



الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية طب الأسنان
قسم جراحة الفم والوجه والفكين

دراسة مقارنة بين الطرائق الجراحية والمحافظة في إعادة تموضع الشفة العلوية

لتصحيح الابتسامة اللثوية

(دراسة سريرية مضبوطة معشاة)

أطروحة قُدمت إلى جامعة دمشق لنيل درجة الماجستير في اختصاص جراحة الفم والوجه والفكين

إعداد الباحث:

محمد أحمد الحمصي

إشراف:

الأستاذ الدكتور عيسى وهبة

أستاذ في قسم جراحة الفم والوجه والفكين

2026/1447

تصريح

"لا يوجد أيّ جزءٍ من هذه الأطروحة أُخذ بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادةٍ أخرى في هذه الجامعة أو في أية جامعةٍ أخرى أو أيّ معهدٍ تعليمي، وإن كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة جهود الباحث وبتوجيه من الأستاذ المشرف، وإن أية معلومات أو نتائج أخرى ذكرت قد نُسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص في قائمة المراجع"

الباحث

الشكر

بعد شكر الله عز وجل الذي منّ عليّ ووفّقني لإتمام هذا العمل، فإنّي أتوجّه بأسمى آيات الشكر والعرفان لأساتذتي الأفاضل في كليّة طب الأسنان على كلّ ما قدموه لي طوال سنين دراستي من عون ونصح ومعرفة.

وأخصّ بالشكر

أستاذي الغالي الأستاذ الدكتور عيسى وهبة، الذي تفضل بالإشراف على هذا البحث ولم يبخل يوماً في متابعتي وإرشادي ونصحي حتى انبثق هذا البحث إلى النور، فله منّي جزيل الشكر، وأسأل الله تعالى أن يديم عليه صحّته وعافيته، كما أتقدّم بالشكر للأستاذ الدكتور خلدون محمد عاطف درويش لتفضّله بقبول تحكيم هذا البحث لإخراجه بأبهى صورة، ولكلّ ما قدمه لي من علم خلال دراستي في قسم جراحة الفم والوجه والفكين، ولا أنسى أن أشكر الأستاذ الدكتور طارق القاسم أستاذ في علم النسيج حول السنية لتفضّله بقبول تحكيم هذا البحث ولجميع ما قدمه لي خلال مرحلة دراستي الجامعية، ولما قدمه لي من نصائح لإتمام هذا البحث.

كما وأتقدم بعميق شكري وامتناني لجميع أساتذتي في قسم جراحة الفم والوجه والفكين متمثّلين بالأستاذ الدكتور محمد حسان جعفر رئيس قسم جراحة الفم والوجه والفكين، الأستاذ الدكتور عيسى وهبة، الأستاذ الدكتور عصام خوري، الأستاذ الدكتور مازن زيناتي، الأستاذ الدكتور عمر حشمة، الأستاذ الدكتور خلدون درويش، الأستاذ الدكتور باسل البراد، الأستاذ الدكتور زافين قره بيت على جميع ما قدّموه لي خلال سنوات دراستي في قسم جراحة الفم والوجه والفكين، فلهم منّي كل الشكر.

كما أتقدّم بالشكر إلى كليّة طب الأسنان بجامعة دمشق، هذا الصرح العلمي الشامخ متمثّلةً بالأستاذ الدكتور عمر حشمة عميد كليّة طب الأسنان، الأستاذ الدكتور مهذّد لفلوف نائب العميد للشؤون العلمية، والأستاذ الدكتور حسان عاشور نائب العميد للشؤون الإداريّة على ما يُقدمونه لرفع السويّة العلميّة في كليّة طب الأسنان. والشكر موصول لجميع أعضاء قسم جراحة الفم والوجه والفكين من طلاب وموظّفين لما قدموه لي من دعم في مختلف مراحل دراستي.

الإهداء

Table of content فهرس المحتويات

V	Table of content فهرس المحتويات
IX	List of Figures قائمة الأشكال
XII	List of Table قائمة الجداول
XIV	قائمة المخططات
XVII	List of Abbreviations قائمة الاختصارات
1.....	الملخص:
3.....	المقدمة Introduction:
4.....	مشكلة البحث Research Problem:
4.....	تساؤلات البحث Research Questions:
4.....	أهداف البحث Research Objectives:
5.....	أهمية البحث Research Importance:
5.....	مبررات البحث Research Rationale:
5.....	محدوديات البحث Research Limitations:
5.....	فرضيات البحث Research Hypothesis:
5.....	مسلمات البحث:
8.....	1- الباب الأول: المراجعة النظرية Literature Review:
8.....	1-1- أنواع الابتسامة:
9.....	2-1- الأساس العضلي للابتسامة (Sucupira & Abramovitz, 2012):
9.....	3-1- مراجعة تشريحية:
9.....	1-3-1- العضلات حول الفموية:
16.....	4-1- الابتسامة المثالية:
19.....	5-1- الابتسامة اللثوية Gingival Smile:
20.....	1-5-1- أنواع الابتسامة اللثوية:
20.....	2-5-1- أسباب الابتسامة اللثوية:

24.....	1-5-3- الخيارات العلاجية للابتسامة اللثوية:
24.....	1-6- إعادة تموضع الشفة العلوية جراحياً Surgical Lip Repositioning :
25.....	1-6-1- التعديلات المقترحة لعملية إعادة تموضع الشفة:
27.....	2-6-1- استطبابات ومضادات استطباب إعادة تموضع الشفة:
28.....	3-6-1- اختلاطات عملية إعادة تموضع الشفة:
29.....	1-7- الذيفان البوتوليوني Botulinum Toxin : (WILLIAM J. LIPHAM 2015b)
29.....	1-7-1- آلية عمل الذيفان البوتوليوني: (WILLIAM J. LIPHAM 2015b)
31.....	2-7-1- الأشكال التجارية الشائعة من الذيفان البوتوليوني وجرعاتها:
33.....	3-7-1- محتويات فيالة الذيفان البوتوليوني وطريقة تحضيرها للاستخدام:
34.....	4-7-1- استخدامات الذيفان البوتوليوني النمط A سنّياً: (Nayyar, Kumar et al. 2014)
34.....	5-7-1- استخدام الذيفان البوتوليوني النمط A لتصحيح الابتسامة اللثوية:
35.....	8-1- الدراسات السابقة:
37.....	9-1- خلاصة الدراسات السابقة:
40.....	2- الباب الثاني: المواد والطرائق Materials and Methods :
40.....	1-2- تصميم الدراسة Study Design :
40.....	2-2- عينة الدراسة Study Sample :
41.....	1-2-2- تقدير حجم العينة Sample Size Estimation :
42.....	3-2- الحدود الزمانية والمكانية:
43.....	4-2- معايير التضمن والاستبعاد Inclusion and Exclusion Criteria :
43.....	1-4-2- معايير التضمن Inclusion Criteria :
43.....	2-4-2- معايير الاستبعاد Exclusion Criteria :
44.....	5-2- مواد البحث:
44.....	1-5-2- أدوات المرحلة الجراحية:
45.....	2-5-2- الأدوات الخاصة بحقن البوتكس:
45.....	3-5-2- الأدوات الخاصة بالمتابعة:
46.....	6-2- طرائق البحث:
46.....	1-6-2- الإجراءات ما قبل العمل:
49.....	7-2- الإجراءات الجراحية:

50.....	2-7-1- طريقة العمل في المجموعة I:
52.....	2-7-2- طريقة العمل في المجموعة II:
54.....	2-7-3- طريقة العمل في المجموعة III:
56.....	2-8- التعليمات بعد العمل الجراحي:
57.....	2-9- المتابعات ما بعد الجراحة:
60	3- الباب الثالث: النتائج والتحليل الإحصائي Statistical Analysis and Result :
60.....	3-1- الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:
60.....	3-2- البيانات الديموغرافية:
62.....	3-3- المقارنة في مشعر ظهور اللثة:
63.....	3-3-1- مقارنة مقدار ظهور اللثة عند الثنية العلوية اليمنى:
67.....	3-3-2- المقارنة في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة:
72.....	3-3-3- مقارنة متوسط مقدار ظهور اللثة في القطاع الأيمن:
76.....	3-3-4- مقارنة متوسط مقدار ظهور اللثة في القطاع المتوسط:
81.....	3-3-5- مقارنة متوسط مقدار ظهور اللثة في القطاع الأيسر:
85.....	3-4- المقارنة في مشعر مقدار حركة الشفة:
90.....	3-5- المقارنة في رضا المريض بين مجموعات عينة البحث:
93.....	3-6- المقارنة في إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى بين مجموعات عينة البحث:
97.....	3-7- المقارنة في رضا الطبيب المعالج بين مجموعات عينة البحث:
100.....	3-8- المقارنة في مقدار الألم بين مجموعات عينة البحث:
103.....	3-9- تقييم الاختلاطات التالية للعمل في المجموعات الثلاثة:
105	4- الباب الرابع: المناقشة Discussion :
105.....	4-1- مناقشة فكرة البحث:
106.....	4-2- مناقشة طريقة العمل:
107.....	4-2-1- مناقشة القياسات المأخوذة للمريض قبل العمل:
108.....	4-2-2- مناقشة طريقة العمل في مجموعتي الجراحة:
109.....	4-2-3- مناقشة طريقة إجراء الجراحة التقليدية:
110.....	4-2-4- مناقشة طريقة إجراء الجراحة المعدلة:
111.....	4-2-4- مناقشة مكان حقن الديفان البوتيليني:

112.....	4-2-5- مناقشة الكمية المحقونة من الليفان البوتيليني:
113.....	4-3- مناقشة نتائج البحث:
113.....	4-3-1- مناقشة مقدار ظهور اللثة:
118.....	4-3-2- مناقشة نتائج مشعر حركة الشفة:
121.....	4-3-3- مناقشة نتائج مشعر رضا المريض عن ابتسامته:
124.....	4-3-4- مناقشة نتائج مشعر إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى:
125.....	4-3-5- مناقشة نتائج مشعر رضا الطبيب عن ابتسامته المريض:
128.....	4-3-6- مناقشة نتائج مشعر الألم لدى المريض:
130.....	4-3-7- مناقشة نتائج الاختلاطات التالية للعمل:
134.....	5- الباب الخامس: الاستنتاجات Conclusions
136.....	6- الباب السادس: المقترحات والتوصيات Suggestions & Recommendations
136.....	6-1- التوصيات:
136.....	6-2- المقترحات:
138.....	7- المراجع:

قائمة الأشكال List of Figures

- الشكل (1) يوضح أنواع الابتسامة حسب خط الابتسام 8
- الشكل (2): أنواع الابتسامة كما صنفها Rubin 9
- الشكل (3) يوضح العضلة الدويرية الفموية 10
- الشكل (4) يوضح العضلة المبوقة 10
- الشكل (5) يوضح العضلة الضحكية 11
- الشكل (6) يوضح العضلة الوجنية الكبرى 11
- الشكل (7) يوضح العضلة الوجنية الصغرى 12
- الشكل (8) يوضح العضلة الرافعة لزاوية الفم والعضلة الرافعة للشفة العلوية 13
- الشكل (9) يوضح العضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف 14
- الشكل (10): الشريان الشفوي العلوي والشريان تحت الحجاج 15
- الشكل (11) يوضح العود الوريدي للشفة العلوية 15
- الشكل (12): تعصيب الشفة العلوية حسياً 16
- الشكل (13): التعصيب الحركي للشفة العلوية 16
- الشكل (14): أشكال قوس الابتسام 18
- الشكل (15): عدد الأسنان الظاهرة في الابتسامة 19
- الشكل (16): الظهور اللثوي الزائد عن الابتسام -الابتسامة اللثوية- 20
- الشكل (17): أصناف APE حسب تصنيف Coslet 22
- الشكل (18): تخطيط الشقوق الجراحية لإعادة تموضع الشفة كما وصف Simon 25
- الشكل (19): يوضح الشق جزئي الشخانة 25

- الشكل (20): إعادة تموضع الشفة مع الحفاظ على مخاطية الخط الناصف 26
- الشكل (21): ربط العضلات الرافعة للشفة العلوية لتثبيتها 27
- الشكل (22): إعادة تموضع شفة في جهة واحدة 27
- الشكل (23): يوضح وضع عازل من مادة PMMA عند شوك الأنف الأمامي 27
- الشكل (24): يوضح وضع عازل من مادة PMMA عند شوك الأنف الأمامي 27
- الشكل (25): يوضح تقسيم مجموعات العمل 41
- الشكل (26): يوضح كيفية حساب حجم العينة باستخدام برنامج G*power 42
- الشكل (27): مشفى جراحة الفم والوجه والفكين في جامعة دمشق 42
- الشكل (28): يوضح الأدوات الجراحية المستخدمة في البحث 44
- الشكل (29): الأدوات الجراحية المستخدمة في البحث 45
- الشكل (30): الأدوات المستخدمة لحقن البونكس 45
- الشكل (31): قياس مقدار ظهور الأسنان بوضعية الراحة 46
- الشكل (32): يوضح كيفية قياس مقدار ظهور اللثة على الأسنان 47
- الشكل (33): يوضح قياس طول الشفة كاملاً بوضعية الراحة 47
- الشكل (34): يوضح كيفية قياس طول الشفة كاملاً بوضعية الابتسام 48
- الشكل (35): يوضح كيفية قياس حركة الشفة من وضعية الراحة إلى وضعية الابتسام 48
- الشكل (36): يوضح ترسيم صورة السيفالوميترك ودراساتها 49
- الشكل (37): تخطيط ساحة العمل الجراحي 50
- الشكل (38): طريقة العمل في المجموعة الأولى 51
- الشكل (39): إزالة القطب بعد أسبوعين من العمل لمريض في المجموعة الأولى 52

- الشكل (40): نتيجة إجراء إعادة تموضع للشفة بالطريقة التقليدية..... 52
- الشكل (41): طريقة العمل في المجموعة الثانية..... 53
- الشكل (42): فك القطب بعد أسبوعين لمريضة من المجموعة II..... 54
- الشكل (43): نتيجة إجراء إعادة تموضع للشفة بالطريقة المعدلة 54
- الشكل (44): طريقة العمل في المجموعة الثالثة..... 55
- الشكل (45): نتيجة حقن البوتكس؛ A: قبل الحقن، B: بعد أسبوعين من الحقن. 56
- الشكل (46): مقياس النظير البصري VAS..... 57
- الشكل (47): يُبين توزع عينة البحث حسب المجموعة المدروسة..... 61

قائمة الجداول List of Table

- الجدول (1): توزع عينة البحث حسب المجموعة المدروسة 61
- الجدول (2): توزع أفراد عينة البحث حسب جنس المرضى 61
- الجدول (3): توزع أفراد عينة البحث حسب متوسط أعمار المرضى 62
- الجدول (4): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق مشعر مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمنى ضمن مجموعة الجراحة التقليدية .. 63
- الجدول (5): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق مشعر مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمنى ضمن مجموعة الجراحة المعدلة ... 65
- الجدول (6): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمنى ضمن مجموعة حقن البوتوكس 66
- الجدول رقم (7): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمنى بالابتسام بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة 67
- الجدول (8): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية .. 68
- الجدول (9): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة 69
- الجدول (10): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة ضمن مجموعة حقن البوتوكس 70
- الجدول (11): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسط ظهور اللثة لكل حالة بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة 71
- الجدول (12): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن ضمن مجموعة الجراحة التقليدية 73
- الجدول (13): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن ضمن مجموعة الجراحة المعدلة 74
- الجدول (14): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق مشعر متوسط ظهور اللثة القطاع الأيمن ضمن مجموعة حقن البوتوكس ... 75
- الجدول (15): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة 76
- الجدول (16): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية 77
- الجدول (17): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة 78
- الجدول (18): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة ضمن مجموعة حقن البوتوكس 79
- الجدول (19): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة 80

الجدول (20): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر ضمن مجموعة الجراحة التقليدية	81
الجدول (21): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر ضمن مجموعة الجراحة المعدلة	82
الجدول (22): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر ضمن مجموعة حقن البوتوكس	84
الجدول (23): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	85
الجدول (24): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار حركة الشفة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية	86
الجدول (25): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار حركة الشفة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة	87
الجدول (26): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار حركة الشفة ضمن مجموعة حقن البوتوكس	88
الجدول (27): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في مقدار حركة الشفة بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	89
الجدول (28): نتائج اختبار Bonferroni للمقارنة في متوسط قياس مقدار حركة الشفة بعد أسبوعين من العلاج بين مجموعات عينة البحث	90
الجدول (29): النسب المئوية لتكرارات درجات رضا المريض في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	91
الجدول (30): نتائج اختبار كروسكال واليس لدراسة الفروق في مشعر رضا المريض بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	92
الجدول (31): النسب المئوية لتكرارات درجات إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	94
الجدول (32): نتائج اختبار كروسكال واليس لدراسة الفروق في إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	95
الجدول (33): نتائج اختبار مان وتني لدراسة الفروق الثنائية في إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى في مراحل المتابعة المدروسة بين مجموعات عينة البحث الثلاث	96
الجدول (34): النسب المئوية لتكرارات درجات رضا الطبيب المعالج في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	98
الجدول (35): نتائج اختبار كروسكال واليس لدراسة الفروق في مشعر رضا الطبيب المعالج بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	99
الجدول (36): نتائج اختبار مان وتني لدراسة الفروق الثنائية في رضا الطبيب المعالج في متابعة بعد 6 أشهر بين مجموعات عينة البحث الثلاث	100
الجدول (37): النسب المئوية لتكرارات درجات مقدار الألم في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	101
الجدول (38): نتائج اختبار كروسكال واليس لدراسة فروق مقدار الألم بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة	102

قائمة المخططات

- المخطط البياني (1): يُمثل النسب المئوية لتوزيع أفراد عينة البحث حسب جنس المرضى. 63
- المخطط البياني (2): يُمثل المتوسطات الحسابية لأعمار المرضى أفراد عينة البحث. 63
- المخطط البياني (3): يُبين الفروق في متوسطات مقدار ظهور اللثة بالابتسام عند الثنية اليمين بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية. 64
- المخطط البياني (4): يُبين الفروق في متوسطات مقدار ظهور اللثة بالابتسام عند الثنية اليمين بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة. 66
- المخطط البياني (5): يُبين الفروق في متوسطات مقدار ظهور اللثة بالابتسام عند الثنية اليمين بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة حقن البوتوكس. 67
- المخطط البياني (6): يُبين الفروق بين متوسطات قياس مقدار ظهور اللثة بالابتسام عند الثنية اليمين بين مجموعات عينة البحث. 68
- المخطط البياني (7): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية. 69
- المخطط البياني (8): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة. 70
- المخطط البياني (9): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة حقن البوتوكس. 71
- المخطط البياني (10): يُبين الفروق بين متوسطات قياس ظهور اللثة لكل حالة بين مجموعات عينة البحث. ... 73
- المخطط البياني (11): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية. 74
- المخطط البياني (12): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة. 75
- المخطط البياني (13): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة حقن البوتوكس. 76
- المخطط البياني (14) يُبين الفروق بين متوسطات قياس ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين مجموعات عينة البحث. 77

- المخطط البياني (15): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية. 78
- المخطط البياني (16): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة. 79
- المخطط البياني (17): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة حقن البوتوكس. 80
- المخطط البياني (18): يُبين الفروق بين متوسطات قياس ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة بين مجموعات عينة البحث. 81
- المخطط البياني (19): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية. 83
- المخطط البياني (20): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة. 84
- المخطط البياني (21): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة حقن البوتوكس. 85
- المخطط البياني (22): يُبين الفروق بين متوسطات قياس ظهور اللثة في الجهة اليسار بين مجموعات عينة البحث. 86
- المخطط البياني (23): يُبين الفروق في متوسطات مقدار حركة الشفة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية. 87
- المخطط البياني (24): يُبين الفروق في متوسطات مقدار حركة الشفة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة. 88
- المخطط البياني (25): يُبين الفروق في متوسطات مقدار حركة الشفة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة حقن البوتوكس. 89
- المخطط البياني (26): يُبين الفروق بين متوسطات قياس مقدار حركة الشفة بين مجموعات عينة البحث. 90
- المخطط البياني (27): يُبين الفروق في النسب المئوية لتكرارات درجات رضا المريض في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة. 93
- المخطط البياني (28): يوضح الفروق بين متوسطات رتب مشعر رضا المريض في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة. 94

- المخطط البياني (29): يُبين الفروق في النسب المئوية لتكرارات درجات إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة. 95
- المخطط البياني (30): يوضح الفروق بين متوسطات رتب إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة. 96
- المخطط البياني (31): يُبين الفروق في النسب المئوية لتكرارات درجات رضا الطبيب المعالج في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة. 99
- المخطط البياني (32): يوضح الفروق بين متوسطات رتب مشعر رضا الطبيب المعالج في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة. 100
- المخطط البياني (33): يُبين الفروق في النسب المئوية لتكرارات درجات مقدار الألم في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة. 102
- المخطط البياني (34): يوضح الفروق بين متوسطات رتب مقدار الألم في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة. 103

List of Abbreviations قائمة الاختصارات

OOM	العضلة الدويرية الفموية
ZM	العضلة الوجنية الكبرى
Zmi	العضلة الوجنية الصغرى
LLS	العضلة الرافعة للشفة العلوية
LLSAN	العضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف
GS	الابتسامة اللثوية
EGD	الظهور اللثوي الزائد
VME	النمو العمودي الزائد للفك العلوي
APE	البزوغ السني المنفعل المتأخر
DGJ	الملتقى السني اللثوي
CEJ	الملتقى المينائي الملاطي
HUL	فرط حركية الشفة العلوية
LRS	جراحة إعادة تموضع الشفة

الملخص:

خلفية البحث وهدفه: مع ازدياد الطلب على الإجراءات التجميلية من قبل المرضى، زاد الاهتمام بالحصول على ابتسامة جذابة، لذا فإن معالجة الابتسامة اللثوية Gummy Smile التي يكون مقدار ظهور اللثة فيها أكثر من 3 ملم من الأمور الهامة، وقد تم اقتراح العديد من الحلول لهذه المشكلة، ولم يتم سابقاً جمع هذه الطرق بدراسة واحدة من أجل المفاضلة بينها، لذا تم العمل في هذه الدراسة على علاج الابتسامة اللثوية بطرائق مختلفة جراحية ومحافظة من أجل مقارنة بين هذه الطرائق في إعادة تموضع الشفة العلوية من حيث النتائج عن طريق دراسة مقدار ظهور اللثة، الاختلاطات التالية لها، وتقبل المريض لها.

مواد البحث وطرائقه: تم إجراء دراسة سريرية مضبوطة مُعشاة على 21 مريض يعانون من ابتسامة لثوية خفيفة (حيث مقدار ظهور اللثة عند الابتسام 4-6 ملم) وتم تقسيم هؤلاء المرضى على ثلاث مجموعات في كل مجموعة 7 مرضى؛ I: مجموعة الجراحة التقليدية، II: مجموعة الجراحة المُعدلة، III: مجموعة حقن البوتكس، وتم قياس مقدار ظهور اللثة على كل سن وذلك على الأسنان ما بين الضاحك الثاني العلوي في الجهة اليمنى حتى الضاحك الثاني العلوي في الجهة اليسرى، وتم قياس مقدار حركة الشفة، وتم سؤال المريض عن مدى رضاه عن ابتسامته، وعن إمكانية خضوعه للعمل مرة أخرى، وكانت هذه القياسات قبل العمل، بعد أسبوعين، بعد شهر، بعد 3 أشهر، وبعد 6 أشهر. كما تم تقييم الاختلاطات التالية للعمل (الإنتان، تغزّر الجرح، النمل، والألم حسب VAS) وذلك بعد يوم، يومين، أسبوعين، وأسبوعين من العمل.

النتائج: أظهرت النتائج حدوث تحسن في مقدار ظهور اللثة بعد أي إجراء من الإجراءات المُتبعة ضمن هذا البحث، تلا ذلك حدوث نكس كامل في بعض الحالات، وجزئي في بعضها الآخر، كما تم تسجيل حدوث بعض الاختلاطات التالية للعمل لدى بعض المرضى.

الاستنتاجات: ضمن حدود هذه الدراسة نستنتج أنّ نتائج الجراحة المُعدلة كانت هي الأكثر استقراراً مع حدوث نكس جزئي للحالات، وبنفس الوقت الأكثر وقوع للاختلاطات التالية للعمل، بينما كان النكس في الجراحة التقليدية أقرب للنكس الكامل، أما حقن الذايفان البوتيليني فتتلاشى آثاره كاملةً بعد مرور 6 أشهر، وكانت حالات حقن البوتكس هي الأقل تعرضاً للاختلاطات التالية للعمل بين المجموعات الثلاثة، والأكثر تقبلاً من قبل المرضى.

الكلمات المفتاحية: الابتسامة اللثوية - إعادة تموضع الشفة - البوتكس - الذايفان البوتيليني.

تمهيد

المُقدِّمة: Introduction:

إن المظهر الوجهي السني يؤثر على الجذب الاجتماعي والعلاقات الاجتماعية، كما أن جمال الوجه والأسنان له دور هام في ممارسة طب الأسنان، وهذا الشيء ينعكس في ازدياد الطلب على الإجراءات التجميلية من قبل المرضى.

الابتسامة هي وسيلة للتواصل بين الناس، ولطالما كان الأشخاص الذين لديهم ابتسامة جذابة يتمتعون بعلاقات اجتماعية جيدة، ويتمتعون بثقة أكبر منها عند الأشخاص الآخرين.

على الرغم من أن الجمال هو أمر نسبي يختلف تقييمه من مجتمع لآخر، ومن شخص لآخر، لكن تم وضع بعض الأمور التي تُحدّد مواصفات الابتسامة المثالية مثل تناظر الأسنان والشفاه واللثة عند الابتسام، خطّ ابتسام مُنسجم مع انحناء الأسنان الأمامية العلوية، وظهور كامل تيجان الأسنان الأمامية العلوية مع الحليمات اللثوية، ويُقبل ظهور حتى 3 ملم بين الحافة السفلية للشفة العلوية والحفاف اللثوي للأسنان الأمامية العلوية عند الابتسام. فالابتسامة هي محصلة تناغم ثلاثة عناصر رئيسية هي الشفة، الأسنان، واللثة.

عند ظهور شريط من اللثة بمقدار أكبر من 3 ملم عند الابتسام، عندها يُعتبر ذلك ظهوراً لثويّاً زائداً Excessive EGD Gingiva Display. ويُعبّر عنه بمصطلح الابتسامة اللثوية GS Gingival Smile والتي تحدث بنسبة

7% عند الرجال، و14% عند النساء. ولهذه الابتسامة اللثوية العديد من العوامل المُسببة؛ منها عوامل تتعلق

بالبنى العظمية كالنمو العمودي الزائد للفك العلوي Vertical Maxilla Excess، ومنها عوامل سنّية سنخية

كالبزوغ السني المنفعل المتأخّر Passive Delayed Eruption، والبرزوغ التعويضي للأسنان

Compensatory Eruption، ومنها ما يُعرف بعوامل النسيج الرخوة مثل قصر طول الشفة العلوية؛ الذي يتراوح

عادةً بين 20-22 ملم عند الإناث، 22-24 ملم عند الذكور، وفرط حركة الشفة العلوية؛ حيث تتراوح حركة الشفة

العلوية عادةً بين 6-8 ملم عند الابتسام، عوامل وراثية، وقد تكون اجتماع لأكثر من عامل مما سبق.

تختلف طرق تدبير الابتسامة اللثوية بحسب العامل المُسبِّب؛ ومن الممكن أن يتم ذلك بمعالجة تقويمية، قطع لثة مع أو بدون قطعٍ عظميٍّ، حقن البوتكس Botox، وإعادة تموضع الشفة العلوية جراحياً مع أو بدون قطع للعضلات الرافعة للشفة العلوية. وغالباً ما يبحث المرضى عن طرق محافظة وسريعة لتصحيح ابتسامتهم، والتي تتم إما عن طريق إعادة تموضع الشفة جراحياً، أو عبر حقن البوتكس Botox، وذلك لتجنُّب الخضوع للتقويم الجراحي الذي يحتاج لمشفى وفترة نقاهة وبترافق باختلاطات أكبر منها في الجراحة المحافظة.

ومع تقدّم التقنيّات وظهور الليزر، اتّجه الباحثون نحو تطبيق هذه التقنيّة في مختلف المجالات، ومن ضمنها عمليّة إعادة تموضع الشفة العلوية، لأنّه من المعروف عنه أنّه يُقدّم ساحة عملٍ جافّةٍ خلال العمل الجراحيّ، ممّا يُسهّل الإجراء الجراحيّ ويجعله أكثر سرعةً وراحةً لكلٍّ من الطبيب والمريض.

مشكلة البحث Research Problem:

تصحيح الابتسامة اللثوية بطرائق جراحية ومحافظة مختلفة، ومعرفة أيّها يعطي نتائج أفضل من حيث مقدار ظهور اللثة وحركة الشفة، الاختلاطات التالية لها، وتقبّل المريض لها.

تساؤلات البحث Research Questions:

(1) أيّ الطرائق _ الجراحية أم الجراحية المُعدّلة أم المحافظة _ هي الأفضل لتصحيح الابتسامة اللثوية؟

(2) أيّها كانت نتائجها أكثر ثباتاً واستقراراً وأقلّ نكساً؟

(3) أيّها ذات اختلاطات تالية أقلّ؟

(4) أيّها أكثر تقبُّلاً من قبل المريض؟

أهداف البحث Research Objectives:

مقارنة بين الطرائق الجراحية والمُحافظة في إعادة تموضع الشفة العلوية من حيث النتائج عن طريق دراسة مقدار ظهور اللثة وحركة الشفة، الاختلاطات التالية لها، وتقبّل المريض لها.

أهمية البحث :Research Importance:

لا توجد دراسة سابقة قارنت بين ثلاث طرقٍ مختلفةٍ جراحيةٍ ومُحافظةٍ لإعادة تموضع الشفة العلوية من حيث النتائج، الاختلاطات التالية، وتقبّل المريض لها.

مبررات البحث :Research Rationale:

معرفة أيّة طريقة من الطرائق المدروسة ذات نتائج جيّدة؛ وذلك بدراسة مقدار ظهور اللثة، حركة الشفة، الاختلاطات التالية، ومدى تقبّل المريض لها، حيث كانت الدراسات السريرية المقارنة في هذا المجال قليلة، إضافة لاختلاف النتائج بين هذه الدراسات.

محدوديات البحث :Research Limitations:

كانت التعمية في هذا البحث أحادية الجانب فيما يخص تحليل البيانات والنتائج فقط، دون القدرة على تعمية الباحث أو تعمية المريض.

فرضيات البحث :Research Hypothesis:

عند مستوى الثقة 95%:

H0: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرائق الثلاث، من ناحية مقدار ظهور اللثة، حركة الشفة، الاختلاطات التالية، ومدى تقبّل المريض لها.

H1: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرائق الثلاث، من ناحية مقدار ظهور اللثة، حركة الشفة، الاختلاطات التالية، ومدى تقبّل المريض لها.

مسلمات البحث:

- إن الابتسامة اللثوية مشكلة تجميلية شائعة.

- إنّ فرط حركة الشفة العلوية يؤدي إلى ابتسامة لثوية وذلك بسبب الشد العضلي الزائد للشفة العلوية من قبل العضلات الرافعة للشفة العلوية.

- إنّ عملية إعادة تموضع الشفة العلوية تؤدي لتقليل عمق الميزاب الدهليزي وبالتالي كبح للعضلات الرافعة للشفة العلوية.

- إنّ عملية حقن البوتكس Botox في عضلة تؤدي لتخفيف فعالية هذه العضلة.

الباب الأول

المراجعة النظرية

Literature Review

1- الباب الأول: المراجعة النظرية Literature Review:

1-1- أنواع الابتسامة:

تُصنّف حسب Ackerman إلى نوعين أساسيين (Ackerman & Ackerman, 2002):

- ابتسامة اجتماعية Social Smile: التي تكون طوعية، ثابتة، إرادية يتحكّم فيها الشخص، وقابلة للتكرار، تنتج عن تقلص معتدل للعضلات الرافعة للشفة العلوية، مما يسبب ظهور الأسنان وفي بعض الأحيان اللثة.
- ابتسامة الاستمتاع Enjoying Smile أو الابتسامة العاطفية Emotional Smile: التي تكون عفوية غير خاضعة للإرادة؛ لذا فهي غير قابلة للتكرار، وتكون ناتجة عن التقلص الأقصى للعضلات الرافعة للشفة العلوية والعضلات الخافضة للشفة السفلية، مما يُسبب التوسع الكامل للشفاه، مع ظهور أعظمي للأسنان الأمامية واللثة.

وصنّفها Tjan حسب ارتفاع خط الابتسام إلى (Tjan et al., 1984):

- ابتسامة عالية: يظهر فيها كامل طول القواطع العلوية، مع مقدار من اللثة.
- ابتسامة متوسطة: يظهر فيها 75-100% من طول القواطع العلوية والحليمات بين الأسنان.
- ابتسامة منخفضة: يظهر فيها أقل من 75% من طول القواطع العلوية.



الشكل (1) يوضح أنواع الابتسامة حسب خط الابتسام، a: ابتسامة عالية، b: ابتسامة متوسطة، c: ابتسامة

منخفضة (Khan et al., 2020).

وصنّفها Rubin إلى (Rubin & Rubin, 1974):

- ابتسامة الموناليزا Mona Lisa Smile: التي تتميز بارتفاعٍ حادٍ لزوايا الفم، ويسيطر على هذه الحركة العضلة الوجنية الكبرى.
- الابتسامة النابية The Canine Smile: التي تتميز برفعٍ شديدٍ للشفة العلوية وذلك قرب الخط الناصف، وذلك بسبب التقلص الزائد للعضلات الرافعة للشفة العلوية.
- الابتسامة كاملة الأسنان Full Denture Smile: تتميز بتقلص واضح للعضلات الرافعة للشفة العلوية والخافضة للشفة السفلية مما يؤدي لظهور واضح لأسنان الفكين.



الشكل (2): أنواع الابتسامة كما صنفها Rubin: A: ابتسامة الموناليزا، B: الابتسامة النابية، C: الابتسامة

كاملة الأسنان (Wang et al., 2018).

1-2- الأساس العضلي للابتسامة (Sucupira & Abramovitz, 2012):

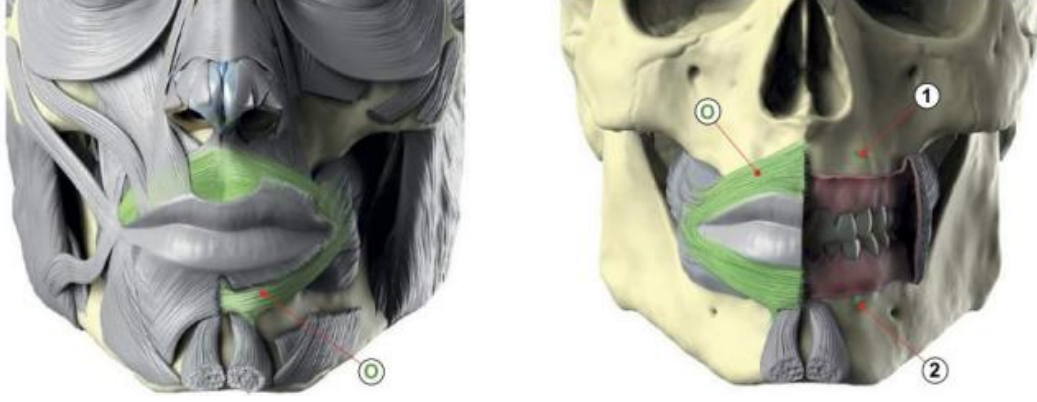
إنَّ الابتسامة تتشكّل على مرحلتين: ففي المرحلة الأولى تتقبّض العضلات الرافعة للشفة والصوار، وترفع الشفة العلوية إلى الطيّة الأنفية الشفوية. وفي المرحلة الثانية تقوم العضلات الرافعة للشفة العلوية والوجنية الكبرى والألياف العلوية للعضلة المبوّقة برفع الشفة العلوية إلى مستوى أعلى.

1-3- مراجعة تشريحية:

1-3-1- العضلات حول الفموية:

1-1-3-1- العضلة الدويرية الفموية Orbicularis Oris Muscle:

هي عضلة تنشأ من عظم الفك العلوي والسفلي، وتتدخل مباشرة في الشفاه، حيث تطوّق الفم، تقوم بإغلاق وضغط الشفاه (Zarins, 2017).



الشكل (3) يوضح العضلة الدويرية الفموية (Zarins, 2017).

1-3-1-2- العضلة المبوقة Buccinator Muscle:

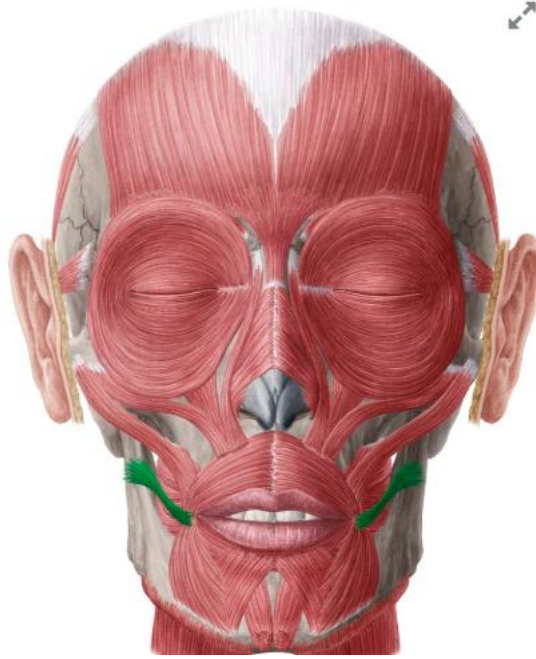
تنشأ من الحافة السنخية الخارجية لكل من الفكّين العلوي والسفلي في منطقة الأرحاء، وترتكز على زاوية الفم وتتدخل بالعضلة الدويرية الفموية، تقوم بضغط الخدّ على الأسنان، لها وظيفة في المضغ والنفخ (Zarins, 2017).



الشكل (4) يوضح العضلة المبوقة (Zarins 2017).

1-3-1-3- العضلة الضحكية Risorius Muscle:

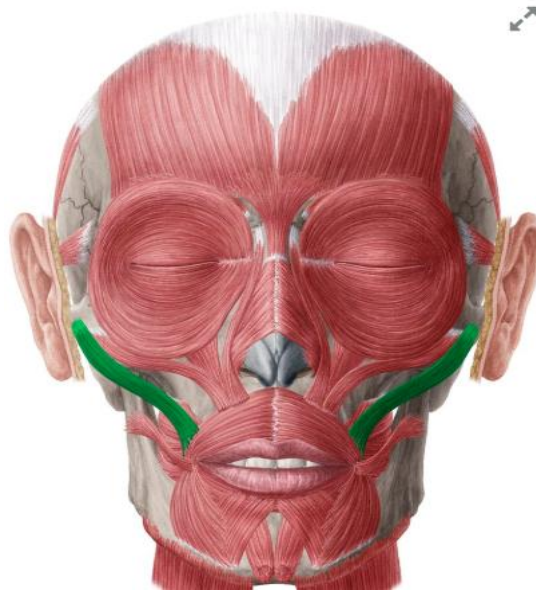
شريط عضلي صغير على سطح العضلة المبوقة، ترتكز على جلد صوار الفم حيث تتدخل بالعضلات المرتكزة في نفس المكان، تقوم بسحب الصوار نحو الخلف والخارج، فعلها ضعيف جداً (Zarins, 2017).



الشكل (5) يوضح العضلة الضحكية (Standring, 2016).

1-3-1-4 - العضلة الوجنية الكبرى :Zygomatic Major Muscle

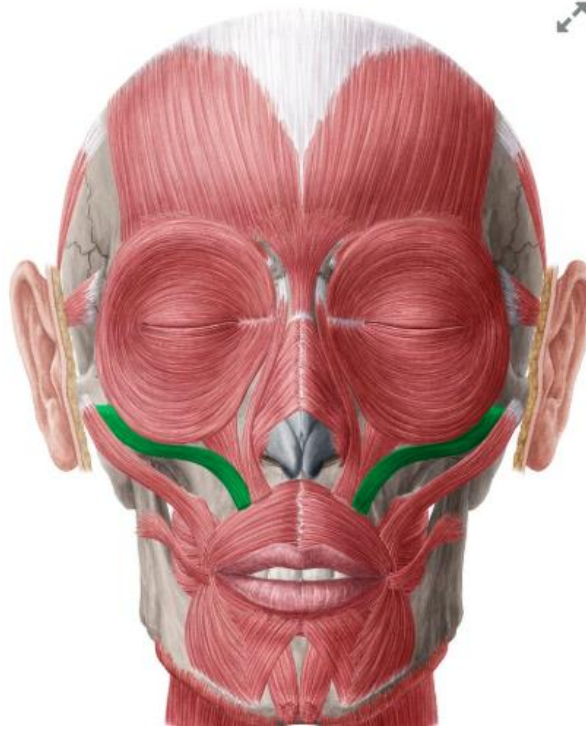
تنشأ من العظم الوجني، وترتكز على زاوية الفم. تقوم هذه العضلة بشدّ الصوار للأعلى والخلف والخارج عند الابتسام أو الضحك (Zarins, 2017).



الشكل (6) يوضح العضلة الوجنية الكبرى (Standring, 2016).

1-3-1-5- العضلة الوجنية الصغرى Zygomatic Minor Muscle:

تنشأ من العظم الوجني، وتسير نحو الأسفل، تتدخل في جلد الجزء المتوسط من الطية الأنفية الشفوية، وتنتهي معظم أليافها إضافةً للألياف العلوية من العضلة الدويرية الفموية عند الحافة القرمزية للشفة العلوية. تقوم هذه العضلة بشدّ الجزء المتوسط من الطية الأنفية الشفوية، والجزء المتوسط من الشفة العلوية في جانب واحد للخارج، وللأعلى قليلاً (Zarins, 2017).



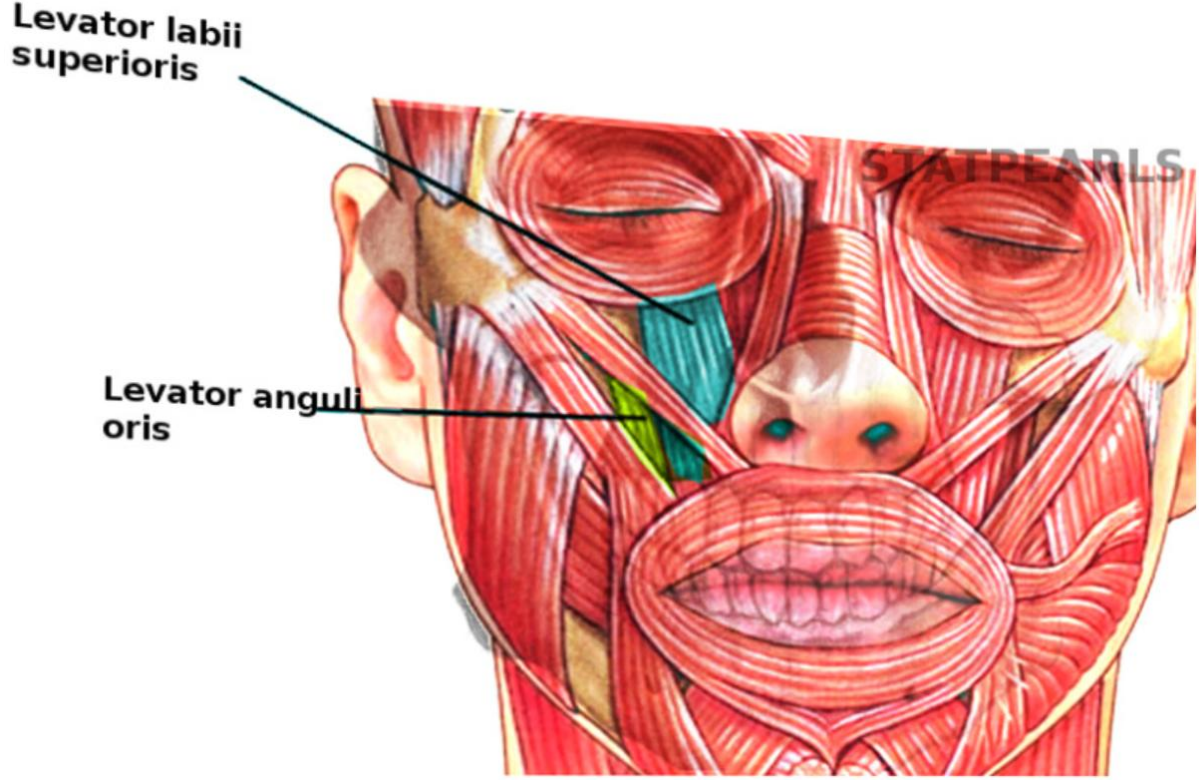
الشكل (7) يوضح العضلة الوجنية الصغرى (Standring, 2016).

1-3-1-6- العضلة الرافعة لزاوية الفم Levator Anguli Oris Muscle:

هي عضلة تتوضع عميقاً نسبةً للعضلات الفموية، تنشأ من الحفرة النابية في الفك العلوي، وترتكز على زاوية الفم حيث تندمج مع ألياف العضلة الوجنية الكبرى، الخافضة لزاوية الفم، والعضلة الدويرية الفموية كما هو موضح بالشكل (Zarins, 2017). تقوم هذه العضلة بشدّ الصوار مباشرةً للأعلى.

1-3-1-7- العضلة الرافعة للشفة العلوية Levator Labi Superioris Muscle:

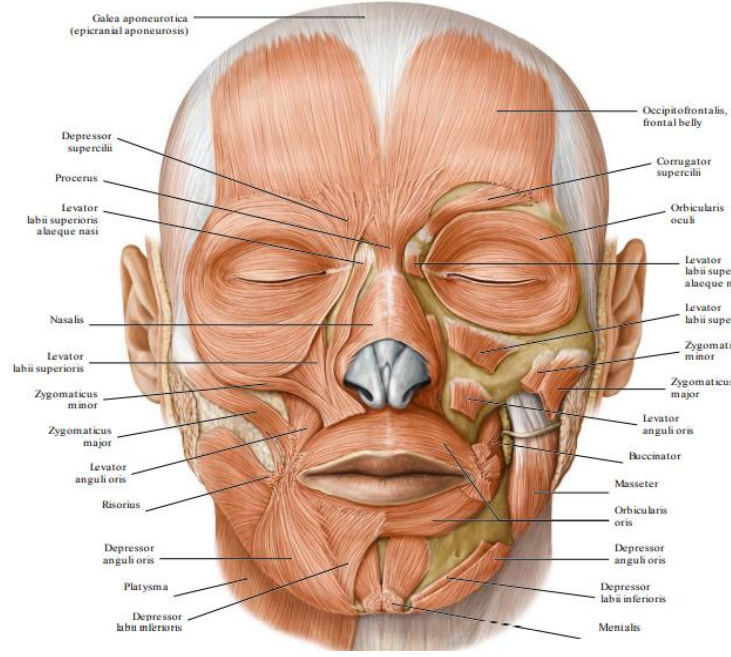
عضلة مُسطّحة عريضة تنشأ من الحافة السفليّة للحجاج وتسير نحو الأسفل حيث تتقارب أليافها مع عضلات المنطقة المتوسطة من الشفة العلوية حيث ترتكز على جلد المنطقة المتوسطة من الشفة العلوية بين القسم الوحشي من العضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف، والعضلة الوجنية الصغرى. تقوم هذه العضلة برفع وقلب الشفة العلوية (Zarins, 2017).



الشكل (8) يوضح العضلة الرافعة لزاوية الفم والعضلة الرافعة للشفة العلوية (Bloom et al., 2024).

1-3-1-8- العضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف Levator Labi Superioris Alaeque Nasi:

تنشأ من الناتئ الجبهي لعظم الفك العلوي، وتتدخل في الشفة العلوية وجناح الأنف، لهذه العضلة قسم أنسي وقسم وحشي. تقوم بتوسيع فتحة المنخرين، ورفع الشفة العلوية وجناح الأنف للأعلى (Watanabe et al., 2016).



