

## تقييم فعالية المعالجة الوظيفية لكسور لقمة الفك السفلي دراسة متابعة طويلة الأجل

الدكتور عبد الكريم خليل\*

الدكتور علي خليل\*\*

(تاريخ الإيداع 24 / 6 / 2014. قُبِلَ للنشر في 20 / 11 / 2014)

### □ ملخص □

تعتبر كسور اللقم الفكسية السفلية شائعة الحدوث مع الرضوح الوجهية، وتمثل معالجتها نقطة خلاف كبيرة في طب الرضوح الوجهية الفكسية. المعالجات الوظيفية والجراحية هي وسيلة التدبير الرئيسية لمثل هذه الكسور. هدفت هذه الدراسة إلى تقييم نتائج المعالجة الوظيفية لكسور لقم الفك السفلي لدى المرضى الذين تلقوا هذا النوع من المعالجة. تم استدعاء 86 مريض تراوحت أعمارهم بين 6-66 سنة وممن خضعوا سابقاً لمعالجة محافظة لكسور اللقم الفكسية السفلية لإجراء فحص المتابعة، مع فترة متابعة بعد المعالجة متوسطها 10,4 سنة. تم تقييم وظيفة الفك السفلي باستخدام استبيان خلل الوظيفة للفك السفلي، أما شكاوى المرضى فتم تقييمها من خلال الفحص الطبي. حيث تم تقسيم المرضى إلى 3 مجموعات عمرية مختلفة. أظهرت نتائج قيم مشعر الخلل الوظيفي تزايداً ملحوظاً مع التقدم في العمر الذي وقعت فيه الإصابة. لوحظت، وبشكل متكرر، الشذوذات الشعاعية مثل قصر في ارتفاع الرأد، انحراف الخط الناصف للفك السفلي والشكل غير المنتظم للقم الفكسية؛ لكنها لم تكن مترابطة مع شدة الخلل الوظيفي. المنبئات لخلل وظيفة الفك السفلي بعد المعالجة الوظيفية لكسور اللقم الفكسية السفلية كانت: الانحراف الجسيم، التحدد في فتحة الفم، جنس الإناث والتقدم في العمر. تدعم نتائج هذه الدراسة الآراء التي تعتبر المعالجة الوظيفية كافية عند المرضى الأطفال، بينما في مجموعات الأعمار المتقدمة فإن المعالجة المحافظة غير كافية.

الكلمات المفتاحية: كسور لقمة الفك السفلي، المعالجة الوظيفية/ المحافظة، المعالجة الجراحية

\*أستاذ - قسم جراحة الفم والفكين - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

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

## Efficacy Assessment of Functional Treatment of Mandibular Condyles Fractures, A long-term Follow-up Study

Dr. Abdul Karim Khalil\*  
Dr. Ali Khalil\*\*

(Received 24 / 6 / 2014. Accepted 20 / 11 / 2014)

### □ ABSTRACT □

Fractures of the mandibular condyles are frequent in facial traumas and their treatment represents a highly controversial issue in maxillofacial traumatology, functional and surgical treatments being the two principal management modalities for such fractures.

The aim of this study is to evaluate the results of functional treatment of mandibular condylar fractures in patients which received this type of treatment.

Eighty-six patients between 6 and 66 years old who were previously treated functionally for a fracture of the mandible condyle were recalled for follow –up examination with a mean postoperative observation time of 10.4 years. Mandibular function was assessed using the mandibular function impairment questionnaire and patient’s complaints were assessed during physical examination. The results showed a significant increase of dysfunction index values with increasing age at the time of trauma. Radiologic abnormalities such as reduced ramus height, deviation of the mandibular midline, and irregular shape of the condyle were observed and seen frequently, but they were not correlated with the severity of dysfunction. Predictors of mandibular function impairment after closed treatment of fractures of the mandibular condyle were: great deviation, reduced mouth opening, women gender, and increased age. The results of this study support the opinion that functional treatment is sufficient in pediatric patients, whereas in older age groups the results of conservative treatment are less sufficient.

**Keywords:** Mandible Condyle Fracture; Functional/Conservative Treatment; Surgical Treatment.

---

\*Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.

\*\*Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.

**مقدمة :**

تعتبر كسور الفك الأسفل شائعة الحدوث في جراحة الرضوح الوجهية - الفكية، وتحقق نسبة تصل إلى 57% من إجمالي كسور الفكين والعظام الوجهية ، وحوالي 19-52% منها تشمل ناحية اللقم الفكية عند المرضى البالغين ، أما نسبة كسور لقمة الفك الأسفل عند الأطفال فهي أكبر وتصل إلى 40-67% من إجمالي كسور الفك الأسفل ، وأبعد قليلاً عن الكسور المعزولة هناك على الأقل 48% من كسور اللقمة الفكية هي مترافقة مع كسور فكية سفلية إضافية أخرى، ومن هذه أكثر من النصف هو في منطقة ارتفاق الذقن أو نظير ارتفاق الذقن [1,2,3,4,5,6].

تظهر كسور لقمة الفك الأسفل وتتطور كعاقبة لرض مباشر على الذقن ، أو لتلقي الوجه الجانبي للفك الأسفل في منطقة نظير ارتفاق الذقن كما القسم الأمامي من جسم الفك الأسفل لضربة معتبرة ناجمة عن حوادث الدرجات النارية، العنف بين الأشخاص ، السقوط العرضي، وممارسة الرياضة وبالأخص منها السقوط عن الدرجات الهوائية عند الأطفال وتلقي الذقن للأذية المباشرة، وكم يمانته كعامل مسبب ارتظام الذقن بلوحة عدادات السيارة عند الراكب غير المستخدم لحزام الأمان [3,6].

إن وقوع الرض ناحية الوجه الجانبي للوجه أو في ناحية المفصل الفكي الصدغي لسوف يتلقى من قبل القوس الوجنية والتي بدورها سوف تحمي اللقمة الفكية والناتئ المنقاري مع احتمال لتدمي المفصل أو وقوع الانصباب الدموي ضمن محفظته (مثل هذا الاحتمال قائم أيضاً مع الرضوض التي يتلقاها ارتفاق الذقن أو نظير الارتفاق ولا ترقى لتطويع الكسر)، ومع تزايد القوة المطبقة ناحية المفصل فإن القوس الوجنية يمكن أن تتعرض للانكسار المترافق مع كسر أو انخلاع في اللقمة الفكية، هذا مع العلم أن الحديث هنا لا يجري عن أذيات نافذة مثل أذيات الطلق الناري التي تسبب رض غير نموذجي يستدعي دوماً التداخل الجراحي المفتوح [2, 3, 7].

