مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (40) العدد (6) 2018
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (40) No. (6) 2018

خصائص وتدبير أذيات الطلق الناري في منطقة الوجه والفكين

د. عبد الكريم خليل[1]
إبراهيم حدَاد [2]

(تاريخ الإيداع 9 / 10 / 2018. قُبِل للنشر في 18 / 12 /2018)

هدفت هذه الدراسة الى تقييم تأثير أذيات الطلق الناري في المنطقة الوجهية– الفكية خلال الأزمة السورية الحالية بنوعية الأسلحة الحديثة المستخدمة والتظاهر السريري لهذه الاذيات (الرخو و العظمي) بالإضافة الى تقييم نوعية المعالجة الجراحية المقدمة للمرضى في ضوء الحاجة الى معالجات فعالة وناجحة.

تألفت عينة البحث من 40 مريضا" تكبدوا أذية حربية راجعو على أثرها:

- مشفى تشرين الجامعي – مشفى الأسد

تم تقسيم المرضى حسب منطقة الاصابة ثم حددت خصائص الأذية والإجراء الجراحي بشكل مبكر لتخربات النسج الرخوة وفي نفس المرحلة للتخربات العظمية باستخدام الأشكال المختلفة للمثبتات المعدنية

[1] استاذ _ قسم جراحة الفم والفكين –_ كلية طب الأسنان – جامعة تشرين _ اللاذقية – سوريا.
[2] طالب دراسات عليا – قسم جراحة الفم والفكين – كلية طب الأسنان – جامعة تشرين _ اللاذقية – سوريا.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (40) العدد (6) 2018
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (40) No. (6) 2018

Characteristics and management of firearm injuries in maxillofacial region

Dr .abdulkarem Khalil[1]
Ibrahim Haddad[2]

(Received 9 / 10 / 2018. Accepted 18 / 12 / 2018)

□ ABSTRACT □

The aim of this study was To evaluate the effect of gunshot injuries in maxillofacial region in the context of Syrian crisis in terms of the quality of modern weapons which had used and the clinical demonstration of these injuries (soft and bone), in addition to evaluating the quality of surgical treatment which had been provided to patients in the light of the need for effective and successful treatments.

The research sample consisted of 40 patients with missile injuries who had reviewed: Tishreen University Hospital- Alassad Hospital

Patients were divided by the area of injury (Mandible-Midface) and determined the characteristics of each injury, All of the patients were managed by primary repair in the majority of soft tissue defects. Bone repair was done primarily at the same stage using different shapes of metal stabilizers.

[1] **Professor- Department of Oral and Maxillofacial Surgery- Faculty of Dentistry- Tishreen University-Latakia-Syria.**
[2] **Postgraduate student, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University ,Lattakia , Syria**

مقدمة:

تعتبر أذيات الطلق الناري التي تصيب منطقة الوجه والفكين من الأذيات الأكثر تدميراً والأصعب علاجاً، إذ إنها تسبب تفتتاً لعظام الوجه والفكين، بالإضافة إلى ضياع مادي كبير في الأنسجة الرخوة وبالتالي استجابة أقل للعلاج مما يجعل تدبيرها أمراً صعباً من الناحية التشريحية، حيث إنه وكما هو الحال مع جميع الأذيات الوجهيّة الفكية، فإن الأذية العظمية وأذية النسج الرخوة الواسعة تشكل تحدياً كبيراً في تدبيرها من الناحية الجمالية والوظيفية [1]. حيث يكون لهذا التدبير وقعاً كبيراً ليس فقط على المريض المصاب وذويه من الناحية النفسية والاجتماعية بل كذلك على الفريق الطبي المعالج[2].

لاسيما أن هذه الإصابات تأتي في المرتبة الثانية بعد حوادث السيارات كمصدر للإصابات الرضية هذا في زمن السلم. وتأتي في المرتبة الثامنة كسبب رئيسي للموت في الولايات المتحدة الأمريكية [3] .

51% من اصابات الطلق الناري الذاتية تتضمن الرأس والرقبة [4].

وفيما يخص توضع الإصابة فقد وجد كلارك وزملاؤه في دراستهم التي تضمنت 178 حالة اصابة في الوجه، أن 40% من الإصابات تضمنت العظم الجبهي والجمجمة، و9% تضمنت محجر العين، و14% تضمنت الفك العلوي و13% الفك السفلي و24% مواقع متعددة أخرى. [2]

وبمعزل عن المأساة المتعلقة بأذيات الطلق الناري، فإنّ مثل هذه الإصابات تلقي بعبئها على الضحايا، وعوائلهم، ومجتمعاتهم، حيث يشكل العبء المالي الذي يتكبده المجتمع في هذه الإصابات جانباً هاماً جداً، ويتجلى ذلك بإعادة التأهيل طويلة المدى، وجراحات إعادة البناء التي من الممكن أن يتطلبها العديد من مرضى إصابات العيارات النارية في الوجه.

ذكر كوك وزملاؤه بشكل تقريبي بأن 115000 إصابة مرتبطة بالعيارات النارية في أمريكا تتطلب تكلفة سنوية حوالي 2.3 بليون دولار. [2]

وهنا تكمن أهمية البحث في الوصول الى بروتوكول صحيح وفعال في معالجة أذيات الطلق الناري للناحية الفكية السفلية – الوجهية يضمن الحصول على نتائج نهائية ثابتة وفعالة على المدى الزمني البعيد لمتكبدي مثل هذه الرضوض.

إن تصنيف مثل هذه الإصابات يساعد في توجيه المعالجة، فقد طُورت وصُدقت مجموعة من الأنظمة والتصنيفات لهذه الإصابات لمساعدة الجراح في اختيار استراتيجيات التدبير الملائمة لاسيما أن هذه الاصابات تترافق مع اصابات أخرى كالإصابات الدماغية والعينية والجسمانية العديدة.

تظهر لدى المرضى المصابين بأعيرة نارية العديد من العلامات السريرية كالصدمة وأذية الجهاز العصبي وحدوث ورم دموي سريع التمدد وانسداد الطرق الهوائية لذا تكون السيطرة على النزف ورفع الخطر عن المجرى الهوائي الإجراء العلاجي الأول والأكثر أهمية. [5-6]

أهمية البحث واهدفه:

يهدف البحث إلى:

1- استقصاء أذيات الطلق الناري للناحية الفكية السفلية – الوجهية خلال الأزمة السورية الحالية بنوعية الأسلحة الحديثة المستخدمة (**thermal sniper , Kalashnikov, m16 , Kalashnikov ,explosive shells grenade's shells .... Etc**) والتظاهر السريري لهذه الاذيات في النسيج الرخو والعظمي لهذه المنطقة الحيوية الهامة.

2- دراسة تأثير هذه الأذيات على النسج الرخوة والعظمية للناحية الفكية السفلية الوجهية وحجم الأذية المتسببة .

3- تقييم نوعية المعالجة الجراحية المقدمة للمرضى متكبدي مثل هذه الأذيات في ضوء الحاجة الى معالجات فعالة وناجحة من الوجهة السريرية.

- **وصف مشروع البحث :**

دراسة سريرية مستقبلية لأذيات الطلق الناري للناحية الفكية السفلية – الوجهية خلال الأزمة السورية وصولا للتأسيس لمقاربة علاجية متعددة المناحي لمتلقي هذه الأذيات الرضية.

شملت عينة البحث 40 مريضاً تمّ قبولهم في شعب جراحة الفم والوجه والفكين في مشفى الأسد الجامعي سابقاً، مشفى تشرين الجامعي حالياً وقسم جراحة الفم والفكين في كلية طب الأسنان – جامعة تشرين.

