العلاقة بين النمط الحيوي للثة والتغييرات في الحليمات اللثوية بين السنية بعد الجراحة برفع الشريحة حول السنية

أ. د. علـي أبـو سليمـان[1] ، محمد نبيل أبو طراب[2]

الملخص

هدف البحث: دراسة التغييرات المشاهدة في الحليمات بين السنية بين النمطين اللثويين الرقيق والثخين و ذلك بعد الجراحة برفع الشريحة حول السنية. **المواد والطرق:** تألفت عينة البحث من 208 موقع تشمل قمة الحليمة بين السنية والحفاف اللثوي عند منتصف السطح الدهليزي عند الأسنان الأمامية. تم توزيع العينة على مجموعتين، مجموعة النمط الحيوي الرقيق ومجموعة النمط الثخين. هذه المواقع المدروسة توزعت على 18 مريض يعاني من التهاب النسج حول السنية المزمن، حيث يتواجد لديه جيوب حول سنية تراوحت أعماقها بين (6–7) ملم، أجريت لهم المعالجة بعد رفع الشريحة حول السنية. تم قياس كل من مشعر اللويحة السنية، مشعر الالتهاب اللثوي، ومشعر عمق السبر على ثلاث فترات زمنية (قبل، وبعد شهر و3أشهر من المعالجة). كما تم أخذ قياس الموقع المدروس سريرياً ومن ثم على الصور الضوئية بواسطة برنامج Image–J، لقياس التغييرات الحاصلة في ارتفاع حفاف اللثة خلال فترات المتابعة. **النتائج:** حصل تراجع لثوي في كلا النمطين اللثويين ولكن بشكل أكبر في النمط الرقيق وخاصة عند قمة الحليمات بين السنية. وقد أبدى المرضى الذكور تراجعاً لثوياً أكبر من المرضى الإناث، كما كانت نتيجة التراجع اللثوي بعد شهر هي الأكبر في كلا النمطين. لم تبدي المشعرات السريرية المدروسة فروق جوهرية بين فترات المراقبة، عدا مشعر اللويحة السنية حيث وجدنا فرقاً دالاً إحصائياً. **الاستنتاجات:** أبدى النمط الرقيق مقدار أكبر من

كلمات مفتاحية: النمط الحيوي، الحليمة بين السنية، الشريحة حول السنية.

Relationship between the gingival biotype and the changes in interdental papillae after open flap surgery

Ali abo soliman[1] , Mohammad abotrab[2]

Abstract

Aim of study: Study of the changes seen in the papillae between the dental tissues in two groups of patients, the thick biotype and the thin biotype, and study of the differences seen between them after surgery by lifting periodontal flap. **Materials & Methods**: The research sample consisted of 208 sites including the apex of the interdental papilla and the middle of marginal gingiva on the buccal surface at the anterior teeth. These studied sites were distributed to 18 patients suffering from chronic periodontitis, who had periodontal pockets with depths ranging between (6-7) mm. They were treated after the periodontal flap was lifted. Photos of the sites and Clinical parameters were taken and included: plaque index (PI), gingival index (GI), pocket depth (PD) during different times (before and after 1 and 3 months of surgery). The sites were measured on the photos by computer program (ImageJ). **Results**: Gingival recession occurred after surgery in both thin and thick biotypes, especially at the apex of the interdental papillae.Howevre, it is greater in the thin biotype. The studied clinical indicators did not show significant differences between the observation periods, except for the PI index, where we found a statistically significant difference. **Conclusions**: we conclude that thin biotype showed a greater amount of

Keywords: Biotype – Interdental papillae – Periodontal flap>

المقدمة:

يعتبر التقليح وتسوية الجذور Scaling and Root Planning (SRP) هما أساس ما يدعى بالمعالجة الميكانيكية لأمراض النسج حول السنية كالتهاب النسج حول السنية المزمن، والتي تهدف إلى إزالة القلح والذيفانات الجرثومية من على سطح الجذر وباطن الجيب.[1]

