

# رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقيومية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

الأستاذ المساعد الدكتور محمد يونس حجير

قسم تقويم الأسنان والفكين ، كلية طب الأسنان ، جامعة دمشق

## الملخص

**المقدمة:** إن النتائج التي حصلت عليها الدراسات السابقة المتعلقة بدوافع المرضى تجاه المعالجة التقيومية الجراحية المشتركة وبالتغيرات الحاصلة وبمستويات الرضا التالية للعمل الجراحي ما زالت متضاربة ، كما أن آخر المراجعات المنهجية أشارت إلى الحاجة إلى مزيد من الدراسات المصممة والمنفذة بشكل سليم .

**الأهداف:** (1) تقييم دوافع مرضى الصنف الثالث الهيكلي لتلقي العلاج التقيومي الجراحي وتقييم إدراك المرضى للتغيرات الحادثة معهم ومستويات الرضا التالية للعمل الجراحي ، (2) تقييم التبدلات الهيكلية الحاصلة على المدى المتوسط بعد العمل الجراحي ، (3) تحري الفروق الكائنة بين المجموعات الفرعية حسب نوع الجراحة المنجزة للمتغيرات المذكورة سابقا

**المواد والطرائق:** تم استدعاء سبعين مريضا من مرضى التقويم الجراحي ممن كانوا يعانون من حالة الصنف الثالث الهيكلي (50 أنثى، 20 ذكرا) بعمر وسطي 23.97 سنة ( $4.56 \pm$ ) إلى المركز العلاجي التقيومي من أجل تعبئة استبيان مخصص بعد وسطي 19.08 شهرا ( $3.24 \pm$ ) من تنفيذ العمل الجراحي . وكان التداخل الجراحي في

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

المجموعة الفرعية الأولى ثنائي الفك (ع=26، بعمر وسطي 24.34 سنة، 7 ذكور و 19 أنثى)، وفي المجموعة الثانية أحادي الفك بإرجاع الفك السفلي (ع=24، بعمر وسطي 23.77 سنة، 7 ذكور و 17 أنثى) وفي المجموعة الثالثة أحادي الفك بتقديم الفك العلوي (ع=20، بعمر وسطي 23.72 سنة، 6 ذكور و 14 أنثى). تم أخذ صورة شعاعية قياسية رأسية جانبية قبل أسبوع من تنفيذ العمل الجراحي (T1)، و عند الاستدعاء (T2) وتم حساب 7 متغيرات سنوية وهيكلية تعبر عن العلاقات الهيكلية بالمستوى السهمي والعمودي بالإضافة إلى البروز والتغطية. تم ملء الاستبيان المخصص لدراسة دوافع المرضى، التغيرات المدركة من قبل المرضى، درجة رضا المرضى عن العمل الجراحي. تم تحليل البيانات والكشف عن أي فروق جوهرية بين المجموعات الفرعية باستخدام كاي مربع Chi-Square أو اختبار فيشر الدقيق Fisher's exact test للمتغيرات الفئوية، و باستخدام One-way ANOVA والاختبارات التلوية للمتغيرات الكمية المستمرة، أما التبدلات الحادثة عبر الزمن فتم الكشف عن جوهرية الفروق باستخدام اختبارات Paired-sample t tests او اختبارات Wilcoxon signed-rank matched-pairs tests.

**النتائج:** كان رضا المرضى عاليا بشكل عام (82.85%) وعند السؤال حول قابلية الخضوع للعملية مرة أخرى (92.86%)، كان الدافع الأكثر أهمية هو "تحسين المظهر الوجهي" بنسبة 92.43% ثم "تحسين المظهر السنّي" بنسبة 84.29% ثم "تحسين النطق" بنسبة 70%، ثم "تحسين المضغ" بنسبة 58.57%، أدرك المرضى تحسنا في المظهر الوجهي بنسبة 90% ومن ثم بالنواحي السنّي بنسبة 81.43%، وكذلك بالنطق بنسبة 70.43%، وبالمضغ بنسبة 31.43%. أظهرت الدراسة القياسية الرأسية تغيرات جوهرية في العلاقات الهيكلية بالاتجاه السهمي وكذلك في مقدار البروز، ولم تكن الفروق في مستويات الرضا أو في الدوافع لتلقي العلاج التقويمي الجراحي جوهرية من الناحية الإحصائية بين المجموعات الفرعية الثلاثة إلا أن مرضى مجموعة "الجراحة ثنائية الفك" كانوا الأعلى رضا بالمقارنة مع المجموعتين الأخرتين ولم تكن هناك فروق جوهرية بين المجموعات الثلاثة في مقدار التصحيح المنجز على الزاوية الهيكلية السهمية (ANB).

**الاستنتاجات :** إن المعالجة التقويمية الجراحية المنجزة على مرضى الصنف الثالث الهيكلية في هذه الدراسة ترافقت مع مستويات رضا عالية وكان الدافع الأكثر أهمية لتلقي العلاج هو تحسين المظهر الوجهي ، وكانت التغيرات الأكثر إدراكا من قبل المرضى هو التحسن الحادث في المظهر الوجهي ، وكانت التغيرات الهيكلية جوهرية وقادت إلى تأمين بروفيل هيكلية طبيعي للمريض مع مقدار ملائم من البروز والتغطية ، ولم تكن هناك فروق جوهرية بين المجموعات الفرعية في النموذج الدافعي أو النموذج الإدراكي للتحسن أو مستويات الرضا ، وكذلك في مقدار التبدل السهمي الحاصل على البنى الهيكلية .

**الكلمات المفتاحية :** صنف ثالث هيكلية ، تقويم جراحي ، دوافع المرضى ، إدراك المرضى للتغيرات ، رضا المرضى ، تقويم جراحي مشترك ، جراحة أحادية الفك ، جراحة ثنائية الفك ، المظهر الوجهي ، المظهر السني .

## Patient satisfaction following orthognathic surgery and the associated skeletal changes: a cohort study of patients with Class III skeletal malocclusion with follow-up between one and two years after surgery

### Summary

**Introduction:** The results obtained by previous studies related to patients' motivations towards combined surgical-orthodontic treatment, changes occurring and levels of satisfaction following surgery are still inconsistent, and the latest systematic reviews have indicated the need for more properly designed and executed studies.

**Objectives:** (1) To assess the motivation of Class III patients to receive surgical-orthodontic treatment and to evaluate patients' perception of the changes occurring with them and the levels of satisfaction following surgery, (2) To evaluate skeletal changes occurring in the medium-term after surgery, and (3) To investigate differences between subgroups depending on the type of surgery performed for the previously mentioned variables.

**Materials and Methods:** Seventy orthodontic patients who had been diagnosed as Class III skeletal cases (50 females, 20 males) with a mean age of 23.97 years ( $\pm 4.56$ ) were recalled to the Orthodontic Center to complete a customized questionnaire after an average of 19.08 months ( $\pm 3.24$ ). The surgical intervention in the first subgroup was two-jaw surgery (n=26, with a mean age of 24.34 years, 7 males and 19 females), and in the second group a mandibular setback surgery (n=24, with an average age of 23.77 years, 7 males and 17 females) and in the third group, a maxillary advancement surgery (n=20, average age of 23.72 years, 6 males and 14 females). A cephalometric lateral radiograph was taken a week before the operation (T1), and at 'Recall' (T2), 7 dental and skeletal variables were calculated expressing the skeletal relationships with the sagittal and vertical planes in addition to overjet and overbite. The questionnaire was filled out for the evaluation of motivation for orthognathic surgery, the perceived changes by the patients, and the degree of patient satisfaction with the surgery. The data were analyzed and any differences between subgroups were detected using chi-square

or Fisher's exact tests (for categorical variables) and One-way ANOVA and post-hoc tests for continuous quantitative variables. As for the changes occurring over time, the significant differences were detected using paired-sample t tests or Wilcoxon signed-rank matched-pairs tests.

**Results:** Patient satisfaction was generally high (82.85%) and when asked about being able to undergo the operation again (92.86%), the most important motivation was "improving the facial appearance" by 92.43%, then "improving the dental appearance" by 84.29%, then "improvement of Speech" by 70%, then "chewing improvement" by 58.57%. Patients perceived an improvement in facial appearance by 90%, then in the dental aspects by 81.43%, as well as with speech by 70.43%, and chewing by 31.43%. The cephalometric analysis showed significant changes in the skeletal relationships in the sagittal direction as well as in the amount of overjet. The differences in the levels of satisfaction or in the motivation for receiving orthodontic surgical treatment were not statistically significant between the three subgroups, except for those patients in the "double-jaw surgery" group where the highest satisfaction levels were found in comparison with the other two groups. There were no significant differences between the three groups in the amount of correction performed on the sagittal skeletal angle (ANB).

**Conclusions:** The orthodontic-surgical treatment performed on patients with Class III skeletal appearance in this study was associated with high levels of satisfaction and the most important motivation for receiving treatment was the improvement of the facial appearance. The changes most perceived by the patients were the improvement in the facial appearance. Skeletal changes were significant and led to a normal skeletal profile of patients with an adequate amount of overjet and overbite. There were no significant differences between the subgroups in the motivation model or the cognitive model of improvement or levels of satisfaction, as well as in the amount of sagittal change in skeletal structures.

**Keywords:** skeletal Class III, surgical orthodontics, patient motivation, patients' perception of changes, patient satisfaction, joint surgical orthodontics, one-jaw surgery, double-jaw surgery, facial appearance, dental appearance.

## المقدمة

إن تقييم آراء وانطباعات المرضى حول العلاج المقدم لهم هو أمر في غاية الأهمية لمعرفة إن كانت النتائج السريرية تلبى الأهداف التي كان يطمح إليها المرضى عند بدء تلقي العلاج [1]، وطالما أن العلاج التقويمي الجراحي هو علاج يتضمن الشق التقويمي والشق الجراحي فهو علاج شامل و يحتاج إلى الكثير من الموارد وقد يحمل آثارا جانبية غير مرغوبة [2]. وحيث إن المعالجة التقويمية الجراحية هي معالجة خيارية ، فيجب أن نتأكد أن النتائج العلاجية تلبى غايات المرضى [3] .

إن استقرار وثبات التصحيح الجراحي للتشوهات الوجهية السنية قد تم تدوينه منذ فترة طويلة في الأدب الطبي من قبل الباحث بروفيت Proffit وآخرين عام 1996 [4] ، وقد تم تحديث هذا التسلسل الهرمي للاستقرار بعد دخول تقنيات التثبيت الداخلي القاسي Rigid Internal Fixation وتنوع العمليات الجراحية المجراة [5] . إن النكس الذي يحدث بعد العمل الجراحي يختلف باختلاف نوع القطع العظمي وكمية واتجاه التحريك و نوع الإطباق الذي يحصل عليه المريض وفترة التثبيت التي يخضع لها [4] ، وعلى الرغم من تنوع أشكال النكس وكمياته واتجاهه فإن عددا كبيرا من الدراسات تضمنت عينات مختلطة من المرضى ذوي تشوهات مختلفة وبتصانيف هيكلية مختلفة من سوء الإطباق [6] وبالتالي فإن تسجيل مستويات الرضا التالية للعمل الجراحي قد لا يكون دقيقا نظرا لعدم تجانسية Heterogeneity العينات المدروسة ووجود العديد من العوامل المشوشة (المربكة).

إن أكثر الدوافع شيوعاً وراء طلب المعالجة التقييمية الجراحية هو تحسين المظهر الوجهي و المظهر السني وتحسين وظيفة المضغ والنطق ومنع ظهور مشاكل مستقبلية (كفقدان الأسنان) وتحسين الوضع الاجتماعي وإرضاء الآخرين حسب عدد كبير من الدراسات السابقة [7،8] و لقد تمت دراسة دوافع المرضى في الأدبيات الطبية ضمن عينات تحتوي على حالات مختلفة من سوء الإطباق الهيكلي ، ولاشك أن دوافع المرضى تختلف باختلاف سوف الإطباق الموجود حيث يبدي مرضى الصنف الثالث الهيكلي تطلعات من وراء المعالجة التقييمية الجراحية تختلف بشكل جوهري عن مرضى الصنف الثاني الهيكلي [9].

يرتبط العلاج الذي يلبي دوافع وتوقعات المرضى بالرضا التالي للعلاج التقييمي الجراحي [10]، في حين أن عوامل مثل مدة العلاج الطويلة أو حدوث النكس في العلاقات السنية أو الهيكلية أو حدوث اختلالات طويلة الأمد كالخدر أو النمل في بعض مناطق الوجه قد تقوم بخفيض مستويات الرضا العامة بعد العمل الجراحي [7،11،12] ولقد تم تطوير أدوات مختلفة لقياس رضا المرضى بعد المعالجات التقييمية الجراحية على مدار العقود الأربع الماضية [7،13-16]. أشارت آخر المراجعات المنهجية للباحثة بروارز Broers وآخرين [17] ، وكذلك الباحثة ليدل Liddle وآخرين [18] إلى وجود ضعف في الدليل القائم حول آثار التداخلات الجراحية التقييمية على مستويات رضا المرضى للنتائج العلاجية الناجمة والحاجة إلى المزيد من الدراسات ، ضف إلى ما سبق ، لا توجد حتى الان أية دراسة منجزة على مرضى التقويم الجراحي في القطر العربي السوري الذين يعانون من حالات الصنف الثالث الهيكلي من حيث أهمية الأهداف التي تقف وراء خضوعهم لهذا العمل الجراحي أو مقدار التحسن المدرك من قبلهم أو درجة الرضا التالية للعمل الجراحي أو مقدار التبدلات الهيكلية الناجمة على المدى المتوسط (أي بعد سنة

رضا المرضى التالي للجراحة الفكّية التّقويمية والتّغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلّي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

إلى سنتين من الجراحة الفكّية التّقويمية ) ، لذلك كان الهدف من هذه الدراسة هو (1) تقييم أهمية الدوافع المختلفة للخضوع للعمل التّقويمي الجراحي ، وكذلك تقييم إدراك المرضى للتبدلات الإيجابية أو السلبية بعد مضي فترة على المعالجة ، (2) و تقييم مستويات الرضا التالية للعمل الجراحي ، (3) و تقييم التبدلات الهيكلية الحاصلة بعد فترة متابعة مقدارها بين السنة والسنتين من العمل الجراحي ، أما الأهداف الثانوية فلقد كانت (1) تحري الفروق الكائنة بين المجموعات الفرعية المختلفة من التداخلات الجراحية لمرضى التّقويم الجراحي في الدوافع وإدراك التحسن والرضا . (2) تحري الفروق الكائنة بين المجموعات الفرعية المختلفة من التداخلات من حيث التبدلات الهيكلية.