الشكل (9) يوضح العضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف (Watanabe et al., 2016).

1-3-2- تروية الشفة العلوية:

يمر الشريان الوجهي عميقاً بالنسبة للعضلة الضحكية، والعضلة الوجنية الكبرى، وسطحياً بالنسبة للعضلة المبوقة، ليعطي واحداً من أكبر فروعه وهو الشريان الشفوي العلوي Superior Labial Artery؛ حيث يعطي 3-5 فروع بالقرب من الصوار، يسير الشريان الشفوي العلوي بين المخاطية الشفوية والعضلة الدويرية الفموية عند مستوى الحافة القرمزية للشفة العلوية، ويسير هذا الشريان أنسياً ويعطي فروعاً صاعدةً على جانبي الغشاء المخاطي والجلد، ثم يتفاغر مع الشريان في الجهة المقابلة من نفس الاسم (Watanabe et al., 2016).

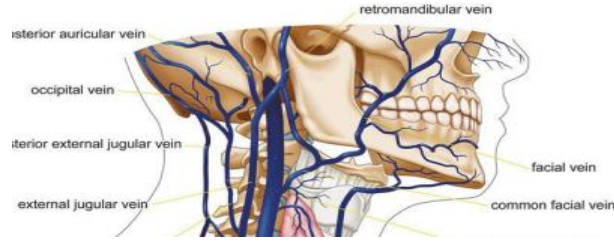
كما يقوم الشريان تحت الحاج Infra-Orbital Artery فرع الشريان الفكّي العلوي Maxillary Artery فرع السباتي الظاهر External Carotid Artery بتروية الشفة العلوية (Veeramani & Holla, 2019).



الشكل (10): الشريان الشفوي العلوي والشريان تحت الحاج (Watanabe et al., 2016).

بينما يكون العود الوريدي باتجاه الوريد الشفوي العلوي الذي يصب في الوريد الوجهي الذي يصب في الوريد الوداجي

الباطن (Veeramani & Holla, 2019).



الشكل (11) يوضح العود الوريدي للشفة العلوية (Watanabe et al., 2016).

1-3-3- تعصيب الشفة العلوية: (Watanabe et al., 2016)

يتم التعصيب الحسي بوساطة العصب الشفوي العلوي فرع العصب تحت الحاج Infra-Orbital Nerve فرع

العصب الفكي العلوي (V2) Maxillary Nerve، فرع العصب مثلث التوائم Trigeminal Nerve.



الشكل (12): تعصيب الشفة العلوية حسياً (Veeramani & Holla, 2019).

بينما التعصيب الحركي يتم بالفروع الوجنية Zygomatic Branches والفروع الشدقية Buccal Branches للعصب الوجهي Facial Nerve.



الشكل (13): التعصيب الحركي للشفة العلوية (Veeramani & Holla, 2019).

1-4- الابتسامة المثالية:

إنَّ الجمال أصبح يرتبط بشكلٍ متزايدٍ مع الابتسامة الجميلة، ما يُشجّع الناس للخضوع لعملياتٍ تجميليةٍ (Kaya & Uyar, 2013).

الابتسامة المثالية هي مُحصلة تناغمٍ لثلاثة عناصرٍ مهمّةٍ هي: الشفة، الأسنان، واللثة (Alammar et al., 2018). يكون مقدار الظهور اللثوي في الابتسامة الجذابة بمقدار 1-3 ملم (Kokich et al., 2006). وهذا المقدار يختلف

من شخصٍ لآخر بالاعتماد على عدة عوامل (Ritter et al., 2006):

1- قوة عضلات الشفة العلوية والسفلية ومقدار حركة الشفاه.

2- طول الشفة.

3- طول التاج السريري.

4- عوامل هيكلية خصوصاً الطول العمودي للفك العلوي.

من العوامل المهمة جمالياً الواجب دراستها لتقييم الابتسامة هي:

- تناظر لثة الأسنان الأمامية **Anterior gingival margin symmetry**: حيث يكون عدم

التناظر مقبولاً عندما يكون أصغرياً، ولكن نادراً ما يُقبل عندما يكون في الثنايا العلوية (Ritter

et al., 2006).

- نسبة تاج الثنايا المتواجدة ضمن الخط الواصل بين الصوارين **The maxillary central**

incisor crown proportion located from a line between the lip

commissures: وتتراوح بين 75 – 100% من تيجان الأسنان فوق هذا الخط، هذه النسبة قد

تصبح 40% أو أقل مسببة ابتسامة أكثر كهولة. حيث مع ازدياد العمر يقل مقدار ظهور أسنان

الفك العلوي خلال الابتسامة ويزيد مقدار ظهور أسنان الفك السفلي وذلك بسبب انسحال الأسنان

وفقدان مرونة الأسنان (Ritter et al., 2006).

- **الممر الدهليزي Buccal Corridor**: أو ما يسمى المسافة السلبية negative space، وهي

المسافة الكائنة بين السطح الدهليزي للأسنان الخلفية وزوايا الشفة عندما يبتسم المريض، مما يعطي

عمق للابتسامة ومظهر طبيعي لها (Sharma & Sharma, 2012). الممر الدهليزي يجنبنا ما

يدعى ابتسامة 16 سن 16 teeth smile أو ابتسامة البيانو piano smile الي تميز التعويض

الكامل للفق. تتأثر هذه المسافة السلبية بالابتسامة، عرض القوس السنية للفك العلوي، عضلات

الوجه، موقع السطح الدهليزي للأسنان الخلفية العلوية، والموقع الأمامي الخلفي للفك العلوي وعلاقته

بالشفاه (Ritter et al., 2006).

• **خط الابتسامة أو خط الشفة Smile Line:** هو مقدار ظهور السن عمودياً خلال الابتسامة، أو ارتفاع الشفة العلوية بالعلاقة مع القواطع العلوية، لها ثلاثة أنماط: مرتفعة: حيث تبدو الأسنان الأمامية العلوية مع مقدار واضح من اللثة، متوسطة: حيث تبدو الأسنان الأمامية العلوية مع الحليمات بين السنية فقط، ومنخفضة: حيث يظهر أقل من ثلثي الأسنان الأمامية العلوية (Melo et al., 2020).

• **قوس الابتسامة Smile Arch:** هو العلاقة بين انحناء الأسنان الأمامية العلوية والحد العلوي للشفة السفلية (Sarver & Ackerman, 2003)، ولتحديده يتم رسم خط على طول الحدود القاطعة للقواطع العلوية للوصول لذروة الناب، ويتم دراسة علاقته مع خط آخر يتم رسمه على الحد العلوي للشفة السفلية؛ بالاعتماد على هذا هناك ثلاث مجموعات موازية للأسنان أي الخطين متوازيين وتسمى ابتسامة منسجمة Consonant Smile، في حال لم يكون الخطين متوازيين تكون الابتسامة غير منسجمة فإما تكون مستقيمة أي الأسنان مستقيمة أو مع انحناء بسيط بالمقارنة مع خط الشفة، أو معكوسة عندما تشكل الأسنان انحناء معكوس مقارنة مع خط الشفة (Khan et al., 2020).



الشكل (14): أشكال قوس الابتسام A: موازي للأسنان، B: مستقيم، C: قوس معكوس (Wang et al., 2018).

• **العلاقة الشفوية السنية:** هي علاقة الشفة السفلية والأسنان الأمامية العلوية يتم معرفتها بتقييم البعد بين الحدود العلوية للشفة السفلية والحدود السفلية للأسنان الأمامية العلوية. والتي قد تكون لمس

خفيف، أو لا يوجد تلامس، أو أن تكون الشفة مغطّية للأسنان الأمامية العلوية (Khan et al., 2020).

• **عدد الأسنان الظاهرة:** تصنف لـ: الأسنان الظاهرة إلى الناب، أو إلى الضاحك الأول، أو الضاحك الثاني، أو الرحي الأولى. يتم حساب السن أنه ظاهر بالابتسامة عندما يكون أكثر من نصفه مرئي خلال الابتسامة (Khan et al., 2020).



الشكل (15): عدد الأسنان الظاهرة في الابتسامة، A: الناب، B: الضاحك الأول، C: الضاحك الثاني، D: الرحي الأولى (Khan et al., 2020).

1-5- الابتسامة اللثوية Gingival Smile:

الابتسامة اللثوية هي مشكلة تجميلية تسبب مشاكل اجتماعية، وتقلل الثقة بالنفس. تعتبر الابتسامة المثالية هي محصلة التناغم بين الأسنان، اللثة، والشفاه. تعرف الابتسامة اللثوية (GS) Gummy Smile على أنها الظهور الزائد للنسيج اللثوي للفك العلوي خلال الابتسام (Zengiski et al., 2022). وقد وُجد في الدراسات أنّ 14% لـ 70% من الإناث، و 7% لـ 38% من الذكور لديهم ابتسامة عالية أو لثوية، أي إنّ نسبة الإناث التي لديها ابتسامة لثوية تكون ضعف نسبة الذكور بغض النظر عن العمر والعرق (Tatakis, 2022).



الشكل (16): الظهور اللثوي الزائد عن الابتسام -الابتسامة اللثوية- (Gibson & Tatakis, 2017).

1-5-1- أنواع الابتسامة اللثوية:

وصف Mazzuco أربعة أنواعٍ للابتسامة اللثوية: الأمامية: تتميز بظهور أكثر من 3 ملم من اللثة في المنطقة ما بين النابين بفعل العضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف LLSAN، خلفية: ظهور أكثر من 3 ملم من اللثة في المنطقة خلف الأنياب مع ظهورٍ لثويٍّ طبيعيٍّ في المنطقة الأمامية وذلك بفعل العضلات الوجنية ZM، Zmi، مُختلطة: ظهور أكثر من 3 ملم من اللثة في كلا المنطقتين الأمامية والخلفية بالفعل المشترك للعضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف LLSAN والعضلات الوجنية ZM، Zmi، ابتسامة غير مُتناظرة: ظهورٌ لثويٌّ زائدٌ في جانبٍ واحدٍ بسبب التقلص غير المتناظر للعضلات الرافعة للشفة وجناح الأنف LLSAN أو العضلات الوجنية ZM، Zmi (Mazzuco & Hexsel, 2010).

كما أن الابتسامة اللثوية تصنف وفق شدة ظهور اللثة أثناء الابتسام إلى: خفيفة (2-4 ملم)، متوسطة (4-8 ملم)، شديدة (>8 ملم) (Venugopal et al., 2024).

1-5-2- أسباب الابتسامة اللثوية:

للابتسامة اللثوية العديد من الأسباب، والتي عادة ما تتظاهر في نفس الوقت، ويجب على الممارسين معرفتها لأن علاج الحالة يعتمد على سببها. وهذه الأسباب هي: النمو العمودي الزائد للفك العلوي Vertical Maxilla Excess (VME)، البزوغ السنّي المنفعل المتأخر Altered Passive Eruption (APE)، البروز السنّي السنخي

Dentoalveolar extrusion، قصر طول الشفة العلوية Short Upper Lip Length، فرط حركة الشفة العلوية Hypermobile Upper Lip (HUL)، وضخامة اللثة Gingival Hyperplasia (Jaramillo et al., 2023). ومنهم من صنفها إلى: عوامل هيكلية Skeletal، عوامل سنية Dental، عوامل نسيج رخوة Soft Tissue، وعوامل وراثية Genetic (Bhola et al., 2015).

1-2-5-1 النمو العمودي الزائد للفك العلوي (VME) Vertical Maxilla Excess:

هو نمو زائد لعظم الفك العلوي بالاتجاه العمودي، الذي يعطي مظهر متطاوّل للثلث السفلي من الوجه، يسبب هذا عادة ظهور لثوي زائد، وتتطلب عادة تحليل لصورة سيفالومتريك لتشخيص هذا الخلل. الظهور اللثوي الزائد سببه مستوى إطباق منخفض أكثر من المتوقع. كما تكون الشفة السفلية تغطي الحواف القاطعة للأنياب والضواحك العلوية وهو عرض مميز لهذا الاضطراب، مستوى الإطباق الأمامي غير منقطع عن مستوى الإطباق الخلفي الذي يميزه عن البزوغ الزائد للقواطع (Jaramillo et al., 2023).

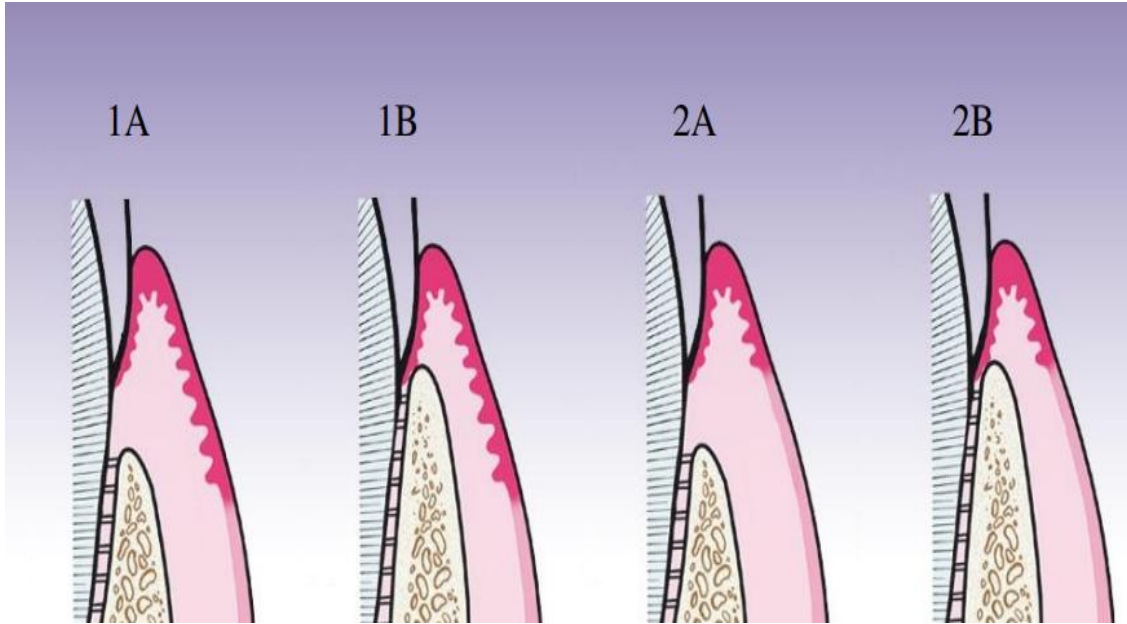
عندما يكون هناك عدم كفاءة شفوية بوضعية الراحة، وهناك ظهور ما يزيد عن 4 ملم من القواطع عندما تكون الشفاه بوضعية الراحة، فهذه من الدلائل الإضافية التي تدعم تشخيص VME (El-Bokle & Ghany, 2022).

1-2-5-2 البزوغ السني المنفعل المتأخر (APE) Altered Passive Eruption:

يكون بزوغ السن على مرحلتين: بزوغ فاعل؛ يتحرك خلال هذه المرحلة السن باتجاه مستوى الإطباق، وبزوغ منفعل؛ وهي مرحلة يحدث بها هجرة ذروية للنسج الرخوة المغطية لتاج السن. وللبزوغ المنفعل أربع مراحل وذلك بالاعتماد على موقع الملتقى السني اللثوي (DGJ) مقارنة مع الملتقى المينائي الملاطي (CEJ). قد يكون موقع DGJ على الميناء فقط، على الميناء والملاط، على الملاط فقط، أو يكون كلا من DGJ وحافة اللثة ذروية بالنسبة لـ CEJ. وتكون فقط المرحلة الأولى من البزوغ المنفعل طبيعية، بينما المراحل الثلاثة الأخرى تكون نتيجة لأمراض النسج الداعمة (Javiya et al., 2019).

عرف Goldman & Cohen البروز السني المنفعل المتأخر أنها الحالة التي يكون موقع حافة اللثة بها قاطعياً نسبةً للتحدب العنقي للتاج (Hakami, 2023).

وصنف APE Coslet et al بالاعتماد على كمية اللثة المتقرنة؛ النمط I: لثة واسعة، النمط II: لثة ضيقة. وكلا النمطين هي أنماط فرعية بالاعتماد على موقع قمة العظم نسبةً لـ CEJ. في النمط A: تكون المسافة بين قمة العظم إلى CEJ 1.5-2 ملم، بينما في النمط B: تكون قمة العظم قريبة جداً أو حتى على نفس مستوى CEJ (Coslet et al., 1977).



الشكل (17): أصناف APE حسب تصنيف Coslet (Javiya et al., 2019).

1-5-2-3 البروز السني السنخي الشديد Severe Proclination of the Maxillary Anterior Teeth (Venugopal et al., 2024):

عندما يعاني المريض من بروز شديد بالأسنان، فإن الشفة عادةً ما تميل للتراجع ذروباً أكثر من المعتاد وذلك نتيجة بروز الأسنان الشديد. كما أن شفة هؤلاء المرضى تميل لتكون رقيقة عندما الابتسامة الواسعة، مما يؤدي لظهور لثوي أكبر من المعتاد.

1-5-2-4 قصر الشفة العلوية Short Upper Lip:

إن طول الشفة العلوية يقاس من تحت الأنف مباشرة إلى الحافة السفلية للشفة العلوية. ويكون طول الشفة عند البالغين بين 20-24 ملم، وتميل للزيادة مع التقدم بالعمر. عندما يكون طول الشفة أقل من 20 ملم فهذا يحكم بقصر طول الشفة. وهؤلاء الأشخاص يلاحظ لديهم ابتسامة لثوية، وعدم كفاءة شفوية (Adel, 2023).

المسافة بين الشفوية بوضعية الراحة تتراوح بشكل طبيعي بين 0-4 ملم، زيادة هذه المسافة قد يكون بسبب البروز السني السنخي، قصر الشفة، أو زيادة النمو العمودي للفك العلوي (Jaramillo et al., 2023).

1-5-2-5 فرط حركية الشفة العلوية (HUL) Hypermobile Upper Lip:

هي زيادة في فعالية العضلات الرافعة للشفة العلوية وذلك في طور الابتسام، وهذا يزيد المقدار الظاهر من الأسنان واللثة عند الابتسام بسبب التموضع العالي للشفة، مما يؤدي إلى ظهور لثوي زائد عند الابتسام (Jaramillo et al., 2023).

إن وسطي حركة الشفة بين وضعي الراحة والابتسام هو 6-9 ملم. ويتم تحديده بقياس المسافة بين الحافة القاطعة للقواطع العلوية والحافة السفلية للشفة العلوية على صورة سيفالومتري جانبية، أو صورة للوجه تظهر فيها القواطع وذلك في وضعية الراحة، ثم يعاد القياس بوضعية الابتسام، فإذا كان الفرق أكبر من 6-9 ملم فيتم تشخيص الحالة أنها فرط حركية الشفة العلوية (Venugopal et al., 2024).

1-5-2-6 ضخامة اللثة Gingival Enlargement (Venugopal et al., 2024):

هي حالة تتميز بتضخم أو زيادة نمو النسيج اللثوية، لها أسباب متعددة والتي قد تكون إنتانية Infection related gingival enlargement؛ وسببها إنتانات بكتيرية وخاصة بسبب العناية الفموية السيئة وتؤدي لالتهاب وتوخم بالنسج اللثوية، أو قد تكون مُسببة بالأدوية Medication induced gingival enlargement؛ مثل Phenytoin, Cyclosporin, Calcium channel blockers. الآلية خلف الضخامة اللثوية المسببة بالأدوية غير مفهومة بشكل دقيق، ولكنها غالباً تشارك في زيادة إنتاج خلايا النسيج اللثوي.

1-5-3- الخيارات العلاجية للابتسامة اللثوية:

إنَّ طريقة معالجة الابتسامة اللثوية تختلف اعتماداً على السبب وراءها، فقد تكون معالجةً تقويميةً في حالات بروز القواطع العلوية وبعض حالات النمو العمودي الزائد للفك العلوي، التقويم الجراحي في الحالات الشديدة من النمو العمودي الزائد للفك العلوي، قطع لثة في حالات البروز المنفعل المتأخر للأسنان الأمامية العلوية، قصر طول تيجان الأسنان الأمامية العلوية، وضخامة اللثة، حقن بوتكس Botox، قطع العضلات الرافعة للشفة العلوية، وإعادة تموضع الشفة جراحياً في حالات فرط نشاط العضلات الرافعة للشفة العلوية (Alammar et al., 2018).

لهذا من المهم معرفة أصل المشكلة بشكل دقيق، عادةً الابتسامة اللثوية هي نتيجة لأكثر من عامل؛ مثل زيادة النمو العمودي للفك العلوي وزيادة في حركة الشفة العلوية، لذا من الممكن توظيف مزيج من التقنيات المختلفة لحل المشكلة (Jaramillo et al., 2023).

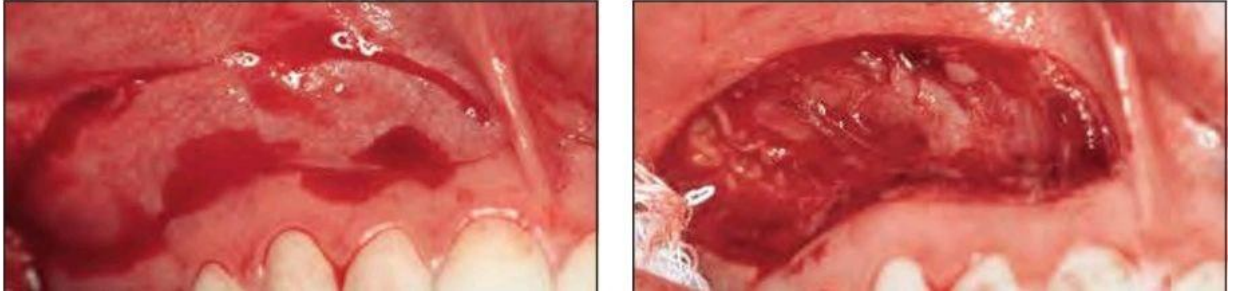
1-6- إعادة تموضع الشفة العلوية جراحياً Surgical Lip Repositioning:

هي إزالة شريط من المخاطية من دهليز الفك العلوي عبر إجراء شق جزئي الثخانة ما بين الملتقى اللثوي المخاطي وعضلات الشفة العلوية، وذلك لتخفيف مقدار ظهور اللثة (Gaddale et al., 2014)، الأمر الذي يؤدي لوضع الشفة بوضع جديد، وموقع أخفض خلال فترة الشفاء (Rubinstein and Kostianovsky 1973)، حيث يتم بعدها خياطة مخاطية الشفة إلى الملتقى اللثوي المخاطي، ونتيجة لذلك يخف عمق دهليز الفم ويتم كبح العضلات الرافعة للشفة العلوية (الوجنية الصغرى، الرافعة للشفة، الرافعة للشفة وجناح الأنف) مما يؤدي إلى تخفيف مقدار ظهور اللثة عند الابتسام (Rosenblatt & Simon, 2006). وقد اقترح هذا الإجراء (Rubinstein & Kostianovsky, 1973) بداية في عام 1973، ثم تم نشر ورقة بحثية عن هذه التقنية من قبل نفس الباحثين في عام 1976 (Kostianovsky & Rubinstein, 1976)، ثم تم تقديم جراحة إعادة تموضع الشفة لتجميل الأسنان ولعلم النسج حول السنية بورقة بحثية نشرها Rosenblatt and Simon عام 2006 (Rosenblatt & Simon, 2006)، حيث تم تقديم هذه التقنية على أنها إزالة شريط من المخاطية الشفوية بعمل شريحة جزئية الثخانة يتم تعليم

خطوطها بحيث يكون الشق التاجي عند الملتقى اللثوي المخاطي، أما الشق الذروي يكون موازياً للشق التاجي ويكون إما بعمق الدهليز كما وصف Kostianovsky (Kostianovsky & Rubinstein, 1976) أو يكون الشق الذروي يبعد عن الشق التاجي ضعف مقدار ظهور اللثة كما ذكر Simon (Simon et al., 2007)، ويلتقي هذان الشقان جانبياً في المنطقة ما بين الضاحك الثاني حتى منطقة الرحي الثانية وذلك حسب عرض ابتسامة المريض (Tatakis, 2022) وقد أكدت العديد من الدراسات الوصول بهذا الإجراء لنتائج جميلة ومرضيّة، (Foudah 2019)، (Humayun, Kolhatkar et al. 2010).



الشكل (18): تخطيط الشقوق الجراحية لإعادة تموضع الشفة كما وصف Simon (Simon et al., 2007).



الشكل (19): يوضح الشق جزئي الشخانة (Vital Ribeiro-Júnior et al., 2013).

1-6-1- التعديلات المقترحة لعملية إعادة تموضع الشفة:

تم إجراء بعض التعديلات على عملية إعادة تموضع الشفة، منها تعديلات على التصميم الرئيسي للشقوق؛ فقد قام البعض بعمل الشق التاجي 1 ملم تاجياً للملتقى اللثوي المخاطي (Suh et al., 2020)، ومنهم من جعله 2 ل 3

ملم تاجياً للملتقى اللثوي المخاطي (Kamer, 1979)، ومنهم من قام بعمله ذروي الملتقى اللثوي المخاطي بـ 3 لـ 4 ملم (Litton & Fournier, 1979)، أو 4 لـ 5 ملم (Smile, 2014). وقام البعض بالحفاظ على مخاطية الخط الناصف (موضع اللجام الشفوي الناصف) والعمل على إزالة شريطين جانبيين من المخاطية الشفوية (Silva et al., 2013)، كما في الشكل (20)، وكانت الغاية من هذا التعديل تخفيف الأعراض التالية للعملية، والحفاظ على الموقع الصحيح للخط الناصف للشفة (Tatakis, 2022). ومن التعديلات الأخرى استخدام الليزر لتعليم مكان الشقوق أو للقيام بها (Ozturan et al., 2014)، (Mateo et al., 2021).

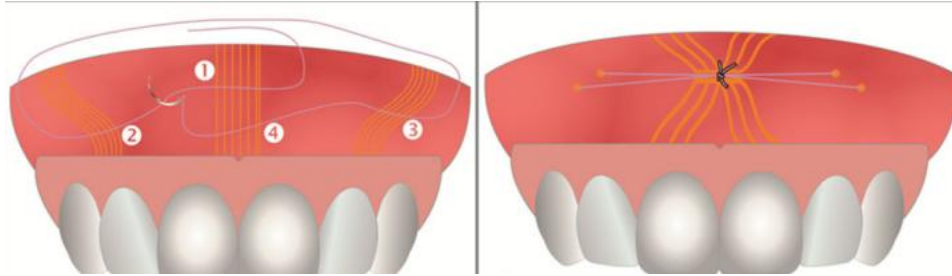


الشكل (20): إعادة تموضع الشفة مع الحفاظ على مخاطية الخط الناصف (Gonzales-Medina et al., 2021)

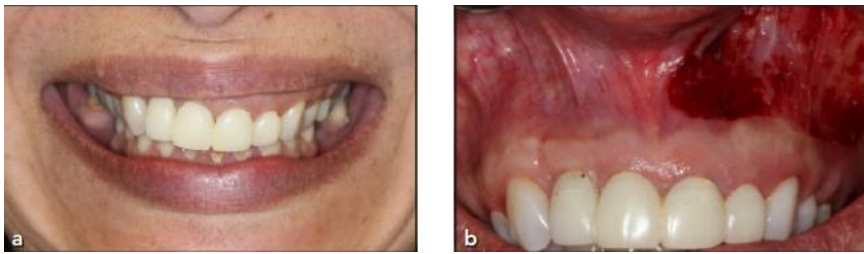
(2021)

بينما اتجهت أغلب التعديلات الأخرى من أجل زيادة ثبات النتائج التالية للعمل الجراحي وتخفيف مقدار النكس الحاصل، حيث اتجه البعض لإجراء قطع للعضلات الرافعة للشفة العلوية (Alammar & Heshmeh, 2018) حيث تم اعتبار العضلات والذاكرة العضلية لها هي سبب النكس التالي للإجراء الجراحي (Miskinyar, 1983). ومنهم من قام بعمل تسليخ كليل لارتباطات العضلات الرافعة للشفة العلوية، أو من خلال القيام بعمل قطب داخلية على العضلات لتثبيتها (Ganesh et al., 2019)، (Storrer et al., 2017) كما في الشكل (21). كما قام البعض بإجراء شريحة جزئية الشخانة ثم قام بعمل ثقب بالسمحاق (Torabi et al., 2018)، كما قام البعض بالمشاركة بين عمل إعادة تموضع الشفة مع حقن البوتكس (Vergara-Buenaventura et al., 2020)، (Aly &

(Hammouda, 2016). وقام آخرون بعمل قطع غير متناظر في الجهتين عندما تكون الابتسامة غير متناظرة، أو حتى إنه من الممكن إجراء إعادة تموضع للشفة في جهة واحدة عندما يُستطب ذلك (Torabi et al., 2018).

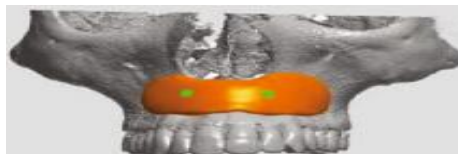


الشكل (21): ربط العضلات الرافعة للشفة العلوية لتثبيتها (Ganesh et al., 2019).



الشكل (22): إعادة تموضع شفة في جهة واحدة (Torabi et al., 2018).

كما اقترح خاصة في حالات وجود انخفاض تحت الأنف وضع قطعة عازلة مصنعة من مادة Polymethylmethacrylate في منطقة شوك الأنف الأمامي بعد رفع شريحة كاملة الشخانة تبدأ من حافة اللثة حيث وُجد أن هذه العملية تساعد في إعادة تموضع الشفة رغم أنها لا ترتبط بشكل مباشر بالعملية التقليدية لإعادة تموضع الشفة (Freitas de Andrade et al., 2021)، (Arcuri et al., 2018).



الشكل (23): يوضح وضع عازل من مادة PMMA عند شوك الأنف الأمامي (Freitas de Andrade et al., 2021).

يستطب إجراء عملية إعادة تموضع للشفة لتصحيح الابتسامة اللثوية في الحالات: (Arruda et al., 2024)

1- ابتسامة لثوية خفيفة أو متوسطة الناجمة عن HUL أو قصر بطول الشفة.

2- تستخدم كحل تمويهي في حالات الـ GS الناجمة عن نمو عمو زائد للفك العلوي ولكن بدرجة خفيفة،

حيث هذه الجراحة أقل اجتياحية، وذات اختلاطات تالية أقل بالمقارنة مع الجراحة التقويمية.

بينما مضادات استطباب عملية إعادة تموضع الشفة:

1- نمو عمودي زائد للفك العلوي شديد (> 8 مم)، هذا الخلل الهيكلي الشديد يتم علاجه بالجراحة التقويمية.

2- عندما يكون هناك نقص في عرض اللثة الملتصقة، والذي قد يؤدي لظهور ندبة الشق الجراحي عند

الابتسام (Arruda et al., 2024).

3- عندما يكون هناك قصر شديد بطول الشفة العلوية مما يؤدي لعدم تلامس الشفاه بعد إجراء عملية إعادة

تموضع الشفة (Tatakis, 2022).

1-6-3- اختلاطات عملية إعادة تموضع الشفة:

إن لعملية إعادة تموضع الشفة اختلاطات؛ مثل حدوث نزف خلال إزالة الشريط المخاطي أو بعد أن يتم إزالته وهذا

هو الاختلاط الرئيسي أثناء إجراء هذه العملية، ويتم السيطرة عليه من خلال الضغط أو من خلال التخثير الكهربائي

(Tatakis, 2022). أما الاختلاطات التالية للعملية فتضمّن حدوث ألم معتدل، وذمة، إحساس شد عند الابتسام أو

الضحك وخاصة أثناء الأسبوع الأول (Bhola et al., 2015)، (Pandurić et al., 2014). ونادراً ما قد يلاحظ

حدوث نمل عابر (Pandurić et al., 2014)، شلل بالشفة (Kamer, 1979)، نكس مُبكر (Smile, 2014)،

حدوث كدمات على الجلد (Alammar et al., 2018)، تشكل قيلة مخاطية (Simon et al., 2007)، وتشكّل

شفة مضاعفة (Bhola et al., 2015). كما أنه بعد الشفاء تحصل ندبة خفيفة مكان الشق التاجي (Tatakis, 2022).

وعندما تكون الشريحة المُزالة كاملة الثخانة، أو هناك تداخل على العضلات الرافعة للشفة فالاختلاطات

التالية تكون أشد، وقد ذكر حدوث تفرّز بالشريحة، وسيكون احتمال حدوث النمل العابر التالي للعمل الجراحي أكبر، كما أن هذا النمل قد يدوم لمدة أطول (Alammar et al., 2018).

1-7-7- الذيفان البوتوليني Botulinum Toxin: (WILLIAM J. LIPHAM 2015b)

هو بروتينٌ وذيْفانٌ عصبيٌّ تنتجه الجراثيم المطثية Bacterium Clostridium Botulinum؛ وهي جرثومة عصوية موجبة الغرام، ولا هوائية قادرة على تكوين الأبواغ، توجد طبيعياً في التربة. تم التعرف على 7 سلالات منها، تُصنف كل سلالة بحسب نوع الذيفان العصبي البوتيليني الذي تستطيع إنتاجه والتي تكون من النوع A إلى النوع G، وعلى الرغم من أن جميع هذه الذيفانات العصبية تثبط تحرر الأسيتيل كولين ACH عند الوصل العصبي العضلي، إلا أنها تختلف فيما بينها من حيث البنية الكيميائية والحجم، ومن حيث آلية عملها داخل نهاية العصب نفسها. الأنماط الفرعية A، B، E، F، G تؤثر على الجهاز العصبي عند الإنسان، أما النمطين الفرعيين C، وD فلا يؤثران عليه. ويعتبر النمطان A، وB هما الأكثر أهمية سريرياً لذا يتم إنتاجهما تجارياً. ويعتقد أن الذيفان البوتيليني من النمط A يحدث أقوى حصر عصبي عضلي، كما يتميز بأطول مدة تأثير لذلك يعد البوتكس من النمط A هو المفضل للاستخدامات التجميلية (Gendler and Nagler 2015). بالمقابل على الرغم من أن الذيفان البوتيليني من النمط E، أو من النمط F قادر أيضاً على تثبيط النقل العصبي العضلي، لكن مدة تأثيرهما أقصر مقارنة بالنمطين A وB ولذلك لا يتم إنتاجهما سريرياً.

1-7-1- آلية عمل الذيفان البوتوليني: (WILLIAM J. LIPHAM 2015b)

على مستوى الوصلة العصبية العضلية، يكون نهاية العصب الحركي على تماسٍ وثيق مع الليف العضلي المجاور، مما يؤدي إلى حدوث اقتران التنبية بالنقل العصبي. يُولّد العصبون الحركي كمون فعل ينتقل على طول المحور العصبي وصولاً إلى النهاية العصبية. وعند وصول كمون الفعل، تنفتح قنوات الكالسيوم المعتمدة على الجهد، مما يؤدي إلى دخول أيونات الكالسيوم إلى داخل النهاية العصبية، يؤدي هذا التدفق الكالسيومي إلى اندماج الحويصلات قبل المشبكية، التي تحتوي على الأسيتيل كولين (ACh)، مع غشاء النهاية العصبية. ويتم هذا الاندماج بواسطة

مركّب SNARE (Soluble N-ethylmaleimide-sensitive factor attachment protein receptor)

ويُعدّ مركّب SNARE مركّبًا عصبيًا إخراجيًا ينظّم التحام الأغشية واندماج الحويصلات المشبكية وإطلاق الأسيتيل كولين. وتشمل البروتينات المكوّنة لهذا المركّب:

SNAP-25، وSyntaxin، وبروتينات الغشاء المرتبطة بالحويصلات (VAMP أو Synaptobrevin). ويستهدف ذيفان البوتولينوم هذه البروتينات تحديدًا.

عند إعطاء ذيفان البوتولينوم، ترتبط السلسلة الثقيلة بشكل انتقائي بمستقبلات موجودة على السطح الخارجي لغشاء النهاية العصبية قبل المشبكية. بعد ذلك، يتم إدخال المركّب الكامل للذيفان العصبي (السلسلتان الخفيفة والثقيلة) إلى داخل النهاية العصبية عبر الالتقام الخلوي بواسطة المستقبلات ثم تندمج الحويصلات المحتوية على ذيفان البوتولينوم مع فجوات هاضمة تقوم بشطر جزيء الذيفان إلى سلسلة خفيفة وسلسلة ثقيلة منفصلتين. تُحدث السلسلة الخفيفة التأثير الشللي للذيفان البوتولينوم من خلال تعطيل مركّب SNARE، مما يمنع تحرر الأسيتيل كولين إلى الوصلة العصبية العضلية.

يرتبط كل نمط مصلي من ذيفان البوتولينوم بمنطقة محددة من النهاية العصبية قبل المشبكية، كما يقوم كل منها بشطر بروتينات مختلفة داخل النهاية العصبية نفسها. وتؤثر جميع الأنماط المصلية للذيفان البوتولينوم على مركّب SNARE. حيث تقوم الأنماط A وC وE بشطر جزيء SNAP-25، في حين تقوم الأنماط B وD وF وG بشطر Synaptobrevin أو VAMP، وذلك في مواقع مختلفة. في جميع الحالات، يقوم ذيفان البوتولينوم بتعطيل بروتين محدد إنزيميًا، وهو بروتين ضروري لالتحام واندماج الحويصلات المحتوية على الأسيتيل كولين مع غشاء الوصلة العصبية العضلية. ويؤدي تثبيط إطلاق الأسيتيل كولين إلى حدوث ضعف عضلي موضعي (شلل) يتراجع تدريجيًا مع مرور الوقت.

لا تزال آلية عودة الضعف العضلي الناجم عن ذيفان البوتولينوم غير معروفة بشكل كامل، إلا أنه يُعتقد أنها قد تتضمن تجدد البروتينات داخل العصب المسؤولة عن إطلاق الأسيتيل كولين، أو تشكّل تفرعات عصبية جديدة، أو

مزيجًا من الآليتين معًا. بعد حوالي شهرين من إعطاء ذيفان البوتولينوم، يبدأ المحور العصبي بالتمدد، وتظهر تفرعات عصبية جديدة تمتد باتجاه سطح العضلة. ويُعاد تشكيل الوحدة العصبية الحركية عندما يُنشئ أحد هذه التفرعات اتصالًا مشبكيًا فعليًا مع الوصلة العصبية العضلية السابقة. أما التفرعات العصبية التي لا تتجح في تكوين اتصال مع الصفيحة الحركية النهائية فإنها تتراجع لاحقًا وتُزال تلقائيًا، في حين يُعاد تفعيل النهاية العصبية الأصلية.

إن فهم آلية عمل ذيفان البوتولينوم يفسّر زمن بدء الشلل وكذلك مدة التأثير السريري. فبعد الحقن، يحتاج ذيفان البوتولينوم إلى حوالي 3-4 أيام ليظهر تأثيره السريري، وهو الزمن اللازم لارتباط الجزيء بالنهاية العصبية الحركية، ودخوله إلى داخلها، ومن ثم منع إطلاق الأسيتيل كولين عبر تعطيل بروتينات مركّب SNARE مثل SNAP-25 أو VAMP. أما مدة التأثير السريري، والتي تبلغ تقريبًا 3-4 أشهر، فتعكس الزمن اللازم لنمو تفرعات عصبية جديدة غير مُغلّفة بالميالين من جذر العصب لإعادة تشكيل الصفيحة الحركية، وهي عملية تبدأ بعد حوالي 28 يومًا من الحقن وتكتمل بعد نحو 90 يومًا. وبالتالي، فإن مدة التأثير لا تعتمد على بقاء ذيفان البوتولينوم في النهاية العصبية، وإنما تعكس الزمن اللازم لتجدد الأعصاب لدى كل مريض وتشكيل اتصال وظيفي جديد عند الوصلة العصبية العضلية. لذا فإن الشلل للعضلة يحدث عادةً بعد 3-4 أيام من الحقن، ويبقى ملاحظًا سريريًا 2-3 أشهر، وتعود العضلة بعدها لعملها بشكلٍ تدريجيّ (Delpachitra, Sklavos et al. 2018).

1-7-2- الأشكال التجارية الشائعة من الذيفان البوتيليني وجرعاتها:

تم إثبات 3 أشكالٍ مختلفةٍ من البوتكس من النمط A للاستخدامات التجميلية: (Bonaparte et al., 2013)

- Botox (onabotulinumtoxinA).

- Xeomin (incobotulinumtoxinA).

- Dysport (abobotulinumtoxinA).

الذيفان البوتيليني من النمط B (Myobloc (riabotulinumtoxinB).

يُعبّر عن جرعات سمّ البوتولينوم بوحدات النشاط البيولوجي (Units). وبالنسبة لجميع هذه المركبات، تُعرّف الوحدة الواحدة بأنها كمية معقّد السم العصبي القادرة على إحداث الوفاة في 50% من إناث فئران Swiss-Webster بعد حقن بريتناوي واحد (mouse LD50). ورغم أن تعريف وحدة السم متشابه في جميع المركبات الأربعة، فإن التركيب الدوائي وكذلك الطرق التي تُجرى بها اختبارات السُمّية تختلف بشكل كبير بين الشركات المصنّعة.

يتمتع كلّ من Xeomin و Botox بتكافؤ في الجرعات من حيث قوة وحدة واحدة من ذيفان البوتولينوم. وتُظهر مراجعة الأدبيات العلمية أن جرعات Dysport تكون عادةً أعلى بمقدار 3 إلى 4 أضعاف مقارنةً بجرعات Botox عند استخدامها لعلاج الحالات نفسها. وكذلك، فإن جرعات Myobloc تكون أعلى بـ 50 إلى 100 مرة من الجرعات المعتادة لـ Botox. وللتعويض عن هذا الاختلاف، تقوم كل شركة بتصنيع قوارير تحتوي على كميات مختلفة من الوحدات. فعلى سبيل المثال، تحتوي كل قارورة من Botox على 100 وحدة (كما يتوافر بقوارير 50 وحدة). ويتوافر Xeomin بقوارير 50 وحدة و 100 وحدة، في حين يُزوّد Dysport بقوارير تحتوي على 500 وحدة. أما Myobloc فيُطرح كمحلول مائي بتركيز 5000 وحدة/مل، مع قوارير تحتوي على 2500 وحدة، 5000 وحدة، و 10,000 وحدة (Lew, 2002).

وبالنظر إلى هذه الفروق، فإن من الضروري للغاية تحديد اسم المنتج التجاري عند مناقشة جرعات سم البوتولينوم. فاستخدام Dysport أو Myobloc بجرعات مماثلة لـ Botox أو Xeomin سيؤدي إلى تأثير سريري ضعيف أو معدوم، في حين أن استخدام Botox أو Xeomin بجرعات مخصّصة لـ Dysport أو Myobloc قد يؤدي إلى ضعف عضلي شديد وربما تأثيرات جهازية خطيرة (Klein, 1998).

وقد وجد الخبراء أن مستحضرات ذيفان البوتولينوم من النوع A أسهل في التطبيق السريري، نظرًا لجرعاتها الواضحة ولأنها أقل إيلامًا عند الحقن. حاليًا، يُستخدم سم البوتولينوم من النوع B (Myobloc) فقط لدى مرضى مختارين يعانون من تشنج الجفن أو التشنج النصفي الوجهي والذين لم يعودوا يستجيبون بشكل جيد للعلاج بالذيفان البوتيليني من النوع A والذين عادةً ما يكونون قد تلقّوا Botox لمدة تتجاوز 5 إلى 10 سنوات، ونتج عن ذلك تطوّر أجسام مضادة لسم البوتولينوم من النوع A، مما يقلل من فعاليته السريرية. ومع ذلك، فقد وُجد أن هؤلاء المرضى أنفسهم ما

زالوا يستجيبون لذيغان البوتولينوم من النوع B، ولذلك يقتصر استخدام هذا المستحضر على هذه الدلالة السريرية تحديداً (WILLIAM J. LIPHAM 2015a).

1-7-3- محتويات فيالة الذيفان البوتيليني وطريقة تحضيرها للاستخدام:

تحتوي كل قارورة من الذيفان البوتولينومي من النمط A بأشكالها التجارية المختلفة على: وحدات من Clostridium Botulinum A وتختلف الوحدات حسب نمط الذيفان البوتيليني وحسب الشركة المصنعة، 0.5mg ألبومين الإنسان، 0.9mg كلوريد الصوديوم في فراغة مُعَمَّمة جافة دون مواد حافظة. ووفقاً للشركات المصنعة يجب إضافة محلول ملحي معقم 0.9% خالٍ من المواد الحافظة إلى القارورة قبل الاستخدام، حيث تكون مادة الذيفان البوتيليني على شكل مسحوق مجفف بالتجميد يتم تخزينه إما في ثلاجة بدرجة حرارة (2-8 درجة مئوية)، أو في فريزر بدرجة حرارة (-5 درجة مئوية) حتى يصبح جاهز للاستخدام، ثم يتم إضافة محلول ملحي معقم 0.9% إلى القارورة وذلك وفقاً لتوصيات الشركة المصنعة (WILLIAM J. LIPHAM 2015a)، وغالب الممارسين يستخدمون تركيز بين 25 وحدة/مل، إلى 100 وحدة/مل (Siatkowski et al., 1993)، وكل ممارس سيجد التركيز الذي يعمل أفضل مع يده، الشكل (24) يلخص مجموعة متنوعة من تمديد الذيفان البوتيليني من النمط A وتحديداً لـ Botox كونه الأكثر استخداماً ضمن الممارسة السريرية.

BOTOX/XEOMIN RECONSTITUTION		
VOLUME PER VIAL (mL)	UNITS PER 0.1 cc	UNITS PER 0.05 cc
1	10	5
2	5	2.5
4	2.5	1.25

الشكل (24): تمديد البوتكس بإضافة محلول ملحي معقم (WILLIAM J. LIPHAM 2015a).

ويجب إضافة المحلول الملحي ببطء للقارورة، لأن إدخال المحلول بسرعة يؤدي لاضطراب شديد بالسائل كون المسحوق المجفف محفوظ في الفراغ، وهذا الاضطراب قد يسبب انفصال السلاسل الثقيلة والخفيفة للبروتين وبالتالي يفقد الذيفان البوتيليني فعاليته، بالإضافة لذلك يجب عدم هز محتويات القارورة أبداً بل تحريكها بلطف لمزج

المحلول، فعلى الرغم من أن هذه المستحضرات قوية جداً إلا أنها هشة، فالهز القوي لها قد يؤدي لتغير بالبروتين وفقدان الفعالية تماماً (WILLIAM J. LIPHAM 2015a). خلال فترة التحضير، يجب تخزين المحلول في ثلاجة (2-8°C). كل منتج يتم تمديده بمحلول ملحي معقم 0.9% يجب أن يتم استخدامه خلال 4 ساعات من تمديده لأن المحلول الملحي لا يحوي مواد حافظة، ورغم ذلك، أظهرت دراسة عدم تدهور فعالية Botox عند التخزين في الثلاجة واستخدامه خلال 30 يوماً (Garcia & Fulton Jr, 1996)، بينما أظهرت دراسة أخرى انخفاض الفعالية إلى 50% بعد 7 أيام وفعالية ضئيلة بعد 14 يوماً (Lew, 2002). بشكل عام؛ معظم الممارسين يستخدمون Botox الذي تم تحضيره خلال 1-7 أيام قبل التخلص منه، لكن الشركات المصنعة لا توصي بذلك. أما تجربة ممارسين آخرين فتشير إلى قاعدة جيدة هي استخدام المستحضرات خلال 24 ساعة من التحضير ثم التخلص منها (WILLIAM J. LIPHAM 2015a).

بينما الذايفان البوتولينى من النمط Mobloc B فتحتوى كل قارورة على 5000 وحدة من الذايفان البوتولينى، 0.05 ألبومين بشرى مصلى، 0.01mg سوكسينات الصوديوم، 0.1mg كلوريد الصوديوم، ويكون المنتج محلول جاهز للاستخدام دون أن يحتاج إلى إعادة تحضير قبل الاستخدام، ويجب أن يتم حفظه مبرداً بدرجة حرارة (2-8 درجة مئوية) مع منع تجميده تماماً، لذا فإن واحدة من مزايا هذا المنتج هي مدة صلاحيته الطويلة مما يمنح الطبيب مرونة أكبر في العمل (WILLIAM J. LIPHAM 2015a).

