تأثير البلازما الغنية بالفيبرين على الترميم العظمي بعد استئصال أكياس الفكين

* د. سهيل الزين ** أ. م. د محمد سبع العرب

(الإيداع: 15 تشرين الأول 2020، القبول: 4 شباط 2021)

الملخص :

البلازما الغنية بالفيبرين هي الجيل الثاني بعد البلازما الغنية بالصفيحات . استخدمت بشكل واسع وأجريت عليها العديد من الأبحاث لدراسة فعاليتها في ترميم النسج الرخوة والعظمية . حيث تقوم بتزويد النسج الحية بشكل مستمر بعوامل النمو و البروتينات الضرورية لإكمال عملية الشفاء والترميم .

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية البلازما الغنية بالفيبرين في الترميم العظمي بعد استئصال أكياس الفكين .

تكونت العينة من 10 مرضى استئصلت أكياس ضمن الفكين لديهم ثم ملئ التجويف الناتج بالبلازما الغنية بالفيبرين . أنجزت المتابعة الشعاعية على الصورة البانورامية بعد العمل الجراحي مباشرة ثم بعد 6 أشهر . اعتمدت طريقة لقياس النسبة المئوية لتغير أبعاد تجويف الكيس .

أظهرت المتابعة الشعاعية وجود ترميم عظمي هام بعد فترة المراقبة المحددة .

تعتبر البلازما الغنية بالفيبرين طريقة جديدة في علاج الأجواف العظمية الناتجة عن استئصال الآفات الكيسية حيث تسرع وتعزز الترميم العظمي خلال فترة ستة أشهر .

الكلمات المفتاحية : الأكياس الفكية ، الترميم العظمي ، البلازما الغنية بالفيبرين .

*طالب دكتوراه – قسم جراحة الفم والفكين – كلية طب الأسنان – جامعة حماة

** أستاذ مساعد في جراحة الفم والفكين –كلية طب الأسنان – جامعة حماة

The Effet Of Platelet Rich Fibrin on Osseous Regeneration After Jaw Cysts Enucleation

Dr . Sohael Alzain** Asst.Prof.Dr Mohamed Sabe Alarab*

(Received: 15 October 2020, Accepted: 4 February 2021)

Abstract:

The platelet rich fibrin (PRF) is second generation platelet concentrate that has been widely used and researched for stimulation and acceleration of soft tissue and osseous healing. Its continuous delivery of growth factors and proteins mimic the need of physiological wound healing and regenerative tissue processes.

The aim of this study was to evaluate the efficacy of PRF in osseous regeneration after enucleation of jaw cystic lesions.

10 cases of cystic lesions were treated using PRF after cystic enucleation. Follow-up radiographs (orthopantomogram) were taken postoperatively and after 6 months . A method of measurements to assess the percentage of reduction of the bone cavities was used to objectify the results.

The subsequent follow-up examinations revealed progressive, predictable, and significant radiographic osseous regeneration.

The use of PRF in management of cystic lesions seems to be a novel therapeutic approach promoting faster osseous regeneration within 6 months postoperatively. however further study is required with larger sample size and with a control group.

Keywords : Cystic lesions , Osseous regeneration , Platelet-rich fibrin

* Doctorate Student in Oral And Maxillofacial Surgery - Faculty of Dentistry – hama university .

** D.D.S., PhD., Oral and Maxillofacial Surgery Department .

1- المقدمة Introduction:

- أكياس الفكين من أشيع الآفات التي تواجه جراح الفم والفكين خلال ممارسته السريرية . (1)

- وهي من أشيع أسباب التورمات المزمنة في الفكين . نسبة تواجدها في منطقة الفكين أكثر من مناطق الجسم الأخرى بسبب ارتباطها في بعض الحالات بالأسنان . (2)

- **تعريف الأكياس** : نهج مرضي يؤدي إلى تشكل حفرة مرضية في هيكل الوجه والفكين غير متصل بالوسط الخارجي تحتوي مادة سائلة أو نصف سائلة ونادرا صلبة أو ذات محتوى غازي . الجدار البشروي ليس له علاقة وعائية مع محتوى الكيس . (17)

