

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 名倉 明日香


論文 題目


Evaluation of radiation exposure dose at double-balloon
endoscopy for the patients with small bowel disease


(小腸疾患患者に対してのダブルバルーン内視鏡検査時における
放射線被曝線量の評価)

論文審査担当者

主査 委員 柳野 正久 
名古屋大学教授
名古屋大学教授

委員 長 純 悦子 
名古屋大学教授
名古屋大学教授

委員 小 寺 泰 弘 
名古屋大学教授
名古屋大学教授

指導教授 後 藤 秀 実 

論文審査の結果の要旨

今回、ダブルバルーン内視鏡 (Double-balloon endoscopy : DBE) 検査における放射線被曝線量につき検討を行った。人体ファントムを使用し、小腸、皮膚被曝線量を測定した。その結果、経肛門的 DBE を用いた治療が小腸・皮膚被曝線量とも多く、特に内視鏡的バルーン拡張術 (Endoscopic balloon dilation : EBD) は検査件数、被曝線量とも多かった。EBD はその多くがクローン病患者に対して施行される。クローン病は若年で罹患し、繰り返し EBD を行う場合があるので、生殖腺に与える影響が懸念される。1 件の EBD で永久不妊になることはないが、短期間に複数回 EBD を行うことで遺伝子異常や発癌リスクが上昇して不妊に繋がる危険性がある。EBD によって患者は外科的手術を回避できるため EBD は有益な手段であるが、必要以上の放射線被曝をしないよう被曝線量を減らす努力をすることが、今後の小腸内視鏡検査の発展に寄与するものと考えられた。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 本研究は当院で DBE を開始し間もない時期に行っており、検査や治療に時間がかかっていた。しかし、近年では術者の技術が向上したため、2012 年 12 月から 2014 年 6 月までの経肛門的 DBE における EBD では、平均透視時間は 4 分短縮し、小腸・皮膚被曝線量とも減少した。
2. 今回は人体ファントムに放射線を当て吸収線量を測定したのでグレイ (Gy) を用いた。シーベルト (Sv) に換算する場合は、吸収線量 (Gy) \times 放射線加重係数 \times 組織加重係数で換算が可能である。放射線加重係数は X 線を用いたので 1、組織加重係数は、皮膚 0.01、小腸 0.12、生殖腺 0.08 である。
3. クローン病患者は若年者が多く、妊娠に気付かずに EBD が施行されてしまうということが起こりうる。その場合、妊娠初期であれば過剰な放射線被曝を受けると胎児は流産すると考えられる。一般的に自然流産率は約 15% と報告されているが、放射線被曝を伴う医療行為の前に妊娠の有無を確認することは大変重要である。本研究は、これまで具体的な報告がなかった DBE における放射線被曝線量を提示し、今後の小腸内視鏡の発展に寄与するものであると考えられた。

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。

別紙2

試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※甲第	号	氏名	名倉 明日香
試験担当者	主査	柳野 正人	長尾 柁乙	小寺 泰弘
	指導教授	後藤 希実		

(試験の結果の要旨)

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。

1. 最近のDBE時における放射線被曝線量について
2. シーベルト換算について
3. 実際に妊娠初期の女性が放射線被曝を受けた場合の影響について

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。