مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (35) العدد (1) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (35) No. (1) 2013

# الزرع الفوري في مناطق الإنتان مع استخدام البلازما الغنية بالصفيحات

**الدكتور علي خليل***
**الدكتور حكمت يعقوب****
**الدكتور أحمد النشار*****

**(تاريخ الإيداع 18 / 10 / 2012. قُبِل للنشر في 12 / 2 /2013 )**

## □ ملخّص □

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير استخدام البلازما الغنية بالصفيحات مع الزرع الفوري في مناطق الإنتان ماحول الذروي المزمن على تحسين و تسريع حدوث الاندماج العظمي وإنقاص الامتصاص العظمي حول عنق الزرعة. تم استخدام 24 زرعة عند 14 مريضاً من الجنسين بحيث تم تقسيم العينة عشوائياً إلى مجموعتين المجموعة الأولى 12 زرعة تم فيها الزرع الفوري بدون استخدام البلازما الغنية بالصفيحات والثانية 12 زرعة تم فيها الزرع الفوري مع استخدام البلازما الغنية بالصفيحات وتم تقييم كلٌ من مشعر اللويحة المعدل, مشعر النزف المعدل, الكثافة العظمية حول الزرعة, مقدار الامتصاص العظمي حول عنق الزرعة, نجاح الزرع في كلا المجموعتين . كانت نسبة النجاح % 91.6 في المجموعة الأولى بينما كانت 100% في المجموعة الثانية كما وأظهرت النتائج أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين من حيث مشعر اللويحة المعدل ومشعر النزف المعدل بينما كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح مجموعة الاختبار من حيث مشعر الامتصاص العظمي حول عنق الزرعة خلال فترات المتابعة، ومن حيث مشعر الكثافة العظمية بعد مرور ثلاثة أشهر فقط بينما لم يكن هناك فرق في فترات المتابعة التالية.

**الكلمات المفتاحية:** الزرع الفوري, مناطق الإنتان, البلازما الغنية بالصفيحات.

* مدرّس- قسم جراحة الفم والفكين - كليّة طب الأسنان- جامعة تشرين- اللاذقية- سورية.
** أستاذ مساعد- قسم جراحة الفم والفكين - كليّة طب الأسنان- 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 (35) العدد (1) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (35) No. (1) 2013

# The Immediate Placement of Dental Implants into Infected Sites with Using Platelet- Rich Plasma PRP

**Dr. Ali Khalil**[*]
**Dr. Hekmat yakoob**[**]
**Dr .Ahmad al nashar**[***]

**(Received 18 / 10 / 2012. Accepted 12 / 2 / 2013)**

## □ ABSTRACT □

The purpose of this research is to study the effect of PRP on enhancing and accelerating the osseointegration and reducing the marginal bone resorption around the dental implants in chronic periapical infected sites. The research sample comprised 24 implants which were immediately placed after extraction in infected sites; the sample was divided randomly into 2 groups: (I) received immediate implants without using PRP, and the other (II) received immediate implants with using PRP. Modified plaque index MPI, modified bleeding index MBI, bone density BD, and marginal bone loss MBL Implant survival, were evaluated for both groups. The results of the present study showed that the success rate was 91.6 % in group 1 and 100% in group 2. There was no statistical difference between the test and control regarding MBI, MPI, while there was statistical difference between the test and control regarding MBL during periods of follow up and bone density just after 3 months.

**Keywords:** Immediate placement of dental implants, infected sites, platelet- rich plasma PRP.

[*]**Assistant Professor, Department of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
[**]**Associate Professor, Department of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
[***] **Postgraduate student, Department of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

## مقدمة

تعتبر زراعة الأسنان من أهم الطرق العلاجية والبدائل التعويضية, حيث توفر للمريض الذي فقد بعض أسنانه أو جميعها أسنانه معالجة متكاملة ما أدى إلى تحسن جذري في نوعية الحياة لملايين البشر [1] وقد اعتبر Branmark أن الانتظار فترة لا تقل عن ستة أشهر بعد القلع أمرٌ ضروريٌ قبل إجراء الزرع السني [2] غير أن العديد من الدراسات أيّدت عملية الزرع الفوري بعد القلع مباشرة من أجل الحفاظ على الناحية الجمالية وتقليل فترة المعالجة والحفاظ على العظم السنخي بعد القلع وأخيراً وضع الزرعة في محور السن المقلوعة نفسه [3]. على رغم من أنَّ البعض اعتبر أن من سيئات الزرع الفوري تلوث سطح الزرعة خلال مرحلة الشفاء الأولي من بقايا الإنتان الموجود بعد القلع [4] رأى البعض الآخر أنه يمكن اعتبار الزرع الفوري في مناطق الإنتان إجراءً مقبولاً إذا تم إتباع عدد من التوصيات قبل العمل وبعده الجراحي مثل إعطاء الصادات الحيوية وقائيا قبل الزرع والتنضير و التنظيف الجيد لمكان القلع [5]. كما أظهرت الدراسات النسيجية التي أجريت على الحيوانات أن الاندماج العظمي يتم بنجاح في المناطق المصابة بالإنتان [6] مع أن الاندماج يكون أقل في المناطق المصابة بالإنتان مقارنة مع المناطق غير المصابة حيث لوحظ نقص في كمية الاتصال بين العظم وسطح السن Bone-implant contact [7] . وقد كثر الحديث مؤخراً عن البلازما الغنية بالصفيحات وعن دورها في تسريع عملية الشفاء العظمي باعتبارها قادرة على تحرير العديد من عوامل النمو التي تسهم في عملية شفاء النسج الرخوة والصلبة [8]. تضاربت الآراء حول مدى فعالية البلازما الغنية بالصفيحات في تسريع الشفاء وتحسين الاندماج العظمي حول الزرعات السنية فبينما أظهرت الدراسات النسيجية على الحيوانات أن استخدام البلازما الغنية بالصفيحات في مناطق الزرع الفوري يزيد من الاندماج العظمي [9.10] وجدت دراسات سريرية أخرى أن إضافة البلازما الغنية بالصفيحات ليس له أي دور في تحسين الاندماج حول الزرعات [11.12] .