تمّ تقسيم العينة حسب منطقة الأذية(فك سفلي، فك علوي، المنطقة حول الحجاج) ثم حددت خصائص الأذية بنوعية المقذوف الحربي، طبق التدبير الجراحي المبكر باستخدام شكل من أشكال المثبتات المعدنية الملائم ومن ثم تم تقييم فعالية الإجراء ومتابعة الحالة سريريا وشعاعيا على مدى زمني مقدر.

تمّ أخذ الموافقة الخطية من جميع المرضى على إجراء الجراحة وفق البروتوكول المعتمد وتم ملء استمارة معلومات خاصة بكل مريض.

معايير القبول والاستبعاد:

<u>معايير الادخال:</u>

- جميع المرضى المصابين بأذيات الطلق الناري في منطقة الوجه والفكين والمراجعين لمشفى الأسد، تشرين الجامعي من ضحايا الأزمة السورية الحالية.

<u>معايير الاستبعاد:</u>

- الأذيات الرضية بالطلق الناري لغير سبب حربي.

طرائق البحث ومواده:

1- مواد البحث:

التثبيت للفكين العلوي والسفلي (MMF) maxilomandibular fixation :

معظم الكسور الفكية تتطلب 4-6 أسابيع من MMF عند إستخدامه كوسيلة وحيدة للتثبيت، أيَّ يكُن فإنّه بالإعتماد على نموذج الكسر، موقعه، شدته، والأمراض المرافقة فإن بعض الكسور المُعالجة بال MMF قد تتطلب 8 أسابيع.

التثبيت الخارجي External fixation :

يتطلب إدخال أوتاد عظمية ودبابيس عبر الجلد إلى الشظايا الأمامية والخلفية الرئيسية ثم توصل فيما بينهما بوصلات أساسية أو قضبان أساسية أو قضبان إكريلية غير جاهزة acrylic bars (تُصنع وقت التداخل الجراحي).

أنظمة الصفائح المستخدمة في تثبيت الكسور:

استخدمنا صفائح من التيتانيوم من شركة medicon الألمانية وهي تتألف من مجموعتين:

- **مجموعة الصفائح الصغيرة mini plates:**

استخدمنا من هذه المجموعه الأدوات التالية:

1) صفائح التيتانيوم mini بسماكة 1.0 مم، استخدمت هذه الصفائح بشكل Y أو T أو مستقيمة حسب موقع الكسر.
2) براغي صغيرة من التيتانيوم ذات قطر 2 مم وبأطوال مختلفة (4,5.5,7,9) مم.
3) سنابل Drills بقطر 1.6 مم لحفر ثقوب موافقة للبراغي الصغيرة mini .
4) مفك Screw Driver لإدخال البراغي الصغيرة في الثقوب العظمية.
5) أدوات لتشكيل وقص الصفائح حسب الحاجة.

- **مجموعة الصفائح الصغيرة جداً micro plates:**

1) صفائح التيتانيوم micro بسماكة 0.6 مم، استخدمت هذه الصفائح بشكل هلالي على الحافة السفلية للحجاج.
2) براغي صغيرة جداً من التيتانيوم ذات قطر 1.5 مم وبأطوال مختلفة (4,5.5,7,9) مم.
3) سنابل Drills بقطر 1.2 مم لحفر ثقوب موافقة للبراغي الصغيرة جداً micro.
4) مفك Screw Driver لإدخال البراغي الصغيرة في الثقوب العظمية.
5) أدوات لتشكيل وقص الصفائح حسب الحاجة.

الصفائح الغير ضاغطة الكبيرة Large Non-compression Plates:

القوى الضاغطة ليس لها أي داعي عند وضع الصفائح من أجل تأمين استقرار الشظايا العظمية كما في حالات إعادة بناء عيب فكي كبير. فبعد وضع الصفيحة وتثبيت البراغي في الفتحات الضاغطة لن ينتج عن ذلك أي انضغاط لأن حواف العظم متباعدة.

وهذه الصفائح مفيدة في خالة الكسور المتعددة (المتشظية) حيث تؤمن استقرار عظمي جيد، وفي هذه الحالة لا داعي لاستخدام الصفائح الضاغطة بل على العكس فإنها يمكن أن تؤدي إلى تبدل القطع العظمية.

<u>أنظمة شبكة التثبيت والبراغي المستخدمة:</u>

- استخدمنا شبكة من التيتانيوم من شركة MEDICON الالمانية
- شبكة تيتانيوم (مادة غرس مغايرة مصنوعة من معدن متقبل حيوياً وذات معدل خمج منخفض قابلة للتكيف لتأخذ شكل قاع الحجاج دون أية بروز يرض كرة العين).
- براغي صغيرة جداً من التيتانيوم ذات قطر 1.5مم و بأطوال مختلفة (4، 5.5، 7، 9) مم.
- سنابل Drills بقطر 1.2 مم لحفر ثقوب موافقة للبراغي الصغيرة جداً micro.
- مفك Screw Driver لإدخال البراغي الصغيرة في الثقوب العظمية.
- أدوات لتشكيل وقص شبكة التيتانيوم حسب الحاجة.
- شبكة معدنية mesh من التيتانيوم من أجل ترقيع قاع الحجاج.

طرائق البحث:

ترتبط شدة الإصابة مباشرة بشكل وحجم الجسم المقذوف و بطاقته الحركية.

السمة المميزة للاصابات النارية عالية السرعة في الوجه هي الكسور المتفتتة للغاية لعظام الوجه وكذلك تهتك الأنسجة الرخوة على طول المسار الرئيسي للمقذوف.

تنتج الرصاصة تجويفاً مؤقتاً أكبر من قطر الرصاصة[7-8]، ويستمر التجويف المؤقت من ٥-١٠مم.

يخضع التجويف المؤقت لسلسة من النبضات والانقباضات قبل أن يختفي تدريجيا تاركاً مسار التجويف الدائم والذي هو عبارة عن مزيج من الأنسجة الممزقة والمسحوقة.

يأخذ مسار الرصاصة اشكالاً مختلفة (مستقيم، عشوائي، غير منتظم) وفقا لشكل الرصاصة و طبيعة النسج المخترقة.

يعتمد موقع وحجم وشكل التجويف المؤقت على كمية الطاقة الحركية التي فقدتها الرصاصة في طريقها عبر النسج ومدى سرعة فقدان الطاقة ومرونة وكثافة وتماسك الأنسجة. حيث أن القطر والحجم الاعظمي لهذا التجويف أكبر بعدة مرات من القطر والحجم الاعظمي للرصاصة[9].

ففي رصاصات المسدس يكون التجويف المؤقت صغير بالمقارنة مع التجويف المؤقت المسبَب برصاصة البندقية عالية السرعة والذي يصل قطره الأعظمي حتى 11-12,5 مرة من قطر المقذوف[10].

مكونات جروح الأعيرة النارية:

- النفوذ: يجب أن تنفذ الرصاصة إلى عمق كاف كي تسبب الأذى.
- التجويف المؤقت: ينتج عن شد الأنسجة المرنة.
- التجويف الدائم: الفراغ الذي يحدث من تمزيق النسج المباشر و تلفه.
- التشظي: شظية من مقذوفة أو الشظايا الثانوية مثل الألبسة أو العظام أو الأسنان.

ينتج التجويف المؤقت عن شد الأنسجة المرنة حيث لمعظم الأنسجة طبيعة مرنة و قابلية للعودة من الشد ماعدا بعض الأنسجة مثل الدماغ و الكبد و الطحال

بروتوكول العلاج:

1- مبادئ الدعم الحياتية (ATLS)

2- التصوير الشعاعي(CT) و 3-D CT الإلزامي وبشكل غير دائم التصوير الظليل للأوعية الدموية

3- تقييم المريض بشكل متعدد الاختصاصات بالإضافة إلى تصنيف الأذيات.

4- خزع الرغامى في غرفة العمليات في الاصابات المعقدة والممزقة بشكل كبير.