- يعتقد بعض العلماء أن بعض الأكياس تنشأ من بشرة ذات أصل سني تتطور أثناء نمو براعم الأسنان في مرحلة معينة ويطلق عليها اسم أكياس سنية المنشأ odontogenic cysts ويرى آخرون أنها تنشأ من بشرة مختلفة عن برعم السن أو من بشرة عضو الميناء أو من بقايا الصفيحة السنية وبعض الأكياس ينشأ من بشرة غير سنية المنشأ والتي قد تحدث نتيجة تكاثر الخلايا البشرية المنحصرة ضمن خطوط الالتحام في عظام الفكين أثناء التطور الجنيني ويطلق عليها أكياس غير سنية المنشأ non odontogenic cysts أو الأكياس التطورية Developmental cysts ومن الأكياس ما ينشأ على حساب الخلايا البشرية الموجودة في الأورام الحبيبية Granuloma والتي تعود إلى بقايا مالاسية بسبب التحريض الالتهابي ويطلق عليها الأكياس الالتهابية.inflammatory cysts (2)

- **تصنيف الأكياس :**

i. أكياس تطورية المنشأ : Non odontogenic cysts

1- الكيس الفكي العلوي الكريوي Globulomaxillary Cyst

2- الكيس الأنفي الشفوي Nasolabial cyst

3- الكيس الفكي السفلي المتوسط Median mandibllary cyst

4- كيس القناة الأنفية الحنكية Nasopalatin canal cyst

ii. الأكياس الكاذبة : Psuedocysts

1- كيس أم الدم العظمية Aneurysmal bone cyst

2- كيس العظم الرضية Traumatic (simple) bone cyst

3- أكياس العظم السكونية Static bone cyst

4- حثل نقي العظم الانحلالي الموضع Focal osteoporotic bone defect

iii.أكياس النسج الرخوة في العنق Soft tissue cysts of the neck

1- الكيس الغلصمي Branchial cyst

2- الكيس المشبه بالجلد dermoid cyst

3- كيس القناة الدرقية اللسانية Thyroglossal tract cyst

iv. الأكياس سنية المنشأ Odontogenic cyst

1- الكيس الجذري (حول الذروي) Radicular cyst (periapical cyst)

2-الكيس السني Dentigerous cyst

3-الكيس حول السني الجانبي Lateral peri-dental cyst

4-الكيس اللثوي (حديثي الولادة) الرضي Gingival cyst of the new borne

5-الكيس القرني سني المنشأ Odontogenic keratocyst

6-الكيس المتكلس سني المنشأ (C.O.C) Calcifying odontogenic cyst (18)

الشفاء العظمي Bone healing :

عند حدوث أذية على مستوى العظم تبدأ مباشرة سلسلة من الأحداث الهدف منها اصلاح الأذية الحاصلة . لتسهيل دراسة عملية الشفاء يمكن تقسيمها إلى أربعة مراحل :

1- الإرقاء الدموي Hemostasis (دقائق بعد حدوث الأذية) :

يسبب حدوث أذية عظمية تمزقا" في الأوعية الدموية المغذية للمنطقة ما يسبب حدوث نزف دموي يملئ المنطقة المتأذية لتبدأ بعد ذلك مراحل تخثر الدم (الطريق الداخلي intrinsic pathway والطريق الخارجي extrinsic pathway) و كاستجابة للنزف الحاصل يحدث تقبض وعائي في المنطقة يؤدي إلى افراز الأدرينالين وتجمع الصفيحات Platelet التي تجري في الأوعية الدموية تتجمع مباشرة عند حدوث أذية في أي وعاء دموي وانكشاف ألياف الكولاجين في الطبقة البطانية ثم تتكدس فوق بعضها البعض لتشكل سدادة أولية .

تتفعل الصفيحات وتبدأ بطرح العوامل الكيميائية التي تؤدي إلى تبلمر الفيبرين وانتظامه لتتشكل علقة دموية تحتجز ضمنها العديد من الكريات الحمراء . هذا القالب المتشكل (الصفيحات والكريات الحمراء وألياف الفيبرين) يشكل الخثرة الدموية التي تؤدي إلى ايقاف النزف ويشكل المسرح التي تحدث فيه مراحل الشفاء العظمي التالية .

تقوم الصفيحات الدموية بعد تفعيلها بتحرير العديد من عوامل النمو التي تنظم عملية الشفاء مثل :

(PDGF) platelet – derived growth factor

(VEGF) vascular – endothelial growth factor

(TGF) Transforming growth factor (3)

2- لامرحلة الالتهابية Inflammatory Phase (ساعات بعد حدوث الأذية) :

حالما يتم ارقاء النزف يستبدل التقبض الوعائي بتوسع في الأوعية الدموية تحت تأثير الهيستامين و البروستاغلاندين و الكينين و اللوكوترينات leukotrienes .

