

●原 著

気管支喘息患者の喫煙状況と救急受診

池上 達義¹⁾ 中川 淳¹⁾ 古田健二郎¹⁾ 森田 恭平¹⁾ 田尻 智子²⁾
 馬庭 厚¹⁾ 渡邊 茂樹³⁾ 杉田 孝和¹⁾ 堀川 禎夫¹⁾ 西山 秀樹¹⁾

要旨：緒言：気管支喘息患者の喫煙状況と救急受診との関連について調査した。対象：2005年に当院呼吸器内科または救急外来を初診した気管支喘息患者。方法：初診時の喫煙状況、病歴、喘息症状および急性症状軽快後2007年7月末までの救急外来受診状況を診療録にて後ろ向きに調査した。成績：調査対象者198名（男性40%、平均年齢49歳）の喫煙状況は現在喫煙者35%、前喫煙者18%、非喫煙者47%であった。男女別・年齢別の喫煙率は男性41%（50歳以上27%、49歳未満59%）、女性31%（同13%、50%）で若年女性の喫煙率の高さが目立った。初診時発作強度、入院の有無は喫煙者で高い傾向があったが有意差はなかった。救急外来受診は現在喫煙者8.7%、前喫煙者8.3%、非喫煙者1.1%で、現在喫煙者は非喫煙者に比較して有意に高かった（ $p < 0.011$ ）。**結語：**気管支喘息患者の喫煙率は低くなく救急受診の因子となる。
キーワード：気管支喘息、喫煙率、性差、救急受診

Bronchial asthma, The prevalence of cigarette smoking, Sex difference, Visit to the emergency department

緒 言

喫煙は癌や心血管疾患などの重要なリスクファクターであり、先進国に於ける予防可能な最大の病気の原因である¹⁾。またCOPDを初めとする慢性呼吸器疾患の原因となる。気管支喘息に関しては、肺機能悪化を促進し²⁾、有症状率を増加させる³⁾。また近年の欧米の研究により気管支喘息発症の危険因子となることも明らかにされている⁴⁾。一方我が国では気管支喘息患者の喫煙状況に関する報告は少ない。今回我々は気管支喘息患者の喫煙状況について調査を行った。また同じ対象において喫煙が救急受診を要する喘息症状の悪化に及ぼす影響についても調査を行ったので報告する。

対象患者

対象は2005年1月から2005年12月までに急性症状で当院呼吸器内科外来または救急外来を初診した気管支喘息患者のうち喫煙歴を含む病歴が電子カルテで確認できた症例とした。気管支喘息の診断は病歴や呼吸機能検査等からJGL2003に基づき呼吸器内科医によりなされた。明かなCOPD合併例は除外した。

方 法

診療録にて性別、年齢、喫煙状況、気管支喘息歴、受診1カ月以内の吸入ステロイド使用歴、重症度、生活保護受給の有無、発作強度、初診時入院の有無について調査した。初診時の喫煙状況については性別、年齢別に検討を加え、同時期に普通感冒で受診した患者の喫煙状況との比較も行った。さらに初診時の喫煙状況と発作強度および初診時入院の有無との関連を調査した。また初期治療にて症状が一旦軽快した後2007年7月末までのフォローアップ期間の時間外救急外来受診を要する発作について、喫煙状況別に診療録を元に後ろ向きに調査を行った。

統計処理はGraphPad InStat (GraphPad Software, Inc)を使用した。年齢についてはKruskal Wallis testにて、性別、喫煙歴、気管支喘息歴、受診前吸入ステロイド使用歴、生活保護受給といった質的データについては、各群間の比較を $m \times n \chi^2$ 検定またはFisher's exact testで行った。有意差の有る場合は引き続き多重比較検定を行った。

成 績

試験期間中に当科および当院救急外来を初診した急性症状のある気管支喘息患者230名のうち、喫煙歴を含む病歴が電子カルテで確認できた患者は198名（男性79例（40.0%）、平均年齢 49.0 ± 19.1 歳）であった。対象

〒640-8558 和歌山市小松原通4丁目20番

¹⁾日本赤十字社和歌山医療センター呼吸器内科

²⁾京都大学大学院医学研究科呼吸器内科学

³⁾渡邊内科

(受付日平成21年1月20日)

