

原 著

当院における肺切除周術期呼吸リハの効果の検証

竹田賢彦¹⁾ 山崎晃生¹⁾ 出口晴香¹⁾¹⁾鳥取県立中央病院リハビリテーション室

要旨 ~ Summary ~

【目的】

当院では2019年1月から肺切除術を実施する症例に対し、周術期呼吸リハ介入を行っている。介入により術後離床開始日数、Post Operative Day(以下:POD)1での立位実施率、歩行実施率、術後在院日数、術後合併症件数に変化が見られたかを検証をする。

【対象と方法】

当院で2019年1月~12月に肺切除術を実施し呼吸リハ介入を実施した群66名と、2018年1月~12月に肺切除術を実施した呼吸リハ未介入群71名の2つの群で術後離床開始日数(立位開始、歩行開始までの日数)、POD1での立位実施率、歩行実施率、術後在院日数、術後合併症(肺炎、無気肺、術後せん妄)件数を比較した。

【結果】

術後在院日数のみ統計的有意差を認めた。

【結語】

周術期の呼吸リハ介入で術後在院日数短縮の可能性が示唆された。今後は、術前後の不安の解消や、苦痛の少ない離床支援、適切な退院時期の設定と退院後の生活を見据えた介入を目指していく必要がある。

【はじめに】

がんのリハビリテーションガイドラインで、開胸・開腹術を行う患者に周術期の呼吸リハビリテーション(以下呼吸リハ)を行うことで術後の呼吸器合併症予防と術後の入院期間が短縮するため、呼吸リハを行うことが推奨されている¹⁾。当院でも2019年1月から肺切除術を行う症例に対し呼吸リハ介入を実施し、先行研究と同等の介入効果を得ることができたが、最も効果が得られると期待した術後離床開始日数の短縮は介入の効果を得られなかったため、その原因を考察していくこととした。

【対象と方法】

対象を表1に示す。当院で肺切除術を実施し、2019年1月から12月の期間で肺切除を行い、周術期リハ介入を行った群(以下:介入群)66名と、2018年1月から12月に肺切除術を実施

した群(以下:未介入群)71名の2つの群を術後離床開始日数(立位開始、歩行開始までの日数)、Post Operative Day(以下:POD)1での立位実施率、歩行実施率、術後在院日数、術後合併症(肺炎、無気肺、術後せん妄)件数を比較した。患者データは診療録より後方視的に収集した。統計処理はEZRversion1.41を使用し、Shapiro-Wilkで正規性を確認し、両群の比較にはMann-WhitneyのU検定を用いて有意水準を5%未満とした。

【倫理的配慮】

本報告はヘルシンキ宣言に則り、本人の同意を得た。当院倫理委員会の承認を得た。

【介入内容】

手術日の2~3週間前に、外来リハビリで術後のスケジュール説明を行い、早期離床への理解度向上、Incentive Spirometry(Coach2[®])を用いた吸気訓練、起居動作方法指導、排痰方法指導を行った。入院後は、術前日にあたる入院日にベッドサイド訪問を行い、外来リハビリでの指導内容の再確認を行った。術後はクリニカ

Correspondence to Reha Sato

¹⁾鳥取県立中央病院

〒680-0901 鳥取県鳥取市江津 730

TEL: 0857-26-2271

E-mail: chubyorihabili@pref.tottori.jp

表 1 介入群と未介入群の患者背景

		介入群 (n=66)	未介入群 (n=71)	p値
性別 (例)	男/女	43/23	35/36	0.06
年齢 (歳)		72 (68-77)	71 (63-79)	0.42
Performance Status (以下: PS)	0/1/2~4	52/14/0	62/8/1	0.26
呼吸機能	%VC	95.7 (88.7-106)	100.6 (88.7-108.7)	0.35
	FEV1.0%	79.4 (70.5-84.3)	78.2 (74.2-83.1)	0.8
Brinkman Index		600 (0-1000)	212.5 (0-855)	0.05
呼吸器併存疾患 (例)	COPD	7	4	0.29
	間質性肺炎	1	1	0.97
	気管支喘息	5	4	0.91
	肺結核後遺症	2	2	0.94
術式 (例)	VATs/開胸	61/5	67/4	0.65
部位 (例)	右/左	38/28	40/31	0.89
切除範囲 (例)	部分	13	14	1
	区域	3	0	0.07
	葉切除	50	56	0.67
	全摘	0	1	0.34