بالقياس على ما تقدم فإن معظم كسور لقمة الفك الأسفل لا يتسبب بالرض المباشر، لكنه يتبع قوى غير مباشرة تنتقل إلى اللقمة من تلقي ضربة في مكان آخر، ولهذا السبب وغيره فإن كسور اللقم الفكية هي أكثر أنواع الكسور التي يمكن تقويتها خاصة عند الأطفال [4,5,7].

من وجهة نظر بيوميكانيكية مبسطة جداً فإن عنق اللقمة الفكية ( المكان الأكثر شيوعاً لتطور الكسر ) هو ضيق ومنقبض ومهيئ لتلقي الصدمات والقوى وتبديدها أو تطويع الكسر فيه حماية للدماغ من انزياح رأس اللقمة إلى داخله بألية وقائية تحفظ العضو الأكثر وظيفية أو أهمية [8].

تصنف كسور لقمة الفك الأسفل تبعاً لمستوى الكسر، العلاقة بين القطعة اللقمية المكسورة أو القطعة الدانية وأرومة الرأد الفكي أو القطعة القاصية ، وكذلك للعلاقة بين رأس اللقمة الفكية والجوف العنابي وعديدة هي التصنيف المعدة لذلك، ولعل تصنيف Spiessl-Schroll و Lindahl إضافة إلى تصنيف Matros-Taranets وزملائه، وتصنيف Loukota وزملائه للكسور داخل المحفظة هي كافية ومدللة على تنوع العملية الرضية للناتئ اللقمي من الفك الأسفل والمفصل الفكي الصدغي. بتنوع التعقيد التشريحي القائم في هذه الناحية ، وتعابير أو مصطلحات من قبيل غير متبدل ، منحرف ، متبدل ، منخلع ، داخل المحفظة، خارج المحفظة، رأس اللقمة، عنق اللقمة، تحت عنق اللقمة، إضافة إلى تحت تصنيف لكسور رأس اللقمة هي أمر شائع مع كسور الناتئ اللقمي من الفك الأسفل [9,10,11,12].

إن موضع اللقمة المكسورة في علاقتها مع أرومة الرأد الفكي ( الإنزياح ) أو الجوف العنابي ( الإنخلاع ) لسوف يعتمد على العديد من العوامل المحددة منها [1,2,13].

- اتجاه ودرجة القوة المطبقة.
  - الموضع الدقيق لتلقي القوة المطبقة.
  - وجود الأسنان في حالة الإطباق وقت تلقي الرض.
  - حالة الإنسان القائم عند المريض ( الدرد الجزئي أو الكلي).
- تتضمن المظاهر السريرية لكسور لقمة الفك الأسفل كلاً من: سوء الإطباق، العضة المفتوحة، التوذم والمضض فوق ناحية المفصل، فقد الوظيفة الفكوية، انحراف الذقن، تمزق أو تكدم جلد ناحية الذقن [1,7].
- تتضمن متواليات كسور لقمة الفك الأسفل المعالجة أو غير المعالجة العديد من المضاعفات التي تشمل: الألم، سوء الإطباق، تحدد حركة الفك الأسفل، انحراف الفك الأسفل، تغيرات إمرضية في المفصل الفكي الصدغي، عدم التناظر الوجهي، الالتصاق، التئخر العظمي، كسر الصفيحة الطولية، كسر الجوف العنابي من العظم الصدغي مع أو بدون انزياح للقطعة اللقمية في الحفرة القحفية المتوسطة، الأذى الوعائي، النزف، الرض للأعصاب القحفية، اضطرابات النمو، الناسور الشرياني الوريدي، التشنج العضلي وتعديل التوازن في العضلات الماضغة كنوع من التكيف العصبي العضلي وكآلية للمعاوضة [1,14].
- تستحق كسور لقمة الفك الأسفل الاعتبار الخاص بعيداً عن بقية كسور الفك الأسفل أو حتى كسور عظام الوجه الأخرى بسبب التعقيد التشريحي القائم معها وبسبب كمنوية الشفاء الموجودة فيها أيضاً، وكذلك بسبب الاختلاف الكبير والجدل القائم غير المنتهي حول كيفية مقارنة كسور اللقمة الفكوية على الأقل عند المرضى البالغين، ولعل أحد أهم الأسئلة التي ما تزال تطرح وبقوة حتى يومنا هذا هو لماذا لا يتوجب رد كسور لقمة الفك الأسفل إلى العلاقة التشريحية الدقيقة بين قطع الكسر كما هو مطلوب مع بقية الكسور العظمية أينما وجدت [1,8,15].
- قد يتأتى الجواب على ذلك من خلال أسلوب التدبير الذي اتبع منذ زمن بعيد والقائم على المعالجة المحافظة أو الوظيفية والذي لا يضمن بالضرورة رداً تشريحياً دقيقاً لقطع الكسر إنما يضمن إعادة التأسيس لإطباق صحيح يضاف عليه معالجة فيزيائية مبكرة تحرك المفصل الموجود أصلاً للحركة والمعتمد في وظيفته على الحركة درءاً لأية تغيرات في المفصل والجوار قد تجد طريقها بغياب أو تقييد الحركة للفك الأسفل والمفصل الفكي الصدغي [16,17].
- يفضي أسلوب التدبير الوظيفي وفي معظم الحالات كما تؤكد ذلك نتائج العديد من الأبحاث الراجعة إلى شفاء مرضي لكسور لقمة الفك الأسفل يضمنه حديثة إعادة التجدد وإعادة القولية للقامة المكسورة، وهذه حقيقة أكثر ما تتضح عند الأطفال متكبدي مثل هذه الكسور وحيث المقدره على إعادة التشكيل اللقمي الجديد هي حقيقة كامنة، كبيرة، وواقعية بتحفيز وظيفي كافي مفتاحه الرئيس هو الحركة المبكرة، على أن الأمر قائم أيضاً عند البالغين لكن بآلية إعادة القولية فقط وبشكل مختلف عما هو عند الأطفال [18,19].
- في المقابل بدأ في السنوات الأخيرة إعادة طرح العديد من الأسئلة التي طرحت في السابق باستحياء ولتعود هذه المرة بقوة أكبر ولتتناول بديهية ومسلمة معالجة كسور لقمة الفك الأسفل بالطريقة المحافظة أو الوظيفية على الأقل خارج نطاق مرحلة الطفولة العمرية والتي ما يزال يتواجد حولها إجماع شبه مطلق بضرورة إتباع المقاربة الوظيفية أسلوباً للمعالجة، وكبديل علاجي ملائم يقفز إلى الواجهة مفهوم الرد المفتوح والتثبيت الداخلي الصلب الذي يضمن الرد التشريحي الدقيق لقطع الكسر ( وضع اللقمة على علاقة مستقيمة مع الرأد الفكي )، على الأقل في العديد من الحالات الكسرية التي تتطلب ذلك وهو ما أكدت نتائجه القليل من الأبحاث الاستباقية التي اعتمدت أسلوب الرد المفتوح