1-7-4- استخدامات الذايفان البوتولينى النمط A سنّيّاً: (Nayyar, Kumar et al. 2014)

(1) اضطرابات المفصل الفكّي الصدغي، (2) صرير الأسنان، (3) اضطرابات توتّر العضلة الماضغة، (4) تشنّج عضلات الفك السفلي، (5) الانقباضات المرضيّة، (6) زرع وجراحة الأسنان، (7) الابتسامة اللثويّة، (8) تضخّم العضلة الماضغة.

1-7-5- استخدام الذايفان البوتولينى النمط A لتصحيح الابتسامة اللثويّة:

إن حقن البوتكس طريقة آمنة، مُحافضة، غير جراحية، ردودة، وهي طريقة علاجية بأقلّ تداخلٍ جراحيّ لتحقيق نتائج تجميلية. واقترح Hwang نقطة لحقن الذيفان البوتوليني وتدعى نقطة يونسي Yonsei Point (Hwang et al., 2009)؛ وذلك بسبب أنّ نقاط الحقن للعضلات الوجنية الصغرى والكبرى هي صعبة التحديد، كما أنّ الحقن في العضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف ضروريّ لتحقيق مُعدّل نجاح عالٍ في معالجة الابتسامة اللثوية، لذلك تمّ اقتراح Yonsei Point لاستهداف العضلة الرافعة للشفة العلوية LLS، الرافعة للشفة وجناح الأنف LLSAN، والوجنية الصغرى Zmi بحقنة واحدة، وذلك وفقاً للدراسة المنهجية التي قام بها Duruel (Duruel, Ataman-Duruel et al., 2019).

إن الذيفان البوتوليني A يُحقّق نتائج أقرب إلى المباشرة في موعدٍ واحدٍ قصيرٍ، لكنّ هذه النتائج ليست دائمة وتستمرّ لمدة 4-8 أشهر -6 أشهرٍ وسطيّاً- ويحتاج لأن يُطبّق 2-3 مرّاتٍ في السنة بالاعتماد على انخفاض تأثيراته (Grover, Malik et al., 2014).

إنّ المرضى الذين يخضعون لحقن الذيفان البوتوليني A للعلاج التجميليّ يتلقّون دائماً جرعاتٍ صغيرة جداً مع فتراتٍ أطول بين الجلسات العلاجية التجميلية بالمقارنة مع استخدامه لأغراضٍ علاجيةٍ، ممّا يجعل هؤلاء المرضى عموماً في خطرٍ أقلّ بكثيرٍ لتطوير الأجسام المضادة المُحايدة أو غير الفعالة (Torres, Hamilton et al., 2014).

1-8- الدراسات السابقة:

أول من أوصى بالقيام بعملية إعادة تموضع الشفة (Rubinstein and Kostianovsky 1973)، وذلك بقطع 10-12 ملم من بشرة المخاطية الشفوية، وكشف النسيج الضامّ تحتها -أي قطع جزئيّ الشخانة- ثم ربط المخاطية إلى اللثة، وذلك بهدف تقليل عمق الميزاب الشفويّ وبالتالي التقليل من شدّ العضلي وكبح العضلة الرافعة للشفة العلوية، وتبعه في ذلك كلّ من (Simon, Rosenblatt et al. 2007)، (Gupta, Srivastava et al. 2010)، (Humayun, Kolhatkar et al. 2010)، (Dayakar, Gupta et al. 2014). ودُكر في هذه الأخيرة أنّ المرضى يكونون راضين عن نتيجة هذا العمل خلال 6 أشهر بعد الإجراء الجراحيّ، بعد ذلك يعانون من نكسٍ مترقٍ

خلال الـ 12 شهر بعد العملية. لذا تمّ عمل بعض التعديلات في تقنيّة هذا الإجراء وذلك بهدف تقليل النكس الحاصل، و تقليل الاختلاطات التالية للعمل الجراحي، من هذه التعديلات؛ عدم شمول اللجام الشفويّ في القطع وذلك للحفاظ على تناظر الشفة بعد الخياطة، (Jacobs and Jacobs 2013)، (Vital Ribeiro-Júnior, de Souza 2013)، (Campos et al. 2013)، (Iqbal, Nandakumar et al. 2015)، (Mantovani et al., 2016). كما قام (Al Jasser, AlSarhan et al. 2021) بوضع 3-4 قطب بسيطة على النسيج الضام والسحق تحته لتقليل النكس التالي، كما قام (Torabi et al., 2018) بعمل ثقب بالسحق، مع إجراء الخياطة بطبقتين ثم قام بوضع لصاقات بمواقع محددة خارج الفم تمر عبرها ألياف العضلات الرافعة للشفة العلوية، وقام (Storrer et al., 2017) بإجراء إعادة تموضع للشفة عبر إجراء شق واحد عند MGJ حيث قام بإجراء ربط للعضلات الرافعة للشفة العلوية من هذا الشق.

وهناك من قام بعملية قطع عضلي للعضلات الرافعة للشفة العلوية؛ وأول من أوصى بذلك (Miskinyar 1983) حيث قام بقطع 1-2 سم من العضلة الرافعة للشفة العلوية، ووافق بذلك (Cachay-Velásquez 1992) الذي قام بإزالة جزء معين من كل من العضلة الدويرية الفموية، الخافضة لحاجز الأنف، الأنفية، وكذلك (Ishida, 2010) الذي قام بقطع العضلة الرافعة للشفة العلوية بالمشاركة مع قطع اللجام، وفصل السحق عن عظم الفك العلوي. وقام البعض بعمل شق كامل النخانة ثم العمل على فصل العضلات عن مرتكزاتها (Benlier, 2005)، (Top et al. 2005)، (Smile 2014)، (Alammar, Heshmeh et al. 2018). وتبين في دراسة (Tawfik, 2018) أن عملية إعادة تموضع الشفة بمشاركة فصل العضلات عن مرتكزاتها أكثر ثباتاً من عملية إعادة تموضع الشفة الكلاسيكية وذلك بمتابعة 12 شهر.

ومع تطوّر التقنيّات وظهور الليزر، قام البعض بهذا الإجراء بالاستعانة بليزر DIODE (Farista, Yeltiwar et al. 2017)، (Ganesh, Burnice et al. 2019). وفي هذه الأخيرة تمّ القيام بربط العضلة الدويرية الفموية والعضلة الرافعة للشفة العلوية والعضلة الوجنية الصغرى بعد القطع بالليزر وذلك لتقليل الشد العضلي.

وأتجه البعض للقيام بحقن الذيفان البوتوليني في العضلات الرافعة للشفة العلوية؛ قام (Polo 2008) بحقن 2.5 U في كل جانب في موقعين عند مكان تقاطع LLSAN مع LLS، وتقاطع LLS مع ZM، وقام (Hwang, Hur et al. 2009) بحقن 2.5 U عند Yonsei Point في كل جانب، وتبعه بذلك (Duruel, Ataman-Duruel et al. 2019). وقام (Mazzuco and Hexsel 2010) بتقسيم الابتسامة اللثوية لأربعة أنماط؛ أمامية تم حقن 2.5-5 وحدات في العضلة LLSAN، خلفية تم الحقن بموضعين لاستهداف العضلات الوجنية 5 وحدات في كل جانب، مختلطة تم الحقن في جميع النقاط السابقة 7.5 وحدة في كل جانب، غير متناظرة تم الحقن في نقطتين في المنطقة الوجنية 5 وحدات في الجانب الذي فيه ابتسامة لثوية خلفية أكبر وفي النقطة الأسفل فقط في المنطقة الوجنية في الجانب الآخر 2.5 وحدة، ورأى أن نسبة تحسن الابتسامة اللثوية تزداد عند مشاركة عضلة LLSAN في الحقن. وقام (Sucupira and Abramovitz 2012) بحقن 1.95 وحدة وسطياً 3-5 ملم وحشي فتحة الأنف لاستهداف العضلة LLSAN. واستنتج (Cengiz, Goymen et al. 2020) بمقارنته للحقن في عضلة LLSAN وعضلة OO أنه يمكن اختيار كلا العضلتين لحقن البوتكس، لكن ذروة التأثير تكون بعد 15 يوم بالنسبة للحقن في العضلة OO وتكون في الشهر الأول بالنسبة للعضلة LLSAN، وتكون مدة التأثير أطول عند الحقن في LLSAN بمتابعة 6 أشهر، أما (Shemais et al., 2021) فقد قام بحقن 3 وحدات من البوتكس عند يونسي بوينت في مجموعتين مع وبدون مكملات الزنك ليجد أن الزنك يزيد الفعالية ويطيل مدة التأثير. وقام (Makkeiah et al., 2021) بمقارنة بين مجموعتين قام بأحدها بعمل إعادة تموضع للشفة تقليدياً، وقام بالثانية بحقن البوتكس في ثلاث مواقع الأولى في العضلة الدويرية الشفوية ووجد أن معالجة الابتسامة اللثوية بحقن البوتكس أعطى نتائج أفضل من الإجراء الجراحي لإعادة تموضع الشفة من حيث مقدار ظهور اللثة، ورضا المرضى.

1-9- خلاصة الدراسات السابقة:

إن عملية إعادة تموضع الشفة العلوية بالطريقة الجراحية التقليدية تكون نتائجها ناكسة، حيث تكون نتائجها مرضية خلال الـ 6 أشهر بعد العمل الجراحي، ثم يعاني المرضى بعد ذلك من نكسٍ متروكٍ خلال 12 شهر بعد العمل الجراحي (Simon, Rosenblatt et al. 2007)، (Dayakar, Gupta et al. 2014). ووفقاً للدراسات فقد

وُجِدَ أنَّ التداخل على العضلات الرافعة للشفة العلوية -وذلك بفصل هذه العضلات عن مرتكزاتها- يُحسِّن نتائج هذا الإجراء، ويجعلها أقلّ نكساً (Alammar, Heshmeh et al. 2018)، (Tawfik, Naiem et al. 2018). وهناك عددٌ قليلٌ من الدراسات التي تناولت قطع العضلات الرافعة للشفة العلوية (Ishida, Ishida et al. 2010)، وتبيّن فيها استقرار نتائج العمل الجراحي خلال الـ 6 أشهر التالية للعمل الجراحي.

وُجِدَ أنَّ حقن البوتكس عمليةٌ آمنةٌ، غير جراحيةٍ، وردودةٌ، وأن مشاركة العضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف بالحقن تُعطي تحسناً أكبر بمقدار ظهور اللثة منه عند عدم مشاركتها بالحقن (Mazzuco and Hexsel 2010)، (Duruel, Ataman-Duruel et al. 2019). كما أنَّ عدد الحقن ليس له علاقة بمقدار التحسّن بمقدار ظهور اللثة، (Duruel, Ataman-Duruel et al. 2019). وتمّ اقتراح نقطة Yonsei Point لحقن الذيفان البوتوليني لاستهداف العضلة الرافعة للشفة العلوية، العضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف، والعضلة الوجنية الصغرى بحقنة واحدة (Hwang, Hur et al. 2009).

وبعد البحث؛ فقد وجدنا أن معظم الأوراق العلمية المنشورة في هذا المجال هي تقرير لحالة وليست دراسات سريرية مقارنة، كما أنه لا توجد دراسة سابقة قارنت بين ثلاث طرقٍ مختلفةٍ جراحيةٍ ومُحافظةٍ لإعادة تموضع الشفة العلوية من حيث النتائج، الاختلاطات التالية، وتقبّل المريض لها.

الباب الثاني

المواد والطرائق

Materials and Methods

2- الباب الثاني: المواد والطرائق Materials and Methods:

2-1- تصميم الدراسة Study Design:

دراسة سريرية مضبوطة مُعشاة ثلاثية الأذرع RCT، تمت التعشية عن طريق عمل قرعة، حيث اتُبعت طريقة التوزيع العشوائية البسيطة، حيث طُلب من كل مريض وافق على المشاركة في الدراسة سحب ظرف مختوم من داخل صندوق يحتوي 21 ظرفاً متشابهاً يحوي كل منها بداخله على ورقة بيضاء. كتب على 7 أوراق منها "جراحة تقليدية" والتي تشير إلى المجموعة الأولى، في حين كتب على الـ 7 أوراق أخرى "جراحة مُعدّلة" في إشارة إلى المجموعة الثانية، وكتب على الـ 7 أوراق المُتبقيّة كلمة "بوتكس" للإشارة للمجموعة الثالثة.

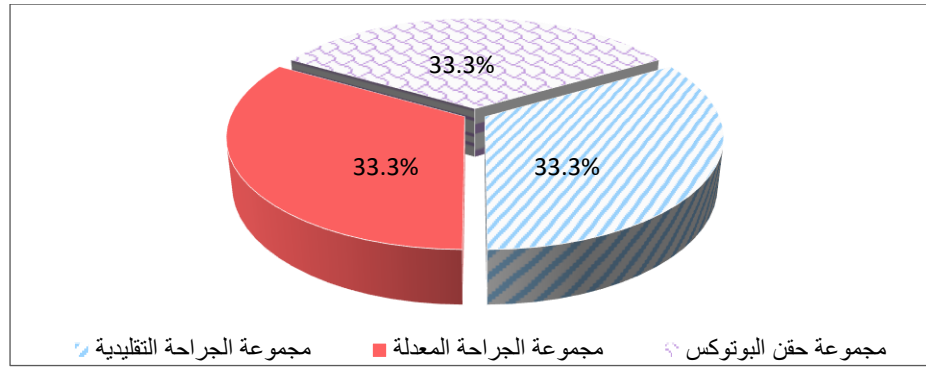
2-2- عينة الدراسة Study Sample:

21 مريض من المراجعين لكلية طب الأسنان في جامعة دمشق يشكون من ابتسامة لثوية، مقدار ظهور اللثة يتراوح بين 4-6 ملم عند الابتسام، تم تقسيمهم لثلاث مجموعات في كل مجموعة 7 مرضى، كما في الشكل (25):

I: تمت المعالجة بإعادة تموضع الشفة العلوية بالطريقة الجراحية التقليدية؛ قطع جزئي الثخانة ثم خياطة المخاطية الشفوية مع اللثة.

II: تمت المعالجة بإعادة تموضع الشفة العلوية بالطريقة الجراحية المعدلة؛ قطع كامل الثخانة ومن ثم القيام بقطع العضلات الرافعة للشفة العلوية ثم خياطة المخاطية الشفوية مع اللثة.

III: تمت المعالجة بإعادة تموضع الشفة العلوية بالطريقة المُحافظة؛ بحقن البوتكس Botox في العضلات الرافعة للشفة العلوية عند Yonsei Point.

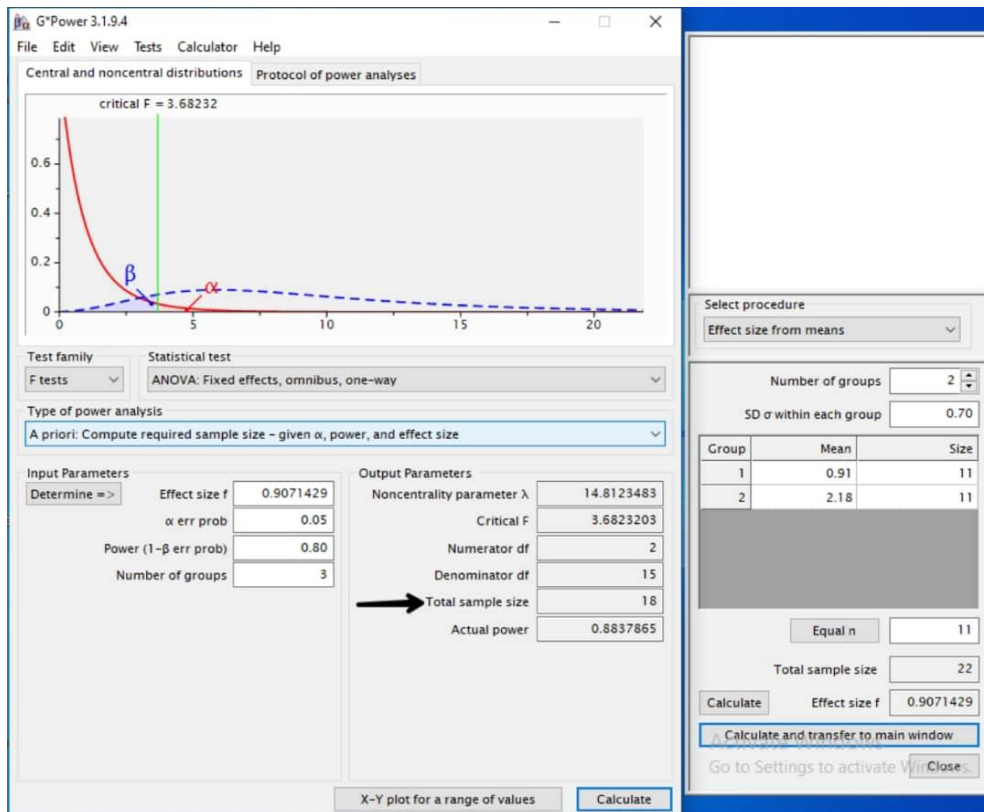


الشكل (25): يوضح تقسيم مجموعات العمل.

2-2-1- تقدير حجم العينة Sample Size Estimation:

تم استخدام برنامج G*power إصدار 3.1.9.4، حيث اختير الاختبار الإحصائي one-way ANOVA ووضعت المعطيات التالية:

- مستوى الدلالة 5% وهو احتمال حدوث خطأ من النمط الأول.
- قوة الدراسة 80% وهو احتمال كشف فرق جوهري عندما يكون هذا الفرق موجود بالفعل.
- حجم الأثر Effect Size: حُسب بناءً على متغير مقدار ظهور اللثة: كان حجم الأثر 0.90 بناءً على البيانات المتعلقة بمقدار ظهور النسيج اللثوي مقاساً بالمليمتر في دراسة Alammar et al., 2018 وذلك عند المقارنة بين متوسط مقدار ظهور اللثة بعد مضي شهر واحد من المعالجة (Alammar et al., 2018).
- كان حجم العينة الناتج 18 مريضاً (6 مرضى في كل مجموعة) الشكل رقم (26). تم إضافة مريض واحد لكل مجموعة لتلافي تأثير الانسحاب في حال حدوثه ليصل العدد الكلي إلى 21 مريضاً (7 مرضى في كل مجموعة).



الشكل (26): يوضح كيفية حساب حجم العينة باستخدام برنامج G*power.

2-3- الحدود الزمانية والمكانية:

أُجريت هذه الدراسة في جامعة دمشق-كلية طب الأسنان- مشفى جراحة الفم والوجه والفكين، وذلك خلال الفترة بين

2022-2025.



الشكل (27): مشفى جراحة الفم والوجه والفكين في جامعة دمشق.

2-4- معايير التضمين والاستبعاد Inclusion and Exclusion Criteria:**2-4-1- معايير التضمين Inclusion Criteria:**

- (1) مرضى بالغين بعمر يتراوح بين 20-39 سنة.
- (2) مقدار الظهور اللثوي يتراوح بين 4-6 ملم عند الابتسام.
- (3) الابتسامة اللثوية سببها حركة زائدة في الشفة العلوية _ أكثر من 9 ملم.
- (4) صحة لثوية جيّدة.
- (5) تناظر الشفة عند الابتسام.

2-4-2- معايير الاستبعاد Exclusion Criteria:

- (1) وجود أمراض عامة قد تؤثر على الشفاء لدى المريض.
- (2) مرضى مُدخّنين.
- (3) الحوامل أو المُخطّطين لحملٍ أو المُرضعات.
- (4) عدم وجود لثة مُلتصقة كافية؛ عندما تكون بمقدار أقل من 3 ملم.
- (5) وجود مشكلة عظمية أو سنّية سنخية مُسبّبة للابتسامة اللثوية.
- (6) مرضى لديهم ابتسامة لثوية سببها قصر طول الشفة العلوية.
- (7) وجود مضادّ استطبّابٍ للجراحة.
- (8) تحسّس للبوتكس أو للألبومين.
- (9) تلقّي المريض لمعالجة سابقة لإعادة تموضع الشفة العلوية.

(10) أخذ أدوية معينة –Lincosamide ،Sodium Sulfate ،Muscle Relaxine ،Aminoglycozides- لأنها تتداخل مع البوتكس.

2-5- مواد البحث:

2-5-1- أدوات المرحلة الجراحية:

فُفَازَات جراحية مُعَقَّمة- كامامات فحص نبوذة- بوفيدون 4%- محقنة تخدير- مخدّر موضعي (Lidocaine HCL)
 (2% + Epinephrine 1:80,000) - مبعّدات شفاه بلاستيك- قلم تعليم- مسبر مُدرّج (UNC15)- مرآة- مسبر -
 ملقط معوّج- حامل شفرة قياس 3- شفرة قياس 15- رافع سمحاق- مقصّات- حامل إبر- ملقط قاطع نزف-
 مبعّدات جراحية- ملاقط تشريحية- شاش طبّي مُعَقَّم- خيوط فايكريل قياس 4/0- مصل فيزيولوجي (كلور الصوديوم)
 (Sodium Chloride) 0.9% للإرواء. الأدوات مُوضّحة بالشكلين (28، 29).



الشكل (28): يوضّح الأدوات الجراحية المُستخدمة في البحث.



الشكل (29): الأدوات الجراحية المستخدمة في البحث.

2-5-2- الأدوات الخاصة بحقن البوتكس:

فَقَازَات جراحِيَّة مُعَقِّمَة - كامامات فحص نبوذة - قلم تعليم - ذيفان بوتيليني نمط NEUROXIN A - مصل فيزيولوجي

(كلور الصوديوم) (Sodium Chloride) 0.9% لتحضير البوتكس - مسبر مُدَرَج (UNC15) - مسطرة 15cm -

سيرينغات لحقن البوتكس مُدَرَّجَة بالميليمتر وبنظام الوحدات - شاش مُعَقَّم. كما هي موضحة بالشكل (30).



الشكل (30): الأدوات المستخدمة لحقن البوتكس.

2-5-3- الأدوات الخاصة بالمتابعة:

مرآة داخل فموية- مسبر مُدرَج (UNC15) - مسطرة 15cm.

2-6- طرائق البحث:

2-6-1 الإجراءات ما قبل العمل:

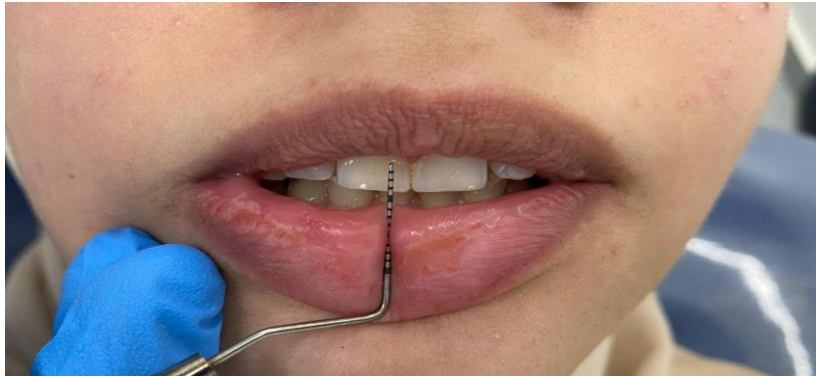
تم أخذ موافقة المريض - استمارة الموافقة المُستتيرة (المُلحق 1) - على دخوله في البحث بعد إعلامه بالعمل الذي سيتم إجراؤه والاختلاطات الوارد حدوثها.

تم فحص مقدار ظهور الأسنان بوضعية الراحة، مقدار ظهور اللثة في منطقة الأسنان الأمامية العلوية -على الأسنان ما بين الضاحك الثاني العلوي في الجهة اليمنى إلى الضاحك الثاني العلوي في الجهة اليسرى- عند الابتسام، فحص عمق الميازيب اللثوية وصحة النسيج حول السنّة، فحص عرض اللثة المُلتصقة، فحص طول الشفة العلوية كاملاً، ثمّ الجزء الأبيض منها، والجزء الأحمر منها، كلّ على حده، وفحص مقدار حركة الشفة العلوية من وضعية الراحة إلى وضعية الابتسام وتم أخذ هذه القياسات بواسطة الطبيب الباحث إضافة لطبيبين آخرين لا علم لهما بالعمل المُجرى وتم تسجيل القياسات ضمن بطاقة الفحص السريري الخاصة لكل مريض (المُلحق 2).

طريقة إجراء القياسات:

1. تم قياس مقدار ظهور الأسنان بوضعية الراحة بقياس المسافة الظاهرة من الأسنان خلال وضعية الراحة

لشفاه المريض، وذلك بواسطة مسبر UNC15.



الشكل (31): قياس مقدار ظهور الأسنان بوضعية الراحة.

2. أما مقدار ظهور اللثة فيتم بقياس المسافة بين حافة اللثة على السن حتى الحافة السفلية للشفة العلوية وذلك بوضعية الابتسام (أقصى ابتسامة) بوساطة مسيرٍ لثويّ UNC15 وذلك بوضعه موازياً للمحور الطوليّ للأسنان بين الضاحك الثاني العلويّ الأيمن والضاحك الثاني العلويّ الأيسر.



الشكل (32): يوضح كيفية قياس مقدار ظهور اللثة على الأسنان.

3. طول الشفة العلوية سيتم قياسه سريرياً بوساطة مسطرة مدرجة مليمترياً بوضعها عند الحافة السفلية لعُميد الأنف مروراً بمركز النثرة الشفوية حتى الحافة السفلية للحافة القرمزية للشفة العلوية. طول الجزء الجلدي للشفة يتم قياسه بين الحافة السفلية لعُميد الأنف مروراً بمركز النثرة الشفوية حتى الحافة العلوية لقوس كيوبيد. أما الجزء المخاطي فيُقاس بين الحافة العلوية والحافة السفلية للحافة القرمزية للشفة العلوية وذلك في المنطقة الموافقة لمركز النثرة الشفوية. ويتم قياس طول الشفة العلوية كاملاً، الجزء الأبيض منها، والجزء الأحمر في كلّ من وضعيتي الراحة والابتسام.



الشكل (33): يوضح قياس طول الشفة كاملاً بوضعية الراحة.



الشكل (34): يوضح كيفية قياس طول الشفة كاملاً بوضعية الابتسام.

4. يتم قياس حركة الشفة بحيث نقوم بقياس المسافة بين الحافة القاطعة للقواطع العلوية والحافة السفلية للشفة

العلوية في وضعية الراحة باستخدام مسبر UNC15، ثم يعاد القياس بوضعية الابتسام، ونحسب الفرق بين

القياسين لمعرفة مقدار حركة الشفة العلوية وذلك كما في الشكل (35).



الشكل (35): يوضح كيفية قياس حركة الشفة من وضعية الراحة إلى وضعية الابتسام.

تمّت هذه القياسات سريريّاً، وذلك من قبل الباحث وطبّيبين آخرين لا علم لهما بالعمل المجري للمريض. حيث قام

كل منهم بتسجيل القياسات في استمارة الفحص السريري للمريض - استمارة الفحص السريري (الملحق 2) - ثم تمّ

جمع هذه البيانات بواسطة الطبيب الباحث في استمارة المريض (الملحق 3) حيث تمّ أخذ متوسط حسابي للقياسات

الثلاثة وذلك في حال عدم تطابق نتائج القياس لطبّيبين على الأقل.

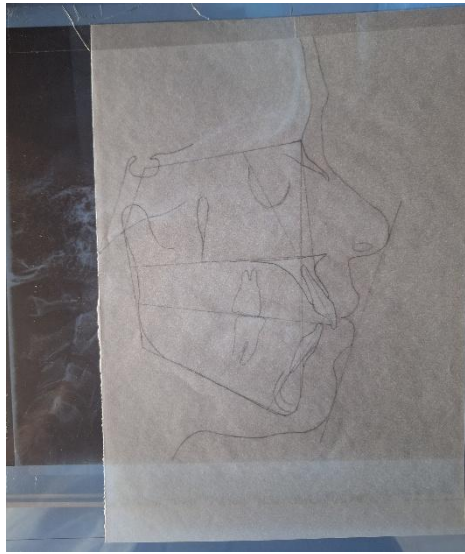
كما تمّ سؤال المريض عن مدى رضاه عن ابتسامته الحاليّة، وسيكون التقييم وفق المقياس التالي المكوّن من 5 درجات: (Smile, 2014)

1- غير راضٍ تماماً، 2- غير راضٍ نوعاً ما، 3- متوسّط، 4- راضٍ نوعاً ما، 5- راضٍ تماماً.

كما أن الباحث يضع مدى رضاه عن ابتسامة المريض الحاليّة، وذلك وفق نفس المقياس المذكور سابقاً:

1- غير راضٍ تماماً، 2- غير راضٍ نوعاً ما، 3- متوسّط، 4- راضٍ نوعاً ما، 5- راضٍ تماماً.

كما طُلب من المريض عمل صورة سيفالوميترك جانبية للرأس؛ أي لنفي وجود مشاكل هيكلية (نمو عمودي زائد أو ميلان خلفي للفك العلوي) أو سنية سنخية (بروز في الأسنان) مُسبّبة للابتسامة اللثوية. حيث يتم دراسة الصورة وعمل القياسات عليها كما في (الملحق 3)، ويتم أخذ استشارة تقويمية من قبل أخصائي تقويم الأسنان والفكين.



الشكل (36): يوضّح ترسيم صورة سيفالوميترك ودراستها.

2-7- الإجراءات الجراحية:

بعد إجراءات التطهير للفم بالمضمضة بكلورهيكسيدين 0.12% ومنطقة العمل الجراحي بالبوفيدون 4%، تم تخدير العصب تحت الحجاج في الجانبين، ثم تمّ القيام بتخدير موضعيّ لتقليل مقدار النزف أثناء العمل، ثم تم عمل قطبة عند منتصف الشفة لتحديدّها ولمنع حدوث انزياح فيها عند الخياطة، ثم تم تعليم خطوط الشق الجراحي حيث يكون

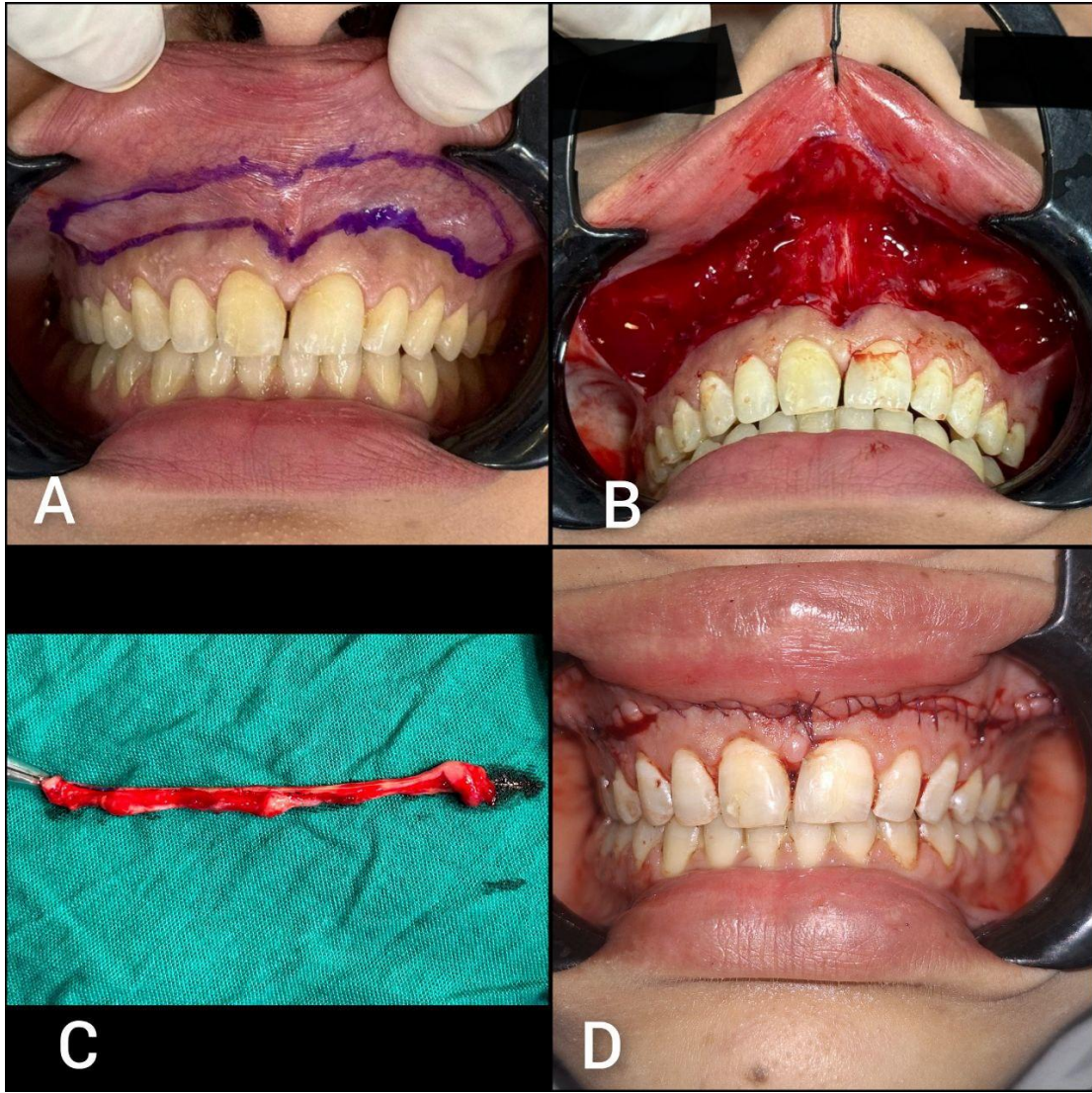
التاجيّ منهما عند الملتقى اللثويّ المخاطيّ MGJ، والذرويّ يكون فوقه بـ 10-12 ملم، يلتقي هذان الشقّان عند أنسيّ الرحى الأولى، وتم عمل حرف (V) عند اللجام، وذلك في مجموعتي العمل I، II.



الشكل (37): تخطيط ساحة العمل الجراحي.

2-7-1- طريقة العمل في المجموعة I:

بعد القيام بالتعقيم والتخدير وتعليم الشقوق كما ذكر سابقاً، تمّ القيام بعمل شقّين جزئيّين الشخانة في مخاطية الشفة، وذلك كما تمّ تعليمه سابقاً، ثم تمت إزالة هذه القطعة البيضويّة من المخاطيّة الشفويّة، قام الباحث بعد ذلك بتسليخ مخاطية الشفة من أجل القيام بعد ذلك بخياطة المخاطيّة الشفويّة للثة بخيط Vicryl 4/0، حيث بدأت الخياطة في منطقة لجام الشفة العلويّة لضمان تناظر الشفة العلويّة، وتمّ التأكد بعدها من تناظر الشفة، ثمّ قطبتين مكان النابيين خياطةً بسيطةً متقطّعةً، ثمّ تمّ إغلاق الجرح كاملاً بخياطةٍ متسمرةٍ.



الشكل (38): طريقة العمل في المجموعة الأولى: A: تخطيط الشقوق الجراحية، B: النسيج الضام المكشوف بعد إزالة بشرة المخاطية الشفوية، C: القطعة البشروية المُستأصلة، D: خياطة مخاطية الشفة إلى اللثة خياطة مستمرة على طول الشق.

وتمت إزالة القطب بعد أسبوعين من العمل الجراحي كما في الشكل (39). لتكون نتيجة العمل كما في الشكل

(40).



الشكل (39): إزالة القطب بعد أسبوعين من العمل لمريض في المجموعة الأولى.

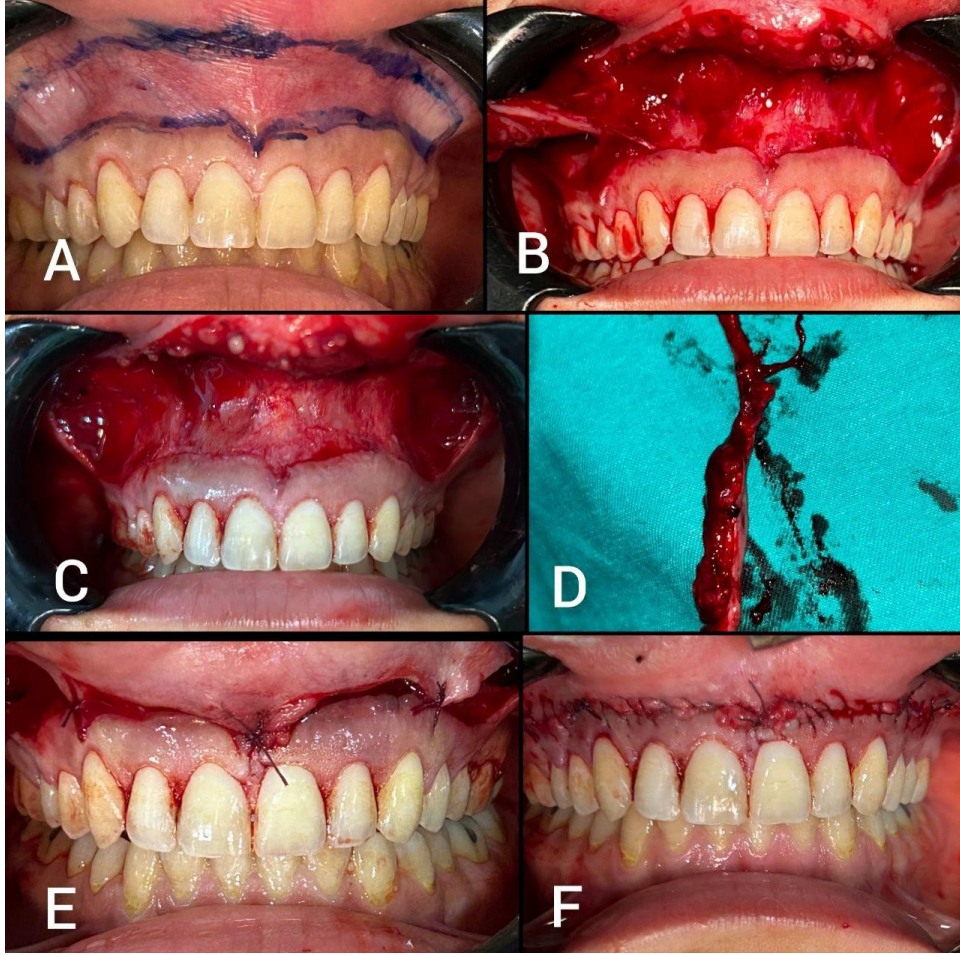


الشكل (40): نتيجة إجراء إعادة تموضع للشفة بالطريقة التقليدية؛ A: قبل التداخل، B: بعد أسبوعين من التداخل.

2-7-2- طريقة العمل في المجموعة II:

تمّ العمل بنفس الخطوات المذكورة في طريقة العمل في المجموعة I، ولكن كان الشقّان كاملي الثخانة، وذلك لتشمل العضلات الرافعة للشفة بالقطع - حيث يتم قطع شريط من العضلة الرافعة للشفة العلوية - ثم تأكد الجراح من أن العضلة الرافعة للشفة العلوية قد تم قطعها عن مرتكزها على العضلة الدويرية الفموية. ثمّ تمت خياطة المخاطية

الشفوية إلى اللثة؛ خياطة عميقة تشمل طبقة العضلات والمخاطية - خياطة بطبقة واحدة - بخيط Vicryl 4/0، حيث بدأت الخياطة في منطقة لجام الشفة العلوية وذلك لضمان تناظر الشفة العلوية، ثم قطبتين مكان النابين خياطة بسيطة مُنْقَطَعَة، ثم يتم إغلاق الجرح كاملاً بخياطة مُستمرّة.



الشكل (41): طريقة العمل في المجموعة الثانية: A: تخطيط الشقوق الجراحية، B: إجراء شق كامل الثخانة، C: السمحاق المغطي لعظم الفك العلوي بعد إزالة القطعة البيضوية كاملة الثخانة، D: القطعة البيضوية كاملة الثخانة المُستأصلة، E: القطب الأولية البسيطة عند اللجام والناصف ومنطقة الناب في الجهتين، F: خياطة مستمرة على كامل الشق.

تمت إزالة القطب بعد أسبوعين من العمل الجراحي كما في الشكل (42)، وكانت نتيجة العمل كما في الشكل (43).



الشكل (42): فك القطب بعد أسبوعين لمريضة من المجموعة II.

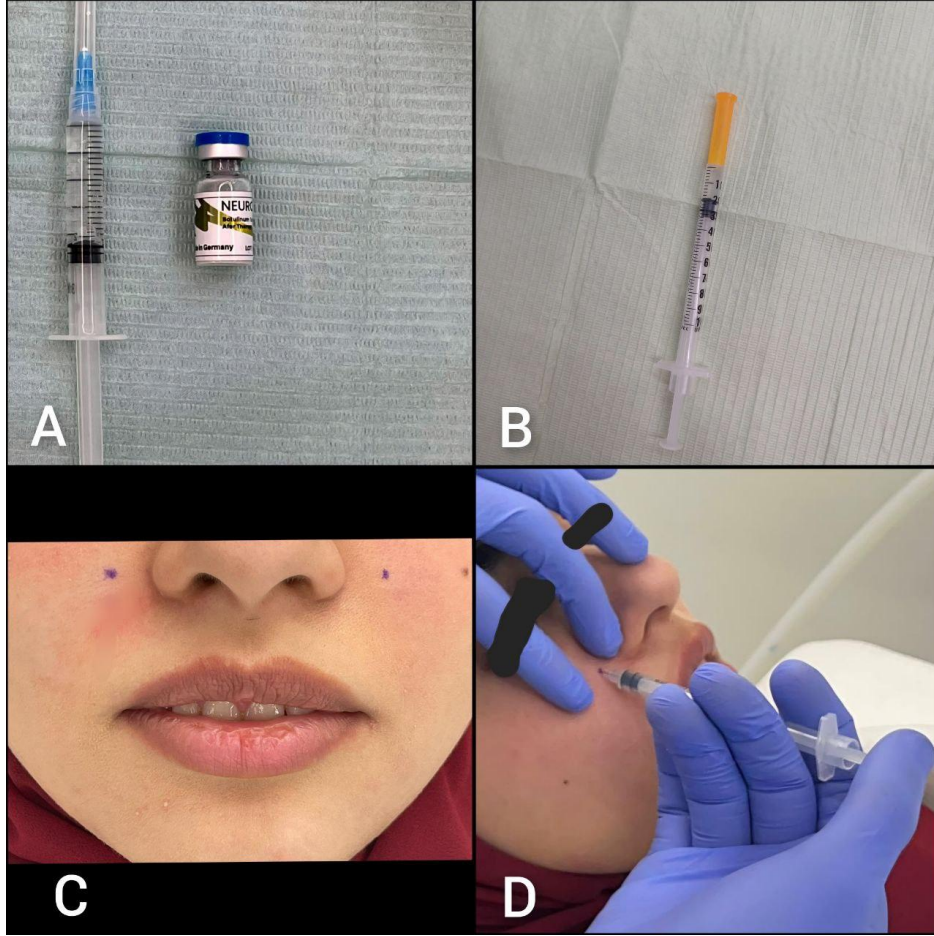


الشكل (43): نتيجة إجراء إعادة تموضع للشفة بالطريقة المعدلة؛ A: قبل التداخل، B: بعد التداخل بأسبوعين.

2-7-3- طريقة العمل في المجموعة III:

تم تحضير الذيفان البوتيليني (NEUROXIN) وذلك بمزجه وفق تعليمات الشركة المصنّعة، حيث تمّ إضافة 4 مل من السيروم الملحي 0.9 % ليصبح لدينا 2.5 وحدة دولية في كل 0.1 مل من سiring الحقن.

يتم تطهير مكان الحقن بالبوفيدون 5%، ثم يتم إجراء حقن البوتكس Botox في كلا الجانبين 2.5 وحدة دولية في كلّ جانبٍ، وذلك عند Yonsei Point التي يتم تعليمها بتقاطع خط عمودي 1cm وحشي جناح الأنف، مع خط أفقي فوق صوار الفم ب 3cm.



الشكل (44): طريقة العمل في المجموعة الثالثة: A: إضافة 4 مل من السيروم الملحي إلى فيالة البوتكس، B:

سiring حقن البوتكس حيث كل 0.1 مل يحوي 2.5 وحدة دولية من البوتكس، C: تحديد مكان الحقن عند يونسى بوينت في الجهتين، D: حقن البوتكس.

وكانت نتيجة العمل كما في الشكل (45).



الشكل (45): نتيجة حقن البوتكس؛ A: قبل الحقن، B: بعد أسبوعين من الحقن.

تم إجراء العمل الجراحي لجميع المرضى في جميع المجموعات بواسطة جراح واحد.

2-8- التعليمات بعد العمل الجراحي:

في المجموعتين الجراحيتين (المجموعة ا، II) يتم بعد ذلك إعطاء المريض في كلا المجموعتين وصفة طبية مضامض كلوروكسيدين 0.12% مرتين يومياً لمدة أسبوعين. ووصف Augmentin 1g حبة كل 12 ساعات لمدة أسبوع، Flam k 50mg حبة كل 8 ساعات لمدة 3 أيام. ووصف مضامض كلوروكسيدين 0.12% مرتين يومياً لمدة أسبوعين.

وتم إعطاء التعليمات اللازمة من تجنب الضحك المبالغ به والشد الزائد لمنطقة العمل الجراحي خلال الأسبوعين الأوليين بعد الجراحة، وضع كمادات باردة على الشفة العلوية خلال اليوم الأول بعد الجراحة، حمية طرية خلال الأسبوع الأول بعد الجراحة، الحفاظ على نظافة الفم وعقامته، مع تجنب تفريش مكان العمل الجراحي خلال الأسبوع الأول بعد الجراحة. وذلك في مجموعتي العمل الأولى والثانية.

وفي المجموعة الثالثة يُنصح المريض بعدم عمل تمارين في الشفة، شدّها للأسفل، أو تدليكها في منطقة الحقن خلال أول 4 ساعات بعد الحقن.

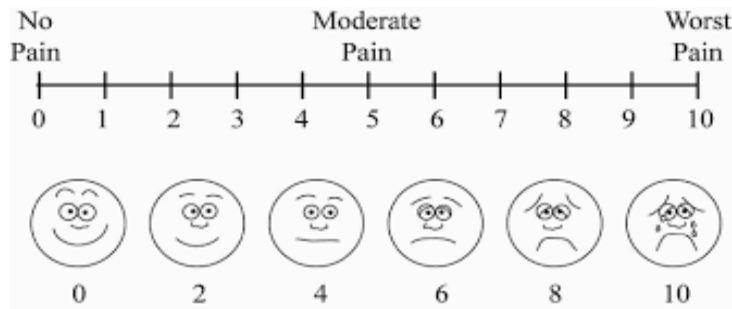
2-9- المتابعات ما بعد الجراحة:

تمت المتابعة بعد يوم، 3 أيام، أسبوع، أسبوعين، لفحص مكان العمل وتقييم الاختلاطات التالية حيث تمت دراسة النمل، الإنتان، تقرّر الجرح، مقدار الألم وذلك وفق مقياس VAS.

حيث تمت دراستها بالفحص السريري واستجواب المريض.

- تم تقييم النمل بسؤال المريض عن شدته، وامتداده وذلك في كل جلسة متابعة حتى ينتهي شعور النمل.
- أما الإنتان فتّم الحكم بوجوده عند ملاحظة أي علامة من علامات الإنتان من قيح أو تموت وذلك بفحص مكان العمل الجراحي سريرياً.
- بينما تقرّر الجرح هو انفتاح الجرح في منطقة أو أكثر.

وتم قياس مقدار الألم بسؤال المريض عن قوة الألم وتقييمه له وفق مقياس النظير البصري Visual Analogue Scale (VAS)؛ وهو عبارة عن خط مستقيم، مُدرّج من 0 إلى 10 وذلك بمسافات متساوية ثابتة؛ وتكون درجاته؛ 0: لا يوجد ألم، 1-3: ألم خفيف، 4-6: ألم متوسط، 7-9: ألم شديد، 10: أسوأ ألم ممكن.



