

乙 第 号

内田 優美子 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

報告番号	乙 第 号	氏 名	内田 優美子
論文審査担当者	委員長	教 授	小林 浩
	委 員	教 授	嶋 緑倫
	委 員	教 授	高橋 幸博
	(指導教員)		

主論文

Phototherapy with blue and green mixed light is as effective against unconjugated jaundice as blue light and reduces oxidative stress in the Gunn rat model

高非抱合型ビリルビン血症に対する光療法における青色と緑色光を混合した光療法は青色光単色と治療効果は同等であり、かつ光酸化ストレス反応を軽減する—Gunn rat モデルにおける検討—

Yumiko Uchida, Yukihiro Morimoto, Takao Uchiike, Tomoyuki Kamamoto, Tamaki Hayashi, Ikuyo Arai, Toshiya Nishikubo, Yukihiro Takahashi.

Early Human Development

第 91 卷 第 7 号 381-385 頁

2015 年 7 月発行

論文審査の要旨

新生児黄疸への光療法は実臨床において既に普及している。光源は欧米では青色光（LED 治療器）が用いられるのに対し、我が国では緑色光（蛍光管）が用いられている。申請者はまず、NICU 入院児の新生児黄疸患児を対象に青色光と緑色光における減黄（黄疸の軽減）効果を後方視的に検討した。その結果、両者とも同等の効果が得られたが、緑色光蛍光管にも酸化ストレスを発生する青色光が含まれることを明らかにした。次に、波長域や放射照度をより厳密に調整できることから、青色光と緑色光の光源として LED を使用した。近紫外部の青色光（440 nm 未満）は DNA 傷害を惹起することが知られているため、この波長をフィルターで除去した青色光、緑色 LED、mixed LED（フィルターした青色 LED と緑色 LED の放射照度を半量ずつ組み合わせたもの）などの照射条件で黄疸モデルの Gunn ラットを用い各々 24 時間ずつ光療法を行った。その結果、減黄効果は、同一の光エネルギー量で mixed LED により、青色光と同等の効果が得られること、また青色光には強い酸化ストレス作用がみられるが、mixed LED には酸化ストレスの軽減効果がえられること、緑色光 LED 単独では効果がないことを明らかにした。以上の結果から、mixed LED 照射は治療効果を備えかつ副反応が少ない理想の黄疸治療法と考えられた。

本研究は新生児黄疸に対する光療法の新規治療法となりうる可能性を示唆しており、有意義な研究と評価される。

参 考 論 文

1. New desaturation index to evaluate neonatal apnea using polygraphy.
Hideki Minowa, Yumiko Uchida, Reiko Ebisu, Muneo Yoshibayashi, Yukihiro Takahashi, Akira Yoshioka.
Pediatr Int. 45: 294-300, 2003
2. Dosage regimen of arbekacin for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection in newborns and infants.
Koichi Yoshida, Hideki Minowa, Reiko Ebisu, Yumiko Uchida, Yukihiro Takahashi, Akira Yoshioka.
Pediatr Int. 46: 645-649, 2004
3. Respiratory inhibition after crying in infants.
Hideki Minowa, Satomi Kubo, Hiroyuki Yoshizawa, Yukiko Hayashi, Tamaki Hayashi, Koichi Yoshida, Reiko Ebisu, Yumiko Uchida, Ayako Ohgitani.
Pediatr Int. 48: 536-542, 2006
4. Normal values for KL-6 in cord venous plasma of neonates.
Yumiko Uchida, Hideki Minowa, Reiko Ebisu, Toshiya Nishikubo, Yukihiro Takahashi, Akira Yoshioka.
Pediatr Int. 49:167-171, 2007

5. Efficacy of inchinkoto for a patient with liver fibrosis complicated with transient abnormal myelopoiesis in Down's syndrome.

Masahiro Takeyama, Yumiko Uchida, Ikuyo Arai, Tomoyuki Kamamoto, Toshiya Nishikubo, Hiromichi Kanehiro, Toshiyuki Sado, Shinji Kunishima, Yukihiro Takahashi.

Pediatr Int. 53:1093-1096, 2011

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに新生児医療の進歩に寄与するところが大きいと認める。

平成 27 年 11 月 10 日

学位審査委員長

女性生殖器病態制御医学

教 授 小林 浩

学位審査委員

発達・成育医学

教 授 嶋 緑倫

学位審査委員（指導教員）

発生・発達医学

教 授 高橋 幸博