

萩原 里実 氏から学位申請のため提出された論文の審査要旨

題 目 Reference values for Japanese children's respiratory resistance using the LMS method (LMS法を用いて作成した日本小児における呼吸抵抗の標準値)  
Allergology International, in press.

Satomi Hagiwara, Hiroyuki Mochizuki, Reiko Muramatsu, Harumi Koyama, Hisako Yagi, Yutaka Nishida, Tohru Kobayashi, Naoko Sakamoto, Takumi Takizawa, Hirokazu Arakawa

論文の要旨及び判定理由

小児の気管支喘息においては、気道炎症をターゲットとした治療法が提唱され、抗炎症薬が治療の基本となっている。最近では、中枢気道よりも末梢気道の炎症が病態に強く関与すると考えられるようになっており、末梢気道の評価を正確に行うことが求められている。そこで、著者らは、低侵襲的で、しかも呼吸抵抗を中枢成分・末梢成分にわけて測定することが出来るインパルスオシロメトリー法に着目し、正常小児の標準値を作成するために臨床研究を行った。これまで正常小児の呼吸抵抗の標準値についてはいくつか報告がなされているが、本邦での調査はなされていなかった。今回の対象者は、喘息・喘鳴の既往がなく、BMI<25の肥満のない同一地区の小中学生(6-15歳)537名で、全例Jaeger社のマスタースクリーン-IOSを用いて計測を行い、その結果から標準値を作成した。中枢成分R20・末梢成分R5-R20ともに身長が高くなると呼吸抵抗が低下した。今回、統計方法としてWHOで推奨されているLMS法を用いたため、末梢成分の呼吸抵抗R5-R20が、身長150cm付近で傾きを変えていた。これは、従来の報告にある回帰曲線を用いた標準値とは異なる特徴を有しており、よりよい標準値を算出した。

今回の研究では、末梢および中枢成分の呼吸抵抗の標準値を示し、これからの小児呼吸器病学の発展に寄与すると考えられ、博士(医学)の学位に値するものと判定した。

(審査日 平成26年2月13日)

審査委員

主査	群馬大学教授(医学系研究科) 病態制御内科学分野担任	山田 正信	印
副査	群馬大学教授(医学系研究科) 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野担任	近松 一朗	印
副査	群馬大学教授(医学系研究科) 法医学分野担任	小湊 慶彦	印

## 参考論文

① Relationship between bronchial hyperresponsiveness and lung function in children age 5 and 6 with and without asthma.

(5～6歳の喘息児と非喘息児における気道過敏性と肺機能の関係)

Respirology. 2013 May;18(4): 682-7.

Takami S, Mochizuki H, Muramatsu R, Hagiwara S, Arakawa H.

② Relationship between exhaled nitric oxide and small airway lung function in normal and asthmatic children.

(喘息児と非喘息における呼気中NO濃度と末梢気道の関係)

Allergology International. 2011 Mar;60(1):53-9.

Nakajima N, Mochizuki H, Muramatsu R, Hagiwara S, Mizuno T, Arakawa H.

## 最終試験の結果の要旨

- ・ 小児呼吸器疾患における本研究結果の今後の応用について
- ・ 小児呼吸器疾患における末梢気道の評価の重要性について

試問し満足すべき解答を得た。

(試験日 26年2月13日)

## 試験委員

群馬大学教授（医学系研究科）

小児学分野担任

荒川 浩一 印

群馬大学教授（医学系研究科）

病態制御内科学分野担任

山田 正信 印

## 試験科目

主専攻分野 小児科学分野 A

副専攻分野 病態制御内科学分野 A