

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 29 日現在

機関番号：34401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2014

課題番号：25750241

研究課題名(和文) 新たなCOPD多因子評価による肺癌周術期呼吸リハビリテーションの効果

研究課題名(英文) Effect of perioperative pulmonary rehabilitation of a multi-factor evaluation in lung cancer with COPD

研究代表者

羽森 貫 (HAMORI, KAN)

大阪医科大学・医学部・助教

研究者番号：90581207

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,000,000円

研究成果の概要(和文)：手術適応となる肺癌患者は慢性閉塞性肺疾患(COPD)を合併する場合も多く、周術期ケアが重要である。BODE indexはCOPDの多因子重症度評価として開発された。そこで、BODE indexがCOPD合併肺癌患者に対する周術期の呼吸リハの効果判定に有用であるかを検討した。呼吸リハ介入により術前BODE indexの改善を認めたものは57%で、全例において周術期死亡なく、独歩退院した。生命予後と呼吸リハの効果을正しく評価できる手法の開発と呼吸リハの有用性の更なる検討が待たれる。

研究成果の概要(英文)：Lung cancer patients of operative indication are often complicated with a chronic obstructive pulmonary disease (COPD), therefore perioperative care is important. BODE index is an evaluation of multi-factor severity for COPD patients. So we examined whether BODE index was useful for the judgement of pulmonary rehabilitation of lung cancer patients with COPD. 57% patients who admitted were improved by the preoperative pulmonary rehabilitation. All patients were ambulatory discharge without perioperative death. Further study of pulmonary rehabilitation techniques that the effect of the life prognosis and pulmonary rehabilitation can be correctly evaluated is awaited.

研究分野：内部障害リハビリテーション

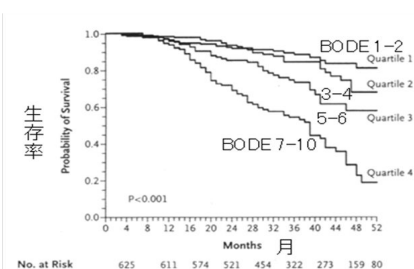
キーワード：呼吸リハビリテーション 肺癌 慢性閉塞性肺疾患

1. 研究開始当初の背景

呼吸リハビリテーション(呼吸リハ)とは運動療法、自己管理教育、心理社会的および栄養介入を含んだ医療職種横断的な総合アプローチである。米国の ACCP/AACVPR による Evidence-Based Clinical Practice Guideline にある呼吸リハに関するエビデンス(Ries AL ら: Chest 131: 4S-42S. 2007)では、呼吸リハは運動耐容能、呼吸困難、健康関連 QOL を改善するとされ、すでに世界的に標準化された不可欠な治療手段として確立されている。

慢性閉塞性肺疾患(COPD)は、不可逆性の気流制限によって特徴づけられる一般的な疾患と考えられ、2020 年には世界で死因の第3位になると予測される重篤な疾患でもある。COPD は米国国立心肺血液研究所(NHLBI)と世界保健機構(WHO)の共同プロジェクトで 2001 年に作成された「The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)」により 1 秒率と 1 秒量予測値(%FEV1)によって等級化され、重症度分類されている。しかし、COPD では低酸素血症や高炭酸ガス血症、運動耐容能、呼吸困難、栄養状態なども予後に影響することから、COPD の重症度を総合的に捉えた予後予測を目的として米国の Bartolome Celli らにより 2004 年に BODE index が提示された(Celli BR ら: N Engl J Med 350: 1005-1012. 2004)。

Variable	Points on BODE Index			
	0	1	2	3
FEV ₁ predicted	≥ 65	50-64	36-49	< 35
6MW distance, m	≥ 350	250-349	150-249	< 149
MRC dyspnea scale	0-1	2	3	4
Body mass index	> 21	≤ 21	—	—



2. 研究の目的

肺癌に合併するCOPDの頻度は65歳以上の高齢者においては男性で30%、女性で25%と高く(Van de Schans SA ら: Eur J Cancer 43: 2194-2202. 2007)、近年、麻酔や手術手技の進歩により従来はCOPDによる低肺機能のため手術適応にはならなかった肺癌患者に対する手術も増加している。しかし、肺癌に合併したCOPDは肺癌の治療成績にも重大な影響をおよぼすため、肺癌とCOPD双方の疾患に対する治療および管理を行うことは極めて重要な事項である(Asmis TR ら: J Clin Oncol 26: 54-59. 2008)。