ルパスに沿って、午前中のうちに呼吸リハ介入し、指導内容を反芻しながら術後の第一離床、トイレ歩行、排痰訓練を行った。POD2以降は患者の状態に合わせて、歩行距離の拡大や全身持久力訓練などの運動療法を実施、チェストドレーンでのリーク所見がない症例やドレーン抜

去となった症例から Coach2® を再開した。

【結果】

結果を表 2 に示す。術後在院日数のみ統計的有意差を認めた。

表 2 介入群と未介入群の比較項目と結果

	介入群 (n=66)	未介入群 (n=71)	p値
術後立位開始日数	1 (1-1) *	1 (1-1)	0.18
// 歩行開始日数	1 (1-1)	1 (1-2)	0.08
POD**1 立位実施率	97%	93%	
// 歩行実施率	77%	63%	
術後在院日数	7 (7-7)	8 (7-9)	<0.001***
術後合併症 件数 (%)			
肺炎	1件 (2%)	1件 (1%)	0.97
無気肺	0件 (0%)	1件 (1%)	0.34
せん妄	1件 (2%)	2件 (3%)	0.61

* 中央値 (四分位数 25%~75%)

**Post Operative Day : 以下 POD

***p<0.001

【考察】

術後離床開始日数、術後在院日数、術後合併症件数について、若干の私見を交えて考察した。まず、術後離床開始日数では立位、歩行開始の統計的有意差はみられなかった。患者背景として、VATs 症例が大半を占めていること²⁾、Performance Status (以下: PS) が良好な症例が多いこと、当院の診療体制として、肺切除患者にクリニカルパスを導入しているため、未介入群でも看護サイドで離床を進めやすい要因が多かったためと考えられる。有菌らは肺切除患者に対し、起立開始日や歩行開始日を1日1回の呼吸リハ介入群と1日3回の多頻度介入群間で比較しているが差を認めなかったことを報告しており³⁾、術後離床開始日数の短縮には呼吸リハの内容や提供回数以外の因子が影響している可能性が示唆された。筆者の経験として、介入群において術後悪心・嘔吐 (Post Operative Nausea and Vomiting 以下: PONV) に遭遇し、離床が円滑に行えない場面が幾度かあった。今後、術後離床開始日数を短縮させるためには、術前から Apfel score (表3) でのスコアリングを行い、PONV 発生の予測を立て、PONV 発生時には早期に対処を行い、患者の苦痛を減らす離床方法を確立させる必要性が示唆された⁴⁻⁵⁾。

表3 Apfel score

危険因子	当てはまる危険因子数	PONV発症率 (%)
女性	0	10
非喫煙	1	20
PONVや 乗り物酔いの既往	2	40
術後オピオイド使用	3	60
	4	80

次に術後在院日数について述べる。術後在院日数では統計的有意差を認めた。退院に関する因子は患者及び社会的な事情に影響されるため⁶⁾、リハの効果だけで規定されるものではないと前置きをした上ではあるが、術前介入による呼吸機能強化、自己喀痰能力向上、身体活動量の増加、術後の早期離床や早期 ADL 獲得など、退院を促進する因子を増やすことができているのではないかと考える⁷⁾。片岡らは、術後在院日数の平均値はリハなし群 11.3 日、リハのみ群 8.7 日、多

職種サポート群 6.9 日としており、多職種介入による在院日数短縮効果を報告している。また、同研究の中で、単変量解析で、ドレーン留置期間、術後歩行開始日、クリニカルパス、術前サポートが有意な因子となっていることを報告している⁸⁾。術前サポートとして、当院と同様に周術期のリハビリテーションの必要性の説明や呼吸機能訓練、自己排痰方法の指導などの呼吸リハを行っており、本研究においても、術前サポートとして呼吸リハの介入が術後在院日数短縮に寄与した可能性があると考えられる。一方、在院日数短縮化の潮流の中で VATs による低侵襲の手術操作とはいえ、気道内分泌物は第 3~5 病日にピークを迎えること⁹⁾、それに関連して A-aDO₂ も 6 時間後より急速に悪化し、4 日目以降に回復してくる¹⁰⁾ など、短期間で術後の呼吸状態は変動しているため、やみくもな在院日数の短縮は患者にとって全身状態の不安定な時期での退院をさせてしまうリスクをはらんでいるため、患者の状態を見極め、適切な入院期間での退院を促していくことも重要であると考えられる。

