

# 透析患者に対する理学療法効果の検証

## 2017-2018 年度の結果報告

### 第 1 期調査 外来透析患者、入院透析患者の身体機能、身体活動量の実態

#### 1. 背景

本邦の透析患者の平均年齢は 68 歳で年々上昇している。これは新規透析導入患者の平均年齢が 70 歳、かつ 5 歳刻みの年層別では男性が 75～79 歳、女性が 80 歳～84 歳と高齢での透析導入例が多いことに起因する。外来通院中の維持患者（以下、外来透析患者）にとって、透析通院のための歩行能力を保つことは透析療養を含めた生活において欠かすことができない。高齢、フレイル状態の外来透析患者に対して重症化を予防するための理学療法は極めて重要な位置づけとなる。また、外来透析患者の日常生活活動（Activities of Daily Living: ADL）低下を加速させる要因に入院がある。日本透析医学会の統計調査に基づくと、入院事由は心大血管疾患、感染症、整形外科疾患、脳血管疾患が多く、これらの疾患は身体機能や ADL 低下につながりやすい。入院期間中に可能な限り身体機能や ADL を回復させることは、外来透析への復帰に向けて理学療法の重要な役割である。

以上より、外来透析患者、入院透析患者、いずれにおいても患者の生活やその質を守るために理学療法士が果たす役割が大きいと見える。我々が 2016 年度に日本糖尿病理学療法学会の会員を対象にアンケート調査を実施した結果によると、透析患者に理学療法を実施する機会は圧倒的に入院患者への関わりが多かった。今後、入院透析患者に対する理学療法の役割や効果を一層明確にしていく必要がある。また、外来透析患者に対して理学療法を実施する機会を拡大していくことも重要な取り組みとなる。そこで、理学療法士が関わる外来透析患者、入院透析患者の身体機能や歩行能力の実態を調査することとした。

#### 2. 目的

理学療法士が関わる外来透析患者、入院透析患者の身体機能や歩行能力の実態を明らかにする。

#### 3. 方法

##### 1) デザイン

多施設共同、後ろ向き横断調査

##### 2) 対象

理学療法が実施された血液透析、血液濾過透析患者 143 例

##### 3) 調査項目

- ① 患者背景情報：年齢、性別、BMI、透析期間、外来患者もしくは入院患者、入院患者の主たる入院事由、合併症（高血圧症、脂質異常症、心血管疾患、脳血管疾患、下肢末梢動脈疾患、糖尿病、糖尿病網膜症、糖尿病神経障害）透析の種類、透析中の血圧低

下

- ② 検査項目：血清ヘモグロビン (Hb)、血清アルブミン (Alb)、血清カルシウム (Ca)、血清リン (P)、C 反応性蛋白 (CRP) 透析量 (Kt/V)
- ③ 身体機能・身体活動レベル：膝伸展筋力、膝伸展筋力の基準値未満の割合、握力、握力の基準値未満の割合、自由歩行速度、自由歩行速度基準値未満の割合、Short Physical Performance Battery (SPPB)、SPPB 基準値未満の割合、片脚立位時間、身体活動量(歩数)、座位時間

4) 身体機能の基準値 (腎臓リハビリテーションガイドライン p39 を引用)

膝伸展筋力：0.4kgf/kg

握力：男性 26kg、女性 18kg

自由歩行速度：1.0m/秒

SPPB：12 点

5) 解析

①～③の指標はペアごとに記述統計量を算出した。そして、①～③について外来透析患者と入院透析患者の比較を、ペアごとに  $\chi^2$ 検定、Mann Whitney 検定にて実施した。

4. 結果

1) 回答施設数および解析対象者数

5 施設より 143 例 (外来患者 98 例、入院患者 45 例) の回答が得られた。

2) 実態

表 1 患者背景情報

n	全患者	外来患者	入院患者	P 値
年齢 (歳) n:143(外来 98、入院 45)	70 (62-77)	69 (62-74)	76 (64-81.5)	0.00
性別 (例) 男/女	88(62)/55(38)	28(32)/60(68)	17(31)/38(69)	0.91
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) n:143(外来 98、入院 45)	20.6(17.7-22.9)	21.4 (18.1-23.6)	19.4 (16.7-21.9)	0.01
透析期間 (年) n:143(外来 98、入院 45)	8 (4-15)	8 (3-14)	11 (4-18)	0.26
入院患者の入院事由				
心血管疾患	10 (23)			
脳血管疾患	11 (24)			
整形外科疾患	14 (31)			
下肢末梢動脈疾患	2 (4)			
その他	8 (18)			
合併症				
高血圧症	126(88)	85(87)	41(91)	0.45
脂質異常症	65(46)	44(45)	21(47)	0.84
心血管疾患	85(59)	50(59)	35(41)	0.00
脳血管疾患	38(27)	18(18)	20(44)	0.00
下肢末梢動脈疾患	48(34)	25(25)	23(51)	0.00
糖尿病	76(53)	51(52)	25(56)	0.69
糖尿病性網膜症	34(24)	22(22)	12(27)	0.58

