

### 3 当院における高齢透析患者への積極的なリハビリテーション介入開始への取り組み

医療法人輝山会 輝山会記念病院 総合リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>

医療法人輝山会 輝山会記念病院 腎・透析センター<sup>2)</sup>

田中靖夫<sup>1)</sup>太田翼<sup>1)</sup>原和明<sup>1)</sup>青木郁弥<sup>1)</sup>下平剛司<sup>1)</sup>杉山由夏<sup>1)</sup>尾関保則<sup>1)</sup>都築美香<sup>2)</sup>塩澤利一<sup>2)</sup>

下平隆寛<sup>2)</sup>前本勝利<sup>2)</sup>仁科裕之<sup>2)</sup>露久保辰夫<sup>2)</sup>原修<sup>2)</sup>土屋朋大<sup>2)</sup>土屋公威<sup>2)</sup>土屋隆<sup>2)</sup>

#### 【背景】

我が国の高齢化率は、2023年9月時点で29.1%であるが、当地域（飯伊医療圏）では34.0%と、我が国の約15年後（2035～40年）の姿を示している<sup>1)</sup>。透析患者数は2021年には約35万人となっており、人口100万人あたり、2786.4人と、国民358.9人に1人が透析患者であることになる。2021年の米国腎臓システムによれば、日本の透析患者の有病率は台湾に次いで世界2位となっている。また、透析患者の平均年齢は69.67歳と年々高齢化している<sup>2)</sup>。当院透析患者の平均年齢は73.2歳と高齢化しており、脳血管疾患や運動器疾患の合併、転倒の危険性が高まったり、ADLに介助が必要な患者が増えてきている傾向にある。

1回約4時間、週3回の透析は非透析者に比べて臥位で過ごす時間が年間26日相当長くなり、身体的不活動となり易い。生命予後を悪化させる1番の因子は加齢、次いで身体的不活動と位置づけられており<sup>3)</sup>、透析患者は両方を有している。

2011年、日本腎臓リハビリテーション学会が設立され、身体的不活動を改善することでサルコペニア・フレイルの予防・改善、ADL・QOLの改善、心血管疾患予防による生命予後改善が期待されると提唱されている<sup>4)</sup>。

当院では、総合リハビリテーションセンターに医師2名、理学療法士40名、作業療法士19名、言語聴覚士7名が在籍し、一般病棟、療養病棟、回復期リハビリテーション病棟にて入院患者へ1日2～9単位（1単位20分）、外来患者に対しては、週に2～6単位のリハビリテーションを提供している。リハビリテーションは、脳血管障害、骨折による観血的手術後、関節変形などの診断に対して医師の指示の下、多職種で計画を立て、患者もしくは家族の同意を得た上で疾患別リハビリテーション料を算定することができる。当院では、「入院期間をできる限り短くし、長く地域で生活ができる」という目的のために、積極的なリハビリテーションを実施してきた。そのなかで、透析患者にリハビリテーションを行うこともあったが、慢性腎臓病という病態や非透析患者と比べて抗重力活動を行う時間が短いという背景から身体機能向上が難しかったり、将来的な機能低下が心配されるケースが多かった。また、退院後も継続して外来でのリハビリテーションを行う事もあったが「透析患者へのリハビリテーション」として特化したプログラムを実施することはなかった。

今回、当院にて外来リハビリテーションを実施している患者のうち、通院透析を実施している患者の運動機能評価から、全体像の把握を行うと共に、高齢透析患者に必要な機能訓練を検討し、積極的な介入を開始したので報告する。

問合せ先：田中靖夫 〒395-8558

飯田市毛賀1707番地 医療法人輝山会 輝山会記念病院

総合リハビリテーションセンター (TEL 0265-26-8111)

**【対象】**

当院で通院透析を行う外来リハビリテーション患者：16名（男性5名 女性11名）  
 平均年齢：72.6歳（中央値69.0歳）  
 平均透析期間：6.69年（中央値13.0年）  
 対象疾患：運動器疾患13名、呼吸器疾患1名、  
 脳血管疾患等2名

**【方法】**

定期的に実施している運動機能評価のうち開始時に行った結果を、運動機能低下のカットオフ値<sup>4)、5)</sup>と比較し現状を把握すると共に、透析患者に共通した介入プログラムを検討した。

**【評価項目】**

1. 移動手段
2. TUG（最大速度で実施）
3. 歩行速度（快適・最大）
4. 開眼片脚立位時間
5. 四頭筋筋力
6. 握力（非シャント肢）
7. 5回立ち上がり時間
8. 6分間歩行距離

