., F. Baratto-Filho, J. Aguiar anele, D. P. Leonardi and M. D. Sousa-Neto (2013). "Efficacy of clinical and radiological methods to identify second mesiobuccal canals in maxillary first molars." Acta Odontologica Scandinavica **71**(1): 205-209.
- 2- Ahmed, H. (2013). "Anatomical challenges, electronic working length determination and current developments in root canal preparation of primary molar teeth." International endodontic journal **46**(11): 1011-1022.
- 3- Ahmed, H. M. A. and P. M. Dummer (2018). "A new system for classifying tooth, root and canal anomalies." International endodontic journal **51**(4): 389-404.
- 4- Al-Saedi, A., B. Al-Bakhakh and R. G. Al-Tae (2020). "Using Cone-Beam Computed Tomography to Determine the Prevalence of the Second Mesiobuccal Canal in Maxillary First Molar Teeth in a Sample of an Iraqi Population." Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry **12**: 505.

- 5- Alaçam, T., A. C. Tinaz, Ö. Genç and G. Kayaoglu (2008). "Second mesiobuccal canal detection in maxillary first molars using microscopy and ultrasonics." Australian Endodontic Journal **34**(3): 106–109.
- 6- Aminabadi, N. A., R. M. Farahani and E. B. Gajan (2008). "Study of root canal accessibility in human primary molars." Journal of oral science **50**(1): 69–74.
- 7- Andronic, A.-I. (2017) .(Prevalence Of Early Loss Of Primary Teeth In 6–10 Year Old School Children In Sibiu." Acta Medica Transilvanica **22**(4): 128–129.
- 8- Bagherian, A., K. A. Kalhori, M. Sadeghi, F. Mirhosseini and I. Parisay (2010). "An in vitro study of root and canal morphology of human deciduous molars in an Iranian population." Journal of oral science **52**(3): 397–403.
- 9- Bagherian, A., H. Nematollahi, J. Afshari and N. Moheghi (2008). "Comparison of allele frequency for HLA–DR and HLA–DQ between patients with ECC and caries–free children." Journal of Indian Society of Pedodontics and preventive dentistry **26**(1): 18.
- 10- Bello, M. D. C., C. Tibúrcio–Machado, C. D. Londero, F. B. Barletta, C. H. C. Moreira and C. M. L. Pagliarin (2018). "Diagnostic efficacy of four methods for locating the second mesiobuccal canal in maxillary molars." Iranian endodontic journal **13**(2): 204.
- 11- Beltrame, A., T. Triches, N. Sartori and M. Bolan (2011). "Electronic determination of root canal working length in primary molar teeth: an in vivo and ex vivo study ". International endodontic journal **44**(5): 402–406.
- 12- Bhandari, S. and U. Prajapati (2012). "Root canal obturation of primary teeth: Disposable injection technique." Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry **30**(1): 13.
- 13- Bodur, H., M .Odabaş, Ö. Tulunoğlu and A. C. Tinaz (2008). "Accuracy of two different apex locators in primary teeth with and without root resorption." Clinical Oral Investigations **12**(2): 137.
- 14- Camp, J. and A. Fuks (2006). "Endodontics treatment for the primary and young permanent dentition." Pathways of the pulp 9th Edition: St Louis: Mosby: 869–872.
- 15- Castellucci, A. (2003). "Magnification in endodontics: the use of the operating microscope." Endodontic practice **6**: 29–37.
- 16- Cleghorn, B. M., N. B. Boorberg and W. H. Christie (2010). "Primary human teeth and their root canal systems." Endodontic Topics **23**(1): 6–33.
- 17- Cohen, S. and R. Burns (1994). "Pathways of pulp: Joe H Camp." Pediatric Endodontic Treatment **6**: 633–671.

