

35NEWTONS®

FirstPlug®

インプラント治療で
なぜ専用のアクセスホール封鎖材が必要なのでしょう？



インプラントのアクセスホール封鎖材は必要ですか？

「なぜわざわざ」と思うかもしれません。

配管用テープ、綿球、シリコーンなど、すでに安価ですぐに使える製品がいくつかあるからです。



アクセスホールの管理

インプラントのアクセスホールの管理は、細菌のコロニー形成を抑制し、効率的で、将来の取り外し可能性を高めるために重要です⁽¹⁾。アクセスホールの封鎖には、コンポジット充填材料が適しています⁽²⁾。

ただし、スクリューヘッドとコンポジット充填材料の間の封鎖材について、既製の材料は、この目的のために開発された製品ではないため⁽³⁾、議論があります。



アクセスホールの数が多く、
サイズが大きいインプラント上部構造

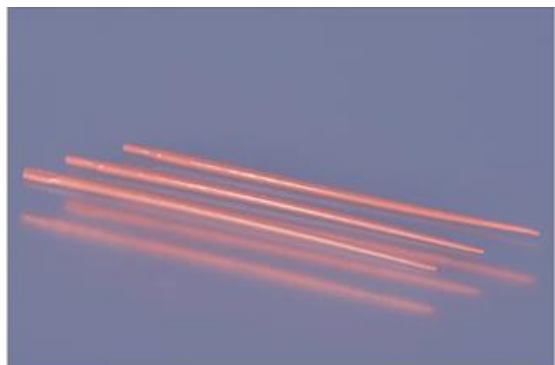
アクセスホール封鎖材の選択肢

アクセスホール封鎖材の選択肢には、綿球、シリコーン印象材などがありますが、効率性の問題があり、綿球はホール内で微生物の増殖を促進する可能性があることが示唆されています⁽⁴⁾。

この問題に直面して、2010年に文献で PTFE 配管用テープという形で潜在的な解決策が提案されました⁽⁵⁾。配管用テープは、天然歯の保護封鎖材として接着歯科で以前から使用されています⁽⁶⁾。

では、なぜ、封鎖材として配管用テープを使用するのでしょうか。PTFE 材料は、疎水性でアクセスホールから水分を排除し、圧縮性が高く、簡単に取り外すことができ、低価格のため、アクセスホール封鎖材として人気を博しました。

しかし、配管用テープは医療機器ではないため、製造業者は、医療機器の規制に従う必要はなく、使用目的に合った歯科用途向けに作られていません。



市販のアクセスホール封鎖材の選択肢
綿球、ガッタパーチャ、シリコーン、配管用テープ

さらに、工業製品は、人体での使用が承認されていない不純物、汚染物質、油、着色料が含まれている場合があります。アクセスホール内で配管用テープの使用を提案した臨床記事では、使用前に院内での滅菌を推奨していましたが、臨床現場では、ほとんどの臨床医がこの製品をロールから取り出してすぐに非滅菌で使用しています。

多くの臨床医は、配管用テープが生体適合性のある PTFE 縫合糸、メンブレン、移植材と同等だと思われていますが、医療用製品は、配管用テープとは異なって、厳しい規制プロトコルに従わなければなりません⁽⁷⁾。配管用テープに品質上の問題や副作用があっても、発見または報告されることはありません。

配管用テープは、形状と密度に関する特性が最適化されておらず、臨床医は、配管用テープでインプラントの大きなアクセスホールを封鎖するために時間がかかることを認識しています。これらの制限に基づいて、アクセスホール封鎖製品の必要性が明らかです。

歯科用アクセスホール封鎖材 FirstPlug®

35Newtons®は、アクセスホールに合わせたサイズと密度を最適化した医療用 PTFE 製品 **FirstPlug®** を開発しました。

ケースや専用器具（バリアプラグーおよびバリアエキスカベーター）について、使用目的に適した製品を使用することによって、効率的になり、歯科医師の貴重な診療時間を短縮することができます。



35 Newtons® バリアプラグーと バリアエキスカベーター



バリアプラグー

アクセスホール封鎖材を効率的に圧縮して凝縮するように設計された特殊な歯科器具です。ほとんどのアクセスホールに対応できるように、人間工学に基づいてシャンク径および長さを設計しました。これにより、封鎖材の無駄を最小限に抑えられるだけでなく、アクセスホールを封鎖するために必要な時間も短縮します。

バリアエキスカベーター

インプラントのアクセスホールとシームレスに連携できるように、人間工学に基づいてシャンク長さおよび先端部の直径を設計し、スプーン部分には、くぼみと鋸歯があるため、**FirstPlug®** の他、配管用テープ、シリコーンなど従来の材料も効率的に把持して除去することができます。多用途に使用することができます。

