

## COPD 認知度およびその要因における性差による相違

森 広輔<sup>1</sup>・髻谷 満<sup>1</sup>・今井 宏太<sup>2</sup>・稲垣 武<sup>3</sup>・千住 秀明<sup>1,4</sup>

## 要 旨

## 【目的】

本研究の目的は COPD 認知度およびその要因における性差による相違を明らかにすることである。

## 【対象】

2017年10月7日から2017年12月2日に開催された東京都主催のウォークラリー、リレーマラソンに参加した930名を対象とした。

## 【方法】

対象者に肺年齢測定とアンケート調査を実施した。調査項目は年齢、性別などの基本属性、喫煙習慣、主症状、肺年齢測定経験とし、COPD 認知度との関連を統計学的に分析した。

## 【結果】

COPD 認知度は、性別に関係なく肺年齢測定経験者が高かった。加えて男性では現喫煙者が、女性では60歳以上の者が COPD の認知度が高かった。

## 【結語】

一般市民の COPD 認知度を向上するためには、肺年齢測定を行う機会を増やすことが重要である。

保健学研究 32 : 1-6, 2019

**Key Words** : COPD 認知度, 喫煙習慣, 肺年齢, 性差

(2018年10月1日受付)  
(2018年11月12日受理)

## 【はじめに】

慢性閉塞性肺疾患 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 以下 COPD) とは、タバコ煙を主とする有害物質を長期に吸入・曝露することなどにより生ずる肺疾患であり、呼吸機能検査で気流閉塞を示す、喫煙習慣を背景に中高年に発症する生活習慣病である。40歳以上の人口の8.6%、約530万人の患者が存在すると推定されているが、多数が未診断、未治療の状態である<sup>1)</sup>。わが国では2016年男性死亡原因の8位である<sup>2)</sup>。

このように COPD の主たる原因はタバコであり、禁煙で予防することが可能である。日本たばこ産業株式会社 (Japan Tobacco Inc, 以下 JT) の「2017年全国たばこ喫煙者率調査」(以下喫煙者率調査)によると、成人男性の平均喫煙率は28.2%で、昭和40年以降のピーク時(昭和41年)の83.7%と比較すると、50年間で喫煙者は55%減少している。年代別にみると、急激な喫煙率の減少傾向が見られる60歳以上は21.2%で、30歳代から50歳代はまだ35%前後を推移しており、40歳代が最も高い。成人男性の喫煙率は減少し続けているが、諸外国と比べ

ると未だ高い状況にあり、約1,400万人が喫煙していると推定されている<sup>3)</sup>。

一方、成人女性の平均喫煙率は15.7%から9.0%へ減少しているが、男性に比べ著しく低下はしていない。厚生労働省は健康日本21 (国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針)<sup>4)</sup>の中で、COPD 認知度 (以下認知度) を平成34年度までに80%まで向上させることを目標に挙げ、COPD の予防に取り組んでいる。しかし、GOLD (The Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease) 日本委員会による認知度調査<sup>5)</sup>では2013年の30.5%をピークに認知度は低下しているが、その要因は明らかにされていない。また、喫煙率の異なる男女による相違が、認知度へ与える影響を検証することは、認知度向上を図る方法を検討する上で重要であるが、明らかにされていない。

本研究の目的は認知度およびその要因における性差による相違を明らかにすることである。

1 公益財団法人結核予防会 複十字病院 呼吸ケアリハビリセンター

2 医療法人財団 謙仁会 亀有病院

3 千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部

4 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 新興感染症病態制御学系専攻 抗酸菌感染症学講座 連携講座

## 【方法】

## 1. 対象と倫理的配慮

対象は、2017年10月1日から2017年12月2日の期間に東京都主催などで5回開催されたウォークラリー、リレーマラソンに肺年齢測定会ブースを設け、アンケートの趣旨を説明し、同意の得られた930名とした。対象者にはヘルシンキ宣言、および人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に基づき、研究内容を口頭で説明し、アンケートの回答をもって調査の同意とした。

## 2. 調査方法

対象者にアンケート調査を行った後、呼吸機能測定を実施し、肺年齢を測定した。アンケートおよび測定結果をもとに肺年齢-実年齢差および COPD について説明を行った。

