

مجلة جامعة البعث

سلسلة العلوم الطبية



مجلة علمية محكمة دورية

المجلد 43 . العدد 23

1442 هـ - 2021 م

الأستاذ الدكتور عبد الباسط الخطيب

رئيس جامعة البعث

المدير المسؤول عن المجلة

رئيس هيئة التحرير	أ. د. ناصر سعد الدين
رئيس التحرير	أ. د. درغام سلوم

مديرة مكتب مجلة جامعة البعث

بشرى مصطفى

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

. 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 (20000) ل.س عشرون ألف ليرة سورية عن كل بحث لكل باحث يريد نشره في مجلة جامعة البعث.
- 2- دفع رسم نشر (50000) ل.س خمسون 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 (3000) ل.س ثلاثة آلاف ليرة سورية رسم موافقة على النشر من كافة الباحثين.

المحتوى

الصفحة	اسم الباحث	اسم البحث
40-11	د. محمد تيزيني د. فادي خليل محمد الحموي	تقييم علاقة الارتفاع السنخي السنخي الخلفي مع تغيرات الارتفاع الوجهي لدى البالغين في الساحل السوري
64- 41	د. عادل الحبال أ.د. عماد الدين أبو خميس	تواتر الأليالات والأنماط الفردانية لمستضدات الكريات البيضاء البشرية المسببة لخطر الإصابة بالداء الزلاقي عند الأشخاص السلميين في سوريا
82-65	محمود عبد الرزاق العواد أ.د. محمد التيناوي أ.د. محمد سالم ركاب	دراسة سريرية شعاعية مقارنة بين الفبرين الغني بالصفائح PRF ومادة MTA لمعالجة بتر اللب في الأرحاء الثانية الموقفة
92-83	د.محمد رسلان الزين	فعالية التركيب الوريدي العميق بواسطة البروبوفول عند الأطفال بعمر 2-6 سنوات ضمن العيادة السنوية

تقييم علاقة الارتفاع السنخي السني الخلفي مع تغيرات الارتفاع الوجهي لدى البالغين في الساحل السوري

طالب الماجستير: د. محمد الحموي – كلية طب الاسنان – جامعة تشرين
الدكتور المشرف: محمد تيزيني – المشرف المشارك: د. فادي خليل

الملخص:

إن مدى تأثير ومساهمة الارتفاع السنخي السني الخلفي في النماذج الوجهية الهيكلية العمودية موضع جدل في العديد من الدراسات السابقة. هدف هذه الدراسة تأسيس قيم معيارية للارتفاعات السنخية السنية الخلفية ودراسة علاقتها مع متغيرات الارتفاعات الوجهية العمودية لدى العينات في منطقة الساحل السوري ودراسة ارتباطها مع الجنس. **المواد والطرق:** تألفت العينة من 105 صورة سيفالومترية (57 ذكر / 48 أنثى) وتم إجراء عدد من القياسات والتحليل الإحصائية لدراسة العلاقة بين الارتفاع السنخي السني الخلفي العلوي والسفلي (LPDH, UPDH) مع الارتفاعات الوجهية الأمامية والخلفية (AFH, PFH, LAFH, LPFH).

وجدت نتائج تحليل الدراسة علاقة ارتباط إيجابية هامة بين كل من الارتفاع السنخي السني الخلفي العلوي والسفلي مع AFH, PFH, LAFH, LPFH وكانت القيم الوسطية المقاسة لدى الذكور أعلى من الإناث.

الكلمات المفتاحية: الارتفاع السنخي السني الخلفي – الارتفاع الوجهي – نموذج النمو

العمودي – القاعدة القحفية.

Evaluation of Posterior Dentoalveolar Height Relationship With Facial height Variations in adults at Syrian coast

Abstract:

The mutual effect of posterior dental height in skeletal facial vertical patterns has been a debate. **Aim** of the current study is to establish standard values for the posterior denoalveolar heights and to estimate its relationship with variable vertical facial heights in Syrian coast subjects, and to evaluate the correlation with sex changes. **Materials and Methods:** the sample consisted of lateral cephalograms of 105 patients (57 male/ 48 female) many measurements and statistical analysis was done to study the relationship between upper and lower posterior dentoalveola heights (LPDH, UPDH) and facial heights partial and total (LAFH, LPFH, AFH, PFH).

Conclusion: The analysis of this study results exhibited significant positive correlation between (LPDH, UPDH) and (LAFH, LPFH, AFH, PFH), with mean values larger in male subjects.

Keywords: posterior dentoalveolar height – facial height – vertical growth pattern – cranial base.

المقدمة Introduction

تعتقد بعض الدراسات بأن الارتفاع الوجهي محدد وراثيا ويتأسس في مرحلة عمرية مبكرة. من ناحية أخرى، هناك دراسات أوجدت بأن البروغ المفرط للأسنان خلال النمو أو حتى خلال البلوغ قد ينتج عنه زيادة في الارتفاع الوجهي. (1-2-3)

إن احتمالية تشكل أنماط النمو الوجهي العمودي الزائد لدى الأفراد هو موضع للجدل، حتى حين استناد التشخيص على التحاليل الوجهية. يعزى ذلك إلى الصعوبة في تحديد المعايير التي تحدد مدى الزيادة اللازمة لحدوث الوجه الطويل. على سبيل المثال، مدى تأثير زيادة الارتفاع الوجهي الأمامي السفلي على حدوث الوجه الطويل لدى القوقازيين الأمريكيين اليابعين هو 18% (4-5) بينما لدى البرازيليين اليابعين 35% (6)

توصلت نتائج Subtelny إلى أن الارتفاع الوجهي الأمامي السفلي هو انعكاس مباشر للصفات الشكلية للنسج الرخوة (7)، حيث أن الزيادة أو النقصان في الارتفاع الوجهي الأمامي السفلي قد تكون انعكاس مباشر لنوع نموذج النمو الذي يؤثر على الشكل الوجهي للمريض. (8)

اقترح بعض الباحثين بأن مشاكل سوء الاطباق تنتج عن عدم كفاية في المركب السنخي السني في تغيرات الأنماط الوجهية. (9-10-11)

توصلت نتائج Nanda إلى أن المكون العمودي للوجه عنصر هام في التقييم التقويمي. وإلى وجود العديد من التغييرات الكبيرة في البعد العمودي بين الأفراد وهذه التغييرات تؤثر على الطريقة التي يختارها الممارس في التشخيص، تخطيط المعالجة، والتقنيات المستخدمة. (12)

وجدت الدراسات السابقة بأن التباينات بين الصفات الشكلية للمركب السنخي السني والعلاقة الهيكلية العمودية قد ينتج عنها عضة عميقة أو مفتوحة. (13-14-15)

كما أشارت الدراسات إلى كون المركب السنخي السني يتطور مع بزوغ الأسنان ويتألف من الأسنان والعظم السنخي المحيط (16)، وعندما تصبح أسنان الفكين المتقابلين على تماس مع بعضها تتحدد الارتفاعات السنخية السنية. بعد ذلك يُحفظ التماس السني على الرغم من استمرار النمو الهيكلي الأساسي. (17)

قد يكون السبب المحتمل لتظاهر العديد من أسوء الاطباق بمشاكل هيكلية متماثلة، يعتمد على وجود المعاوضة السنخية السنية من عدمها. (3)

مفهوم آلية المعاوضة السنخية السنية وعلاقتها بتطور سوء الاطباق ذو أهمية معتبرة بطريقة تحليل الصور الشعاعية السيفالومترية في الحالات التقويمية. أشار Solow B أن المعاوضة السنخية السنية هي نظام يمكن أن يحقق ويحافظ على التغطية الطبيعية مع النماذج الهيكلية المختلفة. (11)

لذلك هي قضية مهمة حيث تحافظ الأسنان على تماسها وتحدد القواعد الهيكلية عن علاقتها الطبيعية مع بعضها وكنتيجة لذلك يتأثر تموضع الأسنان في الفكين.

التغيرات في الارتفاع السنخي السني قد تكون إما سبب أو تظاهر لسوء الاطباق الهيكلي المرتبط. (18)

أقرت دراسات العديد من العلماء بعدم وجود فرق بين الارتفاعات السنخية السنية في منطقة القواطع والأرجاء لدى المرضى ذوي الوجوه الطويلة والقصيرة بالمقارنة مع الوجوه الطبيعية. (19-20)

حسب Betzenberger et al. الارتفاعات السنخية الخلفية العلوية والسفلية تتناقص لدى المرضى ذوي الزاوية الوجهية المرتفعة. (21)

على النقيض، أقرت دراسات أخرى بأن الارتفاعات في منطقة القواطع والأرجاء في الفكين تكون أكبر لدى ذوي الوجوه الطويلة مقارنة مع ذوي الوجوه الطبيعية. (22-23)

أوجدت نتائج Subtenly and Sakuda بأن الارتفاعات السنخية السنخية في الفك العلوي تكون أكبر لدى ذوي الوجوه الطويلة، كما وجدوا بأنه لا يوجد اختلاف هام في الارتفاعات السنخية السنخية في الفك السفلي بين المجموعتين. (24)

كما وجد Opdebeek and Bell أن الارتفاعات السنخية السنخية لدى العينات ذوي الوجوه القصيرة أقل من العينات ذوي الوجوه الطبيعية. (25)

هذا التباين الهائل في نتائج الدراسات قد يعزى إلى اختلاف معايير انتقاء العينة لكن دور عوامل الوراثة والبيئة لا يمكن تجاهلها. وهناك عامل آخر هام يجب أخذه بعين الاعتبار هو كون الدراسات تجرى في قطاعات سكانية مختلفة ذوي أصول متفرقة مما يحمل نتائج متغايرة. بالإضافة لأن، المجموعات البشرية المختلفة لديها خصائص وجاهية محددة ومعايير للقيم الجمالية. (26-27)

أكدت نتائج دراسات Proffit على أن القيمة الوسطية للارتفاع السنخي السنخي لكل مجموعة بشرية هو عامل مهم في المعالجة التقويمية. كما أن رصف الأسنان في ارتفاعاتها الطبيعية أثناء المعالجة التقويمية يضمن استقرار نتائج المعالجة وينتج عنه تناسق بين المركبات السنخية والهيكليّة. (28)

أهداف البحث Research Objectives

هدف هذه الدراسة تأسيس قيم معيارية للارتفاعات السنخية السنخية ودراسة علاقتها مع متغيرات الارتفاعات الوجهية العمودية لدى العينات في منطقة الساحل السوري ودراسة ارتباطها مع الجنس.

المواد والطرق Methods and Materials

العينة Sample

تم اختيار عينة البحث من الصور السيفالومترية للمرضى المراجعين لمركز تصوير شعاعي في اللاذقية بطلب من اختصاصيين تقويم الأسنان بتوجيه رأس المريض وفق مستوى فرانكفورت والمريض بوضعية الاطباق المركزي. تم الاستعانة ببرنامج Gpower لتحديد حجم العينة وكانت النتيجة 100 مريض لذا تم انتقاء 105 مرضى بما يطابق متطلبات الدراسة.

توزعت العينة بين الجنسين على الشكل التالي:

105 مرضى: 57 (54,29%) ذكر / 48 (45,17%) انثى

تم تقسيم العينة إلى ثلاث أقسام حسب مشعر الارتفاع الوجهي السفلي (29)

1. Normal Facial Height (N): (54%-56%)

2. Decreased Facial Height (DFH): (< 54 %)

3. Increased Facial Height (IFH): (> 56%)

معايير الإدخال:

العمر من 18 ل 30 / المرضى لم يخضعوا لمعالجة تقويمية سابقة أو قيد المعالجة التقويمية / لا يوجد فقد في الأسنان الدائمة باستثناء الأرحاء الثالثة / كل الأسنان الدائمة بازغة / لا يوجد انطمارات أو أسنان زائدة

التحليل السيفالومتري:

تم إجراء الترسيم والتحليل الشعاعية السيفالومترية من قبل الباحث باستخدام برنامج Webceph المقاد بواسطة الذكاء الصناعي.

جدول رقم (1) يبين المعالم السيفالومترية المرجعية المستخدمة في الدراسة

النقطة	التعريف	المرجع	المستوى	التعريف
(N) Nasion	أكثر نقطة أمامية من الدرز الأنفي الجبهي في المستوى السهمي المنصف	(Downs)	(SN) Anterior Cranial base	يمتد من النقطة S مركز السرج التركي إلى النقطة N نازيون و يمثل هذا المستوى الجزء الأمامي لقاعدة القحف.
(S) Sella	مركز السرج التركي، و تتوضع في منتصف المسافة السهمية لقطر السرج التركي	(Bjork)	(FH) Frankfort Horizontal	يمر من النقطة Po إلى النقطة Or
(Ar) Articular	نقطة انشائية ثنائية الجانب تحدد بتراكب الحافة الخلفية للنتوء اللقمي لعظم الفك السفلي مع الحافة السفلية للجزء القاعدي من العظم القفوي	(Bjork)	(PP) Palatal Plane	يصل بين شوك الأنف الأمامي ANS وشوك الأنف الخلفي PNS و يمثل قاعدة الفك العلوي
(Go) Gonion	نقطة إنشائية تنتج عن تقاطع مماس الحافة السفلية لجسم الفك السفلي مع مماس الحافة الخلفية للراد	(Ricketts)	Mandibular body length	يصل ما بين النقطتين Go و Gn (Steiner)
(Me) Menton	هي النقطة الأكثر انخفاضاً على ارتفاع الذقن في الفك السفلي في المستوى السهمي المنصف	(Sassouni)	(N-Pog)	المستوى بين النقطة N و النقطة Pog و يمثل الحدود الأمامية للوجه
(Or) Orbital	النقطة الأكثر انخفاضاً على الحافة السفلية للحجاج	Björk, Downs	(S –Ar) Posterior Cranial Base	يمثل مستوى قاعدة القحف الخلفية
(Po) Porion	النقطة الأمامية على الحدود العلوية لمجرى السمع الظاهر		(N – Me) Anterior Facial height	يمثل ارتفاع الوجه الأمامي

تقييم علاقة الارتفاع السنخي السني الخلفي مع تغيرات الارتفاع الوجهي لدى البالغين في الساحل السوري

يعبر عن طول الشعبة الصاعدة	(Ar –Go) Ramus height	Sassouni	شوك الأنف الأمامي (أكثر نقطة أمامية على الحافة الأمامية لعظم الفك العلوي على الصورة السيفالومترية)	(ANS) Anterior Nasal Spine
المسافة العمودية من الحدبة الأنسية الدهليزية للرحى الأولى العلوية للمستوى الحنكي (Martina et al, 2005)	(UPDH) Upper Posterior Dental Height	Sassouni	النقطة الأكثر الخلفية على الحنك الصلب في المستوي السهمي، حسب	(PNS) Posterior Nasal Plane
المسافة العمودية من الحدبة الأنسية الدهليزية للرحى الأولى السفلية لمستوى الفك السفلي (Martina et al,2005)	(LPDH) Lower Posterior Dental Height	Downs ,Ricketts, Moyers, Sassouni	النقطة الأكثر أمامية وانخفاض على الارتفاع الذقني في المستوي السهمي المنصف	(Gn) Gnathion
المسافة بين النقطة ANS و النقطة Me	(LAFH) Lower Anterior Facial Height	Downs, Ricketts, Moyer	النقطة الأكثر أمامية على ارتفاع الذقن في المستوي السهمي	(Pog) Pogonion
المسافة العمودية من Ar لمستوى الفك السفلي (Merrifield and Gebeck 1989)	(LPPFH) Lower Posterior Facial height	Björk	النقطة الأكثر انخفاضا على ارتفاع الذقن على الصورة السيفالومترية الجانبية	(Me) Menton
التعريف	الزاوية	Björk	نقطة إنشائية تنتج عن تقاطع مماس الحافة السفلية لجسم الفك السفلي مع مماس الحافة الخلفية للراد	(Go) Gonion
تتشكل من تقاطع مستوى فرانكفورت الأفقي FH مع مستوى الفك العلوي PP و القيمة الطبيعية لها $3^{\circ} \pm 0.7^{\circ}$.	(PP –FH) Angle		الحدبة الأنسية الدهليزية للرحى الأولى العلوية	(Mx6)
تتشكل من تقاطع مستوى الفك السفلي MP مع مستوى فرانكفورت	(FH-GoMe) Angle		الحدبة الأنسية الدهليزية للرحى الأولى السفلية	(Mn6)

التحليل الإحصائي :

تم تطبيق اختبار التوزيع الطبيعي لكولمجروف- سمرنوف (Kolmogorov-Smirnov) باستخدام برنامج SPSS على جميع المتغيرات التي ضمتها الدراسة لمعرفة فيما إذا كان توزع البيانات طبيعياً .

تم تطبيق اختبار ANOVA / Analysis of Variance وهو أسلوب إحصائي يستخدم لمقارنة متوسطي مجموعتين أو أكثر في نفس الوقت. تم تطبيق اختبارات ستوديننت للعينات المستقلة لمقارنة متوسطات الذكور والإناث.

تم إجراء الاختبارات عند مستوى ثقة (95%) ومستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) حيث اعتبر الفرق جوهرياً عندما تكون قيمة P أقل من (0.05). وعند مستوى ثقة (99%) ومستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) حيث اعتبر الفرق جوهرياً عندما تكون قيمة P أقل من (0.01).

