

# مجلة جامعة البعث

سلسلة العلوم الطبية والصحية



مجلة علمية محكمة دورية

المجلد 45 . العدد 12

1445 هـ - 2023 م

الأستاذ الدكتور عبد الباسط الخطيب

رئيس جامعة البعث

المدير المسؤول عن المجلة

رئيس هيئة التحرير	أ. د. محمود حديد
رئيس التحرير	أ. د. درغام سلوم

مديرة مكتب مجلة جامعة البعث  
م. هلا معروف

عضو هيئة التحرير	د. محمد هلال
عضو هيئة التحرير	د. فهد شريباتي
عضو هيئة التحرير	د. معن سلامة
عضو هيئة التحرير	د. جمال العلي
عضو هيئة التحرير	د. عباد كاسوحة
عضو هيئة التحرير	د. محمود عامر
عضو هيئة التحرير	د. أحمد الحسن
عضو هيئة التحرير	د. سونيا عطية
عضو هيئة التحرير	د. ريم ديب
عضو هيئة التحرير	د. حسن مشرقي
عضو هيئة التحرير	د. هيثم حسن
عضو هيئة التحرير	د. نزار عبشي

تهدف المجلة إلى نشر البحوث العلمية الأصيلة، ويمكن للراغبين في طلبها

الاتصال بالعنوان التالي:

رئيس تحرير مجلة جامعة البعث

سورية . حمص . جامعة البعث . الإدارة المركزية . ص . ب (77)

. هاتف / فاكس : 963 31 2138071 ++

. موقع الإنترنت : [www.albaath-univ.edu.sy](http://www.albaath-univ.edu.sy)

. البريد الإلكتروني : [magazine@ albaath-univ.edu.sy](mailto:magazine@albaath-univ.edu.sy)

**ISSN: 1022-467X**

## شروط النشر في مجلة جامعة البعث

الأوراق المطلوبة:

- 2 نسخة ورقية من البحث بدون اسم الباحث / الكلية / الجامعة) + CD / word من البحث منسق حسب شروط المجلة.
  - طابع بحث علمي + طابع نقابة معلمين.
  - إذا كان الباحث طالب دراسات عليا:  
يجب إرفاق قرار تسجيل الدكتوراه / ماجستير + كتاب من الدكتور المشرف بموافقة على النشر في المجلة.
  - إذا كان الباحث عضو هيئة تدريسية:  
يجب إرفاق قرار المجلس المختص بإنجاز البحث أو قرار قسم بالموافقة على اعتماده حسب الحال.
  - إذا كان الباحث عضو هيئة تدريسية من خارج جامعة البعث :  
يجب إحضار كتاب من عمادة كليته تثبت أنه عضو بالهيئة التدريسية و على رأس عمله حتى تاريخه.
  - إذا كان الباحث عضواً في الهيئة الفنية :  
يجب إرفاق كتاب يحدد فيه مكان و زمان إجراء البحث ، وما يثبت صفته وأنه على رأس عمله.
  - يتم ترتيب البحث على النحو الآتي بالنسبة لكليات (العلوم الطبية والهندسية والأساسية والتطبيقية):  
عنوان البحث .. ملخص عربي و إنكليزي ( كلمات مفتاحية في نهاية الملخصين).
- 1- مقدمة
  - 2- هدف البحث
  - 3- مواد وطرق البحث
  - 4- النتائج ومناقشتها .
  - 5- الاستنتاجات والتوصيات .
  - 6- المراجع.

- يتم ترتيب البحث على النحو الآتي بالنسبة لكليات ( الآداب - الاقتصاد - التربية - الحقوق - السياحة - التربية الموسيقية وجميع العلوم الإنسانية):
- عنوان البحث .. ملخص عربي و إنكليزي ( كلمات مفتاحية في نهاية الملخصين).
- 1. مقدمة.
- 2. مشكلة البحث وأهميته والجديد فيه.
- 3. أهداف البحث و أسئلته.
- 4. فرضيات البحث و حدوده.
- 5. مصطلحات البحث و تعريفاته الإجرائية.
- 6. الإطار النظري و الدراسات السابقة.
- 7. منهج البحث و إجراءاته.
- 8. عرض البحث و المناقشة والتحليل
- 9. نتائج البحث.
- 10. مقترحات البحث إن وجدت.
- 11. قائمة المصادر والمراجع.
- 7- يجب اعتماد الإعدادات الآتية أثناء طباعة البحث على الكمبيوتر:
  - أ- قياس الورق 25×17.5 B5.
  - ب- هوامش الصفحة: أعلى 2.54- أسفل 2.54 - يمين 2.5- يسار 2.5 سم
  - ت- رأس الصفحة 1.6 / تذييل الصفحة 1.8
  - ث- نوع الخط وقياسه: العنوان . Monotype Koufi قياس 20
- . كتابة النص Simplified Arabic قياس 13 عادي . العناوين الفرعية Simplified Arabic قياس 13 عريض.
- ج . يجب مراعاة أن يكون قياس الصور والجداول المدرجة في البحث لا يتعدى 12سم.
- 8- في حال عدم إجراء البحث وفقاً لما ورد أعلاه من إشارات فإن البحث سيهمل ولا يرد البحث إلى صاحبه.
- 9- تقديم أي بحث للنشر في المجلة يدل ضمناً على عدم نشره في أي مكان آخر، وفي حال قبول البحث للنشر في مجلة جامعة البعث يجب عدم نشره في أي مجلة أخرى.
- 10- الناشر غير مسؤول عن محتوى ما ينشر من مادة الموضوعات التي تنشر في المجلة

11- تكتب المراجع ضمن النص على الشكل التالي: [1] ثم رقم الصفحة ويفضل استخدام التهميش الإلكتروني المعمول به في نظام وورد WORD حيث يشير الرقم إلى رقم المرجع الوارد في قائمة المراجع.

تكتب جميع المراجع باللغة الانكليزية (الأحرف الرومانية) وفق التالي:

آ . إذا كان المرجع أجنبياً:

الكنية بالأحرف الكبيرة . الحرف الأول من الاسم تتبعه فاصلة . سنة النشر . وتتبعها معترضة ( - ) عنوان الكتاب ويوضع تحته خط وتتبعه نقطة . دار النشر وتتبعها فاصلة . الطبعة ( ثانية . ثالثة ) . بلد النشر وتتبعها فاصلة . عدد صفحات الكتاب وتتبعها نقطة . وفيما يلي مثال على ذلك:

-MAVRODEANUS, R1986- Flame Spectroscopy. Willy, New York, 373p.

ب . إذا كان المرجع بحثاً منشوراً في مجلة باللغة الأجنبية:

. بعد الكنية والاسم وسنة النشر يضاف عنوان البحث وتتبعه فاصلة، اسم المجلد ويوضع تحته خط وتتبعه فاصلة . المجلد والعدد ( كتابة مختزلة ) وبعدها فاصلة . أرقام الصفحات الخاصة بالبحث ضمن المجلة . مثال على ذلك:

BUSSE,E 1980 Organic Brain Diseases Clinical Psychiatry News , Vol. 4. 20 – 60

ج . إذا كان المرجع أو البحث منشوراً باللغة العربية فيجب تحويله إلى اللغة الإنكليزية و التقيد

بالبنود ( أ و ب ) ويكتب في نهاية المراجع العربية: ( المراجع In Arabic )

## رسوم النشر في مجلة جامعة البعث

- 1- دفع رسم نشر (40000) ل.س أربعون ألف ليرة سورية عن كل بحث لكل باحث يريد نشره في مجلة جامعة البعث.
- 2- دفع رسم نشر (100000) ل.س مئة الف ليرة سورية عن كل بحث للباحثين من الجامعة الخاصة والافتراضية .
- 3- دفع رسم نشر (200) مئتا دولار أمريكي فقط للباحثين من خارج القطر العربي السوري .
- 4- دفع مبلغ (6000) ل.س ستة آلاف ليرة سورية رسم موافقة على النشر من كافة الباحثين.

## المحتوى

الصفحة	اسم الباحث	اسم البحث
30-11	فاطمة اسماعيل د. عفاف نظام	العلاقة بين متلازمة ما قبل الطمث وجودة الحياة لدى طالبات كلية التربية
56- 31	دانيا إسماعيل د حسن نوف د. سحر الفاهوم	تحري مواقع STR من عينات العظم عند أفراد سوريين
90-57	مراد حسون د. عبد الكريم خليل	تقييم تقنية الخياطة الغضروفية في إعادة تموضع الغضروف الأنفي الجانبي و تصحيح تشوه الانف المترافق مع شقوق الشفة
126-91	د. رنا الحاج حسين	تأثير فلور الصوديوم بإنقاص الأثار الجانبية للتبييض
160-127	د. رنا الحاج حسين	مقارنة بين تأثير مواد مزيلة للحساسية على حساسية العاج







## العلاقة بين متلازمة ما قبل الطمث وجودة الحياة

### لدى طالبات كلية التربية

د. عفاف نظام<sup>2</sup>

فاطمة اسماعيل<sup>1</sup>

#### المخلص

لمتلازمة ما قبل الطمث (PMS) تأثيرات سلبية كبيرة على جودة حياة النساء، فلا تتأثر المرأة وحدها بأعراضها، وإنما يتأثر كل من يعيش معها من أفراد العائلة، هدفت الدراسة الوصفية الحالية إلى تقييم طبيعة العلاقة بين PMS وجودة الحياة لدى طالبات كلية التربية في جامعة تشرين، تم اختيار 200 طالبة بطريقة العتبان العشوائي البسيط، جمعت البيانات باستخدام أداتين: الأولى: أداة لقياس PMS وتتكون من ثلاثة أجزاء: (البيانات الديموغرافية- القصة الطمئية- مقياس أعراض PMS)، الأداة الثانية: مقياس جودة الحياة، أظهرت النتائج: عدم وجود فروق ذات دلالة مهمة احصائياً في شدة PMS لدى الطالبات في البحث تعزى الى متغيراتهم الديموغرافية، وجودة الحياة لديهن في الطور الأول أعلى منها في الطور الثاني، وتبين وجود علاقة عكسية ذات دلالة احصائية مهمة بين شدة PMS وجودة حياتهن الكلية، بمعنى أن ازدياد شدة المتلازمة يخفض من جودة حياة الطالبات الكلية ويخفض من صحتهن الجسدية والنفسية والسلوكية وعلاقتهن الاجتماعية، توصي الدراسة بضرورة إجراء أبحاث حول نمط الحياة الذي من الممكن أن يخفف شدة PMS لدى الطالبات.

#### الكلمات المفتاحية: متلازمة ما قبل الطمث، جودة الحياة، طالبات كلية التربية.

- <sup>1</sup> طالبة دراسات عليا (ماجستير) - قسم تمرير الأمومة وصحة المرأة - كلية التمريض - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.  
<sup>2</sup> أستاذ - مساعد - قسم تمرير الأمومة وصحة المرأة - كلية التمريض - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

# The Relationship between Premenstrual Syndrome and Quality of Life among Female Students in Education Faculty

Nezam A<sup>2</sup>, Ismail F<sup>1</sup>

## Abstract

For premenstrual syndrome (PMS), significant negative effects on the quality of women's lives, women alone are not affected by their symptoms, but everyone who lives with family members is affected, the current descriptive study aimed to assess the nature of the relationship between PMS and the quality of life among students of the Faculty of Education at the University of Tishreen, Done The choice of 200 students in a simple random orgasm method, collected data using two tools: The first: tool to measure PMS, and consists of three parts: (demographic data- menstrual story- PMS symptom scale), the second tool: a life quality scale. The results showed: There are no significant differences in the severity of the PMS among female students in the research, attributed to their demographic variables, and the quality of life in the first phase is higher than in the second phase, and it shows an important inverse relationship between the severity of before Menstruation and their total life, in the sense that the increase in the severity of the syndrome reduces the quality of female students life and reduces their physical, psychological and behavioral health and their social relationships, The study recommends the need to conduct research on the lifestyle that can reduce the severity of the PMS among female students.

Keywords: ' quality of life, Faculty of Education Students

premenstrual syndrome

<sup>1</sup>Postgraduate Student (Master) - Department of Maternity and Women's Health – Faculty of Nursing - Tishreen University - Lattakia – Syria.

<sup>2</sup>Assistance- Prof - Department of Maternity and Women's Health - Faculty of Nursing - Tishreen University - Lattakia – Syria.

## 1- المقدمة:

تمثل الدورة الشهرية حدثاً فيزيولوجياً فريداً يتضمن عدة آليات غير ثابتة ومتبدلة بشكل يومي تهدف إلى المحافظة على التوازن الجسدي والنفسي للمرأة، تتم تلك التبدلات من خلال التأثيرات الهرمونية المعقدة والمتعددة بين الوطاء والغدة النخامية والمبيض، أي خلل في هذه الاتصالات الهرمونية يمكن أن يؤدي إلى اضطراب الدورة الشهرية أو انقطاعها، وهناك مجموعة أخرى من الاضطرابات المتعلقة بالدورة الشهرية، في هذا النوع من الاضطرابات لا يكون السبب اضطراب تراكيز الهرمونات الناتجة عن المحور الوطائي النخامي المبيضي، وإنما تتجم عن الاستجابة غير الملائمة للأعضاء الانتهائية للمستويات الطبيعية من الحاثات القندية والستيروئيدات الجنسية، وإن المثال الأبرز لهذه الاضطرابات هو متلازمة ما قبل الطمث (PMS) Premenstrual Syndrome [1].

تعرف الجمعية الأمريكية للطب النفسي American Psychiatric

Association (APA) متلازمة ما قبل الطمث Premenstrual Syndrome

(PMS): بأنها مجموعة من الأعراض الجسمية والنفسية والسلوكية تظهر بشكل متكرر على مدى شهرين فأكثر قبل حدوث الحيض، وتختفي أو تتخفف كثيراً في اليوم الأول أو الثاني من بدايته، وتضم PMS عدة أعراض سلوكية مثل (الإكثار من تناول المشروبات أو المشروبات الغازية... ) و نفسية مثل (القلق -الاكتئاب....) وجسمية مثل (احتقان الثدي، ألم أسفل البطن أو الظهر....)، [2] وبيّن بعض الباحثين أنه تم وصف أكثر من 150 عرض وعلامة مختلفة ل PMS. [3].

يبلغ معدل انتشارها عند النساء في سن الإنجاب بشكل عام (25-85) %

وتعيق حياة 5-10% من السيدات بشكل كبير، [3]

حيث تبلغ نسبة انتشارها في فرنسا 12%، وفي إيران 98% ، أما في السعودية 78%، [4]، وفي دراسة (سعيد 2014) على عينة من موظفات مشفى المواساة ومشفى الأسد الجامعي وطالبات مدرسة التمريض - جامعة دمشق، سورية، كانت نسبة انتشار PMS (41.20%). [5]

تعاني بعض النساء في سن الإنجاب من PMS بدرجة تؤثر في قدرتهن على العمل، والدراسة، الإنجاز، الأنشطة الاجتماعية المختلفة، ولاسيما الطالبات في المراحل الدراسية المختلفة، مما أدى أن بعض الدراسات اعتبرته كمرض يحدث دورياً ولعدة أيام كل شهر، مما يؤثر سلباً على جودة الحياة، [6] وتعرّف جودة الحياة Quality of life (QoL): بأن يعيش الفرد حالة جيدة متمتعاً بصحة بدنية وعقلية وعاطفية على درجة من القبول والرضى. [7]

ناقشت الدراسات والأدبيات السابقة العلاقة بين متلازمة ما قبل الطمث و مجالات جودة الحياة المختلفة، ففي دراسة قام بها ( 2019 حسين) العراق، والتي هدفت لقياس تأثير PMS على الدافعية نحو الانجاز الوظيفي، فقد كانت أهم نتائجها تدني الدافعية نحو الانجاز الوظيفي، وذكرت الباحثة أن تدني الانجاز الوظيفي لدى عينة البحث يتمثل بالرغبة في انجاز الأعمال والوظائف المكلفة بإنجازها وتحقيق الطموح في المستقبل والرغبة في التنافس مع الزملاء. [8]

وفي دراسة (Kustriyanti et al.2020) إندونيسيا، التي هدفت لتقييم انتشار PMS وتأثيرها على QoL لدى طالبات كلية العلوم، حيث كانت أهم النتائج أنه انخفضت QoL بكل المجالات الصحة الجسدية والنفسية والعلاقات الاجتماعية والبيئة، وأشار الباحث أن PMS أثرت على علاقة الطالبات بأصدقائهن ولم يستطعن التعلم بشكل فعال في المدرسة على الرغم من أنهن يواصلن الدراسة في المدرسة. [9]

## 2- أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية الدراسة كون النساء في مجتمعنا تتأثر بالعادات والتقاليد التي لا تتأقش أمور البلوغ والدورة الشهرية وما يحيط بها من تغييرات واضطرابات أهمها (PMS) فيعانين بصمت ويتعاملن مع معاناتهن وكأنها جزء طبيعي من الدورة الشهرية ، مما يؤثر على صحتهن النفسية والجسدية وتعيق الحياة الشخصية والمهنية والدراسية، خاصة الطالبات في المرحلة الجامعية، وبسبب ندرة الدراسات التي تناولت العلاقة بين متلازمة ما قبل الطمث و جودة الحياة، كان لابد من الاهتمام بقضاياهن وتسهيل الضوء على معاناتهن.

### هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين متلازمة ما قبل الطمث وجودة الحياة لدى طالبات كلية التربية.

## 3-المواد والطرائق

**تصميم البحث:** تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي.

**مكان وزمان البحث:** أجري هذا البحث في كلية التربية في جامعة تشرين، في الفترة الممتدة من 2021/10/27 ولغاية 2022/5/17م.

**عينة البحث:** عينة عشوائية بسيطة من طالبات كلية التربية في جامعة تشرين قدرها (200) طالبة يعانين من متلازمة ما قبل الطمث.

### ممن يحققن المعايير التالية:

✓ الطالبات ذوات الدورات الطمثية المنتظمة.

✓ طول الدورة الشهرية (21-35) يوم.

✓ طول فترة النزف الطمثي (2-5) يوم.

✓ لا تعاني من مشاكل متعلقة بالجهاز التناسلي والغدد الصم.

### أدوات البحث Study

تمّ جمع بيانات البحث باستخدام أداتين قامت الباحثة بتطويرهما بعد الاطلاع على الاديبيات ذات الصلة.

الأداة الاولى: استبيان مكون من ثلاثة أجزاء:

الجزء الاول: البيانات الديموغرافية وتضمن: (العمر، السنة الدراسية... إلخ).

الجزء الثاني : القصة الطمثية وتتضمن (سن البلوغ، مدة النزف الطمثي... إلخ).

الجزء الثالث: اعتمدت الباحثة أداة قياس أعراض متلازمة ما قبل الطمث للدكتورة (Padmavath at el.2014)، [10] وتتضمن مجموعة من الفقرات التي تدرس الأعراض الجسدية والنفسية والسلوكية، وتم تصنيف مستويات شدة متلازمة ما قبل الطمث كالآتي:

النسبة	الوصف	التصنيف
21-40 %	تعاني من بعض الأعراض بشكل خفيف	خفيفة
41 - 60 %	تعاني من بعض الأعراض لكنها لا تؤثر على نشاطها اليومي	متوسطة
61 - 80 %	الفتاة تعاني من أعراض تسبب لها انزعاج وضيق بشكل مستمر	شديدة
< 80 %	تعاني من أعراض شديدة جداً تمنعها من ممارسة نشاطها اليومي	شديدة جداً

الأداة الثانية 2 Tool: استمارة لقياس QOL عند طالبات الجامعة: اعتمدت الباحثة على أداة قياس QOL المشتقة من مقياس WHOQoL-BREF (2008) الصادر عن



منظمة الصحة العالمية، [11] وتتألف من الأبعاد التالية: (نوعية الحياة والصحة العامة - الصحة الجسمية - الصحة النفسية - العلاقات الاجتماعية - البيئة)، وتم تصنيف مستويات QOL كالآتي:

1. مستوى جودة حياة منخفض اذا كان متوسط الدرجات بين 1 - 2.32 درجة.
2. مستوى جودة حياة متوسط اذا كان متوسط الدرجات بين 2.33 - 3.66 درجة.
3. مستوى جودة حياة مرتفع اذا كان متوسط الدرجات 3.67 - 5 درجة.

#### طرائق البحث:

1. تم تأمين الموافقات اللازمة من إدارة كلية التمريض وإدارة كلية التربية ورئاسة جامعة تشرين من أجل جمع البيانات.
2. تم تطوير أداة البحث من قبل الباحثة بالاعتماد على المراجع المتعلقة بموضوع البحث، وتم التأكد من مصداقيتها من خلال عرضها على لجنة مؤلفة من ثلاثة خبراء من أعضاء الهيئة التدريسية في قسم تمريض الأمومة وصحة المرأة، وقد تم الأخذ بجميع التعديلات.
3. تم إجراء دراسة استرشادية ( Pilot study ) على 20 طالبة (يشكلن 10 % من أفراد العينة).
4. تم إجراء اختبار الثبات لأداة البحث؛ حيث بلغ معامل الثبات فيهما ( 0.79 ) وهي قيمة ثبات عالية تسمح باستخدام أداة البحث.
5. تم الحصول على الموافقة الشفهية من المشاركات في البحث بعد شرح الهدف من البحث لهن عند جمع البيانات مع ضمان سرية المعلومات المذكورة ضمن

- الاستبيان واستخدامها لغرض البحث فقط مع التأكيد على حقهن في رفض المشاركة في البحث أو الانسحاب منها.
6. تمّ جمع البيانات في الفترة الزمنية الممتدة من 2021/10/27 ولغاية 2022/5/17م.
7. تمّ جمع البيانات من قبل الباحثة من خلال توزيع الاستبيان للطالبات وتمّ استبعاد الطالبات اللواتي لا يحققن معايير الدخول في العينة، وقد استغرق ملء الاستبيان وقتاً بين (15-20) دقيقة .
8. تمّ استخدام الجزء الأول والثاني والثالث من أداة البحث الأولى لجمع البيانات المتعلقة بالطالبات خلال الطور الأول فقط.
9. تمّ استخدام الجزء الأول من الأداة الثانية لقياس QOL لدى الطالبات في الطور الأول ومن ثم تم اخذ رقم الهاتف المحمول للطالبات المشاركات ليتم التواصل معهن فيما بعد لملء الجزء الثاني من الأداة الثانية في الطور الثاني من الدورة الشهرية.
10. تمّ التواصل مع نفس الطالبات اللواتي قمن بالإجابة على الأداة الأولى والجزء الأول من الاستبيان لملء الجزء الثاني من استمارة قياس QOL في الطور الثاني من الدورة الشهرية عبر وسائل التواصل الاجتماعي.
11. تمّ تفريغ البيانات التي تمّ جمعها ثم تحليلها باستخدام برنامج SPSS V20 وتم إجراء الاختبارات الإحصائية المناسبة.

4-النتائج و المناقشة:

جدول (1) توزع المشاركات في البحث تبعاً للنسبة المئوية لخصائصهن الديموغرافية

عدد العينة N=200		المتغيرات الديموغرافية	
النسبة المئوية %	التكرار N		
27.0	54	20 > -18	العمر بالسنوات
42.0	84	22 > - 20	
31.0	62	22 ≤	
18.0	36	سنة أولى	السنة الدراسية
32.5	65	سنة ثانية	
22.0	44	سنة ثالثة	
19.5	39	سنة رابعة	
8.0	16	دراسات عليا	
6.0	12	منخفض	المستوى الاقتصادي
82.5	165	متوسط	
11.5	23	عالي	
42.0	84	الريف	مكان السكن
30.0	60	المدينة	
7.0	14	الضواحي	
21.0	42	السكن الجامعي	
67.0	134	عزباء	الحالة الاجتماعية
26.5	53	متزوجة	
5.5	11	مطلقة	
1.0	2	ارملة	

يبين الجدول رقم 1 توزع الطالبات المشاركات في البحث تبعاً لخصائصهن الديموغرافية، حيث أظهر أن حوالي خمسي العينة 42% بعمر بين 20 > 22 سنة، وحوالي ثلثي العينة 32% كنّ في السنة الدراسية الثانية، ومعظمهنّ 82.5% من المستوى الاقتصادي المتوسط، وحوالي خمسي العينة 42% يسكنّ في الريف، وحوالي ثلثيهنّ 67% عازيات.

الجدول (2) توزع المشاركات حسب مستوى شدة متلازمة ما قبل الطمث لديهنّ.

شديدة جداً		شديدة		متوسطة الشدة		خفيفة		مستويات متلازمة ما قبل الطمث
%	N	%	N	%	N	%	N	
4.0	8	60.5	121	32.0	64	3.5	7	

يبين الجدول رقم 2 توزع الطالبات المشاركات في البحث حسب شدة متلازمة ما قبل الطمث لديهنّ، حيث أظهر أنّ حوالي ثلثي العينة 60.5% كانت PMS لديهنّ شديدة ومتوسطة الشدة لدى حوالي الثلث 32%، وتوزعت باقي النسب بين شديدة جداً عند 4% منهن فقط وخفيفة لدى 3.5% فقط.

الجدول رقم (3) متوسطات وترتيب ومستويات أبعاد جودة الحياة لدى الطالبات المشاركات في البحث في الطور الأول والثاني من الدورة الشهرية

الطور	جودة الحياة	Min	Max	M	SD	%	الترتيب	المستوى
الأول	نوعية الحياة والصحة العامة	1.50	5.00	3.71	0.749	74.2	2	مرتفع
	الصحة الجسدية	2.57	5	4.10	0.498	82.0	1	مرتفع
	الصحة النفسية	1.00	5.00	3.52	0.723	70.4	3	متوسط
	العلاقات الاجتماعية	1.00	5.00	3.11	0.851	62.2	4	متوسط
	البيئة	1.25	4.75	3.08	0.740	61.6	5	متوسط
	جودة الحياة الكلية	2.00	4.50	3.25	0.479	65		متوسط
الثاني	نوعية الحياة والصحة العامة	1.00	4.50	2.64	0.825	52.8	3	متوسط
	الصحة الجسدية	1.00	5.00	2.67	0.816	53.4	2	متوسط
	الصحة النفسية	1.00	4.50	2.53	0.713	50.6	5	متوسط
	العلاقات الاجتماعية	1.00	5.00	2.59	0.879	51.8	4	متوسط
	البيئة	1.00	4.75	2.90	0.685	58	1	متوسط
	جودة الحياة الكلية	1.46	4.15	2.69	0.488	53.8		متوسط

% تشير الى نسبة قيمة المتوسط الحسابي الى عدد استجابات مقياس ليكرت الخماسي  
يبين الجدول رقم 3 متوسطات وترتيب ومستويات أبعاد جودة الحياة لدى  
الطالبات المشاركات في البحث في الطور الأول والثاني من الدورة الشهرية، حيث أظهر  
في الطور الأول للدورة الشهرية أن مستوى QOL لدى الطالبات كان متوسطاً بنسبة  
65% وقد جاء بعد الصحة الجسدية في المرتبة الأولى بين أبعاد جودة حياة الطالبات  
بنسبة 82% ومستوى مرتفع، تلاها بعد نوعية الحياة والصحة العامة بنسبة 74.2%  
ومستوى مرتفع أيضاً، ثم بعد الصحة النفسية بنسبة 70.4% ومستوى متوسط، وبعد  
العلاقات الاجتماعية بنسبة 62.2% ومستوى متوسط، وبالمرتبة الأخيرة جاء بعد البيئة  
بنسبة 61.6% ومستوى متوسط.

أما في الطور الثاني للدورة الشهرية فقد بقي مستوى QOL متوسطاً لكن نسبته  
انخفضت مقارنة مع الطور الأول إلى 53.8%، وقد جاء بعد البيئة في المرتبة الأولى  
بين أبعاد جودة حياة الطالبات بنسبة 58% ومستوى متوسط، تلاها بعد الصحة الجسدية  
بنسبة 53.4% ومستوى متوسط، ثم بعد نوعية الحياة والصحة العامة بنسبة 52.8%  
ومستوى متوسط، وبعد العلاقات الاجتماعية بنسبة 51.8% ومستوى متوسط، وبالمرتبة  
الأخيرة جاء بعد الصحة النفسية بنسبة 50.6% ومستوى متوسط، بالتالي يمكن القول بأن  
نسبة QOL انخفضت في جميع أبعادها في الطور الثاني من الدورة الطمثية للطالبات في  
البحث مقارنةً مع جودة حياتهنّ بأبعادها في الطور الأول للدورة.

الجدول (4) علاقة الارتباط بين مستويات شدة متلازمة ما قبل الطمث لدى المشاركات في البحث ومستويات أبعاد جودة حياتهن في الطور الثاني للدورة الشهرية.

Sperman P-Value	مستويات شدة متلازمة ما قبل الطمث								جودة الحياة في الطور الثاني	
	شديدة جدا		شديدة		متوسطة الشدة		خفيفة			
	%	N	%	N	%	N	%	N		
-0.051 0.476	3.0	6	18.5	37	9.5	19	1.0	2	منخفض	نوعية الحياة والصحة العامة
	1.0	2	36.0	72	21.5	43	2.0	4	متوسط	
	0.0	0	6.0	12	1.0	2	0.5	1	مرتفع	
-0.275 0.000**	3.5	7	26.5	53	10.0	20	0.0	0	منخفض	الصحة الجسدية
	0.5	1	30.0	60	15.5	31	2.5	5	متوسط	
	0.0	0	4.0	8	6.5	13	1.0	2	مرتفع	
-0.275 0.000**	3.5	7	23.5	47	8.0	16	0.0	0	منخفض	الصحة النفسية
	0.5	1	35.0	70	19.5	39	3.5	7	متوسط	
	0.0	0	2.0	4	4.5	9	0.0	0	مرتفع	
-0.162 0.022*	2.5	5	21.5	43	10.0	20	1.0	2	منخفض	العلاقات الاجتماعية
	1.5	3	32.5	65	14.0	28	1.5	3	متوسط	
	0.0	0	6.5	13	8.0	16	1.0	2	مرتفع	
0.129 0.069	0.5	1	11.0	22	9.5	19	0.0	0	منخفض	البيئة
	3.5	7	38.5	77	21.5	43	2.5	5	متوسط	
	0.0	0	11.0	22	1.0	2	1.0	2	مرتفع	
-0.149 0.035*	3.5	7	14.0	28	8.5	17	0.0	0	منخفض	جودة الحياة الكلية
	0.5	1	44.5	89	21.0	42	3.0	6	متوسط	
	0.0	0	2.0	4	2.5	5	0.5	1	مرتفع	

R: قيمة معامل الارتباط سبيرمان (Sperman) ، \*\*:  $p \text{ value} \leq 0.01$  ، \* :  $p \text{ value} \leq 0.05$

يبين الجدول رقم 4 علاقة الارتباط بين مستويات شدة متلازمة ما قبل الطمث لدى الطالبات المشاركات في البحث ومستويات أبعاد جود حياتهن في الطور الثاني للدورة الشهرية، حيث أظهر وجود علاقة عكسية ذات دلالة احصائية مهمة بين مستويات شدة متلازمة ما قبل الطمث ومستويات جودة حياتهن الكلية ( $P= 0.026$ ) ، وأبعادها في الصحة الجسدية ( $P=0.000$ ) والصحة النفسية ( $P= 0.000$ ) ، والعلاقات الاجتماعية ( $P= 0.001$ )، بمعنى أن ازدياد مستوى شدة المتلازمة يخفض من مستوى جودة حياة الطالبات الكلية ويخفض من مستوى صحتهن الجسدية والنفسية وعلاقاتهن الاجتماعية. كما نلاحظ وجود علاقة ذات دلالة غير مهمة احصائياً (لأن مستوى المعنوية أكبر من 0.05) بين مستوى شدة متلازمة ما قبل الطمث وكل من بعدي نوعية الحياة والصحة العامة، والبيئة عند الطالبات.