## أهمية البحث وأهدافه:

دراسة تأثير استخدام البلازما الغنية بالصفيحات على تحسين الشفاء العظمي وإنقاص الامتصاص العظمي حول عنق الزرعة في الزرع الفوري مع التحميل المتأخر في مناطق الإنتان ماحول الذروي المزمن.

تعود أهمية هذا البحث إلى عدم وجود أبحاث كافية حول تقييم دور البلازما الغنية بالصفيحات في الزرع السني الفوري في مناطق الإنتان فضلاً عن التضارب الواضح في نتائج الأبحاث الموجودة في الأدب الطبي حول دور البلازما الغنية بالصفيحات في تحسين الشفاء والاندماج العظمي.

## طرائق البحث ومواده:

دراسة توقعية, معشاة , مضبوطة. حيث تم اختيار العينة من المرضى المراجعين لقسم جراحة الفم والفكين في كلية طب الأسنان في جامعة تشرين عام 2011-2012 . بلغ عدد الزرعات المستخدمة في البحث (24) زرعة أُنجزت على (14) مريضاً ممن لديهم استطباب قلع لسن أو أكثر مصاب بإنتان ماحول ذروي سني المنشأ إذ تراوحت أعمارهم من (35-50 ) سنة من الجنسين بحيث تم توزيع الزرعات عشوائياً حسب ترتيب العمل على الشكل التالي:

**المجموعة الأولى** : 12 زرعة تم وضعها بعد القلع مباشرة بدون استخدام البلازما الغنية بالصفيحات.

**المجموعة الثانية:** 12 زرعة تم وضعها بعد القلع مباشرة مع استخدام البلازما الغنية بالصفيحات.

**معايير القبول والاستبعاد The inclusion and exclusion criteria :**

وجود دليل سريري و شعاعي على وجود سن مصاب بإنتان ماحول ذروي سني المنشأ في المنطقة الأمامية للفك العلوي أو السفلي – مرضى أصحاء تتراوح أعمارهم بين 35 – 50 سنة– عدم وجود مضاد استطباب للزرع السني أو العمل الجراحي – وجود مسافة تعويضية كافية – وجود كمية عظم مناسبة و ارتفاع عظمي جيد لتحقيق الثبات الأولي– لا يوجد تخرب عظمي أكثر من 2 ملم في الصفيحة القشرية الدهليزية أو اللسانية – آفة لا يتجاوز قطرها 3ملم – موافقة المريض على شموله في البحث وقبوله للمتابعة. وتم استبعاد المرضى في حال وجود أي مرض جهازي يمكن أن يؤثر على الشفاء أو الاندماج العظمي – صحة فموية سيئة أو عادة فموية شاذة مثل الصرير Bruxis– وجود إصابة في الأنسجة الداعمة , التدخين , تعاطي الكحول , وجود قصة مرضية سابقة لفشل زرعات سنية– وجود إنتان حاد acute infection أو إفراز قيحي suppuration – عدم القدرة على تحقيق ثبات أولي على الأقل 25 نيوتن – التعرض السابق للمعالجة الشعاعية.

## طريقة العمل:

بعد أخذ القصة المرضية والفحص داخل الفم وخارجه تم أخذ صور شعاعية بانورامية رقمية Panoramic radiograph أو صور ذروية Periapical radiograph عند الحاجة لتشخيص الأسنان المصابة بالآفات حول الذروية و تحديد طول الزرعة وقطرها مع عمل أمثلة جبسية لدراسة الخيارات التعويضية وتضمن الفحص الفموي العلاقة بين القوسين السنيتين وتقييم النسج الرخوة بما فيها اللثة الملتصقة . تم التحضير الدوائي للمريض بالصادات الحيوية clindamycine 600 ملغ قبل ساعة من العمل الجراحي ثم يتابع بعد الجراحة ولمدة خمسة أيام بجرعة 300 ملغ أربع مرات يومياً, الغسول الفموي بالكلورهيكسيدين 0.12 % ولمدة دقيقتين قبل إجراء الزرع ولمدة سبعة أيام بعد الزرع.

تم تحضير البلاسما الغنية بالصفيحات قبل إجراء العمل الجراحي حيث تم سحب الدم الوريدي من المريض المحضر بوساطة سرينغ بحجم 20 ملم مزود برأس إبرة بقياس 19 غوج على الأقل لكي لا تتحطم الصفيحات, وأجري سحب الدم من أوردة كبيرة كأوردة ثنية المرفق ثم نقل الدم مباشرة إلى أنبوب يحتوي ( Anticoagulated Citrate Dextrose A) بوصفه مانع تخثر بنسبة 2 مل من (ACDA) لكل 20 مل من الدم. تم بعدها إجراء تثفيل على مرحلة واحدة بسرعة 3000 دورة في الدقيقة ولمدة 10دقائق, وبعد إتمام التثفيل أصبح لدينا راسب أحمر يحتوي على 95% من مجمل عدد الكريات الحمر وفوقها طبقة من البلازما الغنية بالصفيحات والتي تحتوي على الخلايا البيض والصفيحات ذات لون أصفر عكر وطبقة ثالثة طافية صفراء رائقة اللون هي طبقة البلاسما الفقيرة بالصفيحات. بعد ذلك تم إزالة الطبقة الطافية ثم تسحب الطبقة الوسطى وهي طبقة البلازما الغنية بالصفيحات التي توضع في مهد الزرعة.