خطأ القياس:

تمت إعادة الترسيم مرة أخرى لـ 25 صورة بشكل عشوائي من قبل باحث آخر دون أن يعلم الغاية من القياسات للتأكد من دقة القياسات وعدم التحيز، تم تقييم الخطأ باستخدام صيغة Dahlberg من أجل مقارنة ومعرفة الفرق بين القياسات الأولى و الثانية.

$$ME = \sqrt{\sum (d_1 - d_2)^2 / 2n}$$

ME : هي الخطأ الواجب قياسه تعتبر موثوقية القياس جيدة إذا لم يتجاوز مقدار خطأ الطريقة هذا الحد الفاصل الافتراضي وهو نصف ميليمتر للقياسات الخطية و نصف

درجة للقياسات الزاوية

d1: القياس الأول d2: - القياس لثاني

n .: عدد الصور المعاد إجراء القياسات عليها

بتطبيق المعادلة وجدنا أن: خطأ القياس كان بحدوده الدنيا، ولم تكن هناك أية فروق جوهرية بين القياسات الأولى والثانية.

النتائج Results

جدول رقم (2) يبين نتائج كلاً من اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA و المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتوسط عند مستوى ثقة 99% للقيم الوسطية لكل من FMA، MM، PpFH، LAFH، LPFH، AFH، PFH، FHI، (PFH/AFH)، UPDH، LPDH لدى مجموعات

العينة

P-VALUE	F	أعلى قيمة	أدنى قيمة	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	التصنيف	المتغير
0.039*	3.352	32	13	.929	5.254	22.56	32	NFH	FMA
		32	8	.864	5.533	19.29	41	DFH	
		37	12	1.099	6.217	21.75	32	IFH	
		37	8	.566	5.796	21.04	105	Total	
0.002*	6.609	8	-6-	.620	3.509	.59	32	NFH	PpFh
		7	-7-	.483	3.091	.51	41	DFH	
		8	-8-	.618	3.496	-2.03-	32	IFH	
		8	-8-	.344	3.523	-.24-	105	Total	
0.001**	7.031	36	10	.992	5.612	21.84	32	NFH	MM
		32	7	.859	5.498	18.85	41	DFH	
		41	17	1.049	5.934	23.78	32	IFH	
		41	7	.584	5.988	21.27	105	Total	

تقييم علاقة الارتفاع السنخي السني الخلفي مع تغيرات الارتفاع الوجهي لدى البالغين في الساحل السوري

0.000**	27.914	73	47	.827	4.676	64.94	32	NFH	LAFH
		72	53	.639	4.093	62.41	41	DFH	
		82	60	.901	5.099	70.44	32	IFH	
		82	47	.552	5.661	65.63	105	Total	
0.205	1.611	54	19	1.197	6.772	37.63	32	NFH	LPFH
		57	27	1.069	6.847	39.15	41	DFH	
		55	26	1.211	6.851	40.69	32	IFH	
		57	19	.670	6.865	39.15	105	Total	
0.005**	5.495	134	86	1.501	8.489	118.94	32	NFH	AFH
		137	106	1.024	6.556	118.66	41	DFH	
		141	106	1.477	8.358	124.22	32	IFH	
		141	86	.788	8.073	120.44	105	Total	
0.178	1.755	98	51	1.619	9.156	81.97	32	NFH	PFH
		100	63	1.093	6.997	81.80	41	DFH	
		103	62	1.643	9.297	85.22	32	IFH	
		103	51	.828	8.484	82.90	105	Total	
0.000**	176.731	56	54	.069	.390	55.09	32	NFH	FHI
		54	49	.186	1.188	52.71	41	DFH	
		61	56	.191	1.078	57.00	32	IFH	
		61	49	.199	2.043	54.74	105	Total	
0.971	0.029	81	58	.963	5.450	68.81	32	NFH	(PFH/AFH)
		84	58	.789	5.052	69.02	41	DFH	
		80	51	1.098	6.213	68.72	32	IFH	
		84	51	.536	5.495	68.87	105	Total	
0.912	0.093	25	- 20-	1.342	7.593	20.22	32	NFH	UPDH
		25	15	.340	2.180	20.56	41	DFH	
		28	- 22-	1.980	11.200	21.03	32	IFH	
		28	- 22-	.734	7.517	20.60	105	Total	
0.000**	9.406	35	20	.524	2.965	30.28	32	NFH	LPDH
		37	25	.494	3.163	29.54	41	DFH	
		39	28	.554	3.083	32.65	31	IFH	
		39	20	.326	3.321	30.69	104	Total	

يبين الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من 0.01 عند دراسة الفرق بين مجموعات العينة الفرعية المقسمة حسب نسبة الارتفاع الوجهي في قيم PpFh ، ، LPDH ، FHI ، AFH ، LAFH ، MM ، أي أنه عند مستوى الثقة 99% توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قيم كل من PpFh ، ، FHI ، AFH ، LAFH ، MM ، LPDH حسب نسبة الارتفاعات الوجهية.

عند مستوى الثقة 95% يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات قيم FMA حسب نسب الارتفاع الوجهي.

جدول رقم (3) يبين تأثير الجنس على القيم الوسطية لكل من MM ، PpFH ، FMA ، LPDH ، UPDH ، (PFH/AFH) ، FHI ، PFH ، AFH ، LPFH ، LAFH لدى مجموعات العينة

P-value	قيمة T	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الجنس	المتغير
.000	4.835	.829	6.261	76.28	57	ذكر	Mn Body length
		.838	5.809	70.54	48	أنثى	
.000	4.624	.734	5.542	67.77	57	ذكر	LAFH
		.679	4.703	63.08	48	أنثى	
.000	6.970	.795	6.006	42.70	57	ذكر	LPFH
		.762	5.281	34.94	48	أنثى	
.000	5.457	.968	7.309	123.93	57	ذكر	AFH
		1.002	6.943	116.29	48	أنثى	

تقييم علاقة الارتفاع السنخي السني الخلفي مع تغيرات الارتفاع الوجهي لدى البالغين في الساحل السوري

.000	6.765	.945	7.135	87.19	57	ذكر	PFH
		1.017	7.044	77.79	48	أنثى	
.357	.925	.275	2.073	54.91	57	ذكر	FHI
		.290	2.010	54.54	48	أنثى	
.001	3.347	.660	4.986	70.44	57	ذكر	(PFH/AFH)
		.799	5.535	67.00	48	أنثى	
.002	3.114	.337	2.541	22.61	57	ذكر	UPDH
		1.490	10.324	18.21	48	أنثى	
.000	5.266	.432	3.234	32.11	56	ذكر	LPDH
		.375	2.601	29.04	48	أنثى	
0.002	-	.658	4.965	19.49	57	ذكر	FMA
		3.101	.897	6.215	22.88	48	
0.636	.475	.473	3.572	-.09-	57	ذكر	PpFH
		.504	3.494	-.42-	48	أنثى	
0.001	-	.677	5.113	19.54	57	ذكر	MM
		3.369	.916	6.349	23.31	48	

جدول رقم (4) يبين نتائج تحليل معامل ارتباط بيرسون لدراسة علاقة ارتباط الارتفاعات السنخية السنية الخلفية العلوية والسفلية (UPDH, LPDH) مع كل من القيم الوسطية لكل من FMA، PpFH، MM، LAFH، LPFH، AFH، PFH، FHI، (PFH/AFH)، UPDH، LPDH لدى مجموعات العينة

IFH		DFH		NFH		Pearson's correlation test	
LPDH	UPDH	LPDH	UPDH	LPDH	UPDH		
-.008	-.229	-.068	-.018	-0.365*	-.265	Pearson Correlation	FMA
.968	.207	.674	.911	.040	.142	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	
.267	.174	.286	.045	.331	-.316	Pearson	PpFH

						Correlation	
.147	.341	.070	.778	.064	.078	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	
-.182	-.344	-.231	-.066	0.583**	-.063	Pearson Correlation	MM
.326	.054	.146	.682	.000	.733	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	
.516**	.283	.472**	.320*	.484**	.183	Pearson Correlation	Mn Body length
.003	.117	.002	.042	.005	.317	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	
.687**	.510**	.714**	.733**	.730**	.397*	Pearson Correlation	LAFH
.000	.003	.000	.000	.000	.024	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	
.562**	.390*	.585**	.386*	0.682**	.155	Pearson Correlation	LPFH
.001	.027	.000	.013	.000	.398	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	
.657**	.490**	.744**	.643**	0.747**	.434*	Pearson Correlation	AFH
.000	.004	.000	.000	.000	.013	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	
.528**	.598**	.686**	.456**	0.782**	.344	Pearson Correlation	PFH
.002	.000	.000	.003	.000	.054	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	
.294	.099	.362*	.538**	-.135	-.388-	Pearson Correlation	FHI
.108	.590	.020	.000	.461	.028	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	

تقييم علاقة الارتفاع السنخي السنخي مع تغيرات الارتفاع الوجهي لدى البالغين في الساحل السوري

.141	.395*	.253	.046	.520**	.121	Pearson Correlation	(PFH/AFH)
.451	.025	.111	.773	.002	.509	Sig. (2-tailed)	
31	32	41	41	32	32	N	
				*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).			
				**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

جدول رقم (5) يوضح تفسير نتائج الجدول (4)

IFH	DFH	NFH
يوجد علاقة عكسية متوسطة بين UPDH و MM ذات دلالة إحصائية	يوجد علاقة طردية متوسطة بين Mn Body و LPDH length, FHI, (PFH/AFH) ذات دلالة إحصائية	يوجد علاقة عكسية متوسطة بين LPDH و FMA ذات دلالة إحصائية
يوجد علاقة طردية متوسطة بين UPDH و Mn Body length, LPFH, (PFH/AFH) ذات دلالة إحصائية	يوجد علاقة طردية متوسطة بين UPDH و Mn Body length, LPFH, PFH ذات دلالة إحصائية	يوجد علاقة عكسية متوسطة بين UPDH و FHI ذات دلالة إحصائية
يوجد علاقة طردية متوسطة بين LPDH و FHI ذات دلالة إحصائية	يوجد علاقة طردية قوية بين LPDH و LAFH, LPFH, AFH, PFH ذات دلالة إحصائية	يوجد علاقة عكسية قوية بين LPDH و MM ذات دلالة إحصائية
يوجد علاقة طردية قوية بين UPDH و LAFH, PFH, (PFH/AFH) ذات دلالة إحصائية	يوجد علاقة طردية قوية بين UPDH و LAFH, AFH, FHI ذات دلالة إحصائية	يوجد علاقة طردية متوسطة بين LPDH و Mn Body length, LAFH, PFH ذات دلالة إحصائية
		يوجد علاقة طردية متوسطة بين UPDH و LAFH, (PFH/AFH) ذات دلالة إحصائية

<p>يوجد علاقة طردية قوية بين Mn Body و LPDH length, LAFH, LPFH, AFH, PFH ذات دلالة إحصائية</p>	<p>إحصائية يوجد علاقة طردية قوية بين UPDH و FHI ذات دلالة إحصائية يوجد علاقة طردية متوسطة بين LPDH و FHI ذات دلالة إحصائية</p>	<p>AFH, PFH ذات دلالة إحصائية يوجد علاقة طردية قوية بين LPDH و LAFH, LPFH, AFH, (PFH/AFH) ذات دلالة إحصائية يوجد علاقة طردية قوية جداً بين LPDH و PFH ذات دلالة إحصائية</p>
--	--	---

المناقشة DISCUSSION

لدى مرضى المعالجة التقويمية مركبات عظمية متغيرة الأبعاد تكون متحدة أو متبدلة تؤلف الهيكل السني الوجهي لذا لا يوجد معالجة تقويمية بسيطة يمكن أن تنطبق على اثنين من المرضى.

تشاهد الصفات الشكلية للأنماط الوجهية حسب الجنس والأنماط الوجهية المختلفة، لكن السبب المؤدي لهذه الأنماط الوجهية هو المفتاح لتخطيط المعالجة.

كما أن اتجاهات النمو خلال عقود الحياة بدءاً من الطفولة وحتى البلوغ تمت دراستها وتدوين التوقيت الأفضل للبدء بالمعالجة التقويمية وتعديل النمو. التفاعل بين الأنماط الوجهية السنية لتصحيح سوء الاطباق يمكن أن يقودنا لخطة معالجة مثالية.

في هذه الدراسة تم جمع العينة من الأفراد بعمر أكبر من 18 سنة كي يكونوا اجتازوا مرحلة البلوغ، وفترة النمو قد استقرت لتجنب التغيرات في الأبعاد العمودية للفك الناتجة عن عملية النمو.

مناقشة علاقة الارتفاعات السنخية السنية الخلفية مع الارتفاعات الوجهية الهيكلية:

السعي وراء الجمال الكامن في الوجه يرتقي بالتشخيص التقويمي إلى مستوى جديد كلياً، ويسلط الضوء على الممارسة اليومية للاختصاصيين، الذين يحللون الوجه للوصول إلى هذا التشخيص. النهج المتبع فني، على الرغم من شموله للقليل من الصفات الانفرادية، من حيث كونه تحليل نوعي، وليس كمي. مع ذلك، يعنى اختصاصيو التقويم بالتشخيص الشكلي -وليس التجريدي- المتضمن شكل وتقسيمات الوجه، أي مفهوم التشخيص المعتمد على الصفات الشكلية.

في ضوء ذلك، من غير المعجز اكتشاف الجمال في الصفات الشكلية للوجه. (30) هذه المهمة تتألف من تحليل الوجه، تقييم الصفات الشكلية، نوعياً و انفرادياً.

أكدت العديد من الدراسات على أهمية ال AFH & LAFH لأنه يمكن أن يسبب عدم تناسق وجهي عمودي. (31)

أظهرت نتائج تحليل الارتباط وجود علاقة ارتباط إيجابية هامة بين كل من الارتفاع السنخي السني الخلفي العلوي والسفلي (UPDH, LPDH) مع LAFH, LPFH, AFH, PFH لدى مجموعات العينة، مع قيم أعلى لدى الذكور من القيم المقاسة لدى الإناث. وهذا يتفق مع العديد من الدراسات السابقة التي أوجدت بأن قيم الأبعاد الهيكلية، القحفية، الوجهية والاقواس السنية لدى الذكور أعلى مما هي عليه لدى الإناث. (32-33-34) تتعارض هذه النتائج مع ما وجدته Islam ZU, et al. حيث لم تظهر علاقة ارتباط بين الارتفاع الوجهي الأمامي سوى في الارتفاع السنخي السني الأمامي العلوي، (35) كما أظهرت بعض الدراسات نتائج مختلفة قليلاً عن نتائج هذه الدراسة حيث استنتجوا أنه باختلاف قيم الارتفاعات الوجهية الأمامية السفلية، يبقى ارتفاع القطاعات السنخية السنية على حاله. لم يجد كل من Janson و Isaacson

اختلافات ذات قيمة إحصائية بين الارتفاعات السنخية السنية لدى المرضى ذوي الارتفاع الوجهي الأمامي الطبيعي والناقص، وكانت التغيرات ذات قيمة إحصائية لدى بقية المجموعات. (36-37)

كما أن نتائج تحليل هذه الدراسة تدعم الاقتراحات السابقة بأن التطور السنخي السني الأعظمي يرتبط عموماً بشكل إيجابي مع العينات ذوي النمط الوجهي الطويل. (38-39-40-41-42-43)

بالتأكيد العينات ذات الأنماط الوجهية العمودية العظمى قد تملك العديد من التظاهرات السيفالومترية، ولم يحدد بعد معيار وحيد دون غيره من أجل تحديد الوجوه الطويلة أو القصيرة. (36-38-44)

السبب في تناقض بعض الدراسات السابقة قد يعزى إلى اختلاف معايير انتقاء العينة. حيث أن، بعض الباحثين يقومون باختيار العينات على أساس الأعراض الشائعة لعدد من الحالات ذات المنشأ الهيكلي، البيئي، والعصبي العضلي، المتظاهرة بعضات مفتوحة أو تغطية زائدة على سبيل المثال.

النتائج المبنية على تلك الدراسات تكون مضللة عند محاولة فهم طريقة تأثر التموضع العمودي لأسنان الفكين العلوي والسفلي بالتغيرات في الارتفاع الوجهي الأمامي السفلي وعلاقته الجزئية بالارتفاع الوجهي الأمامي العلوي. (45)

الارتفاعات السنخية السنوية الخلفية تكون مسؤولة إلى حد ما عن نموذج الصفات الشكلية الوجهية، بينما الارتفاعات السنوية الأمامية تميل لتحديد التغطية. (46)

مازال من غير الواضح إذا كانت الارتفاعات الوجهية محددة وراثيا أو إذا كانت ذات ارتباط أكبر ببزوغ الأسنان خلال النمو، أو حتى خلال البلوغ، والتي قد ينتج عن فرط بزوغها زيادة في الارتفاع الوجهي. (3-47)

في الواقع الارتفاعات السنخية السنوية لها قدرة ضمنية على التكيف مع شدوذات النمو التطورية أو الناشئة في الهيكل الوجهي الأولي، تعرف هذه العملية بالمعاوضة السنخية السنوية. (1-3-10-18-48)

في الدراسة الحالية، كانت الارتفاعات السنوية الخلفية ذات ارتباط كبير بالارتفاع الوجهي الأمامي و الخلفي (السفلي والكلي).