## المواد والطرائق

### نمط الدراسة ومكان الدراسة

دراسة فيلقية (حشدية) تراجعية Retrospective Cohort Study ، للمرضى الذين تلقوا علاجاً تقويميا جراحيا في إحدى العيادات الخاصة بمدينة دمشق على يد طبيب تقويم واحد (بخبرة في مجال التّقويم الجراحي 15 عاما) ، بتنفيذ جراحي من قبل طبيبين مختصين بالجراحة الوجهية الفكّية (بخبرة تتراوح بين 15 - 20 عاما) في أربعة مشافي مختلفة في مدينة دمشق على أن يكون قد مضى على تنفيذ العمل الجراحي أكثر من عام وأقل من عامين .

### بناء العينة واستجلاب المرضى

تمت مراجعة سجلات المرضى الذين خضعوا للعلاج التّقويمي الجراحي بين الأول من حزيران 2017 وحتى آخر شهر أيار 2019 في إحدى العيادات الخاصة بمدينة دمشق ، وكانت معايير الإدخال بعد نهاية فترة التحضير التّقويمي هي : (1) صنف ثالث هيكلّي مع عضة معكوسة أمامية على أن تكون الزاوية الهيكلية ANB بين  $1^{\circ}$  و  $8^{\circ}$  ، (2) البعد العمودي طبيعي أو زائد قليلا بحيث لا يقل محور Y (Y-axis) عن  $60^{\circ}$



أو لا يقل مجموع بيورك (Bjork Sum) عن 396° ، (3) مقدار البروز سلبي ويتراوح بين (-1 مم ، -12 مم ) ، (4) التغطية الطبيعية ويمكن أن تكون زائدة قليلا أو ناقصة قليلا (أي بين -2.5 مم إلى +4 مم ) بحيث لا تتسم بعضه مفتوحة شديدة أو بحالة فرط الإغلاق Overclosure (5) العمر بين 17 و 36 سنة من كلا الجنسين ، (6) أن يكون قد مضى على تنفيذ العمل الجراحي بين 12 إلى 24 شهرا ، (7) أن يكون المريض قد نزع الأجهزة التقويمية الثابتة ، وأن يكون قد مضى على نزع الأجهزة التقويمية الثابتة كحد أدنى ثلاثة أشهر ، (8) أن تكون السجلات الأولية موجودة من أمثلة جبسية وصور شعاعية بانورامية وسيفالوميترية وبحالة سليمة وكذلك الصور الشعاعية القياسية الرأسية قبل تنفيذ العمل الجراحي ، (9) أن لا يكون المريض مصابا بمتلازمات وظيفية قحفية أو الإصابات الشقية أو قد تعرض لرضوض وظيفية فكية سابقة ، (10) أن لا يكون المريض قد خضع لمعالجات تقويمية تمويهية سابقة أو عمليات جراحية سابقة ، (11) أن يكون من أصل سوري أو من بلاد الشام .

ومعايير الاستبعاد كانت : (1) العمليات الجراحية الإضافية (المؤازرة ) على المركب القحفي الوجهي(ما عدا تصنيع الذقن Genioplasty بأنماطه المختلفة ، أو جراحة التطعيم جانب الأنفي Paranasal grafting ) ، (2) التداخلات الجراحية التي تتضمن التشكل العظمي عن طريق الافتراق Distraction Osteogenesis ، (3) التداخلات الجراحية من نمط Le Fort II أو Le Fort III على المركب الفكي الأنفي الوجني أو المركب الفكي العلوي الجبهي (4) إذا ترافقت العملية الجراحية بحقن مواد مالئة أو بوتوكس في أي منطقة من مناطق الوجه ، (5) المرضى المشخصين باضطرابات نفسية اجتماعية منذ بدء استلام الحالة .

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقييمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

بعد مراجعة السجلات تبين وجود 93 حالة تقويم جراحي لمرضى من الصنف الثالث الهيكلي ، وبعد الأخذ بعين الاعتبار معايير التضمين و الاستبعاد ، كان العدد المتبقي الذى وافق المعايير هو 72 مريضا ، تم التمكن من استدعاء 70 مريضا ولم يتم التمكن من الوصول إلى مريضين (نسبة الاستجابة هي 97.2%) ، ومن ثم تقسيم المرضى إلى مجموعات فرعية اعتمادا على نوع التداخل الجراحي المنفذ .

المتغيرات الحصيلية المدروسة :

الاستبيان المتعلق بدوافع المرضى ، التحسن المدرك ، الرضا التالي للجراحة

تم توزيع الاستبيان على المرضى عند قدومهم إلى العيادة ، ولقد تم استخدام هذا الاستبيان لأول مرة من قبل إسبيلاند Espeland وآخرين بالنرويج عام 2007 [19] ، ثم تم تعديله من قبل تورغارسبراتين Torgersbraten وآخرين عام 2020 [20] وعدل من قبل الباحث قليلا للاستغناء عن الأسئلة مفتوحة النهاية ، واقتصر على أربعة ، السؤال الأول حول دافع المريض لتلقي العلاج التقييمي الجراحي ، السؤال الثاني حول إدراك المريض للتغيرات التي حدثت ، أما السؤال الثالث والرابع فيتناولان الرضا التالي للعمل الجراحي بطريقتين مباشرة وغير مباشرة (الشكل 1).

### الاستبيان المقدم للمرضى الخاضعين للتقويم الجراحي

السؤال الأول : ما هو سبب قرارك لبدء المعالجة التقييمية الجراحية ؟ (غير مهم على الإطلاق / غير مهم / مهم إلى حد ما / مهم جدا)

أ. تحسين مظهر الأسنان

ب. تحسين مظهر الوجه

ج. تحسين القدرة على المضغ

د. تحسين النطق والكلام

هـ. أسباب أخرى

السؤال الثاني : كيف تصف نتيجة المعالجة التي حصلت عليها الان ؟ (تحسن كبير / بعض التحسن / لا يوجد تحسن / أسوأ)

أ. مظهر الأسنان

ب. مظهر الوجه

ج. القدرة على المضغ

د. القدرة على النطق والكلام

هـ. أمور أخرى .

السؤال الثالث : هل أنت راض عن نتيجة المعالجة التقييمية الجراحية ؟

(راض جدا / راض / غير راض / غير راض جدا)

السؤال الرابع: مع تجربتك الحالية ، هل يمكن لك أن تختار فكرة الخضوع للعمل الجراحي مرة أخرى إن كان بيدك اتخاذ القرار؟

الشكل رقم 1 : الاستبيان المستخدم بالدراسة

المتغيرات الحصيلية المعتمدة على التحليل القياسي الرأسي (السيفالوميترى) :

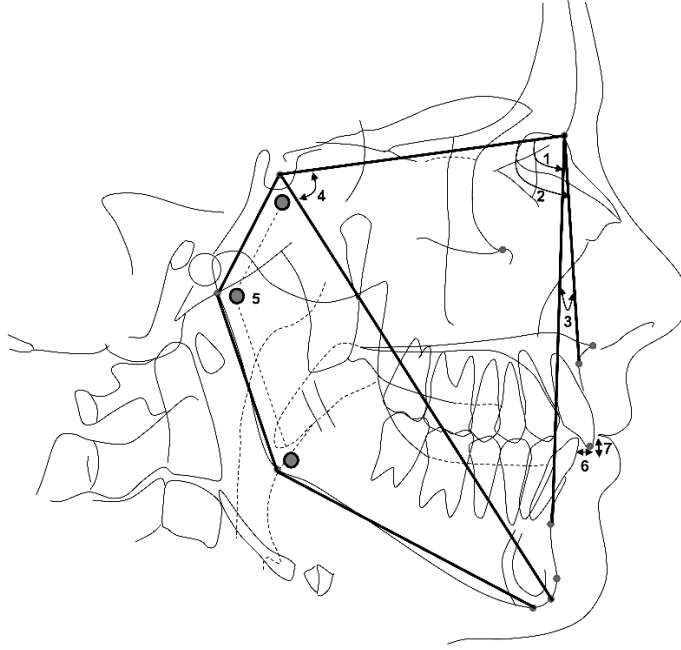
تم أخذ صور شعاعية قياسية رأسية جانبية Lateral Ceph. في فترتي تقييم: الزمن الأول (T1) في نهاية فترة التحضير التقويمي وقبل تنفيذ العمل الجراحي بأسبوع ، و الزمن الثاني (T2) عندما استدعي المريض إلى العيادة التقويمية بعد مضي فترة محصورة بين عام إلى عامين من تنفيذ العمل الجراحي (كانت الفترة وسطيا هي 19 شهرا  $\pm 3.24$  ) .

تم أخذ جميع صور الرأس بواسطة نفس جهاز التصوير الشعاعي وبواسطة نفس التقني الشعاعي ، تم تثبيت مسافة "منبع الأشعة - المستوى السهمي الناصف" عند 152 سم ، وتم تثبيت مسافة "الفيلم-المستوى السهمي الناصف" عند 17 سم. من أجل التحليل القياسي الرأسي تم استخدام برنامج ViewBox® الإصدار 4.0.0.98 (شركة dHAL ، كيفيسيا Kiffisia ، اليونان) بواسطة الباحث و تم تصدير القياسات كملفات Excel (Office Excel 2007 ، Microsoft Corporation ، Redmond ، واشنطن ، الولايات المتحدة الأمريكية) ليتم فتحها بواسطة برنامج التحليل الإحصائي. تم تحديد سبعة قياسات من أجل هذه الدراسة اشتقت تعاريفها من الباحث جيكوبسون

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

Jacobson [21] وكذلك ريبولو Riolo وآخرين [22]، كما هو موضح بالجدول رقم 1 ، والشكل رقم 2 .

الجدول رقم 1 : تعاريف المتغيرات التي قيست على الصورة القياسية الرأسية*	
الزاوية المتشكلة بين قاعدة القحف الأمامية والمستوى NA .	SNA
الزاوية المتشكلة بين قاعدة القحف الأمامية والمستوى NB .	SNA
الزاوية الهيكلية السهمية وهي حاصل طرح الزاوية SNB من الزاوية SNA .	ANB
الزاوية الداخلية الأمامية الناجمة من تقاطع المستوى S-Gn مع قاعدة القحف الأمامية	زاوية المحور Y
حاصل جمع ثلاث زوايا وهي : N-S-Ar ، S-Ar-Go ، Ar-Go-Me	مجموع بيورك
المسافة الأفقية الموازية لمستوى الإطباق بين الحدود القاطعة للقواطع العلوية مع السطوح الدهليزية للقواطع السفلية .	البروز
المسافة العمودية الكائنة بين الحدود القاطعة للقواطع العلوية والحدود القاطعة للقواطع السفلية .	التغطية
* إن تعاريف هذه القياسات مأخوذ من Jacobson [21] و من ريبولو Riolo وآخرين [22] .	



الشكل رقم 2: القياسات المجرأة على الصورة الشعاعية القياسية الرأسية

### خطأ الطريقة وموثوقية التحليل القياسي الراسي

لمعرفة خطأ الطريقة وموثوقية القياسات المجرأة على الصور الشعاعية القياسية الرأسية ، تم أخذ 20 صورة من مجموع الصور (140 صورة ) بحيث يكون 10 صور مأخوذة من التصوير المنجز قبل الجراحة وعشر صور من التصوير المنجز بعد الجراحة ، وتم إعادة ترسيم هذه الصور باستخدام نفس البرنامج الحاسوبي بعد فترة شهر ، وتم حساب معامل الارتباط ضمن الصفي ICC لمعرفة مقدار الموثوقية (الموثوقة ضمن الفاحص : الخطأ العشوائي ) وكذلك تم تطبيق اختبارات ستيودينت للعينات المزاوجة من أجل الكشف عن أي فروق جوهرية بين القياسين (الخطأ المنهجي ) عند مستوى الدلالة 5%.

### التحليل الإحصائي

تم استخدام برنامجي Minitab النسخة 17 (Minitab LLC ، State College ، PA ، USA) ، وكذلك برنامج SPSS النسخة 21 (IBM ، Armonk ، NY ، USA) من

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

أجل تحليل البيانات ، تم في البدء التأكد من طبيعية التوزع للبيانات القياسية الرأسية باستخدام Anderson-Darling Normality Tests من أجل تحديد نوع الاختبارات الإحصائية ، وتم تحديد جوهرية الفروق الحادثة على القيم القياسية الرأسية (عبر الزمن ، أي مقارنات قبل - بعد ) من خلال اختبارات ستيودينت للعينات المزاوجة - Paired sample t tests (أو اختبارات ويلكوكسون للرتب المؤشرة والأزواج الموافقة Wilcoxon Signed-Ranks Matched Pairs) ، وللكشف عن الفروق الجوهرية بين المجموعات الفرعية الجراحية الثلاثة في التغيرات المرصودة على القيم الشعاعية القياسية الرأسية فتم استخدام اختبارات One-way ANOVA ، وتم تطبيق الاختبارات التلوية حسب بونفيروني Bonferroni للمقارنات الزوجية Pairwise Comparisons عندما كانت نتائج الـ ANOVA تشير إلى فروق جوهرية . أما بالنسبة لاستجابات المرضى على الاستبيان الموزع عليهم ، فلقد تم استخدام اختبار كاي سكوير Chi-square test أو اختبار فيشر الدقيق Fisher's exact tests من أجل الكشف عن أي فروق جوهرية في توزع استجابات المرضى بين المجموعات الفرعية الثلاثة في المتغيرات المدروسة وكذلك بين الذكور والإناث ، وتم تحديد مستوى الدلالة عند خمسة بالمائة .

## النتائج

### خطأ الطريقة وموثوقية القياسات

تراوحت معاملات الارتباط ضمن الصفي ICCs للقياسات السبعة بين 0.983 إلى 0.995 ، مما أشار إلى موثوقية عالية وخطأ عشوائي بسيط ، أما اختبارات ستيودينت للعينات المزاوجة فلم تكشف عن أي فرق جوهرية بين زماني القياس بالنسبة لهذه المتغيرات القياسية الرأسية السبعة مما يشير إلى غياب الخطأ المنهجي .

