

レクチャー

第3回日本高齢者ケアリング学研究会学術集会 イベントブース「肺炎予防の呼吸リハビリ法」報告

巻 直樹

2018年8月29日、第3回高齢者ケアリング学研究会学術集会が「高齢者が求めるこれからのヒューマン・ケアリング：認知症、フレイル、肺炎予防」をテーマに筑波大学で開催された。

本学術集会は3つの実践プログラムによるセッション（認知症、フレイル、肺炎予防）が盛り込まれ、参加者は順番に各イベントブースを回り、すべての実践プログラムが体験できる筑波大学公開講座として参加頂いた。

今回、イベントブースの1つである「肺炎予防の呼吸リハビリ法」の内容を報告する。

キーワード：高齢者，呼吸機能，肺年齢，誤嚥性肺炎

I. 背景

日本の高齢化率は上昇の一途を辿り 2035 年には 33.4%になると見込まれている¹⁾。厚生労働省によると、高齢者では肺炎が死因の第3位となっている。また 90 歳以上の高齢者では肺炎が死因の第1位となっている²⁾。加齢に伴う呼吸機能の低下や摂食、嚥下機能等の口腔機能低下による誤嚥から生じる肺炎、誤嚥性肺炎が大きな問題となっている^{3,4)}。肺炎の 90%以上が高齢者によるものであり³⁾、そのうちの約 60%以上が誤嚥性肺炎だと言われている⁴⁾。

高齢者では加齢に伴い、呼吸機能が低下することで、日常生活活動の低下要因の一つとなる。また呼吸機能低下は運動耐容能低下を引き起こし、動作・運動回避による活動性低下、廃用症候群、肺炎等の罹患へと移行することが報告されている^{5,6)}。

高齢者の呼吸器の特徴として、加齢とともに呼吸器自体の形態、機能も減退していくという点が挙げられる⁷⁾。高齢者は咳嗽反射低下の原因として口腔内・咽頭から喉頭に分布している神経が、高齢になるに従い、その数が減少し機能も低下することが挙げられる^{3,4)}。さらに、中枢神経系の障害である脳血管障害、パーキンソン症候群、アルツハイマー型認知症のような病態では咳嗽反射が低下あるいは消失しているため摂食や嚥下障害も引き起こしやすくなる咳中枢が傷害されると咳嗽反射の低下が生じる⁸⁻¹⁰⁾。咳中枢は嚥下中枢の近傍に存在し互いに深い関係があり、脳血管障害などが原因で生じる球麻痺型嚥下障害では咳中枢も障害されることが多い⁸⁻¹⁰⁾。加齢により、反射機能が低下することにより、気道に異物が侵入した際、高齢者は喀痰排出能力が低下しているため、気道感染症を引き起こしやすい。また症状の不顕性や免疫機構の低下から、気道感染症が重症化しやすい傾向にある⁸⁻¹⁰⁾。

高齢者に多い肺炎を予防するためには呼吸機能の維持、向上が大切である。高齢者の誤嚥により生じる誤嚥性肺炎を予防することは、高齢者がより良い生活を送る上で重要であると考えられる。そのため今回のイベント

ブースでは、スパイロメーターを用いて、肺活量等の呼吸機能を測定するセッションを実施した。これにより自分自身の肺機能を確認することが出来、自らの呼吸機能・肺年齢を把握することで肺炎予防する上での指標となりうると考えた。また、肺炎予防の観点から呼吸トレーニングの方法についても資料をお渡しし、肺炎予防に重要な呼吸筋筋力向上の方法をお伝えした。

II. 内容 (資料参照)

(1) イベントブースには 3 台のスパイロメーターを用意し、参加者には順番に測定を実施した。最初は参加者全体にスパイロメーターによる呼吸機能検査測定の意義と方法を説明し、最後に測定の模擬練習を行って頂いた。

呼吸機能検査は肺気量分画、フロボリュームを測定し、努力性肺活量、一秒量、一秒率、最大呼気流速、肺年齢を求めた。肺年齢は一秒量、一秒率と身長から算出される肺の年齢の目安とされる (日本呼吸器学会肺生理委員会による)。

(2) 呼吸筋トレーニング方法～呼吸の筋肉を鍛えて肺を元気に！～として呼吸筋トレーニング方法を記載した資料を参加者には読んで頂いた。

1) テッシュ吹き

口すぼめ呼吸を行いながら、ティッシュペーパーがなびくように持続的な呼気活動を行う。最初は 5 cm 程度の距離から始め、10 cm ずつ適宜距離を伸ばしていく。1 回 5 分程度で、1 日 2 ～ 3 回行う。

2) 腹式呼吸

呼吸器疾患患者では、「胸式呼吸」という頸部・肩関節周囲筋 (呼吸補助筋) を使用した浅く、速い呼吸をするため、呼吸効率が悪く、呼吸エネルギー増大から息切れを生じやすくなる。一方、「腹式呼吸」では、腹筋を使用し、横隔膜の働きを補助することで、呼吸効率を改善し、呼吸エネルギーの少ない楽な呼吸を行うことが可能となる。また負荷を腹部にかけることで呼吸筋トレーニングとして活用される。

【資料】

「肺炎予防の呼吸リハビリ法」

筑波大学医学医療系 巻 直樹

呼吸筋トレーニング方法

～呼吸の筋肉を鍛えて肺を元気に！～

①ティッシュ吹き

ティッシュを口から20cmほど離して持ちます。細く長く息を吐き、ティッシュを揺らし続けます。最初は5秒間を10セット行い、徐々に増やしていきます。息を吐く筋肉を鍛えます。



