口述10-5 重症呼吸不全の低換気・易疲労性に対する呼吸理学療法 ―医療療養病棟から在宅へ―

○大東 康宏（おおひがし やすひろ）[1)]，玉村 悠介[1)]，松浦 道子[1)]，錦見 俊雄[2)]
1）社会医療法人 わかくさ竜間リハビリテーション病院 療法部，
2）社会医療法人 わかくさ竜間リハビリテーション病院 診療部

Key word：呼吸不全，低換気，易疲労性

【目的】既往に結核による肺切除とⅡ型呼吸不全があり、呼吸不全が進行した症例を担当した。呼吸筋疲労と萎縮から低換気の状態で易疲労性が著明であったが、初期介入での呼吸理学療法が円滑な機能改善につながり在宅復帰に至ったため報告する。

【症例紹介】60歳代女性でBMIは16で痩せ型。発症前ADLは全て自立。既往に肺結核があり青年期に右肺1/3切除、喫煙歴があり労作時の息切れが著明で慢性呼吸不全と診断され、在宅酸素療法を検討していた。現病歴は、呼吸不全の進行から緊急搬送され、肺高血圧症と診断。呼吸筋疲労が強く2病日後に人工呼吸器管理となり、9病日後に人工呼吸器管理が長期となり気管切開となった。54病日後に人工呼吸器より離脱し、70病日後に当院の医療療養病棟に転院された。急性期では、人工呼吸器装着下での歩行練習や持久力運動が積極的に実施されており、身体能力としては独歩が連続30m可能な能力が維持されていた。しかし、安静時より頻脈・頻呼吸（脈拍：100-130拍／分呼吸数：32-40回／分）であり低換気の状態であった。痰量も多く1日20回前後の吸引を要し、疲労感が強くベッド上中心の生活であった。BIが85点に対しFIMが48点と、できるADLとしているADLの差が大きく課題であった。

【説明と同意】倫理的配慮として、対象者に対して説明し了承を得た。個人の情報・データ等は療法課において厳重に管理した。

【経過】本症例においては、①コンディショニング期 ②回復期 ③在宅退院準備期と大きく3つの期間に分けてプログラムを実施した。①痰量が多く自己喀出も困難で頻回の吸引を要し、栄養は経鼻注入のみであった。独歩も可能であったが、意欲低下と易疲労性が著明で生活全般に介助を要していたため、まずは呼吸機能の改善を目指した。胸部レントゲン上で左肺に炎症像が確認され、聴診では左下葉に断続性ラ音を認めた。前傾座位で背部の呼吸介助と咳嗽による自己喀痰を行い、ベッドサイドに椅子を設置し座位レベルでの自己喀痰方法を指導していった。②痰量が減少し吸引回数が軽減、頻呼吸の改善が得られ病棟内が歩行器レベルで自立した。痰量の多さや易疲労性が摂食障害の原因となっていたため、この点に改善が得られてからは56日目より経口摂取開始、76日目に3食経口移行、135日目には気管カニューレ抜去と円滑に進んでいった。③徐々に院内での生活範囲が広がり独歩が可能となってからは、習慣的な運動を目指し上肢・胸郭の運動が多く入るラジオ体操を取り入れて定着を図っていった。最終的には在宅酸素を使用し日常生活が独歩レベルで自立され、BIが100点、FIMが119点に改善し当院入院より158日目（初期発症より228病日）で居宅退院に至った。

【考察】安静時からの頻脈・頻呼吸と易疲労性の原因は、廃用性の筋力低下により各動作遂行のために必要な仕事量が上昇したこと。既往の呼吸器疾患による呼吸機能低下に長期の人工呼吸器管理による陽圧呼吸が横隔膜の運動性の低下を起こし換気量が減少したこと、酸素供給に心拍出が要求されたことと考えた。排痰方法に関しては、動作能力の高さを活かして座位レベルでの排痰や体位ドレナージを提案し、積極的な排痰と訓練内容が生活習慣に定着するように努めたことで改善が早かった。横隔膜の機能低下については、筋連結を要する腸腰筋や大腿四頭筋のラインについては初期より積極的な筋活動の賦活が効果的であった。胸郭周囲への介入については、重症化の原因が呼吸筋疲労という点、既往に右肺切除がある点も加味した。左上肢中心に呼吸筋疲労と筋萎縮による制限が生じていたことから、病前より常に左側中心の努力性呼吸を強いられ、肩甲帯が上方・内転位に変位しており肩甲・上腕リズムの崩れから上肢挙上が困難となっていた。また、肩甲帯の変位に伴い上腕骨が内旋位となり大胸筋・小胸筋が短縮し胸郭の広がりを阻害していた。各筋に対し短縮の改善を図り、徒手的に肩関節の関節運動を行っていった。肋間ストレッチ・呼吸介助から呼気の延長を図り、換気量の改善と分時呼吸数の軽減を得て易疲労性が改善した。これらのリハビリとエリスロマイシンの少量長期投与による気道炎症の軽減、PDE5抑制薬による肺高血圧改善作用、去痰薬による痰の粘性低下・排出促進作用などの内科的治療が、その後の経口摂取や気管カニューレの抜管、栄養状態の改善を円滑にし、できるADLとしているADLの差を無くすことにつながった。

【理学療法研究としての意義】呼吸器疾患においては、呼吸苦や易疲労性に対してどのように対応するかが重要である。呼吸理学療法の視点から呼吸機能の改善を図ることが、いかに疲労感なく過ごせ自発性を引き出せるかということ、生活範囲を広げられるかということにつながるため重要である。