الشكل (46): مقياس النظير البصري VAS.

ثم في المتابعات اللاحقة (بعد أسبوعين، شهر، 3 أشهر، 6 أشهر)؛ تم أخذ القياسات السريرية وهي مقدار ظهور الأسنان بوضعية الراحة، مقدار ظهور اللثة أثناء الابتسام على الأسنان ما بين الضاحك الثاني العلوي في الجهة

اليمين حتى الضاحك الثاني العلوي في الجهة اليسار، طول الشفة كاملاً، وطول الجزء الأبيض منها، وطول الجزء الأحمر منها وتم ذلك في كل من وضعيتي الراحة والابتسام، وقياس مقدار حركة الشفة. وذلك بنفس الطريقة المذكورة سابقاً وبوساطة نفس المقيمين - الباحث وطبيين آخرين لا علم لهما بالعمل المُجرى - حيث تم تسجيل البيانات على بطاقة الفحص السريري للمريض، ثم قام الباحث بأخذ متوسط حسابي للقياسات الثلاثة - في حال عدم تطابق قياس مقيمين على الأقل - وسجل البيانات الناتجة على استمارة المريض (الملحق 3).

وهناك صور لحالات سريرية أخرى في الملحق (4).

إضافة إلى تقييم رضا كلٍّ من الطبيب الباحث والمريض عن نتيجة الإجراء المُجرى وذلك بعد أسبوعين، شهر، 3 أشهر، 6 أشهر. حيث تم وضع مقياس لرضا كلٍّ من المريض والطبيب مكون من 5 درجات:

1- غير راضٍ تماماً، 2- غير راضٍ نوعاً ما، 3- متوسط، 4- راضٍ نوعاً ما، 5- راضٍ تماماً.

كما تم سؤال المريض في فترات المتابعة؛ أسبوعين، شهر، 3 أشهر، 6 أشهر، عن إمكانية خضوعه لهذا الإجراء مرةً أخرى، وذلك وفق مقياس مكون من 5 درجات:

1- أرفض بشدة، 2- غير موافق، 3- متوسط، 4- موافق، 5- موافق بشدة.

تمت مقارنة هذه المتغيرات في كلٍّ مجموعةٍ في كلٍّ متابعةٍ، ثم تمت مقارنتها بين المجموعات الثلاث.

الباب الثالث

النتائج والتحليل الإحصائي

Statistical Analysis and Result

3- الباب الثالث: النتائج والتحليل الإحصائي Statistical Analysis and Result:

3-1- الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

تم الاعتماد في الدراسة الإحصائية التحليلية لبيانات البحث الحالي على برنامج الحزمة الإحصائية الحاسوبية (SPSS VERSION 26)، حيث تم استخدام الأساليب والاختبارات الآتية:

1. اختبار ت ستودنت للعينات المترابطة (Paired Sample T Test) لإجراء المقارنات الثنائية في المشعرات القياسية المدروسة بين مراحل المتابعة ضمن كل مجموعة من مجموعات عينة البحث.

2. اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للمقارنة ودراسة الفروق في المشعرات القياسية المدروسة بين مجموعات عينة البحث الثلاث في جميع مراحل المتابعة المدروسة.

3. تم استخدام اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test) لدراسة الفروق بين مجموعات عينة البحث الثلاث في مشعرات رضا المريض ورضا الطبيب المعالج ونصح الغير وإعادة العمل ومقدار الألم. كما تم استخدام اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test) للمقارنة ودراسة الفروق الثنائية بين المجموعات الثلاث في المقارنات التي أظهرت نتائج اختبار كروسكال واليس وجود فروق دالة إحصائية فيها.

4. كما تمت الاستعانة (Microsoft Excel) من أجل توضيح النتائج التي تم التوصل إليها بالمخططات والأشكال البيانية المناسبة.

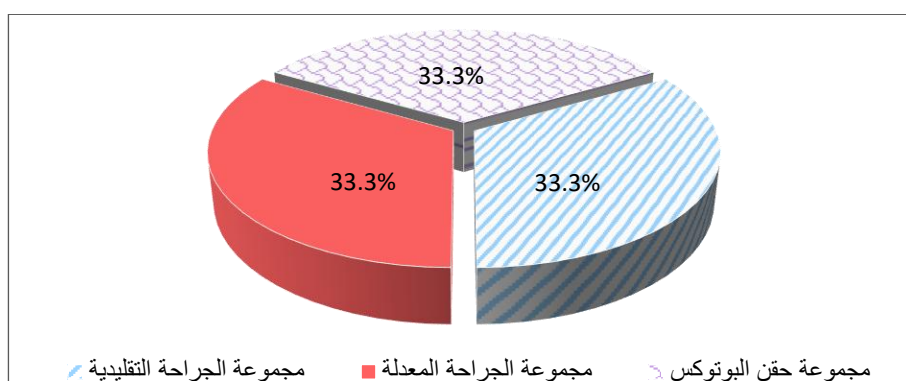
وقد تم الاعتماد في تقدير الفروقات الإحصائية على مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي فإن أي قيمة (P-Value) أعلى من مستوى الدلالة (0.05) يُعتبر الفرق المُشاهد غير هام إحصائياً، في حين أن أي قيمة (P-Value) أقل من مستوى الدلالة (0.05) يُعتبر الفرق المُشاهد هام إحصائياً، وهو فرق حقيقي يمكن عزوه للخاصية المدروسة المختلفة بين مجموعات البحث.

3-2- البيانات الديموغرافية:

تكونت عينة البحث من 21 مريضاً، تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات ضمت كل مجموعة سبعة مرضى. والجدول والأشكال البيانية الآتية توضح توزيع عينة البحث حسب المجموعة المدروسة، وحسب جنس المرضى ومتوسط أعمارهم.

النسبة المئوية	عدد المرضى	المجموعة المدروسة
%33.3	7	مجموعة الجراحة التقليدية
%33.3	7	مجموعة الجراحة المعدلة
%33.3	7	مجموعة حقن البوتوكس
%100	21	المجموع

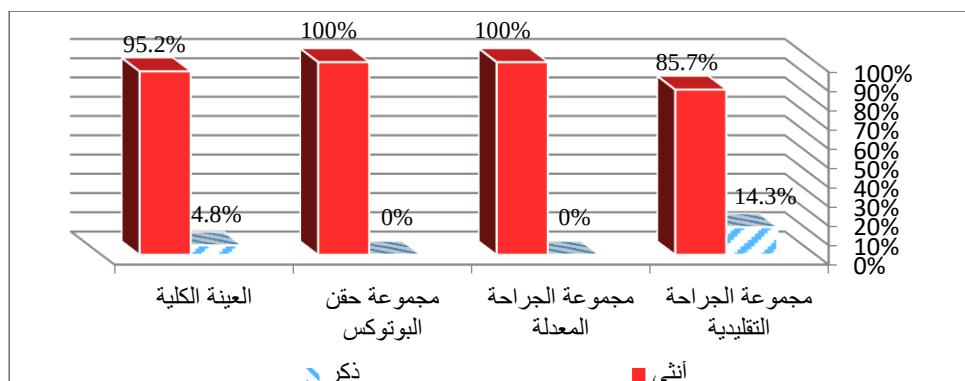
الجدول (1): توزيع عينة البحث حسب المجموعة المدروسة.



الشكل (47): يُبين توزيع عينة البحث حسب المجموعة المدروسة.

النسبة المئوية	عدد المرضى	جنس المرضى	مجموعات عينة البحث
%14.3	1	ذكر	مجموعة الجراحة التقليدية
%85.7	6	أنثى	
%100	7	المجموع	
%0	0	ذكر	مجموعة الجراحة المعدلة
%100	7	أنثى	
%100	7	المجموع	
%0	0	ذكر	مجموعة حقن البوتوكس
%100	7	أنثى	
%100	7	المجموع	
%4.8	1	ذكر	العينة الكلية
%95.2	20	أنثى	
%100	21	المجموع	

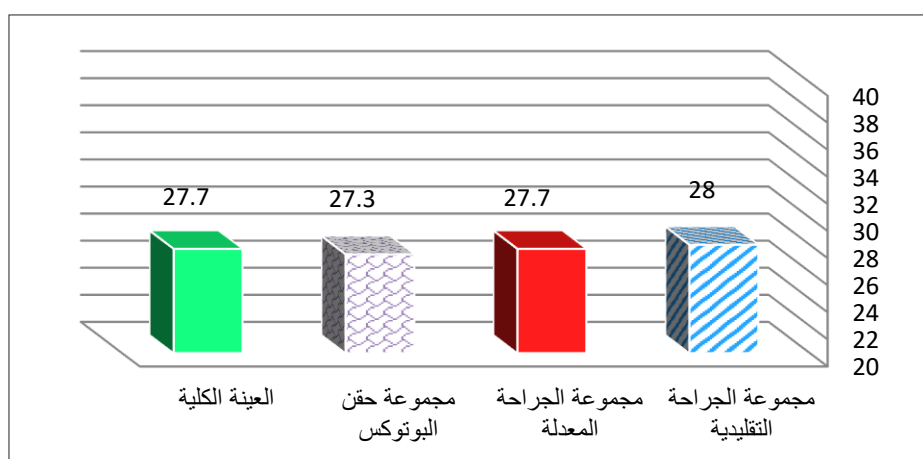
الجدول (2): توزيع أفراد عينة البحث حسب جنس المرضى.



المخطط البياني (1): يُمثل النسب المئوية لتوزيع أفراد عينة البحث حسب جنس المرضى.

مجموعات عينة البحث	المتوسط الحسابي للعمر	الانحراف المعياري	الحد الأدنى للعمر	الحد الأعلى للعمر
مجموعة الجراحة التقليدية	28	6.218	22	39
مجموعة الجراحة المعدلة	27.7	5.314	20	35
مجموعة حقن البوتوكس	27.3	5.314	22	38
العينة الكلية	27.7	5.351	20	39

الجدول (3): توزيع أفراد عينة البحث حسب متوسط أعمار المرضى.



المخطط البياني (2): يُمثل المتوسطات الحسابية لأعمار المرضى أفراد عينة البحث.

3-3- المقارنة في مشعر ظهور اللثة:

تمت مقارنة هذا المشعر بمقارنة مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمين في كل حالة، كما تم عمل متوسط حسابي لمقدار ظهور اللثة لكل حالة؛ بحيث تم جمع مقدار ظهور اللثة عند كل سن وتقسيم الناتج على 10 وهي عدد الأسنان المدروسة، كما تم تقسيم ساحة العمل إلى ثلاث قطاعات؛ القطاع الأمامي يشمل الأسنان ما بين الرباعيات،

القطاعين الجانبيين ويشمل الناب والضاحكتين الأولى والثانية وذلك في كلا الجهتين، وتم عمل متوسط حسابي لمقدار ظهور اللثة في كل قطاع على حده.

تم استخدام اختبار ت ستودنت للعينات المترابطة (Paired Sample T Test) من أجل المقارنة في مشعر مقدار ظهور اللثة بالابتسام ضمن كل مجموعة وذلك بين مراحل المتابعة المدروسة، بينما تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للمقارنة بين مجموعات العمل.

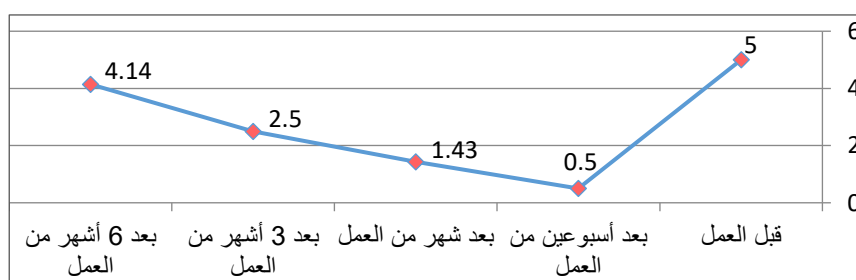
3-3-1- مقارنة مقدار ظهور اللثة عند الثنية العلوية اليمين:

1. ضمن مجموعة الجراحة التقليدية (المجموعة أ):

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P- Value	القرار
قبل العمل	7	5.0	0	12.435	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد أسبوعين	7	0.50	0.957			
بعد أسبوعين	7	0.50	0.957	2.772	0.032	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد شهر	7	1.43	0.608			
بعد شهر	7	1.43	0.608	4.666	0.003	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 3 أشهر	7	2.50	0.764			
بعد 3 أشهر	7	2.50	0.764	4.223	0.006	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	4.14	0.900			
قبل العمل	7	5.0	0	2.521	0.045	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	4.14	0.900			

الجدول (4): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمين ضمن

مجموعة الجراحة التقليدية.



المخطط البياني (3): يُبين الفروق في متوسطات مقدار ظهور اللثة بالابتسام عند الثنية اليمين بين مراحل المتابعة

ضمن مجموعة الجراحة التقليدية.

يتبين من خلال النتائج الموضحة في الجدول (4) ما يأتي:

- بلغت قيمة $P\text{-Value}$ التابعة لاختبار ت ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة بالابتسام ضمن مجموعة الجراحة التقليدية بالمقارنة بين مرحلة قبل العمل وبين متابعة بعد أسبوعين من العمل (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي فإنَّ الفروق دالة إحصائياً، وهذا الفرق الدال هو لصالح متابعة بعد أسبوعين لأنَّ متوسط قياس مقدار ظهور اللثة بالابتسام فيه وهو (0.50) أقل وأفضل منه في مرحلة قبل العمل البالغ (5.0).
- بلغت قيمة $P\text{-Value}$ التابعة لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة بالابتسام بالمقارنة بين متابعة بعد أسبوعين من العمل وبين متابعة بعد شهر (0.032) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي فإنَّ الفروق دالة إحصائياً، وهذا الفرق الدال هو لصالح متابعة بعد أسبوعين لأنَّ متوسط قياس مقدار ظهور اللثة بالابتسام فيه وهو (0.50) أقل وأفضل منه في متابعة بعد شهر البالغ (1.43).
- بلغت قيمة $P\text{-Value}$ التابعة لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة بالابتسام بالمقارنة بين متابعة بعد شهر وبين متابعة بعد 3 أشهر (0.003) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي فإنَّ الفروق دالة إحصائياً، وهذا الفرق الدال هو لصالح متابعة بعد شهر لأنَّ متوسط قياس مقدار ظهور اللثة بالابتسام فيها وهو (1.43) أقل وأفضل منه في متابعة بعد 3 أشهر البالغ (2.50).
- بلغت قيمة $P\text{-Value}$ التابعة لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة بالابتسام بالمقارنة بين متابعة بعد 3 أشهر وبين متابعة بعد 6 أشهر (0.006) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي فإنَّ الفروق دالة إحصائياً، وهذا الفرق الدال هو لصالح متابعة بعد 3 أشهر لأنَّ متوسط قياس مقدار ظهور اللثة بالابتسام فيها وهو (2.50) أقل وأفضل منه في متابعة بعد 6 أشهر البالغ (4.14).
- بلغت قيمة $P\text{-Value}$ التابعة لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة بالابتسام بالمقارنة بين مرحلة قبل العمل وبين متابعة بعد 6 أشهر (0.045) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي فإنَّ الفروق دالة إحصائياً، وهذا الفرق الدال هو لصالح متابعة بعد 6 أشهر لأنَّ متوسط قياس مقدار ظهور اللثة بالابتسام فيها وهو (4.14) أقل وأفضل منه في مرحلة قبل العمل البالغ (5).

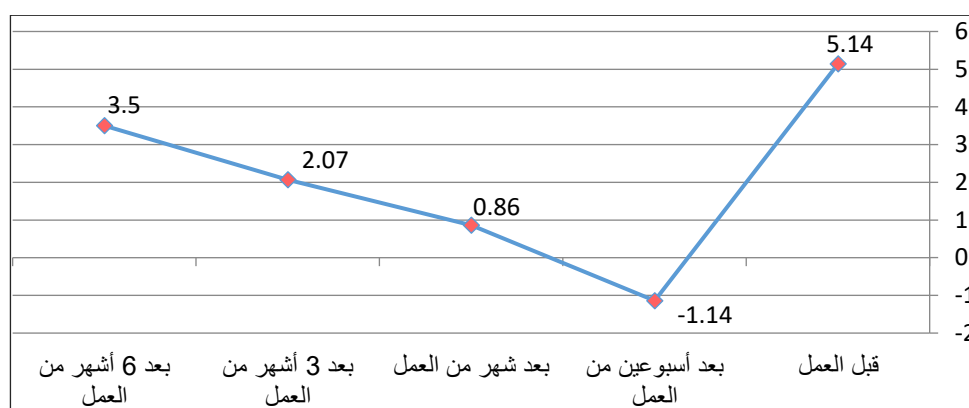
2. ضمن مجموعة الجراحة المُعدَّلة (المجموعة II):

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	5.14	0.900	12.568	0.000	توجد فروق دالة
بعد أسبوعين	7	-1.14	1.574			
بعد أسبوعين	7	-1.14	1.574	2.542	0.044	توجد فروق دالة
بعد شهر	7	0.86	1.435			
بعد شهر	7	0.86	1.435	3.970	0.007	توجد فروق دالة

			1.790	2.07	7	بعد 3 أشهر
<u>توجد فروق دالة</u>	0.007	4.054	1.790	2.07	7	بعد 3 أشهر
			1.258	3.50	7	بعد 6 أشهر
<u>توجد فروق دالة</u>	0.002	5.101	0.900	5.14	7	قبل العمل
			1.258	3.50	7	بعد 6 أشهر

الجدول (5): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمين ضمن

مجموعة الجراحة المعدلة.



المخطط البياني (4): يُبين الفروق في متوسطات مقدار ظهور اللثة بالابتسام عند الثنية اليمين بين مراحل المتابعة

ضمن مجموعة الجراحة المعدلة.

نلاحظ من خلال النتائج في الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين جميع فترات المتابعة، وبين فترة ما قبل العمل وبعد 6 أشهر.

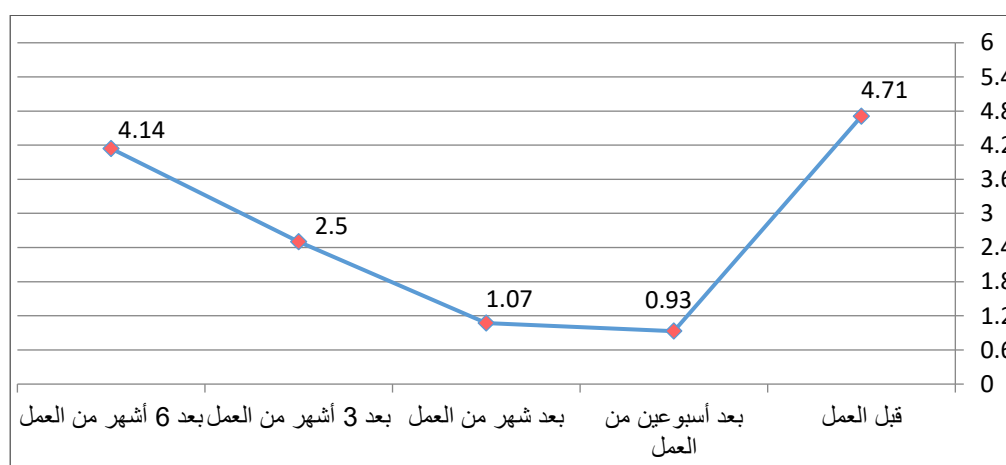
3. ضمن مجموعة حقن البوتكس (المجموعة III):

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	4.71	0.488	8.211	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد أسبوعين	7	0.93	1.097			
بعد أسبوعين	7	0.93	1.097	1.549	0.172	لا توجد فروق دالة
بعد شهر	7	1.07	1.097			
بعد شهر	7	1.07	1.097	4.804	0.003	

توجد فروق دالة			0.500	2.50	7	بعد 3 أشهر
توجد فروق دالة	0.000	9.139	0.500	2.50	7	بعد 3 أشهر
توجد فروق دالة			0.690	4.14	7	بعد 6 أشهر
توجد فروق دالة	0.030	2.828	0.488	4.71	7	قبل العمل
توجد فروق دالة			0.690	4.14	7	بعد 6 أشهر

الجدول (6): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمين ضمن

مجموعة حقن البوتوكس.



المخطط البياني (5): يُبين الفروق في متوسطات مقدار ظهور اللثة بالابتسام عند الثنية اليمين بين مراحل المتابعة

ضمن مجموعة حقن البوتوكس.

نلاحظ من الجدول (6) وجود فروق دالة إحصائية بالمقارنة بين جميع فترات المتابعة عدا المقارنة بين فترة بعد أسبوعين وبعد شهر حيث لم يوجد فرق ذو دلالة إحصائية.

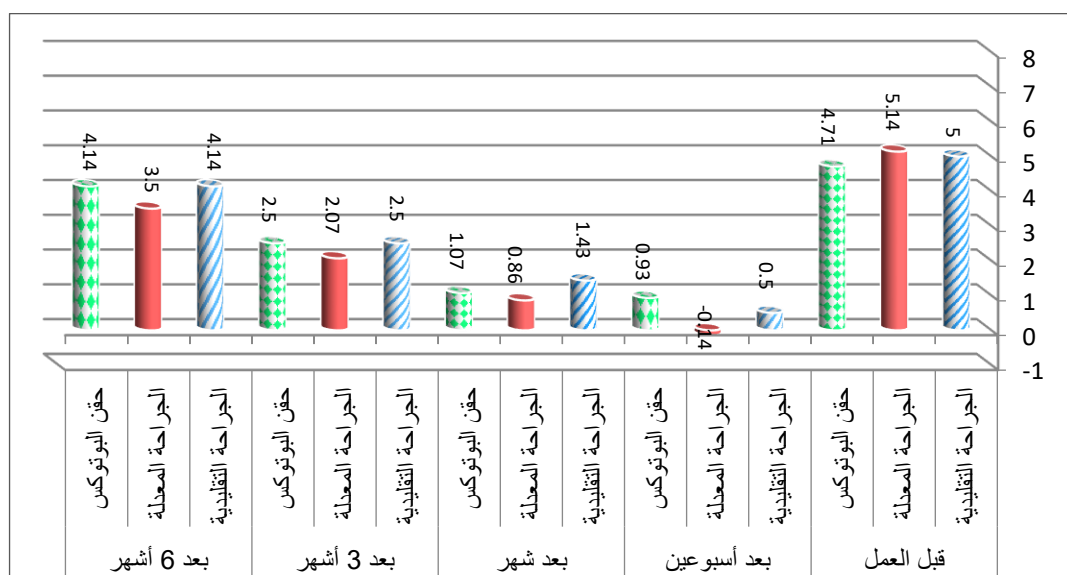
4. المقارنة بين مجموعات العمل الثلاثة:

مراحل المتابعة	مجموعات عينة البحث	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	الجراحة التقليدية	7	5.0	0	0.955	0.404	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	5.14	0.900			
	حقن البوتوكس	7	4.71	0.488			
	الجراحة التقليدية	7	0.50	0.957	1.329	0.290	

لا توجد فروق دالة			1.574	-0.14	7	الجراحة المعدلة	بعد أسبوعين
			1.097	.93	7	حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.625	0.482	0.608	1.43	7	الجراحة التقليدية	بعد شهر
			1.435	0.86	7	الجراحة المعدلة	
			1.097	1.07	7	حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.731	0.319	0.764	2.50	7	الجراحة التقليدية	بعد 3 أشهر
			1.790	2.07	7	الجراحة المعدلة	
			0.500	2.50	7	حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.385	1.008	0.900	4.14	7	الجراحة التقليدية	بعد 6 أشهر
			1.258	3.50	7	الجراحة المعدلة	
			0.690	4.14	7	حقن البوتوكس	

الجدول رقم (7): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في مشعر مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمين

بالابتسام بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (6): يُبين الفروق بين متوسطات قياس مقدار ظهور اللثة بالابتسام عند الثنية اليمين بين

مجموعات عينة البحث.

نلاحظ من الجدول (7) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات العمل وذلك في جميع مراحل المتابعة.

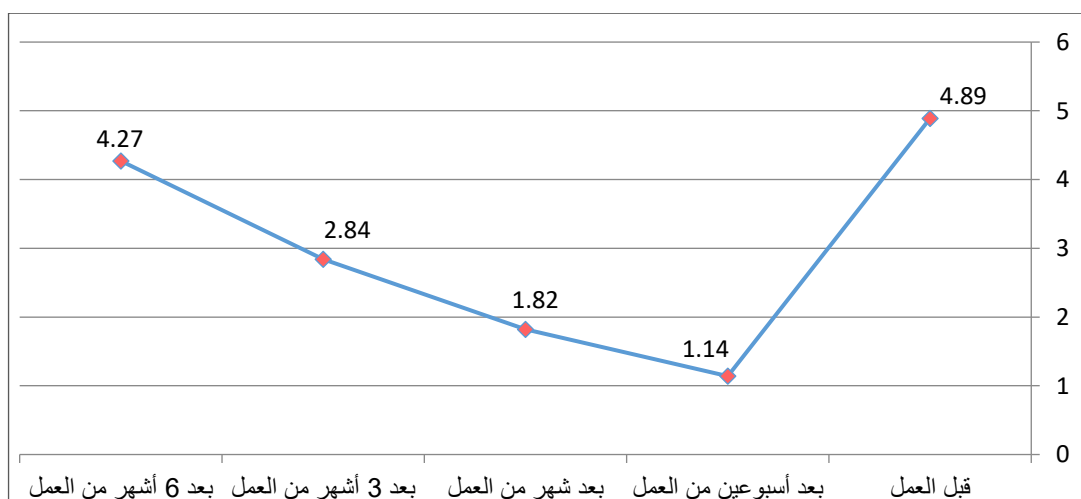
3-3-2- المقارنة في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة:

1. ضمن المجموعة الأولى:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	4.89	0.679	10.022	0.000	توجد فروق دالة
بعد أسبوعين	7	1.14	1.023			
بعد أسبوعين	7	1.14	1.023	2.603	0.040	توجد فروق دالة
بعد شهر	7	1.82	0.750			
بعد شهر	7	1.82	0.750	4.922	0.003	توجد فروق دالة
بعد 3 أشهر	7	2.84	0.975			
بعد 3 أشهر	7	2.84	0.975	3.786	0.009	توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	4.27	1.145			
قبل العمل	7	4.89	0.679	2.694	0.036	توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	4.27	1.145			

الجدول (8): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة ضمن مجموعة

الجراحة التقليدية.



المخطط البياني (7): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة

الجراحة التقليدية.

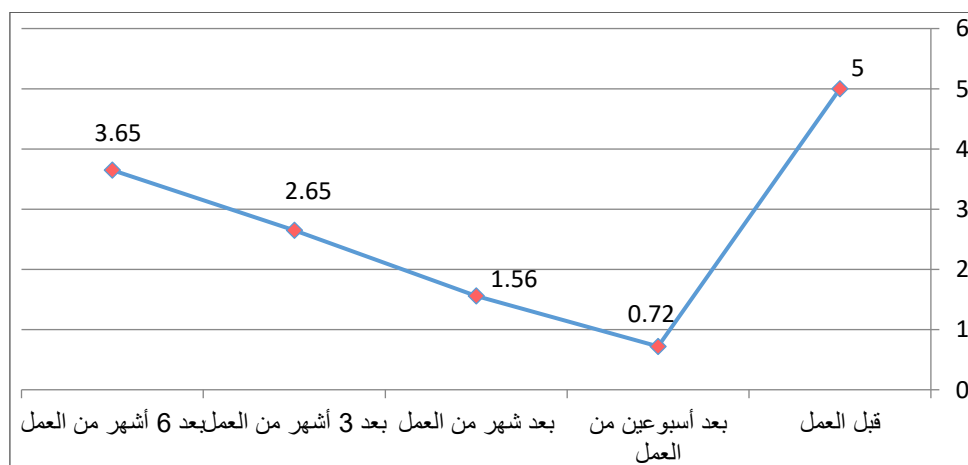
نلاحظ وجود فروق دالة إحصائية بين جميع أزمنة المتابعة، وبين فترة ما قبل العمل وبعد 6 أشهر.

2. ضمن المجموعة الثانية:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	5	0.656	7.688	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد أسبوعين	7	0.72	1.289			
بعد أسبوعين	7	0.72	1.289	3.047	0.023	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد شهر	7	1.56	1.192			
بعد شهر	7	1.56	1.192	3.067	0.022	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 3 أشهر	7	2.65	1.180			
بعد 3 أشهر	7	2.65	1.180	2.907	0.027	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	3.65	0.942			
قبل العمل	7	5	0.656	5.334	0.002	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	3.65	0.942			

الجدول (9): نتائج اختبارات ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة ضمن مجموعة

الجراحة المعدلة.



المخطط البياني (8): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة

الجراحة المعدلة.

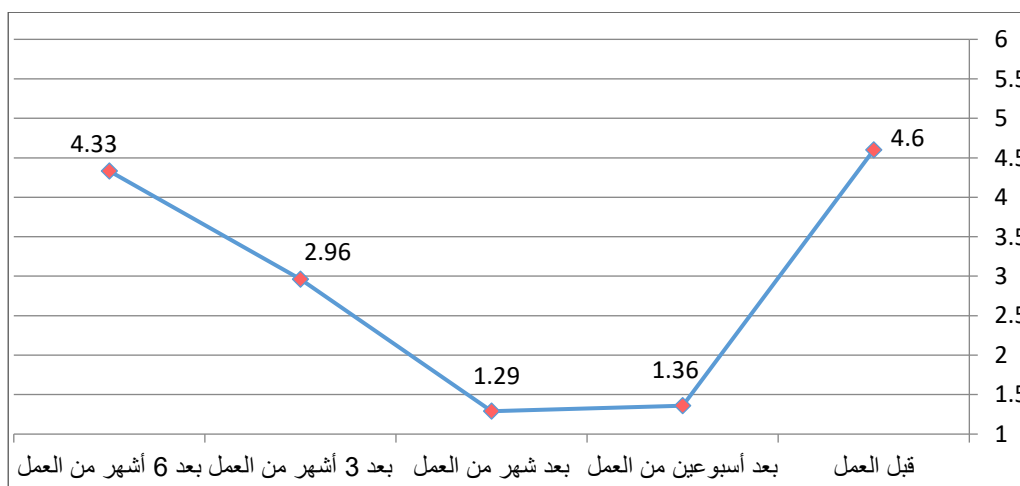
نلاحظ وجود فروق دالة إحصائية بين جميع أزمنة المتابعة، وبين فترة ما قبل العمل وبعد 6 أشهر.

3. ضمن المجموعة الثالثة:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	4.60	0.412	8.090	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد أسبوعين	7	1.36	1.060			
بعد أسبوعين	7	1.36	1.060	0.737	0.489	لا توجد فروق دالة
بعد شهر	7	1.29	1.021			
بعد شهر	7	1.29	1.021	7.944	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 3 أشهر	7	2.96	0.629			
بعد 3 أشهر	7	2.96	0.629	9.075	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	4.33	0.510			
قبل العمل	7	4.60	0.412	2.134	0.077	لا توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	4.33	0.510			

الجدول (10): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة ضمن مجموعة

حقن البوتوكس.



المخطط البياني (9): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة لكل حالة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة

حقن البوتوكس.

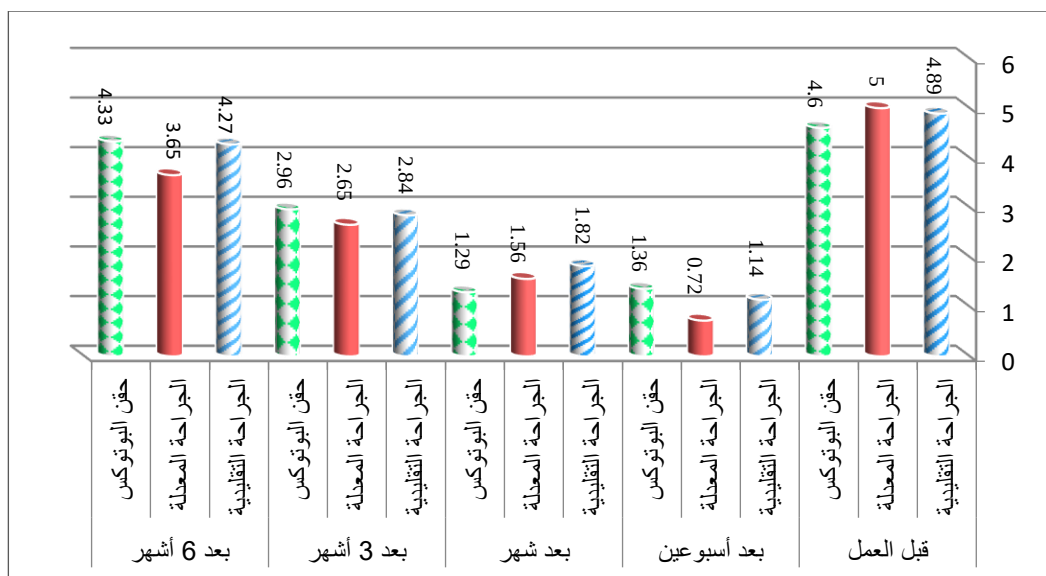
نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين جميع فترات المتابعة، عدا بين فترتي أسبوعين وشهر، وبين فترة ما قبل العمل وبعد 6 أشهر.

4. المقارنة بين مجموعات البحث:

مراحل المتابعة	مجموعات عينة البحث	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	الجراحة التقليدية	7	4.89	0.679	0.849	0.444	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	5	0.656			
	حقن البوتوكس	7	4.60	0.412			
بعد أسبوعين	الجراحة التقليدية	7	1.14	1.023	0.585	0.568	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	0.72	1.289			
	حقن البوتوكس	7	1.36	1.060			
بعد شهر	الجراحة التقليدية	7	1.82	0.750	0.485	0.624	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	1.56	1.192			
	حقن البوتوكس	7	1.29	1.021			
بعد 3 أشهر	الجراحة التقليدية	7	2.84	0.975	0.183	0.834	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	2.65	1.180			
	حقن البوتوكس	7	2.96	0.629			
بعد 6 أشهر	الجراحة التقليدية	7	4.27	1.145	1.211	0.321	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	3.65	0.942			
	حقن البوتوكس	7	4.33	0.510			

الجدول (11): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسط ظهور اللثة لكل حالة بين مجموعات

عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (10): يُبين الفروق بين متوسطات قياس ظهور اللثة لكل حالة بين مجموعات عينة البحث.

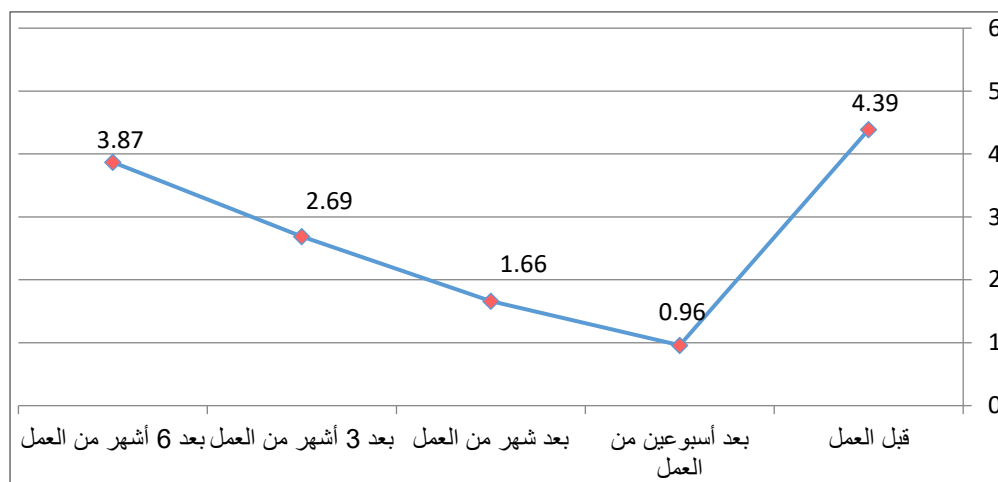
نلاحظ عدم وجود فروق جوهرية عند المقارنة بين مجموعات العمل الثلاثة في جميع فترات المراقبة.

3-3-3- مقارنة متوسط مقدار ظهور اللثة في القطاع الأيمن:

1. ضمن المجموعة أ:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	4.39	1.384	7.898	0.000	توجد فروق دالة
بعد أسبوعين	7	0.96	1.184			
بعد أسبوعين	7	0.96	1.184	2.904	0.027	توجد فروق دالة
بعد شهر	7	1.66	1.193			
بعد شهر	7	1.66	1.193	3.608	0.011	توجد فروق دالة
بعد 3 أشهر	7	2.69	1.247			
بعد 3 أشهر	7	2.69	1.247	2.976	0.025	توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	3.87	1.584			
قبل العمل	7	4.39	1.384	1.795	0.123	لا توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	3.87	1.584			

الجدول (12): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن ضمن مجموعة الجراحة التقليدية.

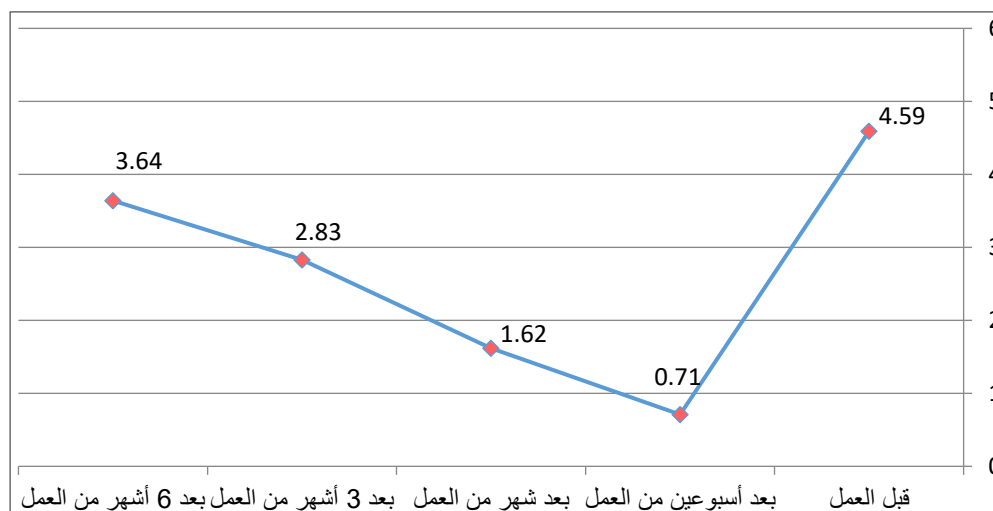


المخطط البياني (11): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية.

نلاحظ وجود فروق دالة إحصائية في جميع فترات المتابعة، عدا عند المقارنة بين فترة ما قبل العمل وبعد 6 أشهر. 2. ضمن المجموعة II:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	4.59	0.853	6.855	0.000	توجد فروق دالة
بعد أسبوعين	7	0.71	1.002			
بعد أسبوعين	7	0.71	1.002	2.964	0.025	توجد فروق دالة
بعد شهر	7	1.62	1.108			
بعد شهر	7	1.62	1.108	3.289	0.017	توجد فروق دالة
بعد 3 أشهر	7	2.83	0.903			
بعد 3 أشهر	7	2.83	0.903	3.294	0.017	توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	3.64	0.882			
قبل العمل	7	4.59	0.853	2.558	0.043	توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	3.64	0.882			

الجدول (13): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن ضمن مجموعة الجراحة المعدلة.



المخطط البياني (12): يبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة.

نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين جميع أزمنة المتابعة.

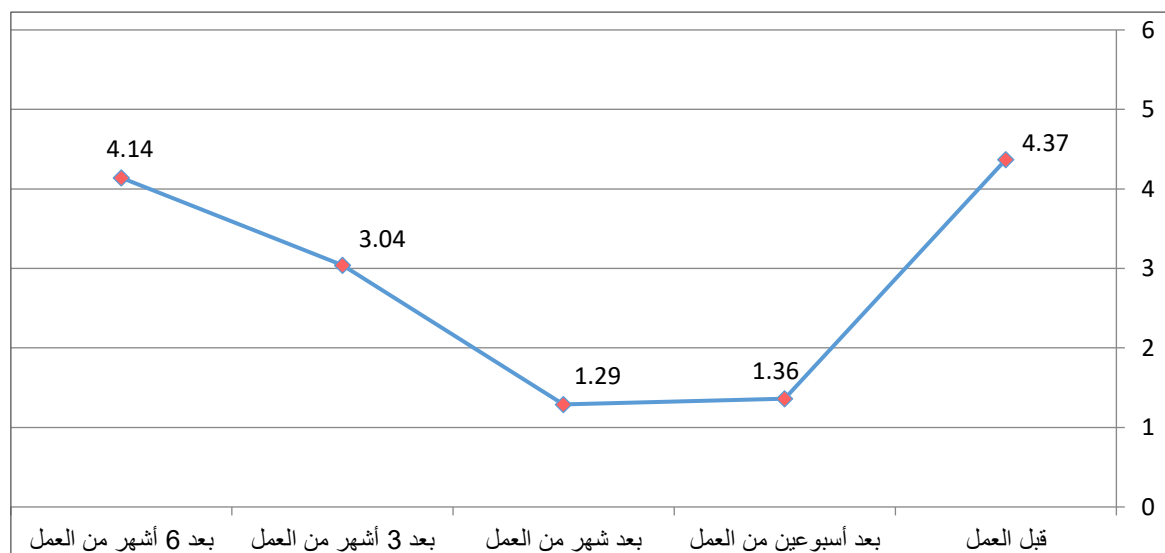
3. ضمن المجموعة III:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	4.37	0.368	8.965	0.000	توجد فروق دالة
بعد أسبوعين	7	1.36	1.020			
بعد أسبوعين	7	1.36	1.020	0.392	0.709	لا توجد فروق دالة
بعد شهر	7	1.29	1.067			
بعد شهر	7	1.29	1.067	8.312	0.000	توجد فروق دالة
بعد 3 أشهر	7	3.04	0.883			
بعد 3 أشهر	7	3.04	0.883	4.201	0.006	توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	4.14	0.697			
قبل العمل	7	4.37	0.368	1.501	0.184	لا توجد فروق دالة

			0.697	4.14	7	بعد 6 أشهر
--	--	--	-------	------	---	------------

الجدول (14): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن ضمن

مجموعة حقن البوتوكس.



المخطط البياني (13): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين مراحل المتابعة ضمن

مجموعة حقن البوتوكس.

نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين جميع فترات المتابعة، عدا بين فترتي أسبوعين وشهر، وبين فترة ما قبل

العمل وبعد 6 أشهر.

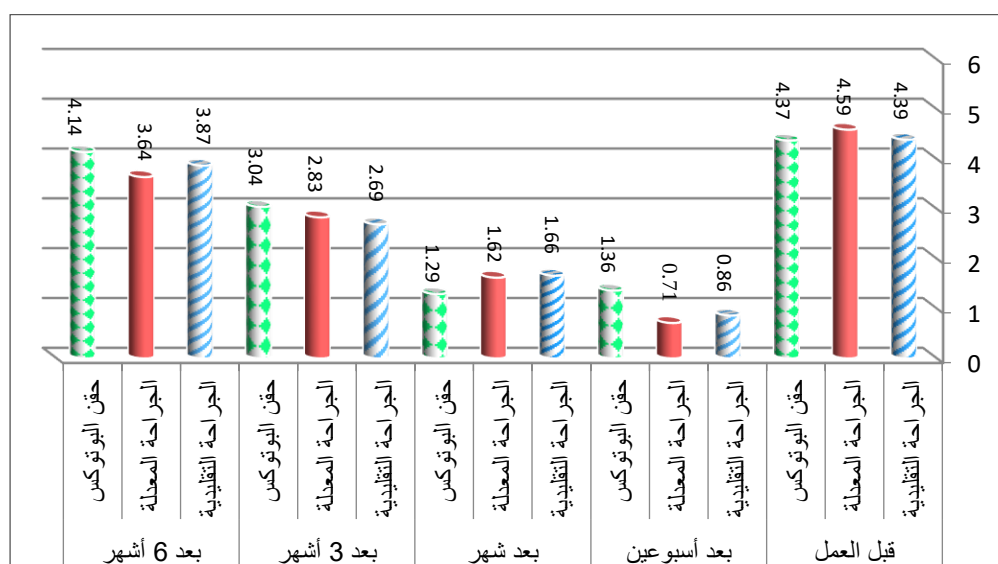
4. المقارنة بين مجموعات العمل الثلاثة:

مراحل المتابعة	مجموعات عينة البحث	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	الجراحة التقليدية	7	4.39	1.384	0.108	0.898	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	4.59	0.853			
	حقن البوتوكس	7	4.37	0.368			
بعد أسبوعين	الجراحة التقليدية	7	0.86	1.184	0.642	0.538	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	0.71	1.002			
	حقن البوتوكس	7	1.36	1.020			
	الجراحة التقليدية	7	1.66	1.193	0.232	0.795	

لا توجد فروق دالة			1.108	1.62	7	الجراحة المعدلة	بعد شهر
			1.067	1.29	7	حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.808	0.215	1.247	2.69	7	الجراحة التقليدية	بعد 3 أشهر
			0.903	2.83	7	الجراحة المعدلة	
			0.883	3.04	7	حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.704	0.359	1.584	3.87	7	الجراحة التقليدية	بعد 6 أشهر
			0.882	3.64	7	الجراحة المعدلة	
			0.697	4.14	7	حقن البوتوكس	

الجدول (15): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين

مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (14) يُبين الفروق بين متوسطات قياس ظهور اللثة في القطاع الأيمن بين مجموعات عينة

البحث.

نلاحظ عدم وجود فروق جوهرية عند المقارنة بين مجموعات البحث الثلاثة في جميع أزمنة المتابعة.

3-3-4- مقارنة متوسط مقدار ظهور اللثة في القطاع المتوسط:

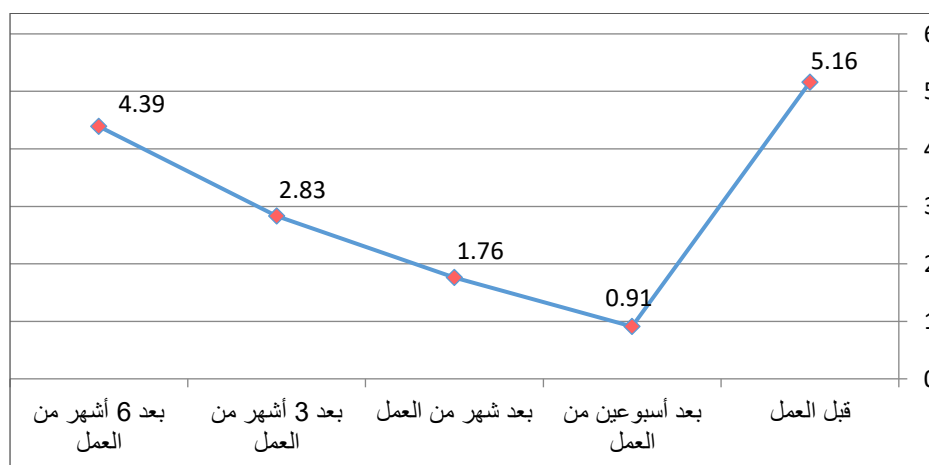
1. ضمن المجموعة أ:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
--	---------------	--------------------	----------------------	-------------------------	-----------------	--------

توجد فروق دالة	0.000	10.577	0.344	5.16	7	قبل العمل
			0.999	0.91	7	بعد أسبوعين
توجد فروق دالة	0.049	2.466	0.999	0.91	7	بعد أسبوعين
			0.728	1.76	7	بعد شهر
توجد فروق دالة	0.001	5.513	0.728	1.76	7	بعد شهر
			0.903	2.83	7	بعد 3 أشهر
توجد فروق دالة	0.010	3.747	0.903	2.83	7	بعد 3 أشهر
			0.909	4.39	7	بعد 6 أشهر
توجد فروق دالة	0.023	3.048	0.344	5.16	7	قبل العمل
			0.909	4.39	7	بعد 6 أشهر

الجدول (16): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة

ضمن مجموعة الجراحة التقليدية.



المخطط البياني (15): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة بين مراحل المتابعة

ضمن مجموعة الجراحة التقليدية.