#### مناقشة نتائج الدراسة:

تشير نتائج الدراسة الحالية أن النسبة الأعلى من المشاركات في البحث حوالي ثلثي العينة 60.5% كانت PMS لديهنّ بدرجة شديدة، ومتوسطة الشدة لدى حوالي الثلث 32%، وشديدة جداً لدى 4% منهن، وخفيفة عند 3.5% منهن. بخلاف دراسة (Jahrami et al. 2016) البحرين، التي هدفت لمعرفة انتشار وتأثير PMS، على النساء في البحرين، فغالبيت المشاركات أظهرن أعراضاً متوسطة 52% يلي ذلك 41% أعراض بسيطة الشدة، 6% منهن أعراضهنّ شديدة، [12] واختلفت أيضاً مع دراسة (Nisar et al. 2008) باكستان، التي هدفت لمعرفة تكرار وشدة وتأثير PMS لدى طالبات كلية الطب، التي أظهرت أنّ (59.5%) كانت لديهنّ أعراض خفيفة،



و(29.2%) لديهم أعراض معتدلة و (11.2%) كانت لديهم أعراض شديدة، و (5.8%) كانت لديهم شديدة جداً [13]، اختلفت نتائجنا مع الأبحاث السابقة في توزيع شدة الأعراض وقد يعود ذلك لاختلاف أداة ومنهجية وعينة البحث، والظروف البيئية والثقافية والمجتمعية في البلدان المختلفة، والعوامل الوراثية والنمط الغذائي لكل فتاة.

وأظهرت نتائج الدراسة أنّ مستوى QOL لدى الطالبات في الطور الأول للدورة الشهرية كان متوسطاً بنسبة 65% أما في الطور الثاني للدورة الشهرية فقد بقي مستوى QOL متوسطاً لكن نسبته انخفضت مقارنة مع الطور الأول إلى 53.8%، بالتالي كانت QOL في الطور الأول أعلى من QOL في الطور الثاني، ويمكن أن يكون ذلك بسبب المعاناة من الأعراض الجسدية والنفسية والسلوكية للمتلازمة والأضرار الناتجة عنها على المحيط الأسري والاجتماعي والتعليمي والثقافي والتربوي والوظيفي وما يترتب عليه من عبء اقتصادي وصحي مثل شراء الأدوية والمسكنات، وضعف العمل.

كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية مهمة في جودة حياة الطالبات المشاركات الكلية وبجميع أبعادها وذلك بين طوري الدورة الطمثية الأول والثاني لديهن، حيث تبين وجود علاقة عكسية ذات دلالة احصائية مهمة بين شدة متلازمة ما قبل الطمث وجودة حياتهن الكلية، بمعنى أن ازدياد شدة PMS يخفض من جودة حياة الطالبات الكلية، ويخفض من صحتهن الجسدية والنفسية والسلوكية وعلاقتهم الاجتماعية، وهذا يتفق مع دراسة (Karpagalli et al. 2020) الهند، والتي هدفت لتقييم تأثير PMS على QOL بين طلاب الجامعات في تشيناي، حيث كانت نوعية الحياة متدنية في جميع المجالات، [14] ومع دراسة (Montazeri et al. 2019) إيران، والتي هدفت لمعرفة تأثير PMS على نوعية حياة النساء، حيث أنّ PMS أثرت

عليها في عدة مجالات منها الصحة الجسدية (القلب والرئتين ، والجهاز البولي التناسلي ، والعصبي ، والجلد والشعر ، والجهاز الهضمي ، والجهاز العضلي الهيكلي ، والصحة العامة). الصحة النفسية (المزاج ، الإدراك والعواطف) " ، السلوكيات (أنماط النوم والتغذية) ؛ والقضايا العائلية والاجتماعية (العلاقات الشخصية غير الملائمة ، والضعف الجنسي والعزلة الاجتماعية)، [15] ومع دراسة (Kustriyanti et al. 2020) إندونيسيا ، والتي هدفت لمعرفة العلاقة بين PMS و QoL لدى طالبات كلية العلوم الصحية، حيث كانت أهم النتائج أنه انخفضت جودة الحياة بكل المجالات الصحة الجسدية والنفسية والعلاقات الاجتماعية والبيئة. [9]

## 5-الاستنتاجات والتوصيات

### الاستنتاجات:

- لا يوجد علاقة مهمة إحصائياً بين شدة ال PMS والبيانات الديموغرافية للعينة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية مهمة جداً بين جودة الحياة الكلية للعينة وطوري الدورة الشهرية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية مهمة جداً بين شدة المتلازمة وجودة الحياة الجسدية والنفسية والاجتماعية.

## التوصيات في ضوء نتائج البحث:

- توعية وتنقيف النساء كافة حول PMS وعوامل الخطر الخاصة بها من أجل الإدارة الفعالة لها وتحسين نوعية الحياة اليومية بين النساء والتخفيف من معاناتهن.
- اجراء فعاليات تثقيفية في الجامعات والمدارس حول PMS وتعليم الفتيات كيفية التعامل مع أعراض لتخفيف عبء المعالجة الدوائية.
- اجراء أبحاث في المجتمع السوري عن العوامل المرتبطة بها ونسبة انتشارها ومدى فعالية تعديل نمط الحياة على شدة المتلازمة، ووسائل التكييف التي تستخدمها الفتيات لتجنب عواقبها السلبية، وعن معتقدات الفتيات حول اضطرابات الدورة الشهرية.

6-المراجع:

1. السقا، كنعان، طالب، جميل، ياسمينه، محمد نذير وآخرون. 2017- الأمراض النسائية، مديرية الكتب والمطبوعات، سوريا.
2. الجمعية الأمريكية للطب النفسي. 2013- الدليل التشخيصي الاحصائي الخامس للاضطرابات العقلية. ترجمة أنور الحمادى، الدار العربية للعلوم ناشرون، لبنان.
3. ترجمة مجموعة من طلاب كلية الطب البشري بجامعة دمشق. 2020- نتر النسائية والتوليد، جامعة دمشق، الطبعة الثالثة، سوريا.
4. RAM,H; MM, Z; SM, S; BS, S; RA, A; RS, M; C,H. 2017- Premenstrual Syndrome and Work among Female Academic Teaching Staff in a Governmental Faculty of Medicine in Egypt, Egyptian Journal of Occupational Medicine, 41(1), 35-53.
5. سعيد، لانا. 2018- دراسة انتشار تقلل المزاج ما قبل الدورة الطمثية عند عينة من المجتمع وعلاقته بالحالة الاجتماعية، جامعة دمشق، سوريا.
6. المهدي، محمد. 2011- كدر ما قبل الدورة الشهرية، جامعة الأزهر.
7. شقير، زينب. 2010- جودة الحياة واضطرابات النوم لدى الشباب، المؤتمر الإقليمي الثاني لعلم النفس، كلية التربية، جامعة طنطا.
8. حسين، نغم هادي. 2019- متلازمة ما قبل الدورة الشهرية وعلاقتها بالدافعية نحو الإنجاز الوظيفي لدى الموظفات في جامعة القادسية، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 43، 1405-1423.

9. KUSTRIYANTI, D; RAHAYU,H; 2020– Prevalence of Premenstrual Syndrome and Quality of Life among Health Science College Student, International Journal of Public Health Science (IJPHS), 9(1), 15–19.

10. PADMAVATHI, P; SANKAR, R; KOKILAVANI, N; DHANAPAL, K; ASHOK, B; 2014– Validity and Reliability Study of Premenstrual Syndrome Scale (PMSS), International Journal of Advances in Nursing Management, 2(1), 4–5.

11. منظمة الصحة العالمية. 2008– مقياس جودة الحياة "الصورة المختصرة" ترجمة أحمد، بشرى اسماعيل.

12. JAHRAMI, H; ALGAHTANI, HM; HAJI, EA; AL JEEb, A; SAIF, Z; AL SALMAN, ALI. 2016– Prevalence and Impact of Premenstrual Syndrome among Bahraini Women: A Cross–Sectional Study Using the Arab Premenstrual Syndrome Scale (APMSS), The Arab Journal of Psychiatry, 27(1), 67–75.

13. NISAR, N; ZEHRA, N; HAIDER, G; MUNIR, AA; SOHOO, NA. 2008– Frequency, Intensity and Impact of Premenstrual Syndrome in Medical Student, Journal of College of Physicians and Surgeons Pakistan, 18(8), 481–484.

- KARPAGAVALLI, G; RANI, R. 2020– A Study to Assess .14  
the Effect of Premenstrual Syndrome on Quality of Life  
among College Students at Chennai, International Journal  
of Health Sciences and Research, 10(6), 110–115.
- MONTAZERI, A; TAGHIZADEH, Z; TAHERI, S; SIAHBAZI, .15  
S; MASOOMI, M.2019– Domination of Premenstrual  
Syndrome on Women’s Quality of Life: a Qualitative study,  
Journal of Iranian for Health Sciences Research, (1)18, 51–  
66.

## تحرير مواقع STR من عينات العظم عند

### أفراد سوريين

<sup>1</sup> دانيا إسماعيل<sup>1</sup>، أ.د. حسن نوفل<sup>2</sup>، أ.د. سحر الفاهوم<sup>4</sup>

1 قسم الكيمياء الحيوية والأحياء الدقيقة – كلية الصيدلة – جامعة دمشق.

E-mail: dania.ismail@damascus university.edu.sy

2 أستاذ في قسم الطب الشرعي – كلية الطب البشري – جامعة دمشق

E-mail: h61nofal@gmail.com

4 أستاذ – قسم الكيمياء الحيوية والأحياء الدقيقة – كلية الصيدلة – جامعة دمشق.

E-mail: Sahar.alfahoum@damascusuniversity.edu.at

#### الملخص

**خلفية البحث وهدفه:** مع بزوغ شمس التكنولوجيا ومارافقتها من إنجازات عظيمة غيرت تاريخ البشرية حتى وصلت بتقدمها لسبر أغوار الدنا وفك الكثير من شيفرات غموض التحقيق الجنائي عن طريق الكشف عن مواقع على الدنا تميز كل فرد على هذه الخليقة عن الشخص الآخر بميزات خصّه الخالق بها دون غيره من الأشخاص سميت المواقع الوراثية. وهذا ما قدم أدلة دامغة وقوية في القدرة على تحديد الهوية البشرية وخاصة لضحايا الحروب والكوارث، وقدم يد العون و الإجابات الشافية للعائلات التكلى التي تجهل مصير أبنائها، وخاصة في حوادث الوفيات الجماعية كما يحدث أثناء الكوارث الطبيعية (الزلازل والبراكين إعصار تسونامي) أو الكوارث الصناعية (الحروب والتفجيرات كما حدث في تفجير مبنى التجارة العالمي في الولايات المتحدة الأمريكية وكما حدث خلال الأزمة السورية في بلادنا في الفترة السابقة).

ونظراً لفشل الطرق التقليدية مثل بصمة الأصابع وسجلات الأسنان وغيرها في تحديد الهوية الشخصية، وخاصة مع العينات المتدركة وأشلاء الضحايا تم التوجه لتحديد الهوية

الشخصية عن طريق ملفات تنميط الحمض النووي (التكرارات الترادفية القصيرة)، ولكن ونظراً لنشوه أغلب الجثث وتعفنها وتناثر الأشلء خاصة أثناء الانفجارات، وعدم القدرة على تحديد ملفات تنميط الحمض النووي عن طريق عينات الدم والأنسجة الرخوة المتعفنة، تم اللجوء إلى العظام كونها العينات المثلى لتحديد بصمة الحمض النووي بسبب بنيتها العظمية المدمجة التي تحمي الدنا، على الرغم من أنّ استخلاص الدنا من العظم يشكل تحدياً حقيقياً بسبب صعوبة هذا الاستخلاص.

**مواد البحث وطرائقه:** تم تحليل ملفات تنميط الحمض النووي باستعمال عينات عظمية كونها أكثر أنسجة الجسم مقاومة للعوامل المحيطة وبالتالي هي العينات الأكثر ثباتاً، تم أخذها من أحياء مصابين بكسور أثناء الحوادث تم استخلاص الدنا باستعمال عتيدة لعزل الدنا من العظم لشركة QIA gen تلاها تضخيم للعينات باستعمال عتيدة من نفس الشركة، باستعمال تفاعل البوليميراز التسلسلي PCR ليتم ترحيلها بعد ذلك على جهاز الرحلان الكهربائي الشعري، وباستخدام برنامج تحليلي لقراءة نتائج الترحيل تم تحليل النتائج التي حصلنا عليها.

**النتائج:** لقد تمكنا في هذا البحث من تحري مواقع STR التي تكشفها عتيدة ال QIA gen المستعملة من العينات العظمية، وبالتالي إمكانية تحديد هوية الأفراد من العظام.

**الاستنتاج:** إن إمكانية تحديد الهوية الشخصية من العينات العظمية سيفتح الباب أمام خبراء الطب الشرعي لتحديد هوية الأفراد من الرفاة العظمية المنتشلة من المقابر الجماعية أو من الأشلء المتناثرة التي لم يتبقَ منها سوى بقايا هيكلها العظمي، وسيقدم إجابات للعائلات الثكلى التي فقدت ذويها في الحروب والكوارث.

الكلمات المفتاحية: التكرارات الترادفية القصيرة - العينات العظمية.



## Detecting STR Sites by Using Bone from Syrian Individuals

### Abstract

**Back ground and goal:** With the emergence of advanced technology concerning molecular biology and its accompanying great achievements changing the history of mankind heading to explore the depths of DNA and decipher the mystery of criminal investigation, it resulted in revealing sites on DNA that distinguish each individual on this Earth from the other person with features that the Creator singled out for him and not other persons called genetic sites.

This provided strong evidence in the ability to identify human identity, especially for victims of wars and disasters, and provided a helping hand and an answer to bereaved families who do not know the fate of their relatives, especially in mass deaths such as during natural disasters (earthquakes, volcanoes, tsunamis) or man-made disasters (wars and bombings, such as the bombing of the World Trade Building in the United States of America and during the Syrian crisis.

In such cause traditional methods such as fingerprints, dental records, etc. have failed to identify a person due to the previous causes, so identification was directed by DNA files (Short Tandem Repeat STR). due to the deformation and rotting of most of the corpses, the scattering of body parts, and the inability to identify DNA profiles through blood samples and rotting soft tissues. Bones are most preserved tissue to determine DNA typing, but extracting DNA from bone presented a real challenge. Due to the difficulty of this extraction.

**Methods and matereals:** we used bone samples as they are the most resistant body tissues to surrounding factors and therefore are

the most stable samples. Samples taken from healthy injured alive subjects from accidents. The DNA was extracted using a kit to extract DNA from the bone, followed by amplification of the DNA samples using the PCR device followed by performance of the capillary electrophoresis. using an analysis program to read the results of the migration, the results obtained were analyzed.

**Results:** In this research, we were able to determine a complete of the DNA profile of bone samples by the Investigator manufacturer of the German company QIA gen.

**Conclusion:** The possibility of personal identification from bone samples will open the door for forensic experts to identify individuals from bone remains recovered from mass graves or from scattered remains of which only skeletal remains remain, and will provide answers to bereaved families who have lost loved ones in wars and disasters.

**Keywords:** short tandem repeat – bone sample.

## المقدمة:

يوجد الحمض النووي في كافة خلايا الجسم المنواة وهو فريد من نوعه في كل فرد، ولقد أصبح أداة مميزة لمحقيقي الطب الشرعي الذين يستخدمون الحمض النووي لتحديد الهوية الشخصية للضحايا<sup>1</sup>. إنَّ تحديد الهوية الشخصية باستعمال بصمة الحمض النووي بات طريقة عالمية استعملت في مسائل التحقيق الجنائي، ولقد أدى تطور طرائق البيولوجيا الجزيئية و أدواته خلال العقود الماضية إلى بروز دور مختصي الطب الشرعي في تحديد هوية الضحايا في القضايا المدنية والجنائية وكذلك في حالات الكوارث. عرفت البصمة الوراثية للحمض النووي عام 1985 عندما قام د.آليك جيفريز بجامعة ليستير في لندن بنشر بحث دكتوراه أوضح فيه: أنَّ جزءاً من المادّة الوراثية يتكرّر عدّة مرّات، ويكرّر نفسه بتتابعات ترادفية، وواصل أبحاثه حتّى توصل بعد عام واحد إلى أنّ هذه التسلسلات مميزة لكلّ فرد، وتكون متطابقة في كل خلايا الجسم لنفس الفرد ولكن لا يمكن أن تتطابق بين اثنين من البشر إلا في حالات التوائم المتماثلة فقط ( التوائم المتطابقة والتي أصلها بويضة واحدة وحيوان منويّ واحد)، بل إنّ احتمال التطابق بين اثنين هو واحد في الترليون، وهذا يعني أنّ التطابق مستحيل، إذا اعتبرنا عدد سكان الأرض 7 مليار. ولقد أطلق على هذه التسلسلات اسم بصمة الحمض النوويّ (DNA Fingerprinting) أو البصمة الوراثية<sup>2,3,4</sup>.

**التكرارات الترادفية القصيرة (STR) Short Tandem Repeat:**

هي مواقع غير مرمزة من الجينوم البشري تحتوي على تتالٍ من (2-6) نكليوتيدات يتكرر مرات ومرات ويختلف من شخص لآخر في عدد مرات التكرار: تشابه هذه المواقع بين الأقارب بنسب مختلفة ولكنها تكون مميزة ومحددة لكل شخص وتحدد هويته الشخصية<sup>5</sup>. تشكل أنظمة STR تقريباً 3% من الجينوم البشري<sup>6</sup>. وهي الواصمات الوراثية التي استخدمت في فحوص التعرف البشرية في الطب الشرعي والتحقيقات الجنائية

وتحديد النسب في حوادث القتل الجماعي والمفقودين وضحايا الحروب، وذلك لقوة التمييز العالية التي تمتاز بها ولأنّ البيانات التي تعطيها تكون ذات موثوقية عالية<sup>7,8,9</sup>.

أهم صفات الـ STR التي تجعلها المعيار الذهبي في تحديد الهوية الشخصية :

1- معدل الطفرات فيها منخفض.

2- تتمتع بمستوى عالٍ من التباين وهذا يجعل احتمال التطابق في المواقع بين الأفراد ضعيفاً جداً.

3- توفر الكيئات التجارية المستعملة للتضخيم والتي بإمكانها تضخيم 15 موقعاً وراثياً على الأقل.

4- الحساسية العالية حيث يمكننا تحديد ملف تنميط الحمض النووي باستعمال كميات صغيرة من الجينوم.

5- الموثوقية العالية والسرعة والدقة في الإنجاز

6- سهولة قراءة النتائج وسهولة المقارنة بين المخبرات<sup>1</sup>.

وعلى الرغم من أن الجينوم البشري يحتوي الآلاف والآلاف من مواقع الـ STR إلا أنه لم يتم اختيار سوى مجموعة صغيرة من هذه المواقع من أجل فحوص الاستعراف وتحديد الهوية الشخصية، وهي المواقع التي تم استعمالها في تصنيع العتائد التجارية. وأكثر هذه المواقع فائدة من أجل التحليل الجنائي هي المواقع التي تتكون من أربع وحدات تكرارية حيث تسمح أطوالها القصيرة نسبياً بتضخيمها بشكل فعال وتقل نسبة ظهور الـ القمم الزائدة كالقمم الناتجة عن انزلاق الأنزيم أثناء تفاعل التضخيم، كما أنّ أوزانها الجزيئية الصغيرة تسمح باستعمالها مع عينات الدنا المتركة<sup>5,10,11</sup>.

لقد غدت تقنية تحديد البصمة الوراثية باستخدام الـ STR التقنية المثلى المستخدمة حالياً في جميع مختبرات الوراثة الشرعية على مستوى العالم، ولكن تباينت التشريعات القانونية إزاء الفحوصات الجينية فتشريعات أفردت نصوصاً خاصة

بتحليل الجينات " البصمة الوراثية"، وتشريعات لم تفرد تنظيماً للتحليل الجيني:

- أكد المشرع الألماني في المادة ٨١ من الفقرة أ من قانون الإجراءات الجنائية لعام ١٩٣٣ بأنه: " تأمر سلطات التحقيق والحكم بأخذ عينة جينية من جسم المتهم وتحليلها بهدف التعرف على مرتكب الجريمة، وإثبات الوقائع المادية التي يكون لها أهمية في الدعوى الجنائية".
- أجاز القانون السويدي إرغام المتهم على الخضوع للفحص الجيني الوراثي بشرط صدور قرار إجراءات الفحص من القاضي أو من النائب العام .
- نظم المشرع القطري في القانون رقم ٩ لعام ٢٠١٣ الفحوصات الجينية "البصمة الوراثية" تنظيماً دقيقاً، وحددت المادة الرابعة إجراءات الفحوصات فنصت على أنه: "يتم أخذ العينات الحيوية المنصوص عليها في المادة ٢ بناء على قرار من الوزير أو المحكمة المختصة أو النائب العام. ويعتبر امتناع المتهم عن إعطاء العينة اللازمة قرينة على ارتكاب المتهم للجريمة المنسوبة ما لم يتم إثبات العكس".
- أجاز القانون البريطاني في المادتين ٦٢-٦٣ من قانون الشرطة والدليل الجنائي لعام ١٩٨٤ إجراء الفحص الطبي على العينات المأخوذة من المتهم، لكن بشرط أخذ الموافقة من قبل الطبيب على ذلك باستثناء (البول واللّعاب)، وإنّ رفض المتهم إجراءات الفحص الجيني فيعد ذلك بمثابة دليل ضده.
- في سوريا لجأ القضاء السوري في كثير من الأحيان لاستعمال فحص تنميط الحمض النووي لتحديد هوية الجثث أو الأشلاء وحل الكثير من مشاكل تحديد الهوية الشخصيّة حيث اعترف القضاء السوريّ بالبصمة الوراثية من قبيل الخبرة الطبية أو العلمية وأجاز على المحكمة الأخذ فيها حسب ما ورد في القرار الصادر عن الهيئة العامة لمحكمة النقض بالدعوى رقم أساس ١752١ قرار ١47١

لعام 2007 (حيث أن الاجتهاد الصادر عنها ينزل منزلة القانون ولكن لا يوجد نص قانوني قاطع) فلم ينص المشرع السوري على الفحوصات الجينية في قانون أصول المحاكمات الجزائية السوري وإنما يمكن للقاضي أن يعمل به استناداً لمبدأ حرية الإثبات في المادة ١٧٥ من أصول محاكمات جزائية "تقام البيئة في الجنايات والجنح والمخالفات بجميع طرق الإثبات، ويحكم القاضي حسب قناعته". فيمكن للقاضي أن يعتمد على نتيجة الفحص الجيني إذا توافرت لديه القناعة بهذه النتيجة<sup>12</sup>.

وبما أنه خلال الكوارث والحروب غالباً ما تكون العظام هي النسيج المتبقي الأكثر ثباتاً لتحديد هوية الأشخاص المجهولين، لذا يعتبر العظم عينات هامة جداً في مجال الطب الشرعي<sup>13</sup>.

وذلك يعود إلى البنية العظمية المتناسكة التي تحافظ على ثباتية الـ DNA في الخلايا العظمية وبالتالي يكون الـ DNA العظمي أقل تدركاً ويحافظ على بنيته دون تخرب قدر الإمكان مقارنةً ببقية الأنسجة وبالتالي فإن الـ DNA العظمي هو الـ DNA الأكثر ثباتاً باستثناء الـ DNA المأخوذ من الأسنان<sup>14</sup>.

إنّ تحديد الهوية الشخصية باستعمال عينات الدنا المستخلصة من العينات العظمية يشكل تحدياً كبيراً وذلك يعود إلى :

1- استخلاص الدنا من هذه العينات يكون صعباً عادةً لأنّ 70% من العظم يتألف من بنية من hydroxyapatite mineral<sup>13</sup>، فتشكل هذه الثمالات العظمية خزانات حامية للحمض النووي حيث يرتبط الحمض النووي كيميائياً بالأساس المعدني في هذه البقايا وخاصة بعد الوفاة وهذا ما يعطيه ثباتاً كيميائياً ويحميه من التدرك لذا يبقى الدنا سليماً لفترات طويلة بعد الوفاة ولكن هذا في نفس الوقت يجعل استخلاص الدنا من العظم أمراً بغاية الصعوبة<sup>15</sup>.

2- قد تكون كمية الدنا المستخلصة من العظم صغيرة.

3- قد تكون الدنا المستخلصة من العظم متدركة.

تم تطبيق تقنية تفاعل البوليميراز التسلسلي لتضخيم شدف الدنا والحصول على كميات مناسبة للتحليل لتجاوز العوائق السابقة<sup>16</sup>.

عادةً ما يتم استعمال العظام الطويلة مثل عظم الفخذ لأن جودة الحمض النووي فيها أفضل من بقية العظام مثل الجماجم والأضلاع إضافة إلى أن شكل وحجم هذه العظام يجعل من السهل الحصول على كمية عظم كافية للعمل المخبري والحصول على كمية دنا كافية للاختبارات وكذلك مساحة سطح العظم تكون كبيرة تجعل العظم أكثر مقاومة لعوامل التخرب مثل الحرارة والرطوبة<sup>14,17,18</sup>.

**هدف البحث:** تحري مواقع STR من عينات DNA مستخلصة من العظم وذلك بهدف تحديد هوية الأفراد من الرفاة العظمية المنتشلة من المقابر الجماعية أو من الأشلاء المتناثرة التي لم يتبق منها سوى بقايا هيكلها العظمي.

#### المواد والطرائق:

**العينات:** شملت دراستنا 48 شدة عظمية ( من 19 شخصاً): أخذت العينات العظمية من المرضى أثناء العمليات الجراحية (مرضى الكسور أو المعرضين لبتير الاطراف). وكانت عينات العظم المستعملة في الدراسة سليمة وحديثة أخذت من أشخاص تعرضوا لحوادث ك حوادث السير خلال العمليات الجراحية ، وتم استبعاد أي عينة فيها أذية قد تسبب تلف في الـ DNA مثل العينات المعرضة للرطوبة أو الحرارة أو العينات المأخوذة من المرضى المصابين بالأورام.

#### تحضير العينات العظمية:

بداية قمنا بتنظيف العينات العظمية باستئصال بقايا الأنسجة الرخوة عن العظم باستعمال مشرط وملقط معقم وتنظيف السطح الخارجي للعظم من الدماء والملوثات.

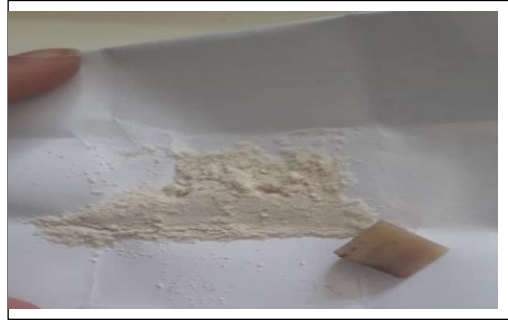
قمنا بنقع العينات العظمية في الماء المقطر لمدة ساعتين لضمان نظافتها ويمكن إعادة هذه الخطوة من 2 - 3 مرات حسب نظافة العظم ثم تركنا العينات لتجف في درجة حرارة الغرفة ليلة كاملة.

قمنا بعدها بسلخ الطبقة الخارجية الرقيقة من العظم بواسطة مشرط كهربائي معقم والتخلص من اي عامل على السطح الخارجي للعظم قد يؤثر على عملية استخلاص الحمض النووي. قمنا بعدها بتنظيف كل المواد التي استعملت في تنظيف العظم بالإيثانول 70% ثم حرقها ويمكن وضعها في الصاد الموصل.

### طحن العينات العظمية :

قمنا بإحضار مبارد وملزمة وتم تعقيم جميع الأدوات بالكحول ثم حرقها لضمان تجنب التلوث واستعملنا الكمامة والكفوف في جميع خطوات الطحن.

قمنا بتنشيت العظم بين فكّي الملزمة وتم وضع قطع ورق نظيفة اسفل الملزمة وتم برد العظم باستعمال المبارد والحصول على بودرة العظم كما في الشكل (1). كانت المبارد من النوع الممتاز التي لا تتسبب في تآكل للمعدن عند الاستعمال، ولم يتم البرد بشكل مستمر بل بشكل متقطع تجنباً لارتفاع الحرارة أثناء احتكاك المبرد بالعظم علماً أننا قمنا بوضع المبارد في الثلاجة قبل ليلة من الطحن.



الشكل 1: عظم مطحون



## المواد والطرائق:

### المواد:

- عتيدة عزل الدنا من العظم QIA ampDNA Investigator.
- عتيدة لتضخيم مواقع STR : Investigator IDplex plus Kit لشركة (QIAgen-Germany).
- إيتانول مطلق (96-100%).
- أنابيب إيبندورف 1.5 مل عقيمة.
- جهاز Thermomixer من شركة (eppendrof Germany,2017).
- أنابيب خاصة بـPCR شركة (eppendrof Germany).
- رؤوس ممصات عقيمة 10 مكل و 100 مكل و 1000 مكل.
- ماء خالي النكلياز.
- مثقلة أنابيب إيبندورف 5418 centrifuge شركة (eppendrof ) Germany,2018.
- جهاز الرحلان الشعري 310 genetic analyzer شركة applied ABI (biosystem USA,2009).
- جهاز تفاعل البوليميراز التسلسلي master cycler pro شركة (eppendrof Germany,2015).

## الطرائق:

### 1- الاستخلاص

استخلاص المادة الوراثية (DNA) من عينات العظام:

أ- الطريقة المعتمدة على استعمال عتيدة الكيا جين: تم نقع العينات العظمية بعد طحنها ووزنها في وقاء ATL والبروتياز K وحضنها في درجة الحرارة 56 على مدار حراري. (thermo mixer.2017.EPPENDROF.Germany) لمدة ليلة كاملة. ثم أُستخلص الدنا من العينات باستعمال عتيدة QIA ampDNA INVESTIGATOR : لشركة QIA GEN وأُتبع بروتوكول الاستخلاص المنصوص عليه وفقاً لتعليمات الشركة المصنعة.

ب- الطريقة اليدوية التقليدية : تم استخلاص بعض العينات بالطريقة اليدوية التقليدية: حيث تم نقع عينات العظم المطحون مع عامل فعال على السطح sds 10% و البروتياز k وتم استخلاص الدنا بعد ذلك باستعمال الفينول (مرتين) وبالكوروفورم (ثلاث مرات) قمنا بعد ذلك بمعالجة العينة بالإتanol المطلق ثم جففنا للتخلص من آثار المحلات وحلينا الرسابة المتبقية بوقاء حل (حسب الطريقة المتبعة في مخبر الطاقة الذرية)

### 2- التضخيم:

تضخيم الحمض النووي المستخلص من العينات العظمية باستعمال تفاعل البوليميراز التسلسلي PCR :

تم تضخيم مواقع الـ STR باستعمال عتيدة Investigator IDplex plus Kit (QIAGEN-Germany) المتوفرة تجارياً والتي تسمح بتضخيم 16 موقعاً وراثياً معاً (15 موقعاً وراثياً جسدياً والاميلوجينين لتحديد الجنس).

تم تنفيذ خطوات التضخيم تبعاً لتعليمات الشركة المصنعة فلقد كان حجم تفاعل الـ PCR هو 25 ميكروليتر باستعمال 1- 4 نانو غرام من الحمض النووي المستخلص من

العينات العظمية. وتم تحضير مزيج التفاعل master mix حسب عدد عينات الدنا المستخلصة حيث أن هذا الخليط يخفف فمن أخطاء سحب الكواشف ويحقق أكبر قدر من توحيد العمل ويمكن لهذا المزيج أن يبقى ثابت لمدة 6 أشهر على الأقل في درجة الحرارة (-20).

بعد الاستخلاص تم قياس كمية الدنا المستخلصة باستعمال Real time PCR وكانت الكميات تقريباً 1-4 نانو غرام اميكروليتر مكونات mastr mix مبيبة في الجدول(1):

الجدول 1: مكونات mastr mix

المكونات component	Volume per reaction الحجم لكل تفاعل
Fast reaction mix	7.5 ميكروليتر
Primer mix ID plex plus	2.5 ميكروليتر

أضفنا لكل أنبوب PCR (1 نانوغرام) من الدنا المستخلص و10 ميكروليتر من مزيج التفاعل master mix تم استكمال الحجم بالماء الخالي من النيوكلياز لنحصل على مزيج نهائي بحجم 25 ميكروليتر.

تم تمرير شاهد إيجابي control DNA وشاهد سلبي استعويض فيه بالماء خالي النيوكلياز بدلاً من الدنا.