- 18– Coll, J. and R. Sadrian (1996). "Predicting pulpectomy success and its relationship to exfoliation and succedaneous dentition." Pediatric Dentistry **18**: 57–63.
- 19– Danforth, R. A., I. Dus and J. Mah (2003). "3–D volume imaging for dentistry: a new dimension." Journal of the California Dental Association **31**(11): 81.823–7
- 20– Das, S., M. M. Warhadpande, S. A. Redij, N. Jibhkate and H. Sabir (2015). "Frequency of second mesiobuccal canal in permanent maxillary first molars using the operating microscope and selective dentin removal: A clinical study." Contemporary clinical dentistry **6**(1): 74.
- 21– Del Fabbro, M., S. Taschieri, G. Lodi, G. Banfi and R. L. Weinstein (2009). "Magnification devices for endodontic therapy." Cochrane Database of Systematic Reviews(3.(
- 22– Demirbuga, S., A. E. Sekerci, A. N. Dinçer, M. Cayabatmaz and Y .O. Zorba (2013). "Use of cone–beam computed tomography to evaluate root and canal morphology of mandibular first and second molars in Turkish individuals." Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal **18**(4): e737.
- 23– Durack, C. and S. Patel (2012). "Cone beam computed tomography in endodontics." Brazilian dental journal **23**(3): 179–191.
- 24– Eichenberger, M., P. Perrin, S. Ramseyer and A. Lussi (2015). "Visual acuity and experience with magnification devices in Swiss dental practices." Operative dentistry **40**(4):(E142–E149.
- 25– Fuks, A. and B. Peretz (2016). Pediatric endodontics: current concepts in pulp therapy for primary and young permanent teeth, Springer.
- 26– Goodacre, C. J. (2012). Atlas of the human dentition, PMPH–USA.
- 27– Hariharan, V., B. Nandlal and K. Srilatha (2010)" .Efficacy of various root canal irrigants on removal of smear layer in the primary root canals after hand instrumentation: A scanning electron microscopy study." Journal of the Indian Society of Pedodontics & Preventive Dentistry **28**(4.)
- 28– Hatcher, D .C. (2010). "Operational principles for cone–beam computed tomography." The Journal of the american dental association **141**: 3S–6S.
- 29– Ingle, J. I., L. K. Bakland and J. C. Baumgartner (2008). Ingle's endodontics/John I. Ingle, Leif K. Bakland, J. Craig Baumgartner, Hamilton, Ont.: BC Decker.
- 30– Joseph, T., B. Varma and J. Mungara (2005). "A study of root canal morphology of human primary molars using computerised tomography: an in vitro study." Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry **2.7** :(1)3



