

甲 第 号

今中 聖悟 学位請求論文

審 查 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

	委員長	教授	田中 利洋
論文審査担当者	委員	教授	吉澤 明彦
	委員(指導教員)	教授	木村 文則

主論文

Visible and near-infrared interactance spectroscopy is a non-invasive technique which can be used to evaluate the hemoglobin concentration in endometriotic cyst fluid

可視・近赤外相互作用分光法は、子宮内膜症性嚢胞液中のヘモグロビン濃度を評価するために使用できる非侵襲的技術である

Shogo Imanaka, Fuminori Kimura, Hiroshi Kobayashi

WORLD ACADEMY OF SCIENCES JOURNAL 5: 32, 2023

論文審査の要旨

子宮内膜症性嚢胞内のヘモグロビン濃度は、疼痛、不妊症、がんになるリスクとの関連性が示されている。ヘモグロビン濃度を調べる従来の方法は、患者に侵襲を加え嚢胞内容液を採取することによりなすしかなかった。今回の研究では、嚢胞内のヘモグロビン濃度を調べる新しい方法として near-infrared interactance spectroscopy 法に着目している。この方法を用いヘモグロビン溶液、チョコレート嚢胞内容液をガラス容器に入れ生豚肉を嚢胞の壁の代わりにし模擬チョコレート嚢胞を作成し、そのヘモグロビンの量を計測している。結果として肉の厚さが 5mm の場合には、実際のヘモグロビン濃度と推測された濃度との間で非常に良い相関が得られたが、肉の厚さが 10mm になるとその相関関係が低下していた。この新技術は、内用液のサンプリングなく子宮内膜症性嚢胞内のヘモグロビン濃度を測定できる可能性が示唆された。また、この技術により痛みや不妊症、がんへの変化のリスクを負担なく推測する有効な手段となり得る可能性が示された。これらの知見は子宮内膜症の病態解明と治療を考える上で、大変意義のある重要な研究であると考えられる。

公聴会での発表では研究内容を明確に説明し、質問にも適切に答えることができていた。以上より主論文の内容と公聴会での発表、参考文献と合わせて、審査委員すべてが適と判断し、医学博士の学位に値する研究であると考えられる。

参 考 論 文

1. Validation of magnetic resonance relaxometry R2 value and cyst fluid iron level for diagnosis of ovarian endometrioma
Imanaka S, Yamada Y, Kawahara N, Kobayashi H.
Redox Rep. 2021;26:105-110. doi: 10.1080/13510002.2021.1937456.
2. A delicate redox balance between iron and heme oxygenase-1 as an essential biological feature of endometriosis
Imanaka S, Yamada Y, Kawahara N, Kobayashi H.
Arch Med Res. 2021;52:641-647. doi: 10.1016/j.arcmed.2021.03.006.
3. Relationship between Cyst Fluid Concentrations of Iron and Severity of Dysmenorrhea in Patients with Ovarian Endometrioma
Imanaka S, Maruyama S, Kimura M, Nagayasu M, Kawahara N, Kobayashi H.
Gynecol Obstet Invest. 2021;86(1-2):185-192. doi: 10.1159/000514972.

以上、主論文に報告された研究成績は、女性生殖器病態制御医学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和6年3月5日

学位審査委員長

画像診断学・低侵襲治療学

教授 田中 利洋

学位審査委員

病理診断学

教授 吉澤 明彦

学位審査委員(指導教員)

女性生殖器病態制御医学

教授 木村 文則