5- إعادة العلاقات الاطباقية واستقرارها عبر التثبيت بين الفكين:

- بالنسبة لعلاج أذيات الطلق الناري المتوضعة في الفك السفلي تمّ استخدام المدخل داخل أو خارج الفموي مع الرد المفتوح والتثبيت الداخلي مع صفائح الـ mini أو صفائح إعادة البناء،مع التثبيت بين الفكي.

في بعض الحالات تمّ استخدام التثبيت بين الفكي فقط وفي حالة واحدة قمنا باستخدام التثبيت الخارجي.

- بالنسبة لعلاج أذيات الفك العلوي تمّ استخدام المدخل داخل الفموي والرد المفتوح والتثبيت مع صفائح ال microplates مع التثبيت بين الفكي.

في بعض الحالات تم استخدام التثبيت بين الفكي فقط.

- كسور ما حول الحجاج: جميع هذه الكسور عولجت خلال الأسبوع الأول من الإصابة. تمّ إجراء الفحص الدقيق للمرضى المقبولين في المستشفى واجراء الصور الشعاعية CT scan بالوضعيات axial, coronal

- بالنسبة لعلاج أذيات الطلق الناري المتوضعة في منطقة الحجاج تم اجراء الرد المفتوح والتثبيت الداخلي بصفائح microplates

استخدمنا شبكة التيتانيوم meshفي حال كسور قاع الحجاج.

6- الإغلاق الأولي الشامل للأنسجة الرخوة داخل وخارج الفم لتوفير التغطية الكاملة للكسور المفتتة.

7- التطعيم العظمي الفوري للثلث المتوسط والمركبات الأنفية الحجاجية والوجنية باستخدام الطعوم العظمية الحرة القحفية calvarial، اذا لم يوجد أذيات كبيرة في الرأس فهي مضاد استطباب للطعوم القحفية وعند ذلك يتم استخدام الطعم الحرقفي الأمامي.

8- إعادة البناء الثانوي لأذيات الفك السفلي المعقدة باستخدام الطعوم الحرقفية خلال الأسابيع الأولى التالية للرض.

التطعيم العظمي للثلث المتوسط يتمّ خلال الأسبوع الأول بعد الجراحة

التطعيم العظمي للفك السفلي يتمّ خلال الشهر الأول.

كل ذلك للسماح بشفاء مناسب للنسج الرخوة لتشكيل مهد مناسب لاستقبال الطعم

4- متغيرات البحث:

- **كسور ما حول الحجاج:**

I- وضع الكرة العينية:

ويشمل كلاً من خلال التوضع العمودي لكرة العين والخوص العيني.

II- الحركية العينية باختبار DUCTING TEST

- **كسور الفك العلوي والسفلي:**
- الحركة بين قطع الكسر
- الضرز
- تغير الإطباق
- **تفزر الجرح:**

1- خلل التوضع العمودي للعين: Ocular Vertical Dystopia

تمّ قياس خلل التوضع العمودي للعين باستخدام صورة فوتوغرافية للمريض وهو يحمل مسطرة بشكل عمودي ضمن المستوى نفسه. سُجّل مستوى الخط الناصف لبؤبؤ العين في كل جهة حيث تم رسم خطين عموديين يمر من مركز بؤبؤ كل العين السليمة و المصابة وإسقاطه على المسطرة، حيث سُجل القياسان المرتسمان على المسطرة وجرى أخذ الفرق بين الرقمين لتحديد مدى الفرق بين الجهتين السليمة والمُصابة. أهملنا أي قياس أقل من 1 مم، حيث وجد Edgerton ومساعدوه أن خلل التوضع العمودي للعين لا يكون ملحوظاً سريرياً إلاّ إذا كان الفرق بين مستوى العينين أكبر من 1 مم (Edgerton, and Jane , 1981) [11].

2- الخوص :

تمّ استخدام مسطرة بسيطة لهذا الغرض بحيث تم قياس المسافة من الحافة الوحشية للحجاج وحتى مركز حدقة العين ومقارنته مع الناحية السليمة.

من الصعب تحديد معدلات حدوث خوص عيني من منشأ رضي وتشير الدراسات إلى أن نسب حدوث الخوص العيني تتراوح بين 8-24% من الحالات Zmc (KOUNOSUK et al 1997) [12].

3- الحركية العينية :

تم اختبار حركة العين بالاتجاهات كافة نحو الاعلى والاسفل والحركة بالاتجاه الانسي والوحشي.

4- الشفع (ازدواجية الرؤيا) :

الفحوص الطبية لحالة الشفع المزدوج الرضي: يتمّ تحري وجود حالات الشفع العيني عند الشخص حين يضع الطبيب إصبعه على مسافة ذراع من عيني الشخص ثم يطلب منه متابعة حركة الاصبع بعينيه وابلاغ الطبيب في حال وجود شفع ، ويجب تسجيل حالات الشفع في كل واحدة من الوضعيات التسعة للنظر (**Banks and Brown 2001**) [13].

كسور الفك العلوي والسفلي:

1- الحركة بين قطع الكسر:

تمّ اجراء فحص سريري للمريض بعد 3 أشهر وتقييم وجود أو عدم حركة بين قطع الكسر.

2- الضزز:

قمنا بفحص المريض سريريا بعد 3 أشهر وتقييم وجود ضزز أو عدم وجوده .

3- تغير الإطباق:

تمّ فحص المريض بعد 3 أشهر من العمل الجراحي وتقييم وجود سوء إطباق أو عدم وجوده بالإضافة الى سؤال المريض عن احساسه بوجود خلل في اطباقه عما كان قبل الاصابة.

الدراسة الإحصائية:

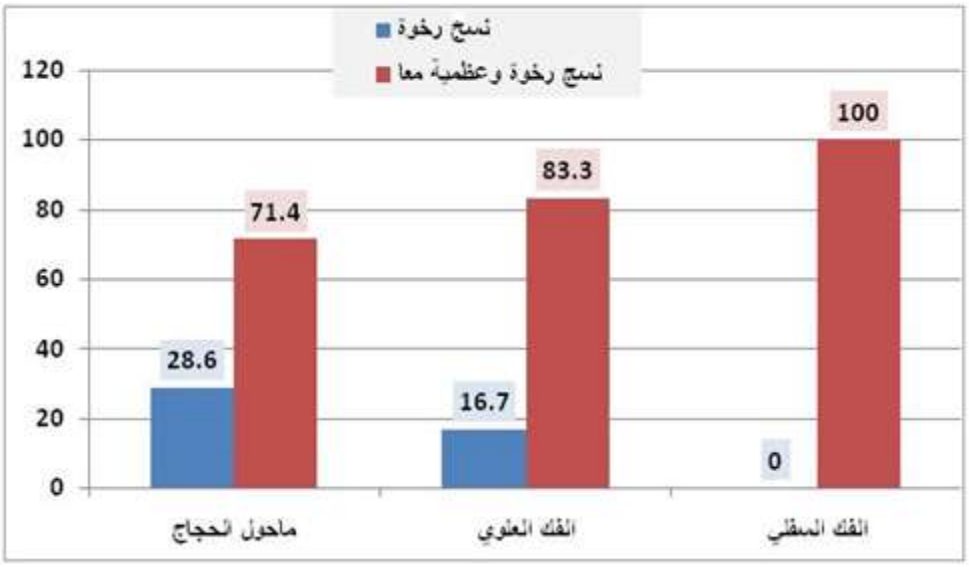
جدول رقم (1) يوضح توزع العينة بحسب نوع النسيج وموقع الإصابة

		ما حول الحجاج	الفك العلوي	الفك السفلي	المجموع
نسخ رخوة	العدد	4	1	0	5
	%	28.6%	16.7%	0%	12.5%
نسج رخوة وعظمية معا	العدد	10	5	20	35
	%	71.4%	83.3%	100%	87.5%
المجموع	العدد	14	6	20	40
	%	100%	100%	100%	100%

من الجدول نلاحظ أن في ماحول الحجاج نسبة نسخ رخوة كانت 28.6%، نسج رخوة وعظمية معا بنسبة 71.4%.

