

シンポジウム『生活機能向上に対する理学療法技術』

理学療法の展開と実践 —慢性心不全を対象として*—

山田 純生**

はじめに

慢性心不全は疾患名ではなく状態を示す用語であり、心機能の破綻を契機として神経体液性調節や呼吸反応調節など全身における様々な反射調節の活性が亢進する全身かつ進行性の症候群とされる。また、突然死（不整脈死）を伴うことが特徴で、これまでの医療では病態進行を如何に食い止めるかと、心臓突然死を予防することに心が払われていた。実際、薬物療法や埋め込み型除細動器などの進歩は著しく、生命予後は改善してきている。運動療法がどのように病態に関わるかについては、他に詳しく述べた¹⁾ので本稿では割愛するが、病態ならびに生活の質に対する効果と安全性が検証されてきており²⁾、今後は治療としての位置づけが徐々に確かになっていくものと思う。平成18年4月の診療報酬改訂で慢性心不全が心大血管リハビリテーションの対象疾患に組み込まれたのも、このような背景からである。

しかしながら、まだ本邦では慢性心不全に積極的な運動療法を行っている施設は多くなく、一般の理学療法臨床にて遭遇する多くの慢性心不全患者は、高齢で、病態がコントロールされた後の移動や歩行など日常生活の基本的動作能力の改善を求められているのが実状ではないかと思う。そして、そのような対象に理学療法介入を行う際のリスクを考慮すると、“どのように”行えばよいかを明確にできず、手探り状態で患者に対応しているのが実際の臨床現場ではないかとも思う。

このような認識に立ち、本シンポジウムでは高齢慢性心不全患者における生活機能の改善を帰結とする理学療法介入の基本的考え方を提示してみたいと思う。具体的には、高齢慢性心不全患者への理学療法介入をICF（国際生活機能分類）モデルの枠組みに位置づける試みである。

生活機能をどうとらえるか

さて、本シンポジウムの主題である“生活機能向上に寄与する技術”を考えるには、生活機能の構成を定義することが必要

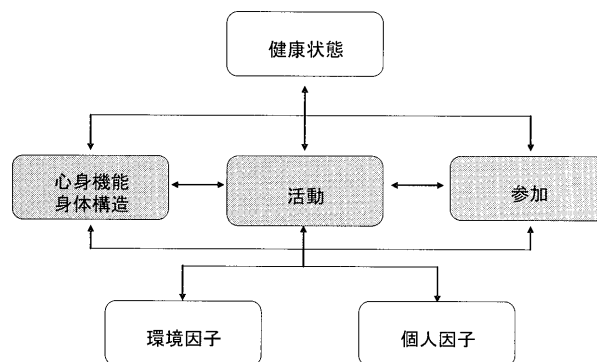


図1 ICF（国際生活機能分類）

であり、そうして初めて生活機能向上に帰結させる介入とはどのようにすべきかを考案することができる。ここでは生活機能にWHO（世界保健機関）が提唱するICFモデル（図1）を用いて考えてみたいと思う。

ICFモデルは生活機能を“心と身体の構造と機能”、“活動”、ならびに他者との関わりを示す“参加”の3構造因子から説明し、それぞれはこれらの背景因子である環境と個人因子により影響を受けるとしている。

このモデルに従えば、生活機能の向上を目指す介入は図1の中段の3要因をどのように向上させるかということになり、それら個々の要因への具体的介入に際しては、背景因子とされる下段の2要因に配慮することが基本になるのであろう。また、介入効果を論ずる際には帰結となる構造要因を示す具体的指標が必要となるが、ここで問題が生じる。我々がこれまで介入の効果判定に用いてきた指標は、その殆どが中段左の心身機能・身体構造に属しており、活動ならびに参加に関してはこれまでその評価指標さえ無かったのである。これは、従来の理学療法が心身機能や身体構造のみに焦点を当ててきたことを意味しており、生活機能の向上を目的とするリハビリテーション医療を構築するには、まず我々自身が変革すべきであることを示している。

そこで、筆者らはまず慢性心不全の活動ならびに参加の指標を作成する作業から始めた。具体的には慢性心不全を対象とし、その活動制限の指標となるPMADL（Performance Measure for Activity of Daily Living）を開発した。これは20項目からなる日常生活の種々の動作能力を4段階のLikert scaleにて評

