

CoolBrightエックスリミットによるオフィスホワイトニングと知覚過敏、疼痛、熱感、に対する臨床評価



LUCENT

○平野 絵美¹、友枝 亮²、大工園 則雄³

1表参道歯科矯正クリニックLUCENT、2友枝歯科クリニック平尾、3バイオフォトラボ研究所

【目的】歯面冷却可能な高出カパルス青色LED光照射器CoolBrightエックスリミット(ナノオプテック株式会社)と低濃度過酸化水素漂白ジェルを用いたオフィスホワイトニング単回のみでの治療の結果による色調変化、シェード変化、施術中、施術後の知覚過敏と歯・肉肉の疼痛の変化の評価・検討
【方法】当院に来院した39名の前歯を対象とした。文書による説明と同意取得の後、対象歯を漂白材として劇薬6.0に満たない試薬5.9%過酸化水素水(協和純薬)とゲル化剤(ナノオプテック株式会社)を用いて漂白材の塗布と光照射5~12分を1~3回繰り返し、漂白処置を行った。漂白処置は初診のみの治療である。漂白処置前後の歯の明度、シェードは、1-29段階のシェードガイド(VITA Bleaching Shade Guide 3D-Master,Vita,Germany)を用い、視感比色で測定した。漂白効果の評価を行った。また疼痛、知覚過敏等の主観的評価ではVisual Analog Scale相当の0~10段階の主観スコアのアンケートを実施し、沁み、疼痛、熱さの3項目にわたり術前と術後の有意差検定を分散分析(ANOVA)にておこなった。

