

氏 名 (本 籍)	いちむらくにお 市 村 國 夫 (茨 城 県)
学 位 の 種 類	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	博 甲 第 2684 号
学位授与年月日	平成 13 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審 査 研 究 科	医学研究科
学 位 論 文 題 目	高齢者の呼吸器症状と呼吸機能に及ぼす喫煙の影響に関する検討
主 査	筑波大学教授 医学博士 関 沢 清 久
副 査	筑波大学教授 医学博士 吉 田 薫
副 査	筑波大学助教授 医学博士 磯 博 康
副 査	筑波大学助教授 薬学博士 山 本 弘 明

## 論 文 の 内 容 の 要 旨

### (目的)

呼吸機能は加齢とともに著しく低下することが知られており、その変化に伴って高齢者の呼吸器症状の有症率も高くなる。一方、呼吸器は下界から空気を直接吸入することから外的な影響を受けやすく大気汚染をはじめ呼吸機能に影響を与える吸入歴は多様であり、なかでも喫煙の影響は大きい。高齢者の喫煙は一般に喫煙期間が長期にわたっていることが想像され、その影響は懸念される。

加齢という呼吸器にとっての一次的なリスクをもつ高齢者を対象に、その呼吸器に喫煙が及ぼす影響について呼吸器症状の発現（研究Ⅰ）および呼吸機能の変化（研究Ⅱ）の 2 点に焦点をあて質問紙調査と肺機能測定により検討した。

### (対象と方法)

研究対象は茨城県某市に在住し、この地域の高齢者クラブに所属している概ね 60 歳以上の男女である。研究Ⅰでは全会員 5,534 名の名簿から 1/2 任意抽出した会員 3,000 名を対象に配票留め置き法による調査を実施（調査時期 1997 年 10 月）し、回答の不備を除いて 1,954 名（有効回答率 65.1%）を解析の対象にその関連について検討した。

調査内容は喫煙に関する項目（喫煙習慣、喫煙年数、喫煙本数、喫煙の深さ）と ATS-DLD78 より選び出した呼吸器症状などであり、データの分析は Brinkman Index (B.I.) と呼吸器症状の関連を多重ロジスティック回帰モデルにより検討した。性、年齢、居住地域は調整しオッズ比と 95%信頼区間を求めた。

また研究Ⅱでは呼吸機能に対する喫煙の影響について、研究Ⅰと同地域に居住する高齢者から、任意の希望者 273 名の肺機能と持久性運動能力の測定を行い（測定時期 1998 年 7 月）、喫煙率の極端に低い女性と年齢の影響が大きいと思われる 80 歳以上の者を除いた 120 名の男性を対象に喫煙状況との関連について検討した。測定項目は FVC, FEV<sub>1</sub>, MMFR, V<sub>25</sub>, FEV<sub>1</sub>%, 6 分間歩行距離と喫煙習慣に関する質問などであった。データの分析は年齢、身長を調整し喫煙状況と呼吸機能、持久的運動能力の関連について一般線形モデルを用いて検討した。全ての p 値は両側検定であり、有意水準は 5% とした。使用したソフトウェアは、SAS 統計パッケージ 6.12 版である。

### (結果)

研究Ⅰでは、対象の平均年齢は男性で73.8歳、女性で73.5歳の1,954名の地域高齢者から有効な回答を得た。全体の喫煙率では男性28.1%に対して女性3.6%と性による違いが大きかった。呼吸器症状発現について Current smokers と Ex-smokers のオッズ比を比較すると「ふだん痰がでる」「週4日以上痰がでる」や「喘鳴の発作」の3項目で Current smokers が高く、「ふだん咳がでる」の1項目だけで Ex-smokers が高かった。また、肺喫煙と口腔喫煙を比較すると肺喫煙をする群では「ふだん咳がでる」「ふだん痰がでる」「週4日以上痰がでる」の3項目で高いオッズ比を示したのに対し口腔喫煙をする群では統計的に高いオッズ比を示した項目は無かった。B.I.と呼吸器症状の関連では、B.I.が最も高い Heavy smokers 群 ( $B.I. \geq 901$ ) で痰および喘鳴の症状がそれぞれ2.00以上の高いオッズ比で1%水準での有意差を示した。これに比べ Light smokers 群 ( $2 \leq B.I. \leq 500$ ) では0.46から1.53のオッズ比を示したにとどまり、統計的に有意に高い値を示した症状はなかった。

研究Ⅱでは、60歳～79歳の男性120名を対象に呼吸機能と喫煙の関係について検討したところ、FEV<sub>1</sub>%と喫煙習慣の有無、喫煙期間、1日当たりの喫煙本数及びB.I.とは統計的な有意差はないが、逆相関の傾向にあった。また、FVC、FEV<sub>1</sub>、MNFR、V<sub>25</sub>、6分間歩行の成績との関係でも一定の傾向を確認することが出来なかった。

### (考察)

高齢者の呼吸器症状と喫煙の影響について検討したところ喫煙習慣の有無、喫煙の深さ、喫煙量ともに呼吸器症状との関連が見られた。とくに喫煙者では咳よりも痰の症状を訴える割合が高く、かつB.I.が高いほどその傾向が強くなる量－反応関係も認められた。また、呼吸機能との関係ではFEV<sub>1</sub>%に喫煙がネガティブな影響を与えることが示唆された。喫煙は予防可能な呼吸器のリスクファクターであり、そのコントロールなどに配慮が必要と考えられた。

### (結論)

高齢者の喫煙に着目し呼吸器症状及び呼吸機能と喫煙状況との関連について質問紙調査と呼吸機能測定の方法によって検討した。

Current smokers 群では、痰、喘鳴、急歩時の息切れなどで高いオッズ比を示した。また、B.I.を尺度としてみるとB.I.が901以上の Heavy smokers 群では痰を中心に咳、喘鳴、急歩時の息切れなど多くの症状で高いオッズ比を示した。Heavy smokers 群において喫煙習慣、喫煙量などが呼吸器症状にとって重大な影響要因であることが認められた。

呼吸機能と喫煙との関係ではFEV<sub>1</sub>%と喫煙量や喫煙期間の間にネガティブな関係が見られたが、統計的な有意差はなかった。他の呼吸機能検査項目と喫煙との間には関連が見られなかったが、喫煙以外の影響要因が大きく働いた結果と考えられた。

## 審 査 の 結 果 の 要 旨

呼吸機能は加齢と共に低下するが、加えて大気汚染や喫煙など環境や生活習慣も呼吸器に影響を及ぼすと考えられている。本研究は、高齢者における呼吸器症状の発現と呼吸機能障害に及ぼす喫煙の影響を検討し、喫煙は咳、喘鳴、息切れなどの呼吸器症状発現の重大な影響要因であるが呼吸機能に及ぼす影響は軽微であることを明らかにした。高齢者に多くみられる慢性閉塞性肺疾患の発症機序と病態を考えるうえで示唆に富んだ価値のある研究である。

よって、著者は博士（医学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。