

129

農作業が可能となった肺気腫症例の運動療法の効果

キーワード 肺気腫症・運動療法・効果

○伊藤健一、川林博文、山本昌樹、山本博司、石田健司
高知医科大学附属病院 リハビリテーション部

【はじめに】

近年、慢性閉塞性肺疾患に対する理学療法の効果については、様々な方向から検討がなされ、効果が証明されてきている。今回、肺気腫症例に対し3か月間運動療法を実施し、農作業が可能となった症例を経験したので、運動療法効果についての検討を加え報告する。

【症例提示および初期評価】

症例：69歳男性、農業を営む。診断名：肺気腫症 現病歴：10数年前に近医にて肺気腫症指摘されるも、日常生活や農作業は行っていた。1999年6月、息切れを認め農作業、坂道歩行が困難となったため、7月2日当院第二外科受診、リハビリテーション部紹介となる。合併症および既往歴：前立腺肥大症、第12胸椎圧迫骨折術後 F-H-J：3度 肺機能：VC-3,260ml、%VC-100.6%、FEV1-1,060ml、FEV1%-32.4% 血液ガス：PaO₂-54.6torr、PaCO₂-38.3torr、SaO₂-88.1%、pH-7.4 胸部レントゲン：横隔膜の平坦化 換気シンチ：右上葉部欠損 漸増運動負荷テスト：PeakVO₂-756ml/min、PeakVE-42.3l/min、PeakRR-41.2n/min、PeakROAD-54w、呼吸予備能3.6% 定常運動負荷テスト：酸素時定数-69sec 下肢筋力(Quad.)：Rt-233N、Lt-223N 上肢筋持久力：ベンチプレス5kg-20n 呼吸筋力(呼吸筋持久力)：

積分値)：PImax-47mmHgO₂(160cms) PEmax-60mmHgO₂(221cms)

【理学療法と経過】

理学療法として1、呼吸筋トレーニング20min、2、上肢ベンチプレス5kg-20nを3set、3、エルゴメータ20w-30minを当院および自宅にて3か月間実施した。3か月後の評価ではF-H-Jが1度となり漸増運動負荷テストではPeakROADが70wへ上昇しパフォーマンスの耐久性向上が認められ、同時に農作業と坂道歩行が息切れを伴わずに容易に行えるようになった。初期評価時に低下の著しかったPaO₂は91.3torr、SaO₂も96.8%と明らかな回復を示した。しかし、一方で肺機能は低下し換気シンチでは換気エアの改善を認めなかった。また、漸増運動負荷テスト中の呼吸予備能にも改善を認めなかった。しかし、呼吸筋力(持久力)や下肢筋力、下肢筋持久力、上肢筋持久力、さらに定常運動負荷テストの酸素時定数に明らかな改善を認めた。

【考察】

本症例では肺実質の病態を反映する安静時および運動時の肺機能には改善を認めなかったが、下肢筋力、上肢筋持久力、呼吸筋力(持久力)を改善できたことによって農作業や坂道歩行が可能となった。本症例で最も意義あるPaO₂の改善は、換気シンチで換気エアの改善を認めなかったこと、漸増運動負荷テスト中の呼吸予備能に改善を認めなかったにもかかわらず、PeakVEとPeakRRが増加したこと、さらにRの低下などの理由から、呼吸筋力・持久力が向上したことによる改善と考えられる。加え、酸素時定数の短縮より筋の酸素利用能の向上や筋組織内の変化がパフォーマンスの耐久性向上に関与していることも否定できない。以上の結果より肺気腫症の病態が非可逆性であっても筋のトレーニングによりPaO₂の改善と能力障害の改善が十分にはかれることが示唆された。

130

呼吸理学療法継続中の慢性呼吸不全患者における肺機能・ADL・6MDの経年的変化について

キーワード 呼吸理学療法・慢性呼吸不全患者・経年的変化

中ノ瀬八重¹⁾、北川知佳¹⁾、田中貴子¹⁾、俵 祐一¹⁾、有蘭信一¹⁾、田所杏平¹⁾、千住秀明²⁾1) 保養会 田上病院 リハビリテーション科、
2) 長崎大学医療技術短期大学部 理学療法学科

【はじめに】

呼吸理学療法により呼吸困難感の軽減や、運動耐容能、ADLの改善が認められているが、改善後の長期的な経過に関する報告は少ない。今回、呼吸理学療法継続中の慢性呼吸不全患者の肺機能・ADL・6MDの経年的変化について検討したので報告する。

【対象と方法】

当院にて外来(1~2回/週)または入院(6回/週)で呼吸理学療法継続中の慢性呼吸不全患者のうち、4年間継続していた14例(平均年齢69.1±5.8歳)を対象とした。疾患の内訳は、慢性肺気腫5例、肺結核後遺症2例、慢性肺気腫に肺結核後遺症を合併したものの2例、その他5例であった。Fletcher-Hugh-Jonesの息切れ分類は、Ⅱ度4例、Ⅲ度8例、Ⅳ度2例であった。カルテより①肺機能(VC、%VC、FEV_{1.0}、FEV_{1.0%}、MVV、%MVV)、②ADL得点(千住らのADLスコア)、③6分間歩行距離(以下6MD)の変化について調査した。

統計処理は4年前後の差の検定には対応のあるt検定を用い危険率5%で有意とした。また個人別の変化量は単相関分析を用いて一次回帰直線より算出した。

【結果】

各評価項目を4年前後で比較すると、FEV_{1.0}は1.19⇒0.97ml、FEV_{1.0%}は61.7⇒51.5%、MVVは41⇒33.3L/min、%MVVは60.9⇒51.3%とそれぞれ有意に低下していた。VC、%VC、ADL、6MDの低下は明らかではなかった。また個人別の年間あたりの変化量は、平均でVC40ml、%VC0.82%、FEV_{1.0}61ml、FEV_{1.0%}3.05%、MVV2.26L/min、%MVV2.22%、ADL2.7点、6MD10.3mと低下していた。

【考察】

これまでに、集中的な呼吸理学療法による効果は多く報告されているが、その後の経年的変化に関する報告は少ない。そこで今回、呼吸理学療法継続中の慢性呼吸不全患者の4年間の変化について肺機能・ADL・6MDから検討した。

井上らは、呼吸リハ後の肺機能を1年間経過観察し、呼吸リハ終了直後と比べると全体的に悪化すると報告している。今回私たちの結果も、FEV_{1.0}、FEV_{1.0%}、MVV、%MVVはそれぞれ有意に低下していたがVC、%VC、ADL、6MDの低下は著明ではなかった。また福井らの慢性閉塞性肺疾患における報告(VC46~66ml、FEV_{1.0}68~74ml)と比較すると、私達の結果は平均でVC40ml、FEV_{1.0}61mlと低下しているものの低下量は少なかった。ADL・6MDは、年間それぞれ2.7点、10.3mと比較的保たれていると思われる。呼吸理学療法の継続は、呼吸機能や運動能力の低下を抑制できる可能性が示唆された。