### خصائص العينة المجموعة

تم إدخال 70 مريض بالدراسة ، بنسبة استجابة 97.2% ممن طلب منهم المراجعة ، إن خصائص العينة المجموعة ملخصة بالجدولين رقم 2 ، 3 .

الجدول رقم 2 : خصائص العينة المجموعة من حيث العمر ، الفترة التي مضت على العمل الجراحي ، الفترة التي مضت على المريض بعد نزع الأجهزة التقييمية الثابتة (ع = 70)							
المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الربيع الأول	الوسيط	الربيع الثالث	الحد الأعلى
العمر*	23.97	4.56	17.20	19.70	24.23	26.65	35.26
الاستدعاء †	19.08	3.24	12.05	16.21	19.66	21.63	23.60
بدون أجهزة ثابتة ‡	11.12	3.49	3.05	9.22	11.53	13.87	17.60

شرح المختصرات ، ع : عدد الأفراد .  
\* : الأرقام بالسنوات ، † : أي الفترة التي مضت على العمل الجراحي بالأشهر ، ‡ : أي الفترة التي مضت على المريض بعد نزع الأجهزة التقييمية الثابتة بالأشهر .

حيث كانت متوسط الفترة التي أمضاها المريض بعد العمل الجراحي هي 19.08 شهرا ، ومتوسط المدة التي مضت بعد نزع الأجهزة التقييمية الثابتة 11.12 شهرا ، وكان متوسط عمر أفراد العينة هو 23.97 سنة (± 4.56).

الجدول رقم 3 : خصائص العينة المجموعة من حيث الجنس ، نوع الجراحة المنجزة ، نمط الجراحة الموائرة إن وجدت ، مقدار الانخماص جانب الأنفي (ع = 70) .										
الجنس	نوع الجراحة المنجزة			نمط الجراحة الموائرة			الانخماص جانب الأنفي		العدد	%
	جراحة ثنائية الفك	إرجاع الفك السفلي	تقديم الفك العلوي	لا شيء	تصنيع الذقن	تطعيم جانب أنفي	لا	نعم		
ذكر	26	24	20	46	12	12	19	51	20	72.86
أنثى	37.14	34.29	28.57	65.71	17.14	17.14	27.14	50	28.57	71.43

شرح المختصرات ، ع : عدد الأفراد .

وكان التوزيع الجنسي بالعينة يتضمن 50 مريضة (71.43%) و 20 مريض (28.57%) وحسب التداخل الجراحي توزع المرضى إلى ثلاثة مجموعات فرعية Subgroups ، مجموعة جراحة ثنائية الفك Bimaxillary Surgery (ع=26) ، مجموعة إرجاع الفك السفلي Mandibular Setback (ع=24) ، مجموعة تقديم الفك العلوي (ع=20) . وشكل تصنيع الذقن Genioplasty نسبة 17.14% ، وكذلك

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلية من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

التطعيم جانب الأنفي Paranasal Grafting نفس النسبة من أصل مجموع العمليات الجراحة ، علما بأن ظاهرة الانخماص جانب الأنفي شوهدت سريريا بنسبة عالية أي 72.86% من الحالات .

### خصائص المجموعات الفرعية الثلاثة

كانت متوسط أعمار المرضى متقاربة بين المجموعات الثلاث (الجدول رقم 4) ولم يكن الفرق جوهريا بينها ( $P=0.871$ ) ، وكان أصغر عمر لمريض خضع للجراحة هو 17.2 سنة في مجموعتي الجراحة ثنائية الفك وجراحة إرجاع الفك السفلي ، في حين كان أكبر عمر هو 35.26 في مجموعة الجراحة ثنائية الفك ، كما كانت الفترة التي أمضاها المرضى بعد العمل الجراحي تقريبا متشابهة بين المجموعات الثلاث ( $P=0.438$ ) ولم تكن الفروق جوهريا أيضا بين المجموعات فيما يتعلق بالفترة التي أمضاها المريض بعد فك الأجهزة التقويمية الثابتة .

الجدول رقم 4: خصائص المجموعات الفرعية الثلاثة من حيث العمر ، الفترة التي مضت على تنفيذ العمل الجراحي ، والفترة التي مضت على نزع الأجهزة التقويمية الثابتة (ع=70)							
المتغير	الجراحة	المتوسط الحسابي	SD	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الربيع الأول	الربيع الثالث
العمر	جراحة ثنائية الفك	24.34	5.11	17.20	35.26	19.61	24.75
	إرجاع الفك السفلي	23.77	4.11	17.20	32.44	20.23	26.35
	تقديم الفك العلوي	23.72	4.51	17.80	33.47	19.68	26.35
الاستدعاء	جراحة ثنائية الفك	18.58	3.54	12.05	23.60	15.22	19.40
	إرجاع الفك السفلي	19.00	3.39	12.12	23.44	15.54	18.75
	تقديم الفك العلوي	19.82	2.61	13.50	23.60	18.98	20.29
الفترة بعد فك الأجهزة	جراحة ثنائية الفك	10.51	3.90	3.05	17.60	7.46	11.38
	إرجاع الفك السفلي	11.00	3.64	3.12	17.30	8.68	10.69
	تقديم الفك العلوي	12.07	2.59	5.50	15.60	10.98	12.19

شرح المختصرات ، ع : عدد الأفراد ، SD: الانحراف المعياري .



أما بالنسبة للتوزع الجنسي بين المجموعات الفرعية (الجدول رقم 5) ، فلقد كان متشابها بدون أي فروق جوهرية ( $P \approx 1.00$ ) ، و في مجموعة الجراحة ثنائية الفك تعرض ثمانية مرضى (30.77%) لتصنيع الذقن كإجراء مؤازر ، في حين بمجموعة إرجاع الفك السفلي خضع نصف أفراد المجموعة (أي 12 مريضا) إلى عملية التطعيم جانب الأنفي ، أما في المجموعة الأخيرة (مجموعة تقديم الفك العلوي) فلقد تعرض 4 مرضى (20%) لجراحة تصنيع الذقن كإجراء مؤازر. ومن خلال الفحص السريري تبين أن نسبة الانخماص جانب الأنفي كانت 100% في مجموعة تقديم الفك العلوي وبنسبة 69.23% في مجموعة الجراحة ثنائية الفك ، وأقل نسبة كانت 54.17% في مجموعة إرجاع الفك السفلي.

الجدول رقم 5 : خصائص المجموعات الفرعية الثلاثة من حيث الجنس ، الإجراءات الجراحية المؤازرة ، الحالات المترافقة بانخماص جانب أنفي بالتشخيص السريري.						
المجموعة الأولى : مجموعة الجراحة ثنائية الفك (ع = 26)						
الانخماص جانب الأنفي	الإجراء الجراحي المؤازر		الجنس		العدد	النسبة المئوية
	لا	تصنيع الذقن	لا شيء	أنثى		
نعم	لا	تصنيع الذقن	لا شيء	أنثى	ذكر	
18	8	8	18	19	7	
69.23%	30.77%	30.77%	69.23%	73.08%	26.92%	
المجموعة الثانية : مجموعة إرجاع الفك السفلي (ع = 24)						
الانخماص جانب الأنفي	الإجراء الجراحي المؤازر		الجنس		العدد	النسبة المئوية
	لا	تطعيم جانب أنفي	لا شيء	أنثى		
نعم	لا <td>تطعيم جانب أنفي <th>لا شيء</th> <th>أنثى</th> <th>ذكر</th> <td></td> </td>	تطعيم جانب أنفي <th>لا شيء</th> <th>أنثى</th> <th>ذكر</th> <td></td>	لا شيء	أنثى	ذكر	
13	11	12	12	17	7	
54.17%	45.83%	50.00%	50.00%	70.83%	29.17%	
المجموعة الثالثة : مجموعة تقديم الفك العلوي (ع = 20)						
الانخماص جانب الأنفي	الإجراء الجراحي المؤازر		الجنس		العدد	النسبة المئوية
	لا	تصنيع الذقن	لا شيء	أنثى		
نعم	لا	تصنيع الذقن <th>لا شيء</th> <th>أنثى</th> <th>ذكر</th> <td></td>	لا شيء	أنثى	ذكر	
20	0	4	16	14	6	
100%	0%	20.00%	80.00%	70.00%	30.00%	
تفسير المختصرات ، ع : عدد الأفراد .						

### الخصائص القياسية الرأسية للعينه المجموعة بأكملها و التبدلات الحادثة

إن الإحصاء الوصفي للمتغيرات القياسية الرأسية المدروسة لكامل العينة قبل وبعد التداخل الجراحي معطاة بالجدول رقم 6 ، حيث أشارت القيم إلى أن المرضى بشكل عام كان

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلية من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

لديهم تراجع فك علوي (متوسط SNA: 77.75°) ، تقدم فك سفلي (متوسط SNB: 81.68°) و علاقة هيكلية من الصنف الثالث (متوسط ANB: -3.93°) ، وكان النموذج الوجهي بشكل عام طبيعياً ، وكان وسطي البروز -4.6 مم ، ووسطي التغطية 1.74 مم . إن التغيرات التي حدثت بعد التداخل التقويمي قادت إلى نتائج أفضل من الناحية السيفالوميترية (القياسية الرأسية) ولقد كانت التغيرات جوهرية من الناحية الإحصائية بالزاوية المتعلقة بالعلاقات الهيكلية بالاتجاه السهمي (SNA, SNB, ANB) وكذلك بمقدار التصحيح الحادث على البروز ، أما التغيرات على مقدار التغطية ، وكذلك محور Y ، مجموع بيورك فلم تصل حد الجوهرية الإحصائية (الجدول رقم 7) .

الجدول رقم 6: الإحصاء الوصفي للمتغيرات السبعة المدروسة على الصور القياسية الرأسية الجانبية قبل وبعد العمل الجراحي لكامل العينة المدروسة (ع=70)							
المتغير	الزمن	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الربيع الأول	الربيع الثالث
SNA	T1	77.75	1.94	74.25	82.30	76.32	79.20
	T2	80.06	1.52	75.95	82.90	79.22	81.21
SNB	T1	81.68	2.04	77.44	86.44	80.14	83.44
	T2	78.76	1.74	75.22	83.45	77.53	80.01
ANB	T1	-3.93	1.50	-7.92	-1.22	-4.89	-2.76
	T2	1.31	1.18	-2.52	3.92	0.61	2.00
Y-axis	T1	64.70	3.15	58.36	72.54	62.35	66.78
	T2	64.98	1.66	60.25	69.14	63.78	66.14
مجموع بيورك	T1	396.00	3.77	388.33	404.78	393.61	398.24
	T2	394.56	7.42	364.33	399.89	394.68	397.35
البروز	T1	-4.60	1.96	-11.20	-1.47	-5.47	-3.15
	T2	1.81	0.73	0.11	2.99	1.21	2.35
التغطية	T1	1.74	1.45	-2.32	3.77	1.14	2.66
	T2	2.11	0.80	-0.51	3.66	1.77	2.15
شرح المختصرات ، ع : عدد الأفراد ، T1 : الزمن الأول (قبل العمل الجراحي بأسبوع) ، T2 : الزمن الثاني (عند وقت الاستدعاء) .							

استطاعت الجراحة التقويمية أن تقوم بتصحيح العلاقة الهيكلية (الزاوية ANB) بمقدار وسطي 5.24° ، من خلال زيادة الزاوية SNA بمقدار وسطي 2.31° وكذلك إنقاص

الزاوية SNB بمقدار وسطي 2.93° ( $P < 0.001$ ) للزاوية الثلاثة السابقة)، أما البروز فلقد تم تصحيحه بمقدار وسطي 6.41 مم ( $P < 0.001$ ).

### المتغيرات الحصلية المدونة من قبل المرضى (الاستجابة للاستبيان)

#### دوافع المرضى لتلقي العلاج التقويمي الجراحي في العينة كاملة

بجمع الاستجابتين معا "مهم بعض الشيء" و"مهم جدا" ، تبين أن أكثر دافع لمرضى الجراحة التقويمية في هذه العينة هو "تحسين المظهر الوجهي" بنسبة 91.43% من مجموع الاستجابات المدونة ، يتلوه "تحسين المظهر السني" بنسبة 84.29% ، ثم "تحسين النطق" بنسبة 70% ، ثم "تحسين المضغ" بنسبة 58.57% ، أما الأهداف الأخرى فشكلت فقط 20% (الجدول رقم 8 ، الشكل رقم 3) .

الجدول رقم 7 : الإحصاء الوصفي للتبدلات التي طرأت على المتغيرات القياسية الرأسية السبعة عبر الزمن ، مع قيمة الاحتمالية لتحديد جوهرية الفروق المشاهدة (ع=70) باستخدام اختبار ستودينت للعينات المزاوجة ما لم يتم الإشارة إلى غير ذلك .					
المتغير المدروس	الزمن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي	قيمة الاحتمالية
SNA	T2	80.06	1.52	0.18	<0.001
	T1	77.75	1.94	0.23	
	T2-T1	2.31	2.08	0.25	
SNB	T2	78.76	1.74	0.21	<0.001
	T1	81.68	2.04	0.24	
	T2-T1	-2.93	2.41	0.29	
ANB	T2	1.31	1.18	0.14	<0.001
	T1	-3.93	1.50	0.18	
	T2-T1	5.24	1.66	0.20	
Y-axis	T2	64.98	1.66	0.20	0.381
	T1	64.70	3.15	0.38	
	T2-T1	0.28	2.69	0.32	
مجموع بيورك	T2	394.56	7.41	0.89	0.099
	T1	396.00	3.77	0.45	
	T2-T1	-1.44	7.19	0.86	
البروز	T2	1.81	0.73	0.09	<0.001*
	T1	-4.60	1.96	0.23	
	T2-T1	6.41	2.22	0.27	
التغطية	T2	2.11	0.80	0.10	0.054*
	T1	1.74	0.45	0.17	
	T2-T1	0.37	0.38	0.17	

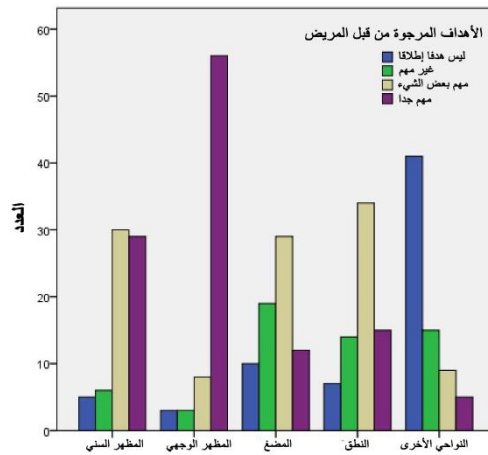
\* تم استخدام اختبار ويلكوسون للأزواج الموافقة والترتب المؤشرة بسبب عدم طبيعية التوزيع لهذين المتغيرين شرح المختصرات ، ع : عدد الأفراد ، T1 : الزمن الأول (قبل العمل الجراحي بأسبوع) ، T2 : الزمن الثاني (عند وقت

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

(الاستدعاء) .