الأعماق الكبيرة لهذه الجيوب تتطلب تداخلات إضافية في بعض الأحيان كرفع شريحة حول سنية لتسهيل إجراء المعالجة الميكانيكية وتأمين وصول أفضل للأدوات. حيث يتضمن هذا الإجراء الجراحي التداخل على النسيج اللثوي بمختلف أجزائه، وتعتبر الحليمة السنية هي أحد أجزاء النسيج اللثوي وتشغل المسافة بين الأسنان المتجاورة، ويحظى شكلها وصحتها بأهمية كبيرة في علاج الأسنان التجميلي. يمكن أن يؤدي فقدان الارتفاع الحليمي إلى فرجة لثوية مفتوحة، ومشاكل صوتية، وانحشار الطعام، ومخاوف جمالية [2]. حيث أن الشكل الصحيح للحليمة بين السنية هو عامل أساسي في جمالية الابتسامة. ولتقليل حدوث تراجع الحليمة بين السنية في المنطقة الأمامية من الفك العلوي، علينا تقييم العوامل التشريحية (شكل السن، وارتفاع النتوء العظمي، وثخانة اللثة، واللثة المتقرنة واللثة الملتصقة) قبل إجراء العلاج الترميمي أو الجراحي. [3]. من ناحية أخرى إن شفاء وتراجع الجيوب حول السنية لا يحدث فقط بسبب زوال القلح والجراثيم ، بل أيضا نتيجة للانكماش اللثوي gingival shrinkage (GSH) الحاصل بعد الشفاء [4]. حيث أصبح معروفا أن أبعاد النسيج اللثوي في المناطق الشفوية وبين السنية تتقلص بعد المعالجة حول السنية. هذا النسيج اللثوي يملك مجموعة من الصفات والخصائص التي تميز كل فرد عن غيره من الأفراد. ولوصف هذا التنوع والاختلاف في عدد من الصفات (كالثخانة والعرض والشكل) تم تقديم مصطلح النمط النمط الحيوي اللثوي gingival biotype حيث يتأثر

النمط الحيوي بعدة عوامل ، كشكل الأسنان وموقعها وحجمها، بالإضافة للجنس والعمر العوامل الوراثية. [5].

بالرغم من أن التقلص اللثوي gingival shrinkage (GSH) هو أحد اختلاطات المعالجة حول السنية عند مرضى التهاب النسج حول السنية، إلا أن القليل من الدراسات ركزت على هذا الموضوع و على علاقة النمط الحيوي بالتراجع اللثوي الحاصل بعد المعالجات حول السنية عند هؤلاء المرضى ودرست الفرق الحاصل على مستوى اللثة.[6] حيث أظهرت بعض الدراسات حصول مقدار أكبر من الانكماش الحاصل على مستوى اللثة وذلك عند الأفراد من النمط الحيوي الرقيق. كما أظهرت دراسات أخرى أنه عند الأفراد ذوو النمط الحيوي الثخين كانت نسبة المحافظة على الحليمات بين السنية أكبر في الأسنان الطبيعية أو الزرعات. [7]

إذاً لوحظ من خلال الممارسة السريرية أن من أكثر الاختلاطات الناتجة عن المعالجة برفع الشريحة حول السنية هي حدوث تغيرات في مستوى النسج حول السنية وأبرزها الانحسار اللثوي التالي للمعالجة وخاصة في قمة الحليمات بين السنية والتي قد تؤدي إلى تشكل ما يدعى بالمثلثات السوداء وهي تعتبر تحدي تجميلي وخاصة في المنطقة الأمامية، لذلك ارتأينا أنه من الأهمية بمكان دراسة هذه التغيرات عند النمطين الحيويين للثة الرقيق والثخين ومعرفة الفرق بينهما، وذلك باستخدام طريقة حديثة عن طريق أخذ القياسات بشكل دقيق من خلال الصور الضوئية بعد إدخالها إلى البرنامج الحاسوبي المخصص لذلك.

2) الهدف من البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة التغييرات المشاهدة في الحليمات بين السنية عند:

- مجموعة من المرضى ذو النمط الحيوي الثخين.
- مجموعة من المرضى ذو النمط الحيوي الرقيق.

