

新しい歯周炎予防・治療法としての310nm UVB-LED の可能性

著者	田 鮎子
学位名	博士（歯学）
学位授与機関	北海道医療大学
学位授与年度	平成29年度
学位授与番号	30110甲第294号
URL	http://id.nii.ac.jp/1145/00064591/

2018年 1月 26日

学位論文審査並びに最終試験結果報告書

大学院歯学研究科長 齊藤隆史殿

主査 中澤 太
副査 谷村 明彦
副査 伊藤 修一



今般 高田 鮎子 にかかわる学位論文審査並びに最終試験を行い下記の結果を得たので報告する。

記

1 学位論文題目 新しい歯周炎予防・治療法としての 310 nm UVB-LED の可能性

-特に口腔細菌に対する殺菌作用の検討-

2 論文要旨 別添

3 学位論文審査の要旨 別添（様式第12号）

4 最終試験の要旨 別添（様式第13号）

以上の結果 高田 鮎子 は博士（歯学）の学位を授与する資格のあるものと判定する。

学位論文審査の要旨

主査 中澤 太
副査 谷村 明彦
副査 伊藤 修一



氏 名 高田 鮎子

学位論文題目 新しい歯周炎予防・治療法としての310 nm UVB-LEDの可能性

—特に口腔細菌に対する殺菌作用の検討—

以下本文（15行目から1000字以内）

論文では、口腔内照射用の310 nm UVB-LED試作装置を用いて、口腔細菌に対する殺菌効果と口腔上皮細胞への傷害性の有無を *in vitro*の実験系で評価し、同紫外線の歯周炎治療への応用可能性を検討している。その結果、主として以下のことを明らかにした。

1. 310 nm UVB-LEDは、*P. gingivalis*に対して大量のCPD形成（DNA損傷）を誘導することで直接的な殺菌作用を示す。
2. 口腔上皮細胞から活性酸素種の産生を誘導することにより、間接的な殺菌作用を示す可能性が示唆された。
3. 105 mJ/cm²以下の310 nm UVB-LEDは口腔上皮細胞への細胞傷害性は少なく、さらに同細胞の細胞接着因子の発現を誘導することで上皮バリア機能を高める可能性が示唆された。

初めに提出された論文に対して、主査・副査から以下の事が指摘（主な指摘のみ記載）された。

1. 不必要な図表の削除
2. 殺菌効果のなかった細菌種に対する再考察
3. 活性酸素種の産生誘導による殺菌効果の再考察
4. iNOS誘導に関する結果の再解読
5. 臨床応用のための方法に関する考察
6. 試作機器の違いによる論文の分割の修正
7. 科学論文としての記述様式

他

著者は、これらの指摘に基づいて、科学的な考察を更に深め、丁寧且つ適切に修正した。

そして最終的に、主査・副査は、その修正を高く評価し、学位論文としてふさわしいと評価した。

最終試験（学力の確認）の要旨

主査 中澤 太
副査 谷村 明彦
副査 伊藤 修一



氏 名 高田 鮎子

以下本文（10行目から200字以内）

本論文では、310 nm UVB-LED照射は、DNA損傷を誘導すると共に口腔上皮細胞から活性酸素種の産生を誘導し殺菌作用を示す。一方、その照射の口腔上皮細胞への細胞傷害性は少なく、さらに同細胞の接着因子発現を誘導し上皮バリア機能を高めることを示した。

何れも科学的根拠を明らかにし、310 nm UVB-LED照射が歯周炎の新しい治療・予防へ応用できる可能性を示した論文で、その新規性と共に、研究遂行および論文作成能力を高く評価できる。