

氏 名	水野 智文
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博 甲第 7212 号
学位授与の日付	2025 年 3 月 25 日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科 生体制御科学専攻 (学位規則第 4 条第 1 項該当)
学位論文題目	Differences in clinical significance of atrial tachyarrhythmias in idiopathic ventricular fibrillation vs Brugada syndrome: A multicenter study (特発性心室細動と Brugada 症候群における心房性頻脈性不整脈の臨床的意義の違い：多施設共同研究)
論文審査委員	教授 笠原真悟 教授 石浦浩之 准教授 山下 徹

学位論文内容の要旨

特発性心室細動(IVF: Idiopathic Ventricular Fibrillation)は心停止の原因の 1 つで、植込み型除細動器(ICD: Implantable Cardioverter Defibrillator)が 2 次予防に有効である。IVF 患者の 14~44%が ICD の不適切作動を経験し、主な原因は心房性頻脈性不整脈(ATAs: Atrial Tachyarrhythmias)であるが、IVF 患者における ATAs の発生率は不明である。

本研究では ICD を植え込まれた IVF 患者における ATAs の発生率とその影響を、ブルガダ症候群(BrS: Brugada Syndrome)患者と比較して検討した。岡山大学および関連病院の 6 施設で、1997 年から 2020 年に IVF または BrS で ICD が植え込まれた患者を対象に後ろ向き研究を実施した。ATAs は(1)心房興奮 190bpm 以上で 6 分以上持続、(2)ICD 不適切作動の原因、(3)12 誘導心電図で捕捉されたもの、と定義した。IVF 群 51 例、BrS 群 86 例が組み入れられ、IVF 群は BrS 群に比べて若年(中央値 38.0 歳 vs 45.5 歳, $p=0.008$)で男性が少なかった(74.5% vs 97.7%, $p<0.001$)。IVF 群では ATAs の発生率が有意に高く(43.1% vs 19.8%, $p=0.006$)、ICD 不適切作動も多かった(23.5% vs 8.1%, $p=0.02$)。ATAs の有意な予測因子は特定できなかった。IVF 群では ATAs が多く、ICD 不適切作動も多いため、臨床医は心室性不整脈のみならず心房性不整脈に注意を払う必要がある。

論文審査結果の要旨

本研究では植え込み方除細動器 (ICD) を植え込まれた特発性心室細動 (IVF) 患者における心房性頻脈性不整脈 (ATAs) の発生率とその影響を、ブルガダ症候群(BrS: Brugada Syndrome)患者と比較して検討した、多施設共同研究である。

BrS は心房細動の合併が多く、それが不適切作動の原因とされている。一方 IVF は ATAs の発生頻度も不明であるが、不適切作動の報告もあり ATAs との関連性も指摘されていた。

結果としては、IVF 群では BrS と比較し、ATAs の発生率が有意に高く(43.1% vs 19.8%, $p=0.006$)、ICD 不適切作動も多かった(23.5% vs 8.1%, $p=0.02$)。しかしながら ATAs の有意な予測因子は特定できなかった。IVF 群では ATAs が多く、ICD 不適切作動も多いため、臨床医は心室性不整脈のみならず心房性不整脈に注意を払う必要があると結論づけられた。

予備審査における疑問点、問題点：今回の研究において、心房内電位の測定がなされていないことにより、十分な ATAs の発生機序の検討がなされていないことが指摘された。また、IVF の定義も議論があり、基礎疾患の有無の診断が比較的困難であることも議論された。しかしながら IVF においてもある一定の頻度で ATAs の発生が認められ、それが ICD の不適切作動の原因であることは本研究で証明された。今後は心房内電位測定、もしくはデュアルチャンバーリードを使用した ICD の優先的な使用、さらには抗不整脈の強化といった治療法の確立が検討された。その上で、更なる研究の成果を期待したいと考えられた。

したがって、この結果は重要な研究成果と考えられ、価値ある業績と認められた。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。