- ودراسة الفروقات المشاهدة بين النمطين اللثويين.

وذلك بعد الجراحة برفع الشريحة حول السنية.

3) المواد والطرق:

تعتبر هذه الدراسة من نمط prospective observational Clinical Trail . تم في هذه الدراسة إجراء معالجات حول سنية جراحية برفع الشريحة حول السنية على (208) موقع site توزعت على 18 مريض لديهم التهاب نسج حول سنية مزمن (10ذكور – 8إناث) في المنطقة الأمامية بالفكين العلوي والسفلي تراوحت أعمارهم بين 32 و65 سنة، وكان المتوسط الحسابي لأعمارهم 45.5 سنة. كانت النسبة المئوية للمرضى الذكور (53.4%) والمرضى الإناث (46.6%). وهذه المواقع تتمثل بـ: 1- قمة الحليمات بين السنية. 2- الحافة اللثوية الحرة عند منتصف السطح الدهليزي للأسنان الأمامية. حيث سيتم دراسة التغييرات الحاصلة على النسيج اللثوي عند هذه المواقع. تم تقسيم العينة الى مجموعتين، مجموعة **النمط الرقيق** تتضمن 104 موقع عند المرضى ذوي النمط اللثوي الرقيق ومجموعة **النمط الثخين** شملت 104 موقع عند المرضى ذوي النمط اللثوي السميك.

معايير القبول والتضمين: مرضى التهاب النسج حول السنية المزمن الذين لديهم أعماق الجيوب حول السنية في الموقع المدروس (6-7) ملم، حيث يستطب لديهم العلاج برفع الشريحة.

معايير الاستبعاد: تم استبعاد المرضى الذين لديهم أياً مما يلي: تعويضات ثابتة أو نخور عنقية على الأسنان المدروسة، المدخنين بشدة والذين يتعاطون الكحول، الحوامل أو المرضعات، الذين يتعاطون أي دواء يمكن أن يسبب ضخامة لثوية، مرضى التقويم أو الذين لديهم أجهزة تقويمية.

مراحل العمل السريري:

تم أخذ الموافقة الخطية للمرضى على المشاركة للبحث، بحيث اعطي كل مريض استمارة خاصة تناولت وصف خطة المعالجة، ووصف العملية الجراحية التي سيخضع لها المريض، وأيضا الشروط الخاصة بالبحث، واجيب أيضا على استفساراتهم ليوقع المريض في النهاية على موافقته.

a. **الجلسة الأولى:** وهي عبارة عن جلسة التهيئة للمعالجة الجراحية حيث تضمنت السيطرة على اللويحة السنية عند المريض وإزالة التصبغات والقلح يدوياً باستخدام U15/ CK6. كما تم توعية المريض لوسائل السيطرة على اللويحة السنية ذاتياً وتعليمه طرق العناية الفموية السليمة والتفريش بالطريقة الدورانية (Roll Technique) التي لا تسبب رضاً للثة، وتجنب الإجراءات الراضة للحليمة بين السنية، واستمرت إجراءات تعزيز السيطرة على اللويحة لدى المريض في كل زيارة. بعد أن يعطى المريض تعليمات العناية الفموية. تحضر صفيحة أكريلية على الحافة القاطعة للسنين المجاورين للحليمة المدروسة للقيام بالقياسات المعيارية.

b. **الجلسة الثانية:** بدأت هذه المرحلة بعد اسبوع من تهيئة المريض وتم إجراء فحص سريري وتسجيل المشعرات حول السنية السريرية في بطاقته الخاصة، ومن ثم أجري العلاج برفع الشريحة حول السنية حيث تم أولاً عمل شق ميزابي عند الاسنان الامامية من الناب الى الناب على السطح الدهليزي وفي المسافات بين السنية بواسطة شفرة 15، تم رفع الشريحة بواسطة رافع سمحاق وذلك من أجل كشف جذور الأسنان كي يتم عمل التقليح المناسب بواسطة الأدوات اليدوية من أجل إزالة كافة التوضعات القلحية على سطح الملاط (الجذر)، كما تمت التأكد من إزالة جميع النسج الحبيبة المرضية في المنطقة المكشوفة. ومن ثم تم تهيئة سطح الجذر المعالج بواسطة تطبيق تتراسكلين موضعي محل في سيروم ملحي لمدة 5 دقائق، وبعدها تم إجراء غسيل غزير بواسطة السيروم الملحي. بعد ذلك تم رد الشريحة اللثوية الى مكانها

