

31 腎臓リハビリテーションの見える化 ～臨床工学技士の現在までの取り組みと今後の展望～

JA 長野厚生連南長野医療センター篠ノ井総合病院

臨床工学科¹⁾ 人工腎センター²⁾ リハビリテーション科³⁾ 腎臓内科⁴⁾

宮澤法幸¹⁾ 北村健太郎¹⁾ 関原宏幸¹⁾ 関谷順子²⁾ 山田律子²⁾ 斎藤真美²⁾ 佐藤ともみ²⁾

松葉侑樹³⁾ 橘良³⁾ 清水弘子³⁾ 穴山万理子⁴⁾ 中村裕紀⁴⁾ 牧野靖⁴⁾

【背景】

腎臓リハビリテーション（腎リハ）とは、運動療法、食事療法、薬物療法、精神・心理的サポートなど、多方面からのアプローチにて ADL も QOL も生命予後も改善させようとする概念である。

当院では腎臓リハへの取り組みを 2016 年より開始した。臨床工学技士（CE）は当初より多職種連携として関わり続け、当施設の腎リハの体系化に寄与してきた。その中で評価指標は根幹を担うものであるが、重要度や評価基準などの認知度は患者、医療者共に高いとはいえない。そのため積極的に評価や啓蒙に取り組んできた。2022 年の診療報酬加算の新設から当院の腎リハ体制も体系化がさらに進み、当院 CE からも腎リハ指導士が誕生した。しかし、現状では CE は診療報酬算定ができない職種である以上直接的な運動指導には関わりづらい。そのため、CE の職制を生かした関わりを行うことを目的とし、腎リハ関連指標の見える化に取り組んだ。見える化により、データのフィードバックやその後の啓蒙活動などで腎リハへの取り組みを支えることができれば、患者にも有用であると考えた。

【目的】

「身体機能」、「ADL」、「身体活動量」の 3 つの

腎リハ指標の見える化について、現在までの取り組みを報告する。

【取り組みと見える化の方法】

（1）身体機能検査

身体機能検査は腎リハにおいて非常に有用な指標である。しかし、当施設では測定する人的資源を確保困難であったため、CE が理学療法士とともに測定から報告書の作成、測定後の啓蒙活動や情報共有に関わっている。当院では、バランステスト、椅子立ち上がりテスト、歩行速度、握力、膝伸展筋力の 5 項目を身体機能検査として測定している。

身体機能検査は測定後にリハビリテーション科のデータベースシステムに入力する。しかし帳票機能がなかったため、CE が Excel にてレポート用紙を自作した（図 1）。検査中は普段聴取できない日常生活の様子聴き取りや、身体機能検査の重要性などを伝える啓蒙活動も行っている。検査後にはレポート用紙を配布するが、それだけでなく、レポート欄のコメントに主観的な評価を記載し、他の医療者に口頭や院内のコミュニケーションツールにてさらに積極的に情報共有を行うよう努めている。

（2）ADL

ADL は生命予後との関連性が強い指標¹⁾である。しかし評価方法が多様多彩なため、通院透析治療に特異的であり、かつ人的負担を考慮した上で、

問合せ先：宮澤法幸 〒388-8004

長野市篠ノ井会 666-1 JA 長野厚生連 南長野医療センター
篠ノ井総合病院 臨床工学科（TEL 026-292-2261）

簡易的で実用的な移動の困難さに着目した ADL Difficulty (ADL-d)¹⁾の質問紙を看護師、理学療法士を含めた腎リハチームで調査している。

身体機能検査と同様に、レポート用紙を自作し経時的な変化が読み取れるように工夫した(図1)。Watanabe らの報告¹⁾から45点をひとつの基準とし、単一時点の評価としては、45点未満を優先的に介入基準とするなど腎リハ対象の患者選定にも活用している。また、経時的な評価として点数の減少率の高い患者にも介入の必要性を明示できるものとして活用している。

(3) 身体活動量

身体活動量も生命予後と関連性が強い指標²⁾である。評価方法は歩数計や活動量計を使う方法もあるが、ADL-dと同様に疾患特異性や人的負担などを考慮し、透析患者の低活動量域に適し the Low Physical Activity Questionnaire (LoPAQ)²⁾の質問紙を腎リハチームが選定し調査している。