糖尿病性神経障害	40 (28)	21 (21)	19 (42)	0.01
要介護 2 以上	27 (19)	5 (19)	22 (49)	0.00
透析中の血圧低下	49 (34)	33 (34)	16 (37)	0.83
血清 Hb (g/dL)				
n:143(外来 98、入院 45)	10.5 (9.60-11.3)	10.9 (10.1-11.6)	9.60 (8.90-10.6)	0.00
血清 Alb (g/dL)				
n:143(外来 98、入院 45)	3.50 (3.20-3.80)	3.60 (3.40-3.80)	3.30 (3.00-3.60)	0.00
血清 Ca (mg/dL)				
n:143(外来 98、入院 45)	8.60 (8.20-9.20)	8.60 (8.20-9.10)	8.70 (8.20-9.40)	0.25
血清 P (mg/dL)				
n:143(外来 98、入院 45)	5.00 (4.10-5.70)	5.10 (4.20-5.90)	4.30 (3.60-5.30)	0.00
CRP (mg/dL)				
n:91(外来 50、入院 41)	0.29 (0.10-0.99)	0.19 (0.90-0.40)	0.54 (0.24-1.89)	0.00
Kt/V				
n:110(外来 71、入院 39)	1.54 (1.33-1.72)	1.53 (1.32-1.74)	1.55 (1.35-1.66)	0.87

中央値 (25-75%タイル)、n (%) で示した

BMI, Body Mass Index; Hb, hemoglobin; Alb, albumin; Ca, calcium; P, phosphorus; CRP, c-reactive protein

表 2 身体機能、身体活動レベル

n	全患者	外来患者	入院患者	P 値
膝伸展筋力 (kgf/kg)				
n:120(外来 94、入院 26)	0.37 (0.28-0.50)	0.41 (0.33-0.55)	0.26 (0.18-0.37)	0.00
膝伸展筋力 <0.4kgf/kg	67 (56)	46 (49)	21 (81)	0.00
握力 (kg)				
n:118(外来 90、入院 28)	20.3 (14.4-28.5)	22.6 (15.7-29.5)	15.4 (9.70-21.7)	0.00
握力 <男性 26kg 女性 18kg	72 (61)	47 (52)	25 (89)	0.00
自由歩行速度 (m/秒)				
n:98(外来 82、入院 16)	1.00 (0.79-1.17)	1.07 (0.84-1.22)	0.74 (0.67-0.89)	0.00
自由歩行速度 <1.0m/秒	48 (49)	34 (42)	14 (86)	0.00
SPPB (点)				
n:109(外来 84、入院 15)	10 (8-12)	11 (9-12)	3 (1-7)	0.00
SPPB<12 点	65 (65)	50 (60)	15 (94)	0.00
片脚立位時間 (秒)				
n:89(外来 70、入院 19)	7.85 (2.48-23.9)	11.0 (4.28-34.1)	1.30 (0.00-2.70)	0.00
身体活動量 (歩数)				
n:28(外来 15、入院 13)	1744 (586-4741)	3965 (2114-6472)	541 (281-1106)	0.00
座位時間 (分/日)				
n:78(外来 60、入院 13)	415 (268-825)	431 (264-840)	360 (250-440)	0.14

中央値 (25-75%タイル)、n (%) で示した

SPPB, short physical performance battery

## 5. 結果のまとめ

本調査は、5施設での多施設共同研究であり、143例を対象に解析をおこなった。調査項目ごとに測定値の得られなかった対象を除き解析を進めた。理学療法士が透析患者にかか

わる実態に即し、外来透析患者と入院透析患者に分け調査項目をまとめた。患者背景情報は、血液生化学検査のCRPとKt/Vを除き全例調査が可能だった。しかし、身体機能、身体活動レベルはすべての調査項目において欠損データがあった。透析患者に対する理学療法評価指標が施設ごとに異なっているなかで、診療録を後向きに観察したことが欠損データの多かつた理由と考えられる。

患者背景情報の結果を表1に示す。年齢の中央値は外来透析患者が69歳、入院透析患者が76歳であり、入院透析患者においてより高齢患者が多かつた。また、入院透析患者は心血管疾患、脳血管疾患、末梢動脈疾患、糖尿病神経障害の合併率が高かつた。入院事由も心血管疾患、脳血管疾患の割合が高く、加えて、整形外科疾患の割合が高かつた。さらに、血液生化学検査から、入院透析患者は、貧血、低栄養、炎症状態が外来透析患者よりも進行しており、医学的な疾患管理にあわせた理学療法が必要と考えられた。

次に、身体機能、身体活動レベルの調査結果を表2にまとめた。本調査では、調査項目の実測結果だけでなく、腎臓リハビリテーションガイドラインに示されている各指標の基準値(カットオフ値)を下回る患者の割合を算出した。握力や歩行速度の低下はフレイルの診断基準に準じている。外来透析患者は約5割が基準値を下回っていた。外来透析患者の中にもフレイルの予防、またはフレイルからの脱却が必要な患者が多く、理学療法の必要性が高いことが示唆された。加えて、身体活動量(歩数)は本調査の中央値が3,965歩だった。腎臓リハビリテーションガイドラインでは、非透析日の歩数の目標値を4,000歩としている。フレイルへの対策としても身体活動量(歩数)を増加させる指導が重要性となる。一方、入院透析患者は8割以上が基準値を下回っていた。理学療法の対象となる入院透析患者は、身体機能の明らかな低下を認め、ADLにも制限があると推察される。在宅復帰だけでなく外来透析への復帰を目指す上で、身体機能の改善、歩行能力の向上を目指した理学療法が重要な役割を担うことを改めて認識する結果であった。

今後、外来透析患者、入院透析患者に対する理学療法の関わり方を構築し、介入効果の検証を進めていく必要があると考えられる。

-----  
(報告者)

日本糖尿病理学療法学会

河野 健一 (国際医療福祉大学)

森 耕平 (関西福祉科学大学)

井垣 誠 (公立豊岡病院日高医療センター)

野村 卓生 (関西福祉科学大学)

松本 大輔 (畿央大学)

溝口 桂 (周東総合病院)