نفذت خطوات الـ PCR باستعمال المداور الحراري master cycler-2015- (eppendrof- Germany)

وتم اتباع خطوات التضخيم المذكورة في الجدول (2):

الجدول (2) دورات تضخيم PCR:

Temperature الحرارة	Time الوقت	Number of دورات cycle
95°C	5 min	-
96°C	10 s	30 cycles
61°C	120 s	
10°C	∞	-

يتم الاحتفاظ بمنتجات التضخيم في الدرجة -20 بعيداً عن الضوء في حال عدم الاستعمال المباشر لها.

3- الرحلان الكهربائي الشعريّ C:CE Capillary electrophoresis:

بعد الانتهاء من تضخيم مواقع الـ STR بواسطة تفاعل Multiplexing والذي سمح بتضخيم المواقع الـ 16 معاً بتفاعل واحد نستطيع تحليل شدة الدنا المتولدة عن التضخيم باستعمال جهاز المحلل الجيني genetic analyzer

تم تحليل العينات في مخابر هيئة الطاقة الذرية باستعمال المحلل الجيني genetic analyzer (ABI Prism 310 analyzer –one capillary– 2009) Applis Biosystem (Germany): الذي يعتمد على تقنية الرحلان الكهربائي الشعري وهي من أفضل الطرق لتحديد شدة الدنا (المتولدة خلال تفاعل التضخيم بـ PCR والموسومة بالصبغات الفلورية) حيث يقوم الجهاز بفصل الشدة تبعاً للوزن الجزيئي.

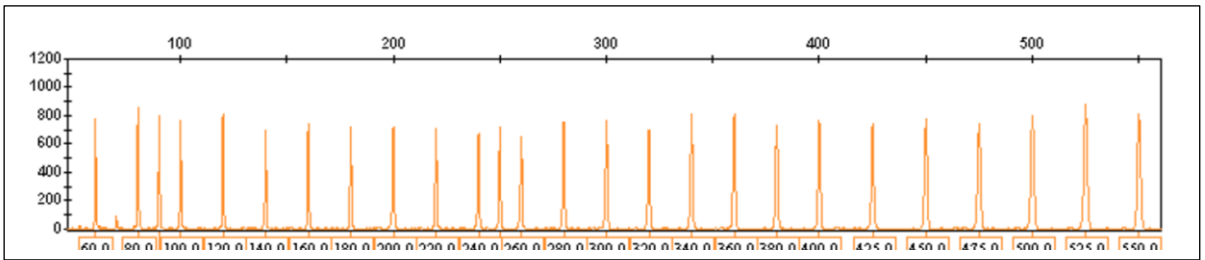
مراحل تمرير العينات على المحلل الجيني:

1- تم إضافة 1 ميكروليتر من كل منتج تفاعل تضخيم إلى 12 ميكروليتر من الفورماميد منزوع الشوارد deionized formamide وتم إضافة 0.5 ميكروليتر من معياري الحجم الداخلي (BTO-QIA gen - Germany) لكل أنبوب.

تُعتبر الهجرة الكهربائية الشعرية Capillary Electrophoresis هي أفضل الطرق المستخدمة حالياً لفصل نواتج تضخيم الحمض النووي.

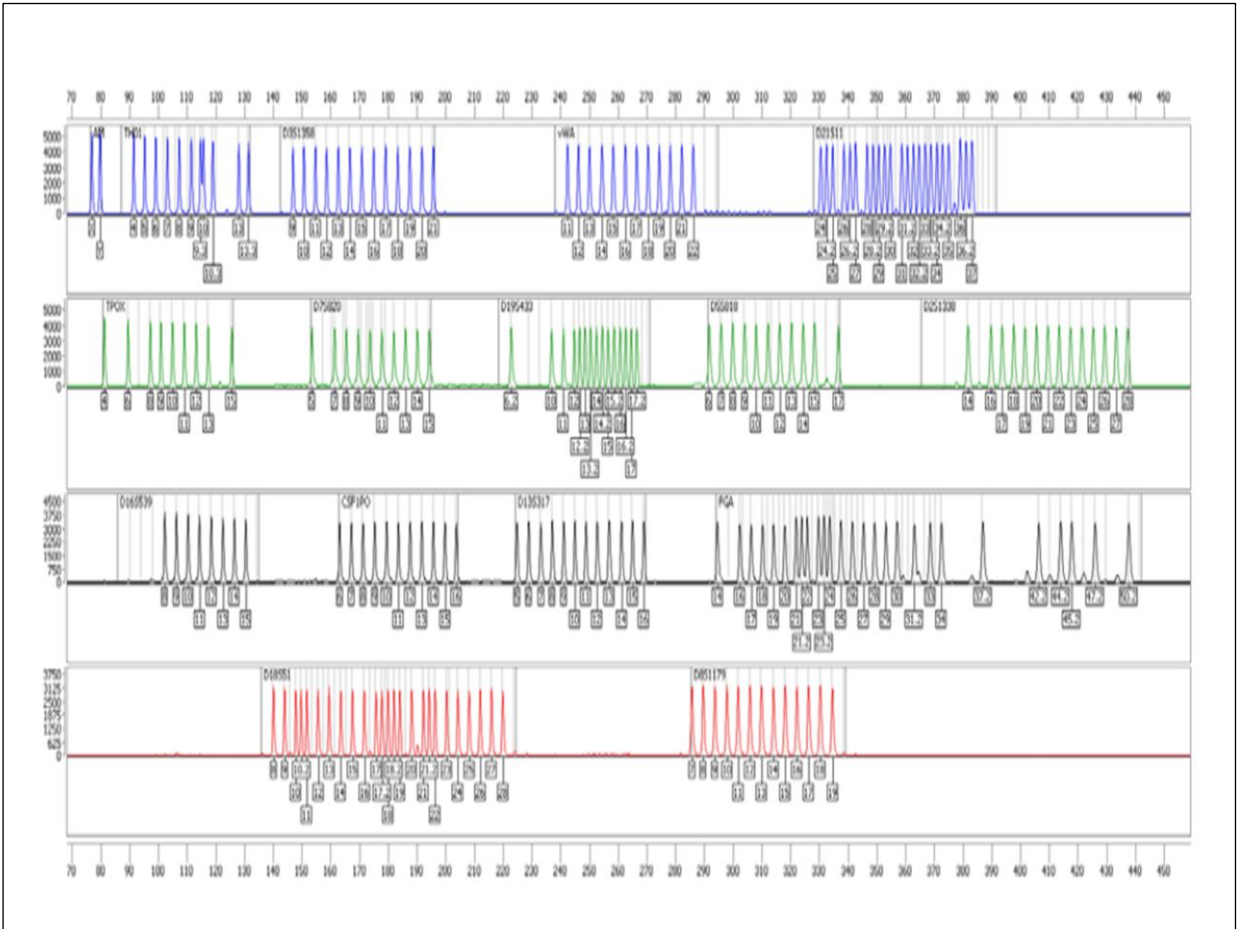
بعد ترحيل الأليلات ضمن أفنية شعرية دقيقة ضمن جهاز المحلل الجيني 310 Genetic Analyzer تفصل الأليلات تبعاً لوزنها الجزيئي الذي يتم تحديده من خلال استعمال معياري الحجم الداخلي ( BTO ) كما في الشكل ( 2 ) والذي هو أحد الكواشف المتخصصة التي يتم خلطها مع نواتج التضخيم قبيل الحقن في جهاز الرحلان الكهربائي الشعري. ويكون معلماً بصبغة تختلف لونها عن لون الصبغات الملونة للمواقع الوراثية (في بحثنا لون الصبغة الخاصة بمعياري الحجم الداخلي هي البرتقالي) والهدف منه تحديد الوزن الجزيئي للمواقع الوراثية (عدد التسلسلات رباعية النكليوتيدات والتي ستتكرر في كل موقع) بعد عملية التضخيم من خلال مقارنة القمم الموجودة فيه مع قمم المواقع الوراثية للعينة المحللة.

- فمثلاً الموقع TH01 يتكون من 9 من التسلسل رباعي النكليوتيد (TCAT) بينما الموقع D18S51 يتكون من 13 تسلسل رباعي النكليوتيد (AGAA) فيكون الوزن الجزيئي ل D18S51 أكبر من الوزن الجزيئي ل TH01



الشكل 2: معياري الحجم الداخلي (BTO)

وبعد ذلك يتم معالجتها ببرنامح تحليل حاسوبي خاص يقوم بمقارنة قمم العينة المحللة مع قمم Ladder (مسطرة تحوي على جميع الأليلات وهي الأليلات التي تم كشفها لدى البشر باستعمال أنظمة STR الموجودة في العنيدة المستخدمة لدينا) وذلك لمعرفة رقم الأليل (أي عدد التكرارات المتوالية في الأليل) والتي يدل عليها رقم الأليل كما في الشكل (3).



الشكل رقم(3): مسطرة تحوي على جميع الأليلات (Allelic ladder)

حيث تظهر النتائج على شكل قمم بأربعة ألوان تبعاً للون الصبغة الفلوريسية التي تم إضافتها للبودئ التي ستقوم بتضخيم مواقع STR الهدف في عينة الدنا والتي تضاف لمزيج التفاعل أثناء تفاعل التضخيم بال PCR حيث ترتبط هذه الصبغات مع الشداف المتضخمة وبالتالي فكل شدة سليمة سيتم تضخيمها سترتبط مع هذه الصبغات. وأثناء الرحلان الكهربائي يتم تحريض هذه الصبغات بواسطة ضوء الليزر فيسبب فلورتها وتظهر على الحاسوب على شكل قمة وكلما كان عدد جزيئات الدنا السليمة أكبر أي عدد الشداف السليمة المتضخمة المرتبطة بالصبغة الفلوريسية أكبر تكون نسبة الفلورة أعلى وبالتالي يكون ارتفاع ذروة القمة أكبر. يظهر الجدول (3) أسماء المواقع وألوان وأسماء الصبغات الفلوريسية التي استعملت في تلوين المواقع الوراثية.

الجدول (3): أسماء المواقع و الصبغات الفلوريسية :

اسم الصبغة الفلوريسية	لون الصبغة	أسماء المواقع الملونة بالصبغة
FAM-6	الأزرق	-Vwa -D3S1358-TH01-amelogenin D21S11
BTG	الأخضر	-D5S818-D19S433-D7S820-TPOX D2S1338
BTY	الأسود	FGA-D13S317-CSF1PO-D16S539
BTR	الأحمر	D8S1179-D18S51

ولقد تمت جميع مراحل العمل السابقة في مخابر هيئة الطاقة الذرية

**النتائج:** بعد انتهاء الترحيل تمكنا من الحصول على ملف تنميط كامل للحمض النووي من العينات العظمية، فلقد تمكنا من تحديد المواقع الوراثية ذات الوزن الجزيئي الصغير مثل (D18S51 -D7S820 -D16S539)، وكذلك تمكنا من تحديد المواقع الوراثية ذات الوزن الجزيئي العالي والتي تكون عرضة للتدرك بشكل أكبر بكثير من المواقع ذات الوزن الجزيئي الصغير مثل (D8S1179-D2S1338 - D21S11) وهذا يبدو واضحاً في الشكل (4) الذي يبين ظهور كامل المواقع الوراثية الـ 16 وتكون ارتفاعات ذرى قمم المواقع ذات الوزن الجزيئي الكبير أقل من ارتفاعات ذرى قمم المواقع ذات الوزن الجزيئي الصغير ومع ذلك تمكنا باستعمال عتائد الـ QIA gen من الحصول على كامل المواقع الوراثية التي تحدها العتيدة من العينات العظمية



الشكل رقم(4): ملف تنميط الحمض لنووي لعينة عظم



فكل موقع وراثي هو عبارة عن تسلسل من 4 نكليوتيدات يتكرر عدة مرات وهذا العدد من التكرارات يختلف من شخص لآخر فقد يتكرر عند شخص ما 5 مرات وعند شخص آخر 7 مرات.

و كل قمة تمثل عدد المرات التي تكرر عندها هذا التسلسل الرباعي النكليوتيد. فإذا كان هناك قمة واحدة يكون الموقع متماثل الزايجوت أي أن الفرد ورث نفس القمة من الأم والأب (أي يكون عدد التكرارات لتسلسل نكليوتيدات هذا الموقع نفسه عند الأم والأب) مثلاً الموقع الأحمر الثاني (D8S1179) يظهر على شكل قمة واحدة (فتسلسل نكليوتيدات هذا الموقع يتكرر 5 مرات عند كل من الأم والأب) أي أن الأم والأب لديهما نفس القمة لذا ورث الابن قمتين متماثلتين من كلا الوالدين فتظهر على شكل قمة واحدة. أما إذا ظهر لدينا قمتان يكون الموقع متخالف الزايجوت أي أن الفرد ورث قمة من الأم مخالفة للقمة التي ورثها من الأب (أي يكون عدد المرات التي يتكرر فيها تسلسل نكليوتيدات هذا الموقع عند الأم يختلف بالعدد عنه عند الأب)، مثلاً الموقع الأحمر الأول (D18S51) يظهر على شكل قمتين (فتسلسل نكليوتيدات هذا الموقع عند أحد الوالدين يتكرر 5 مرات وعند الوالد الآخر يتكرر بعدد مختلف وهو 6 مرات) أي الأم والأب لديهما قمتان مختلفتان لذا ورث الابن قمتين وليس قمة واحدة كما في الموقع السابق.

### المناقشة :

1- لقد أتاحت لنا عتائد الQIA gen الحصول على كميات دنا كافية من العظم، بمرود جيد ونقاوة جيدة سمحت بتضخيم المواقع الوراثية وتميرير نواتج التضخيم على جهاز الرحلان الكهربائي الشعري وقراءة المواقع الوراثية ال16 المستخدمة في تحليل البصمة الوراثية في سوريا والتي تكشفها العتيدة التي استعملناها لشركة Qia gen عند كل عينات

الدراسة. على عكس الطرق التقليدية التي لا تتيح لنا الحصول على كميات دنا كافية من العظم. كذلك استعمال المواد الكيميائية السامة في هذه الطرق اليدوية وعدم التمكن من إزالة المثبطات فهي تحتاج لخطوات تنقية (مكلفة جداً) جعلت هذه الطريقة قديمة وغير مرغوبة مع عينات الطب الشرعي<sup>19</sup>. على العكس من طريقة الاستخلاص باستعمال عتائد Qia gen التي تستعمل أعمدة السليكا كطور ثابت يسمح بالحصول على كميات أكبر من الدنا المستخلص<sup>21</sup>. وتعتمد الطريقة على عمليات غسل وتمديد وربط بسيطة فيتمسخ الدنا ويرتبط مع جزيئات السليكا وبالتالي يمكن فصله عن المثبطات والمواد الأخرى<sup>19</sup>. وتعد هذه الطريقة أسهل وأسرع وأكثر فعالية وأقل تكلفة وأفضل في إزالة مثبطات الدنا وأكثر أماناً من الطرق التقليدية وهي مفيدة بشكل خاص مع العينات التي تمتلك كميات قليلة من الدنا مثل العينات العظيمة التي نتعامل معها<sup>19</sup>.

وهذا ما أكد عليه جون وزملائه في دراسة تمت عام 2007م حيث وجدوا أن طريقة الاستخلاص المعتمدة على السليكا تنتج 3 أضعاف كمية الدنا المستخلصة بالطريقة العضوية الكلاسيكية (طريقة الفينول والكلوروفورم)<sup>20</sup>.

2- 2- استعمال تقنية PCR لتضخيم مواقع الـ STR لتحديد البصمة الوراثية في تحاليل الطب الشرعي أمنت توفير طريقة حساسة سمحت بتضخيم عينات صغيرة أو متدركة من الدنا. ولقد سمحت تقنية PCR Multiplex بتضخيم جميع مواقع الـ STR بتفاعل واحد مما وفر الجهد والوقت لتنميط الدنا، وأمن حساسية أكبر للتحليل، ومكنا من الحصول حتى على المواقع الوراثية ذات الوزن الجزيئي العالي والتي تكون عرضة للتخرب بشكل أكبر من المواقع ذات الوزن الجزيئي الصغير وذلك عن طريق إضافة مجموعة من البوادئ primers إلى مزيج التفاعل وإضافة مزيج من الصبغات الفلوريسية الملونة بحيث ترتبط البوادئ مع هذه الصبغات الفلوريسية muti plex color florescent tags وخلال تفاعل التضخيم سترتبط هذه البوادئ الموسومة بهذه الصبغات الفلوريسية الملونة

مع المواقع STR المراد تضخيمها بحيث تظهر كل مجموعة من المواقع بلون محدد<sup>22</sup>. فالعتائد المتوفرة تجارياً تؤمن مزيجاً من البودائ والمزيج العياري primer and stsnder mixture الذي يحوي على إنزيم البوليميراز والوقاءات والوحدات النكليوتيدية البنائية dNTPs وهذا يمكننا من الحصول على ملفات الدنا بسهولة واستعمالها في فحوص الاستعراف ويسمح بتبسيط الإجراءات وتوحيدها وإزالة أعباء مراقبة جودة ونوعية منتجات تضخيم الـ PCR<sup>23</sup>.

3- كذلك فإن ثباتية الدنا في العينات العظمية جعل منها العينات المثلى المستعملة في فحوص الاستعراف البشري خاصة في حالات الحروب والكوارث لأنها تؤمن بنية عظمية مدمجة تحمي الدنا من التدرّك لفترات طويلة وتقاوم الظروف المحيطة، ولقد تمكنا من خلال استعمال عتائد الـ QIA gen من استخلاص الدنا من العينات العظمية والحصول على ملف تعريف دنا كامل يضم كل المواقع الوراثية بشكل واضح .

#### الاستنتاجات:

تمكنا من خلال هذه الدراسة من تحري مواقع الـ STR الـ 16 المستعملة في تحليل البصمة الوراثية في سورية باستعمال العينات العظمية المستخلصة باستعمال عتائد QIA gen، وبالتالي إمكانية اللجوء للعينات العظمية في تحديد الهوية الشخصية عند غياب العينات البيولوجية الأخرى مثل الدم كما في الهياكل العظمية القديمة أو الجثث المأخوذة من المقابر الجماعية حيث تكون الجثة متحللة وهنا تكون العينات العظمية هي المفتاح لحل اللغز وتحديد هوية الأفراد لما تتمتع به من ثبات كبير بسبب البنية العظمية المدمجة الحامية للدنا.

**التوصيات:**

- 1- اللجوء للعينات العظمية أثناء تحديد الهوية الشخصية للضحايا كونها العينات الأكثر ثباتاً، والأكثر قدرة على حماية الدنا من التخرب.
- 2- اللجوء للتقنيات الحديثة في الاستخلاص كاستعمال أعمدة السليكا (في عتائد QIA gen) كونها تعطي مردود دنا أكبر وأكثر نقاوة للتحليل.
- 3- وأخيراً نأمل أن يواكب المشرع السوري التطور الحاصل في مجال البيولوجيا وينص بشكل صريح على أنّ الفحص الجيني من أهم وسائل إثبات الهوية الشخصية ويحدد الضوابط والقواعد لذلك بشكل دقيق وواضح.

المراجع :

- 1- Bukyya, J. L., Tejasvi, M. L. A., Avinash, A., Chanchala, H. P., Talwade, P., Afroz, M. M., ... & Srisha, V. (2021). DNA profiling in forensic science: A review. *Global Medical Genetics*, 8(04), 135-143.
- 2- Li, C., Zhang, S., Que, T., Li, L., & Zhao, S. (2011)- Identical but not the same: the value of DNA methylation profiling in forensic discrimination within monozygotic twins. *Forensic Science International: Genetics Supplement Series*, 3(1), e337-e338
- 3- Buckleton, J. S., Bright, J. A., & Taylor, D. (2016)- Forensic DNA Evidence Interpretation,1-37
- 4- Dumache, R., Ciocan, V., Muresan, C., & Enache, A. (2016)- Molecular genetics and its applications in forensic sciences. Forensic analysis-from death to justice.
- 5- Chung, D. T., Drábek, J., Opel, K. L., Butler, J. M., & McCord, B. R. (2004)- A study on the effects of degradation and template concentration on the amplification efficiency of the STR Miniplex primer sets. *Journal of forensic sciences*, 49(4), 733-740.
- 6- Sawaya, S., Bagshaw, A., Buschiazzo, E., Kumar, P., Chowdhury, S., Black, M. A., & Gemell, N. (2013)- Microsatellite tandem repeats are abundant in human promoters and are associated with regulatory elements. *PloS one*, 8(2), e54710.
- 7- Zeng, X., King, J. L., Stoljarova, M., Warshauer, D. H., LaRue, B. L., Sajantila, A., ... & Budowle, B. (2015)- High sensitivity multiplex short tandem repeat loci analyses with

- massively parallel sequencing. *Forensic Science International: Genetics*, 16, 38-47.
- 8- Kim, J., Kim, H., Nam, Y. H., Lee, J. H., Kim, H. S., & Kim, E. (2021)- Efficacy of reduced-size short tandem repeat PCR analysis for degraded DNA samples. *Genes & Genomics*, 43, 749-758
- 9- Marjanović, D., Hadžić Metjahi, N., Čakar, J., Džijan, S., Škaro, V., Projić, P., ... & Primorac, D. (2015)- Identification of human remains from the Second World War mass graves uncovered in Bosnia and Herzegovina. *Croatian Medical Journal*, 56(3), 257-262.
- 10-Bhembe, Q. (2021)- Confirming long-run descriptions of noise acquired from forensically relevant DNA laboratory pipelines (Doctoral dissertation, Rutgers University-Camden Graduate School).
- 11-Karkar, S., Alfonse, L. E., Grgicak, C. M., & Lun, D. S. (2019)- Statistical modeling of STR capillary electrophoresis signal. *BMC bioinformatics*, 20(16), 1-12.
- 12-Abahge-R.,Autani-S.,(2020)- Genome in the fight against terrorist.Albaath university,  
<http://search.mandumah.com/Record/1071320> (in Arabic)
- 13-Liu, Z., Gao, L., Zhang, J., Fan, Q., Chen, M., Cheng, F., ... & Yan, J. (2020)- DNA typing from skeletal remains: a comparison between capillary electrophoresis and massively parallel sequencing platforms. *International Journal of Legal Medicine*, 134, 2029-2035
- 14-von Wurmb-Schwark, N., Harbeck, M., Wiesbrock, U., Schroeder, I., Ritz-Timme, S., & Oehmichen, M. (2003)-

Extraction and amplification of nuclear and mitochondrial DNA from ancient and artificially aged bones. Legal medicine, 5, S169-S172.

- 15-Chong, K. W. Y., Thong, Z., & Syn, C. K. C. (2021)- Recent trends and developments in forensic DNA extraction. Wiley Interdisciplinary Reviews: Forensic Science, 3(2), e1395
- 16-McLamb, J. M. (2017)- Application of enhancement strategies for the improvement of discriminating forensic DNA profiles from human bones. Western Carolina University
- 17-Robino, C., Pazzi, M., Di Vella, G., Martinelli, D., Mazzola, L., Ricci, U., ... & Vincenti, M. (2015)- Evaluation of DNA typing as a positive identification method for soft and hard tissues immersed in strong acids. Legal Medicine, 17(6), 569-575.
- 18-Siriboonpiputtana, T., Rinthachai, T., Shotivaranon, J., Peonim, V., & Rerkamnuaychoke, B. (2018)- Forensic genetic analysis of bone remain samples. *Forensic science international*, 284, 167-175.
- 19-Mckinnon, M., Henneberg, M., & Higgins, D. (2021)- A review of the current understanding of burned bone as a source of DNA for human identification. Science & Justice, 61(4), 332-338
- 20-Davoren, J., Vanek, D., Konjhodzić, R., Crews, J., Huffine, E., & Parsons, T. J. (2007). Highly effective DNA extraction method for nuclear short tandem repeat testing of skeletal remains from mass graves. *Croatian medical journal*, 48(4), 478.

- 21-Davoren, J., Vanek, D., Konjhodzić, R., Crews, J., Huffine, E., & Parsons, T. J. (2007)- Highly effective DNA extraction method for nuclear short tandem repeat testing of skeletal remains from mass graves. Croatian medical journal, 48(4), 478.
- 22-El-Alfy, S. H., & Abd El-Hafez, A. F. (2012)- Paternity testing and forensic DNA typing by multiplex STR analysis using ABI PRISM 310 Genetic Analyzer. Journal of Genetic Engineering and Biotechnology, 10(1), 101-112.
- 23-Butler, J. M. (2007)- Short tandem repeat typing technologies used in human identity testing. Biotechniques, 43(4), Sii-Sv.



# تقييم تقنية الخياطة الغضروفية في إعادة تموضع الغضروف الأنفي الجانبي و تصحيح تشوه الانف المترافق مع شقوق الشفة

الاستاذ عبد الكريم خليل \*  
الدكتور \* مراد هاشم حسون

## ملخص

تعتبر تشوهات الانف المرتبطة بشقوق الشفة واحدة من اصعب عمليات تصحيح الانف وتتنوع المداخل والتقنيات الجراحية للتصحيح الثانوي لهذه التشوه . يهدف هذا البحث الى تقييم فعالية تقنية الخياطة الغضروفية في إعادة تموضع الغضروف الأنفي الجانبي وتصحيح تشوه الانف المترافق مع شقوق الشفة و التشوهات الوجهية الفكية لتأمين الناحية الجمالية والوظيفية للانف. شملت العينة 10مرضى من المراجعين لقسم جراحة الوجه والفم والفكين لمشفى تشرين الجامعي-اللاذقية في الفترة ما بين 2017-2018 م حيث تم اجراء الصور الفوتوغرافية للمرضى قبل العمل الجراحي بعدها تم تطبيق بروتوكول العمل الجراحي متضمنا تقنية الخياطة الغضروفية ، وبعد مضي سنة على العمل الجراحي تم اجراء الصور الفوتوغرافية مرة ثانية ، وتمت دراسة وتحليل هذه الصور قبل وبعد العمل الجراحي ومقارنة النتائج مع القيم المعيارية المثالية ضمن المجتمع ، وكما تم تحديد مستوى رضى المرضى من الناحية الجمالية. اظهرت النتائج تحسن في الناحية الجمالية للانف من خلال تصحيح بروز ودوران ذروة الانف كما حققت هذه التقنية رضى جيد عند اغلب المرضى من الناحية الجمالية بعد مرور سنة على العمل الجراحي.

**الكلمات المفتاحية :** شق شفة . تصحيح ثانوي للانف . تشوه انف خلقي

\* مدرس - قسم جراحة الفم والفكين -كلية طب الأسنان - جامعة تشرين- اللاذقية - سورية  
\*\* ماجستير في جراحة الفم والفكين - قسم جراحة الفم والفكين - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين- اللاذقية - سورية

## Evaluation of efficiency of cartilage suturing technique in repositioning the lower lateral nasal cartilage and correcting the nasal deformity associated with cleft lip

### Abstract

Nose deformities associated with cleft lip are considered to be one of the most difficult nose correction procedures . The aims was Evaluation of efficiency of cartilage suturing technique in repositioning the lower lateral nasal cartilage and correcting the nasal deformity associated with cleft lip . Sample included 10 patients from the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of Tishreen University Hospital-Lattakia Period between 2017-2018. We took pictures of faces before surgical procedure then Open rhinoplasty technique was applied to correct nasal deformity according to a protocol and specific steps In the research . After a one year postsurgery we took pictures again and we analyzed these images before and after surgery and compared the results with the ideal normative values within the society . the results showed improvement in the aesthetic aspect of the nose through the correction of the emergence and rotation of the tip of the nose . This technique has achieved good and satisfying results aesthetically and functionally

**Keywords:** Cleft lip. Secondary nasal correction. Congenital nasal malformation.lip cleft.

## مقدمة:

يعتبر الانف ناحية تشريحية هامة من الوجه و الذي يساهم بالتكوين والتناسب الجمالي للوجه وبالتالي ينعكس ذلك على نفسية المريض لما قد يحقق له من الرضى الذاتي وبنفس الوقت له اهمية خاصة كمجرى مهم للطريق الهوائي و هناك حاجة ملحة من المرضى الى تحسين شكل الانف لديهم وخصوصا في حالات التشوهات الخلقية المترافقة مع شقوق الشفة و قبة الحنك (Cheney, M. L., & Hadlock, T. A 2014) ، ويعتبر اصلاح التشوهات الانفية المترافقة مع شقوق الشفة من اكثر التحديات التي تواجه الجراحين (N. Chaithanyaa .et .al 2010) ، فالتشوه التشريحي القائم بالاصل مع تشوهات الشفة الولادية والمترافق مع التندب الحاصل من الإجراءات الجراحية السابقة يجعل الإصلاح الثانوي اكثر تعقيدا .تم وصف العديد من التقنيات المستخدمة في تصحيح هذه التشوهات وهناك قلة في الدراسات الحديثة التي ناقشت نتائج تقنيات الإصلاح الثانوي (Pawar, S. S., & Wang, T. D. 2014). تتنوع المداخل والتقنيات الجراحية للتصحيح الثانوي لهذه التشوهات Haddock N T, (McRae M H, Cutting C B.. 2012) .معظم هذه التقنيات تتضمن تسليخ للجلد عن الغضاريف الجانبية السفلية وهيكل الانف من خلال الشقوق المحدثه خلال الانف) (Shih C W, Sykes J M.. 2002). نصح الباحثان Tajima و Maruyama عام 1977 بتطوير تقنية تصحيح تشوه الانف المترافق مع شق الشفة من خلال إضافة شق على شكل U معكوسة على عميد الانف متمادية مع الشقوق الحفافية وفي عام 1982 قام David dibble بتصحيح التشوه بشقوق حفافية تدعى الطريقة المغلقة ووصفت هذه الشقوق من قبل BLAIR و SHEEHAN و YOUNG وهذا الاجراء حافظ على توضع الندبة والشقوق ضمن الحافة الغضروفية. هنالك عدة دراسات تم فيها مقارنة تقنيات تصحيح الانف ولكن لا يوجد تقنية ثابتة ممكن اتباعها كبروتوكول من خلال هذه

الدراسات وهناك قلة في الدراسات التي تناولت تقييم الناحية الجمالية والوظيفية  
(Angelos, P., & Wang, T.2012).

### أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية البحث من خلال الحاجة الماسة الى التصحيح الدقيق للتشوه الانف الحاصل  
او التالي بعد اجراء الاصلاح الاولي لشق الشفة والذي قد تم بعمر مبكر. و لتحقيق  
افضل النتائج التجميلية للانف من خلال تصحيح تموضع غضاريف الأنف.

### طرائق البحث ومواده:

شملت العينة 10 مرضى من المراجعين لقسم جراحة الوجه والفم والفكين لمشفى تشرين  
الجامعي-اللاذقية في الفترة الممتدة بين 2017-2018م تراوحت أعمارهم بين ال 15-  
45 سنة وتم اجراء الصور الفوتوغرافية للمرضى قبل العمل الجراحي ثم تم تطبيق  
بروتوكول العمل الجراحي متضمنا إعادة تموضع غضاريف الأنف بتقنية الخياطة .وبعد  
مضي سنة على العمل الجراحي تم اجراء الصور الفوتوغرافية مرة ثانية لدراسة وتحليل هذه  
الصور قبل وبعد العمل الجراحي ، وكما تم تحديد مستوى رضى المرضى من الناحية  
الجمالية.

### • معايير القبول

- ✓ مرضى تشوهات خلقية للشفة وقبة الحنك الذين تم اجراء العمل الجراحي الاولي  
لديهم ولم يكن موجهها بالمطلق نحو تصحيح تشوهات الانف المرافقة لشق الشفة .
- ✓ مرضى لا يوجد لديهم مضاد استطباب للعمل الجراحي

• معايير الاستبعاد

✓ المرضي ذوي انحراف الوترة الشديد وحالات انسداد الانف التام

مواد البحث

مرحلة العمل الجراحي: شفرة رقم 15 - حامل للشفرة - مقص تسليخ راس حاد- مقص

تسليخ راس كليل- فاتح انف - خيوط فكريل وبرولين 0\5 - شاش- قطن

مرحلة المتابعة : تم استخدام كاميرا رقمية واجراء صور قبل و بعد العمل الجراحي بسنة ، تم

استخدام برنامج TpsDig2ver لتحليل ومعالجة الصور الضوئية قبل وبعد العمل

الجراحي حيث تم تحديد نقاط الوجه على الصور بالوضعيات الامامية والجانبية والسفلية

و تم اخذ الزوايا و نسب الاطوال والاعتماد على النسب الجمالية .

