مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (37) العدد (3) 2015
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (37) No. (3) 2015

تقييم فعالية شبكة التيتانيوم في تدبير كسور قاع الحجاج

الدكتور عبد الكريم خليل*
الدكتور يوسف سليمان **
عبد السلام علي آغا ***

(تاريخ الإيداع 11 / 6 / 2015. قُبِل للنشر في 28 / 6 /2015)

□ ملخّص □

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية شبكة التيتانيوم في إصلاح كسور قاعدة الحجاج المعزولة أحادية الجانب . تألفت عينة البحث من 15حالة راجعت قسمي العينية و جراحة الفم و الفكين في مشفى الأسد الجامعي، مع كسور قاعدة حجاج معزولة أحادية الجانب وتم أخذ عامل الزمن لإجراء الجراحة بعد الرض بعين الاعتبار . تضمنت المراقبة السريرية دراسة حركات العين و التوضع العمودي لكرة العين وازدواجية الرؤيا خلال 15يوما وشهر وثلاثة أشهر بعد العمل الجراحي. وتمت متابعة الخوص خلال ثلاثة أشهر وستة أشهر بعد الجراحة . أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية خلال فترة المتابعة بعد للعمل الجراحي حيث عادت حركات العين بشكل كامل بعد ثلاثة أشهر وكذلك عاد التموضع الطبيعي لكرة العين للناحية المصابة مقارنة بكرة العين للجهة السليمة وكذلك تراجع الشفع خلال فترة المتابعة . أدى استخدام شبكة التيتانيوم في إصلاح كسور قاع الحجاج إلى تحسين الناحية الوظيفية لكرة العين وعودة الناحية الوظيفية والجمالية لهذا الجزء الهام من الوجه .

الكلمات المفتاحية : كسور قاعدة الحجاج ، شبكة التيتانيوم ، ازدواجية الرؤيا(الشفع) .

* أستاذ _ قسم جراحة الفم والفكين –_ كلية طب الأسنان – جامعة تشرين _ اللاذقية – سورية.
**أستاذ مساعد_ قسم أمراض العين وجراحتها _كلية الطب البشري _جامعة تشرين _اللاذقية _سورية
*** طالب دراسات عليا (ماجستير)– قسم جراحة الفم والفكين – كلية طب الأسنان – جامعة تشرين _ اللاذقية – سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (37) العدد (3) 2015
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (37) No. (3) 2015

Assesment of the efficiency of titanium mesh in management of orbital floor fracture

Dr. Abdulkarem Khalil*
Dr. Yousef Sulaiman**
Abdusalam Ali Agha***

(Received 11 / 6 / 2015. Accepted 28 / 6 / 2015)

□ ABSTRACT □

The aim of this study to assesment the effect of using titanium mesh to repair isolated monolateral blow- out orbital fractures. The research sample comprised 15cases reported to the Department of ophthalmology and department of oral and maxillofacial surgery at Alassad University Hospital Latakia-Syria , the time between trauma and procedure of surgery was taken into account. The clinical observation contained studying of eye movement , vertical localization of eyeball, diplopia through15 day, month, and 3month after the surgery . The enophthalmos was monitored also through: 3 months ans 6 months after the surgery Results showed that there is statistical difference before and after the surgery operation. Eye movement returned completely normal after 3 months, the localization of injured side of eyeball returned natural when compared to the localization of intact side, and diplopia was corrected through the catamnesis Using Titanium mesh in repairing blow- out fractures led to improve the functional side of eyeball, so this important part of face was returned functionally and esthetically.

Key Words: Orbital blow-out fractures, Titanium mesh , Diplopia.

*Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia-Syria.
**Associate Professor, Department of Eye Disease and Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.
***Postgraduate student, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia , Syria.

مقدمة :

– يعتبر الحجاج ناحية تشريحية ذات أهمية بسبب علاقاته الصميمية مع النظام العصبي المركزي، الأنف، الجيوب الأنفية، و الوجه و يرتبط أيضا بدعم وظيفة العين. يتوضع الحجاج في الثلث المتوسط من الوجه و هو مكون من عدة عظام و محاط ببنى تشريحية معقدة.

تتنوع الأسباب المؤدية للكسور الحجاجية من حوادث السير، حوادث السقوط ،الإصابات الرياضية و المشاجرات وتتنوع الإصابة تبعا لمجموعة من العوامل كالبيئة ، الجنس ، العمر ، الحالة الاقتصادية و الاجتماعية للمرضى [1]

وضعت تصنيفات عديدة لتوصيف كسور الحجاج و لكنها لا تعتمد نظاما موحدا ملائما لكامل الحجاج.[2]

إن تقييم رض عظام الوجه يبنى على الفحص السريري المتبوع بالصور الشعاعية الملائمة.استخدمت الصور الشعاعية البسيطة بنجاح لسنوات عديدة إلا أن وسائل التصوير الحديثة كالتصوير الطبقي المحوسب و الطبقي المحوسب ثلاثي الأبعاد باتت تطبق بشكل أكبر مؤخراً [3]

التصوير الطبقي المحوسب CTوخاصة بالمقاطع التاجية هو الطريقة الأكثر شيوعا للتصوير التشخيصي في رضوض الحجاج [4] حالما يوضع تشخيص لكسور قاع الحجاج فإنه يمكن اتباع طريقتين: جراحية و غير جراحية. ويعتبر التشخيص الصحيح و الباكر أحد العوامل الهامة المحددة لنجاح المعالجة لذلك فإن الفحص الوظيفي و الموجودات الشعاعية هي التي ستوجه التدبير بحيث يستطب التداخل الجراحي لدى مرضى الأذيات الشديدة أو التشوه الوظيفي [5]

يتباين نمط المعالجة اعتماداً على: نمط الكسر، توقيت العلاج، الأذيات المرافقة (خصوصا في المقلة)، الحالة العامة للمريض [6] .

إن أهداف التداخل الجراحي في كسور الحجاج تتضمن الرد التشريحي للشدفات العظمية و تحرير الأنسجة المحتبسة أو المتهتكة ، و تامين مستند ثابت ومستقر لمحتويات الحجاج .[7] .