توحي النتائج السابقة أنه لدى العينات ذوي الانفراج الزائد، إذا وجد ارتفاعات سنوية خلفية زائدة، يجب أن تركز أهداف المعالجة على انقاصها بالآليات التقويمية (التعزيز) للوصول إلى معالجة مستقرة وتحقيق بروفايل وجهي متناسق.

من ناحية أخرى، إذا كانت الارتفاعات السنوية الخلفية ضمن الحدود الطبيعية، المسبب المحتمل للانفراج الزائد هو الميلان الخلفي للمستوى الحنكي وقد يتطلب معالجة تقويمية جراحية مشتركة

مساهمة الارتفاعات السنخية السنوية مهمة عند معالجة أي حالة سوء اطباق كي لا تتعارض الآليات مع المتطلبات الحيوية.

يمكن إحداث معاوضة في المتغيرات التي لم يحدث لها كوسيلة لتمويه سوء الاطباق، بينما في حال وجود معاوضة مسبقا يجب تجنب هذه الآليات لأنها قد تؤدي لنتيجة ضعيفة الإنذار والثبات والجمالية.

القيم الوسطية للارتفاعات السنخية السنوية الخلفية العلوية والسفلية لدى مجموعة الارتفاع الوجهي الزائد في هذه الدراسة أعلى من القيم المذكورة في دراسة Islam ZU, et al ، وأقل في مجموعة الارتفاع الوجهي والناقص. (35)

كما كانت القيم الوسطية للارتفاعات السنخية السنوية الخلفية لدى أفراد العينة في هذه الدراسة أدنى من القيم المذكورة في دراسة. (49)

من الواضح كون المعاوضة السنخية السنوية متغيرة وتختلف من مريض لآخر كما أن متغيرات العرق والبيئة تساهم بشكل كبير في الخصائص السنوية و الهيكلية. لذلك، الخصائص السنوية الهيكلية يجب دراستها لكل حالة بشكل منفرد، لا يمكن معالجة جميع المرضى بنفس الطريقة لأنه ليست جميع الوجوه متماثلة.

يمكن اعتماد نتائج هذه الدراسة عند تخطيط المعالجة وانتقاء نمط الآلية والجهاز المستخدم، ومدى القدرة على استخدام آليات تبريز وتغريز القطاعات الخلفية حسب انحراف قيم الارتفاعات السنخية السنوية عن القيم الوسطية الطبيعية.

تقييم علاقة الارتفاع السنخي السني الخلفي مع تغيرات الارتفاع الوجهي لدى البالغين في الساحل السوري

بتصحيح الارتفاعات السنخية السنية الخلفية العلوية والسفلية يمكن الوصول إلى ارتفاع وجهي أمامي سفلي ضمن الحدود الطبيعية والذي ينتج عنه بروفایل وجهي متناسق بعد المعالجة التقويمية.

تبزيغ الأرحاء العلوية قد يقلص الارتفاع الوجهي لموازنة الدوران الخلفي من خلال تطوير الدوران الأمامي للفك السفلي ضمن التأثيرات الأصغرية على الأبعاد الأمامية العمودية للوجه. (31)

الاستنتاجات :Conclusions

- 1- بينت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية هامة بين كل من الارتفاع السنخي السني الخلفي العلوي والسفلي مع الارتفاعات الوجهية LAFH, LPFH, AFH, PFH وكانت القيم الوسطية المقاسة لدى الذكور أعلى من الإناث.
- 2- القيم الوسطية المقاسة للارتفاعات الوجهية لدى الذكور أعلى مما هي عليه لدى الإناث.
- 3- لا يمكن معالجة جميع المرضى بنفس الطريقة لأنه ليست جميع الوجوه متماثلة.
- 4- تساهم المتغيرات العرقية والبيئية بشكل كبير في الخصائص السنية و الهيكلية. لذلك، الخصائص السنية الهيكلية يجب دراستها لكل حالة بشكل منفرد.

التوصيات: Recommendations

من خلال نتائج هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

- 1- استخدام نتائج هذا البحث عند تشخيص العضات المفتوحة الهيكلية وتخطيط المعالجة وانتقاء الآليات العلاجية والجهاز المستخدم.
- 2 - يمكن الاستعانة بالنتائج المطروحة في هذا البحث لمعرفة مدى القدرة على استخدام آليات تزيغ وتغريز القطاعات الخلفية حسب انحراف قيم الارتفاعات السنخية السنية عن القيم الوسطية.

المراجع References

1. Arriola-Guillen LE, Flores-Mir C. Anterior maxillary dentoalveolar and skeletal Cephalometric factors involved in upper incisor crown exposure in subjects with Class II and Class III skeletal open bite. *Angle Orthod* 2015; 85:72-9.
2. Kim SJ, Kim KH, Yu HS, Baik HS. Dentoalveolar compensation according to skeletal discrepancy and overjet in skeletal Class III patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014; 145: 317-24.
3. Kuitert R, Beckmann S, van Loenen M, Tuinzing B, Zentner A. Dentoalveolar compensation in subjects with vertical skeletal dysplasia. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129(5): 649–657
4. Cardoso MA. Epidemiologia do padrão face longa em escolares do ensino fundamental do município de Bauru - SP. [tese]. São Paulo (SP). Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; 2007.
5. Cardoso MA, Bertoz FA, Reis SAB, Capelozza L Filho. Estudo das características oclusais em portadores de padrão face longa com indicação de tratamento ortodôntico-cirúrgico. *Rev Dental Press Ortod Ortop Maxilar*. 2002 nov-dez;7(6):63-70.
6. Epker BN. Superior surgical repositioning of the maxilla: long term results. *J Maxillofac Surg*. 1981 Nov;9(4):237-46.
7. Subtelny JD. A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation

- to underlying skeletal structures [Internet]. Vol. 45, American Journal of Orthodontics. 1959. p. 481–507.
8. Rubika, J., Sumathi Felicita, A. and Sivambiga, V. (2015) ‘Gonial Angle as an Indicator for the Prediction of Growth Pattern’, World Journal of Dentistry, pp. 161–163. doi: 10.5005/jp-journals- 10015-1334.
 9. Björk A, Skieller V. Facial development and tooth eruption. An implant study at the age of puberty. Am J Orthod. 1972; 62:339–383.
 10. Ishikawa H, Nakamura S, Iwasaki H, Kitazawa S. Dentoalveolar compensation related to variations in sagittal jaw relationships. Angle Orthod 1999; 69:534-8.
 11. Solow B. The dentoalveolar compensatory mechanism: background and clinical implications. Br J Orthod 1980;7:145-61.
 12. Nanda SK. Patterns of vertical growth in the face. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1988 Feb;93(2):103-16.
 13. Arat Z M , Rubenduz Z M 2005 Changes in dentoalveolar and facial heights during early and late growth periods: a longitudinal study . Angle Orthodontist 75 : 69 – 74
 14. Beckmann SH, Kuitert RB, Prahl-Andersen B, Segner D, The RPS, Tuinzing DB. Alveolar and skeletal dimensions associated with overbite. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998; 113:443-52.
 15. Karlson AT. Craniofacial characteristics in children with Angle Class II Division 2 malocclusion combined with extreme deep bite. Angle Orthod 1994;64:123-30.
 16. Proffit WR. Early stages of development. In: Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, editors. Contemporary orthodontics. St. Louis: Elsevier Publishing; 2007. p. 72-106.
 17. Ceylan I, Yavuz I, Arslan F. The effects of overjet on dentoalveolar compensation. Eur J Orthod 2003; 25:325-30.

18. Anwar N, Fida M. Compensation for vertical dysplasia and its clinical application. *Eup J Orthod* 2009; 31:516-22.
19. Josef K, Ivo M, Hana T, Tiziano B. Molar heights and dentoalveolar compensation in adult subjects with skeletal open bite. *Angle Orthod* 2011; **81**:564-9.
20. Richardson A. Dentoalveolar factors in anterior open bite and deep bite. *Dent Prac Dent Rec* 1970; **21**:53-7.
21. Betzenberger D, Ruf S, Pancherz H. The compensatory mechanism in high angle malocclusion: a comparison of subjects in the mixed dentition and permanent dentition. *Angle Orthodontist* 1999; 69:27-32.
22. Bell W, Creekmore T, Alexander R. Surgical correction of long face syndrome. *Am J Orthod* 1977; **71**:40-67.
23. Schendel SA, Eisenfeld J, Bell WH, Epker BN, Mischelevich DJ. The long-face syndrome: vertical maxillary excess. *Am J Orthod* 1976;70:398-408.
24. Sbtelny J, Sakuda M. Open bite: Diagnosis and treatment. *Am J Orthod* 1964; 50:337-58.
25. Opdebeeck H, Bell WH. The short face syndrome. *Am J Orthod*. 1978;73:499–511.
26. Proffit WR. Orthodontic diagnosis: The development of problem list. In: Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, editors. *Contemporary orthodontics*. St. Louis, Missouri: Elsevier Publishing Co, Inc; 2012; 224-5.
27. Xiao D, Gao H, Ren Y. Craniofacial morphological characteristics of Chinese adults with normal occlusion and different skeletal divergence. *Eur J Orthod* 2011;33:198–204.
28. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Orthodontic treatment planning: limitations, controversies, and special problems. In: Proffit WR, Fields HW, Sarver DM (edi). *Contemporary orthodontics*. 5th ed. St Louis: Mosby 2013: 268-327.

29. Enoki C, Telles CDS, Matsumoto MAN. Dental-skeletal dimensions in growing individuals with variations in the lower facial height. *Braz Dent J* 2004; 15: 68-74.
30. Silva OG Filho, Cardoso GCPB, Cardoso M, Capelozza L Filho. Study of the cephalometric features of Brazilian long face adolescents. University of São Paulo. *Dental Press J Orthod*. 2010 July-Aug;15(4):35.e1-12.
31. Ardani IGAW, Willyanti I, Narmada IB. Correlation between vertical components and skeletal Class II malocclusion in ethnic Javanese. *Clin Cosmet Investig Dent* 2018;10:297–302
32. Bishara SE, Jakobsen JR. Changes in overbite and face height from 5 to 45 years of age in normal subjects. *Angle Orthod*. 1998 Jun;68(3):209-16.
33. Kadhum A. *Molar dentoalveolar height in Iraqi subjects with class II and class III skeletal patterns. Iraqi Orthod J* 14(1) 2018
34. Yousif HA. Molar dentoalveolar heights' association with some vertical craniofacial measurements in class I skeletal pattern. *J Bagh Coll Dentistry* 2010; (4) 22:96-101.
35. Islam ZU, Shaikh AJ, Fida M. Dentoalveolar Heights in Vertical and Sagittal Facial Patterns . *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* 2016, Vol. 26 (9): 753-757
36. Isaacson JR, Isaacson RJ, Speidel TM, Worms FW. Extreme variations in vertical facial growth and associated variation in skeletal and dental relations. *Angle Orthod*. 1971 July; 41(3):219-29.
37. Janson GRP, Metaxas A, Woodside DG. Variation in maxillary and mandibular molar and incisor vertical dimension in 12-years-old subjects with excess, normal, and short lower anterior face height. *Am J Orthod*. 1994;106:409–418.

38. Nahoum HI. Anterior open-bite: A cephalometric analysis and suggested treatment procedures. *Am J Orthod.* 1975 May;67(5):523-21.
39. Nahoum HI, Horowitz SL, Benedicto EA. Varieties of anterior open-bite. *Am J Orthod* 1972;61:486-92.
40. Beckmann SH, Kuitert RB, Prahl-Andersen B, Segner D, The RPS, Tuinzing DB. Alveolar and skeletal dimensions associated with lower face height. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113:498-506.
41. Cangialosi TJ. Skeletal morphologic features of anterior open-bite. *Am J Orthod.* 1984;85:28–36.
42. Linder Aronson S, Woodside DG. Clinical application of vertical change in the jaws and dentition. In: Excess face height malocclusion etiology, diagnosis and treatment. Linder Aronson S, Woodside DG, eds. Carol Stream, Ill: Quintessence Books; 2000:86
43. Proffit WR. The first stage of comprehensive orthodontic treatment: alignment and leveling. In: Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, editors. *Contemporary orthodontics*. St. Louis, Missouri: Elsevier Publishing Co, Inc; 2012. 14:551-76
44. Fields HW, Proffit WR, Nixon WL, Phillips C, Stanek E. Facial pattern differences in long-faced children and adults. *Am J Orthod* 1984;85:217-23.
45. Guilherme R. P. et al. 1994 - Variation in maxillary and mandibular molar and incisor vertical dimension in 12-year-old subjects with excess, normal, and short lower anterior face height
46. Huang G J 2002 Long term stability of anterior open bite therapy: a review . *Seminars in Orthodontics* 8 : 162 – 172

47. Choi YJ, Kim DJ, Nam J, Chung CJ, Ki KH. (2016)
Cephalometric configuration of the occlusal plane in patients with anterior open bite. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 149(3), 391-400.
48. Kucera J, Marek I, Tycova H, Baccetti T. Molar height and dentoalveolar compensation in adult subjects with skeletal open bite. Angle Orthod 2011; 81:564-9.
49. Hasan A. Change in maxillary and mandibular posterior dentoalveolar heights with variation in lower anterior facial height. Pakistan Oral Dent J 2016;86(3):413–416

تواتر الأليلات والأنماط الفردانية لمستضدات الكريات البيضاء البشرية المسببة لخطر الإصابة بالداء الزلاقي عند الأشخاص السليمين في سوريا

د. عادل الحبال، أ.د. عماد الدين أبو خميس

Alhabbal A., AbouKhamis I.,

كلية الصيدلة، جامعة دمشق

Faculty of pharmacy, Damascus University

الملخص:

يحدث الداء الزلاقي فقط عند الأشخاص القادرين على التعبير عن مستضدات الكريات البيضاء البشرية HLA DQ2 & DQ8، ويشكل هؤلاء الأشخاص الذين يعبرون عن هذه المستضدات ما يقارب ثلث الأشخاص في الغرب، ونظراً لأن الداء الزلاقي غير شائع ومدروس بشكل جيد في سوريا فلقد قمنا بتقييم احتمال وجود هذه الجينات ذات الصلة في مجموعة من الأفراد السوريين، حيث قمنا بدراسة 100 شخص بدون أية أعراض معوية أو أمراض مناعية ذاتية ولاحقاً تم استخلاص الحمض النووي DNA من الدم الوريدي وتضخيمه بواسطة تفاعل البوليميراز التسلسلي باستخدام البادئات الخاصة بالأليلات التي تحدد الأنماط الفردانية لخطر الإصابة بالداء الزلاقي وهي :

DQA1*0201, DQA1*0301, DQA1*0501, DQA1*0502

DQB1*02, DQB0302

من بين 100 شخص من الأصحاء كان النمط الأكثر انتشاراً DQ2.5/DQ2.5 بنسبة 11%، تليه الأنماط الفردانية DQ2.5/DQ2.2 و DQ2.2/DQ8 و DQ8 بنسبة 5% من الأشخاص فقط، بينما كانت الأنماط الأقل انتشاراً DQ2.5/DQ8 و

DQ2.2/DQ2.2 بنسبة 2%. وفي المجلد كان 30 % من المشاركين في الدراسة
يملكون نمطاً أو أكثر من الأنماط الفردانية المؤهبة لخطر الإصابة بالداء الزلاقي HLA
.DQ2.5,DQ2.2,DQ8

كلمات مفتاحية: الأنماط الفردانية، الداء الزلاقي، الغلوتين، مستضدات الكريات البيضاء

البشرية، سوريا

Frequency of HLA Celiac Disease Risk Alleles and Haplotypes in Healthy Individuals in Syria

Abstract:

Celiac disease (CeD) occurs only in individuals who are able to express human leukocyte antigens (HLA)DQ2 orDQ8, and these are expressed in nearly a third of healthy people in the West. As the disease is very uncommon in Syria, we evaluated the possibility that the relevant genes are infrequent in this population. one hundred healthy adults without any gastrointestinal symptoms or autoimmune disease. Genomic DNA was extracted from venous blood and amplified

by PCR using the specific primers for the following alleles which determine the CeD risk haplotypes:

DQA1*0201, DQA1*0301, DQA1*0501, DQA1*0502 and DQB1*02, DQB0302

Among 100 healthy subjects, the most common haplotype was DQ2.5 / DQ2.5 at 11%, followed by DQ2.5 / DQ2.2, DQ2.2 / DQ8 and DQ8 haplotypes by 5% of subjects only, while the less prevalent haplotype were DQ2. 5 / DQ8 and DQ2.2 / DQ2.2 by 2%. Overall, 30 % of the study participants had one or more haplotypes that predispose to developing HLA DQ2.5, DQ2.2, DQ8.

Key words: Haplotype, celiac disease, Gluten, Human Leucocyte antigen, Syria

المقدمة:

الداء الزلاقي هو اعتلال مزمن مُتواسط بالمناعة في الأمعاء الدقيقة يتسبب فيه التعرض للغلوتين الغذائي لدى الأفراد الذين لديهم استعداد وراثي لذلك¹. يُعد الالتزام الصارم بحمية غذائية خالية من الغلوتين أمراً مهماً، نظراً لأن مرض الداء الزلاقي غير المعالج قد يؤدي إلى مضاعفات شديدة، مثل زيادة اختطار الإصابة بالأورام الخبيثة أو كسور العظام أو العقم، خاصة أنه في بعض الحالات لا تتوافق النتائج المخبرية والنسجية مع الأعراض التي يبديها المرضى وقد تكون غير كافية للتشخيص المباشر².