وأجريت خياطة بطريقة الإحاطة حول السنية حيث يتم إدخال ابرة الخياطة في الحليمة الدهليزية الأنسية للثنية مثلا ويحاط الخيط على السطح اللساني للسن ومن ثم يتم الدخول في الحليمة الوحشية للثنية وبعدها يعاد الخيط مرة أخرى من الناحية اللسانية ليعود الى موقع دخوله عند الحليمة الانسية ويعقد عندها. توضح الصورة رقم(1) مراحل المعالجة برفع الشريحة بشكل مبسط.

c. **المتابعة:** تم وصف صاد حيوي أموكسيسلين عيار 500 ملغ ثلاث مرات باليوم لمدة أسبوع وبروفين 400 ملغ لمدة 3 أيام عند اللزوم. تجنب المأكولات القاسية أو الساخنة في اليوم الذي أجري فيه العمل الجراحي الى حين فك القطب وشفاء الموقع الجراحي، والاستعاضة عن فرشاة أسنان أو غيرها في منطقة العمل الجراحي بغسولات الكلور هيكسيدين 0.12% مرتين يوميا الى حين فك القطب . تم فك القطب بعد 7 أيام من العمل الجراحي.

صورة رقم 1-1 قبل المعالجة

صورة رقم 1-2 بعد رفع الشريحة

صورة رقم 1-3 تطبيق التتراسكيين الموضعي

صورة رقم 1-4 بعد أجراء الخياطة بطريقة الإحاطة

المشعرات السريرية: تم قياس كل من مشعر اللويحة السنية Plaque Index(PI) [8]، مشعر الالتهاب اللثوي Gingival Index(GI) [9]، ومشعر عمق السبر Probing Depth(PD) [10]، على ثلاث فترات زمنية (قبل المعالجة، وبعد شهر وبعد 3 أشهر من المعالجة).

بروتوكول التصوير الضوئي: تم أخذ قياس الموقع المدروس سريرياً ومن ثم على الصور الضوئية بواسطة البرنامج الحاسوبي ImageJ **1.50i** المطور من المعهد الوطني للصحةNational Institute of Health، USA المستخدم لأخذ القياسات على الصورة الضوئية، لقياس التغييرات الحاصلة في ارتفاع حفاف اللثة خلال فترات المتابعة.

تم استخدام حامل كاميرا (صورة 2) لإجراء هذه الصور من أجل ضبط البعد والزاوية أثناء التصوير، هذا الحامل يتألف من حزام تثبيت رأسي وذراعين مدرجتين أفقية وعمودية قابلتين للضبط عند كل مريض. كما تم استعمال كاميرا ضوئية رقمية من نوع Sony Cyber-shot®، DSC-T700.

الصورة رقم (3) توضح إحدى حالات البحث.

صورة رقم 2 – توضح حامل الكاميرا

صورة رقم 3-1 حالة قبل المعالجة

صورة رقم 3-2 حالة بعد شهر من المعالجة

صورة رقم 3-2 بعد ثلاثة أشهر

4) النتائج والمناقشة:

تم إدخال البيانات إلى برنامج الحزمة الإحصائية SPSS V.22 وترميزها وتحليلها باستخدام كل من الإحصاء الوصفي والاستدلالي. وتم استخدام اختبار Shapiro-Wilk test لدراسة نمط التوزع لبيانات المتغيرات المدروسة ذات توزع طبيعي أو غير طبيعي. تم إجراء اختبار Mann-Whitney U لدراسة وجود فرق جوهري في قيم قياس ارتفاع الموقع المقاس بكل من القياس الرقمي والقياس السريري خلال أزمنة القياس الثلاثة.

