

(2) 遠泳時のリスク検知に関する研究

医療技術学研究科健康科学専攻博士後期課程	○濱田 大幹
医療技術学部健康体育学科	山形 高司
医療技術学部健康体育学科	渡邊 知央
医療技術学部健康体育学科	中尾 有子
医療技術学部臨床工学科	鳥越 貴之
九州工業大学教養教育院人文社会系	川島 将人
医療技術学部健康体育学科	小柳 えり
医療技術学部健康体育学科	脇本 敏裕
医療技術学部健康体育学科	田島 誠
川崎医科大学公衆衛生学	依田 健志
日本文理大学保健医療学部保健医療学科	宮崎 仁
医療技術学部健康体育学科	矢野 博己

【目的】

これまで我々は、遊泳 VR を視聴することで、交感神経活動が亢進し、副交感神経活動が抑制されることを明らかにした。これらの知見を遠泳実習の状況と照らし合わせることで、VR 視聴がリスクスクリーニング手段として有効かどうかを検討することが可能であると考えた。本研究は、遊泳 VR 視聴時の心臓自律神経反応と実際に遠泳時にドロップアウトしてしまった泳者との関係性について検討することを目的とした。

【方法】

研究参加者は、K 大学大学生で、遠泳実習に参加した31名（男性：16名、女性：15名）とした。本研究は、川崎医療福祉大学倫理委員会の承認を得て実施した（23-046）。遊泳 VR は、海を泳いでいる時の映像とし、視聴時の自律神経系活動の評価には、心拍変動解析（MemCalc 法）による心臓自律神経系活動を用いた。遠泳は3時間を目標として行った。泳速度は、400m 平泳ぎ記録をもとに隊列を作成し、

記録の遅い研究参加者に合わせるようにした。分析は、3時間泳を完泳した泳者（Finishers, $n = 22$ ）と途中でドロップアウトした泳者（DNFs: Did Not Finishers, $n = 9$ ）に分け、比較を行った。

【結果】

Baseline と VR 視聴時の各パラメータ（HR, $\ln\text{LF}/\ln\text{HF}$, $\ln\text{HF}$ ）の変化量を Finishers と DNFs で比較した結果、DNFs では $\Delta\ln\text{LF}/\ln\text{HF}$ が有意に低値を示した（ $p < 0.05$ ）。

【考察】

遊泳 VR 視聴において、 $\ln\text{LF}/\ln\text{HF}$ が上昇するという反応が統計学的に示されているものの、それとは異なる反応を示した参加者で遠泳時のドロップアウトが生じやすい可能性が考えられた。

【まとめ】

本研究では、遠泳時の DNFs 泳者における $\Delta\ln\text{LF}/\ln\text{HF}$ が Finishers と比較して有意に低値を示し、遠泳時のリスクファクター指標の一つとして有用である可能性が示唆された。