

慢性閉塞性肺疾患と慢性心不全の併存患者への在宅テレリハビリテーション:RCT

Bernocchi P, Vitacca M, La Rovere MT, Volterrani M, Galli T, Baratti D, Paneroni M, Campolongo G, Sposato B, Scalvini S.

Home-based telerehabilitation in older patients with chronic obstructive pulmonary disease and heart failure: a randomised controlled trial. *Age Ageing*. 47, 82-88. 2018.

PMID: 28985325

翻訳者:独立行政法人国立病院機構村山医療センター 福士勇人

=====
以下抄録

1. 序文=====

慢性心不全(以下 CHF)と慢性閉塞性肺疾患(以下 COPD)は呼吸困難感, 運動耐用能の低下, 筋力低下などを症状とする慢性進行性疾患である. CHF 患者の 20~32%が COPD に罹患し, COPD 患者の 20%以上が CHF に罹患しているが^{1,2)}, 両疾患の併存患者はフレイル(虚弱)で, QOL が低く, 再入院や死亡のリスクが高い¹⁻³⁾. CHF 患者または COPD 患者への在宅リハビリテーションプログラムは, 実現可能性があり, 身体機能を向上させ, QOL を改善させる⁴⁻⁸⁾. しかし, 両疾患の併存患者についての報告はない. 本研究では, 両疾患の併存患者に対する在宅テレリハビリテーションの実現可能性と効果を検証した.

2. 方法=====

12 か月以内に CHF (NYHA 分類: □度-□度) および COPD (GOLD 分類: B,C,D) と診断された患者を対象とし, 自宅退院しなかった患者は対象外とした. 対象となった患者を無作為に介入群と対照群に分け, 対照群には標準的な治療プログラムを提供した. 一方, 介入群には, 在宅テレリハビリテーションプログラムを提供した. このプログラムは, 患者のバイタルサインを遠隔モニタリングしつつ, 看護師および理学療法士が毎週, 患者に電話をかけ, 必要なフォローを行うもので⁹⁾, 看護師は医療に関する情報提供や助言等を行い, 理学療法士は患者の状態を確認し, 患者に応じた運動処方および指導を行った.

本研究では, 運動耐用能(6 分間歩行), 呼吸困難感(MRC), 身体活動量(PASE), ADL (BI: Barthel index), QOL (MLHFQ および CAT) を退院時(T0), 退院 4 か月後(T1), 退院 6 か月後(T2)に評価した. また, 患者の退院後から死亡・再入院までの日数を記録した. 患者のプログラムに対する満足度は, 6 項目について, 各項目 0 点(全く満足できない)から 4 点(たいへん満足)でスコア付けされた. 各パラメータは, t 検定, カイ二乗検定, ログ・ランク検定, 反復測定分散分析を用いて, それぞれ適切に統計検定された(P<0.05). データは平均±標準偏差, 平均(95%信頼区間)で表示する.

3. 結果=====

対象となった患者 112 名(年齢:70±9 歳, 男性の割合:82.1%)を無作為に介入群と対照群に分けた(各 56 名). 介入群 56 名のうち 48 名が 4 か月間のプログラムを完遂した. この間の各パラメータの差(T1-T0)を Δ で示すと, Δ6 分間歩行は介入群:60(22.2, 97.8)m, 対照群:-15 (-40.3, 9.8) m

Home-based telerehabilitation in older patients with chronic obstructive pulmonary disease and heart failure: a randomised controlled trial

で、両群間に有意差があった ($P=0.0040$)。死亡または再入院までの日数は、介入群:113.4日、対照群:104.7日で両群間に有意差があった ($P=0.0484$)、両群間の差は T2 時点でさらに拡大していた ($P=0.0387$)。ΔMRC は介入群:-0.17 (-0.3, -0.02)、対照群:0.07 (-0.1, 0.3)で $P=0.0500$ 、ΔPASE は介入群:18.1 (-0.6, 36.9)、対照群:-21.3 (-35.7, -7.0)で $P=0.0015$ 、ΔBI は介入群:5.4 (3.6, 7.2)、対照群:1.3 (-0.2, 2.8)で $P=0.0006$ 、ΔMLHFQ は介入群:-10.5 (-14.2, -6.8)、対照群:-0.44 (-4.9, 4.0)で $P=0.0007$ 、ΔCAT は介入群:-5.3 (-6.9, -3.7)、対照群:1.6 (-0.4, 3.5)で、 $P=0.0000$ であった。T2まで完遂したのは、介入群:45名、対照群:35名であった。介入群では、T0からT2にかけて全ての項目で改善がみられた(6分間歩行 ($P=0.0001$), MRC ($P=0.0190$), PASE ($P=0.0001$), BI ($P=0.0000$), MLHFQ ($P=0.0001$), CAT ($P=0.0001$))。プログラム実施による副次的な作用は無かった。また、介入群のプログラムに対する満足度のスコアは 22.3 ± 2.25 と高かった。