هذا التوسع الوعائي يرافقه زيادة في النفوذية الوعائية لتسمح بخروج المصل الدموي والوسائط الكيميائية إلى المسافات خارج الوعائية ما يؤدي لظهور علامات الالتهاب (التورم – الاحمرار – الحرارة – الألم – فقدان الوظيفة) .

تشكل السيتوكينات المتحررة داخل منطقة الأذية اشارات كيميائية توجه الكريات البيض (العدلات و وحيدات الخلية) إلى مكان الاصابة . تصل العدلات خلال دقائق حيث تكون هي الخلايا المسيطرة في هذه المرحلة (تكون حركة الخلايا عبر القالب الفيبريني الذي تشكل خلال المرحلة الأولى) لتقوم بتنظيف الجرح من الجراثيم والنسج المتموتة .

ثم تتراجع أعداد العدلات ليزداد تواجد الخلايا وحيدة النواة التي ترسل اشارات كيميائية إلى الخلايا البالعة macrophages التي تستمر بالوظيفة التي بدأت بها العدلات .

للبالعات دور في تنظيف الجرح بالإضافة لدورها الهام كمصدر أولي للعديد من الوسائط الكيميائية (سيتوكينات cytokines و عوامل النمو) التي تقوم بتحريرها مثل (PDGF – TGF- TNF- FGF- IL) تقوم هذه الوسائط الكيميائية بتحريض مصورات الفيبرين fibroblast وعملية التشكل الوعائي angiogenesis لتمهد بذلك ببدء المرحلة الثالثة . (3)

3- المرحلة التكاثرية Proliferative Phase (أيام بعد حدوث الأذية) :

تتميز هذه المرحلة بتشكل النسيج الحبيبي (granulation tissue) الذي يحتوي على الخلايا الالتهابية ومصورات الفيبرين. تبدأ في هذه المرحلة عملية تشكل الأوعية الدموية لتزويد المنطقة المتأذية بالأوكسجين والمواد الضرورية لمتابعة مراحل الشفاء . يحدث تبرعم الأوعية الدموية الجديدة من الأوعية الممزقة بسبب نقص الأكسجة في المنطقة مع عوامل النمو الموجودة وبشكل خاص (VEGF – TNF – FGF fibroblast growth factor) .

و تبدأ الخلايا المصورة للفيبرين بتركيب المزيج خارج الخلوي والكولاجين غير الناضج (collagen type 3) الذي يقوم بدعم وزيادة متانة النسج المتشكلة .

الخلايا المحيطة بالأوعية الدموية (perivascular cells) وهي نوع من الخلايا الجذعية تقوم بالتمايز إلى مصورات العظم osteoblast ومصورات الفيبرين و خلايا بطانية وعائية endothelial cells . يعتبر تزويد النسج المتشكلة حديثا بالتروية الدموية متطلبا" أساسيا" للبدء بعملية ترميم العظم . ببدء اليوم السابع تقوم الخلايا الكاسرة للعظم المفعلة osteoclast بالالتصاق بجدران العيب العظمي والبدء بامتصاصها وخلق فجوات تمهيدا لتشكيل العظم الجديد . تقوم الخلايا الكاسرة للعظم بإرسال اشارات كيميائية إلى مصورات العظم لتبدأ بإنتاج مزيج عضوي ببطء وعلى طبقات ثم يتكلس بإضافة بلورات فوسفات الكالسيوم إليه عندما تصل سماكة الطبقة إلى 6 ميكرومتر ليمتلئ التجويف العظمي الموجود بشكل تدريجي .

تنتهي حياة مصورات العظم بعد أسبوعين من عملها حيث تقوم الخلايا البالعة بإزالتها . يتشكل في نهاية هذه المرحلة نسيج عظمي أولي . (3)

4- مرحلة إعادة القولبة Remodeling Phase (أسابيع إلى سنوات بعد حدوث الأذية) :

تتضمن هذه المرحلة استبدال النسج المتشكلة غير الناضجة وبشكل تدريجي بنسج أكثر نضجا و قوة و انتظاما .

يحدث امتصاص لشبكة الكولاجين المتشكلة ثم إعادة ترتيب أليافها . تبدأ الخلايا المصورة لليفين بالاختفاء ويستبدل الكولاجين غير الناضج type 3 تدريجيا بكولاجين type 1 ذو متانة أكبر .