البروتوكول الجراحي المتبع في البحث :

تم تحت التخدير العام اجراء الخطوات التالية :

1-التخدير الموضعي بالليدوكائين مع المقبض الوعائي من المحلول الالفي حيث تم

حقنه ضمن الوترة وتحت جلد ظهر الانف وعلى جوانب الانف.



الشكل (1) تخطيط للمدخل الجراحي و اجراء الشق الجراحي على شكل V مقلوبة

2- اجراء الشق الجراحي على شكل V مقلوبة على الجلد في الثلث السفلي من عميد الانف ثم متابعة الشق من الجانبين مع الشق الحفافي على حواف الفوهة الانفية.

3-تسليخ الجلد ابتداءً من منطقة العميد نحو الأعلى بالاستعانة بالمبعد الشوكي ثم متابعة التسليخ على الجانبين ورفع الجلد عن الغضروفان الجانبيان السفليان وبعدها متابعة التسليخ باتجاه ظهر الانف حتى جذر الانف وعلى الجانبين لرفع الجلد عن ظهر الانف والغضروفان الجانبيان العلويان أيضا .



الشكل رقم (2) تسليخ الجلد بالمقص ذي الزاوية

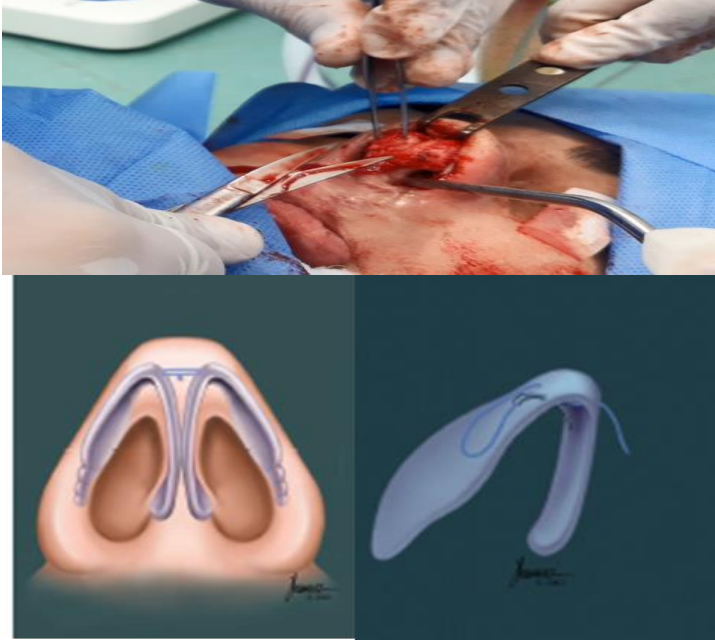


الشكل رقم (3) كشف الغضروف الجانبي السفلي حيث نسلخه ونحرره من الجلد والنسج الرخوة المغطية ونقوم بكشفه

4-تنضير ظهر الانف والغضاريف من النسج الخلالية وفصل الغضروفان الجانبيان عن الحاجز الغضروفي وبعدها كشف مقدمة الحاجز الغضروفي وظهره.

5-هندمة الغضاريف الجانبية السفلية باستئصال شريط انسي من السويق الوحشي مع الإبقاء على عرض 8 ملم حد ادنى ثم يتم اجراء قطبة mattress عند قمة كل

غضروف على حدا تجمع نهايتي السويقين الانسي والوحشي عند قمة الغضروف وتزيد من بروز القمة ، ثم يتم جمع القمتين من كل جانب على الخط المتوسط وعلى مقدمة ظهر الحاجز الانفي بقطبة mattress مثبتة وداعمة ، بعدها يتم ضم السويقين الانسيين مع بعضهما يقطب ال matters ، ثم يتم ضم الغضروفان الجانبيين العلويان على ظهر الحاجز الغضروفي بقطب mattress



الشكل رقم (4) هندمة الغضاريف الجانبية السفلية

6- يتم اغلاق الشق الجراحي ووضع الدكات الانفية المشبعة بالصادات الحيوية ومن ثم وضع شرائط اللاصق على ظهر الانف من منطقة فوق الذروة الى جذر الانف

7- العناية بعد العمل الجراحي عامل مهم يتمثل بوضع شرائط من اللاصق على جلد  
ظهر الأنف لضبط الوذمة لمدة شهر

تضمنت التعليمات التالية للعمل الجراحي والعناية الفورية:

1- وصفة طبية تتضمن الصادات الحيوية و مسكنات الم ومضاد وذمة

i. Ross 1000mg amp n=6 (1× 2)

بعد اختبار التحسس

ii. Dexametazone 8g amp n=4 (1× 2)

iii. Panadol cold and flue tab (1× 2)

iv. Bromonasefort tab (1× 3)

v. rantidine tab (1× 3)

2- حمية طرية

3- كمادات باردة حول المنطقة والخدين

4- النوم بزاوية 35 درجة

5- عدم التعرض للشمس وللمصادر الحرارية وللرياضة والجهد

اما المتابعة اللاحقة فقد تم جمع البيانات وتقييم المتغيرات بعد سنة من العمل الجراحي

وفق استمارة المريض التي تتضمن المتغيرات التالية :

1- تحاليل الصور الضوئية بالوضعية الامامية والجانبية والسفلية

2- مشعر رضى المريض



**تحليل الصور الضوئية** : تم في برنامج TpsDig2ver لتحليل ومعالجة الصور

الضوئية تحديد النقاط والزوايا والنسب الطولية قبل العمل الجراحي وبعده بسنة

تتضمن هذه الزوايا والنسب :

1- الزاوية الأنفية الشفوية cp-sn-ls

2- نسبة goode نسبة بروز الذروة إلى طول الأنف حيث نحدد بروز الأنف من الخط  
المر من prn والعمودي على الخط الواصل بين n و ac أما طول الأنف الخط  
الواصل بين N و Prn

3- نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية بالقانون

$$2 * ( nL-nmL/naL-npL) - (nR-nmR/naR-npR) / ((nL-nmL/naL-npL) + (nR-nmR/naR-npR)) * 100$$

4- تزوي العميد عن الخط المتوسط Cp-sn-mid

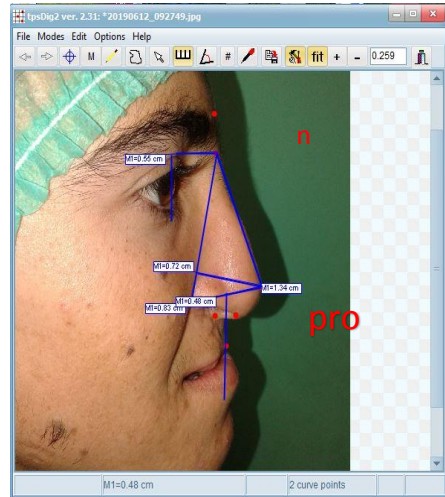
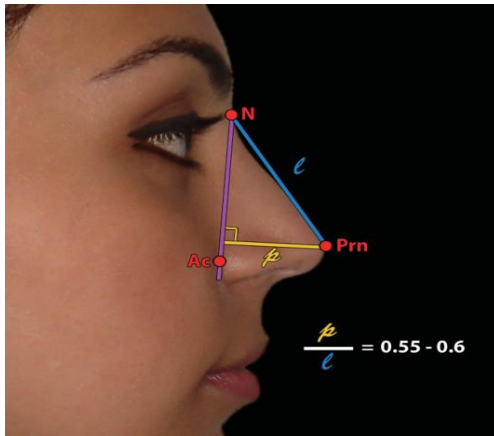
5- مشعر رضى المريض :

تم تقييم رضى المريض بعد سنة من العمل الجراحي حسب المقياس Likert scale

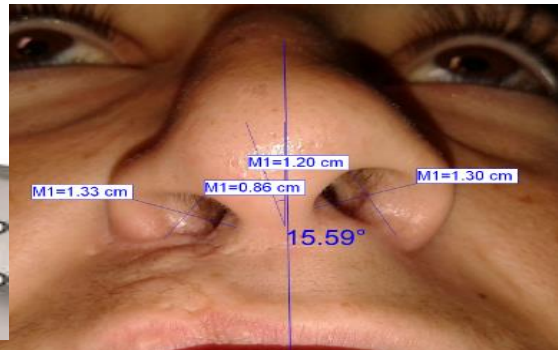
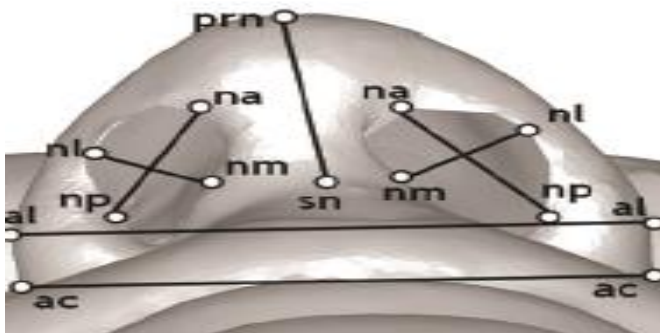
(0 = not satisfied up to 4 = totally satisfied)

Spiekermann, C., Amler, S., Rudack, C., & Stenner, M. (2018).

تقييم تقنية الخياطة الغضروفية في إعادة تموضع الغضروف الأنفي الجانبي و تصحيح تشوه الانف المترافق مع شقوق الشفة



الشكل رقم (5) صورة بالوضعية الجانبية تظهر النقاط والاطوال المحددة في البحث تظهر نسبة بروز الأنف إلى طول الأنف نسبة Goode : حيث نحدد بروز الأنف من الخط المار من prn والعمودي على الخط الواصل بين n و ac اما طول الأنف الخط الواصل بين N و Prn



الشكل رقم(6) نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية تعطى بالقانون

$$2 * ( (nIL - nmL / naL - npL) - (nIR - nmR / naR - npR) ) / ( (nIL - nmL / naL - (npL) + (nIR - nmR / naR - npR) ) * 100$$

نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية Michael J. Brenner

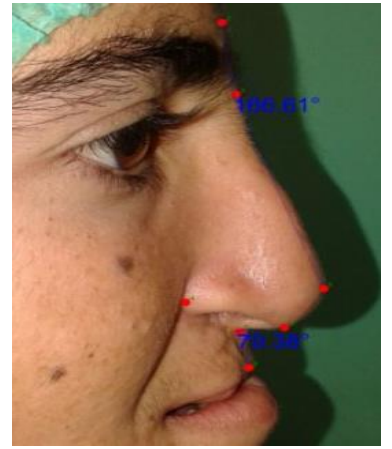
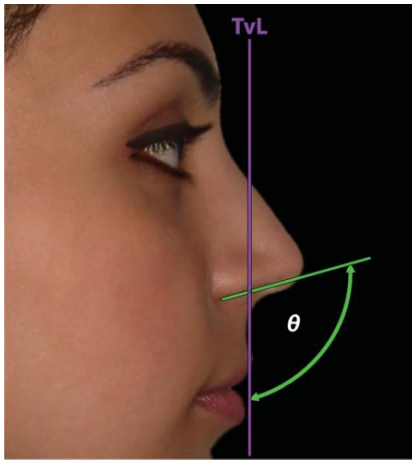
Na النقطة الأكثر أمامية من حافة المنخر أو الفوهة الأنفية

Np النقطة الأكثر خلفية من حافة المنخر أو الفوهة الأنفية

nm النقطة الأنسية من حافة المنخر أو الفوهة الأنفية

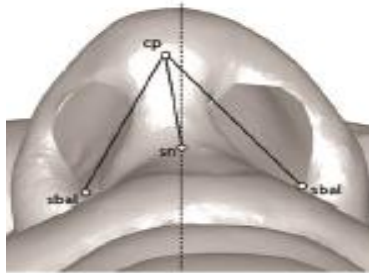
NI النقطة الوحشية من حافة المنخر أو الفوهة الأنفية

L اليسار R اليمين



الشكل رقم (7) الزاوية الأنفية الشفوية : تتشكل بين الشفة العلوية و عميد الأنف بالمنظر الجانبي

عند الذكور 12-+100 درجة وعند الإناث 10-+105 درجة



الشكل (8) تزوي عميد الأنف عن الخط المتوسط Michael J. Brenner

النقطة Cp نقطة عميد الأنف نتيجة تقاطع محوري المنخرين وعادة تتوضع

أسفل ذروة الأنف

النقطة sn subnasal تقع عند قاعدة عميد الأنف

subalare Sbal تقع تحت مستوى جناحي الأنف al-al

Ac نقطة التقاء جناح الأنف مع جلد الوجه أما al النقطة الأكثر تحدياً بجناح الأنف

### النتائج :

توزيع العينة حسب الجنس:

الاناث 40% والذكور 60%

توزيع العينة حسب العمر :

وقد كان توزع العمر للمرضى وفق الجدول التالي:

الجدول رقم (1): توزيع العينة حسب العمر

المتوسط	الانحراف لمعياري	القيمة الدينا	القيمة العليا
27.65	7.37	15.00	45.00

دراسة المشعرات لتحليل الصور الضوئية :

تم استخدام برنامج SPSS للدراسات الإحصائية حيث تم استخدام اختبار Wilcoxon

Test يقيس الفرق بين قياسين قبلي وبعدي لنفس افراد العينة و تم استخدام اختبار T-

TEST لمقارنة متوسط قيم المتغيرات مع القيمة المثالية العالمية أي تم :

✓ مقارنة قيم متوسطات المشعرات بعد العمل الجراحي مع القيم قبل العمل

## الجراحي

✓ مقارنة قيم المتوسطات لكل مشعر قبل وبعد العمل الجراحي مع القيم المثالية

أولا مقارنة قيم متوسطات المشعرات بعد العمل الجراحي مع القيم قبل العمل الجراحي

الجدول رقم (2): يظهر العمليات الإحصائية للمتغيرات قبل وبعد العمل الجراحي

المتغيرات	العدد	المتوسط	الانحراف	القيمة الدنيا	القيمة العليا
نسبة goode قياس قبلي	10	0.56	0.04	0.50	0.63
نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية قياس قبلي	10	36.37	24.23	13	92
الزاوية الأنفية الشفوية cp-sn-ls قياس قبلي	10	93.52	17.19	67.30	124.73
تزوي العميد عن الخط المتوسط القياس القبلي	10	3.6630	5.39477	0.00	15.30
تزوي العميد عن الخط المتوسط القياس البعدي	10	1.213	2.768	0.00	7.40
الزاوية الأنفية الشفوية cp-sn-ls قياس بعدي	10	106.77	18.86	77.00	138.85
نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية قياس بعدي	10	11.62	21.58	0	70
نسبة goode قياس بعدي	10	0.59	0.03	0.50	0.63

الجدول رقم (3): يمثل الجدول نتيجة الاختبار الاحصائي للمقارنة بين كل قياسين

مستوى الدلالة	قيمة الاختبار	المتغيرين المقارنين
0.007	-2.459	نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية قياس قبلي مع قياس بعدي
0.017	-2.395	الزاوية الأنفية الشفوية cp-sn-ls (قياس بعدي - قياس قبلي)
0.048	-1.826	تزوي العميد عن الخط المتوسط القياس البعدي - تزوي العميد عن الخط المتوسط القياس القبلي
0.673	-0.423	نسبة goode (قياس بعدي - قياس قبلي)

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة للمتغيرات (نسبة GOODE، ن) كان أكبر من (0.05) لا يوجد فرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في هذه المتغيرات في حين هناك فرق في بقية المتغيرات بين القياس القبلي والقياس البعدي.

تزوي العميد عن الخط المتوسط و نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية و الزاوية الأنفية الشفوية نلاحظ من الجدول السابق أن مستوى الدلالة أصغر من 0.05 وبالتالي يوجد فرق بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي

ثانياً مقارنة قيم المتوسطات لكل مشعر قبل وبعد العمل الجراحي مع القيم المثالية

## 1- تزوي العميد عنا لخط المتوسط

تبلغ القيمة المعيارية لهذا المتغير (0). وسوف نقارن متوسط قيم هذه النسبة عند أفراد العينة (10) الذين لديهم تشوه خلقي مع هذه القيمة المعيارية. وبالتالي سوف نستخدم اختبار T-TEST للعينة الواحد.

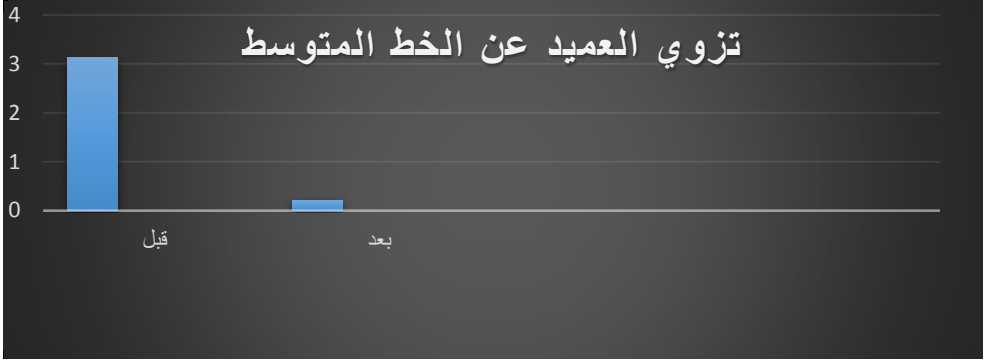
يمثل الجدول التالي نتيجة المقارنة

الجدول رقم (4) مقارنة قيمة متوسط تزوي العميد عنا لخط المتوسط قبل وبعد العمل الجراحي مع القيم المثالية

المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف	t	Sig.	الفرق
تزوي العميد عن الخط المتوسط القياس القبلي	10	3.663	5.395	2.147	0.040	3.663
تزوي العميد عن الخط المتوسط القياس البعدي	10	1.213	2.768	1.210	0.447	1.213

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (3.663) ومستوى دلالة الاختبار (Sig.=0.040) وهي أصغر من (0.05) وبالتالي يمكن اعتبار هذا الفرق دال احصائياً وبالتالي يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية.

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (1.213) ومستوى دلالة الاختبار (Sig.= 0.447) وهي أكبر من القيمة (0.05) وبالتالي لا يمكن اعتبار هذا الفرق دال احصائياً وبالتالي لا يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية



مخطط يظهر قيم تزوي العميد عنا لخط المتوسط لمرضى التشوه الخلقي قبل وبعد

### العمل الجراحي

2- الزاوية الأنفية الشفوية : تمت دراسة هذه الزاوية عند ذكور وإناث كافة أفراد

العينة أ

تبلغ القيمة المعيارية لهذه الزاوية (100) عند الذكور. وسوف نقارن متوسط قيم هذه الزوايا عند الذكور مع هذه القيمة المعيارية. وتبلغ القيمة المعيارية لهذه الزاوية (105) عند الإناث وسوف نقارن متوسط قيم هذه الزاوية عند الإناث مع هذه القيمة المعيارية. وبالتالي سوف نستخدم اختبار T-TEST للعينة الواحد



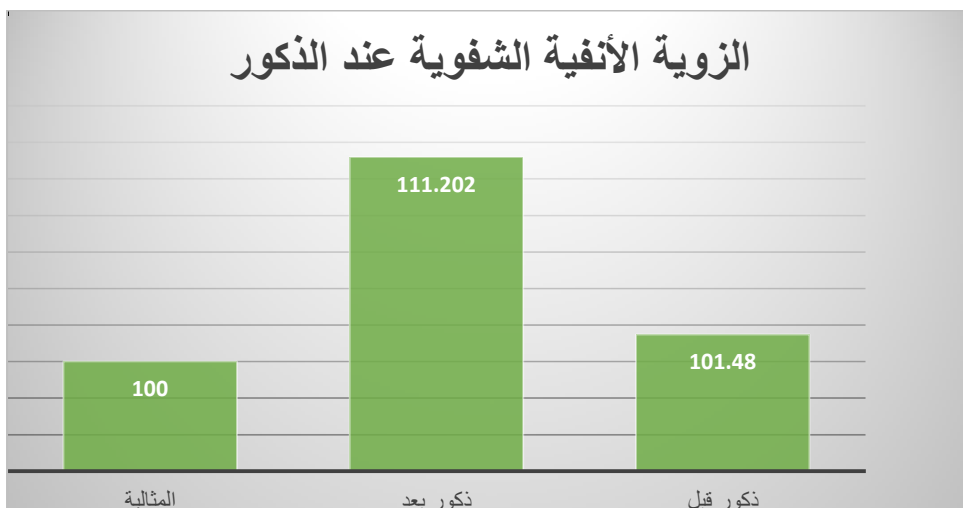
الجدول (5) نتيجة الإختبار الإحصائي للمقارنة ما بين كلاً من القيم قبل العمل الجراحي وبعد العمل الجراحي مع القيمة المعيارية المثالية للزاوية الأنفية الشفوية عند الذكور والإناث لكافة أفراد العينة .

المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف	t	Sig.	الفرق
الذكور	6	101.48	19.68	0.148	0.861	1.48
الزاوية الأنفية الشفوية قياس قبلي						
	6	111.202	20.531	1.336	0.029	11.202
الزاوية الأنفية الشفوية قياس بعدي						
الإناث	4	99.87	14.05	-1.506	0.158	5.131
الزاوية الأنفية الشفوية قياس قبلي						
	4	111.365	13.709	1.914	0.044	6.365
الزاوية الأنفية الشفوية قياس بعدي						

• عند الذكور :

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (1.48) ومستوى دلالة الإختبار (Sig.= 0.861) وهي أكبر من (0.05) وبالتالي لا يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي لا يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية .

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (11.202) ومستوى دلالة الإختبار (Sig.= 0.029) وهي أصغر من (0.05) وبالتالي يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية .

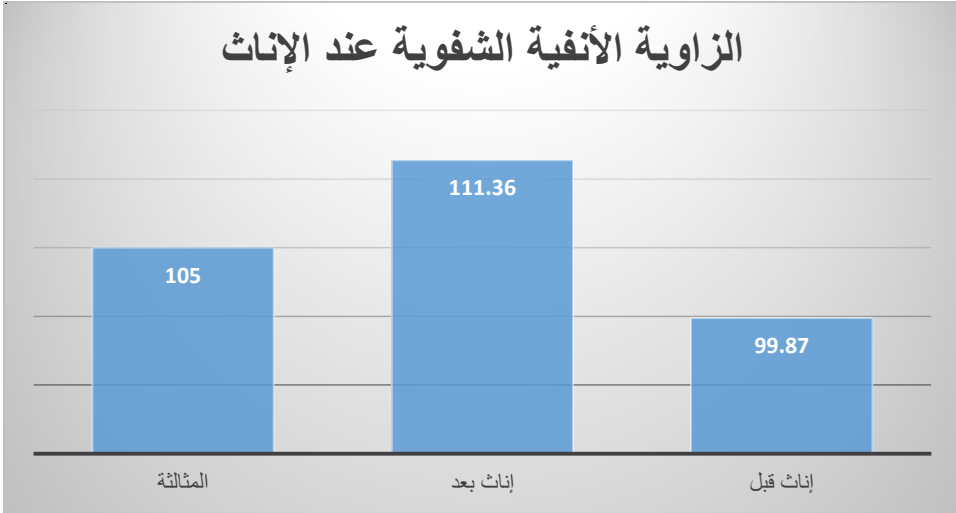


الزوية الأنفية الشفوية عند الذكور قبل العمل الجراحي وبعده والقيمة المثالية

• عند الإناث :

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (5.131) ومستوى دلالة الإختبار (Sig.= 0.158) وهي أكبر من (0.05) وبالتالي لا يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي لا يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية.

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (6.365) ومستوى دلالة الإختبار (Sig.= 0.044) وهي أصغر من (0.05) وبالتالي يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية.



الزاوية الأنفية الشفوية عند الإناث قبل العمل الجراحي وبعده والقيمة المثالية

### 3- نسبة goode

تمت دراسة هذه الزاوية عند ذكور وإناث كافة أفراد العينة تبلغ القيمة المعيارية لهذه النسبة (0.5). وسوف نقارن متوسط قيم هذه النسبة عند الذكور مع هذه القيمة المعيارية. وسوف نقارن متوسط قيم هذه النسبة عند الإناث مع هذه القيمة المعيارية. وبالتالي سوف نستخدم اختبار T-TEST للعينة الواحد.

يمثل الجدول التالي نتيجة المقارنة

تقييم تقنية الخياطة الغضروفية في إعادة تموضع الغضروف الأنفي الجانبي و تصحيح تشوه الأنف المترافق مع شقوق الشفة

الجدول (6) نتيجة الإختبار الإحصائي للمقارنة ما بين كلاً من القيم قبل العمل الجراحي وبعد العمل الجراحي مع القيمة المعيارية المثالية لنسبة goode عند الذكور والإناث لكافة أفراد العينة

المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف	t	Sig.	الفرق
قياس goodeنسبة قبلي	6	0.489	0.241	-0.109	0.918	0.011
قياس goodeنسبة بعدي	6	0.580	0.045	4.339	0.07	0.080
قياس goodeنسبة قبلي	4	0.597	0.041	7.110	0.076	0.097
قياس goodeنسبة بعدي	4	0.583	0.051	6.231	0.060	0.089

#### • عند الذكور

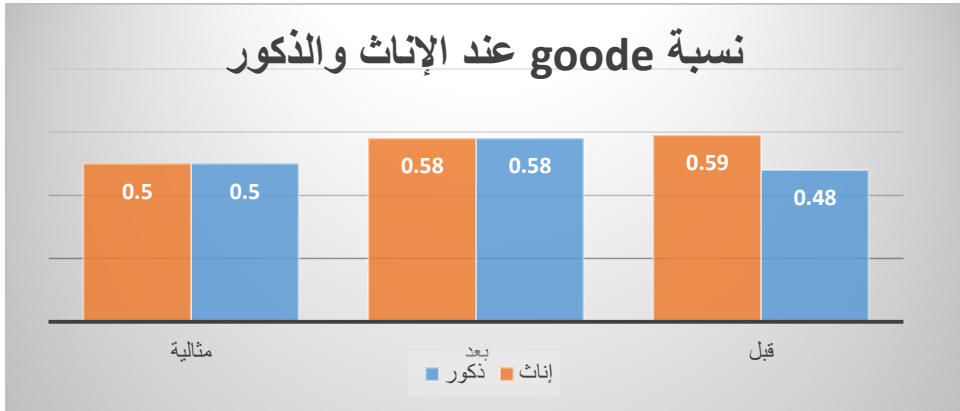
نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (0.011) ومستوى دلالة الإختبار (Sig.= 0.918) وهي أكبر من (0.05) وبالتالي لا يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي لا يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية.

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (0.080) ومستوى دلالة الإختبار (Sig.= 0.07) وهي أكبر من (0.05) وبالتالي لا يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي لا يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية.

• عند الإناث

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (0.097) ومستوى دلالة الإختبار (Sig.= 0.076) وهي أكبر من (0.05) وبالتالي لا يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي لا يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية.

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (0.089) ومستوى دلالة الإختبار (Sig.= 0.060) وهي أكبر من (0.05) وبالتالي لا يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي لا يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية.



نسبة goede عند الإناث والذكور قبل العمل الجراحي وبعده والقيمة المثالية

4- نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية :

تبلغ القيمة المعيارية لهذا المتغير (0). وسوف نقارن متوسط قيم هذه النسبة عند أفراد العينة (10) الذين لديهم تشوه خلقي مع هذه القيمة المعيارية وبالتالي سوف نستخدم اختبار T-TEST للعينة الواحد.

يمثل الجدول التالي نتيجة المقارنة

تقييم تقنية الخياطة الغضروفية في إعادة تموضع الغضروف الأنفي الجانبي و تصحيح تشوه الانف المترافق مع شقوق الشفة

الجدول (7) نتيجة الإختبار الإحصائي للمقارنة ما بين كلاً من القيم قبل العمل الجراحي وبعد العمل الجراحي مع القيمة المعيارية المثالية لنسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية:  
للتشوه الخلقي و للتشوه المكتسب

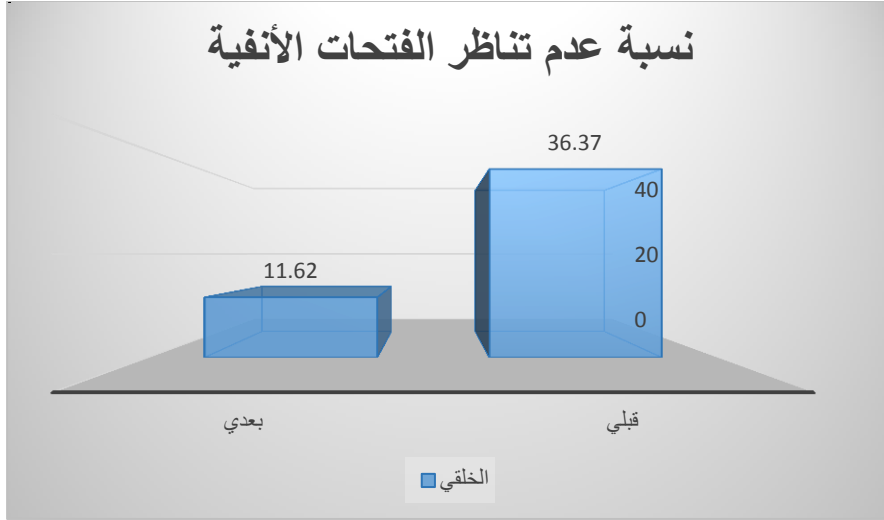
المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف	t	Sig.	الفرق
---------	-------	---------	----------	---	------	-------

التشوه الخلقي	10	36.37	24.23	4.7	0.04	36.37
نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية القياس القبلي						

	10	11.62	21.58	1.7	0.404	11.62
نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية القياس البعدي						

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (36.37) ومستوى دلالة الإختبار (Sig. = 0.04) وهي أصغر من (0.05) وبالتالي يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية.

نلاحظ أن قيمة الفرق قد بلغت (11.62) ومستوى دلالة الإختبار (Sig. = 0.40) وهي أكبر من القيمة (0.05) وبالتالي لا يمكن اعتبار هذا الفرق دالاً إحصائياً وبالتالي لا يوجد فرق بين قيمة المتوسط الناتج والقيمة المعيارية العالمية.



نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية عند الخلقي والمكتسب قبل العمل الجراحي وبعده والقيمة المثالية

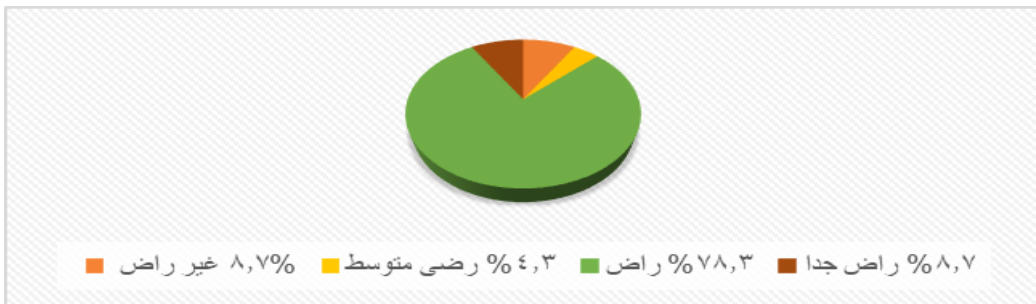
(1) مشعر رضى المريض حسب Likert

8.7% غير راض

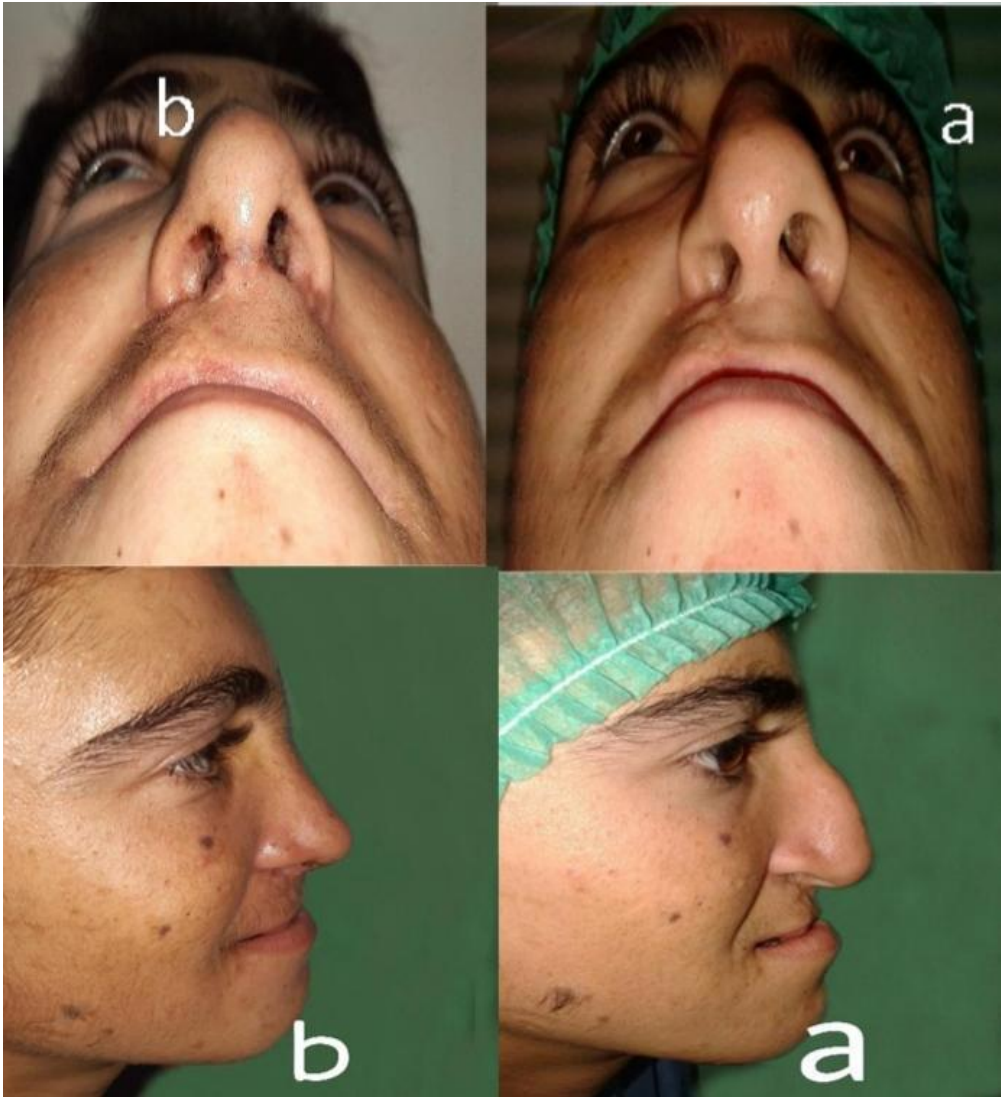
4.3% رضى متوسط

78.3% راض

8.7% راض جدا



قيم مشعر رضا المريض بعد العمل الجراحي



الشكل ( ٩ ) يظهر صور الانف بالوضعية الجانبية والقاعدية السفلية قبل العمل الجراحي a وبعده العمل الجراحي b



تتنوع التقنيات المستخدمة في تصحيح تشوهات الانف المترافقة مع تشوهات الشفة الخلقية Cheney2014 وهناك دراسات قليلة حول تقييم فعالية تقنية ال خياطة الغضروفية في تصحيح تشوهات الانف الخلقية والمترافقة مع شقوق الشفة من حيث دراسة تحاليل الصور الضوئية بعدة مستويات والتي تتضمن الزوايا والنسب الجمالية للوجه ومدى التغيرات التي طرأت عليها بعد تطبيق هذه التقنية أي بعد العمل الجراحي وهناك سؤال فيما يخص هذه التقنية: ماهو جدوى تأثير تطبيق هذه التقنية على النسب الجمالية الوجهية بالصور الضوئية وحتى الناحية الوظيفية ورضى المريض؟؟

#### تزوي العميد عن الخط المتوسط

القيمة المثالية العالمية 0 درجة قبل الجراحة 3.66 درجة يوجد فرق دال احصائياً مع المثالية

بعد الجراحة 1.21 درجة لا يوجد فرق دال احصائياً مع المثالية اما القياس البعدي مع القياس القبلي يوجد فرق دال احصائياً بسبب تصحيح ميلان عميد الانف عن طريق إعادة تموضع السويق الانسي والذروة بالمنصف تقريباً.

#### الزاوية الأنفية الشفوية :

تم حساب قيمة هذه الزاوية قبل العمل الجراحي وبعد العمل الجراحي ب12 شهراً عند حالات التشوه الخلفي

حيث بلغت هذه الزاوية قبل العمل الجراحي 93.52 درجة وبعد العمل الجراحي 106.77 درجة وكان هناك فرق ذي دلالة إحصائية

✓ و للتفصيل أكثر تمت دراستها عند الذكور والإناث لكافة أفراد العينة

- عند الذكور تمت المقارنة مع القيمة المثالية العالمية 100 درجة حيث كانت قيمة الزاوية قبل الجراحة 101.48 و لا يوجد فرق دالاً إحصائياً بينها وبين القيمة المثالية اما بعد الجراحة أصبحت 111.202 يوجد فرق دالاً إحصائياً أيضا بينها وبين المثالية وبمقارنة القياس البعدي مع القياس القبلي يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين قيم المتوسطات حيث زادت بمقدار 10 درجات.

عند الإناث تمت المقارنة مع القيمة المثالية العالمية 105 درجات حيث كانت قيمة الزاوية قبل الجراحة 99.87 و لا يوجد فرق دالاً إحصائياً بينها وبين القيمة المثالية اما بعد الجراحة أصبحت 111.365 يوجد فرق دالاً إحصائياً أيضا بينها وبين المثالية وبمقارنة القياس البعدي مع القياس القبلي يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين قيم المتوسطات حيث زادت بمقدار 11.49 درجات.

## التعليق:

ويفسر ذلك بسبب تمكننا من إجراء الدوران الخلفي لذروة الأنف عبر رفع ذروة الأنف

للاعلى وتثبيتها على مقدمة الوتره بقطب ال mattress

ومما ساعد على التدعيم و رفع ذروة الأنف بشكل جيد هو :

1- إجراء قطبة mattress عند قمة كل غضروف على حدة تجمع نهايتي

السويقين الأنسي والوحشي عند قمة الغضروف وتزيد من بروز القمة ،

2- ثم تم جمع القمتين من كل جانب على الخط المتوسط وعلى مقدمة ظهر

الحاجز الأنفي بقطبة mattress مثبتة وداعمة ،

3- ضم السويقين الأنسيين مع بعضهما ومع الحاجز يقطب ال matters ،

ونعلل ذلك أيضاً :

1- بسبب تمكننا من إزالة كافة العوائق التي تمنع تغير شكل الأنف إلى وضعه

الجديد و تتمثل هذه العوائق بالنسج الخلالية الكثيرة التي لوحظت بين

الغضاريف في حالات التشوه الخلقي والنسج الخلالية المتندبة بشدة التي

لوحظت بين الغضاريف في حالات التشوه المكتسب .

2- زيادة الدعم الغضروفي بإجراء قطب ال Mattress مع محاولة تخفيف لذاكرة

الغضروف بمحاولة منعه للعودة لشكله القديم عبر عمليات الهندمة والقص

التي تمت عليه.

3- مكنت خياطة ال mattress بين قمتي الغضروفين الجانبيين السفليين من

زيادة تدعيم الذروة على قمة الحاجز الغضروفي .

4- ومكنت قطبة ال mattress بين السويقين الأنسيين للغضروفين الجانبيين

السفليين من تخفيف الشد والمحافظة على ارتفاع الذروة الجديد.

5- زيادة دوران ذروة الأنف بعد رفع الذروة وتثبيتها على مقدمة الحاجز

الغضروفي

### نسبة goode : نسبة بروز الذروة لطول الأنف

تم حساب قيمة هذه الزاوية قبل العمل الجراحي وبعد العمل الجراحي ب12 شهر عند حالات التشوه الخلقي

بلغت هذه النسبة قبل العمل الجراحي 0.56 وبعد العمل الجراحي 0.58 ولم يكن هناك فرق ذي دلالة إحصائية.

✓ و للتفصيل أكثر تم دراستها عند الذكور والإناث لكافة أفراد العينة

• عند الذكور تمت المقارنة مع القيمة المثالية العالمية 0.50 حيث كانت قيمة النسبة قبل الجراحة 0.48 و لا يوجد فرق دالاً إحصائياً بينها وبين القيمة المثالية اما بعد الجراحة أصبحت 0.58 لا يوجد فرق دالاً إحصائياً أيضاً بينها وبين المثالية وبمقارنة القياس البعدي مع القياس القبلي لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين قيم المتوسطات حيث زادت النسبة بمقدار 0.1 .

• عند الإناث

تمت المقارنة مع القيمة المثالية العالمية 0.50 حيث كانت قيمة النسبة قبل الجراحة 0.59 و لا يوجد فرق دالاً إحصائياً بينها وبين القيمة المثالية اما بعد الجراحة أصبحت 0.58 ولا يوجد فرق دالاً إحصائياً أيضاً بينها وبين المثالية وبمقارنة القياس

البعدي مع القياس القبلي لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين قيم المتوسطات حيث انخفضت النسبة 0.01 .

### التعليق:

ويفسر ذلك بسبب ازدياد بروز الذروة رغم تقليل طول الأنف بعد دوران الذروة للخلف و صغر حجم العينة.

ونعل ذلك أيضاً :

- 1- بسبب تمكننا من إزالة كافة العوائق التي تمنع تغير شكل الأنف إلى وضعه الجديد و تتمثل هذه العوائق بالنسج الخلالية الكثيرة التي لوحظت بين الغضاريف في حالات التشوه الخلقي والنسج الخلالية المتندبة بشدة التي لوحظت بين الغضاريف في حالات التشوه المكتسب .
- 2- زيادة الدعم الغضروفي بإجراء قطب ال Mattress مع محاولة تخفيف لذاكرة الغضروف بمحاولة منعه للعودة لشكله القديم عبر عمليات الهدمة والقص التي تمت عليه .

### نسبة عدم تناظر الفتحات الأنفية :

تمت المقارنة مع القيمة المثالية العالمية 0 درجة حيث بلغت هذه النسبة قبل الجراحة 36.37 وقد كان هناك فرق دالاً إحصائياً مع المثالية و بلغت بعد الجراحة أي بعد العمل الجراحي 11.62 لم يكن هناك فرق دالاً إحصائياً مع المثالية و بمقارنة القياس البعدي مع القياس القبلي كان هناك فرق ذي دلالة إحصائية بينهما .

التعليل ويفسر بسبب تمكننا من تصحيح ميلان عميد الأنف عن طريق إعادة تموضع السويق الأنسي والذروة بالمنتصف.

**ونعلل ذلك أيضاً :**

- 1- بسبب تمكننا من إزالة كافة العوائق التي تمنع تغير شكل الأنف إلى وضعه الجديد و تتمثل هذه العوائق بالنسج الخلالية الكثيرة التي لوحظت بين الغضاريف في حالات التشوه الخلقي والنسج الخلالية المتندبة بشدة التي لوحظت بين الغضاريف في حالات التشوه المكتسب .
- 2- تخفيف ذاكرة الغضروف الجانبي السفلي بإجراء عمليات الهدمة والتشطيب مع ترك مسافة امان للشريط الغضروفي والتدعيم بالطعم الغضروفي.
- 3- زيادة الدعم الغضروفي بإجراء قطب ال Mattress مع محاولة تخفيف لذاكرة الغضروف بمحاولة منعه للعودة لشكله القديم عبر عمليات الهدمة والقص التي تمت عليه.

#### مشعر رضا المريض حسب ليكرت

8.7% غير راض

4.3% رضى متوسط

78.3% راض

8.7% راض جدا

تختلف نسبة رضى المرضى ويعزى ذلك للعامل النفسي للمريض وأيضا مهارة الجراح ومدى ثقة المريض بعمل الجراح وبشكل عام يجب اعلام المرضى انه لا يوجد انف مثالي ولكن اقرب للطبيعي.

مقارنة كافة نتائج التحاليل الصور الضوئية والوظيفية مع نتائج الدراسات السابقة

1-نختلف مع Carlino2008 الذي اعتبر ان خياطة طرفي الجرح على عميد الانف يقصر من طول العميد وتقلل من بروز الذروة بعد اجراء تقنية ال open rhinoplasty وبالتالي يؤثر على الناحية الجمالية.

التعليق :استطعنا تامين جلد زائد بعد اجراء قص للغضاريف لتخفيف التوتر و تخفيف شد الجلد عند اغلاق المدخل الجراحي على عميد الانف

2-نتفق مع Chithanyaa02010 بان تقنية ال الخياطة الغضروفية تحقق نتائج تجميلية ووظيفية جيدة.

3-نتفق مع Thomas C, Mishra P.. 2000; بان تقنية الخياطة الغضروفية تعطي نتائج مرضية لتصحيح التشوه الأنفي

## الاستنتاجات و التوصيات

### الاستنتاجات :

- 
- تقنية الخياطة الغضروفية وفقاً للبروتوكول الذي اتبعناه في البحث قد حسنت من بروز ذروة الأنف وحسنت شكل كلاً من عميد الأنف وظهر الأنف وبالتالي حصلنا على نتائج تجميلية جيدة .
- حسنت هذه التقنية في الزاوية الأنفية الشفوية
- حسنت هذه التقنية من ميلان عميد الأنف أي تزوي العميد كما حسنت من تناظر الفتحات الأنفية
- لم تؤثر هذه التقنية على نسبة Goode
- حققت هذه التقنية نتائج مرضية للمرضى من الناحية الجمالية.
- حققت هذه التقنية نتائج مرضية للمرضى من الناحية الجمالية.

### التوصيات :

- نوصي باجراء أبحاث ذات فترة طويلة الأمد حول هذه التقنية
- -نوصي باجراء بحث حول إمكانية تطبيق هذه التقنية على الحالات الشديدة من انحرافات الأنف
- نوصي باجراء ضب كل من الغضروفان الجانبيان كلا على حدى ثم ضبهما مع بعضهما البعض بخياطة ال mattress .



- 1-Cheney, M. L., &Hadlock, T. A. (Eds.). (2014). Facial surgery: plastic and reconstructive. CRC Press
- 2-Chaithanyaa, N., Rai, K. K., Shivakumar, H. R., &Upasi, A. (2011). Evaluation of the outcome of secondary rhinoplasty in cleft lip and palate patients. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, 64(1), 27-33.
- 3-Pawar, S. S., & Wang, T. D. (2014). Secondary cleft rhinoplasty. JAMA facial plastic surgery, 16(1), 58-63
- 4-Haddock, N. T., & McRae, M. H. (2012). Long-term effect of primary cleft rhinoplasty on secondary cleft rhinoplasty in patients with unilateral cleft lip-cleft palate. Plastic and reconstructive surgery, 129(3), 740-748
- 5-Shih, C. W., & Sykes, J. M. (2002). Correction of the cleft-lip nasal deformity. *Facial plastic surgery*, 18(04), 253-262
- 6-Wang, T. D. (2007). Secondary rhinoplasty in unilateral cleft nasal deformity. Facial Plastic Surgery, 23(02), 123-127
- 7-Angelos, P., & Wang, T. (2012). Revision of the cleft lip nose. Facial Plastic Surgery, 28(04), 447-453

- 8-Spiekermann, C., Amler, S., Rudack, C., &Stenner, M. (2018). The Visual Analog Scale as a Comprehensible Patient-Reported Outcome Measure (PROM) in Septorhinoplasty. *Aesthetic plastic surgery*, 42(3), 859-866
- 9-Nakamura, N., Okawachi, T., Nishihara, K., Hirahara, N., &Nozoe, E. (2010). Surgical technique for secondary correction of unilateral cleft lip-nose deformity: clinical and 3-dimensional observations of preoperative and postoperative nasal forms. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68(9), 2248-2257
- 10-Carlino, F. (2008). Modified forked flap for controlling columella length in cleft lip open rhinoplasty. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 36(3), 131-137
- 11-Nakamura, N., Okawachi, T., Nishihara, K., Hirahara, N., &Nozoe, E. (2010). Surgical technique for secondary correction of unilateral cleft lip-nose deformity: clinical and 3-dimensional observations of preoperative and postoperative nasal forms. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68(9), 2248-2257

## تأثير فلور الصوديوم بإنقاص الآثار الجانبية للتبييض

الدكتورة رنا الحاج حسين

قسم مداواة الأسنان - كلية طب الأسنان - جامعة الحواش الخاصة

### الملخص:

يتوفر الفلورايد الموضعي بتركيز مختلفة على هيئة معجون للأسنان وغسول للفم وجل موضعي يضعه الطبيب، كما تختلف كمية امتصاص مادة الفلورايد من قبل الأسنان بحسب التركيز ونوع المادة المستخدمة، يتوفر الفلورايد في المحاليل على شكل فلوريد الصوديوم وفلوريد ستانوس وفلوريد ديامين الفضة (2,4) ، يُصنف معجون الأسنان الذي يحتوي على الفلورايد إلى نوعين: وهما معجون أسنان ذو نسبة منخفضة من الفلورايد تتراوح بين 0.22% إلى 0.31% ومعجون أسنان ذو نسبة عالية الفلورايد يحتوي على 1.1% أي أربع مرات أكثر تركيزاً من معجون الأسنان منخفض . الهدف من هذه الدراسة: هو تقييم تأثير فلورايد الصوديوم مخلف التراكيز على الحساسية السنوية التالية لحالات التبييض لمجموعتين (ا و ب) تتراوح اعمارهم بين ( 18-50 ) سنة لمدة 6 أسابيع تم الإجابة على استمارة الأسئلة، وتقييم الحساسية العاجية لأعناق الأسنان للمرضى عن طريق مقياس شدة الألم لدى حدوث الحساسية مباشرة بعد تطبيق اجراءات التبييض ثم بعد دهن المعجون الدوائي (فلور الصوديوم 03%) بعد دقيقة واحدة ثم بعد ساعة ثم بعد 24 ساعة بالمجموعة ( ا ) و من ثم تكرار طريقة القياس وخلال نفس الفترات الزمنية للمجموعة ( ب ) بعد تطبيق اجراءات التبييض وبعد دهن المعجون

السني(فلور الصوديوم 0,1%). واستخدم بالتحليل الاحصائي على برنامج Chi-Square

النتائج: ذات دلالة احصائية بتأثير المعجون الدوائي على الحساسية السنية بالنسبة للمجموعة (I).

الخلاصة: تدل هذه الدراسة على فعالية المعجون الدوائي للأسنان ذات الحساسية العالية بعد اجراءات تبييض الأسنان مقارنة مع معجون الأسنان وهذا التأثير فوري .

الكلمات المفتاحية: فلورايد الصوديوم ، حساسية العاج، التبييض.

## Effectiveness of sodium fluoride in decreasing the side effects of bleaching

### Abstract

**Purpose:**The marketed dentifrice contains fluorine as sodium monofluorophosphate (NaMFP), and its desensitising efficacy has been reported.**Each of product contains:** Sodium Fluoride, water,Silica,**Sodium louryl sulfate** and highly active ingredient known as Sodium Fluoride %0,3 . The aim of this clinical study is to evaluate the effect of Sodium Fluoride %0,1 and Sodium Fluoride %0,3 in a clinical trial on subjects with dentinal hypersensitivity after teeth bleaching. **Materials and Methods:** The sample 41 male, female subjects at **University College of Dentistry**, for 2 groups A& B , age ranged from 18-50 yr., were included in the study over a period of 6 weeks , answered a modified questions . The Cervical Dentinal Sensitivity (C.D.S.) was assessed by reporting of pain after teeth bleaching with a visual analoge scale( 0-10 ) . The patients pain were evaluated the immediate application of teeth bleaching and after using **Sodium fluoride toothpaste** after 1 minute , and after 1 hour and after one day for A group, & B group, the patients pain were evaluated the same method and periods for fluoride tooth paste . **Results:** The results were statistically significant by ( TPT Cushnie ) test that is ,the **Sodium fluoride%0,3** had significant , instant effect on dentinal hypersensitivity for A patients Group .

**Keywords:** **Sodium fluoride** , dentinal hypersensitivity, bleaching.

## المقدمة :

تغطي الميناء الطبقة العاجية من التاج السني بينما يغطي الملاط الطبقة العاجية من الجذر السني . وتبدو الميناء مادة بيضاء بلورية تمتاز بالشفافية ، وتعكس الأشعة الضوئي wave length بشكل متباين ، كما تشكل بلورات الهيدروكسي أباتيت الكريستالية  $(Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2)$  العنصر الأساسي بالميناء حيث تبلغ نسبته (96-95%) من الوزن ، وما تبقى يتألف من مادة عضوية وماء ، حيث تتطلق الملايين من المواشير المينائية من الاتصال المينائي العاجي حتى السطح بقطر (68 nm) وعرض (26 nm) فتختلف أحجام هذه المواشير بحسب المناطق الموزعة فيها ، كذلك يحدث انحراف مفاجئ للمواشير بنسبة (40-60) عند الحدود الخارجية prism boundary مما يزيد بنفوذية الميناء بنسبة (3-5%) [أ].

يشكل العاج جسم السن ، الميناء الجزء التاجي، والملاط الجزء الجذري منه ، ويتصل بالعظم بالأرطة السنية ، ويتألف من نسيج معدني مؤلف من عدد كبير من الأفنية المتوازية ، حيث تحيط بالخلايا الصانعة للعاج Odontoblas النسيج اللبي مكونة قاعدة العاج، و يتألف العاج من مادة غير عضوية بنسبة (70%) مركبة من بلورات هيدروكسي أباتيت الكالسيوم التي تحتوي على شوارد الفلور و مادة عضوية (20%) وماء (10%) .

تشبه البنية النسيجية للعاج أي نسيج ضام ، حيث يتألف من خلايا صانعة للعاج، ومادة أساسية هي الميكوبولي سكاريد التي تتحول إلى نسيج قاسي بعد اندخال الأملاح المعدنية ، أما الأفنية العاجية فتتجه باتجاهات مستقيمة من سطح اللب حتى الاتصال المينائي العاجي حيث يبلغ عددها  $(20.000/mm^2)$  أما بجوار اللب فيبلغ عددها  $(50.000/mm^2)$  قنية

عاجية . ان أي مؤثرات فيزيائية أو كيميائية على الأفنية العاجية تؤدي لحركة السائل العاجي Dental fluid وبالتالي الضغط على النهايات العصبية وإثارة الألم العاجي [أ] .

كما توصف الحساسية السنية بانها ألم حقيقي قصير قد يكون حاد يظهر لدى انكشاف العاج المثار غير المرض العاجي أو الإصابة السنية [ 25,23 ] وهناك عدة نظريات تفسر الحساسية السنية :

النظرية الجينية ، النسيجية ، الحلولية ، الاهتزازية ، العصبية و الهيدروميكانيكية.

نظرية برونستروم braunnstrum الهيدروديناميكية التي تفسر سبب الألم نتيجة حركة السائل العاجي في الأفنية العاجية ، وبالتالي تشوه هيولى الخلايا الصانعة للعاج ، ومن ثم الضغط على الألياف العصبية وإثارة الألم [ 22 ] . عملية تبييض الأسنان هي عبارة عن تغير من لون السن الي اللون الأفتح وتعتبر طريقة محافظة لعلاج تلون الأسنان وان تشتت الضوء والامتصاص داخل المينا فالنسيج العاجي هو الذي يحدد اللون الجوهري للأسنان ولأن المينا شفافة نسبيا، يمكن أن تلعب خصائص الأسنان دورا رئيسيا في تحديد لون الأسنان الكلي.<sup>[10]</sup> من ناحية أخرى، فإن البقع الخارجية واللون هي نتيجة للمناطق الملونة التي تشكلت داخل الحبيبات المكتسبة على سطح المينا ويمكن أن تتأثر بسلوكيات أو عادات نمط الحياة وان استخدام التبييض بيروكسيد الهيدروجين قد تؤدي إلى فرط حساسية الأسنان لأنها تسبب فتح الأنابيب العاجية.<sup>[33]</sup> ايضا التعرض للمنبهات الباردة و الساخنة أو الحلوة إلى تفاقم شدة الحساسية. وتبين الأبحاث ان نسبة الحساسية بين أولئك الذين يتلقون علاج التبييض في العيادة بمادة الهيدروجين بيروكسايد من 67-78 % .<sup>[34][35]</sup> على الرغم من أنها تختلف من شخص لآخر، إلا أن الحساسية بعد علاج التبييض يمكن أن تستمر حتى 4-39 يوما.<sup>[36][37]</sup> وتم

استخدام نترات البوتاسيوم وقلوريد الصوديوم في معاجين الأسنان لتخفيف الانزعاج بعد التبييض، ومع ذلك، لا يوجد دليل قاطع يشير إلى أن هذا هو علاج فرط الحساسية.

11- Joiner Andrew "Tooth colour and whiteness:Areview

(2017) *Journal of Dentistry*.53-510 67 G

36-Clinical Trial of Three 10% Carbamide Peroxide Bleaching Products" 2022-11-28. [www.cda-adc.c](http://www.cda-adc.c)

يحتوي معجون الأسنان على صوديوم مونو فلور فوسفات 0,7% (1450 ppmF) حيث تم إنتاج أحادي فلوروفوسفات الصوديوم صناعياً من خلال تفاعل فلوريد الصوديوم مع ميثافوسفات الصوديوم وتتطوي العملية على انفصال الرابطة ما بين جزيء الفوسفات الثنائي (بيروفوسفات) بطريقة مماثلة لعملية الحلمة . يمكن أن يحضر المركب أيضاً عن طريق معالجة بيروفوسفات الصوديوم الرباعي أو فوسفات ثنائي الصوديوم مع فلوريد الهيدروجين يمكن إعداد المركب في المختبر عن طريق حلمة أيونات ثنائي فلوروالفوسفات مع هيدروكسيد الصوديوم المخفف من المعروف أن (MFP)عنصر مكّون في معاجين الأسنان.

#### الهدف من الدراسة:

دراسة سريرية مقارنة بين تأثير تراكيز مختلفة لفلورايد الصوديوم في معاجين الأسنان على الحساسية السننية التالية للأسنان المطبق عليها اجراءات التبييض .



المواد والطرق:

معجون أسنان بالفحم من شركة نيوجينو .

معجون الأسنان زيما فلور

مادة التبييض كارباميد بيروكساييد 35% شركة Opalsence

-ادوات الفحص السريري ، عيدان قطنية ، مقياس فحص شدة الالم Visual Analoge  
.scale

تم تطبيق اجراءات التبييض على مرضى تتراوح اعمارهم بين(18- 50سنة) لأسنان الفك العلوي و الفك السفلي .بعد اطلاع المرضى على خطوات البحث واخذ موافقتهم اصولا وتعبئة الاستمارة الخاصة بالبحث. أجريت الدراسة على واحد واربعين مريض يرغبون بتطبيق اجراءات التبييض على اسنانهم ولديهم الشعور بالحساسية السنية ، وتم تقسيم المرضى الى مجموعتين( ا و ب ) وقياس الألم بمقياس شدة الالم( Visual Analoge scale ) ، المجموعة ( ا ) تم تطبيق فلورايد الصوديوم3% موضعيا (دهن)على الاسنان اتي طبق عليها اجراءات التبييض مباشرة ولمدة ا دقيقة وقياس الألم بمقياس شدة الألم ثم بعد ساعة واحدة ثم بعد يوم واحد كذلك تم قياس شدة الألم بالمقياس السابق والفترات الزمنية السابقة و تطبيق معجون الأسنان على مرضى المجموعة(ب) بعد تطبيق اجراءات التبييض .

كلية طب الأسنان – قسم مداواة الأسنان

Faculty of Dentistry – Operative Department

استمارة بحث علمي رقم .....

" تطبيق فلورايد الصوديوم 3% علاج للحساسية السنية بعد تبييض الاسنان

اسم المريض :	العمر :
الجنس : ذكر	أنثى
العنوان و رقم الهاتف :	

اسنان للفك العلوي:  اسنان للفك السفلي

الأسنان الأمامية : سليمة  غير سليمة

نخر  كسر  تصدع

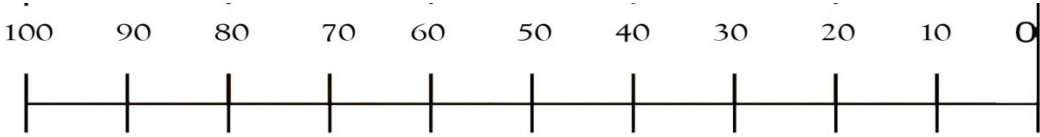
يخضع المريض لعلاج دوائي : مسكن

الحساسية السنية: لا يوجد  يوجد

تطبيق إجراءات التبييض

ألم شديد	ألم متوسط	ألم خفيف	لا ألم	مقياس الألم اللفظي

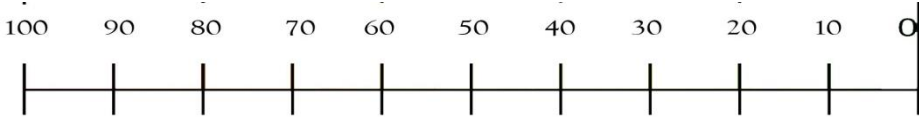
مقياس الألم البصري



مباشرة بعد تطبيق مادة فلورايد الصوديوم 3%

ألم شديد	ألم متوسط	ألم خفيف	لا ألم	مقياس الألم اللفظي

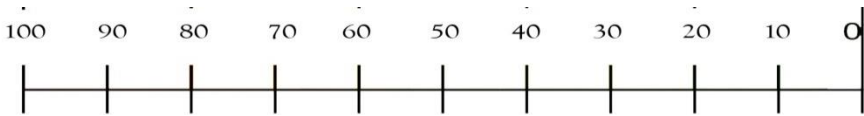
مقياس الألم البصري



بعد 1 ساعة

ألم شديد	ألم متوسط	ألم خفيف	لا ألم	مقياس الألم اللفظي

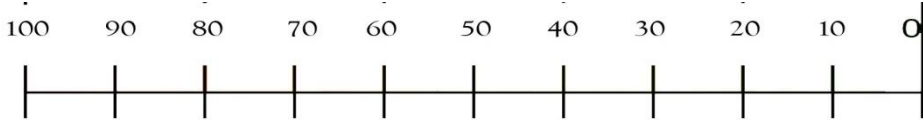
مقياس الألم البصري



بعد يوم واحد

ألم شديد	ألم متوسط	ألم خفيف	لا ألم	مقياس الألم اللفظي

مقياس الألم البصري



النتائج والدراسة الإحصائية:

جرى التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام اختبار (Chi-Square) للمقارنات وجودة التطابق، واختبار (Chi-Square) لحساب الفروق بين التكرارات. وقد عدت قيم P value ذات أهمية إحصائية (ذات دلالة إحصائية) إذا كانت قيمة P value أقل من (0.05)

أولاً: للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%**

فيما بعد والذين عانوا من ألم أو لم يعانون من ألم بدرجاته (شديد، متوسط خفيف) قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) للمقارنات وجودة التطابق، والنتائج موضحة في الجدول رقم (1).