4. 考察=====

在宅テレリハビリテーションプログラムの実施により、運動耐用能が改善したこと、そして副次的な作用が無かったことは、プログラムの実現可能性と安全性の証左となろう。本研究は、個々の患者に応じた疾患管理およびリハビリテーションプログラムの提供が患者の生存期間を延長し、再入院率を低下させることを示唆する。また、本研究においては、看護師と理学療法士が患者に直接電話をかけることが、患者の動機を持続させ、患者の満足度を高めていたと考えられる。

5. 結論=====

CHFとCOPDの併存患者に対して、看護師と理学療法士が提供する在宅テレリハビリテーションプログラムは、実現可能性があり、安全で、運動能力を向上させる。

6. 解説=====

本研究は、退院後の慢性心疾患と慢性肺疾患の併存患者に対して、看護師と理学療法士が提供する在宅テレリハビリテーションプログラムが、実施しやすく、安全で、効果的であることを示すものである。心肺疾患患者が入院時リハビリテーションで得たベネフィットは、退院後2,3週で減少するため^{10,11}、これを防ぐ方策が求められており、退院患者への在宅リハビリテーションプログラムの提供は、その一策になると考えられている。退院後の心肺疾患患者への在宅リハビリテーションプログラムの効果が各所で報告されているが^{4,8,12,13}、それらのプログラムに看護師、理学療法士による患者への定期的な電話でのフォローが加わると、さらにプログラムが効果的になると思われる。

Home-based telerehabilitation in older patients with chronic obstructive pulmonary disease
and heart failure: a randomised controlled trial

6. 参考文献=====

- 1) Hawkins NM, Virani S, Ceconi C. Heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: the challenges facing physicians and health services. *Eur J Heart Fail* 2013; 34: 2795–803.
- 2) Le Jemtel TH, Padeletti M, Jelic S. Diagnostic and therapeutic challenges in patients with coexistent chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2007; 49: 171–80.
- 3) Macchia A, Monte S, Romero M, D'Ettore A, Tognoni G. The prognostic influence of chronic obstructive pulmonary disease in patients hospitalised for chronic heart failure. *Eur J Heart Fail* 2007; 9: 942–8.
- 4) Marquis N, Larivée P, Saey D, Dubois MF, Tousignant M. In-home pulmonary telerehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a pre-experimental study on effectiveness, satisfaction, and adherence. *Telemed J EHealth* 2015; 21: 870–9.
- 5) Paneroni M, Colombo F, Papalia A et al. Is Telerehabilitation a safe and viable option for patients with COPD? A feasibility study. *COPD* 2015; 12: 217–25.
- 6) Holland AE, Hill CJ, Rochford P, Fiore J, Berlowitz DJ, McDonald CF. Telerehabilitation for people with chronic obstructive pulmonary disease: feasibility of a simple, real time model of supervised exercise training. *J Telemed Telecare* 2013; 19: 222–6.
- 7) Piotrowicz E, Zieliński T, Bodalski R et al. Home-based telemonitored Nordic walking training is well accepted, safe, effective and has high adherence among heart failure patients, including those with cardiovascular implantable electronic devices: a randomized controlled study. *Eur J Prev Cardiol* 2015; 22: 1368–77.
- 8) Frederix I, Hansen D, Coninx K et al. Medium-term effectiveness of a comprehensive Internet-based and patientspecific telerehabilitation program with text messaging support for cardiac patients: randomized controlled trial. *J Med Internet Res* 2015; 17: e185.
- 9) Bernocchi P, Scalvini S, Galli T et al. A multidisciplinary telehealth program in patients with combined chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2016; 17: 462. DOI10.1186/s13063-016-1584-x.
- 10) Garcia-Aymerich J, Pitta F. Promoting regular physical activity in pulmonary rehabilitation. *Clin Chest Med* 2014; 35: 363–8.
- 11) Loprinzi PD. Physical activity, weight status, and mortality among congestive heart failure patients. *Int J Cardiol* 2016; 214: 92–4.
- 12) Gold website. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: GOLD Executive Summary. Updated 2015. (<http://www.goldcopd.org>).
- 13) Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure. *Eur Heart J* 2016; 37: 2129–200.