تختلف أعراض الإصابة بالداء الزلاقي عند الرضع والأطفال عن أعراض الإصابة نفسها عند البالغين، وإن كانت الغالبية العظمى للإصابات تشخص في مرحلة الطفولة، بيد أن نسبة لا يستهان بها من الإصابات تكشف عند أشخاص بالغين لم يعانون خلال طفولتهم من أي عرض موجه للإصابة بالداء الزلاقي³.

كما أن المظاهر السريرية للداء الزلاقي تختلف كثيراً من مريض إلى آخر، فقد تكون الإصابة شاملة تتناول العفج والصائم والدقاق، فتسوء الحالة العامة إلى درجة تهدد حياة المريض، وقد تبقى الإصابة محصورة في العفج والصائم الداني، فتكون لاعرضية أو ذات أعراض مبهمة، تتظاهر بفقر دم بعوز الحديد أو عوز الفولات أو نقص تكلس العظام. وإن شدة الإصابة ودرجة امتدادها تحددان حدة المظاهر السريرية وشكلها⁴.

يعد الداء الزلاقي من الأمراض الشائعة في أجزاء عديدة من العالم، بما في ذلك الشرق الأوسط وسوريا حيث تبلغ نسبة انتشار الداء الزلاقي في سوريا 1/62⁵⁻⁶، حيث يحدث الداء الزلاقي عند الأشخاص المؤهبين وراثياً والذين يعبرون عن مستضدات الكريات البيضاء البشرية HLA DQ2 / أو HLA DQ8 التي تسهل تعرف الخلايا التائية CD4⁺ على ببتيدات خاصة مشتقة من الغلوتين⁷، حيث يتم تحديد النمط الفردي HLA للأشخاص باستخدام الاختبارات الجزيئية للكشف عن الأليلات المسؤولة عن التعبير عن

بروتينات HLA DQ⁸. تعد بروتينات DQ من المثبتات المتغايرة حيث يتم تشفير جزأين من البروتين بواسطة جينين في الموقع DQB و DQA على التوالي الذين يقعان على الكروموسوم 6. يتم تشفير المستضد DQ2 بواسطة النمط الفردي DQ 2.5 (DQB1*02-DQA1*0501) أو النمط الفردي DQ 2.2 (-DQB1*02) (DQA1*0201) بينما يتم تشفير المستضد DQ8 بواسطة النمط الفردي DQ8 (DQB1*0302-DQA1*0301)⁹⁻¹⁰.

يرتبط الخطر الأكبر للإصابة بالداء الزلاقي بالنمط الفردي HLA DQ مع وجود HLA DQB1*02 و / أو DQB1*0302 في الزيجوت المتماثل. يرتبط غياب الأنماط الفردي DQ2 و DQ8 بقيمة تنبؤية سلبية للإصابة بالداء الزلاقي¹¹، حيث لا توجد معلومات كافية متوفرة حول توزع أليلات HLA DQ في عموم السكان في سوريا حيث قمنا في هذه الدراسة بتقييم تواتر خطر الأليلات والأنماط الفردي HLA DQA1-DQB1 في الأشخاص السليمين في سوريا

الطرائق والمواد:

أجريت هذه الدراسة على 100 شخص سليم لا يعانون من الداء الزلاقي من مراجعي العيادات والمراكز الخاصة في سوريا (51 ذكر، 49 أنثى). كان متوسط أعمارهم \pm الانحراف المعياري 22 ± 14 بشرط أن لا يعانون من أي إصابة سابقة بالداء الزلاقي لاهم ولا أقربائهم من الدرجة الأولى، ولا يعانون من أية شكاو هضمية معدية معوية سرطانات أو أمراض مناعية ذاتية.

تمت الموافقة على هذه الدراسة من لجنة أخلاقيات البحث العلمي بجامعة دمشق، وتم الحصول على موافقة مستنيرة من جميع المشاركين وفي حال كان المشارك قاصراً يتم أخذ موافقة الوالدين.

أجري القسم العملي لهذه الدراسة في مركز التقانة الحيوية التابع لجامعة البعث حيث تم سحب 5 مل من الدم على مانع تخثر EDTA وتم حفظ العينة مدة لا تتجاوز ثلاثة أيام بدرجة حرارة بين 2-8 °C ليمت استخلاص الحمض النووي DNA. تم العزل بواسطة عتيدة GF1 الماليزية وفقاً لتعليمات المصنع وتم قياس تركيز ونقاوة الحمض النووي بواسطة مقياس الطيف الضوئي Biospec-nano باستخدام الموجة 260/280. تم إجراء تفاعل البوليميراز التسلسلي باستخدام البادئات الخاصة بالأليلات النوعية حيث تم تضخيم كل من الأليلات التالية باستخدام تفاعل البوليميراز التسلسلي¹¹⁻¹²:

DQA1*0201, DQA1*0301,

DQA1*0501, DQA1*0502, DQB1*02, DQB1*0302 كما في الجدول 1:

الجدول 1: تسلسل نيكليوتيدات المشاركات المستخدمة في تفاعل البوليميراز التسلسلي

وأطوالهم

تسلسل البادئات (5' to 3')		طول نتائج التضخيم (bp)	المرجع
DQB1*02 Forward	GTGCGTCTTGTGAGCAGAAG	198	Bunce et al.,1995
DQB1*02 Reverse	CGTGCGGAGCTCCAACCTG		
DQB1*0302 Forward	GTGCGTCTTGTGACCAGATA	119	
DQB1*0302 Reverse	CTGTTCCAGTACTCGGCGG		
DQA1*0201 Forward	ACGGTCCCTCTGGCCAGTT	120	Scola et al.,2008
DQA1*0201 Reverse	GCGGGTCAAATCTAAGTCTGT		
DQA1*0301 Forward	CCCTCGCCCTGACCACCG	195	
DQA1*0301 Reverse	TGCGGAACAGAGGCAACT		
DQA1*0501 Forward	CTCAGACAATTTAGATTTGACCC	92	
DQA1*0501 Reverse	GAGTTGGAGCGTTTAATCAGAC		
DQA1*0502 Forward	CTCAGACAATTTAGATTTGACCG	92	
DQA1*0502 Reverse	GAGTTGGAGCGTTTAATCAGAC		

تم استخدام هرمون النمو كشاهد داخلي وتم التضخيم باستخدام جهاز الدوار الحراري Techne البريطاني، وباستخدام برنامج خاص لكل من أليات DQA و DQB على حدة، حيث تم إظهار نتائج تفاعل البوليميراز التسلسلي بترحيلها على هلامة الأغاروز 2% بعد إضافة الاينثيديوم برومايد واستخدام أشعة الـ UV.

الدراسة الإحصائية:

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS الإصدار 22 .

النتائج:

تراوحت أعمار المشاركين في الدراسة بين 4 و 65 سنة حيث تم تنميط الجينات HLA DQ2 و HLA DQ8 و كانت النسبة المئوية للذكور المشاركين 51 % وكانت النسبة المئوية للإناث 49 %.

كانت نسبة تواتر الأليل DQB1*02 هي 24.5% بينما بلغت نسبة تواتر الأليل DQB1*0302 8.5% ، و يظهر الجدول 3 توزع هذه الأليات ضمن مجموعة المشاركين في الدراسة:

الجدول 3: تواتر أليلات HLA DQ2 و HLA DQ8 في مجموعة الدراسة

الأليل	مجموعة الدراسة 100 شخص (200 أليل)	التواتر %
DQB1*02	49	24.5
DQB1*0302	17	8.5
DQX	134	67

بلغت نسبة تواتر الأنماط الفردانية المسببة لخطر الإصابة بالداء الزلاقي 30 % حيث كان النمط الأكثر انتشاراً هو DQ 2.5/2.5 تليه الأنماط التالية DQ 2.5/2.2، DQ8، DQ2.2/DQ8 بنسبة 5% . يظهر الجدول 4 توزيع الأنماط الفردانية HLA DQ في مجموعة الدراسة كما في الجدول 4:

الجدول 4: توزيع الأنماط الفردانية HLA DQ في مجموعة الدراسة

النمط الفردي	العدد	التواتر %
DQ2.5/DQ8	2	2
DQ2.5/DQ2.5	11	11
DQ2.5/DQ2.2	5	5
DQ8/DQX	5	5
DQ2.2/DQ8	5	5
DQ2.2/DQ2.2	2	2
DQ2.x	3	3
DQX/DQX	67	67

وتستند مخاطر الداء الزلاقي لكل نمط من الأنماط الجينية الخاصة بـ HLA على الدراسات المنشورة في أوروبا كما يظهر الجدول 5¹³⁻¹⁵:

الجدول 5: علاقة النمط الفردي HLA DQ بخطورة الداء الزلاقي

النمط الفردي HLA DQ	الخطورة
DQ2.5/DQ8	عالية جداً
DQ2.5/DQ2.5	عالية جداً
DQ2.5/DQ2.2	عالية جداً
DQ8	عالية جداً
DQ8/DQ2.2	عالية
DQ2.2/DQ2.2	عالية
DQ2.X	منخفضة جداً
DQX.X	منخفضة جداً

المناقشة:

تتبقى أهمية التتميط الجيني HLA-DQ في الممارسة السريرية من أن عدم وجود جزيئات HLA DQ2 و HLA DQ8 مهم لقيمه التنبؤية السلبية العالية¹⁵⁻¹⁷، وله دور أساسي في التشخيص كما أن التتميط الجيني يسمح بتحديد خطورة الداء الزلاقي لكل مريض على حدة¹⁶⁻¹⁷.

وفي هذا الصدد من المفيد اعتبار وجود النمط الجيني HLA DQ كعامل خطورة وخطوة أولى في اختبار الأشخاص المؤهبن للإصابة بالداء الزلاقي والذين يجب أن يخضعوا للمتابعة المصلية خاصة أفراد عائلة المصابين بالداء الزلاقي والأشخاص المصابين

بأمراض مناعية مثل الداء السكري من النمط الأول وبعض الأمراض التي تترافق مع الداء الزلاقي مثل متلازمة داون و تيرنر¹⁸.

تساعد هذه الاستراتيجية في التشخيص المبكر لدى الأشخاص المعرضين للخطر بالإصابة الذين غالباً ما تكون لديهم الأعراض غير واضحة¹⁹، حيث أن التشخيص المبكر يعني التدخل المبكر ووضع نظام غذائي خال من الغلوتين والذي قد يمنع مضاعفات الداء الزلاقي والأمراض المصاحبة²⁰⁻²¹، ولقد اقترح بعض الباحثين استخدام اختبار HLA DQ في الدراسات المسحية للتحري عن الداء الزلاقي عند مجموعة من السكان²¹⁻²⁴.

أظهرت هذه الدراسة أن الأنماط الفردانية التي تعطي مخاطر محتملة للإصابة بالداء الزلاقي موجودة بنسبة 30% من السكان في سوريا، 52.7% في السعودية²⁵، 58% في إيران²⁶، 31.9% في شمال الهند²⁷، وقد بلغت هذه النسبة في أوروبا 25-30%²⁸ بينما كانت النسبة في السويد 53%²⁹.

كان تواتر النمط الفردي DQ2 24.5% في دراستنا بينما كان تواتر النمط الفردي DQ8 8.5% وتراوح تواتر هذه الأنماط الفردانية في الشعوب الأخرى بين 1-28% لـ DQ2 و 1-9% لـ DQ8³⁰.

إن وجود هذه الأنماط الفردانية تقريباً عند حوالي ثلث السكان من الأشخاص اللاعرضيين يعطي مؤشراً بأن DQ2 و DQ8 ضرورية لإحداث الإصابة بالداء الزلاقي ولكنها غير كافية لإحداث الإصابة كما أن العوامل البيئية أو العوامل الوراثية الإضافية غير المعروفة مسؤولة عن الندرة الملحوظة للداء الزلاقي في هذه الفئة من السكان.

ينتشر الداء الزلاقي في أوروبا وأميركا الشمالية بنسبة 1%، وكانت نسبة انتشار إيجابية الأنماط الفردانية HLA DQ2/DQ8 بين هؤلاء السكان هي من 30 لـ 40%³¹⁻³².

وبما أن الخطر الوراثي للإصابة بالداء الزلاقي يتداخل مع بعض الاضطرابات المناعية الذاتية مثل السكري من النمط الأول والصدفية³³، فلقد وجدت الدراسات عند الأطفال الإيطاليين أن وجود واحد أو أكثر من HLA DQ المثنوي المغاير يزيد بشكل كبير ليس من احتمالية ظهور الداء الزلاقي فقط ولكن أيضاً الداء السكري من النمط الأول والتهاب الغدة الدرقية المناعي الذاتي³⁴.

كما أظهرت العديد من الدراسات في الأشخاص الغير أوروبيين أن وجود الأنماط الفردانية DQ له دور كبير في خطر الإصابة بالداء الزلاقي، وفي دراستنا كان النمط الفردي DQ 2.5/DQ 2.5 الذي يترافق بخطورة الإصابة بالداء الزلاقي هو الأكثر انتشاراً بنسبة 11% بينما كانت نسبة انتشار الأنماط الفردانية DQ2.5/2.2، DQ 2.2/DQ8 هي 5% وكانت النسبة الأقل DQ 2.2/2.2 وهي 2%^{35,25}.

تزيد هذه الأنماط الفردانية في المجتمعات الغربية خطر الإصابة بالداء الزلاقي من 5 إلى 10 أضعاف مقارنة مع الأفراد الذين لايملكون هذه الأنماط الفردانية كما أن وجود هذه الأنماط الفردانية عند السكان عندما يكون الداء الزلاقي غير معروف يشير إلى أن العوامل البيئية بما في ذلك كمية ونوع القمح المستهلك والعوامل الوراثية الأخرى قد تلعب دوراً رئيسياً في حماية السكان من الداء الزلاقي.

إن القابلية الجينية العالية للسكان في سوريا يمكن أن تفسر جزئياً الانتشار المرتفع المبلغ عنه مؤخراً في المجتمع السوري.

أظهرت بيانات دراستنا الخطوة الأولى نحو تحديد الأنماط الجينية المنتشرة في سوريا وأن ما يقرب من ثلث الأشخاص الأصحاء المشاركين في دراستنا وهم من الأفراد السوريين يملكون أحد الأنماط الفردانية المسببة لخطورة الإصابة بالداء الزلاقي وهذه الأنماط هي: HLA DQ2.5, DQ2.2, DQ8. وهناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث حول الداء الزلاقي لتحديد دور العوامل الأخرى الجينية والبيئية.

المراجع References

1. Sollid LM. The roles of MHC class II genes and post-translational modification in celiac disease. *Immunogenetics*. 2017;69:605–16.
2. Rubio-Tapia A. and Murray JA. Celiac disease. *Curr Opin Gastroenterol*. 26: 116-122; 2010.
3. Fasano A. Clinical presentation of celiac disease in the pediatric population. *Gastroenterology*. 128: S68-S73; 2005.
4. Green PH. and Cellier C. Celiac disease. *N Engl J Med*. 357: 1731-1743; 2007.
5. Cummins AG, Roberts-Thomson IC. Prevalence of celiac disease in the Asia-Pacific region. *J Gastroenterol Hepatol*. 2009;24:1347–1351. doi: 10.1111/j.1440-1746.2009.05932.x
6. Challar MH, Jouma M, Sitzmann FC, Seferian V, Shahin E. Prevalence of asymptomatic celiac disease in a Syrian population sample. *JABMS*. 2004;6:155–160E.
7. Sollid LM. The roles of MHC class II genes and post-translational modification in celiac disease. *Immunogenetics*. 2017;69:605–16.
8. Rashid M, Lee J. Serologic testing in celiac disease: practical guide for clinicians. *Can Fam Physician*. 2016;62:38–43.
9. Wolters VM, Wijmenga C. Genetic background of celiac disease and its clinical implications. *Am J Gastroenterol*. 2008;103:190–5.
10. Mubarak A, Spierings E, Wolters V, van Hoogstraten I, Kneepkens CMF, Houwen R. Human leukocyte antigen DQ2.2 and celiac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013;56:428–30.
11. Bunce M, O'Neill CM, Barnardo MC, Krausa P, Browning MJ, Morris PJ, Welsh KI. Phototyping: comprehensive DNA typing for HLA-A, B, C, DRB1, DRB3, DRB4, DRB5 & DQB1 by PCR with 144 primer mixes utilizing sequence-specific primers (PCR-SSP) *Tissue Antigens*. 1995;46:355–367. doi: 10.1111/j.1399-0039.1995.tb03127.x.

