

知っているようで意外と知らない!?

目からウロコのハンドピース選び



ハンドピース、
適切に使い分けできていますか？
5倍速コントラとエアタービンの
使い分けで効率アップ！

5倍速コントラとエアタービンはそれぞれメリットとデメリットが存在するものの、症例に応じて使い分けができる有用性が高いハンドピースです。例えば、クラウンやメタルコアの除去、支台歯形成の仕上げや摩擦熱を抑えたいときは5倍速コントラが適しています。反対に、軽さや取り回しのしやすさはエアタービンに軍配が上がり、かつ、本体価格も比較的安価でメンテナンスもしやすいというメリットもあります。

今回フィードノートでは5倍速コントラとエアタービンのメリット・デメリットを改めて先生方にお伝えするべく、ハンドピースの製造と修理に精通するB.A.International社様に解説をお願いしました。商品選択の参考としてご一読ください。

5倍速コントラとエアタービンの違いを徹底比較

エアタービン		5倍速コントラ	
低	トルク	高	
高	回転数	低	
エア	動力源	電気	
軽	重量	重	
回転可能	チューブとの接続	固定 (ライト付きの場合)	
あり	騒音	少ない	
低価格	価格帯	高価格	
○(サックバック低減機能付き) ×(サックバック低減機能なし)	感染予防	○	

株式会社 B.A.International 会社案内

1989年に英国で創業し、ヨーロッパで高いシェアを持つ「歯科用ハンドピースの製造販売および修理会社」として事業を展開しています。現在では、世界50カ国以上に販売事業を拡大し、約10万人以上の歯科医師の先生方が使用しています。

「高い機能と耐久性を備えた製品の供給」、「安心して使用していただけるアフターサービス体制」を確立することで、業界をリードする質の高いサービスを提供しています。

新たに2019年より日本に販売拠点を設立し、サービスの提供をスタートしました。



解説



株式会社 B.A.International
日本オフィス代表
松好 一石氏

エアタービン

メリット

① 取り回しが簡単

エアタービンはチューブとカップリングで接続され、ハンドピース自体が独立して回転するため、本体が小さく軽量なことも相まって、取り回しがしやすい。

② 本体が低コスト

5倍速と比べて本体が低価格。

③ 本体の構造がシンプル

壊れても低価格で修理が可能で故障箇所が限られており、滅菌に強い。

④ サックバック低減機能付き エアタービンの使用で 感染を予防

サックバック低減機能のないエアタービンは歯科処置中に破片や液体を吸引して排出する可能性があり、細菌やウイルスは歯科ユニット内の空気と水管をさらに汚染し、交差感染を引き起こす可能性もあります。数社の研究で、サックバック低減機能があるタービンは、機能がないタービンと比べ、口腔細菌やウイルスのHBVがタービンと歯科用ユニットチューブに逆流するのを大幅に削減できることを示しています。

こんなデメリットも

① 低トルク

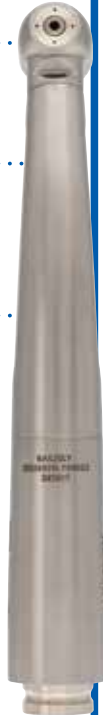
対象物にバーを当てた際に出カパワーが落ちてしまう。*

② 騒音がある

5倍速コントラに比べて回転数が高いため騒音が発生。

③ サックバック低減機能がないと 感染予防が不十分

サックバック低減機能がないことで、細菌やウイルスがユニットチューブへ逆流してしまい、交差感染を引き起こす可能性がある。



5倍速コントラ

メリット

① トルクが高く安定する

高トルクが必要な作業（クラウンやメタルコアの除去等）を容易に行うことができる。モーター側で回転数が自動制御されるため切削力が一定になり、高いトルクが維持される（車のクルーズコントロールのイメージ）。

② 低速回転での作業ができる

支台歯形成の仕上げや摩擦熱を抑えたいとき。

③ 軸ブレが少ない

削る量が少なくて済むため、精密な作業など、歯を削る量をコントロールしたいときに使いやすい。

④ エア使用量が少ないため、 構造上、エアロゾルの生成 が低減

圧縮空気を使用して回転するエアタービンに比べ、5倍速コントラはエアの使用量が少なく、そのためエアロゾルの生成が低減されます。また排気がないためエアはユニットからハンドピースへの一方通行であり、室内への圧縮空気放出が低減されます。また最大20万回転という低速で動作するため、回転を停止した際に陰圧にならず、口腔内のエアを吸い込むいわゆる「サックバック」が発生しません。

こんなデメリットも

① 重量がエアタービンに比べて重い

マイクロモーターに接続される分重量が重い。

② チューブとの接続が固定で 取り回しが不便

ハンドピースとチューブが固定接続のため取扱いが難しい（ライト付きの場合）。

③ 価格が高価格

エアタービンと比べて本体が高価格。



*ただし、商品によっては切削時のトルクが一定になるよう設計されているものもあります。(P 7)

column

“日本と海外の ハンドピース事情の違い”

一般的に、5倍速は先進国で導入が進んでいるが、新興国ではまだ導入が進んでいないイメージです。5倍速の臨床での有用性はタービンを超えますが、価格やメンテナンスの煩雑さを考えるとタービンのほうが扱いやすいということが理由に挙げられると思います。

- ① ドイツは5倍速がメインの「ギアドリブン」な市場。おそらくKaVoやSirona、W&H(オーストリア)等、世界の5倍速製造を牽引するメーカーが、日本の3分の2ほどの人口の中でひしめき合っているため。
- ② アメリカはタービンがメインの「エアドリブン」な市場。これは国土が広いと、歴史的に5倍速のようなメンテナンスが難しいハンドピースよりもメンテナンスが簡単なタービンが好まれてきたため。コロナ対策のため近年5倍速が浸透。
- ③ 日本の市場を見ると、2019年度実績でタービンは65,860本、コントラ5倍速が26,800本(アールアンドディ 歯科機器用品年鑑2021年1月発行)と、タービン約2.5本につき5倍速が1本という計算です。コロナの補助金等でトレンドが変わった可能性はありますが、まだまだタービンがメインで使用されている様子が窺えます。