## الإجراء الجراحي:

تم العمل الجراحي من قبل الجراح نفسه حيث تم في البداية تطهير الجلد الخارجي بأحد المركبات الحاوية على اليود ثم التخدير إجراء التخدير الموضعي المناسب للمنطقة بـ2% lidocaine hydrochloride with

epinephrine 1:80,000 ثم باستخدام مشرط مزود بشفرة جراحية نوع 15 قمنا بعمل شريحة مخاطية سمحاقية كاملة الثخانة مع عمل شقوق تحرير عمودية عند الحاجة لتأمين التغطية الكاملة لمكان الزرع ثم إجراء القلع بصورة غير راضة باستخدام الكلابات مع تجنب الحركات الدهليزية اللسانية الشديدة لمنع تخرب الصفيحة القشرية الدهليزية واللسانية مع تجريف جيد لمكان الآفة وإرواء بالمصل الفيزيولوجي. يتم استخدام مسبر لثوي مدرج لمعرفة أبعاد السنخ بعد القلع لتحديد قطر الزرعة التي يجب استخدامها أما طول الزرعة فيتم تحديده من خلال الصورة الشعاعية. تم إجراء تحضير الجزء الذروي من السنخ للزرع مع مراعاة أن يكون التحضير على حساب الصفيحة الحنكية لحماية الصفيحة الدهليزية من الانثقاب و أن توضع الزرعة 3–5 ملم بعد الذروة لتحقيق الثبات الأولي ثم تم تطبيق البلازما الغنية بالصفيحات ضمن السنخ بعدها وضعت الزرعة بثبات أولي لا يقل عن 25 نيوتن بحيث يكون عنق الزرعة على مستوى قمة العظم السنخي الدهليزي وعندما يكون هناك تخرب في الصفيحة الدهليزية يتم تقدير مكان العظم الدهليزي باستخدام مسبر لثوي يوضع أفقياً على قمة العظم السنخي الدهليزي في المنطقة السليمة لتحديد مكان العظم الدهليزي ثم يتم وضع برغي الشفاء cover screw . أخيراً يتم تغطية مكان الزرعة بشكل كامل إما باستخدام الشريحة المزاحة تاجياً coronal repositioning flap أو المزاحة جانبياً laterally repositioning flap عند الحاجة وخياطتها بخيوط حرير 0–4 وأعطينا التعليمات نفسها لجميع المرضى بوضع كمادات الثلج ثلث ساعة والاستراحة ثلث ساعة لمدة 6 ساعات مع الاعتماد على الطعام اللَّيّن في الـ24 ساعة الأولى والحفاظ على الصحة الفموية مع الالتزام التام باستخدام الأدوية الموصوفة من قبل الطبيب. وأخيراً ضرورة مراجعة العيادة بعد أسبوع لإزالة القطب الجراحية. بعد أن تتم إزالة القطب, يتم التركيز على فحص النسج الرخوة المحيطة بالزرعة والتأكد من عدم وجود أي مظاهر إنتانية مع التأكد على العناية الفموية. بعد 3 –4 أشهر من الجراحة يتم إجراء شق عمودي فوق قمة السنخ من أجل كشف الزرعة ووضع مشكلة اللثة للمدة 15 يوماً ثم بدء المرحلة التعويضية لإجراء التعويض الملائم ولصقه بلاصق مؤقت.

## متابعة الحالات:

### التقييم السريري:

تم التقييم السريري بعد ثلاثة أشهر وستة أشهر وتسعة أشهر عن طريق تقييم مايلي :

- الألم Pain : يعتبر غياب الألم عاملاً أساسياً لتقييم نجاح الزرعات السنية،حيث يحدث الألم عادة في حال وجود إنتان حول الزرعة أو حركة فيها.
- الثبات Fixation: يتم فحص حركة الزرعة سريرياً وذلك بعد إزالة التيجان أو التعويضات فوق الزرعات وفحص حركة كل زرعة
- الخدر Numbness .
- الإنتان Infection .
- الشفافية الشعاعية المستمرة continuous radiolucence.

وقد تم تقييم نجاح الزرعة حسب (Buser, 1990) [13]

- مشعر اللويحة المعدل (Mombelli, 1987) :Modified Plaque index (MPI) [14]: تم إجراؤه من الناحية الأنسية والوحشية والدهليزية والحنكية للزرعة ، وتحسب قيمة المشعر MPI حسب المقياس التالي وذلك بأخذ متوسط القراءات للسطوح المختلفة:

0: لا يوجد أي أثر للويحة الجرثومية.

1: يمكن ملاحظة اللويحة الجرثومية فقط عند تمرير المسبر على النسج الرخوة.

2: يمكن رؤية اللويحة الجرثومية بالعين المجردة مباشرةً.

3: كمية كبيرة وواضحة من اللويحة الجرثومية تحيط بالزرعة من جميع الاتجاهات.

- مشعر النزف المعدل (Mombelli, 1987) :Modified Bleeding Index (MBI) [14]: تم إجراؤه كما في المشعر السابق على جميع السطوح اللثوية المحيطة بالزرعة، وتكون قيمته النهائية عبارة عن الوسط الحسابي للقراءات المختلفة حسب المقياس التالي:

0: لا يوجد أي نزف عند تمرير المسبر اللثوي على طول الحواف اللثوية المحيطة بالزرعة.

1: يوجد نزف في نقطة واحدة فقط.

2: يشكل النزف خطاً دموياً على الحافة اللثوية.

3 : نزف كبير وشديد من الحافة اللثوية.

يتم تقييم المشعرين السابقين بعد 6 أشهر وتسعة أشهر .

## التقييم الشعاعي:

تم التقييم الشعاعي بعد الزرع مباشرة – بعد ثلاثة أشهر – بعد 6 أشهر – بعد 9 أشهر فبعد نسخ جميع الصور الشعاعية على الحاسوب تمت عملية معايرتها بالاعتماد على المقارنة مع الأطوال الحقيقية المعروفة من قبلنا (طول الزرعة) وذلك للتأكد من عدم وجود تشوه بالصورة الشعاعية باستخدام برنامج Adobe Photoshop CS4 حيث يتم في بداية تحويل الصورة إلى درجات اللون الرمادي ثم يتم توحيد الصور لونياً من حيث توحيد شدة الإضاءة وتوحيد الحد الأدنى والأعلى للمخطط البياني للصورة ثم يتم دراسة المشعرات التالية:

• **مستوى العظم الحفافي حول عنق الزرعة Marginal bone level** : تم قياس المسافة بين حافة الزرعة و مستوى العظم السنخي وعندما يكون هناك أكثر من مستوى تم اختيار النقطة الأخفض و تم باستخدام برنامج Image J حيث تم قياس المسافة بالبكسل ثم اعتماداً على طول الزرعة المعروف مسبقاً تم التحويل إلى المليمتر وتم القياس من الناحية الأنسية والوحشية ثم أخذ المتوسط.