呼吸機能測定は、日本呼吸器学会「呼吸機能検査ガイドライン」<sup>6)</sup>に準じて実施し、被検者の測定は3回までとした。測定にはオートスパイロ AS-407 (ミナト医学科学株式会社, 大阪) を使用し、努力性肺活量 (Forced Vital Capacity, FVC), 1秒量 (Forced Expiratory Volume in one (first) second, FEV<sub>1</sub>), 1秒率(FEV<sub>1</sub>/FVC), 肺年齢を測定した。

## 3. アンケート調査内容

アンケート調査内容は、基本属性 (性別, 年齢, 身長, 体重), 認知度 (“知っていた”, “聞いたことはある”, “知らなかった”), 喫煙習慣 (“している”, “過去にしていた”, “していない”), 主症状 (咳, 痰, 息切れ) および肺年齢測定経験 (“ある”, “ない”) であった (表1)。

表1. アンケート内容

性別	男	女
年齢		
身長		
体重		
喫煙していますか		
している	過去にしていた	していない
COPD についてご存知ですか		
知っていた	聞いたことはある	知らなかった
あてはまる症状があればお選びください		
咳	痰	息切れ
肺年齢測定をしたことがありますか		
ある	ない	

## 4. 解析方法

アンケート結果のうち1項目でも無回答がある35例を欠損データとし、895例を解析対象とした (図1)。

本研究では、認知度に関して “知っていた”, “聞いたことがある” を「認知あり」, “知らなかった” を「認知なし」と定義した。また、得られた身長, 体重より

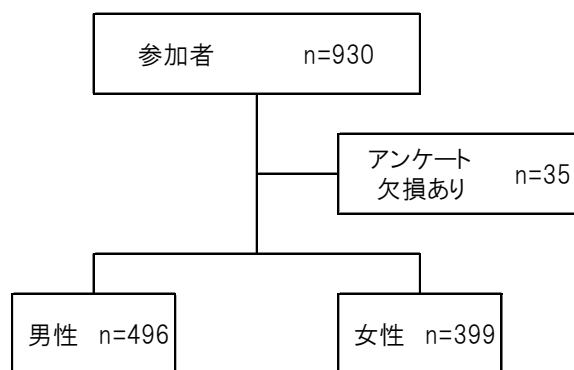


図1. 研究フローチャート

Body Mass Index (BMI) を算出し, “<18.5” を「痩せ」, “18.5 ≤, <25.0” を「標準」, “25.0 ≤” を「肥満」と定義した。認知度と喫煙習慣, 肺年齢測定経験との関連を検討するために、目的変数として認知度, 説明変数として喫煙習慣, 肺年齢測定経験の有無, 主症状 (咳, 痰, 息切れ) の有無, 性別, 年齢, BMI を強制投入法による二項ロジスティック回帰分析を行い, オッズ比 (Odds Ratio, 以下 OR) と95%信頼区間 (Confidence Interval, 以下 CI) を算出した。統計解析は SPSS<sup>®</sup> Statistics 25.0 for Windows<sup>®</sup> を使用し, 統計学的有意水準は危険率5%未満とした。

## 【結果】

## 1. 対象者の特徴

対象者のうち男性は496例, 女性は399例であり, 男性が55%であった。年齢は40~50歳代の対象者が多かった。BMI は「痩せ」が全体で8.5% (男性3.0%, 女性33.9%) であり, 「肥満」は全体で16.0% (男性21.4%, 女性9.3%) であった。認知度について “知っていた” は16.0%, “聞いたことがある” は23.5%であり, 「認知あり」は39.5%であった。現喫煙は男性22.4%, 女性4.3%, 過去喫煙は男性30.4%, 女性12.8%であった。肺年齢測定経験がある男性は5.2%, 女性5.5%であった (表2)。

## 2. 認知度と各調査項目の関連

男性では、現喫煙 (OR = 1.91, 95% CI = 1.17-3.10) 及び肺年齢測定経験あり (OR = 6.44, 95% CI = 2.47-16.81) が認知度に影響を与えていた。女性では60歳以上 (OR = 2.40, 95% CI = 1.41-4.06) 及び肺年齢測定経験あり (OR = 3.61, 95% CI = 1.33-9.74) が認知度に影響を与えていた。男女ともに BMI, 主症状は認知度に影響を与えなかった (表3)。

