

令和 2 年 5 月 22 日現在

機関番号：20101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2019

課題番号：15K01420

研究課題名(和文) 呼吸器疾患患者のための個別対応型呼吸リハビリテーション指導方法の開発とその有効性の検証

研究課題名(英文) Development of a personalized respiratory rehabilitation instruction method for patients with respiratory diseases and verification of its effectiveness

研究代表者

後藤 葉子 (Goto, Yoko)

札幌医科大学・保健医療学部・准教授

研究者番号：70351202

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：呼吸器疾患患者は息切れにより日常生活活動(ADL)が低下している。在宅呼吸器疾患患者151例に対し、P-ADL(Ver.2)評価、直接インタビュー、健康関連QOL評価を実施した。また、長時間継続的に動脈血酸素飽和度(SpO₂)の測定を10症例に実施した。階段や屋外歩行でADLの低下が顕著であり、自覚症状がなくても低酸素状態を呈していることが分かった。最後に、本研究のインタビューを通して患者向けの療養生活を送る上で役立つ生活リハビリテーションのアドバイスを掲載した冊子を作成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまでの呼吸器疾患患者の日常生活活動(ADL)に関する研究では慢性閉塞性肺疾患(COPD)に関するものが多かった。本研究は間質性肺炎(IP)症例中心に我々が開発した「患者記入用P-ADL(Ver.2)」評価に加え、直接インタビューによる生活環境を含めたより詳細なADL状況を把握することができた。また、長時間継続的に動脈血酸素飽和度(SpO₂)を測定することで、自覚症状がない場合にも低酸素を呈していることを直接患者にフィードバックし、対処法の指導を行った。最後に、本研究の結果をもとに、間質性肺炎患者向けの療養生活を送る上で役立つ生活リハビリテーションのアドバイスを掲載した冊子を作成した。

研究成果の概要(英文)：Patients with respiratory disease have reduced activities of daily living (ADL) due to shortness of breath. We performed P-ADL (Ver.2) evaluation, direct interview, and health-related QOL evaluation for 151 home care patients with respiratory disease. In addition, arterial blood oxygen saturation (SpO₂) was continuously measured in 10 cases continuously for a long time. It was found that ADL decreased significantly on stairs and walking outdoors, and hypoxia was exhibited even without subjective symptoms.

Finally, through the interview of this study, we have created a booklet that provides advice on rehabilitation that is useful in living a medical treatment for patients.

研究分野：呼吸リハビリテーション

キーワード：呼吸器疾患患者 日常生活活動(ADL) リハビリテーション

1. 研究開始当初の背景

慢性呼吸器疾患患者の増加に伴い、呼吸リハビリテーション(呼吸リハ)の重要性が謳われている。しかし、呼吸リハの実施施設は少なく、また一定期間専門リハ施設での呼吸リハ施行によって機能が改善しても、自宅に戻ってからのリハの継続は難しいというのが現状である。在宅呼吸器疾患患者にとって、療養生活についての指導は非常に重要であり、患者も強く望んでいる。呼吸器疾患患者の息切れは、特定の動作姿勢や動作速度により生じることが多いため「できる」「できない」の判定による ADL 評価では抜本的な ADL 改善は望めない。身体状態や物理的環境、また各 ADL 項目においても個別の状況に合わせて指導方法は異なるべきであり、呼吸器疾患患者の ADL 改善には、生活環境や ADL 動作方法による影響も含めて分析する必要があると考えた。

2. 研究の目的

本研究では、我々が開発した呼吸器疾患患者のための ADL 評価法(P-ADL)による詳細な ADL 障害の状況把握に加え、物理的生活環境と実際の ADL 動作の個別聞き取り調査、動作時酸素飽和度の測定をおこなう。これらの結果を総合的に分析し、患者向けの指導解説冊子を作成する。患者は自分の状態に合わせた指導法を選択することができることから、自分と同じ条件(症状)下における ADL 動作事例に対する実践的な指導方法が習得できることで、行動変容が期待できる。さらに、これまで ADL 指導を受けたことのない呼吸リハ未経験者にとっても有効な指導マニュアルになると考える。

