سنبلة *قطع عظمي* للرفع الداخلي للجيب الفكي في عمليات الزرع السني

الوصف الفني للاختراع

أ- الحالة التقنية السابقة

مثل التعويض عن الأسنان المفقودة تحدياً كبيراً منذ القدم للبشر نظراً لأهمية الأسنان للناحيتين الوظيفية والتجميلية، ومهما كان التعويض المستخدم للتعويض عن السن أو الأسنان المفقودة فإنه سيندرج تحت أحد الصنفين الأساسيين وهما التعويض الثابت والتعويض المتحرك؛ إلا أن التغير الذي دخل إلى طب الأسنان منذ ثمانينيات القرن الماضي مثل نقلة نوعية في عالم التعويض السني عن منطقة الفقد وذلك من خلال زرع الأسنان (غرس الأسنان) التي باتت من الممارسات اليومية الشائعة، والتي تهدف إلى تأمين وسيلة لتثبيت التعويض الثابت أو لتحسين ثبات التعويض المتحرك.

وفي سبيل تحقيق هذا الثبات يجب على الزرعة أن توضع ضمن عظم الفك (وأحياناً توضع في العظام المجاورة للفكين) باستخدام أدوات وتقنيات خاصة، وتكمن المشكلة في هذا الإجراء عند بعض المرضى في عدم وجود العظم الكافي لتأمين وضع الزرعة في عظم الفك الأمر الذي يتطلب القيام ببعض الإجراءات في سبيل تأمين المسكن العظمي الملائم للزرعة.

ومن هذه الإجراءات المتبعة عند إجراء الزرع في المنطقة الخلفية للفك العلوي هي عملية رفع الجيب الفكي لتأمين مسكن عظمي وذلك عندما يكون العظم المتبقي لا يكفي لتأمين طول مناسب للزرعة، ورفع الجيب هذا له شكلين هما الرفع الداخلي (من خلال قمة الناتئ السنخي دون الحاجة لرفع شريحة) والرفع الخارجي (رفع شريحة والقيام برفع الجيب)، وبالنسبة للطريقة الأولى فإن الممارسة الشائعة تتمثل باستخدام أداة طرق على العظم الواقع أسفل الجيب الفكي لرفع القطعة العظمية مع غشاء الجيب الفكي المغلف لها باتجاه تجويف الجيب الفكي؛ وبالتالي زيادة الطول الممكن وضعه من الزرعة حتى ٢ مم.[١]

وعلى الرغم من أن هذا الطرق لا يكون عنيفاً فإن الطرق بحد ذاته إجراء مزعج وتجربة غير سارة للمريض الذي يكون قلقاً من مجرد قيامه بعمل جراحي، ولذا فقد حاول البعض استخدام أسلوب آخر أقل إزعاجاً من مثل Wan Song الذي طور أداة حفر مزودة بنابض يعمل على دفع القطعة العظمية بعد حفر قاعدة العظم،[2] أو Dong-ik الذي استخدام أداة تركب على القبضة تحول الحركة الدورانية للسنبلة إلى حركة اهتزازية تغني عن إجراء الطرق على أرضية الجيب الفكي؛[٣] إلا أن تصنيع مثل ذا الاختراع سيغدو غير عملي بسبب القطر الصغير عادة لسابل الحفر.

تكمن المشكلة الحالية في أن استخدام إجراءات جراحية قد تسبب الإزعاج وقد لا تكون مقبولة من قبل بعض المرضى ومن هنا فإن الاختراع الحالي يهدف إلى القيام بهذا الإجراء بطريقة لطيفة وأقل إزعاجاً للمريض.