12. Scola L, Lio D, Candore G, Forte GI, Crivello A, Colonna-Romano G, Pes MG, Carru C, Ferrucci L, Deiana L, et al. Analysis of HLA-DRB1, DQA1, DQB1 haplotypes in Sardinian centenarians. *Exp Gerontol*. 2008;43:114–118. doi: 10.1016/j.exger.2007.06.007.
13. Megiorni F, Mora B, Bonamico M, Barbato M, Nenna R, Maiella G, et al. HLA-DQ and risk gradient for celiac disease. *Hum Immunol* 2009;70:55–9.
14. Ruiz-Ortiz E, Montraveta M, Cabré E, Herrero-Mata M, Pujol-Borrell R, Palou E, Faner R: HLA-DQ2/DQ8 and HLA-DQB1*02 homozygosity typing by real-time polymerase chain reaction for the assessment of celiac disease genetic risk: evaluation of a Spanish celiac population. *Tissue Antigens* 2014, 84:545-553.
15. Margaritte-Jeannin P, Babron M, Bourgey M, Louka A, Clot F, Percopo S, Coto I, Hugot J, Ascher H, Sollid L, Greco L, Clerget-Darpoux F: HLA-DQ relative risks for coeliac disease in European populations: a study of the European Genetics Cluster on Coeliac Disease. *Tissue Antigens* 2004, 63:562-567.
16. Karell K, Louka AS, Moodie SJ, Ascher H, Clot F, Greco L, et al. HLA types in celiac disease patients not carrying the DQA1*05-DQB1*02 (DQ2) heterodimer: Results from the European Genetics Cluster on Celiac Disease. *Hum Immunol*. 2003;64:469–77.
17. Al-Hussaini A, Sulaiman N, Al-Zahrani M, Alenizi A, El Haj I. Prevalence of Celiac Disease among Type 1 Diabetic Children. *BMC Gastroenterol* 2012;12:180
18. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabó IR, Mearin ML, Phillips A, Shamir R, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2012;54:136–60.

19. Ventura A, Magazzu G, Greco L. Duration of exposure to gluten and risk for autoimmune disorders in patients with celiac disease. SIGEP Study Group for Autoimmune Disorders in Celiac Disease. *Gastroenterology* 1999;2:297–303.
20. Liu E, Lee HS, Aronsson CA, Hagopian WA, Koletzko S, Rewers MJ, et al. Risk of pediatric celiac disease according to HLA haplotype and country. *N Engl J Med* 2014;371:42–9.
21. Bjorck S, Lynch K, Brundin C, Agardh D. Repeated screening is necessary for detection of celiac disease but can be restricted to at genetic risk birth cohorts. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2016;62:271–5.
22. Mearin ML, Ivarsson A, Dickey W. Coeliac disease: Is it time for mass screening? Best practice & research. *Clin Gastroenterol* 2005;19:441–52.
23. Francavilla R, Castellaneta S. Inverting the Diagnostic Pyramid in Celiac Disease: HLA Typing for Screening Suspects of Celiac Disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2016;63:e20.
24. Stanković B1, Radlović N, Leković Z, Ristić D, Radlović V, Nikčević G, et al. HLA genotyping in pediatric celiac disease patients. *Bosn J Basic Med Sci* 2014;14:171–6.
25. Al-Hussaini A, Alharthi H, Osman A, Eltayeb-Elsheikh N, Chentoufi A: Genetic susceptibility for celiac disease is highly prevalent in the Saudi population. *Saudi Journal of Gastroenterology* 2018, 24:268.
26. Yachha S: Celiac disease: India on the global map. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2006, 21:1511-1513.
27. Pietzak M, Schofield T, McGinniss M, Nakamura R: Stratifying Risk for Celiac Disease in a Large At-Risk United States Population by Using HLA Alleles. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2009, 7:966-971.

28. SOLLID L, LIE B: Celiac Disease Genetics: Current Concepts and Practical Applications. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2005, 3:843-851.
29. Sandström O, Rosén A, Lagerqvist C, Carlsson A, Hernell O, Högberg L, Ivarsson A: Transglutaminase IgA Antibodies in a Celiac Disease Mass Screening and the Role of HLA-DQ Genotyping and Endomysial Antibodies in Sequential Testing. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2013, 57:472-476.
30. Lionetti E, Catassi C: Co-localization of gluten consumption and HLA-DQ2 and -DQ8 genotypes, a clue to the history of celiac disease. *Digestive and Liver Disease* 2014, 46:1057-1063.
31. Kårhus LL, Thuesen BH, Skaaby T, Rumessen JJ, Linneberg A. The distribution of HLA DQ2 and DQ8 haplotypes and their association with health indicators in a general Danish population. *United European Gastroenterol J.* 2018;6:866–78.
32. Lundin KE, Qiao SW, Snir O, Sollid LM. Coeliac disease – from genetic and immunological studies to clinical applications. *Scand J Gastroenterol.* 2015;50:708–17.
33. Barker JM. Clinical review: type 1 diabetes-associated autoimmunity: natural history, genetic associations, and screening. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006;91:1210–7.
34. Larizza D, Calcaterra V, Klersy C, et al. Common immunogenetic profile in children with multiple autoimmune diseases: the signature of HLA-DQ pleiotropic genes. *Autoimmunity.* 2012;45:470–5.
35. Almeida F, Gandolfi L, Costa K, Picanço M, Almeida L, Nóbrega Y, Pratesi R, Pratesi C, Selleski N: Frequency of HLA-DQ, susceptibility genotypes for celiac disease, in Brazilian newborns. *Molecular Genetics & Genomic Medicine* 2018, 6:779-784.

دراسة سريرية شعاعية مقارنة بين الفبرين الغني بالصفائح *PRF* ومادة *MTA* لمعالجة بتر اللب في الأرحاء الثانية المؤقتة

طالب الدراسات العليا: محمود عبد الرزاق العوّاد

كلية طب الأسنان - جامعة دمشق

إشراف: أ.د. محمّد التيناوي أ.د. محمد سالم ركاب

المخلص

هدفت هذه الدراسة إجراء تقييم سريري وشعاعي لبتر لب الأرحاء الثانية المؤقتة المصابة بالتهاب لب غير ردود وذلك باستخدام مادتي *PRF* و *MTA*. ومراقبة الأسنان مُدّة عام كامل لمعرفة مدى نجاح المعالجات.

الطرائق: تألفت عينة البحث من 24 رحي ثانية مؤقتة لدى 20 طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم بين 6 و8 سنوات، وكان لدى كل منهم رحي ثانية مؤقتة واحدة مصابة بالتهاب لبّ غير ردود أو أكثر بحاجة إلى بتر لبّ، وكانت الأرحاء في عينة البحث مقسمة إلى مجموعتين رئيسيتين اثنتين متساويتين وفقاً لطريقة المعالجة المتبعة (معالجة باستخدام *PRF*، معالجة باستخدام مادة *MTA*).

تمّ تقييم المعالجات من خلال مراجعات دورية للأطفال وإجراء فحص سريري وشعاعي للسن المعالجة من قبل ثلاثة أخصائيين من قسم طب أسنان الأطفال لتقييم نجاح المعالجة. حيث راجعنا المريض لتقييم المعالجة بعد 6 أشهر - 12 شهر.

النتائج: بعد تحليل النتائج إحصائياً لوحظ أن نسبة نجاح المعالجة بعد سنة واحدة كانت أصغر منها بعد ستة أشهر في مجموعة المعالجة باستخدام مادة *MTA* من عينة البحث. أما في مجموعة المعالجة باستخدام *PRF* فلم تُلاحظ فروق ذات دلالة إحصائية في

لمعالجة بتر اللب في MTA ومادة PRF دراسة سريرية شعاعية مقارنة بين الفبرين الغني بالصفائح
الأرجاء الثانية المؤقتة

تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين الفترتين الزمنيتين المدروستين (بعد ستة أشهر، بعد سنة واحدة).

وكانت نسبة نجاح مادّة MTA أعلى من نسبة نجاح مادّة PRF، وذلك في الفترتين الزمنيّتين المدروستين (بعد ستة أشهر، بعد سنة واحدة).

الاستنتاجات: إنّ تطبيق مادّة MTA للقيام ببتر لب الأرجاء الثانية المؤقتة المصابة بالتهاب لب غير ردود، يُحقّق نسب نجاح أعلى من القيام ببتر اللب باستخدام مادّة PRF.

الكلمات المفتاحية: بتر لب - MTA - رحي ثانية مؤقتة - PRF.

A Comparative Clinical Radiological Study between Using Platelet Rich Fibrin (PRF) and MTA in Pulpotomy of Second Primary Molars

Abstract

This study aimed to conduct a clinical and radiological evaluation of pulpotomy of the Second Primary Molars with irreversible pulpitis using PRF and MTA. And monitor the teeth for one year to see the success of the treatments.

Materials and Methods: The research sample consisted of 24 Second Primary Molars for 20 children between the ages of 6 and 8 years. Each of them had a Second Primary Molars with irreversible pulpitis, and the molars of the research sample were divided into two main groups Two equal according to the treatment method followed (pulpotomy with PRF, pulpotomy using MTA).

Treatments were evaluated through periodic child reviews and clinical and radiological examinations of the treated tooth by three specialists from the Department of Pediatric Dentistry to assess the success of the treatment. Where we reviewed the patient to evaluate treatment after (6 months - 12 months).

Results: After analyzing the results statistically, it was observed that the treatment success rate after one year was smaller than that after six months in the treatment group using MTA from the research sample. In the treatment group using PRF, no significant differences were observed in the successes and failures of treatment between the two studied time periods (after six months, after one year).

The success rate of MTA was higher than the success rate of PRF in the two studied time periods (after six months, after one year).

Conclusions: Performing second primary molars pulpotomy using MTA has higher success rates than PRF pulpotomy.

Key words: MTA- Pulpotomy - Second Primary Molars - PRF.

المقدمة introduction:

يعتبر بتر اللب أحد المعالجات اللبية الأساسية عند الأطفال للأسنان المؤقتة والأسنان الدائمة الفتية في طب أسنان الأطفال، ويعرف بأنه إزالة كاملة للنسيج اللبي التاجي المصاب بالالتهاب أو الانتان أو الاستحالة نتيجة انكشاف اللب وتغطية اللب الجذري المتبقي بضماد دوائي ينتج عنه إما شفاء اللب أو تثبيت اللب تحت المادة المغطية بقصد استمرار السن بأداء وظيفتها الفيزيولوجية.^{1}

وقام Patidar عام 2017 بإجراء بتر لب باستخدام ال PRF وال MTA على 50 سنناً مؤقتة وأشار إلى عدم وجود أي دراسة قامت بإجراء بتر لب على الأسنان المؤقتة باستخدام ال PRF

وأظهرت الدراسة فشل حالتين فقط من كل مجموعة بالإضافة إلى عدم تغير سلوك الأطفال نتيجة إجراءات ال PRF مما يجعلها مادة واعدة لمثل هذا الإجراء.^{2}

إن المعالجة التقليدية للانكشاف النخري في الأسنان المؤقتة والدائمة الفتية الخالية من الأعراض هي استئصال اللب التاجي أو ما يعرف ببتر اللب ، إذ يغطي اللب الجذري الحي بمادة دوائية تختلف حسب نوع الأسنان : مؤقتة أو دائمة فتية ويفضل أن تؤمن مادة التغطية ختماً جيداً وتمنع التسرب الحفافي وأن تكون انحلاليتها شبه معدومة ، عدا عن كونها متقبلة حيويًا .^{3}

بتر اللب:

هو المعالجة التقليدية للانكشاف النخري في الأسنان الدائمة الفتية الخالية من الأعراض كما يُعرف باستئصال اللب التاجي.

معايير نجاح بتر اللب :

- 1- عدم وجود ألم عفوي أو مثار.
- 2- عدم وجود احمرار أو انتباج لثوي أو ناسور مرافق للسن المعالجة.
- 3- عدم وجود حركة مرضية.
- 4- عدم وجود شفافية شعاعية حول ذروية أو في منطقة مفترق الجذور.
- 5- عدم وجود امتصاص جذري داخلي أو خارجي.^{3}

المواد المستخدمة في بتر اللب:

ثلاثي الأكاسيد المعدنية {Mineral Trioxide Aggregate} MTA:

كانت بداية وصفها في الأدب السني عام 1993 من قبل الباحث Lee ورفاقه في دراسة اختبروا فيها قدرة هذه المادة على إصلاح الانتقابات الجذرية الجانبية ومنع التسرب الحفافي مقارنة مع الأملغم و IRM وخلصوا الى أن ال MTA ذات تسرب حفافي أقل بشكل واضح وذات قدرة سادة كبيرة و أكثر ثباتاً من الأملغم وال IRM.^{1}

وطورت للاستخدام في المداواة اللبية من قبل Torabinejad بهدف الحصول على ختم محكم لكل طرق الاتصال بين منظومة القناة الجذرية والسطح الخارجي للسن.^{4}

واستخدمت كمادة تغطية لبية على الألباب المكشوفة ميكانيكياً عند القردة من قبل العالم COX حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة أن مادة ال MTA تحرض تشكل الجسر العاجي بالتماس مع اللب السني وهكذا فإن القدرة المولدة للعلاج العائدة لمادة ال MTA يمكن أن تعود إلى قدرتها السادة وانسجامها الحيوي وقلوبتها المرتفعة.^{1}

الفبرين الغني بالصفائح الدموية (PRF (platelet rich fibrin):

إن أول من استخدم ال PRF كان عام 2001 من قبل Choukroun، وتحديداً في مجال جراحة الفم والفكين، ويعتبر حالياً كجيل جديد من الصفائح الدموية. {5} {6}

يتكون PRF من قالب فبريني ذاتي غني بالصفائح الدموية، حيث يتشكل من هيكل جزئي رباعي يحتوي على الساييتوكينات والصفائح الدموية والخلايا الجذعية، ويساعد في تطوير الأوعية الدموية الدقيقة وقادر على توجيه هجرة الخلايا الظهارية إلى سطحه. {7} {8} {9}

ذكرت الدراسات أن ال PRF له خصائص مناعية ومضادة للجراثيم قد تسبب تحبب الكريات البيضاء. {9} {10}

كما أن الفرق بين الخثرة الدموية وال PRF هو أن هذا الأخير أكثر تجانساً واستقراراً وأكثر سهولة في التعامل. {11}

أثبتت بعض الدراسات Saluja,2011 Kim,2014 أن ال PRF هو مادة حيوية شافية مع إمكانات كبيرة لتجديد العظام والأنسجة الرخوة دون ردود فعل التهابية، ويمكن استخدامها وحدها أو بمشاركة الطعوم العظمية، كما يمكن استخدامها لتعزيز الأرقاء، ونمو العظام والنضج.

ويظهر هذا القالب الذاتي في الدراسات المخبرية إمكانات كبيرة لزيادة الارتباط الخلوي، وتحفيز تكاثر وتمايز الخلايا المولدة للعظم. {9} {12}

وقد هدفت هذه الدراسة إلى:

إجراء تقييم سريري وشعاعي لبتر لب الأرحاء الثانية المؤقتة المصابة بالتهاب لب غير ردود وذلك باستخدام مادتي PRF و MTA. ومراقبة الأسنان مدة عام كامل لمعرفة مدى نجاح المعالجات.

مواد البحث وطرائقه:

عينة البحث The Sample:

- تألفت عينة البحث من 24 رضى ثانية مؤقتة لدى 17 طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم بين 6 و8 سنوات وكان لدى كل منهم رضى ثانية مؤقتة واحدة مصابة بالتهاب لبّ غير ردود أو أكثر بحاجة إلى بتر لبّ.

معايير الإدخال :

1. وجود نخر نافذ على الأرحاء الثانية المؤقتة مسبب لنوبات ألم طويلة ومستمرة (irreversible pulpitis) للقيام بمعالجة بتر لب لها.
2. لا يظهر على السن أي علامات تدل على تموت لبى كحدوث تورم أو ناسور أو حركة في السن.
3. غياب العلامات الشعاعية (أفة مفترق جذور - امتصاص داخلي أو خارجي - تكلس الألفية اللبية - أفة ذروية).
4. أن يكون السن قابل للترميم بعد الانتهاء من المعالجة.

معايير الاستبعاد:

1. المرضى المصابين بأمراض مناعية
2. المرضى الذين يعانون من أمراض قلبية وعائية أو خاضعين لجراحات قلبية سابقة
3. رفض المشاركة في الدراسة. {13} {2} {14}

وكانت الأرحاء في عينة البحث مقسمةً إلى مجموعتين رئيسيتين اثنتين متساويتين وفقاً لطريقة المعالجة المتبعة :

المجموعة الأولى A: تضم 12 رحي ثانية مؤقتة يتم معالجتها باستخدام MTA.

المجموعة الثانية B: تضم 12 رحي ثانية مؤقتة يتم معالجتها باستخدام مادة PRF.