1. 光漂白とは

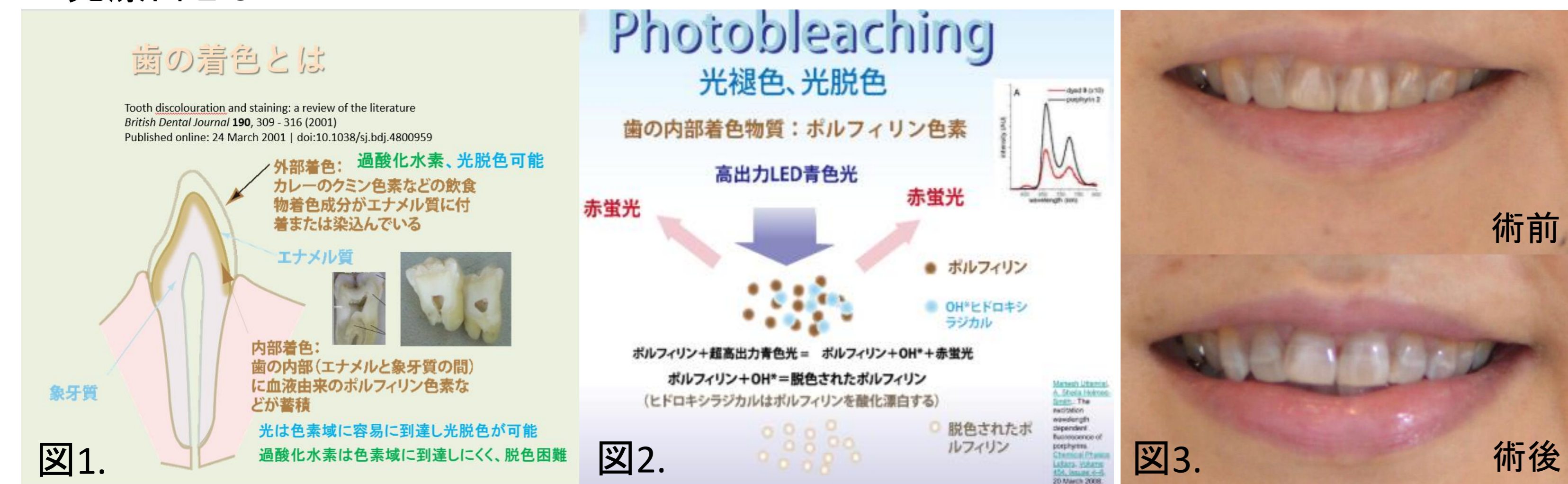
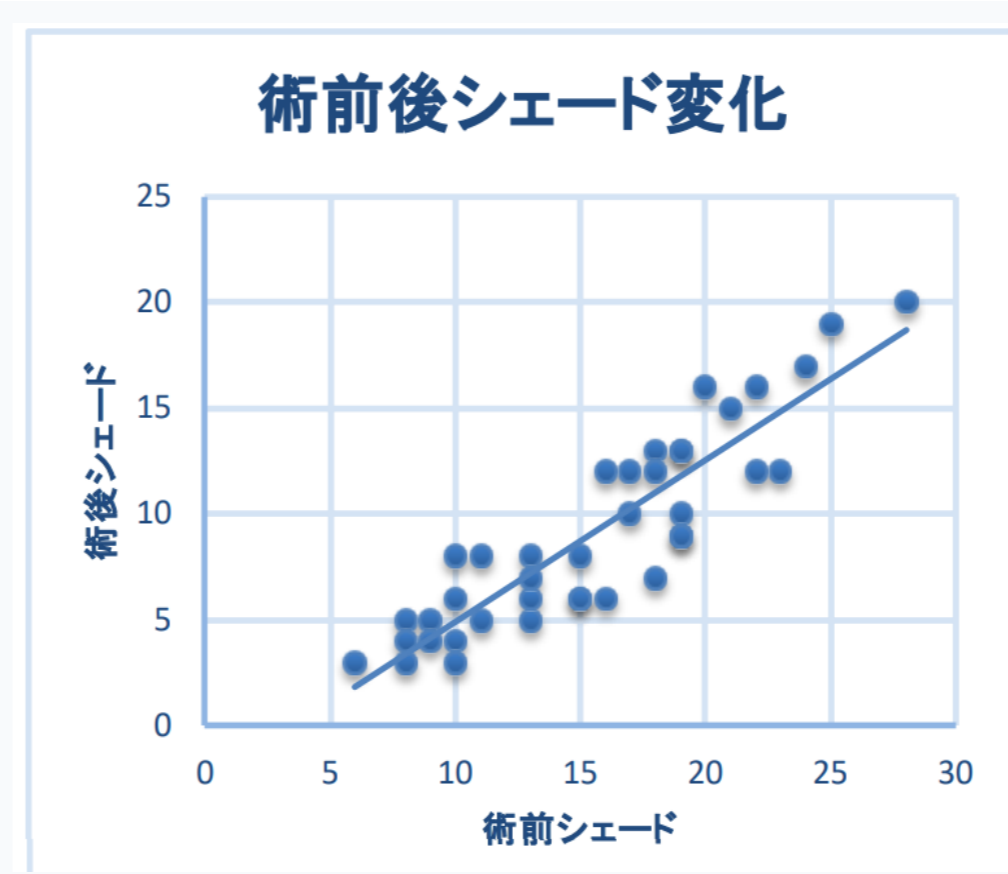


図1.歯の着色メカニズム(N.Daikuzono) 図2.光漂白メカニズム(N.Daikuzono)
図3.テトラサイクリン変色歯における光漂白(来院回数1回 照射時間240分)
図4.テトラサイクリン変色歯における光漂白(来院回数3回,照射時間210分 術前(左)術後(右))