والثبوت الداخلي الصلب خياراً لمقاربة كسور لقمة الفك الأسفل بالاستطابات التي وضعها Zide وزميله عام 1983، وما أضيف إليها لاحقاً والمعتمدة في هذا البحث [20,21,22,23,24,25,26,27].

لعل التفسير لهذه النزعة المتصاعدة في المقاربة الجراحية قائم على العديد من العوامل المهيئة كتوفر أسلوب التثبيت بالصفائح والبراغي الصغيرة، توفر الأدوات ذات التصاميم التي تساعد على مسك ورد القطعة اللقمية المنزاحة بشدة أنسي النائي المنقاري في كسر عنق اللقمة أو تلك المنخلعة بشدة خارج الجوف العنابي وتطبيق التثبيت العظمي عليها بفعالية بعد اعتبار الانزياح الشديد أو الانخلاع خارج الجوف العنابي كاستطاب مطلق للرد الجراحي المفتوح. إضافة إلى الانخفاض الكبير في نسبة المراضة الناجمة عن التداخل الجراحي ودون أي غفل للرقبة الدفينة لدى أي جراح في المقاربة الجراحية إثباتاً لمهارته ولرغبته في التجريب وكسر التحدي وبشكل أقل من ذلك بكثير لبحثه العلمي الرصين عن الأسلوب الأنجح في المقاربة والذي يحقق النتائج الأفضل للمريض ويتطلب شروطاً موضوعية ليس أقلها العشوائية في انتقاء أسلوب العلاج والوقوف على جميع المتغيرات القائمة للوصول إلى أفضل النتائج .

**تتضمن المعايير التي تحدد كفاية الوظائف المرممة مع كسور اللقمة الفك كلاً من [11,17,25]:**

i. فتح للفم خالي من الألم ولمسافة بين الثنايا الأمامية في حدود عليا ل 40 mm.

ii. حركة جيدة للفك الأسفل في مختلف نواحي رحلته المعهودة.

iii. إطباق ما قبل الرض للأسنان.

iv. مفصل فكي صدغي مستقر .

v. تناظر وجهي وفكي جيدان.

مع تحقيق مثل هذه المعايير قد لا يكون مهماً أية طريقة اتبعت في المعالجة وعلى الطبيب أن يقرر كيفية الوصول إلى المستوى الوظيفي بصورة أكثر فعالية وبشكل متحمل من قبل المريض وخال من الضرر عليه، علماً أن معالجة كسور اللقمة الفك في العموم تعتمد على: الموجودات السريرية والشعاعية للكسر، العمر، امتداد الأذية (كسور أحادية الجانب أو ثنائية الجانب ) مستوى الكسر، درجة التبدل والانخلاع، حجم ووضع القطعة اللقمية المكسورة، سوء الإطباق السني والخلل الوظيفي للفك الأسفل، كمال الأسنان الخلفية لدى المريض، وجود كسور وجهية مرافقة، تجربة الجراح السريرية ومهارته، واستعداد المريض الذي سوف يخضع للتدخل العلاجي [17,25,26,27].

✓ التدبير غير الجراحي للقمم الفك المكسورة لا يعني إسلاك الأسنان في الإطباق لفترة ممتدة. التدبير غير الجراحي يعني ترميم حركة الفك الأسفل واللقمة المكسورة بالسرعة الممكنة، والمحافظة على الفك والأسنان في الوضعية الصحيحة بواسطة الشد المطاطي ما بين الفك المتقطع (بالاستطاب القائم ) على أن تخضع هذه العملية برمتها للمراقبة الصارمة والدقيقة في سياق عملية الشفاء التي تتقدم ببطئ نسبي.

✓ الرد المفتوح والتثبيت الداخلي الصلب لكسور لقمة الفك الأسفل هو عملية دقيقة تنفذ في منطقة مليئة بالمخاطر التشريحية المتعددة وقد يكون من الصعب جداً التعامل مع القطعة اللقمية الدانية من حيث فعالية الرد والتثبيت، أو المحافظة على التزويد الوعائي الدموي الكافي، إلا أن هناك العديد من المزايا الكامنة من قبيل: الرد التشريحي الدقيق والتثبيت الداخلي الصلب لقطع الكسر، استقرار الإطباق، العودة السريعة للوظيفة الفك، صيانة البعد العمودي للرأ، غياب التهديد للطريق الهوائي والخلل الوظيفي قليل للأجل للمفصل الفكي الصدغي.

أخيراً في هذه المقدمة ومع استكمال مراجعة الأدب الطبي حول كسور لقمة الفك الأسفل نستطيع أن نجد أن هناك إجماع شبه مطلق حول ضرورة معالجة كسور لقمة الفك الأسفل عند الأطفال بالمقاربة الوظيفية وكذلك الكسور

داخل المحفظة لكلا فئتي العمر الأطفال والبالغين، أما معالجة كسور لقمة الفك الأسفل عند البالغين فيمكن أن تتضمن [28,29]:

1. معالجة وظيفية بالتحريك المبكر والفعال دون التثبيت ما بين الفكين.
  2. فترة من التثبيت الفكي العلوي والسفلي بالمطاط أو الأسلاك وإعادة التأهيل بالتحريك المبكر النهاري والإرشاد الإطباق الليلي.
  3. الرد المفتوح مع التثبيت الداخلي الصلب أو بدونه .
- بحثنا الحالي يحاول تقييم فعالية معالجة كسور لقمة الفك الأسفل بالمقارنة الوظيفية على عينة ملائمة من المرضى من خلال دراسة متابعة طويلة الأمد في تحليل نتائج وظيفة الفك الأسفل بعد المعالجة [30,31] .