طريقة العمل:

- 1- إجراء تخدير موضعي أو ناعي حسب السن المراد معالجتها وذلك بأنبولة تخدير 1.8 مل تحتوي 2% ليدوكائين مع 1: 100.000 الأدرينالين.
- 2- عزل السن بواسطة الحاجز المطاطي .
- 3- البدء بإزالة النخر باستخدام قبضة التوربين عالية السرعة مع سنبله الماسية كروية و التبريد بالماء ،و بعد الانتهاء من إزالة النخر كاملا يتم إزالة سقف الحجرة بنفس السنبله والتأكد من إزالة كامل سقف الحجرة .
- 4- الغسل بمحلول السالين (0.9% w/v) للتأكد من لإزالة البرادة والبقايا العاجية.
- 5- البدء بإزالة اللب التاجي وذلك باستخدام مجرفة ملعقية كبيرة أو باستخدام سنبله مكروتنور كروية كبيرة الحجم .
- 6- غسل الحجرة اللبية كاملة بمحلول السالين (0.9% w/v) والتأكد من إزالة كامل اللب التاجي ، ومن ثم إيقاف النزف بواسطة كرية قطنية رطبة والضغط على فوهات الأقفنية لمدة 5 دقائق ثم وضع المادة المستخدمة في بتر اللب كالآتي:

المجموعة الأولى A:

بعد إيقاف النزف يتم وضع مادة MTA في قعر الحجرة اللبية وفوق فوهات الأقفنية ووضع قطنه رطبه يغلق السن بإسمنت الزجاج الشاردي وفي اليوم التالي يزال الاسمنت مع القطنه ومن ثم يوضع طبقة سميكة من الIRM ومن ثم تطبيق تاج ستانلس ستيل SSC.^{14}

المجموعة الثانية B:

بعد إيقاف النزف يتم وضع غشاء ال PRF فوق فوهات الأُقنية ومن ثم وضع مادة MTA ووضع قطنة رطبة يغلق السن بإسمنت الزجاج الشاردي وفي اليوم التالي يزال الاسمنت مع القطنة ومن ثم يوضع طبقة سميكة من ال IRM ومن ثم تطبيق تاج ستانلس ستيل SSC.^{2}

طريقة تحضير PRF :

يتم سحب 10 مل من الدم من المريض ووضعها في أنابيب اختبار بدون مضادات التخثر، ومن ثم وفوراً يوضع أنبوب الاختبار في جهاز المثقلة . يتم تعيير المثقلة على 2700 دورة /دقيقة ولمدة 12 دقيقة وبسبب الطرد المركزي يتكون لدينا في الأنبوب ثلاث طبقات، الطبقة الأولى على السطح وهي طبقة البلازما الفقيرة بالصفائح platelet-poor plasma والطبقة الثانية في الوسط هي عبارة عن علقة من الصفائح الغنية بالفبرين PRF والطبقة السفلية هي كريات دم حمراء.

دخل ملقط معقم وتسحب علقة ال PRF وتوضع ضمن محقنة معقمة وجافة (sterile dry gauges) لإخراج السوائل العالقة ضمن الياف الفبرين وبقاء غشاء PRF فقط ، يطبق غشاء ال PRF على فوهات الأُقنية بواسطة قطنة رطبة مغطاة بشاش معقم.^{2}

يمكن استخدام ال PRF بعد 2-3 ساعات من الحصول عليها والاحتفاظ بها في الثلاجة ولكن كلما زاد زمن التخزين زادت احتمالية التجرثم وجفاف ال PRF مما يؤثر على فعاليتها.^{15}

التقييم بعد الانتهاء من العمل :

- تمّ تقييم المعالجات من خلال مراجعات دورية للأطفال وإجراء فحص سريري وشعاعي للسن المعالجة من قبل ثلاثة أخصائيين من قسم طب أسنان الأطفال لتقييم نجاح المعالجة.

- حيث راجعنا المريض لتقييم المعالجة بعد 6 أشهر - 12 شهر.
- حيث أن الطفل أو والديه ليس لديهم معرفة بنوع المادة المستخدمة من قبل الباحث في معالجة أسنان أبنائهم، كما أن الأخصائيين الثلاثة المسؤولين عن تقييم النجاح ليس لديهم أي معرفة حول نوع المادة المستخدمة في علاج الأسنان.
- يتم اختيار المادة المطبقة على المريض بواسطة سحب ورقة من ورقتين مسجل عليها نوع المادة المستخدمة للعلاج من قبل المريض نفسه وعدم إخباره بنوع المادة.

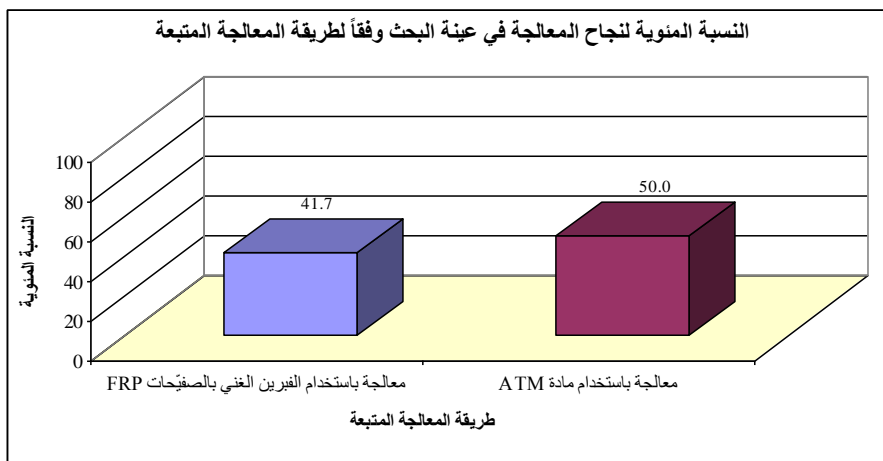
النتائج:

تم تحديد نتيجة المعالجة من حيث النجاح والفشل سريرياً وشعاعياً في مرحلتين اثنتين (بعد ستة أشهر، بعد سنة واحدة) لكل رحي ثانية مؤقتة في عينة البحث. ثم تمت دراسة تأثير طريقة المعالجة المتبعة والفترة الزمنية المدروسة في تكرارات النجاح والفشل في عينة البحث وكانت نتائج التحليل كما يلي:

◀ نتائج مراقبة نجاح المعالجة وفشلها في عينة البحث وفقاً لطريقة المعالجة المتبعة:

جدول رقم (1) يبين نتائج مراقبة نجاح المعالجة وفشلها في عينة البحث وفقاً لطريقة المعالجة المتبعة.

النسبة المئوية			عدد الأرحاء الثانية المؤقتة			طريقة المعالجة المتبعة
المجموع	نجاح	فشل	المجموع	نجاح	فشل	
100	41.7	58.3	12	5	7	معالجة باستخدام الفبرين الغني بالصفائح PRF
100	50.0	50.0	12	6	6	معالجة باستخدام مادة MTA



مخطط رقم (1) يمثل النسبة المئوية لنجاح المعالجة في عينة البحث وفقاً لطريقة المعالجة المتبعة.

◀ دراسة تأثير طريقة المعالجة المتبعة في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها في عينة البحث:

- تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين مجموعة المعالجة باستخدام الفبرين الغني بالصفائح PRF ومجموعة المعالجة باستخدام مادة MTA في عينة البحث كما يلي:

- نتائج اختبار كاي مربع:

جدول رقم (2) يبين اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين مجموعة المعالجة باستخدام الفبرين الغني بالصفائح PRF ومجموعة المعالجة باستخدام مادة MTA في عينة البحث.

المتغيران المدروسان = نجاح المعالجة وفشلها × طريقة المعالجة المتبعة

لمعالجة بتر اللب في MTA ومادة PRF دراسة سريرية شعاعية مقارنة بين الفبرين الغني بالصفائح
الأرحاء الثانية المؤقتة

عدد الأرحاء الثانية المؤقتة	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
24	0.168	1	0.682	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين مجموعة المعالجة باستخدام الفبرين الغني بالصفائح PRF ومجموعة المعالجة باستخدام مادة MTA في عينة البحث.

◀ نتائج تحديد نجاح المعالجة وفشلها في عينة البحث وفقاً لطريقة

المعالجة المتبعة والفترة الزمنية المدروسة:

جدول رقم (3) يبين نتائج تحديد نجاح المعالجة وفشلها في عينة البحث وفقاً لطريقة

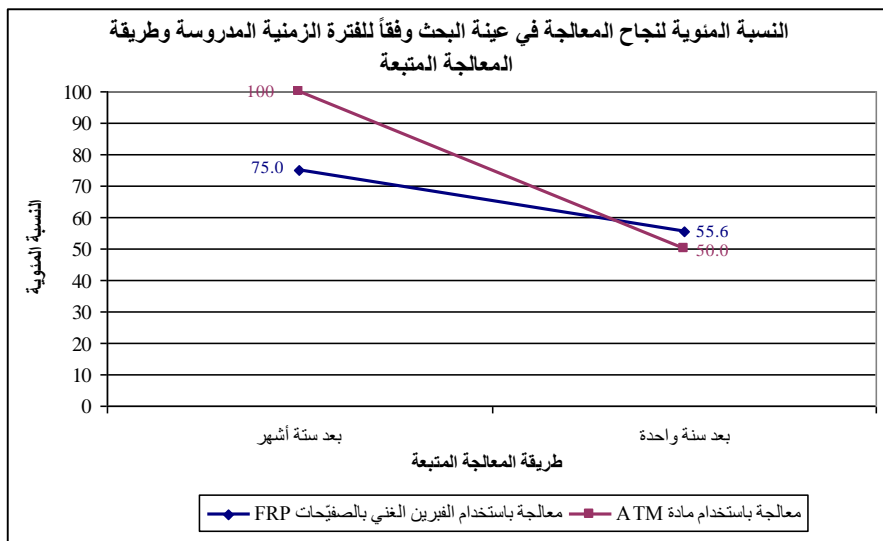
المعالجة المتبعة والفترة الزمنية المدروسة.

النسبة المئوية			عدد الأرحاء الثانية المؤقتة			طريقة المعالجة المتبعة	الفترة الزمنية المدروسة
المجموع	نجاح	فشل	المجموع	نجاح	فشل		
100	75.0	25.0	12	9	3	معالجة باستخدام الفبرين الغني بالصفائح PRF	بعد ستة أشهر
100	100	0	12	12	0	معالجة باستخدام مادة MTA	
100	41.7	58.3	12	5	7	معالجة باستخدام الفبرين الغني بالصفائح PRF	بعد سنة واحدة
100	50.0	50.0	12	6	6	معالجة باستخدام مادة MTA	

◀ دراسة تأثير الفترة الزمنية المدروسة في نجاح المعالجة وفشلها في عينة

البحث وفقاً لطريقة المعالجة المتبعة:

- تم إجراء اختبار McNemar لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين الفترتين الزمنيتين المدروستين (بعد ستة أشهر، بعد سنة واحدة) في عينة البحث، وذلك وفقاً لطريقة المعالجة المتبعة كما يلي:



مخطط رقم (2) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد نجاح المعالجة وفشلها في عينة البحث وفقاً للفترة الزمنية المدروسة وطريقة المعالجة المتبعة.

- نتائج اختبار McNemar:

جدول رقم (4) يبين نتائج اختبار McNemar لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين الفترتين الزمنيتين المدروستين (بعد ستة أشهر، بعد سنة واحدة) في عينة البحث وفقاً لطريقة المعالجة المتبعة.

المتغيران المدروسان = نجاح المعالجة وفشلها × الفترة الزمنية المدروسة			
طريقة المعالجة المتبعة	عدد الأرحاء الثانية المؤقتة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
معالجة باستخدام الفبرين الغني بالصفائح PRF	9	0.125	لا توجد فروق دالة
معالجة باستخدام مادة MTA	12	0.031	توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 في مجموعة المعالجة باستخدام مادة MTA، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين الفترتين الزمنيتين المدروستين (بعد ستة أشهر، بعد سنة واحدة)، في مجموعة المعالجة باستخدام مادة MTA من عينة البحث، وبدراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق، يُلاحظ أن نسبة نجاح المعالجة بعد سنة واحدة كانت أصغر منها بعد ستة أشهر في مجموعة المعالجة باستخدام مادة MTA من عينة البحث.

أما في مجموعة المعالجة باستخدام الفبرين الغني بالصفائح PRF فيُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين الفترتين الزمنيتين المدروستين (بعد ستة أشهر، بعد سنة واحدة) في مجموعة المعالجة باستخدام الفبرين الغني بالصفائح PRF من عينة البحث.

المناقشة:

بعد تحليل النتائج إحصائياً لوحظ أن نسبة نجاح المعالجة بعد سنة واحدة كانت أصغر منها بعد ستة أشهر في مجموعة المعالجة باستخدام مادة MTA من عينة البحث. أما في مجموعة المعالجة باستخدام PRF فلم تُلاحظ فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين الفترتين الزمنيتين المدروستين (بعد ستة أشهر، بعد سنة واحدة).

وكانت نسبة نجاح مادة MTA أعلى من نسبة نجاح مادة PRF، وذلك في الفترتين الزمنيتين المدروستين (بعد ستة أشهر، بعد سنة واحدة).

أوصى (Patidar et al, 2017)^{2} في دراسته على 50 رحي مؤقتة باستخدام مادة PRF عند القيام ببتير لب الأرجاء المؤقتة. حيث لم يلاحظ فروق ذات دلالة إحصائية بين مادتي MTA و PRF عند بتر اللب الحي للأرجاء المؤقتة.

وذلك يختلف مع ما جاءت به دراستنا، حيث تبين لدينا أنّ نسبة نجاح MTA أعلى من نسبة نجاح PRF.

ويمكننا تفسير سبب هذا الاختلاف كون دراستنا تناولت الأرحاء المؤقتة المصابة بالتهاب لب غير ردود، بينما في دراسة Patidar فقد كانت الأرحاء المؤقتة حيّة اللب. بينما وجد (Manhas, 2019) ^{16} في بحثه أنّ استخدام مادّة MTA لبتر لب الأسنان المؤقتة الحيّة يُحقّق نسبة نجاح 97%، متفوّقة بذلك على مادّة PRF والتي حقّقت نسبة نجاح 95%، وذلك بعد مراقبتها مدّة 6 أشهر. وهذا يتفق مع ماجاءت به دراستنا حيث كانت لدينا نسبة نجاح مادّة MTA أعلى من مادّة PRF وذلك عند مراقبة المعالجة لمدّة سنة واحدة.

الاستنتاجات Conclusion :

إنّ تطبيق مادّة MTA للقيام ببتر لب الأرحاء الثانية المؤقتة المصابة بالتهاب لب غير ردود، يُحقّق نسب نجاح أعلى من القيام ببتر اللب باستخدام مادّة PRF.

التوصيات:

نوصي باستخدام مادّة MTA لبتر لب الأرحاء الثانية المؤقتة عوضاً عن استخدام مادّة PRF.

مقترحات لأبحاث مستقبلية :

إجراء دراسة نسيجيّة مقارنة بين استخدام مادّتي MTA و PRF لبتر لب الأرحاء الثانية المؤقتة.

REFERENCES المراجع

1. ALHOSAIN HALA, Study of the efficacy of the Diode Laser (Nd : Yag) Laser in success of Pulpotomy in primary teeth comparing with Formocresol (clinical radiographic study), 2012, Master research faculty of Dental medicine Damascus University Syria.(in Arabic)
2. PATIDAR S, KALRA N, KHATRI A, TYAGI R. Clinical and radiographic comparison of platelet-rich fibrin and mineral trioxide aggregate as pulpotomy agents in primary molars.journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2017 .p: 367-373.
3. ALAFNDY ANSAM, Evaluation of propolis effectiveness in direct pulp capping and Pulpotomy in primary and immature permanent teeth, 2015,Ph D research faculty of Dental medicine Damascus University Syria.(in Arabic)
4. ALDAQQAQ MHAMMAD, a comparative study of the performance of Biodentine and Mineral Trioxide Aggregate MTA (Clinical and In vitro study),2016, Ph D research faculty of Dental medicine Damascus University Syria.(in Arabic)
5. GASSLING VL, AÇIL Y, SPRINGER IN, HUBERT N, WILTFANG J. Platelet-rich plasma and platelet-rich fibrin in human cell culture. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009;108:48–55.
6. KIRAN NK, MUKUNDA KS, TILAK RAJ TN. Platelet concentrates: A promising innovation in dentistry. J Dent Sci Res. 2011;2:50–61
7. CHOUKROUN J, ADDA F, SCHOEFFLER C, VERVELLE A. Une opportunité en paro-implantologie: le PRF. Implantodontie. 2000.
8. CHOUKROUN J, DISS A, SIMONPIERI A, GIRARD MO, SCHOEFFLER C, DOHAN SL, DOHAN AJ, MOUHYI J, DOHAN DM. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006;101:e56–60.

9. DOHAN DM, CHOUKROUN J, DISS A, DOHAN SL, DOHAN AJ, MOUHYI J, GOGLY B. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;101:e37–44.
10. GUPTA V, BAINS BK, SINGH GP, MATHUR A, BAINS R. Regenerative potential of platelet rich fibrin in dentistry: Literature review. *Asian J Oral Health Allied Sci.* 2011;1:22–28.
11. DOHAN EHRENFEST DM, DEL CORSO M, DISS A, MOUHYI J, CHARRIER JB. Three-dimensional architecture and cell composition of a choukroun's platelet-rich fibrin clot and membrane. *J Periodontol.* 2010;81:546–555.
12. WU CL, LEE SS, TSAI CH, LU KH, ZHAO JH, CHANG YC. Platelet-rich fibrin increases cell attachment, proliferation and collagen-related protein expression of human osteoblasts. *Aust Dent J.* 2012;57:207–212.
13. DEEPA KES WANI, RAMESH K. PANDEY, AFROZ ANSARI, SHALINI GUPTA, Comparative Evaluation of Platelet-rich Fibrin and Mineral Trioxide Aggregate as Pulpotomy Agents in Permanent Teeth with Incomplete Root Development: A Randomized Controlled Trial, Volume 40, Number 5, May 2014.
14. GUELMANN, MARCIO; JODI FAI; CLARA TURNER, FRANK J. COURTS, The success of emergency pulpotomies in primary molars, *Pediatric Dentistry* – 24:3, 2002.
15. PREEJA C, ARUN S PLATELET-RICH FIBRIN: Its role in periodontal regeneration, *The Saudi Journal for Dental Research* (2013)
16. MANHAS MARIA, SUDHIR MITTAL, AK SHARMA, KK GUPTA, V PATHANIA, V THAKUR. Biological approach in repair of partially inflamed dental pulp using second-generation platelet-rich fibrin and mineral trioxide aggregate as a pulp medicament in primary molars. 2019, Volume : 37 ,Issue : 4, Page : 399-404.

