A visual stethoscope to detect the position of the tracheal tube

メタデータ	言語: jpn 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2017-04-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 加藤, 弘美 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/3154

論文審査の結果の要旨

申請者は、全身麻酔下の体位変換などで気管チューブが気管支へと進んでしまう合併症の片肺挿管に着目し、その迅速かつ確実な発見法を目指した臨床研究を実施した。全身麻酔下手術の 30 人を対象に、フーリエ変換を用いて音声をリアルタイムで 3 次元に（周波数、振幅、時間）可視化する音声可視化装置により片肺挿管の認識の可能性と正確性について聴診法と比較検討した。同時に、左右の前胸部に胸壁聴診器を置き、内部に設置したマイクから呼吸音を録音し、録音した呼吸音をランダムに音声可視化装置を用いて可視化し、その音声波形を基に両肺換気であるか、片肺換気であるかを判断した。両者の結果を基に、聴診法および音声可視化装置による片肺挿管の判断となった時点における門歯から気管チューブ先端までの距離を比較した。

その結果、聴診法で呼吸音の変化が現れた際の気管チューブは気管分岐部より 0.6 ± 1.2 cm 気管支側であったが、音声可視化装置での変化は気管分岐部より 0.4 ± 0.8 cm 気管側であり、両者に有意差がみられた ($p < 0.01$)。また、聴診法で片肺の換気音が消失した際および音声可視化装置で片側の波形が消失した際の気管チューブの位置は、気管分岐部より各々2.6 ± 1.2 cm と 2.3 ± 1.0 cm 気管支側で両者に差はなかった。

片肺挿管を防ぐため、麻酔科医は術中に持続的な呼吸音の聴診が奨励されているが、実臨床では聴診をし続けることは困難である。本研究結果は呼吸音の音声可視化装置の基礎データとして、今後のさらなる改良により臨床応用されることが期待される。

以上より、本論文は博士（医学）の学位の授与にふさわしいと、審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者　　主査　大園 誠一郎
副査　吉野 篤人　　副査　細川 誠二