الجدول رقم 8: توزيع استجابات المرضى على الاستبيان فيما يتعلق بأهداف تلقي المعالجة التقويمية الجراحية لكامل العينة المدروسة (ع=70)								
الهدف	ليس هدفا إطلاقا		غير مهم		مهم بعض الشيء		مهم جدا	
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%
تحسن المظهر السنّي	5	7.14%	6	8.57%	30	42.86%	29	41.43%
تحسن المظهر الوجهي	3	4.29%	3	4.29%	8	11.43%	56	80%
تحسن المضغ	10	14.29%	19	27.14%	29	41.43%	12	17.14%
تحسن النطق	7	10%	14	20%	34	48.57%	15	21.43%
أهداف أخرى	41	58.57%	15	21.43%	9	12.86%	5	7.14%

شرح المختصرات : ع: عدد الأفراد .

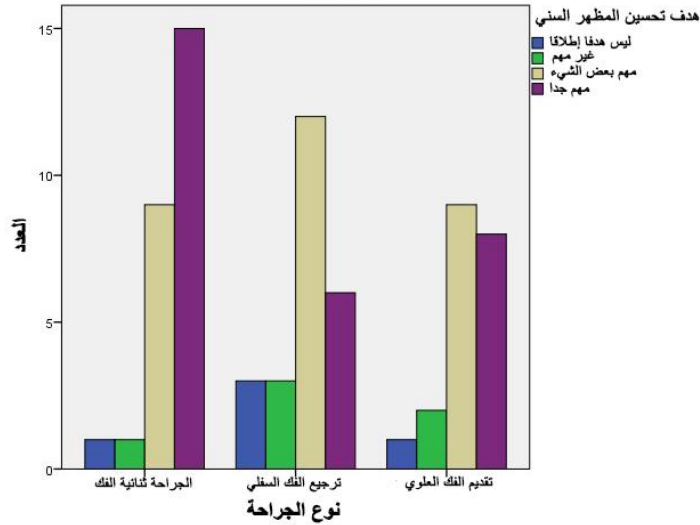


الشكل رقم 3 : توزيع استجابات المرضى عند تقييم الأهداف التي دفعتهم لتلقي العلاج التقويمي الجراحي

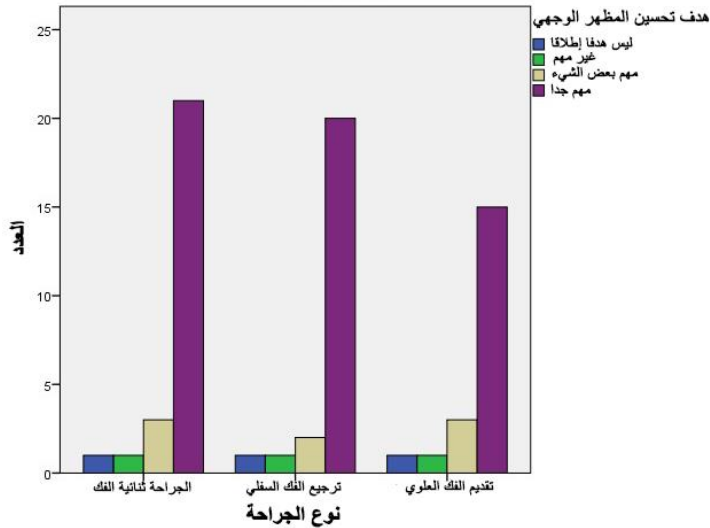
### دوافع المرضى لتلقي العلاج التقويمي الجراحي في المجموعات الفرعية

لم يكن هناك اي فروق جوهرية بين المجموعات الثلاثة فيما يتعلق بتحسين النواحي السنّية (P=0.357; Fisher's exact test) أو النواحي الجمالية (P=0.994) أو

تحسين المضغ ( $P=0.244$ ) أو تحسين النطق والكلام ( $P=0.671$ ) أو في الدوافع الأخرى المختلفة ( $P=0.804$ ) كما هو واضح في الجدول رقم 9 والأشكال من 4 إلى 8.



الشكل رقم 4 : استجابة المرضى على الهدف المتعلق بتحسين النواحي السنية بين المجموعات الفرعية الثلاثة



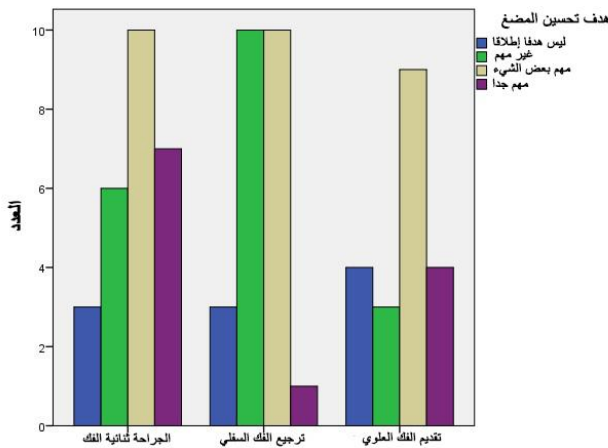
الشكل رقم 5 : استجابة المرضى على الهدف المتعلق بتحسين المظهر الوجهي بين المجموعات الفرعية الثلاثة

الجدول رقم 9: توزيع استجابات المرضى على الاستبيان المقدم من أجل معرفة الأهداف التي تقف وراء طلب المعالجة

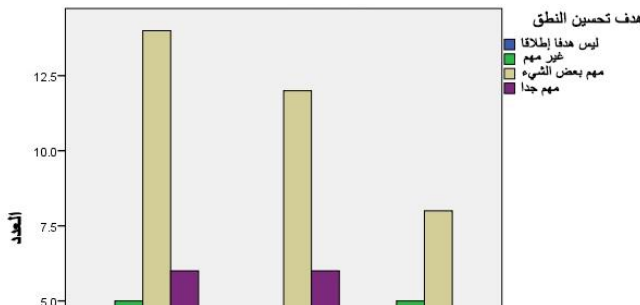
رضا المرضى التالي للجراحة الفكوية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

التقويمية الجراحية في المجموعات الفرعية الثلاثة (ع=70)								
المجموعة الأولى : مجموعة الجراحة ثنائية الفك (ع=26)								
الهدف	ليس هدفا إطلاقا	غير مهم	مهم بعض الشيء	مهم جدا	ليس هدفا إطلاقا	غير مهم	مهم بعض الشيء	
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	
تحسن المظهر السنوي	1	3.85	1	3.85	9	34.62	15	57.69
تحسن المظهر الوجهي	1	3.85	1	3.85	3	11.54	21	80.77
تحسن المضغ	3	11.54	6	23.08	10	38.46	7	26.92
تحسن النطق	1	3.85	5	19.23	14	53.85	6	23.08
أهداف أخرى	12	46.15	7	26.92	5	19.23	2	7.69
المجموعة الثانية : مجموعة إرجاع الفك السفلي (ع=24)								
الهدف	ليس هدفا إطلاقا	غير مهم	مهم بعض الشيء	مهم جدا	ليس هدفا إطلاقا	غير مهم	مهم بعض الشيء	
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	
تحسن المظهر السنوي	3	12.50	3	12.50	12	50.00	6	25.00
تحسن المظهر الوجهي	1	4.17	1	4.17	2	8.33	20	83.33
تحسن المضغ	3	12.50	10	41.67	10	41.67	1	4.17
تحسن النطق	2	8.33	4	16.67	12	50.00	6	25.00
أهداف أخرى	16	66.67	4	16.67	2	8.33	2	8.33
المجموعة الثالثة : مجموعة تقديم الفك العلوي (ع=20)								
الهدف	ليس هدفا إطلاقا	غير مهم	مهم بعض الشيء	مهم جدا	ليس هدفا إطلاقا	غير مهم	مهم بعض الشيء	
	ع	%	ع	%	ع	%	ع	
تحسن المظهر السنوي	1	5.00	2	10.00	9	45.00	8	40.00
تحسن المظهر الوجهي	1	5.00	1	5.00	3	15.00	15	75.00
تحسن المضغ	4	20.00	3	15.00	9	45.00	4	20.00
تحسن النطق	4	20.00	5	25.00	8	40.00	3	15.00
أهداف أخرى	13	65.00	4	20.00	2	10.00	1	5.00

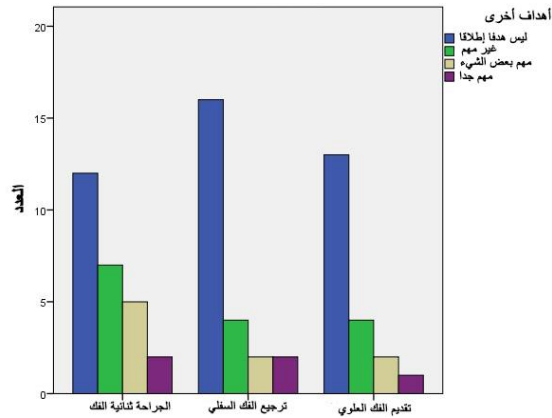
تفسير المختصرات ، ع: عدد الأفراد.



الشكل رقم 6 : استجابة المرضى على الهدف المتعلق بتحسين المضغ بين المجموعات الفرعية الثلاثة



الشكل رقم 7 : استجابة المرضى على الهدف المتعلق بتحسين النطق والكلام بين المجموعات الفرعية الثلاثة



الشكل رقم 8 : استجابة المرضى على بند "الأهداف الأخرى" بين المجموعات الفرعية الثلاثة

### إدراك المرضى للتغيرات الحادثة نتيجة العمل التقييمي الجراحي للعيينة

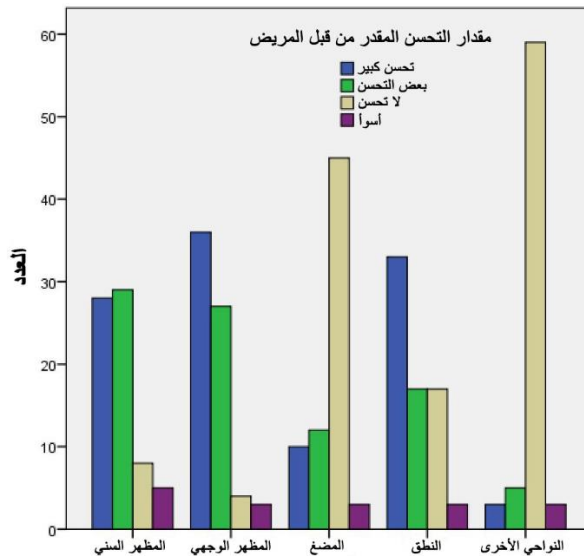
بجمع الاستجابتين معا "بعض التحسن" و"تحسن كبير" ، تبين أن أكثر تحسن أدركه المرضى بعد الجراحة التقييمية في هذه العينة هو "تحسن المظهر الوجهي" بنسبة 90% من مجموع الاستجابات المدونة ، يتلوه "تحسن المظهر السنّي" بنسبة 81.43% ، ثم "تحسن النطق" بنسبة 71.43%، ثم "تحسن المضغ" بنسبة 31.43% ، أما التحسن في الأهداف الأخرى فكانت 11.43% فقط (الجدول رقم 10 ، الشكل رقم 9) .

الجدول رقم 10: توزع استجابات المرضى على الاستبيان المقدم فيما يتعلق بالتحسن المدرك من قبل المرضى (ع = 70)				
مقدار التحسن المدرك من قبل	أسوأ	لا تحسن	بعض التحسن	تحسن كبير

رضا المرضى التالي للجراحة الفكوية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلية من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

المريض	ع	%	ع	%	ع	%	ع	%
تحسن المظهر السني	5	7.14	8	11.43	29	41.4	28	40.0
تحسن المظهر الوجهي	3	4.29	4	5.71	27	38.5	36	51.4
تحسن المضغ	3	4.29	45	64.29	12	17.1	10	14.2
تحسن النطق	3	4.29	17	24.29	17	24.2	33	47.1
أهداف أخرى	3	4.29	59	84.29	5	7.14	3	4.29

شرح المختصرات : ع: عدد الأفراد .