لمعالجة بتر اللب في MTA ومادة PRF دراسة سريرية شعاعية مقارنة بين الفبرين الغني بالصفائح
الأرجاء الثانية المؤقتة

فعالية التركيب الوريدي العميق بواسطة البروبوفول عند الأطفال بعمر 2-6 سنوات ضمن العيادة السنية

Effectiveness of Intravenous Deep Sedation
with Propofol on 2-6 Years Old Children in
Dental Office

الباحث:

د.محمد رسلان الزين: طالب دكتوراه في طب أسنان الأطفال جامعة دمشق كلية طب
الأسنان

Mhd Raslan Alzein: PhD. Resident, Dep. of Pediatric Dentistry,
School of Dentistry, Damascus University, Damascus, Syria
البريد الإلكتروني: raslanalzein@gmail.com الهاتف: 00963967883172

إشراف:

أ.د. محمد التيناوي "مشرف": أستاذ في طب أسنان الأطفال جامعة دمشق كلية طب الأسنان

Prof. Dep. of Pediatric Dentistry, School of Mohamed Altinawi:
Dentistry, Damascus University, Damascus, Syria

البريد الإلكتروني: mohamedaltinawi@gmail.com الهاتف: 00963955358197

أ.د. فاتن رستم "مشرف مشارك": أستاذ مساعد في قسم التخدير والإنعاش - كلية الطب
البشري - جامعة دمشق.

Faten Rostom: Ass. Prof. Department of Anesthesia and Reanimation,
Faculty of Medicine, Damascus University

البريد الإلكتروني: fatenrostom@yahoo.fr الهاتف: 00963988075222

الملخص

الخلفية والهدف: ازدادت الحاجة مؤخراً لوسائل التريكين عند الأطفال تناسباً مع ازدياد الحاجة للمعالجة في غرف خارج غرف العمليات التقليدية كالعيادات السنوية خصوصاً عند الأطفال دون عمر (6 سنوات) ما يتطلب مستويات عميقة من التريكين. هدف هذه الدراسة هو تقييم فعالية التريكين الوريدي بواسطة البروبوفول في تدبير الأطفال غير المتعاونين ضمن العيادة السنوية.

المواد والطرائق: تألفت عينة الدراسة من 23 طفلاً بعمر 2-6 سنوات من كلا الجنسين أصحاء جسدياً (ASA1) غير متعاونين (سليبي أو سلمي مطلق حسب مقياس سالفيفوف - تيناوي). تم إجراء المعالجات السنوية لديهم (معالجة سنين على الأقل لكل طفل) من خلال التريكين الوريدي بواسطة البروبوفول بالدفعات المتقطعة Intermittent Boluses (10-20) مع فواصل زمنية حسب تقدير طبيب التخدير بحيث يتم الحفاظ على الطفل بحالة التريكين العميق حتى نهاية المعالجة السنوية. تم تقييم السلوك خلال المعالجة بواسطة مقياس التقدير السلوكي لجامعة ولاية أوهايو OSUBRS وحسب مقياس السلوك العام بعد المعالجة لـ Houpt. تم استخدام اختبار Mann-whitney لدراسة دلالة الفروق في متوسطات الرتب حسب مقياسي OSUBRS و Houpt وذلك بين الذكور والإناث عند مستوى دلالة (0.05).

النتائج: أظهرت النتائج أن سلوك معظم الأطفال حسب مقياس OSUBRS كان من الدرجة 1 (سلوك هادئ بدون حركة)، ولم تسجل أي حالة فشل أو أي درجة تحت الدرجة 5 حسب مقياس السلوك العام لـ Houpt في نهاية المعالجة، كما تبين حسب اختبار Mann-whitney عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث فيما يخص درجة السلوك خلال وبعد العمل ضمن عينة الدراسة.

الاستنتاجات: يمتلك التريكين الوريدي بواسطة البروبوفول بالدفعات المتقطعة فعالية واضحة في تدبير الأطفال غير المتعاونين لإنجاز المعالجات السنوية ضمن العيادة وذلك بوجود طبيب تخدير أو من قبل طبيب مدرب غير طبيب الأسنان المعالج.

كلمات مفتاحية: التريكين الوريدي - البروبوفول - الأطفال غير المتعاونين.

Abstract

Background and purpose: the need for sedation for procedures in dental offices has markedly increased especially for children under 6 years old which require deeper level of sedation. The aim of this study is to evaluation of Effectiveness of Intravenous Sedation with Propofol to manage uncooperative Children in Dental Office.

Materials and methods: A 23 physically healthy children (ASA1) aged between 2–6 years, uncooperative, negative or definitely negative as salviov–Tinawi behavior rating scale in need of dental treatment of at least two dental unites over intravenous sedation by Intermittent Bolus of propofol (10–20mg). The amount and timing of the bolus was at the judgment of sedating physician to maintain state of deep sedation. Behavior has been evaluated using Ohio State University Behavioral Rating Scale OSUBRS and Houpt behavior rating scale. Mann – Whitney was utilized to analyze the data ($\alpha=0,05$).

Results: most of children demonstrated grade 1 according OSUBRS and all children were treated successfully according Houpt behavior rating scale. There were no statistically significant differences for the score of behavior between males and females in the study group according to Mann – Whitney test.

Conclusion: intravenous sedation with Intermittent Bolus of propofol by physician or trained practitioner is an effectiveness method to manage uncooperative children in dental office.

Key words: Intravenous sedation, propofol, uncooperative children.

المراجعة النظرية:

يعتبر الخوف والقلق من العيادة السنوية أمراً شائعاً عند المرضى خصوصاً المرضى الأطفال ما يشكل سلوكاً تجنبياً لإجراء المعالجة يساهم في ازدياد سوء الصحة الفموية. إضافة للمهارة المطلوبة لإنجاز المعالجة السنوية فإنه على اختصاصي طب أسنان الأطفال مواجهة وتدبير مواقف الخوف والقلق لدى المريض الطفل [1,2].

تعتبر المشاكل السلوكية للطفل والقلق والخائف من الأسباب الرئيسة في تحويل الأطفال لمراجعة العيادات السنوية التخصصية وباعتبار أن 60% من هؤلاء الأطفال القلقين لا يمكن معالجتهم بتطبيق التدابير السلوكية لذلك فإن نسبة كبيرة منهم تتطلب إجراءات تركينية أخرى داعمة [3].

شهدت العقود الماضية ارتفاعاً ملحوظاً في الإجراءات التشخيصية وإجراءات الجراحة الصغرى عند المرضى الأطفال خارج غرف العمليات التقليدية، إضافة لذلك ازداد الوعي والاهتمام بأهمية الترسين والتركين وكنتيجة لذلك ازدادت الحاجة بشكل ملحوظ لوسائل الترسين في العيادة السنوية، أقسام الطوارئ، ضمن وسائل التصوير [4,5].

يختلف الترسين عند الأطفال عنه عند البالغين، فعند الأطفال يكون الهدف منه تعديل السلوك بشكل أساسي إضافة إلى التخلص من الألم والقلق. إن قدرة الطفل على السيطرة على سلوكه والتعاون مع الإجراءات السنوية تعتمد على عمره الزمني إضافة لدرجة تطوره المعرفي والعاطفي [6]. إن العديد من الإجراءات البسيطة قد يتم إنجازها باستعمال طرق تشتيت الانتباه مع استعمال التخدير السطحي topical anesthesia أو التخدير الموضعي local anesthesia والترسين الأصغري minimal sedation في حال الحاجة إليها، أما بالنسبة للإجراءات ذات المدة الأطول عند الأطفال دون (6) سنوات والتي تتطلب عدم حركة الطفل أو عند الأطفال ذوي المشاكل الإدراكية فعالباً ما تتم الحاجة لمستويات أعمق من الترسين للسيطرة على سلوكهم [7,8].

تم استخدام العديد من الأدوية كعوامل مركنة ومهدئة في سياق معالجة المرضى الأطفال في طب الأسنان مثل الكلورال هيدرات [9]، الميبيردين [10]، هيدروكسيزين [11]، بروميتازين [12]، كيتامين [13]، بروبوفول [14]، والميدازولام [15] ولكل منها مزاياها ومساوئها.

يعتبر البروفول أحد أهم الأدوية المستخدمة في التركيز الوريدي وهو مشتق فينولي (-2,6 diisopropylphenol) تم إدخاله في المجال السريري عام 1985 بواسطة Pecaro و Houting. تم استخدام البروفول في التركيز الوريدي في عدد من الحقول الطبية متضمنة طب العيون، علم الأشعة، علم أمراض النساء، علم أمراض المعدة والأمعاء، الجراحة العصبية، العناية الطبية المشددة، وجراحة طب الأطفال، بالإضافة لطب الأسنان [16-22]. تشمل آليات عمل البروفول على الجهاز العصبي المركزي تأثيره على مستوى مستقبلات النواقل العصبية وخاصة مستقبلات حمض جاما أمينوبوتريك أ Gamma aminobutyric acid A [23].

يتميز البروفول الوريدي ببداية تأثير سريعة مشابهة لسرعة بداية التأثير المحدثة بالباربيتورات كما أن سرعة الشفاء والصحو منه سريعة بنفس القدر. تتضمن مساوئ إعطاء البروفول إمكانية الشعور بالحرقة عند الإعطاء الوريدي إضافة لكلفة مضخة التسريب وكلفة الدواء [24,25].

الهدف من البحث:

تقييم فعالية التركيز الوريدي العميق باستخدام البروفول بالجرعات المتقطعة Intermitted boluses في تدبير الأطفال غير المتعاونين بأعمار 2-6 سنوات ضمن العيادة السنية.

المواد والطرائق Materials And Method :

تصميم الدراسة Study Design:

دراسة سريرية تجريبية لتقييم فعالية التركيز الوريدي العميق بالبروفول بالجرعات المتقطعة (10-20 مغ) في تدبير سلوكية الأطفال غير المتعاونين أثناء المعالجة السنية.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من 23 طفلاً بعمر 2-6 سنوات من كلا الجنسين أصحاء جسدياً (ASA1) حسب تصنيف جمعية المخدرين الأمريكيين من مراجعي كلية طب الأسنان - قسم طب أسنان الأطفال في جامعة دمشق ممن هم بحاجة لإجراء معالجات سنية لسنين على

الأقل تحت التركيب الوريدي بسبب سلوكهم غير المتعاون حيث يأخذون التصنيف "سلبى" أو "سلبى مطلق" حسب مقياس سالفيفوف - تيناوي (الجدول رقم 1). أجريت الدراسة ضمن عيادات مشفى جراحة الفم والفكين في كلية طب الأسنان في جامعة دمشق.

شملت معايير الاستبعاد الأطفال الذين يعانون من حساسية معروفة تجاه الأدوية المستخدمة والأطفال المصابين بإنذانات في الجهاز التنفسي أو أي أمراض جهازية.

تم أخذ موافقة خطية من قبل الأهل على الإجراءات التي سيتم اتخاذها بعد تقديم شرح موجز عن الإجراءات المراد إجراؤها والفوائد المرجوة منها.

الأدوات والمواد المستخدمة:

- أدوات الفحص السريري والأدوات اللازمة لإجراء المعالجة السنوية (قبضة توربينية، سنابل متعددة الأشكال، محقنة، رؤوس إبر، أدوات الحاجز المطاطي،.....).
- جهاز قياس الضّغط الانتقاضي والانبساطي الإلكتروني من شركة ALP K2, Japan
- جهاز قياس الإشباع الأكسيجيني ومعدّل النبض الإصبعي من شركة ChoiceMMed
- الميدازولام: Dormeta لشركة السعد يوجد ضمن vial (15 مغ/3 مل).
- الكيتامين:
- البروبوفول: Propofol-®Lipuro 10 mg/ml لشركة Braun يوجد ضمن vial (200 مغ/20 مل).
- الأتروبين: 1 مغ/مل لشركة ابن حيان يوجد ضمن أمبولة 1 مل مخصص للحقن الوريدي والعضلي.

الجدول رقم (1): مقياس سالفيفوف-تيناوي

العلامات السريرية	نوع السلوك	الدرجة
رفض المعالجة- البكاء الشديد- محاولة الهروب من الكرسي	سلبى مطلق	1
دموع-صمت-عدم تعاون-زيادة الحركة- تجنب الاتصال	سلبى	2

تعبير عدم الرضى- أوضاع متوترة على الكرسي- الحذر	متردد	3
قبول المعالجة بحذر وتحفظ	إيجابي	4
علاقة ودية مع الطبيب- الابتهاج والاستمتاع أثناء المعالجة	إيجابي مطلق	5



الشكل (2): جهاز قياس الإشباع الأكسجيني ومعدل النبض الإصبعي



الشكل (1): جهاز قياس الضغط الانقباضي والانقباضي

طريقة العمل:

قبل العمل وفي يوم منفصل عن يوم المعالجة تمت مقابلة الطفل في زيارته الأولى وتم شرح الإجراءات التي سيتم اتخاذها للأهل بشكل مبسط وتم أخذ موافقة خطية منهم. تم إجراء تقييم سريري لحالة كل طفل من قبل الباحث كما تم ملء الاستبيانات الطبية قبل الإجراء العلاجي من قبل الأهل بمساعدة الباحث.

أعطيت تعليمات الصيام لكل الأطفال قبل الإجراء العلاجي لمدة 6 ساعات (عن الأطعمة الصلبة والحليب غير البشري)، 4 ساعات (عن الحليب البشري)، ساعتان (عن الماء والسوائل الصافية).

في يوم الجلسة وقبل البدء بالعمل كان يتم ملء الاستمارة الخاصة بكل طفل بما في ذلك العمر، الجنس، الوزن، والعلامات الحيوية الأساسية قبل العمل (الضغط الدموي-معدل النبض-الإشباع الأكسجيني-معدل التنفس) من قبل الباحث حيث تم وضع مجس جهاز الإشباع الأكسجيني والنبض في إبهام أحد اليدين وجهاز مقياس الضغط الدموي على معصم اليد الأخرى.

بعدها تم إجراء التهيئة الدوائية بالطريق العضلي لكل أفراد العينة من قبل طبيب التخدير بواسطة الميدازولام (0.1 مغ/كغ) والكيثامين (2 مغ/كغ) ثم بعد ظهور علامات التركيب تم فتح خط وريدي ومن ثم إعطاء الأتروبين (0.01 مغ/كغ) إضافة لجرعة تحميل من البروبوفول (0.5 مغ/كغ)، بعدها تم إجراء التخدير الموضعي والبدء بالإجراء العلاجي السني واستكمالها من قبل الباحث. خلال فترة المعالجة تمت متابعة التركيب بواسطة البروبوفول الوريدي على شكل دفعات bolus (10-20 مغ) حيث يكون توقيت كل دفعة وكميتها بناءً على تقدير طبيب التخدير المتواجد طوال المعالجة بما يؤمن الحفاظ على الطفل بحالة التركيب العميق.

طوال فترة المعالجة تمت مراقبة العلامات الحيوية لكل طفل وفقاً للدلائل الإرشادية للأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال حيث كان يتم تسجيل العلامات الحيوية (الضغط الدموي- معدل النبض-الإشباع الأكسجيني-معدل التنفس) كل خمس دقائق وتدوينها ضمن الاستمارة الخاصة بكل طفل.

تم تسجيل قيمة مستوى سلوك كل طفل خلال المعالجة باستخدام مقياس جامعة ولاية أوهايو لتقدير السلوك OSUBRS الجدول رقم (2). في نهاية العمل تم تسجيل مقدار نجاح المعالجة من خلال مقياس السلوك العام Houptل الجدول رقم (3).

بعد الانتهاء من المعالجة السنوية تم نقل الطفل إلى غرفة الصحو في المشفى رفقة الأهل حيث تم تقييم الصحو من عملية التركيب باستخدام مقياس Vancouver المعدل الجدول (4) بحيث يتم تخريج الطفل بعد وصوله للتصنيف 1 أو 2 حسب مقياس Vancouver المعدل وبعد التأكد من أن العلامات الحيوية ضمن الطبيعي. تم الاتصال الهاتفي بالأهل بعد 24 ساعة تقريباً للتأكد والسؤال عن حدوث أية مضاعفات عانى منها الطفل.

الجدول رقم (2): مقياس OSUBRS

الدرجة	تقدير السلوك
1	سلوك هادئ بدون حركة

بكاء دون مقاومة	2
حركة مع مقاومة بدون بكاء	3
حركة مع مقاومة مع بكاء	4

الجدول رقم (3): التصنيف العام لسلوك الطفل حسب مقياس Houbt

الدرجة	نوع السلوك
1	سيء جداً: المعالجة غير ممكنة
2	سيء: المعالجة انقطعت ولم يتم سوى معالجة جزئية
3	معتدل: معالجة منقطعة ولكن أكملت المعالجة
4	جيد: بكاء أو حركة معتدلة لم تؤثر على المعالجة
5	جيد جداً: بعض البكاء والحركة المحدودة
6	ممتاز: لا يوجد بكاء أو حركة

الجدول (4) مقياس Vancouver المعدل لتقييم الصحو

الدرجة	التقييم السلوكي
1	المريض مستيقظ تماما
2	العيون مفتوحة: المريض يستجيب للأسئلة الشفوية
3	العيون مفتوحة: المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
4	العيون مغلقة: المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
5	العيون مغلقة: المريض قابل للإيقاظ بتحريض خفيف
6	العيون مغلقة: المريض غير قابل للإيقاظ بتحريض خفيف

النتائج Results:

حسب مقياس السلوك OSUBRS وكما هو موضح في الجدول رقم (4) كانت درجة السلوك لدى 18 طفل (78.3% من أطفال العينة) هي الدرجة 1 (سلوك هادئ بدون حركة) بينما كانت درجة السلوك لدى ثلاثة أطفال (13% من أطفال العينة) هي الدرجة 2 (بكاء دون مقاومة)، وكانت لدى طفلين (8.7%) من الدرجة 3 (حركة مع مقاومة وبكاء).