لا تزال هناك آراء جدلية حول المادة المغترسة التي يجب أن تستخدم في ترقيع قاع الحجاج فالمادة المثالية يجب أن تكون ملائمة حيوياً، غير مسرطنة، و تتثبت في مكانها بسهولة و خالية من أي بؤرة كامنة لانتقال الأمراض [8] .تنوعت المواد المستخدمة في معالجة الكسور الانفجارية فقد استخدمت المواد الذاتية والمواد المغايرة بالإضافة إلى الزرعات الصنعية الممتصة وغير الممتصة وكان لكل من هذه المواد مزايا ومساوئ، قمنا في هذا البحث باستخدام شبكة تيتانيوم (micro titanium mesh) مطواعة قابلة للتكييف لتأخذ شكل قاع الحجاج ودراسة فعاليتها على أحداث الشفاء .يجب الأخذ بعين الاعتبار أن الأذية بحد ذاتها ، بالإضافة إلى الرض الجراحي، قد تخلف عقابيلا على المدى البعيد كالشفع، الخوص، ضمور العين، اضطرابات حسية ضمن توزع العصب تحت الحجاج **(10,9)**

<u>هناك نظريتان لتفسير آلية حدوث كسور قاعدة الحجاج وهما :</u>

–النظرية الهيدروليكية: حيث إن انضغاط محتويات الحجاج بتأثير رضوض تقع على كرة العين ينتج عن تزايد الضغط داخل الحجاج و كسر قاعدة الحجاج الضعيفة بسبب قلة سماكتها.

–النظرية الثانية : تنص على أن الصدمة الواقعة على حافة الحجاج و التي لا تكفي وحدها لكسر الحجاج – هذه الصدمة تنتقل مباشرة من حافة الحجاج إلى قاعدة الحجاج[11]

استطبابات كشف قاعدة الحجاج:

يمكن الآن الحصول على تقييم دقيق لوضع الحجاج الداخلي قبل الجراحة بحيث يمكن التخطيط للمعالجة بشكل دقيق بواسطة التصوير الطبقي، وبذلك استطاع هذا النوع من التصوير تخفيض الحاجة إلى كشف قاع الحجاج من 90% عام 1985 وحتى 30% عام 1989 [12]، لذلك لا يجوز في الوقت الحاضر إجراء كشف استقصائي لقاع الحجاج.

يجب ألا يتمّ كشف قاعدة الحجاج إلا وفق الاستطباب الواضح الذي تحدده المعايير الآتية [13] [14]:

1. الشّفع/الرؤيا المضاعفة والتي لا تزول بانصراف الوذمة وخاصة عند النظر إلى الأعلى.
2. الخَوَص/غؤور العين و لاسيما بعد زوال الوذمة.
3. إيجابية اختبار الشد القسري Forced duction test.
4. عندما يُظهر التصوير الطبقي المحوري CT scan وجود كسر انفجاري Blowout fracture، أو كسر Blow-in fracture.
5. تحدّد حركات العين خاصة عند النظر نحو الأعلى.
6. سوء التوضّع العمودي للكرة العينية Ocular Vertical dystopia.

أهمية البحث وأهدافه:

هدف البحث:

دراسة فعالية شبكة التيتانيوم في تدبير كسور قاع الحجاج وتأمين مستند جديد مستقر لمحتويات الحجاج (دراسة فعالية الرد واستقرار التثبيت لاستخدام شبكة التيتانيوم من خلال تقييم المتغيرات المدروسة في البحث)

أهمية البحث :

تأتي أهمية البحث من الحاجة القائمة في الحصول على تصحيح دقيق ،ثابت ومستقر لكسور قاع الحجاج وإعادة محتويات الحجاج المنحشرة ضمن خط الكسر و المتدلية في سقف الجيب الفكي إلى وضعها الطبيعي وبالتالي منع حصول التشوهات الوظيفية والجمالي

طرائق البحث ومواد:

هذه الدراسة دراسة توقعية(مستقبلية) سريرية prospective clinical study

وصف العينة : شملت عينة البحث خمسة عشر مريضا مقبولا في مشفى الأسد الجامعي باللاذقية والمصابين بكسور قاعدة الحجاج المعزولة أحادية الجانب، تراوحت أعمارهم بين 18-60 عاماً. أظهر الفحص السريري والشعاعي وجود كسر قاعدة الحجاج وانحشار العضلة المستقيمة السفلية وشحم الحجاج ضمن خط الكسر. تم تدبير الكسر بترقيع قاع الحجاج باستخدام شبكة التيتانيوم وردّ الأجزاء المنحشرة ضمن خط الكسر بحيث أمنت شبكة التيتانيوم مستنداً جديداً ثابتاً ومستقراً لها وتم تقييم فترة حدوث الشفاء مع الأخذ بعين الاعتبار الفترة الممتدة بين التعرض للرض وإجراء الجراحة بحيث قسمت العينة إلى فئتين فئة خضعت للجراحة خلال 15 يوما من الرض وفئة أخرى خضعت للجراحة بعد 15 يوما بعد الرض. تم أخذ الموافقة الخطية من جميع المرضى على إجراء الجراحة وفق البروتوكول المعتمد وتم ملء استمارة معلومات خاصة لكل مريض.

معايير التضمين والاستبعاد : The inclusion and exclusion criteria

معايير التضمين :

- المرضى المصابون بكسور قاعدة الحجاج المعزولة أحادية الجانب
- المرضى الذين لا يوجد لديهم مضاد استطباب للعمل الجراحي تحت التخدير العام (ASA I, II)

معايير الاسبعاد:

- المرضى المصابون بكسور قاعدة الحجاج ثنائية الحانب
- المرضى المطورين لأذية دماغية تؤخر إجراء العمل الجراحي إلى فترة زمنية طويلة
- المرضى في سياق كسور ليفورت I، II و المركب الفكي الوجني

– طرائق البحث

أنظمة شبكة اللتثبيت و البراغي المستخدمة:

- استخدمنا شبكة من التيتانيوم من شركة MEDICON الألمانية
- شبكة تيتانيوم (micro) قابلة للتكيف لتأخذ شكل قاعدة الحجاج دون أية بروز يرض كرة العين
- براغي صغيرة جداً من التيتانيوم ذات قطر 1.5مم و بأطوال مختلفة (4، 5.5، 7) مم.
- سنابل Drills بقطر 1.2 مم لحفر ثقوب موافقة للبراغي الصغيرة جداً micro.