يحدث امتصاص وتشكيل عظمي حسب متطلبات منطقة الأذية . تتغير هندسة الصفائح العظمية المتشكلة لتتحمل القوى المطبقة عليها بشكل أفضل حيث تقوم مصورات العظم بإرسال إشارات كيميائية إلى كاسرات العظم لتقوم بامتصاص المنطقة المحددة . يتموت 65% من مصورات العظم المسؤولة عن عملية إعادة القولبة خلال ثلاثة أشهر و ينغمر ما تبقى منها ضمن المزيج العظمي التي تشكله لتصبح خلية عظمية osteocyte وهي عبارة عن خلية غير قابلة للانقسام تتصل بالخلايا المجاورة عبر استطالاتها . (3)

البلازما الغنية بالفيبرين platelet rich fibrin (PRF) :

تعريفها : هي عبارة عن مادة حيوية ذاتية المنشأ تتكون من قالب فيبريني يندمج فيه كريات بيضاء وصفيحات دموية وعوامل نمو مختلفة يتم الحصول عليها من عينة دموية بسيطة .(4)

لمحة تاريخية : تستخدم الصفيحات المعزولة من الدم بشكل واسع في المجال الطبي لتدبير الأمراض المسببة للنزف مثل ابيضاض الدم leukemia . (5)

تطورت فكرة تجميع الصفيحات وتركيزها من استخدام اللواصق الفيبرينية fibrin adhesives في ارقاءالنزف(5)

الصمغ الفيبريني fibrin glue أول ما وصف عام 1970 حيث يتكون من بلمرة polymerizing الفيبرينوجين مع الترومبين والكالسيوم . يمكن أن يستخرج بشكل ذاتي من المرضى ويوجد منه أشكال تجارية جاهزة للاستخدام . أيضا استخدامه محصور في عملية الارقاء الدموي. لكن من مساوئه أنه قد يسبب نقل العدوى بالأمراض الوبائية مثل التهاب الكبد .(5)

في عام 1990 أظهرت العلوم الطبية أن المكونات الدموية التي تدخل في عملية شفاء الجروح الطبيعية إذا تم تجميعها واضافتها لمنطقة العمل الجراحي يمكن ان تؤدي إلى تسريع عملية الشفاء . (5)

البلازما الغنية بعوامل النمو PRP هي مادة ذاتية المنشأ معدلة عن الصمغ الفيبريني يتم فيها تجميع الصفيحات التي تعتبر مصدرا جيدا لعوامل النمو . (5)

فقد قام العالم Choukroun عام 2001 في فرنسا بتطوير البلازما الغنية بالفيبرين كجيل ثان (second generation) من مشتقات البلازما الدموية حيث استخدمها بشكل واسع لتعزيز شفاء النسج الرخوة والعظمية . (6)

2- الدراسات السابقة Literature Review :

- قام Vikas وزملاؤه عام 2015 بدراسة لتقييم فعالية البلازما الغنية بالفيبرين في الترميم العظمي بعد استئصال الآفات الكيسية . حيث تكونت العينة من 10 أكياس تم ملئ التجويف العظمي الناتج عن استئصال بطانة الكيس بالبلازما الغنية بالفيبرين . درست الكثافة العظمية على الصورة البانورامية بعد 1-3-6 أشهر بعد العمل الجراحي بواسطة الرسم البياني لتدرج اللون الرمادي grayscale histogram باستخدام برنامج Adobe Photoshop 7.0 software .

وتوصل إلى أن البلازما الغنية بالفيبرين طريقة جديدة في علاج الآفات الكيسية حيث تسرع وتعزز الترميم العظمي خلال فترة 6 أشهر . لذلك أوصوا بإجراء الدراسة على حجم عينة أكبر مع وجود عينة شاهدة control group .(7)

-كما قام R.M. Eldibany, M.M. Shokry عام 2014 بدراسة لتقييم فعالية طعم ®Nanobone الممزوج مع البلازما الغنية بالفيبرين في علاج الأجواف العظمية الناتجة عن استئصال أكياس الفك السفلي الكبيرة . تكونت العينة من 15 مريضا" تم استئصلت الأكياس لديهم وملئ التجويف المتبقي بالمزيج السابق . ودرست أبعاد الكيس والكثافة العظمية باستخدام صور cone beam computerized tomography (CBCT) بعد العمل الجراحي مباشرة وبعد ستة أشهر وبعد تسعة أشهر. فلاحظوا حدوث تسارع في شفاء الجرح بعد العمل الجراحي في جميع الحالات دون حدوث مضاعفات تذكر . بعد تسعة أشهر من المراقبة تناقص حجم الأكياس بنسبة 51% وزيادة في الكثافة العظمية بنسبة 50,8 % .