### أهمية البحث وأهدافه :

1. تقديم خبرة مشفى الأسد الجامعي المكتسبة في معالجة كسور لقمة الفك الأسفل على مدى 18 سنة .
  2. مراجعة الأدب الطبي وثيق الصلة بكسور لقمة الفك الأسفل .
  3. تقييم نسب حدوث المضاعفات لكسور لقمة الفك الأسفل تبعاً لتضمين المعالجة الوظيفية المقدمة .
  4. تحديد منبئات المضاعفات ما أمكن ذلك .
  5. تقييم نتائج المعالجة فيما إذا كانت مرضية من عدمه.
  6. اقتراح الدلائل الإرشادية في المعالجة .
- تأتي أهمية هذا البحث من كونه قد يساهم في إقلال الجدل العلمي غير المنتهي في أفضلية المعالجة مع كسور اللقم الفكية .

### طرئق البحث ومواده :

- ❖ المرضى المقبولين في مشفى الأسد الجامعي في اللاذقية بين عامي 1994-2011 بتشخيص نهائي لكسور في لقمة الفك الأسفل والخاضعين للمعالجة بالمقارنة الوظيفية هم مادة الدراسة وموضوعها.
- ❖ شملت عينة الدراسة الحقيقية (86) مريض ومريضة تطور لديهم (96) كسر في لقمهم الفكية (76) كسر أحادي الجانب و(20) كسر ثنائي الجانب وممن استطاعوا تحقيق معايير التضمين في الدراسة.
- ❖ معايير الإدخال تضمنت: المرضى بكسور لقمة الفك الأسفل والتي لم يمض عليها زمن يتعدى الـ7 أيام كحد أقصى بعد تكبد الرض والمشخصة مبدئياً بالفحص السريري والموتقة فعلياً بالصور الشعاعية البانورامية أو بالتصوير الطبقي المحوسب ، وسواء أكان الكسر منعزل أحادي الجانب أو ثنائي الجانب أو مترافقاً بكسر إضافي أو أكثر في الفك الأسفل ولأي فئة عمرية راجعت وخارج نطاق الإستطبابات المحددة للرد المفتوح والتثبيت الداخلي الصلب والمعتمدة في ذهن الباحث والتي خضعت للتغيير خلال فترة زمنية طويلة نسبياً، وهو الأمر الذي فرضه: إدخال أنظمة الصفائح والبراغي الصغيرة وتغيير مفهوم المقارنة ، الخبرة المتراكمة بمرور الزمن وتعدد أنماط الكسور المتكيدة بتعدد العوامل السببية ، وكذلك المرضى الذين استوفت أضايرهم المعطيات المطلوبة وحققوا التعاون الوثيق خلال فترة المتابعة .

◊ معايير الإستثناء تضمنت: المرضى بقصص الإضطراب العصبي أو النفسي ، مرضى الإعاقة الذهنية ، المرضى بالداء الرئوي الإسدادي المزمن ، الربو، وكذلك اعتلال وظيفة الفك الأسفل أو الألم في المفصل الفكي الصدغي أو في عضلات المضغ قبل تكبد الرض، وكذلك أيضاً المرضى المترافق لديهم كسر اللقمة الفكية بكسور أخرى إضافية في عظام الثلث المتوسط من الوجه أو أولئك الذين تطور لديهم أذية رضية عصبية استدعى تدبيرها التأخر في معالجة الكسر اللقمي لأكثر من أسبوع بعد وقوع الرض ، وأخيراً عند المرضى غيرالمتعاونين .

◊ برتوكول الدراسة نفذ كدراسة راجعة، دراسة متابعة، دراسة تحليلية وتقييمية لوظيفة الفك الأسفل وللمضاعفات المسجلة بعد المعالجة .

◊ المعطيات المأخوذة من أضايير المرضى الموجودة في أرشيف المشفى، ومعطياتهم الشعاعية قبل وبعد المعالجة بصورة آتية والمتوفرة لدى الباحث بصورة أفضل من المخزنة في المشفى جرى تقييمها بحثاً عن: سبب الكسر، عمر المريض، وقت الرض، جنس المريض، الجهة المتأثرة (أحادي الجانب، ثنائي الجانب )، مستوى الكسر (رأس اللقمة، عنق اللقمة، تحت عنق اللقمة )، العلاقة بين القطعة اللقمية الدانية والقطعة الرأدية القاصية (الإنزياح ودرجته)، العلاقة بين رأس اللقمة والجوف العنابي (الإنخلاع ودرجته) ،إطباق المريض وحالة الإنسان القائمة لديه، المشاركة مع كسور أخرى إضافية في الفك الأسفل والتضمنين للمعالجة الوظيفية المقدمة ومدى فترة المتابعة المسجلة ومتوسط هذه الفترة .

◊ لأجل الحصول على المعطيات المتعلقة بفعالية المعالجة طلب من المرضى الإجابة على عدد من الأسئلة المقدمة على شاكلة استبيان (مأخوذ بتصريف من المرجع [32] (Helkimo M 1974) ) ومصمم للتقييم الذاتي لوظيفة الفك الأسفل، المفصل الفكي والجهاز الماضغ بعد المعالجة وذلك من خلال آخر فترة متابعة سجلت لديهم وليأتى التصميم مبنياً على هيئة مقياس الألم المضاهي المرئي بخمس درجات ومن ( 0-5) لكل سؤال رئيس وحيث يمثل الرقم (0) الوظيفة أو المضاعفة بحدها الاعظمي السيئ بينما يمثل الرقم (5) الوظيفة أو المضاعفة بحدها الأعظمي الجيد .