الجدول رقم (1) درجات الألم بالمعاينة البصرية بعد اجراءات التبييض

للمرضى اللذين طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% فيما بعد

قيمة P value	النسبة المئوية	عدد المرضى الذين لم يعانوا من ألم	النسبة المئوية	عدد المرضى الذين عانوا من ألم	درجات الألم بالمعاينة البصرية خلال عملية التبييض
0,007	%78.3	18	%21.7	5	ألم شديد
0,297	%60.9	14	%39.1	9	ألم متوسط
0,297	%60.9	14	%39.1	9	ألم خفيف

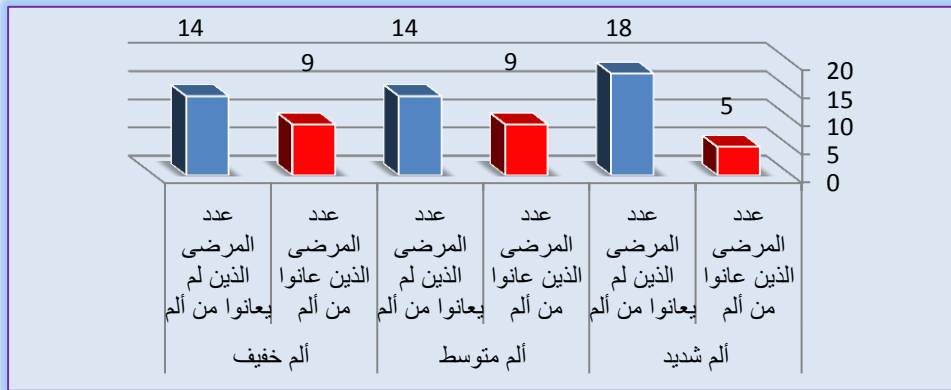
يتبين من خلال الجدول رقم (1) ما يلي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% فيما بعد والذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين لم يعانوا من ألم شديد (0,007) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى اللذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين لم يعانوا من ألم شديد دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى اللذين لم يعانوا من ألم شديد لأن عددهم وهو (18) ونسبة مئوية قدرها (78,3%) أكبر من عدد المرضى اللذين عانوا من ألم شديد وعددهم (5) ونسبة مئوية قدرها (21,7%).

2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%** فيما بعد والذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم متوسط (0,297) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفرق بين المرضى اللذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم متوسط غير دالة إحصائياً.

3. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%** فيما بعد والذين عانوا من ألم خفيف وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم خفيف (0,297) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفرق بين المرضى اللذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم متوسط غير دالة إحصائياً. والمخطط البياني (1) يوضح هذه النتائج.

المخطط (1)



ثانياً : للمقارنة بين المرضى اللذين تطبق عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%** فيما بعد والذين عانوا من ألم أو لم يعانون من ألم بدرجاته (شديد، متوسط خفيف) قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) للمقارنات وجودة التطابق، والنتائج موضحة في الجدول رقم (2)

الجدول رقم (2) درجات الألم بالمعاينة البصرية خلال اجراءات التبييض

للمرضى اللذين تطبق عليهم المعجون فيما بعد

قيمة P value	النسبة المئوية	عدد المرضى الذين لم يعانوا من ألم	النسبة المئوية	عدد المرضى الذين عانوا من ألم	درجات الألم بالمعاينة البصرية خلال عملية التبييض
0,637	%55.6	10	%44.4	8	ألم شديد
0,346	%61.1	11	%38.9	7	ألم متوسط
0,005	%83.3	15	%16.7	3	ألم خفيف

يتبين من خلال الجدول رقم (2) ما يلي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون فيما بعد والذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم شديد (0,637) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى اللذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم شديد غير دالة إحصائياً.

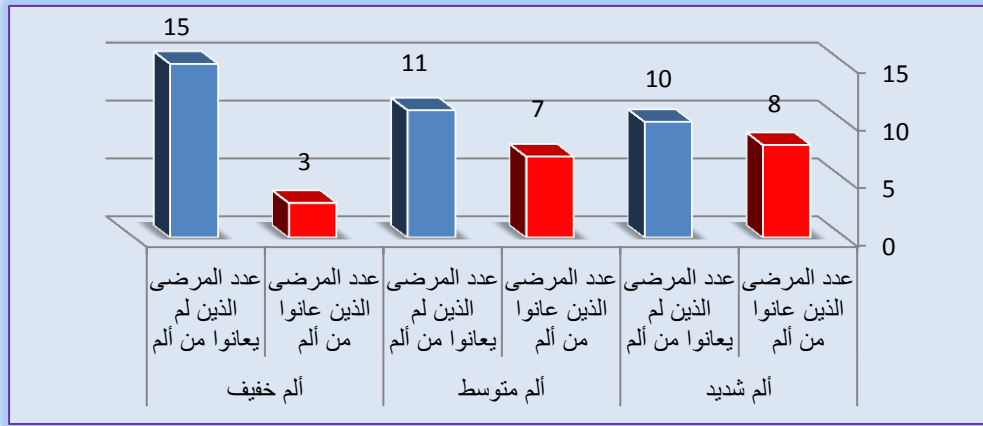
2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون فيما بعد والذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم متوسط (0,346) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى اللذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم متوسط غير دالة إحصائياً.

3. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون فيما بعد والذين عانوا من ألم خفيف وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم خفيف (0,005) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى اللذين عانوا من ألم خفيف وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم خفيف دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى اللذين لم يعانون من ألم خفيف لأن عددهم هو (15) وبنسبة مئوية قدرها (83,3%) أكبر من عدد المرضى اللذين عانوا من ألم خفيف وعددهم (3) وبنسبة مئوية قدرها (16,7%).

والمخطط البياني (2) يوضح هذه النتائج:



المخطط (2)



ثالثاً : لحساب الفروق بين المرضى حسب درجات الشعور بالألم أو عدم الشعور به خلال عملية التبييض قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) لحساب الفروق بين التكرارات، والجدول رقم (3) يعرض نتائج ذلك.

الجدول رقم (3) الفروق بين المرضى حسب درجات الشعور بالألم أو عدم الشعور به خلال عملية التبييض

قيمة P value	درجة الحرية d.f	قيمة اختبار Chi-Square لحساب الفروق	عدد الأفراد		وجود ألم	درجات الألم خلال عملية التبييض
			*العينة الثانية (ن=18)	*العينة الأولى (ن=23)		
0.121	1	2,404	8	5	يوجد ألم	ألم شديد
			10	18	لا يوجد ألم	
0.987	1	0,000	7	9	يوجد ألم	ألم متوسط
			11	14	لا يوجد ألم	
0.117	1	2,461	3	9	يوجد ألم	ألم خفيف
			15	14	لا يوجد ألم	

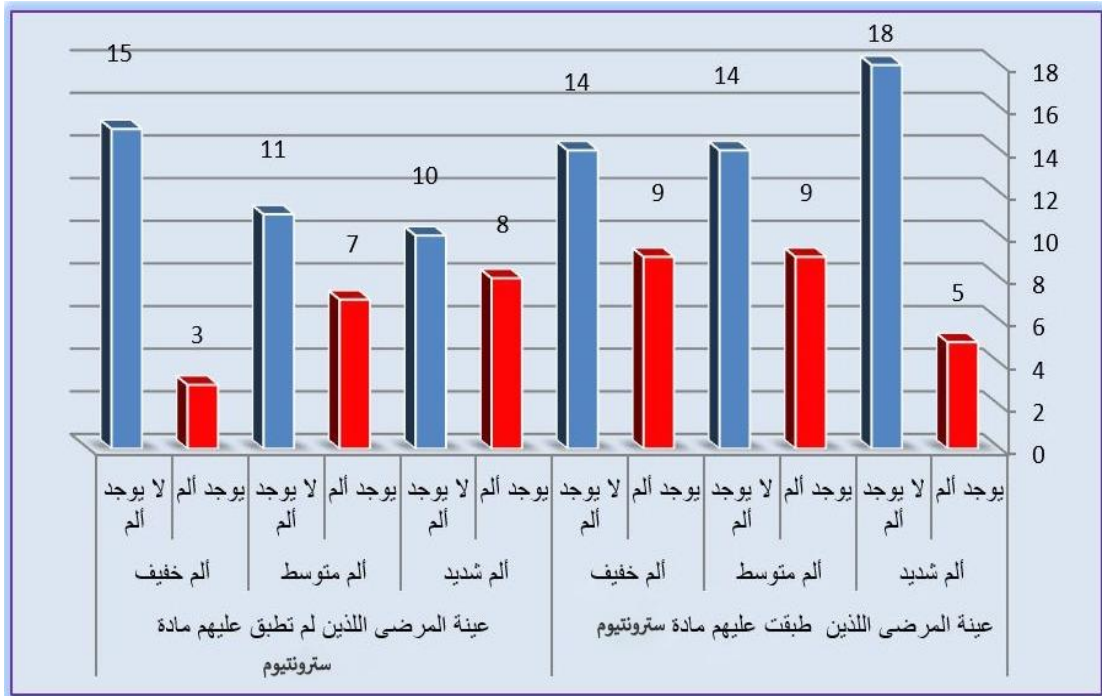
\* العينة الأولى هي عينة المرضى اللذين طبقت عليهم مادة **فلورايد**

**الصوديوم 3%** والعينة الثانية هي عينة المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون

يتضح من خلال الجدول رقم (3) ما يلي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون والذين عانوا من ألم شديد (0,121) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإنَّ الفروق بين بين المرضى طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% الذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون الذين عانوا من ألم شديد غير دالة إحصائياً.
2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون والذين عانوا من ألم متوسط (0,987) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإنَّ الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% الذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون الذين عانوا من ألم متوسط غير دالة إحصائياً.
3. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون والذين عانوا من ألم خفيف (0,121) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإنَّ الفروق بين بين المرضى طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% الذين عانوا من ألم خفيف وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون الذين عانوا من ألم خفيف غير دالة إحصائياً. والمخطط البياني(3) يوضح نتائج ذلك

4. 4-المخطط(3)



رابعاً : للمقارنة بين درجات الألم بعد بفترات بعد التبييض لدى المرضى اللذين طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية (فلورايد الصوديوم 0,3%) بفترات قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) للمقارنات وجودة التطابق، والجدول رقم (4) يوضح النتائج.

الجدول رقم (4) درجات الألم بعد التبييض بفترات وتطبيق مادة معالجة الحساسية

فلورايد الصوديوم 3%

قيمة P value	عدد المرضى حسب درجات الألم						درجات الألم بعد تطبيق مادة معالجة الحساسية
	النسبة المئوية	لا يوجد ألم	النسبة المئوية	ألم خفيف	النسبة المئوية	ألم متوسط	
0,296	%47,8	11	%30,5	7	%21,7	5	درجات الألم المباشر
0,022	%73,9	17	%26,1	6	-	-	درجات الألم بعد ساعة
-	%100	23	-	-	-	-	درجات الألم بعد يوم

من خلال الجدول رقم (4) يتضح بأنَّ الشعور بالألم المباشر ظهر بدرجة ألم متوسط لدى 5 من المرضى ممن طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% بعد التبييض أي لدى نسبة (21,7%) من المرضى وقد تحول إلى ألم خفيف بعد ساعة من تطبيق مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% ، على حين اختفى الألم الخفيف لدى المرضى الخمس بعد يوم من تطبيق مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% ، كما يتضح بأنَّ الشعور بالألم المباشر ظهر بدرجة ألم خفيف لدى 7 من المرضى ممن طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% بعد التبييض أي لدى نسبة (30,5%) من المرضى وبقي منهم مريض واحد فقط يعاني من

ألم خفيف بعد ساعة من تطبيق مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% أي بنسبة (14,3%) من المرضى، واختفى الألم الخفيف لديه بعد يوم من تطبيق مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% ، بالإضافة إلى ذلك يتضح من ذلك يتضح من خلال الجدول رقم (4) بأنَّ عدم الشعور بالألم مطلقاً بشكل مباشر ظهر لدى 11 من المرضى ممن طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% بعد التبييض أي أن 11 مريضاً لم يشعروا بالألم وقت تطبيق العلاج بمادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% أي بنسبة (47,8%) من المرضى وقد ازداد عدد المرضى اللذين لم يشعروا بالألم بعد ساعة من تطبيق العلاج بمادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% إلى (17) مريضاً أي بنسبة (73,9%) من المرضى، وازداد عدد هؤلاء المرضى اللذين لم يشعروا بالألم بعد يوم من تطبيق العلاج بمادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% إلى (23) مريضاً أي أن جميع المرضى ممن تم تطبيق العلاج بمادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% عليهم لم يشعروا بأي ألم بعد يوم من تطبيق العلاج.

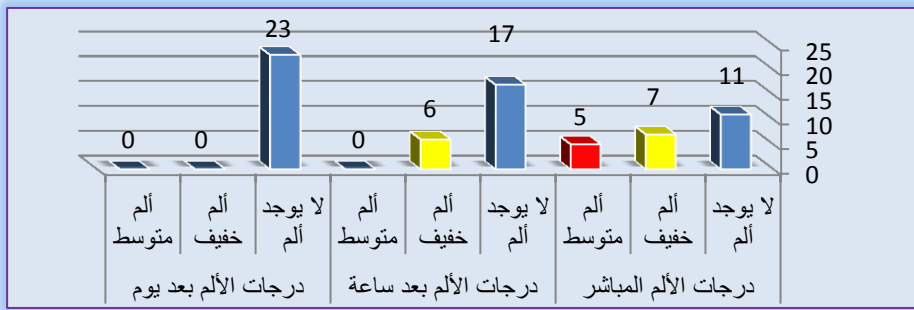
وفيما يخص المقارنات ضمن كل فترة قياس للشعور بالألم فيما يتعلق بدرجات الألم لدى فئة المرضى (23) ممن طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% يُلاحظ من الجدول رقم (4) ما يأتي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% والذين عانوا من ألم بشكل مباشر بدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم (0,296) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى حسب درجات الألم المباشر غير دالة إحصائياً.

2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% الذين عانوا من ألم بعد ساعة وبدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم (0,022) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى اللذين عانوا من ألم بعد ساعة بدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى اللذين لم يعانون من ألم لأن عددهم وهو (17) وبنسبة مئوية قدرها (73,9%) أكبر من عدد المرضى اللذين عانوا من ألم بدرجة خفيفة وعددهم (6) وبنسبة مئوية قدرها (26,1%).

3. على حين لم يكن ممكناً حساب قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% والذين عانوا من الألم بعد يوم بسبب عدم وجود أي مريض عانى من ألم بدرجة شديدة أو متوسطة أو خفيفة حيث لم يعاني المرضى من الألم بأي درجة مما يدل على فعالية مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% . والمخطط البياني (4) يوضح هذه النتائج.

المخطط (4)



خامساً : للمقارنة بين درجات الألم بعد بفترات بعد التبييض لدى المرضى اللذين لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) للمقارنات وجودة التطابق، والجدول رقم (5) يعرض نتائج هذه المقارنات.

الجدول رقم (5) درجات الألم بعد التبييض بفترات ودون تطبيق مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% وتطبيق المعجون

قيمة P value	عدد المرضى حسب درجات الألم								درجات الألم بعد التبييض بفترات
	النسبة المئوية	لا يوجد ألم	النسبة المئوية	ألم خفيف	النسبة المئوية	ألم متوسط	النسبة المئوية	ألم شديد	
0,607	-	-	%27,8	5	%44,4	8	%27,8	5	درجات الألم المباشر
0,846	%33,3	6	%38,9	7	%27,8	5	-	-	درجات الألم بعد ساعة
0,006	%66,7	12	%27,8	5	%5,5	1	-	-	درجات الألم بعد يوم

من خلال الجدول رقم (5) يتضح بأنَّ الشعور بالألم المباشر ظهر بدرجة ألم شديد لدى 5 من المرضى ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3% أي لدى نسبة (27,8%) من المرضى، وقد تحول لدى أربعة منهم إلى ألم متوسط بعد ساعة من التبييض أي بنسبة (80%) منهم وتحول لدى مريض واحد منهم إلى ألم

خفيف بعد ساعة من التبييض أي بنسبة (20%)، على حين اختفى الألم الخفيف لدى المرضى الخمس بعد يوم من تطبيق مادة معالجة الحساسية **فلورايد الصوديوم 3%** ، وبقي الألم بدرجة ألم متوسط بعد يوم من التبييض لدى واحد من المرضى ممن تحول الألم لديهم إلى ألم متوسط بعد ساعة من التبييض، على حين تحول لدى ثلاثة منهم إلى ألم خفيف بعد يوم من التبييض أي بنسبة (75%) منهم، وبقي الألم خفيفاً لدى المريض الذي تحول لديه الألم من متوسط إلى خفيف بعد ساعة من التبييض،

كما يتضح بأنّ الشعور بالألم المباشر بعد ساعة من التبييض ظهر بدرجة ألم متوسط لدى 8 من المرضى ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية **فلورايد الصوديوم 3%** بعد التبييض وطبق المعجون أي لدى نسبة (44,4%) من المرضى وقد تحول إلى ألم خفيف بعد ساعة من التبييض لدى 5 منهم أي بنسبة (62.55) منهم، وتحول لدى هؤلاء الخمسة إلى عدم الشعور بالألم مطلقاً بعد يوم من التبييض، وتحول لدى اثنين ممن كان لديهم ألم متوسط بشكل مباشر إلى عدم الشعور بالألم مطلقاً بعد ساعة من التبييض أي لدى نسبة (25%) منهم، وبقي بدرجة ألم متوسط بعد ساعة من التبييض لدى مريض واحد ممن كان لديهم ألم متوسط بشكل مباشر أي بنسبة (12.5%)، وبقي الألم متوسطاً لديه بعد يوم من التبييض، كما يتضح أيضاً بأنّ الشعور بالألم المباشر من التبييض ظهر بدرجة ألم خفيف لدى 5 من المرضى ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية **فلورايد الصوديوم 3%** وطبق عليهم المعجون أي لدى نسبة (27,8) من المرضى وبقي منهم مريض يعاني من ألم خفيف بعد ساعة من التبييض أي بنسبة (20%) من المرضى واختفى الشعور بالألم لديه بعد يوم من التبييض، على حين اختفى الألم الخفيف لدى 4 من المرضى الخمس بعد ساعة من التبييض ممن ظهر لديهم بدرجة ألم خفيف بشكل مباشر بعد التبييض، على حين تبين بأنّ جميع المرضى ظهر



لديهم درجات من الشعور بالألم ولم يكن أي مريض ممن لم يشعروا بأي درجة ألم بعد

التبييض ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3%.

وفيما يخص المقارنات ضمن كل فترة قياس للشعور بالألم فيما يتعلق بدرجات الألم لدى

فئة المرضى (18) ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3%

يُلاحظ من الجدول رقم (5) ما يأتي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى بعد تبييض

الأسنان بفترات ودون تطبيق مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3%

والذين عانوا من ألم بشكل مباشر بدرجة شديدة أو متوسطة أو خفيفة أو لم يعانوا

من ألم مطلقاً (0,607) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05)

وبالتالي فإن الفروق بين المرضى حسب درجات الألم المباشر غير دالة

إحصائياً.

2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى بعد تبييض

الأسنان بفترات ودون تطبيق مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3%

والذين عانوا من ألم بعد ساعة بدرجة شديدة أو متوسطة أو خفيفة أو لم يعانوا

من ألم مطلقاً (0,846) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05)

وبالتالي فإن الفروق بين المرضى حسب درجات الألم المباشر غير دالة

إحصائياً.

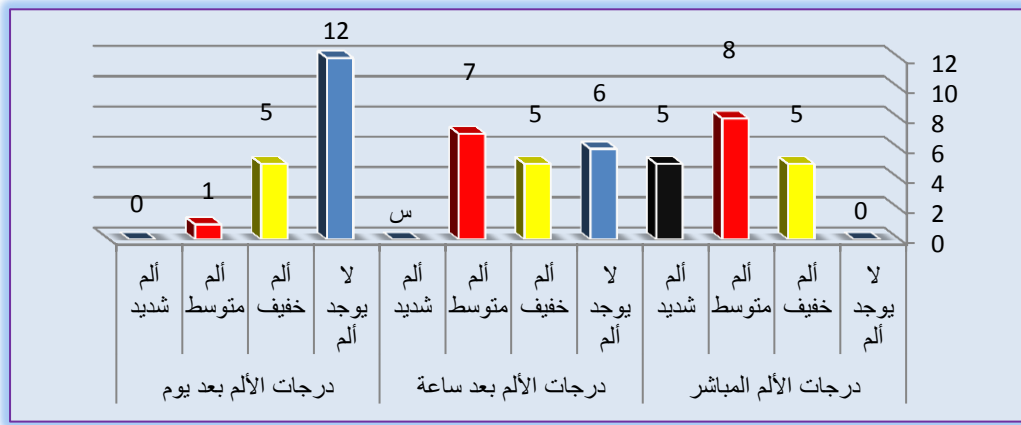
3. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى بعد تبييض

الأسنان بفترات ودون تطبيق مادة معالجة الحساسية فلورايد الصوديوم 3%

والذين عانوا من ألم بعد يوم بدرجة شديدة أو متوسطة أو خفيفة أو لم يعانوا من

ألم مطلقاً (0,006) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى الذين عانوا من ألم بعد يوم دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى الذين لم يعانون من ألم لأن عددهم وهو (12) وبنسبة مئوية قدرها (66,7%) أكبر من عدد المرضى الذين عانوا من ألم بدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم مطلقاً. والمخطط(5)البياني يوضح هذه النتائج.

المخطط(5)



أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المرضى الذين لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية **فلورايد الصوديوم 3%** والذين عانوا من ألم بعد يوم بدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم لصالح المرضى الذين لم يعانون من ألم أي أن نسبة تكرار هذه الفئة ممن لم يعانون من ألم كانت تكراراتها أكثر لدرجة وجود فروق دالة لصالحها.

سادسا: لحساب الفروق بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%** بعد التبييض وبين المرضى اللذين لم تطبق عليهم مادة وطبق المعجون بعد التبييض حسب درجات الشعور بالألم في كل فترة من فترات الشعور الألم قام الباحث باستخدام

اختبار (Chi-Square) لحساب الفروق بين التكرارات، والجدول رقم (6) يوضح نتائج ذلك.

الجدول رقم (6) الفروق بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%** واللذين يطبق عليهم المعجون حسب درجات الشعور بالألم في كل فترة من فترات الشعور الألم بعد التبييض

قيمة P value	درجة الحرية d.f	قيمة اختبار Chi-Square لحساب الفروق	عدد الأفراد		درجة الألم	درجات الألم خلال اجراءات التبييض
			*العينة الأولى (ن=23)	*العينة الثانية (ن=18)		
0.002	3	14,946	0	11	لا يوجد ألم	الألم المباشر
			5	7	ألم خفيف	
			8	5	ألم متوسط	
			5	0	ألم شديد	
0,015	2	8,376	6	17	لا يوجد ألم	الألم بعد ساعة
			7	6	ألم خفيف	
			5	0	ألم متوسط	
			0	0	ألم شديد	
0,007	2	7,276	12	23	لا يوجد ألم	الألم بعد يوم
			5	0	ألم خفيف	
			1	0	ألم متوسط	
			0	0	ألم شديد	

\* العينة الأولى هي عينة المرضى اللذين طبقت عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%**

والعينة الثانية هي عينة المرضى اللذين لم تطبق عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%**

وطبق عليهم المعجون

يتضح من خلال الجدول رقم (6) ما يلي:

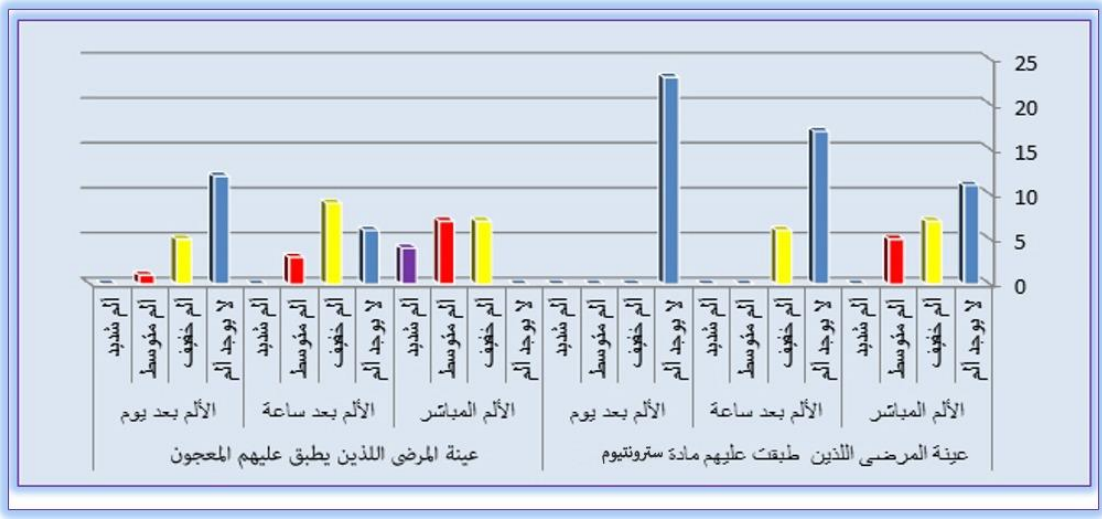
1- بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى الذين طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التبييض والذين عانوا من درجات من الألم المباشر (0,002) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى الذين طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التبييض والذين عانوا من درجات من الألم المباشر دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى الذين طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% بعد التبييض لأن عدد من لم يعاني منهم من ألم مطلقاً بشكل مباشر كان بنسبة (47.8%) منهم وعانى منهم (52.2%) من درجات من الألم المباشر، على حين لم يكن أي مريض ممن يطبق عليهم المعجون بعد التبييض ممن لم يعاني من الألم بشكل مباشر حيث عانى جميعهم من درجات من الألم المباشر مما يدل على فعالية مادة فلورايد الصوديوم 3% في تخفيف درجة الشعور بالألم المباشر أو عدم الشعور بالألم مطلقاً عند التبييض.

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى الذين طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التبييض والذين عانوا من درجات من الألم بعد ساعة من التبييض (0,015) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التبييض والذين عانوا من درجات من الألم بعد ساعة من التبييض دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح

المرضى الذين طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% لأن عدد من لم يعاني من ألم منهم مطلقاً بلغ (17) وعانى (6) مرضى منهم من ألم خفيف ولم يعاني أي مريض من ألم متوسط أو شديد بعد ساعة من التبييض، على حين كان عدد من لم يعاني من ألم بعد ساعة من التبييض من المرضى يطبق عليهم المعجون (6) مرضى فقط وعانى (9) منهم من ألم خفيف و(3) منهم من ألم متوسط، وهذه النتيجة تدل على فعالية مادة فلورايد الصوديوم 3% في تخفيف درجة الشعور بالألم المباشر أو عدم الشعور به بعد ساعة من تبييض الأسنان.

2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى الذين طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التبييض والذين عانوا من درجات من الألم بعد يوم من التبييض (0,007) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التبييض والذين عانوا من درجات من الألم بعد يوم من التبييض دالة إحصائياً، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى الذين طبقت عليهم مادة فلورايد الصوديوم 3% لأنهم جميعاً لم يعانون من الألم بعد يوم من التبييض، على حين كان عدد من لم يعاني من ألم بعد يوم من التبييض من المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون (12) مرضى فقط وعانى (5) منهم من ألم خفيف ومريض واحد من ألم متوسط، وهذه النتيجة تدل على فعالية مادة فلورايد الصوديوم 3% في تخفيف درجة الشعور بالألم المباشر أو عدم الشعور به بعد يوم من تبييض الأسنان. والمخطط (6) البياني يوضح هذه النتائج

المخطط (6)



يتبين مما سبق عرضه من نتائج وجود فروق دالة إحصائياً طبقت عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%** بعد التبييض وبين المرضى الذين لم تطبق عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%** وطبق المعجون بعد التبييض حسب درجات الشعور بالآلم في كل فترة من فترات الشعور الآلم وهذه الفروق الدالة كانت لصالح فئة المرضى الذين طبقت عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%** بعد التبييض .

الاستنتاجات:

دلت النتائج على تراجع الآلم الشديد إلى متوسط بنسبة 80% من المرضى بعد ساعة من التبييض وتراجع الآلم المتوسط إلى خفيف بعد يوم بنسبة 75% من المرضى الذين لم يتم دهن مادة **المعجون الدوائي** على الأسنان الني طبق عليها اجراءات التبييض وطبق المعجون .

كما دلت النتائج على تراجع درجة الألم الشديد إلى ألم متوسط أو خفيف أو زوال الألم بنسبة 47,8% من المرضى لدى دهن مادة **المعجون الدوائي** على الأسنان التي طبق عليها اجراءات التبييض و زوال الألم المتوسط والخفيف بعد ساعة بنسبة 73,9% من المرضى، وزوال جميع الألام بعد يوم لجميع المرضى.

يتبين مما سبق بان المرضى الذين طبقت عليهم مادة **فلورايد الصوديوم 3%** بعد التبييض، كانوا أقل شعوراً بالألم سواءً بشكل مباشر أو بعد ساعة أو بعد يوم بدرجات الألم المختلفة أو من ناحية عدم الشعور بالألم مطلقاً سواءً بشكل مباشر أو بعد ساعة أو بعد يوم. مما يدل على فعالية مادة **فلورايد الصوديوم 3%** في تخفيف درجة الشعور بالألم المباشر أو عدم الشعور بالألم مطلقاً عند التبييض.

#### المناقشة:

ان اي تنبيه يصل للخلايا العاجية يسبب حركة السائل العاجي فتتنشط الألياف العصبية المحيطة مسببة الألم وفقاً للنظرية الهيدروديناميكية وفق الدراسة التي تم نشرها في The journal of clinical Dintistry [ 10 ] 2009 .

يعتبر التبييض في هذه الدراسة هو التنبيه المباشر المطبق على الأسنان مسببة الحساسية السنية وفقاً لدراسة جوانا [29] كما بعض أدوية الريو التي تؤدي الى تاكل الاسنان وبالتالي حدوث الحساسية السنية [25] وقد اثبتت الدراسات انتشار الحساسية السنية لدى البالغين بنسبة 15-20% ووفقاً للفئات العمرية من 20-50 سنة حيث بلغت الذروة بالفئة العمرية بين 30-39 سنة وتتضاعف هذه النسبة 6 مرات لدى الإناث عن الذكور [23].

حاول العديد من الباحثين استعمال العديد من المواد كعلاج للحساسية السنية كمادة الفلورايد والعلاج بالليزر [22, 26] كما استعمل معجون الأسنان الحاوي على الأرجينين (فلافونيد) كمادة سادة للأقنية لتخفيف آلام الحساسية السنية [9, 20, 27] وكذلك فان تطبيق الأرجينين كدهون موضعي لمدة دقيقة واحدة فقط يغلق الأقنية العاجية ويمنع حركة السائل العاجي وأثبتت هذه الدراسة ان تأثيره فوري ومديد [10].

وقد تناولت العديد من الدراسات مادة فلورايد الصوديوم 3% في دراسات مستقيضة للإستفادة من فوائده باستعماله كمادة سادة للأقنية العاجية ومانعة للحركة الهيدرودينامكية للسائل العاجي وبالتالي مسكنة للألم (11, 13) و يرى الباحث **Okuyama K** أنه كلما كان تركيز الفلورايد أفضل كلما كان الامتصاص أفضل (3) وأيد ذلك الباحث **Rahman B** بأنه الأسرع بالامتصاص من المعاجين المزيلة للحساسية (28) واثبتت دراسة الباحث T Cristina Dotta تأثير السترونتيوم أفضل من نترات البوتاسيوم 5% في علاج الحساسية (14) كذلك وجد الباحث R Docimo كالسيوم صوديوم فوسفوسيلكات 5% بأنه الأفضل في تخفيف الشعور بالحساسية السنية من المعاجين الأخرى (12). و يتبين مما سبق انه قد توافق مع نتائج دراستنا الفئات العمرية التي شعرت بالألم بين (20-50)، وكذلك تطبيق فلورايد الصوديوم 3% الساد للأقنية العاجيةو المثبطة للألم و تأثيرها الفوري سواء" بإزالة أو تخفيف الألم باسعمالها كدهون موضعي على الأسنان اتي تم تطبيق التبييض عليها مقارنة" بابالعيئة التي طبق عليها المعجون السني.

كما ان تطبيق معجون الأسنان فوسفو سيلكات الصوديوم الكالسيوم اظهر فعالية بإزالة الحساسية السنية لكنه بطيء حيث ان تجاوز المادة غير مباشر وهذا ما تبين نتيجة دراسة ستيفن [15,17] بينما أكد ساتييال ووست بسرعة تأثيره امتداد تأثيره لما بعد



توقف استعمال الماد [18, 19] ] قد يعزى هذا الاختلاف للاستجابة الشخصية لكل حالة وهذا ما أيده بيكر عام 2014 [16] ] كذلك أثبتت بعض الدراسات بان بعض الأعشاب البحرية الطبيعية تؤثر على الكولاجين عام 2019 [21] ] فهي افضل من الدوائية والباحث امير عزز تأثير البوند بتفضيله على المعاجين السنية وان الحساسية السنية تتراجع تلقائيا بعد شهر عام 2017 [24] .