بروتوكول المعالجة الجراحية Surgical Treatment Protocol:

المقاربة أسفل الجفن السفلي بشكل موازٍ للحافة السفلية للحجاج (الخيار الثالث من المقاربة تحت الجفن السفلي المعروفة):

1. تُجسّ الحافة السفلية للحجاج .
2. يُحدد مكان إجراء الشق بواسطة قلم تحديد عقيم ، ثم يُحقن مكان الشق بمقبض وعائي للسيطرة على النزف (مع الحرص على تنبيه طبيب التخدير العام بعدم استخدام الهالوتان ما أمكن ذلك، أو إجراء الحقن بعد مرور 10 دقائق على الأقل من فتح الهالوتان).
3. يُجرى شق ضمن الجلد فقط تحت غضروف الجفن في طيّة جلدية طبيعية.
4. يُجرى التسليخ للعضلة الدويرية العينية بواسطة مقص تسليخ حتى الوصول إلى السمحاق.
5. يُقطع السمحاق حتى العظم.
6. يُسلخ السمحاق بواسطة روافع السمحاق حتى الوصول إلى الحافة السفلية للحجاج، يُشق سمحاق الحافة تحت الحجاج للتمكين من وضع مبعدة سمحاق دقيقة تسمح بتسليخ سمحاق قاع الحجاج دون انفتاق herniation لأي من محتوياته.
7. يستخدم سباتول مناسب لرفع كرة العين.
8. تُطبق شبكة من التيتانيوم micro بعد تحرير الأجزاء المنحشرة ضمن خط الكسر
9. إغلاق الجرح على طبقتين هما السمحاق والجلد باستخدام خيوط فيكريل 0–4 وخيوط نايلون 0–5 على التوالي.

متغيرات البحث : Reseach Variables

خلل التوضع العمودي(الحول العمودي) لكرة العين : Ocular Vertical Dystopia

تم قياس خلل التوضع العمودي للعين باستخدام صورة فوتوغرافية للمريض وهو يحمل مسطرة بشكل عمودي ضمن المستوى نفسه. سُجّل مستوى الخط الناصف لحدقة العين في كل جهة حيث تم رسم خطين عموديين يمر من مركز حدقة كل من العين السليمة والمصابة وإسقاطه على المسطرة، حيث سُجل القياسان المرتسمان على المسطرة وتم أخذ الفرق بين الرقمين لتحديد مدى الفرق بين الجهتين السليمة والمُصابة. يُستخدم برنامج Adobe Illustrator CS4 لمعالجة الصورة الفوتوغرافية أهملنا أي قياس أقل من 1 مم، حيث وجد Edgerton ومساعدوه أن خلل التوضع العمودي للعين لا يكون ملحوظاً سريرياً إلا إذا كان الفرق بين مستوى العينين أكبر من 1 مم [15].

حركات العين : Eye movement

تم اختبار حركة العين في حقول الحملقة الأساسية (الأعلى والأسفل،الإنسي والوحشي).

الشفع (ازدواجية الرؤيا) : Diplopia

يتم تحري وجود حالات الشفع العيني عند الشخص حيث يطلب منه النظر إلى منبع ضوئي صغير أو حين يضع الطبيب إصبعه على مسافة ذراع من عيني الشخص ثم يطلب منه متابعة حركة الإصبع بعينيه وإبلاغ الطبيب في حال وجود شفع ، ويجب تسجيل حالات الشفع في كل واحدة من الوضعيات التسعة للنظر [16].

الخوص : Enophthalmos

-يمكن استخدام مسطرة بسيطة لهذا الغرض من الحافة الوحشية للحجاج وحتى مركز حدقة العين ومقارنته مع الناحية السليمة [17]:

-الدرجة 0 حالة طفيفة إذا كان حجم الخوص أقل من 3مم .

-الدرجة: 1 حالة متوسطة إذا كانت شدة الخوص 3-4مم .

-الدرجة 2 حالة شديدة إذا كانت شدة الخوص 4مم

النتائج والمناقشة :

تم استخدام برنامج Statistical Package For Scientific Studies SPSS الإصدار 17 للدراسة الإحصائية، حيث تم إجراء اختبار كاي مربع CHI-SQUARE عند مجال ثقة 95% .

أولاً: توزع العينة:

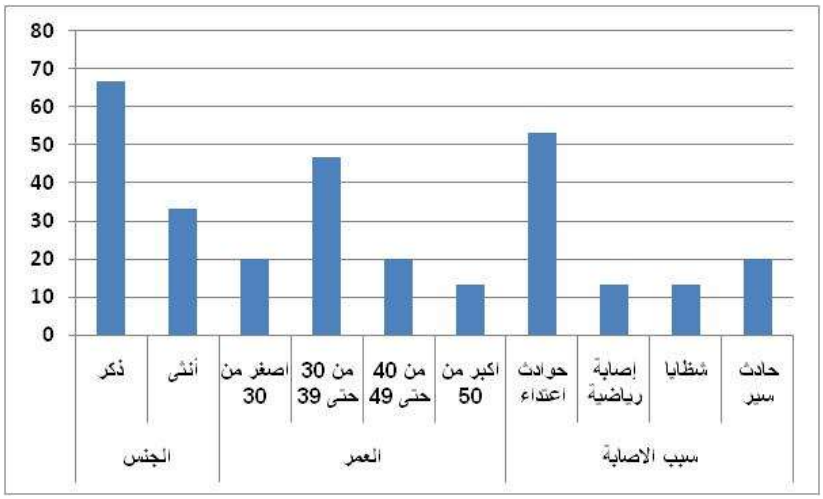
جدول رقم (1): توزع العينة حسب الجنس والعمر

المتغير	التصنيف	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	10	66.7
	أنثى	5	33.3
العمر	أصغر من 30	3	20.0
	من 30 حتى 39	7	46.7
	من 40 حتى 49	3	20.0

	أكبر من 50	2	13.3
سبب الإصابة	حوادث اعتداء	8	53.3
	إصابة رياضية	2	13.3
	شظايا	2	13.3
	حادث سير	3	20.0
	المجموع	15	100.0

تتراوح أعمار المرضى بين 18 و 60 عاما.كان المعدل الأعلى للحدوث في العقد الرابع من العمر (46,7%).
أقل معدل حدوث كان بالعقد السادس من العمر (13,3%)

كان التوزع حسب الجنس 10 ذكور (66.7%) و 5 إناث (33.3%)، نسبة الذكور للإناث 2:1..