• **التغيرات في الكثافة العظمية حول الزرعة change in bone density**: تم دراسة الكثافة العظمية حول الزرعة باستخدام برنامج Image j حيث يعمل على تحويل الكثافة إلى قيم رقمية اعتماداً على درجة اللون الأبيض والأسود وتم في البداية تحديد منطقة الهدف ROI في ثلاث مناطق ( أنسية – وحشية – ذروية ).

## النتائج والمناقشة:

### النتائج الإحصائية:

شملت عينة البحث 24 زرعة تم وضعها بعد القلع مباشرة في مناطق مصابة بالإنتان عند 14 مريضاً من كلا الجنسين تراوحت أعمارهم بين 35–50 سنة بحيث تم تقسيم العينة إلى مجوعتين مجموعة الشاهد وتضم 12 زرعة وضعت بدون استخدام البلازما الغنية بالصفيحات ومجموعة الاختبار 12 زرعة وضعت مع استخدام البلازما الغنية . سجلت حالة فشل واحدة في المجموعة الأولى حيث كانت نسبة النجاح % 91.6 بينما كانت 100% في المجموعة الثانية حسب معيار بوشر وقد تم دراسة المشعرات التالية:

**أولاً: مشعر النزف المعدل:**

لدراسة الفرق تمّ تطبيق اختبار T.est للفرق بين المتوسطات كما يوضح الجدول الآتي:

**الجدول (1): يوضح نتائج اختبار Test للفروق بين متوسطات الشاهد والاختبار لمشعر النزف المعدل**

| Independent Samples Test | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مشعر النزف المعدل | N | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (ت) t | درجات الحرية (df) | الدلالة (Sig) | الفروق |
| بعد ستة أشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 0.875 | 0.757 | 0.251− | 22 | 0.804 | غير دالة |
| الاختبار | 12 | 0.937 | 0.414 | | | | |
| بعد تسعة أشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 0.667 | 0.577 | 0.568 | 22 | 0.575 | غير دالة |
| الاختبار | 12 | 0.562 | 0.264 | | | | |

يبين الجدول (1) أن احتمال الدلالة كان $P = 0.804 > \alpha = 0.05$ بعد ستة أشهر و $P = 0.575 > \alpha = 0.05$ بعد تسعة أشهر حيث نعتبر أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الشاهد والاختبار بالنسبة لمشعر النزف المعدل خلال فترات المراقبة .

**ثانيا : مشعر اللويحة المعدل:**

لدراسة الفرق تمّ تطبيق اختبار T.est للفرق بين المتوسطات كما يوضح الجدول الآتي:

**جدول (2): نتائج اختبار Test للفروق بين متوسطات الشاهد والاختبار لمشعر اللويحة المعدل**

| Independent Samples Test | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مشعر اللويحة المعدل | N | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (ت) t | درجات الحرية (df) | الدلالة (Sig) | الفروق |
| بعد ستة أشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 0.854 | 0.493 | 0.859− | 22 | 0.400 | غير دالة |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الاختبار | 12 | 1.00 | 0.319 | | | | |
| بعد تسعة أشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 0.916 | 0.492 | 0.124 | 22 | 0.902 | غير دالة |
| الاختبار | 12 | 0.895 | 0.310 | | | | |

يبين الجدول (2) أن احتمال الدلالة $P = 0.400 > \alpha = 0.05$ عند الستة أشهر و $P = 0.902 > \alpha = 0.05$ عند التسعة أشهر و لذلك نعتبر أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الشاهد والاختبار بالنسبة لمشعر اللويحة المعدل خلال فترات المراقبة.

**ثالثا: متوسط الكثافة العظمية :**

لدراسة الفرق تمّ تطبيق اختبار T.Test للفرق بين المتوسطات كما يوضح الجدول الآتي:

**جدول (3): نتائج اختبار Test للفروق بين متوسطات الشاهد والاختبار بعد الزرع**

| Independent Samples Test | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| متوسط الكثافة العظمية | N | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (ت) t | درجات الحرية (df) | الدلالة (Sig) | الفروق |
| بعد الزرع مباشرة | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 108.83 | 14.89 | 0.113- | 22 | 0.911 | غير دالة |
| الاختبار | 12 | 108.75 | 13.929 | | | | |
| بعد ثلاثة أشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 113.916 | 14.241 | 0.90- | 22 | 0.003 | دالة |
| الاختبار | 12 | 125.83 | 12.47 | | | | |
| بعد ستة اشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 122.00 | 14.924 | 2.036- | 22 | 0.054 | غير دالة |
| الاختبار | 12 | 133.583 | 12.873 | | | | |
| بعد تسعة أشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 129.167 | 13.529 | 0.733- | 22 | 0.471 | غير دالة |
| الاختبار | 12 | 132.916 | 11.453 | | | | |

يبين الجدول (3) أن احتمال الدلالة كان $P = 0.911 > \alpha = 0.05$ بعد الزرع مباشرة و

$P = 0.003 < \alpha = 0.05$ بعد ثلاثة أشهر و $P = 0.054 > \alpha = 0.05$ بعد ستة أشهر و

$P = 0.471 > \alpha = 0.05$ بعد تسعة أشهر و بذلك يمكن القول إنه هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية فقط بعد ثلاثة أشهر بينما لم يكن هناك فروق في فترات المراقبة الأخرى.