الجدول رقم 1 – دراسة وجود فرق جوهري بين نمطي القياس الرقمي والسريري

المتغيرات		العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	قيمة مستوى الدلالة	معنوية الاختبار
ارتفاع الموقع المقاس قبل المعالجة	قياس رقمي	208	208.56	43379.5	-0.009	0.993	لا يوجد فرق جوهري
	قياس سريري	208	208.44	43356.5			
ارتفاع الموقع المقاس بعد شهر من المعالجة	قياس رقمي	208	208.27	43319.5	-0.04	0.968	لا يوجد فرق جوهري
	قياس سريري	208	208.73	43416.5			
ارتفاع الموقع المقاس بعد 3 أشهر من المعالجة	قياس رقمي	208	208.49	43365.5	-0.002	0.998	لا يوجد فرق جوهري
	قياس سريري	208	208.51	43370.5			

يظهر الجدول رقم(1) عدم وجود فرق جوهري بين القياسات لكل من القياس قبل المعالجة، بعد شهر و3أشهر.

تم حساب مشعر مقدار التغير في ارتفاع الموقع المدروس عند كل موقع من خلال المعادلة:

مقدار التغير في ارتفاع الموقع المدروس = الارتفاع بعد المعالجة –الارتفاع قبل المعالجة. حيث يبين الجدول رقم (2) أن مقدار التغير بالنمط اللثوي الرقيق بعد المعالجة بشهر (0.26 ملم)، بينما كان عند النمط اللثوي الثخين (0.41). بينما كان مقدار التغير بعد ثلاثة أشهر من المعالجة للنمط اللثوي الرقيق (0.51 ملم)، بينما عند النمط اللثوي الثخين (0.37 ملم).

الجدول رقم 2 – مقدار التغير في ارتفاع الموقع المدروس

			عدد العينات	المتوسط الحسابي	القيمة الدنيا	القيمة العظمى	الانحراف المعياري
ارتفاع الموقع المدروس بعد شهر	النمط اللثوي	رقيق	103	0.26	-0.2	1.2	0.27
		ثخين	105	0.14	-0.2	0.7	0.16
ارتفاع الموقع المدروس بعد 3 أشهر	النمط اللثوي	رقيق	103	0.51	0.1	1.2	0.3
		ثخين	105	0.37	0	1.4	0.28

يوضح الجدول رقم 3 قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من 0.05 في كلا الفترتين الزمنيتين أي عند مستوى الدلالة 95% يوجد فرق جوهري بين النمط اللثوي الرقيق والثخين داخل كل من مجموعة ارتفاع الموقع المدروس بعد شهر من المعالجة، وبعد ثلاثة شهر من المعالجة، وكان التغير أكبر في مجموعة النمط اللثوي الرقيق (0.51 ملم).

الجدول رقم 3 – نتائج اختبار Mann Whitney U لدراسة وجود فرق جوهري في قيم ارتفاع الموقع المدروس لكل من نمط اللثة الثخين والرقيق بعد شهر وبعد 3 شهر من المعالجة

	النمط اللثوي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة مستوى الدلالة	معنوية الاختبار
مقدار التغير في ارتفاع الموقع المدروس بعد شهر	رقيق	103	120.27	12388	-3.817	>0.001	يوجد فرق جوهري
	ثخين	105	89.03	9348			
	Total	208					
مقدار التغير في ارتفاع الموقع المدروس بعد 3 أشهر	رقيق	103	122.09	12575.5	-4.253	>0.001	يوجد فرق جوهري
	ثخين	105	87.24	9160.5			
	Total	208					

يوضح الجدول رقم 4 أن قيمة مستوى الدلالة كانت أكبر من 0.05 عند مستوى الثقة 95% في معظم المشعرات المدروسة عدا مشعر التهاب اللثة خلال فترة قبل الجراحة ومشعر اللويحة بعد شهر.

