

## 《原 著》

# 医学生の喫煙調査:加熱式タバコの普及状況と喫煙場所の遠方移転に伴う喫煙行動の変化

中辻侑子<sup>1</sup>、本橋隆子<sup>2</sup>、國島広之<sup>3</sup>、高田礼子<sup>2</sup>

1. 聖マリアンナ医科大学、2. 聖マリアンナ医科大学予防医学、3. 聖マリアンナ医科大学感染症学

**【目的】** 医学生における加熱式タバコの普及状況と喫煙環境の変化による禁煙効果を検討した。

**【方法】** S大学医学部全学生713名に質問調査票を用いて調査した。第1回調査は加熱式タバコを含む喫煙状況、第2回調査は喫煙場所の遠方移転前後での喫煙の継続と喫煙回数を質問し、解析を行った。

**【結果】** 第1回調査では630人(回収率88.4%)から調査票が回収され、有効回答数553人中38人が喫煙者で、その52.6%が加熱式タバコを喫煙し、喫煙理由としては「紙巻きタバコより害が少ない」が最多だった。また、喫煙場所の遠方移転前後の紙巻・加熱式タバコの喫煙率は8.9%から7.2%、喫煙場所に行く回数の中央値は4.25回から2.00回と有意に減少した。

**【考察】** 医学生でも加熱式タバコについて誤った認識を有するため教育が必要である。喫煙場所の遠方移転による利便性の低下が喫煙回数の減少および喫煙率の低下につながったと考えられる。

**【結論】** 医学生の加熱式喫煙者の割合は全国と同様だった。大学における喫煙環境の制限が学生の禁煙行動につながった。

**キーワード:** 加熱式タバコ、医学生、喫煙、行動変容

## 緒 言

日本における2018年の喫煙率は17.8%であり、2003年に比べ9.9%減少している<sup>1)</sup>。年齢別でみると20代の喫煙率は18.0%であり、30~60代に比べると喫煙率は低い。日本では2014年から加熱式タバコが段階的に発売され、2016年メディアに取り上げられると一気に使用が広まった<sup>2)</sup>。2018年現在、加熱式タバコ使用者は男性喫煙者の30.6%、女性喫煙者の23.6%である<sup>1)</sup>。加熱式タバコ使用者は男女ともに20代、30代が多く、20代の男性では喫煙者のうち50.8%、女性では34.5%となっている<sup>1)</sup>。

2003年5月に施行された健康増進法では、多数の者が利用する施設の管理者に対して受動喫煙防止策を講じるよう定められたが、努力義務にとどまっていた。学校においても一部では敷地内禁煙化が始まったが任意であった。しかし、2018年7月には改

正健康増進法により受動喫煙対策が強化され、学校や病院は原則敷地内禁煙となった。また、タバコ価格は2010年のタバコ税増税前は1箱約300円<sup>3)</sup>だったが、2018年のタバコ税増税後は約500円にまで値上がりしている<sup>4)</sup>。このように喫煙を取り巻く環境は大きく変化している。

2006年からは禁煙治療が保険診療の対象になった。医師は呼吸器疾患や循環器疾患の患者に対して治療の一環として禁煙指導を行わなければならない。このことから日本呼吸器学会や日本循環器学会では、専門医受験資格において自身が非喫煙者であることが求められている<sup>5,6)</sup>。このように医師が禁煙対策にかかわることが増えている。そこで本研究では、将来禁煙指導を行う医学生を対象として、加熱式タバコの普及状況と学生の喫煙行動にかかわる日常活動を詳細に検討した。さらに、改正健康増進法による喫煙状況の変化を含め喫煙環境の変化による禁煙効果も検討した。

## 連絡先

〒216-8511

川崎市宮前区菅生 2-16-1

聖マリアンナ医科大学 高田礼子

e-mail: preventive-med@marianna-u.ac.jp

受付日 2021年2月2日 採用日 2021年2月24日

## 方 法

### 1. 調査対象者

2018年5月15日現在、S大学医学部に在籍する全

学生713名を調査対象とした。S大学医学部では授業時間は1コマ65分、授業間の休み時間は1回あたり10分間で午前2回と午後2回あり、昼休みは1時間である。また、全授業において出欠席が確認され、その状況が成績に反映される。