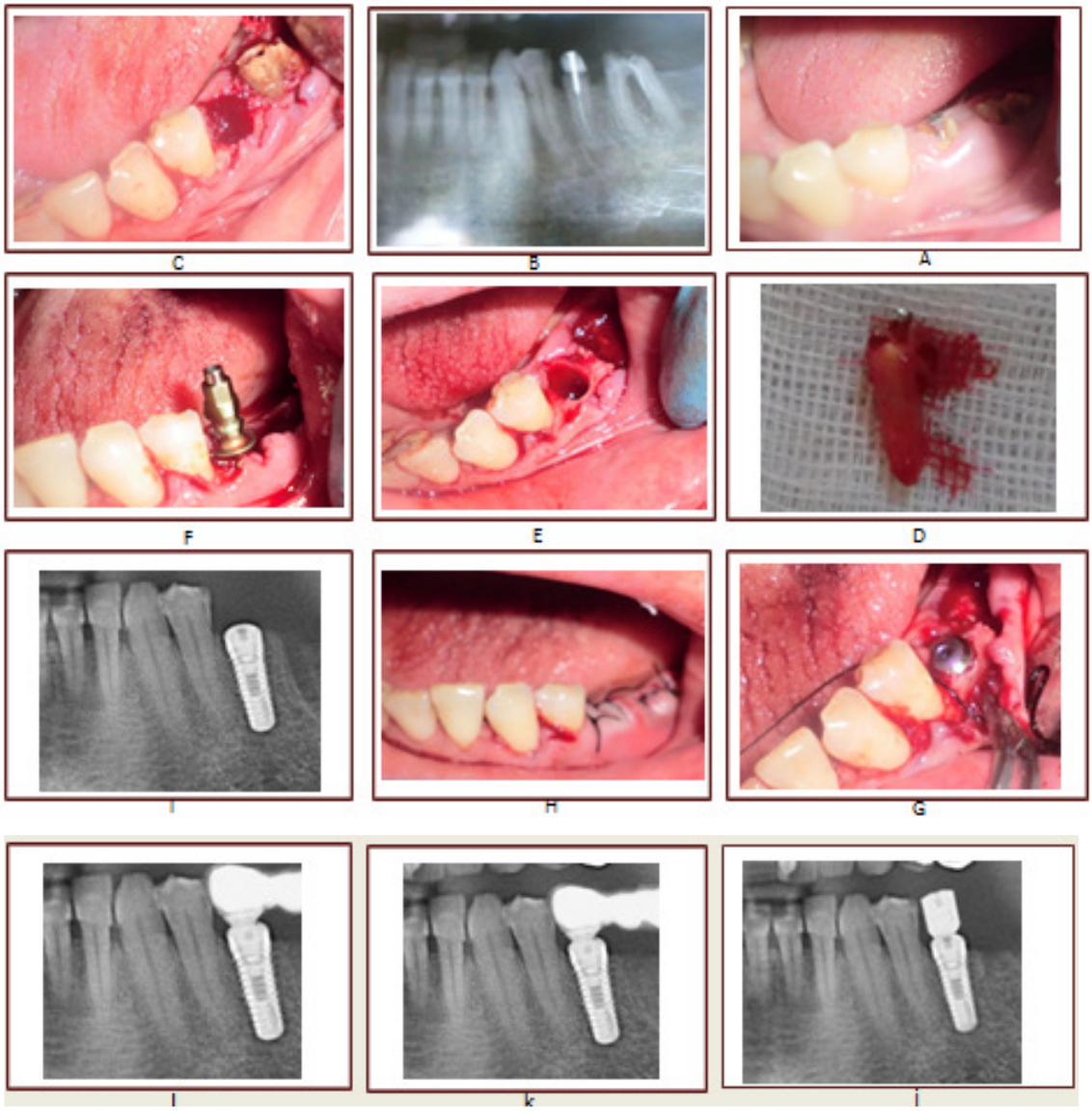
**رابعاً: متوسط الامتصاص الحفافي:**

لدراسة الفرق تمّ تطبيق اختبار T.est للفرق بين المتوسطات كما يوضح الجدول الآتي:

**جدول (4): نتائج اختبار Test للفروق بين متوسطات الشاهد والاختبار لمشعر الامتصاص الحفافي**

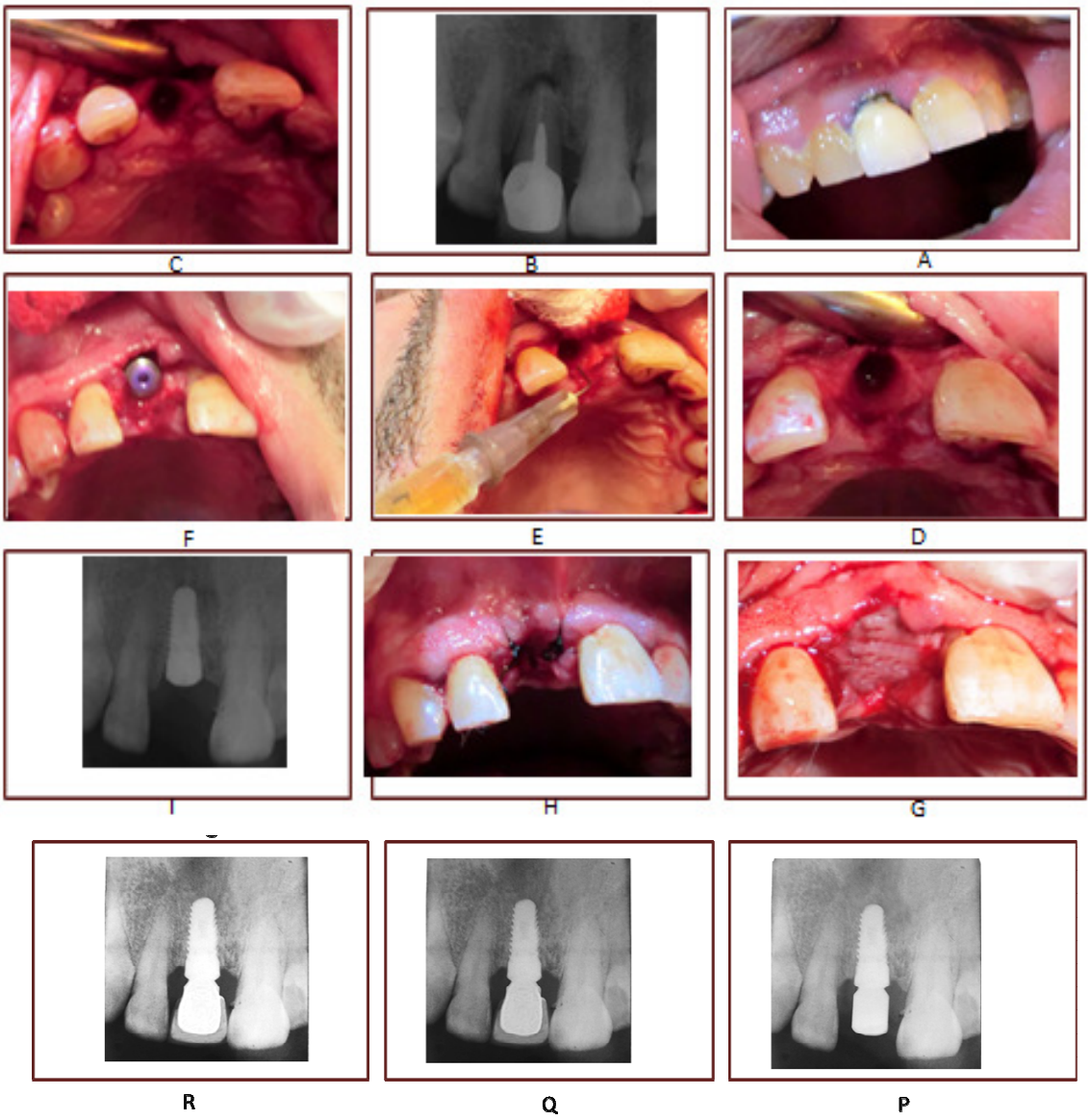
| Independent Samples Test | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| متوسط الامتصاص الحفافي | N | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (ت) t | درجات الحرية (df) | الدلالة (Sig) | الفروق |
| بعد الزرع مباشرة | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 0.125 | 0.226 | 0.345- | 22 | 0.733 | غير دالة |
| الاختبار | 12 | 0.158 | 0.246 | | | | |
| بعد ثلاثة أشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 0.875 | 0.195 | 5.381 | 22 | 0.000 | دالة |
| الاختبار | 12 | 0.433 | 0.205 | | | | |
| بعد ستة اشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 1.150 | 0.202 | 5.925 | 22 | 0.000 | دالة |
| الاختبار | 12 | 0.65 | 0.211 | | | | |
| بعدتسعة اشهر | | | | | | | |
| الشاهد | 12 | 1.350 | 0.173 | 7.071 | 22 | 0.000 | دالة |
| الاختبار | 12 | 0.866 | 0.161 | | | | |

