

# 心疾患患者における病棟歩行の自立について

医療法人 誠佑記念病院 リハビリテーション科  
理学療法士 金屋有梨奈

## 【はじめに】

近年、著しい高齢化に伴い、心疾患患者においても高齢化がすすんでいる。

心疾患の発症・急性増悪時には安静臥床による入院治療が行われることが多く、75歳以上の後期高齢者においては短期間の安静であっても、日常生活に支障をきたす可能性がある。心疾患の治療経過に伴い、日中活動量の増加を行うことは退院後の生活の質（QOL：quality of life）の点からも大切である。

当院の特徴として、心疾患を有する患者が多い。リハビリ実施の際には高齢化に伴い歩行が不安定な患者も少なくないのが現状である。リハビリ実施時間には限りがあるため、病棟内歩行の自立は日中活動量の増加に必要不可欠である。しかし、病棟歩行を自立とする判断評価には確立されたものがなくセラピストの主観的な判断に依存しているのが現状である。自立の判断を誤ることで転倒リスクが高くなる場合や、過剰な介助により自発的な活動を阻害してしまう場合がある。中枢疾患や運動器疾患、地域高齢者などを対象として、歩行を含むADL全般の自立度や転倒などをアウトカムとした報告は多いが、心疾患を有する患者における病棟内歩行の自立に関与する報告は少ない状況である。

そこで今回、心疾患を有しリハビリを実施した当院入院患者の病棟内歩行能力に影響する因子を検討した。

## 【対象】

2018年5月15日から2018年6月30日の期間に、当院でリハビリを実施した心疾患を有する75歳以上の後期高齢者で、10m以上歩行可能であった16症例を対象とした。

除外基準は、認知症または精神疾患による患者の指示理解困難・測定の同意が得られない症例とした。

## 【方法】

本研究に対して本報告の趣旨と調査結果の取り扱いなどに関して説明し同意を得た。

### 患者背景

年齢、性別、BMI、疾患名、心臓の評価として左室駆出率(以下LVEF)、New York Heart Association(以下NYHA)、心疾患歴、投薬状況を診療録、問診より調査した。

### 身体能力

#### (1)歩行自立度

歩行自立度の評価として機能的自立度評価法：Functional Independence Measure（以下FIM）の移動項目を使用し、病棟内歩行において自立群（6点以上：完全自立、修正自立、50m以上歩行可）、非自立群（5点以下：監視・介助必要）の2群に分類した。

#### (2)握力

デジタル式握力計を使用し、端座位で左右の上肢を垂らした状態で人差し指の第2関節が90度になるようにグリップを調節し測定した。左右2回ずつ測定を行い、最大値を測定値として採用した。

(3)10m 歩行時間：Maximum Walking Speed(以下 MWS)

助走路を前後 2m 含めた計 14m の距離を「できる限り速いスピードで歩いて下さい」と指示を行い、努力歩行で中央 10m に要した時間を 2 回測定し、速い測定値を採用した。

(4)Short Physical Performance Battery(以下 SPPB)

高齢者の移動動作能力に必要な下肢の運動機能を複合的に簡便に測定できる SPPB を採用した。SPPB は、バランステスト・歩行テスト・椅子立ち上がりテストより構成されており、各 4 点満点の合計点を算出した。以下に各項目の説明を示す。

バランステスト(図 1)は、閉脚立位・セミタンデム立位・タンデム立位の 10 秒保持の有無を 4 点満点で測定した。



図 1：SPPB バランステスト

歩行テスト(図 2)は通常歩行速度での歩き始めから 4m 歩行に要した時間を 2 回計測し、速い測定値を採用した。(歩行補助道具(杖・歩行器など)の使用可)

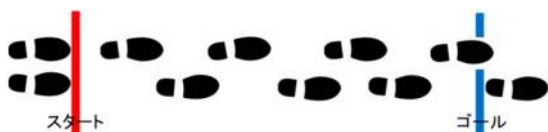


図 2：SPPB 歩行テスト

椅子立ち上がりテスト(図 3)は、40 cm の高さの椅子から両上肢を胸の前で組み、椅子からできるだけ早く立ち上がる・座る動作を 5 回繰り返すのに要した時間を 2 回測定し速い測定値を採用した。