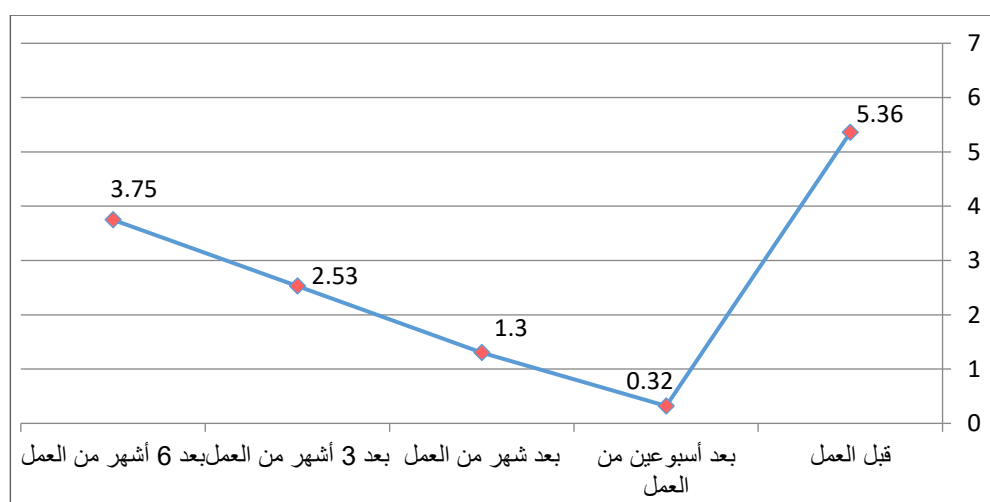
نلاحظ وجود فرق ذات دلالة إحصائية بالمقارنة بين جميع فترات المراقبة.

2. ضمن المجموعة II:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	5.36	0.815	13.403	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد أسبوعين	7	0.32	1.305			
بعد أسبوعين	7	0.32	1.305	3.418	0.014	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد شهر	7	1.30	1.407			
بعد شهر	7	1.30	1.407	4.312	0.005	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 3 أشهر	7	2.53	1.544			
بعد 3 أشهر	7	2.53	1.544	3.370	0.015	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	3.75	1.137			
قبل العمل	7	5.36	0.815	5.219	0.002	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	3.75	1.137			

الجدول (17): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة

ضمن مجموعة الجراحة المعدلة.



المخطط البياني (16): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة بين مراحل المتابعة

ضمن مجموعة الجراحة المعدلة.

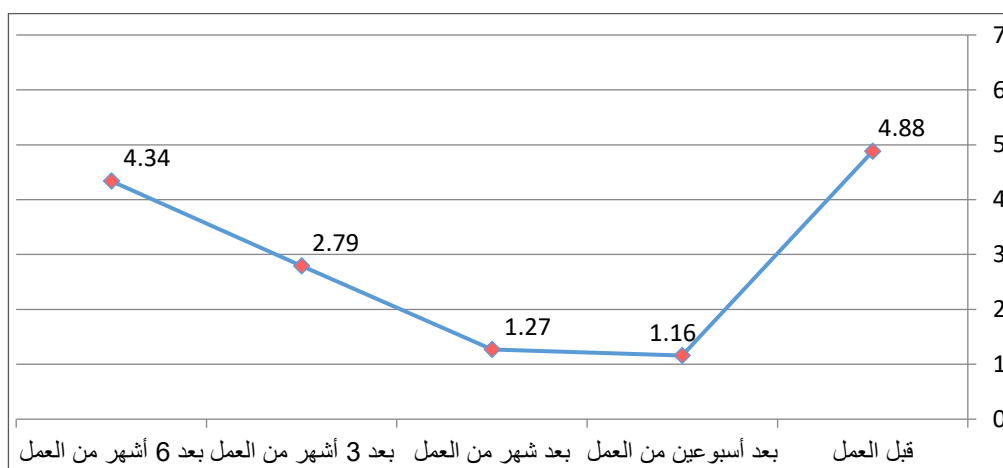
نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين جميع فترات المتابعة.

3. ضمن المجموعة III:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	4.88	0.484	9.145	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد أسبوعين	7	1.16	1.124			
بعد أسبوعين	7	1.16	1.124	0.963	0.373	لا توجد فروق دالة
بعد شهر	7	1.27	1.135			
بعد شهر	7	1.27	1.135	5.051	0.002	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 3 أشهر	7	2.79	0.509			
بعد 3 أشهر	7	2.79	0.509	9.788	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	4.34	0.680			
قبل العمل	7	4.88	0.484	2.758	0.033	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	4.34	0.680			

الجدول (18): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة

ضمن مجموعة حقن البوتوكس.



المخطط البياني (17): يبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة بين مراحل المتابعة

ضمن مجموعة حقن البوتوكس.

نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين جميع فترات المتابعة، وبين فترة ما قبل العمل وبعد 6 أشهر، دون وجود

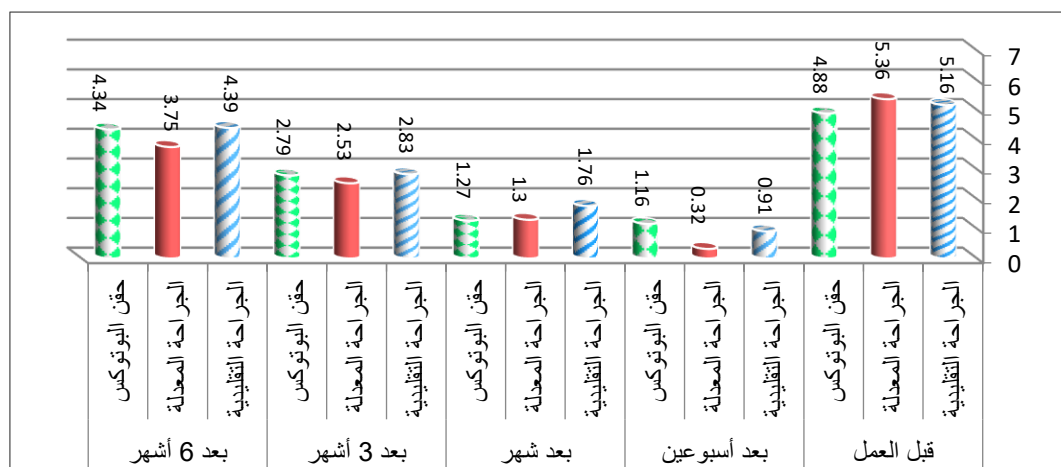
فروق جالة إحصائية عند المقارنة بين فترتي بعد أسبوعين وبعد شهر من العمل.

4. المقارنة بين المجموعات الثلاثة:

مراحل المتابعة	مجموعات عينة البحث	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	الجراحة التقليدية	7	5.16	0.344	1.214	0.320	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	5.36	0.815			
	حقن البوتوكس	7	4.88	0.484			
بعد أسبوعين	الجراحة التقليدية	7	0.91	0.999	0.983	0.393	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	0.32	1.305			
	حقن البوتوكس	7	1.16	1.124			
بعد شهر	الجراحة التقليدية	7	1.76	0.728	0.412	0.669	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	1.30	1.407			
	حقن البوتوكس	7	1.27	1.135			
بعد 3 أشهر	الجراحة التقليدية	7	2.83	0.903	0.156	0.857	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	2.53	1.544			
	حقن البوتوكس	7	2.79	0.509			
بعد 6 أشهر	الجراحة التقليدية	7	4.39	0.909	1.034	0.376	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	3.75	1.137			
	حقن البوتوكس	7	4.34	0.680			

الجدول (19): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسط ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة

بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (18): يُبين الفروق بين متوسطات قياس ظهور اللثة في المنطقة المتوسطة بين مجموعات عينة

البحث.

نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى المقارنة بين مجموعات العمل الثلاثة في جميع أزمنة المتابعة.

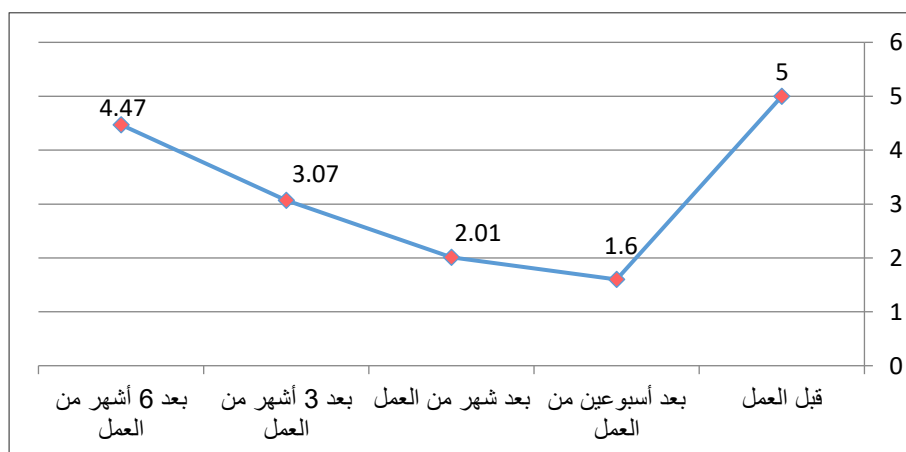
3-3-5- مقارنة متوسط مقدار ظهور اللثة في القطاع الأيسر:

1. ضمن مجموعة الجراحة التقليدية:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	5	0.633	10.577	0.000	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد أسبوعين	7	1.6	1.168			
بعد أسبوعين	7	1.6	1.168	1.775	0.126	لا توجد فروق دالة
بعد شهر	7	2.01	0.682			
بعد شهر	7	2.01	0.682	4.141	0.006	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 3 أشهر	7	3.07	0.912			
بعد 3 أشهر	7	3.07	0.912	4.345	0.005	<u>توجد فروق دالة</u>
بعد 6 أشهر	7	4.47	1.075			
قبل العمل	7	5	0.633	2.414	0.052	لا توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	4.47	1.075			

الجدول (20): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر ضمن

مجموعة الجراحة التقليدية.



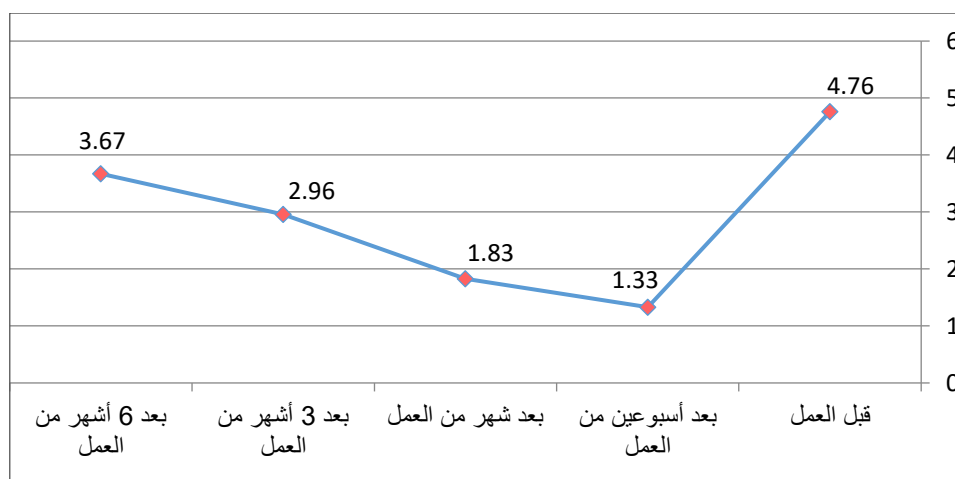
المخطط البياني (19): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية.

نلاحظ وجود فروق دالة إحصائية بالمقارنة بين جميع فترات المتابعة، فيما عدا بين فترتي بعد أسبوعين وبعد شهر، وبين فترة ما قبل العمل وبعد 6 أشهر.

2. ضمن مجموعة الجراحة المعدلة:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	4.76	0.885	3.715	0.010	توجد فروق دالة
بعد أسبوعين	7	1.33	1.970			
بعد أسبوعين	7	1.33	1.970	1.377	0.218	لا توجد فروق دالة
بعد شهر	7	1.83	1.166			
بعد شهر	7	1.83	1.166	3.049	0.023	توجد فروق دالة
بعد 3 أشهر	7	2.96	1.362			
بعد 3 أشهر	7	2.96	1.362	1.870	0.111	لا توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	3.67	0.774			
قبل العمل	7	4.76	0.885	4.291	0.005	توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	3.67	0.774			

الجدول (21): نتائج اختبارات ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر ضمن مجموعة الجراحة المعدلة.



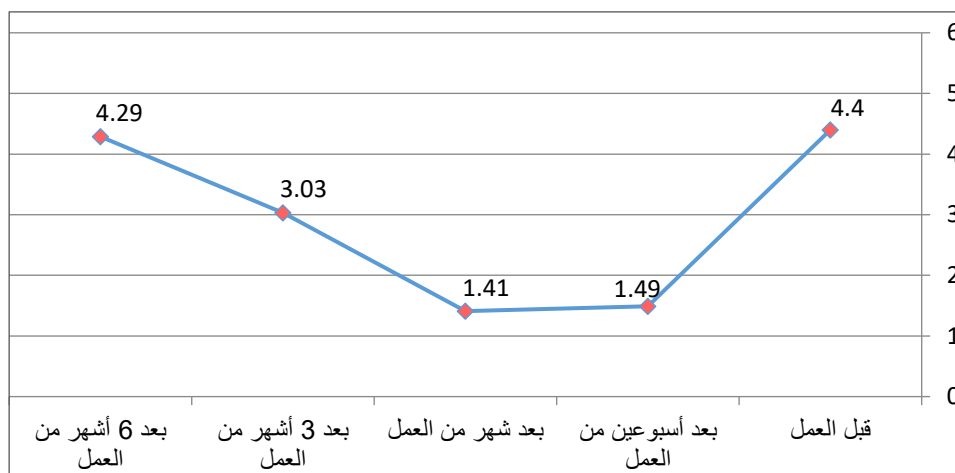
المخطط البياني (20): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة.

نلاحظ وجود فروق دالة إحصائية عند المقارنة بين جميع أزمنة المتابعة، فيما عدا بين فترتي بعد أسبوعين وبعد شهر، وبين فترتي بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر.

3. ضمن مجموعة حقن البوتكس:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	4.40	0.635	6.521	0.001	توجد فروق دالة
بعد أسبوعين	7	1.49	1.034			
بعد أسبوعين	7	1.49	1.034	0.572	0.588	لا توجد فروق دالة
بعد شهر	7	1.41	1.046			
بعد شهر	7	1.41	1.046	5.492	0.002	توجد فروق دالة
بعد 3 أشهر	7	3.03	0.723			
بعد 3 أشهر	7	3.03	0.723	8.159	0.000	توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	4.29	0.491			
قبل العمل	7	4.40	0.635	0.607	0.566	لا توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	4.29	0.491			

الجدول (22): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر ضمن مجموعة حقن البوتوكس.



المخطط البياني (21): يُبين الفروق في مشعر متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة حقن البوتوكس.

نلاحظ وجود ذات دلالة إحصائية بالمقارنة بين جميع أزمنة المتابعة، فيما عدا ما بين فترتي بعد أسبوعين وبعد شهر، وفترة ما قبل العمل وبعد 6 أشهر.

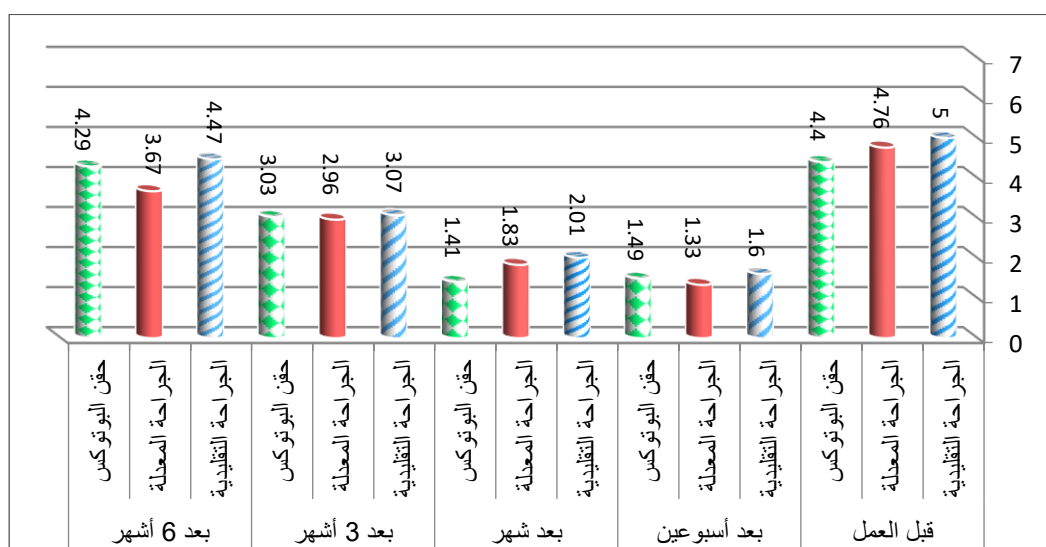
4. المقارنة بين المجموعات الثلاثة:

مراحل المتابعة	مجموعات عينة البحث	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	الجراحة التقليدية	7	5	0.633	1.206	0.322	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	4.76	0.885			
	حقن البوتوكس	7	4.40	0.635			
بعد أسبوعين	الجراحة التقليدية	7	1.60	1.168	0.062	0.940	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	1.33	1.970			
	حقن البوتوكس	7	1.49	1.034			
بعد شهر	الجراحة التقليدية	7	2.01	0.682	0.679	0.520	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	1.83	1.166			
	حقن البوتوكس	7	1.41	1.046			
بعد 3 أشهر	الجراحة التقليدية	7	3.07	0.912	0.022	0.978	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	2.96	1.362			

			0.723	3.03	7	حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.187	1.844	1.075	4.47	7	الجراحة التقليدية	بعد 6 أشهر
			0.774	3.67	7	الجراحة المعدلة	
			0.491	4.29	7	حقن البوتوكس	

الجدول (23): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسط ظهور اللثة في القطاع الأيسر بين

مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (22): يُبين الفروق بين متوسطات قياس ظهور اللثة في الجهة اليسار بين مجموعات عينة

البحث.

نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالمقارنة بين المجموعات الثلاثة في جميع أزمنة المتابعة.

3-4- المقارنة في مشعر مقدار حركة الشفة:

تم استخدام اختبار ت ستودنت للعينات المترابطة (Paired Sample T Test) لمقارنة النتائج ضمن كل

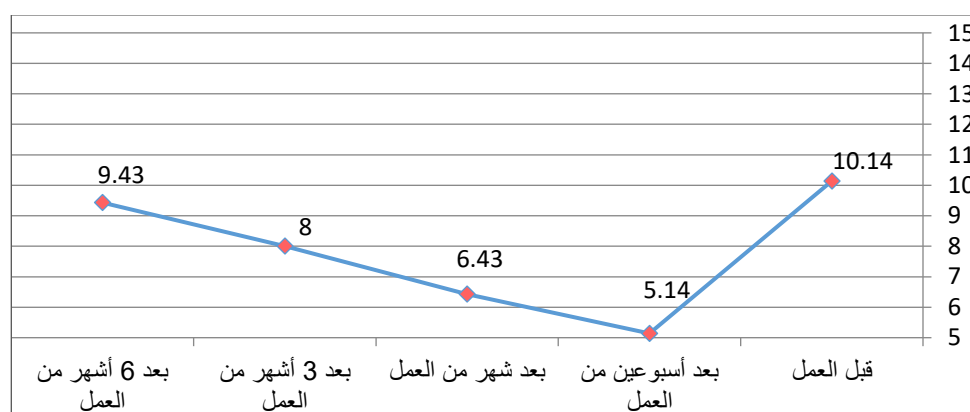
مجموعة بين مراحل المتابعة المدروسة.

1. ضمن مجموعة الجراحة التقليدية:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
--	---------------	--------------------	----------------------	-------------------------	-----------------	--------

توجد فروق دالة	0.000	16.202	0.378	10.14	7	قبل العمل
			0.900	5.14	7	بعد أسبوعين
توجد فروق دالة	0.012	3.576	0.900	5.14	7	بعد أسبوعين
			0.787	6.43	7	بعد شهر
توجد فروق دالة	0.010	3.667	0.787	6.43	7	بعد شهر
			1.0	8.0	7	بعد 3 أشهر
توجد فروق دالة	0.008	3.873	1.0	8.0	7	بعد 3 أشهر
			0.976	9.43	7	بعد 6 أشهر
توجد فروق دالة	0.047	2.5	0.378	10.14	7	قبل العمل
			0.976	9.43	7	بعد 6 أشهر

الجدول (24): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار حركة الشفة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية.



المخطط البياني (23): يُبين الفروق في متوسطات مقدار حركة الشفة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة التقليدية.

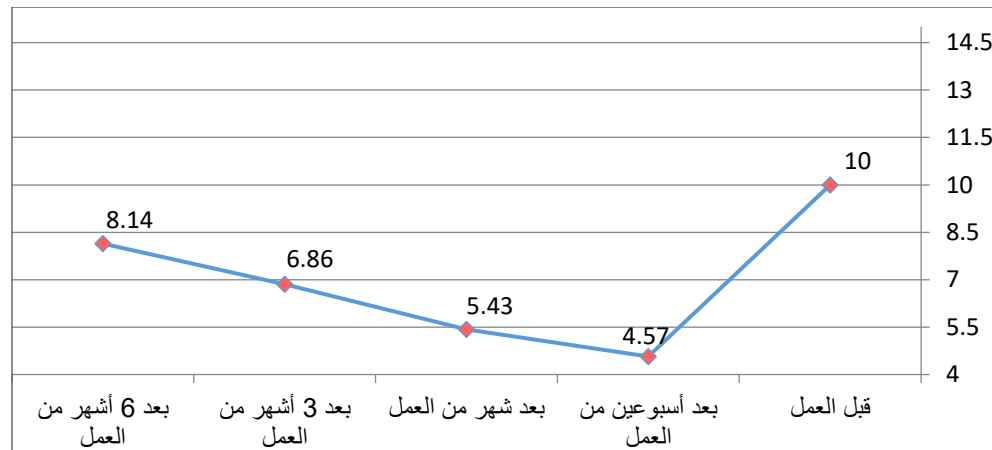
نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المقارنة بين جميع أزمنة المتابعة.

2. ضمن مجموعة الجراحة المُعدّلة:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
---------------------------------------	------------	-----------------	-------------------	----------------------	--------------	--------

توجد فروق دالة	0.000	14.717	1.155	10.0	7	قبل العمل
			0.535	4.57	7	بعد أسبوعين
توجد فروق دالة	0.017	3.286	0.535	4.57	7	بعد أسبوعين
			0.976	5.43	7	بعد شهر
توجد فروق دالة	0.008	3.873	0.976	5.43	7	بعد شهر
			1.464	6.86	7	بعد 3 أشهر
توجد فروق دالة	0.000	6.971	1.464	6.86	7	بعد 3 أشهر
			1.345	8.14	7	بعد 6 أشهر
توجد فروق دالة	0.007	4.044	1.155	10.0	7	قبل العمل
			1.345	8.14	7	بعد 6 أشهر

الجدول (25): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار حركة الشفة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة.



المخطط البياني (24): يُبين الفروق في متوسطات مقدار حركة الشفة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة الجراحة المعدلة.

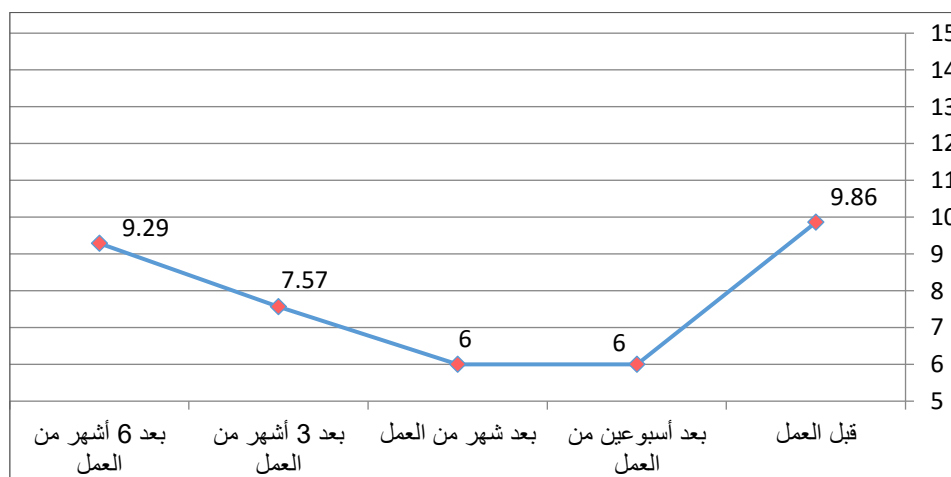
نلاحظ أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المقارنة بين جميع أزمنة المتابعة.

3. ضمن مجموعة حقن البوتكس:

المقارنات الثنائية بين مراحل المتابعة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	7	9.86	1.069	14.789	0.000	توجد فروق دالة
بعد أسبوعين	7	6.0	1.155			
بعد أسبوعين	7	6.0	1.155	0	1.0	لا توجد فروق دالة
بعد شهر	7	6.0	1.155			
بعد شهر	7	6.0	1.155	5.284	0.002	توجد فروق دالة
بعد 3 أشهر	7	7.57	0.535			
بعد 3 أشهر	7	7.57	0.535	9.295	0.000	توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	9.29	0.756			
قبل العمل	7	9.86	1.069	1.922	0.103	لا توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	7	9.29	0.756			

الجدول (26): نتائج اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق في مشعر مقدار حركة الشفة ضمن مجموعة حقن

البوتوكس.



المخطط البياني (25): يُبين الفروق في متوسطات مقدار حركة الشفة بين مراحل المتابعة ضمن مجموعة حقن

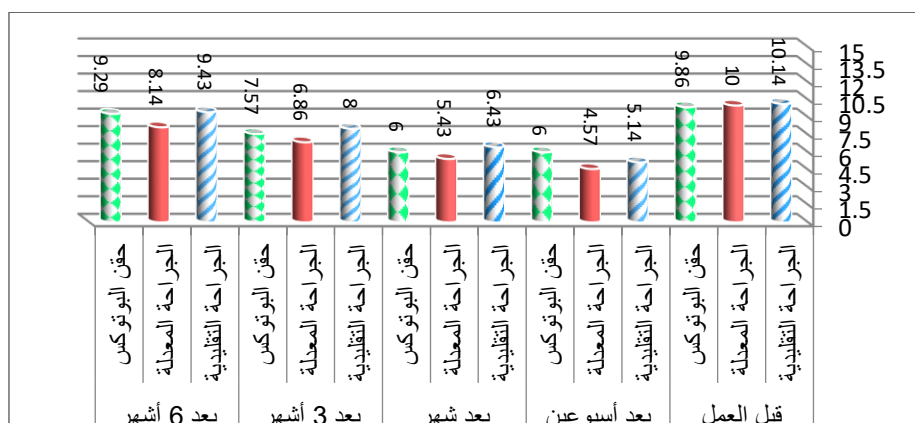
البوتوكس.

نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المقارنة بين جميع أزمنة المتابعة، فيما عدا بين فترتي بعد أسبوعين وبعد شهر، وفترة ما قبل العمل وبعد 6 أشهر.

4. المقارنة بين المجموعات الثلاثة:

مراحل المتابعة	مجموعات عينة البحث	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	الجراحة التقليدية	7	10.14	0.378	0.164	0.850	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	10.0	1.155			
	حقن البوتوكس	7	9.86	1.069			
بعد أسبوعين	الجراحة التقليدية	7	5.14	0.900	4.471	0.027	توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	4.57	0.535			
	حقن البوتوكس	7	6.0	1.155			
بعد شهر	الجراحة التقليدية	7	6.43	0.787	1.820	0.191	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	5.43	0.976			
	حقن البوتوكس	7	6.0	1.155			
بعد 3 أشهر	الجراحة التقليدية	7	8.0	1.0	2.042	0.159	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	6.86	1.464			
	حقن البوتوكس	7	7.57	0.535			
بعد 6 أشهر	الجراحة التقليدية	7	9.43	0.976	3.129	0.068	لا توجد فروق دالة
	الجراحة المعدلة	7	8.14	1.345			
	حقن البوتوكس	7	9.29	0.756			

الجدول (27): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في مقدار حركة الشفة بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (26): يُبين الفروق بين متوسطات قياس مقدار حركة الشفة بين مجموعات عينة البحث.

نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالمقارنة بين مجموعات العمل الثلاثة في جميع أزمنة الدراسة باستثناء الفترة بعد أسبوعين حيث قد وجد فرق ذو دلالة إحصائية وللكشف عن جهة الفروق الدالة إحصائياً تم استخدام اختبار بونفيروني (Bonferroni) للمقارنات البعدية المتعددة للتعرف على اتجاه الفروق الدالة إحصائياً، والنتائج موضحة في الجدول (28).

مجموعات عينة البحث	الفرق بين المتوسطات	قيمة P-value	القرار
الجراحة المعدلة	0.57	0.250	لا يوجد فرق دال إحصائياً
حقن البوتوكس	-0.86	0.092	
حقن البوتوكس	-1.43*	0.008	يوجد فرق دال لصالح مجموعة الجراحة المعدلة

الجدول (28) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنة في متوسط قياس مقدار حركة الشفة بعد أسبوعين من العلاج بين مجموعات عينة البحث.

يتضح لنا من خلال النتائج في الجدول (28) وجود فرق دال إحصائياً في مشعر مقدار حركة الشفة في فترة المتابعة بعد أسبوعين بالمقارنة بين مجموعة الجراحة المعدلة وبين مجموعة حقن البوتوكس، وهذا الفرق الهام هو لصالح مجموعة الجراحة المعدلة لأن متوسط قياس مقدار حركة الشفة فيها وهو (4.57) أقل وأفضل من متوسط قياس مقدار حركة الشفة في مجموعة حقن البوتوكس البالغ (6.0). بالمقابل لم تظهر فروق دالة إحصائياً في مقدار حركة الشفة بعد أسبوعين من العلاج في المقارنة بين مجموعة الجراحة التقليدية وبين كل من مجموعة الجراحة المعدلة وحقن البوتوكس.

3-5- المقارنة في رضا المريض بين مجموعات عينة البحث:

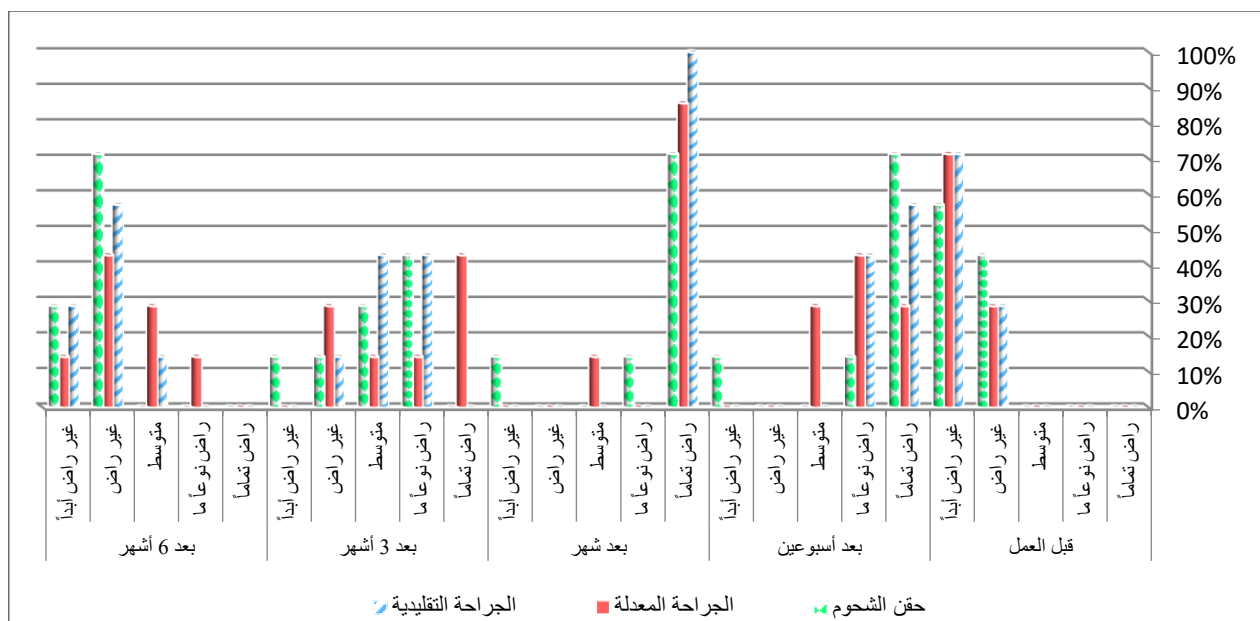
من أجل المقارنة في مقدار رضا المريض بين مجموعات عينة البحث الثلاث في مراحل المتابعة المدروسة تم استخدام اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test)، والنتائج موضحة في الجدولين الآتيين.

مراحل المتابعة	درجات مشعر رضا المريض	التكرارات			النسب المئوية		
		الجراحة التقليدية	الجراحة المعدلة	حقن البوتوكس	الجراحة التقليدية	الجراحة المعدلة	حقن البوتوكس
المجموع							

قبل العمل	راض تماماً	0	0	0	0	0	0	%0
	راض نوعاً ما	0	0	0	0	0	0	%0
	متوسط	0	0	0	0	0	0	%0
	غير راض	2	2	3	7	28.6	42.9	%33.3
	غير راض أبداً	5	5	4	14	71.4	57.1	%66.7
	المجموع	7	7	7	21	100	100	%100
بعد أسبوعين	راض تماماً	4	2	5	11	57.1	71.4	%52.4
	راض نوعاً ما	3	3	1	7	42.9	14.3	%33.3
	متوسط	0	2	0	2	28.6	0	%9.5
	غير راض	0	0	0	0	0	0	%0
	غير راض أبداً	0	0	1	1	0	14.3	%4.8
	المجموع	7	7	7	21	100	100	%100
بعد شهر	راض تماماً	7	6	5	18	85.7	71.4	%85.7
	راض نوعاً ما	0	0	1	1	0	14.3	%4.8
	متوسط	0	1	0	1	14.3	0	%4.8
	غير راض	0	0	0	0	0	0	%0
	غير راض أبداً	0	0	1	1	0	14.3	%4.8
	المجموع	7	7	7	21	100	100	%100
بعد 3 أشهر	راض تماماً	0	3	0	3	42.9	0	%14.3
	راض نوعاً ما	3	1	3	7	42.9	14.3	%33.3
	متوسط	3	1	2	6	28.6	28.6	%28.6
	غير راض	1	2	1	4	14.3	14.3	%19
	غير راض أبداً	0	0	1	1	0	14.3	%4.8
	المجموع	7	7	7	21	100	100	%100
بعد 6 أشهر	راض تماماً	0	0	0	0	0	0	%0
	راض نوعاً ما	0	1	0	1	14.3	0	%4.8
	متوسط	1	2	0	3	28.6	14.3	%14.3
	غير راض	4	3	5	12	42.9	57.1	%57.1
	غير راض أبداً	2	1	2	5	28.6	14.3	%23.8
	المجموع	7	7	7	21	100	100	%100

الجدول (29): النسب المئوية لتكرارات درجات رضا المريض في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة

المدرسة.



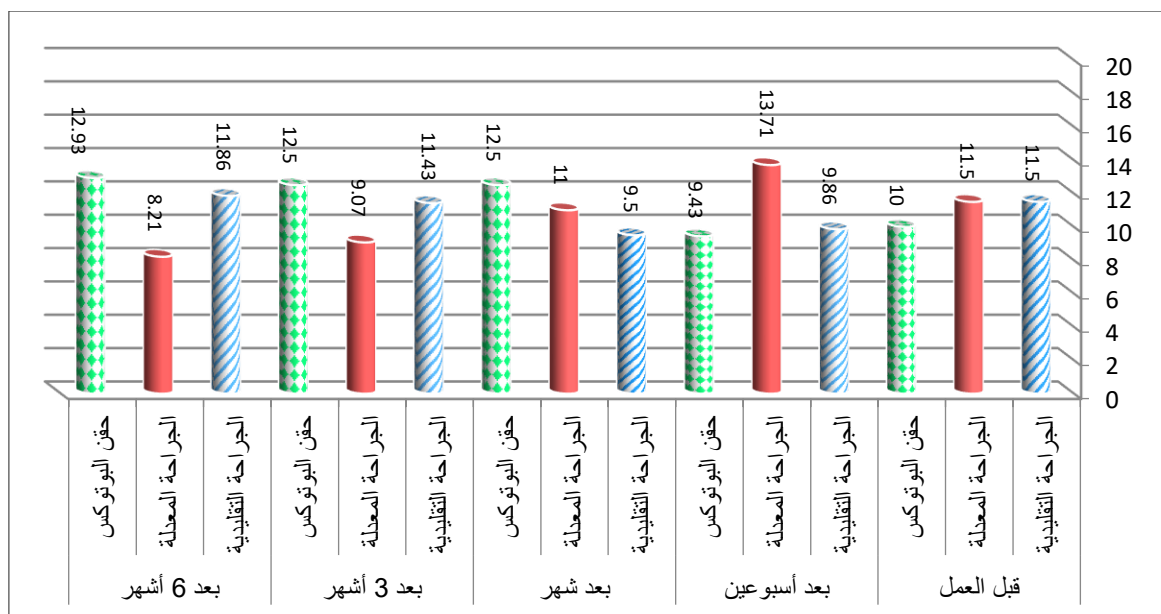
المخطط البياني (27): يُبين الفروق في النسب المئوية لتكرارات درجات رضا المريض في مجموعات عينة البحث

في مراحل المتابعة المدروسة.

مراحل المتابعة	المجموعة المدروسة	عدد المرضى	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
قبل العمل	مجموعة الجراحة التقليدية	7	11.5	0.408	0.815	لا توجد فروق دالة
	مجموعة الجراحة المعدلة	7	11.5			
	مجموعة حقن البوتوكس	7	10			
بعد أسبوعين	مجموعة الجراحة التقليدية	7	9.86	2.470	0.291	لا توجد فروق دالة
	مجموعة الجراحة المعدلة	7	13.71			
	مجموعة حقن البوتوكس	7	9.43			
بعد شهر	مجموعة الجراحة التقليدية	7	9.50	2.207	0.332	لا توجد فروق دالة
	مجموعة الجراحة المعدلة	7	11			
	مجموعة حقن البوتوكس	7	12.50			
بعد 3 أشهر	مجموعة الجراحة التقليدية	7	11.43	1.201	0.549	لا توجد فروق دالة
	مجموعة الجراحة المعدلة	7	9.07			
	مجموعة حقن البوتوكس	7	12.50			
بعد 6 أشهر	مجموعة الجراحة التقليدية	7	11.86	2.780	0.249	لا توجد فروق دالة
	مجموعة الجراحة المعدلة	7	8.21			
	مجموعة حقن البوتوكس	7	12.93			

الجدول (30): نتائج اختبار كروسكال واليس لدراسة الفروق في مشعر رضا المريض بين مجموعات عينة البحث

في مراحل المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (28): يوضح الفروق بين متوسطات رتب مشعر رضا المريض في مجموعات عينة البحث في

مراحل المتابعة المدروسة.

يتضح من خلال النتائج المعروضة في الجدول (30) عدم وجود فروق دالة إحصائية في مشعر رضا المريض بين

المجموعات الثلاث لعينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة.

3-6- المقارنة في إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى بين مجموعات عينة البحث:

من أجل المقارنة في إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى بين مجموعات عينة البحث الثلاث في مراحل

المتابعة المدروسة تم استخدام اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test)، والنتائج موضحة في

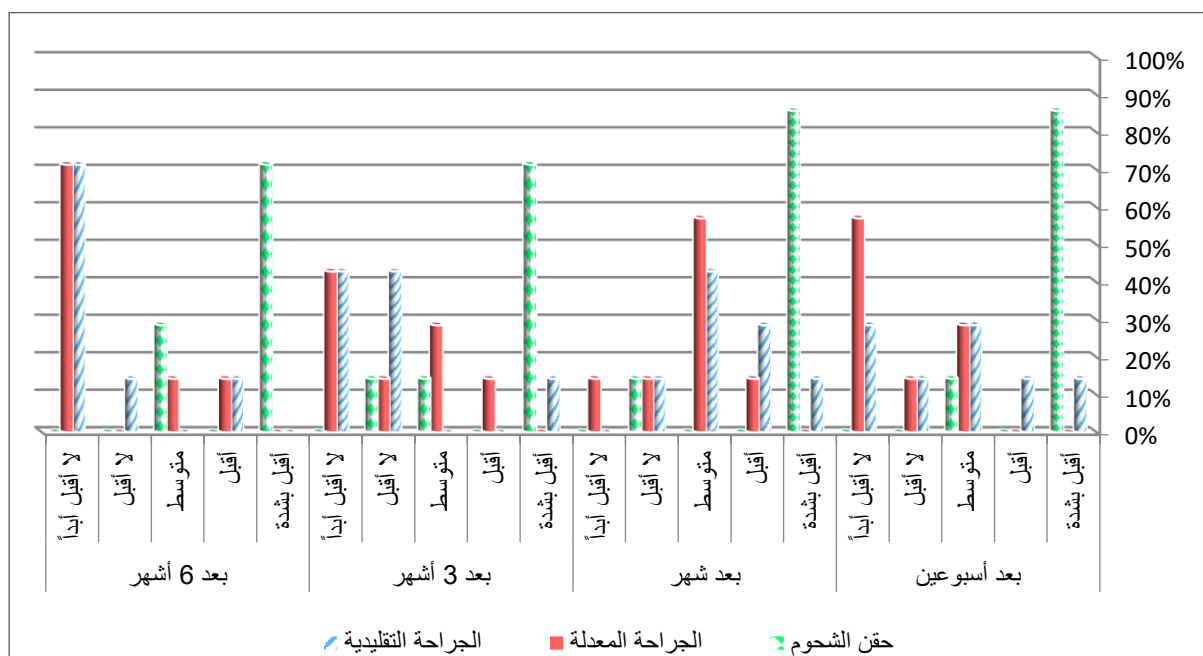
الجدولين الآتيين.

مراحل المتابعة	درجات إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى	التكرارات			النسب المئوية		
		الجراحة التقليدية	الجراحة المعدلة	حقن البوتوكس	المجموع	الجراحة التقليدية	الجراحة المعدلة
بعد أسبوعين	أقبل بشدة	1	0	6	7	14.3%	0%
	أقبل	1	0	0	1	14.3%	0%
	متوسط	2	2	1	5	28.6%	28.6%
	لا أقبل	1	1	0	2	14.3%	0%
	لا أقبل أبداً	2	4	0	6	28.6%	57.1%
	المجموع	7	7	7	21	100%	100%
بعد شهر	أقبل بشدة	1	0	6	7	14.3%	85.7%
	أقبل	2	1	0	3	28.6%	0%

متوسط	3	4	0	7	%42.9	%57.1	%0	%33.3
لا أقبل	1	1	1	3	%14.3	%14.3	%14.3	%14.3
لا أقبل أبداً	0	1	0	1	%0	%14.3	%0	%4.8
المجموع	7	7	7	21	%100	%100	%100	%100
أقبل بشدة	1	0	5	6	%14.3	%0	%71.4	%28.6
أقبل	0	1	0	1	%0	%14.3	%0	%4.8
متوسط	0	2	1	3	%0	%28.6	%14.3	%14.3
لا أقبل	3	1	1	5	%42.9	%14.3	%14.3	%23.8
لا أقبل أبداً	3	3	0	6	%42.9	%42.9	%0	%28.6
المجموع	7	7	7	21	%100	%100	%100	%100
أقبل بشدة	0	0	5	5	%0	%0	%71.4	%23.8
أقبل	1	1	0	2	%14.3	%14.3	%0	%9.5
متوسط	0	1	2	3	%0	%14.3	%28.6	%14.3
لا أقبل	1	0	0	1	%14.3	%0	%0	%4.8
لا أقبل أبداً	5	5	0	10	%71.4	%71.4	%0	%47.6
المجموع	7	7	7	21	%100	%100	%100	%100

الجدول (31): النسب المئوية لتكرارات درجات إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى في مجموعات عينة البحث في

مراحل المتابعة المدروسة.



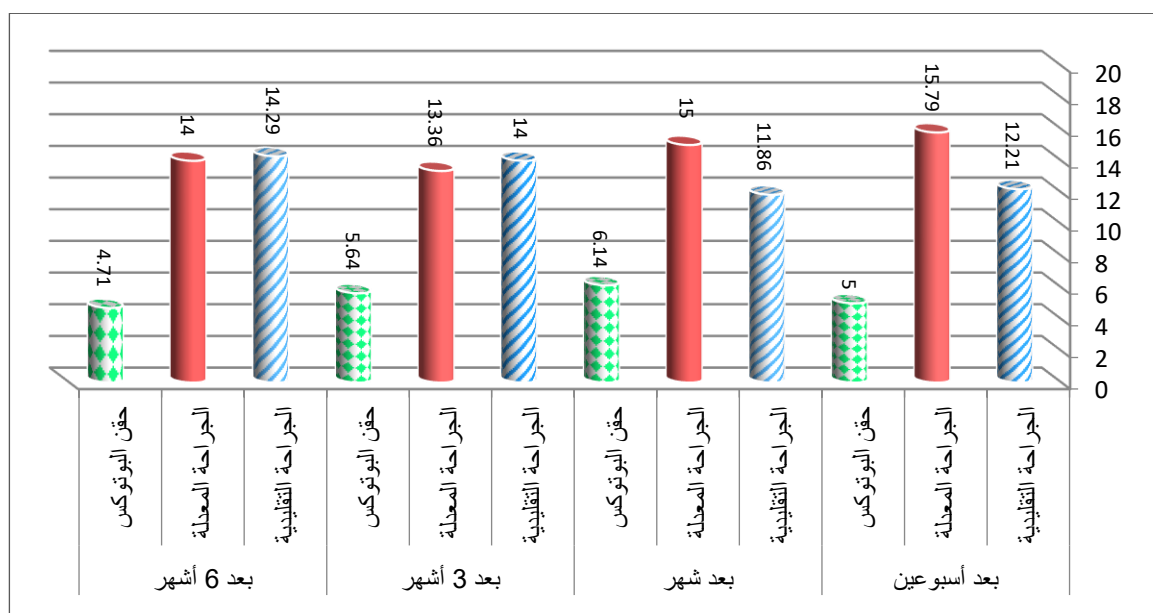
المخطط البياني (29): يُبين الفروق في النسب المئوية لتكرارات درجات إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى في

مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة.

مراحل المتابعة	المجموعة المدروسة	عدد المرضى	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
بعد أسبوعين	مجموعة الجراحة التقليدية	7	12.21	11.839	0.002	يوجد فرق دال إحصائياً
	مجموعة الجراحة المعدلة	7	15.79			
	مجموعة حقن البوتوكس	7	5			
بعد شهر	مجموعة الجراحة التقليدية	7	11.86	7.952	0.015	يوجد فرق دال إحصائياً
	مجموعة الجراحة المعدلة	7	15			
	حقن البوتوكس	7	6.14			
بعد 3 أشهر	مجموعة الجراحة التقليدية	7	14	8.376	0.019	يوجد فرق دال إحصائياً
	مجموعة الجراحة المعدلة	7	13.36			
	حقن البوتوكس	7	5.64			
بعد 6 أشهر	مجموعة الجراحة التقليدية	7	14.29	12.301	0.003	يوجد فرق دال إحصائياً
	مجموعة الجراحة المعدلة	7	14			
	حقن البوتوكس	7	4.71			

الجدول (32): نتائج اختبار كروسكال واليس لدراسة الفروق في إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى بين مجموعات

عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (30): يوضح الفروق بين متوسطات رتب إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى في مجموعات عينة

البحث في مراحل المتابعة المدروسة.