الفك العلوي نسبة نسج رخوة كانت 16.7%، نسج رخوة وعظمية معا بنسبة 83.3%.

الفك العلوي نسبة نسج رخوة كانت 0%، نسج رخوة وعظمية معا بنسبة 100%.



شكل رقم (1) : توزع العينة بحسب نوع النسيج وموقع الإصابة

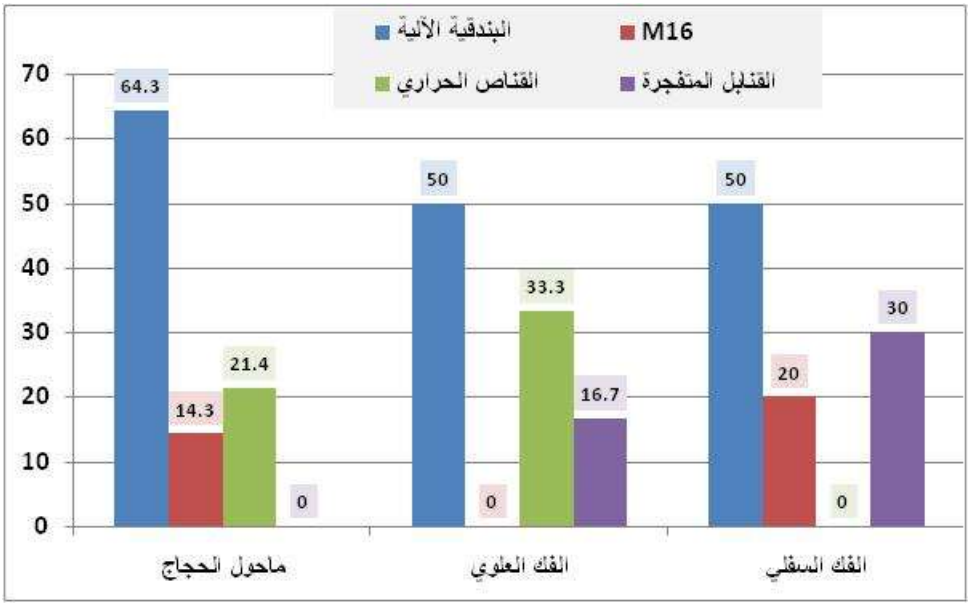
جدول رقم (2) يوضح توزع العينة بحسب نوع السلاح وموقع الإصابة

		ما حول الحجاج	الفك العلوي	الفك السفلي	المجموع
البندقية الآلية	العدد	9	3	10	22
	%	64.3%	50.0%	50.0%	55.0%
M16	العدد	2	0	4	6
	%	14.3%	0.0%	20.0%	15.0%
القناص الحراري	العدد	3	2	0	5
	%	21.4%	33.3%	0.0%	12.5%
القنابل المتفجرة	العدد	0	1	6	7
	%	0.0%	16.7%	30.0%	17.5%
المجموع		14	6	20	40
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

من الجدول رقم (2) نلاحظ أنّ نسبة البندقية الآلية في أذيات ما حول الحجاج كانت 64.3%، M16 بنسبة 14.3%، ونسبة القناص الحراري 21.4%.

نسبة البندقية الآلية في الفك العلوي كانت 50%، القناص الحراري بنسبة 33.3%، ونسبة القنابل المتفجرة 16.7%.

الفك السفلي نسبة البندقية الآلية كانت 50%، M16 بنسبة 20.0%، ونسبة القنابل المتفجرة 30%.



شكل رقم (2) : توزع العينة بحسب نوع السلاح وموقع الإصابة

النتائج والمناقشة:

1- نتائج العلاج:

تمّ تقسيم المرضى إلى ثلاثة أقسام حسب منطقة الإصابة:

1- أذيات ماحول الحجاج

2- أذيات الفك العلوي

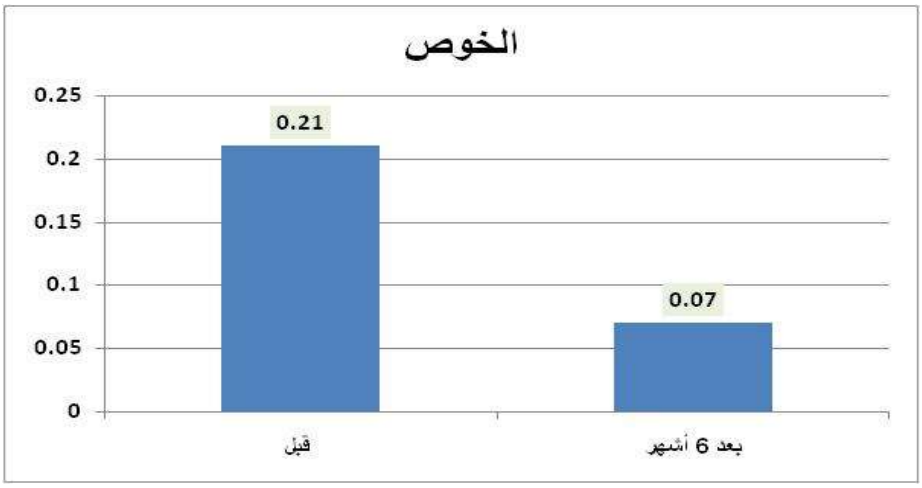
3- أذيات الفك السفلي

نتائج معالجة أذيات ماحول الحجاج:

جدول رقم (3) : مقارنة الخوص قبل وبعد 6 أشهر عند أذيات ماحول الحجاج

	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	T	Pvalue
الخوص قبل	0.21	14	0.426	0.114	1.475	0.163
الخوص بعد 6 أشهر	0.07	14	0.267	0.071		

من الجدول نلاحظ أن قيم المتوسط قبل المعالجة كانت 0.21، أما بعد 6 أشهر كانت 0.07



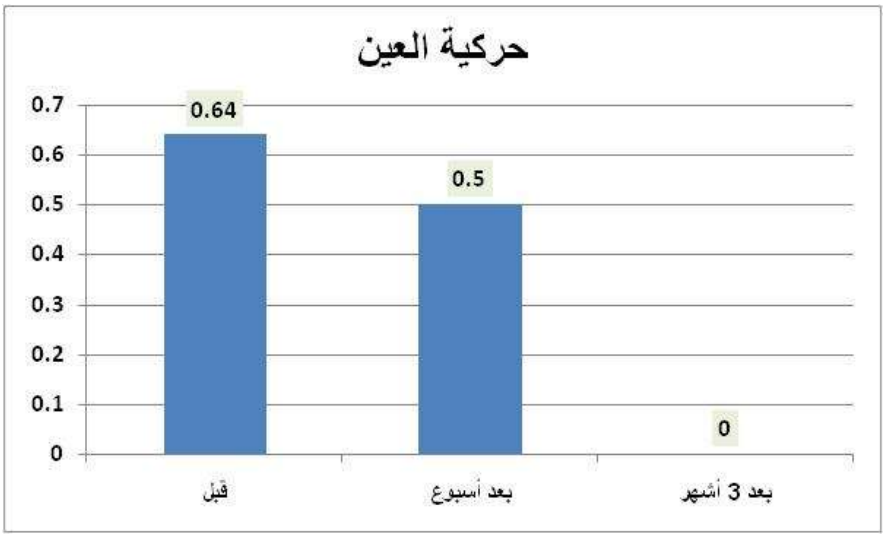
الشكل رقم (3) : متوسطات الخوص قبل وبعد 6 أشهر عند أذيات ما حول الحجاج

جدول رقم (4) : مقارنة حركية العين قبل وبعد 6 أسبوع وبعد أشهر عند أذيات ما حول الحجاج

		المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	T	Pvalue
حركية العين	قبل	0.64	14	0.497	0.133	1.472	0.165
	بعد أسبوع	0.5	14	0.519	0.139		
حركية العين	بعد أسبوع	0.5	14	0.519	0.139	3.606	**0.003
	بعد 3 أشهر	0	14	0	0		

من الجدول نلاحظ أن قيم متوسط حركية العين قبل المعالجة كانت 0.64، أما بعد أسبوع 0.5، وقيمة Pvalue كانت 0.165 أي أنّها أكبر من 0.05 أي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط حركية العين قبل المعالجة وبعد أسبوع.