يبين الجدول رقم (4) معدل الامتصاص الحفافي خلال فترات المتابعة وكان احتمال الدلالة $P = 0.733 > \alpha = 0.05$ بعد الزرع مباشرة حيث نعتبر أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الشاهد والاختبار. بينما كان احتمال الدلالة $P = 0.000 < \alpha = 0.05$ بعد ثلاثة أشهر و $P = 0.000 < \alpha = 0.05$ بعد ستة أشهر و $P = 0.000 < \alpha = 0.05$ بعد تسعة أشهر و لذلك يمكن القول إنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الشاهد والاختبار بالنسبة لمتوسط الامتصاص الحفافي خلال فترات المتابعة .



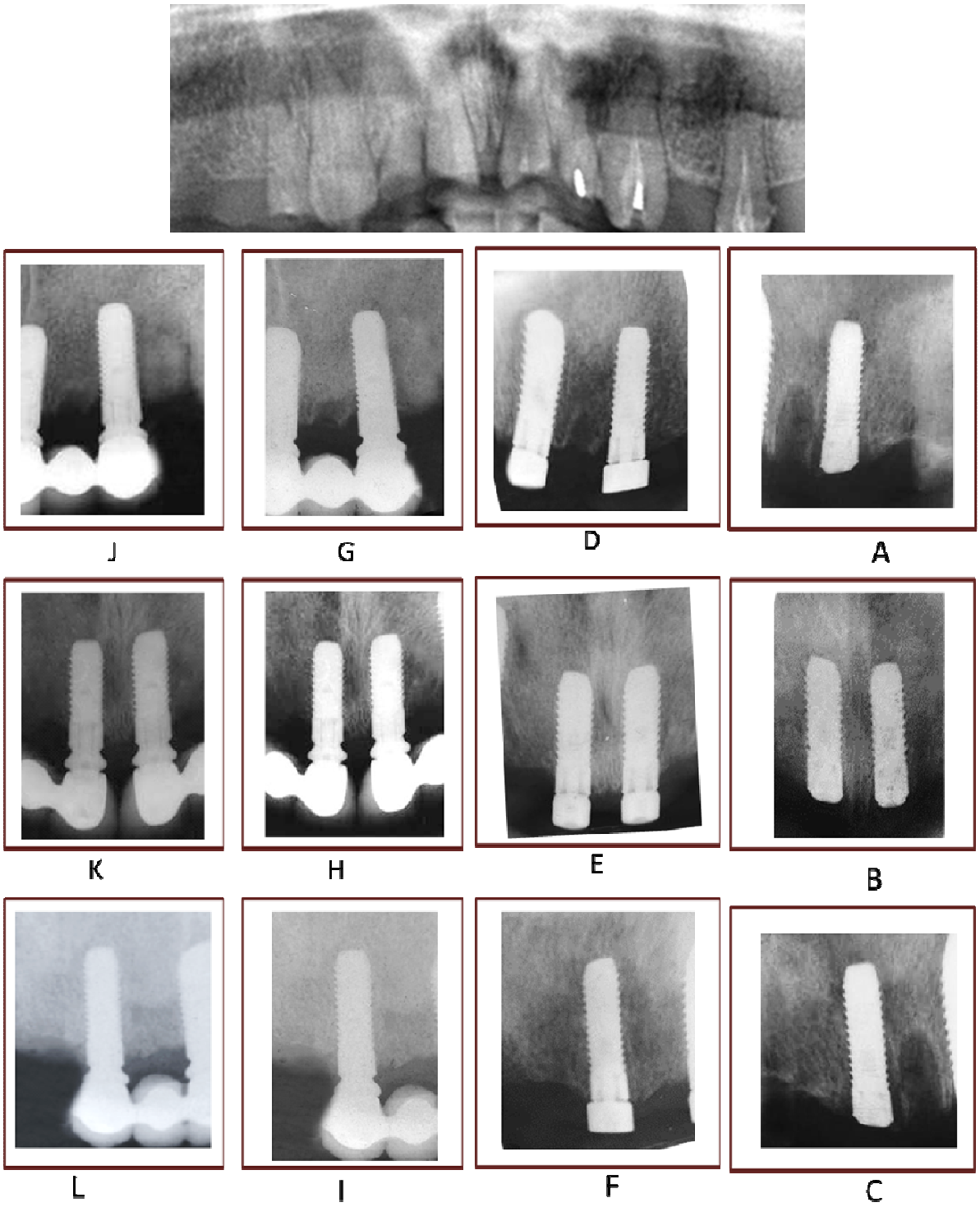

**الشكل (1) مراحل العمل بدون استخدام البلازماالغنية بالصفيحات**

**A – قبل القلع B – شعاعيا قبل القلع C – بعد القلع D– السن المقلوعة E– بعد تحضير مهد الزرعة F– وضع الزرعة مع الدعامة المؤقتة G– وضع برغي الشفاء H – الخياطة I – الزرعة بعد الزرع مباشرة J – بعد ثلاثة أشهر K – بعد ستة أشهر L – بعد تسعة أشهر**




**الشكل (2) مراحل العمل مع استخدام البلازماالغنية بالصفيحات**

**A – قبل القلع B – شعاعيا قبل القلع C – بعد القلع D- بعد تحضير مهد الزرعة E-حقن البلازما الغنية بالصفيحات F- وضع الزرعة مع برغي الشفاء G- وضع الغشاء الفيبريني H – الخياطة I – الزرعة بعد الزرع مباشرة P – بعد ثلاثة أشهر Q – بعد ستة أشهر R- بعد تسعة أشهر**




**الشكل (3): في الأعلى جزء من صور بانورامية قبل الزرع**

**الجهة اليمنى تم استخدام البلازما ( الثنية والناب)– الجهة اليسرى بدون استخدام البلازما**

**في الأسفل صور ماحول ذروية خلال فترات المراقبة**

**A,B,C:شعاعياً بعد الزرع مباشرة ،D,E,F:بعد ثلاثة أشهر،G,H,I:بعد ستة أشهر،J,K,L:بعد تسعة أشهر.**

**المناقشة:**

شكّل الزرع الفوري في الآونة الأخيرة مجال اهتمام واسع بين الباحثين [15.16]. اعتبر بعض الباحثين مثل ( Block 1991 ) [17] و ( Barzilay I 1993 ) [18] وجود الإنتان من مضادات استطباب الزرع الفوري بينما اعتبره آخرون مثل Villa R, Rangert B 2005 [19] و( Vill, 2007) [20] و( Gasap, 2010) [21] إجراءً مقبولاً من الناحية السريرية بالرغم من نقص منطقة الاتصال بين العظم والسن نسيجياً حيث تراوحت نسب النجاح