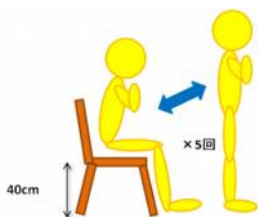


図 3：SPPB 立ち上がりテスト

評価項目を患者の退院日 1 週間以内に評価し、

調査項目の差異について X<sup>2</sup>乗検定、対応のない T 検定を用いて自立群・非自立群の 2 群間比較を実施した。なお、統計学的有意差判定については 5% 未満とした。

【結果】

対象患者 16 名を 2 群へ分類すると自立群 9 名、非自立群 7 名であった。以下は 2 群の比較(自立群 vs 非自立群)である。

患者背景として、年齢(82.9±5.0vs84.7±4.6)歳、性別(5：4vs3：4)名、BMI(23.5±2.7vs20.2±3.7)、疾患名(心不全 4vs6・虚血性心疾患 3vs1・開胸術後 1vs0・不整脈 1vs0)名、LVEF(60.1±9.8vs54.7±12.4)％、NYHA(1.1±0.4vs1.7±0.8)度、心疾患歴(7.4±5.6vs8.7±8.2)年であり有意差を認めなかった(表 1)。投薬状況においては、強心薬を処方されている患者はおらず、両群ともに β-遮断薬・利尿剤は個々の病態に応じて処方されていた。

身体能力として、MWS(13.0±9.1vs23.5vs16.0)秒、では有意差を認めなかった。握力(19.3±6.3vs13.0±3.8)kgf、SPPB(8.7±2.2vs5.3±3.0)点に有意差を認め、3 項目の中でも椅子立ち上がりテスト(2.2±1.2vs0.7±1.3)点・歩行テスト(3.1±1.1vs1.9±1.1)点の 2 項目に有意差を認めた(表 2)。

|         | 自立群      | 非自立群      | p値   |
|---------|----------|-----------|------|
| 年齢(歳)   | 82.9±5.0 | 84.7±4.6  | 0.46 |
| 性別(男/女) | 5:4      | 3:4       | 0.61 |
| BMI     | 23.5±2.7 | 20.2±3.7  | 0.06 |
| 疾患名(名)  | 心不全      | 4         | 6    |
|         | 虚血性心疾患   | 3         | 1    |
|         | 開胸術後     | 1         | 0    |
|         | 不整脈      | 1         | 0    |
| 合計      | 9        | 7         |      |
| LVEF(%) | 60.1±9.8 | 54.7±12.4 | 0.38 |
| NYHA(度) | 1.1±0.4  | 1.7±0.8   | 0.07 |
| 心疾患歴(年) | 7.4±5.6  | 8.7±8.2   | 0.71 |

表 1 患者背景

\*: p>0.05

|          |          | 自立群      | 非自立群      | p値   |
|----------|----------|----------|-----------|------|
| 10MWS(秒) |          | 13.0±9.1 | 23.5±16.0 | 0.12 |
| *握力(kgf) |          | 19.3±6.3 | 13.0±3.8  | 0.03 |
| SPPB(点)  | バランス     | 3.3±0.7  | 2.7±1.1   | 0.19 |
|          | *歩行      | 3.1±1.1  | 1.9±1.1   | 0.03 |
|          | *椅子立ち上がり | 2.2±1.2  | 0.7±1.3   | 0.02 |
| *合計点     |          | 8.7±2.2  | 5.3±3.0   | 0.02 |

表2 身体能力

【考察】

患者背景として、今回の対象者は心疾患を有しているも LVEF は平均値が自立群 60.1%・非自立群 54.7%とであり収縮機能低下はなく正常値範囲であった。NYHA においても自立群 1.1 度・非自立群 1.7 度であり身体活動に高度に制限がある患者はおらず、コントロールされた状態であった。(図 4)

投薬状況においても強心薬を処方されている患者はおらずβ-遮断薬・利尿薬を個々に合わせて処方されていた。

息切れ・動悸・労作時呼吸苦などの心疾患特有の病態により入院となっても、退院前にはそのような病態により歩行困難となっている人はおらず病棟歩行自立に心疾患は関与していなかった。