شكل رقم (1): توزع العينة حسب الجنس والعمر

جدول رقم (2): توقيت إجراء الجراحة

	التكرار	**النسبة المئوية**
الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة	**10**	**66.7**
الجراحة بعد 15يوم من الإصابة	**5**	**33.3**

ثانياً: النتائج الإحصائية:

1 . الشفع:

جدول رقم (3): تراجع الشفع مع الزمن حسب توقيت إجراء الجراحة

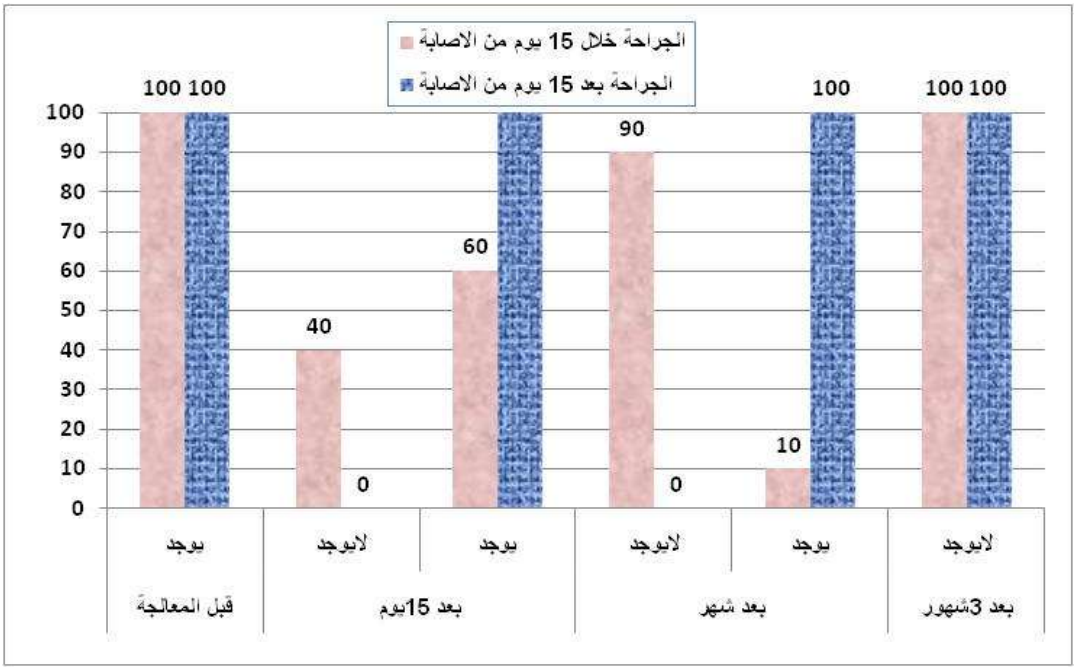
	الشفع	الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة	الجراحة بعد 15يوم من الإصابة	المجموع	قيمة كاي مربع	مستوى الدلالة
قبل المعالجة	يوجد	100.0%	100.0%	100.0%	–	–
بعد 15يوم	لايوجد	40.0%	.0%	26.7%	2.727	.099

	يوجد	60.0%	100.0%	73.3%		
بعد شهر	لايوجد	90.0%	.0%	60.0%	11.250[a]	.001
	يوجد	10.0%	100.0%	40.0%		
بعد 3أشهر	لايوجد	100.0%	100.0%	100.0%	–	–

مناقشة مشعر الشفع :

من الجدول السابق نلاحظ:

- تراجع الشفع عند 40% لدى المرضى الذين خضعوا للجراحة خلال 15 يوما من الإصابة ولم يتراجع الشفع عند المرضى الذين أجريت لهم الجراحة بعد 15 يوما من الإصابة وكانت قيمة مستوى الدلالة 0.099 أكبر من 0.05 أي لا يوجد تأثير واضح لاستخدام شبكة التيتانيوم خلال المتابعة بعد15 يوم من الجراحة على تراجع الشفع لدى المرضى.
- تراجع الشفع لدى 90% من المرضى الذين أجريت لهم الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة، ولم يتراجع للشفع عند المرضى الذين أجريت لهم الجراحة بعد أكثر من 15يوما من الإصابة،كانت قيمة مستوى الدلالة 0.001 أصغر من 0.01 أي يوجد تأثير واضح لاستخدام شبكة التيتانيوم خلال 15 يوما على تحسن الشفع لدى المرضى بعد شهر.
- بعد 3 شهور. لوحظ غياب الشفع عند100%من المرضى الخاضعين للجراحة خلال 15 يوما من الإصابة بينما بالنسبة للمرضى الذين أجريت لهم الجراحة بعد أكثر من 15 يوما لوحظ تحسن حقل الرؤيا الخالي من الشفع بشكل متفاوت وذلك حسب الزمن الذي أجري فيه العمل الجراحي بعد الإصابة وحجم انحشار العضلة المستقيمة السفلية (تناسب طردي)



