

別紙 1-1

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	甲	第	号
------	---	---	---	---

氏 名 長谷川 一成

論 文 題 目

Detection of Colorectal Neoplasms Using Linked Color Imaging: A Prospective, Randomized, Tandem Colonoscopy Trial

(Linked Color Imaging を使用した大腸腫瘍性病変の検出について:
前向き無作為化タンデム大腸内視鏡試験)

論文審査担当者 名古屋大学教授

主 査 委員 江 畑 智 希
名古屋大学教授

委員 安 藤 雄 一
名古屋大学教授

委員 小 寺 泰 弘
名古屋大学准教授

指導教員 石 上 雅 敏

論文審査の結果の要旨

別紙 1-2

今回、通常の内視鏡観察で使用される WLI (White Light Imaging) と比較して画像強調内視鏡の一種である LCI (Linked Color Imaging) の使用が腺腫の見逃しを減少させることが確認された。Visibility score の検討では見逃しが多いとされる微小な病変や平坦病変の視認性が改善していることが判明し、結果として見逃しが減少していることが裏付けられた。WLI 群と LCI 群とで腺腫検出率 (ADR; Adenoma Detection Rate) に有意差は認められなかったが、内視鏡医別のサブ解析において LCI は WLI 使用時の ADR がより低い内視鏡医に特に有用であることが示唆された。サーベイランス内視鏡検査間隔の検討では、LCI での観察によって次回のサーベイランス内視鏡検査時期をより適切に判断することができると判明し、内視鏡後発生大腸癌 (PCCRC; Post-colonoscopy Colorectal Cancer) の発生率を下げる可能性が示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 本研究の熟練医に限った検討では、主要評価項目である ADR において WLI に比較して LCI の有用性は示されなかったが、WLI での ADR がより低い術者に有効性が示された。また見逃しは有意に減少し、少なくとも WLI より優れている可能性が示唆され、今後さらなる普及や LCI での観察がスタンダードとなる可能性が期待された。しかし、見逃しは依然 20%程認め、今後 AI との併用などの追加検討が望まれた。
2. 既報において、WLI に対する LCI の ADR の上乘せ効果は +8~+13%程と報告されている。本研究は同一患者に 2 回観察を行うといったデザインの特性もあり単施設でなるべく短期間で実現可能なサンプルサイズの設定が必要とされた。上乘せ効果を +10%として算出した N=712 は理にかなった実現可能な数値として設定されたが、当院の全術者は内視鏡経験の豊富な熟練医のみであったため、WLI での ADR が市中病院に比較し高く 10%の上乗せは厳しい達成目標となり、結果として主要評価項目である ADR に差がでない結果となった。
3. 本研究では WLI での ADR が 60%を超える術者には LCI による ADR の改善を認めなかったが、60%以下 (最小 46.7%) の術者には LCI は有用であった。一般病院では非熟練者と熟練者が混在していることが多く、実際に多く既報では WLI での ADR が 50%未満の検討で LCI の有用性が報告されており、非熟練者により有用なモダリティであると考えられた。しかし、トレーニングにおいては LCI は WLI に類似した色調ではあるものの裸眼とは異なる不自然な色調かつ現状ではどの病院にもあるモダリティではないため、初めから LCI でトレーニングを行うよりは WLI で死角を減らすアングル操作や適切な引き抜きスピード、発赤の乏しい病変を見落とさない目を養った上で自身の ADR を把握し、LCI の使用を検討するのがよいかと考えられる。

以上の理由により、本研究は博士 (医学) の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第	号	氏 名	長 谷 川 一 成
試験担当者	主査	江畑智希	副査 ₁	安藤雄一
	副査 ₂	小寺泰弘	指導教員	石上雅敏
(試験の結果の要旨)				
<p>主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none">1. Linked Color Imaging (LCI) の今後の展望について2. サンプルサイズの設定について3. 非熟練者のトレーニングについて <p>以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、消化器内科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。</p>				