

11 *In vitro* におけるホームホワイトニング剤の漂白効果の検討 —褐色鶏卵卵殻を用いた比較—

○瀬賀紗都子¹, 坂爪 恵¹, 松木麻美¹, 金子 潤^{1,2}

¹明倫短期大学 附属歯科診療所, ²明倫短期大学 歯科衛生士学科

keywords : 歯科ホワイトニング, 漂白効果, ホームホワイトニング剤, 褐色鶏卵

はじめに

褐色鶏卵卵殻の着色はプロトポルフィリンによるもので、一個体の表面は比較的均一な色彩を呈しており、複数個所の測色が可能な表面積を有していることから、ホワイトニング剤の漂白効果の比較に有用であるといわれている。そこで今回、褐色鶏卵卵殻を用いて薬剤濃度の異なるホームホワイトニング剤の漂白効果を比較検討した。

材料および方法

褐色鶏卵を煮沸、縦断後に卵白・卵黄を除去した試料を8個作製し、それぞれに直径5mmに穿孔したマウスガード用トレーシートによるウインドウを4ヶ所貼付した。実験対象としたホームホワイトニング剤はNite White™ ACP (Discus Dental) の10%CP, 16%CP, 22%CPで、1試料につき1ヶ所ずつ処置ウインドウを割り当て、残り1ヶ所をコントロールとした。ホワイトニングは業者指示通りの処置方法とし、28回目まで各ウインドウ内を漂白した。

術前および7, 14, 21, 28回目の処置後に各ウインドウ内を色彩計シェードアイNCC (松風) にて測色し、L*a*b*表色系により各時点でのコントロールウインドウとの差 ΔL^* , Δa^* , Δb^* を算出した。また通法に従って色差 ΔE と白色度Wの差 ΔW を算出して各濃度の漂白効果を比較した。

結果および考察

漂白期間中における卵殻の色彩推移は各濃度ともL*値が上昇, a*値が低下, b*値は一度上昇後に低下した。これは卵殻の色彩が歯に比べて赤味が極めて強いことに起因している。また、漂白28回終了時の各濃度にお

ける ΔE は10%が10.18, 16%が12.93, 22%が8.89, ΔW は10%が8.25, 16%が10.80, 22%が6.68であり、本実験条件では16%, 10%, 22%の順に有意な漂白効果を認められた (図1, 2)。

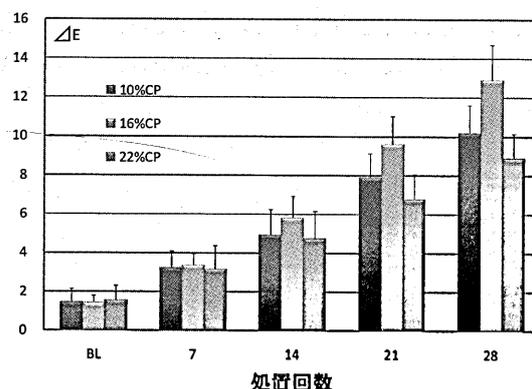


図1 ホワイトニングによる卵殻色の ΔE の推移

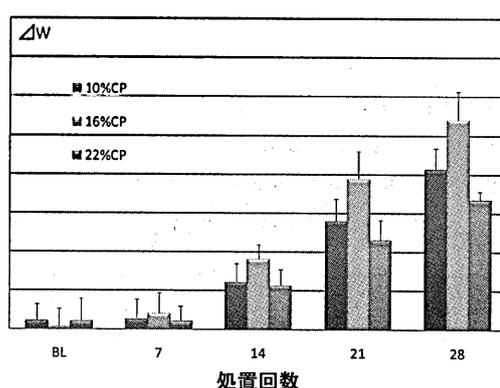


図2 ホワイトニングによる卵殻色の ΔW の推移

以上の結果は、漂白剤の累積作用濃度 (%hours) = HP濃度 (%) × 装着時間 (hours) とした本実験の予測順 (10%CP=21.6%hours, 16%CP=34.8%hours, 22%CP=7.9%hours) に一致した。このことは褐色鶏卵卵殻を用いたホワイトニング剤の*in vitro*における漂白力評価の正確性を示唆するものと考えられた。