

## ■ 内部障害系理学療法 4

### 583 無作為コントロール試験による塩酸プロカテロールの単回投与がCOPD患者の運動能力に及ぼす影響

鋤崎利貴<sup>1)2)</sup>, 神津 玲<sup>1)2)</sup>, 大石和徳(MD)<sup>1)</sup>, 根地嶋誠<sup>2)</sup>, 儀間裕貴<sup>2)</sup>, 河北実保子<sup>2)</sup>, 栗田健介<sup>3)</sup>, 宮本直美<sup>3)</sup>, 江崎めぐみ<sup>3)</sup>, 岩永桃子<sup>3)</sup>  
力富直人(MD)<sup>3)</sup>, 千住秀明<sup>4)</sup>

1) 長崎大学大学院・医歯薬学総合研究科・新興感染症病態制御学専攻, 2) 長崎大学医学部・歯学部附属病院リハビリテーション部  
3) 長崎呼吸器リハビリクリニック, 4) 長崎大学医学部保健学科理学療法専攻

**key words** COPD・塩酸プロカテロール・SWT

#### 【はじめに】

安定期のCOPD患者は症状管理の中心として気管支拡張薬が処方されている。この気管支拡張薬は呼吸機能の改善効果や持続時間に関する効果は示されているが、運動耐容能での効果とその持続時間については十分に立証されていない。そこで今回われわれは、気管支拡張薬の効果が運動耐容能に影響を与えているか否かを検討するために、塩酸プロカテロールの単回投与を行い4時間後に歩行能力の指標としてシャトルウォーキングテスト(以下SWT)を行い検討したので報告する。

#### 【対象】

倫理委員会の承認を得た上で、インフォームドコンセントが得られた安定期のCOPD患者14名を対象とした。対象者の内訳は男性11名、女性3名であり、平均年齢72.6±5.1歳、平均身長156.6±7.3cm、平均体重53.2±11.4Kgであった。

#### 【方法】

塩酸プロカテロールの吸入は1回、20μgで行った。測定項目は肺機能検査、SWTである。この測定は3日間に分け3回行い、各測定の12時間前に通常使用している気管支拡張薬の吸入のみ休止した。まずSWTの練習を一度行った。1回目はベースラインとして肺機能、SWTを測定した。2回目は『塩酸プロカテロール吸入4時間後』あるいは『無投薬』のいずれかの測定にランダム割付を行った。3回目はクロスオーバーして同様に測定を実施した。測定は薬理効果以外の影響を避けるため、2週間以内に3回、同一時刻に行った。統計処理は上記3群間での肺機能、SWTの測定値を分散分析を用いて比較した。

#### 【結果と考察】

肺機能の値は3群間に有意差は認められなかった。SWTの歩行距離の値はベースライン273.6±33.2m、塩酸プロカテロール吸入4時間後309.3±37.6m、無投薬285.0±33.7mであり、塩酸プロカテロール吸入4時間後の歩行距離はベースラインと無投薬時より有意に増加していた(p<0.05)。これまでの報告の中で運動耐容能に対する効果の持続時間に関する報告はほとんどされていない。今回は即効性があり運動前・後の呼吸困難時に頓用することに適している塩酸プロカテロールが4時間後の運動耐容能に影響を与えていることが示唆された。このように呼吸困難感を訴えるような日常動作やトレーニングを効率的に行うことができるように気管支拡張薬の適応を考慮するとともに吸入する時間を検討する必要性が示唆された。

## ■ 内部障害系理学療法 4

### 584 肺癌による肺葉切除術前後における諸指標の変化 — 大腿四頭筋筋力に着目して —

渡辺文子<sup>1)</sup>, 小川智也<sup>1)</sup>, 有蘭信一<sup>1)</sup>, 寶門玲美<sup>1)</sup>, 西村正士(MD)<sup>2)</sup>, 谷口博之(MD)<sup>3)</sup>

1) 公立陶生病院中央リハビリテーション部, 2) 公立陶生病院呼吸器外科, 3) 公立陶生病院呼吸器・アレルギー内科

**key words** 肺葉切除術・大腿四頭筋筋力・肺癌

#### 【目的】

肺癌による肺葉切除術前後における変化について、従来、肺機能や運動耐容能における検討がなされてきたが、大腿四頭筋筋力の変化を検討した報告は少ない。今回、特に大腿四頭筋筋力に着目して検討を行った。

#### 【対象】

対象は2003年7月から2004年9月までに当院で肺癌による肺葉切除術を施行し、術前後で評価が可能であった27例である。全症例開胸手術にて行い、切除部位は右上葉11例、右中葉3例、右下葉4例、左上葉5例、左下葉4例であった。平均年齢は63.4歳、術前の肺活量(VC)は平均で3.46Lであった。

#### 【方法】

評価は肺葉切除術前と術後1ヶ月で施行した。評価項目は、肺機能検査、運動耐容能(6分間歩行試験および心肺運動負荷試験)、呼吸筋力(PImax, PEmax)を測定した。大腿四頭筋筋力はCybexにて測定した。なお術後呼吸器合併症予防のため、術前に排痰指導、呼吸訓練を行い、術後は排痰および離床を中心に行い、合併症がなく歩行が自立した時点で退院となり、呼吸理学療法を終了した。

#### 【結果および考察】

肺葉切除術前後1ヶ月における諸指標の変化は、VC(L)3.46±0.76から2.57±0.55(p<0.0001)と有意に減少した。呼吸筋力はPImax(cmH2O)113.1±30.8から98.2±25.3(p=0.0034)、PEmax(cmH2O)167.9±38.6から122.5±32.7(p<0.0001)と有意に低下した。

以上の変化は肺葉切除による肺容量の減少や創部痛に関連していると考えられる。一方、大腿四頭筋力(Nm)も98.7±31.6から93.4±25.6(p=0.0032)と有意な低下を示した。大腿四頭筋力低下の原因は肺容量の低下と関連しているとは直接的には考えにくく、deconditioningの影響と考えられた。

なお、運動耐容能は6分間歩行試験(m)583.5±148.3から529.0±99.5(p=0.0003)へ、心肺運動負荷試験における最高酸素摂取量(ml/min/kg)は18.1±3.7から13.6±2.8(p<0.0001)へと有意に悪化した。

今回の検討では肺葉切除術前後1ヶ月で大腿四頭筋筋力の低下が見られた。術後呼吸器合併症予防を目的とした呼吸理学療法法の介入だけではなく、早期から運動強度を意識し、下肢トレーニングを中心とした運動療法併用の必要性が示唆された。