## 2. 調査期間・調査方法

本調査は学生が利用する喫煙場所が遠方に移転する前と後で2回行い、第1回は2018年6月30日～8月17日、第2回は2018年11月26日～12月7日の期間に行った。なお、夏季休業終了後の2018年8月20日から学生は遠方の喫煙場所を利用するようになった。

調査方法は、質問調査票を学年ごとに授業終了時に配布しその場で回収を行った。教室から喫煙場所までの移転前の所要時間は2分30秒、移転後は9分だった。

## 3. 調査項目

第1回調査では「基本属性・日常活動(部活、アルバイト、飲酒、娯楽)」「喫煙に対する意識(大学の敷地内全面禁煙についての是非、他人の吸ったタバコの煙を不快に思うか)」「現在および過去の喫煙状況(喫煙しているタバコの種類、喫煙歴、喫煙本数、喫煙場所)」「大学における喫煙状況(1日の喫煙に行く回数、喫煙しているタバコの種類、1回の喫煙本数)」「加濃式社会的ニコチン依存度調査票(Kano Test for Social Nicotine Dependence: KTSND)」の5項目について、30の質問を設定した。なお、KTSNDとは社会的ニコチン依存度を定量的に測定する指標である<sup>7)</sup>。

第2回調査では、「基本属性」「望ましい喫煙所について」「喫煙場所移転前後の喫煙状況の変化」「現在の喫煙状況(1日の喫煙本数、大学における1日の喫煙に行く回数、喫煙しているタバコの種類)」の4項目について、7の質問を設定した。

## 4. 統計解析

### 1) 喫煙状況別の基本属性・日常活動

第1回調査の喫煙状況について、現在喫煙している人(機会喫煙を含む)を「現在喫煙」、以前習慣的に吸っていたが、現在吸わない人を「過去習慣的喫煙」、これまでに数回試していたが、現在は吸っていない人を「試し喫煙」、これまでも一度も試したこ

とがないし、現在も吸っていない人を「喫煙経験なし」として4つに分類した。そして、喫煙状況と学年、性別、部活、アルバイト、飲酒、娯楽とのクロス集計を行い、 $\chi^2$ 検定(モンテカルロ法)および残差分析で有意性を検討した。また、喫煙状況別に年齢はノンパラメトリック検定(Kruskal-Wallisの検定)を実施後Dunn検定で群間比較を行った。KTSND得点は一元配置分散分析実施後Tukeyの検定で群間比較を行った。両側検定で $p < 0.05$ を統計学的に有意とした。

### 2) 敷地内全面禁煙の是非と他人の吸ったタバコの煙に対する意識

現在の喫煙の有無に注目し「現在喫煙」を喫煙者とし、「過去習慣的喫煙」「試し喫煙」「喫煙経験なし」を非喫煙者とした。敷地内全面禁煙に関する是非を「賛成」「やや賛成」「やや反対」「反対」「どちらでもない」の5件法でたずね、喫煙者、非喫煙者別に $\chi^2$ 検定(モンテカルロ法)および残差分析で有意性を検討した。

また、他人の吸ったタバコの煙を不快に思うかについて、「そう思う」「ややそう思う」「あまりそう思わない」「そう思わない」の4件法でたずね、「そう思う」と「ややそう思う」を「思う」、「あまりそう思わない」と「そう思わない」を「思わない」として2群に統合し、喫煙者、非喫煙者別に $\chi^2$ 検定(モンテカルロ法)および残差分析で有意性を検討した。

### 3) 喫煙場所移転前後の喫煙率と喫煙場所に行く回数の比較

第2回調査の喫煙場所移転前後の喫煙率はMcNemar検定で比較した。喫煙場所移転前後の喫煙場所に行く回数については、移転前後ともに喫煙していたと回答した人を対象とし、Wilcoxonの符号付き順位検定を用いて有意性を検討した。両側検定で $p < 0.05$ を統計学的有意とした。