شكل رقم (2): تحسن الشفع مع الزمن

جدول رقم (5): تحليل انوفا لتراجع الشفع مع الزمن

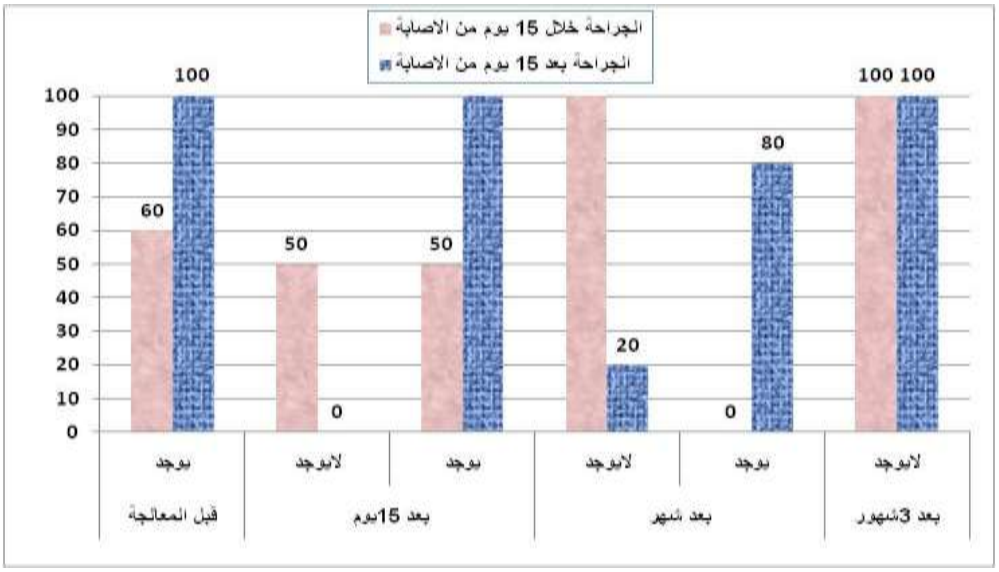
	الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة	الجراحة بعد 15 يوم من الإصابة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة F	مستوى الدلالة
قبل الجراحة	1.00	1.00	1.00	.000	24.000	.000
بعد 15يوم	.60	1.00	.73	.458		
بعد شهر	.10	1.00	.40	.507		
بعد 3 أشهر	.00	.00	.00	.000		

من الجدول السابق نلاحظ أن مستوى الدلالة 0.000 وقيمة مستوى الدلالة 0.001 أصغر من 0.01 أي يوجد تحسن واضح مع الزمن لدى جميع المرضى.

2 . حركة العين:

جدول رقم (6): حركة العين قبل وبعد العمل الجراحي

		الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة	الجراحة بعد 15يوم من الإصابة	المجموع	قيمة كاي مربع	مستوى الدلالة
قبل المعالجة	لايوجد	40.0%	.0%	26.7%	2.727	.099
	يوجد	60.0%	100.0%	73.3%		
بعد 15يوم	لايوجد	50.0%	.0%	33.3%	3.750	.053
	يوجد	50.0%	100.0%	66.7%		
بعد شهر	لايوجد	100.0%	20.0%	73.3%	10.909	.001
	يوجد	.0%	80.0%	26.7%		
بعد 3أشهر	لايوجد	100.0%	100.0%	100.0%	–	–



شكل رقم (3): تحسن الحركة_العينية مع الزمن

جدول رقم (7): تحليل انوفا لتحسن الحركة_العينية مع الزمن

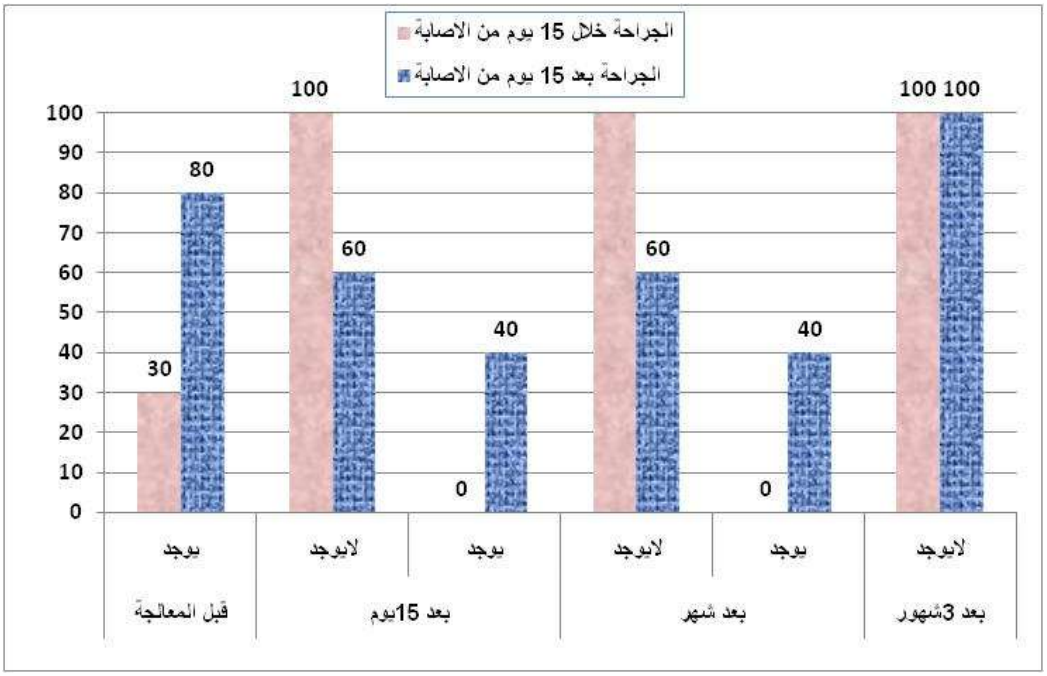
		الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة	الجراحة بعد 15 يوم من الإصابة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة F	مستوى الدلالة
قبل العمل الجراحي	15	.60	1.00	.73	.458	10.923	0.000
بعد 15يوم	15	.50	1.00	.67	.488		
بعد شهر	15	.00	.80	.27	.458		
بعد 3 أشهر	15	.00	.00	.00	.000		

من الجدول السابق نلاحظ أن مستوى الدلالة 0.000 وقيمة مستوى الدلالة 0.001 أصغر من 0.01 آي يوجد تحسن واضح للحركة العينية مع الزمن أدى جميع المرضى.

