

第 399 回 松本歯科大学大学院セミナー

日時：2021年3月12日(金) 17時30分～19時00分

場所：実習館2階セミナー室

演者：小柳 裕子 氏（日本大学歯学部歯科麻酔学講座 助教）

プロポフォールによる意識消失時の脳波変化のメカニズム

静脈麻酔薬であるプロポフォールは、全身麻酔の導入・維持に使用されるだけでなく、歯科治療時の静脈内鎮静法にも頻用される。我々はこれまでに、ラットにおいて電気生理学的手法を用い、意識を形成していると考えられる大脳皮質ニューロンに対するプロポフォールの作用について解明を行ってきた。その結果、プロポフォールは単一抑制性シナプス後電流 (uIPSCs) の持続時間を延長させることで GABAA 受容体を介して大脳皮質ニューロンの活動を抑制するが、その抑制作用は代表的な抑制性介在ニューロンである fast-spiking 細胞と比較して興奮性細胞である錐体細胞で有意に大きいことを見いだした。プロポフォールによる uIPSCs 持続時間延長は、外部からの入力に対する錐体細胞の応答を減弱させ、fast-spiking 細胞の活動タイミングに合わせて錐体細胞の発火同期性は増強した。近年、麻酔深度測定のために脳波モニターが利用され、プロポフォールによる意識消失時にアルファ周波数帯の増強が観察されることが報告されている。プロポフォールは興奮性ニューロンに対し選択的に抑制効果を示すことで、局所神経回路の活動バランスを変化させ、その結果として錐体細胞の発火を同期させることで意識消失時に脳波変化を引き起こす可能性が考えられた。

**Matsumoto Dental University**  
**Graduate School of Oral Medicine**

1780 Gobara, Hirooka, Shiojiri,  
Nagano 399-0781, Japan

経歴

平成 12 年 4 月 日本大学歯学部 入学

平成 18 年 3 月 日本大学歯学部 卒業

平成 19 年 4 月 日本大学大学院歯学研究科 入学

平成 23 年 3 月 日本大学大学院歯学研究科 修了

平成 23 年 4 月 日本大学歯学部薬理学講座 ポストドクトラル・フェロー

平成 24 年 4 月 日本大学歯学部歯科麻酔学講座 助教

平成 28 年 4 月 コーネル大学医学部麻酔学講座 ポストドクトラル・リサーチャー

令和 3 年 4 月 日本大学歯学部歯科麻酔学講座 准教授 (予定)

顎口腔機能制御学講座 増田裕次 教授