## 【考察】

COPD は肺の生活習慣病とされており, その高い有病率にも関わらず大多数の患者が未診断, 未治療の状況にある。その要因は COPD という病名自体の認知度の

表2. 対象者の特徴

	男性 (n=496)		女性 (n=399)		全体 (n=895)	
	名	(%)	名	(%)	名	(%)
<b>年齢 (歳)</b>						
<40	179	(36.1)	145	(36.3)	324	(36.2)
40≤, <60	201	(40.5)	142	(35.6)	343	(38.2)
60≤	116	(23.4)	112	(28.1)	228	(25.5)
<b>BMI</b>						
<18.5	15	(3.0)	61	(33.9)	76	(8.5)
18.5≤, <25.0	375	(75.6)	301	(75.4)	676	(75.5)
25.0≤	106	(21.4)	37	(9.3)	143	(16.0)
<b>喫煙歴</b>						
非喫煙	234	(47.5)	331	(83.0)	565	(63.1)
過去喫煙	151	(30.4)	51	(12.8)	202	(22.6)
現喫煙	111	(22.4)	17	(4.3)	128	(14.3)
<b>主症状</b>						
咳	56	(11.3)	42	(10.5)	98	(10.9)
痰	48	(9.7)	30	(7.5)	78	(8.7)
息切れ	47	(9.5)	51	(12.8)	98	(10.9)
<b>認知度</b>						
知っていた	78	(15.7)	65	(16.3)	143	(16.0)
聞いたことはある	108	(21.8)	102	(25.3)	210	(23.5)
知らなかった	310	(62.5)	232	(58.1)	542	(60.6)
<b>肺年齢測定経験</b>	26	(5.2)	22	(5.5)	48	(5.4)

BMI = Body Mass Index

表3. COPD 認知度と各調査項目の関連

	男性 (n=496)		女性 (n=399)	
	OR	(95%CI)	OR	(95%CI)
<b>年齢 (歳)</b>				
<40	1	(reference)	1	(reference)
40≤, <60	1.31	(0.85-2.04)	1.49	(0.91-2.43)
60≤	1.01	(0.60-1.72)	2.40	(1.41-4.06)**
<b>BMI</b>				
18.5≤, <25.0	1	(reference)	1	(reference)
<18.5	0.76	(0.23-2.49)	1.01	(0.56-1.82)
25.0≤	1.17	(0.73-1.86)	0.90	(0.44-1.85)
<b>喫煙習慣</b>				
非喫煙	1	(reference)	1	(reference)
現喫煙	1.91	(1.17-3.10)**	2.13	(0.78-5.83)
過去喫煙	1.07	(0.68-1.68)	1.29	(0.69-2.41)
<b>咳</b>				
なし	1	(reference)	1	(reference)
あり	0.80	(0.43-1.48)	1.04	(0.53-2.06)
<b>痰</b>				
なし	1	(reference)	1	(reference)
あり	1.19	(0.62-2.28)	1.02	(0.45-2.27)
<b>息切れ</b>				
なし	1	(reference)	1	(reference)
あり	1.39	(0.73-2.63)	0.90	(0.48-1.69)
<b>肺年齢測定経験</b>				
なし	1	(reference)	1	(reference)
あり	6.44	(2.47-16.81)**	3.61	(1.34-9.74)*

\* : P&lt;0.05 \*\* : P&lt;0.01

OR = オッズ比, CI = 信頼区間, reference = 基準カテゴリー, BMI = Body Mass Index

低さに加えて、発症に伴い認められる呼吸機能低下を加齢によるものと誤解されやすいためとされている<sup>7)</sup>。

厚生労働省は健康日本21において COPD 認知度の目標を80%と掲げているが、現状では認知度の向上には至っていない。また、喫煙率は男性では83.7%から28.2%へ、女性では15.7%から9%へそれぞれ減少しているが、この男女による相違が、認知度にどのような影響を与えているか明らかにされていない。今回、我々は一般市民を対象とした肺年齢測定会においてアンケート調査を実施し、認知度およびその要因における性差と認知度との関連を検討した。

調査の結果、COPDを“知っていた”は16.0%、“聞いたことはある”は23.5%であり、認知度は39.5%であった。2017年 GOLD 日本委員会による認知度調査では、それぞれ9.6%、15.9%、25.5%であり、本研究対象の方が高い認知度を示した。また、喫煙率は男性22.4%、女性4.3%であり、JTによる2017年全国たばこ喫煙者率調査（男性28.2%、女性9.0%）と比較し低い値を示した。今回、ウォークラリーやリレーマラソンなど健康づくり事業への参加者および来場者を調査したため、健康意識の高い集団を対象とした可能性が考えられる。

