

2カ月間の運動療法が入院血液透析患者の日常生活および身体機能に及ぼす影響

学籍番号 4122060

氏名 菅谷 弘樹

【目的】

慢性腎臓病患者は、栄養障害、慢性炎症、透析期間の長期化などの要因により、日常生活動作能力の低下が認められる。また、血液透析患者においても身体活動量の低下、骨格筋量の減少による、日常生活動作能力、身体機能能力の低下が認められている。そのため、身体機能の低下を防ぐために臨床現場では慢性腎臓病患者を対象とした運動療法が実施されている。しかし、入院血液透析患者を対象とした運動療法が日常生活能力や身体機能におよぼす影響を評価した報告は認められていない。そこで、本研究は2カ月間の運動療法が入院血液透析患者の日常生活および身体機能に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

Y病院リハビリテーション部に紹介された入院血液透析患者8名を対象とし、2カ月間、月1回の頻度で、機能的自立度評価(FIM)、超音波法を用いた骨格筋の筋厚と筋輝度、通常歩行速度(10 m歩行テスト)、等尺性膝最大筋力(徒手筋力計)、身体活動量、栄養状況、血液データ、透析状況の測定を実施した。運動療法の内容としては、週6回40分以上の運動療法を実施した。また、超音波法はBモード法を用いて、腹直筋の測定部位を評価、身体活動量は加速度計を用いて連続7日間の身体活動量を測定、栄養状況・血液データ・透析状況は電子カルテから情報を収集した。

【結果】

FIMの評価では、浴槽移乗得点において有意な改善($p=0.04$)が認められた。腹直筋の筋厚・筋輝度、等尺性膝伸展筋力においては有意な改善は認められなかった。10m歩行速度にて歩行速度が向上しており、有意な改善($p=0.02$)が認められた。身体活動量に関しては、有意な改善は認められなかった。しかし、運動療法中の歩数、運動療法中の低強度活動時間が改善傾向であった。

【結論】

以上のことから、2カ月間の運動療法が入院血液透析患者の歩行速度、日常生活動作能力へ影響を与える可能性が示唆された。

Effects of 2 months of exercise therapy on activities of daily living and physical function in hospitalized patients undergoing hemodialysis

Student ID Number: 4122060

Name: SUGAYA, Hiroki

[Purpose]

Patients with chronic kidney disease often experience malnutrition and chronic inflammation, and undergo a prolonged dialysis period. These factors substantially impair their ability to perform daily activities. Furthermore, patients undergoing hemodialysis often exhibit reduced physical activity and loss of muscle mass, which further exacerbates disabilities in performing activities of daily living and diminishes physical function. Therefore, to prevent the decreased physical function, implementing exercise therapy is essential in patients with chronic kidney disease. However, no reports have evaluated the effects of exercise therapy on physical function and activities of daily living in hospitalized patients undergoing hemodialysis. This study aimed to clarify the effects of a 2-month exercise therapy on activities of daily living and physical function in hospitalized patients undergoing hemodialysis.

[Methods]

Hospitalized hemodialysis eight patients referred to the Department of Rehabilitation at Y Hospital were included in this longitudinal study. Each metric was measured once a month for 2 months. The assessments conducted included functional independence measure (FIM), muscle thickness (MT), echo intensity, 10-m walk test (10MWT), knee extension muscle strength, physical activity, nutritional condition, blood data, and changes in kidney function. Exercise therapy was administered for 40 min or more, six times a week. MT was measured using B-mode ultrasonography. The targeted site for measurement was the rectus abdominis muscle. The patients were equipped with accelerometer devices continuously for a period of 7 days. Data regarding nutritional condition, blood parameters, and changes in kidney function were collected from electronic medical records.

[Results]

Significantly improvement was observed in bathtub transfer FIM score ($p=0.04$). The rectus abdominis, rectus abdominis, and knee extension muscle strength did not improve significantly. The 10MWT revealed significant improvement in walking speed ($P=0.02$). However, an upward trend was noted in step count and light physical activity during the exercise therapy sessions.

[Conclusion]

This study highlights the impact of a 2-month exercise therapy on activities of daily living and walking speed in hospitalized patients undergoing hemodialysis.