بين و92% و 100% في هذه الدراسات بينما كانت نسبة نجاح الزرع في دراستنا 91.6 % في المجموعة الأولى و 100% ونتفق بهذا مع (Massimo,2009) [10] حيث أشار إلى أن استخدام البلازما الغنية بالصفيحات في الزرع الفوري في مناطق الإنتان يمكن أن يزيد من نسب النجاح في الزرع السني الفوري في مناطق الإنتان حيث بلغت نسبة النجاح في هذه الدراسة 98.4% .

أظهرت دراسة مشعر اللويحة المعدل ومشعر النزف المعدل عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجوعتين.

لوحظ هناك نقص في معدل الامتصاص الحفافي حول عنق الزرعة خلال فترات المراقبة وبهذا نتفق (Massimo et al,2009) [10] حيث أشار إلى أن استخدام البلازما الغنية بالصفيحات في الزرع الفوري في مناطق الإنتان يمكن أن يحسن الاندماج العظمي ويحافظ على النسج الصلبة والرخوة حيث بلغ متوسط الامتصاص الحفافي في دراسته 0.41 بعد سنة من التحميل الوظيفي ونختلف مع (El-marssafy , 2011 ) [22] حيث لم تجد أي فرق في معدل الامتصاص العظمي الحفافي عند استخدام البلازما الغنية بالصفيحات في مهد الزرعة في دراستها حول تقييم فعالية استخدام البلازما الغنية بالصفيحات مع التحميل الفوري للزرعات السنية .

كما لوحظ زيادة في الكثافة العظمية في عينة الاختبار بعد ثلاثة أشهر بينما يزول الفرق في الكثافة العظمية بين المجموعتين في فترات المراقبة التالية وهذا ما أكد عليه( Consolo , 2007) [23] و( Thor, 2007 ) [24] حيث أشارا إلى أن تأثير البلازما الغنية بالصفيحات في التشكيل العظمي بالمشاركة مع الطعم الذاتي يظهر في الأشهر الأولى وأنه بعد 6 أشهر لم يكن هناك أية فروق بين عينة الاختبار والعينة الشاهدة بينما لم يجد ( Monov, 2005 ) [25] تأثيراً لتفعيل الغرسات السنية بالبلازما الغنية بالصفيحات على زيادة الكثافة العظمية حول الزرعات السنية.

## الاستنتاجات والتوصيات:

- يؤدي استخدام البلازما الغنية بالصفيحات مع الزرع الفوري في مناطق الإنتان ماحول الذروي المزمن إلى إنقاص معدل الامتصاص الحفافي حول عنق الزرعة وزيادة الكثافة العظمية في المراحل المبكرة من الشفاء فقط.
- نوصي بإجراء دراسة لمعرفة تأثير استخدام البلازما الغنية بالصفيحات في الزرع والتحميل الفوري في المناطق المصابة بالإنتان

