

■内部障害系理学療法 18

647 換気補助による主観的労作軽減効果に関する研究

— AT 以下の低強度における労作軽減と換気指標との関連について —

河野裕治¹⁾, 山田純生¹⁾

1) 名古屋大学医学部保健学科

key words 主観的労作感・換気補助・嫌気性代謝閾値

【はじめに】労作時疲労感の軽減を目的とした換気補助 (PAV) の先行研究は、これまで主に呼吸器疾患患者に対して行われており、健康人を用いた検討も十分でない。健康人を用いたこれまでの研究では、最大酸素摂取量の近傍の強度や漸増負荷を採用しており、廊下歩行など臨床場面への応用には実験条件が異なるため更なる基礎的検討が必要とされていた。本研究では PAV の臨床応用を想定し、健康人を対象として PAV による生体反応を検討した。

【対象と方法】喫煙歴、肺疾患歴のない健康成人 11 名 (男性 8 名、女性 3 名) を対象とした。最初に自転車エルゴメータを用いた心肺運動負荷試験を行い、呼気ガス分析より各被験者の嫌気性代謝閾値 (AT) を求めた。次に AT の 90% の負荷量で 12 分間の自転車エルゴメータ駆動を PAV 無しで行う実験 1 と、12 分間の後半 6 分間に PAV を行う実験 2 の 2 施行を行なった。PAV はミナト医科学 (株) 製 Hyper Reflex HR50 を改造し 90L/分の吸気 PAV 装置を作成した。運動時の吸気補助は被験者が手動スイッチを操作することにより行った。こうして、実験 1、2 における運動後半 6 分間における主観的疲労度 (Borg 指標)、心拍・血圧反応ならびに呼吸ガス代謝指標を比較・検討した後、運動 6 分目と 12 分目の各指標の変化度より Borg 指標の変化に関連する要因を調べた。統計手法は時間を主効果とする二元配置分散分析ならびに Pearson の積率相関係数を用い

た。有意水準は 5% とした。

【結果】実験 1、2 とも $\dot{V}O_2$ は定常状態を示した。 $\dot{V}E$ は実験 1 では 6 分以降も時間と共に増加し続けたのに対し、実験 2 では PAV 開始直後から低下した。 $\dot{V}E$ 同様、他の生理学的指標も PAV 開始直後から低下したが、Borg 指標は PAV 開始 4 分目から低下を示し、他の指標との時間的ズレが認められた。PAV により増加が見られた指標は TVE のみであり、 $\dot{V}E$ 、RR、 $\dot{V}E/\dot{V}CO_2$ 、 ETO_2 、Borg (C)、Borg (L)、DP、HR、BP は全て有意な低下を示した。Borg 指標の変化度と関連する生理学的指標は認められなかった。

【考察】PAV により主観的指標、換気指標ならびに心拍・血圧指標は低下を示した。これは PAV による吸気筋の仕事量を軽減させた結果もたらされたものと思われる。しかし、主観的労作度の関連要因は今回の検討からは特定できず PAV の条件設定や症例を増やして今後検討すべき課題となった。

【結語】AT 以下の低強度運動負荷時においても、PAV は主観的労作を軽減し、呼吸ガス代謝ならびに心拍・血圧指標を低下させることが確認された。今後は呼吸ガス代謝ならびに他の関連指標との検討から、PAV による労作軽減機序に関する検討を進めることが必要と思われる。

■教育・管理系理学療法 13

648 授業内実習における臨床推論に関する指導方法の検討

大淵恵理¹⁾, 中山 孝¹⁾, 秋山 稔¹⁾

1) 国立療養所東京病院付属リハビリテーション学院

key words 授業内実習・教授法・臨床推論

【目的】本学では評価学の授業の一環として授業内実習を取り入れ、実際に症例を評価し、その結果を統合することを体験させている。この実習において、評価結果の統合・解釈つまり臨床推論を進める過程で学生が困難を感じていることが経験された。そのため実習方法を見直し、2003 年度は臨床推論の指導に焦点を当てた方法を試みた。そこで今回、教授方法の違いが臨床推論の学習に与える影響について分析し報告する。

【方法】2002 年度ならびに 2003 年度に、第 2 学年を対象に理学療法評価法の授業の一環として授業内実習を行った。この実習は、本校の教育課程の中では学生にとって初めての臨床経験 (見学を除く) となる。

本実習の教育目標は、主に機能障害と能力低下について評価を行い、評価結果を統合することである。社会的不利の評価については、基本的には本実習の目標に含めていない。

実習の回数は 2 回で、1 回の時間は 1 時間 30 分程度である。対象疾患は CVA で、4、5 人で 1 症例を担当し、実習後はグループで評価結果を討議し問題点を抽出する。実習のまとめとして、レポート提出を課題としている。

2002 年までの実習では、始めから学生が主体的に評価を行い、教官と RPT が必要に応じて指導する形で実習を実施した。臨床推論については、実習後に学内で教員が指導した。

2003 年の実習では、初回は RPT によるデモンストレーションを中心に実習を行い、2 回目に学生が主体となって評価を行う方法に変更した。RPT のデモンストレーションでは、症例の問題が明らかとなるような現象を提示しながら、RPT の臨床推論について説明していただいた。また、初回の実習の終了後、デモンストレーションから得たことを整理し、次回の計画を立てるために、教員が指導を行った。

今回、学生の臨床推論のレベルの指標には課題のレポートを用いた。レポートの統合と解釈の部分を中心に 5 項目について 3 段階評価 (15 点満点) で点数化し、年度毎の平均値を求めた。また、学生と教員のディスカッションの内容も考察の参考とした。

【結果】レポートの平均点は 2002 年度が 9.25 ± 1.88 点、2003 年度が 12 ± 1.5 点であり、2003 年のほうが高かった。

【考察】レポートの分析結果から、2002 年度に比べ、2003 年度の実習の方が臨床推論のレベルは上昇したと考えられる。今回の結果は、臨床経験のない学生に対して臨床推論に焦点をあてたデモンストレーションを実施することの有効性を示唆するものである。

今後はデモンストレーションの進め方や実習前後の指導のあり方について、さらに検討が必要である。また、実習時間や回数、協力いただく RPT との連携、患者への説明などの実習システムについても改善の余地があると考えられる。