

研究・調査報告書

分類番号		報告書番号	担当
B-180	B-780	21-214	元高崎健康福祉大学 八田慎一
題名(原題/訳)			
Impact of acute ethanol intake on cardiac autonomic regulation. 心臓自律神経調節に対する急性アルコール摂取の影響			
執筆者			
Brunner S, Winter R, Werzer C, von Stülpnagel L, Clasen I, Hameder A, Stöver A, Graw M, Bauer A, Sinner MF.			
掲載誌			
Sci Rep. 2021; 11(1):13255. doi: 10.1038/s41598-021-92767-y.			
キーワード			PMID:
アルコール、ホリデーハート症候群、不整脈、自律神経系、ECG Deceleration Capacity (DC)、Periodic Repolarization Dynamics (PRD)			34168256
要旨			
<p>目的: 過剰で急激なアルコール消費で、臨床的に他の心臓症状が見られない健常人での心臓調律異常、「ホリデーハート症候群」を生じることがある。アルコールによる自律神経系(ANS)の不均衡が心房不整脈を促進し、不整脈発生に関与していると考えられているが、詳細は不明である。ANSの定量化の目的で心拍変動(HRV)の測定が行われる。しかし、標準的なHRV測定では、ANSの交感神経(SP)枝と副交感神経(PSP)枝、両方の影響を受ける。ANSのPSP枝とSP枝の活性化レベルをそれぞれ定量することが出来る、心電図(ECG)に基づく新しい測定法が開発された。Deceleration capacity (DC) [瞬時心拍数の減少の変動を分解して解析]は、改良された有用なHRVマーカーで、主としてANSのPSP系活性を反映している。一方、周期性再分極動態(PRD) [心臓の再分極不安定性の交感神経活動に関連する低周波変動を定量化]は遠心性SP系の一過性活性化を反映している。本研究は、心臓ANSに対するアルコールの効果と、その不整脈への関連をANSの改良マーカーのDCとPRDの測定から検討した。</p> <p>方法: 15名の健常被験者(28.8±6.8歳)にアルコール(7%)を呼気アルコール濃度(BAC)が0.5mg/Lに達するまで静脈内へ持続投与し、その後1時間、BAC0.5mg/Lが維持できるようにアルコール投与速度を調節した。BACは、15分毎に測定した。ECG(30分間)の測定は、アルコール注入前、BACの0.5mg/L到達時点、BACが0.05mg/Lに低下した時点で行った。得られたECGデータから心拍数、PRD、DC、標準HRV[正常心拍間隔の標準偏差(SDNN)、R-R間隔の標準偏差の平方根(RMSSD)、低周波数成分(LF)、高周波数成分(HF)、LF/HF比]、標準ECGパラメーターを求めた。</p> <p>結果: 被験者の最大BACで、PRDは増加し、PRDレベルはBACが基準値まで回復した時点でも増加したままであった。DCレベルは最大BACで減少し、BACの基準値への回復と共に基準値へ戻った。標準HRV値は最大BACで低下した。平均心拍数はアルコール投与期間中、増加していた。QRSとQTcは延長されたが一方、PQでの変化はなかった。</p> <p>結論: 本研究の結果は、アルコール投与はSP活性を上昇し、PSP活性を低下させ、結果としてANSの不均衡が生じていることを示している。この不均衡が、最終的に「ホリデーハート症候群」の基礎をなす不整脈の引き金になると考えられる。</p>			