

安定期 COPD 患者に対する HOT 導入の身体活動量とその関連因子への影響

野村 知里, 本田 憲胤, 鹿島 愛香, 東本 有司

公益財団法人 田附興風会 医学研究所 北野病院 リハビリテーションセンター

キーワード：慢性閉塞性肺疾患・HOT・身体活動量

はじめに

慢性閉塞性肺疾患 (COPD) の主症状である呼吸困難感や日常生活活動 (ADL) や身体活動量 (PA) の低下を招き¹⁾、PA の低下は入院率や死亡率と関連するといわれている²⁾。一方で在宅酸素療法 (HOT) は COPD 患者の生存期間を延長させることが報告されている。HOT 導入の PA への影響に関しては様々な研究がなされているが、その効果や原因に関しては一定の見解を得られていない。その理由の一つとして PA には様々な関連因子あり³⁾、HOT 導入はその複数の因子に影響を与えるためだと推測される。そこで本研究の目的を安定期 COPD 患者の HOT 導入が PA に与える影響とその因子について検討することとした。

方法

対象者は 2014 年 10 月から 2017 年 10 月の間に当院の包括的呼吸ケアプログラムに参加し、HOT 導入した COPD 患者のうち、入院前、退院後の PA が計測可能であった 3 名とした。当院で行われている包括的呼吸ケアプログラムは、安定期の呼吸不全患者を対象に医師、看護師、理学療法士、作業療法士、薬剤師、栄養士、医療ソーシャルワーカーによって、在宅酸素療法、在宅非侵襲的人工呼

吸療法、呼吸リハビリテーション、栄養指導等を行う約 2 週間の教育プログラムである。入院 1 週間前に PA、ADL、QOL、精神心理機能、入院時に BMI、肺機能、運動耐容能、退院時に運動耐容能、ADL、QOL、精神心理機能、退院 1 週間後に PA を各々評価した。そして主要評価指標は PA の変化量、副次的評価指標は入院時の年齢、BMI、GOLD 分類と、運動耐容能、QOL、ADL、精神心理機能の変化とした。また被験者には本研究への協力の同意並びに人権とプライバシーの保護について文書及び口頭により説明し、同意を得た。

結果

対象者 3 名とも HOT 導入前後で PA は大きな変化は認めなかった。症例 1 は 54 歳、男性、BMI20.7kg/m²、GOLD 分類 IV 期である。HOT 導入後に運動耐容能は改善を認めた。QOL は変化なく、精神心理機能では増悪が認められた。症例 2 は 64 歳、男性、BMI17.7kg/m²、GOLD 分類 IV 期である。HOT 導入後に運動耐容能は変化を認めなかったが、QOL は向上した。精神心理機能は変化を認めなかった。

表 1 入院時と退院時における PA の関連因子の変化

		症例1 (54歳、男性、GOLDIV)		症例2 (64歳、男性、GOLDIV)		症例3 (81歳、女性、GOLDIII)	
		入院時	退院時	入院時	退院時	入院時	退院時
SGRQ:	PA (歩/日)	4612	4565	1257	1378	3470	3291
	症状	32	32	88	78	44	29
	活動	93	93	93	86	75	67
	衝撃	37	37	85	84	30	67
	総スコア	53	53	88	84	46	29
HADS:	不安	3	2	1	1	2	1
	抑うつ	6	14	4	4	11	4
6MWT:	距離(m)	310	370	252	271	380	380
	SpO2(最大/最小)	94/82	98/91	94/84	97/86	96/91	95/88
	m-BorgC(開始/終了)	0.5/6	0.5/5	1/10	0/8	0/2	0/2
	m-BorgL(開始/終了)	0/4	3/7	0/5	0/4	0/0	0/0.5

症例3は81歳、女性、BMI17.7kg/m²、GOLD分類Ⅲである。HOT導入後に運動耐容能は変化を認めなかったが、QOL、精神心理機能は改善を認めた(表1)。

考察

HOT導入後は機器による移動制限や、肺機能、抑うつ、QOLの影響によりPA・ADLが低下する可能性が示唆されている⁴⁾。そのような報告がされているにもかかわらず、3名ともPAは大きく変化しなかった。

症例1はHOT導入後に抑うつ状態となった患者である。PAは抑うつと関連していることが報告されているが³⁾、症例1では大きなPAの低下を認めなかった。その理由の一つとして低酸素血症の改善が考えられる。症例1は6分間歩行試験で著明な低酸素血症を呈していたが、HOT導入後は低酸素血症、呼吸困難感は改善されている。労作時の低酸素血症、呼吸困難感は身体活動を抑制すると先行研究があり¹⁾、症例1においてHOT導入は精神心理機能に負の影響を及ぼしたが、低酸素血症と呼吸困難感は改善したため、HOT導入後にPAの大きな低下につながらなかったと考えられる。

症例2はもともと低PA、低運動耐容能であり、入院前より外出の機会は限られていた可能性があった。屋内であれば設置されている濃縮酸素装置を使用するため、酸素ボンベの運搬などによる移動制限が生じにくく、PAの大きな低下をきたさなかったと考えられる。

症例3は入院前よりADL・PA・運動耐容能は比較的に保たれており、HOT導入によって物理的な移動制限が生じ

た可能性は高い。しかし症例3はHOT導入後に精神心理機能・QOLの改善を認めているため、それによってPAは維持されたと考えられる。

本研究ではHOT導入によりPAの大きな低下を認めなかったが、その要因に関しては個別性を認めた。

理学療法研究としての意義

HOTの導入はPAやそれに関連する因子に対して正にも負にも影響を及ぼすため、HOT導入がPAに与える影響個人によって異なる可能性がある。そのためHOT導入に際しては低酸素血症や自覚症状だけでなく、患者のPAやADL、QOL、精神心理機能面も配慮し、広い視野で患者を捉え必要があるかもしれない。

文献

- 1) 黒澤一, 他:COPDに対する故宮リハビリテーション, 医学のあゆみ 245:179-183, 2013
- 2) Esteban C, et al :Impact of changes in physical activity on health-related quality of life among patients with COPD, Eur respire J36(2):292-300, 2010
- 3) Gimeno-Santos E, et al :Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: a systematic review, Thorax69(8):731-739, 2014
- 4) Okubadejo AA et al.:Home assessment of activities of daily living in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease on long-term oxygen therapy, Eur respire J10(7):1572-1575, 1997