3. 研究の方法

(1) 患者記入用 P-ADL (Ver. 2)の作成

我々が以前に開発した在宅呼吸器疾患患者のための ADL 評価表 P-ADL を患者に分かりやすく、自己記入がしやすいようにレイアウト、表現などに改良を加えた「患者記入用 P-ADL (Ver. 2)」を作成する。

(2) 聞き取り調査表作成

ADL 以外の住環境、居住形態、家事の必要性などの物理的生活条件や実際の ADL 動作方法についての聞き取り調査を直接インタビュー形式でおこなう。

(3) 健康関連 QOL の実施許可

日本語版 EuroQol-5 Dimension-5 Level (EQ-5D-5L)、MOS 8-Item Short-Form Health Survey (SF-8) のライセンス取得

(4) 動脈血酸素飽和度の連続測定

防水加工が施された新機種のパルスオキシメータを用い、呼吸困難を生じる動作を含め長時間(24時間以上)の動脈血酸素飽和度を測定する。

(5) 患者向けの指導パンフレットの作成

本研究のインタビューを通して知り得た知見をもとに、療養生活を送る上で役立つ生活リハビリテーションのアドバイスを掲載した冊子を作成

4. 研究成果

(1) 本研究は、最初に我々が既に開発した在宅呼吸器疾患患者の ADL 評価であり、食事・排泄・入浴・洗髪・整容・更衣・屋内歩行・階段・屋外歩行の ADL カテゴリー-9 項目を、達成方法・距離・頻度・速度・息切れ・酸素使用状況の 6 指標を用いて、基本的な ADL 動作を詳細に把握する評価尺度である P-ADL (Pulmonary-activities of daily living) を患者が自己記入しやすいように表現、レイアウトの改良を加えた「患者記入用 P-ADL (Ver. 2)」を完成させた。

(2) 患者記入用 P-ADL (Ver. 2) を使用しての基本的な ADL 調査に先立ち、ADL 以外の住環境、居住形態 (独居、家族同居)、家事の必要性などの物理的生活状況や実際の ADL 動作方法の聞き取り調査を直接インタビュー形式でおこなうことが必要であると考え、そのための記録用紙の作成をおこなった。

(3) 全体的生活満足度をみるため簡便に実施できる既成の健康関連 QOL 評価 2 種類を選択した。一つは、SF-8 (MOS 36 - item short form) で、8 つの健康概念 (1) 身体機能、(2) 日常役割機能、(身体) (3) 体の痛み、(4) 全体的健康感、(5) 活力、(6) 社会生活機能、(7) 日常役割機能 (精神)、(8) 心の健康を測定する質問項目から成り立っている。もう一つは、EQ-5D-5L (Euro QOL 5 dimensions 5-level) を選定した。この評価は QOL スコア 5 項目法であり、死亡を「0」、完全な健康を「1」とした効用値 (-0.025 ~ 1.000) に換算する。また、視覚評価法 (Visual Analog Scale: VAS) による今日の健康状態 (想像できる最も良い健康状態を「100」、想像できる最も悪い健康状態を「0」とした線分上に主観的な今日の健康状態を 0 ~ 100 でマークする) の回答を求めるものである。

(4) 上述の評価とインタビューを研究責任者が呼吸器外来に出向き、間質性肺炎 (Interstitial pneumonia; IP)、慢性閉塞性肺疾患 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease; COPD) 症例に対し直接実施した。また、防水加工が施された新機種のパルスオキシメータを導入し、入浴等の呼吸器疾患患者にとって最も呼吸困難を生じる動作を含め長時間 (24 時間以上) 継続的に動脈血酸素飽和度 (SpO₂) の測定を 10 症例に実施した。

(5) 当初の予定研究期間を 1 年間延長することで目標の 150 症例に達することができた。症例総数: 151 名 (男性 87 名、女性 64 名)、平均年齢: 71.0 ± 8.2 歳、疾患別では IP: 114 名、COPD: 37 名であった。