患者 198 名の初診時喫煙状況は、現在喫煙者 69 名 (34.8%)、前喫煙者 36 名 (18.2%)、非喫煙者 93 名 (47.0%) であった。現在喫煙者および前喫煙者の平均喫煙量は 21.0 箱・年、25.9 箱・年で前喫煙者で多かった。男女別では、男性の喫煙率は 40.5%、女性の喫煙率は 31.1% であった (Table 1)。年齢別に検討すると、50 歳以上では男女の喫煙率は各々 26.7%、13.1% であったが 49 歳以下では各々 58.8%、50% であった (Table 1)。いずれの年齢階層群でも年齢、喘息歴、吸入ステロイド使用歴、生活保護受給、喘息重症度において男女間に有意差を認めなかった。同時期に普通感冒で受診した 502 名 (男性 42.8%、平均年齢 47.6 歳) との比較を Table 2 に示した。男女とも気管支喘息患者と年齢分布には有意差はなかった (男性 $P=0.111$ 、女性 $P=0.862$)。男性および 50 歳以上の女性では喫煙率に有意差はなかったが、全女性および 50 歳未満の女性で有意に気管支喘息患者の喫煙率が高かった。

次に喫煙状況別の患者背景因子を Table 3 に示す。現在喫煙者は男性割合が多く、年齢が若い傾向がみられた ($P<0.001$)。生活保護受給者割合、重症度が Step4 の割合は現在喫煙者で高い傾向がみられたが有意差は認めなかった。

初診時の発作重症度が高度または重篤発作であった割合は非喫煙者に対して現在喫煙者で高い傾向があったが有意差を認めなかった (14.5% vs 5.4%, $P=0.058$)。

Table 1 The prevalence of cigarette smoking and their characteristics among adults with acute asthma by sex and age group

| | Male (N=79) | Female (N=119) |
|----------------------------|-------------|----------------|
| never smoker (%) | 20.3 | 64.7 |
| ex-smoker (%) | 39.2 | 4.2 |
| current smoker (%) | 40.5 | 31.1 |
| ≤ 49 years of age (%) | 58.8 | 50.0 |
| ≥ 50 years of age (%) | 26.7 | 13.1 |

初診時入院を要した割合も非喫煙者に対して現在喫煙者で高い傾向があったが有意差を認めなかった (15.9% vs 6.5%, $P=0.077$)。前喫煙者と非喫煙者との比較ではいずれも有意差を認めなかった (Fig. 1, 2)。

2005 年の初診後、2007 年 7 月末まで (平均観察期間 264 日) に時間外救急外来を受診した症例は 10 例あり、内訳は現在喫煙者 6 例 (8.7%)、前喫煙者 3 例 (8.3%)、非喫煙者 1 例 (1.1%) であった (Fig. 3)。現在喫煙者は非喫煙者に比較して救急受診率が有意に高かった (Relative Risk=9.44, 95% Confidence Interval: 1.19 to 75.0, $P=0.011$)。性別、年齢で調整後も結果は変わらなかった ($P=0.014$)。救急受診前に治療中断があった例は現在喫煙者で 3 例、前喫煙者で 1 例にみられた。救急受診症例が少ないため統計的な分析は行っていない。一方前喫煙者と非喫煙者との比較では有意な救急受診率の差はみられなかった。

考 察

欧米に於ける気管支喘息患者の喫煙率は一般の喫煙率とほぼ同程度とされており、17~35% と報告されている⁵⁾。我が国に於ける最近の比較的大規模な研究論文の喫煙状況の記載をみると、おおむね 20~30% で一般人口よりやや低めであった^{6)~8)}。今回の我々の調査では逆に 36.4% とやや高めであった。救急受診患者を対象とした Silverman らの報告⁹⁾では 35% と前出の通院患者を対象とした断面調査データと比較して高い喫煙率が報告されており、初診患者を対象とした今回の我々の調査でもやや高い喫煙率が観察されたものと思われる。

男女別の喫煙率の報告は内外とも少ない。カナダに於ける調査では気管支喘息患者の喫煙率は男性 28%、女性 24%¹⁰⁾ で男女とも一般の喫煙率に近いと報告されている。一般の集団に近いと考えられる同時期に普通感冒・上気道炎で受診した患者群との比較ではいずれの性・年齢群でも気管支喘息患者の喫煙率が上回っていたが、全年齢および 50 歳未満の女性で有意に気管支喘息患者の

