

要約

**Long-term effects of aquatic training on cardiovascular  
autonomic functions and motor functions in people with  
physical disabilities**

(長期水浴訓練が心循環自律神経機能と運動能力に  
及ぼす影響)

千葉大学大学院医学薬学府医学研究院

先端医学薬学専攻

(主任：桑原聡教授)

ANUPAMA POUDEL

**【目的】** 水浴訓練が運動機能および心循環自律神経機能におよぼす長期的効果を身障者において評価した。**【方法】** 対象は身障手帳を持つ 10 例 (平均 66±8 歳、関節疾患 4 例、ポリオ後遺症 1 例、麻疹後遺症 1 例、脳内出血 2 例、ヒップ関節形成術 2 例、)。水浴訓練は 40 分間の歩行訓練とし、週 1 回の頻度で 6 ヶ月間行った。訓練導入前と 6 ヶ月後で心循環系自律神経機能と運動機能の評価した。心循環系自律神経機能として起立試験と心拍変動検査を施行した。心拍変動検査は、心電図を記録し、指標として RR 間隔変動係数 (CVR-R) とスペクトル解析で算出した低周波成分 (LF : 0.04-0.15Hz)、高周波成分 (HF : 0.15-0.4Hz)、LF/HF 比を用いた。運動機能を 6 分間歩行試験、timed up and go 試験、functional reach 試験、片脚立位時間で評価した。訓練導入前後での自律神経機能と運動機能の変化の相関関係も解析した。**【結果】** 安静時の収縮期血圧は有意に低下したが 137.8 (19.6)→127.8 (16.5) mmHg、( $p= 0.04$ )、心拍変動検査および起立試験の結果に有意な変化はなかった。運動機能では 6 分間歩行の歩行距離が有意に改善した 399 (80) to 453 (64) m/6 min、( $p = 0.03$ )、その他の運動機能検査の結果に有意な変化はなかった。訓練前後における自律神経機能の変化と運動機能の変化の間に有意な相関関係はなかった。

**【結語】** 水浴訓練により血圧は低下し、歩行が早くなったが、その他の運動機能および心循環系自律神経機能に明らかな変化はなかった。