واستنتجوا أن هذا المزيج يحسن من نوعية وكمية العظم المتشكل . (8)

و زملاؤه عام 2009 بنشر حالة سريرية لمريضة Magremanne M– كذلك قام عمرها 13 سنة حولت من قسم تقويم الأسنان حيث أظهرت الصورة البانورامية وجود آفة

Solitary bone cyst كيسية كبيرة الحجم (كيسة وحيدة المسكن)

في الرأد والقسم الخلفي من القسم الأيسر من الفك السفلي . ذكرت المريضة أن الآفة تم تجريفها قبل سنة لكن لم يحدث أي تعظم في المنطقة ونكست مرة ثانية . تم تجريف الآفة مرة ثانية بالإضافة لوضع البلازما الغنية بالفيبرين في التجويف العظمي المتشكل . بعد فترة مراقبة 6 أشهر فلوحظ حدوث تعظم بشكل كامل .

يمكن أن تعزز الشفاء العظمي في الآفات الناكسة .PRF(9) فاستنتجوا أن البلازما الغنية بالفيبرين

وزملاؤه عام 2010 بدراسة تأثير البلازما الغنية بالصفيحات Nagaveni NB– وبالمثل قام

على الشفاء العظمي بعد استئصال الآفات الكيسية عند الأطفال . حيث تكونت عينة البحث من 20 طفلا قسموا بشكل عشوائي لمجموعتين :

ضمت المجموعة أولى عشرة أطفال تم ملئ التجويف العظمي بعد استئصال الآفة الكيسية بمزيج من البلازما الغنية بالصفيحات مع طعم عظمي .

كما ضمت المجموعة الثانية عشرة أطفال تم ملئ التجويف العظمي بعد استئصال الآفة الكيسية فقط بطعم عظمي .

روقب المرضى شعاعيا لفترة 1-2-4-6 أشهر بعد العمل الجراحي لمراقبة التغيرات العظمية الحاصلة .

فلاحظوا حدوث تشكل عظمي أكبر في المجموعة الأولى عند مقارنتها بالمجموعة الثانية . خلال فترة المراقبة الأولى لمدة شهر امتلئ العيب العظمي بنسبة 58% حيث ازدادت هذه النسبة تدريجيا مع الوقت حتى وصلت إلى 94% بعد 6 أشهر من المراقبة .

امتلئ التجويف العظمي في المجموعة الثانية خلال فترة مراقبة شهر واحد بنسبة 31% وبعد 6 أشهر بنسبة 47% .

و استنتجوا بعد ذلك أن اضافة البلازما الغنية بالصفيحات إلى الطعم العظمي يعزز الشفاء العظمي بشكل كبير . و أنه يمكن استخدام هذا المزيج بشكل روتيني في علاج أكياس الفكين عند الأطفال . (10)

3- الهدف من البحث Aim Of The Study :

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية البلازما الغنية بالفيبرين في الترميم العظمي بعد استئصال أكياس الفكين .

4- المواد والطرق Materials And Methods :

تكونت عينة البحث من عشرة مرضى (6 ذكور ، 4 إناث) متوسط أعمارهم 31,8 سنة من مراجعي قسم جراحة الفم والفكين – كلية طب الأسنان – جامعة حماة يعانون من وجود أكياس ضمن الفكين لديهم .

معايير الإدخال :

1- وجود آفة كيسية في الفكين العلوي أو السفلي لدى المريض .

2- مريض يمكن الاستمرار في مراقبته لفترة 6 أشهر .

3- مريض سليم بشكل كامل من الناحية الطبية العامة .

4- مرضى لا تقل أعمارهم عن 18 عاما" .

معايير الإخراج :

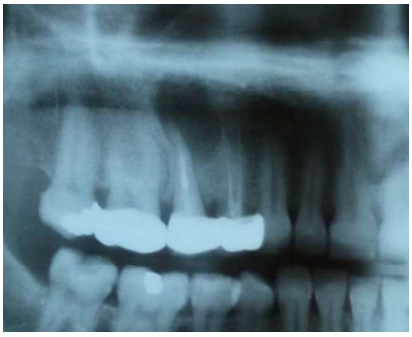
1- النساء في فترة الحمل أو الارضاع .