يُلاحظ من خلال قراءة النتائج في الجدول (32) وجود فروق دالة إحصائية في إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة، حيث تراوحت قيم P-Value التابعة لاختبار كروسكال واليس بين (0.019 - 0.002)، وهي جميعاً أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي فإنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية. وللتعرف على اتجاه الفروق الدالة إحصائياً بين مجموعات عينة البحث الثلاث تم تطبيق اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test) لدراسة الفروق الثنائية بين كل مجموعتين في متغير إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى، ونتائج ذلك موضحة في الجدول (33).

مراحل المتابعة	المجموعة المدروسة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
بعد أسبوعين	الجراحة التقليدية	6.07	42.50	1.348	00.178	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الجراحة المعدلة	8.93	62.50			
	الجراحة التقليدية	10.14	71	2.540	0.011	يوجد فرق دال
	حقن البوتوكس	4.86	34			
	الجراحة المعدلة	10.86	76	3.179	0.001	يوجد فرق دال
	حقن البوتوكس	4.14	29			
بعد شهر	الجراحة التقليدية	6.21	43.50	1.236	0.217	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الجراحة المعدلة	8.79	61.50			
	الجراحة التقليدية	9.64	67.5	2.062	0.039	يوجد فرق دال
	حقن البوتوكس	5.36	37.5			
	الجراحة المعدلة	10.21	71.5	2.561	0.010	يوجد فرق دال
	حقن البوتوكس	4.79	33.5			
بعد 3 أشهر	الجراحة التقليدية	7.86	55	0.337	0.736	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الجراحة المعدلة	7.14	50			
	الجراحة التقليدية	10.14	71	2.502	0.012	يوجد فرق دال
	حقن البوتوكس	4.86	34			
	الجراحة المعدلة	10.21	71.5	2.509	0.012	يوجد فرق دال
	حقن البوتوكس	4.79	33.5			
بعد 6 أشهر	الجراحة التقليدية	7.57	53	0.080	0.936	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الجراحة المعدلة	7.43	52			
	الجراحة التقليدية	10.71	75	3.014	0.003	يوجد فرق دال
	حقن البوتوكس	4.29	30			
	الجراحة المعدلة	10.57	74	2.890	0.004	يوجد فرق دال
	حقن البوتوكس	4.43	3			

الجدول (33): نتائج اختبار مان وتني لدراسة الفروق الثنائية في إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى في مراحل

المتابعة المدروسة بين مجموعات عينة البحث الثلاث.

نلاحظ تفوق طريقة البوتكس على الطريقة الجراحية التقليدية والطريقة الجراحية المعدلة من حيث تقبل المريض؛ حيث كانت نسبة المرضى الذين يرغبون إعادة حقن البوتكس بشدة 71.4%، بينما كانت نسبة المرضى الذين لا يرغبون أبداً بإعادة العملية الجراحية لإعادة تموضع الشفة (سواءً التقليدية أو المعدلة) 71.4%.

3-7- المقارنة في رضا الطبيب المعالج بين مجموعات عينة البحث:

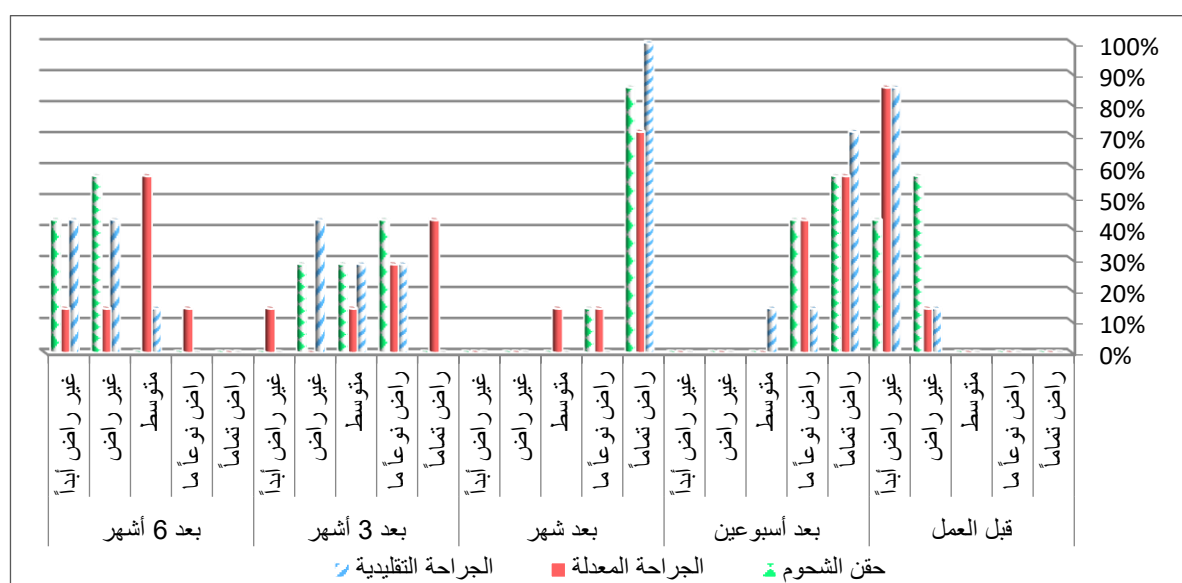
من أجل المقارنة في مقدار رضا الطبيب المعالج بين مجموعات عينة البحث الثلاث في مراحل المتابعة المدروسة تم استخدام اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test)، والنتائج موضحة في الجدولين الآتيين.

مراحل المتابعة	درجات مشعر رضا الطبيب المعالج	التكرارات			النسب المئوية		
		الجراحة التقليدية	الجراحة المعدلة	حقن البوتوكس	المجموع	الجراحة التقليدية	الجراحة المعدلة
قبل العمل	راض تماماً	0	0	0	0	0	0
	راض نوعاً ما	0	0	0	0	0	0
	متوسط	0	0	0	0	0	0
	غير راض	1	1	4	6	14.3	14.3
	غير راض أبداً	6	6	3	15	85.7	85.7
	المجموع	7	7	7	21	100	100
بعد أسبوعين	راض تماماً	5	4	4	13	71.4	57.1
	راض نوعاً ما	1	3	3	7	14.3	42.9
	متوسط	1	0	0	1	14.3	0
	غير راض	0	0	0	0	0	0
	غير راض أبداً	0	0	0	0	0	0
	المجموع	7	7	7	21	100	100
بعد شهر	راض تماماً	7	5	6	18	100	85.7
	راض نوعاً ما	0	1	1	2	0	14.3
	متوسط	0	1	0	1	0	14.3
	غير راض	0	0	0	0	0	0
	غير راض أبداً	0	0	0	0	0	0
	المجموع	7	7	7	21	100	100
بعد 3 أشهر	راض تماماً	0	3	0	3	0	42.9
	راض نوعاً ما	2	2	3	7	28.6	28.6
	متوسط	2	1	2	5	28.6	14.3
	غير راض	3	0	2	5	42.9	0
	غير راض أبداً	0	1	0	1	0	14.3
	المجموع	7	7	7	21	100	100
	راض تماماً	0	0	0	0	0	0

راض نوعاً ما	0	1	0	1	0	%14.3	%0	%4.8
متوسط	1	4	0	5	14.3	%57.1	%0	%23.8
غير راض	3	1	4	8	%42.9	%14.3	%57.1	%38.1
غير راض أبداً	3	1	3	7	%42.9	%14.3	%42.9	%33.3
المجموع	7	7	7	21	%100	%100	%100	%100

الجدول (34): النسب المئوية لتكرارات درجات رضا الطبيب المعالج في مجموعات عينة البحث في مراحل

المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (31): يُبين الفروق في النسب المئوية لتكرارات درجات رضا الطبيب المعالج في مجموعات عينة

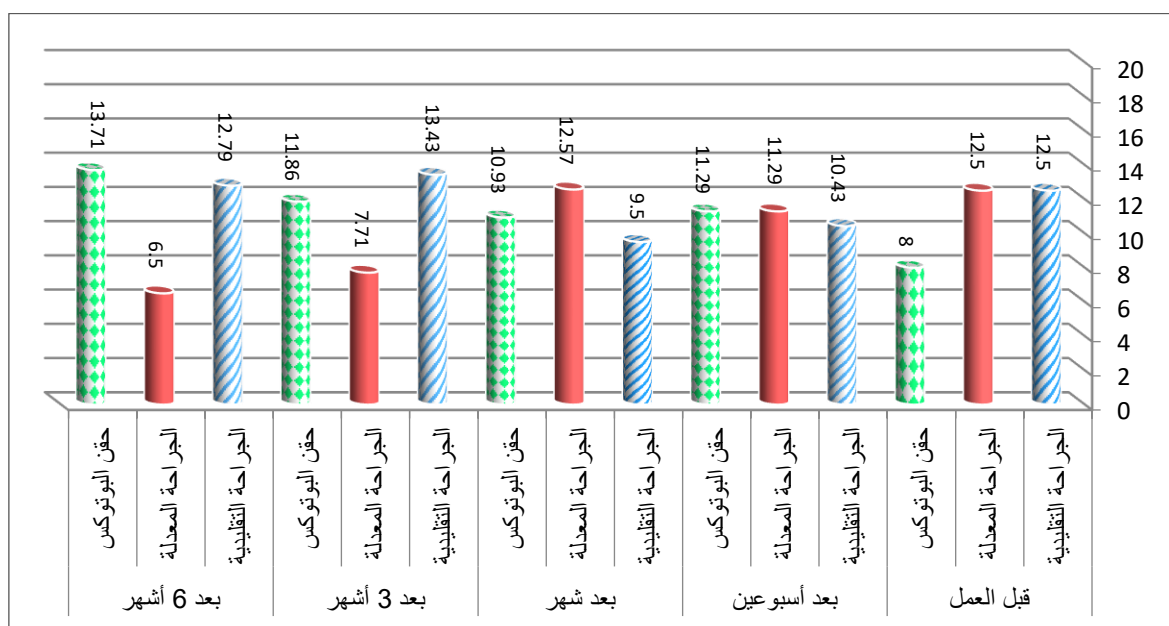
البحث في مراحل المتابعة المدروسة.

القرار	قيمة P-Value	قيمة الاختبار	متوسط الرتب	عدد المرضى	المجموعة المدروسة	مراحل المتابعة
لا توجد فروق دالة	0.135	4	12.5	7	مجموعة الجراحة التقليدية	قبل العمل
			12.5	7	مجموعة الجراحة المعدلة	
			8	7	مجموعة حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.941	0.122	10.43	7	مجموعة الجراحة التقليدية	بعد أسبوعين
			11.29	7	مجموعة الجراحة المعدلة	
			11.29	7	مجموعة حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.313	2.321	9.5	7	مجموعة الجراحة التقليدية	بعد شهر
			12.57	7	مجموعة الجراحة المعدلة	
			10.93	7	مجموعة حقن البوتوكس	
	0.184	3.389	13.43	7	مجموعة الجراحة التقليدية	بعد 3 أشهر

لا توجد فروق دالة			7.71	7	مجموعة الجراحة المعدلة	
			11.86	7	مجموعة حقن البوتوكس	
توجد فروق دالة إحصائية	0.044	6.251	12.79	7	مجموعة الجراحة التقليدية	بعد 6 أشهر
			6.5	7	مجموعة الجراحة المعدلة	
			13.71	7	مجموعة حقن البوتوكس	

الجدول (35): نتائج اختبار كروسكال واليس لدراسة الفروق في مشعر رضا الطبيب المعالج بين مجموعات عينة

البحث في مراحل المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (32): يوضح الفروق بين متوسطات رتب مشعر رضا الطبيب المعالج في مجموعات عينة

البحث في مراحل المتابعة المدروسة.

يتضح لنا من خلال قراءة النتائج في الجدول رقم (35) عدم وجود فروق دالة إحصائية في رضا الطبيب المعالج بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة المدروسة / باستثناء متابعة بعد 6 أشهر /، حيث تراوحت قيم P-Value التابعة لاختبار كروسكال واليس بين (0.135 - 0.941)، وهي جميعاً أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي فإنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغير رضا الطبيب المعالج بالمقارنة بين مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة الأربعة الجراحة التقليدية.

بالمقابل يتضح وجود فروق دالة إحصائية في رضا الطبيب المعالج بين مجموعات عينة البحث في متابعة بعد 6 أشهر، حيث بلغت قيمة P-Value التابعة لاختبار كروسكال واليس (0.044) وهي أصغر من مستوى الدلالة

(0.05)، وبالتالي فإنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية. وللتعرف على اتجاه الفروق الدالة إحصائياً بين مجموعات عينة البحث الثلاث تم تطبيق اختبار مان وتني (Mann-Whitney Test) لدراسة الفروق الثنائية بين كل مجموعتين في متغير رضا الطبيب المعالج في متابعة بعد 6 أشهر، ونتائج ذلك موضحة في الجدول رقم (36).

المجموعة المدروسة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
الجراحة التقليدية	9.57	67	1.940	0.052	لا يوجد فرق دال إحصائياً
الجراحة المعدلة	5.43	38			
الجراحة التقليدية	7.21	50.5	0.286	0.775	لا يوجد فرق دال إحصائياً
حقن البوتوكس	7.79	54.5			
الجراحة المعدلة	5.07	35.5	2.274	0.023	يوجد فرق دال
حقن البوتوكس	9.93	69.5			

الجدول (36): نتائج اختبار مان وتني لدراسة الفروق الثنائية في رضا الطبيب المعالج في متابعة بعد 6 أشهر بين مجموعات عينة البحث الثلاث.

يتضح من خلال الجدول رقم (36) وجود فرق دال إحصائياً في متوسطات رتب متغير رضا الطبيب المعالج بالمقارنة بين مجموعة الجراحة المعدلة وبين مجموعة حقن البوتوكس في متابعة بعد 6 أشهر. وهذا الفرق الدال هو لصالح مجموعة الجراحة المعدلة لأن متوسط رتب متغير رضا الطبيب فيها أقل وأفضل من مجموعة حقن البوتوكس، بالمقابل لم يظهر فرق دال إحصائياً في المقارنة بين مجموعة الجراحة التقليدية وبين كل من مجموعة الجراحة المعدلة مجموعة حقن البوتوكس في متغير رضا الطبيب المعالج في متابعة بعد 6 أشهر.

3-8- المقارنة في مقدار الألم بين مجموعات عينة البحث:

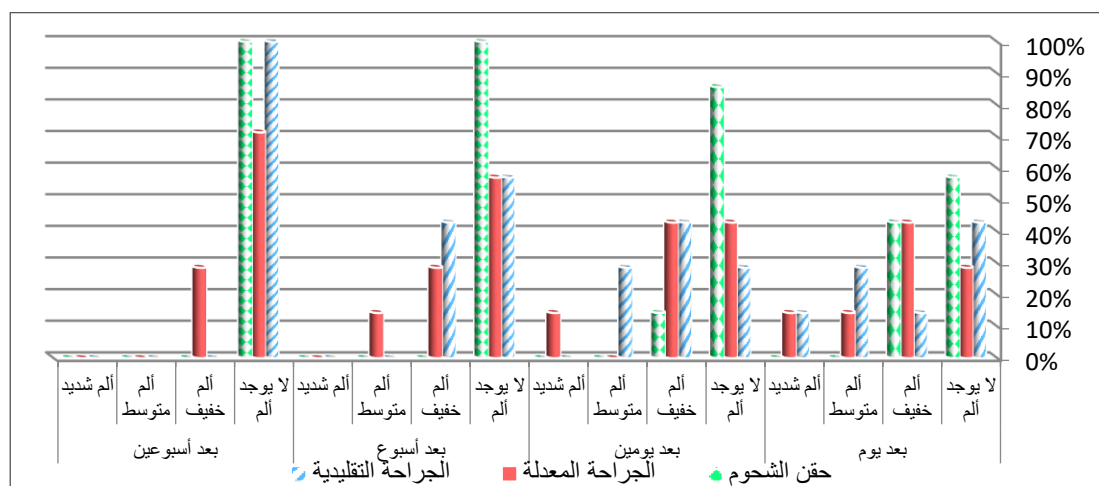
من أجل المقارنة في مقدار الألم بين مجموعات عينة البحث الثلاث في مراحل المتابعة المدروسة تم استخدام اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test)، والنتائج موضحة في الجدولين الآتيين.

مرحلة المتابعة	درجات مقدار الألم	التكرارات				النسب المئوية		
		الجراحة التقليدية	الجراحة المعدلة	حقن البوتوكس	المجموع	الجراحة التقليدية	الجراحة المعدلة	حقن البوتوكس
بعد يوم	لا يوجد ألم	3	2	4	9	42.9%	28.6%	57.1%
	ألم خفيف	1	3	3	7	14.3%	42.9%	42.9%

ألم متوسط	2	1	0	3	%28.6	%14.3	%0	%14.3
ألم شديد	1	1	0	2	%14.3	%14.3	%0	%9.5
المجموع	7	7	7	21	%100	%100	%100	%100
لا يوجد ألم	2	3	6	11	%28.6	%42.9	%85.7	%52.4
ألم خفيف	3	3	1	7	%42.9	%42.9	%14.3	%33.3
ألم متوسط	2	0	0	2	%28.6	%0	%0	%9.5
ألم شديد	0	1	0	1	%0	%14.3	%0	%4.8
المجموع	7	7	7	21	%100	%100	%100	%100
لا يوجد ألم	4	4	7	15	%57.1	%57.1	%100	%71.4
ألم خفيف	3	2	0	5	%42.9	%28.6	%0	%23.8
ألم متوسط	0	1	0	1	%0	%14.3	%0	%4.8
ألم شديد	0	0	0	0	%0	%0	%0	%0
المجموع	7	7	7	21	%100	%100	%100	%100
لا يوجد ألم	7	5	7	19	%100	%71.4	%100	%90.5
ألم خفيف	0	2	0	2	%0	%28.6	%0	%9.5
ألم متوسط	0	0	0	0	%0	%0	%0	%0
ألم شديد	0	0	0	0	%0	%0	%0	%0
المجموع	7	7	7	21	%100	%100	%100	%100

الجدول (37): النسب المئوية لتكرارات درجات مقدار الألم في مجموعات عينة البحث في مراحل المتابعة

المدرسة.



المخطط البياني (33): يُبين الفروق في النسب المئوية لتكرارات درجات مقدار الألم في مجموعات عينة البحث في

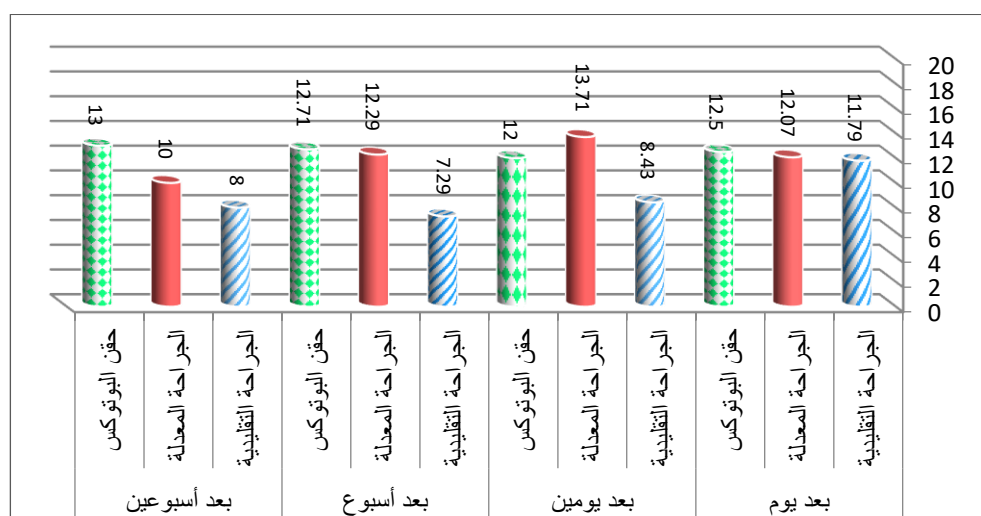
مراحل المتابعة المدرسية.

مراحل المتابعة	المجموعة المدروسة	عدد المرضى	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	قيمة P-Value	القرار
----------------	-------------------	------------	-------------	---------------	--------------	--------

لا توجد فروق دالة	0.357	2.062	12.07	7	مجموعة الجراحة التقليدية	بعد يوم
			12.5	7	مجموعة الجراحة المعدلة	
			8.43	7	مجموعة حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.086	4.913	13.71	7	مجموعة الجراحة التقليدية	بعد يومين
			12	7	مجموعة الجراحة المعدلة	
			7.29	7	مجموعة حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.138	3.964	12.29	7	مجموعة الجراحة التقليدية	بعد أسبوع
			12.71	7	مجموعة الجراحة المعدلة	
			8	7	مجموعة حقن البوتوكس	
لا توجد فروق دالة	0.122	4.211	10	7	مجموعة الجراحة التقليدية	بعد أسبوعين
			13	7	مجموعة الجراحة المعدلة	
			10	7	مجموعة حقن البوتوكس	

الجدول (38): نتائج اختبار كروسكال واليس لدراسة الفروق في مقدار الألم بين مجموعات عينة البحث في مراحل

المتابعة المدروسة.



المخطط البياني (34): يوضح الفروق بين متوسطات رتب مقدار الألم في مجموعات عينة البحث في مراحل

المتابعة المدروسة.

يُلاحظ من خلال قراءة النتائج المعروضة في الجدول رقم (38) عدم وجود فروق دالة إحصائية في مشعر مقدار الألم بين مجموعات عينة البحث الثلاث في مراحل المتابعة المدروسة، حيث تراوحت قيم P-Value التابعة لاختبار كروسكال واليس بين (0.086 - 0.357)، وهي جميعاً أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي فإنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مقدار الألم بالمقارنة بين مجموعات عينة البحث في جميع مراحل المتابعة المدروسة.

3-9- تقييم الاختلاطات التالية للعمل في المجموعات الثلاثة:

تم إجراء تقييم للاختلاطات التالية خلال أزمدة المتابعة البكرة؛ بعد يوم، بعد ثلاثة أيام، بعد أسبوع، وبعد أسبوعين.

حيث تم دراسة كل من: الإنتان، تفزر الجرح، النمل، ومقدار الألم.

لم يحدث تفزر للجرح في أي حالة من حالات البحث في المجموعات الثلاثة، كما أننا لم نلاحظ في أي حالة وجود

أي علامة من علامات الإنتان، وذلك خلال أزمدة المتابعة جميعها.

أما بالنسبة للتنميل التالي للعمل؛ ففي المجموعة الأولى كان هناك تنميل خفيف في اليوم الثالث بعد العمل الجراحي

دون وجوده في اليوم الأول وليختفي عند متابعة الأسبوع وذلك عند مريضة واحدة، وفي مريضة أخرى حدث تنميل

خفيف في الشفة ابتداءً من اليوم الأول، وتناقص تدريجياً ليصبح في مخاطية الشفة فقط بعد أسبوع، ويختفي كلياً

بعد أسبوعين، وفي حالتين كان هناك نمل بسيط بالشفة في اليوم الأول فقط ليختفي في اليوم الثالث، وفي حالة واحدة

كان هناك نمل في الشفة في اليوم الأول والثالث، ليخف ويصبح في طرف الشفة في الجهتين بعد أسبوع، وبعد

أسبوعين أصبح بطرف الشفة في الجهة اليسرى فقط، واختفى كلياً بعد شهر. بينما في حالتين لم يحدث لديهما أي

نمل خلال أي زمن من أزمدة المتابعة.

وفي المجموعة الثانية حدث تنميل لدى جميع المرضى، وكان التنميل لدى غالب المرضى في الشفة والخذ في

الجهتين وذلك في اليوم الأول بعد العمل الجراحي، ويتناقص تدريجياً ليصبح في الشفة بعد أسبوع، واختفى بعد

أسبوعين عند مريضين، وأصبح خفيف جداً وعند أحمر الشفاه فقط لدى 3 مرضى واختفى كلياً بعد شهر، بينما كان

النمل لدى مريضة واحدة شديداً حيث استمر النمل في الشفة والخذ في كلا الجهتين حتى أسبوع بعد الجراحة، وخفت

رقعته ليصبح في الشفة فقط بعد أسبوعين، ليكون بعد شهر نمل في أحمر الشفاه في الجهة اليمنى فقط، ليختفي

شعور التنميل كلياً بعد 3 أشهر من الجراحة. وكان إحساس التميل لدى مريضة واحدة خفيفاً جداً في اليوم الأول بعد

الجراحة، ليختفي كلياً في اليوم الثالث.

أما في مجموعة حقن البوتكس فلم يحدث إنتان أو تنميل لدى أي مريض فيها.

الباب الرابع

المناقشة

Discussion

4- الباب الرابع: المناقشة Discussion

4-1- مناقشة فكرة البحث:

إنَّ الجمال أصبح يرتبط بشكل متزايد مع الابتسامة الجميلة، وهذا الأمر يشجّع الناس للخضوع لعمليات تجميلية (Kaya & Uyar, 2013)، والابتسامة الجذابة هي مطلب لجميع الناس (Alammar & Heshmeh, 2018)، ومن صفات الابتسامة المثالية أن يكون مقدار ظهور اللثة 1-3 ملم عند الابتسام (AlJasser, 2023).

الابتسامة اللثوية تُعرّف على أنّها الظهور الزائد للنسيج اللثوي للفك العلوي أثناء الابتسام، وهي مشكلة تجميلية تقلّل الثقة بالنفس (Zengiski et al., 2022)، وتُقدّر نسبة الإصابة بها 7% عند الرجال، 14% عند الإناث (Fatani, 2023).

تم اقتراح العديد من الحلول لهذه المشكلة؛ وذلك اعتماداً على العامل المُسبّب لها وتم تصنيف هذه العوامل إلى: عوامل هيكلية، عوامل سنّية، عوامل نسج رخوة، وعوامل وراثية (Brizuela & Ines, 2023)، ومن هذه الحلول إجراء عملية إعادة تموضع للشفة، والتي تُعتبر إجراءً آمناً يترافق مع القليل من التأثيرات الجانبية (Alammar et al., 2018)، ويتم فيها إجراء شق صغير داخل الشفة العلوية من أجل جعل موقعها أخفض، وبالتالي تقليل مقدار الظهور اللثوي عند الابتسام (Ramesh et al., 2019).

ولكن بسبب عودة الشفة التدريجية لموقعها الأصلي والذي يؤدي لنكس كامل في معظم الحالات (Dayakar et al., 2014) تمّ اقتراح بعض التعديلات على هذا الإجراء، منها إجراء قطع للعضلات الرافعة للشفة العلوية (Miskinyar, 1983)، حيث إنّ قطع العضلة الرافعة للشفة العلوية يخفّف من رفع الشفة العلوية عند الابتسام (Ishida et al., 2010).

كما تم اقتراح حلٍّ محافظٍ وهو إجراء حقن للذيفان البوتيليني في العضلات الرافعة للشفة العلوية والذي يعتبر إجراء غير جراحي ردود يستخدم من أجل تصحيح الابتسامة اللثوية (Shemais et al., 2021).

وبسبب العدد المحدود من الدراسات المقارنة، والتناقض بالدراسات الموجودة كان لا بدّ من إجراء دراسات سريرية مقارنة منظمة بشكل جيد لاستخلاص تأثير القطع العظمي بالمقارنة مع الطريقة التقليدية (Ardakani et al., 2021) كما أنه وضمن حدود مراجعتنا للأوراق العلمية المنشورة ضمن سياق هذا البحث؛ فإن الدراسات السريرية المقارنة قليلة، حيث كانت معظم المنشورات هي عبارة عن تقرير حالة، كما أننا لم نجد أي بحث يشمل تقييم هذه الطرق الثلاثة في إعادة تموضع الشفة ومعرفة أيها الأفضل من حيث النتائج، وأيها الأقل نكساً، والأكثر تقبلاً من قبل المرضى، لذا قمنا بهذا البحث بالمقارنة بين ثلاث طرائق مختلفة لإعادة تموضع الشفة لمعرفة أيها الأفضل وأيها الأكثر تأثيراً والأقل نكساً و الأكثر تقبلاً من قبل المريض.

أجري هذا البحث في كليّة طبّ الأسنان بجامعة دمشق - مشفى جراحة الوجه والفكين خلال المدة الزمنية الممتدة بين 2022-2025، وتضمنت عيّنة البحث 21 مريض يعانون من ابتسامة لثوية خفيفة (مقدار الظهور اللثوي 4-6 ملم عند الابتسام)، وتمّ استبعاد المرضى الذين كان العامل المُسبّب لابتسامتهم اللثوية هو عامل هيكليّ أو سنّي سنخي حيث كان العامل المُسبّب لكل مريض البحث هو فرط حركيّة الشفة العلويّة، فقد ذكر أنّ هناك احتمال أكبر للحصول على نتائج غير مرغوبة لعملية إعادة تموضع الشفة في الحالات عندما يكون سبب الابتسامة اللثوية هيكلي عندما يكون مقدار ظهور اللثة عند الابتسام ≤ 8 ملم (Ardakani et al., 2021).

4-2- مناقشة طريقة العمل:

تم تعشية المرضى بواسطة إجراء قرعة حيث إنّهُ بعد القيام بإجراءات قبول المريض نقوم بسحب ورقة من بين ثلاثة أوراق تحوي هذه الأوراق رقم المجموعة التي سيندرج المريض ضمنها.

أما بالنسبة للتعمية فقد كانت تعمية أحادية حيث لم نستطع تعمية الباحث كونه هو من يقوم بإجراء العمل للمريض، ولا المريض كون الأعمال المقترحة ضمن البحث تختلف عن بعضها؛ فمنها الجراحية ومنها المحافظة، فكانت التعمية فقط للإحصائي، حيث تم إعطاؤه بيانات المرضى ضمن جداول حيث تم فرزهم لثلاث مجموعات (I، II، III) دون تسمية كل مجموعة علام تدلّ.

4-2-1- مناقشة القياسات المأخوذة للمريض قبل العمل:

1. مقدار ظهور الأسنان في وضعية الراحة:

يتراوح مقدار ظهور الأسنان بوضعية الراحة بين 2-3 ملم، عندما يكون هناك عدم كفاءة شفوية بوضعية الراحة، وهناك ظهور ما يزيد عن 4 ملم من القواطع عندما تكون الشفاه بوضعية الراحة، فهذه من الدلائل الإضافية التي تدعم تشخيص VME (Venugopal et al., 2024).

2. صورة السيفالومتريك الجانبية للرأس:

تم طلب هذه الصورة قبل إجراء العمل من أجل التأكد من عدم وجود مشاكل هيكلية أو سنّية سنخية مُسببة للابتسامة اللثوية، حيث تمت دراسة توضع الفك العلوي، لمعرفة إن كان هناك مشكلة هيكلية مُسببة للابتسامة اللثوية مثل وجود نمو عمودي زائد للفك العلوي، أو دوران أمامي للفك العلوي - بروز الفك العلوي - (Gonzales-Medina et al., 2021)، كما تمت دراسة توضع القواطع العلوية لتحري وجود مشكلة سنّية سنخية - بروز بالقواطع العلوية - مُسببة للابتسامة اللثوية لأنه عندما يعاني المريض من بروز شديد بالأسنان، فإن الشفة عادةً ما تميل للتراجع ذروباً أكثر من المعتاد وذلك نتيجة بروز الأسنان الشديد. كما أن شفة هؤلاء المرضى تميل لتكون رقيقة عند الابتسامة الواسعة، مما يؤدي لظهور لثوي أكبر من المعتاد (Venugopal et al., 2024).

3. طول الشفة:

تم القيام بدراسة طول الشفة كاملاً الذي تم قياسه ابتداءً من قاعدة عميد الأنف حتى أخفض نقطة على الحافة القرمزية للشفة العلوية باستخدام مسطرة مدرجة ملليمترياً، وذلك لتحديد إن كان هناك قصر في طول الشفة العلوية مسبب للابتسامة اللثوية، حيث يتراوح طول الشفة الطبيعي 22-24 ملم عند الذكور، 20-22 ملم عند الإناث. وهذا يتوافق مع (Dawadi et al., 2024)، (Hasibuan et al., 2024)، (Alammar et al., 2018)، (Roy, 2016).

4. دراسة مقدار حركة الشفة:

تم القيام بقياس المسافة بين الحافة القاطعة للقواطع العلوية والحافة السفلية للشفة العلوية في وضعية الراحة باستخدام مسبر UNC15، ثم يعاد القياس بوضعية الابتسام، ونحسب الفرق بين القياسين لمعرفة مقدار حركة الشفة العلوية، وذلك كما ذكر (Venugopal et al., 2024). وكان ذلك بهدف تضمين الحالة ضمن البحث على أن الابتسامة اللثوية مُسببة بفرط حركية الشفة العلوية، ومن أجل دراسة تأثير إجراءات إعادة تموضع الشفة على مقدار حركة الشفة العلوية خلال أزمنا المتابعة.

4-2-2- مناقشة طريقة العمل في مجموعتي الجراحة:

تم تعليم ساحة العمل بحيث يكون الشق السفلي عند MGJ وذلك من أجل خياطة مخاطية الشفة للثة ثابتة. ومن أجل تجنب الوصول بالشق الثاني إلى الحافة القرمزية للشفة؛ لم نجعل هذا الشق فوق مستوى MGJ. ومنعاً من خسارة لثة متقرنة لم نجعل الشق تحت مستوى MGJ، وتوافقنا بذلك مع أغلب الدراسات التي قامت بعملية إعادة تموضع للشفة (Torabi et al., 2018)، (Jananni et al., 2014)، (Pandurić et al., 2014). واختلفنا مع (Alammar et al., 2018)، (Vital Ribeiro-Júnior et al., 2013)؛ حيث تم تخطيط الشق السفلي 1 ملم تاجياً نسبة لـ MGJ، كما اختلفنا مع (Smile, 2014) الذي وضع الخط السفلي 4-5 ملم ذروي MGJ.

وتم تخطيط الشق العلوي بحيث يكون فوق الشق الأول بـ 10-12 ملم وبشكل موازي له، فقد تم توحيد مقدار القطع في جميع الحالات بسبب توحيد مقدار ظهور اللثة عند الابتسام 4-6 ملم، وكان مقدار القطع يعادل تقريباً ضعف مقدار ظهور اللثة عند الابتسام مع الحذر من الوصول للحافة القرمزية للشفة وهذا موافق لغالب الدراسات (Alammar et al., 2018)، (Mantovani et al., 2016).

يلتقي الشقان عند أنسي الرحي الأولى وهذا يتوافق مع (Tawfik, Naiem, et al., 2018)، (Jananni et al., 2014)، (Silva et al., 2013). ويتعارض مع (Ganesh et al., 2019)، (Storrer et al., 2017)، حيث تم جعل الامتداد الوحشي حتى الناب والذي ربما يكون بسبب عرض الابتسامة، أو بسبب نوع الابتسامة اللثوية التي قد تكون أمامية لدى مرضاهم.

وقد تم عمل تعديل بسيط في تخطيط الشقوق الجراحية، حيث تم رسم V عند مكان اللجام المتوسط لضمان عدم انزياح الشفة عن مكانها عند الخياطة، وخوفاً من خياطتها بشكل غير متناظر، وهذا يوافق (Alammar et al., 2018). كما تم عمل قطبة في منتصف الشفة بخيط Vicryl 4/0 لضمان عدم انزياح الشفة من مكانها، واستفدنا من هذه القطبة بالتباعد أيضاً.

كما تم إجراء العمل الجراحي باستخدام الشفرة الجراحية - رقم 15 - وهذا يوافق (Torabi et al., 2018)، (Tawfik, Naiem, et al., 2018)، ويتخالف مع (Ozturan et al., 2014)، (Cader et al., 2020)، (Martinez–Martinez et al., 2022)؛ الذين قاموا باستخدام الليزر لإجراء الشقوق الجراحية، وذلك للاستفادة من خصائص الليزر بالحصول على ساحة عمل أوضح وذلك بتخفيف النزف، وتخفيف الألم التالي للعمل الجراحي، مما يخفف الحاجة للمسكنات بعد إجراء العمل، وبالتالي التخفيف من خطورة حدوث النكس مقارنة مع الطريقة التقليدية (Alfaraj et al., 2024).

تمت خياطة مخاطية الشفة للثة حيث تمت الخياطة أولاً عند الخط الناصف لضبط موقع الشفة والتأكد من عدم انزياحها، ثم قطبتين مكان النابيين وهذا ما اتفق عليه جميع الباحثين الذين قطعوا اللجام (Alammar et al., 2018)، (Smile, 2014). وبعد ضبط موقع الشفة وإجراء القطب الأولية، تم عمل خياطة مستمرة على طول الشق، وهذا يوافق (Mantovani et al., 2016)، (Jananni et al., 2014)، بينما يتخالف مع (Pandurić et al., 2014)، (Storrer et al., 2017) الذين قاموا بإجراء قطب منقطعة بسيطة علة طول الشق. وتم إجراء الخياطة بخيط قابل للامتصاص Vicryl 4/0، وهذا يتوافق مع (Tawfik, El-Nahass, et al., 2018)، (Torabi et al., 2018)، ويتخالف مع (Alammar et al., 2018)، (Jananni et al., 2014) الذين قاموا بالخياطة بخيط حرير، وتخالفت أيضاً مع (Storrer et al., 2017)، (Ozturan et al., 2014) الذين قاموا بالخياطة بخيط نايلون.

4-2-3- مناقشة طريقة إجراء الجراحة التقليدية:

تمّ تخطيط ساحة العمل الجراحي، ثم تم إجراء الشقوق الجراحية كما ذكر Simon (Simon et al., 2007)، دون أي تعديلات؛ حيث كان الشق الأول عند الملتقى اللثوي المخاطي، والشق الثاني فوقه بـ 10-12 ملم مع شمل اللجام الشفوي المتوسط بالقطع، وهذا يوافق العديد من الدراسات (Jalaleddin, 2015)، (Humayun et al., 2010)، (Alammar et al., 2018)، ويخالف (Bhola et al., 2015)، (Salihu et al., 2024)، حيث لم يتم شمل اللجام في هذه الدراسات وذلك بغرض التأكد من عدم انزياح الشفة من مكانها عند خياطة الشفة. وتمت إزالة بشرة مخاطية الشفة ضمن هذه الخطوط مع ترك النسيج الضام مكشوف، وهذا كما ذكر (Simon et al., 2007)، وتبعه بذلك (Ikbal et al., 2024)، (Ramesh et al., 2019)، وتم إجراء تسليخ بسيط لمخاطية الشفة لخياطتها للثة بدون توتر، حيث تمت الخياطة بخيط Vicryl 4/0 خياطة بسيطة متقطعة بداية عند منطقة اللجام لضبط موقع الشفة، ثم عند منطقة الناب في الجهتين، ثم عند الضاحك الثاني وذلك في الجهتين، ثم تم إغلاق الشق بشكل كامل بإجراء خياطة مستمرة على كامل طول الشق، وهذا موافق لـ (Jananni et al., 2014)، ويتخالف مع (Ikbal et al., 2024) التي قامت بعمل قطب متقطعة بسيطة على طول الشق كاملاً.

4-2-4- مناقشة طريقة إجراء الجراحة المعدلة:

تم تخطيط ساحة العمل الجراحي بنفس طريقة تعليمه في طريقة الجراحة التقليدية، وذلك بسبب أن جميع الحالات كان مقدار ظهور اللثة فيها عند الابتسام قبل العمل 4-6 ملم، ولتوحيد طريقة العمل في كلا المجموعتين الجراحيتين، فكان الفرق بين خطي القطع 10-12 ملم كما ذكرت الدراسات السابقة (Alammar et al., 2018)، (Tawfik, 2018). (El-Nahass, et al., 2018). ولكن تم عمل تعديل في هذه المجموعة وهو إجراء قطع للعضلة الرافعة للشفة العلوية، فكانت العملية هي قطع للنسيج البشري إضافة للنسيج الضام وشريط من العضلة الرافعة للشفة العلوية وهذا يتوافق مع (Tawfik, El-Nahass, et al., 2018)، وتم ترك السمحاق سليم دون إجراء ثقوب فيه كما ذكر (Torabi et al., 2018)، ودون عمل قطب بسيطة على السمحاق كما فعل (AlJasser, 2023)، ودون إجراء تسليخ للسمحاق المغطى للفك العلوي لتسليخ العضلات عن مركزياتها كما ذكرت (Alammar & Heshmeh, 2018)، وتم استئصال جزء من العضلة الرافعة للشفة العلوية من أجل تخفيف نسبة النكس التالي لإجراء العمل

الجراحي للمريض، حيث ذكر عدم حدوث خلل وظيفي عند حدوث فقد 30% من كتلة العضلة، بينما فقدان 40-50% من كتلة العضلة يسبب خللاً دائماً؛ حيث يحدث استبدال النسيج العضلي بنسيج ضام - يحدث تليف - مما يعيق استعادة الوظيفة الطبيعية للعضلة (Vega-Soto et al., 2020)، وهذا يتوافق مع ما قامت به (Alammar et al., 2018)، ويخالف ما قام به (Ishida et al., 2010) الذي قام بقطع العضلة الرافعة للشفة العلوية من مدخل الأنف دون استئصال أي جزء من العضلة، كما يخالف (Storrer et al., 2017) الذي قام بربط العضلات الرافعة للشفة العلوية فقط بعد عمل شق واحد جزئي الشخانة عند الملتقى اللثوي المخاطي MGJ. ثم تمت الخياطة بطبقة واحدة عميقة بشكل موافق لما قام به (Tawfik, El-Nahass, et al., 2018)، وتخالفاً مع (Alammar et al., 2018) التي قامت بالخياطة على طبقتين -العضلات والمخاطية- كما يتخالف مع (Ganesh et al., 2019)، (Smile, 2014) الذين قاموا بعمل ربط للعضلات الرافعة للشفة العلوية لموقع أخفض من أجل تخفيف شد العضلات الرافعة للشفة العلوية عند الابتسام. بينما اختار الباحث إجراء تعديل واحد على عملية إعادة تموضع الشفة العلوية وهو إجراء قطع للعضلات الرافعة للشفة العلوية مع استئصال جزء منها لرؤية تأثير هذا التعديل فقط على عملية إعادة تموضع الشفة العلوية. وتمت الخياطة بطريقة مشابهة لما تم العمل به في مجموعة الجراحة التقليدية لتوحيد طريقة العمل في المجموعتين

4-2-4- مناقشة مكان حقن الذيفان البوتيليني:

لقد تم اقتراح العديد من النقاط لحقن البوتكس في سياق معالجة الابتسامة اللثوية؛ حيث اقترح Mazzuco تصنيف الابتسامة اللثوية لأربعة أنماط يتم حقن البوتكس في كل نمط منها في نقاط معينة لاستهداف العضلات المسؤولة عن الابتسامة اللثوية؛ فصنفها إلى ابتسامة لثوية أمامية تم فيها الحقن بنقطة واحدة في كل جانب؛ 1cm وحشي وأسفل جناح الأنف لاستهداف LLSAN، وابتسامة لثوية خلفية تم فيها الحقن في نقطتين في كل جانب؛ عند الطية الأنفية الشفوية عند أقصى نقطة وحشية تتقبض خلال الابتسامة ثم الثانية تكون على بعد 2cm وحشي النقطة الأولى على خط يصل بينها وبين وتدة الأذن وذلك لاستهداف العضلات الوجنية (ZM, Zmi)، الابتسامة اللثوية المختلطة فيتم فيها الحقن بثلاث نقاط في كل جانب وهي النقاط المذكورة سابقاً في الابتسامة اللثوية الأمامية والخلفية،

وابتسامة لثوية غير متناظرة تم فيها الحقن نقاط الحقن الخلفية للجانب الذي تظهر فيه اللثة بشكل أكبر، وفقط نقطة الحقن الخلفية السفلية في الجهة المقابلة (Mazzuco & Hexsel, 2010). بينما ذكر Alfouzan نقطة حقن وحشي جناح الأنف بـ 3mm لاستهداف LLSAN (Al-Fouzan et al., 2017). كما اقترح Polo نقطة الحقن في العضلة الدويرية الفموية OO وذلك تحت فتحتي الأنف وقال أنه يمكن اعتبارها هدفاً فعالاً لحقن البوتكس في الحالات الشديدة من الابتسامة اللثوية حيث تتداخل في العضلة OO جميع عضلات الابتسامة (Polo, 2008). تم اعتماد نقطة Yonsei لحقن البوتكس في هذا البحث، والتي تقع عند تقاطع خط أفقي أعلى الصوار بـ 3cm وخط عمودي وحشي جناح الأنف بـ 1cm، والتي اقترحها Hwang (Hwang et al., 2009)؛ وذلك لصعوبة تحديد مكان العضلات الوجنية ZM, Zmi لحقنها، كما أنه قد وُجد في الدراسات السابقة أن استهداف LLSAN ضروري لتحقيق نسب نجاح مرتفعة ففي هذه الحقنة تستهدف كل من LLSAN، LLS، Zmi وذلك بحقنة واحدة؛ فقد وجد أن متوسط نسبة تحسن الابتسامة اللثوية عند المرضى الذين لم يتلقوا حقن في LLSAN كانت 61.06% في الابتسامة اللثوية الخلفية، و 71.93% في الابتسامة اللثوية غير المتناظرة. بينما كانت عند المرضى الذين تلقوا حقن في LLSAN 90.1% في الابتسامة المختلطة، و96% في الابتسامة الأمامية. (Duruel, Ataman- Duruel, Tözüm, et al., 2019). لذا تم اعتماد Yonsei point لحقن البوتكس لأنها الأكثر سهولة والأكثر أماناً، وتوافقنا بذلك مع (Duruel, Ataman-Duruel, Berker, et al., 2019)، (Shemais et al., 2021)، واختلفنا مع (Cengiz et al., 2020)، (Suber et al., 2014)، (Mazzuco & Hexsel, 2010)، ولم نعتمد حقن موقع OO رغم سهولته وأهميته وذلك لاحتمالية حدوث بعض الاختلاطات عند الحقن فيها وذلك بسبب حجمها الكبير ووظائفها المهمة في العديد من تعابير ووظائف الوجه الأساسية (Cengiz et al., 2020). كما أنه وُجد أنه لا علاقة بين عدد الحقن بكل جانب ومتوسط نسبة التحسن فقد كانت 98% بنقطتي حقن (Polo, 2008)، 85% بثلاث نقاط حقن (Suber et al., 2014)، 84% بنقطة حقن واحدة (Sucupira & Abramovitz, 2012)، 99.6% بنقطة حقن واحدة (Al-Fouzan et al., 2017).

4-2-5- مناقشة الكمية المحقونة من الذايفان البوتيليني:

3-4 - مناقشة نتائج البحث:

4-3-1- مناقشة مقدار ظهور اللثة:

تم قياس مقدار ظهور اللثة عند كل المرضى على جميع الأسنان بين الضاحك الثاني العلوي الأيمن حتى الضاحك الثاني العلوي الأيسر، ثم تم مقارنة نتائج مقدار ظهور اللثة في منطقة القاطع المركزي الأيمن بين جميع أوقات المتابعة ضمن المجموعة الواحدة، وهذا يوافق غالب الدراسات السابقة (Alammar et al., 2018)، (Makkeiah et al., 2021)، (Shemais et al., 2021)، وتمت المقارنة بين المجموعات الثلاثة في نفس زمن المتابعة، وذلك لمعرفة أي المجموعات كانت نتائجها أفضل وأكثر استقراراً بمرور الزمن. كما تم تقسيم منطقة الدراسة - بين الضاحك الثاني العلوي الأيمن حتى الضاحك الثاني العلوي الأيسر - إلى ثلاث قطاعات قطاع متوسط يشمل القواطع الأربعة حيث تم أخذ متوسط مقدار ظهور اللثة لهذه الأسنان، وقطاعين جانبيين (أيمن وأيسر) يشمل الناب والضاحكتين الأولى والثانية في كل جهة حيث تم أخذ متوسط لمقدار ظهور اللثة عند هذه الأسنان وهذا يوافق ما قام به (Storrer et al., 2017)، وذلك بغية معرفة إن كان يحدث نكس في قطاع منها بشكل أكبر من القطاع

الآخر. كما قمنا بعمل متوسط لمقدار ظهور الأسنان كلها لدراسة نتائج الحالة ككل ومعرفة مدى ثبات النتائج في كل حالة بشكل كامل.