臨床プレゼンテーション

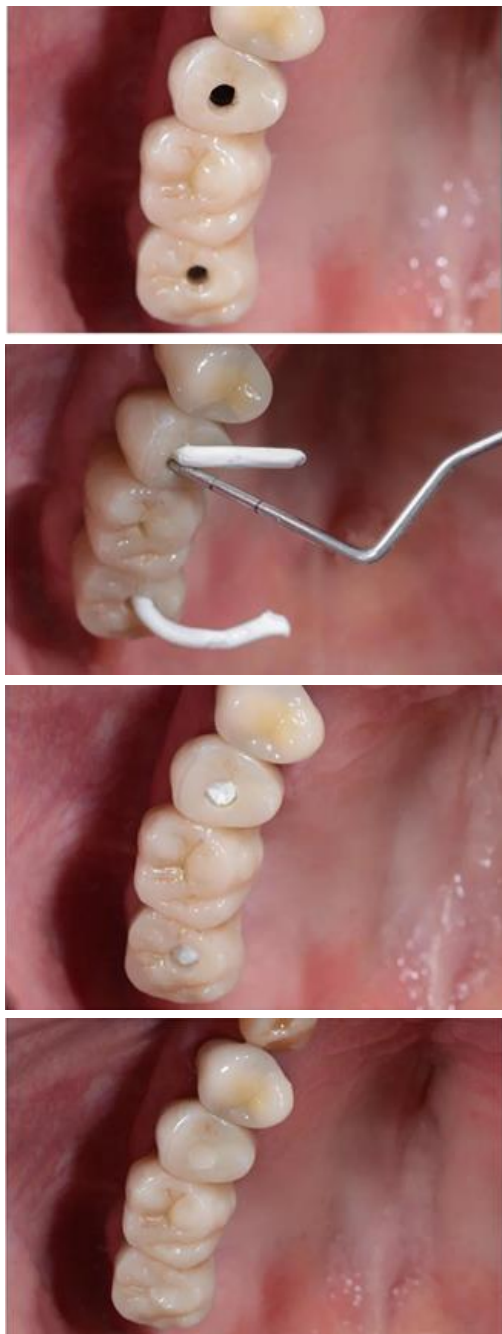
患者は、上顎右側臼歯をインプラント支持型の 3 ユニットブリッジで置換する必要がありました。



バリアエキスカベーターで封鎖材の除去

バリアプラグーでアクセスホールの深さを確認し、アクセスホールごとに **FirstPlug®** を 35Newtons® ガイドラインに基づいて適切な長さに切断し、填塞前に **FirstPlug®** をクロルヘキシジン溶液に浸しました。

治療の間では、ミリングされた一体型アクリル製スクリュー固定式テンポラリーデンチャーを使用し、アクセスホールを **FirstPlug®** とコンポジット充填材で閉塞しました。



治療中に、アバットメントとジルコニアブリッジの審美性、適合性、固定性を確認し、必要な調整を行いました。アバットメントはメーカーの推奨値に従ってトルクを調整し、最終セメントで3 ユニットブリッジを接着し、余剰セメントの除去後、アクセスホールを徹底的に清掃し、エアブローしました。

次に、バリアプラグーを用いて、**FirstPlug®** をアクセスホールに正確に圧縮し、光重合型コンポジット充填材料用の約 2 mm のスペースを確保しました。

最後に、アクセスホールを光重合型コンポジット充填材料で閉塞しました。

結論

インプラント上部構造の装着には、適切なアクセスホール封鎖材を選択することを含み、生物学的に健全に管理する必要があります。特別に設計された医療用 PTFE 製品 **FirstPlug®** アクセスホール封鎖材とバリアエクスカーベーターとバリアプラグーを使用することで、歯科医師はより良い操作性、効率性、精度、治療を提供することができ、患者の治療結果を改善することができます。

医療機器の承認基準に準拠した専用材料を使用することで、工業用または最適化されていない歯科用製品の使用に関連するその他の心配が解消されます。

これらの新しい器具が提供する利点を活用してみてください。

References:

1. Schoenbaum TR, Wadhvani C, Stevenson RG. Covering the implant prosthesis screw access hole: A biological approach to material selection and technique. J Oral Implantol. 2017;43(1):39-44.
2. Weininger B, McGlumphy E, Beck M. Esthetic evaluation of materials used to fill access holes of screw-retained implant crowns. J Oral Implantol. 2008;34(3):145-9.
3. Tarica DY, Alvarado VM, Truong ST. Survey of United States dental schools on cementation protocols for implant crown restorations. J Prosthet Dent. 2010 Feb;103(2):68-79.
4. do Nascimento C, Pita MS, Calefi PL, de Oliveira Silva TS, Dos Santos JB, Pedrazzi V. Different sealing materials preventing the microbial leakage into the screw-retained implant restorations: an in vitro analysis by DNA checkerboard hybridization. Clin Oral Implants Res. 2017 Feb;28(2):242-250.
5. Moráquez OD, Belsler UC. The Use of Polytetrafluoroethylene Tape for the Management of Screw Access Channels in Implant-Supported Prostheses. Journal of Prosthetic Dentistry. 2010; 103(3): 189-191
6. Liebenberg WH. Partial coverage indirect tooth-colored restorations: steps to clinical success. Am J Dent. 1999 Aug;12(4):201-8.
7. U.S. Food and Drug Administration. July 28, 2020. Quality and Compliance (Medical Devices) Retrieved from <https://www.fda.gov/medical-devices/device-advice-comprehensive-regulatory-assistance/quality-and-compliance-medical-device>.

本記事は、35Newtons 社提供の「Why does implant dentistry need a dedicated screw channel barrier material?」および「Benefits of Barrier Plugger and Barrier Excavator in the Management of Dental Implant Screw Channels」を翻訳・抜粋・加工させていただきましたものです。

ファーストプラグの製品情報はコチラから

