




学位論文審査の結果の要旨

審査区分 (課)・論	第499号	氏名	宮崎 寛子
審査委員会委員		主査氏名	宮本伸二 
		副査氏名	小野克重 
		副査氏名	田村彰 
<p>論文題目 Comparison of Autonomic J-Wave Modulation in Patients With Idiopathic Ventricular Fibrillation and Control Subjects (特発性心室細動患者と健常人におけるJ波に対する自律神経的調節の比較) 論文掲載雑誌名 Circulation Journal 要旨 【諸言】J波は心電図においてQRS波終末部に見られるノッチまたはスラーの総称で、一般に健常者の5~24%に認められると報告されている。従来は良性の所見と考えられていたが、近年J波が心室細動(VF)の発症に関係するという複数の報告があり、J波と突然死との関連が検討されている。しかし、健常人に認められるJ波の日内変動や自律神経の影響を詳細に検討し、特発性心室細動患者と比較した報告は少なく、今回特発性心室細動患者群と健常群において、心臓自律神経活動の指標である心拍変動とJ波高の関連性を評価し、両群間で比較検討した。【方法と結果】(研究1)【方法】連続した258名のホルター心電図を対象とし、12誘導心電図を用いた場合とのJ波の出現頻度の違いを検討した。全体をJ波陽性群とJ波陰性群に分類し両群間での臨床的特徴を検討した。【結果】J波はホルター心電図では23.3%に認められ、12誘導心電図(16.3%)より検出率は有意に大きかった($P<0.0001$)。またホルター心電図でJ波陽性者の66.7%は12誘導心電図でJ波を認めなかった。(研究2)【方法】ホルター心電図でJ波を有する特発性心室細動患者5例(IVF群)と健常者20例(健常群)を対象とした。J波高は24時間ホルター心電図記録を用いて用手法で計測した。自律神経活動の指標として、高周波数成分(HF)および低周波数成分と高周波数成分の比(LF/HF)を算出し、J波高との相関関係を2群間で比較検討した。【結果】J波は両群ともに、夜間に増高し日中に減高する日内変動を認めた。またJ波高はIVF群では健常群に比し有意に高値であった($P<0.0001$)。J波高と心拍数およびLF/HFは、両群とも有意な負の相関を示し、回帰直線の傾きはIVF群では健常群に比し有意に急峻であった($p<0.05$)。また、J波高は両群ともHFと有意な正相関を示した。【考察】J波高はIVF群および健常群において、夜間に大きく日中に小さい日内変動を示した。その振幅は特に夜間においてIVF群が有意に大であった。12誘導心電図とホルター心電図においてJ波の検出率に有意差を認めたが、これはJ波が夜間に優位な日内変動を認めることに起因しているものと考えられ、ホルター心電図による夜間のJ波高の著明な増大にも注意を払う必要があると考えられた。J波高は両群ともに、副交感神経活動を示すHFと正の相関を示し、心拍数および交感神経活動を示すLF/HFと負の相関を示した。これはJ波高が自律神経活動に関連して変動することを示しており、副交感神経活動の亢進がVFの発症に関与している可能性を示唆している。【結語】J波は自律神経活動と関連して変動しており、IVF患者における心室細動の発症に、自律神経活動が関与している可能性が示唆され、ホルター心電図を用いたJ波の日内変動の解析は、致死的不整脈発症の予測に有用であると考えられた。 このため、審査員の合議により本論文は学位論文に値するものと判定した。</p>			

学 位 論 文 要 旨

氏名 宮崎 寛子

論 文 題 目

Comparison of Autonomic J-Wave Modulation in Patients With Idiopathic
Ventricular Fibrillation and Control Subjects(特発性心室細動患者と健常人におけるJ波に対する自律神経的調節の比較)

要 旨

【諸言】

J波は心電図においてQRS波終末部に見られるノッチまたはスラーの総称で、一般に健常者の5~24%に認められると報告されている。従来より良性の所見と考えられていたが、近年J波が心室細動(VF)の発症に関係するという複数の報告があり、J波と突然死との関連が検討されている。また、特発性心室細動患者に見られるJ波は、日内変動や徐脈依存性を呈し、心室細動の発症に自律神経活動が密接に関連しているという報告がある。

しかし、健常人に認められるJ波の日内変動や自律神経の影響を詳細に検討し、特発性心室細動患者と比較した報告は少ない。我々は特発性心室細動患者群と健常群において、心臓自律神経活動の指標である心拍変動とJ波高の関連性を評価し、両群間で比較検討した。

【方法と結果】

(研究1)【方法】連続した258名のホルター心電図を対象としJ波の出現頻度を検討し、12誘導心電図を用いた場合との出現頻度の違いを検討した。また全体をJ波陽性群とJ波陰性群に分類し両群間での臨床的特徴を検討した。【結果】J波はホルター心電図では23.3%に認められ、12誘導心

電図 (16.3%) より検出率は有意に大きかった ($P < 0.0001$)。またホルター心電図で J 波陽性者の 66.7%は 12 誘導心電図で J 波を認めなかった。

【研究 2】【方法】ホルター心電図で J 波を有する特発性心室細動患者 5 例 (IVF 群) と健常者 20 例 (健常群) を対象とした。J 波高は 24 時間ホルター心電図記録を用いて用手法で計測した。自律神経活動の指標として、1 時間毎の心拍変動をスペクトル解析で求め、高周波数成分 (HF) および、低周波数成分と高周波数成分の比 (LF/HF) を算出し、J 波高との相関関係を 2 群間で比較検討した。【結果】J 波は両群ともに、夜間に増高し日中に減高する日内変動を認めた。また J 波高は IVF 群では健常群に比し有意に高値であった ($p < 0.0001$)。J 波高と心拍数および LF/HF は、両群とも有意な負の相関を示し、回帰直線の傾きは IVF 群では健常群に比し有意に急峻であった ($p < 0.05$)。また、J 波高は両群とも HF と有意な正相関を示した。

【考察】

今回の我々の検討では、J 波高は IVF 群および健常群において、夜間に大きく日中に小さい日内変動を示した。ただし、その振幅は特に夜間において IVF 群が有意に大であった。12 誘導心電図とホルター心電図において J 波の検出率に有意差を認めたが、これは J 波が夜間に優位な日内変動を認めることに起因しているものと考えられ、ホルター心電図記録による夜間の J 波高の著明な増大にも注意を払う必要があると考えられた。また J 波高は両群ともに、副交感神経活動を示す HF と正の相関を示し、心拍数および交感神経活動を示す LF/HF と負の相関を示した。これは J 波高が自律神経活動に関連して変動することを示しており、副交感神経活動の亢進が VF の発症に関与している可能性を示唆している。

【結語】

J 波高は IVF 群において、心拍数や心拍変動と強い関連性を認めた。すなわち J 波は自律神経活動と関連して変動しており、IVF 患者における心室細動の発症に、自律神経活動が関与している可能性が示唆された。また、ホルター心電図を用いた J 波の日内変動の解析は、致死的不整脈発症の予測に有用であると考えられた。