**【結果】**

移動手段は全員、杖または独歩で自立であったが、うち2名は視力低下のため歩行を伴う評価は困難であった。各評価が実施できた患者のうち、カットオフ値を下回った人数の割合を求めた。TUGは42.9%、歩行速度は快適・最大ともに71.4%、開眼閉脚立位は左右とも87.5%、四頭筋筋力は右で68.8%、左で75%、握力は非シャント肢で75%、5回立ち上がり時間は62.5%、6分間歩行距離は64.3%であった（図1）。

指標名	カットオフ値	指標名	カットオフ値
	低下割合		低下割合
快適歩行速度	<1.0m/sec	5回立ち上がり	>12sec
	71.4%		62.5%
最大歩行速度	男性<1.48m/sec	握力	男性<26Kg
	女性<1.42m/sec		女性<18Kg
TUG	≥12sec	片脚立位時間	<5sec
	42.9%*		75%（非シャント肢）
等尺性膝伸筋筋力	<40%DW Kg	6分間歩行距離	<300m
	75.0%		64.3%

※当院では異なる測定方法で実施 腎臓リハビリガイドラインより抜粋

図1 身体機能低下のカットオフ値と下回った割合

なお、TUGの原法では、快適歩行速度で評価するが、本調査では、結果のばらつきを防ぐため、最大歩行速度で実施している。

**【考察】**

保存期慢性腎臓病患者に対する運動療法について、以前の指針では、運動負荷が腎機能を低下させる可能性があることから、安静が第一選択だった。しかし、現在では運動（活動）が腎機能の保護に繋がる可能性が支持されている<sup>3)</sup>。透析期慢性腎不全患者においては安定した腎代替療法が実施されていれば運動耐用能、歩行機能、身体的QOLの改善効果が示唆されている<sup>3)</sup>。保存期から透析期と治療が大きく変化しても身体活動は改善されないばかりか悪化しており、この身体的不活動は共通して慢性腎不全患者のADL、QOLならびに生命予後に悪影響を及ぼしている<sup>3)</sup>とされている。実際に、今回の調査対象患者も普段から積極的に運動を行なっている患者は少ない印象を受けた。透析治療を行うことでさらに抗重力で活動する時間が減少し、筋力低下が進行する可能性が高いと考えられた。今回の調査項目は腎臓リハビリテーションガイドラインにて示された身体機能低下を判別するものであり、歩行速度や立位バランス機能、運動耐用能、全身の筋力と相関があるとされる上肢・下肢の筋力を評価した客観的指標である。TUGを除けば60～80%の対象が、身体機

能が低下した状態と評価された。また、本調査のTUGは変法としているため、見かけ上の成績が良くなっていると考えられた。サルコペニアは、転倒・骨折、身体機能低下、嚥下障害、認知機能低下、死亡などの健康障害のリスクが高まった、進行性かつ全身性の骨格筋疾患である<sup>5)</sup>。フレイルは加齢に伴い様々な臓器機能変化や予備能力の低下が生じ、外的ストレスに対する脆弱性が亢進した状態である<sup>5)</sup>。今回の結果から、当院にて外来リハビリテーションを開始する透析患者は、リハビリテーション対象疾患による機能低下に加え、サルコペニア、フレイルを合併している状態と考えられた。

【新たな取り組み】

当院外来リハビリテーションは、週に1~2回、2~3単位を連続して行い、介入時間内での即時的な効果を実証した上で、自主トレーニングや日常生活での動作方法を指導して、セルフコントロールを身につけることを目指している。

腎臓リハビリテーションガイドラインによれば、日本では、保存期、透析期含め慢性腎臓病患者に対する確立された運動処方はない<sup>4)</sup>。慢性腎臓病患者に対する標準的メニューとして、米国スポーツ医学会の運動処方の指針では、一般向けの勧告をもとに、初期の運動強度を軽度強度から中等度強度にし、患者の耐容能に基づいて時間をかけて徐々に進行させていくように修正すべきである<sup>4)</sup>とある。この勧告を参考とし、当院にて実施可能な運動の種類、頻度、方法を検討した。

前述した透析期患者の背景から介入時間外のセルフコントロールを身につけるためには、透析日・非透析日で異なる生活パターンに対して異なる運動指導が必要だと考えられ、元々のリハビリテーション対象疾患に対するアプローチに加え、透析患者に共通した筋力低下・体力低下に対する