نلاحظ أن قيم متوسط حركية العين بعد أسبوع 0.5، و بعد 6 أشهر كانت 0 وقيمة Pvalue كانت 0.003 أي أنها أصغر من 0.01 أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط حركية العين قبل المعالجة وبعد أسبوع عند مستوى دلالة 0.01.

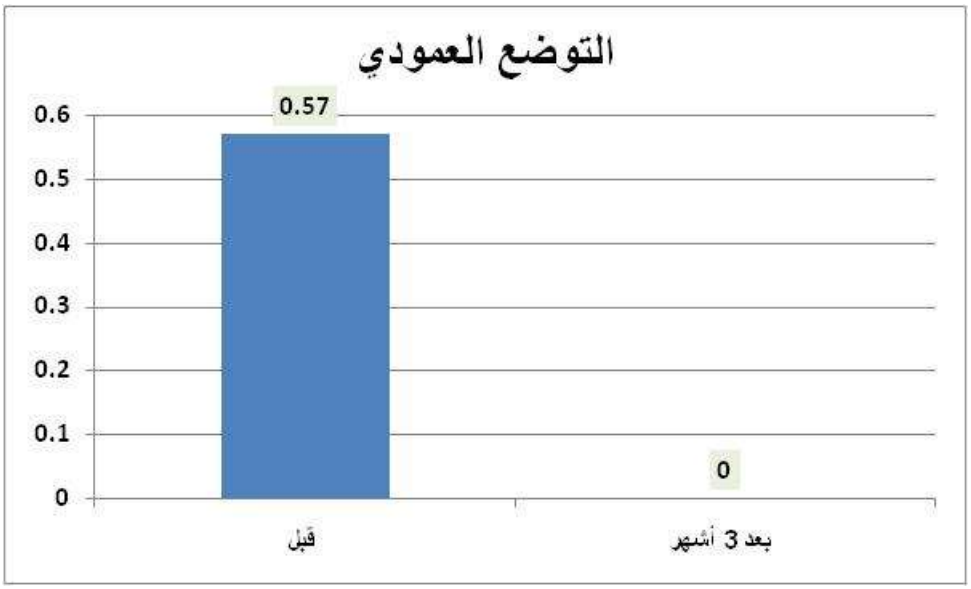


شكل رقم (4) : مقارنة متوسطات حركية العين قبل وبعد 6 أسبوع وبعد أشهر

جدول رقم (5) : مقارنة التوضع العمودي قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات ما حول الحجاج

	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	T	Pvalue
التوضع العمودي قبل	0.57	14	.514	.137	4.163	**0.001
التوضع العمودي بعد 3 أشهر	0	14	0	0		

من الجدول نلاحظ أن قيم متوسط التوضع العمودي قبل المعالجة كانت 0.57، أما بعد 3 أشهر 0، وقيمة Pvalue كانت 0.001 أي أنها أصغر من 0.01 أي يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط التوضع العمودي قبل المعالجة وبعد 3 أشهر عند مستوى دلالة 0.01.



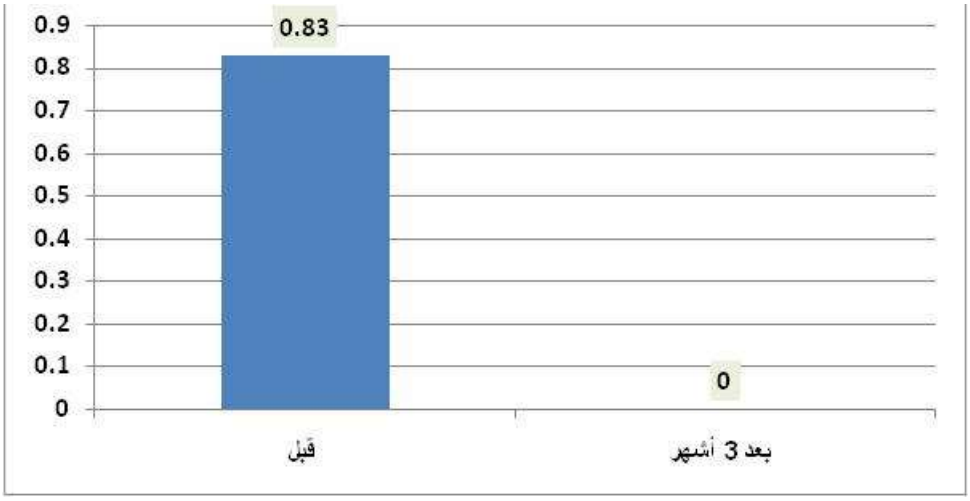
شكل رقم (5) : مقارنة متوسطات التوضع العمود قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات ما حول الحجاج

2- أذيات الفك العلوي:

جدول رقم (6) : مقارنة الالتحام قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك العلوي

	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	T	Pvalue
الحركة قبل	0.83	6	.408	.167	5.000	0.004
بعد 3 أشهر	0	6	.000	.000		

من الجدول نلاحظ أن قيم متوسط الحركة قبل المعالجة كانت 0.83، أما بعد 3 أشهر0، وقيمة Pvalue كانت 0.004 أي أنها أصغر من 0.01 أي يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط الحركة قبل المعالجة وبعد 3 أشهر عند مستوى دلالة 0.01.

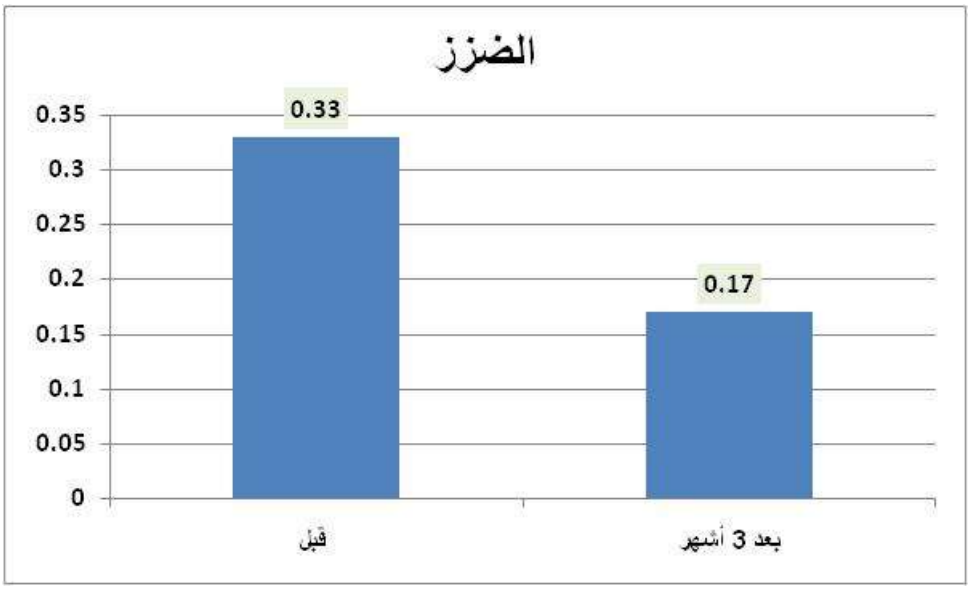


شكل رقم (6) : مقارنة الحركة قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك العلوي

جدول رقم (7) : مقارنة الضزز قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك العلوي

	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	T	Pvalue
الضزز قبل	0.33	6	.516	.211	1.000	0.363
الضزز بعد 3 أشهر	0.17	6	.408	.167		

من الجدول نلاحظ أن قيم متوسط الضزز قبل المعالجة كانت 0.33، أما بعد 3 أشهر0.17، وقيمة Pvalue كانت 0.363 أي أنها أكبر من 0.05 أي لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط الضزز قبل المعالجة و بعد 3 أشهر.

