

カビの発生の原因と防止策

Causes of mold growth and preventive measures

P-79



○大木 優也

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

日本歯科医学会COI開示

徳島県

When doing dental technical works, the production with a model mounting plate is necessary. However, doesn't mold occur to a model for daily work? When producing a denture by the model mold bacteria generate, that is also getting mixed into resin and is insanitary. There are various kinds in mold bacteria, and the mold bacteria which occur to a model are bacteria called candida and periodontal disease bacteria. I focused on whether mold bacteria is difficult to generate how to deal with a gypsum for dentistry here, and inspected the influence which an external environmental factor gives it to a model by the various conditions.

A-目的

歯科技工作業を行う上で、作業用模型での製作は必須である。しかし日々の作業で模型にカビが発生することがある。カビ菌が発生している模型で義歯を製作していくと樹脂の中にも混入していき不衛生である。カビ菌にもさまざまな種類があり、模型に発生しているカビ菌はカンジダ菌と呼ばれる菌と歯周病細菌である。ここでは歯科用石膏系がどのような処理方法でカビ菌が発生しにくくなるかに焦点を置き、環境要因が模型に与える影響をさまざまな条件で検証した。

B. 材料および実験方法

実験I. 既製模型での実験をしたため模型を乾燥させないようにピュアレジンセップ（クエスト）を付与しカビ菌を発生させた。

普通石膏は歯科技工用焼石膏（クエスト）を使用し、混水比はメーカー指定の水100ccに対して粉48gの0.48とした。硬石膏はニュープラストーンIIE(GC)を使用し、混水比はメーカー指定の水100ccに対して粉23gの0.23とした。超硬石膏はニューフジロックファスト(GC)を使用し、混水比はメーカー指定の水100ccに対して粉20gの0.2とした。①常温の室内②常温で湿度80%の保湿器内（ドリテック温度湿度計）③80℃の乾燥器内（低温送風乾燥器アドバンテックDRS620）④3℃の保冷庫内、各条件に歯科用石膏系を入れ、24時間、48時間後、72時間後、96時間後、120時間後におけるカビ菌の発生をラボスコープS顕微鏡WF10*/φ20（山八歯材）を使用し観察した。



実験II. カビ防止保存条件（実験I②）をさらに①イオン水パワークリーン（シーピーコム）の使用②アクティブドライ紫外線照射機（クエスト）の使用③殺菌剤カビキラー（ジョンソン）の使用し、24時間、48時間後、72時間後、96時間後、120時間後におけるカビ菌をラボスコープS顕微鏡を使用し比較検証した。また同じ実験を7回繰り返した。

C. 結果と考察

実験I. ①常温で保存した普通石膏は120時間後に観察したがカビ菌の発生が見られなかった。硬石膏、超硬石膏にもカビ菌の発生はみられなかった。②常温で保湿器に入れた普通石膏は72時間後カビ菌が発生していた。硬石膏、超硬石膏も72時間後にはカビ菌の発生は確認できたが、普通石膏ほどではなかった。③80℃の乾燥器内ではカビ菌の発生が見られなかった。乾燥によりカビ菌の発生を抑えることが推察された。④3℃の保冷庫内は常温のものと比較しても大きな差は見られなかった。一番カビ菌を発生させない条件は③80℃の乾燥器内だった。保存する歯科用石膏系は環境によってカビ菌の発生の差が確認できた。

実験II. カビ防止保存条件としてイオン水、アクティブドライ、カビキラーを使用するが本来カビ菌の発生を抑制、または殺菌が目的なので（実験I②）で使用したカビ菌が発生している普通石膏、硬石膏、超硬石膏で実験をした。①イオン水使用後はカビ菌の進行はなくなりカビ菌を抑制したといえる。②アクティブドライ使用後は、イオン水と同じくカビ菌の進行を抑制していた。③カビキラー使用後は、カビ菌を除菌しておりカビ菌の再発は見られなかった。臨床においてイオン水とアクティブドライの使用は有効であるといえる。

D結論

カビの発生の原因として、保湿器以外は変化がないが湿度によってカビ菌の発生が確認できた。また実験でカビ菌が発生しにくい条件は80℃の乾燥器内保存したものだ。防止保存条件として、イオン水とアクティブドライの使用したところカビ菌の進行を抑制したので有効と示唆される。殺菌剤の使用はカビ菌を除菌できるが補綴物に影響を与えるため使用できないのが一般的である。歯科用石膏は温度と湿度に影響を受け、その条件によりコントロールするとある程度、カビ菌の発生を抑制される。