呼吸リハの効果検討には、運動耐容能、呼吸困難などの単一項目もしくは健康関連 QOL の評価尺度として様々な疾患特異的質問票が用いられているが、COPD の重症度に沿った検討は少なく、BODE index を呼吸リハ効果判定に使用した報告は未だ少ない(Cote CG, Celli BR: Eur Respir J 26: 630-636. 2005)。さらに、COPD の重症度を総合的にとらえ、肺以外の多因子を含む評価法として BODE index が開発されたが、開発者である Celli らは人種差、性差についての検討が残されていることを指摘している。本邦における COPD の多因子評価の報告は未だ発表されておらず、本邦の BODE index に代わる新たな多因子評価法が必要とされている。そこで、COPD の多因子評価に用いられている BODE index が肺癌周術期の呼吸リハの評価に有用であるかを検討する。さらに、COPD 合併肺癌患者に関わる様々な身体因子を選択し、それらの周術期変化を検討することで、COPD の総合的重症度や予後をより正確に予測するための新しい COPD 多因子重症度評価法を作成することを研究の目的とする。

3. 研究の方法

期間は平成 25 年 4 月から平成 27 年 3 月で、対象は GOLD の分類でステージ 以上の

COPD を合併する肺癌の臨床病期 期までで手術を施行された患者で、周術期の呼吸リ八を実施された症例とした。

方法は、呼吸リ八開始時、手術直前、退院時の BODE index の評価と各時相での COPD 重症度各項目の評価を行う。合わせて、術後合併症や治療成績を検討する。

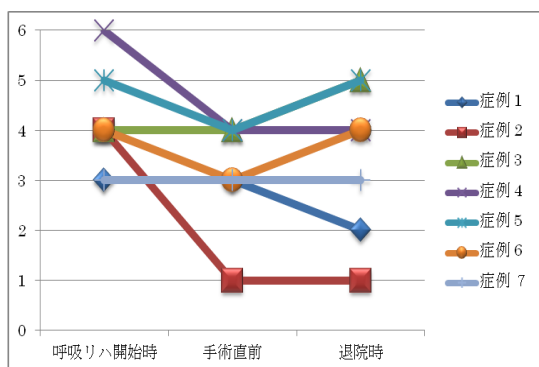
4 . 研究成果

対象は 7 名(男性 5 名、女性 2 名)、年齢は 66 ~ 77 歳、肺癌病期は A ~ B 期、COPD 病期は ~ 期であった。呼吸リ八に精通した理学療法士が実施し、手術は肺葉切除術を基本術式とした。呼吸リ八介入により術前 BODE index の改善を認めたものは 57% で、その内半数は退院時の BODE index も良好に維持したが、他の半数は退院時の BODE index は呼吸リ八開始時の値に戻った。呼吸リ八介入により 43% は呼吸リ八開始時と術前 BODE index の変化を認めず、その内 1 例は術後の BODE index の悪化を認めたが、全例において周術期死亡なく、独歩退院した。術前の呼吸リ八実施期間は 10 ~ 40 日と一定ではなく、術前呼吸リ八介入による効果を BODE index で比較検討するのは困難であるが、各症例において周術期を一貫して COPD の重症度評価を行い、生命予後と呼吸リ八の効果を認めた。

BODE index を呼吸リ八の効果に使用した報告は未だ少ないが、COPD 合併肺癌患者に対する周術期の呼吸リ八の効果検討に BODE index は有用であることが示唆された。

以下に COPD 合併肺癌患者に対する周術期呼吸リ八の実施結果と BODE index の推移を示す。BODE index は重症であるほど点数が高く算出される。

症例	年齢	性別	COPD 病期	肺癌病期	喫煙指数	呼吸リ八 (術前)	術式	呼吸リ八 (術後)	術後合併症
症例 1	66歳	女性		A	0	34日	右上葉区域切除	10日	なし
症例 2	72歳	男性		B	1500	13日	右上葉切除	13日	なし
症例 3	76歳	男性		B	1800	26日	右上葉切除	16日	なし
症例 4	77歳	男性		A	1600	30日	右下葉切除	16日	なし
症例 5	68歳	男性		A	1800	40日	右上葉区域切除	57日	なし
症例 6	75歳	男性		A	900	14日	右上葉切除	19日	なし
症例 7	77歳	女性		B	0	10日	左上葉切除	12日	なし



COPD の重症度評価が正しく行われていないために肺癌術後に COPD が増悪し、生命予後が悪化することも多い。今後、COPD 合併する肺癌患者が増加することは確実であり、生命予後と呼吸リ八の効果を正しく評価できる手法の開発と呼吸リ八の有用性のエビデンスを明らかにすることは非常に重要である。

5 . 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 0 件)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕
出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕
ホームページ等
なし

6 . 研究組織

(1)研究代表者

羽森 貫 (HAMORI KAN)

大阪医科大学・医学部・助教

研究者番号：90581207