الشكل رقم 9 : توزع استجابات المرضى عند تقييم التحسن الذي أحسوا به في الجوانب المختلفة بعد التقويم الجراحي

إدراك المرضى للتغيرات الحادثة نتيجة العمل التقويمي الجراحي في المجموعات الفرعية

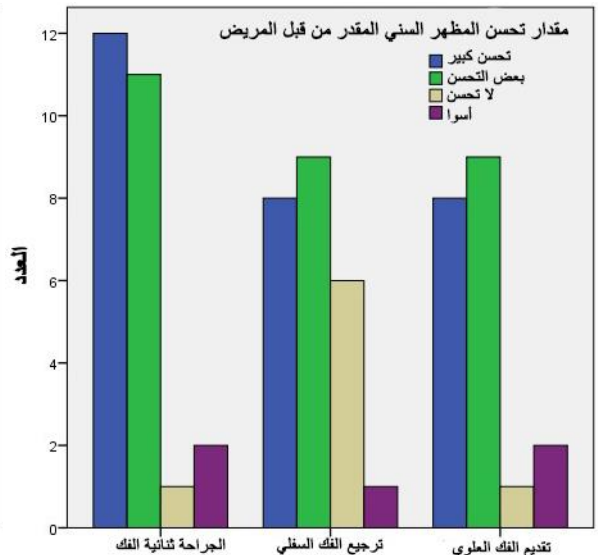
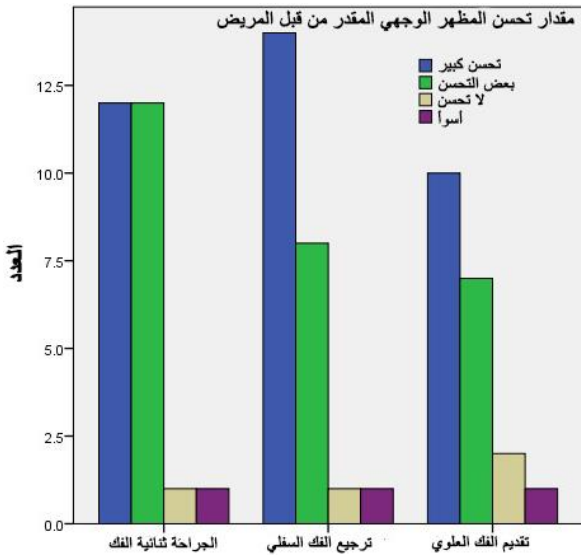
لم يكن هناك اي فروق جوهرية بين المجموعات الثلاثة فيما يتعلق بتحسين النواحي السنية ( $P=0.357$ ; Fisher's exact test) أو النواحي الجمالية ( $P=0.943$ ) أو تحسين المضغ ( $P=0.344$ ) أو تحسين النطق والكلام ( $P=0.430$ ) أو في الدوافع الأخرى المختلفة ( $P=0.980$ ) كما هو واضح في الجدول رقم 11 والأشكال من 10 إلى 14.

الجدول رقم 11 : توزع استجابات المرضى على الاستبيان المقدم حول التحسن المدرك من قبلهم تجاه النواحي المختلفة في المجموعات الفرعية الثلاثة (ع = 70)



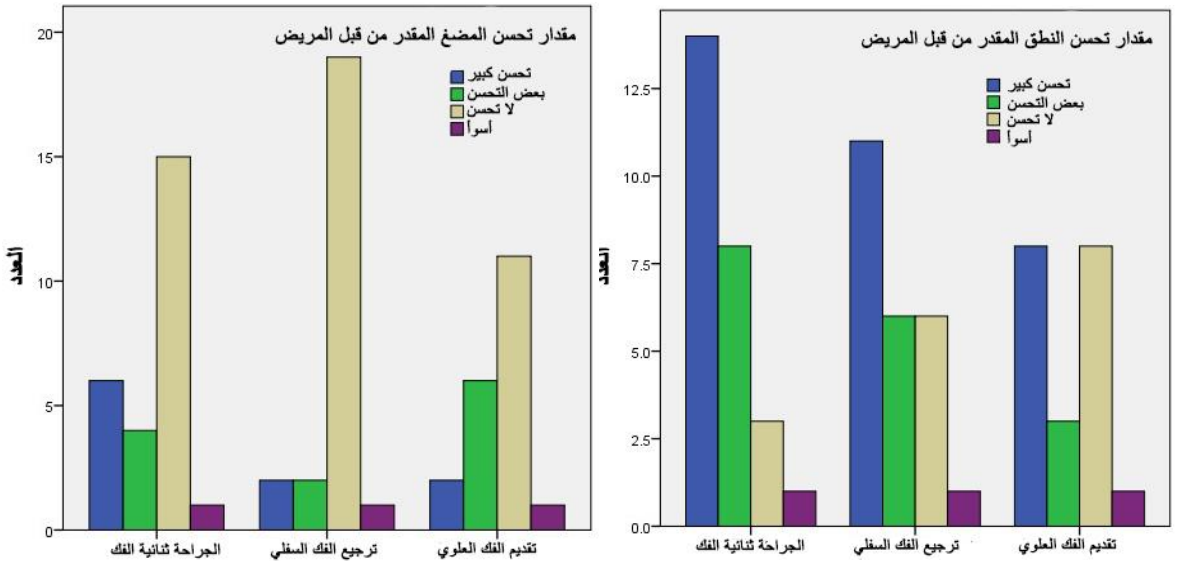
المجموعة الأولى : مجموعة الجراحة ثنائية الفك (ع=26)							
تحسن كبير		بعض التحسن		لا تحسن		أسوأ	
%	ع	%	ع	%	ع	%	ع
46.15	12	42.31	11	3.85	1	7.69	2
46.15	12	46.15	12	3.85	1	3.85	1
23.08	6	15.38	4	57.69	15	3.85	1
53.85	14	30.77	8	11.54	3	3.85	1
3.85	1	11.54	3	80.77	21	3.85	1
مقدار التحسن المدرك							
تحسن المظهر السني							
تحسن المظهر الوجهي							
تحسن المضغ							
تحسن النطق							
أهداف أخرى							
المجموعة الثانية : مجموعة إرجاع الفك السفلي (ع = 24)							
تحسن كبير		بعض التحسن		لا تحسن		أسوأ	
%	ع	%	ع	%	ع	%	ع
33.33	8	37.50	9	25.00	6	4.17	1
58.33	14	33.33	8	4.17	1	4.17	1
8.33	2	8.33	2	79.17	19	4.17	1
45.83	11	25.00	6	25.00	6	4.17	1
4.17	1	4.17	1	87.50	21	4.17	1
مقدار التحسن المدرك							
تحسن المظهر السني							
تحسن المظهر الوجهي							
تحسن المضغ							
تحسن النطق							
أهداف أخرى							
المجموعة الثالثة : مجموعة تقديم الفك العلوي (ع=20)							
تحسن كبير		بعض التحسن		لا تحسن		أسوأ	
%	ع	%	ع	%	ع	%	ع
40.00	8	45.00	9	5.00	1	10.00	2
50.00	10	35.00	7	10.00	2	5.00	1
10.00	2	30.00	6	55.00	11	5.00	1
40.00	8	15.00	3	40.00	8	5.00	1
5.00	1	5.00	1	85.00	17	5.00	1
مقدار التحسن المدرك							
تحسن المظهر السني							
تحسن المظهر الوجهي							
تحسن المضغ							
تحسن النطق							
أهداف أخرى							

تفسير المختصرات ، ع : عدد الأفراد .



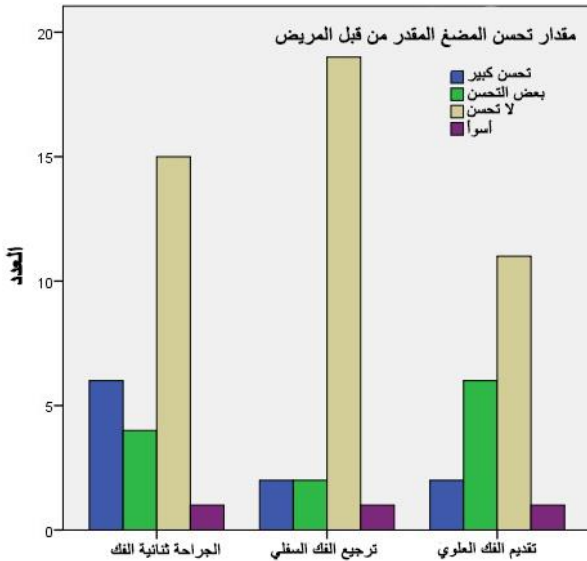
رضا المرضى التالي للجراحة الفكوية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

الشكل رقم 10 : مقدار التحسن في المظهر السني

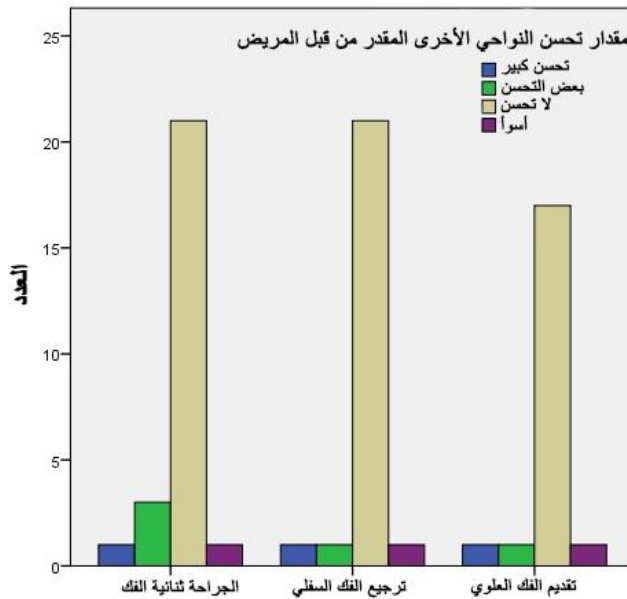


الشكل رقم 12 : مقدار التحسن في النطق

الشكل رقم 11 : مقدار التحسن في المظهر الوجهي



الشكل رقم 13 : مقدار التحسن في المضمغ



الشكل رقم 14 : مقدار التحسن الذي أحسن به المرضى في أمور أخرى غير الجوانب المذكورة سابقا

### رضا المرضى عن المعالجة التقويمية الجراحية التي خضعوا لها في العينة كاملة

كان رضا المرضى بشكل عام عال (الجدول رقم 12) ، حيث بجمع الاستجابتين "راض" و "راض جدا" تبين أن نسبة الرضا لكامل العينة وصلت إلى 82.85% ، كما أن 92.86% من أفراد العينة مستعدون للخضوع للعملية مرة أخرى لو عاد بهم الزمن إلى الوراء ، في حين كانت نسبة المستائين 15.71% والمستائين جدا فقط 1.43%.

الجدول رقم 12 : مقدار الرضى التالي للعمل الجراحي واستعداد المرضى للخضوع للعملية الجراحية مرة أخرى لو كان بيده الخيار (ع=70)		
مقدار الرضا التالي للعمل الجراحي		
النسبة المئوية	العدد	
7.14%	5	راض جدا
75.71%	53	راض
15.71%	11	غير راض
1.43%	1	غير راض على الإطلاق
استعداد المريض للخضوع للعملية لو عاد به الزمن		
7.14%	5	لا
92.86%	65	نعم
تفسير المختصرات ، ع: عدد الأفراد		

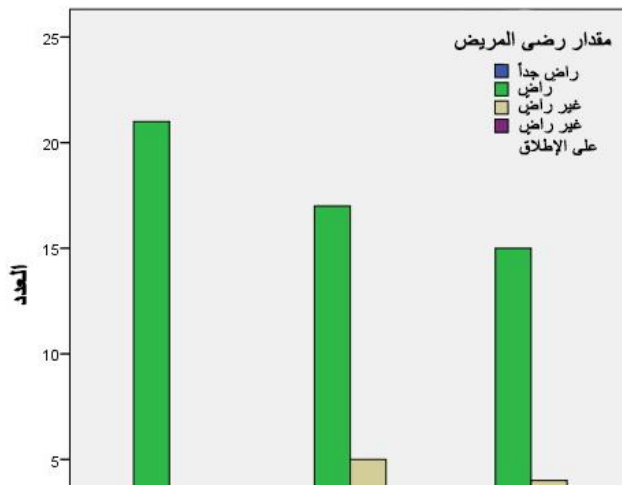
### رضا المرضى عن المعالجة التقويمية الجراحية المنجزة في المجموعات الفرعية

لم تكن هناك فروق جوهرية من الناحية الإحصائية بين المجموعات الثلاثة فيما يتعلق بالسؤال المطروح حول مقدار الرضا (P=0.599; Fisher's exact test) أو حول احتمالية إعادة اختيار الخضوع للعملية الجراحية مرة أخرى (P=0.514; Fisher's )

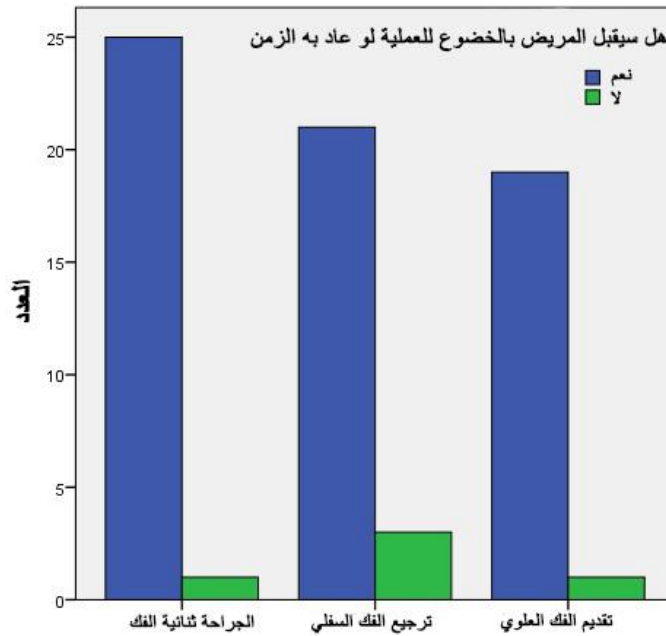
رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

(exact test) ، حيث كانت الاستجابات بشكل عام متقاربة (الجدول رقم 13 ، الشكلان 15 ، 16) .

الجدول رقم 13: رضا المرضى التالي للتقويم الجراحي في المجموعات الفرعية الثلاثة (ع=70)		
المجموعة الأولى : مجموعة الجراحة ثنائية الفك (ع=26)		
النسبة المئوية	العدد	مقدار الرضا
11.54%	3	راض جدا
80.77%	21	راض
7.69%	2	غير راض
0%	0	غير راض على الإطلاق
الاستعداد للخضوع للعملية مرة أخرى إن كان لديه الخيار		
3.85%	1	لا
96.15%	25	نعم
المجموعة الثانية : مجموعة إرجاع الفك السفلي (ع=24)		
النسبة المئوية	العدد	مقدار الرضا
4.17%	1	راض جدا
70.83%	17	راض
20.83%	5	غير راض
4.17%	1	غير راض على الإطلاق
الاستعداد للخضوع للعملية مرة أخرى إن كان لديه الخيار		
12.50%	3	لا
87.50%	21	نعم
المجموعة الثالثة : مجموعة تقديم الفك العلوي (ع=20)		
النسبة المئوية	العدد	مقدار الرضا
5.00%	1	راض جدا
75.00%	15	راض
20.00%	4	غير راض
0%	0	غير راض على الإطلاق
الاستعداد للخضوع للعملية مرة أخرى إن كان لديه الخيار		
5.00%	1	لا
95.00%	19	نعم
تفسير المختصرات ، ع : عدد الأفراد .		



