

Title	ブリッジ圧縮試験における疑似歯根膜の影響に関する基礎的研究
Author(s)	腰原, 輝純; 野本, 俊太郎; 佐藤, 亨; 小嶋, 啓嗣; 小柳, 伸之; 塩崎, 泰雄
Journal	歯科学報, 111(2): 241-241
URL	http://hdl.handle.net/10130/2400
Right	

No.35: ブリッジ圧縮試験における疑似歯根膜の影響に関する基礎的研究

腰原輝純¹⁾, 野本俊太郎¹⁾, 佐藤 亨¹⁾, 小嶋啓嗣¹⁾, 小柳伸之¹⁾, 塩崎泰雄²⁾
 (東歯大・クラウンブリッジ補綴)¹⁾ (群馬県)²⁾

目的: ブリッジ圧縮試験時の実験デザインとして、基台金型と支台歯金型の間に疑似歯根膜として弾性ゴム材料を介在したものと、これを採用しないものがある。本研究の目的は試験用金型の形態の異なる3ユニットジルコニアオールセラミックブリッジの圧縮試験を想定した有限要素解析モデルを作成し、試験用金型の違いによるブリッジ連結部や試験用金型に分布する応力の違いについて検討し、ヒト下顎骨から作成した三次元有限要素モデルの応力分布と比較することである。

方法: 3ユニットブリッジ圧縮試験の実験デザインをもとに単純化した三次元有限要素解析モデルを設計した。支台歯金型と基台金型の間に弾性ラバーにて疑似歯根膜を設置したモデルと、支台歯金型周囲を断続接点とし疑似歯根膜を設置しないモデルと、支台歯金型と基台金型を一塊とした疑似歯根膜を設置しないモデルを設計した。これと第一大臼歯欠損のヒト乾燥下顎骨をμCTにて撮影したデータをもとに作成された三次元有限要素モデルを構築し、

オールセラミックスブリッジコーピングと歯根膜を重ね合わせたモデルを作成した。これらのモデルで、ポンティック中央部に600Nの荷重をかけた応力の分布を有限要素解析ソフトにて観察した。

成績: 全てのモデルには、ポンティック部上部、連結部上部に圧縮応力分布がみられた。しかし支台歯金型に対しては、疑似歯根膜を設置したモデルは歯頸部相当部の内側に圧縮応力がみられ底部にまで広がる様相が観察され、疑似歯根膜を設置しない2モデルは支台歯金型の外側にも引っ張り応力がみられた。これにより疑似歯根膜を設置したモデルは他のモデルと比べヒト下顎骨から作成した有限要素解析モデルに近い応力分布であった。

考察: 疑似歯根膜を再現した実験デザインは、疑似歯根膜を設定しない実験デザインや一塊の試験用金型での実験デザインに比べ、顎骨での応力分布を考慮した実験設定に近く、最も口腔内を再現した実験モデルであることがわかった。

No.36: インプラント治療における骨関連検査についての検討

中島 啓¹⁾, 康本征史¹⁾²⁾, 小林史卓¹⁾, 武田侑大¹⁾, 木村 裕¹⁾, 松岡海地¹⁾, 橋本和彦¹⁾,
 松坂賢一¹⁾, 井上 孝¹⁾ (東歯大・臨検病理)¹⁾ (千葉県)²⁾

目的: 骨との結合で機能するインプラントにとつて、術前に骨の状態を把握することは、インプラント治療成功の鍵を握ると考えられ、術前の骨関連検査の重要性が指摘されはじめている。今回我々は、インプラント治療を行う患者に対して骨代謝マーカー検査を行い、その結果を検討した。

方法: 2008年10月から2010年6月までに康本歯科クリニックにてインプラント治療を希望し来院した32~79歳の81名(男性25名, 女性56名, 平均年齢58.9歳)を対象とした。患者には、インプラント治療前の血液および尿検査の必要性について説明をし、同意を得た。検査項目は、骨吸収マーカーとして、I型コラーゲン架橋N-テロペプチド(以下NTx)、尿中デオキシピリジノリン(以下DPD)を、骨形成マーカーとして骨型アルカリフォスファターゼ(以下BAP)、オステオカルシン(以下OC)を、そして骨関連項目として、副甲状腺ホルモン(以下PTH)、血清カルシウム(以下Ca)、無機リン(以下P)を用いた。また、全ての対象者にTANITA社の体組成計(BC-118E)を用いて推定骨量を測定した。

成績: 検索した骨吸収マーカー、骨形成マーカーお

よび骨関連項目の7項目のうち1項目以上の異常が認められた患者は33名で、全体の40.7%であり、男性では48.0%(12名)、女性は37.5%(21名)で男性に多くみられた。年齢別では、男女とも60歳代に最も多かった。検査値別では、男女ともDPDの異常値が最も多く、次いで男性ではBAP、女性ではPTHが高かった。骨吸収マーカーに異常を認められたのは、全体の32.0%(男性36.0%, 女性30.4%)で、骨形成マーカーでは、7.4%(男性7.4%, 女性0.0%)であり、主に骨吸収マーカーに異常が認められた。また男女ともに、推定骨量の値と骨代謝マーカーとの関連性は認められなかった。

考察: 矢島らの報告(日口腔インプラント誌2010)によると、同じ検査項目で1項目以上の骨代謝マーカーに異常を認めた者を全体の47%と報告しており、今回の値と近いものであった。検査において異常値を認めた患者が約4割で認められ、インプラント治療前骨代謝マーカー検査を行う必要性が高いことが示唆される。今後、骨粗鬆症などの骨代謝関連疾患発症のリスクを含め、インプラント治療の予後との関連を検討する必要がある。