2- المرضى الذين يعانون من أمراض جهازية مزمنة : داء السكري – اضطرابات الغدة الدرقية – الأمراض الاستقلابية .....وغيرها .

3- المرضى المتناولين الكالسيوم أو البيسفوسفونات أو الكورتيزون أو أي دواء يمكن أن يؤثر على عملية الاستقلاب العظمي .

4- الأكياس المنتتة أو ذات الحجم الكبير جدا حيث تكون الصفائح القشرية رقيقة جدا أو مثقوبة ما يحتاج لدعم الفك بالصفائح خلال مرحلة الشفاء .

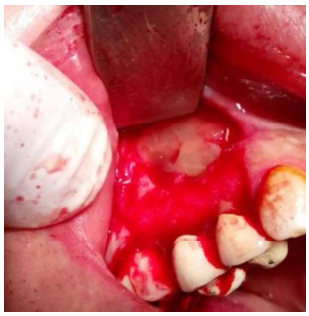
- كان توزيع الأكياس 8 التهابية 2 تطورية 6 منها في الفك السفلي و 4 في الفك العلوي . عولجت هذه الأكياس بالاستئصال الكامل ثم ملئ التجويف العظمي الناتج بالبلازما الغنية بالفيبرين . مع الاغلاق الأولي للجرح و الصادات الحيوية لمدة 7-10 أيام .



الشكل رقم (1):كيس جذري على الصورة البانورامية

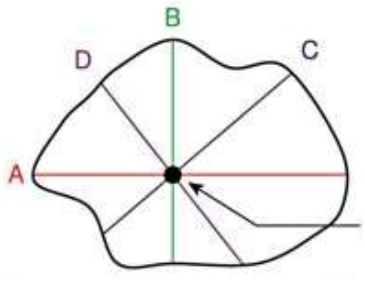
الشكل رقم (2): الشق الجراحي

الشكل رقم (3,4,5): تحضير البلازما الغنية بالفيبرين سحب الدم ، المثفلة المستخدمة ، إخراج البلازما بالملقط



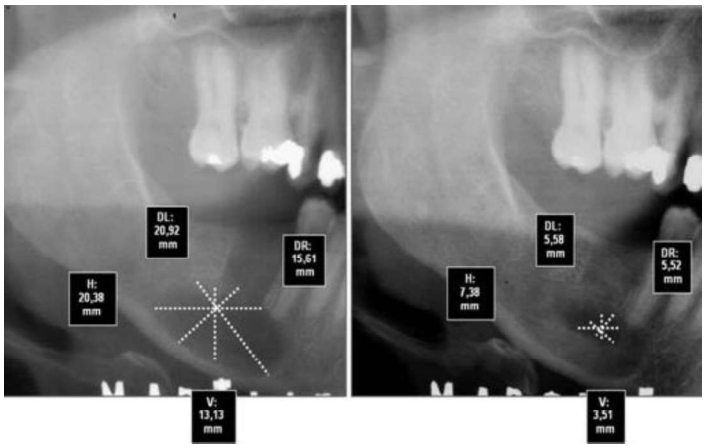
(الشكل رقم 6,7,8) :التجويف العظمي بعد استئصال بطانة الكيس ، ملئ التجويف بالبلازما ، الخياطة

– أجريت صورة شعاعية بانورامية قبل العمل الجراحي وبعد العمل الجراحي بستة أشهر باستخدام جهاز (point 800s HD 3D Plus) لتقييم كمية الترميم العظمي بعد العمل الجراحي بستة أشهر وحسبت أبعاد الآفات الكيسية باستخدام برنامج حاسوبي (Ezdent – i) كما هو موضح في الشكل التالي :



الشكل رقم (9) مخطط ترسيمي لكيفية قياس أبعاد الآفة الكيسية A القطر الأفقي B القطر العمودي C القطر المائل الأيمن D القطر المائل الأيسر (11)

ووضعت القراءات المأخوذة في جدول خاص ثم نقوم بحساب النسبة المئوية لاختلاف القياسات (قبل العمل الجراحي وبعده بستة أشهر) .



