

甲 第 号

Riju Dahal 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	杉江 和馬
論文審査担当者	委員	准教授	恵川 淳二
	委員(指導教員)	教授	中川 一郎

主論文

Effect of Sevoflurane Anesthesia on Intraoperative Spikes, High-Frequency Oscillations, and Phase-Amplitude Coupling in MRI-Normal Hippocampus

MRI 正常海馬における術中棘波, 高周波振動および位相振幅結合に対するセボフルラン麻酔の影響

Riju Dahal, Kentaro Tamura, Dong-sheng Pan, Ryota Sasaki, Yasuhiro Takeshima, Ryosuke Matsuda, Shuichi Yamada, Fumihiko Nishimura, Ichiro Nakagawa, Young-Soo Park, Hironobu Hayashi, Masahiko Kawaguchi, Hiroyuki Nakase.

Journal of Clinical Neurophysiology. In press, 2023.

## 論文審査の要旨

本研究は、難治性側頭葉てんかん患者において、MRI 異常を認めない海馬における棘波と高周波振動（HFO）、HFO と徐波の変調指数（MI）に対するセボフルランの影響を評価した。研究の結果、セボフルラン麻酔を用いた術中の皮質脳波記録（ECoG）により、てんかん原性バイオマーカー（棘波と、棘波上の Ripple と Fast ripple、MI）の用量依存的な増強を示した。本研究成果は外科的切除の適応を考慮する上で、てんかん原性を持つ海馬を同定する画期的な結果で今後の発展も期待される。

公聴会において、他のてんかん手術への応用に関する質問では腫瘍性てんかんなどの病変性てんかん手術で切除範囲の決定に有用であることを丁寧に回答された。セボフルラン以外の麻酔薬での脳外科手術における脳波に及ぼす影響に関する質問では、プロポフォールやレミフェンタニルでは棘波に影響を与えないことや、他の麻酔薬についても適切に回答された。海馬に解剖学的な異常を有する場合との比較検討や、HFO を 250Hz を挟んで解析した意義、MI の実臨床での有用性に関する質問にも的確に回答された。

以上より、主論文の内容と公聴会での質疑、および参考論文と合わせて、審査委員すべてが適と判断し、博士（医学）の学位に値する研究であると考える。

## 参 考 論 文

1. Additional Effect of High-output Current and/or High-duty Cycle in Vagus Nerve Stimulation for Adolescent/Adult Intractable Epilepsy  
Kentaro Tamura, Ryota Sasaki, Takafumi Sakakibara, Riju Dahal, Yasuhiro Takeshima, Ryosuke Matsuda, Shuichi Yamada, Fumihiko Nishimura, Ichiro Nakagawa, Young-Soo Park, Hidehiro Hirabayashi, Hiroyuki Nakase.  
Neurol Med Chir (Tokyo). 2023 Jul 15;63(7):273-282.
2. Left Temporal Pole Encephalocele With Independent Hippocampal Seizures: Surgical Strategy and Relevance of Epileptic Biomarkers.  
Riju Dahal, Kentaro Tamura, Ryota Sasaki, Yasuhiro Takeshima, Ryosuke Matsuda, Shuichi Yamada, Fumihiko Nishimura, Ichiro Nakagawa, Young-Soo Park, Hiroyuki Nakase.  
Journal of Clinical Neurophysiology. 2023 Mar 16;10.1097
3. Extradural Hydatid Cyst of the Lumbo-Sacral Spine.  
Riju Dahal, Pritam Gurung, Sujat Dahal, Resha Shrestha, Samir Acharya, Pravesh Rajbhandhari, Pranaya Shrestha, Basant Pant  
Nepal Journal of Neuroscience. 2019 Dec 31; 16(3):80-3

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに脳神経機能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5年12月12日

学位審査委員長

臨床神経筋病態学

教授 杉江 和馬

学位審査委員

侵襲制御・生体管理医学

准教授 惠川 淳二

学位審査委員(指導教員)

脳神経機能制御医学

教授 中川 一郎