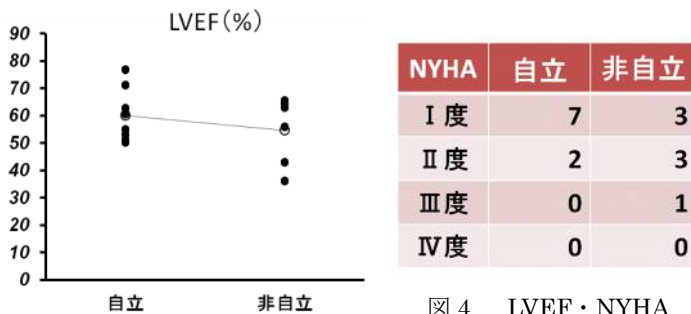


図4 LVEF・NYHA

身体能力として、握力、SPPB に有意差を認め、3 項目の中でも椅子立ち上がりテスト・歩行テストの 2 項目に有意差を認めた。

握力の低下は病棟歩行自立の妨げとなることが示唆された。池田ら<sup>12)</sup>は握力測定が高齢者の筋力の大まかな把握になると報告しており、また、筋力のみならず、立位バランスや応用歩行能力までを含めた高齢者の全身的な体力を反映すると報告している。つまずき防止のテストとして文部科学省が新体力テストの項目の一つとしている 10m

障害物歩行時間においても握力が強いほど短縮していることから、握力測定は転倒の危険性の予測にも有効といわれている。一般高齢者と同様に全身筋力の低下が歩行自立に関係することが示唆された。

また、心疾患では骨格筋変化として骨格筋量の減少がみられるため健康高齢者と比較し平均値がより低値となりやすい<sup>3)</sup>といわれている。男女別に健康者平均と比較すると図 5 のように心疾患患者は健康高齢者と比較し握力が弱いことがわかる。今回の対象者の自立群は心疾患患者の平均よりやや高値を示しているも健康高齢者と比較すると著しく低下していることがわかる。自立群においても健康高齢者と比較すると握力が低値であることから全身筋力の低下が示唆された。