3 . التوضع العمودي لكرة العين:

جدول رقم (8): تراجع الحول العمودي لكرة العين مع الزمن حسب توقيت إجراء الجراحة

	خلل التوضع العمودي	الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة	الجراحة بعد 15يوم من الإصابة	المجموع	قيمة كاي مربع	مستوى الدلالة
قبل المعالجة	لايوجد	70.0%	20.0%	53.3%	3.348	.067
	يوجد	30.0%	80.0%	46.7%		
بعد 15يوم	لايوجد	100.0%	60.0%	86.7%	4.615	0.032
	يوجد	.0%	40.0%	13.3%		
بعد شهر	لايوجد	100.0%	60.0%	86.7%	4.615	0.032
	يوجد	.0%	40.0%	13.3%		
بعد 3أشهر	لايوجد	100.0%	100.0%	100.0%	–	–



شكل رقم (4): تراجع الحول العمودي لكرة العين مع الزمن حسب توقيت إجراء الجراحة

جدول رقم (8): تحليل انوفا لتحسن التوضع_العمودي(تراجع الحول العمودي)_لكرة_العين مع الزمن

	الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة	الجراحة بعد 15 يوم من الإصابة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة F	مستوى الدلالة
قبل الجراحة	.30	.80	.47	.516	4.623	**0.006
بعد 15يوم	.00	.40	.13	.352		
بعد شهر	.00	.40	.13	.352		
بعد 3 أشهر	.00	.00	.00	.000		

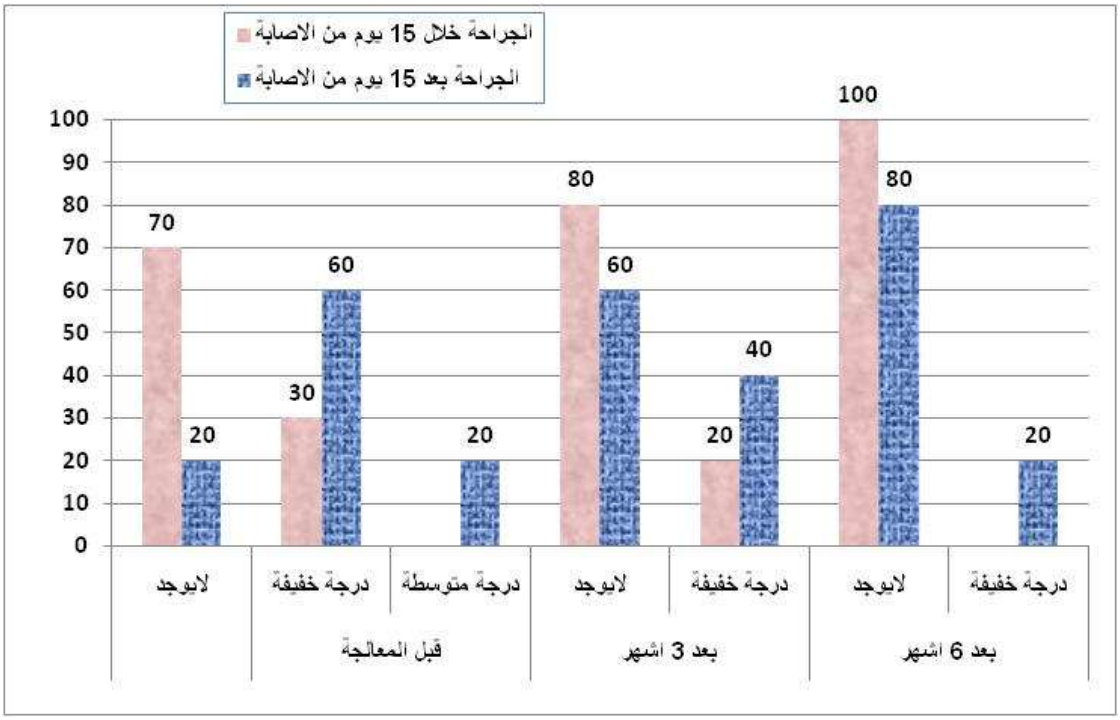
من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة 0.006 أصغر من 0.01 آي يوجد تحسن واضح التوضع العمودي لكرة العين مع الزمن لدى جميع المرضى.

4. الخوص :

جدول رقم (9): تراجع الخوص مع الزمن حسب توقيت إجراء الجراحة

	الخوص	الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة	الجراحة بعد 15 يوم من الإصابة	المجموع	قيمة كاي مربع	مستوى الدلالة
قبل المعالجة	لايوجد(اقل من 3مم)	70.0%	20.0%	53.3%	4.313[a]	.116
	درجة خفيفة	30.0%	60.0%	40.0%		
	درجة متوسطة	.0%	20.0%	6.7%		
بعد 3أشهر	لايوجد	80.0%	60.0%	73.3%	4.682	0.040*
	درجة خفيفة	20.0%	40.0%	26.7%		

بعد 6أشهر	لايوجد	100.0%	80.0%	93.3%	3.143	0.014*
	درجة خفيفة	.0%	20.0%	6.7%		



الشكل رقم (5): تحسن الخوص مع الزمن

جدول رقم (10): تحليل انوفا لتحسن الخوص مع الزمن

	الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة	الجراحة بعد 15 يوم من الإصابة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة F	مستوى الدلالة
قبل الجراحة	.30	1.00	.53	.640	3.597	0.036
بعد 3 أشهر	.20	.40	.27	.458		
بعد 6 أشهر	.00	.20	.07	.258		

من الجدول السابق نلاحظ أن مستوى الدلالة 0.036 أصغر من 0.05 آي يوجد تحسن واضح الخوص مع الزمن لدى جميع المرضى.

مناقشة مشعر الشفع :

نلاحظ: وجود الشفع لدى جميع المرضى قبل المعالجة.

