

## 肺癌開胸肺切除症例における術後運動耐容能と年代の影響 非高齢者群と高齢群と後期高齢群の比較

齋藤 洋<sup>1,2)</sup>, 池田 一樹<sup>1)</sup>, 大寺 祥佑<sup>3)</sup>, 田浦 智子<sup>1)</sup>, 小原 成美<sup>1)</sup>, 山田 実<sup>2)</sup>,  
川間健之介<sup>2)</sup>, 野守 裕明<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>亀田総合病院リハビリテーション室, <sup>2)</sup>筑波大学大学院人間系, <sup>3)</sup>亀田総合病院品質管理部,

<sup>4)</sup>亀田総合病院呼吸器外科

**key words** 肺癌開胸肺切除・後期高齢者・運動耐容能

### 【はじめに, 目的】

本邦の高齢化率は、今後も増加する事が予測されている。肺癌開胸肺切除術後の運動耐容能に関する検討は散見されるが、年齢を考慮した検討は十分に行われていない。本研究の目的は、肺癌開胸肺切除術を受けた高齢者の運動耐容能が若年者と比較して不良であるか否かを明らかにする事である。

### 【方法】

当院の呼吸器外科で2012年10月から2014年4月の間に肺癌開胸肺切除手術を受けた症例(stageI期, 術前後に化学療法なし)を非高齢者群(65歳未満)と前期高齢者群(65-74歳), 後期高齢群(75歳以上)の3群に割り付けた。基本情報(年齢, 性別, BMI, プリンクマンインデックス, 入院日数)と手術情報(術式, 手術時間, 輸液量, 出血量, 輸血量)と, 呼吸機能(FEV<sub>1</sub>, FEV<sub>1</sub>%)を電子カルテより収集した。運動耐容能は, 術前・術後1ヶ月・3ヶ月・6ヶ月に6分間歩行距離(以下, 6MWD)を測定した。理学療法介入は, 入院中に監視下の運動療法を毎日実施し, 退院後は非監視下での有酸素運動を推奨した。統計解析は分割プロットデザインの共分散分析を適応して対応の無い要因(年代)と反復測定要因(6MWDの各評価時期)の組み合わせを比較し, 共変量として術式とFEV<sub>1</sub>%を使用して調整した。交互作用が有意であった場合は対応のない要因の水準と反復測定要因の水準に対して多重比較法を適応した。統計ソフトはSPSS22を使用し, 有意確率は5%とした。

### 【結果】

対象は76名, 非高齢者群は20名, 前期高齢者群は38名, 後期高齢群は18名, 男性が36名(47.3%), 年齢は67.6±9.1歳, BMIは22.5±2.9kg/m<sup>2</sup>, FEV<sub>1</sub>は, 2.22±0.62L, FEV<sub>1</sub>%は, 70.2±11.7%であった。入院日数は, 13.6±3.8日, 肺区域切除が55名, 葉切除が21名, 手術時間は, 228.3±56.6分であった。術式と術前の呼吸機能(FEV<sub>1</sub>%)で調整しても6MWDの各評価時期と年代の交互作用の検定は有意であった(F=2.305, P<0.05)。非高齢者群は, 術前よりも術後6ヶ月で6MWDが向上し経過良好であったが, 後期高齢群では, 術前よりも術後6ヶ月で6MWDが低下し経過不良であった。非高齢者群の6MWDは術前と術後6ヶ月に有意差を認め, 術前よりも術後6ヶ月で32.3m延長した(P<0.05)。前期高齢者の6MWDは有意差を認めなかったが, 術前よりも術後6ヶ月で13.3m延長した(P=0.627)。後期高齢群では術前と術後6ヶ月の6MWDに有意差を認め, 術前よりも術後6ヶ月で35m短縮した(P<0.05)。術前の6MWDは, 非高齢者群(518.8±76m)と後期高齢群(446.9±89.4m)に有意差を認めた(P<0.01)。術後1ヶ月では, 非高齢者群(514.3±78.4m)と後期高齢群(414.7±80.2m), 前期高齢群(477.8±66.2m)と後期高齢群(414.7±80.2m)に有意差を認めた(P<0.01, P<0.05)。術後3ヶ月では, 非高齢者群(534.3±73.7m)と後期高齢群(412.8±85.4m), 前期高齢群(487.1±73m)と後期高齢群(412.8±85.4m)に有意差を認めた(P<0.001, P<0.01)。術後6ヶ月では, 若年群(551±69.9m), 前期高齢群(498.7±69.4m), 後期高齢群(411.9±91.8m)の全てに有意差を認めた(P<0.05, P<0.001, P<0.01)。

### 【考察】

肺癌術後症例に対する運動療法のメタアナリシスでは運動療法群はコントロール群と比較して有意に運動耐容能(6MWD)が良好であった事が報告されている。本検討では術後の6MWDは, 年代により異なる経過を示した。非高齢者群は, 術前よりも術後6ヶ月で6MWDが向上し経過良好であったが, 後期高齢群では, 術前よりも術後6ヶ月で6MWDが低下し経過不良であった。この結果は, 肺癌開胸肺切除術後症例に対する運動療法は年齢を考慮する必要があることを示唆している。

### 【理学療法学研究としての意義】

肺癌開胸肺切除術を受けた後期高齢者には, 非監視下の運動療法の推奨にとどまらず, 監視下にて積極的な運動療法介入を検討する必要性が考えられた。

### 【倫理的配慮・説明と同意】

亀田総合病院の臨床研究審査委員会の承認を受けた(10-054)。対象者には, 臨床研究審査委員会で承認の得た説明文を使用して十分に説明し同意を得た。