◊ بالبناء على الأجوبة المقدمة من المرضى و بعد إيفاق الفحص السريري عليهم دفع بمنسب سوء الوظيفة للفك الأسفل، المفصل الفكي، والعضلات الماضغة والموصوف مبدئياً من قبل Helkimo بقيمه المتراوحه بين (0 و 2) [32]، وحيث القيمة (0) أعطيت لغياب أي عرض من خلل الوظيفة ، أما القيمة (1) فأعطيت للحالات التي يظهر معها أعراض خفيفة مثل أصوات المفصل، التيبس والتعب في الفك ، بينما أعطيت القيمة (2) للحالات التي يظهر معها أعراض حادة مثل الإنخلاع ، قفل الفك المعند، الألم المفصلي، واللاتناظر الجسيم أو الإنحراف الواضح .

◊ التقييم الشعاعي للحالات المعالجة جرى عند (86) مريض ومريضة باستخدام التصوير البانورامي، وهذه الصور قيمت بحثاً عن ارتفاع الرأد لجهة الكسر، شكل ومحيطية اللقمة، درجة انتقال اللقمة داخل الجوف العنابي، وانحراف الذقن، كما جرت المقارنة بين الصورة الأخيرة المأخوذة للمريض أو المريضة خلال أسبوع المتابعة الأخير وصورة التشخيص والصورة الآتية ما بعد المعالجة .

◊ ارتفاع الرأد في الكسور أحادية الجانب جرى احتسابه بقياس المسافة من رأس زاوية الفك الأسفل إلى رأس اللقمة الفكية المكسورة باستخدام الخط المسحوب بالتماس فيما بينهما وتطبيق نفس القياس على الجهة السليمة و إجراء المقارنة بينهما وأي اختلاف زاد عن الـ 2 mm اعتبر ذو مغزى سريري وبالتأكيد نفذ كل ذلك على الصورة الشعاعية البانورامية .

❖ ارتفاع الرأد في الكسور ثنائية الجانب جرى احتسابه بقياس المسافة من رأس زاوية الفك الأسفل إلى رأس اللقمة الفك المكسورة من الجانبين باستخدام الخط المسحوب بالتماس فيما بينهما من الجهتين و احتساب الإختلاف في الإرتفاع ، إلا أن ما كان يلفت انتباهنا هنا وندقق فيه هو مقدار العضة المفتوحة الأمامية وكل مقايسة سريرية تعدت الـ 1.5 mm كانت تؤخذ بعين الاعتبار ونهياً لتطبيق الأسلاك القوسية وكتلتي رفع العضة في منطقة الأرحاء (المفساح spacer) والتنثيت الصلب مابين الفكين كخيار من خيارات المعالجة الوظيفية المطبقة.

❖ تقييم الانحراف الذقني تم من خلال الفحص السريري على المريض بوضعية الإطباق الاعظمي الممكن ولدى فتح الفم معتمدين نقطة منتصف الذقن إلى الخط الناصف لقمة الجبهة وكل انحراف زاد عن 1 mm اعتبر ذو مغزى سريري .

❖ جرى تقسيم المرضى إلى ثلاث مجموعات عمرية: المجموعة الأولى مجموعة الأطفال من 6-11 سنة باعتبار أصغر مريض مسجل لدينا كان بعمر (6 سنوات)، المجموعة الثانية مجموعة اليافعين الصغار من 12-18 سنة، والمجموعة الثالثة مجموعة البالغين 19-66 باعتبار أكبر مريض مسجل لدينا كان بعمر (66 سنة).

❖ فترة المتابعة تراوحت بين 1 سنة و 17 سنة مع متوسط لفترة المتابعة هو 10.4.

❖ إمكانية الترابط بين الموجودات الشعاعية بعد المعالجة ودرجة الخلل الوظيفي للفك الأسفل والجهاز الماضغ جرى تقييمها من خلال التحليل الإحصائي مع اعتبار قيمة P-value المساوية أو الأقل من 0.05 للتدليل على الاختلاف ذو المغزى الإحصائي .

## النتائج والمناقشة :

### النتائج :

شملت عينة الدراسة البدئية (128) مريض ومريضة ممن طبقت لديهم المعالجة الوظيفية ومع تحقيق المعايير المطلوبة للتضمين في البحث انخفض العدد إلى (86) مريض ومريضة هو حجم العينة الحقيقي ممن تطور لديهم (96) كسر لقمي (76 كسر أحادي الجانب و 20 كسر ثنائي الجانب )

### توزع المعطيات :

توضح الجداول أدناه معطيات المرضى والكسور اللقمية موضوع مادة البحث وفقاً للمتغير المدروس

الجدول (1) توزع المرضى حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكور	54	62,79%
إناث	32	37,2%
المجموع	86	100%

الجدول (2) توزع المرضى حسب الفئة العمرية

النسبة المئوية	العدد	الفئة العمرية بالسنوات
%15,11	13	11-6*
%45,34	39	18-12
%39,53	34	66**-19
%100	86	المجموع

\*رقم (6) هو أصغر عمر مسجل لدينا لتطور كسر لقمة الفك الأسفل  
\*\*رقم (66) هو أكبر عمر مسجل لدينا لتطور كسر لقمة الفك الأسفل

الجدول (3) التوزيع وفق العامل المسبب (96 كسر) لـ 86 مريض

المجموع	الفئة العمرية بالسنوات			العامل المسبب
	66-19	18-12	11-6	
19	1	8	10	السقوط عن دراجة هوائية
36	21	12	-3	حوادث الدراجات النارية
25	14	-11	0	العنف بين الأشخاص
5	2	-3	0	التعثر أو السقوط العرضي
1	-1	0	0	متفرقات
86	39	34	13	المجموع

الجدول (4) توزع الكسور اللقمية لدى عينة المرضى

المجموع	كسر فك أسفل مضاف على كسر لقمي	كسر لقمة منعزل	الفئة العمرية بالسنوات
			11-6 سنة
12	-7	-5	أحادي الجانب
-1	-0	-1	ثنائي الجانب
			18-12 سنة
26	14	-12	أحادي الجانب
-8	-4	-4	ثنائي الجانب
			66-19 سنة
28	15	13	أحادي الجانب
11	-6	-5	ثنائي الجانب
86	46	40	المجموع

الجدول (5) التوزيع وفق مستوى الكسر

المجموع	الفئة العمرية بالسنوات			مستوى الكسر
	66-19	18-12	11-6	
54	27	20	7	كسر عنق اللقمة
19	8	11	0	كسر تحت لقمي
13	4	3	6	كسر داخل المحفظة
86	39	34	13	المجموع

