

2021年2月4日

報道機関 各位

東北大学大学院医学系研究科  
東北大学病院

後期高齢心疾患患者の腎機能維持に  
外来心臓リハビリテーションは有効な1つの治療介入である  
- 身体活動量を高く保ち、心不全悪化による再入院の予防へ -

【研究のポイント】

- 75歳以上の後期高齢者<sup>※1</sup>において慢性腎臓病を合併する心疾患患者の増大が大きな問題となっている。
- 外来心臓リハビリテーション<sup>※2</sup>は後期高齢心疾患患者の腎機能維持に寄与する可能性がある。
- 外来心臓リハビリテーションへの参加は後期高齢心疾患患者の身体活動量を高く保つ一助となり、心不全による再入院の予防に繋がると期待される。

【研究概要】

75歳以上の後期高齢者は併存疾患の保有者が多く、中でも心疾患に慢性腎臓病を合併する患者の増大は医療現場において大きな問題となっています。心臓と腎臓は相互に関連しあい、一方の障害が他の障害を引き起こすため、心疾患患者において、腎機能の低下を早期から抑制するための治療法の確立は重要な課題です。東北大学大学院医学系研究科内部障害学分野の大学院生笹本雄一朗、上月正博教授らのグループは、外来通院型の包括的な心臓リハビリテーションプログラムに参加することや身体活動量を高く保つことが75歳以上の後期高齢心疾患患者の腎機能維持に寄与する可能性を示しました。後期高齢心疾患患者の腎機能保護の方策として、外来心臓リハビリテーションは臨床的に有効な1つの治療介入となり得、再入院予防や治療後経過の改善に寄与する可能性があるかと期待されます。

この研究成果は、2021年2月4日にCirculation Journal誌(電子版)に掲載されました。

## 【研究内容】

本邦では、75歳以上の後期高齢者の人口割合が、今後さらに拡大していくと予測されています。後期高齢心疾患患者が慢性腎臓病を合併すると心血管病が重症化しやすく、特に、心不全が悪化し入退院を繰り返すことが問題となっています。そのため、心臓と腎臓の双方の機能低下が引き起こす悪循環に対して、早期から治療介入を行なう必要があることが重要な課題となっています。近年、外来の心臓リハビリテーションプログラムに参加した心疾患患者において、自転車エルゴメーター等を用いた運動療法を実施することで、心臓機能のみならず腎機能が維持・改善することが報告されました。さらに、急性心筋梗塞患者において、退院後の身体活動量を高く保つと腎機能の低下が抑制されることが報告されており、運動療法や身体活動量を高めることの腎機能に対する保護効果が注目されています。しかし、これまでに75歳以上の後期高齢心疾患患者に着目した検証はなく、運動療法や身体活動量に関連する効果は不明でした。

本研究において、東北大学大学院医学系研究科内部障害学分野の笹本雄一朗(ささもと ゆういちろう)大学院生と上月正博(こうづき まさひろ)教授の研究グループは、後期高齢心疾患患者に対して外来心臓リハビリテーションを行なうと腎機能の維持に寄与する可能性があることを示しました。心疾患で入院し、入院中の心臓リハビリテーションを実施した75歳以上の後期高齢心疾患患者を対象に、外来心臓リハビリテーションに参加したグループ(介入群)と参加しなかったグループ(コントロール群)に分け、退院時と退院後3ヵ月時の心臓機能および腎機能を含む血液・尿検査、身体・精神機能検査を行いました。さらに、退院後3ヵ月間の身体活動量を評価し、外来心臓リハビリテーションの効果を検証しました。腎機能の指標には食事や筋肉量などの影響を受けにくい血清のシスタチンCから算出した推定糸球体濾過量(estimated glomerular filtration rate; eGFR)<sup>※3</sup>を評価し、身体活動量の指標には3軸加速度計内蔵の歩数計により記録した一日歩数を評価しました。その結果、介入群では身体活動量が高く保たれ、腎機能は維持されました。また、心不全増悪に伴う再入院が少なくなる結果でありました。

**結論:**本研究は、75歳以上の後期高齢心疾患患者が外来心臓リハビリテーションに参加することや身体活動量を高く保つことが腎機能の維持に寄与する可能性を示しました。本研究の結果により、腎機能を保護するために外来心臓リハビリテーションが臨床的に有効な1つの治療介入となり得、心不全による再入院の予防や治療経過の改善に寄与する可能性があるかと期待されます。

## 【用語説明】

- 注1. 後期高齢者:人口統計における区分では65歳以上を高齢者と定義し、65歳から74歳を前期高齢者、75歳以上を後期高齢者と定めています。
- 注2. 心臓リハビリテーション:心疾患の患者が低下した体力や精神的な自信を回復して社会復帰、再発予防、生活の質改善などを図るため、運動療法、患者教育、生活指導、カウンセリングなどの包括的な活動プログラムに参加することです。
- 注3. 推定糸球体濾過量(estimated glomerular filtration rate; eGFR):腎臓が老廃物を尿中へ排泄する能力を示す指標。血清のクレアチニンまたはシスタチンCの値と年齢、性別から算出され、この値が低いほど腎臓の機能は低いと判断されます。