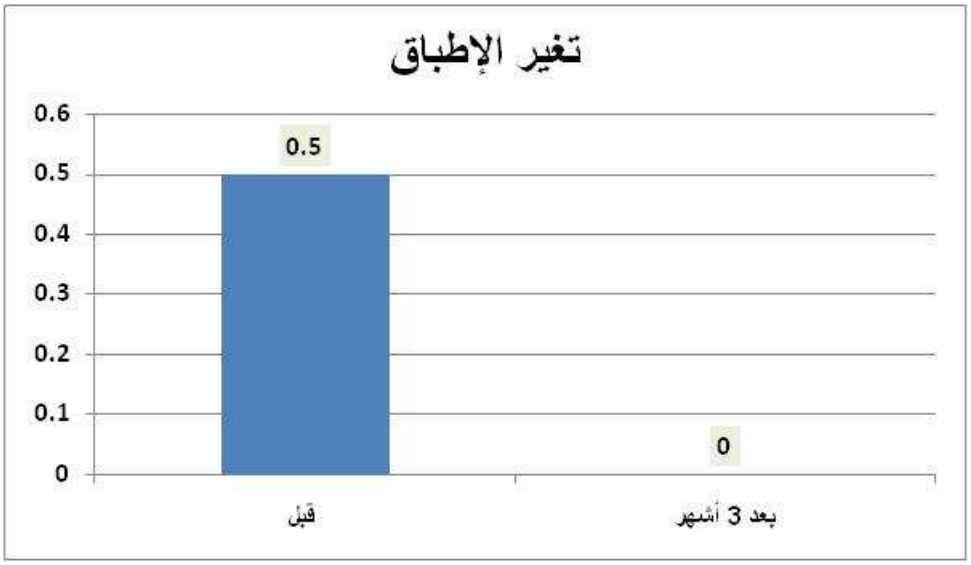


شكل رقم (7) : مقارنة الضزز قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك العلوي

جدول رقم (8) : مقارنة تغير الإطباق قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك العلوي

	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	T	Pvalue
تغير الإطباق قبل	0.50	6	.548	.224	2.236	0.076
تغير الإطباق بعد 3 أشهر	0	6	.000	.000		

من الجدول نلاحظ أن قيم متوسط تغير الإطباق قبل المعالجة كانت 0.50، أما بعد 3 أشهر0، وقيمة Pvalue كانت 0.076 أي أنها أكبر من 0.05 أي لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تغير الإطباق قبل المعالجة و بعد 3أشهر.



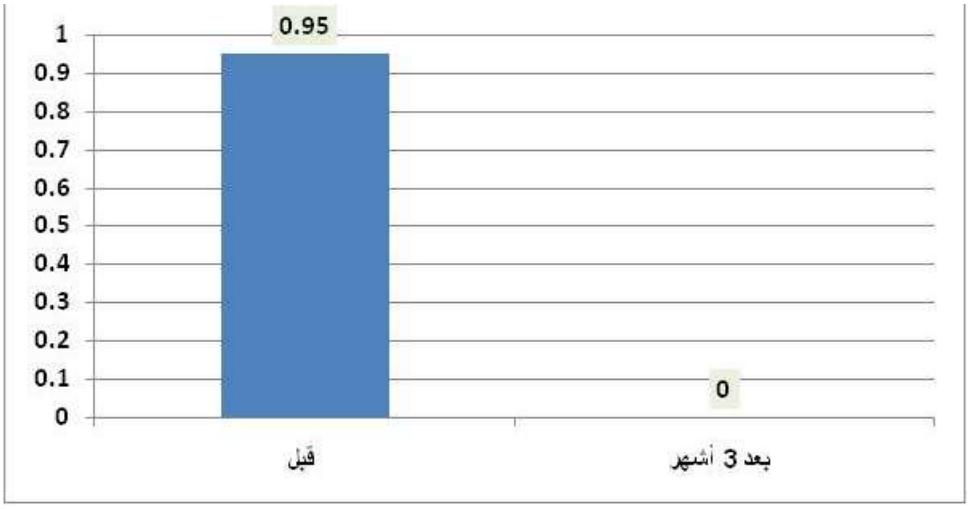
شكل رقم (8) : مقارنة تغير الإطباق قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك العلوي

3- أذيات الفك السفلي:

جدول رقم (9) : مقارنة الحركة بين قطع الكسر قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك السفلي

	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	T	Pvalue
الالتحام قبل	0.95	20	.224	.050	19	**0.000
الالتحام بعد 3 أشهر	0	20	0	0		

من الجدول نلاحظ أن قيم متوسط الحركة قبل المعالجة كانت 0.95، أما بعد 3 أشهر0، وقيمة Pvalue كانت 0.000 أي أنها أصغر من 0.01 أي يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط الحركة قبل المعالجة وبعد 3 أشهر عند مستوى دلالة 0.01.

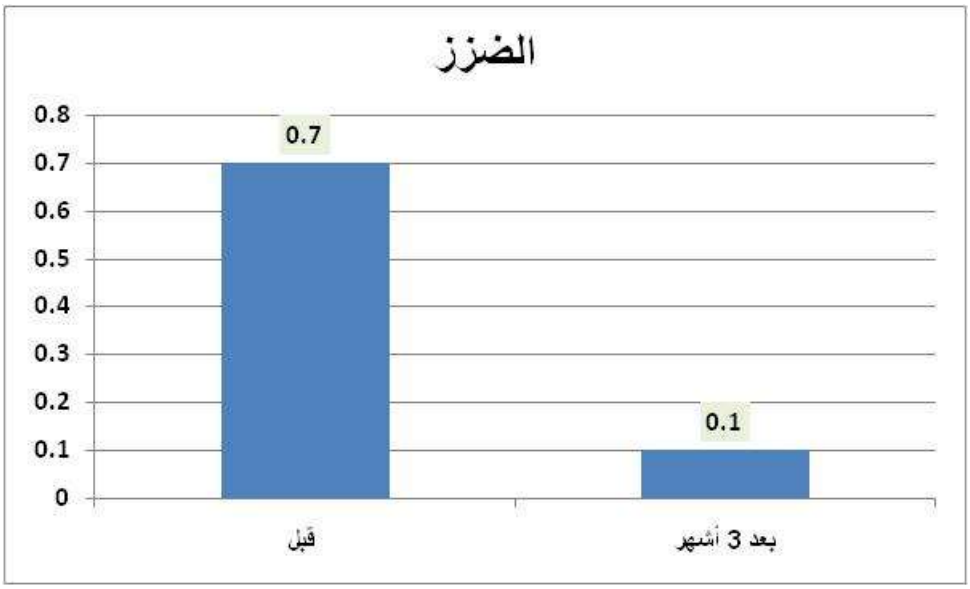


شكل رقم (9) : مقارنة الحركية قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك السفلي

جدول رقم (10) : مقارنة الضزز قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك السفلي

	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	T	Pvalue
الضزز قبل	.70	20	.470	.105	4.485	**0.000
الضزز بعد 3 أشهر	.10	20	.308	.069		

من الجدول نلاحظ أن قيم متوسط الضزز قبل المعالجة كانت 0.70، أما بعد 3 أشهر0.10، وقيمة Pvalue كانت 0.000 أي أنها أصغر من 0.01 أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الضزز قبل المعالجة وبعد 3 أشهر عند مستوى دلالة 0.01.