جدول رقم 4 – نتائج اختبار Mann Whitney U في مشعر التهاب اللثة ومشعر اللويحة وعمق السبر عند كل فترة زمنية مدروسة (قبل المعالجة – بعد شهر – بعد ثلاثة أشهر من المعالجة) لدراسة وجود فرق جوهري عند كل مشعر بين النمطين الرقيق والثخين

	النمط اللثوي	Mean	Standard Deviation	الاختبارات الاحصائية	
مشعر التهاب اللثة قبل الجراحة	رقيق	0.49	0.58	0.001	يوجد فرق جوهري
	ثخين	0.88	0.58		
مشعر التهاب اللثة بعد شهر	رقيق	0.31	0.51	0.436	لا يوجد فرق جوهري
	ثخين	0.25	0.52		
مشعر التهاب اللثة بعد 3 أشهر	رقيق	0.39	0.49	0.869	لا يوجد فرق جوهري
	ثخين	0.4	0.5		
مشعر اللويحة قبل الجراحة	رقيق	0.31	0.47	0.67	لا يوجد فرق جوهري
	ثخين	0.35	0.48		
مشعر اللويحة بعد شهر	رقيق	0.55	0.5	0.011	يوجد فرق جوهري
	ثخين	0.79	0.41		
مشعر اللويحة 3 أشهر	رقيق	1.29	0.79	0.16	لا يوجد فرق جوهري
	ثخين	1.06	0.83		
مشعر عمق السبر قبل الجراحة	رقيق	5.88	1.01	0.459	لا يوجد فرق جوهري
	ثخين	5.65	1.15		
مشعر عمق السبر بعد شهر	رقيق	4.37	0.88	0.204	لا يوجد فرق جوهري
	ثخين	4.12	1.04		
مشعر عمق السبر 3 أشهر	رقيق	2.57	0.74	0.552	لا يوجد فرق جوهري
	ثخين	2.73	0.93		

المناقشة: تُعد النسج اللثوية الرقيقة أحد العوامل التي يمكن أن تسبب فقدان الارتباط البشروي وتراجع الأنسجة الحفافية لدى المريض [11]، فقد تم التطرق في العديد من

الأبحاث إلى مدى استجابة الأنماط الحيوية اللثوية الثخينة والرقيقة بشكل مختلف للعملية الالتهابية والترميمات السنيّة والعادات اليومية الوظيفية. تؤدي هذه الاستجابة أحيانا إلى أشكال مختلفة من العيوب في اللثة ، والتي تستجيب بدورها بشكل مختلف للعلاجات المتنوعة [12]. لذلك، فإن التشخيص الدقيق للنمط الحيوي لأنسجة اللثة له أهمية قصوى في وضع خطة علاج مناسبة وتحقيق نتيجة جمالية يمكن التنبؤ بها. يحتاج النمط الحيوي الرقيق للثة إلى مزيد من الاهتمام عند إجراء المعالجات الجراحية بسبب الصفيحة السنخية الرقيقة [13]. وجد Bhat خلال دراسته لتقييم علاقة الارتفاع الحليمي بالنمط الحيوي اللثوي أن متوسط الارتفاع الحليمي بلغ 4.7 ملم في الذكور و 4.3 ملم في الإناث حيث كان الارتفاع الحليمي الأقل في المشاركين مترافق مع النمط الحيوي الرقيق مقارنة بالنمط الحيوي السميك. [14].

يعد التقدم في العمر من العوامل التي تؤدي إلى تراجع الحليمات واللثة بشكل عام ، حيث أظهرت دراسة كو كيمورا [15] أن المرضى فوق 20 عامًا هم أكثر عرضة لتراجع الحليمات من أولائك تحت 20 سنةّ، وفي دراسة Ikeda et al., 2004 التراجعية على 60 مريض وجد أنّ معدل وجود المثلثات السوداء في منطقة الثنايا السفلية تكون أعلى عند المرضى المتقدمين بالعمر .[16].

