

コバルト コーヌス 完全読本

超高齢社会に対応する全顎欠損補綴の新たな一手

基礎編

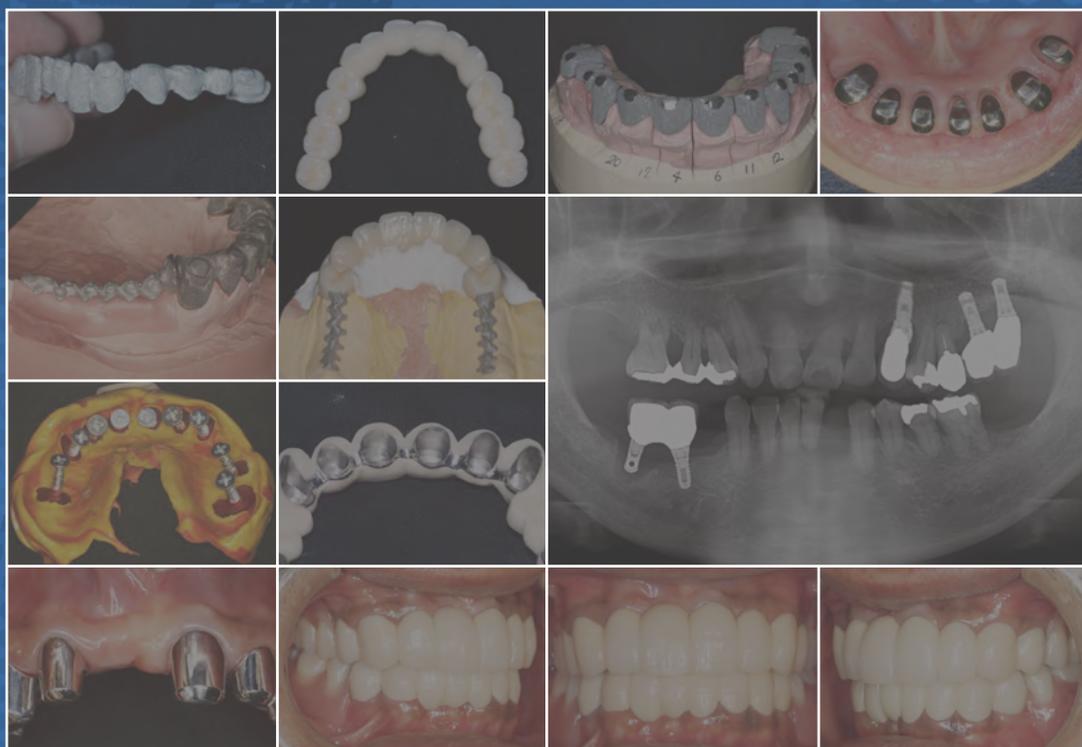
CK. Party 編著

序章

コバルトコーヌスと これからの 全顎補綴臨床

超高齢社会におけるコバルトコーヌスの役割

丹谷聖一（アス横浜歯科クリニック） 石濱済美（石浜歯科医院）
木村匡司（木村歯科医院） 朴 慶娥（ALPS DENTAL CLINIC / 韓国）



歯科界にて長く臨床応用されているコバルトクロム合金を内冠・外冠フレーム材として適応したコーヌスクローネ，通称“コバルトコーヌス”について，素材の理解から基本設計の考え方，臨床応用術式の詳細までを網羅していただく本書の序章として，超高齢社会における本術式の位置づけやその利点と欠点を整理していただきます。コーヌスクローネの基本原則を抑え，コバルトコーヌスの設計や生体親和性などに関する基本的な知識の整理をおこない，実際の臨床作業において歯科医師に求められる操作や治療の進め方を工程ごとに詳細に解説する全三巻の総論として，ご一読いただければと思います。

（編集部）

コバルトコーヌスを適用した補綴症例 Case 3

患者の主訴は「奥歯でしっかりものを噛みたい」というもので、歯周病で長年悩まれていた。将来的な介護を受ける可能性などを含めて、メンテナンスのしやすい補綴術式を選択する必要があった。歯周初期治療、再評価をおこない、セルフコントロールを確立し、上下顎ともコバルトコーヌスを適応した。



