

歯科機器

一般社団法人

全国歯科衛生士教育協議会 監修

2章

一般診療用機器

到達目標



- ① 歯科用ユニットの用途と特徴および管理について説明できる。
- ② 歯科用ユニット周辺の大型機器の用途と特徴を説明できる。
- ③ 歯科診療で使用するマイクロスコープ，双眼ルーペの用途と特徴を説明できる。
- ④ 歯科診療で使用される滅菌・消毒機器の用途と特徴を説明できる。
- ⑤ 歯科用画像診断装置の用途と特徴を説明できる。
- ⑥ 口腔内写真用器材の用途と特徴を説明できる。

1 一 歯科用ユニット (図2-1~3)

歯科用ユニットは，患者が歯科診療を受ける際に座る椅子(デンタルチェア)および必要な歯科診療用機器を統合した装置である。

デンタルチェアは，患者を診療しやすい体位に位置づけるために椅子を使用したことから始まる。その後，進歩してヘッドレスト(按頭台，枕)がつけられ，側に



図2-1 デンタルチェア(テップタイプ)



図2-2 デンタルチェア(カンタータイプ)



図2-3 デンタルチェア(ベッドタイプ)



図3-4 口腔洗浄器

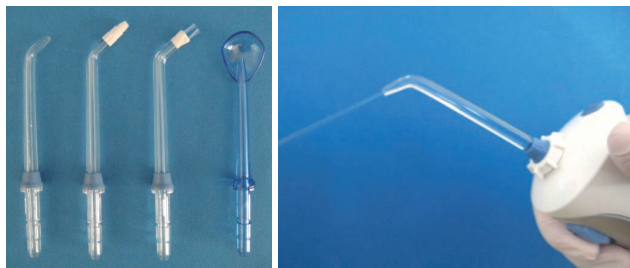


図3-5 口腔洗浄器のチップ先端

プまでつなげてあるものと、小さな給水タンクを本体に取りつけてグリップと一体化させて使用するものがある。

3. 歯面清掃に用いる機器

歯面清掃に用いる機器は、歯科衛生士が歯科予防処置やメンテナンス時に用いる使用頻度の高い歯科機器であり、主なものとして、超音波スケーラー、エアスケーラー、歯面清掃器、歯科用電動式ハンドピースがある。

これらの機器は、使用目的に合わせたチップやブラシなどを本体に装着して使用する。

1) 超音波スケーラー (図3-6)

(1) 用途

電気エネルギーを超音波機械振動に変換し、そのエネルギーでプラークや歯石、ステインの除去、洗浄・清掃に使用する。

(2) 特徴

超音波スケーラーの振動数は1秒間に25,000～40,000回である。スケーリングの



図3-6 超音波スケーラー (外部注水装置：ボトル・タンク式注水システム)

4) ホウ (図4-60)

(1) 用途

後方臼歯の窩壁の平坦化に用いる。

(2) 特徴

農具の鍬くわに似た形をしている。

5) ハチエット (図4-61)

(1) 用途

箱型窩洞の仕上げや窩壁の平坦化に用いる。

(2) 特徴

農具の斧おのに似た形をしている。

2. 回転切削器具

1) 回転切削機器 (ハンドピース)

(1) マイクロモーター (図4-62, 63)

①特徴

小型電気モーターを動力源とし、回転数が100～40,000rpmの低速回転切削用である。

②種類

主として口腔内で使用するコントラアングル型 (CA) と、チェアサイドで使用するストレート型 (HP) がある。CA用の回転切削機器には装着固定のため軸の端に切れ込みを入れてある。なお、CAは回転数100,000～200,000rpmで、エアタービン用の切削機器を使用する増速回転型もある。

(2) エアタービン (図4-64, 65)

①特徴

圧縮空気を羽根に吹き付けることにより300,000～500,000rpmの高速回転を有する。歯質や金属、陶材などを効率よく切削できる。切削時には注水冷却が必要であ