مناقشة طريقة العمل المتبعة في التصوير: اعتمدنا في دارستنا على الصور الضوئية السريرية في قياس التغيرات للحصول على نتائج أكثر دقة من القياس المباشر .حيث استخدمت الصور الضوئية السريرية لقياس النتائج من خلال برامج تحليل الصور في العديد منَ الدارسات مثل Sadat و Ghasemi عام 2013 و Kim 2016 و Awartani 2016 و Sin 2013.[17] [18] [19] [20] .اتفقت نتائج بحثنا مع دراسة Kerne 2007 حيث استخدم برنامج تحليل الصور الضوئية لحساب نسبة تغطية

الجذور باستَخدام الصور الضوئية السريرية، وبينَ بأن النتائجَ كانت دقيقة وموثوقة عند مقارنتها باستخدام المسبر حول السني التقليدي. [21]

مناقشة نتائج مقدار التغيير في ارتفاع الموقع المدروس:

وهنا تمت دراسة الفروق بين متوسط القياسات المأخوذة خلال فترات المعالجة والتي تعبر سريرياً عن مقدار التراجع اللثوي الحاصل حيث تبين أن قيمته بعد **شهر** كانت بمقدار (0.21 – 0.34) ملم عند الإناث والذكور على الترتيب في مجموعة النمط الرقيق، بينما في مجموعة النمط الثخين كانت (0.12–0.16) ملم عند الإناث والذكور على الترتيب، وقد كانت جميع الفروق دالة إحصائياً.

بشكل مشابه تمت دراسة الفروق بين القياسات المأخوذة قبل وبعد ثلاثة **أشهر** من المعالجة والتي تعبر سريرياً عن التراجع اللثوي حيث كانت بمقدار (0.43 – 0.62) ملم عند الإناث والذكور على الترتيب في مجموعة النمط الرقيق. بينما في مجموعة النمط الثخين كان متوسط التراجع اللثوي (0.33–0.39) ملم عند الإناث والذكور على الترتيب. هذا يعني أن مقدار التراجع اللثوي الحاصل **كان أكبر في النمط اللثوي الرقيق** وذلك بعد شهر وثلاثة أشهر من المعالجة، مع ملاحظة أن الانحسار الحاصل عند المرضى الذكور كان أكبر منه عند المرضى الإناث. اتفقت نتائجنا هنا مع دراسة Malhotra 2014 حيث شملت دراسته 50 مريض تم إجراء معالجات حول سنية مختلفة لهم وقد بينت نتائجه أنه كانت هنالك علاقة واضحة بين النمط الحيوي وطول و عرض الحليمات بين السنية وطول التيجان السريرية.[22]. و اختلفت هنا نتائج بحثنا مع دراسة Sin 2013 حيث أظهرت نتائج دراسته أنه لم يكن هنالك فرق دال إحصائياً بين النمطين الرقيق والثخين في مقدار التراجع اللثوي الحاصل بعد ثلاثة أشهر وقد يعزى ذلك الاختلاف بسبب أنه اعتمد على المعالجة الميكانيكية فقط دون رفع الشريحة حول السنية.[20].

5) الاستنتاجات والتوصيات:

ضمن حدود هذه الدراسة نستنتج حصول تراجع لثوي بعد المعالجة حول السنية برفع الشريحة في النمط اللثوي الرقيق أكبر من النمط الثخين وخاصة عند قمة الحليمات بين السنية، كما اختلف هذا التراجع بين المرضى حيث أبدى المرضى الذكور تراجعاً لثوياً أكبر من المرضى الإناث.

ضمن حدود هذه الدراسة نوصي باستخدام أجهزة قابلة لضبط التصوير تمكن من التقاط الصورة الضوئية من نَفس البعد والزاوية خلال الفترات الزمنية المختلفة لضمان دقة النتائج المَدروسة على الصور الضوئية. كما نوصي باستخدام الوسائل والطرق الجراحية التي تحافظ على الحليمات بين السنية وخاصة عند المرضى ذوي النمط الحيوي الرقيق، وذلك لما للحليمات من أهمية كبيرة في الناحية التجميلية لابتسامة المريض.

6) المراجع:

.1 Smiley, C.J., et al., *Systematic review and meta-analysis on the nonsurgical treatment of chronic periodontitis by means of scaling and root planing with or without adjuncts.* The Journal of the American Dental Association, 2015. **146**(7): p. 508-524. e5.