1)から3)の統計解析には統計ソフトSPSS 24 for Windowsを使用した。

### 4) 倫理的配慮

本研究は、聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号第4013号、2018年5月30日)。

## 結果

## 1. 基本属性・日常活動と喫煙状況

第1回調査では調査票は630人(回収率88.4%)から回収された。同意を得られなかったものや調査票の記載不備の多いものを除外し553人を有効回答数とした。非喫煙者は515人、喫煙者は38人(紙巻きタバコのみ喫煙18人、加熱式タバコのみ喫煙5人、紙巻きタバコと加熱式タバコ併用15人)であった。喫煙経験を調査した結果、現在喫煙は38人、過去

習慣的喫煙は15人、試し喫煙は42人、喫煙経験なしは458人であった。

これらの喫煙経験別の基本属性、日常活動を表1に示す。学年別では喫煙経験なしが1、2年で有意に多く、現在喫煙者は6年で有意に多かった。性別では現在喫煙、過去習慣的喫煙、試し喫煙で男性が有意に多かった。現在喫煙のKTSNDの平均値は試し喫煙や喫煙経験なしより有意に高かった。さらに、過去習慣的喫煙は喫煙経験なしに比べてKTSND

表1 喫煙状況と属性・日常活動

属性・日常活動	回答数	現在喫煙	過去習慣的喫煙	試し喫煙	喫煙経験なし	p値	
学年 [n(%)]	553	1年	5 (4.6)	1 (0.9)	3 (2.8)	99 (91.7)**	0.004
		2年	2 (2.2)	2 (2.2)	4 (4.4)	83 (91.2)*	
		3年	8 (8.5)	3 (3.2)	10 (10.6)	73 (77.7)	
		4年	4 (4.3)	2 (2.1)	13 (13.8)*	75 (79.8)	
		5年	4 (6.0)	3 (4.5)	3 (4.5)	57 (85.1)	
		6年	15 (15.2)**	4 (4.0)	9 (9.1)	71 (71.7)	
性別 [n(%)]	552	男性	36 (10.5)**	13 (3.8)*	36 (10.5)**	257 (75.1)	< 0.001
		女性	1 (0.5)	2 (1.0)	6 (2.9)	201 (95.7)**	
年齢 (平均±SD)	550	24.6 ± 3.3	28.0 ± 5.1	24.6 ± 4.0	22.5 ± 3.3	< 0.001 <sup>a</sup>	
KTSND (平均±SD)	546	22.7 ± 5.9	17.9 ± 6.2	17.6 ± 5.1	13.4 ± 6.1	< 0.001 <sup>b</sup>	
部活 (運動系) [n(%)]	553	無	11 (7.4)	7 (4.7)	8 (5.4)	123 (82.6)	0.218
		有	27 (6.7)	8 (2.0)	34 (8.4)	335 (82.9)	
部活 (文化系) [n(%)]	553	無	34 (7.4)	10 (2.2)	32 (6.9)	386 (83.5)	0.115
		有	4 (4.4)	5 (5.5)	10 (11.0)	72 (79.1)	
アルバイト (飲食) [n(%)]	553	無	33 (6.4)	15 (2.9)	39 (7.6)	423 (83.0)	0.373
		有	5 (12.5)	0 (0.0)	3 (7.5)	32 (80.0)	
アルバイト (教育) [n(%)]	553	無	37 (7.5)	13 (2.6)	32 (6.5)	409 (83.3)	0.021
		有	1 (1.6)	2 (3.2)	10 (16.1)**	49 (79.0)	
飲酒 [n(%)]	553	無	20 (4.8)	7 (1.7)	27 (6.5)	363 (87.1)**	< 0.001
		有	18 (13.2)**	8 (5.9)**	15 (11.0)	95 (69.9)	
麻雀 [n(%)]	553	無	29 (5.5)	12 (2.3)	37 (7.0)	447 (85.1)**	< 0.001
		有	9 (32.1)**	3 (10.7)**	5 (17.9)*	11 (39.3)	
パチンコ・パチスロ・ゲームセンター [n(%)]	553	無	30 (5.7)	13 (2.5)	38 (7.2)	446 (84.6)**	< 0.001
		有	8 (30.8)**	2 (7.7)	4 (15.4)	12 (46.2)	
公営ギャンブル (競馬・競輪・競艇等) [n(%)]	553	無	33 (6.1)	13 (2.4)	41 (7.6)	451 (83.8)**	0.001
		有	5 (33.3)**	2 (13.3)**	1 (6.7)	7 (46.7)	