الشكل رقم 15 : مقدار رضا المرضى بعد العمل الجراحي التقويمي بين المجموعات الفرعية الثلاثة



الشكل رقم 16 : إمكانية أن يعيد اختيار المرض الخضوع للعملية الجراحية مرة أخرى ، مقارنة بين المجموعات الفرعية

### التبدلات الهيكلية والسنية الحادثة والمقيمة شعاعيا بين المجموعات الفرعية الثلاثة

الجدول رقم 15 : الإحصاء الوصفي للمتغيرات المدروسة على الصورة القياسية الرأسية للمجموعات الفرعية الثلاثة : مجموعة الجراحة ثنائية الفك (ع = 26) ، مجموعة إرجاع الفك السفلي (ع=24) ، مجموعة تقديم الفك العلوي (ع=20) ، حيث تم ذكر القيم المقاسة قبل الجراحة (T1) وبعد الجراحة (T2).

المتغير	الجراحة	المتوسط الحسابي	SD	الحد الأدنى	الربيع الأول	الوسيط الربيع الثالث	الحد الأعلى
---------	---------	-----------------	----	-------------	--------------	----------------------	-------------

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى  
الصف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

79.66	78.98	77.64	77.03	74.90	1.40	77.74	جراحة ثنائية الفك	T1	SNA
82.30	80.58	79.25	77.62	75.80	1.73	79.21	إرجاع الفك السفلي		
78.20	77.20	76.12	74.68	74.25	1.27	76.01	تقديم الفك العلوي		
82.90	81.25	80.56	79.29	77.60	1.35	80.34	جراحة ثنائية الفك	T2	SNA
82.45	80.61	79.25	77.66	75.95	1.69	79.28	إرجاع الفك السفلي		
82.60	81.44	80.62	79.42	79.22	1.14	80.65	تقديم الفك العلوي		
84.69	82.85	81.55	80.51	79.25	1.46	81.76	جراحة ثنائية الفك	T1	SNB
86.44	84.72	83.05	81.78	80.11	1.58	83.16	إرجاع الفك السفلي		
83.60	80.85	79.24	78.63	77.44	1.65	79.81	تقديم الفك العلوي		
81.10	79.75	79.08	77.45	75.22	1.59	78.61	جراحة ثنائية الفك	T2	SNB
81.47	79.50	78.05	76.60	75.34	1.74	78.13	إرجاع الفك السفلي		
83.45	80.55	79.20	78.53	77.39	1.57	79.71	تقديم الفك العلوي		
-1.22	-2.75	-4.33	-4.93	-7.05	1.63	-4.02	جراحة ثنائية الفك	T1	ANB
-1.56	-2.85	-3.79	-5.03	-7.92	1.52	-3.95	إرجاع الفك السفلي		
-1.68	-2.42	-4.16	-4.83	-6.10	1.36	-3.80	تقديم الفك العلوي		
3.55	2.45	1.83	1.06	-0.88	0.95	1.73	جراحة ثنائية الفك	T2	ANB
3.92	1.94	1.15	0.24	-2.52	1.32	1.15	إرجاع الفك السفلي		
2.69	1.95	1.05	0.32	-2.23	1.16	0.94	تقديم الفك العلوي		
72.54	69.53	66.22	62.30	60.25	3.85	66.12	جراحة ثنائية الفك	T1	Y-axis
68.95	65.69	63.50	62.88	62.33	2.14	64.51	إرجاع الفك السفلي		
67.22	64.46	63.01	61.46	58.36	2.32	63.07	تقديم الفك العلوي		
69.14	66.44	65.44	64.24	60.25	1.90	65.42	جراحة ثنائية الفك	T2	Y-axis
68.14	66.14	65.23	63.82	62.14	1.52	65.09	إرجاع الفك السفلي		
66.55	65.62	64.07	63.46	62.14	1.30	64.29	تقديم الفك العلوي		
404.7	401.73	397.3	392.8	388.47	4.72	397.39	جراحة ثنائية الفك	T1	مجموع بيورك
400.2	397.53	395.7	394.6	391.05	2.27	395.98	إرجاع الفك السفلي		
400.4	396.47	393.9	392.2	388.33	3.18	394.22	تقديم الفك العلوي		
399.8	398.45	396.6	394.6	364.33	11.76	392.19	جراحة ثنائية الفك	T2	مجموع بيورك
399.1	396.46	396.1	394.7	393.87	1.41	395.92	إرجاع الفك السفلي		
399.4	397.15	396.4	394.5	392.36	1.75	396.02	تقديم الفك العلوي		
-3.63	-5.05	-5.91	-7.23	-11.20	1.90	-6.31	جراحة ثنائية الفك	T1	البروز
-1.47	-2.74	-3.51	-4.44	-5.68	1.14	-3.60	إرجاع الفك السفلي		
-1.92	-2.66	-3.51	-4.30	-5.89	1.11	-3.57	تقديم الفك العلوي		
2.99	2.55	2.19	1.80	0.57	0.61	2.09	جراحة ثنائية الفك	T2	البروز
2.77	2.11	1.77	1.14	0.11	0.72	1.59	إرجاع الفك السفلي		
2.88	2.24	1.88	1.12	0.11	0.79	1.73	تقديم الفك العلوي		
3.24	2.20	1.17	-0.32	-2.32	1.72	0.80	جراحة ثنائية الفك	T1	التغطية
3.25	2.67	2.46	1.81	-1.05	0.91	2.17	إرجاع الفك السفلي		
3.77	2.88	2.54	1.95	0.51	0.85	2.45	تقديم الفك العلوي		
3.15	2.87	2.15	1.84	-0.51	0.85	2.15	جراحة ثنائية الفك	T2	التغطية
2.99	2.53	2.19	1.90	0.52	0.66	2.10	إرجاع الفك السفلي		
3.66	2.86	2.24	1.45	0.47	0.92	2.08	تقديم الفك العلوي		

تفسير المختصرات : ع : عدد الأفراد ، SD : الانحراف المعياري

يوضح الجدول رقم 15 الإحصاء الوصفي للمتغيرات المدروسة على الصورة الشعاعية القياسية الرأسية في زمني التقييم ، في حين يوضح الجدول رقم 16 المقارنات المعقودة بين المجموعات الفرعية الثلاثة لمعرفة إن كانت الفروق المشاهدة بين المجموعات في التبدلات الحادثة جوهرية من الناحية الإحصائية أم لا .

الجدول رقم 16 : الإحصاء الوصفي للتبدلات التي طرأت على المتغيرات القياسية الرأسية في المجموعات الفرعية الثلاثة : مجموعة الجراحة ثنائية الفك (ع=26) ، مجموعة إرجاع الفك السفلي (ع=24) ، مجموعة تقديم الفك العلوي (ع=20) ، مع قيمة الاحتمالية لاختبار الجوهريية بين المجموعات الثلاثة (اختبار One-way ANOVA) .							
المتغير	الجراحة	$\bar{X}$	SE	SD	ح.أد	الوسيط	ح.أع
SNA	جراحة ثنائية الفك	2.59	0.23	1.18	0.89	2.25	5.20
	إرجاع الفك السفلي	0.07	0.02	0.11	-0.21	0.05	0.30
	تقديم الفك العلوي	4.64	0.29	1.28	2.02	4.85	6.61
SNB	جراحة ثنائية الفك	-3.15	0.36	1.84	-7.19	-3.13	0.45
	إرجاع الفك السفلي	-5.03	0.30	1.47	-8.97	-4.70	-3.27
	تقديم الفك العلوي	-0.10	0.05	0.24	-0.76	-0.07	0.21
ANB	جراحة ثنائية الفك	5.75	0.38	1.93	1.26	5.88	9.09
	إرجاع الفك السفلي	5.10	0.31	1.51	3.22	4.79	9.22
	تقديم الفك العلوي	4.74	0.30	1.32	1.97	5.08	6.40
Y-axis	جراحة ثنائية الفك	-0.71	0.63	3.23	-6.96	-1.03	6.19
	إرجاع الفك السفلي	0.57	0.47	2.28	-3.95	0.97	4.04
	تقديم الفك العلوي	1.22	0.44	1.97	-3.33	1.47	5.30
مجموع بيورك	جراحة ثنائية الفك	-5.20	2.07	10.54	-31.30	-2.22	3.98
	إرجاع الفك السفلي	-0.06	0.45	2.22	-3.96	-0.41	5.09
	تقديم الفك العلوي	1.80	0.39	1.73	-1.05	1.02	4.30
البروز	جراحة ثنائية الفك	8.40	0.40	2.02	5.43	8.30	13.86
	إرجاع الفك السفلي	5.19	0.25	1.24	3.26	5.02	7.82
	تقديم الفك العلوي	5.30	0.32	1.44	2.49	5.75	8.00
التغطية	جراحة ثنائية الفك	1.35	0.29	1.45	-1.19	1.07	4.31
	إرجاع الفك السفلي	-0.07	0.15	0.72	-1.62	-0.21	1.59
	تقديم الفك العلوي	-0.37	0.26	1.17	-3.22	-0.26	1.55

تفسير الاختصاصات الواردة: ح.أد: الحد الأدنى، ح.أع: الحد الأعلى، SE: الخطأ المعياري للوسط الحسابي، SD: الانحراف المعياري،  $\bar{X}$ الوسط الحسابي .

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

من خلال هذين الجدولين يتبين أن متوسط تقديم الفك العلوي كان في مجموعة تقديم الفك العلوي أكثر مما هو عليه الحال في مجموعة الجراحية ثنائية الفك ( $\bar{X}=4.64^\circ$  ،  $\bar{X}=2.59^\circ$  ، بالترتيب ) وأن متوسط إرجاع الفك السفلي كان في مجموعة إرجاع الفك السفلي أكثر مما هو عليه الحال في مجموعة الجراحة ثنائية الفك ( $\bar{X}=5.03^\circ$  ،  $\bar{X}=3.15^\circ$  ، بالترتيب ) ، كما ظهر أن التبدلات التي طرأت على زاوية ANB كانت متشابهة بين المجموعات بدون أي فرق جوهري ( $P=0.111$ ) وكذلك التغيرات التي طرأت على محور Y لم تكن مختلفة كثيرا بين المجموعات ولو أنها كانت على هامش الجوهرية الإحصائية ( $P=0.042$ ) ، في حين كانت التبدلات التي طرأت على مجموع بيورك مختلفة بين المجموعات بفرق جوهري من الناحية الإحصائية ( $P=0.002$ ) ، وكذلك التبدلات التي طرأت على مقدار البروز والتغطية حيث كانت الفروق فيهما جوهرية من الناحية الإحصائية بين المجموعات الفرعية الثلاثة ( $P=0.001$ ) .

وبالعودة إلى الجدول رقم 17 حول الاختبارات التلوية للمقارنات الزوجية تبين أن الجراحة ثنائية الفك كانت أقدر من الجراحات أحادية الفك ( إرجاع الفك السفلي فقط أو تقديم الفك العلوي فقط ) على إحداث تبدلات أكبر بمقدار البروز حيث كان متوسط التبدل هو 8.40 مم في حين كان بمتوسط 5.25 تقريبا في كلتا المجموعتين الأخريتين ( $P<0.001$ )، وكذلك الأمر بالنسبة للتغطية ، حيث كانت الجراحة ثنائية الفك قادرة على تحسين مقدار التغطية بوسطي 1.5 مم تقريبا في حين كانت التبدلات العمودية تقارب الصفر في كلتا المجموعتين الأخريتين ( $P<0.001$ ) .



الجدول رقم 17 : الاختبارات التلوية لمعرفة الفروق الجوهرية الكاننة في المقارنات الثنائية بين المجموعات الفرعية الجراحية ، بالنسبة للمتغيرات المقاسة على الصورة الشعاعية القياسية الرأسية (ع = 70)						
المتغير: SNA						
المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	متوسط الفرق بين المجموعتين	الخطأ المعياري	قيمة الاحتمالية <sup>b</sup>	95% مجال الثقة <sup>b</sup>	
					الحد الأدنى	الحد الأعلى
إرجاع الفك السفلي	إرجاع الفك السفلي	2.522*	.282	<0.001	1.831	3.214
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	-2.048*	.296	<0.001	-2.775	-1.321
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	-4.570*	.301	<0.001	-5.310	-3.830
المتغير: SNB						
إرجاع الفك السفلي	إرجاع الفك السفلي	1.878*	.401	<0.001	.892	2.864
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	-3.052*	.422	<0.001	-4.088	-2.016
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	-4.930*	.429	<0.001	-5.985	-3.876
المتغير: مجموع Bjork						
إرجاع الفك السفلي	إرجاع الفك السفلي	-5.143*	1.877	.024	-9.753	-.534
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	-7.003*	1.972	.002	-11.846	-2.160
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	-1.860	2.008	1.000	-6.789	3.070
المتغير: البروز						
إرجاع الفك السفلي	إرجاع الفك السفلي	3.212*	.459	<0.001	2.084	4.340
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	3.097*	.483	<0.001	1.912	4.282
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	-.115	.491	1.000	-1.321	1.091
المتغير: التغطية						
إرجاع الفك السفلي	إرجاع الفك السفلي	1.419*	.330	<0.001	.609	2.228
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	1.714*	.346	<0.001	.864	2.565
تقديم الفك العلوي	تقديم الفك العلوي	.296	.353	1.000	-.570	1.161
Based on estimated marginal means						
* متوسط الفرق بين المجموعتين جوهري من الناحية الإحصائية عندما تكون قيمة الاحتمالية أقل من 5% .						
b تم إجراء تعديل لقيمة الاحتمالية الموجودة بناء على تصحيح بونفيروني Bonferroni .						