(6) P-ADL (Ver. 2) の結果は、総スコアの平均は 92.9 ± 6.1% であり、ADL カテゴリー-9 項目別では、食事 96.1 ± 4.7%、排泄 95.9 ± 6.2%、入浴 91.17 ± 9.9%、洗髪 95.7 ± 6.8%、整容 96.4 ± 6.4%、更衣 95.4 ± 6.6%、屋内歩行 95.1 ± 6.1%、階段 81.5 ± 14.1%、屋外歩行 87.2 ± 9.8% であった (図 1)。6 指標別では、達成方法 99.0 ± 2.9%、距離 95.6 ± 4.2%、頻度 96.8 ± 4.2%、速度 85.8 ± 10.5%、息切れ 89.0 ± 10.5%、酸素使用状況 90.9 ± 18.5% であった (図 2)。疾患別に IP 群と COPD 群で P-ADL (Ver. 2) スコアに有意な差はなかった (図 3・図 4)。

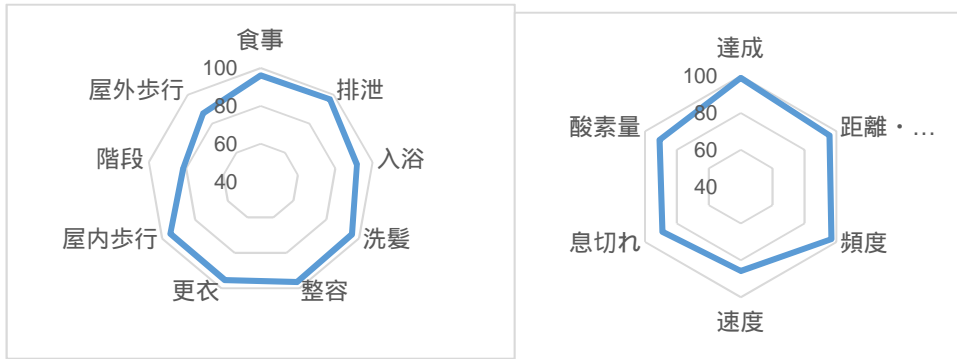


図1 P-ADL (Ver. 2)の結果
(カテゴリー9項目別)

図2 P-ADL (Ver. 2)の結果
(6指標別)

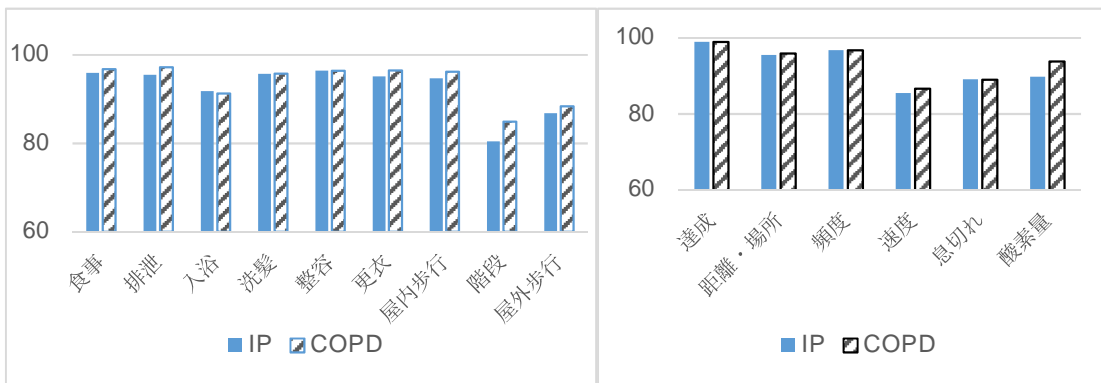
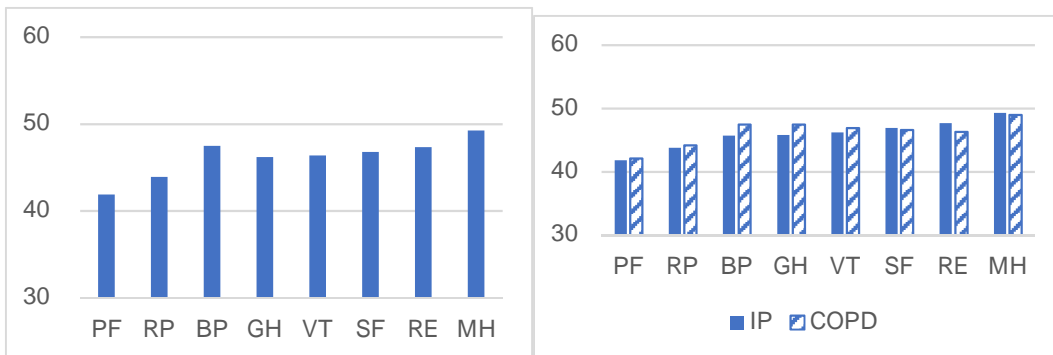


