

081 歩行補助具の違いが慢性閉塞性肺疾患患者の運動耐容能に及ぼす影響 ～在宅酸素療法導入になった1症例における6分間歩行試験での検討～

○根岸 裕、坂本 雄、吉田 智貴、榎本 陽介

医療法人社団誠馨会 セコメディック病院 リハビリテーション部

【目的】慢性閉塞性肺疾患(COPD)患者の活動量低下は死亡率や入院リスク増大に影響を与える。運動療養は運動耐容能改善に効果があり、歩行トレーニングは必須要素として推奨されている。そのため、身体機能改善のみならず活動量増加を目指した指導が必要とされている。そこで、歩行距離増大により活動性の向上を目指すべく、在宅酸素療法(HOT)使用患者の歩行補助具の違いが運動耐容能にどのような影響を与えるのかを明らかにすることを目的に本研究を実施した。

【方法】症例はCOPD急性増悪にて入院しHOT導入に至った80歳代男性。呼吸リハビリとしてコンディショニング、筋力強化練習、日常生活動作(ADL)指導、セルフケア指導を実施しながら、歩行練習として午前、午後の1日2回6分間歩行試験(6MWT)を7日間のセッションで実施。退院後の歩行補助具検討が必要なため、キャリア型とシルバーカー型の2種類で歩行耐久性を比較した。歩行補助具の選択は午前、午後でそれぞれ1回ずつランダムに決定し歩行距離と経皮的酸素飽和度(SPO2)の最低値を交代操作型デザインにて比較した。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき対象患者に本研究の旨を説明し同意を得た。

【結果】歩行距離はキャリア型 194.2 ± 45.7 m、シルバーカー型 243.5 ± 9.4 mとなり全セッションでシルバーカー型の歩行距離が長かった。SPO2の最低値は第2セッションで同値となったが、キャリア型 $88 \pm 3.5\%$ 、シルバーカー型 $90.2 \pm 3.9\%$ となり、その他のセッションでは全てシルバーカー型が高値を示した。

【考察】青田らは息切れにより歩行困難なCOPD患者1症例に対し歩行車を用い、歩行耐久性の著しい改善が得られたと報告。本研究でもキャリア型に比べシルバーカー型の方が、歩行距離が延長する結果が得られた。また、松下らは健常人を対象に歩行車姿勢が高肺気量位の呼吸様式になったと報告。本症例も両上肢支持により非対称姿勢の改善から胸郭拡張性が良好になり、キャリア型に比べシルバーカー型の方がSPO2の低下防止に繋がったと考えられる。シルバーカー型の歩行補助具は下肢負担軽減や呼吸様式改善に効果が得られ、運動耐容能向上に効果が得られる事が示唆された。本研究の限界として単一症例であり、元々ADL自立レベルであった事から良好な結果が得られた。全てのCOPD患者に共通の結果が得られるかは未知であり、今後は症例数を増やし同様の結果が得られるか研究したい。

Key words：慢性閉塞性肺疾患、歩行補助具、運動耐容能

082 長期人工呼吸器装着患者のウィーニングに向けたQOLを考慮した取り組み

○吉井 亨¹⁾、古田 哲朗²⁾

1)社会医療法人社団千葉県勤労者医療協会 船橋二和病院

2)ゆみのハートクリニック

【目的】長期人工呼吸器装着患者でもウィーニングを継続して進める必要性は報告されているが、長期に渡るとウィーニングが困難になると言われる。今回ウィーニングを一度諦めたものの、QOLを考慮し挿管後9ヶ月経過した後に人工呼吸器から日中離脱できた症例を経験したので報告する。

【方法】症例は70代女性。肺炎、消化管出血にて入院。第21病日嘔吐し誤嚥性肺炎による急性呼吸不全で気管内挿管。関節リウマチによる全身の変形、重度貧血、うつ病あり。血ガス、呼吸補助筋作用、呼吸回数を評価指標とした。重度貧血によるめまい、全身の痛みにより体位交換に拒否的で体位ドレナージ実施が困難な症例に対してウィーニングに向けた経過と取り組みをまとめ考察する。

