

論文内容要旨

論文題名：COPD 患者における歩行後の経皮的酸素飽和度の回復過程に関する因子の検討

専攻領域名：内部障害リハビリテーション領域

氏名：廣田千香

内容要旨

背景：慢性閉塞性肺疾患（COPD）患者は、歩行後も低酸素血症の持続を認めるが、低酸素血症の回復に関する研究は少ない。本研究は、歩行後持続する低酸素血症の経時的变化と、歩行後の低酸素血症の回復に関する因子を明らかにすることを目的とした。

方法：対象は安定期 COPD 患者 44 例であり、Incremental Shuttle Walking Test (ISWT)，6 分間歩行試験 (6MWT)，呼吸機能検査を実施した。44 例のうち ISWT にて経皮的酸素飽和度 (SpO_2) の低下を認め、6 分間連続歩行が可能であり、酸素療法を必要としない患者を対象に 6MWT を施行した。歩行試験は、安静時の SpO_2 を基準とし、1 秒毎に記録した SpO_2 の変化量と SpO_2 が歩行後安静時の値に回復するまでの時間を用いて歩行中から歩行後の 1 分毎の面積(SpO_2 低下面積値)を算出した。次に歩行後の SpO_2 低下面積値と測定項目の関連について検討した。

結果：対象者 44 例のうち、 SpO_2 の低下を認めたのは 38 例であった。そのうち 6MWT において SpO_2 低下を認めたのは 23 例であった。両歩行試験において、歩行終了前 1 分間の SpO_2 低下面積値は、歩行後 1 分間では有意差を認めず、歩行後 2 分間の SpO_2 低下面積値は有意に低値となった ($p<0.01$)。また、歩行後 2 分間の SpO_2 低下面積値と歩行後 3 分間の SpO_2 低下面積値は有意差を認めなかった。ISWT における歩行後の SpO_2 低下面積値の合計は、% DL_{co} と負の相関を認めた。6MWT における歩行後 SpO_2 低下面積値の合計は、% PEF, % DL_{co} と負の相関を認めた。ISWT において、% DL_{co} 低下群は正常群と比し、歩行後 SpO_2 低下面積値の合計は有意に高値を示した ($p<0.01$)。また、 SpO_2 低下面積値の回復に 1 分以上必要とする群は、1 分未満の群と比し、% DL_{co} が有意に低値を示した ($p<0.01$)。

考察：歩行後の SpO_2 回復には、拡散能が関連すると考えられた。また、6MWT は軽負荷であるが持続歩行を要し、ISWT は漸増負荷試験であるため、歩行時間に個人差が生じる。そのため、6MWT において、 SpO_2 低下面積値は、運動持続により拡散能だけでなく、呼気気流制限にも相関を認め、動的肺過膨張も影響したのではないかと考えられた。また、

本研究において、歩行後少なくとも2分間は低酸素血症が持続する可能性があることが示唆された。このことから、歩行後は2分間を目安に休憩することが必要であると考えられた。