الجدول رقم (4): توزع الأطفال حسب مقياس OSUBRS خلال المعالجة

السلوك	التكرار	النسبة المئوية	النسبة المئوية التجميعية
1	18	%78.3	%78.3
2	3	%13	%91.3
3	2	%8.7	%100

يوضح الجدول رقم (5) توزع الأطفال لدى مراقبة السلوك الظاهر عند الأطفال في نهاية العمل حسب مقياس السلوك العام لـ Houpt بعد العمل. كانت درجة السلوك بعد العمل لدى 15 طفلاً (65.2%) من أطفال العينة الدرجة 5 (جيد جداً) أي كان لديهم بعض البكاء أو الحركة المحدودة خلال أوقات متقطعة من المعالجة، وكانت درجة السلوك بعد العمل لدى ثمانية أطفال (34.8%) من أطفال العينة الدرجة 6 (ممتاز) أي تمت المعالجة السنوية لديهم دون حدوث بكاء أو حركة، ولم تسجل أي حالة فشل أو أي درجة تحت الدرجة 5 حسب مقياس السلوك العام لـ Houpt في نهاية المعالجة.

الجدول رقم (5): توزع الأطفال حسب مقياس السلوك العام لـ Houpt في نهاية المعالجة

السلوك بعد العمل	التكرار	النسبة المئوية	النسبة المئوية التجميعية
(5) جيد جداً	15	%65.2	%65.2
(6) ممتاز	8	%34.8	%100

دراسة تأثير الجنس على السلوك خلال وبعد المعالجة: يوضح الجدول رقم (5) درجات السلوك وتوزعهم لدى كل من الذكور والإناث خلال المعالجة حسب مقياس تقدير السلوك

لجامعة ولاية أوهايو OSUBRS، كما يوضح درجات السلوك بعد المعالجة لدى كل من الذكور والإناث حسب مقياس السوك العام ل Houpt.

الجدول رقم (5): التوزع والنسب المئوية حسب الجنس وفق مقياسي OSUBRS و Houpt للسلوك العام

Houpt		OSUBRS			الجنس	
6	5	3	2	1		
5	8	1	1	11	التكرار	الذكور
%21.7	%34.8	%4.3	%4.3	%47.8	النسبة المئوية	
3	7	1	2	7	التكرار	الإناث
%13	%30.4	%4.3	%8.7	%30.4	النسبة المئوية	

تم إجراء اختبار Mann-whitney لدراسة تأثير عامل الجنس واحتمال وجود فروق في درجات السلوك بين الذكور والإناث خلال وبعد المعالجة، وتم الحصول على النتائج المبينة في الجدول رقم (6). يلاحظ من الجدول أن قيمة $P \text{ value} < 0.05$ أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث فيما يخص درجة السلوك خلال وبعد العمل ضمن عينة الدراسة.

الجدول رقم (6): نتائج اختبار Mann-whitney لدراسة تأثير عامل الجنس على درجة السلوك خلال

وبعد العمل

الاستنتاج	P-value	متوسط الرتب	الجنس	المقياس
لا يوجد فرق	0.605	11.31	ذكر	OSUBRS خلال العمل
		12.9	أنثى	
لا يوجد فرق	0.738	12.42	ذكر	Houpt بعد العمل
		11.45	أنثى	

المناقشة Discussion:

يشكل سلوك الطفل غير المتعاون التحدي الأكبر الذي يواجهه أطباء أسنان الأطفال في الممارسة اليومية ما يمكن أن يشكل عائقاً كبيراً أمام تقديم الرعاية السنوية المطلوبة [26,27].

تتنوع طرق تدبير السلوك بشكل كبير حيث تتدرج من طرق تدبير السلوك غير الدوائية البسيطة إلى طرق تدبير السلوك غير الدوائية المتقدمة وطرق تدبير السلوك الدوائية كالتركيب وأخيراً التخدير العام [28].

البروبوفول عامل مهدئ منوم من أكثر الأدوية المستخدمة في سياق التركيب الوريدي عند الأطفال نظراً لمزاياه المعروفة مثل سرعة بدء لتأثير وسرعة الصحو، ولذلك فهو يستخدم بشكل شائع لتخفيف القلق وتهدة الأطفال الذين يحتاجون لإجراءات علاجية أو تشخيصية مثل إجراءات طب الأسنان والتصوير الشعاعي، ومن المعروف أيضاً أن البروبوفول له تأثير مهدئ قوي يمكن تصنيفه على أنه تركيب عميق أو تخدير عام [24,29,30].

في هذا البحث تم استخدام الكيتامين مع الميدازولام العضلي لتخفيف التركيب نظراً لصعوبة تأمين خط وريدي بسبب سلوك الطفل الغير متعاون [31]. بعد تأمين خط وريدي تم إعطاء الأتروبين (0.01مغ/كغ) لتقليل المفرزات وتمت متابعة التركيب العميق بواسطة البروبوفول على شكل دفعات bolus (10-20 مغ) حيث أن كمية وتوقيت دفعة البروبوفول تمت بناءً على تقدير طبيب التخدير بحيث يتم المحافظة على مستوى ثابت للتركيب دون صوت أو حركة [32,33].

قد تكون هذه الدراسة من الدراسات الأولى في المجال السني التي قامت بدراسة تأثير البروبوفول الوريدي المطبق على دفعات متقطعة Intermittent boluses على سلوك الأطفال خلال إجراءات المعالجة السنوية. تأتي أهمية استخدام البروبوفول على شكل دفعات في التخلص من أحد مساوئ البروبوفول وهو الحاجة إلى مضخة تسريب البروبوفول المكلفة مادياً [27].

فيما يتعلق بنتائج هذه الدراسة أدى استخدام البروبوفول بالدفعات المتقطعة إلى تركيب فعال وآمن للأطفال وكانت نتائج السلوك جيدة حيث تم إكمال جميع المعالجات لجميع أطفال العينة.

تبين أن تطبيق البريوفول في الدفعات المتقطعة كان ذو فعالية واضحة في تدبير السلوك وتهذبة الأطفال غير المتعاونين خلال المعالجة السنية حيث كان سلوك معظم الأطفال (78.3%) من الدرجة 1 حسب مقياس OSUBRS، وكانت درجة السلوك بعد العمل لدى جميع الأطفال من الدرجة 5 (جيد جداً) و 6 (ممتاز) ولم تسجل أي حالة فشل أو أي درجة تحت الدرجة 5 حسب مقياس السلوك العام لـ Houpt في نهاية المعالجة.

قد يعزى سبب نجاح كامل المعالجات وتدبير سلوك الأطفال غير المتعاونين إلى الخصائص المنومة والمركنة للبريوفول وقدرته على إزالة القلق مع الحد الأدنى لاحتمال حدوث الاختلاطات التنفسية وسرعة الصحو من التركين [24].

ساهم استخدام الأتروبيين في التقليل من حدوث الاختلاطات التنفسية إلى حد كبير كنقص الإشباع المرتبط بزيادة المفرزات اللعابية وهو ما يتماشى مع نتائج الدراسات الأخرى التي ذكرت أنه يقلل من إفرازات اللعاب المفرطة في الجهاز التنفسي كما يقلل من حدوث القيء والغثيان [32,34] وهي أكثر الاختلاطات شيوعاً نتيجة استخدام الكيتامين في البداية لتحريض التركين [35].

تتشابه نتيجة هذه الدراسة إلى حد ما مع نتيجة دراسة Mittal وزملائه عندما استخدم البريوفول لإنجاز معالجات لبية عند الأطفال القلقين وأشار إلى أفضلية البريوفول من حيث الفعالية والسلامة حيث كانت الآثار غير المرغوبة بالحد الأدنى [36].

اتفقت نتائج الدراسة مع دراسة Chiaretti وزملائه عندما أشار إلى أن البريوفول فعال وآمن لدى استخدامه عند الأطفال من قبل الأشخاص المدربين والمهنيين لإجراءات التركين، حيث يوصى بوجود طبيب تخدير أو شخص مدرب أثناء التركين العميق للأطفال بسبب المخاطر المرتبطة به مثل انسداد المجرى الهوائي ونقص الأكسجة، في دراستنا حضر طبيب تخدير متمرس طوال جلسة التركين [37].

في دراستنا، لم يعاني أي طفل من أي مضاعفات خطيرة أثناء العلاج أدت إلى إنهاء العلاج أو التدخل الدوائي أو الإسعافي. هذا يؤكد سلامة البريوفول عند استخدامه لتركين الأطفال تحت إشراف طبيب التخدير، وهذا يتوافق مع العديد من الدراسات التي استخدمت البريوفول في مجالات الطب وطب الأسنان [37,38].

الخلاصة Conclusion:

ضمن حدود هذه الدراسة يمكن القول بأن البروبوفول بالجرعات المتقطعة فعال عند استخدامه في تركيب الأطفال لإجراء المعالجات السنية وذلك من قبل طبيب التخدير أو من قبل شخص مدرب غير طبيب الأسنان المعالج مع الانتباه إلى أن إضافة الأتروبين يساهم إلى حد كبير في التقليل من الاختلاطات التنفسية من خلال السيطرة على المفرزات اللعابية والقصبية.

References

1. Ogle OE, 2011 Advances in Local Anesthesia in Dentistry, Dent Clin NA, vol. 55(3):481-499.
2. Brunetto PC, Gla À, Ambrosano B, 2008 Anesthetic Efficacy of 3 Volumes of Lidocaine With Epinephrine in Maxillary Infiltration Anesthesia, Anesth Prog, vol. 55:29-34.
3. Lautert F, 2004 Local anesthesia in dentistry. Anesth Prog, vol. 51:138-142.
4. Ciancio SG, Hutcheson MC, Ayoub F, 2013 Safety and Efficacy of a Novel Nasal Spray for Maxillary Dental Anesthesia. Journal of dental research, vol. 92:43-48.
5. Sabti, 2014 A Phase 3, Multi-Center, Randomized, Double-Blind, Parallel-Groups Clinical Trial Comparing the Efficacy and Safety of Intranasally Administered Kovacaine Mist to Placebo for Anesthetizing Maxillary Teeth in Adults.
6. Aggarwal V, Jain A, Kabi D, 2009 Anesthetic Efficacy of Supplemental Buccal and Lingual Infiltrations of Articaine and Lidocaine after an Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Irreversible Pulpitis, J Endod, vol. 35(7):925-929.
7. Katyal V, 2010 The efficacy and safety of articaine versus lignocaine in dental treatments :A meta analysis, J Dent, vol. 38(4):307-317.
8. Haas DA, 2002 An update on local anesthetics in dentistry, J Can Dent Assoc, vol. 68:546-551.
9. Kaufman E, 2005 A survey of pain, pressure, and discomfort

- induced by commonly used oral local anesthesia injections, Anesth Prog, vol. 52:122–127.
- 10.Owen R, Castle N, 2009 Intranasal midazolam, Emerg Med J, vol. 26:217–218.
- 11.Lahat E, Goldman M, Barr J, 2000 Comparison of intranasal midazolam with intravenous diazepam for treating febrile seizures in children: prospective randomised study, BMJ, vol. 321:83–86.
- 12.Chadha NK, Repanos C, Carswell AJ, 2009 Local anaesthesia for manipulation of nasal fractures: systematic review, J Laryngol Otol, vol. 123:830–836.
- 13.Thiagarajan B, 2012 Local anaesthesia of Nose and nasal cavity. 1–2
- 14.Noorily, A.D., R.A. Otto, and S.H. Noorily, 1995 Intranasal anesthetic effects of lidocaine and tetracaine compared. Otolaryngol Head Neck Surg, vol. 113(4): p. 370–374.
- 15.McDonald R, Avery, D, & Dean J, 2011– Dentistry for the Child and Adolescent. Elsevier, 9th ed.
- 16.Dixon C, Aspinall A, Rolfe S, Stevens C. 2019, Acceptability of intravenous propofol sedation for adolescent dental care. European Archives of Paediatric Dentistry. Oct 8:1–8.
- 17.Adinehmehr L, Shetabi H, Farsani DM, Salehi A, Noorbakhsh M. 2019. Comparison of the sedation quality of etomidate, propofol, and midazolam in combination with fentanyl during phacoemulsification cataract surgery: A double-blind, randomized, controlled, clinical trial. Anesthesiology and pain medicine. Apr;9(2).

18. Peng L, Fang K. 2020. Application of Propofol and Dexmedetomidine in Obstetrics and Gynecology Operation. Investigación Clínica. Mar 1;61(3):1099-109.
19. Stogiannou D, Protopapas A, Protopapas A, Tziomalos K, 2018. Is propofol the optimal sedative in gastrointestinal endoscopy? Acta Gastroenterol Belg. Oct-Dec;81(4):520-524. PMID: 30645922
20. Srivastava VK, Agrawal S, Kumar S, Mishra A, Sharma S, Kumar R. 2014. Comparison of dexmedetomidine, propofol and midazolam for short-term sedation in postoperatively mechanically ventilated neurosurgical patients. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR. Sep;8(9):GC04.
21. Svensson ML, Lindberg L, 2012. The use of propofol sedation in a paediatric intensive care unit. Nursing in critical care. Jul;17(4):198-203.
22. Canpolat DG, Yildirim MD, Aksu R, Kutuk N, Alkan A, Cantekin K, 2016. Intravenous ketamine, propofol and propofol-ketamine combination used for pediatric dental sedation: A randomized clinical study. Pakistan journal of medical sciences. May;32(3):682.
23. Chidambaran V, Costandi A, D'Mello A. 2015. Propofol: a review of its role in pediatric anesthesia and sedation. CNS drugs. Jul;29(7):543-63.
24. Kapur A, Kapur V. 2018. Conscious sedation in dentistry. Annals of maxillofacial surgery. Jul;8(2):320.
25. Ramirez K, Lee JK, Takara JT 2001 Painless pediatric local anesthesia, Gen Dent, vol. 49(2):174-176.

26. Holsti M, Sill BL, Firth SD, 2007 Prehospital intranasal midazolam for the treatment of pediatric seizures, Pediatr Emerg Care, vol. 23:148–153.
27. Malamed S.F 2011– HandBook of Local Anesthesia. Elsevier, 6th ed.
28. Jones TM, Nandapalan V 1999 Manipulation of the fractured nose: a comparison of local infiltration anaesthesia and topical local anaesthesia, Clin Otolaryngol Allied Sci, vol. 24:443–446.
29. Chidambaran, V., Costandi, A. & D’Mello, A, 2015. Propofol: a review of its role in pediatric anesthesia and sedation. CNS drugs 29, 543–563,
30. Krauss, B. S., Krauss, B. A. & Green, S. M. 2014. Procedural Sedation and Analgesia in Children. New England Journal of Medicine 370, e23.
31. Hanamoto H, Boku A, Sugimura M, Oyamaguchi A, Inoue M, Niwa H, 2016. Premedication with midazolam in intellectually disabled dental patients: Intramuscular or oral administration? A retrospective study. Medicina oral, patologia oral y cirugia buccal.
32. Kye YC, Rhee JE, Kim K, Kim T, Jo YH, Jeong JH, Lee JH. 2012. Clinical effects of adjunctive atropine during ketamine sedation in pediatric emergency patients. The American journal of emergency medicine. Nov 1;30(9):1981–5.
33. Ahmed SS, Hicks S, Slaven JE, Nitu M. 2017. Intermittent bolus versus continuous infusion of propofol for deep sedation during ABR/nuclear medicine studies. Journal of pediatric

- intensive care. Sep;6(3):176.
34. Bocskai T, Németh A, Bogár L, Pyte J. 2013. Sedation of children for auditory brainstem response using ketaminemidazolam– atropine combination—a retrospective analysis. Springerplus.;2:178 [PubMed] [Free Full Text] DOI: 10.1186/2193-1801-2-178.
35. Wood M, Manley M, Bezzina N, Hassan R. 2015. An audit of the use of intravenous ketamine for paediatric dental conscious sedation. Br Dent J. ;218:573 [PubMed] DOI: 10.1038/sj.bdj.2015.390.
36. Mittal N, Goyal A, Gauba K, Kapur A, Jain K. 2013. A double blind randomized trial of ketofol versus propofol for endodontic treatment of anxious pediatric patients. Journal of Clinical Pediatric Dentistry. Jul 1;37(4):415-20.
37. Chiaretti A, Benini F, Pierri F, Vecchiato K, Ronfani L, Agosto C, Ventura A, Genovese O, Barbi E. 2014. Safety and efficacy of propofol administered by paediatricians during procedural sedation in children. Acta Paediatrica. Feb;103(2):182-7.
38. Dixon C, Aspinall A, Rolfe S, Stevens C. 2019. Acceptability of intravenous propofol sedation for adolescent dental care. European Archives of Paediatric Dentistry. Oct 8:1-8.