非自立群は心疾患患者と比較しても握力の低下が男女ともにみられた。つまり、非自立群はより著しく全身筋力の低下が示唆された。

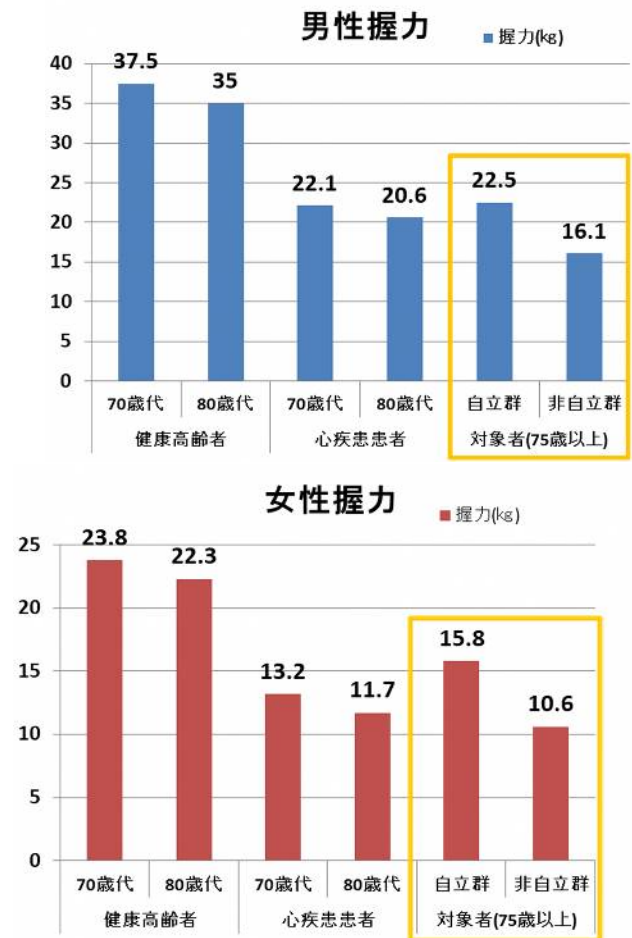


図5 握力

SPPB の点数低下は病棟歩行自立の妨げとなることが示唆された。SPPB は総合的な下肢機能評

価であり、倉田ら<sup>4)</sup>は SPPB 転倒のカットオフ値を 7 点であると報告しており、今回の結果とも類似している。

また、石田ら<sup>5)</sup>は高齢心疾患患者の歩行能力には歩行速度や立ち座り能力の影響がみられたと報告しており、今回の有意差がでた項目と一致している。SPPB が心疾患にも有用であり歩行の自立には筋力・バランスが必要であることが示唆された。

今回の結果では、SPPB の歩行テストにおいて有意差があったが、MWS においては有意差が認められなかった。田中ら<sup>6)</sup>は、加齢による骨格筋量の低下を示すサルコペニアなどにおいて快適歩行速度は心疾患領域では最大歩行速度よりもエビデンスが高いと報告している。今回の結果においても、SPPB の歩行テスト（快適歩行）に有意差があることから心疾患患者において歩行速度の低下は歩行自立の問題となることが示唆された。

また、SPPB の歩行テストは助走路がないため歩き始めの初動作の評価も含まれていることから、歩き始めの迅速性の低下も歩行自立の問題となっていることが示唆された。

SPPB の椅子立ち上がりテストにおいて有意差があった。立ち上がり動作の迅速性低下、実施困難が病棟歩行自立の妨げになることがいえた。

今回の非自立群 7 症例中 5 症例が立ちあがり動作実施困難であり、歩行が可能でも立ち上がり動作が困難な症例の存在が判明した。山本らは<sup>7)</sup>座高 40cm の椅子からの立ち上がりは、体重当たりの膝関節伸展筋力である体重支持指数（weight bearing index : 以下 WBI）が 0.3 以上必要であると報告している。また、正常歩行を行うためには WBI が 0.4 以上必要といわれていることから非自立群は膝関節伸展筋力の低下の影響があり歩行自立に至らないことが示唆された。

本研究の限界として、心疾患と幅が広く疾患特異性が考慮されていないことがあげられる。また、下肢筋力の指標である膝伸展筋力の筋力測定を行っていない。歩行自立判定の評価としての妥当性を検討していく必要がある。

## 【まとめ】

心疾患患者における病棟内歩行能力に影響する因子を検討した。

- ・今回の症例においては心疾患特有の病態が原因で歩行困難である症例はいなかった。
- ・握力(全身筋力)の低下が、一般高齢者同様に心疾患患者においても歩行自立に関係していた。
- ・SPPB より下肢運動機能に有意差があり、心疾患患者において有用であることが示唆された。そのことから、臨床上では短距離歩行や立ち上がり動作といったベッドサイド動作の獲得が病棟歩行自立に繋がることを示唆された。

## 【文献】

<sup>1)</sup>池田望、村田伸ら 地域住宅女性高齢者の握力と身体機能との関係 理学療法学 26(2) : 255-258,2011

<sup>2)</sup>池田望、村田伸ら 高齢者に行う握力測定の意義 West Kyushu Journal of Rehabilitation Sciences 3:23-26,2010

<sup>3)</sup>安保雅博、中山恭秀ら 南江堂 臨床データから読み解く 理学療法学 p132

<sup>4)</sup>倉田和範、林田一成ら 入院患者における SPPB(Short Physical Performance Battery)評価の有用性に関する検討 第 51 回日本理学療法学会(札幌)

<sup>5)</sup>石田泰樹、染谷光一ら 入院期高齢心不全患者における退院時歩行能力の予測因子の検討— SPPB を用いて— 第 22 回日本心臓リハビリテーション学会学術集会 O-020

<sup>6)</sup>田中伸弥 心血管理学療法に必要な臨床指標とその意義—運動機能・運動耐容能— 理学療法学 44 Suppl.No.3 92-94.2017

<sup>7)</sup>山本利春、村永信吾ら 下肢筋力が簡便に推定可能な立ち上がり能力の評価、Sportsmedicine,No41:38-40,2002