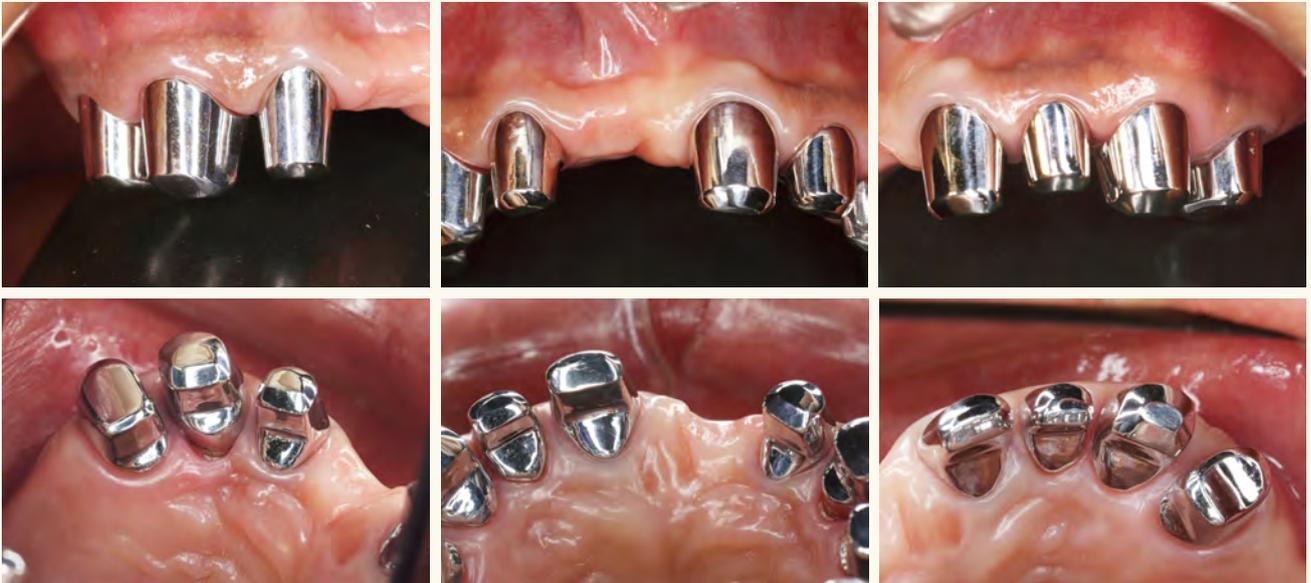


図5 コバルトコーヌスの内冠。外冠上部構造体をいったん取り外してしまえば、個々の支台歯に装着してある内冠が孤立した状態で露出し、さらにその内冠も豊隆やアンダーカットがほぼない直線的な形状になる。さらに、その表面は光沢のある磨き上げられた状態で、プラークが付着することが不可能なほどである。そのうえ隣接歯とのコンタクトもなく、つまり、これ以上ブラッシングに適した歯冠形状はない。

術者側でも考慮する必要がある。また、患者自身の高齢化がさらに進み、自分自身での口腔内清掃が困難になってきた時、介護する側（家族も含め）がある程度楽にそのケアをおこなえるようにするのも大切な考え方であろう。

コーヌスクローネという術式を体験したことのある読者の先生方であれば、この補綴形態が、いかに口腔内および補綴装置そのもののメンテナンス性が高いかをご存じかと思う。外冠上部構造体をいったん取り外してしまえば、個々の支台歯に装着してある内冠が孤立した状態で露出し、さらにその内冠も豊隆やアンダーカットがほぼない直線的な形状になる（図5）。さらに、その表面は光沢のある磨き上げられた状態で、プラークが付着することが不可能なほどである。そのうえ隣接歯とのコンタクトもなく、つまり、これ以上ブラッシングに適した歯冠形状はないのである（もちろん、細かいことを言えばネガティブアングルというアンダーカットは出てくることもあるが、この点については別の章で紹介する）。また、取り外した外冠上部構造体も、超音波洗浄（現在では家庭用の超音波洗浄機も安価で手に入れられる）と規定の薬剤を使用することにより、确实・安全に洗浄することができる（筆者らの医院では患者の希望があれば超音波洗浄機を医院側で用意しているところもある）。