図1 身体機能検査レポート

見える化の取り組みとして、専用の報告書を作成し、週間活動量(METS)や週間非活動時間(hour)などを視覚化することにより、患者やスタッフへ情報提供を行っている(図2)。明瞭さや伝達性を向上させる工夫として、算出したカロリー値をドライウェイトからMETSに変換し表記した。また身体活動量の基準を、Matsuzawa らの報告³⁾から4000歩/非透析日から概算した8METS/WEEKを基準とした。

【対象】

2022年4月～2024年8月に90日間の診療報酬加算の運動療法介入とLoPAQ評価を行った患者39名。また2023年4月から2024年8月の間にADL-dを評価した患者199名を対象とした。



図2 身体活動量レポート

【結果】

(1) 身体機能検査

90 日間の診療報酬加算の運動療法介入を行った運動療法開始前に測定できた 19 名の SPPB（バランステスト、椅子立ち上がりテスト、歩行速度）の結果においては、9 名が満点の 12 点だったが、10 名は減点を生じた項目が存在した。そのため、身体機能の把握だけでなく、改善すべき項目が抽出できた結果となった（図 3）。

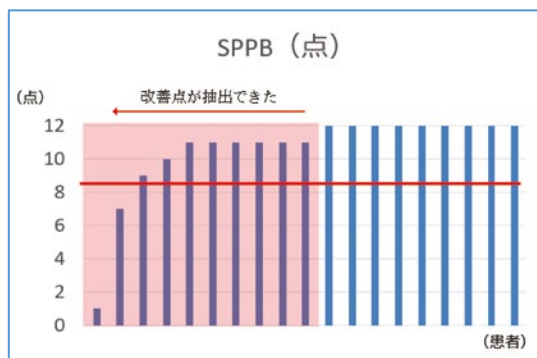


図 3 運動療法開始前に測定できた 19 名の SPPB の結果

自分の体重の 40%以上で生命予後が改善されると言われる下肢筋力においては、16 名が低い結果となり、レジスタンストレーニングの必要性が示唆された（図 4）。

また、運動療法開始前後に測定できた 17 名の握力と膝伸展筋力体重比の結果においては、11 名が向上した結果となった。

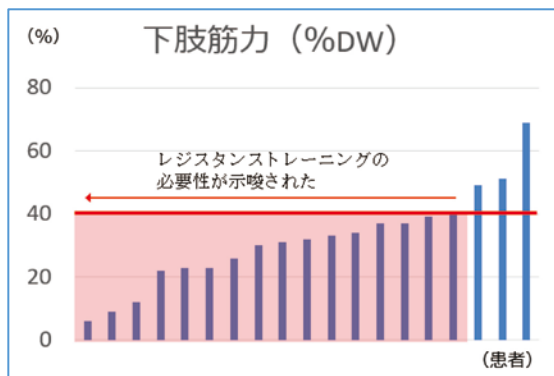


図 4 運動療法開始前に測定できた 19 名の下肢筋力の結果

(2) ADL-d

ADL-d を評価できた 2024 年度の患者 199 名の単一時点の調査結果を図に示す。76.9%（153 名）が 45 点未満であった。また 28.1%（56 名）が 20 点未満であった（図 5）。また、2023 年度と 2024 年度で経時的に評価できた 82 名の変化率を評価した結果、58.5%（48 名）が低下傾向を示し、その内 17.1%（14 名）は -5.0%以上の低下率であった（図 6）。

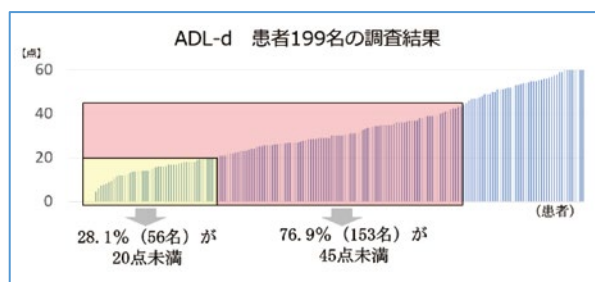


図 5 患者 199 名の ADL-d の調査結果

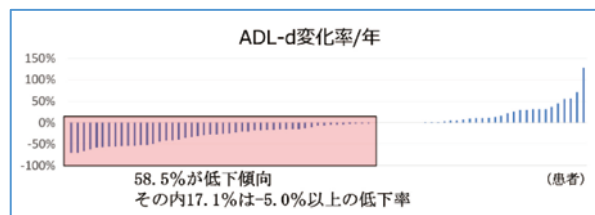


図 6 経時的に評価できた患者 82 名の ADL-d の変化率評価の結果

(3) 身体活動量

運動療法介入患者で LoPAQ を評価した 38 名の結果を図に示す（図 7）。79.5%（31 名）が週間活動量 8METs 以下であり、25.6%（10 名）が非活動時間 10 時間以上であった。