無理せず、ゆっくり
吐いてみましょう！

②腹式呼吸

お腹に手を当て、息を吸うときに手で抵抗をかけます（押します）。効率の良い呼吸を促すとともに、手で抵抗をかけることで息を吸う筋肉を鍛えます。

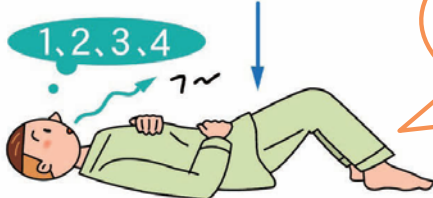
練習は
10～15分
1日2～3回



仰向けで軽く膝を立てて手を胸とおなかに置く。



おなかを膨らませながら鼻から息を吸い込む。
(手でおなかの膨らむ感じをつかむ)



おなかをへこませながら口をすぼめてゆっくり息を吐く。

おなかが膨らんだときに、
手で押してみましょ

立っても、座っても出来ます。
無理せず行いましょう。

呼吸機能測定 スパイロメーターとは？

息を吸う・吐くことで、肺の機能を調べる機器です。主に肺の病気の診断に用いますが、活動の参考にできます。

- ・肺活量：胸いっぱい息を吸い込み、一気に吐き出した空気量
- ・1秒量：最初の1秒間に吐いた量
- ・肺年齢：肺の年齢の目安

数値が低い程、肺の病気の疑いあり！といわれていますが、参考にしましょう。体調によって変動します。



スパイロメーターで測定した検査の結果

肺年齢：実際の年齢より、

肺年齢が若ければ

肺機能は良好といわれています。

* 今回の測定は、肺の機能を知るための参考にしましょう。

「医学的な診断ではありません」

検査結果を貼る

<腹式呼吸の方法>

- ①対象者は仰臥位で、前胸部と上腹部に手をのせ、安静時の呼吸パターンを確認。
- ②手をのせたまま、上腹部が持ち上がるように、鼻からゆっくり吸気を行う。この時、腹部が膨らむのを手で確認。胸部があまり動かないことも手で確認する。
- ③腹部の力を抜いて、口をすぼめてゆっくり呼気を行う。この時、腹部が凹むのを手で確認。

Ⅲ. 参加者の感想

スパイロメーターによる測定結果が示された後は、測定者が結果の数値について説明を行った。肺年齢については呼吸器に問題のない健常者を基準としているため全体的にやや厳しめの数値が算出されることが散見される。参加者からは「肺活量・肺年齢を測定したことがないので楽しみ」、「自分の肺年齢に不安がある」、「定期的に肺活量検査をしているので、自分の呼吸状態の参考にしたい」「どう指標にすべきなのか」といった感想が見受けられた。測定終了後には参加者から「また肺活量測定をして自分の状態を確認したい」、「思っていたよりも肺年齢が低かった（高かった）」との声が聞かれ、多くの参加者から自分の肺年齢を知ること、呼吸に関与する筋肉を鍛えることが今後の日常生活を送る上で役に立ったとの感想が聞かれた。

Ⅳ. まとめ

呼吸器疾患を呈していない地域在住の一般高齢者の方は呼吸機能検査を受ける機会が乏しい。しかしながら高齢になるにつれて肺炎のリスクは高まる。本イベントブースにおいて、日常体験しにくい呼吸機能検査を受け、

自らの肺年齢を把握し、呼吸機能状態を知ることが加齢に伴いやすい肺炎予防の啓発につながる貴重な機会だったと考えられた。

V. 参考文献

- 1) 厚生労働省「平成23年人口動態統計月報年計（概数）の概況」
- 2) 厚生労働省「平成22年人口動態統計月報年計（概数）概況」「内閣府平成24年版高齢社会白書」
- 3) 佐々木英忠：高齢者肺炎における誤嚥性肺炎の重要性. 日医雑誌, 138, : 1777-80, 2009
- 4) Marik PE, Kaplan D : Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. Chest, 124, 328-36, 2003
- 5) 細田多穂：理学療法ハンドブック第3巻（第2版）, 489-558, 共同医書出版社, 2000
- 6) 岩永知秋, 片平雄之, 中川原寛子, 石松明子, 金子靖子, 古森雅志, 他：呼吸リハビリテーション. 臨床と研究, 89(8) 1042-1046, 2012
- 7) 日本呼吸器学会 COPD ガイドライン作成委員会：COPD（慢性閉塞性肺疾患）診断と治療のためのガイドライン（第3版）, 54-78, メディカルレビュー社, 東京 1999
- 8) 日本呼吸管理学会：呼吸リハビリテーション・プログラムガイドライン（第2版）, 7-8, ライフサイエンス出版, 東京, 1999
- 9) 問川博之, 他：リハビリ期の嚥下障害（I）. 臨床リハ, 4（8）, 725-730, 1995
- 10) 笹沼澄子編：言語障害, 25-78, 医歯薬出版, 1975

連絡先：巻 直樹
 〒 305-8577 茨城県つくば市天王台 1-1-1
 筑波大学医学医療系呼吸器外科学
 TEL : 029-853-3288
 Email : maki.naoki.ka@u.tsukuba.ac.jp