الجدول (6) التوزيع وفق العلاقة بين قطع الكسر

ثنائي الجانب 20 كسر	أحادي الجانب			تصنيف الكسر
	المجموع	يسار	يمين	
6	26	16	10	غير متبدل
4	15	9	6	منحرف
5	19	11	8	متبدل
4	8	5	3	تراكب للأنسي
0	4	2	2	تراكب للوحشي
0	0	0	0	تراكب أمامي خلفي
0	2	1	1	لاتماس بين قطع الكسر
1	2	2	0	انخلاع لرأس اللقمة ضمن الجوف العنابي
20	76	46	30	المجموع

الجدول (7) تضمين المعالجة الوظيفية المطبقة

المجموع	الفئة العمرية بالسنوات			المعالجة
	66-19	18-12	11-6	
28	12	6	10	مراقبة وتعليمات وحث على الوظيفة المثلى
38	12	23	3	التثبيت مابين الفكين المرن(بالمطاط)
20	15	5	0	التثبيت مابين الفكين القاسي(بالأسلاك)
86	395	34	13	المجموع

الجدول (8) استبيان التقييم الذاتي لوظيفة الفك الأسفل والجهاز الماضغ

أجيب من فضلك على الأسئلة الآتية من خلال وضع دائرة على الرقم الذي تعتقد أنه يمثل حالتك					
1- كيف تصف مقدرتك على المضغ بما في ذلك الأشياء القاسية نسبياً وذات الحجم المعتدل (قضم تقاحة متوسطة الحجم) ؟					
(سيء) 1	2	3	4	5 (جيد)	
2- كيف تصف مقدرتك على فتح الفم ؟					
(سيء) 1	2	3	4	5 (جيد)	
3- هل تشعر بالألم من المفصل الفكي ؟					
الجهة اليمنى	1 (مراراً)	2	3	4	5 (أبداً)
الجهة اليسرى	1 (مراراً)	2	3	4	5 (أبداً)
4- هل تشعر بوجود أصوات في المفصل الفكي ؟					
الجهة اليمنى	1 (مراراً)	2	3	4	5 (أبداً)
الجهة اليسرى	1 (مراراً)	2	3	4	5 (أبداً)
5- هل تشعر بالتعب في الفكين ؟					
1 (مراراً)	2	3	4	5 (أبداً)	
6- هل يتطور لديك القفل في الفكين ؟					
1 (مراراً)	2	3	4	5 (أبداً)	
7- هل أنت على دراية أو وعي من وجود لا تناظر وجهي لديك وهل يقلقك ذلك ؟					
1 (كثيراً جداً)	2	3	4	5 (أبداً)	
8- هل تكبدت أية كسور وظيفية أخرى ؟					
نعم (حدد أي نوع من فضلك )		لا			
9- ماهي جهة المضغ المفضلة لديك ؟					
يمين		يسار			
10- هل خضعت لأيّة معالجة تقويمية بعد المعالجة ؟					
نعم		لا			

الجدول (9) إفراغ معلومات استبيان خلل وظيفة الفك الأسفل

الفئة العمرية بالسنوات			
66-19	18-12	11-6	
			المقدرة على المضغ
5-3	5-4	5-4	المجال
3,8	4,4	4,6	المتوسط
			فتح الفم
5-2	5-3	5-4	المجال
3,1	3,9	4,1	المتوسط
			الأصوات المفصليّة
			يمين
5-1	5-3	5-3	المجال
3,1	4,2	4,4	المتوسط
			يسار
5-2	5-3	5-2	المجال
3,4	4,1	3,8	المتوسط
			الألم في المفصل
			يمين
5-2	5-3	5-2	المجال
3,7	4,3	4,1	المتوسط
			يسار
5-1	5-2	5-3	المجال
3,4	4,1	4,2	المتوسط
			التعب في الفكين
5-1	5-2	5-3	المجال
3,2	3,9	4,6	المتوسط
			القفل في الفكين
5-2	5-4	5-4	المجال
3,7	4,1	4,6	المتوسط
			اللاتناظر الوجهي
5-1	5-4	5-3	المجال
3,8	4,7	4,5	المتوسط

الجدول (10) الإختلاف في ارتفاع الرأد الفكي

المتوسط (mm)	المجال (mm)	العدد NO	الإختلاف في ارتفاع الرأد	
6,8	10-3	21	أكثر من 2 مم قصر لجهة الكسر	منعزل أحادي الجانب
3,7	6-3	10	أكثر من 2 مم قصر لجهة الكسر	أحادي الجانب + كسر فك أسفل مضاف
2,8	4-3	6	أكثر من 2 مم قصر للجهة المقابلة للكسر (الإختلاف $\leq 2$ )	

الجدول (11) الإنحراف الذقني

المتوسط (mm)	المجال (mm)	العدد NO	الانحراف الذقني (mm)	
3,4	6-3	22	أكثر من 1 مم لجهة الكسر	منعزل أحادي الجانب
8,1	12-3	2	أكثر من 1 مم للجهة المقابلة للكسر الإختلاف $\leq 1$	
6,8	12-3	11	أكثر من 1 مم لجهة الكسر	أحادي الجانب + كسر فك أسفل مضاف
4,3	7-2	8	أكثر من 1 مم للجهة المقابلة للكسر الإختلاف $\leq 1$	

الجدول (12) فترة المتابعة

الفئة العمرية بالسنوات			
66-19	18-12	11-6	
			فترة المتابعة بالسنوات
16-1	14-2	18-8	المجال
11,9	10,1	12,4	المتوسط

## المناقشة :

أظهر تحليل استنبیان خلل وظيفة الفك الأسفل والفحص السريري الموقع على المرضى مألئي الاستنبیان وخاصة منهم ذوي الشكاوى الواضحة - أظهر معطيات تدل بوضوح على قلة تعبير المضاعفة المفصلية موضوع الاستنبیان عند المرضى في المجموعة العمرية الأولى وكذلك عند مرضى المجموعة العمرية الثانية وإن كان بدرجة أكثر قليلاً بينما كان تعبير المضاعفة المفصلية أكثر شدة ووضوحاً عند مرضى المجموعة العمرية الثالثة بشكل يعكس على ما يبدو الطبيعة التي تأخذها عملية إعادة القولية والتكيف المتطورة عند المرضى البالغين وعلى عكس مما هو مشاهد عند الأطفال واليا فعيين الصغار حيث إمكانية إعادة تشكيل اللقمة الجديد وإعادة الصياغة هو دائماً أمر وارد وإن كان بمظهر

شعاعي قد لا يشابه اللقمة الطبيعية دون وجود لحالة من الترابط الواضح أو الايجابي بين الشكل الذي تأخذه اللقمة الجديدة وشدة تعبير المضاعفة المفصلية المتطورة.