وقد كان متوسط مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمين لجميع مرضى المجموعة الأولى 5mm قبل إجراء الجراحة ليصبح خلال فترات المتابعة 0.50 mm بعد أسبوعين ثم 1.43 mm بعد شهر ثم 2.50 mm بعد 3 أشهر ثم 4.14 mm بعد 6 أشهر. وقد وجدنا أن نتيجة العمل تكون في ذروتها بمرور أسبوعين حتى شهر وتبقى هذه النتائج مستقرة حتى ما يقارب 3 أشهر ليبدأ بعدها نكس متري في الحالة ليكون هناك نكس كامل أو جزئي بمرور 6 أشهر، وكانت هذه النتائج مشابهة لما توصلت له (Alammar et al., 2018) وذلك بنفس أزمدة المتابعة، وتتفق أيضاً مع ما وجدته (Makkeiah et al., 2021)، بينما تخالفنا مع (Dayakar et al., 2014) الذي وجد في الحالة التي درسها استقرار نتيجة العمل حتى 6 أشهر ثم بعد ذلك يبدأ حدوث نكس متري ليحدث نكس كامل بمرور 12 شهر، كما تخالفنا مع (Jalaleddin, 2015)؛ الذي وجد استقرار النتائج دون حدوث أي نكس وذلك بمتابعة سنة، وقد عزي ذلك أنه ربما يكون بسبب أن لثة المريض من النمط الثخين. كما كانت نتائجنا مخالفة لما وجدته (Vital, 2013) (Ribeiro-Júnior et al., 2013) الذي وجد استقرار النتائج بمرور 6 أشهر. وكان الانخفاض بمقدار ظهور اللثة بعد شهر من التداخل حوالي 3.57mm بمرور شهر وذلك موافق لغالب الدراسات كما ذكر (Tawfik, El-Nahass, et al., 2018) في مراجعته المنهجية.

بينما كان متوسط مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمين لجميع مرضى المجموعة الثانية 5.14mm قبل العمل، ليصبح 1.14mm- بعد أسبوعين، 0.86mm بعد شهر، 2.07 بعد 3 أشهر، و 3.50mm بعد 6 أشهر. لنجد أن ذروة نتائج هذا الإجراء كان بعد مرور أسبوعين، وأن النتائج في هذه المجموعة كانت أكثر استقراراً منها في المجموعة الأولى، وكانت هذه النتائج متقاربة مع ما وجدته (Alammar et al., 2018) و (Tawfik, Naiem, et al., 2018)، بينما تخالفنا مع (Ishida et al., 2010) الذي وجد استقرار النتائج بمتابعة 6 إلى 18 شهر حيث كان معدل انخفاض مقدار ظهور اللثة 3.31 ± 1.05 mm؛ وربما يعزى ذلك لاختلاف طريقة العمل حيث قام بإجراء قطع للعضلة الرافعة للشفة العلوية من مدخل خارج الفم حيث قام بإجراء شق في الأنف وقام بإجراء قطع للعضلة الرافعة

للشفة العلوية، وقام بتسليخ الجلد عن العضلات، وقام بتسليخ تحت السمحاق للثة عن الفك العلوي. كما اختلفنا مع عبد الله (Smile, 2014) الذي وجد استقرار النتائج بمتابعة 6 إلى 12 شهر، وهذا الاختلاف قد يكون بسبب اختلاف التقنية؛ حيث قام بعمل شق سفلي كامل الثخانة فوق MGJ بحوالي 4-5 ملم وشق ثاني كامل الثخانة فوقه بـ 8-10 ملم، كما قام بفصل العضلات عن العظم بعد إزالة النسيج الرخوة بين الشقين، وقام بعمل خياطة للعضلات وربطها حول الناب لضمان إبعاد العضلة نحو الأسفل خلال طور الشفاء.

أما في المجموعة الثالثة فقد كان متوسط مقدار ظهور اللثة 4.71mm قبل حقن البوتكس، وأصبح 0.93mm بعد أسبوعين، 1.07mm بعد شهر، 2.50mm بعد 3 أشهر، 4.14mm بعد 6 أشهر، فكانت ذروة النتائج بعد حقن البوتكس بأسبوعين وهذا يتوافق مع جميع الدراسات السابقة (Sucupira & Abramovitz, 2012)، (Polo, 2008)، (Duruel, Ataman-Duruel, Berker, et al., 2019)، لتستمر النتائج بالاستقرار لحوالي ثلاثة أشهر، ثم يبدأ حدوث النكس لتعود الحالة بشكل مشابه لما كانت عليه بمرور 6 أشهر على الحقن، وهذا يتوافق مع ما ذكره (Mazzuco & Hexsel, 2010) حيث وجد أن مدة العلاج بالبوتكس تستمر 12-20 أسبوع، وتتوافق كذلك مع (Suber et al., 2014)، بينما تتخالف مع ما ذكره (Polo, 2008) الذي وجد أن طول مدة العلاج بالبوتكس يستمر لأكثر من 24 أسبوع، حيث وجد أن مقدار ظهور اللثة يزيد بشكل تدريجي بين أسبوعين حتى 24 أسبوع بعد الحقن، لكن لا تعود الحالة كما كانت قبل الحقن بمرور 24 أسبوع؛ وربما يكون ذلك لاختلاف تقنية الحقن وجرعة البوتكس التي تم حقنها، فقد تم الحقن في هذه الدراسة في نقطتين؛ الأولى مكان التقاء LLSAN مع LLS، والثانية مكان التقاء LLS مع Zmi، أما كمية الحقن فكانت 5 units في كل جانب. وبالمقارنة بين مجموعات العمل الثلاثة خلال أزمدة المتابعة لم نجد فروق دالة إحصائية فيما بين المجموعات في أي زمن من أزمدة المتابعة، ولكن بتقييم النتائج سريريا نرى أن حالات الجراحة المعدلة كانت ذات النتائج الأكبر حيث كان متوسط انخفاض مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمنى بمرور أسبوعين 5.28mm، بينما كان في مجموعة الجراحة التقليدية 4.5mm، وفي مجموعة حقن البوتكس كان 3.78mm، كما كانت نتائج الجراحة المعدلة هي الأكثر استقراراً، حيث كان متوسط

مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمنى 3.50mm، بينما كان في مجموعة الجراحة التقليدية 4.14mm، وفي مجموعة حقن البوتكس 4.14mm.

وقد تم عمل متوسط لمقدار ظهور اللثة لكل حالة؛ حيث قمنا بجمع مقدار ظهور اللثة عند كل سنّ ثم تقسيم الرقم الناتج على عدد الأسنان المُقاسة (10) وذلك من أجل معرفة تطوّر الحالة بشكل كلي، وليس في مكان واحد فقط (عند الثنية العلوية اليمين).

في المجموعة الأولى كان متوسط مقدار ظهور اللثة للحالة 4.89mm ليصبح بعد أسبوعين 1.14mm، ثم أصبح 1.82mm بعد شهر، وبعد 3 أشهر أصبح 2.84mm، وأصبح بعد 6 أشهر 4.27mm. وذلك يدعم ما توصلنا إليه خلال دراستنا مقدار ظهور اللثة عند الثنية فقط من حيث أن ذروة التأثير كانت بعد أسبوعين من التداخل، ثم يحدث نكس لتعود الحالة قريباً مما بدأت عليه، ولكننا وجدنا اختلافاً من حيث انخفاض مقدار ظهور اللثة في أزمّة المتابعة؛ فقد كان 3.75mm بعد أسبوعين من العمل عند دراسة الحالة ككل، بينما كان 4.5mm بعد أسبوعين عند دراسة مقدار ظهور اللثة عند الثنية فقط، وهذا يشير إلى أن الاستفادة الأكبر من عملية إعادة تموضع الشفة يكون في منطقة الثنايا أكثر منه في المناطق الخلفية، ولم نجد دراسة سابقة أشارت لهذا الموضوع في حدود مراجعتنا للأوراق البحثية، لذا توجهنا لدراسة الموضوع وذلك بتقسيم ساحة العمل إلى ثلاثة قطاعات: قطاعان جانبيان يشملان الضاحكتين والناح في كل جهة، وقطاع أمامي يشمل الثنايا والرباعيات؛ فكان متوسط مقدار ظهور اللثة في الجهة اليمنى: 4.39mm قبل العمل، 0.96mm بعد أسبوعين، 1.66mm بعد شهر، 2.69mm بعد 3 أشهر، 3.87mm بعد 6 أشهر. بينما في الجهة اليسرى كانت 5mm، 1.6mm، 2.01mm، 3.07mm، 4.47mm وذلك خلال أزمّة المتابعة بالتوالي. أما في المنطقة المتوسطة فكانت 5.16mm، 0.91m، 1.76mm، 2.83mm، 4.39mm خلال أزمّة المتابعة على التوالي. ولدراسة مقدار الاستفادة سنقوم بحساب انخفاض مقدار ظهور اللثة بعد أسبوعين من التداخل لنجد أنه 3.34mm في الجهة اليمنى، 3.4mm في الجهة اليسرى، 4.25mm في المنطقة المتوسطة، وهذا يدل على أن مقدار الاستفادة في المنطقة المتوسطة كان أكبر منه في المنطقتين الجانبيتين، كذلك وجدنا بالمقارنة بين مقدار ظهور اللثة قبل العمل وبعد 6 أشهر أن الفارق لم يكن ذو دلالة إحصائية

في الجهتين اليمنى واليسرى، بينما كان ذو دلالة إحصائية في المنطقة المتوسطة؛ وهذا يشير إلى أن سرعة النكس في مقدار ظهور اللثة بعد إعادة تموضع الشفة كانت أكبر في المنطقة الجانبية منها في المنطقة المتوسطة.

في المجموعة الثانية كان متوسط مقدار ظهور اللثة للحالة 5mm، وتناقص ليصبح 0.72mm بعد أسبوعين، ثم 1.56mm بعد شهر، 2.65mm بعد ثلاثة أشهر، 3.65mm بعد 6 أشهر. وهذا يؤيد ما توصلنا إليه عند دراستنا لمقدار ظهور اللثة عند الثنية حيث كانت ذروة التأثير بعد أسبوعين من العمل الجراحي ليحدث بعد ذلك نكس تدريجي في الحالة خلال أزمدة المتابعة حتى 6 أشهر، وبدراسة مقدار الانخفاض بمقدار ظهور اللثة بمرور أسبوعين وجدنا أنه كان 6.28mm عند الثنية اليمنى، بينما كان 4.28mm عند دراستنا لهذا المتغير على الأسنان العشرة المدروسة، وهذا يدل على أن مقدار الاستعادة عند الثنية اليمنى كان أكبر. كذلك قمنا بتقسيم الأسنان المدروسة لثلاثة قطاعات؛ فكانت النتائج في الجهة اليمنى 4.59mm قبل العمل، ثم أصبح 0.71mm، 1.62mm، 2.83mm، 3.64mm خلال أزمدة المتابعة. في المنطقة المتوسطة كانت 5.36mm قبل العمل، ثم 0.32mm، 1.30mm، 2.53mm، 3.75mm خلال أزمدة المتابعة على التوالي. أما في الجهة اليسرى فكان مقدار ظهور اللثة 4.76mm قبل الجراحة ليصبح 0.71mm، 1.62mm، 2.83mm، 3.64mm خلال أزمدة المتابعة بالتوالي. وبدراسة الانخفاض في مقدار ظهور اللثة بعد أسبوعين من الجراحة كان في القطاعين الجانبيين 3.88mm في الجهة اليسرى، 3.43mm في الجهة اليمنى، 5.04mm في القطاع المتوسط، أما بعد 6 أشهر فكان 0.95mm في الجهة اليسرى، 1.09mm في الجهة اليمنى، 1.61mm في المنطقة الوسطى. وذلك يبين لنا أن مقدار التحسن بعد إجراء الجراحة كان أكبر في المنطقة المتوسطة منه في المنطقتين الجانبيتين وذلك بعد أسبوعين من العمل، وأن مقدار النكس الحاصل بعد 6 أشهر من العمل كان أقل في المنطقة المتوسطة، وهذا يتوافق مع ما ذكره (Storrer et al., 2017) الذي ذكر في حالته التي درسها أن مقدار ظهور اللثة كان 8mm قبل العمل، ليصبح بمتابعة 24 شهر 2mm في المنتصف، 4mm في المنطقتين الجانبيتين.

بينما في المجموعة الثالثة كان 4.6mm قبل العمل، 1.36mm بعد أسبوعين، 1.29mm بعد شهر، 2.96mm بعد ثلاثة أشهر، 4.33mm بعد ستة أشهر. فكانت ذروة النتائج بعد شهر من الحقن بفارق قليل جداً عن النتيجة

بعد شهر، وهذا يتوافق مع ما ذكرناه في مقارنة مشعر مقدار ظهور اللثة عند الثنية اليمنى. وبمقارنة الانخفاض في مقدار ظهور اللثة بعد أسبوعين من الحقن؛ كان 3.78mm عند الثنية اليمين، 3.24mm كمتوسط للأسنان العشرة التي تمت دراستها، فكان مقدار الانخفاض أكبر بقليل عند الثنية منه عند دراسته في الحالة ككل؛ مما يشير إلى أن التحسن في منطقة الثنايا أكبر منه في المناطق الخلفية، ولكن الفارق كان صغيراً. وتمت دراسة مقدار ظهور اللثة أيضاً في القطاعات الثلاث فكانت في الجهة اليمنى 4.37mm قبل العمل، 1.36mm، 1.29mm، 3.04mm، 4.14mm وذلك خلال أزمنة المتابعة بالتوالي. في المنطقة المتوسطة كان مقدار ظهور اللثة 4.88mm قبل الحقن، 1.16mm، 1.27mm، 2.79mm، 4.34mm خلال أزمنة المتابعة على التوالي. أما في الجهة اليسرى فكانت 4.40mm قبل حقن البوتكس، 1.49mm، 1.41mm، 3.03mm، 4.29mm وذلك خلال أزمنة المتابعة على التوالي. وبمقارنة الانخفاض في مقدار ظهور اللثة بعد أسبوعين كان 3.01mm في الجهة اليمين، 3.72mm في المنطقة المتوسطة، 2.91mm في الجهة اليسرى. وبمقارنته بمرور 6 أشهر كان الانخفاض 0.23mm في الجهة اليمين، 0.54mm في المنطقة المتوسطة، 0.11mm في الجهة اليسرى. وهذا يدل على أن مقدار التحسن في مقدار ظهور اللثة كان أكبر في المنطقة المتوسطة، كذلك النكس الحاصل بمرور 6 أشهر كان أقل في المنطقة المتوسطة.

وبمقارنة نتائج الثلاث مجموعات نلاحظ أن مقدار التحسن في مقدار ظهور اللثة كان أكبر في المجموعة الثانية، وذلك بمقارنة مقدار ظهور اللثة بعد أسبوعين في المجموعات الثلاث في جميع مناطق المقارنة، كذلك كانت نتائج هذه المجموعة أكثر استقراراً بمقارنة هذه النتائج بعد مرور 6 أشهر في جميع مناطق المقارنة.

4-3-2- مناقشة نتائج مشعر حركة الشفة:

كان متوسط مقدار حركة الشفة في المجموعة الأولى 10.14mm قبل العمل، وأصبح بعد أسبوعين 5.14mm، ثم بعد شهر أصبح 6.43mm، وبعد 3 أشهر 8mm، وبعد 6 أشهر عاد ليصبح 9.43mm، وربما يعزى اختلاف النتيجة بين فترتي المتابعة بعد أسبوعين وبعد شهر بسبب وجود القطب والطلب من المريض عدم تحريك الشفة بشكل مبالغ به مما يؤدي لقلّة في حركة الشفة والتي تتحسن بعد فكّ القطب الجراحية بعد أسبوعين، لذا كانت ذروة نتائج

العمل بعد شهر من الجراحة، وتستقر النتائج لحدود الثلاث أشهر ليبدأ نكس مترقي في الحالة، حيث حصل نكس كامل في 3 حالات بينما حدث نكس جزئي في 4 حالات.

لم نجد في حدود مراجعتنا للأوراق العلمية دراسة تناولت هذا المشعر، ولكن بتقييم حدوث النكس التالي للجراحة فإن هذه الدراسة توافقت مع (Makkeiah et al., 2021)، (Alammar et al., 2018)، الذين وجدوا حدوث نكس كامل في بعض الحالات، ونكس جزئي في بعضها الآخر. واختلفت مع (Tawfik, Naiem, et al., 2018)؛ حيث وجد في دراسته حدوث نكس جزئي في كل الحالات، دون حدوث نكس كامل في أي حالة. واختلفنا أيضاً مع (Jacobs & Jacobs, 2013)؛ الذي لم يجد في دراسته حدوث نكس كامل أو جزئي في أي حالة وذلك بمتابعة 1-36 شهراً، واختلفت نتائج دراستنا أيضاً مع (Dayakar et al., 2014)؛ الذي وجد في الحالة التي قام بمتابعتها عدم حصول نكس كامل وذلك بمرور 6 أشهر، حيث كانت النتائج مستقرة حتى 6 أشهر بعد إجراء إعادة التوضع للشفة، ثم يحدث بعد ذلك نكس لتعود الحالة كما كانت تقريباً بمرور سنة، كذلك اختلفنا مع (Jananni et al., 2014) الذي وجد حدوث استقرار بالحالة دون حدوث نكس كامل فيها وذلك بمتابعة 18 شهراً وربما يعزى هذا الاختلاف لاختلاف في آلية العمل؛ حيث قام بوضع جبيرة حول سنية بعد قيامه بالخياطة، كما أن دراسته تقتصر على مريضة واحدة.

بينما في المجموعة الثانية كان متوسط مقدار حركة الشفة 10mm، ليصبح بعد أسبوعين من الجراحة 4.75mm، بعد شهر 5.43mm، بعد 3 أشهر 6.86mm، وبعد 6 أشهر 8.14mm، كانت النتائج أكثر استقراراً منها في المجموعة الأولى حيث حدث نكس كامل في حالة واحدة، بينما باقي الحالات حدث فيها نكس جزئي.

توافقت نتائج هذه الدراسة مع (Alammar et al., 2018)، و (Tawfik, Naiem, et al., 2018) من حيث حدوث نكس جزئي في جميع الحالات التي قاموا بمتابعتها في دراستهما، وخالفناهما من حيث عدم حصول أي حالة نكس كامل عندهما، وتوافقنا أيضاً مع (Smile, 2014) الذي وجد حدوث نكس كامل في حالة واحدة ونكس جزئي في باقي الحالات. بينما خالفت نتائج هذه الدراسة ما وجدته (Ishida et al., 2010) الذي وجد استقرار النتائج دون حدوث نكس في أي حالة وذلك بمتابعة 6-18 شهراً، وربما يعزى هذا الاختلاف لاختلاف في تقنية العمل؛ فقد قام

بعمل الشق من خارج الفم عند عميد الأنف وقام بعمل قطع للعضلة الرافعة للشفة العلوية، تسليخ تحت سمحاق للثة الفك العلوي، تحرير العضلات الخافضة لحاجز الأنف، الرافعة للشفة العلوية، والوجنية الكبرى حيث قام بتسليخها عن الجلد المرتبط بها

أما في المجموعة الثالثة فكان متوسط مقدار حركة الشفة 9.86mm، وأصبح 6mm بعد أسبوعين وبقي كذلك بعد شهر، ثم أصبح 7.57mm بعد ثلاثة أشهر ليعود 9.29mm بعد ستة أشهر، فكانت النتائج تشير لعودة الحالة قريبا لما كانت عليه قبل حقن البوتكس حيث كانت ذروة التأثير بعد أسبوعين من الحقن، وتستقر النتائج لحوالي 3 أشهر، ثم يبدأ حصول النكس حيث حدث النكس الكامل أو أقرب للكامل في جميع الحالات بعد مرور 6 أشهر. حيث حصل نكس كامل في 4 حالات، ونكس جزئي في 3 حالات.

وهذا يتوافق مع غالب الدراسات؛ (Makkeiah et al., 2021)، (Mazzuco & Hexsel, 2010)، (Sucupira, 2012)، (& Abramovitz, 2019)، (Duruel, Ataman–Duruel, Berker, et al., 2019)، وتخالفت مع (Polo, 2008)، الذي قال بعدم عودة الحالات لما كانت عليه قبل الحقن بمرور 24 أسبوع، والذي ربما يعزى لاختلاف مكان الحقن، وكمية المادة المحقونة، كذلك اختلفنا مع (Cengiz et al., 2020)؛ الذي وجد في دراسته حدوث النكس بمرور 4 أشهر، وقد يعزى ذلك أيضاً لاختلاف تقنية الحقن؛ حيث قام بالحقن بالعضلة الدويرية الفموية في مجموعة وبالعضلة الرافعة للشفة وجناح الأنف في مجموعة ثانية.

وبالمقارنة بين نتائج المجموعات الثلاثة في متوسط مقدار حركة الشفة خلال أزمنة المتابعة جميعها، تبين لدينا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينها في جميع أزمنة المتابعة باستثناء وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي الجراحة المعدلة ومجموعة حقن البوتكس بفترة المتابعة بعد أسبوعين، وكان هذا الفارق لصالح مجموعة الجراحة المعدلة. وكان متوسط مقدار حركة الشفة قبل العمل 10.14mm في المجموعة الأولى، 10.00mm في المجموعة الثانية، 9.86mm في المجموعة الثالثة، وبعد أسبوعين من التداخل كان 5.14mm، 4.57mm، 6.00mm في المجموعات الثلاثة على التوالي، حيث لاحظنا تفوق مجموعتي الجراحة على مجموعة حقن البوتكس، مع تفوق بسيط لمجموعة الجراحة المعدلة. وبعد شهر كان متوسط مقدار حركة الشفة 6.43mm في المجموعة الأولى، 5.43mm

في المجموعة الثانية، 6.00mm في المجموعة الثالثة وبقيا في الانخفاض في مقدار حركة الشفة وجدنا أنه كان 3.71mm في مجموعة الجراحة التقليدية، 4.57mm في مجموعة الجراحة المعدلة، 3.86mm في مجموعة حقن البوتكس؛ فوجدنا تفوق لمجموعة الجراحة المعدلة على المجموعتين الآخرين. وعزينا الفرق في المجموعتين الجراحتين بين فترة المتابعة بعد أسبوعين، ثم بعد شهر لوجود القطب، وتقييد حركة الشفة خلال الفترة الممتدة من العمل الجراحي وحتى بعد أسبوعين من الجراحة. وبقراءة النتائج بعد مرور 6 أشهر على العمل كانت النتائج 9.43mm للمجموعة الأولى، 8.14mm للمجموعة الثانية، 9.29mm للمجموعة الثالثة؛ فكان متوسط الانخفاض في مقدار حركة الشفة 0.71mm، 1.86mm، 0.57mm للمجموعات الثلاثة على التوالي، فكانت النتائج في المجموعة الثانية هي الأفضل والأكثر استقراراً، وفي حدود قراءتنا للأوراق العلمية المنشورة، لم نجد أي بحث قارن بين هذه المجموعات الثلاثة في دراسة واحدة.

4-3-3- مناقشة نتائج مشعر رضا المريض عن ابتسامته:

تم استخدام مقياس Likert لتقييم مدى رضا المرضى عن ابتسامتهم وذلك قبل البدء بالعمل، وخلال أوقات المتابعة جميعها، ويتكون هذا المقياس من 5 درجات؛ 1: غير راضٍ أبداً، 2: غير راضٍ نوعاً ما، 3: متوسط، 4: راضٍ نوعاً ما، 5: راضٍ تماماً. وهذا يتوافق مع دراسة (Smile, 2014)، (Alammar et al., 2018)، (Makkeiah et al., 2021). وبقراءة نتائج ما وجدناه في مجموعة الجراحة التقليدية كان متوسط مقدار رضا المرضى عن ابتسامتهم قبل العمل 1.28 وذلك وفق مقياس ليكرت، وخلال أزمنة المتابعة أصبح 4.57، 5، 3.28، 1.85 على التوالي؛ حيث وجدنا بعد أسبوعين رضا غالب المرضى بشكل تام -4 مرضى- بنسبة 57.1% بينما كان الثلاثة الآخرون في المجموعة الأولى راضين نوعاً ما بنسبة 42.9% وذلك بعد أسبوعين، وهذا يتخالف مع ما ذكره (Makkeiah et al., 2021) الذي كان متوسط مقدار رضا المرضى لديه بعد أسبوعين من العمل 2.08 مع وجود بعض المرضى عنده غير راضين أبداً عن نتيجة العمل. ثم لاحظنا بعد شهر رضا جميع المرضى في المجموعة بشكل تام عن ابتسامتهم أي بنسبة 100%، وذلك يخالف ما وجدناه في دراسة (Alammar et al., 2018) حيث كانت نسبة المرضى الراضين تماماً عن ابتسامتهم بعد شهر من التداخل 71.4%، وكان 21.4% راضين نوعاً ما،

و 7.1% غير راضين نوعاً ما. وقد يُفسّر زيادة رضا المرضى عن ابتسامتهم بمرور شهر وذلك بمقارنة الرضا بين فترتي المتابعة بعد أسبوعين، وبعد شهر بسبب عقابيل الجراحة، ووجود القطب وقلة حركة الشفة بسبب هذه القطب وهذا يوافق أيضاً ما وجدته (Makkeiah et al., 2021) حيث كان متوسط مقدار رضا المرضى لديه بعد شهرين من العمل 3.92 دون وجود أي مريض غير راضي عن نتيجة الإجراء، ثم بعد ثلاثة أشهر كان 3 مرضى راضين نوعاً ما بنسبة 42.9%، 3 مرضى متوسطي الرضا بنسبة 42.9%، ومريض واحد غير راضي نوعاً ما بنسبة 14.3%، وهذا يتخالف مع ما ذكرته (Alammar et al., 2018) التي وجدت 50% من مرضى راضين تماماً عن ابتسامتهم بعد 3 أشهر، 35.7% راضين نوعاً ما، وتوافقنا بكون 14.3% من المرضى غير راضين نوعاً ما عن نتيجة العمل. وبعد 6 أشهر كان 14.3% متوسطي الرضا، 57.1% غير راضين نوعاً ما، 28.6% غير راضين أبداً عن نتيجة الإجراء، أيضاً نتخالف مع ما وجدته (Alammar et al., 2018) التي كان لديها 35.7% من المرضى راضين تماماً، 21.4% راضين نوعاً ما، 7.1% متوسطي الرضا، 35.7% غير راضين نوعاً ما، وتوافقنا أيضاً مع (Jacobs & Jacobs, 2013) الذي وجد أن 6 مرضى من أصل 7 كانوا راضين تماماً عن نتيجة الإجراء وذلك بمتابعة 1 - 36 شهراً. وتوافقنا مع (Makkeiah et al., 2021) الذي كان متوسط مقدار الرضا لديه 1.67.

بينما في المجموعة الثانية كان متوسط مقدار رضا المرضى قبل العمل 1.28، وبعد العمل أصبح 4.0، 4.71، 3.71، 2.42 وذلك خلال أزمدة المتابعة على التوالي؛ فكانت نسبة المرضى الراضين تماماً بعد أسبوعين 28.6%، 42.9% راضين نوعاً ما، 28.6% متوسطي الرضا، وبعد شهر أصبح غالب المرضى راضين تماماً عن نتيجة العمل - 6 مرضى - بنسبة 85.7% وكان هناك مريض واحد فقط متوسط الرضا بنسبة 14.3%، والذي قد يُردّ إلى حدوث خدر في الشفة وعدم تناظر بحركتها والذي كان يخف تدريجياً ولكنه استمر حتى شهر، وقد لاحظنا ارتفاع مقدار رضا المرضى بعد شهر بمقارنتها عما كانت عليه بعد أسبوعين من العمل وذلك مشابه لما وجدنا في المجموعة الأولى، الأمر الذي قد يُفسّر بوجود القطب وقلة حركة الشفة خلال هذه المدة، وبسبب وجود عقابيل الجراحة والتي كانت في هذه المجموعة أكبر منها في مجموعة الجراحة التقليدية، وكانت نتائج الرضا في هذه

المجموعة مشابهة لما وجدته (Alammar et al., 2018)، ويخالف ما وجده عبدالله في دراسته الذي وجد بعد شهر أن 10 مرضى كانوا راضين نوعاً ما، ومريضين غير راضيين نوعاً ما (Smile, 2014). وبعد 3 أشهر وجدنا أن 42.9% من المرضى راضين تماماً، 14.3% راضين نوعاً ما، 14.3% متوسطي الرضا، و28.6% غير راضين نوعاً ما، وكان هذا قريب مما توصلت له (Alammar et al., 2018)، ومما وجده عبدالله (Smile, 2014)، وبعد 6 أشهر كان 14.3% من المرضى راضين نوعاً ما، 28.6% متوسطي الرضا، 42.9% غير راضين نوعاً ما، 14.3% غير راضين أبداً. وكان ذلك مخالف للدرستين السابقتين حيث كانت النتائج عندهما بعد 6 أشهر مطابقة للنتائج بعد 3 أشهر (Alammar et al., 2018)، (Smile, 2014). وقد يُفسّر ذلك الاختلاف بين دراستنا ودراسة عبد الله أن نتائج إعادة تموضع الشفة في دراسته كانت مستقرة بمتابعة 6 أشهر لذلك كان مقدار رضا المرضى لديه أيضاً موافقاً لهذه النتيجة. وبالمقارنة بين نتائج مجموعتي الجراحة وجدنا أن تفوق بسيط لمجموعة الجراحة المعدلة على مجموعة الجراحة التقليدية في فترتي المتابعة بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر دون وجود فروق جوهرية، وهذا يوافق كلاً من (Alammar et al., 2018)، (Tawfik, Naiem, et al., 2018).

بينما في مجموعة حقن البوتكس فكان متوسط مقدار رضا المرضى كان 1.42 قبل العمل، 4.28 بعد أسبوعين، 4.28 بعد شهر، 3.0 بعد 3 أشهر، 1.71 بعد 6 أشهر. فكانت نسبة المرضى الراضين تماماً بعد أسبوعين 71.4%، وكان 14.3% من المرضى راضين نوعاً ما، و14.3% منهم غير راضين أبداً، وكانت هذه النتائج متطابقة مع ما وجدناه بعد شهر من العمل، وهذا يتخالف مع ما وجده (Makkeiah et al., 2021) الذي كان متوسط مقدار الرضا لديه 2.42 بعد أسبوعين، و4.5 بعد شهر؛ فكانت النتائج بعد شهر فقط متقاربة وتشابه ما وجده (Polo, 2008) حيث ذكر أن متوسط مقدار رضا المريض كان 4.66، وبعد 3 أشهر كان 42.9% من المرضى راضين تماماً، 14.3% راضين نوعاً ما، 14.3% منهم راضين نوعاً ما، و28.6% غير راضين نوعاً ما، وبعد 6 أشهر كان 14.3% من المرضى راضين نوعاً ما، 28.6% متوسطي الرضا، 42.9% غير راضين نوعاً ما، و14.3% منهم غير راضين أبداً، وكانت نتائج متوسط مقدار رضا المرضى بعد 6 أشهر مشابهة لما وجده (Makkeiah et al., 2021).

وبقراءة نتائج مقدار رضا المرضى في المجموعات الثلاث نجد أن رضا المرضى يرتفع بعد أسبوعين من العمل ويصل ذروته بعد شهر من التداخل، ثم يعود لينخفض بعد 3 أشهر وينخفض أكثر بعد 6 أشهر لتصبح مقارنة لما بدأت عليه، ولعل ذلك يكون له ارتباط بمقدار ظهور اللثة وما حققه التداخل من انخفاض في مقدار ظهور اللثة حيث نجد أن ذروة رضا المريض عن ابتسامته كانت بعد شهر من العمل بشكل يوافق لذروة الانخفاض في مقدار ظهور اللثة، ثم بحدوث النكس في نتيجة العمل، يحدث أيضاً تراجع في مقدار رضا المريض عن ابتسامته.

وبالمقارنة بين المجموعات الثلاثة في جميع ازمدة المتابعة نجد أن نتائج رضا المرضى كانت متقاربة في فترات المتابعة بعد أسبوعين، وبعد شهر، ووجدنا تفوق بسيط لمجموعة الجراحة المعدلة على المجموعتين الأخريين في فترتي المتابعة بعد 3 أشهر، وبعد 6 أشهر ولكن دون وجود فرق ذو دلالة إحصائية؛ وقد يكون ذلك بسبب استقرار النتائج بشكل أكبر في المجموعة الثانية عند مقارنتها بالمجموعتين الأولى والثالثة.

4-3-4- مناقشة نتائج مشعر إمكانية الخضوع للإجراء مرة أخرى:

تم استخدام مقياس ليكرت أيضاً في هذا المشعر لدراسة إمكانية خضوع المرضى للعمل الذي تم إجراؤه مرة أخرى، حيث كانت درجات المشعر؛ 1: غير موافق إطلاقاً، 2: غير موافق، 3: متوسط، 4: موافق، 5: موافق بشدة. وقد تم سؤال المرضى عن إمكانية الخضوع للعمل مرة أخرى في أزمدة المتابعة الأربعة؛ بعد أسبوعين، بعد شهر، بعد 3 أشهر، وبعد 6 أشهر. وذلك يشابه ما قامت به (Alammar et al., 2018)، ولكنها اعتمدت المقياس الرباعي وليس الخماسي والذي كانت درجاته؛ 1: لا بالتأكيد، 2: ربما لا، 3: ربما نعم، 4: نعم بالتأكيد، وقد اخترنا المقياس الخماسي في بحثنا لوجود درجة الحياد فيه.

وبقراءة إجابات المرضى في المجموعة الأولى كان متوسط الدرجات 2.71 بعد أسبوعين، 3.42 بعد شهر، 2.0 بعد 3 أشهر، 1.57 بعد 6 أشهر، وربما يعزى السبب لارتفاع إمكانية الخضوع مرة أخرى للعمل بعد شهر عنها بعد أسبوعين بسبب معاناة المرضى من عقابيل الجراحة ومن وجود القطب، ثم تعود وتنخفض بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر بسبب معاناتهم من حدوث النكس، فكانت نسبة الأشخاص الذين يوافقون بشدة 14.3% خلال أزمدة المتابعة بعج

أسبوعين، بعد شهر، وبعد 3 أشهر، وأصبحت 0% بعد 6 أشهر. بينما كانت نسبة الأشخاص الذين لا يوافقون أبداً على إعادة العمل 28.6% بعد أسبوعين لترتفع وتصبح 71.4% بعد 6 أشهر.

بينما في المجموعة الثانية كان متوسط الدرجات خلال أزمدة المتابعة 1.71، 2.71، 2.14، 1.71 وذلك على التوالي، لم يكن أي شخص يقبل بإعادة الجراحة في أي زمن من أزمدة المتابعة، بينما كانت نسبة الأشخاص الذين لم يقبلوا إطلاقاً بإعادة العمل 57.1% بعد أسبوعين، لتتخفض لـ 14.3% بعد شهر ثم ترتفع بشكل تدريجي لتصل 71.4% بعد 6 أشهر. وكما وجدنا في المجموعة الأولى فقد ارتفعت نسبة موافقة المرضى على إمكانية الخضوع للعمل مرة أخرى بعد شهر بالمقارنة مع النسبة بعد أسبوعين، ثم تعود وتنخفض بشكل تدريجي خلال أزمدة المتابعة التالية. وبالمقارنة بين المجموعتين؛ لم نجد فروق جوهرية في نسبة موافقة المرضى على إعادة العمل، ولكن كانت نسبة رضا المرضى لإعادة الجراحة في المجموعة الأولى أكبر بشكل طفيف من المجموعة الثانية، وربما يكون السبب في أن الاختلاطات التالية للجراحة المعدلة كانت أكبر لذا لم يرغب المرضى بالخضوع للجراحة مرة أخرى.

أما في المجموعة الثالثة فقد كان متوسط الدرجات 4.71 بعد أسبوعين، 4.57 بعد شهر، 4.28 بعد 3 أشهر، 4.42 بعد 6 أشهر، فكانت نسبة الأشخاص الذين يرغبون بشدة إعادة الحقن 85.7% بعد أسبوعين وبعد شهر من العمل، وانخفضت لـ 71.4% بعد 3 و6 أشهر، بينما لو يوجد أي شخص لم يرغب إطلاقاً بإعادة الحقن مرة أخرى خلال أي زمن من أزمدة المتابعة. وربما يعزى ذلك لسهولة الإجراء وخلوه تقريباً من الاختلاطات التالية، وللتوقع المسبق بحدوث النكس بمرور 6 أشهر على الحقن. وكانت هذه النتائج مقارنة لما ذكره (Polo, 2008) فقد أجاب 26 مريض في دراسته عن مدى استعدادهم لإجراء العلاج مرة أخرى بـ نعم، و4 منهم أجابوا بـ ربما.

4-3-5- مناقشة نتائج مشعر رضا الطبيب عن ابتسامة المريض:

قمنا أيضاً باستخدام مقياس ليكرت الخماسي لتقييم رضا الطبيب المُعالج عن ابتسامة المرضى وذلك خلال أزمدة المتابعة نفسها - قبل العمل، بعد أسبوعين، شهر، 3 أشهر، وبعد 6 أشهر - وكانت درجات المشعر؛ 1: غير راضي إطلاقاً، 2: غير راضي نوعاً ما، 3: متوسط الرضا، 4: راضي نوعاً ما، 5: راضي تماماً. وكان هذا يوافق

ما قام به عبدالله في دراسته (Smile, 2014)، ويشابه ما قامت به أسماء في دراستها (Alammar et al., 2018) ولكن أسماء استخدمت مشعر ليكرت الرباعي وليس الخماسي، وكانت أزمدة المتابعة في دراسة كل منهما مشابهة لأزمدة المتابعة في هذا البحث ابتداءً من فترة شهر.

وكان متوسط مقدار رضا الطبيب عن ابتسامات المرضى في مجموعة الجراحة التقليدية 1.14 قبل العمل، 4.57 بعد أسبوعين، 5 بعد شهر، 2.85 بعد 3 أشهر، 1.71 بعد 6 أشهر. فكان الطبيب غير راضي إطلاقاً عن 85.7% من ابتسامات المرضى قبل العمل، وغير راضي نوعاً ما عن 14.3%، وبعد أسبوعين من العمل أصبح راضي تماماً عن 71.4% من الحالات، راضي نوعاً ما عن 14.3%، ومتوسط الرضا عن 14.3% أيضاً، ليصبح بعد شهر راضي تماماً عن 100% من الحالات، وهذا يتوافق تقريباً مع ما ذكرته أسماء في دراستها (Alammar et al., 2018) حيث كان الطبيب راضي تماماً عن 92.9% من الحالات وراضي نوعاً ما عن 7.1% من الحالات. وبعد 3 أشهر كان الطبيب راضي نوعاً ما عن 28.6% من الحالات، ومتوسط الرضا أيضاً عن 28.6% منها، وغير راضي نوعاً ما عن 42.9% من ابتسامات المرضى، وهذا مخالف لما وجدته (Alammar et al., 2018) التي ذكرت رضا الطبيب التام عن 50% من الحالات وعدم رضاه عن 7.1% من الحالات، وبعد 6 أشهر أصبح الطبيب متوسط الرضا عن 14.3% من الحالات، وغير راضي نوعاً ما عن 42.9% منها، وغير راضي إطلاقاً عن 42.9% من الحالات والذي يخالف أيضاً ما ذكرته (Alammar et al., 2018)، فقد وجدت أن الطبيب راضي تماماً عن 28.6% من الحالات، راضي نوعاً ما عن 35.7% من الحالات، وغير راضي عن 35.7% من الحالات. وقد يعزى هذا الانخفاض الكبير في معدل رضا الطبيب في دراستنا إلى حدوث نكس جزئي في معظم الحالات بمرور 3 أشهر، ليستمر النكس ويصبح أقرب للكامل بمرور 6 أشهر.

أما في مجموعة الجراحة المعدلة فكان متوسط رضا الطبيب عن ابتسامات المرضى خلال أزمدة المتابعة بالتوالي: 1.14، 4.57، 4.57، 3.85، 2.71. فكان الطبيب غير راضي إطلاقاً عن 85.7% من ابتسامات المرضى ضمن هذه المجموعة، وغير راضي نوعاً ما عن 14.3% من الابتسامات، ليرتفع مقدار رضا الطبيب بعد أسبوعين ويصبح راضي تماماً عن 57.1% من الحالات، وراضي نوعاً ما عن 42.9% منها، وبعد شهر يرتفع أيضاً ليصبح راضي

عن 71.4% من الحالات، وراضي نوعاً ما عن 14.3% من الحالات، ومتوسط الرضا عن 14.3% منها، وقد يعزى ارتفاع معدل رضا المريض بعد شهر عند مقارنته بمعدل الرضا بعد أسبوعين بسبب وجود بعض الاختلافات التالية للجراحة والتي كانت بنسبة أكبر بمرور أسبوعين، وبسبب قلة حركة الشفة في فترة المتابعة بعد أسبوعين بسبب القطب، وكانت النتائج التي وجدناها مخالفة لما ذكرته (Alammar et al., 2018) حيث وجدت أن الطبيب كان راضياً تماماً عن 92.9% من الحالات، وراضي نوعاً ما عن 7.1% منها، وتخالف أيضاً ما ذكره عبدالله (Smile, 2014) بكون الطبيب راضياً عن معظم الحالات، وبعد مرور 3 أشهر على الجراحة كان الطبيب راضياً تماماً عن 42.9% من ابتسامات المرضى، راضي نوعاً ما عن 28.6% منها، متوسط الرضا عن 14.3% من الحالات، وغير راضي إطلاقاً عن 14.3% منها، وهذا يخالف ما وجدته (Alammar et al., 2018) حيث كان الطبيب راضياً تماماً عن 85.7% من الحالات، راضي نوعاً ما عن 7.1% منها، وغير راضي عن 7.1% منها، وتخالف أيضاً ما ذكره عبدالله (Smile, 2014) بأن الطبيب كان راضياً عن 8 حالات، وغير راضي عن 4 حالات، ثم بعد 6 أشهر كان الطبيب راضي نوعاً ما عن 14.3% من الحالات، متوسط الرضا عن 57.1% من الحالات، غير راضي عن 14.3% منها، وغير راضي أبداً عن 14.3% منها، أيضاً كان ذلك يخالف دراسة (Alammar et al., 2018) فقد ذكرت أن الطبيب كان راضياً تماماً عن 50% من الحالات، وراضي نوعاً ما عن 28.6% منها، متوسط الرضا عن 7.1% منها، وغير راضي عن 14.3% منها، وكذلك مخالفة لدراسة عبدالله (Smile, 2014) الذي وجد تطابق النتائج عنده في فترتي المتابعة بعد 3 أشهر، وبعد 6 أشهر. وبالمقارنة بين مجموعتي الجراحة من حيث معدل رضا الطبيب عن ابتسامة المرضى لم توجد فروق جوهرية في معدل رضا الطبيب عن ابتسامة المرضى، ولكن كان هناك تفوق بسيط لصالح مجموعة الجراحة المعدلة في فترتي المتابعة بعد 3 أشهر، وبعد 6 أشهر، وربما يعزى ذلك لكون مقدار النكس الحاصل بعد الجراحة أقل في المجموعة الثانية منه في المجموعة الأولى.

أما في مجموعة حقن البوتكس فقد كان متوسط مقدار رضا الطبيب عن ابتسامة المريض قبل العمل 1.57، وكان خلال فترت المتابعة 4.57، 4.85، 3.14، 1.57، وذلك على التوالي. وكان الطبيب قبل الحقن غير راضي إطلاقاً عن 85.7% من ابتسامات المرضى، وكان غير راضي نوعاً ما عن 14.3% منها، وبعد أسبوعين من العمل أصبح

راضياً تماماً عن 57.1% منها، وراضٍ نوعاً ما عن 42.9% منها، ثم بعد شهر أصبح راضياً تماماً عن 71.4% من الحالات، راضٍ نوعاً ما عن 14.3% منها ومتوسط الرضا عن 14.3% منها، وبعد 3 أشهر أصبح راضياً عن 42.9% من الابتسامات، متوسط الرضا عن 28.6% من الحالات، وغير راضٍ عن 28.6% منها، ثم بعد 6 أشهر أصبح غير راضٍ عن 57.1% من الحالات، وغير راضٍ إطلاقاً عن 42.9% منها. وقد توافقت دراستنا مع ما وجدته (Polo, 2008) حيث بتقييم مجموعة من الأطباء - 12 طبيب - باختصاصات مختلفة ان متوسط مقدار رضاهم عن ابتسامة المرضى كانت 4.65 بعد شهر من الحقن.

وبالمقارنة بين المجموعات الثلاثة لم نجد فرق جوهري بينها من حيث معدل رضا الطبيب عن ابتسامة المريض سوى بوجود فرق بين مجموعة الجراحة المعدلة ومجموعة حقن البوتكس خلال فترة المتابعة بعد 6 أشهر، وكان هذا الفارق لصالح مجموعة الجراحة المعدلة، وقد يعزى هذا الفارق لاستقرار النتائج في المجموعة II بشكل أكبر منها في المجموعة III، أما في باقي الأزمنة فلم يوجد فرق بين المجموعات في متابعتي الأسبوعين والشهر، لكون نتائج العمل في ذروتها، ثم في فترة 3 أشهر لم يكن هناك فروق ذات دلالة، ولكننا وجدنا تفوق بسيط لصالح مجموعة الجراحة المعدلة، الذي قد يعزى لقلة النكس الحاصل عند مرضى هذه المجموعة بالمقارنة مع المجموعتين الثانيةيتين.

4-3-6- مناقشة نتائج مُشعر الألم لدى المريض:

تم سؤال المرضى عن مقدار الألم وفق مقياس VAS، وهو عبارة عن خط مستقيم، مُدرج من 0 إلى 10 وذلك بمسافات متساوية ثابتة؛ وتكون درجاته؛ 0: لا يوجد ألم، 1-3: ألم خفيف، 4-6: ألم متوسط، 7-9: ألم شديد، 10: أسوأ ألم ممكن. وقد اخترنا هذا المُشعر لبساطته ولسهولة التعامل معه، وتعليم المرضى على تحديد درجة الألم وفقه وذلك بتحديد الألم بدرجة من 0-10 وفقاً لهذا المقياس. وتوافقنا بذلك مع (Smile, 2014)، و (Polo, 2008) وتوافقنا مع (Alammar et al., 2018) التي قيمت الألم وفق مقياس مكون من 5 درجات؛ 0: لا يوجد ألم، 1: ألم خفيف جداً، 2: ألم خفيف، 3: ألم متوسط، 4: ألم شديد. وقد قيمنا الألم خلال فترات المتابعة الأولى؛ بعد يوم، 3 أيام، أسبوعين، وبعد أسبوعين لمتابعة تطور الألم لدى المرضى ولتقييم متى يبدأ الألم، وإلى متى يستمر،

وهذا موافق لما قام به (Smile, 2014)، ويخالف ما قام به (Polo, 2008)، و (Alammar et al., 2018) الذين قاما بتقييم الألم في الأيام الأولى بعد العمل فقط.

وبقراءة متوسط مقدار الألم لدى مرضى المجموعة الأولى وجدنا أنها كانت 3.28 في اليوم الأول (ألم متوسط)، 2.42 في اليوم الثالث (ألم خفيف)، 0.71 بعد أسبوع (ألم خفيف)، 0 بعد أسبوعين (لا يوجد ألم). فبعد يوم عانت مريضة من أسوأ ألم ممكن، ومريضة قيمت الألم على أنه شديد، ومريضة كان الألم لديها متوسط، وفي حالة كان الألم خفيف، أما الحالات الثلاثة المتبقية فلم يشعروا بالألم، وهذا يخالف ما ذكر في دراسة (Alammar et al., 2018) حيث وجدت أن 4 مرضى عانوا من ألم متوسط، وكان الألم خفيف في حالتين، وكان خفيف جداً في 4 حالات، ولم يكن هناك ألم في 4 حالات. وبعد شهر كان هناك 3 مرضى قد عانوا من ألم متوسط، ومريضين عانوا من ألم خفيف، ومريضين لم يعودوا يشعروا بأي ألم، بينما بعد أسبوع كان 3 مرضى قد اشتكوا من ألم خفيف، وباقي المرضى لم يكن لديهم ألم، ليختفي الألم لدى جميع المرضى بعد أسبوعين من العمل، وهذا يتوافق مع غالب الدراسات (Dayakar et al., 2014)، (Jacobs & Jacobs, 2013)، (Simon et al., 2007) حيث ذكر فيها أن الألم كان خفيف واستمر لعدة أيام بعد العمل. وبتقييم متوسط درجة الألم لدى مرضى هذه المجموعة خلال أول أسبوعين بعد العمل وجدنا أن متوسط مقدار الألم التالي لهذه الجراحة كان خفيفاً كمات أنه يخف أكثر بمرور الوقت ليتلاشى كلياً بعد أسبوعين من العمل.