男性では、喫煙者と認知度に有意な関連性を認めた。2005年以降、たばこのパッケージに対する健康被害についての警告表示の強化や公共の場所における喫煙禁止区域の設置が行われており、喫煙による健康被害の認識が高まっている<sup>8)</sup>。一方、喫煙はニコチン依存と心理的依存を生じて強固な習慣性を持つにいたることが多いことが知られている<sup>9)</sup>。近年の健康意識の高まりにより、呼吸器疾患や虚血性心疾患、癌や脳卒中など、喫煙に影響を受ける健康被害を認識しながら禁煙したくてもできない喫煙者や、禁煙の必要性を理解していない喫煙者が一定数存在するものと思われる。

女性では、年齢と認知度に有意な関連性を認めた。杉山ら<sup>10)</sup>は、COPD 認知度は40~60歳代で高く、20~30歳代、70歳以上で低かったと報告している。本研究では年齢（60歳以上）との関連性があった。JTの2017年全国たばこ喫煙者率調査では女性において60歳代以上で5.6%とされ、他の年代と比べ最も低い。また、2014年厚生労働白書<sup>11)</sup>において、高齢者のほうがより健康に気をつけているとされており、加齢に伴う健康意識の高まりが影響していると思われる。以上の結果から、女性の認知度を高めるためには60歳未満を対象とすることが重要であることが示唆された。

肺年齢測定の実験は、男女ともに認知度向上に寄与していた。Parkes<sup>12)</sup>らは、肺年齢の告知は禁煙の動機づけに効果があるとし、西廣ら<sup>13)</sup>は一般市民を対象とした呼吸機能測定を用いたフィジカルアセスメントは、認知度、喫煙習慣の是正への動機づけに有効であると報告している。一般に、肺年齢測定会及び COPD 検診におい

て、肺年齢測定と合わせて結果説明を実施しており、肺年齢測定者への直接指導が COPD 認知度向上へ貢献しているものと思われる。

本研究の限界として、今回の対象はスポーツイベントの参加者である。COPD 認知度の割合が高く示されたことから、肺年齢測定の関心が高い参加者であり、一般市民より健康志向の強い集団であった可能性がある。また、肺年齢測定の経験も多くしていることが推察され、その影響が分析結果に反映された可能性がある。

認知度に対し男女ともに肺年齢測定経験が影響していたことは、非常に重要であり、今後も開催地域や対象者を拡大し継続する必要がある。一方、現喫煙者の禁煙の認識に対し、COPD や肺年齢の認知がどのような影響を与えているかを調査する必要がある。

### 【結語】

本研究では、ウォークラリー、リレーマラソンに参加、来場した930名を対象にアンケート調査を実施し、以下の結果を得た。

1. 男性における COPD 認知度へ影響する因子は、現喫煙および肺年齢測定経験であった。
2. 女性における COPD 認知度へ影響する因子は、年齢（60歳以上）および肺年齢測定の経験であった。

以上の結果より、一般市民の COPD 認知度を向上するには性差を考慮するとともに、肺年齢測定を行う機会を提供する必要があることが示唆された。

### 【謝辞】

本研究は環境保全再生機構の研究費（気管支ぜん息・COPD 患者の健康回復に関する調査研究、代表：千住秀明）の助成を受けたものである。

### 【参考文献】

- 1) Fukuchi Y, Nishimura M, Ichinose M, Adachi M, Nagai A, Kuriyama T, Takahashi K, Nishimura K, Ishioka S, Aizawa H, Zaher C: COPD in Japan: the Nippon COPD Epidemiology study. *Respirology*, 9: 458-465, 2004.
- 2) 厚生労働省: 人口動態調査2016. 厚生労働省, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1a.html> (2018年7月1日アクセス).
- 3) 厚生労働省: 成人喫煙率. 厚生労働省, <http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html> (2018年7月1日アクセス).
- 4) 厚生労働省: 健康日本21 (第二次). 厚生労働省, [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html) (2018年7月1日アクセス).
- 5) 一般社団法人 GOLD 日本委員会: 認知度把握調査結果. 一般社団法人 GOLD 日本委員会 COPD 情報

