

呼吸リハビリテーションにおける多角的アプローチの ガイドラインとエビデンス：禁煙支援、栄養管理、 体力づくり、薬物療法の統合的効果

巻 直樹¹⁾

呼吸リハビリテーションは、慢性閉塞性肺疾患（chronic obstructive pulmonary disease：COPD）などの慢性呼吸器疾患患者に対する重要な治療法であり、禁煙支援、栄養管理、体力づくり、薬物療法の各要素を多角的に組み合わせることが、患者の生活の質（quality of life: QOL）、および全体的な健康状態を向上させることを示している。特に、個別の患者ニーズに応じカスタマイズされたリハビリテーションプログラムが重要であり、プログラム終了後の効果を持続させるためのフォローアップや、地域社会および家族の支援が不可欠である。さらに、デジタルヘルス技術や新たな栄養・薬物療法の導入が今後の展望として挙げられ、これらを通じて呼吸器疾患患者の QOL 低下抑制が期待される。

キーワード：呼吸リハビリテーション、禁煙、栄養管理、体力づくり、薬物療法

¹⁾ アール医療専門職大学リハビリテーション学部理学療法学科

I. はじめに

呼吸リハビリテーションは、慢性閉塞性肺疾患 (chronic obstructive pulmonary disease : COPD) や間質性肺疾患 (interstitial lung disease : ILD)、その他の慢性呼吸器疾患における治療の中核的な役割を果たす。これらの疾患は、持続的な呼吸困難、運動耐性の低下、および患者の生活の質 (quality of life: QOL) の著しい低下を引き起こす。特に、COPD 患者においては、疾患の進行に伴い呼吸筋の疲労や筋萎縮が進行し、さらなる活動制限が生じる。このような背景から、呼吸リハビリテーションは運動機能の向上、症状の緩和、QOL の改善を目的とする包括的な治療法として確立されている。

呼吸リハビリテーションは、禁煙支援、栄養管理、体力づくり、薬物療法などの多角的なアプローチを組み合わせることにより、患者の全体的な健康状態を改善することを目指す。これらのアプローチは、それぞれが独立して効果を持つだけでなく、相互に補完し合うことで、治療効果を最大化する。たとえば、体力づくりは筋力と持久力を強化し、日常生活活動の改善に寄与する一方で、禁煙支援は肺機能の維持と疾患の進行抑制に寄与する。また、適切な栄養管理は、リハビリテーションの効果を支えるために不可欠であり、薬物療法は症状の管理と呼吸機能の最適化を図るための補助的役割を果たす。

先行研究とガイドラインは、呼吸リハビリテーションの多角的アプローチが長期的な予後改善に不可欠であることを示している。個々の患者の病態、生活環境、社会的背景を考慮した個別化治療の重要性が強調されており、リハビリテーションプログラムの効果を持続させるためには、地域社会や家族の支援が重要な役割を果たすことが認識されている。今回は、呼吸リハビリテーションにおける禁煙支援、栄養管理、体力づくり、薬物療法について、エビデンスとガイドラインを基に¹⁾、その臨床的意義と今後の展望を説明したい。

II. 呼吸リハビリテーションの具体的内容

1. 体力づくり

体力づくりは呼吸リハビリテーションの重要な要素であり、患者の身体機能を向上させるために不可欠な手段である。持久力トレーニングと筋力トレーニングは、いずれも重要な役割を果たし、これらを組み合わせることで、呼吸筋の強化、酸素供給能力の改善、日常生活活動 (activities of daily living: ADL) の拡大が可能となる。持久力トレーニングは、主にエアロビックエクササイズを通じて最大酸素摂取量 ($\dot{V}O_2\max$) を増加させ、呼吸困難の軽減と身体的パフォーマンスの向上に寄与する。一方、筋力トレーニングは、特に四肢の筋力を改善し、動作効率の向上と筋肉疲労の抑制に寄与することが示されている^{2,3)}。