**المراجع:**


1. SIMSEK, B; SIMSEK, S. *Evaluation of Success Rates of Immediate and Delayed Implants After Tooth Extraction* . Chin Med J,Vol.8,No.116,2003,1216-1219.
2. BRANEMARK, P. I; HANSSON, B. O; ADELL, R; BREINE, U; LINDSTROM, J; HALLEN, O. *Osseointegrated Implants in The Treatment of The Edentulous Jaw. Experience From a 10-year Period*. Scand J Plast Reconstr Surg, Vol.1, 1977, 132-116.
3. LAZZARA, R. J. *Immediate Implant Placement into Extraction Sites: Surgical and Restorative Advantages*. Int J Periodontics Restorative Dent, Vol.9, 1989, 332-343.
4. LINDEBOOM, J. A; KROON, F. H. *Immediate Placement of Implants in Periapical Infected Sites: A Prospective Randomized Study in 50 Patients*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Vol.101, 2006, 705-710.
5. NOVEAS, A. B Jr; NOVEAS, A. B. *Immediate Implants Placed into Infected Sites: A Clinical Report.* Int J Oral Maxillofac Implants, Vol.10, 1995, 609-613.
6. NOVAES, A. B; MARCACCINI, A. M; SOUZA, S. L; TABA, M; GRISI, M. F. *Immediate Placement of Dental Implants into Periodontoly Infected Sites in Dogs. Part2: A Fluorescene Microscopy Study.* Int J Oral Maxillofac Implants, Vol. 18, 2003, 391.
7. CHANG, S. W; SHIN, S. Y; HONG, J. R; YANG, S. M; YOO, H. M; PARK, D. S; OH, T. S; KYE, S. B. *Immediate Implant Placement into Infected and Noninfected Extraction Sockets: A Pilot Study.* Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Vol.107, 2009, 197.
8. THOR, A . *On Platelet-Rich Plasma in Reconstructive Dental Implant Surgery.* Departments of Biomaterials and Oral & Maxillofacial Surgery The Sahlgrenska Academy at Göteborg University : Göteborg, 2006.
9. ZECHNER, W; TANGEL, S; TEPPER, G; FURST, G; BERNHART, T; HAAS, R; MAILATH, G; WATZEK, G. *Influence of Platelet-Rich Plasma on Osseous Healing of Dental Implants: A Histologic and Histomorphometric Study in Minipigs*. International Journal of Oral and Maxillofacial implants, ,Vol.1, No.18, 2003, 15-22.
10. DEL-FABBRO, M; BOGGIAN, C; TASCHIERI, S. *Immediate implant placement into fresh extraction sites with chronic periapical pathologic features combined with plasma rich in growth factors: Preliminary results of single-cohort study*. J Oral Maxillofac Surg, Vol. 67, 2009, 2476-2484.
11. NIKOLIDAKIS, D; DOLDER, V. J; WOLKE, J. G; STOELINGA, P. J; JANSEN, J. A. *The Effect of Platelet Rich Plasma on The Bone Healing Around Calcium Phosphate-Coated and Non-coated Oral Implants,* 2005, 50-52.
12. EGLIMEZ, F; ERGUN, G; CEKIC-NAGAS, I; KARACA, IR; BOZKAYA, S. *Effect of platelet-rich plasma on the outcome of early loaded dental implants: A three year follow-up study*. J Oral Implantol, 2012.
13. BUSER, D; WEBER, H. P; LANG, N. P. *Tissue Integration of Nonsubmerged Implants. 1-year Results of a Prospective Study With 100 ITI Hollow-Cylinder and Hollow-Screw Implants*. Clin Oral Implants Res, Vol. 1, No. 1, 1990, 33-40.
14. MOMBELLI, A; VAN OOSTEN, M. A; SCHURCH, E. Jr; LAND, N. P. *Themicrobiota Associated with Successful or Failing Osseointegrated Titanium Implants*. Oral Microbiology and Immunology, 1987, Vol. 2, 145–151.
15. LANG, N. P; BRAGGER, U; HAMMERLE, C. H; SUTTER, E. *Immediate Transmucosal Implants Using The Principle of Gguided Tissue Regeneration*

*Rationale. Clinical Procedure and 30 Months Results*. Clin Oral Implants Res, Vol.5, 1994, 154-163.

16. MISCH, C. E. *Contemporary Implant Dentistry*. Mosby, 1993, 445.
17. BLOCK, M. S; KENT, J. N. *Placement of Endosseous Implants into Tooth Extraction Sites.* J Oral Maxillofac Surg, Vol.12, No.49, 1991, 1269-1276.
18. BARZILAY, I. *Immediate Implants: Their Current Status*. Int J Prosthodont, Vol.6, 1993, 169-175.
19. VILLA, R; RANGERT, B. *Early Loading of Interforaminal Implants Immediately Iinstalled After Extraction of Teeth Presenting Endodontic and Periodontal Lesions.* Clin Implant Dent Relat Res, Vol.1, No.7, 2005, S28-35.
20. VILLA, R; RANGERT, B. *Immediate and Early Function of Implants Placed in Extraction Sockets of Maxillary Infected Teeth: A Pilot Study.* J Prosthet Dent,Vol.97, 2007, S96-S108.
21. CASAP, N; ZELTSER, C; WEXLER, A; TARAZI, E; ZELTSER, R. *Immediate Placement of Dental Implants into Debrided Infected Dentoalveolar Sockets*. J Oral Maxillofac Surg, Vol.65, No.3, 2007, 384-392.
22. El-MARSSAFY, L; ABO Ul-DAHAB, O; ZAHRAN, A; SHOEIB, M. *Evaluation of Immediately Loaded Dental Implants Placed in Healed Bony Sites With or Without Addition of Autologous Platelet-rich Plasma.* Journal of American Science, Vol.7, No.3, 2011.
23. CONSOLO, U; ZAFFE, D; BERTOLDI, C; CECCHERELLI, G. *Platelet-Rich Plasma Activity on Maxillary Sinus Floor Aaugmentation By Autologous Bone*. Clin Oral Implants Res, Vol.18, 2007, 252.
24. THOR, A; FRANKE-STENPORT, V; JOHANSSOM, B; RASMUSSON, L. *Early bone formation in human bone grafts treated with platelet- rich plasma: Preliminary histomorphometric results*. J Oral Maxillofac Surg, Vol.36, 2007, 1164-1171.
25. MONOV, G; FUERST, G; TEPPER, G; WATZAK, G; ZECHNER, W. *The effect of platelet-rich plasma upon implant stability measured by resonance frequency analysis in the lower anterior mandibles*. Clin Oral Implants Res,Vol.16, No.4, 2005, 461-465.