\* 残差分析の有意確率 $|r| > 1.96$ により $p < 0.05$

\*\* 残差分析の有意確率 $|r| > 2.58$ により $p < 0.01$

a 現在喫煙 vs. 過去習慣的喫煙 ( $p = 0.008$ )、過去習慣的喫煙 vs. 試し喫煙 ( $p = 0.005$ )、喫煙経験なし vs. 現在喫煙 ( $p = 0.002$ )、喫煙経験なし vs. 過去習慣的喫煙 ( $p < 0.001$ )、喫煙経験なし vs. 試し喫煙 ( $p = 0.001$ )

b 現在喫煙 vs. 試し喫煙 ( $p = 0.001$ )、喫煙経験なし vs. 現在喫煙 ( $p < 0.001$ )、喫煙経験なし vs. 過去習慣的喫煙 ( $p = 0.034$ )、喫煙経験なし vs. 試し喫煙 ( $p < 0.001$ )



の平均値は有意に高かった。飲酒と娯楽(麻雀、パチンコ・パチスロ・ゲームセンター(以下パチンコ等))、公営ギャンブル(競馬・競輪・競艇等)について見ると、麻雀は現在喫煙、過去習慣的喫煙、試し喫煙が有意に多かった。飲酒と公営ギャンブルは現在喫煙と過去習慣的喫煙が有意に多かった。パチンコ等は現在喫煙のみが有意に多かった。

## 2. 紙巻きタバコと加熱式タバコの喫煙状況

紙巻きタバコと加熱式タバコ両方の喫煙状況について回答した人の喫煙状況を表2に示す。加熱式タバコ現在喫煙者20人のうち15人(75.0%)が紙巻きタバコも現在喫煙していた。また、加熱式タバコ試し喫煙者32人のうち12人(37.5%)が紙巻きタバコも試し喫煙していた。

## 3. 加熱式タバコの喫煙理由

加熱式タバコ喫煙者に加熱式タバコを喫煙した理由(複数回答可)についてたずねたところ、現在加熱式タバコ喫煙者20人のうち「紙巻きタバコより害が少なく、害を与えない」が11人、「興味」が10人、「紙巻きタバコを吸いづらい環境」が8人、「禁煙に結び付く」が3人だった。そのうち紙巻きタバコとの併用者15人については「紙巻きタバコより害が少なく、

害を与えない」が8人、「興味」が8人、「紙巻きタバコを吸いづらい環境」が7人、「禁煙に結び付く」が1人だった。

## 4. 敷地内全面禁煙と他人の吸ったタバコの煙に対する意識

大学の敷地内全面禁煙の是非について、喫煙状況別の回答を表3に示す。非喫煙者では「賛成」265人(51.5%)、「やや賛成」103人(20.0%)が有意に多く、喫煙者では「反対」24人(63.2%)が有意に多かった。非喫煙者で敷地内全面禁煙に「やや反対」「反対」と回答した人の理由(自由記載)を分類したところ、喫煙者に配慮する意見が24件、喫煙所以外の場所で喫煙することを懸念する意見が18件、分類不能が4件だった。

他人の吸ったタバコの煙を不快に思うかについて、非喫煙者では511人のうち「不快に思う」が453人(88.6%)と有意に多く、喫煙者では37人のうち「不快に思わない」が16人(43.2%)と有意に多かった( $p < 0.01$ )。

次に、喫煙者を加熱式タバコ喫煙者(紙巻きタバコとの併用者含む)と紙巻きタバコのみ喫煙者に分類し、解析を行った結果を表4に示す。加熱式タバコ喫煙者では19人のうち「不快に思う」が14人