Table 2 Comparison of smoking rate between asthma and common cold patients by sex and age group

| | Smoking rate (%) | | RR (95%CI*) | P |
|-----------------------|------------------|--------------|------------------|--------|
| | Asthma (N=198) | Cold (N=502) | | |
| All male | 40.5 | 38.6 | 1.05 (1.47-3.21) | 0.789 |
| Male, age < 50 | 58.8 | 50.4 | 1.17 (0.84-1.62) | 0.444 |
| Male, age ≥ 50 | 26.7 | 19.5 | 1.37 (0.71-2.63) | 0.377 |
| All female | 31.1 | 14.3 | 2.18 (1.47-3.21) | 0.0002 |
| Female, age < 50 | 50.0 | 22.5 | 2.22 (1.49-3.31) | 0.0003 |
| Female, age ≥ 50 | 13.1 | 6.2 | 2.11 (0.86-5.22) | 0.162 |

*CI: 95% confidence interval

Table 3 Baseline Characteristics of the Patients by smoking status

| Characteristic | Current smoker (N=69) | Ex-smoker (N=36) | Never smoker (N=93) | P |
|---------------------------|-----------------------|------------------|---------------------|---------|
| Smoking history (pack-yr) | 21.0 | 25.9 | — | 0.049# |
| Male sex (%) | 44.9 | 81.6 | 17.2 | < 0.001 |
| Age (SD) (yr) | 39.9 (15.0) | 60.0 (14.5) | 51.5 (20.5) | < 0.001 |
| History of asthma (%) | 58.0 | 55.6 | 55.9 | 0.958 |
| ICS before the visit (%) | 14.5 | 19.4 | 14.0 | 0.727 |
| Welfare recipient (%) | 8.7 | 5.6 | 1.1 | 0.067 |
| Severity | | | | |
| Step1 (%) | 10.1 | 16.7 | 10.8 | 0.117 |
| Step2 (%) | 8.7 | 16.7 | 15.1 | |
| Step3 (%) | 47.8 | 55.6 | 51.6 | |
| Step4 (%) | 27.5 | 8.3 | 11.8 | |
| Initial treatment | | | | |
| ICS* (%) | 94.2 | 86.1 | 82.8 | 0.094 |
| LABA** (%) | 63.8 | 69.4 | 61.3 | 0.689 |
| LTRA*** (%) | 8.7 | 8.3 | 5.4 | 0.680 |
| SCS**** (%) | 42.0 | 36.1 | 36.6 | 0.742 |

#Current smoker vs Ex-smoker
 *ICS: inhaled corticosteroid
 **LABA: long acting β2-agonist
 ***LTRA: leukotriene receptor antagonist
 ****SCS: systemic corticosteroid

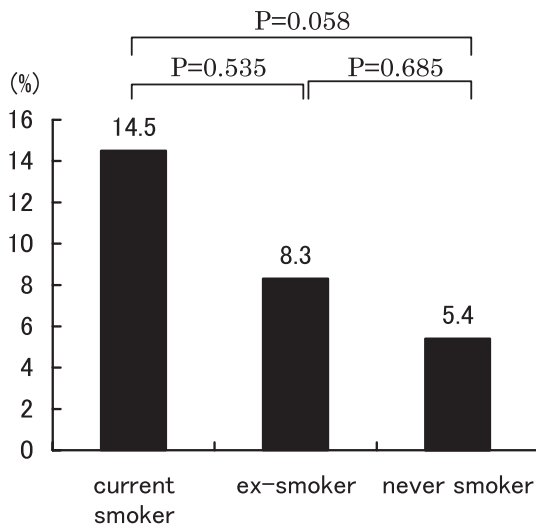


Fig. 1 Severe or critical attack at the first visit

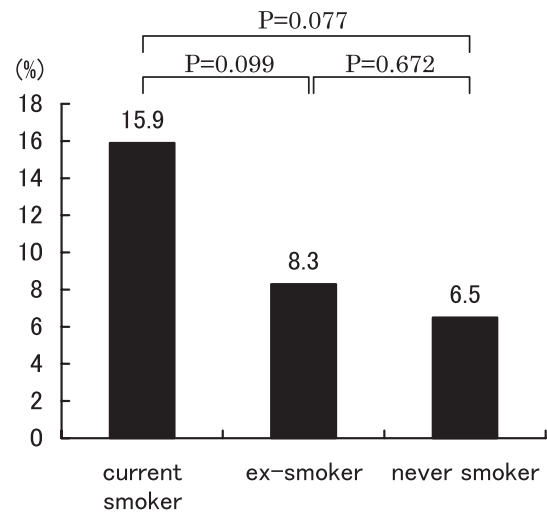


Fig. 2 Emergency admission at the first visit

喫煙率が高かった。

女性では喫煙が気管支喘息発症に寄与する度合いが男性に比較して大きい可能性が示唆されている。最近の欧米の研究によると女性では喫煙により気管支喘息発症リスクが上昇するが、男性ではその傾向はみられないことが報告されている¹⁰⁾¹¹⁾。また女性では喫煙とペット飼育が重なったときに気管支喘息のリスクがさらに上昇することも報告されている¹⁰⁾。