.2 Joshi, K., et al., *Clinical assessment of interdental papilla competency parameters in the esthetic zone.* Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 2017. **29**(4): p. 270-275.

.3 Mahale, S.A. and V.N. Jagdhane, *Anatomic variables affecting interdental papilla.* Journal of the International Clinical Dental Research Organization, 2013. **5**(1): p. 14.

.4 Lindhe, J., et al., *Healing following surgical non-surgical treatment of periodontal disease: A clinical study.* Journal of clinical periodontology, 1982 :(2)9 .p. 115-128.

.5 Anand, V., V. Govila, and M. Gulati, *Correlation of gingival tissue biotypes with gender and tooth morphology: A randomized clinical study.* Indian Journal of Dentistry, 2012. **3**(4): p. 190-195.

.6 Hsu, Y.-T., G.-H. Lin, and H.-L. Wang ,*Effects of Platform-Switching on Peri-implant Soft and Hard Tissue Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis.* International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 2017. **32**.(1)

.7 Romeo, E., et al., *Surgical and prosthetic management of interproximal region with single-implant restorations: 1-year prospective study.* J Periodontol, 2008. **79**(6): p. 1048-55.

.8 Silness, J. and H. Löe, *Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition.* Acta odontologica scandinavica, 1964. **22**(1): p. 121-135.

.9 Löe, H. and J. Silness, *Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity.* Acta odontologica scandinavica, 1963. **21**(6): p. 533-551.

.10 Papapanou, P., et al., *Clinical periodontology and implant dentistry.* 2008.

.11 Januário, A.L., M. Barriviera, and W.R. Duarte, *Soft tissue cone-beam computed tomography: a novel method for the measurement of gingival tissue and the dimensions of the dentogingival unit.* J Esthet Restor Dent, 2008. **20**(6): p. 366-73; discussion 374.

.12 Malhotra, R., et al., *Analysis of the gingival biotype based on the measurement of the dentopapillary complex.* J Indian Soc Periodontol, 2014. **18**(1): p. 43-7.

.13 Kao, R.T., M.C. Fagan, and G.J. Conte, *Thick vs. thin gingival biotypes: a key determinant in treatment planning for dental implants.* Journal of the california dental association, 2008. **36**(3): p. 193-198.

.14 Bhat, V. and S. Shetty, *Prevalence of different gingival biotypes in individuals with varying forms of maxillary central incisors: A survey.* Journal of Dental Implants, 2013. **3**(2): p. 116-121.

.15 Oh, K.-T., et al., *Orthodontic Journal.* Australian Orthodontic Journal, 2003. **19**.(1)

.16 Ikeda, T., et al., *Prediction and causes of open gingival embrasure spaces between the mandibular central incisors following orthodontic treatment.* Australian orthodontic journal, 2004. **20**(2): p. 87-92.

.17 Sadat Mansouri, S., et al., *Clinical application of hyaluronic acid gel for reconstruction of interdental papilla at the esthetic zone.* Journal of Islamic Dental Association of Iran, 2013. **25**(3): p. 208-213.

.18 Lee, W.P., et al., *Six month clinical evaluation of interdental papilla reconstruction with injectable hyaluronic acid gel using an image analysis system.* Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 2016. **28**(4): p. 221-230.

.19 Awartani, F.A. and D.N. Tatakis, *Interdental papilla loss: treatment by hyaluronic acid gel injection: a case series.* Clinical oral investigations, 2016. **20**(7): p. 1775-1780.

.20 Sin, Y.-W., et al., *Association of gingival biotype with the results of scaling and root planing.* Journal of periodontal & implant science, 2013. **43**(6): p. 283-290.
.21 Kerner, S., et al., *Root coverage assessment: validity and reproducibility of an image analysis system.* Journal of clinical periodontology, 2007. **34**(11): p. 969-976.
.22 Malhotra, R., et al., *Analysis of the gingival biotype based on the measurement of the dentopapillary complex.* Journal of Indian Society of Periodontology, 2014. **18**(1): p. 43.