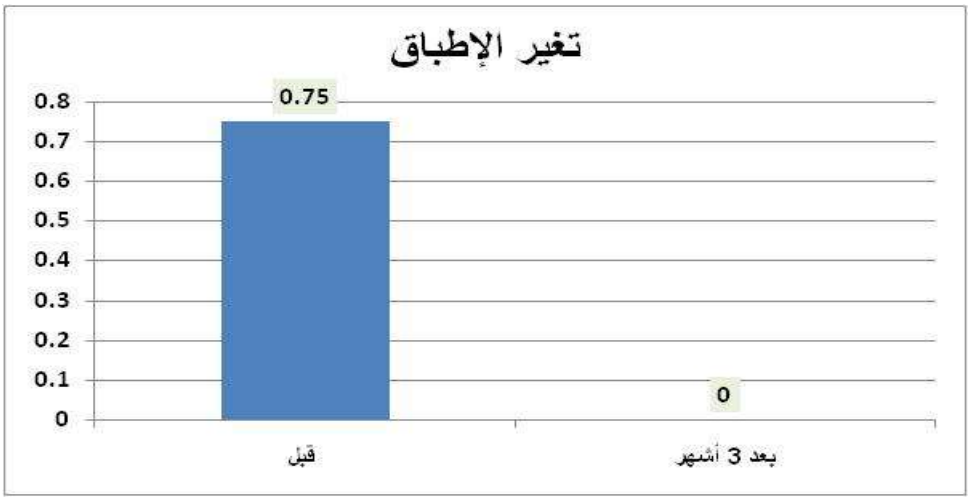


شكل رقم (10) : مقارنة الضزز قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك السفلي

جدول رقم (11) : مقارنة تغير الإطباق قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك السفلي

	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	T	Pvalue
تغير الإطباق قبل	0.75	20	.444	.099	7.550	**0.000
تغير الإطباق بعد 3 أشهر	0	20	0	0		

من الجدول نلاحظ أن قيم متوسط تغير الإطباق قبل المعالجة كانت 0.50، أما بعد 3 أشهر0، وقيمة Pvalue كانت 0.000 أي أنها أصغر من 0.01 أي يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تغير الإطباق قبل المعالجة وبعد 3 أشهر عند مستوى دلالة 0.01.

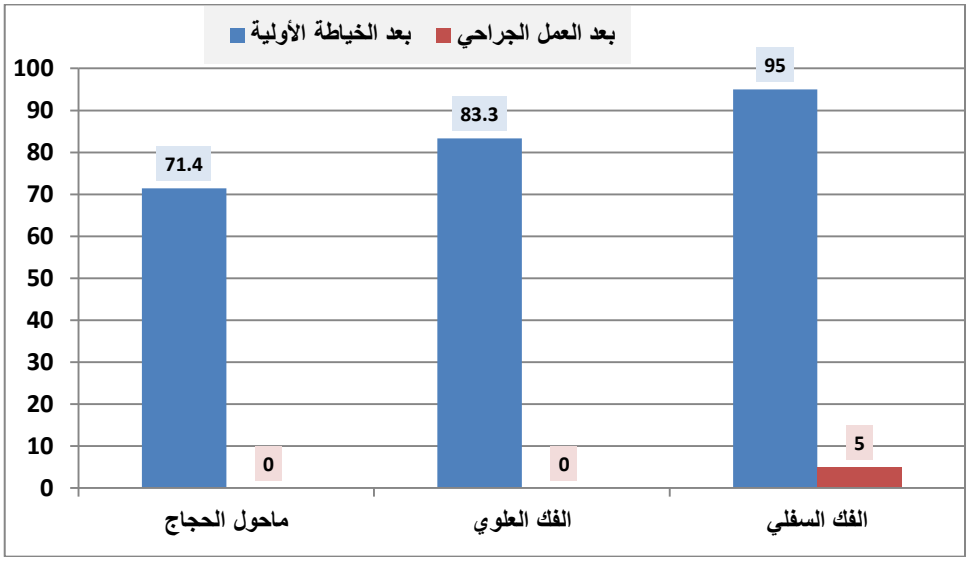


شكل رقم (11) : مقارنة تغير الإطباق قبل وبعد 3 أشهر عند أذيات الفك السفلي

الجدول رقم (12): مقارنة تفزر الجرح عند أذيات الفك السفلي

		ماحول الحجاج	الفك العلوي	الفك السفلي	المجموع	Chi-Square	Pvalue
بعد الخياطة الأولية	العدد	10	5	19	34	3.604	0.165
	%	71.4%	83.3%	95.0%	85.0%		
بعد العمل الجراحي	العدد	0	0	1	1	1.026	0.599
	%	0.0%	0.0%	5.0%	2.5%		

لا يوجد تأثير لمكان الإصابة على حدوث تفزر الجرح لأنّ قيمة Pvalue أكبر من 0.05 .



الشكل رقم (12): مقارنة تفزر الجرح عند أذيات الفك السفلي

النتائج و المناقشة:

مازالت أذيات الطلق الناري من المشاكل الصحية العامة المستعصية. وللأسف فإنّ هذا الموضوع غير مطروح بشكل كافي في الأدب الطبي. لقد اتبعنا في هذه الدراسة منهج علمي بهدف توضيح طرق التدبير الحالية لأذيات الطلق الناري في المنطقة الوجهية الفكية بعد تصنيفها وفقاً لجنس وعمر المريض وموقع الإصابة.

توزع العينة بحسب النسج المشمولة بالإصابة

في الإصابات ماحول الحجاج كانت نسبة إصابة النسخ الرخوة بمفردها 28.6%، ونسبة إصابة النسج الرخوة والعظمية معاً 71.4%.

في الفك العلوي كانت نسبة النسخ الرخوة بمفردها 16.7%، ونسبة إصابة النسج الرخوة والعظمية معاً كانت 83.3%.

توزع في الفك العلوي كانت نسبة إصابة النسخ الرخوة بمفردها 0%، بينما نسبة إصابة النسج الرخوة والعظمية معاً كانت 100%.

العينة وفقاً للسلاح المستخدم

في إصابات ماحول الحجاج كانت نسبة الأذيات الناتجة عن البندقية الآلية 64.3%، والـ M16بنسبة 14.3%، ونسبة القناص الحراري 21.4%.

الفك العلوي نسبة الإصابات الناتجة عن البندقية الآلية كانت 50%، والقناص الحراري بنسبة 33.3%، ونسبة القنابل المتفجرة 16.7%.

الفك العلوي كانت نسبة الإصابات الناتجة عن البندقية الآلية 50%، والـ M16 بنسبة 20.0%، ونسبة القنابل المتفجرة 30%.

سوء توضع العين العمودي:

من أصل 10مرضى كان لديهم إصابات في المنطقة ما حول الحجاج، كان هناك سوء توضع عمودي في كرة العين عند 7مرضى، وبعد 3شهور من المعالجة حصل شفاء تام لهذه الحالات. وهذا يعود إلى الرد الدقيق للكسور الحجاجية وهذا ما حقّق إعادة رباط العين الوحشي lockwood إلى موضعه الصحيح في ارتكازه على حديبة whitnail.