- 31– Khademi, A., A. Z. Naser, Z. Bahreinian, M. Mehdizadeh, M. Najarian and S. Khazaei (2017). "Root morphology and canal configuration of first and second maxillary molars in a selected Iranian population: a cone-beam computed tomography evaluation ".Iranian endodontic journal **12**(3): 288.
- 32– Krol, D. M. and M. P. Nedley (2007). "Dental caries: state of the science for the most common chronic disease of childhood." Advances in pediatrics **54**(1): 215–239.
- 33– Law, V., W. Seow and G. Townsend (2007). "Factors influencing oral colonization of mutans streptococci in young children." Australian dental journal **52**(2): 93–100.
- 34– Low, J. F., T. N. M. Dom and S. A. Baharin (2018). "Magnification in endodontics: A review of its application and acceptance among dental practitioners." European journal of dentistry **12**(4): 610.
- 35– Low, W., S. Tan and S. Schwartz (1999). "The effect of severe caries on the quality of life in young children." Pediatric dentistry **21**(6): 325.
- 36– Mortazavi, M. and M. Mesbahi (2004). "Comparison of zinc oxide and eugenol, and Vitapex for root canal treatment of necrotic primary teeth." International Journal of Paediatric Dentistry **14**(6): 417–424.
- 37– Moskovitz, M., E. Sammara and G. Holan (2005). "Success rate of root canal treatment in primary molars." Journal of dentistry **33**(1): 41–47.
- 38– Ozcan, G., A. E. Sekerci, K. Cantekin, M. Aydinbelge and S. Dogan (2016). "Evaluation of root canal morphology of human primary molars by using CBCT and comprehensive review of the literature." Acta Odontologica Scandinavica **74**(4): 250–258.
- 39– Patel, S. (2009). "New dimensions in endodontic imaging: Part 2. Cone beam computed tomography." International endodontic journal **42**(6): 463–475.
- 40– Patel, S., J. Brown, T. Pimentel, R. Kelly, F. Abella and C. Durack (2019). "Cone beam computed tomography in Endodontics—a review of the literature." International Endodontic Journal **52**(8): 1138–1152.
- 41– Sarkar, S. and A. Rao (2002). "Number of root canals, their shape, configuration, accessory root canals in radicular pulp morphology. A preliminary study." JOURNAL–INDIAN SOCIETY OF PEDODONTICS AND PREVENTIVE DENTISTRY **20**(3): 93–97.
- 42– Scarfe, W. C., M. D. Levin, D. Gane and A. G. Farman (2009). "Use of cone beam computed tomography in endodontics." International journal of dentistry **2009**.
- 43– Smaïl-Faugeron, V., A. M. Glenny, F. Courson, P. Durieux, M. Muller-Bolla and H. F. Chabouis (2018). "Pulp treatment for extensive decay in primary teeth." Cochrane Database of Systematic Reviews(5.(

- 44– Spin–Neto, R., L. H. Matzen, L. Schropp, E. Gotfredsen and A. Wenzel (2015). "Factors affecting patient movement and re–exposure in cone beam computed tomography examination." Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology **119**(5): 572–578.
- 45– Su, C.–C., R.–Y. Huang, Y.–C. Wu, W.–C. Cheng, H.–S. Chiang, M.–P. Chung, Y.–W. C. Tsai, C.–H. Chung and Y.–S. Shieh (2019). "Detection and location of second mesiobuccal canal in permanent maxillary teeth: A cone–beam computed tomography analysis in a Taiwanese population." Archives of oral biology **98**: 108–114.
- 46– Sujith, R., K. Dhananjaya, V. R. Chaurasia, D. Kasigari, A. C. Veerabhadrapa and S. Naik (2014). "Microscope magnification and ultrasonic precision guidance for location and negotiation of second mesiobuccal canal: An in vivo study." Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry **4**(Suppl 3): S209.
- 47– Vertucci, F. J. (2005). "Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures." Endodontic topics **10**(1): 3–29.
- 48– Wang, Y.–L., H.–H. Chang, C.–I. Kuo, S.–K. Chen, M.–K. Guo, G.–F. Huang and C.–P. Lin (2013). "A study on the root canal morphology of primary molars by high–resolution computed tomography." Journal of Dental Sciences **8**(3): 321–327.
- 49– Zhang, Y., H. Xu, D. Wang, Y. Gu, J. Wang, S. Tu, X. Qiu, F. Zhang, Y. Luo and S. Xu (2017). "Assessment of the second mesiobuccal root canal in maxillary first molars: a cone–beam computed tomographic study." Journal of endodontics **43**(12): 1990–1996.
- 50– Zheng, Q.–h., Y. Wang, X.–d. Zhou, Q. Wang, G.–n. Zheng and D.–m. Huang (2010). "A cone–beam computed tomography study of maxillary first permanent molar root and canal morphology in a Chinese population." Journal of endodontics **36**(9): 1480–1484.

#### 1- المراجع العربية:

- الزين، ع. ا. م. و أ. د. ح. الحلبية (2020). "دراسة مخبرية شعاعية لتحري وجود القناة الأنسية الدهليزية الثانية (MB2) في الأرحاء الأولى العلوية." مجلة جامعة حماة **3**(10).