- サイト, [http://www.gold-jac.jp/copd\\_facts\\_in\\_japan/copd\\_degree\\_of\\_recognition.html](http://www.gold-jac.jp/copd_facts_in_japan/copd_degree_of_recognition.html) (2018年7月1日アクセス)
- 6) 西村正治, 相澤久道, 神辺眞之, 木村 弘, 榊原博樹, 佐藤 誠, 須賀洋子, 東條尚子, 飛田 渉, 宮本顕二, 山口佳寿博, 山本宏司: スパイロメトリーとフローボリューム曲線. 呼吸機能検査ガイドライン—スパイロメトリー, フローボリューム曲線, 肺拡散能力—, 日本呼吸器学会肺生理専門委員会編, メディカルレビュー, 東京, 2004: 1-23.
  - 7) Takahashi T, Ichinose M, Inoue H, Shirato K, Hattori T, Takishima T: Underdiagnosis and undertreatment of COPD in primary care setting. *Respirology*, 8: 504-508, 2003.
  - 8) 外務省: WHO たばこの規制に関する世界保健機関枠組み条約. 外務省, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/treaty159\\_17.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/treaty159_17.html) (2018年7月1日アクセス)
  - 9) 一般社団法人 日本循環器学会: 禁煙推進委員会. 一般社団法人 日本循環器学会, <http://www.j-circ.or.jp/kinen/iryokankei/index.htm> (2018年10月23日アクセス)
  - 10) 杉山賢明, 遠又靖丈, 武見ゆかり, 津下和代, 中村正和, 橋本修二, 宮地元彦, 山縣然太郎, 横山徹爾, 辻 一郎: 健康日本21 (第二次) に関する国民の健康意識・認知度とその推移に関する調査研究. *日本公衛*, 63(8): 424-431, 2016.
  - 11) 厚生労働省: 平成26年度版厚生労働白書. 厚生労働省, [https://www.mhlw.go.jp/toukei\\_hakusho/hakusho/](https://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusho/hakusho/) (2018年7月1日アクセス)
  - 12) Parkes G, Greenhalgh T, Griffin M, Dent R: Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the Step2quit randomized controlled trial. *BMJ*, 336: 598-600, 2008.
  - 13) 西尾廣昭, 尾上 洋, 土谷大樹, 小嶋英二郎, 田中哲郎, 数野 博, 孫 尚孝, 谷田恭洋, 森広亜紀, 山田真弘, 岡田昌浩, 徳毛孝至, 横田いつ子, 荒川隆之, 上敷領淳, 杉原成美: 一般市民を対象とした健康フェスティバルにおける慢性閉塞性肺疾患に関する肺年齢測定を伴うヘルスアセスメント及び意識調査. *医療薬学*, 42: 113-121, 2016.

# Differences between sexes in factors influencing awareness of chronic obstructive pulmonary disease

Kousuke MORI<sup>1</sup>, Mitsuru TABUSADANI<sup>1</sup>, Kota IMAI<sup>2</sup>

Takeshi INAGAKI<sup>3</sup>, Hideaki SENJU<sup>1,4</sup>

- 1 Public Interest Foundation Japan Anti-Tuberculous Association Fukujuji Hospital Respiratory Care and Rehabilitation Center
- 2 Medical Treatment Corporate Foundation Kenjin Association Kameari Hospital
- 3 Division of Rehabilitation, Chiba University Hospital
- 4 Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences Department of Infection Research Mycobacteriosis Course Laboratory of Joint Program

Received 1 October 2018

Accepted 12 November 2018

## **Abstract**

### **Objective**

The aim of this study was to investigate differences between sexes in factors influencing awareness of chronic obstructive pulmonary disease.

### **Subjects**

The 930 study participants comprised visitors to, or participants in, a walking relay or relay marathon held from 7 October 2017 to 2 December 2017.

### **Methods**

We used a questionnaire survey to investigate baseline characteristics, smoking habits, symptoms (cough, sputum, and breathlessness), and experience of estimation of lung age and identified associations between these variables and awareness of chronic obstructive pulmonary disease by men and women.

### **Results**

We found that having experienced estimation of lung age is associated with awareness of chronic obstructive pulmonary disease in both men and women. Additionally, having a smoking habit was associated with such awareness in men and age 60 years older with such awareness in women.

### **Conclusion**

It is important to increase opportunities to estimate lung age to improve public awareness of chronic obstructive pulmonary disease.

Health Science Research 32 : 1-6, 2019

**Key words** : awareness of chronic obstructive pulmonary disease, smoking habits, lung age, sex difference