

Hasebe Dental Clinic Newsletter



December 2008

歯科材料のお話

Vol. 1 / No.3 • ©

10月、11月号に続いて今回もクラウンについて説明をします。今回は金属を使用しないメタルフリーのクラウンについてのお話をします。

クラウン(冠) について その3

クラウンにはまだ色々なものがあります。

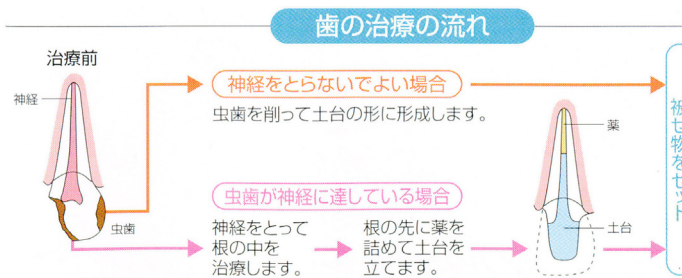


図1 歯の治療の流れ

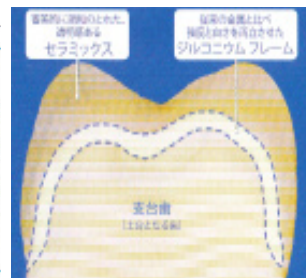


図2 ジルコニアACCを支台歯に装着した時の断面図



写真1 ジルコニアを使用した上顎前歯のACC

クラウンは、日本語で“冠”という意味で、歯のクラウン(歯冠)は歯肉より露出している目で見える部分を指します。また、歯の根にあたる部分(歯根)は通常歯肉の中にもぐって目に見えない部分を指します。前回まで説明したように歯のクラウンが虫歯などにより大きく欠けた場合それを補う(補綴)ために人工的にクラウンを作り、虫歯を削って土台を形成した部分あるいは人工的に土台(コア)を立てた部分にこれを装着させ、機能や審美的な回復をします。(図1) 前月では金属を使用したクラウンについて説明をしましたが、今回は金属を使用しない(メタルフリー)ものについてお話をします。

現在臨床で使用されているメタルフリーのクラウンはオールセラミックスクラウン(以下ACC)、オールハイブリッドセラミックスクラウン(以下AHC)、レジン冠がありますが、レジン冠は主に暫間的な仮歯として利用されています。AHCはACCと比べ治療費を安く設定できますが、経時的安定性に劣ります。AHCは、咬合力の強かからない小臼歯や前歯のクラウンに当院では利用する場合があります。原材料のハイブリッドセラミックスは11月号でお話したレジン(合成樹脂)にセラミックスフィラーを多量に添加させたコンポジットレジンでクラウンやインレー(詰め物)に利用されている硬質レジンです。AHCは、柔

らかいレジンに歯の形態に調整した後に特殊な光を当て固めて作る方法(光重合法)や固まったレジンの棒をCAD,CAMによって削りだし作る方法があります。ACCはセラミックス、長石、石英、カオリンが主成分の陶材(ポーセレン)からできており、天然歯に類似した色調、光沢をもち化学的安定性、生体親和性に優れています。耐衝撃性が低く、脆い材料でしたからAHCと同じく強い咬合力の加わらない部位にクラウン(単冠)またはインレーとして利用していました。また、11月号で説明したメタルボンドクラウン(以下MBC)はフレーム(内部構造)が金属でその表面にセラミックスを焼付けていますがACCはその名の通りフレームもすべてセラミックスでできています。このためACCはMBCに比べ、天然歯に近い透明感を再現でき金属アレルギーのある人にはうってつけのものですが、強度の点で問題がありました。しかし、近年ジルコニア(ジルコニウム)という従来のものより強い陶材が開発され、前歯、臼歯の部位を問わずまたインレー、クラウンのみならずブリッジやインプラントのアバットメントにも応用できるようになってきました。ACCを作成するには、金属を鋳造するようにセラミックスを溶融させて加圧成形する方法や耐火模型上でセラミックス泥を築盛焼成させて作る方法やCAD,CAMでセラミックス

フレームを削りだしその上にセラミックス泥を築盛焼成する方法などがあります。このうちフレームにジルコニア陶材を使ったACCではCAD,CAMによる作製法が利用されています。図2と写真1にその構造と出来上がった前歯のジルコニアフレームのACCを示しました。ジルコニアフレームとその上に築盛する陶材との接着やクラウンの寸法精度に未だ問題が残りますが、近いうちにどんどん改良されACCはMBCに代わる補綴物に発展して行くかもしれません。

先月、日本デンタルショーが横浜で開催されましたが、CAD,CAMの出展が多く見られました。鋳造法によるクラウンの作成は、フィルムカメラがデジタルカメラにそのシェアを奪われてきたように、CAD,CAMによる作製法に今後どんどん押されていくように感じました。 See you next month.



はせべ歯科

158-0091

世田谷区中町3-1-22-1F

TEL 03-5706-2500

www.hasebeshika.com
info@hasebeshika.com

発行者: 長谷部伸一 DDS,Ph.D