



Effects of posture on chest-wall configuration and motion during tidal breathing in normal men

Takashima, Sachie

(Degree)

博士 (保健学)

(Date of Degree)

2017-03-25

(Date of Publication)

2018-03-01

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第6900号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1006900>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



(様式 3)

論文内容の要旨

専攻領域 リハビリテーション科学領域

専攻分野

氏 名 高嶋 幸恵

論文題目 (外国語の場合は、その和訳を () を付して併記すること。)

Effects of posture on chest-wall configuration and motion during tidal breathing in normal men

(健康成人における安静呼吸中の胸郭形状及び胸郭運動に姿勢が及ぼす影響)

論文内容の要旨 (1,000字~2,000字でまとめること。)

研究目的:姿勢の変化が chest wall の形状および運動に与える影響を明らかにすることである。

方法:健康成人男性 15名 (27.5±4.6歳) を対象とし、背臥位、右側臥位、座位の3姿勢で Optoelectronic Plethysmography(OEP) を用いて chest wall の形状及び運動を測定した。

結果:終末呼気位(EELV)における chest wall の前後径は、上部胸郭(RCp)・下部胸郭(RCa)ともに背臥位で有意に低い値を示し、RCa の横径は側臥位が最も低値を示した。AB における前後径は背臥位<側臥位<座位の順に増加し、横径は側臥位で最も低値を示した。視覚的 chest wall 形状の比較において背臥位・座位は各部位とも左右対称な楕円形を示したが、側臥位における chest wall 形状は前後径と横径がほぼ等しく、かつ左右非対称な形状を呈した。

Chest wall 運動について、RCp 前面の頭尾方向への運動は座位で有意に大きく、前後方向の運動も同様であった。また、RCa 前面の頭尾方向及び前後方向の運動も RCp と同様に座位で最も大きいことが確認された。RCa 左側面の運動では、頭尾方向が座位で最大で、側方への運動は側臥位が最大を示した。AB 前面における頭尾および前後方向への運動は各姿勢間で差はなかったが、左右方向への運動は側臥位・座位で有意な変化を示した。AB 側面の頭尾方向への運動は座位で最も大きく側臥位は最も小さい値を示した。AB 側面の左右方向への運動は、座位と比較して側臥

位で大きい値を示したが、前後方向の運動に姿勢間で差は認められず、姿勢変化による影響はなかった。

結論:健康男性における chest wall は姿勢によって形状・運動が変化し、特に RCp・RCa で違いが生じていることが確認された。

指導教員氏名: 安藤 啓司 先生

(別紙1)

論文審査の結果の要旨

氏名	高嶋 幸恵			
論文題目	Effects of posture on chest-wall configuration and motion during tidal breathing in normal men (健常成人における安静呼吸中の胸郭形状及び胸郭運動に姿勢が及ぼす影響) (外国語の場合は、その和訳を併記すること。)			
審査委員	区分	職名	氏名	
	主査	教授	安藤 啓司	
	副査	教授	石川 朗	
	副査			印
	副査			印
要 旨				
<p>姿勢の変化が胸郭の形状と呼吸に伴う運動に大きな影響を与えることが予想されるが、十分な検討は行われていない。そこで、本研究ではOptoelectronic Plethysmographyを用いて健常男性を対象に安静呼吸中の胸郭運動を背臥位、側臥位、座位で測定した。終末呼吸位における胸壁前後径は、上部胸郭・下部胸郭ともに背臥位で有意に低い値を示し、下部胸郭の横径は側臥位で最も低値を示した。腹部前後径は背臥位、側臥位、座位の順に増加し、腹部横径は側臥位で最も低値を示し、は重力方向に減少傾向を示した。また、背臥位・座位では各部位とも左右対称な楕円形を示したが、側臥位では前後径と横径がほぼ等しく、かつ左右非対称な形状を示したことから、姿勢変化に伴い縦隔の偏位が生じた可能性が考えられた。胸郭前面の頭尾方向及び前後方向の運動は座位で最大を示した。腹部側面の頭尾方向への運動は座位で最大となり、側臥位で最小値を示した。これらの結果から、呼吸に伴う局所的な胸壁運動が姿勢の影響を受けることが明らかになった。</p> <p>本研究は呼吸理学療法の実施にあたり姿勢を考慮した評価が必要であるとの新たな知見をもたらした価値ある集積であると認める。よって学位申請者の高嶋幸恵は、博士(保健学)の学位を得る資格があると認める。</p>				
*掲載論文名・著者名・掲載(予定)誌名・巻(号)、頁、発行(予定)年を記入してください。 Effects of posture on chest-wall configuration and motion during tidal breathing in normal men. S.Takashima, M.Nozone, K.Mase, Y.Kouyama, K.Matsushita, H.Ando J. Phys. Ther. Sci. 29巻 2017年発行予定				