* Physical Therapy Practice in Patients with Congestive Heart Failure

** 名古屋大学医学部保健学科
(〒461-8673 愛知県名古屋市東区大幸南1-1-20)
Sumio Yamada, RPT, PhD: Nagoya University, School of Health Sciences

キーワード：慢性心不全、生活機能、ICFモデル

価する質問紙であり、慢性心不全の疾患特異的活動評価である。現在、参加についても質問紙の開発を検討中であり、近い将来、慢性心不全の生活機能の全体像が把握できるものと期待している。

理学療法介入には疾病管理を併用する

生活機能への具体的介入を考える前に、慢性心不全患者に対する運動介入時の急性増悪リスクの管理方法について言及しておきたい。結論からいうと、運動介入が急性増悪要因となることを防ぐには、適応基準（表1）³⁾を遵守すること（運動処方についてはここでは割愛する）、各患者の心不全増悪要因を特定し、その管理方法に対する教育指導を併用することが重要となるように思う。

慢性心不全は急性増悪による再入院が多いことが特徴であり、本邦の Tsutahashi らの報告⁴⁾では、6ヶ月以内で27%、1年後は35%、2年後までには40%の患者で再入院するとされており、欧米の報告（30～50%）と同様に高率である。またその割合もその誘因は塩分・水分制限の不徹底33%、感染症20%、過労12%、治療薬服用の不徹底11%、不整脈11%、心筋虚血5%、合併疾患の増悪4%とされている。また、佐々木らの報告⁵⁾でも、塩分・水分過剰摂取、過労、感染が初発心不全の3大急性増悪要因となっており、入院を繰り返す患者は初回入院時から塩分・水分過剰摂取（68%）や過労（70%）が高い割合を占めることが示されている。これらの報告からは、急性増悪要因の多くは日常生活管理で予防しうることが分かるが、同時に、6ヶ月以内の再入院率が高いことは日常生活に関する効果的教育指導が欠落していることを示している。実際、欧米からは、これらの急性増悪要因への疾病管理介入により、再

入院が抑制されることがメタアナリシスで報告されている⁶⁾⁷⁾。

以上より、心不全の急性増悪要因の管理をどのように行うかが運動介入の安全性を高める鍵となることが理解されよう。筆者らは慢性心不全の急性増悪要因の管理を運動介入に併用すべき基本的介入として位置づけ、患者ごとの急性増悪要因の特定と疾病管理教育ならびにその効果指標を開発し、臨床応用する準備を進めているところである⁸⁾⁹⁾。

介入を生活機能の改善に帰結させる

上述したごとく、生活機能にICFモデルを用いた場合は、その介入効果は病態のみでなく、活動や参加など次元の異なるカテゴリーに対する効果が求められるようになる。しかしながら、理学療法介入が心身機能・身体構造への運動介入が基本となることを考慮すると、生活機能を改善する理学療法介入には、薬物による病態治療、急性増悪要因の管理（疾病管理）を適切に行うことが前提となってくる。特に慢性心不全のように病態の進行をくい止めつつQOLの向上を目指すには、個々の単一の介入効果ではなく、複数の介入による複合的効果を期待すべきであるのは自明である。したがって、運動介入を生活機能の向上に帰結させるためには、他の2つの要因、すなわち適切な薬物療法と疾病管理を併用すべきであることは幾ら強調しても強調し過ぎることはないと思う。

理学療法の治療戦略上で重要なことは、まず、生活機能をどのような指標で測定するかという指標作りであり、我々はその指標開発を研究テーマとしてきた。そして、現在やっとその開発に目途がついたところである。近い将来、我々はそれらの指標を改善する方法論（介入）とはどのようなものかを検討する作業に移る予定である。活動や参加という次元の異なる領域で