また、前掲の症例のように、将来的な不確実性に起因する不安要素を抱えた歯牙を複数持つ場合、これらの歯牙をどのように処置するかは、歯科医師にとって非常に頭の痛い問題である。直ちに抜歯をしなければならないわけではないが、将来的な不安要素も大きいような歯牙を支台歯として使用しなければならない場合などは、特に注意が必要である。

さらに、口腔内にインプラントがすでに埋入されている場合などは、極めて複雑な考え方が求められるわけだが、ここにコーヌスクローネという補綴装置の概念を投入してみると、驚くほど単純に多くのことが解決していく。端的に言えば、直ちに抜歯をしない歯牙は全て設計の中に組み込み、内冠設計の中の一部にしていけば解決できるのである。



図8, 9 メタル調整が全て終了し, 110 μ mのサンドブラスト処理がされたコバルトクロム合金によるメタルフレーム.



図10~12 メタルリンクにより接着処理が行われ, プレオペーク, オペーク処理が行われた.



図13 オペークデンチンを築盛する.

図14 ボディを築盛する.

図15 インサイザルを築盛する.



図16 形態修正を行う.



図17~19 研磨を経て, 完成させる.



エキスパンド・マージンテクニック ～コバルトコーヌスのもう一つの利点

筆者らは、コーヌスクローネの補綴臨床への応用は30年以上前からおこなってきたが、従前の白金加金を用いた場合、どうしても避けることのできない大きな問題があった。コーヌスクローネは、その形態的機構から、内冠と外冠の接合部が当然のこととして存在してしまう。そして、その接合部を歯肉縁下構内に設置することは、禁忌としてきた。これは、歯肉縁下内に接合部があり、それが常に取り外しされるのであれば、歯肉に多大な悪影響を与えてしまうことが明白だからである。さらに、外冠部のいわゆるマージン部分には、強度を補完するために一層のメタルリングを残さなければならず、つまり、歯肉縁上にその金属色が見えるために、暗く、美しさを追求することが甚だ困難であった。しかし、コバルトクロム合金をフレーム材として使用することにより、これらを改善し、さらには高いレベルでの自然感の追求が可能になった。具体的にそれを可能にするのが、外装材のマージン延長術「エキスパンド・マージンテクニック」(図20～24)である。

手法としては簡単で、歯冠用レジン(特に不透明なオペカスデンチン系)を、先のメタルリングを内包しながら歯肉まで延長し沿わせるような形状を構築してしまうのである。セメンティングするタイプの補綴装置には適用できない術式だが、外冠部は

可撤性を有するのでこれによる影響は最小、もしくはほとんどない。歯頸線の形態の流れをバランスよく綺麗に作り込むことも可能なため、場合によってはセメンティングによるP.F.M.よりも美しく仕上げられることもできる。

この術式は、インプラントの上部構造体でも大きな成果を上げる利点を有する。通常のセメンティング、もしくはスクリーリテンション機構の上部構造体の場合、その清掃性を確保するために、歯肉部からの立ち上がりには比較的大きな面積を有する空間を設けることが求められる。しかしながら、この空間は本来患者のためを思って設けるものにもかかわらず、多くの場合、食物の停滞を促し、患者は違和感や不快感を覚えやすいものでもある。

だが、この上部構造にコーヌスクローネ形態を適用した場合には、その空間を全て封鎖し、さらには、外冠の外周全てをエキスパンド・マージンで覆ってしまうことも可能である。インプラント体そのものは、天然歯に比べて径は小さいが、それらをこの手法で補って天然歯大の径にすることもでき、さらには空間を閉鎖させ、形態的・機能的、そして患者の満足度を向上させることができるのである。そして、日々、患者が自ら可撤することにより、内冠が装着されたインプラントアバットメント状の内冠が独立して出現するので、その清掃性は格段に高くなる。このように、エキスパンド・マージンテクニックは、新しい補綴形態の考え方にもつながるのである。



図20, 21 エクスパンドマージンテクニックの一例。インプラントが支台歯に組み込まれている場合、頬舌幅が狭くなる傾向があるが、エキスパンドマージンを適応することにより、天然歯状にまで回復することができる。