

運動習慣の少ない COPD 患者の呼吸リハビリテーション効果 呼吸リハビリテーションの頻度の違いによる検討

平川史央里^{1,5)}, 白仁田秀一^{1,5)}, 堀江 淳^{2,5)}, 小柳 泰亮^{1,5)}, 今泉 潤紀^{3,5)}, 林 真一郎^{4,5)},
渡辺 尚^{1,5)}

¹⁾長生堂渡辺医院, ²⁾京都橘大学, ³⁾佐賀大学医学部附属病院, ⁴⁾医療法人社団高邦会高木病院,

⁵⁾NPO 法人はがくれ呼吸ケアネット

key words 慢性閉塞性肺疾患・運動習慣・呼吸リハビリテーション

【はじめに, 目的】

我々はアメリカ胸部疾患学会や第 49 回日本理学療法学会において, 慢性閉塞性肺疾患 (COPD) に対する呼吸リハビリテーション (呼吸リハ) の 3 ヶ月間の短期効果と 1 年間の長期効果において, 運動習慣や身体活動量の少ない症例は呼吸リハ効果が少なくなることを報告し, 運動習慣や身体活動量が呼吸リハ効果に関係していることを報告した。しかし, 身体活動量だけが呼吸リハ効果に関与しているのか臨床において疑問を感じる。そこで今回, 運動習慣の少ない COPD に対し, 呼吸リハ回数の頻度で呼吸リハ効果に変化があるか調査した。

【方法】

対象は 3 ヶ月通院可能であった COPD 患者 28 例中 (年齢は 75.6 ± 8.2 歳, FVC は 2.3 ± 0.4 L, %FVC は $82.2 \pm 18.3\%$, FEV_{1.0} は 1.4 ± 0.5 L, %FEV_{1.0} は $62.9 \pm 24.0\%$, FEV_{1.0}% は $59.1 \pm 18.4\%$), 週に 2 回呼吸リハを実施している群 15 例と週 1 回呼吸リハを実施している群 13 例である。なお, 呼吸リハの内容は, 全身持久力トレーニングや筋力トレーニングなどの運動療法や呼吸筋ストレッチ・呼吸練習などのコンディショニングなどを実施している。測定項目は, 症状評価 (modified Medical Research Council scale (mMRC スケール), COPD Assessment Test (CAT)), 筋力評価 (呼気筋力 (MEP), 吸気筋力 (MIP), 膝伸展筋力体重比 (%膝伸展筋力)), 運動耐容能評価 (6 分間歩行距離テスト (6MWT), incremental Shuttle Walking test (ISWT)), ADL 評価 (The Nagasaki University Respiratory ADL questionnaire (NRADL)), QOL 評価 (St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)), 精神評価 (Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS 不安, 鬱)) とした。統計解析方法は, 各群の初期評価と 3 ヶ月後の比較を対応のあるサンプルの t 検定で行った。なお, 帰無仮説の棄却域は有意水準 5% 未満とし, 解析には SPSSver21.0 を使用した。

【結果】

呼吸リハの頻度が週 2 回群の初期から 3 ヶ月間の経過は, mMRC スケール $2.6 \pm 1.2 \rightarrow 2.1 \pm 1.0$ ($p < 0.05$), CAT 18.1 ± 8.4 点 $\rightarrow 14.3 \pm 8.0$ 点 ($p < 0.05$), MEP 83.6 ± 45.5 cmH₂O $\rightarrow 95.8 \pm 39.8$ cmH₂O ($p = ns$), MIP 45.7 ± 22.9 cmH₂O $\rightarrow 50.3 \pm 24.7$ cmH₂O ($p < 0.05$), %膝伸展筋力 52.1 ± 15.2 kgf $\rightarrow 57.6 \pm 16.6$ kgf ($p < 0.05$), 6MWT 258.0 ± 111.1 m $\rightarrow 325.3 \pm 125.2$ m ($p < 0.001$), ISWT 258.7 ± 153.1 m $\rightarrow 302.7 \pm 165.4$ m ($p < 0.001$), NRADL 70.7 ± 22.5 点 $\rightarrow 74.8 \pm 23.1$ 点 ($p < 0.05$), SGRQ 53.7 ± 17.9 点 $\rightarrow 47.5 \pm 16.5$ 点 ($p < 0.05$), HADS 不安 7.0 ± 3.5 点 $\rightarrow 5.3 \pm 2.6$ 点 ($p = ns$), HADS 鬱 6.9 ± 2.1 点 $\rightarrow 6.5 \pm 2.3$ 点 ($p = ns$) であった。

呼吸リハの頻度が週 1 回群の初期から 3 ヶ月間の経過は, mMRC スケール $2.1 \pm 0.6 \rightarrow 1.9 \pm 0.9$ ($p = ns$), CAT 16.9 ± 8.5 点 $\rightarrow 15.1 \pm 9.9$ 点 ($p = ns$), MEP 83.4 ± 33.0 cmH₂O $\rightarrow 87.2 \pm 29.0$ cmH₂O ($p = ns$), MIP 55.6 ± 20.1 cmH₂O $\rightarrow 61.3 \pm 23.7$ cmH₂O ($p = ns$), %膝伸展筋力 44.8 ± 10.8 kgf $\rightarrow 50.0 \pm 11.6$ kgf ($p = ns$), 6MWT 317.7 ± 93.6 m $\rightarrow 329.2 \pm 103.0$ m ($p = ns$), ISWT 236.2 ± 93.6 m $\rightarrow 253.9 \pm 96.5$ m ($p = ns$), NRADL 73.9 ± 20.8 点 $\rightarrow 75.6 \pm 19.8$ 点 ($p = ns$), SGRQ 43.4 ± 18.1 点 $\rightarrow 44.2 \pm 22.9$ 点 ($p = ns$), HADS 不安 5.2 ± 2.8 点 $\rightarrow 5.0 \pm 3.1$ 点 ($p = ns$), HADS 鬱 7.9 ± 2.9 点 $\rightarrow 6.4 \pm 3.0$ 点 ($p < 0.05$) であった。

【考察】

今回, 運動習慣が少なくかつ呼吸リハの頻度が週 2 回の COPD 群は, 症状, 筋力, 運動耐容能, ADL, QOL に有意に改善がみられた。一方, 運動習慣が少なくかつ週 1 回の呼吸リハを実施している COPD 群は, HADS 鬱に有意な改善がみられたが, その他の項目は維持傾向を示す結果になった。運動習慣が少ない COPD は, 日常生活で活動していないことが予測されるも, 週 2 回の呼吸リハは, 活動量を若干であるが補えていること, また, 運動療法による運動負荷や頻度により, 症状や身体機能の改善されていることが示唆された。一方, 運動習慣が少なく週 1 回呼吸リハを実施している群は, 日常での活動量が少ないことや運動療法による運動負荷や頻度も少ないことから, 身体機能の改善や息切れの軽減に至らなかったと考えた。

【理学療法学研究としての意義】

本研究は, 身体活動量が少ないと予測される運動習慣が少ない COPD に対し, 呼吸理学療法の回数がどう影響を及ぼすのかを客観的に検証した研究である。本研究結果は, 呼吸理学療法の機能改善の重要なアセスメントとなる研究であると考えられる。