又今回調査で女性の前喫煙者、すなわち禁煙した者の

割合が低かった。喫煙経験者（現在喫煙者+前喫煙者）に対する前喫煙者の比率を禁煙実行率と規定すると、50歳未満の女性3.3%、50歳以上の女性33.3%で男性のそれぞれ23.1%、67.6%と比較して有意に低かった（それぞれP=0.041, P=0.048）。前出の普通感冒の患者群との比較では、50歳未満の女性において気管支喘息患者の禁煙実行率が有意に低かった（3.3% vs 23.8%, P=0.021）。今回調査では喘息症状が禁煙のきっかけになったかどうかについては調査していないが、若年女性では

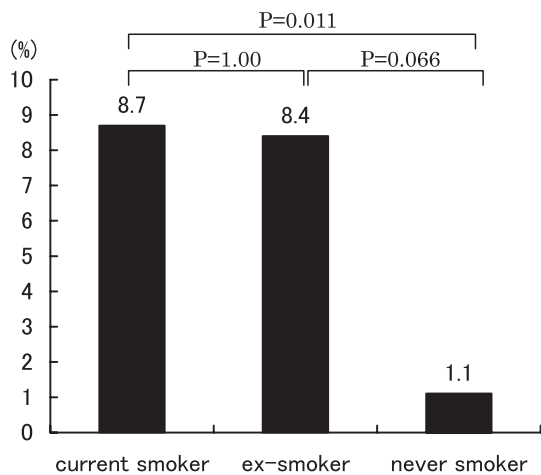


Fig. 3 Emergency visit to the emergency room during the follow-up period, after initial improvement.

喘息症状が出現しても禁煙を実行しにくいことが喫煙率の高さに結びついている可能性も考えられる。

気管支喘息症状の性差に関しては、Satoh らが通院気管支喘息患者の断面調査で、男性では喘息関連症状、咳・痰、夜間睡眠障害の頻度が喫煙者で有意に高かったが、女性ではその関連がみられず、一方で女性では喫煙者で救急受診の頻度が有意に高かったという興味深い報告をしている。気管支喘息と喫煙の関連には性差が存在する可能性があり、今後喫煙と気管支喘息の関連の研究においては、性別の検討が必要であると考えられる。

喫煙は喘息症状悪化³⁾、および肺機能低下²⁾に関連することが明らかにされている。また喫煙は副腎皮質ホルモンに対する感受性を低下させることも示唆されている¹²⁾。Sippel らは 619 名の有症状気管支喘息患者を対象とした調査で、現在喫煙者は非喫煙者と比較して救急受診または入院の頻度が有意に高かったと報告している¹³⁾。今回の我々の検討では、有意差はなかったものの初診時の発作重症度や入院を要する率は現在喫煙者で高い傾向があり、また初期治療で改善後に救急受診を要する発作を引き起こした頻度は現在喫煙者で有意に高かった。気管支喘息と診断された際に喫煙者へのより積極的な禁煙介入を行うことがその後の喘息コントロールを改善させる可能性が示唆される。また Silverman らは 1,847 人の喘息症状による救急受診患者のうち 50% が喫煙に関連した症状増悪であったが、それを正しく認識していたのはわずか 4% であったと報告している⁹⁾。喫煙する気管支喘息患者に対して、喫煙が気管支喘息に及ぼす影響についてより一層の情報提供、および禁煙サポートを行っていくべきであると考えられる。また今回の研究では現在喫煙者と前喫煙者の間には救急受診率に有意差を見いだせなかった。このことは、現在喫煙者に対する禁