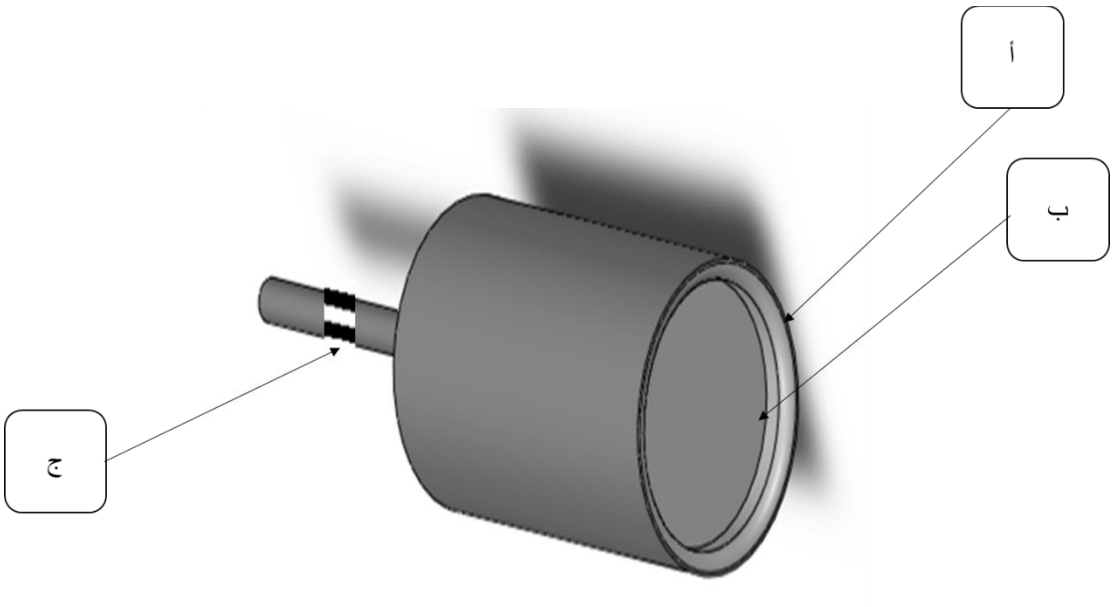
ب-شرح مفصل عن الاختراع

سنابل ذات نهاية قاطعة مدورة ولكل سنبلة قطر محدد لتناسب القطر الذي ستكون عليه الزرعة الموضوعة (الذي يتراوح عادة من ٣ مم إلى ٧مم) وتكون النهاية المدورة ذات حواف قاطعة طولها ١-٢ مم (الشكل ١-أ) أما الجزء الأوسط فهو كليل (غير قاطع) (الشكل ١-ب).

يتم تركيب هذه السنابل في القبضة الخاصة بالزرع الموصولة إلى المحرك الكهربائي (موتور)، حيث تتحرك بحركة دورانية عند تشغيل المحرك الكهربائي، ويأتي دور هذه السنابل بعد تهيئة مسكن الزرعة إلى ما قبل ١-٢ مم تقريباً من قاعدة الجيب الفكي (وفق البروتوكول التقليدي الشائع في مثل هذه الحالات)، حيث تعمل على تحديد دائرة عظمية بحيث تدور السنبلة فقط عند تطبيق ضغط يدوي عليها والهدف من ذلك حماية غشاء الجيب الفكي من الانثقاب، وبذلك فإنه قبيل انتهاء الحفر ضمن العظم والوصل إلى غشاء الجيب الفكي فإن القطعة العظمية الدائرية المقطوعة ستندفع باتجاه داخل الجيب.

يحتوي عمود السنبلة الحامل لرأس السنبلة على مفصل (الشكل ١-ج) بحيث يدور القسم الحامل للرأس مع القسم المتصل بالقبضة فقط عند تطبيق ضغط باتجاه رأس السنبلة ولا يدور الرأس العامل عند عدم تطبيق الضغط (الشكل ١-ج). أي أن السنبلة لا تعمل إلا عندما يطبق الممارس ضغطاً خلال الحفر باتجاه أرضية الجيب وذلك بهدف حدوث انفصال القطعة العظمية قبل أن تصل السنبلة للغشاء المخاطي للجيب الفكي تجنباً لأذيته.

الرسوم والمخططات



الشكل ١

الشكل ٢

الادعاءات (مطالب الحماية)

١- سنبلة قطع عظمي تستخدم في حالات رفع الجيب الفكي الداخلي في عمليات زرع الأسنان كبديل عن طريقة الطرق الشائعة في مثل هذه الحالات، وهي مدورة الشكل رأسها العامل ذو حواف قاطعة محيطية طولها ١-٢ مم تقريباً والمنطقة الوسطى فيها كليلة وتعمل فقط عند تطبيق ضغط عليها من قبل القبضة وذلك لحماية غشاء الجيب الفكي من الانثقاب.

٢. سنبلة قطع عظمي تستخدم في حالات رفع الجيب الفكي الداخلي في عمليات زرع الأسنان كما هو مذكور بالادعاء الأول حيث أن لها أقطار مختلفة تبعاً لحجم الزرعة المراد تطبيقها.

٣. السنبلة في الادعاء رقم ١، حيث يمكن جعلها بدون القطعة الخاصة بتطبيق الضغط.

ملخص الاختراع

سنابل قطع عظمي مدورة الشكل ذات أقطار مختلفة تستخدم في حالات الزرع السني من أجل إجراء رفع داخلي للجيب الفكي رأسها العامل ذو حواف قاطعة محيطية أما المنطقة الوسطة فيها كليلة (ليست قاطعة) يتم توصيلها على قبضة ميكرتور، تعمل فقط عند تطبيق ضغط على القبضة لتجنب انثقاب غشاء الجيب الفكي والهدف من هذه السنبلة تجنب استخدام طريقة الطرق التقليدية الشائعة في مثل هذه الحالات.

المراجع المعتمدة

1- Ellis E, Hupp JR, & Tucker MR. Oral and maxillofacial surgery. 4th edn. Mosby. 2002.

2- SONG YOUNG WAN. An implant drill. JP4695198B2

3- Shin Dong-ik. Electromotive maxillary sinus lifting apparatus. KR101192979B1.

قائمة بالوثائق المودعة

١.اسم الاختراع .

٢.الوصف الفني للاختراع.

٣.الرسوم والمخططات.

٤.ملخص الاختراع.

٥.مطالب الحماية.

٦.المراجع المعتمدة.

٧.قائمة بالوثائق المودعة.