الشكل رقم (10): حساب أبعاد الآفات الكيسية بعد العمل الجراحي مباشرة وبعده بستة أشهر

5- النتائج results :

حللت البيانات باستخدام برنامج spss-20 حيث أظهرت نتائج تحليل العينة أنه بلغ متوسط تناقص القياس الأفقي 85,59% و 89,53% في القياس العمودي و 88,98 % في القياس المائل الأيسر و 89,81% في القياس المائل الأيمن . متوسط تناقص حجم التجويف العظمي الإجمالي 88,47% . وكان التناقص في القياس العمودي والمائل أكبر من القياس الأفقي . حدث الشفاء بشكل كامل في 3 مرضى والباقي كانت نسبة الشفاء لديهم أكثر من 50,4% . لم نجد اختلاف هام احصائيا في نسبة الشفاء العظمي بين الأكياس الالتهابية والأكياس التطورية (t-test ; p = 0.66) . كما لم يوجد اختلاف هام احصائيا في نسبة الشفاء العظمي بين المرضى الشباب والمرضى الأكبر سنا" (t-test, p = 0.44) . أي أنه لا يوجد ارتباط احصائي بين نسبة الشفاء العظمي بعد استئصال الأكياس ونوع الكيس أو عمر المريض .

- لم يشكو أي مريض في هذه الدراسة من ألم غير اعتيادي بعد العمل الجراحي أو أي أعراض لانتان أو رفض للبلازما الغنية بالفيبرين . و شفيت الشريحة بعد العمل الجراحي بشكل جيد في جميع الحالات .
- أظهرت المراقبة الشعاعية تراجعا" واضحا" في حجم التجويف العظمي و حدوث ترميم عظمي جيد بعد ستة أشهر .

6- المناقشة Discussion :

للبلازما الغنية بالفيبرين العديد من المزايا التي تتفوق بها علي البلازما الغنية بالصفيحات منها :

- سهولة في التحضير وتكاليف أقل
- يتم تحضيرها دون اضافة أي مواد كيميائية لعينة الدم المأخوذة
- لا يوجد حاجة لاضافة الترومبين البقري كمضاد تخثر
- تأثيرها على الشفاء أفضل بسبب تبلمرها البطيء بحيث يحاكي تبلمرها تبلمر الخثرة الدموية الطبيعية ما يؤدي إلى فعالية أكبر في تعزيز هجرة و تكاثر الخلايا وبالتالي التحرير التدريجي لعوامل النمو من المزيج الفيبريني المتشكل ما يسبب الشفاء التدريجي .
- لها دور في دعم النظام المناعي لذلك يمكن أن تستخدم في الجروح المنتتة – لها دور في الارقاء الدموي (5)
- استخدمت مشتقات البلازما الدموية (PRP , PRF) بشكل واسع في الجراحة الفموية بعد القلع الجراحي ، جراحة النسج الداعمة ، مع الطعوم العظمية ..... الخ . أظهر العديد من الدراسات أن لاستخدامها دور في تعزيز وتسريع الترميم العظمي وبهذا نتفق مع Parikh B وزملاؤه (12) و Girish Rao S وزملاؤه (13) و Singh A وزملاؤه (14) و Del Corso M وزملاؤه (15) .
- لا يوجد علاقة هامة احصائيا بين العمر وشفاء العظم الذاتي بعد استئصال الأكياس نختلف بهذا مع (Ihan Hren N , Miljavec M)(16) الذين ذكروا بأن زيادة عمر المريض له تأثير سلبي على الشفاء العظمي وشكل العيب العظمي له تأثير أكبر على الشفاء من حجم العيب العظمي .

7- الاستنتاجات Conclusions : نستنتج ضمن حدود هذه الدراسة :

- استخدام البلازما الغنية بالفيبرين بعد استئصال أكياس الفكين طريقة عملية سهلة التطبيق غير مكلفة تؤدي إلى نتائج جيدة دون حدوث مضاعفات واضحة بغض النظر عن حجم الكيس أو نوعه أو عمر المريض .
- الصورة البانورامية وسيلة تشخيصية جيدة تؤمن معلومات كافية عن شفاء العظم بعد العمل الجراحي فلا داعي لتعريض المريض لجرعات من الأشعة أكبر وطرق تصوير أكثر تكلفة .

8- التوصيات Recommendations :

- ينصح باستخدام البلازما الغنية بالفيبرين على التجويف العظمي الناتج عن استئصال أكياس الفكين مهما كان حجمه نظرا" لفائدتها في تسريع الشفاء وتعزيزه .