その効果を最大限に引き出すためには、患者ごとのニーズに応じたプログラムのカスタマイズが求められる。例えば、運動耐性が低い患者には、低強度での運動から開始し、徐々に負荷を増加させるアプローチが推奨される。これにより、患者の自信を高め、運動に対する積極的性を高めることが可能となる。また、さらに呼吸法の指導やリラクゼーション法の導入が、患者のストレス軽減とリハビリテーションへの積極的な参加を促進することが示されている。

2. 禁煙支援

禁煙は COPD および他の呼吸器疾患において最も効果的な予防策であり、呼吸リハビリテーションにおいても中心的な役割を果たす。禁煙によって肺機能の維持が図られ、疾患の進行が抑制される。したがって、禁煙支援プログラムはリハビリテーションの成功に不可欠であり、これには薬物療法と行動療法の組み合わせが効果的であるとされる。薬物療法としては、ニコチン置換療法、バレニクリン、ブプロピオンが広く用いられており、これにより禁煙成功率が向上することが報告されている⁴⁾。

行動変容モデルに基づいた個別化アプローチは、患者の禁煙に対する動機づけを強化し、心理的サポートを提供することで禁煙継続を

促進し、特に患者の準備度やモチベーションに応じた介入が禁煙の成功率を高める。また、近年ではデジタルヘルス技術を活用した禁煙支援が注目されており、モバイルアプリやオンラインカウンセリングを通じた禁煙プログラムが普及しつつある。これにより、患者は自分のペースで禁煙に取り組むことができ、禁煙成功率の向上が期待される⁵⁾。

禁煙支援は、呼吸リハビリテーション全体の効果を高めるために重要であり、特に心理的サポートが不可欠である。COPD患者の多くはうつ症状や不安を抱えており、これが禁煙継続の妨げとなることがある。このため、心理的介入を組み合わせることで、禁煙成功率をさらに向上させることができる。また、禁煙成功後も長期的なフォローアップが重要であり、地域社会や家族のサポートが禁煙継続に寄与することが明らかになっている⁶⁾。

3. 栄養アプローチ

呼吸器疾患患者における栄養状態の悪化は、リハビリテーションの効果を減少させる要因となる。特に、低体重やサルコペニアを伴う患者では、筋力低下が進行し、これがQOLの低下に直結するため、適切な栄養管理はリハビリテーションの成功に不可欠である。栄養管理は、筋肉量の維持と免疫機能の向上を目指し、特にタンパク質の十分な摂取が重要であるとされる⁷⁾。

ガイドラインでは、栄養補助食品の使用が推奨されており、特にエネルギー密度の高い補助食品が体重増加と筋力の回復に寄与することが示されている。また、プロバイオティクスやプレバイオティクスの補給が腸内フローラの改善と全身性炎症の抑制に効果的である可能性が示唆されている⁷⁾。さらに、オメガ-3脂肪酸の補給が、COPD患者における炎症を抑制し、呼吸機能を改善する可能性が報告されている⁸⁾。

栄養介入は、運動療法と併用することで、リハビリテーションの効果をさらに高めることが期待されている。例えば、エネルギー摂取が不十分な患者に対しては、エネルギー補給を強化するための栄養サポートが必要であ

り、これにより運動療法の効果を最大化できる。また、栄養状態のモニタリングを継続的に行うことで、患者の状態に応じた適切な介入が可能となり、リハビリテーションの成果を向上させることができる。栄養アプローチは、呼吸リハビリテーションの全体的な成功に寄与する重要な要素であり、今後もその重要性が増すと考えられる。

4. 薬物療法

呼吸リハビリテーションにおける薬物療法は、症状管理とリハビリテーション効果の最大化を図るために重要な役割を果たす。特に、長時間作用型気管支拡張薬 (long-acting β_2 -agonist: LABA) と長時間作用性抗コリン薬 (long-acting muscarinic antagonist: LAMA)、および吸入ステロイド (inhaled corticosteroid: ICS) の併用が、気道の可逆性を改善し、息切れの軽減と運動耐性の向上に寄与することが示されている⁹⁾。これに加えて、デュアルブロンコダイレーションの導入が、より効果的な症状管理とリハビリテーションプログラムの成功に貢献することが近年の研究で明らかにされている¹⁰⁾。