مناقشة الخوص:

وجدنا الخوص عند 3مرضى لديهم أذيات في المنطقة ما حول الحجاج، إن الخوص يحدث إما بسبب زيادة حجم جوف الحجاج أو بسبب نقص حجم النسج الشحمية المحيطة بكرة العين، اعتمدنا في هذه الدراسة أسلوب التداخل المبكر وهذا ما سمح باستعادة الحجم الطبيعي لتجويف الحجاج، وإعادة النسج الشحمية المنزاحة إلى موضعها وهذا ما سمح بحدوث شفاء تام لحالتين من الخوص. أما في الحالة الثالثة فقد حدث تحسن ملحوظ مع استمرار حدوث خوص بسيط (أقل من 3مم) ووفقاً لـ فهذا يعتبر خوص غير مؤثر.

مناقشة حركية العين والشفع

وجدنا في هذه الدراسة تحدد في حركة العين عند 9مرضى وكذلك كان الشفع. وهذا قد يكون بسبب انحشار النسج الشحمية المحيطة بكرة العين أو انحشار العضلة بنفسها في خط الكسر أو بسبب الرض الواقع على النسج. لقد سمح التداخل المبكر الذي اعتمدناه في هذه الدراسة بتحرير النسج المنحشرة في خط الكسر وهذا منع حدوث تموت في هذه النسج والذي يحدث عادةً بسبب نقص ترويتها عند تأخر التداخل. كما إن تحرير النسج المحيطة بكرة العين سمح بحرية حركة العين مما أدى إلى تحسن جميع حالات الشفع

الحركة بين قطع الكسر :

وجدنا في هذه الدراسة حركة بين قطع الكسر عند 5 مرضى في الفك العلوي و 15 مريض في الفك السفلي وبعد 3 أشهر لم يتبين أي اختلاط في منطقة الكسر لهذه الحالات

بالفحص السريري لم يتبين أي اختلاط في منطقة الكسر وهذا يعود الى الرد الصحيح والدقيق والتثبيت بشكل مبكر مع احترام ومراعاة بيوميكانيك الكسور والرد بالاطباق الصحيح.

الضزز :

- في الفك العلوي: وجدنا في هذه الدراسة حالتي ضزز من أصل 5 حالات كسر فك علوي.

في الحالة الأولى عولج الضزز بشكل كامل، أمّا في الحالة الثانية فقد تحسنت فتحة الفم بشكل ملحوظ بعد 3 أشهر بوجود ضزز بسيط حيث أنّ الاذية كانت شديدة جداً مع كسور معقدة ومتعددة.

• على أي حال نال المريض الرضا مع النتيجة النهائية

- الفك السفلي: وجدنا في هذه الدراسة أنه من أصل 15 مريض من المرضى المعرضين لكسر في الفك السفلي عشر مرضى قدمو مع اعراض ضزز ثمانية مرضى منهم عولج الضزز بشكل كامل وحالتين فقط لاحظنا وجود ضزز بسيط بعد 3 أشهر وهذا يعود إلى نمط الكسر حيث كانت الكسور متعددة ومعقدة متضمنة لقمة الفك السفلي في بعض الأحيان

تغير الاطباق:

– الفك العلوي: وجدنا في هذه الدراسة أنه من أصل 5 مرضى ممن تكبدوا إصابة في الفك العلوي كانت هناك حالتي تغير اطباق نتيجة الأذية وقد تمت معالجة هذا التغير بشكل كامل بعد 3 أشهر وهذا عائد إلى التثبيت الدقيق والمبكر في الوضع الصحيح للإطباق مع التثبيت بين الفكي.

–الفك السفلي: وجدنا في هذه الدراسة أنّ 11 مريض من مرضى كسور الفك السفلي كانت لديهم مشاكل في الاطباق وجميع الحالات عولجت بشكل نهائي بعد 3 أشهر وهذا عائد إلى التثبيت الدقيق والمبكر في الوضع الصحيح للاطباق مع التثبيت بين الفكي.

تفزر الجرح:

لقد كان معدل حدوث تفزر الجرح بعد الخياطة الأولية كم ايلي:

أذيات ماحول الحجاج 71%

أذيات الفك العلوي 83,3%

أذيات الفك السفلي95%

أصبح معدل تفزر الجرح بعد التداخل الجراحي كالتالي:

أذيات ماحول الحجاج 0%، أذيات الفك العلوي 0%، أذيات الفك السفلي 5%

لم يكن هناك أي تأثير لموقع الأذية على تفزر الجرح.

يعود سبب التفزر بعد الخياطة الأولية الى الفراغ الميت المسبب بالتجويف المؤقت أو الى احتمال حرق النسج المميز في أذيات الطلق الناري.

بعد التداخل الجراحي وتنضير النسج واعادة استمرارية العظم بالرد والتثبيت والطعوم في بعض الأحيان تم علاج تفزرات الجروح إلا في حالة واحدة في الفك السفلي بقي التفزر بحدوده الدنيا وكان ذلك نتيجة لحدوث انتان، تمّ علاج

الانتان بالصادات الحيوية وتبديل الضمادات بشكل مستمر حتى حدوث تبرعم لمكان الأذية بنسيج بشروي وضام ندبي في معظم الأحيان.

الاستنتاجات والتوصيات:

أدى التداخل المبكر على الأذيات الوجهية الحربية إلى استعادة الاطباق، استمرارية الفك، تثبيت الأسنان المنخلعة، الاستعادة المبكرة للوظيفة، منع انزياح القطع العظمية، منع انكماش الأنسجة وندبة أقل بالإضافة إلى تقليل الحاجة إلى الطعوم العظمية الكبيرة في وقت لاحق.

التوصيات:

- نوصي بإجراء المعالجة الجراحية لهؤلاء المرضى بأقصر مدة زمنية ممكنة بعد الرض لما له من تاثير على الشفاء وتحسن الحالة.
- نوصي بإجراء دراسات حول إعادة التأهيل الفموي لهؤلاء المرضى على المدى البعيد.

حالات سريرية:

حالة رقم 1

حالة رقم 2

المراجع:

1-Oral and Maxillofacial Trauma 3edition. Fonseca

2-Oral and Maxillofacial Surgery 3 Edition. Peterson

3- Schwab CW, Richmond T, Dunfey M: Firearm injury in America, LDI issue Brief 8(2):1-6,2002

- 4- Cobhen JH, Steiner CA: Hospitalization For Firearm related injuries in the United States.1997, Am J Prev Med 24(1) :1-8,2003

5- Bonan C, Taha F, Testelin S, Devauchelle B. Microchirurgie et traumatologie balistique faciale. Ann Chir Plast Esthet. 1998; 43: 149-61

- 6- Demetriades D, Chahwan S, Gomez H, Falabella A, Velmahos G, Yamashita D. Initial evaluation and management of gunshot wounds to the face. J Trauma. 1998; 45: 39-
- 7. French, R. W. and Callendar, G. R. Ballistic characteristics of wounding agents. In Beyer, J.C. (ed), *Wound Ballistics*, Washington, D.C.: Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, 1962
- .
- 8. Callender, G. R. and French, R. W. Wound ballistics: studies in the mechanism of wound production by rifle bullets. *Mil. Surg.* 77:177–201, 1935.
- 9. Amato, J. J. Billy, L. J., Lawson, N. S., and Rich, N. M. High-velocity missile energy: an experimental study of the retentive forces of tissue. *Am. J. Surg.* 127:454–459, 1974.

- 10. Fackler, M. L Wound Ballistics: A Review of Common Misconceptions. *JAMA* 59(18): 2730–2736, 1988.

- 11- EDGERTON, M. T.; Jane, J. A**.** Vertical orbital dystopia-surgical correction. *Plast reconstr surg.* 1981, 67:2, pp. 121-38

- 12- . Kounosuke MD, Tajime Y, Sadao MD, Ohba, Sousuke MD**:** Displacement of eyeball in orbital blow-out fractures. Plast. Reconstr. Surg. 1997; 100(6): 1409-1417.

13-Banks P, Brown A: Fractures Of The Facial Skeleton: Treatment of fractures of the midface and upper face. 1st Edition. Butterworth-Heinemann, 2001; pp: 123-160**.**