

## 253

## COPDの包括的呼吸リハビリテーション

塚田直樹<sup>1)</sup>・石田利江<sup>1)</sup>・白井 誠<sup>1)</sup>・北原エリ子<sup>1)</sup>  
保苅吉秀<sup>1)</sup>・佐藤広美<sup>1)</sup>・今田美影<sup>1)</sup>・森 貴紀 (MD)<sup>2)</sup>  
植木 純 (MD)<sup>2)</sup>・福地義之助 (MD)<sup>2)</sup>

- 1) 順天堂大学医学部附属順天堂医院リハビリテーション室
- 2) 順天堂大学医学部附属順天堂医院呼吸器内科

**key words**

慢性閉塞性肺疾患・運動療法・姿勢・運動パターン

【はじめに】呼吸リハビリテーションプログラムは、呼吸理学療法/運動療法、栄養カウンセリングを含む教育・指導、前後の患者評価、終了後の維持より構成され、これらは個別化され包括的に施行される必要がある。

【目的】プログラムの構成要素である運動療法を紹介し、その有用性を評価する。

【対象】COPD（慢性閉塞性肺疾患）20例，M/F 20/0，年齢67±7（SD）歳，1秒量（FEV<sub>1.0</sub>）1.05±0.42L。

【方法】医療チームは多専門職種より構成され、ディレクター（主任医師）、コーディネーター（看護婦）により調整され情報・決定が共有化されたinterdisciplinary teamの形態をとった。外来包括的プログラムは運動療法45分、患者教育指導45分より構成され、少人数グループ制で週2回6週間（全12回）施行した。運動療法は、姿勢・運動パターンの改善と呼吸訓練を主に行い、合わせて呼吸筋訓練 [スレッシュヨルド]、ウォーキング[万歩計で管理]、症例により自転車エルゴ訓練等を行った。評価は1) 身体所見、2) 姿勢・運動パターン、3) 臨床症状、4) 呼吸生理学的検査、5) 運動耐容能（6MWT）、6) 栄養（食事日記）、7) QOL、（VAS、SGRQ）、ADL、心理社会的評価を行った。プログラム開始前に個別的な目標設定を行い、自宅でのプログラムの施行状況や歩行は日記で評価した。また、局所の呼吸メカニクスをdynamic MRIで評価した。

【運動療法】COPD患者は、上部体幹屈曲、下部過伸展、股関節屈曲の特徴的な姿勢を示す。さらに、呼吸運動と抗重力伸展の代償のために非対称姿勢を構築する。このことが四肢の多様な運動を阻害し、呼吸困難感の強い更衣や洗体動作をさらに困難にする。治療は患者個々の問題を明確にした上で、代償の少ない姿勢から開始し、下部体幹の安定性と上部の伸展を促し、非対称姿勢を修正した。さらに四肢の分離運動を回復させ、段階的に抗重力姿勢へと進めた。同時に誤った呼吸パターンを修正し、動作と合ったリズムを再学習させた。これらをホームプログラムとして作成し自宅での運動療法を継続した。

【結果】姿勢・運動パターンが改善され、過剰努力が軽減した。多くの症例で動作時のSpO<sub>2</sub>低下が軽減した。呼吸困難感、QOL、運動耐容能、呼吸筋力に有意な改善が認められた。FEV<sub>1.0</sub>は改善しなかったがTLCbox、TGV、RVboxは有意に減少した。Dynamic MRI（n=10）では上部胸郭、左横隔膜の可動性の有意な改善、上・下部胸壁、肺尖、肋骨、背部の協調運動の改善も認められた。

【考案】COPD患者の姿勢・運動パターンの背景となる問題にはそれぞれ個別性がみられる。この問題解決とともに安定した呼吸リズムを再学習する運動療法の有用性が示唆された。患者およびチームスタッフがこれを理解し、プログラム終了後も良好な姿勢・運動パターンを維持していくことで、長期にわたる呼吸リハビリテーションの効果が期待される。

## 254

## 慢性呼吸器疾患患者の肺機能、6MD、ADLの経年的変化における呼吸理学療法の長期効果の検討

田中貴子<sup>1)</sup>・北川知佳<sup>1)</sup>・中ノ瀬八重<sup>1)</sup>・田所杏平<sup>1)</sup>  
與座嘉康<sup>1)</sup>・石野友子<sup>1)</sup>・千住秀明<sup>2)</sup>

- 1) 保養会田上病院リハビリテーション科
- 2) 長崎大学医学部保健学科学療法学専攻

**key words**

呼吸理学療法・慢性呼吸器疾患・経年的変化

## 【はじめに】

慢性呼吸器疾患患者に対する集中的な呼吸理学療法の効果として自覚症の改善、運動耐容能、ADL、QOLの改善が報告されており、当院でも同様の効果を得ている。そしてその効果を維持するためには呼吸理学療法の継続が必要とされており、我々も患者に継続を指導している。しかし維持的な呼吸理学療法の長期効果に関する報告は少ない。そこで呼吸理学療法継続中の慢性呼吸器疾患患者の肺機能、6分間歩行距離テスト（以下6MD）、ADLの経年的変化を疾患別、重症度別で比較し呼吸理学療法の長期効果について検討したので報告する。

## 【対象】

当院にて集中的な呼吸理学療法を終了しその後3年間継続可能であった慢性呼吸器疾患患者20例を対象とした。基礎疾患は慢性閉塞性肺疾患（以下COPD）12例、肺結核後遺症6例、その他2例、開始時のFletcher-Hugh-Jonesの息切れ分類（以下Fletcher-H-J）は、II度8例、III度7例、IV度3例、V度2例であった。

## 【方法】

1) 肺機能検査（VC、%VC、FEV<sub>1.0</sub>、FEV<sub>1.0</sub>%、MVV、%MVV）、2) 6MD、3) ADLスコア（千住らのADL評価表）について個人別に3年間の各指標をプロットし単相関分析を用いて一回帰直線を求め、年間あたりの変化量を算出した。統計処理はCOPD群と非COPD群の2群間で対応のないt検定、Fletcher-H-JでI・II度群、III度群、IV・V度群の3群間で分散分析を用い危険率5%未満を有意とした。

## 【結果】

COPD群、非COPD群での各項目の変化量は年間でそれぞれVC：38.6ml、2.6ml、%VC：0.91%、0.79%、FEV<sub>1.0</sub>：33.6ml、62.2ml、FEV<sub>1.0</sub>%：4.17%、1.50%、MVV：1.34L/min、1.60 L/min、%MVV：0.89%、2.01%、6MD：10.3m、7.8m、ADLスコア：2.5点、4.2点と全ての項目で低下傾向にあったものの2群間で有意差は認められなかった。またFletcher-H-JでI・II度群、III度群、IV・V度群の3群間でも同様に各項目の変化量に有意差は認められなかった。

## 【考察】

近年、呼吸理学療法の課題として適切な運動処方 の確立などに加え、長期間継続させる方法や長期効果の検討があげられている。これまでの長期効果に関する報告は呼吸理学療法終了1年前後での運動耐容能を検討したものが多。今回呼吸理学療法の長期効果として3年間呼吸理学療法を継続した患者において疾患別、重症度別で肺機能、6MD、ADLに着目し検討した。その結果全ての項目で疾患、重症度に関係なく低下傾向にはあるものの、FEV<sub>1.0</sub>を除き低下量はわずかであった。このことから呼吸理学療法の継続は肺機能、運動耐容能、ADLの維持または低下量の軽減を図ることができ、疾患、重症度に関係なく集中的な呼吸理学療法施行後も維持目的で継続を促すことは重要であると思われる。