أظهر إيقاع الفحص السريري أيضاً أن المضاعفة المفصلية كانت أشد تعبيراً لدى المريضات الإناث من المرضى الذكور وخاصة لجهة المقدرة على فتح الفم وتطور الأصوات المفصلية وكذلك الألم لدى فتح الفم الأعظمي أو بالجس عبر مجرى السمع الظاهر كما أن الجهة اليسرى كانت أكثر تأثراً من الجهة اليمنى دون معرفة السبب الواضح لتطور ذلك .

حقق معظم المرضى المعالجين بالمقاربة الوظيفية مضغاً مرضياً للطعام على كلا جهتي المضغ اليمنى واليسرى وبصرف النظر على الجهة التي كانت فيها اللقمة مكسورة وخارج نطاق وعي أو ادراك المريض لهذه العملية المضغية ولعل مرد ذلك عائد إلى التكيف الفيزيولوجي في إعادة توزيع القوى الماضغة بين اللقمة المكسورة وغير المكسورة .

أظهر تقييم المعطيات الشعاعية بالصورة البانورامية لجميع مرضى العينة وجود تغيرات مورفولوجية في شكل ومحيطية اللقمة تراوحت بين الشكل غير المنتظم، نقص التنسج ، الكفاف المضاعف ، النتخن في عنق اللقمة والتسطح في الجوف العنابي ، مع العديد من الحالات التي تظهر فيها إعادة الصياغة جيدة واستقامة واضحة ، دون وجود لأي ترابط إيجابي بين الشكل اللقمة والوظيفة المفصلية (اختلاف ذو مغزى احصائي). كما أظهر تقييم الصور الشعاعية البانورامية للمرضى بالانحراف الذقني الواضح (أكثر من 1 ملم) وجود تفاوت في معدل هذا الانحراف، ولم يكن ذو ترابط واضح مع شكاوى المرضى الذكور أما عند المريضات الإناث فكان عدم الرضى واضحاً لدى الكثيرات منهم وخاصة لدى فتح الفم وسماع تعليقات الأهل والزميلات وكن يترددن دوماً ويعاودون العيادة طلباً للمساعدة في تحسين المظهر الجمالي ودون ذكر لتأثر المقدرة الوظيفية التي كانت عندهن مغفلة تماماً .

المتع في هذه الدراسة هو ملاحظة تطور نمو لقمة واضح وشديد عند مريضة تطور لديها كسر منعزل في لقمة الفك الأسفل وليكون الانحراف الذقني باتجاه الجهة غير المكسورة ، وعلى مدى فترة زمنية طويلة نسبياً (12 سنة) مما أدى إلى تغيير هيكلية تكيفي معاوض وجسيم شمل الفك الأسفل و الرأد الفكي الفك العلوي وحتى الحجاج الموافق (الصورة في الملحق والتشخيص التفريقي قائم مع هذه المريضة )

## الاستنتاجات والتوصيات :

1. المعالجة الوظيفية يجب أن تتم طالما بقي رأس اللقمة الفكية ضمن الجوف العنابي
2. لا يزال أسلوب المقاربة الوظيفية لكسور اللقمة الفكية هو الخيار الإلزامي و المفضل و الأحسن عند معالجة كسور اللقمة عند المرضى الصغار ، اليافعين الصغار ، والكسور داخل المحفظة لكل الفئات العمرية .
3. يستفيد المرضى البالغين من أسلوب المقاربة الوظيفية إلى حد بعيد وبخاصة لتلك الحالات الكسرية اللقمية الغير مترافقة بالتبدل أو الانخلاع الشديدين وبوجود العدد الكافي من الأسنان التي تحفظ البعد العمودي للوجه .
4. يتوجب الإقلال من فترة التثبيت مابين الفكين ما أمكن ذلك ، ولاخوف من حركة الفك الأسفل المبكرة ، وصحيح أن التحريك المبكر يخرب عملية الشفاء والالتحام ولكنه يحفز عملية إعادة التجدد أو عملية إعادة القولية ، هذه الفترة التي لم تتخطى عند أي من مرضانا الـ 14 يوماً .

5. شعاعياً يترافق اسلوب التدبير بالمقاربة الوظيفية عند البالغين بخلل معتبر من الناحية الشكلية للقامة المكسورة بينما يكون جيداً أو مرضياً إلى حد بعيد من الناحية الوظيفية خصوصاً عند المرضى الذكور ولنسبة أقل من ذلك للمريضات الاناث

6. عامل الخطورة للألم المعند لفترة طويلة بعد الرد الوظيفي هم النساء

7. عوامل الخطورة لخلل وظيفة الفك الأسفل هي: العمر فوق الـ 20 عاماً ، التبدل والانخلاع الجسيم للقطعة اللقمية والفصل المعند للفك الأسفل .

من الآن وصاعداً يبدو أن اسلون المعالجة بالرد المفتوح سيكون له الشأن المعتبر نوصي في المستقبل بأن تكون الدراسات حول كسر اللقمة الفكوية دراسات استباقية أترابية cohort prospective studies ما أمكن ذلك وعشوائية في مجموعات المعالجة ومعماة للفاحص للطريقة التي جرى فيها العلاج بغية الوصول إلى نتائج واستنتاجات يمكن التعديل عليها بثقة أكبر في اختيار اسلوب المقاربة الأنجع و إنهاء الجدل العلمي القائم حول هذه القضية.