## المناقشة

كانت نسبة الاستجابة عالية (97.2%) ممن تم استدعاؤهم من أجل تقييم التغيرات الهيكلية التالية للعمل الجراحي ومعرفة دوافعهم وإدراكهم للتغيرات المنجزة ومستويات الرضا المرافقة ، وهذه النسبة العالية ترفع مستوى مصداقية هذا التقرير لأن الانسحاب الكبير قد يؤدي إلى نتائج منحازة بسبب أن المرضى المنسحبين أو غير القادمين قد يكونوا هم الأكثر تضررا من جراء العمل الجراحي أو الأقل استفادة من الإجراء الذي خضعوا له أو ربما الأقل رضاً عن ما آلت إليهم أمورهم بعد عام ونصف من العمل الجراحي التقويمي . وهذه النسبة أعلى بكثير من نسب أخرى مذكورة في دراسات مشابهة

رضا المرضى التالي للجراحة الفكية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلي من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

مثل نسبة الاستجابة 69.8% (60 من أصل 86 مريض) في دراسة Torgersbraten وآخرين [20] أو نسبة 43% (36 من أصل 84) في دراسة Eriksen وآخرين [23] ، فإن هذه النسب المتدنية من الاستجابة تعني أن النتائج التي حصل عليها الباحثون لا يمكن الوثوق بدقتها لغمامة الانحياز التي تشوبها.

بعد تحليل بيانات المرضى المشاركين بهذه الدراسة الفيلقية Cohort Study تبين أن نسبة الرضا التالية للعمل الجراحي كانت 82.85% بالنسبة لكامل مرضى الصنف الثالث الهيكلي الذين خضعوا للتصحيح التقويمي الجراحي ، كما أن هذه النسبة ارتفعت إلى 92.86% عندما سئلوا بطريقة مغايرة حول إمكانية الخضوع للعمل الجراحي مرة أخرى إن كان بيدهم الخيار ، ويمكن أن تعزى نسبة الرضا العالية في هذا البحث بسبب أن غايات المرضى من الخضوع للتصحيح الجراحي كانت قد تحققت بنسبة كبيرة ، حيث عندما سئل المرضى عن الأهداف التي دفعتهم لتلقي العلاج ، كان الهدف الأكثر وضوحا هو تحسين النواحي الجمالية بنسبة 91.43% ، يتلوهما تحسين المظهر السني بنسبة 84.29% ثم تحسين النطق بنسبة 70% ، وعندما تم تقييم ما أحس به المرضى فعلا بعد مضي عام ونصف تقريبا على العمل الجراحي ، ظهر أن الغايات المرغوبة قد أدركت بشكل كبير ، فنسبة الذي أحسوا بتحسن كبير أو بتحسن لدرجة ما في خصائصهم الجمالية الوجهية كانت 90% ، وبالنواحي السنية كانت 81.43% ، وبالنطق كانت 71.43% . هذه النسب قد تكون وراء درجة الرضا العالية نسبيا في هذه الدراسة .

وعند مقارنة هذه النتيجة مع الدراسات السابقة ، فإن مستويات الرضا بشكل عام هي مرتفعة بين الدراسات التي تعنى بهذه الناحية وتتراوح بين 73% إلى 100% [18] ، والسبب في التباين الكبير في هذه النسب يعود إلى الاختلاف الهائل بين هذه البحوث في تصميم الدراسة Study Design ، وفي نمط الحصول على المعلومة إن كان تطلعا أم تراجعيا Retrospective or Prospective ، و كذلك في نوع سوء الإطباق المدروس

وزمن المعالجة التقويمية المقدمة ونوع التداخل الجراحي المطبق وطريقة التثبيت المستخدمة بعد التداخلات الجراحية ، و التوقيت الذي تم فيه تقديم الاستبيان (بعد شهر أو ثلاثة أشهر او سنة أشهر أو سنة أو أكثر من ذلك ) حيث تبين للباحث Zhou و زملائه أن نسبة الرضا يمكن أن ترتفع بمرور الوقت حيث كانت بمعدل 75% مباشرة بعد الجراحة ووصلت إلى 92% بعد مضي 24 شهرا على العمل الجراحي [15] ، وبالتالي يمكننا توقع أنه لو تابعنا بالمراقبة لهذه العينة الحالية لمدة عامين إضافيين أو أكثر لربما حصلنا نسبة رضا أعلى من تلك المسجلة حاليا . أظهر أيضا Rispoli وآخرون أن الرضا يتحسن بشكل ملحوظ بمرور الوقت بعد أن تم القياس بعد أسبوع ثم شهر ثم ثلاثة أشهر [24] .

تعتبر نسبة المرضى الذي يمكن أن يعيدوا اختيار تلقي العلاج الجراحي مرة أخرى مرتفعة بالأدبيات الطبية [18] ، حيث تتراوح بين 61% إلى 88% ، كما أن إمكانية التوصية بتلقي المعالجة التقويمية الجراحية للآخرين (هذا السؤال غير المضموم للاستبيان الحالي ) تتراوح بين 70% إلى 90% ، وفي الدراسة الحالية كانت النسبة أعلى من غيرها من الدراسات (أي 92.86%) الأمر الذي يمكن رده إلى تحقيق مآرب المرضى أولا ، مع نسبة اختلاطات دنيا [25]، و تلقيهم العلاج التقويمي في عيادة خاصة حيث يمكن أن يكون مستوى الرعاية المقدمة لهم أعلى قليلا من الجهات الأخرى .

تراوحت معدلات عدم الرضا المسجلة في الأدبيات الطبية بين 4% و 8% ، إلا أن التقارير الأخيرة ترافقت بنسب عدم رضا أعلى من ذلك مثل دراسة Torgersbraten وزملائها [20] على عينة من المرضى ذوي الصنف الثاني الهيكلي ببعد عمودي زائد حيث وصلت فيها نسبة عدم الرضا (بجمع الشقين "غير راض" و "غير راض جدا") إلى 16.7% و هي تقارب النسبة التي حصلنا عليها في هذه الدراسة الحالية . تتنوع الأسباب التي تقف وراء عدم رضا المرضى على النتيجة التي توصلوا إليها ، ومنها ما له علاقة

بالنكس الحاصل ، ومنه ما له علاقة بعدم تحقيق التوقعات التي كان يحلم بها من وراء التداخل الجراحي ، لقد أظهر الباحث كيم Kim وزملاؤه أن عددا من مرضاهم كانوا غير راضين نتيجة الصعوبات المالية في دفع تكاليف العلاج ، ولكن من غير الواضح ما إذا كان هذا قد حدده المشاركون بأنفسهم يوم تعبئة الاستبيانات المقدمة إليهم [26]. ذكر الباحث إزبيلاند Espeland وآخرون أن ثمانية مشاركين في دراستهم المجراه بالنرويج أشاروا إلى عدم الرضا بسبب له علاقة بالمظهر بدون ذكر المزيد من التفاصيل حول هذه النقطة [19].

أفادت الدراسات التي تبحث بعمق في الرضا عن وجود تفاعلات مع عوامل أخرى متعددة مثل ربط زيادة شدة الخلل الهيكلي لسوء الإطباق و التوقعات الأكثر واقعية بالرضا العالي [27] كما ارتبطت المستويات المرتفعة من الرضا بدرجة إدراك أن دوافع المرضى لطلب الجراحة قد تحققت ، علاوة على ذلك ، يرتبط هذا أيضاً بطبيعة الدافع . على سبيل المثال أفاد الباحث أولاند Oland وزملاؤه أن المرضى الذين كانت دوافعهم للحصول على العلاج تعتمد على الجمال كانت لديهم مستويات أعلى من الرضا من أولئك الذين تركزت دوافعهم على تحسين وظائف الفم [28]. قام الطبيب الأحمد AI-Ahmad وآخرون في بحث منجز على عينة من المرضى المعالجين في المملكة الأردنية الهاشمية بتقسيمهم إلى مجموعتين ، "راضون جداً" و "أقل رضا" ، ولقد أفاد 41% من المرضى في مجموعة "الأقل رضا" أنهم عانوا من مشاكل أكثر مما توقعوا بعد الجراحة مقارنة بـ 22% فقط ممن كانوا "راضين للغاية". أما عند الحديث عن تأثير المجاورين في درجة الرضا ، فلقد ذكر الباحث تروفيك Trovik وزملائه أن المشاركين كانوا أكثر عرضة بثماني مرات للإبلاغ عن رضاهم إذا لاحظت عائلاتهم وأصدقائهم تغيرا إيجابيا في مظهرهم [29]. إلا أن الكثير من هذه العوامل المذكورة اعلاه لم تتم دراستها بشكل كامل في البحث الحالي وتم الاكتفاء بأن يتم ضم العوامل المختلفة تحت بند "دوافع

أخرى" في السؤال المتعلق بالدوافع أو "أمور أخرى" في السؤال المتعلق بالتحسن المدرك من قبل المرضى .

عند المقارنة بين المجموعات الفرعية من حيث "نمط الجراحة المنجز" ، تضمنت الدراسة الحالية ثلاث مجموعات فرعية واكبرها المجموعة التي تعرضت لجراحة ثنائية الفك (العدد 26 حالة ) ، ومن ثم المجموعة التي تعرضت لجراحة إرجاع الفك السفلي ( العدد 24 حالة ) ثم المجموعة الثالثة التي تعرضت لجراحة تقديم الفك العلوي (العدد 20 حالة ) . لم يكن بالإمكان إقصاء الحالات التي احتوت على الجراحات الإضافية الأكثر شيوعا في مهنة التقويم الجراحي وهي "التصنيع الذقني" و "التطعيم جانب الأنفي" ، ولكن أي جراحة أخرى إضافية كالتطعيم الخدي Malar Augmentation أو حقن المواد المالئة تم استبعادها من الدراسة الحالية لكي لا تعمل كعوامل مربكة Confounding Factors تشوش قراءة النتائج المتعلقة بالاستبيان .

أوضحت الدراسة الحالية أن مستويات الرضا بالعمل الجراحي كانت عالية لدى مجموعة الجراحة ثنائية الفك (تقريبا 92%) وأعلى مما هو عليه الحال في مجموعة تقديم الفك العلوي (80%) ، وأظهرت مجموعة إرجاع الفك السفلي المستويات الأقل من الرضا التالي للعمل الجراحي (75%) . إلا أن هذه الفروق لم تكن جوهرية من الناحية الإحصائية ، وفيما يتعلق بإمكانية خوض العملية الجراحية مرة أخرى إن كان للمريض أن يتخذ القرار مرة أخرى ، فكانت الإجابة بنعم في 96.15% في مجموعة الجراحة ثنائية الفك ، 95% في مجموعة تقديم الفك العلوي ، و 87.50% في مجموعة إرجاع الفك السفلي ، ولكن مرة أخرى لم تكن الفروق جوهرية من الناحية الإحصائية ويمكن ربما تفسير عدم جوهرية هذه الفروق إلى الصغر النسبي لعدد المرضى في كل مجموعة فرعية

رضا المرضى التالي للجراحة الفكّية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلية من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

مما أدى إلى نقصان القوة الإحصائية Statistical Power. وعموما فإن هذه النتيجة لا تتوافق مع النتيجة التي توصلت إليها Torgersbraten وآخرون عندما لاحظوا أن هناك نزعة لأن يكون رضا المرضى هو الأعلى في مجموعة الـ Le Fort I بالمقارنة مع مجموعتي "الجراحة ثنائية الفك" و"جراحة تقديم الفك السفلي" لدى مرضى الصنف الثاني الهيكلية عالي الزاوية (ذوي الوجه الطويل) [20]. وربما يعود الفرق بين الدراسة الحالية وتلك الدراسة هو اختلاف حالة سوء الإطباق الهيكلية المدروسة والتي كانت في البحث الحالي هي حالات الصنف الثالث الهيكلية بدون أي خلل عمودي واضح (أي وجه طويل أو وجه قصير) بالمقارنة مع حالات الصنف الثاني الهيكلية المتسمة بنموذج نمو عمودي، كما أن النتائج الهيكلية المستحصل عليها بعد عام ونصف تختلف إلى حد ما مع النتائج الهيكلية التي تم الحصول عليها في دراسة Torgersbraten وزملائها.

إن التبدلات الهيكلية والسنية التي شوهدت في هذه الدراسة على مرضى الصنف الثالث مجتمعين (العدد = 70) أشارت إلى أن التحسن قد طرأ على البنى الهيكلية، بحيث تم الوصول إلى قيم مرضية من الناحية القياسية الرأسية (السيفالوميترية) كما هو موضح بالجدول رقم 7، حيث وقعت قيمة الزاوية SNA والزاوية SNB ضمن المجال الطبيعي بعد 19 شهرا وسطيا من العمل الجراحي، إلا أن الزاوية الهيكلية ANB كان المفترض أن تكون واقعة في المجال بين  $2^{\circ}$  -  $4^{\circ}$  ولكن الوسطي المحسوب كان  $1.31^{\circ}$  وهو قريب من جهة الصنف الثالث الهيكلية، إلا أن نسبة الرضا كانت عالية على الرغم من ذلك، وهذا ما يؤكد أن انطباعات المريض الشخصية ليست مربوطة بشكل محكم بالقيم الطبيعية السيفالوميترية التي يتم تداولها بين أطباء التقويم [30]. نفس النقطة يمكن ذكرها فيم يتعلق بالتصحيح المنجز على قيمة البروز، حيث تم التعديل بشكل جوهري على قيمة هذا المتغير الهام بمقدار وسطي 6.41 مم، إلا أن القيمة الوسطية النهائية لكامل العينة بعد 19 شهرا وسطيا من العمل الجراحي هي 1.81 مم وهي أقل بقليل من

المدى المتعارف عليه (بين 2 - 2.5 ملم ) ، أما التغطية فلقد زادت في نهاية المعالجة من قيمتها الوسطية الأولية ( 1.74مم ) إلى 2.11 مم لكي تقع ضمن المدى الطبيعي ويفرق جوهرى من الناحية الإحصائية إلا أنه ضئيل الأهمية من الناحية السريرية (وسطيا 0.37 مم ) .

