

〔川崎医療福祉学会ニュース〕

川崎医療福祉学会 第50回研究集会（講演会）

日時：平成28年6月22日（水）13：40～

場所：川崎医療福祉大学 10階 大会議室

「腰の安定と速い呼気の産生」

川崎医療福祉大学 医療技術学部 リハビリテーション学科 准教授 石田弘先生

講演要旨

1. タイトルに関して

腰痛の有訴者は老若男女ともに大変多い。また、誤嚥性肺炎は要介護高齢者の死因第1位という報告がある。したがって、これらの予防に取り組むことは重要である。本講演タイトル前半の「腰の安定」は腰痛の予防、後半の「速い呼気の産生」は高齢者の誤嚥性肺炎の予防というように研究目的は異なる。しかし、どちらも腹筋群の筋収縮が作用するという点で共通する。つまり、腹筋群は腰を安定させるための姿勢制御筋と、速い呼気を産生するための呼吸筋という2つの役割を担う。そこに着目し、腰の安定を目的とした姿勢制御の練習に呼気を組み合わせ、速い呼気の産生を目的とした呼吸の練習に姿勢制御を組み合わせることで、腰痛や高齢者の誤嚥性肺炎の予防における新たな戦略を増やしたいと考えている。

2. 腰の安定に関して

腰が不安定というのは、いわゆる“ぎっくり腰”が発症する時のように、物を持ち上げる時などに腰部周囲筋群の筋の収縮が不十分で、腰部が過度に動いてしまうという状況である。そのため、物を持ち上げる時などには腰部周囲の筋群をあらかじめ収縮させておく手技（ブレーシング）を一般的に指導することが多い。しかし、ブレーシングでは腹部への意識の集中が必要であるため、より簡易な方法として呼吸を利用し腰部を安定できる方法について検討した。対象は本学の健常大学生とした。安静呼吸位の保持、ブレーシング、努力呼吸位を保持するという3条件で、腰部が前方に揺れる外乱を加え、腰部に生じる加速度で腰の安定性を確認した。その結果、安静呼吸位に比べ、ブレーシングと努力呼吸位の保持では外乱時に腰部の揺れる加速度を有意に軽減できることが分かった。そのため、物を持ち上げる時などに、努力呼吸位の保持を組み合わせることで、腰は安定すると考えた。

3. 速い呼気に関して

誤嚥性肺炎の予防に速い呼気が必要なのは、誤嚥物の喀出のためである。飲食物や唾液を、食道ではなく気管に誤って飲み込むという誤嚥は誰でも経験するが、必ず肺炎を発症することはない。誤嚥物の量や質という侵襲と、免疫や誤嚥物を喀出するという抵抗のバランスが、侵襲に傾くことで肺炎を発症する。そして、この誤嚥物を喀出するために必要な速い呼気を産生するために重要な腹筋群は加齢とともに衰える。一般的な呼吸筋力トレーニングでは、呼気に抵抗を加えた呼吸が用いられるが、より簡易な方法として抵抗はなくても速い呼気を繰り返すという運動について検討した。対象は本学の健常大学生とした。介入前後の呼吸筋力を計測することで、速い呼気の産生に対する運動効果を確認した。トレーニング群は、抵抗なしでの速い呼気を3日/週、1セット/日、20回/セットを4週間行った。コントロール群は、同じ期間、介入なしで過ごした。その結果、コントロール群に有意な変化はなかったが、トレーニング群では、呼気、吸気筋力ともに有意な増加が認められた。そのため、抵抗はなくても速い呼気を繰り返す運動は速い呼気を産生するために有効であると考えた。

一方、速い呼気を産生するために最も寄与する筋に対して筋力トレーニングをすることは有用と考えられる。そのため、各腹筋群（腹直筋、外腹斜筋、内腹斜筋、腹横筋）の筋厚が筋量を示す指標と仮定して、速い呼気を産生するために重要な筋について検討した。対象は、某診療所の通所リハを利用し、歩行が自立している高

齢者とした。各腹筋群の筋厚を計測し、各筋厚及び複数の筋厚の和と最大呼気流速との相関関係を求めた。その結果、最も高い相関係数であったのは内腹斜筋と外腹斜筋の筋厚の和であった。そのため、内腹斜筋と外腹斜筋を合わせた筋量の多い高齢者ほど、速い呼気を産生できることが分かった。しかし、単純に内腹斜筋と外腹斜筋の作用が速い呼気の産生に寄与する割合が高いためなのか、あるいは、活動性の高い高齢者では、内腹斜筋と外腹斜筋の筋量が多く、そのような高齢者は速い呼気を産生するために腹筋群をうまく使っているためなのかという因果関係の言及は困難であった。

いずれの研究においても、まだ断言できることは少なく、今後の研究が必要である。