### التوصيات المقترحات:

حساسية الأسنان من الألام المجهولة الأسباب الحقيقية وتحتل الكثير من الحلول والمقترحات وهناك العديد من العوامل التي تتدخل بشفاء هذا الألم لذا :

تم اقتراح اجراء دراسة شاملة وواسعة لتطبيق مادة فلورايد الصوديوم 3% لعلاج حساسية الأسنان

ومقارنة هذه المادة مع مواد مزيلة للحساسية اخرى

ايضا مقارنة هذه المادة مع تقنيات أخرى لعلاج الحساسية كالليزر

### الخلاصة:

تدل هذه الدراسة على فعالية مادة فلورايد الصوديوم 3% للأسنان ذات الحساسية العالية بعد اجراءات تبييض الأسنان مقارنة مع معجون الأسنان وهذا التأثير فوري .

## Reference

- 1-NEWMAN ,T and CARANZA , C 2006-Clinical Periodontology, 10th edition.
- 2- Di Giovanni, Tamara; Eliades, Theodore; Papageorgiou, Spyridon N. (1 Nov 2018). "Interventions for dental fluorosis: A systematic review". Journal of Esthetic and Restorative Dentistry 30 (6): 502–
- 3- **Okuyama K**, et al 2023[Fluoride Retention in Root Dentin following Surface Coating Material Application](#). J Funct Biomater Mar 22;14(3):171
- 4- Johnston, Nichole R.; Strobel, Scott A. (1 Apr 2020). "Principles of fluoride toxicity and the cellular response: a review".
- 5 Joiner Andrew "Tooth colour and whiteness:Areview (2017) Journal of Dentistry.53-510 67 G
- 6-Clinical Trial of Three 10% Carbamide Peroxide Bleaching Products" 2022-11-28. www.cda-adc.c
- 7- ASNASHARI ,M MOINEI ,M 2013- Effectiveness of lasers in the treatment of dentin hypersensitivity,[Journal of Lasers in Medical Sciences](#).Vol 1 ;1-7.
- 8- 2013-Possible role for arginine-containing toothpastes in managing dentine hypersensitivity, [Evidence-based Dentistry](#) Vol 2;44-45.
- 9- 2010- Recent advances in dentin hypersensitivity: clinically proven treatments for instant and lasting sensitivity relief,

, NJ 08855-1343, USA. diane\_cummins@colpal.com

American Journal of Dentistry Vol Spec A;3A-13A.

10- SCHIFF ,T , DELGADO ,E ZHANG ,YP 2009- The clinical effect of a single direct topical application of a dentifrice containing 8.0% arginine, calcium carbonate, and 1450 ppm fluoride on dentin hypersensitivity: the use of a cotton swab applicator versus the use of a fingertip ,The Journal of Clinical Dentistry Vol 4;131-133.

11 – PeterssonLG. 2013Mar;17 The role of fluoride in the preventive management of dentin hypersensitivity and root caries.Clin Oral Investig. -012-0916-9

12 -[R Docimo](#)<sup>et</sup> all **Comparative evaluation of the efficacy of three commercially available toothpastes on dentin hypersensitivity reduction: an eight-week clinical study** J Clin Dent 2011;22(4):121- 7,

13 - [Matsuda Y](#), et 2022 a **Inhibition of Demineralization of Dentin by Fluoride-Containing Hydrogel Desensitizers: An In Vitro Study** J Funct Biomater Nov 16;13(4):246

14 [T Cristina Dotta](#) et all 2022 Nov 17;13(4):250.

**Strontium Carbonate and Strontium-Substituted Calcium Carbonate Nanoparticles Form Protective Deposits on Dentin Surface and Enhance Human Dental Pulp Stem Cells Mineralization** J Funct Biomater Nov 17;13(4):250

15 - STEPHEN, M ROSE,K 2017- Dentinal hypersensitivity with episodic use of a desensitising dentifrice, J Open. volume 3, Article number: 17011.

16 - BAKER , SR GIBSON ,BJ SUFI , F 2014- The Dentine Hypersensitivity Experience Questionnaire: a longitudinal validation study. J Clin Periodontol Vol 41 ;52–59.

17 - SUFI ,F HALL ,C MASON ,S 2016- Efficacy of an experimental toothpaste containing 5% calcium sodium phosphosilicate in the relief of dentin hypersensitivity: an 8-week randomized study (Study 2) , Am J Dent Vol 29; 101–109.

18- SATIAPAL, T MALI ,R MALI A, PATIL V 2014- Comparative evaluation of a dentifrice containing calcium sodium phosphosilicate to a dentifrice containing potassium nitrate for dentinal hypersensitivity: a clinical study, J Indian Soc Periodontol Vol 18 ; 581–585.

19- WEST ,N SEONG ,J DAVIES ,M 2013- A clinical study of the effect of calcium sodium phosphosilicate on dentin hypersensitivity , J Clin Exp Dent Vol 5 ;e18–e22.

Dentine hypersensitivity. Monogr Oral Sci 2014; 25: 108–122.

20 - PREM , P ZEBA , A et al 2019- Comparison of the effectiveness of three different desensitizing toothpastes in reducing dentin hypersensitivity: A 4-week clinical study,J Conserv Dent. Vol Mar-Apr; ;181–184.

21- CUNG ,T YU-CHENG ,L TSU ,K 2019- Rhodoptilometrin, a Crinoid-Derived Anthraquinone, Induces Cell Regeneration by Promoting Wound Healing and Oxidative Phosphorylation in Human Gingival Fibroblast Cells Mar Drugs. Vol 3; 138 .

22- MARWAN , M AMAURY N MELANIE , N 2019- Dentinal Hypersensitivity Treatment Using Diode Laser 980 nm: In Vivo Study,

Dent J (Basel) Vol Mar 7 (1); 5.

23- POLYANA ,M NAYARA , B ADRIANA , B 2018- Associated factors to cervical dentin hypersensitivity in adults: a transversal study ,

BMC Oral Health. Vol 18 ; 155.

24 - HILA ,N SARA , M AMIR ,M 2017- Comparing the effect of a desensitizing material and a self-etch adhesive on dentin sensitivity after periodontal surgery: a randomized clinical trial ,Restor Dent Endod. Vol Aug; 168–175.

25- ZAHRA ,F EIHAADI , M 2016- Dental Erosion and Dentin Hypersensitivity among Adult Asthmatics and Non-asthmatics Hospital-based: A Preliminary Study,Open Dent J. Vol 10 ; 587–593.

26- VARTIKA , K JATINDER ,K AURI , K 2015- Low Level Laser Therapy: A Panacea for oral maladies ,Laser Ther. Vol Oct ; 215–223 .

27- AYAD ,F AYAD ,N VAZQUEZ ,J ZHANG ,YP 2015-Use of a toothpaste containing 8% arginine and calcium carbonate for immediate and lasting relief of dentin hypersensitivity: A simple and effective in-office procedure,

28- Rahman Bet al 2021 Effect Of Calcium Silicate, Sodium Phosphate, and Fluoride on Dentinal Tubule Occlusion and

Permeability in Comparison to Desensitizing Toothpaste: An In Vitro Study Oper Dent Nov 1;46(6):641-649

29- JOANA ,C JOHN , Wataha, LISA ,J et al 2013- The prevalence of dentin hypersensitivity in general dental practices in the northwest United States, J Am Dent Assoc. 2013 mar:144(3);288-296

\*- أ. د. ديوب فيصل د مداواة الأسنان اللبية ،الجزء الأول علوم أساسية ،أمراض كلية طب الأسنان ،منشورات جامعة دمشق ،1996

## مقارنة بين تأثير مواد مزيلة للحساسية

### على حساسية العاج

الدكتورة رنا الحاج حسين

قسم مداواة الأسنان - كلية طب الأسنان - جامعة الحوаш الخاصة

#### الملخص:

تم استخدام Dentifric منذ العصور القديمة في الطب الشعبي لآثاره المفيدة. يحتوي كل منتج على: فلوريد الصوديوم، والشاي الأخضر، وزيت الزيتون، والأكوالينتوز، ومكون نشط للغاية يعرف باسم سداسي كلوريد كلوريد السيترونيوم 10%. الهدف من هذه الدراسة السريرية هو تقييم تأثير السترونيوم في تجربة سريرية على الأشخاص الذين يعانون من فرط حساسية الأسنان بعد قلع الأسنان. المواد والطرق: شملت العينة 41 من الذكور والإناث في كلية طب الأسنان الجامعية، لمجموعتين أ و ب، تتراوح أعمارهم بين 18-50 سنة، في الدراسة على مدى 6 أسابيع، أجابوا على أسئلة معدلة. تم تقييم حساسية الأسنان في عنق الرحم (C.D.S) من خلال الإبلاغ عن الألم بعد تفشير الأسنان بمقياس تناظري بصري (0-10). تم تقييم ألم المرضى من خلال التطبيق الفوري لتقليل الأسنان وبعد استخدام معجون أسنان السيترونيوم بعد دقيقة واحدة، وبعد ساعة واحدة وبعد يوم واحد للمجموعة A والمجموعة B، تم تقييم ألم المرضى بنفس الطريقة والفترات الخاصة بمعجون الأسنان المزيل للحساسية. . . النتائج: كانت النتائج ذات دلالة إحصائية باستخدام اختبار (TPT Cushnie) أي أن السترونيوم كان له تأثير معنوي وفوري ودائم على فرط حساسية الأسنان لمجموعة المرضى. الخلاصة: تدل هذه الدراسة على فعالية المعجون الدوائي للأسنان ذات الحساسية العالية بعد إجراءات التقليل الأسنان مقارنة مع معجون الأسنان مزيل الحساسية السنية وهذا التأثير فوري ومديد .

الكلمات المفتاحية: السترونيوم، حساسية العاج، التقليل.

## Comparing the effect of a desensitizing materials on dentin sensitivity

### Abstract

Purpose: Dentifric has been used since ancient times in popular medicine for its beneficial effects. Each of product contains: Sodium Fluoride, Green Tea ,Olive Oil, Acualiptuse and highly active ingredient known as Citronium Chloride Hexahydrate 10% . The aim of this clinical study is to evaluate the effect of Citronium in a clinical trial on subjects with dentinal hypersensitivity after teeth scaling. Materials and Methods: The sample 41 male, female subjects at University College of Dentistry, for 2 groups A& B , age ranged from 18-50 yr., were included in the study over a period of 6 weeks , answered a modified questions . The Cervical Dentinal Sensitivity (C.D.S.) was assessed by reporting of pain after teeth scaling with a visual analoge scale( 0-10 ) . The patients pain were evaluated the immediate application of teeth scaling and after using Citronium toothpaste after 1 minute , and after 1 hour and after one day for A group, & B group, the patients pain were evaluated the same method and periods for desensitizing tooth paste . Results: The results were statistically significant by ( TPT Cushnie ) test that is ,the Citronium had significant , instant and lasting effect on dentinal hypersensitivity for A patients Group .

Keywords: Citronium, dentinal hypersensitivity, scaling.



المقدمة :

تغطي الميناء الطبقة العاجية من التاج السني بينما يغطي الملاط الطبقة العاجية من الجذر السني . وتبدو الميناء مادة بيضاء بلورية تمتاز بالشفافية ، وتعكس الأشعة الضوئي wave length بشكل متباين ، كما تشكل بلورات الهيدروكسي أباتيت الكريستالية  $(Ca_{10}(Po4)_6(OH)_2)$  العنصر الأساسي بالميناء حيث تبلغ نسبته (96-95%) من الوزن ، وما تبقى يتألف من مادة عضوية وماء ، حيث تتطلق الملايين من المواشير المينائية من الاتصال المينائي العاجي حتى السطح بقطر (68 nm) وعرض (26 nm) فتختلف أحجام هذه المواشير بحسب المناطق الموزعة فيها ، كذلك يحدث انحراف مفاجئ للمواشير بنسبة ( 40-60 ) عند الحدود الخارجية prism boundry مما يزيد بنفوذية الميناء بنسبة ( 5-3%) [أ].

يشكل العاج جسم السن ، الميناء الجزء التاجي، والملاط الجزء الجذري منه ، ويتصل بالعظم بالأربطة السنية ، ويتألف من نسيج معدني مؤلف من عدد كبير من الأقفية المتوازية ، حيث تحيط بالخلايا الصانعة للعاج Odontoblas النسيج اللبي مكونة قاعدة العاج، و يتألف العاج من مادة غير عضوية بنسبة (70%) مركبة من بلورات هيدروكسي أباتيت الكالسيوم التي تحتوي على شوارد الفلور و مادة عضوية (20%) وماء ( 10%) .

تشبه البنية النسيجية للعاج أي نسيج ضام ، حيث يتألف من خلايا صانعة للعاج، ومادة أساسية هي الميكوبولي سكاريد التي تتحول إلى نسيج قاسي بعد اندخال الأملاح المعدنية ، أما الأقفية العاجية فتنتج باتجاهات مستقيمة من سطح اللب حتى الاتصال المينائي العاجي حيث يبلغ عددها  $(20.000/mm^2)$  أما بجوار اللب فيبلغ عددها  $(50.000/mm^2)$  قنية

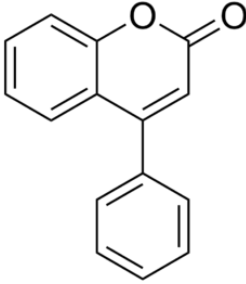
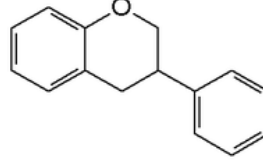
عاجية . ان أي مؤثرات فيزيائية أو كيميائية على الأفنية العاجية تؤدي لحركة السائل العاجي Dental fluid وبالتالي الضغط على النهايات العصبية وإثارة الألم العاجي [أ] .

كما توصف الحساسية السنية بانها ألم حقيقي قصير قد يكون حاد يظهر لدى انكشاف العاج المثار غير المرض العاجي أو الإصابة السنية [ 25,23 ] وهناك عدة نظريات تفسر الحساسية السنية :

النظرية الجنينية ، النسيجية ، الحلوية ، الاهتزازية ، العصبية و الهيدروميكانيكية.

نظرية برونستروم braunnstrum الهيدروديناميكية التي تفسر سبب الألم نتيجة حركة السائل العاجي في الأفنية العاجية ، وبالتالي تشوه هيولى الخلايا الصانعة للعاج ، ومن ثم الضغط على الألياف العصبية وإثارة الألم [ 22 ] . التقليل هو الإجراء الذي يتم من خلاله إزالة اللويحة والقلم من كلا السطوح السنية فوق وتحت اللثوية .دون أن تكون هناك محاولة لإزالة أي جزء من مادة السن . بذلك نرى أن التقليل يجرى بشكل فوق لثوي وتحت لثوي ، حيث أن التقليل تحت اللثوي يزيل القلم واللويحة العاقلة على سطح الجذر .القلم تحت اللثوي هو لويحة متمعدنة يمكن أن تلتصق بشكل معند على السطوح الجذرية ويغدو من الصعب إزالتها [ 1 ] . فالحساسية السنية التالية لإجراءات التقليل هي احدى هذه السلبيات التي حاول العديد من الباحثين ايجاد الحلول لتلافي هذه الألام السنية المزعجة على اختلاف درجة حدتها بعد اجراءات تقليل الأسنان فقد تظهر مباشرة مجرد تماس اوقد تكون هذه الآلام التالية لهذا الاجراء . معجون السترونيوم حيث يتركب من زيت الزيتون، الشاي الأخضر الحاوي على البولي فينول اوفلافونيد [ 3 ] و [فيتامين ب1 فمن المعروف ان هذه المركبات الفلافونويد Flavonoid تعرف أيضا باسم – مجموعة مستقلبات ثانوية نباتية أو أصباغ صفراء لها بنية مشابهة للفلافونات .حسب تسمية الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية، يمكن تصنيف الفلافونويدات كالتالي :

كرومن-4-وان derived from 2-phenylflavonoids،



Neoflavonoids structure

فلاڤونويدات، derived from 2-phenyl، كرومن-4-وان (2-phenyl-1,benzopyrone) structure (examples: quercetin, rutin

ولها فوائد كثيرة كمضادات أكسدة [ 4 ] ، مضاد اتجراثومية ، مضادات حساسية ومضاد التهاب غير سبتروئيدية. [ 7 ]. فمن المعلوم ان مضادات الالتهاب غير السبتروئيدية تخفف الشعور بالألم عن طريق انقاص حساسية المستقبلات الألمية تجاه منبهاتها في النهايات العصبية بالألم بتنشيط افراز البروستاغلاندين . فعند أي إصابة او تنبيه لجدران الخلايا في أي نسيج عضوي يتحرر حمض الأرشيدونيك ويتحول الى إحدى المواد وهي البروستاغلاندين التي تؤثر على المستقبلات الألمية وتحسيس النهايات العصبية مسببة الشعور بالألم. [ 6 ] يحتوي معجون مزيل الحساسية [ 1 6 ] لى صوديوم مونو كلور فوسفات 1و1% (1450 ppmF) حيث تم إنتاج أحادي فلوروفوسفات الصوديوم صناعياً من خلال تفاعل فلوريد الصوديوم مع ميثافوسفات الصوديوم وتنطوي العملية على انفصال الرابطة ما بين جزئي الفوسفات الثنائي (بيروفوسفات) بطريقة مماثلة لعملية الحلمة . يمكن أن يحضر المركب أيضاً عن طريق معالجة بيروفوسفات الصوديوم الرباعي أو فوسفات ثنائي الصوديوم مع فلوريد الهيدروجين يمكن إعداد المركب في المختبر عن طريق حلمة أيونات ثنائي

فلوروالفوسفات مع هيدروكسيد الصوديوم المخفف من المعروف أن (MFP) عنصر  
مكوّن في معاجين الأسنان.

#### الهدف من الدراسة:

دراسة سريرية مقارنة بين تأثير معاجين الأسنان المزيلة للحساسية على الحساسية السنية  
التالية للأسنان المطبق عليها اجراءات التقلّيح .

#### المواد والطرق:

معجون الأسنان السترونيوم من شركة نيوجينو .

معجون الأسنان مزيل الحساسية كولجيت

#### ادوات التقلّيح

-ادوات الفحص السريري ،عيدان قطنية ،مقياس فحص شدة الالم Visual Analoge  
.scale

تم تطبيق اجراءات التقلّيح على مرضى تتراوح اعمارهم بين(18- 50سنة) لأسنان  
الفك العلوي و الفك السفلي .بعد اطلاق المرضى على خطوات البحث واخذ موافقتهم  
اصولا وتعبئة الاستمارة الخاصة بالبحث. أجريت الدراسة على واحد واربعين مريض  
يرغبون بتطبيق اجراءات التقلّح على اسنانهم ولديهم الشعور بالحساسية السنية ، وتم  
تقسيم المرضى الى مجموعتين ( ا و ب ) وقياس الألم بمقياس شدة الالم ( Visual  
Analoge scale ) ، المجموعة ( ا ) تم تطبيق السترونيوم موضعيا (دهن) على  
الاسنان اتي طبق عليها اجراءات التقلّح مباشرة ولمدة ا دقيقة وقياس الألم بمقياس شدة  
الألم ثم بعد ساعة واحدة ثم بعد يوم واحد كذلك تم قياس شدة الألم بالمقياس السابق  
والفترات الزمنية السابقة و تطبيق معجون مزيل الحساسية على مرضى المجموعة(ب)  
بعد تطبيق اجراءات التقلّح .

Faculty of Dentistry – Operative Department

استمارة بحث علمي رقم .....

" الاسترونيوم علاج للحساسية السنوية بعد تقليح الاسنان "

اسم المريض :	العمر :
الجنس : ذكر	
أنثى	
العنوان و رقم الهاتف :	

اسنان للفك العلوي:  اسنان للفك السفلي

الأسنان الأمامية : سليمة  غير سليمة

نخر  كسر  تصدع

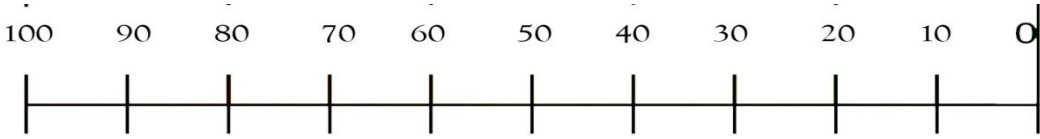
يخضع المريض لعلاج دوائي : مضاد التهاب سيترونيدي مسكن فلور

الحساسية السنوية: لا يوجد يوجد

تطبيق إجراءات التقليل

ألم شديد	ألم متوسط	ألم خفيف	لا ألم	مقياس الألم اللفظي

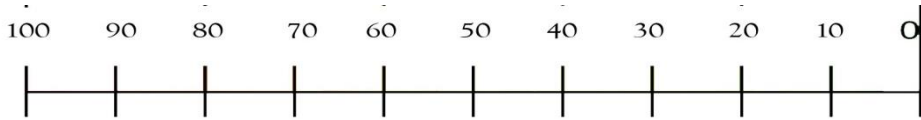
مقياس الألم البصري



مباشرة بعد تطبيق مادة الستيرونيوم

ألم شديد	ألم متوسط	ألم خفيف	لا ألم	مقياس الألم اللفظي

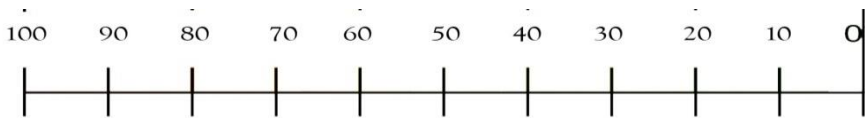
مقياس الألم البصري



بعد 1 ساعة

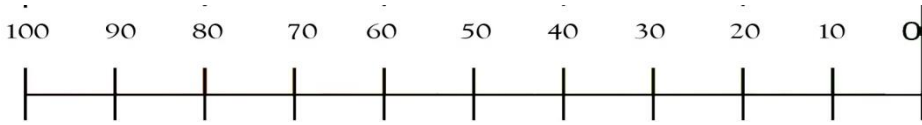
ألم شديد	ألم متوسط	ألم خفيف	لا ألم	مقياس الألم اللفظي

مقياس الألم البصري



ألم شديد	ألم متوسط	ألم خفيف	لا ألم	مقياس الألم اللفظي

مقياس الألم البصري



### النتائج والدراسة الاحصائية:

جرى التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام اختبار (Chi-Square) للمقارنات وجودة التطابق، واختبار (Chi-Square) لحساب الفروق بين التكرارات. وقد عدت قيم P value ذات أهمية إحصائية (ذات دلالة إحصائية) إذا كانت قيمة P value أقل من (0.05)

أولاً: للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم فيما بعد والذين عانوا من ألم أو لم يعانون من ألم بدرجاته (شديد، متوسط خفيف) قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) للمقارنات وجودة التطابق، والنتائج موضحة في الجدول رقم (1).

الجدول رقم (1) درجات الألم بالمعاينة البصرية بعد اجراءات التقليل

للمرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم فيما بعد

قيمة P value	النسبة المئوية	عدد المرضى الذين لم يعانون من ألم	النسبة المئوية	عدد المرضى الذين عانوا من ألم	درجات الألم بالمعاينة البصرية خلال عملية التقليل
0,007	%78.3	18	%21.7	5	ألم شديد
0,297	%60.9	14	%39.1	9	ألم متوسط
0,297	%60.9	14	%39.1	9	ألم خفيف

يتبين من خلال الجدول رقم (1) ما يلي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم فيما بعد والذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم شديد (0,007) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفرق بين المرضى اللذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين لم يعانون من ألم شديد دالة إحصائياً ، وهذه الفرق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى اللذين لم يعانون من ألم شديد لأن عددهم وهو (18) وبنسبة مئوية قدرها (78,3%) أكبر من عدد المرضى اللذين عانوا من ألم شديد وعددهم (5) وبنسبة مئوية قدرها (21,7%).

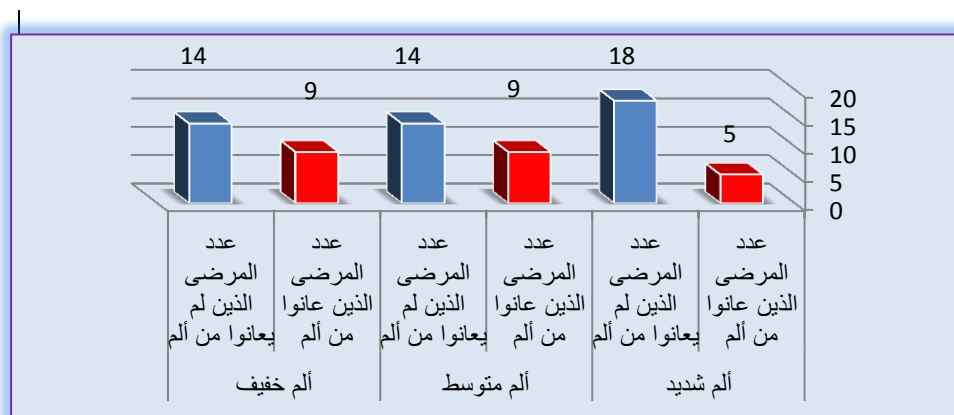
2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم فيما بعد والذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين لم



يعانوا من ألم متوسط (0,297) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفرق بين المرضى الذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى الذين لم يعانوا من ألم متوسط غير دالة إحصائياً.

3. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم فيما بعد والذين عانوا من ألم خفيف وبين المرضى الذين لم يعانوا من ألم خفيف (0,297) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفرق بين المرضى الذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى الذين لم يعانوا من ألم متوسط غير دالة إحصائياً. والمخطط البياني (1) يوضح هذه النتائج.

المخطط (1)



ثانياً : للمقارنة بين المرضى اللذين تطبق عليهم مادة السترونيوم فيما بعد والذين عانوا من ألم أو لم يعانوا من ألم بدرجاته (شديد، متوسط خفيف) قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) للمقارنات وجودة التطابق، والنتائج موضحة في الجدول رقم (2)

الجدول رقم (2) درجات الألم بالمعاينة البصرية خلال اجراءات التقليل

للمرضى اللذين تطبق عليهم المعجون فيما بعد

قيمة P value	النسبة المئوية	عدد المرضى الذين لم يعانوا من ألم	النسبة المئوية	عدد المرضى الذين عانوا من ألم	درجات الألم بالمعاينة البصرية خلال عملية التقليل
0,637	%55.6	10	%44.4	8	ألم شديد
0,346	%61.1	11	%38.9	7	ألم متوسط
0,005	%83.3	15	%16.7	3	ألم خفيف

يتبين من خلال الجدول رقم (2) ما يلي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون فيما بعد والذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين لم يعانوا من ألم شديد (0,637) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى اللذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين لم يعانوا من ألم شديد غير دالة إحصائياً.

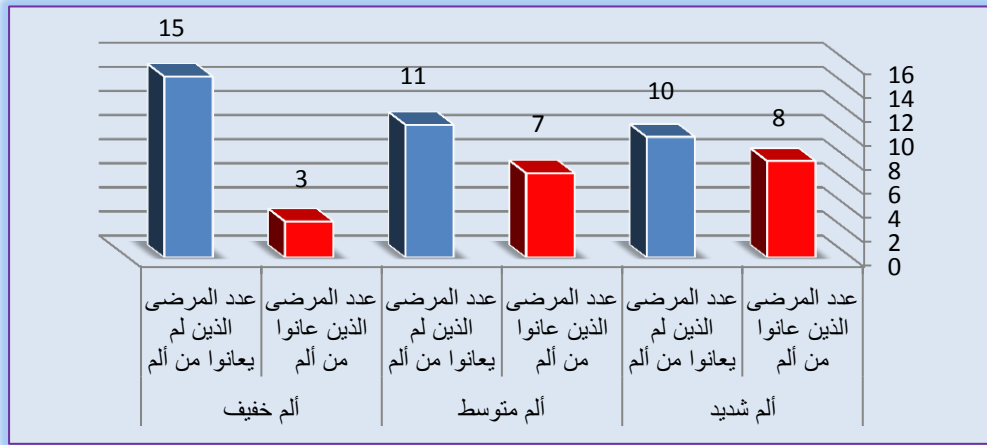
2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون فيما بعد والذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين لم يعانوا من ألم متوسط (0,346) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى اللذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين لم يعانوا من ألم متوسط غير دالة إحصائياً.

3. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين يطبق

عليهم المعجون فيما بعد والذين عانوا من ألم خفيف وبين المرضى الذين لم يعانون من ألم خفيف (0,005) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى الذين عانوا من ألم خفيف وبين المرضى الذين لم يعانون من ألم خفيف دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى الذين لم يعانون من ألم خفيف لأن عددهم هو (15) وبنسبة مئوية قدرها (83,3%) أكبر من عدد المرضى الذين عانوا من ألم خفيف وعددهم (3) وبنسبة مئوية قدرها (16,7%).

والمخطط البياني (2) يوضح هذه النتائج:

(المخطط 2)



ثالثاً : لحساب الفروق بين المرضى حسب درجات الشعور بالألم أو عدم الشعور به خلال عملية التقليل قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) لحساب الفروق بين التكرارات، والجدول رقم (3) يعرض نتائج ذلك.

الجدول رقم (3) الفروق بين المرضى حسب درجات الشعور بالألم أو عدم الشعور به خلال عملية التقليل

قيمة P value	درجة الحرية d.f	قيمة اختبار Chi-Square لحساب الفروق	عدد الأفراد		وجود ألم	درجات الألم خلال عملية التقليل
			*العينة الثانية (ن=18)	*العينة الأولى (ن=23)		
0.121	1	2,404	8	5	يوجد ألم	ألم شديد
			10	18	لا يوجد ألم	
0.987	1	0,000	7	9	يوجد ألم	ألم متوسط
			11	14	لا يوجد ألم	
0.117	1	2,461	3	9	يوجد ألم	ألم خفيف
			15	14	لا يوجد ألم	

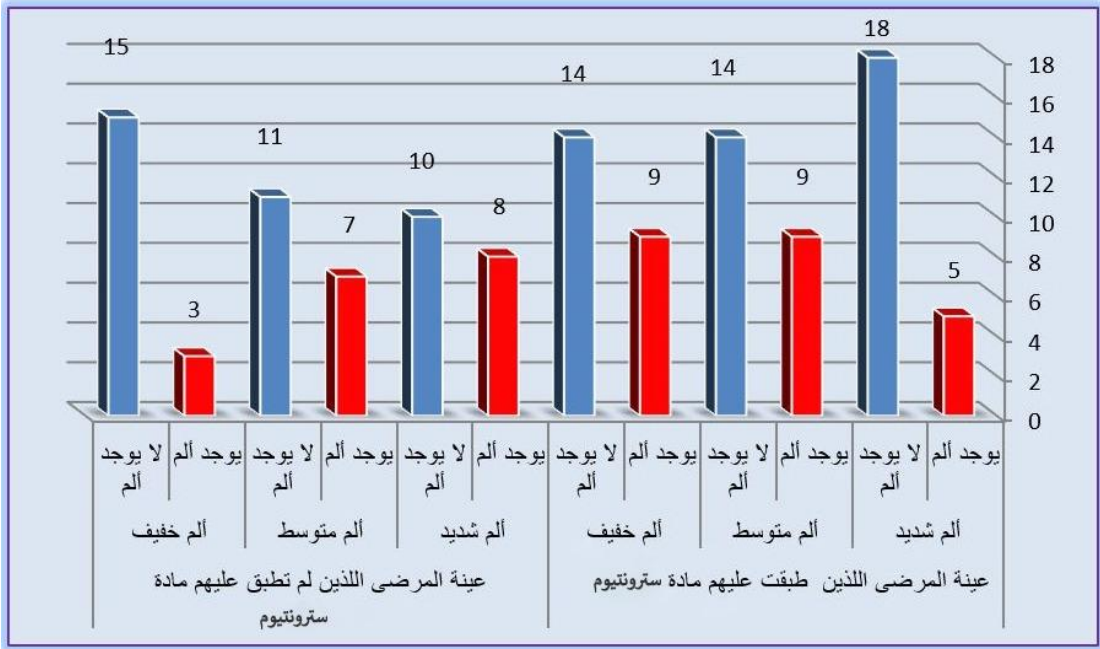
\* العينة الأولى هي عينة المرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم والعينة

الثانية هي عينة المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون

يتضح من خلال الجدول رقم (3) ما يلي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة السترونيوم وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون والذين عانوا من ألم شديد (0,121) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإنَّ الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة السترونيوم الذين عانوا من ألم شديد وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون الذين عانوا من ألم شديد غير دالة إحصائياً.
2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة السترونيوم وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون والذين عانوا من ألم متوسط (0,987) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإنَّ الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة السترونيوم الذين عانوا من ألم متوسط وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون الذين عانوا من ألم متوسط غير دالة إحصائياً.
3. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة السترونيوم وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون والذين عانوا من ألم خفيف (0,121) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإنَّ الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة السترونيوم الذين عانوا من ألم خفيف وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون الذين عانوا من ألم خفيف غير دالة إحصائياً. والمخطط البياني(3) يوضح نتائج ذلك

4-المخطط(3)



رابعاً : للمقارنة بين درجات الألم بعد بفترات بعد التقليل لدى المرضى الذين طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) بفترات قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) للمقارنات وجودة التطابق، والجدول رقم (4) يوضح النتائج.