### المراجع:

1. HAYWARD JR, SCOTT RF: *Fractures of the mandibular condyle*. J Oral Maxillofac Surg 51: 57-61, 1993.
2. ELLIS III E. *Condylar process fractures of the mandible*. Facial Plast Surg 2000: 16: 193-205.
3. MARKER P., NIELSEN A., LEHMANN B.H.: *Fractures of the mandibular condyle. Part 1: Patterns of distribution of types and causes of fractures in 348 patients*. Br J Oral Maxillofac Surg. 38: 2000.417-421.
4. HAUG RH, FOSS J. *Maxillofacial injuries in the pediatric patient*. Oral Surg. 90: 2000.126-134.
5. CHOI J, OH N, KIM IK. *A follow-up study of condyle fracture in children*. Int J Oral Maxillofac Surg. 34: 2005. 851-858.
6. ZIMMERMANN CE, TROULIS MJ, KABAN LB. *Pediatric facial fractures: recent advances in prevention, diagnosis and management*. Int J Oral and Maxillofacial Surgery 34: 2005. 823-833.
7. BAST B. *Injuries to the mandibular condyle and subcondylar region*. In: Fonseca RJ. Oral and maxillofacial trauma, St Louis: Elsevier, 2009.162-180.
8. RUDDERMAN RH, MULLEN RL, PHILLIPS JH. *The Biophysics of Mandibular Fractures: An Evolution toward Understanding*. Plast.Reconstr. Surg. 121: 2008. 596-603.
9. SPIESSL, B., SCHROLL K. *Spezielle Frakturen- und Luxationslehre. Einkurzes Handbuch in fünf Bänden. Band me /1 Gesichtsschädel*. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag, 1972:317.
10. LINDAHL L. *Condylar fractures of the mandible. I. Classification and relation to age, occlusion and concomitant injuries in the teeth and teeth-supporting structures and fractures of the mandibular body*. Int J Oral Surg. 6:1977. 12-20.
11. MATROS-TARANETS I.N., KALINOVSKY D.K., MARGVELASHVILI A.V. *Clinical classification of fractures of the condylar process of the mandible*, Trauma.-2008.-Vol.9, №1. 111-113. (Russian).
12. LOUKOTA F.A., ECKELT U., DE BONT L., RASSE M.: *Subclassification of fractures of the condylar process of the mandible*. Br J Oral Maxillofac Surg 43 (1), 2005.72-73.

13. SILVENNOINEN U. *Different patterns of condylar fractures: an analysis of 382 patients in a 3 year period.* J Oral Maxillofac Surg. 50:1992. 1032-1038.
14. ELLIS III E. *Complications of mandibular condyle fractures.* Int J Oral Maxillofac Surg 1998; 27: 255–257.
15. WALKER R. *Condylar fractures: Nonsurgical management.* J OralMaxillofac Surg. 52:1994. 1185-1188.
16. ANDERSSON J, HALLMER F, ERIKSSON L. *Unilateral mandibular condylar fractures: 31-year follow-up of non-surgical treatment.* Int J Oral Maxillofac Surg. 36:2007. 310-314.
17. ZACHARIADES N, MEZITIS M, MOUROUZIS C, PAPADAKIS D, SPANOU A. *Fractures of the mandibular condyle: a review of 466 cases. Literature review, reflections on treatment and proposals.* J Cranio-maxillofac Surg. 34: 2006. 421– 432.
18. GUVEN O, KESKIN A. *Remodelling following condylar fractures in children.* J Cranio Maxillofac Surg. 29(4):2001. 232-237.
19. SMETS MH, VAN DAMME PA, STOELINGA PJW: *Non-surgical treatment of condylar fractures in adults: a retrospective analysis.* J Cranio Maxillofac Surg. 31: 2003.162–167.
20. KONSTANTINOVIC VS, DIMITRIJEVIC B. *Surgical versus conservative treatment of unilateral condylar process fractures: clinical and radiographic evaluation of 80 patients.* J Oral Maxillofac Surg. 50:1992. 349–352.
21. DE RIU G, GAMBA U, ANGHINONI M, SESENNA E. *A comparison of open and closed treatment of condylar fractures: a change of philosophy.* Int J Oral Maxillofac Surg. 30:2001. 384-389.
22. ELLIS III E, THROCKMORTON GS, PALMIERI C. *Open treatment of condylar process fractures: assessment of adequacy of repositioning and maintenance of stability.* J Oral Maxillofac Surg. 58: 2000. 27-34.
23. ZIDE MF, KENT JN. *Indications for open reduction of mandibular condyle fractures.* Oral Maxillofac Surg. 41:1983.89-98.
24. RAVEH J, VUILLEMIN T, LADRACH K. *Open reduction of the dislocated, fractured condylar process: indications and surgical procedures.* J Oral Maxillofac Surg. 47(2):1989. 120–7.
25. BRANDT MT, HAUG RH. *Open versus closed reduction of adult mandibular condyle fractures: a review of the literature regarding the evolution of current thoughts on management.* J Oral Maxillofac Surg. 61: 2003; 1324-1326.
26. ECKELT U, SCHNEIDER M, ERASMUS F, GERLACH KL, KUHLISCHE, LOUKOTA R, RASSE M, SCHUBERT J, TERHEYDEN H. *Open versus closed treatment of fractures of the mandibular condylar process—a prospective randomized multi-center study.* Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.34: 2006.306-314.
27. KIM JS, SEO HS, KIM KY, ET AL. *open versus closed reduction of mandibular condyle fractures: A systematic review of comparative studies.* J Kor Oral Maxillofac Surg. 34(1): 2008, 99-107.
28. BOS RR, WARD-BOOTH RP, DE BONT LG. *Mandibular condyle fractures: a consensus.* Br J Oral Maxillofac Surg. 37:1999.87–89.
29. NUSSBAUM ML, LASKIN DM, BEST AM. *Closed versus open reduction of mandibular condyle fractures in adults: Meta-analysis.* J Oral Maxillofac Surg .66:2008.1087-1092.

30. RUTGES JPHJ, KRUIZINGA EHW, ROSENBERG A, KOOLE R. *Functional results after treatment of fractures of the mandibular condyle.* British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 45: 2007. 30-34
31. NIEZEN E T., BOS R R., DE BONT LG, STEGENGA B., DIJKSTRA P U. *Complaints related to mandibular function impairment after closed treatment of fractures of the mandibular condyle.* Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 39:2010. 660–665.
32. HELKIMO M. *Studies of function and dysfunction of the masticatory system. II Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state.* Swedish Dental Journal. 67:1974. 101–121.