煙サポートのみならず、未成年者に対する喫煙防止も含めた包括的喫煙対策が重要であることを示唆していると考えられる。

引用文献

- 1) Murray CJ, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349: 1436—1442.
- 2) Apostol GG, Jacobs DR Jr, Tsai AW, et al. Early life factors contribute to the decrease in lung function between ages 18 and 40: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults study. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166: 166—172.
- 3) Siroux V, Pin I, Oryszczyn MP, et al. Relationships of active smoking to asthma and asthma severity in the EGEA study. *Epidemiological study on the Genetics and Environment of Asthma*. *Eur Respir J* 2000; 15: 470—477.
- 4) Piipari R, Jaakkola JJ, Jaakkola N, et al. Smoking and asthma in adults. *Eur Respir J* 2004; 24: 734—739.
- 5) Thomson NC, Chaudhuri R, Livingston E. Asthma and cigarette smoking. *Eur Respir J* 2004; 24: 822—833.
- 6) 東田有智, 石原亨介, 一ノ瀬正和, 他. 関西・北陸地区 2 府 7 県における喘息患者の大規模実態調査. *新薬と臨床* 2007; 56: 184—199.
- 7) 東田有智, 藤村政樹, 相澤久道, 他. 長時間作動型吸入 β_2 刺激薬 (キシナホ酸サルメテロール) の気管支喘息患者に対する臨床的検討—ツルブテロールテープを対照とした二重盲検並行群間比較試験—. *アレルギー・免疫* 2006; 13: 60—76.
- 8) 足立 満, 大田 健, 森川昭廣, 他. 本邦における喘息のコントロールと管理の変化. —2000 年度と 2005 年度の喘息患者実態電話調査 (AIRJ) より—. *アレルギー* 2008; 57: 107—120.
- 9) Silverman RA, Boudreaux ED, Woodruff PG, et al. Cigarette smoking among asthmatic adults presenting to 64 emergency departments. *Chest* 2003; 123: 1472—1479.
- 10) Chen Y, Dales R, Tang M, et al. Sex-related interactive effect of smoking and household pets on asthma incidence. *Eur Respir J* 2002; 20: 1162—1166.
- 11) Torén K, Hermansson BA. Incidence rate of adult-onset asthma in relation to age, sex, atopy and smoking: a Swedish population-based study of 15813 adults. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999; 3: 192—197.
- 12) Satoh H, Hasegawa T, Suzuki E, et al. Gender differences in susceptibility of asthma to active smoking—questionnaire based analysis in the Niigata

- Prefecture, Japan—. *Allergology International* 2005; 54: 393—399.
- 13) Chaudhuri R, Livingston E, McMahon AD, et al. Cigarette smoking impairs the therapeutic response to oral corticosteroids in chronic asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 168: 1308—1311.
- 14) Sippel JM, Pedula KL, Vollmer WM, et al. Associations of smoking with hospital-based care and quality of life in patients with obstructive airway disease. *Chest* 1999; 115: 691—696.

Abstract

The prevalence of cigarette smoking among asthmatic adults and association of smoking with emergency department visits

Tatsuyoshi Ikeue¹, Atsushi Nakagawa¹, Kenjiro Furuta¹, Kyohei Morita¹, Tomoko Tajiri², Ko Maniwa¹, Shigeki Watanabe³, Takakazu Sugita¹, Sadao Horikawa¹ and Hideki Nishiyama¹

¹Department of Respiratory Medicine, Japanese Red Cross Society Wakayama Medical Center

²Department of Respiratory Medicine, Graduate School of Medicine Kyoto University

³Watanabe Clinic

We examined the prevalence of cigarette smoking among adults with acute asthma and the relationship between smoking status and visits to the emergency department of a hospital. *Setting and patients*: 198 subjects (79 men), in whom acute asthma had been newly diagnosed by physicians in a municipal hospital in 2005, were included in this study. *Results*: Thirty-five percent of the enrolled asthmatic patients were current smokers with a mean of 21 pack-years, while 18% were former smokers, and 47% were never-smokers. The current smokers comprised 41% of all male patients and 31% of all female patients in this study. In the asthmatic patients aged 50 or older, 27% of men and 13% of women were current smokers, while in those younger than 50, the same percentages were 59% and 50%, respectively. Since July 31, 2007, 6 current smokers (8.7%) had visited the emergency department due to asthmatic attacks, while 3 (8.3%) were ex-smokers and 1 (1.1%) was a never-smokers ($p < 0.011$). *Conclusion*: Cigarette smoking was common among patients with acute asthma, especially younger women. A current-smoker status is therefore considered to be associated with emergency visits to hospitals due to asthmatic attacks.