الجدول رقم (4) درجات الألم بعد التقليل بفترات وتطبيق مادة معالجة الحساسية

(السترونيوم)

قيمة P value	عدد المرضى حسب درجات الألم						درجات الألم بعد تطبيق مادة معالجة الحساسية
	النسبة المئوية	لا يوجد ألم	النسبة المئوية	ألم خفيف	النسبة المئوية	ألم متوسط	
0,296	%47,8	11	%30,5	7	%21,7	5	درجات الألم المباشر
0,022	%73,9	17	%26,1	6	-	-	درجات الألم بعد ساعة
-	%100	23	-	-	-	-	درجات الألم بعد يوم

من خلال الجدول رقم (4) يتضح بأن الشعور بالألم المباشر ظهر بدرجة ألم متوسط لدى 5 من المرضى ممن طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) بعد التقليل أي لدى نسبة (21,7%) من المرضى وقد تحول إلى ألم خفيف بعد ساعة من تطبيق مادة معالجة الحساسية (السترونيوم)، على حين اختفى الألم الخفيف لدى المرضى الخمس بعد يوم من تطبيق مادة معالجة الحساسية (السترونيوم)، كما يتضح بأن الشعور بالألم المباشر ظهر بدرجة ألم خفيف لدى 7 من المرضى ممن طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) بعد التقليل أي لدى نسبة (30,5%) من المرضى وبقي منهم مريض واحد فقط يعاني من ألم خفيف بعد ساعة من تطبيق مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) أي بنسبة (14,3%) من المرضى، واختفى الألم الخفيف لديه بعد يوم من

تطبيق مادة معالجة الحساسية (السترونيوم)، بالإضافة إلى ذلك يتضح من ذلك يتضح من خلال الجدول رقم (4) بأنَّ عدم الشعور بالألم مطلقاً بشكل مباشر ظهر لدى 11 من المرضى ممن طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) بعد النقلح أي أن 11 مريضاً لم يشعروا بالألم وقت تطبيق العلاج بمادة معالجة الحساسية (السترونيوم) أي بنسبة (47,8%) من المرضى وقد ازداد عدد المرضى اللذين لم يشعروا بالألم بعد ساعة من تطبيق العلاج بمادة معالجة الحساسية (السترونيوم) إلى (17) مريضاً أي بنسبة (73,9%) من المرضى، وازداد عدد هؤلاء المرضى اللذين لم يشعروا بالألم بعد يوم من تطبيق العلاج بمادة معالجة الحساسية (السترونيوم) إلى (23) مريضاً أي أن جميع المرضى ممن تم تطبيق العلاج بمادة معالجة الحساسية (السترونيوم) عليهم لم يشعروا بأي ألم بعد يوم من تطبيق العلاج.

وفيما يخص المقارنات ضمن كل فترة قياس للشعور بالألم فيما يتعلق بدرجات الألم لدى فئة المرضى (23) ممن طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) يُلاحظ من الجدول رقم (4) ما يأتي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) والذين عانوا من ألم بشكل مباشر بدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم (0,296) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى حسب درجات الألم المباشر غير دالة إحصائياً.

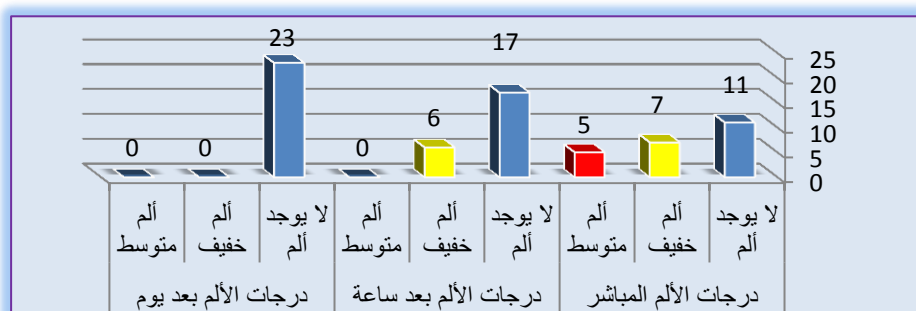
2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) الذين عانوا من ألم بعد ساعة وبدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم (0,022) وهي أصغر من



مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى الذين عانوا من ألم بعد ساعة بدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى الذين لم يعانون من ألم لأن عددهم وهو (17) ونسبة مئوية قدرها (73,9%) أكبر من عدد المرضى الذين عانوا من ألم بدرجة خفيفة وعددهم (6) ونسبة مئوية قدرها (26,1%).

3. على حين لم يكن ممكناً حساب قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) والذين عانوا من الألم بعد يوم بسبب عدم وجود أي مريض عانى من ألم بدرجة شديدة أو متوسطة أو خفيفة حيث لم يعاني المرضى من الألم بأي درجة مما يدل على فعالية مادة معالجة الحساسية (السترونيوم). والمخطط البياني (4) يوضح هذه النتائج.

المخطط (4)



خامساً : للمقارنة بين درجات الألم بعد بفترات بعد التقليل لدى المرضى اللذين لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) قام الباحث باستخدام اختبار Chi-Square (Square) للمقارنات وجودة التطابق، والجدول رقم (5) يعرض نتائج هذه المقارنات.

الجدول رقم (5) درجات الألم بعد التقليل بفترات ودون تطبيق مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) وتطبيق المعجون

قيمة P value	عدد المرضى حسب درجات الألم								درجات الألم بعد التقليل بفترات
	النسبة المئوية	لا يوجد ألم	النسبة المئوية	ألم خفيف	النسبة المئوية	ألم متوسط	النسبة المئوية	ألم شديد	
0,607	-	-	%27,8	5	%44,4	8	%27,8	5	درجات الألم المباشر
0,846	%33,3	6	%38,9	7	%27,8	5	-	-	درجات الألم بعد ساعة
0,006	%66,7	12	%27,8	5	%5,5	1	-	-	درجات الألم بعد يوم

من خلال الجدول رقم (5) يتضح بأن الشعور بالألم المباشر ظهر بدرجة ألم شديد لدى 5 من المرضى ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) أي لدى نسبة (27,8%) من المرضى، وقد تحول لدى أربعة منهم إلى ألم متوسط بعد ساعة من التقليل أي بنسبة (80%) منهم وتحول لدى مريض واحد منهم إلى ألم خفيف بعد ساعة من التقليل أي بنسبة (20%)، على حين اختفى الألم الخفيف لدى المرضى الخمس بعد يوم من تطبيق مادة معالجة الحساسية (السترونيوم)، وبقي الألم بدرجة ألم متوسط بعد يوم من التقليل لدى واحد من المرضى ممن تحول الألم لديهم إلى ألم متوسط بعد ساعة من التقليل، على حين تحول لدى ثلاثة منهم إلى ألم خفيف بعد يوم من التقليل أي

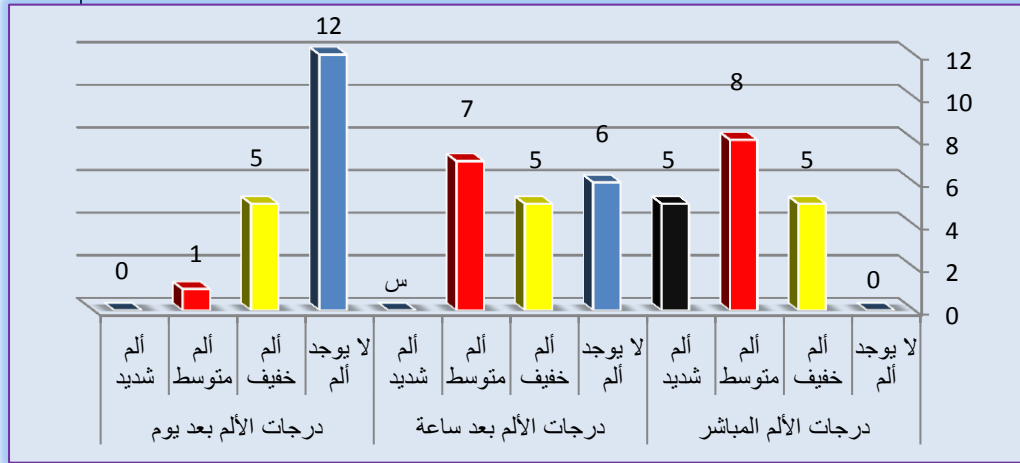
بنسبة (75%) منهم، وبقي الألم خفيفاً لدى المريض الذي تحول لديه الألم من متوسط إلى خفيف بعد ساعة من التقليل،

كما يتضح بأن الشعور بالألم المباشر بعد ساعة من التقليل ظهر بدرجة ألم متوسط لدى 8 من المرضى ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) بعد التقليل وطبق المعجون أي لدى نسبة (44,4%) من المرضى وقد تحول إلى ألم خفيف بعد ساعة من التقليل لدى 5 منهم أي بنسبة (62.55) منهم، وتحول لدى هؤلاء الخمسة إلى عدم الشعور بالألم مطلقاً بعد يوم من التقليل، وتحول لدى اثنين ممن كان لديهم ألم متوسط بشكل مباشر إلى عدم الشعور بالألم مطلقاً بعد ساعة من التقليل أي لدى نسبة (25%) منهم، وبقي بدرجة ألم متوسط بعد ساعة من التقليل لدى مريض واحد ممن كان لديهم ألم متوسط بشكل مباشر أي بنسبة (12.5%)، وبقي الألم متوسطاً لديه بعد يوم من التقليل،

كما يتضح أيضاً بأن الشعور بالألم المباشر من التقليل ظهر بدرجة ألم خفيف لدى 5 من المرضى ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) وطبق عليهم المعجون أي لدى نسبة (27,8%) من المرضى وبقي منهم مريض يعاني من ألم خفيف بعد ساعة من التقليل أي بنسبة (20%) من المرضى واختفى الشعور بالألم لديه بعد يوم من التقليل، على حين اختفى الألم الخفيف لدى 4 من المرضى الخمس بعد ساعة من التقليل ممن ظهر لديهم بدرجة ألم خفيف بشكل مباشر بعد التقليل، على حين تبين بأن جميع المرضى ظهر لديهم درجات من الشعور بالألم ولم يكن أي مريض ممن لم يشعروا بأي درجة ألم بعد التقليل ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم).

وفيما يخص المقارنات ضمن كل فترة قياس للشعور بالألم فيما يتعلق بدرجات الألم لدى فئة المرضى (18) ممن لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) يُلاحظ من الجدول رقم (5) ما يأتي:

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى بعد تقليح الأسنان بفترات ودون تطبيق مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) والذين عانوا من ألم بشكل مباشر بدرجة شديدة أو متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم مطلقاً (0,607) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى حسب درجات الألم المباشر غير دالة إحصائياً.
2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى بعد تقليح الأسنان بفترات ودون تطبيق مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) والذين عانوا من ألم بعد ساعة بدرجة شديدة أو متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم مطلقاً (0,846) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى حسب درجات الألم المباشر غير دالة إحصائياً.
3. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square للمقارنة بين المرضى بعد تقليح الأسنان بفترات ودون تطبيق مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) والذين عانوا من ألم بعد يوم بدرجة شديدة أو متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم مطلقاً (0,006) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى الذين عانوا من ألم بعد يوم دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى الذين لم يعانون من ألم لأن عددهم وهو (12) وبنسبة مئوية قدرها (66,7%) أكبر من عدد المرضى الذين عانوا من ألم بدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم مطلقاً. والمخطط(5)البياني يوضح هذه النتائج.



أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المرضى الذين لم تطبق عليهم مادة معالجة الحساسية (السترونيوم) والذين عانوا من ألم بعد يوم بدرجة متوسطة أو خفيفة أو لم يعانون من ألم لصالح المرضى الذين لم يعانون من ألم أي أن نسبة تكرار هذه الفئة ممن لم يعانون من ألم كانت تكراراتها أكثر لدرجة وجود فروق دالة لصالحها.

سادساً: لحساب الفروق بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم بعد التقليل وبين المرضى اللذين لم تطبق عليهم مادة السترونيوم وطبق المعجون بعد التقليل حسب درجات الشعور بالألم في كل فترة من فترات الشعور بالألم قام الباحث باستخدام اختبار (Chi-Square) لحساب الفروق بين التكرارات، والجدول رقم (6) يوضح نتائج ذلك.

الجدول رقم (6) الفروق بين المرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم واللذين يطبق عليهم المعجون حسب درجات الشعور بالألم في كل فترة من فترات الشعور الألم بعد

التقليل

قيمة P value	درجة الحرية d.f	قيمة اختبار Chi-Square لحساب الفروق	عدد الأفراد		درجة الألم	درجات الألم خلال اجراءات التقليل
			*العينة الثانية (ن=18)	*العينة الأولى (ن=23)		
0.002	3	14,946	0	11	لا يوجد ألم	الألم المباشر
			5	7	ألم خفيف	
			8	5	ألم متوسط	
			5	0	ألم شديد	
0,015	2	8,376	6	17	لا يوجد ألم	الألم بعد ساعة
			7	6	ألم خفيف	
			5	0	ألم متوسط	
			0	0	ألم شديد	
0,007	2	7,276	12	23	لا يوجد ألم	الألم بعد يوم
			5	0	ألم خفيف	
			1	0	ألم متوسط	
			0	0	ألم شديد	

\* العينة الأولى هي عينة المرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم والعينة الثانية

هي عينة المرضى اللذين لم تطبق عليهم مادة السترونيوم وطبق عليهم المعجون

يتضح من خلال الجدول رقم (6) ما يلي:

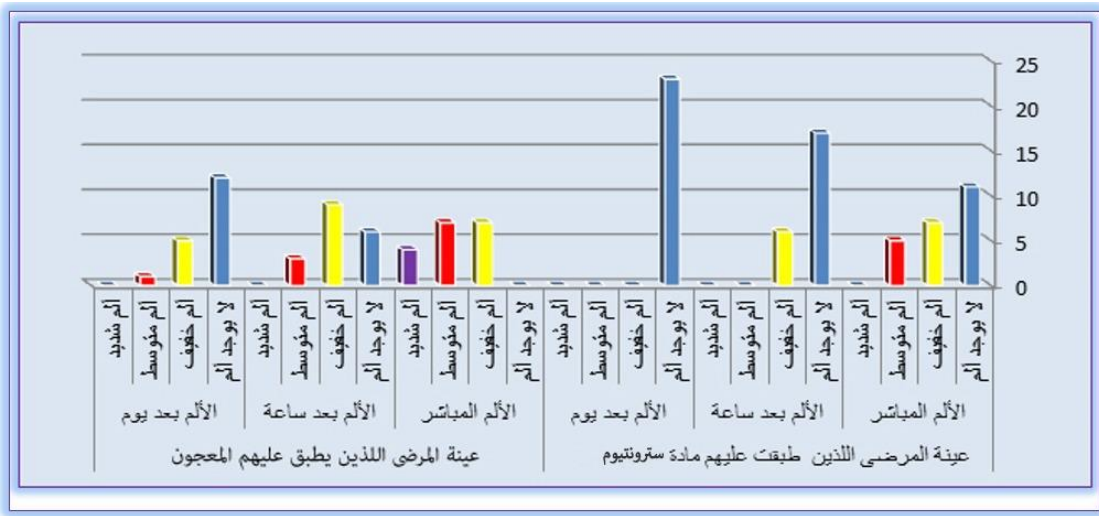
1- بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى الذين طبقت عليهم مادة السترونيوم وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التقليل والذين عانوا من درجات من الألم المباشر (0,002) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى الذين طبقت عليهم مادة السترونيوم وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التقليل والذين عانوا من درجات من الألم المباشر دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى الذين طبقت عليهم مادة السترونيوم بعد التقليل لأن عدد من لم يعاني منهم من ألم مطلقاً بشكل مباشر كان بنسبة (47.8%) منهم وعانى منهم (52.2%) من درجات من الألم المباشر، على حين لم يكن أي مريض ممن يطبق عليهم المعجون بعد التقليل ممن لم يعاني من الألم بشكل مباشر حيث عانى جميعهم من درجات من الألم المباشر مما يدل على فعالية مادة السترونيوم في تخفيف درجة الشعور بالألم المباشر أو عدم الشعور بالألم مطلقاً عند التقليل.

1. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى الذين طبقت عليهم مادة السترونيوم وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التقليل والذين عانوا من درجات من الألم بعد ساعة من التقليل (0,015) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة السترونيوم وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التقليل والذين عانوا من درجات من الألم بعد ساعة من التقليل دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى الذين طبقت عليهم مادة السترونيوم لأن عدد من لم يعاني من ألم منهم مطلقاً بلغ (17) وعانى (6) مرضى منهم من ألم خفيف ولم يعاني أي مريض من ألم

متوسط أو شديد بعد ساعة من التقليل، على حين كان عدد من لم يعاني من ألم بعد ساعة من التقليل من المرضى يطبق عليهم المعجون (6) مرضى فقط وعانى (9) منهم من ألم خفيف و(3) منهم من ألم متوسط ، وهذه النتيجة تدل على فعالية مادة السترونيوم في تخفيف درجة الشعور بالألم المباشر أو عدم الشعور به بعد ساعة من تقليل الأسنان.

2. بلغت قيمة P value لاختبار Chi-Square لحساب الفروق بين المرضى الذين طبقت عليهم مادة السترونيوم وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التقليل والذين عانوا من درجات من الألم بعد يوم من التقليل (0,007) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,05) وبالتالي فإن الفروق بين المرضى طبقت عليهم مادة السترونيوم وبين المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون بعد التقليل والذين عانوا من درجات من الألم بعد يوم من التقليل دالة إحصائياً ، وهذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية هي لصالح المرضى اللذين طبقت عليهم مادة السترونيوم لأنهم جميعاً لم يعانون من الألم بعد يوم من التقليل، على حين كان عدد من لم يعاني من ألم بعد يوم من التقليل من المرضى اللذين يطبق عليهم المعجون (12) مرضى فقط وعانى (5) منهم من ألم خفيف ومريض واحد من ألم متوسط ، وهذه النتيجة تدل على فعالية مادة السترونيوم في تخفيف درجة الشعور بالألم المباشر أو عدم الشعور به بعد يوم من تقليل الأسنان. والمخطط (6) البياني يوضح هذه النتائج





يتبين مما سبق عرضه من نتائج وجود فروق دالة إحصائياً طبقت عليهم مادة السترونيوم بعد التقليل وبين المرضى الذين لم تطبق عليهم مادة السترونيوم وطبق المعجون بعد التقليل حسب درجات الشعور بالألم في كل فترة من فترات الشعور بالألم وهذه الفروق الدالة كانت لصالح فئة المرضى الذين طبقت عليهم مادة السترونيوم بعد التقليل .

#### الاستنتاجات:

دلّت النتائج على تراجع الألم الشديد إلى متوسط بنسبة 80% من المرضى بعد ساعة من التقليل وتراجع الألم المتوسط إلى خفيف بعد يوم بنسبة 75% من المرضى الذين لم يتم دهن مادة المعجون الطبي على الأسنان التي طبق عليها إجراءات التقليل وطبق المعجون .

كما دلّت النتائج على تراجع درجة الألم الشديد إلى ألم متوسط أو خفيف أو زوال الألم بنسبة 47,8% من المرضى لدى دهن مادة المعجون الطبي على الأسنان التي طبق

عليها اجراءات التقليل و زوال الألم المتوسط والخفيف بعد ساعة بنسبة 73,9% من المرضى، وزوال جميع اللآلام بعد يوم لجميع المرضى.

يتبين مما سبق بان المرضى الذين طبقت عليهم مادة السترونيوم بعد التقليل، كانوا أقل شعوراً بالألم سواءً بشكل مباشر أو بعد ساعة أو بعد يوم بدرجات الألم المختلفة أو من ناحية عدم الشعور بالألم مطلقاً سواءً بشكل مباشر أو بعد ساعة أو بعد يوم. مما يدل على فعالية مادة السترونيوم في تخفيف درجة الشعور بالألم المباشر أو عدم الشعور بالألم مطلقاً عند التقليل.

#### المناقشة:

ان اي تنبيه يصل للخلايا العاجية يسبب حركة السائل العاجي فتتشط الألياف العصبية المحيطة مسببة الألم وفقاً للنظرية الهيدروديناميكية وفق الدراسة التي تم نشرها في The journal of clinical Dintistry [ 10 ] , 2009 .

يعتبر التقليل في هذه الدراسة هو التنبيه المباشر المطبق على الأسنان مسببة الحساسية السنية وفقاً لدراسة جوانا [29] كما بعض أدوية الربو التي تؤدي الى تاكل الاسنان وبالتالي حدوث الحساسية السنية [25] وقد اثبتت الدراسات انتشار الحساسية السنية لدى البالغين بنسبة 15-20% ووفقاً للفئات العمرية من 20-50 سنة حيث بلغت الذروة بالفئة العمرية بين 30-39 سنة وتتضاعف هذه النسبة 6 مرات لدى الإناث عن الذكور [23].

حاول العديد من الباحثين استعمال العديد من المواد كعلاج للحساسية السنية كمادة الفلورايد والعلاج بالليزر [22, 26] كما استعمل معجون الأسنان الحاوي على الأرجنين (فلافونيد) كمادة سادة للأقنية لتخفيف آلام الحساسية السنية [9, 20, 27]

وكذلك فان تطبيق الأرجنين كدهون موضعي لمدة دقيقة واحدة فقط يغلق الأفتنية العاجية ويمنع حركة السائل العاجي وأثبتت هذه الدراسة ان تأثيره فوري ومديد [10].

وقد تناولت العديد من الدراسات مادة السترونيوم في دراسات مستفيضة للإستفادة من فوائده باستعماله كاملاح سادة للأفتنية العاجية ومسكنة للألام [11،13] ،كما اثبتت دراسة الباحث T Cristina Dotta <sup>e</sup> تأثير السترونيوم أفضل من نترات البوتاسيوم 5% في علاج الحساسية السنية [14] اما الباحث R Docimo فوجد كالسيوم صوديوم فوسفوسيلكات 5% افضل في تخفيف الشعور بالحساسية السنية من المعاجين الأخرى في هذا البحث(12). وكانت ثري فوسفات الكالسيوم هي الأفضل عند Jang JH [3,;] و يتبين مما سبق انه قد توافق مع نتائج دراستنا الفئات العمرية التي شعرت بالألم بين(20-50)، وكذلك تطبيق السترونيوم الساد للأفتنية العاجية المثبطة للألم و تأثيرها الفوري سواء" بإزالة أو تخفيف الألم باسعمالها كدهون موضعي على الأسنان اتي تم تطبيق التقليل عليها مقارنة" بابالعينة التي طبق عليها المعجون المزبل للحساسية.

كما ان تطبيق معجون الأسنان فوسفو سيلكات الصوديوم الكالسيوم اظهر فعالية بازالة الحساسية السنية لكنه بطيء حيث ان تجاوب المادة غير مباشر وهذا ما تبين نتيجة دراسة ستيفن [15,17] بينما أكد ساتييال ووست بسرعة تأثيره امتداد تأثيره لما بعد توقف استعمال الماد [18, 19] قد يعزى هذا الاختلاف للاستجابة الشخصية لكل حالة وهذا ما أيده بيكر عام2014 [16] كذلك أثبتت بعض الدراسات بان بعض الأعشاب البحرية الطبيعية تؤثر على الكولاجين عام2019 [21] فهي افضل من الدوائية والباحث امير عزز تأثير البوند بتفضيله على المعاجين السنية وان الحساسية السنية تتراجع تلقائيا بعد شهر عام 2017 [24] [28] 2015 .

### التوصيات المقترحات:

حساسية الأسنان من الألام المجهولة الأسباب الحقيقية وتحتمل الكثير من الحلول والمقترحات وهناك العديد من العوامل التي تتدخل بشفاء هذا الألم لذا :

تم اقتراح اجراء دراسة شاملة وواسعة لتطبيق مادة السترونيوم لعلاج حساسية الأسنان

ومقارنة هذه المادة مع مواد مزيلة للحساسية اخرى

ايضا مقارنة هذه المادة مع تقنيات أخرى لعلاج الحساسية كالليزر

### الخلاصة:

تدل هذه الدراسة على فعالية مادة السترونيوم للأسنان ذات الحساسية العالية بعد اجراءات تقليح الأسنان مقارنة مع معجون الأسنان مزيل الحساسية السنية وهذا التأثير فوري ومديد .

## Reference

- 1-NEWMAN ,T and CARANZA , C 2006-Clinical Periodontology, 10th edition.
- 2- MOLAN , PC et al 2001-The potential of honey to promote oral wellness, Nov-Dec;49(6):584-9
- 3- Jang JH, et al 2023 A randomized clinical trial for comparing the efficacy of desensitizing toothpastes on the relief of dentin hypersensitivity National Center for Biotechnology Information Mar 31;13(1):5271.
- 4- LOTITO ,B et al2006 - "Consumption of flavonoid-rich foods and increased plasma antioxidant capacity in humans: cause, consequence, or epiphenomenon? , Free Radic. Biol. Med. Vol 12 ;41 1727–46
- 5- CHUIER ,M SIEC ,H LLEK ,B 2005- "Cocoa-related flavonoids inhibit CFTR-mediated chloride transport across T84 human colon epithelia", J. Nutr. Vol October 8 135 2320–5.
- 6- YAMAMATO , G et al "Therapeutic potential of inhibition of the NF-κB pathway in the treatment of inflammation and cancer" Journal of Clinical Investigation.Vol 2 ;107- 135 \_
- 7- ASNASHARI ,M MOINEI ,M 2013- Effectiveness of lasers in the treatment of dentin hypersensitivity,Journal of Lasers in Medical Sciences .Vol 1 ;1-7.
- 8- 2013-Possible role for arginine-containing toothpastes in managing dentine hypersensitivity, Evidence-based Dentistry Vol 2;44-45.
- 9- 2010- Recent advances in dentin hypersensitivity: clinically proven treatments for instant and lasting sensitivity relief, , NJ 08855-1343, USA. diane\_cummins@colpal.com American Journal of Dentistry Vol Spec A;3A-13A.
- 10- SCHIFF ,T , DELGADO ,E ZHANG ,YP 2009- The clinical effect of a single direct topical application of a dentifrice containing 8.0% arginine, calcium carbonate, and 1450 ppm fluoride on dentin

hypersensitivity: the use of a cotton swab applicator versus the use of a fingertip ,The Journal of Clinical Dentistry Vol 4;131-133.

11 – D Cummins<sup>1 et al</sup> **Dentin hypersensitivity: from diagnosis to a breakthrough therapy for everyday sensitivity relief** J Clin Dent. 2009;20(1):1-9.

12 -R Docimo<sup>et</sup> al **Comparative evaluation of the efficacy of three commercially available toothpastes on dentin hypersensitivity reduction: an eight-week clinical study** J Clin Dent 2011;22(4):121- 7,

13 -F Ss Ramos et al. 2022 **Effect of different toothpastes on permeability and roughness of eroded dentin** Acta Odontol Latinoam

Dec 31;35(3):229-237.

14 T Cristina Dotta et al 2022 Nov 17;13(4):250.

**Strontium Carbonate and Strontium-Substituted Calcium Carbonate Nanoparticles Form Protective Deposits on Dentin Surface and Enhance Human Dental Pulp Stem Cells Mineralization** J Funct Biomater Nov 17;13(4):250

15 - STEPHEN, M ROSE,K 2017- Dentinal hypersensitivity with episodic use of a desensitising dentifrice, J Open. volume 3, Article number: 17011.

16 - BAKER ,SR GIBSON ,BJ SUFI , F 2014- The Dentine Hypersensitivity Experience Questionnaire: a longitudinal validation study. J Clin Periodontol Vol 41 ;52–59.

17 - SUFI ,F HALL ,C MASON ,S 2016- Efficacy of an experimental toothpaste containing 5% calcium sodium phosphosilicate in the relief of dentin hypersensitivity: an 8-week randomized study (Study 2) , Am J Dent Vol 29; 101–109.

18- SATIAPAL, T MALI ,R MALI A, PATIL V 2014- Comparative evaluation of a dentifrice containing calcium sodium phosphosilicate to a dentifrice containing potassium nitrate for

dental hypersensitivity: a clinical study, J Indian Soc Periodontol Vol 18 ; 581–585.

19- WEST ,N SEONG ,J DAVIES ,M 2013- A clinical study of the effect of calcium sodium phosphosilicate on dentin hypersensitivity , J Clin Exp Dent Vol 5 ;e18–e22.

Dentine hypersensitivity. Monogr Oral Sci 2014; 25: 108–122.

20 - PREM , P ZEBA , A et al 2019- Comparison of the effectiveness of three different desensitizing toothpastes in reducing dentin hypersensitivity: A 4-week clinical study,J Conserv Dent. Vol Mar-Apr; ;181–184.

21- CUNG ,T YU-CHENG ,L TSU ,K 2019- Rhodoptilometrin, a Crinoid-Derived Anthraquinone, Induces Cell Regeneration by Promoting Wound Healing and Oxidative Phosphorylation in Human Gingival Fibroblast Cells Mar Drugs. Vol 3; 138 .

22- MARWAN , M AMAURY N MELANIE , N 2019- Dental Hypersensitivity Treatment Using Diode Laser 980 nm: In Vivo Study,

Dent J (Basel) Vol Mar 7 (1); 5.

23- POLYANA ,M NAYARA , B ADRIANA , B 2018- Associated factors to cervical dentin hypersensitivity in adults: a transversal study ,  
BMC Oral Health. Vol 18 ; 155.

24 - HILA ,N SARA , M AMIR ,M 2017- Comparing the effect of a desensitizing material and a self-etch adhesive on dentin sensitivity after periodontal surgery: a randomized clinical trial ,Restor Dent Endod. Vol Aug; 168–175.

25- ZAHRA ,F EIHAADI , M 2016- Dental Erosion and Dentin Hypersensitivity among Adult Asthmatics and Non-asthmatics Hospital-based: A Preliminary Study,Open Dent J. Vol 10 ; 587–593.

26- VARTIKA , K JATINDER ,K AURI , K 2015- Low Level Laser Therapy: A Panacea for oral maladies ,Laser Ther. Vol Oct ; 215–223 .

27- AYAD ,F AYAD ,N VAZQUEZ ,J ZHANG ,YP 2015-Use of a toothpaste containing 8% arginine and calcium carbonate for immediate and lasting relief of dentin hypersensitivity: A simple and effective in-office procedure,

28- Samuel , L Edward ,A Elias ,K 2015- Kontogiorgos Reduction in Dental Hypersensitivity with Nano-Hydroxyapatite, Potassium Nitrate, and Antioxidants , Open Dent J. Vol 2; 92–97.

29- JOANA ,C JOHN , Wataha, LISA ,J et al 2013- The prevalence of dentin hypersensitivity in general dental practices in the northwest United States, J Am Dent Assoc. 2013 mar:144(3);288-296

\*- أ. د. ديوب فيصل د مداواة الأسنان اللبية ،الجزء الأول علوم أساسية ،أمراض كلية طب الأسنان ،منشورات جامعة دمشق، 1996،