【説明と同意】本症例およびご家族には報告の趣旨と目的を説明し同意を得た。

【結果】挿管後、状態が安定した10病日から医師の支持の下ウィーニング開始。JCS1桁。認知面クリア。1回換気量165ml。精神的影響が呼吸に影響しやすく、呼吸筋疲労を呈しやすい上、熱発を繰り返す状態不安定で挿管後5ヶ月時にウィーニング終了。しかしその後も意思表示が明確に行え、呼吸器を外したいという本人の意思があった。多職種カンファレンスを行い、変形で気管切開術は難しいとされてきたがQOLを考慮し再度検討。短時間でも人工呼吸器を使わず入浴や車椅子乗車を目標とした。挿管後214病日気管切開術施行し、ウィーニング再開。術後不安を考慮し呼吸器設定は本人に伝えず実施。1回換気量204mlまで回復し日中は酸素1Lにて人工鼻装着で過ごせるようになり、入浴は2週に1度行え、車椅子乗車も行えた。痰の量も多いため呼吸器から完全離脱は果たせなかったが、挿管後290日で療養型病院転院となった際、1時間の搬送時に人工呼吸器をつけず酸素1Lで行く事ができた。

【考察】人工呼吸器装着が長期に渡っても、離脱の可能性や意義を常に考える必要がある。今回は、本人の意思が明確にあること、呼吸機能評価で離脱の可能性があったことで、QOLを考慮しウィーニング再開に至った。PTとして呼吸回数や呼吸補助筋の観察し、症例の思いを時間をかけて傾聴することで些細な変化に気づき、症例の不安を取り除くことができたことでウィーニングに繋げることができた。長期人工呼吸器装着患者において完全な離脱は難しいかもしれないが、短時間でも離脱できることでQOL向上に繋がると考える。

Key words：長期人工呼吸器、ウィーニング、QOL

083 下肢 PTA 施行後、 長期間の監視下運動療法が奏功し、 歩行能力の改善がみられた症例

○森 陽介

医療法人新都市医療研究会「君津」会 玄々堂君津病院

【はじめに】間歇性跛行に対する治療の第一選択としてシロスタゾールによる薬物療法と併せて監視下運動療法が推奨されている。今回、下肢 PTA 施行後に監視下運動療法を開始し、週3回・3ヶ月実施後も運動療法を継続(2年以上)した結果、間歇性跛行の消失、WIQ スコアの大幅な改善がみられ、歩行能力の改善がみられた症例を経験した。

【倫理的配慮】対象者に対し、本報告の要旨を説明し同意を得た。

【症例】82歳、女性、PAD、2型 DM。

【主訴】右つま先のしびれ、200mにてIC出現

【臨床経過】X年2月右浅大腿動脈に対しPTA施行、同年3月よりトレッドミルを使用し監視下運動療法開始(30分3回/週)

【結果】歩行距離は開始時と比べ750m延長、WIQスコア(78点→325点)、ABI(0.55→0.69)と改善がみられた。その後も継続希望あり、1回/週の通院と自宅での散歩を継続した結果、2年後WIQスコア:367点、ABI:0.64と改善し、運動療法開始時にあったICの訴えは無くなった。

【考察】運動療法の問題点として、監視下で行なう為に週3回・3ヶ月間の通院が必要となり、患者本人の意欲や通院環境が揃わなくては継続が困難となる点が挙げられる。本症例においては通院が徒歩圏内であったこと、毎月のWIQスコア改善、自覚症状の改善、および監視下の強みとして、症例の改善点の提示、訴えを傾聴すること等による安心感等により本人の意欲向上に繋がったことが考えられる。運動療法の継続により、歩行能力の改善、下肢血流の維持/改善につながる可能性が示唆された。

Key words : PAD、WIQ スコア、監視下運動療法

084 COPD 急性増悪時の 人工呼吸器管理を伴う侵襲による 著明な体重減少の状態から、包括的呼吸 リハビリプログラムの長期実施で体重増加、 役割獲得に至った50歳代男性

○宮原 小百合¹⁾、多田 瞳¹⁾、村上 峰子²⁾、田中 健³⁾

1) 帝京大学ちば総合医療センター リハビリテーション部

2) 同 リハビリテーション科

3) 同 呼吸器内科

【目的】COPD(慢性閉塞性肺疾患)は患者教育・運動療法・栄養管理からなる包括的呼吸リハが有効である。近年、身体活動性が生命予後に最も影響を与えることが明らかとなり、参加レベルのアプローチが求められている。一方、急性増悪期の呼吸リハのエビデンスは十分でなく、予後予測に基づいた参加・活動の目標と期間の立案を早期に行うことが困難で、段階的に対応しているのが現状である。今回、COPD 急性増悪時に著明な体重減少を認めた50歳代男性が、その後体重増加と役割獲得に至る経験をし、本症例から得た知見を報告する。