アプローチを透析開始前・透析中の介入を組み合わせせて行うこととした。

具体的には、徒手抵抗やゴムバンド等を利用したレジスタンス運動(図2)、関節可動域最終域で行う等尺性運動(図3)、重力を利用した抗重力運動(図4)、歩行やエルゴメーター等の有酸素運動(図5)を、週3日来院する透析日のうち1回、非透析日を想定した運動やその自主トレーニング指導を透析開始前に2単位実施した。

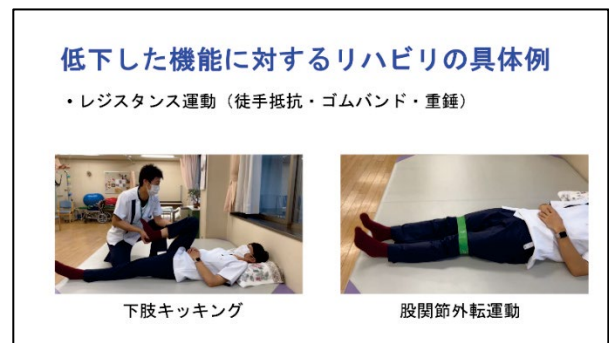


図2 レジスタンス運動の例



図3 等尺性運動の例



図4 抗重力運動の例



図5 有酸素運動の例

その後、透析中に、臥床して行なえる運動を1単位実施した。また、透析中はリハビリテーション介入のない日も含めて、透析開始30分経過後、1時間毎に指導した自主トレーニングを行うよう促しを行った(図6)。療法士は透析開始前と透析中の介入を組み合わせ、1日3人の透析患者、1人の非透析患者の介入を行なえる午前中のスケジュールを組みむことができた。(図7)

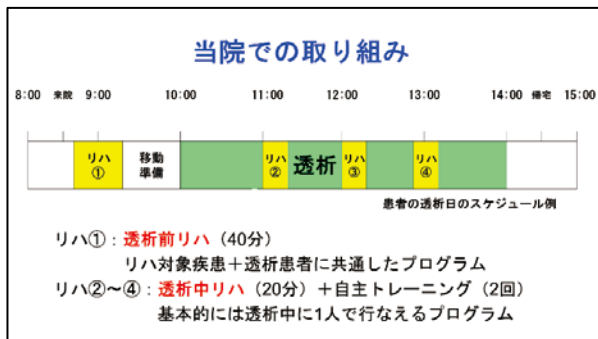


図6 ある患者の透析日のスケジュール



図7 ある療法士の午前中のスケジュール

【今後の課題】

当院は回復期リハビリテーション病棟を有し、在籍療法士が多く、透析中も含めて療法士が運動療法を行うことができた。しかし、透析室に滞在する時間は長くても1日1時間程度となるため、介入時間以外の自主トレーニングの徹底が図れていないと考えられた。生活指導・運動指導を開始したが、「透析中は安静に過ごす」との考えはまだ根強く残っている印象がある。透析による疲労から、非透析日も自宅で安静に過ごすという患者もいる。下痢・便秘も「動きたくない」要因になっていると考えられた。また、保存期からの食事制限により、透析期となっても栄養状態が良好とはいえ筋力がつきにくい現状もあると考える。腎臓リハビリテーションは「腎疾患や透析医療に基づく身体的・精神的影響を軽減させ、症状を調整し、生命予後を改善し、心理社会的ならびに職業的な状況を改善することを目的として、運動療法、食事療法と水分管理、薬物療法、教育、精神・心理的サポートなどを行う、長期にわたる包括的なプログラム」と定義できる<sup>4)</sup>。透析患者に関わる多くの職種で協働した包括的なアプローチは十分に行なえておらず、今後の課題とした。

開示すべき利益相反はない

【参考文献】

- 1) 統計からみた我が国の高齢者. 総務省統計局, 2023
- 2) 2021年末の慢性透析患者に関する集計. 日本透析医学会.
- 3) 松永篤彦. 腎臓リハビリテーションのUp To Date. PTジャーナル vol.51:764-769, 2023
- 4) 日本腎臓リハビリテーション学会(編). 腎臓リハビリテーションガイドライン. 南江堂, 2018
- 5) 吉村芳弘. サルコペニア・フレイルとリハビリテーション医療. 日本腎臓リハビリテーション学会誌 vol.2:1-9, 2023