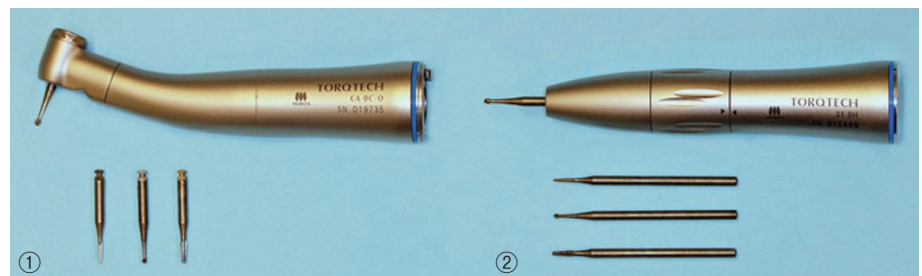


図4-62 マイクロモーター用ハンドピースとバー

①コントラアングル型, ②ストレート型

13 口腔外科用機器

口腔外科で最も頻度が高い手術は抜歯術である。抜歯以外では、口腔に発現するさまざまな疾患に対する外科的治療(手術)がある。例をあげると、顎骨内嚢胞、良性腫瘍、悪性腫瘍、顔面外傷、先天奇形や顎変形症のような入院・全身麻酔下に行われる大手術から、歯槽骨整形術や歯根尖切除術、小帯伸展術、唾石摘出術などの局所麻酔下での外来小手術が行われ、手術範囲も侵襲も大小さまざまである。ここでは抜歯術と基本的な手術手技に使用される一般的な機器について解説する。

1. 抜歯に使用する機器

1) エレベーター(抜歯挺子, ヘーベル)

(1) 用途

環状靭帯(歯周靭帯)をメスで切離したあと、エレベーターの先端(先端^{しよぶ})を歯頸部の歯根膜内に挿入し歯根に力を加えて、くさび作用、回転作用、てこ作用により歯根膜靭帯を断裂させ、歯を脱臼させる器具である。

嘴部が直線状のものと同様に背側に屈曲したものがある。よく使用されるのは直線状で、曲線状は主に上顎大白歯などの抜歯に用いられる(図4-201)。歯を脱臼させた



図4-201 エレベーター嘴部の側面観

先端の嘴部と把持部からなる。直線状のものと背側に屈曲したものがある。



図4-202 エレベーター嘴部の幅の違い

抜歯する歯の歯頸部の大きさに合わせて選択する。

17 一 歯科訪問診療用機器

1. 歯科訪問診療用機器 (図4-309)

超高齢社会のわが国において、歯科訪問診療のニーズは増大している。訪問診療の対象患者は有病者が多く、緊急時対応が困難な場合もあり、医療安全面から患者の急変など体調管理に十分気をつける必要があるが、実際の診療内容は外来と同様である。診療内容は侵襲度の高い観血処置よりも、口腔衛生管理の度合いが高いと理解するべきであろう。診療用機器の種類も口腔衛生管理に適したものが多い。

歯科訪問診療用機器に必要な具備条件は、①軽量・ポータブルであること、②準備・後片付けが容易であること、③衛生管理が容易であることとなる。①ならびに②は移動を伴う訪問診療にとって必然である。③は外来と同等であるが、訪問先の環境を汚染させない配慮も必要となる。

1) ポータブルユニット (図4-310)

(1) 用途

う蝕、歯周処置など一般歯科治療時に用いる。

(2) 特徴

切削用機器、超音波スケーラー、スリーウェイシリンジなど一般歯科治療時に多用する機器が運搬可能になっているユニットである。ほとんどの治療に対応可能なものから、口腔衛生管理向けのコンパクトなものまで種類が豊富である。歯の切削機器は近年、5倍速エンジンが普及し、エアタービンを持ち歩くことは少なくなった。



図4-309 居宅での歯科訪問診療



図4-310 ポータブルユニット