【説明と同意】症例に本研究の目的を説明し同意を得、匿名化に配慮した。

【症例提示】肺気腫(Goddard24点)、50歳代前半男性、157cm 45kg(BMI17.8)、妻との二人暮らし、営業職で家事は妻が行っていた。肺炎による敗血症で2週間の人工呼吸器管理を含め病態管理に1か月を要し、この間BMI12.5、ALB1.5g/dlへの栄養状態悪化を認めた。発症1か月半でリハ室入室、2か月半で病棟歩行自立、3か月で在宅酸素療法(安静時2L、労作時3L酸素投与)を導入し5,000歩/日で自宅退院した。外来では段階的に運動強度・時間の増加を図った。発症1年で15,000歩/日となり階段昇降練習を追加、発症1年半で屋外のみ酸素使用となり、通常歩行より速度を上げて設定したインターバルトレーニングを導入し、運動耐容能は発症3か月時6MWT247m(酸素投与3L)、1年時276m(酸素投与なし)から2年時416m(酸素投与なし)と改善をみた。発症6か月で退職となつてからは家事遂行に目標を変更し、発症1年半で可能となった。栄養管理は1,500~2,000kcal/日を3,000kcal/日へ増加し、退院時にはBMI17.2(ALB4.2g/dl)と入院前に近い体重となり、発症2年でBMI21.0(ALB4.7g/dl)と正常化した。肺機能検査では入院時努力性肺活量2.06L/一秒量0.99Lから発症2年時2.60L/0.90Lとなり、肺活量は向上したが気道流量の改善は認めなかった。

【考察】COPD 急性増悪で著明に体重減少した症例に、高い参加・活動目標を設定し長期的な包括的呼吸リハビリプログラムを実践した。体重増加、身体活動性の維持、役割獲得が達成されたのは、本症例がCOPDとしては50歳代と若年であったことが大きいと考えられ、高齢の症例に一般化はできない。しかしながら、高度侵襲があっても長期的に回復する可能性があることがわかり、今後、症例の個性にあわせた参加・活動の目標と期間の立案に生かしていきたい。

Key words : COPD 急性増悪、体重減少、目標

085 透析中の低負荷運動が身体機能に与える効果と課題

— 介入をきっかけに職業復帰に至った症例を通して —

○大和田 達矢¹⁾、宮内 美緒¹⁾、坂本 優子¹⁾、
齊藤 充郎¹⁾、守尾 一昭²⁾、山倉 昌之³⁾、川越 一男³⁾

- 1) 医療法人芙蓉会 五井病院 リハビリテーション科
- 2) 災害医療センター 腎臓内科
- 3) 医療法人芙蓉会 五井病院

我々は全身的機能低下や不活動を伴う外来透析患者に向けて、透析中の低負荷運動プログラムを作成し導入を行った1例を経験したため、これを報告する。

【症例】42歳男性。糖尿病性腎症で血液透析(HD)をX年4月に導入、仕事の造園業は導入半年前には全身状態悪化から退職していた。導入1年後頃から不明熱がみられ、原因特定まで時間を有しIADLが低下していた。全身状態改善後のX+4年11月より運動療法を開始し、現在も継続している。

【方法】介入前と月1回の評価として、膝伸展筋力・握力・上腕周径・6分間歩行(6MD)を行い、運動負荷はBorg scale (BS)を参考に低負荷から段階的に指導した。運動療法はHD開始1時間前後よりストレッチングを開始し、自重負荷やセラバンドによる筋力強化運動、エスカルゴ(明盛社製)による下肢運動を各20分間実施。初回と運動負荷変更時に運動指導を行い、結果は定期評価後に説明を行った。

【説明と同意】今回の報告を行うにあたり対象者に説明を行い、同意を得た。

【結果】評価項目の変化(初回→1ヶ月→4ヶ月)として、膝伸展筋力(左右平均:kg)は、44.4→49.4→52.0と変化し、その後も緩徐な改善を認めた。握力(左右平均kg)は、33.6→37.9→39.1と改善を認めたが、その後は維持傾向となった。上腕周径と6MDは、介入後の改善は得られなかったが、6MD開始前のBSは11→11→9と改善がみられ、その後も維持していた。日常生活では、開始1~2ヶ月後頃から運動への意欲的発言が聞かれ、3ヶ月後からは造園業を週平均1~2回の頻度で半日勤務から再開、8ヶ月後からは日勤業務の再開に至った。