إن التبدلات الحادثة في المتغيرات المدروسة على الصور القياسية الرأسية عند مقارنة القيم المأخوذة بالزمن الأول (قبل أسبوع من تنفيذ العمل الجراحي ) مع القيم المأخوذة بالزمن الثاني (أي وسطيا بعد 19 شهرا ) تشمل (1) التبدلات التي طرأت بنتيجة العمل الجراحي بالإضافة إلى (2) التبدلات المحدثة من خلال التقويم التالي للعمل الجراحي الذي تراوح وسطيا بين 6 - 9 أشهر ، يضاف إلى ما سبق (3) التبدلات الهيكلية التي يمكن أن تكون حدثت في المراحل المبكرة من بعد التداخل الجراحي (النكس المبكر) و التبدلات الأخرى التي يمكن أن تكون حدثت بشكل متأخر (قبل أو بعد فك الأجهزة التقويمية الثابتة ) ، بعبارة أخرى فإن التبدلات المشاهدة بهذه الدراسة هي ليست تبدلات "نكس" محضة إنما هي مزيج من تبدلات بسبب العلاج مع تبدلات بسبب النكس المبكر أو المتأخر إن حدث ، ولا يمكن الجزم بحدوث النكس المبكر أو المتأخر ما لم تكن هناك صورة شعاعية مأخوذة مباشرة في الأيام الأولى بعد العمل الجراحي الأمر غير الوارد في الدراسة الحالية .

إن الفحص السريري أشار إلى ارتفاع ظاهرة الانخماص جانب الأنفي في هذه العينة (72.86%) كما أشار الفحص الشعاعي إلى العيوب الهيكلية المتمثلة بتراجع الفك العلوي وتقدم الفك السفلي ، لذا كان متوقعا أن يكون أعلى دافع لهذه العينة هو تحسين النواحي الجمالية للوجه ، وهذه النتيجة تتوافق مع عدد كبير من الدراسات التي أشارت

إلى أهمية تحسين النواحي الجمالية لمرضى التقويم الجراحي بشكل عام [9،23،29،31] ، وبدراسة الفروق التي حدثت بين المجموعات الفرعية فيما يتعلق بالمتغيرات القياسية الرأسية ، تبين أن مقدار التصحيح الحادث بالزاوية الهيكلية (ANB) كانت متشابهة بين المجموعات الثلاثة وبدون أي فرق جوهري من الناحية الإحصائية ، وتراوح وسطيا بين 4.74° في مجموعة تقديم الفك العلوي إلى 5.75° في مجموعة الجراحة ثنائية الفك ، ولكن يبقى التصحيح الحادث في مقدار البروز والتغطية واضحا بشكل جلي في مجموعة الجراحة ثنائية الفك حيث كان وسي التصحيح 8.40 مم مقارنة مع وسي 5.30 مم في مجموعة تقديم الفك العلوي و وسي 5.19 مم في مجموعة إرجاع الفك السفلي باختلاف جوهري مع كلتا المجموعتين . إضافة إلى ما سبق ، فلقد كان التصحيح الطارئ على التغطية مختلفا بشكل جوهري في مجموعة الجراحة ثنائية الفك عن التصحيح المنجز بالمجموعتين أحاديتي الفك الأمر الذي يفسر العلو الظاهري في نسبة الرضا بالمجموعة الأولى (مجموعة الجراحة ثنائية الفك ) بالمقارنة بالمجموعتين الأخرتين ، و مع ذلك فلم يكن ذلك جوهريا من الناحية الإحصائية .

#### محدوديات الدراسة الحالية:

ولو أن تصميم الدراسة يعتبر من الدراسات الفيلقية ولكن بصفة تراجعية بحيث إن مجموعة المرضى كانت سجلاتهم الأولية قد أخذت ثم تم تصويرهم شعاعيا من جديد عند الاستدعاء ، إلا ان البيانات المدونة في الاستبيان والمتعلقة بدوافعهم لتلقي العلاج ، والتبدلات التي شعروا بها تمتاز بأنها بيانات ذات منحى رجوعي ، مما يمكن أن يوقعنا بمشكلة عدم الدقة في الوصف أو التذكر و مشاكل الانحياز ، ولقد تم الاستعانة بأسئلة مغلقة النهاية (أي ذات خيارات واضحة ) لصعوبة الاستعانة بالمقياس التماثلي البصري أو مؤشرات جودة الحياة المتعلقة بالصحة الفموية [23] . كان من الممكن تغطية عوامل أكثر لمعرفة تأثير ذلك في الرضا العام للمرضى بعد نهاية العلاج مثل : مدة العلاج ، وتكاليف العلاج ، وجودة معلومات ما قبل العلاج التي قد تؤثر أيضا على رضا المريض



، مصدر إحالة المريض لتلقي العلاج التقويمي الجراحي ، المتغيرات النفسية الاجتماعية المحيطة بالمريض بعد نهاية المعالجة التقويمية الجراحية المشتركة .

### الاستنتاجات

- كان رضا المرضى بشكل عام عاليا في كامل العينة المدروسة من مرضى الصنف الثالث الهيكلي (82.85%) مع إمكانية القبول للخضوع لمثل هذه العملية مرة أخرى بنسبة 92.86% ، ولم تكن الفروق في مستويات الرضا جوهرية من الناحية الإحصائية بين المجموعات الفرعية الثلاثة إلا أن مرضى مجموعة "الجراحة ثنائية الفك" كانوا الأعلى رضا بالمقارنة مع المجموعتين الأخرتين .
- كان أهم دوافع المرضى لتلقي العلاج التقويمي الجراحي هو "تحسين المظهر الوجهي" بنسبة 92.43% ، ثم "تحسين المظهر السني" بنسبة 84.29% ثم "تحسين النطق" بنسبة 70% ، ثم "تحسين المضغ" بنسبة 58.57% ولم تكن الفروق في دوافع المرضى تجاه المعالجة جوهرية من الناحية الإحصائية بين المجموعات الفرعية الثلاثة .
- أدرك المرضى تحسنا كبيرا أو بعض التحسن في المظهر الوجهي بنسبة 90% ومن ثم بالنواحي السنوية بنسبة 81.43% ، وكذلك بالنطق بنسبة 70.43% ، وبالمضغ بنسبة 31.43%.

رضا المرضى التالي للجراحة الفكّية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى الصنف الثالث الهيكلية من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

---

- أظهرت الدراسة القياسية الرأسية أن التصحيح الجراحي قاد إلى تغيرات جوهريّة في العلاقات الهيكلية بالاتجاه السهمي وكذلك في مقدار البروز ، أما التغيرات الحادثة في المستوى العمودي هيكليا فلقد كانت طفيفة وغير جوهريّة ، ولم تكن هناك فروق جوهريّة بين المجموعات الثلاثة في مقدار التصحيح المنجز على الزاوية الهيكلية السهمية (ANB).

قائمة المراجع

1. OLSON, R E and LASKIN, D M 1980 Expectations of patients from orthognathic surgery. **J Oral Surg**.Vol. 38(4): 283-285.
2. KIYAK, H A, WEST, R A, HOHL, T, and MCNEILL, R W 1982 The psychological impact of orthognathic surgery: a 9-month follow-up. **Am J Orthod**.Vol. 81(5): 404-412.
3. PROFFIT, W R, WHITE, R P, and SARVER, D M, *Contemporary treatment of dentofacial deformity*. Vol. 283. 2003: Mosby St. Louis.
4. PROFFIT, W R, TURVEY, T A, and PHILLIPS, C 1996 Orthognathic surgery: a hierarchy of stability. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg**.Vol. 11(3): 191-204.
5. PROFFIT, W R, TURVEY, T A, and PHILLIPS, C 2007 The hierarchy of stability and predictability in orthognathic surgery with rigid fixation: an update and extension. **Head Face Med**.Vol. 3: 21.
6. GAITÁN ROMERO, L, MULIER, D, ORHAN, K, SHUJAAT, S, SHAHEEN, E, WILLEMS, G, POLITIS, C, and JACOBS, R 2020 Evaluation of long-term hard tissue remodelling after skeletal class III orthognathic surgery: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Surg**.Vol. 49(1.61-51 :(
7. FINLAY, P M, ATKINSON, J M, and MOOS, K F 1995 Orthognathic surgery: patient expectations; psychological profile and satisfaction with outcome. **Br J Oral Maxillofac Surg**.Vol. 33(1): 9-14.
8. WILLIAMS, A C, SHAH, H, SANDY, J R, and TRAVESS, H C 2005 Patients' motivations for treatment and their experiences of orthodontic preparation for orthognathic surgery. **J Orthod**.Vol. 32(3): 191-202.
9. PEREIRA, R M A, SOUZA, G M M, ROCHA, V A C, MORIMOTO, S, TEDESCO, T K, and MELLO-MOURA, A C V 2017 Evaluation of the Post Orthognathic Surgery Satisfaction: a Comparative Cross-Sectional Study of Patients Class II and III. **J Craniofac Surg**.Vol. 28(7): 1833-1836.
10. NURMINEN, L, PIETILÄ, T, and VINKKA-PUHAKKA, H 1999 Motivation for and satisfaction with orthodontic-surgical treatment: a retrospective study of 28 patients. **Eur J Orthod**.Vol. 21(1): 79-87.
11. PACHÊCO-PEREIRA, C, ABREU, L G, DICK, B D, DE LUCA CANTO, G, PAIVA, S M, and FLORES-MIR, C 2016 Patient satisfaction after orthodontic treatment combined with orthognathic surgery: A systematic review. **Angle Orthod**.Vol. 86(3): 495-508.

12. MAIA, N G, NORMANDO, D, MAIA, F A, FERREIRA, M A, and DO SOCORRO COSTA FEITOSA ALVES, M 2010 Factors associated with long-term patient satisfaction. **Angle Orthod.**Vol.1158-1155 :(6)80 .
13. KIYAK, H A, HOHL, T, WEST, R A, and MCNEILL, R W 1984 Psychologic changes in orthognathic surgery patients: a 24-month follow up. **J Oral Maxillofac Surg.**Vol. 42(8): 506-512.
14. HOLMAN, A R, BRUMER, S, WARE, W H, and PASTA, D J 1995 The impact of interpersonal support on patient satisfaction with orthognathic surgery. **J Oral Maxillofac Surg.**Vol. 53(11): 1289-1297; discussion 1297-1289.
15. ZHOU, Y H, HÄGG, U, and RABIE, A B 2001 Patient satisfaction following orthognathic surgical correction of skeletal Class III malocclusion. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.**Vol. 16(2): 99-107.
16. PHILLIPS, C, KIYAK, H A, BLOOMQUIST, D, and TURVEY, T A 2004 Perceptions of recovery and satisfaction in the short term after orthognathic surgery. **J Oral Maxillofac Surg.**Vol. 62(5): 535-544.
17. BROERS, D L M, VAN DER HEIJDEN, G, ROZEMA, F R, and DE JONGH, A 2017 Do patients benefit from orthognathic surgery? A systematic review on the effects of elective orthognathic surgery on psychosocial functioning and patient satisfaction. **Eur J Oral Sci.**Vol. 125(6): 411-418.
18. LIDDLE, M J, BAKER, S R, SMITH, K G, and THOMPSON, A R 2015 Psychosocial Outcomes in Orthognathic Surgery: A Review of the Literature. **Cleft Palate Craniofac J.**Vol. 52(4): 458-470.
19. ESPELAND, L, HØGEVOLD, H E, and STENVIK, A 2008 A 3-year patient-centred follow-up of 516 consecutively treated orthognathic surgery patients. **Eur J Orthod.**Vol. 30(1): 24-30.
20. TORGERSBRATEN, N, STENVIK, A, and ESPELAND, L 2020 Patient satisfaction after orthognathic surgery: a 3 year follow-up of 60 high-angle Class II individuals. **Eur J Orthod.**
21. JACOBSON, A, *radiographic cephalometry from basics to video imaging.* Chicago, Quintessence: Publishing Co, 1995, Inc.
22. RIOLO, M, MOYERS, R, MCNAMARA, J ,and HUNTER, W 1974 An atlas of craniofacial growth. monograph no. 2, craniofacial growth series. **Center for Human Growth and Development, University of Michigan, Ann Arbor.**
23. SCHILBRED ERIKSEN, E, MOEN, K, WISTH, P J, LØES, S, and KLOCK, K S 2018 Patient satisfaction and oral health-related quality of life 10-15 years after orthodontic-surgical treatment of mandibular prognathism. **Turk J Orthod.**Vol. 47(8): 1015-1021.
24. RISPOLI, A, ACOCELLA, A, PAVONE, I, TEDESCO, A, GIACOMELLI, E, ORTIZ, L, and SCOTT, A A 2004 Psychoemotional assessment changes in

- patients treated with orthognathic surgery: pre- and postsurgery report. **World J Orthod**.Vol. 5(1): 48-53.
25. AL-AHMAD, H T, AL-OMARI, I K, ELDURINI, L N, and SULEIMAN, A A 2008 Factors affecting satisfaction of patients after orthognathic surgery at a University Hospital. **Saudi Med J**.Vol. 29(7): 998-1003.
26. KIM, S J, KIM, M R, SHIN, S W, CHUN, Y S, and KIM, E J 2009 Evaluation on the psychosocial status of orthognathic surgery patients. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**.Vol. 108(6): 828-832.
27. CHEN, B, ZHANG, Z K, and WANG, X 2002 Factors influencing postoperative satisfaction of orthognathic surgery patients. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg**.Vol. 17(3): 217-222.
28. OLAND, J, JENSEN, J, ELKLIT, A, and MELSEN, B 2011 Motives for surgical-orthodontic treatment and effect of treatment on psychosocial well-being and satisfaction: a prospective study of 118 patients. **J Oral Maxillofac Surg**.Vol. 69(1): 104-113.
29. TROVIK, T A, WISTH, P J, TORNES, K, BØE, O E, and MOEN, K 2012 Patients' perceptions of improvements after bilateral sagittal split osteotomy advancement surgery: 10 to 14 years of follow-up. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**.Vol. 141(2): 204-212.
30. LAZARIDOU-TERZOUDI, T, KIYAK ,H A, MOORE, R, ATHANASIOU, A E, and MELSEN, B 2003 Long-term assessment of psychologic outcomes of orthognathic surgery. **J Oral Maxillofac Surg**.Vol. 61(5): 545-552.
31. FLANARY, C M, BARNWELL, G M, VANSICKELS, J E, LITTLEFIELD, J H, and RUGH, A L 1990 Impact of orthognathic surgery on normal and abnormal personality dimensions: a 2-year follow-up study of 61 patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**.Vol. 98(4): 313-322.

رضا المرضى التالي للجراحة الفكّية التقويمية والتغيرات الهيكلية المرافقة: دراسة فيلقية لمرضى  
الصنف الثالث الهيكلية من سوء الإطباق بمتابعة بين العام والعامين بعد الجراحة

---