أدى استخدام شبكة التيتانيوم في تدبير كسر قاعدة الحجاج :

- بعد 15 يوما من المراقبة بعد الإجراء الجراحي لوحظ تراجع الشفع عند 40%من المرضى الذين أجريت لهم الجراحة خلال 15 يوما من الإصابة ولم يتراجع عند60%من المرضى لهذه الفئة وهذا ما يمكن تفسيره بتواجد الوذمة الرضية والجراحية متفاوتة الشدة ،بينما لم يتراجع الشفع عند أحد من المرضى الذين أجريت لهم الجراحة بعد أكثر من

15 يوما من الإصابة الأمر الذي يمكن تعليله بتندب العضلة المستقيمة السفلية والنسج المحيطة بها بالإضافة إلى وذمة الجراحة والرض

- بعد شهر من المراقبة بعد الإجراء الجراحي كانت النتيجة غياب الشفع لدى 90%من المرضى الخاضعين للجراحة خلال 15 يوما من الإصابة .ولم يحدث أي تراجع للشفع عند المرضى الخاضعين للجراحة بعد أكثر من 15 يوما .
- بعد ثلاثة أشهر. لوحظ غياب الشفع عند100%من المرضى الخاضعين للجراحة خلال 15 يوما من الإصابة بينما بالنسبة للمرضى الذين أجريت لهم الجراحة بعد 15 يوما لوحظ تحسن حقل الرؤيا الخالي من الشفع بشكل متفاوت وذلك حسب الزمن الذي أجري فيه العمل الجراحي بعد الإصابة وحجم انحشار العضلة المستقيمة السفلية (تناسب طردي)وهذا ما يمكن تفسيره بأن انحشار العضلة المستقيمة السفلية كان جزئيا وسمح تحرير العضلة وتامين المستند الجديد والثابت لها باستخدام شبكة التيتانيوم على استعادة جزء من وظيفتها .
- يعزى دور شيكة التيتانيوم في الشفاء من حالة الشفع العيني لقدرة شبكة التيتانيوم على تأمين المستند الجديد المستقر والثابت وبالتالي منع انحشار لعضلات الحجاج ومحتوياته وتامين حرية الحركة لكرة العين.
- أكدت هذه البيانات من خلال نتائج Cope و زملائه (1999) حيث استنتجوا أنه كلما زادت المدة بين الأذية والجراحة كلما زاد الزمن لشفاء الشفع. و بشكل مشابه اقترح Dutton (1991) و Gatot و Tovi (1991) و Chen و زملاؤه (1992) و Mathog (1991) أنه لتقليل عقابيل الكسور الانفجارية،

مناقشة مشعر حركة العين :

- مناقشة مشعر حركة العين بعد 15 يوما من الجراحة : لوحظ تحسن حركة العين عند 10%من المرضى الخاضعين للجراحة خلا ل15 يوما بعد الرض وهذا ما يعزى إلى تحرر العضلة وأجزاء الحجاج المنحشرة ضمن خط الكسر وعودتها إلى وضعها الطبيعي بينما لم يلاحظ تحسن يذكر قي حركة العين لدي آي مريض من المرضى الخاضعين للجراحة بعد 15 يوما من الرض يمكن تفسير ذلك لدى كلا الفئتين باستمرار وجود الإعاقة لوظيفة العضلة المستقيمة السفلية بسبب وذمة الرض والجراحة وتندب العضلة المستقيمة السفلية بسبب بقائها فترة طويلة ضمن خط الكسر .
- مناقشة مشعر حركة العين بعد شهر من االجراحة: لوحظ وجود حركة العين لدى جميع المرضى الخاضعين للجراحة خلال 15 يوما بعد التعرض للرض ولدى 20%من المرضى الخاضعين للجراحة بعد 15 يوما من التعرض للرض . إن قيمة مستوى الدلالة 0.001 أصغر من 0.01 أي يوجد تأثير واضح لاستخدام شبكة التيتانيوم خلال 15 يوما على تحسن نسبة الحركة العينية لدى المرضى بعد شهر.
- بعد 3 أشهر عين طبيعية لدى جميع المرضى المجرى لهم الجراحة خلال 15 يوما من الإصابة غير أنها بقيت محدودة رغم تحسنها لدى بقية المرضى الذين أجريت لهم الجراحة بعد أكثر من 15 يوما من الإصابة وهذا يعود إلى التندب للعضلة المستقيمة السفلية الغير قابل للتراجع إلا بشكل جزئي ومحدود.
- يعزى دور شيكة التيتانيوم في إعادة الحركة العينية لقدرة شبكة التيتانيوم على تامين المستند الجديد المستقر والثابت وبالتالي منع انحشار لعضلات الحجاج ومحتوياته وتامين حرية الحركة لكرة العين.

- تؤكد هذه النتائج استنتاجات Bansagi و Meyer (2000) و Koide و زملائه (2003) حيث وجدوا أنّ درجة شفاء حركة العين كانت أفضل في مجموعة المرضى الذين خضعوا للتداخل الجراحي في أقل من أسبوعين بالمقارنة مع مجموعة المرضى الذين تأخر لديهم التداخل الجراحي.

مناقشة مشعر التوضع العمودي (الحول العمودي) لكرة العين:

نلاحظ تطابق النتائج بعد 15 يوم وبعد شهر حيث لاحظنا وجود تحسن التوضع العمودي لكرة العين فوري بنسبة 100% لدى المرضى الخاضعين للجراحة خلال 15 يوم من الإصابة)، وبنسبة 40% تحسن لدى المرضى الخاضعين للجراحة بعد 15 يوم من الإصابة). وقيمة مستوى الدلالة 0.032 أصغر من 0.05 أي يوجد تأثير واضح لإجراء الجراحة.