また、抗炎症薬や免疫調節薬の使用がリハビリテーション効果を高める可能性があることが報告されている。特に、血清アミノ酸の補給が筋肉の維持と回復に寄与することが示されており、これらの薬物療法と栄養介入の併用が、患者の長期的な健康状態の改善に有効であると考えられている¹¹⁾。さらに、個別の患者の症状や疾患進行に応じた薬物療法の調整が、リハビリテーションの成功に不可欠であり、医療従事者による継続的なモニタリングと調整が求められる。

薬物療法の最適化には、患者の全体的な健康状態、疾患の進行状況、および併存疾患の有無を考慮する必要がある。たとえば、高齢患者や多疾患併存患者に対しては、薬物療法の副作用を最小限に抑えつつ、最大限の治療効果を引き出すための調整が求められる。また、リハビリテーションプログラム中における薬物療法の評価を定期的に行い、必要に応じて治療計画を修正することが重要である。

薬物療法の最適化は、リハビリテーションの効果を最大化し、患者の生活の質を向上させるために不可欠な要素である。

Ⅲ. まとめ

呼吸リハビリテーションは、慢性呼吸器疾患患者における運動耐性、QOL、そして全体的な健康状態の向上に不可欠な治療法である。運動療法、禁煙支援、栄養管理、薬物療法の各要素が、個別の患者のニーズに応じた形で統合されることで、最大限の治療効果が得られる。最新のガイドラインとエビデンスは、これらのアプローチが患者の長期的な予後を改善するために重要であることを示している。またリハビリテーションプログラム終了後の効果を持続させるためには、継続的なフォローアップと地域社会や家族の支援が重要である。また、患者ごとの病態や生活状況に合わせた個別化された治療計画の必要性がますます高まっている。特に、高齢者や多疾患併存患者に対しては、よりきめ細やかなアプローチが求められる。今後の研究においては、これらの多角的アプローチの効果をより詳細に検討し、呼吸リハビリテーションの実践における最適な方法を確立することが求められる。また、リハビリテーションの効果を最大化するための新しい技術やデジタルヘルスの導入も今後の課題として挙げられる。これにより、呼吸器疾患患者のQOL低下抑制が期待される。

V. 引用・参考文献

- 1) GOLD Guidelines. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2023 Report. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2023
- 2) Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al.: An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*, 188 (8), 2013
- 3) Nici L, Donner C, Wouters E, et al.: American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 173 (12), 1390-1413, 2006
- 4) Wagena EJ, Knipschild PG, Huibers MJH, et al.: Efficacy of bupropion and nortriptyline for smoking cessation among people at risk for or with COPD. *Chest*, 126 (3), 703-709, 2004
- 5) Taylor GMJ, Dalili MN, Semwal M, et al.: Internet-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*, 9, 2017
- 6) Steiner MC, Barton RL, Singh SJ, Morgan MD: Nutritional enhancement of exercise performance in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*, 63 (1), 79-85, 2008
- 7) Gea J, Agustí A, Roca J: Nutritional status and muscle dysfunction in chronic respiratory diseases: stable phase versus acute exacerbations. *J Appl Physiol*, 114 (9), 1274-1283, 2013
- 8) Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al.: Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*, 48 (1), 6-31, 2019
- 9) Calverley PM, Anderson JA, Celli B, et al.: Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*, 356 (8), 775-789, 2007
- 10) Wedzicha JA, Banerji D, Chapman KR, et al.: Indacaterol-glycopyrronium versus salmeterol-fluticasone for COPD. *N Engl J Med*, 374 (23), 2222-2234, 2016
- 11) Martinez FJ, Rabe KF, Ferguson GT, et al.: Triple therapy with budesonide/glycopyrrolate/formoterol fumarate versus dual therapies in chronic obstructive pulmonary disease (KRONOS): a double-blind, parallel-group, multicentre, phase 3 randomised controlled trial. *Lancet Respir Med*, 8 (8), 747-758, 2020

連絡先：巻 直樹
〒300-0032 茨城県土浦市湖北 2-10-35
TEL：029-824-7611
Mail：maki@u.a-ru.ac.jp