

2型呼吸不全を呈する呼吸器疾患患者に対し運動時 NPPV・HFNC の導入による経皮的 CO₂ の変化と自覚症状・運動耐容能の関係

研究者

(研究代表者) リハビリテーション科 理学療法士 石光雄太

(研究分担者) 呼吸器内科医師：池田顕彦、伊藤光祐、坂本健次、末竹諒、筑本愛祐美
腫瘍内科医師：宇都宮利彰、臨床検査技師：西村美月、津田理香子、
臨床工学技士：中村亮裕、宮川奏

研究の背景

呼吸不全という病態の中で、二酸化炭素が貯留していない1型と、貯留している2型に分類することができます。これらの治療として呼吸不全に至った原疾患の治療に合わせて、ご自身の体力や筋力回復のための運動療法が実施されます。しかし2型不全の場合、二酸化炭素を効率的に排気できないため、必要以上に呼吸を努力している状態が続いています。その結果、呼吸に関係する筋力の低下や、呼吸困難感が増強する傾向があり、十分な運動が行えないことがしばしばあります。そこで二酸化炭素を効率的に排気することができる様、機械で呼吸を補助しながら運動を行っていただくと充実した運動療法や身体機能の改善効果の実現できるのではないかと考えています

研究の目的

本研究では、2型呼吸不全を呈する患者さんの運動時に非侵襲的陽圧換気療法というマスクを用いた人工呼吸器による呼吸補助または、高流量経鼻カニューレという鼻から加温・加湿した空気を送気し、二酸化炭素を排気する方法を実施します。その結果、通常通りの運動を行った場合と比較して二酸化炭素はどの程度排気されており、呼吸困難感や倦怠感が軽減されるのか、運動時間が延長できるのかを調査します。さらに呼吸を補助する機械と運動療法の併用により、従来改善が難しいとされていた肺機能の改善をし得るのではないかと考え調査します。合わせて各種疾患や病状によって使用されるべき機械や設定などが変わってくることを想定されますので、今回得られた結果をもとに、疾患や病状の程度と、相性の良い機械の抽出にもつながると考えています。

研究対象

2019年から2021年5月31日までの間、山口宇部医療センターで内科的治療を受けられた患者さんの中で、包括的同意が得られている患者さんを対象にします。通常診療で得られた肺機能検査や、血液ガス検査、理学療法士が評価した身体機能評価結果、診療録などの診療情報を用います。

方法

2型呼吸不全を呈し、呼吸困難感などの自覚症状が強い方々を対象とし、主治医より理学療法の処方と肺機能検査を実施していただきます。理学療法では自覚症状の問診票や、筋力・体力の評価を実施します。併せて運動時の二酸化炭素の動態を評価すべくセンテックを用い、耳朶にセンサーを貼って通常の状態と喚起補助装置をつけた2つのパターンで自転車エルゴメータ運動をしていただきます。2型呼吸

不全の場合、非侵襲的陽圧換気療法が標準的に推奨されていますので、非侵襲的陽圧換気療法から開始させていただき、自覚症状の改善が得られなければ次いで高流量経鼻カニューレを評価、それでも症状が改善が得られない場合には通常の酸素療法を用いて 2 週間の呼吸リハビリテーションを行っていきます。2 週間後、初期にいただいた肺機能検査や、理学療法での自覚症状の間診、体力・筋力の再評価を行い肺機能や身体機能、自覚症状の改善度の調査をします。

個人情報保護に関する配慮

患者さん個人が特定されないように、本研究専用の研究用番号を割り振り匿名化し管理しますので、個人情報が出院外に出る事はありません。患者さん等からのご希望があれば、その方の試料や情報を研究対象から除外しますので、いつでも下記の連絡先までご連絡下さい。

照会先及び研究への利用を拒否する場合の連絡先

〒755-0241 山口県宇部市東岐波 685

山口宇部医療センター リハビリテーション科 理学療法士 石光雄太

TEL : 0836-58-2300 / FAX : 0836-58-5219、E-mail:free-tube1023@outlook.jp