9- المراجع :

1- Ajoy Kumar Shahi1, Virendra Kumar Prajapati2, Vaibhav Shandilya3, Rajeev Kumar Singh4 . Bony Healing Following Filling of Post Cystectomy Jaw Bone Defects with Hydroxyapatite and Beta-Tricalcium Phosphate and its Comparison with Non-Filling Case: A Clinical Study . International Journal of Scientific Study | December 2015 | Vol 3 | Issue9 .

2 - Cawson , odell . ESSENTIALS OF ORAL PATHOLOGY& ORAL MEDICINE 7 edtion . ch . 7 . p.115 . 2006 .

3- Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery . 2nd Ed . 2004 .p. 46-47.

4 - Jay Patel, Neeraj Deshpande, Monali Shah, Deepak Dave, Chirayu Shah, and Sneha Shah* PRF-From self to self. Department of Periodontics, K.M.Shah Dental College & Hospital, Piparia, Waghodia, Vadodara- 391 760, Gujarat, India. 2013

5- Harish Saluja, Vipin Dehane, Uma Mahindra . Platelet-Rich fibrin: A second generation platelet concentrate and a new friend of oral and maxillofacial surgeons . Annals of Maxillofacial Surgery | January - June 2011 | Volume 1 | Issue 1

6- Michael Toffler, DDS1 • Nicholas Toscano, DDS, MS2 • Dan Holtzclaw, DDS, MS3 Marco Del Corso, DDS, DIU4 • David Dohan Ehrenfest, DDS, MS, PhD5 . Introducing Choukroun's Platelet Rich Fibrin (PRF) to the Reconstructive Surgery Milieu . The Journal of Implant & Advanced Clinical Dentistry 2009 .

7- Vikas Sukhadeo Meshram, Pravin Narendra Lambade, Priyatama Vikas Meshram, Aishwarya Kadu, Manish Sevalal Tiwari . The autologous platelet rich fibrin: A novel approach in osseous regeneration after cystic enucleation: A pilot study . 2015

8- R.M. Eldibany*, M.M. Shokry . The effect of Nanobone® in combination with platelet rich fibrin on bone regeneration following enucleation of large mandibular cysts . 2014

9- Magremanne M , Baeyens W, Awada S, Vervaet C. [Solitary bone cyst of the mandible and platelet rich fibrin (PRF)]. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2009

10-Nagaveni NB1, Praveen RB, Umashankar KV, Pranav B, Sreedevi R, Radhika NB. Efficacy of platelet-rich-plasma (PRP) in bone regeneration after cyst enucleation in pediatric patients--a clinical study. J Clin Pediatr Dent. 2010 Fall;35(1):81-7.

11- Eduardo Daniel Rubio, DDS, PhD Carlos Mariano Mombrú, DDS . Spontaneous Bone Healing after Cysts Enucleation without Bone Grafting Materials: A Randomized Clinical Study . Craniomaxillofac Trauma Reconstruction 2015;8:14–22

12- Parikh B, Navin S, Vaishali P. A comparative evaluation of healing with a computed tomography scan of bilateral periapical lesions treated with and without the use of platelet-rich plasma. Indian J Dent Res 2011;22:497-8.

13- Girish Rao S, Bhat P, Nagesh KS, Rao GH, Mirle B, Kharbhari L, *et al.* Bone regeneration in extraction sockets with autologous platelet rich fibrin gel. J Maxillofac Oral Surg 2013;12:11-6.

14- Singh A, Kohli M, Gupta N. Platelet rich fibrin: A novel approach for osseous regeneration. J Maxillofac Oral Surg 2012;11:430-4.

15- Del Corso M, Vervelle A, Simonpieri A, Jimbo R, Inchingolo F, Sammartino G, *et al.* Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-

rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part 1: Periodontal and dentoalveolar surgery. Curr Pharm Biotechnol 2012;13:1207-30.

16- Ihan Hren N , Miljavec M. Spontaneous bone healing of the large bone defects in the mandible. Int J Oral Maxillofac Surg. 2008

17-د. سبع العرب محمد، د. بطرس الياس . جراحة الفم والفكين . منشورات جامعة البعث 2011 – 2012.

18-أ.د. الشواف أحمد زاهي. التشريح المرضي الخاص بالفم والأسنان .منشورات جامعة البعث . 2008 -2009