【考察】先行研究では、筋力強化運動と持久力運動を併用し、最大反復回数や主観的運動強度、最大酸素摂取量から中等度負荷を目標とする報告が多い。しかし、本症例のような透析合併症等で全身的機能低下を有す患者や不活動を伴う患者には、このような運動の継続的实施は困難な場合がある。今回我々が行った低負荷運動は、このような症例にも無理なく施行することができ、神経因性の筋力増強もみられ、初期導入として有用な方法と考えられた。さらに本症例では身体的変化が精神的変化に繋がりが、就労再開への強化刺激となっていた。一方で筋肥大や持久力向上には負荷量が不足しており、BSのみでなく心拍数からの目標値や上限値を提示し、個々の生活目標に応じた負荷設定を行うことも必要であると思われる。

Key words : 透析中運動療法、職業復帰、運動負荷設定

086 労作時低酸素血症を呈した慢性閉塞性肺疾患患者の介入効果

— 外来リハビリテーションによるQOLの改善 —

○善田 督史¹⁾³⁾、馬島 徹²⁾、清藤 晃司²⁾、丸岡 弘³⁾

- 1) 国際医療福祉大学臨床医学研究センター
化学療法研究所附属病院 リハビリテーション室
- 2) 同院 呼吸器内科
- 3) 埼玉県立大学保健医療福祉学研究所

【背景】慢性閉塞性肺疾患(COPD)患者において、労作時低酸素血症(EIH)は呼吸苦により活動範囲を狭めQOLを著しく低下させる。今回、EIHを呈したCOPD患者に対し、外来リハビリテーションを実施しQOLの改善を認めたので報告する。

【症例紹介】症例は、COPD(GOLDⅢ)、71歳、男性、身長170cm、体重60kg、BMI20.7、喫煙指数800、罹患期間9年、酸素療法なし、運動習慣はなかった。呼吸機能は%VC128%、FEV_{1.0%}34.7%、%DLco/VA30.9%であり、高度の閉塞性換気障害に拡散障害を伴っていた。X-1年より呼吸苦増悪し薬物療法を行っていたが、呼吸苦改善ないためX年にリハビリテーション開始となった。

【理学療法評価】介入時の理学療法評価において、歩行能力は10m歩行8.89秒、バランス能力はTUG5.63秒であった。筋力評価は等尺性膝伸展筋力値とその体重比を評価しており、膝伸展筋力26.9kg(44%体重比)であった。運動耐容能は6分間歩行距離(6MWD)を評価し、330mであった。また、自覚的運動強度(RPE)を修正Borg scaleで評価しRPE5、6分間歩行試験時のEIHを評価しSpO₂81%であった。身体活動量は活動量計を用い、雨天時を除く1週間平均値を算出し平均歩数3,300歩/日であった。ADLはNRADL84点、健康関連QOLはSGRQ Total52.0点であった。

【介入内容】ガイドラインに則り、コンディショニング、腹式呼吸や動作時の呼吸指導、四肢筋力トレーニング9種類、有酸素運動20分(25 wattエルゴメーター10分+3.0km/hトレッドミル10分)を監視下にて2回/週、エルゴメーター以外の同一内容を非監視下にて2回/週を6週間実施した。また、パニックコントロール、急性増悪時の対応について教育指導を行った。

【説明と同意】当院倫理審査で承認されており、症例に発表の趣旨を説明し同意を得た。

【経過】6週後の理学療法評価は10m歩行9.98秒、TUG7.71秒、膝伸展筋力27.0kg(45%体重比)、6MWD300m(RPE4、SpO₂84%)、平均歩数4,950歩/日、NRADL96点、SGRQ Total26.7点であった。

【考察】休憩のタイミングや動作時における呼吸方法の学習からEIHが是正され、身体活動量の改善、健康関連QOLの改善に繋がった。10m歩行速度・TUG・6MWDが、6週後に低下したのは、歩行時の呼吸パターンを意識しており速度調整を行ったためと考える。今後は、継続した運動療法により筋力や運動耐容能向上を図り、労作時における酸素療法投与の検討が必要である。

Key words : 慢性閉塞性肺疾患(COPD)、
労作時低酸素血症(EIH)、健康関連QOL