أما في مجموعة الجراحة المعدلة فقد كان متوسط الألم لدى المرضى 2.85 في اليوم الأول (ألم خفيف)، 2.14 في اليوم الثالث (ألم خفيف)، 1.4 بعد أسبوع (ألم خفيف)، 0.71 بعد أسبوعين (ألم خفيف)، فبعد يوم كانت مريضة قد عانت من ألم شديد، مريضة عانت من ألم متوسط، 3 مرضى كان ألمهم خفيف، ومريضان لم يشعروا بأي ألم، وبعد 3 أيام كانت نفس نتائج اليوم الأول غير أن المريض الذي كان ألمه متوسط أصبح ألمه خفيف، ومريض كان ألمه خفيف لم يعد لديه ألم، وبعد أسبوع كان مريض يعاني من ألم متوسط، ومريضين من ألم خفيف، وباقي المرضى لم يكن لديها ألم، وبعد أسبوعين كان مريضان يعانيان من ألم خفيف فقط. وهذا يتخالف مع ما ذكره عبدالله (Smile, 2014) حيث ذكر أن الألم كان متوسط مسيطر عليه وذلك خلال مرحلة التقييم المبكر الذي استمر حتى شهر.

بينما توافقنا مع ما ذكره توفيق (Tawfik, Naiem, et al., 2018) الذي ذكر حدوث ألم خفيف خلال أسبوعين من العمل.

وبالمقارنة بين مجموعتي الجراحة لم يوجد فرق في درجة الألم لدى المرضى بين المجموعتين، فنلاحظ أن إجراء القطع العضلي لم يؤدي لزيادة في درجة الألم لدى المرضى.

أما في مجموعة حقن البوتكس فكان متوسط الألم لدى المرضى 1.28 في اليوم الأول (ألم خفيف)، 0.42 في اليوم الثالث (ألم خفيف)، ليصبح 0 بعد أسبوع وبعد أسبوعين (بدون ألم). حيث كان الألم عبارة عن ألم في موقع الحقن، أو صداع في الرأس، فعانى ثلاثة مرضى من ألم خفيف في اليوم الأول، وتناقصوا ليصبحوا مريض واحد يعاني من ألم خفيف في اليوم الثالث، ويذهب الألم كلياً لدى جميع المرضى بعد أسبوع وبعد أسبوعين. وهذا يقارب ما ذكره (Shemais et al., 2021) الذي ذكر حدوث صداع عند بعض المرضى ولكنه ذكر أن هناك مريض عانى من صداع شديد في اليوم الأول بعد الحقن، كما توافقنا مع (Polo, 2008) اذي ذكر أن 4 أشخاص عانوا من في موقع الحقن؛ اثنان منهم كان ألمهم خفيف، واثنان منهم كان ألمهم متوسط، كما عانى مريض من صداع بعد جلسة الحقن، بينما اختلفنا معه بأن هناك مريض عنده ذكر حدوث دوار بسيط، وأربعة أشخاص ذكروا حدوث ارتعاش عضلي في موقع الحقن.

وبالمقارنة بين المجموعات الثلاثة لم يكن هناك فروق جوهرية بين المجموعات الثلاثة في جميع أزمنة المتابعة، ولكن درجة الألم لدى المرضى الذين خضعوا لحقن البوتكس كانت أقل قليلاً منها في مجموعتي الجراحة وذلك بعد يوم وبعد ثلاثة أيام من العمل، ويعزى ذلك لبساطة الإجراء ولكونه عبارة عن حقنة فقط دون إجراء جراحة وخياطة.

4-3-7 - مناقشة نتائج الاختلاطات التالية للعمل:

تمت متابعة الاختلاطات التالية للعمل خلال فترات المتابعة المبكرة وذلك بعد يوم، 3 أيام، أسبوع، وبعد أسبوعين من العمل، وتمت متابعة كل من الإنتان، تفرز الجرح، الألم التالي للعمل، والتتميل التالي للعمل. وقد اخترنا هذه

الاختلاطات لكونها الأكثر شيوعاً للحدوث بعد عملية إعادة تموضع الشفة (Tatakis, 2022)، فتابعنا هذه الاختلاطات لدى المرضى في كل مجموعة لنقارن شدة الاختلاطات إن وجدت بين هذه المجموعات.

لم نلاحظ حدوث تفزر للجرح في أي حالة وذلك ضمن المجموعات الثلاثة، وربما يعزى ذلك للخياطة الجيدة لموقع الشق الجراحي فقد تم إجراء قطب بسيطة عند الخط الناصف، وعند موقع الناب في الجهتين، وعند موقع الضاحك الثاني وهذا كان يؤمن تقريباً جيداً لحواف الجرح، ثم تم إجراء خياطة مستمر على طول الشق، ويعزى كذلك أيضاً لاتباع المريض التعليمات التالية للعمل الجراحي؛ حيث تم توصية المريض بعدم إجراء أي حركات شد أو قلب للشفة، وبعد المبالغة في الضحك وذلك خلال الأسبوعين الأوليين بعد الجراحة. كذلك لم تُسجل أي حالة حدث فيها إنتان، وقد يعزى ذلك لاتباع قواعد مكافحة الإنتان؛ فقد تم إجراء الحالات في مشفى جراحة الفم والوجه والفكين في جامعة دمشق، كما تم تعقيم وجه المريض ببوفيدون 4%، والمضمضة داخل الفم باستعمال كلورهكسيدين 0.12%، وأيضاً لاتباع المريض التعليمات التالية للعمل الجراحي، من تجنب شد الشفة الذي يجنبنا حدوث تفزر للجرح وحدث مدخل للجراثيم لداخل الجرح، والعناية الفموية التالية للعمل الجراحي. وتوافقنا بذلك مع (Alammar et al., 2018) التي لم تجد حدوث تفزر للجرح أو إنتان في مجموعة الجراحة التقليدية، ولكننا اختلفنا معها في مجموعة الجراحة المعدلة؛ فقد وجدت تفزر للجرح في حالتين أي بنسبة 14.3%، وقد عزت حدوث هذا التفزر في الجرح إلى قلة عناية هذين المريضين بعد العمل الجراحي.

أما النمل الذي حدث عند بعض المرضى في المجموعتين الجراحتين؛ التقليدية والمُعدلة فقد يعزى للرض الحاصل على العصب الشفوي العلوي فرع العصب تحت الحجاج فرع العصب الفكي العلوي، أو على العصب تحت الحجاج فرع العصب الفكي العلوي، وقد يكون يعود النمل التالي للجراحة للوذمة التي حدثت بعد العمل الجراحي، ففي مجموعة الجراحة التقليدية لاحظنا حدوث تتميل عند مريضة في اليوم الثالث بعد الجراحة واستمر حتى أسبوع بعدها، وعند مريضين حدث استمر النمل بعد العمل الجراحي حتى اليوم الثالث، وقد اختفى إحساس النمل لدى جميع المرضى في المجموعة الأولى بانقضاء أسبوع على الجراحة فيما عدا مريض واحد استمر إحساس التتميل لديه حتى أسبوعين بعد الجراحة، توافقنا بذلك مع (Pandurić et al., 2014) الذي ذكر إمكانية حدوث نمل عابر بعد عملية إعادة

تموضع الشفة، بينما اختلفنا مع (Alammar et al., 2018) التي ذكرت حدوث التتميل عند مريض واحد فقط ضمن مجموعة الجراحة التقليدية بنسبة 7.1% والذي استمر حتى أسبوعين بعد الجراحة. بينما كان إحساس التتميل لدى مرضى المجموعة الثانية أشد وأكثر اتساعاً فقد حصل التتميل لدى جميع المرضى، وكان إحساس التتميل خفيفاً في اليوم الأول بعد الجراحة واختفى بعد 3 أيام وذلك عند مريضة واحدة فقط، بينما لدى 5 مرضى كان شديداً في الأيام الأولى وخف بعد ذلك بمتابعة أسبوع، واختفى بمتابعة أسبوعين عند مريضين، واستمر خفيفاً جداً حتى شهر لدى 3 مرضى، وعند مريضة واحدة استمر شديداً حتى أسبوعين، وأصبح خفيفاً وبجهد واحدة فقط بمتابعة شهر، واختفى بعد 3 أشهر، فاختلفنا بذلك مع (Alammar et al., 2018) حيث ذكرت حدوث التتميل في مجموعة الجراحة المعدلة لدى 4 مرضى فقط بنسبة 28.5%، اختفى التتميل لدى مريض منهم بعد شهر، ولدى مريضين بعد 3 أشهر، ولدى مريض بعد 6 أشهر.

وبالمقارنة بين المجموعتين الجراحتين نجد أن التتميل في مجموعة الجراحة المعدلة أكثر حدوثاً وأشد درجة وانتشاراً منه في مجموعة الجراحة التقليدية، وقد يعزى ذلك إلى أن عمق القطع الجراحي أكبر في المجموعة II، والعصب الشفوي العلوي يمر ضمن العضلة الدويرية الشفوية، مما يجعل احتمالية رضه أكبر عند القيام بعمل قطع للعضلات الرافعة للشفة العلوية، كما أن الوذمة التي تحدث بعد إعادة تموضع الشفة بالمشاركة مع إجراء قطع عضلي قد تكون أكبر منها عند القيام بإعادة تموضع للشفة فقط دون عمل قطع عضلي إضافي.

الباب الخامس

الاستنتاجات

Conclusions

5- الباب الخامس: الاستنتاجات Conclusions

ضمن حدود دراستنا نستنتج ما يلي:

1. إن الطرائق الثلاثة المستخدمة في هذا البحث لإعادة تموضع الشفة العلوية تؤدي لظهور لثوي أقل عند المرضى الذين يعانون من ابتسامة لثوية بسبب فرط حركة الشفة العلوية.
2. جميع الطرق المستخدمة تعرّضت للنكس الكامل أو الجزئي وذلك بمتابعة 6 أشهر.
3. كانت نتائج الطريقة الجراحية المعدلة هي الأكثر استقراراً بين الطرائق الثلاثة، مع حصول نكس جزئي في جميع الحالات بعد مرور 6 أشهر على العمل.
4. تعرّضت الحالات التي تم العمل بها بالطريقة الجراحية المعدلة إلى اختلاطات تالية للعمل الجراحي أكثر مقارنةً مع الطرق الأخرى؛ وذلك بتقييم الألم والنمل التالي للعمل. بينما كانت الحالات التي تم العمل بها بحقن البوتكس هي الأقل تعرضاً لهذه الاختلاطات.
5. لم يكن هناك فرق جوهري في مقدار الرضا لدى المرضى بين المجموعات الثلاثة.
6. كان حقن البوتكس هو الطريقة الأكثر تقبلاً بين الطرائق الثلاثة، وذلك بسؤال المرضى عن إمكانية الخضوع للعمل مرة أخرى.

الباب السادس

المقترحات والتوصيات

Suggestions & Recommendations

6- الباب السادس: المقترحات والتوصيات Suggestions & Recommendations

6-1- التوصيات:

ضمن حدود هذه الدراسة نوصي بما يلي:

1. القيام بعملية إعادة تموضع الشفة عند المرضى الذين يعانون من ابتسامة لثوية خفيفة بأي من الطرق المستخدمة ضمن هذا البحث مع الميل لإجرائها وفق طريقة الجراحة المعدلة كون نتائجها هي الأكثر استقراراً بين الطرق الثلاثة.
2. اللجوء لطريقة حقن البوتكس للمرضى الذين يخشون إجراء جراحة كون هذه الطريقة هي الأكثر تقبلاً من قبل المرضى.

6-2- المقترحات:

1. إجراء دراسة لتقييم نتيجة حقن البوتكس المتكرر لرؤية إمكانية حدوث النكس بعد عدة حقن.
2. إجراء دراسة تتضمن إجراء جراحة إعادة تموضع الشفة بالمزامنة مع حقن البوتكس المتكرر.

الباب السابع

المراجع

References

7- المراجع:

- Ackerman, M. B., & Ackerman, J. L. (2002). Smile analysis and design in the digital era. *Journal of clinical orthodontics*, 36(4), 221-236.
- Adel, N. (2023). Gummy smile treatment using lip repositioning surgery. *Egyptian Dental Journal*, 69(3), 1811-1818.
- Al-Fouzan, A. F., Mokeem, L. S., Al-Saqat, R. T., Alfalah, M. A., Alharbi, M. A., & Al-Samary, A. E. (2017). Botulinum toxin for the treatment of gummy smile. *The journal of contemporary dental practice*, 18(6), 474-478.
- Alammar, A., Heshmeh, O., Mounajjed, R., Goodson, M., & Hamadah, O. (2018). A comparison between modified and conventional surgical techniques for surgical lip repositioning in the management of the gummy smile. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(6), 523-531.
- Alammar, A. M., & Heshmeh, O. A. (2018). Lip repositioning with a myotomy of the elevator muscles for the management of a gummy smile. *Dental and medical problems*, 55(3), 241-246.
- Alfaraj, T. M. A., Aljohani, R. E., AlFaifi, F. A., Mattar, O. S., Algasim, T. Y., Alghamdi, R. M., Alasmari, J. A., Alzahrani, A. A., & ALFARAJ, T. M. A. (2024). A review of current techniques in lip reposition surgery for treating excessive gingival display. *Cureus*, 16(12).
- Allasser, R. N. (2023). A modified approach in lip repositioning surgery for excessive gingival display to minimize post-surgical relapse: a randomized controlled clinical trial. *Diagnostics*, 13(4), 716.
- Aly, L. A., & Hammouda, N. I. (2016). Botox as an adjunct to lip repositioning for the management of excessive gingival display in the presence of hypermobility of upper lip and vertical maxillary excess. *Dental research journal*, 13(6), 478-483.
- Arcuri, T., da Costa, M. F. P., Ribeiro, I. M., Júnior, B. D. B., & Lyra eSilva, J. P. (2018). Labial repositioning using polymethylmethacrylate (PMMA)-based cement for esthetic smile rehabilitation—A case report. *International journal of surgery case reports*, 49, 194-204.
- Ardakani, M. T., Moscowchi, A., Valian, N. K., & Zakerzadeh, E. (2021). Lip repositioning with or without myotomy: a systematic review. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 47(1), 3-14.
- Arruda, C. A. S., Sousa, F. P., & Alves, R. C. (2024). Modified lip repositioning surgery in the treatment of gummy smile. *Applied Sciences*, 14(13), 5580.
- Bastidas, J. A. (2021). Surgical correction of the “gummy smile”. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*, 33(2), 197-209.
- Bhola, M., Fairbairn, P. J., Kolhatkar, S., Chu, S. J., Morris, T., & de Campos, M. (2015). LipStaT: The lip stabilization technique—indications and guidelines for case selection and classification of excessive gingival display. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 35(4).
- Bloom, J., Lopez, M. J., Fakoya, A. O., & Rayi, A. (2024). Anatomy, head and neck: Levator labii superioris muscle. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
- Bonaparte, J. P., Ellis, D., Quinn, J. G., Ansari, M. T., Rabski, J., & Kilty, S. J. (2013). A comparative assessment of three formulations of botulinum toxin A for facial rhytides: a systematic review and meta-analyses. *Systematic Reviews*, 2(1), 1-7.
- Brizuela, M., & Ines, D. (2023). Excessive gingival display. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
- Cader, S. A., Suresh, S., Sudhakar, U., & Fernandez, K. J. (2020). A MINIMALLY INVASIVE APPROACH TO TREAT GUMMY SMILE: LASER-ASSISTED LIP REPOSITIONING SURGERY. *International Journal of Clinical Dentistry*, 13(2).
- Cengiz, A. F., Goymen, M., & Akcali, C. (2020). Efficacy of botulinum toxin for treating a gummy smile. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 158(1), 50-58.
- Coslet, J., Vanarsdall, R., & Weisgold, A. (1977). Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *The Alpha Omegan*, 70(3), 24-28.

- Dawadi, A., Humagain, M., Lamichhane, S., & Sapkota, B. (2024). Clinical and psychological impact of lip repositioning surgery in the management of excessive gingival display. *The Saudi dental journal*, 36(1), 84-90.
- Dayakar, M. M., Gupta, S., & Shivananda, H. (2014). Lip repositioning: An alternative cosmetic treatment for gummy smile. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(4), 520-523.
- Deniz-Üner, D., & Serhat-İzol, B. (2017). The Correlation between the Upper Lip-Drop and the Amount of Gingival Display in the Correction of the Gummy Smiles with Botulinum Toxin. *Int J Drug Develop Res*, 9, 18-21.
- Duruel, O., Ataman-Duruel, E. T., Berker, E., & Tözüm, T. F. (2019). Treatment of various types of gummy smile with botulinum toxin-A. *Journal of Craniofacial Surgery*, 30(3), 876-878.
- Duruel, O., Ataman-Duruel, E. T., Tözüm, T. F., & Berker, E. (2019). Ideal Dose and Injection Site for Gummy Smile Treatment with Botulinum Toxin-A: A Systematic Review and Introduction of a Case Study. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 39(4).
- El-Bokle, D., & Ghany, A. H. A. (2022). A systematic diagnostic scheme for excessive gingival display "gummy smile". *AJO-DO Clinical Companion*, 2(4), 335-343.
- Fatani, B. (2023). An approach for gummy smile treatment using botulinum toxin A: a narrative review of the literature. *Cureus*, 15(1).
- Freitas de Andrade, P., Meza-Mauricio, J., Kern, R., & Faveri, M. (2021). Labial repositioning using print manufactured polymethylmethacrylate-(PMMA-) based cement for gummy smile. *Case Reports in Dentistry*, 2021(1), 7607522.
- Gaddale, R., Desai, S. R., Mudda, J. A., & Karthikeyan, I. (2014). Lip repositioning. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(2), 254-258.
- Ganesh, B., Burnice, N. K. C., Mahendra, J., Vijayalakshmi, R., & K, A. K. (2019). Laser-Assisted Lip Repositioning With Smile Elevator Muscle Containment and Crown Lengthening for Gummy Smile: A Case Report. *Clinical advances in periodontics*, 9(3), 135-141.
- Garcia, A., & Fulton Jr, J. E. (1996). Cosmetic denervation of the muscles of facial expression with botulinum toxin A dose-response study. *Dermatologic surgery*, 22(1), 39-43.
- Gibson, M. P., & Tatakis, D. N. (2017). Treatment of gummy smile of multifactorial etiology: a case report. *Clinical advances in periodontics*, 7(4), 167-173.
- Gonzales-Medina, K., Mendoza-Geng, A., & Vergara-Buenaventura, A. (2021). The lip repositioning surgery: a review of the technique's evolution. *European Journal of General Dentistry*, 10(03), 176-182.
- Hakami, Z. (2023). Is orthodontic treatment an etiologic factor for altered passive eruption? a clinical study and systematic review. *Applied Sciences*, 13(14), 8291.
- Hasibuan, L. Y., Prasetyo, A. T., & Pramono, G. N. T. W. (2024). Enhancing aesthetic harmony: comprehensive anthropometric lip measurements in youthful and attractive Indonesian adults for precision cosmetic procedures. *JPRAS open*, 39, 198-206.
- Humayun, N., Kolhatkar, S., Souiyas, J., & Bhola, M. (2010). Mucosal coronally positioned flap for the management of excessive gingival display in the presence of hypermobility of the upper lip and vertical maxillary excess: a case report. *Journal of periodontology*, 81(12), 1858-1863.
- Hwang, W.-S., Hur, M.-S., Hu, K.-S., Song, W.-C., Koh, K.-S., Baik, H.-S., Kim, S.-T., Kim, H.-J., & Lee, K.-J. (2009). Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *The Angle Orthodontist*, 79(1), 70-77.
- Ikbal, S. A., Siddiqui, Z. R., Dutta, S., Fatima, T., Mehrotra, R., & Yadav, S. K. (2024). Surgical Lip Repositioning in Search of Aesthetics-A Case Series. *Indian Journal of Dental Research*, 35(2), 239-241.
- Ishida, L. H., Ishida, L. C., Ishida, J., Grynglas, J., Alonso, N., & Ferreira, M. C. (2010). Myotomy of the levator labii superioris muscle and lip repositioning: a combined approach for the correction of gummy smile. *Plastic and reconstructive surgery*, 126(3), 1014-1019.

- Jacobs, P. J., & Jacobs, B. P. (2013). Lip repositioning with reversible trial for the management of excessive gingival display: a case series. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 33(2).
- Jalaleddin, H. H. (2015). Treatment of gingival display using lip repositioning technique: a literature review with case report. *Sch. J. Dent. Sci*, 2(6), 383-387.
- Jananni, M., Sivaramakrishnan, M., & Libby, T. J. (2014). Surgical correction of excessive gingival display in class I vertical maxillary excess: Mucosal strip technique. *Journal of natural science, biology, and medicine*, 5(2), 494.
- Jaramillo, M. A. S., Faicán, A. E. M., Guzmán, D. E. A., Sarmiento, V. S. D., Arias, J. J. L., Quezada, P. F. R., Pineda, P. F. M., Tenorio, K. M. A., Ureña, M. J. M., & García10, B. E. C. (2023). Gummy smile, panoramic review, description, etiology, epidemiology, treatment and prognosis. *EPRA Int J Multidiscip Res (IJMR)*, 9(10), 325-331.
- Javiya, S., Phadnaik, M., Tripathi, R., Bhailume, P., Agarwal, S., & Solanki, A. (2019). ALTERED PASSIVE TOOTH ERUPTION: A CASE SERIES. *International Journal of Medical and Biomedical Studies (IJMBS)*, 3(10), 146-151.
- Kamer, F. M. (1979). Plastic surgery: Practical suggestions on facial plastic surgery: Smile surgery. *The Laryngoscope*, 89(9), 1528-1533.
- Kaya, B., & Uyar, R. (2013). Influence on smile attractiveness of the smile arc in conjunction with gingival display. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 144(4), 541-547.
- Khan, M., Kazmi, S. M. R., Khan, F. R., & Samejo, I. (2020). Analysis of different characteristics of smile. *BDJ open*, 6(1), 6.
- Klein, A. W. (1998). Dilution and storage of botulinum toxin. *Dermatologic surgery*, 24(11), 1179-1180.
- Kokich, V. O., Kokich, V. G., & Kiyak, H. A. (2006). Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 130(2), 141-151.
- Kostianovsky, A. S., & Rubinstein, A. M. (1976). The "unpleasant" smile. *Aesthetic plastic surgery*, 1, 161-166.
- Lew, M. F. (2002). Review of the FDA-approved uses of botulinum toxins, including data suggesting efficacy in pain reduction. *The Clinical journal of pain*, 18(6), S142-S146.
- Litton, C., & Fournier, P. (1979). Simple surgical correction of the gummy smile. *Plastic and reconstructive surgery*, 63(3), 372-373.
- Makkeiah, M., Harfoush, M., Makkiah, A., Saneeva, L., Tuturov, N., & Katbeh, I. (2021). Comparative efficacy of Botox and surgical lip repositioning in the correction of gummy smile. *Stomatologiia*, 100(3), 47-54.
- Mantovani, M. B., Souza, E. C., Marson, F. C., Corrêa, G. O., Progiante, P. S., & Silva, C. O. (2016). Use of modified lip repositioning technique associated with esthetic crown lengthening for treatment of excessive gingival display: A case report of multiple etiologies. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 20(1), 82-87.
- Martinez-Martinez, A., Molinares-Villa, C., & Diaz-Caballero, A. (2022). Use of diode laser for lip repositioning, evolution of the conventional technique. A case report. *Nigerian journal of clinical practice*, 25(1), 110-113.
- Mateo, E., Collins, J. R., Rivera, H., & Nart, J. (2021). New Surgical Approach for Labial Stabilization: A Long-Term Follow-up Case Series. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 41(3).
- Mazzuco, R., & Hexsel, D. (2010). Gummy smile and botulinum toxin: a new approach based on the gingival exposure area. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 63(6), 1042-1051.
- Melo, M., Ata-Ali, J., Ata-Ali, F., Bulsei, M., Grella, P., Cobo, T., & Martínez-González, J. M. (2020). Evaluation of the maxillary midline, curve of the upper lip, smile line and tooth shape: a prospective study of 140 Caucasian patients. *BMC Oral Health*, 20, 1-9.
- Miskinyar, S. (1983). A new method for correcting a gummy smile. *Plastic and reconstructive surgery*, 72(3), 397-400.

- Mostafa, D. (2018). A successful management of sever gummy smile using gingivectomy and botulinum toxin injection: A case report. *International journal of surgery case reports*, 42, 169-174.
- Ozturan, S., Ay, E., & Sagir, S. (2014). Case series of laser-assisted treatment of excessive gingival display: an alternative treatment. *Photomedicine and laser surgery*, 32(9), 517-523.
- Pandurić, D. G., Blašković, M., Brozović, J., & Sušić, M. (2014). Surgical treatment of excessive gingival display using lip repositioning technique and laser gingivectomy as an alternative to orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72(2), 404. e401-404. e411.
- Polo, M. (2008). Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 133(2), 195-203.
- Ramesh, A., Vellayappan, R., Ravi, S., & Gurumoorthy, K. (2019). Esthetic lip repositioning: A cosmetic approach for correction of gummy smile—A case series. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 23(3), 290-294.
- Ritter, D. E., Gandini Jr, L. G., Pinto Ados, S., Ravelli, D. B., & Locks, A. (2006). Analysis of the smile photograph. *World J Orthod*, 7(3), 279-285.
- Rosenblatt, A., & Simon, Z. (2006). Lip repositioning for reduction of excessive gingival display: a clinical report. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 26(5).
- Roy, B. M. (2016). *Lip repositioning: Patient outcome assessments* [The Ohio State University].
- Rubin, L. R., & Rubin, L. R. (1974). The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. *Plastic and reconstructive surgery*, 53(4), 384-387.
- Rubinstein, A., & Kostianovsky, A. (1973). Cosmetic surgery for the malformation of the laugh: original technique. *Prensa Med Argent*, 60, 952.
- Salihu, B., Agani, Z., & Demiri, A. S. (2024). Lip repositioning surgery: a simple smile and life transformation procedure. *Case Reports in Dentistry*, 2024(1), 6156806.
- Sarver, D. M., & Ackerman, M. B. (2003). Dynamic smile visualization and quantification: part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 124(1), 4-12.
- Sharma, P. K., & Sharma, P. (2012). Dental smile esthetics: the assessment and creation of the ideal smile. *Seminars in orthodontics*,
- Shemais, N., Elarab, A. E., & ElNahass, H. (2021). The effect of botulinum toxin A in patients with excessive gingival display with and without zinc supplementation: randomized clinical trial. *Clinical oral investigations*, 25(11), 6403-6417.
- Siatkowski, R. M., Tyutyunikov, A., Biglan, A. W., Scalise, D., Genovese, C., Raikow, R. B., Kennerdell, J. S., & Feuer, W. J. (1993). Serum antibody production to botulinum A toxin. *Ophthalmology*, 100(12), 1861-1866.
- Silva, C. O., Ribeiro-Júnior, N. V., Campos, T. V., Rodrigues, J. G., & Tatakis, D. N. (2013). Excessive gingival display: treatment by a modified lip repositioning technique. *Journal of clinical periodontology*, 40(3), 260-265.
- Simon, Z., Rosenblatt, A., & Dorfman, W. (2007). Eliminating a gummy smile with surgical lip repositioning. *The journal of cosmetic dentistry*, 23(1).
- Skaria, J., Hegde, N., George, P. P., Michael, T., & Sebastian, J. (2021). Botulinum toxin type-A for the treatment of excessive gingival display on smiling. *The journal of contemporary dental practice*, 21, 1018-1021.
- Smile, M. G. (2014). Modifying gummy smile: a minimally invasive approach. *The journal of contemporary dental practice*, 15(6), 821-826.
- Standring, S. (2016). *Gray's Anatomy 41 st Ed: the Anatomical Basis of Clinical Practice*. Churchill Livingstone, Edinburgh, London.
- Storrer, C. L. M., de Oliveira, N. D., Deliberador, T. M., Ori, L. T., Guerrero, S. M., Santos, F. R., & Osternack, F. H. P. (2017). Treatment of Gingival Smile: A Case Report. *Journal of the International Academy of Periodontology*, 19(2), 51-56.

- Suber, J. S., Dinh, T. P., Prince, M. D., & Smith, P. D. (2014). OnabotulinumtoxinA for the treatment of a "gummy smile". *Aesthetic surgery journal*, 34(3), 432-437.
- Sucupira, E., & Abramovitz, A. (2012). A simplified method for smile enhancement: botulinum toxin injection for gummy smile. *Plastic and reconstructive surgery*, 130(3), 726-728.
- Suh, J.-J., Lee, J., Park, J.-C., & Lim, H.-C. (2020). Lip Repositioning Surgery Using an Er, Cr: YSGG Laser: A Case Series. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 40(3).
- Tatakis, D. N. (2022). Lip repositioning techniques and modifications. *Dental Clinics*, 66(3), 373-384.
- Tawfik, O. K., El-Nahass, H. E., Shipman, P., Looney, S. W., Cutler, C. W., & Brunner, M. (2018). Lip repositioning for the treatment of excess gingival display: A systematic review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(2), 101-112.
- Tawfik, O. K., Naiem, S. N., Tawfik, L. K., Yussif, N., Meghil, M. M., Cutler, C. W., Darhous, M., & El-Nahass, H. E. (2018). Lip repositioning with or without myotomy: a randomized clinical trial. *Journal of periodontology*, 89(7), 815-823.
- Tjan, A. H., Miller, G. D., & The, J. G. (1984). Some esthetic factors in a smile. *The Journal of prosthetic dentistry*, 51(1), 24-28.
- Torabi, A., Najafi, B., Drew, H. J., & Cappetta, E. G. (2018). Lip repositioning with vestibular shallowing technique for treatment of excessive gingival display with various etiologies. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 38(Suppl), e1-e8.
- Veeramani, R., & Holla, S. J. (2019). *Gray's Anatomy For Students: Second South Asia Edition E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Vega-Soto, E. E., Rodriguez, B. L., Armstrong, R. E., & Larkin, L. M. (2020). A 30% volumetric muscle loss does not result in sustained functional deficits after a 90-day recovery in rats. *Regenerative engineering and translational medicine*, 6(1), 62-68.
- Venugopal, A., Manzano, P., Ahmed, F., Vaid, N., & Bowman, S. J. (2024). Gummy smiles: etiologies, diagnoses & formulating a clinically effective treatment protocol. *Seminars in orthodontics*.
- Vergara-Buenaventura, A., Mayta-Tovalino, F., Correa, A., Breen, E., & Mendoza-Azpur, G. (2020). Predictability in lip repositioning with botulinum toxin for gummy smile treatment: a 3-year follow-up case series. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 40(5), 703-709.
- Vital Ribeiro-Júnior, N., de Souza Campos, T. V., Guilherme Rodrigues, J., Azevedo Martins, T. M., & Silva, C. O. (2013). Treatment of excessive gingival display using a modified lip repositioning technique. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 33(3).
- Wang, C., Hu, W. j., Liang, L. z., Zhang, Y. l., & Chung, K. H. (2018). Esthetics and smile-related characteristics assessed by laypersons. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(2), 136-145.
- Watanabe, K., Shoja, M. M., Loukas, M., & Tubbs, R. S. (2016). *Anatomy for plastic surgery of the face, head, and neck. (No Title)*.
- WILLIAM J. LIPHAM , J. S. M. (2015a). *COSMETIC AND CLINICAL APPLICATIONS OF BOTOX AND DERMAL FILLERS , Getting Started Commercially Available Products, Basic Equipment and Supplies, Reconstitution and Dilution Recommendations, and Clinical Implementation (23-34) (Third ed., Vol. 4)*. SLACK Incorporated.
- WILLIAM J. LIPHAM , J. S. M. (2015b). *COSMETIC AND CLINICAL APPLICATIONS OF BOTOX AND DERMAL FILLERS , What HS Botulinum Toxin and How Does It Work? (5-11)*.
- Zarins, U. (2017). *ANATOMY OF FACIAL EXPRESSION (I. G.-D. P. Keire, Ed. first ed., Vol. MUSCLE OF THE ORAL REGION)*. Ieva gringerga 84-114.
- Zengiski, A. C. S., Basso, I. B., Cavalcante-Leao, B. L., Stechman-Neto, J., Santos, R. S., Guariza-Filho, O., Zeigelboim, B. S., Taveira, K. V. M., & de Araujo, C. M. (2022). Effect and longevity of botulinum toxin in the treatment of gummy smile: a meta-analysis and meta-regression. *Clinical oral investigations*, 1-9.

ملحقات البحث

ملحقات البحث:

الملحق (1):

الموافقة المستنيرة:

رقم الاستمارة:	
العمر:	اسم المريض:
الهاتف:	الجنس:
هل لديك مشكلة صحيّة حاليّة:	
— لا —	— نعم —
إذا كانت الإجابة نعم، فما هي؟	
هل تعاني من تحسّس دوائي؟	
— لا —	— نعم —
إذا كانت الإجابة نعم، فما هي المادّة الدوائيّة التي تتحسّس منها؟	
هل تأخذ أيّ دواء بوصفة أو بدون وصفة؟	
— لا —	— نعم —
إذا كانت الإجابة نعم، فما هو؟	

الملحق (1):**الموافقة المستنيرة:****تصريح:**

أنا المريض

قمت بالإجابة على الأسئلة المكتوبة أعلاه بشكل كامل وصريح وعلى مسؤوليتي، وأوافق على الدخول في البحث الذي يجريه الدكتور محمد الحمصي لتصحيح الابتسامة اللثوية، وأخذ صورٍ شمسيّةٍ قبل المعالجة وبعدها وحتى انتهاء فترة المتابعة.

علماً بأنه أعلمني بإمكانية حدوث ألم معتدلٍ، إحساس بالشّد في منطقة الشفة، تلوّن بسيط مكان العمل، وذلك خلال الأسبوع الأول بعد العمل، كما أعلمني عن الاختلاطات الممكنة، وإمكانية النكس بعد عدّة أشهرٍ.

وأتعهد بتطبيق التعليمات، وحضور جلسات المتابعة لكوني أحد أفراد عيّنة بحثٍ علميٍّ في كليّة طبّ الأسنان في جامعة دمشق.

الاسم والتوقيع:

التاريخ: / / .

بطاقة الفحص السريري للمريض:

اسم المريض:

● الفحص السريري:

● **فحص مقدار ظهور اللثة:**

	الزمن
15	21
14	22
13	23
12	24
11	25
	بالعمل.

[illegible]

الملحق (3):

استمارة المريض:

رقم الاستمارة (....)

تصريح:

أنا الموقع أدناه

قمت بالإجابة على الأسئلة المكتوبة أعلاه بشكل كامل وصريح وعلى مسؤوليتي، وأوافق على الدخول في البحث الذي يجريه الدكتور محمد الحمصي لتصحيح الالتباسات اللغوية، وأخذ صوراً شمسية قبل المعالجة وبعدها وحتى انتهاء فترة المتابعة.

- علماً بأنه أعلمني بإمكانية حدوث: ألم معتدل، إحساس بالشد في منطقة الشفة، تلون بسيط مكان العمل، وذلك خلال الأسبوع الأول بعد العمل، كما أعلمني عن الاختلاطات الممكنة، وإمكانية النكس بعد عدة أشهر.

وأتعهد بتطبيق التعليمات، وحضور جلسات المتابعة لكوني أحد أفراد عينة بحثٍ علمي في كلية طب الأسنان في جامعة دمشق.

الاسم والتوقيع: التاريخ: /

/

- المعلومات الشخصية:

رقم المريض	اسم المريض الثلاثي:	الجنس:

العنوان:	الهاتف:	المهنة:	العمر:

• القصة المرضية:

• هل لديك مشكلة صحيّة حاليّة؟	إذا كانت الإجابة نعم، فما هي؟
— نعم — — لا —	
• هل تعاني من تحسّس دوائي؟	إذا كانت الإجابة نعم، فما هي المادّة الدوائيّة التي تتحسّس منها؟
— نعم — — لا —	
• هل تأخذ أيّ دواء بوصفة أو بدون وصفة؟	إذا كانت الإجابة نعم، فما هو؟
— نعم — — لا —	

• فحص مقدار ظهور اللثة:

الزمن	25	24	23	22	21	11	12	13	14	15
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

قبل العمل.
بعد أسبوعين .
بعد شهر .
بعد 3 أشهر .
بعد 6 أشهر .

● **الفحص السريري:**

الفحص	قبل العمل	بعد 2 أسبوع	بعد 1 شهر	بعد 3 أشهر	بعد 6 أشهر
	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
المقدار الظاهر من الأسنان بوضعية الراحة.					
المقدار الظاهر من اللثة بوضعية الابتسام.					
طول الشفة كاملاً بوضعية الراحة.					
طول الشفة كاملاً بوضعية الابتسام.					

					طول الجزء الجلدي للشفة بوضعية الراحة.
					طول الجزء الجلدي للشفة بوضعية الابتسام.
					طول الجزء المخاطي للشفة بوضعية الراحة.
					طول الجزء المخاطي للشفة بوضعية الابتسام.
					مقدار حركة الشفة العلوية.

• الاختلاطات التالية للعمل الجراحي:

الاختلاط	بعد يوم	بعد 3 أيام	بعد أسبوع	بعد أسبوعين
النمل.				
الإنتان.				

				تفّزّر الجرح.
				مقدار الألم وفق VAS.

• رضا الطبيب والمريض عن الإجراء الجراحي:

الفحص	قبل العمل	بعد 2 أسبوع	بعد 1 شهر	بعد 3 أشهر	بعد 6 أشهر
	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
مقدار رضا المريض.					
هل من الممكن أن يخضع المريض لهذا العمل مرةً أخرى.					
هل تنصح غيرك ممّن لديه نفس مشكلتك بالخضوع لهذا الإجراء.					
مقدار رضا الطبيب.					

• الفحص الشعاعي:

الزاوية المدروسة	القيمة عند المريض	القيم الطبيعية
زاوية الفك العلوي مع القحف (SNA)		(78-82)

(80-76)		زاوية الفك السفلي مع القحف (SNB)
(402-390)		نموذج النمو العمودي حسب بيورك (Bjork) analysis
(36-30)		زاوية الفك السفلي (NS-GoMe)
(10-4)		ميلان الفك العلوي حسب جاراباك (NS-Spp)
(100-106)		محاور القواطع العلوية نسبةً للقحف (U1-NS)
(23-17)		زاوية مستوى الإطباق مع القحف (NS-Ocp)

• الاستشارة التقويمية:

.....

.....

.....

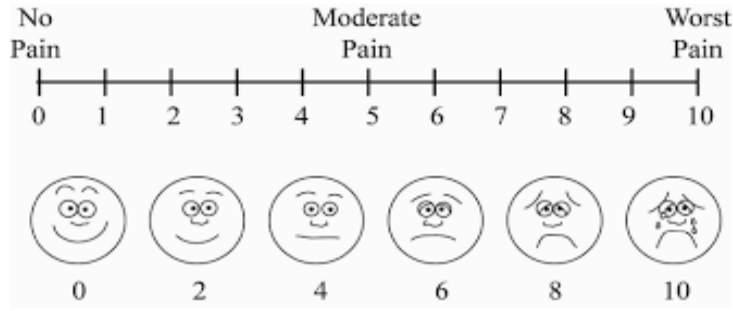
.....

تقييم مقدار الألم:

سيتم تقييم مقدار الألم وفق مقياس النظير البصري (VAS) Visual Analogue Scale.

هو عبارة عن خط مستقيم، مُدرّج من 0 إلى 10 وذلك بمسافات متساوية ثابتة؛ تدلّ الدرجة 0 على عدم وجود ألم،

بينما الدرجة 10 تدلّ على ألم شديد جداً.



تقييم مقدار الرضا:

سيتم وضع مقياس لرضا كل من المريض والطبيب؛ هذا المقياس مكون من 5 درجات:

الدرجة	الدلالة
1	غير راضٍ أبداً.
2	غير راضٍ نوعاً ما.
3	متوسط.
4	راضٍ نوعاً ما.
5	راضٍ تماماً.

إمكانية تكرار الإجراء/ أو نصح الغير به:

سيتم وضع مقياس مكون من 5 درجات:

الدرجة	الدلالة
1	لا أوافق/ لا أنصح مطلقاً.
2	لا أوافق/ لا أنصح.

متوسط.	3
أوافق / أنصح.	4
أوافق / أنصح بشدة.	5

الملحق (4):

صور لحالات سريرية:

حالة سريرية من المجموعة الأولى:



الحالة قبل التداخل

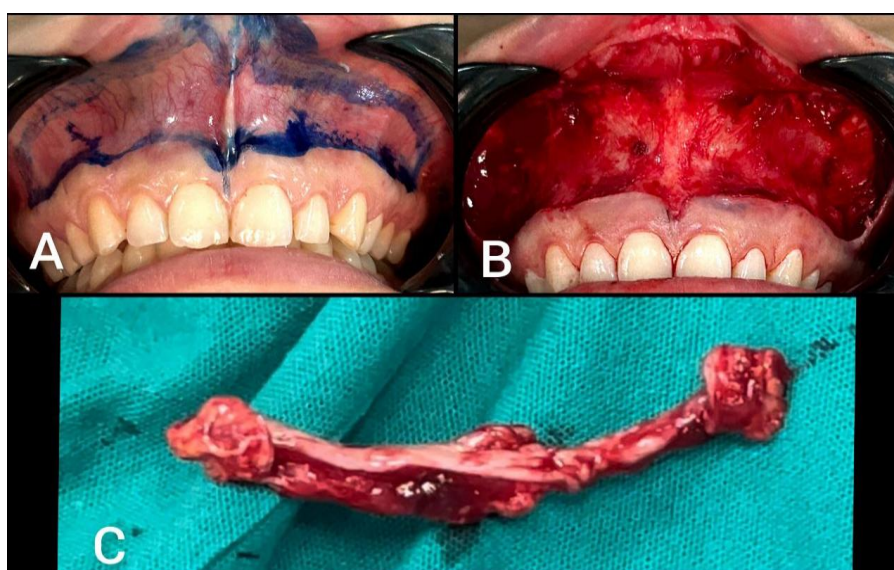


مراحل العمل.

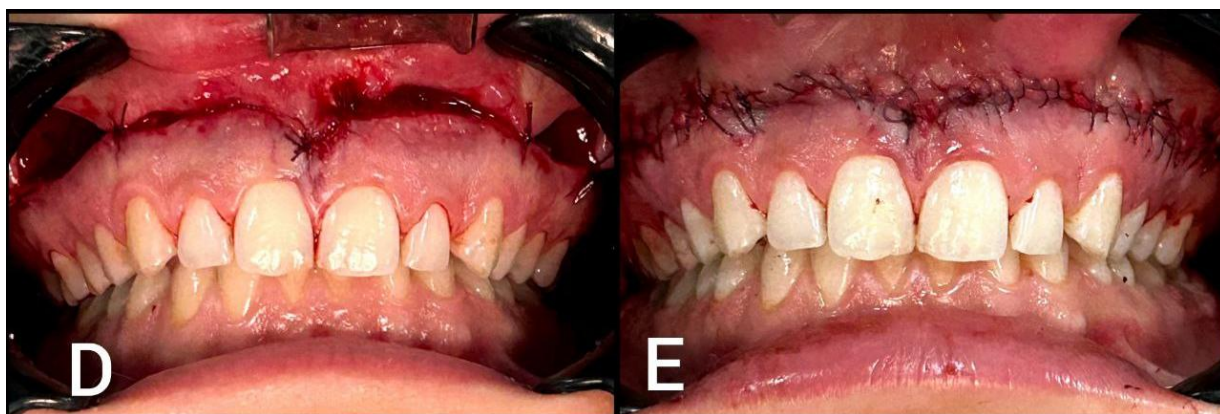


متابعات الحالة: A: بعد أسبوعين، B: بعد شهر، C: بعد 3 أشهر، D: بعد 6 أشهر.

حالة سريرية من المجموعة الثانية:



مراحل القطع

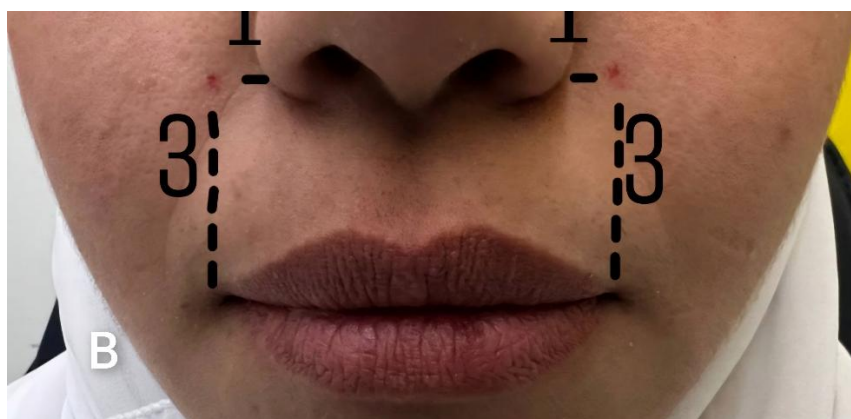


الخيطة



متابعة الحالة: A: قبل العمل، B: بعد أسبوعين، C: بعد شهر، D: بعد 3 أشهر، E: بعد 6 أشهر.

حالة سريرية من المجموعة الثالثة:



تحديد نقطة الحقن.



متابعة الحالة: A: قبل العمل، B: بعد أسبوعين، C: بعد شهر، D: بعد 3 أشهر، E: بعد 6 أشهر.

Abstract:

Background and Objective: The growing demand for aesthetic interventions has amplified the focus on achieving a harmonious and attractive smile. Excessive gingival display, commonly referred to as gummy smile (GS), defined as gingival exposure greater than 3 mm, represents a significant esthetic concern. Numerous therapeutic modalities have been proposed for its management; however, no previous study has comprehensively compared these approaches within a single investigation. Accordingly, the present study aimed to evaluate the management of gummy smile using different surgical and conservative techniques, with the objective of comparing their outcomes regarding upper lip repositioning. The assessment encompassed the extent of gingival display, postoperative complications, and patient satisfaction.

Materials and Methods:

This randomized controlled clinical trial included 21 patients diagnosed with mild gummy smile, defined as 4–6 mm of gingival exposure during smiling. Participants were randomly assigned into three groups ($n = 7$ each): Group I—conventional surgical technique; Group II—modified surgical technique; and Group III—botulinum toxin injection. Gingival display was measured for each tooth from the maxillary right second premolar to the maxillary left second premolar. Upper lip mobility was also recorded. Patient-reported outcomes comprised overall satisfaction with smile esthetics and willingness to repeat the procedure. All parameters were assessed at baseline, 2 weeks, 1 month, 3 months, and 6 months post-intervention. Postoperative complications,

including infection, wound dehiscence, paresthesia, and pain (evaluated using the Visual Analog Scale, VAS), were monitored at 24 hours, 48 hours, 2 weeks, and 4 weeks after treatment.

Results:

All treatment modalities produced an initial reduction in gingival display; however, relapse was observed, either complete or partial, depending on the technique. Postoperative complications were noted in some patients.

Conclusions:

The modified surgical technique provided the most stable outcomes but was associated with higher complication rates. Conventional surgery demonstrated a greater tendency for complete relapse. Botulinum toxin injection, although temporary with effects disappearing after six months, showed the lowest complication rates and the highest patient acceptance.

Keywords: gummy smile; lip repositioning; botulinum toxin; Botox.

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Dental Medicine

Department of Oral and

Maxillofacial Surgery



**A comparative study between surgical and conservative methods for lip
repositioning to correct gummy smile**

(A Randomized Controlled Clinical Trial)

**A Dissertation Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements for the
Degree of Master in Oral and Maxillofacial Surgery.**

Researcher:

Mohamad Ahmad Alhomsy

Supervisor by:

Prof. Dr. Eisa Wehbeh

Professor in Oral and Maxillofacial Surgery

2026/1447