

■ 内部障害系理学療法 10

817 透析患者の体力に運動療法が及ぼす影響

長野智恵美¹⁾, 駒場章一¹⁾, 積山和加子²⁾, 武居光雄(MD)²⁾

1) 大分リハビリテーション専門学校, 2) 諏訪の杜病院

key words 透析患者・運動療法・体力特性

【はじめに】

近年、透析技術や合併症に対する治療の進歩は目覚ましく、腎不全患者の生命予後が著しく改善された。しかし、透析患者は高齢化に加えて心身機能の低下が、廃用性症候群を助長させる大きな要因であり、これを如何に予防して体力を維持・向上させるかが大きな課題である。

今回、透析患者の体力維持・改善を目的に実施した理学療法が、実際どのような効果があったかを非透析患者を対照に比較検討し、若干の知見を得たので報告する。

【対象と方法】

対象は重篤な合併症がなく、自立歩行可能な透析患者4名(平均年齢76.5±1.0歳:以下、透析群)および非透析患者4名(平均年齢81.3±2.1歳:以下、非透析群)である。また全ての対象者には、体力維持・改善を目的として、週3回の通院時に約30分の運動療法を実施した。なお、透析群の平均透析期間は36.74±15.49ヵ月である。

調査項目は筋力(握力、等尺性膝伸筋力)、動的バランス能力(Functional Reach Test、Timed up and go test)、歩行能力(速度:10m歩行速度、耐久力:6分間歩行距離[以下、6MD])、自覚的運動強度(Borg指数[15段階スケール])を実施し、二群間の統計学的検定を行った。

【結果ならび考察】

筋力、動的バランス能力、10m歩行速度については、透析群と非透析群の間に有意な差は認められなかった。しかし、6MDに関しては透析群の方が非透析群に比べ明らかに低下(P<0.05)

しており、透析群の耐久力の向上が課題として残る結果となった。

透析群への運動負荷量に関しては、過負荷にならぬよう有酸素運動の範囲内で行うことが一般的である。今回、週3回両群に実施した理学療法も、自転車エルゴメーターを用いた有酸素運動(Borg指数12程度)を主体にしたプログラムであったが、結果は筋力に相当する握力、膝伸筋力、10m歩行速度で両群間に差がなく、むしろ目的とした筋持久力である6MDで運動効果の差が認められた。この結果に関する原因を明らかにするには、多角的な分析が必要であるが、透析群は貧血に伴う酸素運搬能低下、低タンパク血症による筋代謝能力の低下など器質的な問題と、長年の闘病生活からくる心理的疲労の影響の両面を評価し検討することが重要と考えられた。従って、透析群の筋持久力の改善には、自覚的運動強度に加え、客観的なバイタルサインをモニターしながら運動負荷量を決定していく必要がある。

■ 内部障害系理学療法 10

818 長期透析患者における起立負荷時の自律神経活動反応パターン

— 単一症例における透析・非透析日の比較 —

山本明寛¹⁾, 佐々木嘉光¹⁾, 本田さやか¹⁾, 小出弘寿(OT)¹⁾, 西田裕介²⁾, 山内克哉(MD)³⁾

1) 協立十全病院リハビリテーション科, 2) 聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部理学療法学専攻
3) 浜松医科大学付属病院リハビリテーション部

key words 透析患者・自律神経活動・起立負荷試験

【はじめに】以前から透析患者は自律神経障害を合併すること、また、運動療法が自律神経機能改善に有効であることが報告されている。しかし、透析が自律神経機能へ及ぼす影響については個人差が大きい。そこで今回、長期透析患者1症例を対象に、透析、非透析日における自律神経活動を起立負荷試験時の反応パターンにより比較した。また、健常者との比較も行った。

【症例呈示】本症例の呈示に当たり、対象者には本研究の説明及び同意の確認を口頭及び紙面にて十分行い、承諾を得た。症例は55歳女性で、診断名は慢性腎不全・頸髄症である。透析歴は29年であり、現在、週3回の透析治療を実施している。身長146cm、体重48kgでBMIは22.5kg/m²、Dry weight46.5kgである。除水率(体重比)は3%で水分制限は行っていない。ADLはBarthel Indexで50点である。移動手段には車椅子を使用し、生活範囲は病棟内である。平成18年3月2日より理学療法を1日40分、週3回、約7ヶ月間実施している。

【方法】測定プロトコルは、安静臥位10分、60°起立10分、回復臥位5分とし、主な測定項目は、血圧及び心拍数とした。また、自律神経活動は、心拍変動(HRV)解析を用いて評価した。HRV解析は胸部誘導心電図にて得られた1拍ごとのR-R間隔から、高周波成分と低周波成分を算出し、高周波成分(HF)を副交感神経活動、低周波成分/高周波成分(LF/HF)を交感神経活動の指標とした。起立負荷試験にはTilt tableを使用し、透析日、非透析日・リハ施行、非透析日・リハ未施行のそれぞれ同時刻(17:00開始)に測定した。また、健常者男性1名(年齢:29歳、身長185cm、体重73kg)について、同時刻に同プロトコルによる測定を行っ

た。

【結果】健常者では、起立負荷時に交感神経活動が高まり、回復臥位に伴い速やかな交感神経活動の興奮性も減少する反応パターンであった。症例においては、透析日では健常者同様の反応パターンを示したが、非透析日では、リハの有無に関わらず、起立負荷により交感神経の興奮性が高まり、回復臥位で交感神経活動の興奮性がさらに増加した(リハ施行:0.887(安静)→1.991(起立)→2.757(回復)、リハ未施行:0.375(安静)→0.887(起立)→1.373(回復))。

【まとめ】正常な起立負荷試験に対する自律神経の反応パターンは、圧受容器反射の影響から本研究における健常者の反応パターンと一致する。本症例において、透析日では健常者同様の反応パターンであったが、非透析日では正常反応パターンからの逸脱が認められた。このことから、非透析日の自律神経活動が不安定であると考えられる。そのため、非透析日における運動療法の実施の際には、心拍数や血圧、自覚症状等のリスク管理を十分に行う必要があると考えられる。