- بعد 3 أشهر غياب الحول العمودي كليا لدى مرضى الجراحة خلال 15 يوما من الإصابة أما بقية المرضى فقد غاب الحول العمودي (عاد التوضع العمودي)لهم في الوضعية البدئية
- يعزى دور شبكة التيتانيوم في تحسين التوضع العمودي لكرة العين مع الزمن لقدرتها على تامين المستند الثابت والمستقر لمحتويات الحجاج المنحشرة سابقاً ضمن خط الكسر وبالتالي منع شد كرة العين نحو الأسفل وتأمين توضع عمودي مناظر للعين السليمة.
- نتفق مع الدراسة التي قام بها González MJG et al في العام 2012 حول تحسن الشفع و التوضع العمودي لكرة العين بعد استخدام شبكة التيتانيوم

مناقشة مشعر الخوص :

- بعد 3 أشهر : تراجع الخوص . وقيمة مستوى الدلالة 0.040 أصغر من 0.05 أي يوجد تأثير واضح لإجراء الجراحة خلال 15 يوم على تحسن نسبة الخوص لدى المرضى.
- بعد 6 أشهر : تراجع الخوص لدى 100% من المرضى عند الجراحة خلال 15 يوم من الإصابة، تراجع الخوص لدى 80% من المرضى الخاضعين للجراحة بعد 15يوم من الإصابة. وقيمة مستوى الدلالة 0.014 أصغر من 0.01 أي يوجد تأثير واضح لستخدام شبكة التيتانيوم على تراجع الخوص لدى المرضى بعد 6 شهور.
- يعزى دور شبكة التيتانيوم في التقليل من الخوص العيني ومنع حدوثه لاحقاً بعد الجراحة بسبب منع حصول توسع في حجم الحجاج مما يمنع غؤور العين وحصول الخوص العيني ويمكن أن يعزى ذلك بسبب منع حصول ضمور للنسج المنحشرة ضمن الكسر بعد ردها وتامين مستند جديد ثابت لها .
- في دراسة على 16 مريض لديهم كسور بجدار الحجاج قام بها Hong و زملاؤه (2000) مريضان من 7 مرضى لديهم خوص قبل العمل الجراحي (28.6%) بقي لديهم الخوص بعد العمل الجراحي. كانت هذه النتائج مشابهة لنتائج الدراسة الحالية.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

إن استخدام شبكة التيتانيوم في تدبير كسور قاع الحجاج المعزولة أدى إلى:

- تحسن حركة العين وتراجع الشفع والخوص والحول العمودي
- تامين مستند جديد ثابت ومستقر لمحتويات الحجاح.
- التأثير إيجاباً على الناحية الجمالية.

التوصيات:

- نوصي بإجراء أبحاث ذات فترات متابعة طويلة الأمد باستخدام شبكة التيتانيوم في معالجة كسور قاع الحجاج لمعرفة فعالية هذه الطريقة العلاجية بعيد المدى.
- نوصي إجراء المعالجة الجراحية بأقصر مدة ممكنة بعد الرض لما له من تأثير على الشفاء وتحسن الحالة .

المراجع:

1. FERREIRA, P.; MARQUES, M.; PINHO, C.; RODRIQUES, J.; REIS, J.; AMARANTE, J. Midfacial fractures in children and adolescents: A review of 492 cases. Br. J. Oral. Maxillofac. Surg. 2004; 42: 501-505.

2. CARINCI, F.; ZOLLINO, I.; BRUNELLIi, G.; CENZI, R. Orbital Fractures: A new Classification and Staging of 190 patients. J. Craniofac. Surg. 2006; 17: 1040-1044.1. Schendel SA. Orbital trauma. *Oral and maxillofacial surgery clinics of North America*. W.B. Saunders Company, 1993: 5.

3. TANRIKULU, R.; EROL, B. Comparison of computed tomography with conventional radiography for midfacial fractures. Dentomaxillofacial Radiology, 2001; 30: 141-146.

4. JASON, S. C.; THALLER, S. R. Repair of orbital floor fractures: Application of biomaterials in plastic surgery. W.B. Saunders Company, Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery, 2003; 9(2): 49-52.

5. STEVEN, M.; MICHAEL, A.; ROBERT, A. The diagnosis and management of orbital blow-out fractures. Am. J. Emergency. Medicine. 2001; 19: 147-154.

6. NICHOLAS, Z.; MICHAEL, M.; DEMETRIUS, A. Changing trends in the treatment of zygomatico-orbital complex fractures: A 12-year evaluation of methods used. J. Oral. Maxillofac. Surg. 1998; 56: 1152-1156.

7. MARK, L. S.; WILLIAMS, J. K.; GRUSS, J. S. Management of orbital fractures. W.B. Saunders Company, Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery, 1998; 5(4): 312-324.

8. BAUMANN, A.; BURGGASSER, G.; GAUSS, N.; EWERS, R. Orbital floor reconstruction with an alloplastic resorbable polydioxanone sheet. Int. J. Oral. Maxillofac. Surg. 2002; 31: 367-373.

9. FOLKESTAD, L.; ABERG, B. L.; GRANSTROME, G. Recovery from orbital floor fractures: A prospective study of patients' and doctors' experiences. Int. J. Oral. Maxillofac. Surg. 2006; 35: 499-505.

10. FOLKESTAD, L.; WESTIN, T. Long-term sequelae after surgery for orbital floor fractures. Otolaryngol. Head. Neck. Surg. 1999; 120: 914-921.

11. MWANZA, J. C. K.; NGOY, D. K.; KAYEMBE, D. L. Reconstruction of orbital floor blow-out fractures with silicon implant. Bull. Soc. Belge.
Ophthalmol. 2001; 280: 57-61.

12. COVINGTON, D. S.; WAINWRIGHT, D. J. Changing patterns in the epidemiology and treatment of zygoma fractures: 10-year review. *J Trauma*. 1994, 37(2), pp. 243-248.

13. ELLIS, E.; REDDY, L. Status of the internal orbit after reduction of zygomatico-maxillary complex fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004, 62(3), pp. 275-283.

14. SHUMRICK, K. A.; CAMPBELL, A. C. Management of the orbital rim and floor in zygoma and midfacefractures: criteria for selective exploration. *Facial Plast Surg*. 1998, 14(1), pp. 77-81

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

16. 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.

17. ANTONYSHYN, O.; GRUSS, J. S.; GALBRAITH, D. J. Complex Orbital
Fractures: A critical analysis of immediate bone graft reconstruction. Ann. Plast. Surg. 1989; 22: 220-224.