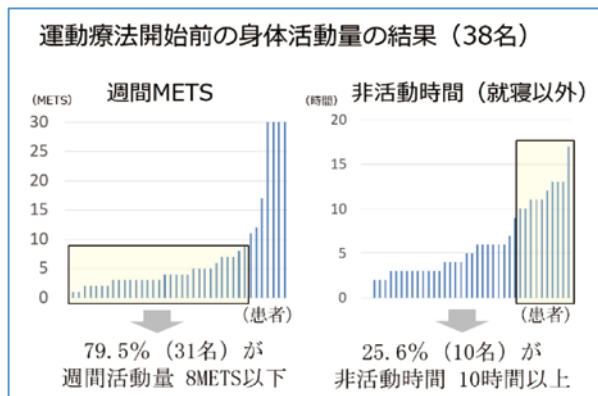


図7 運動療法開始前に測定できた38名の身体活動量の結果

【考察】

(1) 身体機能検査の見える化について

90日間の診療報酬加算の運動療法介入にて向上する患者も多かったが、各項目では低下する症例も散見された。値が低下した患者に対して、効果的な運動ができているかの判定をするために継続的に評価することが重要であると考え。反対に値が向上した患者に対しても、運動を継続するためのモチベーションの維持につながるよう定期的な身体機能検査と啓蒙が必要と思われる。よって全ての患者において介入のみで終わらず、介入後も身体機能の継続的な見える化は重要であると思われた。

(2) ADL-dの見える化について

当施設の俯瞰的な全患者のADL-dを視覚化でき患者選定に活用することが可能であった。相対的な視点では45点以上のADLの高い患者はまだ介入の必要性が低く、45点未満の患者を優先すべきである。また、ADLが落ち切ってしまったADL-dが低値を示す患者は介入のハードルが高く、効果を得づらい可能性もある。例えば腎リハの体系化をし始めた施設では、これからADLが落ちるであろう、また落ちかけているボリュームゾーンを優先的に介入するという考え方もできる。これは

本邦の透析施設の多くは人的リソースが限られており、全員に手厚い腎リハの提供は難しいことが背景にあるためである。また経時的に見ることも重要である。年次変化率では、2/3の患者は低下傾向を示している。このように変化率の大きい患者を抽出し優先的に介入することも重要である。

(3) 身体活動量の見える化について

運動療法介入前のLoPAQの調査結果を見ると、介入した患者の8割弱は週間活動量が低く、3割弱が非活動時間10時間以上と透析中の運動介入だけではなく、日常生活でも介入の余地があることがわかった結果となった。自宅での生活習慣の行動変容や、運動習慣の定着化の必要性を提示できたと考える。

【まとめ】

運動は続けることがとても難しいものである。継続していくには目標を明確にし、モチベーションを維持することが重要であると考え。

また継続的な指標の評価は、行動変容した患者に対しては加速していくためのアクセルの役割になり、また一方で立ち止まって、その要因を拾い上げて見直していくためのきっかけになり得る。評価を続け、その結果を患者・他の医療者に目指すべきアウトカムを見据えて伝え続けていくこと、それが「見える化」の効果であると考え。

【結語】

腎リハ指標の見える化によるCEの関わりは、質の高い腎リハの提供や、患者の意欲向上に寄与でき、透析医療にとっても有益であると考え。

著者の利益相反 (conflict of interest: COI) 開示: 本論文に関して特に申告なし。

引用文献

- 1) Watanabe T, Kutsuna T, Suzuki Y, et al : Perceived difficulty in activities of daily living and survival in patients receiving maintenance hemodialysis. Int Urol Nephrol 53 : 177-184, 2021. PMID:32797384
- 2) Yamabe S, Yamamoto S, Harada M, et al : Utility of the low physical activity questionnaire for hemodialysis patients with frailty: a cross-sectional study. Ren Replace Ther 9 : 61, 2023.
- 3) Matsuzawa R, Roshanravan B, Shimoda T, et al : Physical Activity Dose for Hemodialysis Patients: Where to Begin? Results from a Prospective Cohort Study. J Ren Nutr 28 : 45-53, 2018. PMID:28893466, PMID: PMC6365108