図3 疾患別 P-ADL (Ver. 2)の結果
(カテゴリー9項目別)

図4 疾患別 P-ADL (Ver. 2)の結果
(6指標別)

(7) QOL 評価の SF-8 の結果は, (1)身体機能: 41.9 ± 9.1 , (2) 日常役割機能 (身体): 43.9 ± 8.6 , (3)体の痛み: 47.5 ± 9.8 , (4)全体的健康感: 46.2 ± 7.7 , (5)活力: 46.4 ± 6.6 , (6)社会生活機能: 46.8 ± 8.7 , (7)日常役割機能(精神): 47.3 ± 6.5 , (8)心の健康: 49.2 ± 6.9 であった(図5) . また, EQ-5D-5L の平均効用値 (QOL スコア) は 0.707 ± 0.155 , 視覚評価法 (VAS) は 72.2 ± 17.4 であった. 疾患別に IP 群と COPD 群で QOL スコアに有意な差はなかった(図6) .



(PF)身体機能, (RP) 日常役割機能 (身体) (BP)体の痛み, (GH)全体的健康感, (VT)活力, (SF)社会生活機能, (RE)日常役割機能 (精神), (MH)心の健康

図5 SF-8 結果

図6 SF-8 結果 (疾患別)

(8) パルスオキシメータの長時間継続測定をすることで、歩行や階段昇降といった息切れを自覚していた動作以外にも、無症状で日常生活において低酸素状態を生じている場合があることが判明し、その結果を各症例にフィードバックするとともに、呼吸リハビリテーションによる改善方法について後日指導を行った。

(9) 最後に、本研究を通して知り得た知見をもとに、間質性肺炎患者向けの療養生活を送る上で役立つ生活リハビリテーションのアドバイスを掲載した「いつもの動作を楽にする日常生活のポイント～快適な暮らしをするために～」という8頁の冊子を作成した。本冊子は、疾患についての知識、食事編、日常生活編、実践編から構成し、患者目線で分かりやすい解説と実際に自宅で実行できる内容になるよう工夫した。「食事編」では、息切れを生じさせにくい食事の摂り方、食物の紹介、食欲不振時の対処法、「日常生活編」には、息切れを起こしやすい動作、息切れしにくい動き方と運動の紹介、「実践編」では、日常生活での入浴、着替えなどの場面で実際にどのように動くことで息切れを軽減できるかをイラストを用いて分かりやすく提示した。また、疾病の悪化予防のためのワクチン接種、介護保険などの社会資源の利用についての解説も加えた。今後、この冊子は呼吸器疾患患者 ADL 指導に利用していく予定である

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 後藤葉子
2. 発表標題 新しい在宅呼吸器疾患患者ためのADL評価尺度の反応性の検討
3. 学会等名 日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	上月 正博 (Kohzuki Masahiro) (70234698)	東北大学・医学系研究科・教授 (11301)	
研究分担者	海老原 寛 (Ebihara Satoru) (90323013)	東邦大学・医学部・教授 (32661)	