最後に術後合併症件数について述べる。術後合併症件数では統計的有意差を認めなかった。ICU における肺炎や無気肺などの呼吸器合併症の予防には、周術期を中心とした早期離床で有用性が示されており¹¹⁾、当院では上述のクリニカルパスに則った離床は進んでおり、両群とも 90% 以上の患者が初日に立位動作を行っていたため、早期離床により、術後合併症リスクは回避されていたものと考えられる。呼吸リハ介入の上乗せ効果として、総離床時間の増加や、酸素化の安定による酸素投与期間の短縮、歩行の早期実施による尿バルーン抜去など、医療資源の節約や患者満足度の向上など、副次的な側面が期待できると考える。

【おわりに】

今後の展望として、呼吸リハ介入効果を早期離床だけに限定したのではなく、不安の軽減 (苦痛の少ない離床の実践、精神・身体面でのサポートなど)、PS の維持 (入院中の身体機能低下予防、術後補助化学療法への移行¹²⁾)、社会的ゴールの達成 (早期自宅退院や早期復職) を通して、超急性期から社会復帰を見据えたりハ内容の提供や多職種の参加が必要であると感じた。

文 献

- 1) 公益社団法人 日本リハビリテーション医学会. がんのリハビリテーションガイドライン策定委員会. がんのリハビリテーションガイドライン P18-21
- 2) 平山善康, 太田垣あゆみ, 瀬崎萌恵. 他. 胸腔鏡下肺葉切除術後患者に対するリハビリテーションの短期的検証. 三菱京都病院医学総合雑誌 Vol.23 2016.P15
- 3) 有菌信一, 小川智也, 渡辺文子. 他. 多頻度の理学療法介入は肺葉切除術後の呼吸器合併症を減少させるか? 理学療法学 第33巻第5号 289~295頁 (2006年)
- 4) 両角幸平, 田川京子, 高橋英督. 他. 当院における Apfel score を用いた PONV(術後悪心・嘔吐) 術前リスク評価の有効性. 麻酔: 2018;67:P370-375
- 5) 野村実: 周術期管理ナビゲーション. 医学書院, 東京, 2014, pp228.
- 6) 橋本良平, 西本和弘. 当院における肺切除術後の呼吸理学療法の現状と課題 P33
- 7) 辻哲也: 急性期からの呼吸リハビリテーション. 開胸・開腹術後. JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION. Vol.12 No.5 2003.5 P413-414
- 8) 片岡正文, 奥谷大介, 奥谷珠美. 他. 肺癌術前患者に対する外来からの多職種サポートの効果. 肺癌. 2018;58:P10
- 9) 寺松寛明, 賀好宏明, 白山義洋. 他. 術前リハビリテーションの実際ー開胸・開腹術を中心にー. 総合リハビリテーション. 41 巻 5 号 2013.P427
- 10) 関根康雄, 黄英哲, 有村健. 他. 低肺機能肺がん患者に対する外科治療の進歩ー術式の工夫, 周術期管理と呼吸ケアー. 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌. 第22巻. 第3号 P309.
- 11) 大工廻賢太郎, 原田真二, 平安名常宏. 他. 開心術後における疼痛コントロールー経静脈的自己調節鎮痛法は早期離床に有効であるー. EARLY MOBILIZATION JOURNAL VOL.5.P29
- 12) 入江将孝: 肺癌患者における術前・術後呼吸リハビリテーション. 理学療法福岡 31 号 2018.



約 180 項目の
検査・データを掲載!!

いざ勉強しようと思っても、「どの数値を覚えればいいの!？」と困っていませんか? そんな悩みの解決策は「1つの数値に絞って覚えること」。具体的な数値で学ぶことができるから、「こんな患者さんが問題になるんだな」と感覚がつかめること間違いなし! 是非、皆さんもこの本を参考にして、ベッドサイドに出てみてください。驚くほど、検査値の理解が進みますよ (^_^)