表1 慢性心不全に対する運動療法の適応と禁忌（文献3）を一部改変し引用）

適応	禁忌
安定期にあるコントロールされたNYHA II～IIIの慢性心不全患者。 <安定期の定義> 以下の状態で少なくとも2週間経過していること 臨床所見 ・1週間以上利尿剤の増量が無くても体重が安定している ・うっ血の症状がない（起座呼吸、浮腫、腹水、頸静脈圧>8cmH ₂ O） ・収縮期血圧≧80mmHgで、起立性低血圧なし、脈圧/収縮時血圧>20% ・50拍/分≦心拍数≦100拍/分で安定してる ・狭心症状（胸痛）なし ・不整脈なし、もしくは頻度少ない（ICD（植え込み式除細動器）作動≦1回/月） ・息切れなど無く更衣動作（身の回りのこと）ができる ・100～200m（1ブロック以上）、快適に（息切れなど無く）歩ける 検査所見 ・Cr<2.5mg/dl, BUN<50mg/dl ・血清ナトリウム>137mEq/L [*] ・最高酸素摂取量が10～12ml/kg/min以上	<相対的禁忌> ・1～3日間で1.8kg以上の体重増加 ・並行する持続的もしくは間欠的ドブタミン療法 ・運動に伴う収縮期血圧の低下 ・NYHA分類IV ・安静時もしくは運動誘発性の複雑な心室性不整脈 ・仰臥位安静心拍数≧100拍/分 ・並存疾患 <絶対禁忌> ・前3～5日間の運動耐容能もしくは労作時、安静時の呼吸困難感の進行性悪化 ・低強度負荷（<2METS）での有意な心筋虚血 ・コントロールされていない糖尿病 ・急性の全身病もしくは発熱 ・最近の塞栓症 ・血栓症 ・活動性の心膜炎もしくは心筋炎 ・外科的手術を必要とする逆流性弁膜疾患 ・前3週間以内に発生した心筋梗塞 ・新たに発生した心房細動

※日本人における正常値を適用。

あっても、身体機能はその重要な関連要因となることは間違いないが、決定要因となるものではないことも明らかである。抑うつ（心身機能）やソーシャルサポート（環境因子）など、活動や参加に関連する様々な要因をパズルのように組み合わせて検討してこそ、個々の患者の生活機能がどのように構成されているかが見えてくる。個々の患者の生活機能の改善に理学療法介入を寄与させるには、これら身体機能以外の因子をどのようにコントロールするかが鍵となるのは間違いなく、そこには慢性心不全患者特有の問題点があるはずである。

現在、筆者らは本稿で述べたICFモデルによる生活機能への運動介入効果を検討する多施設共同研究を開始する予定であり、その研究では本邦における慢性心不全の生活機能の全容と経時的推移、ならびに運動介入による効果が明らかにできるものと期待している。

おわりに

慢性心不全患者における生活機能の向上に寄与する介入は途についたばかりといえるが、高齢慢性心不全患者の急速な増加が予想される中で、本稿で述べた内容は循環器医療においても火急の課題となってくるように思う。

本稿は平成18年10月に長崎で行われた理学療法士協会全国研修会での講演内容を一部修正して掲載した。

文 献

- 1) 山田純生：慢性心不全の運動療法。山田純生（編），循環器疾患のリハビリテーション，三輪書店，2005，pp161-173.
- 2) Working group on cardiac rehabilitation & exercise physiology and Working group on heart failure of the European society of cardiology: Recommendations for exercise training in chronic heart failure patients. *Eur Heart J* 22: 125-135, 2001.
- 3) Piepoli MF, Davos C, *et al.*: Exercise training meta-analysis of trials in patients with chronic heart failure (ExTraMACH). *Br Med J* 328: 189-195, 2004
- 4) Tsuchihashi M, Tsutsui H, *et al.*: Clinical characteristics and prognosis of hospitalized patients with congestive heart failure — a study in Fukuoka, Japan —. *Circ J* 64: 953-959, 2000.
- 5) 佐々木達哉，柳谷良裕・他：急性増悪を繰り返す慢性心不全の増悪要因。 *J Cardiol* 31: 215-222, 1998.
- 6) Whellan DJ, Hasselblad V, *et al.*: Meta-analysis and systematic review of heart failure disease management randomized control clinical trials. *Am Heart J* 149: 722-729, 2005.
- 7) Gonseth J, Castillon P, *et al.*: The effectiveness of disease management programmes in reducing hospital re-admission in older patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of published reports. *Eur Heart J* 25: 1570-1595, 2004.
- 8) 三好都子，山田純生・他：慢性心不全患者を対象とした疾病管理セルフ・エフィカシー尺度の開発。日本心臓リハビリテーション学会誌 11(Suppl): S85, 2006.
- 9) Miyoshi H, Yamada S, *et al.*: The development of the scale for self-efficacy in disease management in patients with chronic heart failure. 第10回日本心不全学会学術集会抄録集：304, 2006.