統計的データと有意差に関する表。高い相関性、分散分析表、術前後で非常に高い有意差あり。



高濃度過酸化水素ではホワイトニング困難、もしくは禁忌の中等度~重度テトラサイクリン変色歯においても光漂白可能である

【結果】単回(1回来院)術前(左)・後(右)の口腔内写真



主観スコアのアンケート結果表。知覚過敏、疼痛、熱さの項目について術前と術後のスコアを比較している。

2. 沁み

グループデータの表。平均スコア、分散分析結果を示している。

3. 痛み

グループデータの表。平均スコア、分散分析結果を示している。

4. 熱さ

グループデータの表。平均スコア、分散分析結果を示している。

【結果】全症例(n=39)について術後の知覚過敏、疼痛に対する愁訴はなかった。すべての症例において漂白効果が認められ、術前平均シェード15.5、術後平均シェード9.2であり、漂白と術前後平均シェードとの有意な関連性を認めた(p<0.01)。術後到達平均シェード5(B1)を超える高度ホワイトニングは14症例にみられた。最高明度歯について5(B1)以上が26症例(68%)にみられ、そのうち限界値0M1が4症例にみられた。術前最暗歯17シェード以上の術前着色の強いグループ(n=25)では最高14、平均8.0のシェード変化を認めた。術前最暗歯16シェード以下の術前着色程度の少ないグループ(n=13)では最高12、平均5.8のシェード変化を認めた。術前後の沁み・痛みについて、術前に比較して術中・術後において統計学的に有意に低い値であった(p=0.01)。普段沁みがない人を除外した場合(n=22)では、術前に比較して術中・術後において統計学的に有意に低い値となった(p=0.0008)。熱さに関しては増加傾向であったが術前と術中・術後との有意な関連性は認められなかった。術後の鎮痛剤、知覚過敏改善の薬剤等の使用は全症例でなかった。

抄録訂正部位
誤り:平均シェード3(B1)を超える高度ホワイトニングは10症例 → 正:平均シェード5(B1)を超える高度ホワイトニングは14症例
誤り:最明歯について3(B1)以上が10症例 → 正:最明歯について5(B1)以上が26症例(68%)

【考察】5.9%の低濃度過酸化水素漂白ジェルを用いたホワイトニング効果は高出カパルス照射による光漂白が寄与していると推察する(1)。今回用いた視感比色は有用な測色法と考えられる(2)。単回(初診18例、再診21例)治療、1回30分以内の照射であった。術前最暗歯17シェード以上の術前着色の強いグループ(n=25)では最高14、平均8.0シェード変化という高度なホワイトニングを達成することが出来た。沁みに関しては、30%以上の高濃度過酸化水素水を使用するオフィスホワイトニングは70%以上の頻度で知覚過敏を発生し、通常4日間持続し39日間発症が認められている(3)。友枝らは高出カパルス青色LED光照射器CoolBright-Exlimit(NanoCare Inc.USA)と5.9%の低濃度過酸化水素漂白ジェルを用いたオフィスホワイトニングによりホワイトニングの有効性と知覚過敏の疼痛軽減を報告し、ブルーパルスによるホワイトニングによる知覚過敏治療の可能性を示唆した(4)。今回我々が使用したCoolBrightエックスリミットはCoolBright-Exlimit(NanoCare Inc.USA)を国内でライセンス製造し、USA機器と同一仕様の医療機器として認証されている。CoolBright エックスリミットにより術後の知覚過敏・疼痛の愁訴なく、施術前と施術中・後において沁みのスコアが有意に低い値(p=0.01)となり、もともと沁みがない対象を除外した場合はさらに低く(p=0.0008)、友枝らの文献と同様、普段ある知覚過敏を軽減する効果が認められた。CoolBright エックスリミットによるホワイトニングは初診、単回のみでの治療で沁み、痛み、熱さも認めない快適な治療と考えられ、初診での明確なシェード変化とB1以上のトップシェードの高い発現率は美容医療であるオフィスホワイトニングに対する消費者の期待に応えられると考えられる。また、術前に沁みとすると対象者のスケール値は有意に低下し知覚過敏に対する治療の可能性を示唆した。今後はB1以上の高度の結果を通年的に維持する来院処置、ホームケアなどのプロトコルを検討する予定である。

参考文献 1. 大工園則雄、乃木田俊長 LEDの臨床への応用、日本レーザー治療学会誌11(2):43-47,2012 2. 田上順次、他 可視光応答型酸化チタン光触媒を含む漂白材(ティオンオフィス)の臨床評価、日歯保存誌54(2)131-41, 2011 3. Tredwin CJ1, Naik S, Lewis NJ, Scully C. Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching) products: review of adverse effects and safety issues. Br Dent J. 2006 Apr 8;200(7):371-6. 4. 友枝亮、大工園則雄、乃木田俊長 低濃度過酸化水素漂白ジェルと歯面冷却可能な高出カパルス光によるホワイトニングの検討