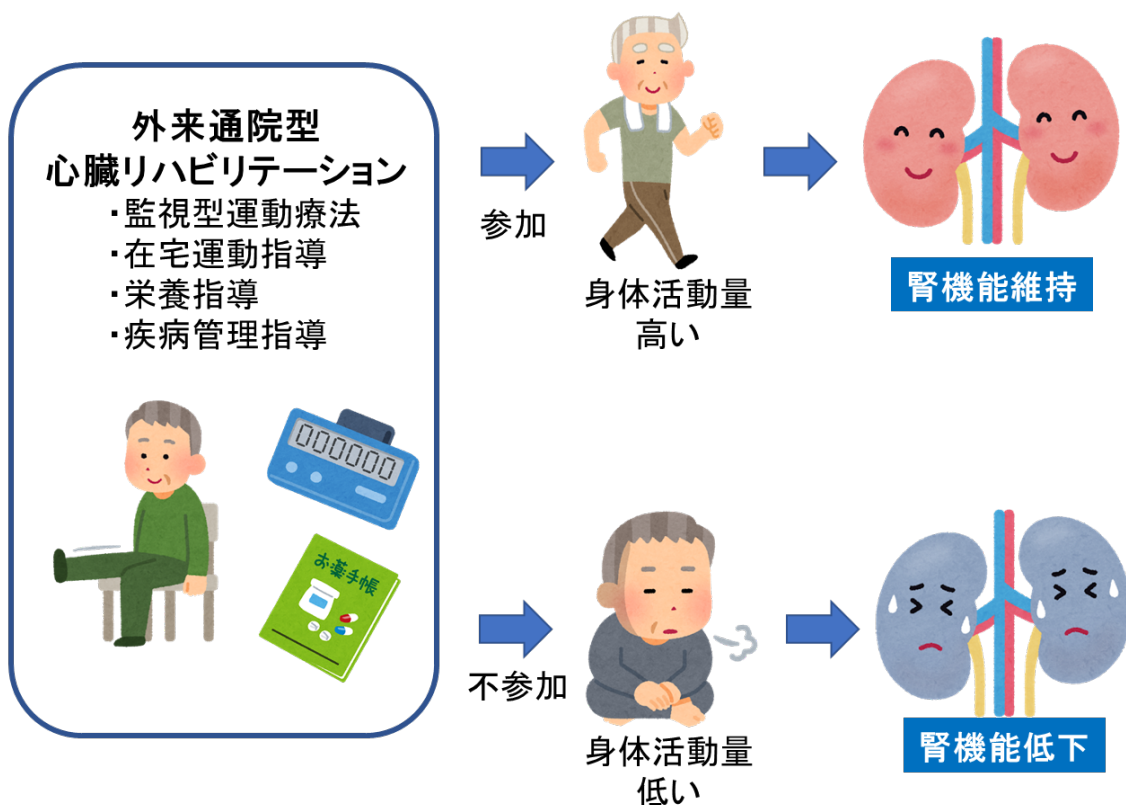


図 1. 外来心臓リハビリテーションへの参加は後期高齢心疾患患者の腎機能維持に寄与する可能性がある

## 【論文題目】

Title: Outpatient cardiac rehabilitation suppresses deterioration of renal function in patients  $\geq 75$  years old with heart disease

Authors: Yuichiro Sasamoto, Noriko Endo, Kohko Kanazawa, Taeko Utsumi, Tomomi Takahashi, Yosuke Endo, Makoto Nanba, Hiroto Takeda, Tomohiro Takano, Koki Takahashi, Masahiro Tanji, Masahiro Kohzuki

日本語タイトル:「外来心臓リハビリテーションは75歳以上の後期高齢心疾患患者の腎機能低下を抑制する」

著者名: 笹本雄一郎、遠藤教子、金澤晃子、内海妙子、高橋友美、遠藤陽介、難波誠、武田寛人、高野智弘、高橋皇基、丹治雅博、上月正博

掲載誌名: Circulation Journal

DOI: 10.1253/circj.CJ-20-0970

### 【お問い合わせ先】

(研究に関すること)

東北大学大学院医学系研究科内部障害学分野  
教授 上月 正博(こうづき まさひろ)

電話番号: 022-717-7351

Eメール: kohzuki@med.tohoku.ac.jp

(取材に関すること)

東北大学大学院医学系研究科・医学部広報室  
東北大学病院広報室

電話番号: 022-717-7149

FAX 番号: 022-717-8931

Eメール: pr-office@med.tohoku.ac.jp