表2 紙巻きタバコと加熱式タバコの喫煙状況 (n = 553)

	紙巻きタバコの喫煙状況 n (%)				合計
	現在喫煙	過去習慣的喫煙	試し喫煙	喫煙経験なし	
加熱式タバコの喫煙状況					
現在喫煙	15 (75.0)	3 (15.0)	1 (5.0)	1 (5.0)	20 (100)
過去習慣的喫煙	2 (28.6)	4 (57.1)	0 (0.0)	1 (14.3)	7 (100)
試し喫煙	10 (31.3)	5 (15.6)	12 (37.5)	5 (15.6)	32 (100)
喫煙経験なし	6 (1.2)	5 (1.0)	25 (5.1)	458 (92.7)	494 (100)
合計	33	17	38	465	553

表3 敷地内全面禁煙についての是非 (n = 553)

	回答数	敷地内全面禁煙についての是非 n (%)					p値
		賛成	やや賛成	やや反対	反対	どちらでもない	
非喫煙者	515	265 (51.5)**	103 (20.0)*	41 (8.0)	31 (6.0)	75 (14.6)	< 0.001
喫煙者	38	3 (7.9)	2 (5.3)	5 (13.2)	24 (63.2)**	4 (10.5)	

\* 残差分析の有意確率 $|r| > 1.96$ により  $p < 0.05$

\*\* 残差分析の有意確率 $|r| > 2.58$ により  $p < 0.01$

(73.7%)と有意に多い一方、紙巻きタバコのみ喫煙者では18人のうち「不快に思わない」が11人(61.1%)と有意に多かった。

### 5. 喫煙場所移転前後の喫煙率と喫煙場所に行く回数の比較

第2回調査では調査票は602人(回収率80.2%)から回収され、有効回答数は573人だった。喫煙場所移転前後の喫煙状況についてたずねたところ、移転前に喫煙していた人は51人で、このうち移転後に禁煙した人は14人(27.5%)、継続して喫煙していた人が37人(72.5%)だった。一方、移転後に新たに喫煙を始めた人は4人で、移転後の喫煙者は41人だった。喫煙率については移転前8.9%だったが、移転後は7.2%と有意に減少した( $p = 0.031$ )。次に、喫煙場所移転前後ともに喫煙していた人を対象に喫煙場所に行く回数を移転前後で比較した結果を図1に示す。回数の中央値は移転前4.25回から移転後2.00回へと有意に減少した( $p = 0.002$ )。

### 考察

2018年の調査では加熱式タバコ喫煙者の割合は、男性の20代喫煙者の50.8%<sup>1)</sup>で、本学の加熱式タバコ喫煙者の割合も喫煙者の52.6%と同様の傾向を示した。また、加熱式タバコ喫煙者は非喫煙者と同様に他人の吸ったタバコの煙を不快だと思う人が多く、加熱式タバコ喫煙者の加熱式タバコを喫煙した理由では「紙巻きタバコを吸いづらい環境」を挙げる人もいたことから、煙やにおいに対する他者への配慮が加熱式タバコを使用する理由の一つと考えられる。一方、加熱式タバコを喫煙した理由で「興味」以外に「禁煙に結び付く」や「紙巻きタバコより害が少なく、害を与えない」を選択した人もおり、医学部生においても加熱式タバコについて誤った認識を持つ人が一定数いることが明らかになった。今後加熱式タバコについて健康への害や喫煙実態を明らかにし、紙巻きタバコと同様に教育していく必要がある。

これまでに先行研究から喫煙経験者から喫煙者へ移行する割合は喫煙未経験者から喫煙者へ移行する

表4 他人の吸ったタバコの煙を不快に思うか (n = 37)

	回答数	他人の吸ったタバコの煙を不快に思うか n (%)		p値
		思う	思わない	
加熱式タバコ喫煙者 (紙巻きタバコとの併用者含む)	19	14 (73.7)*	5 (26.3)	0.033
紙巻きタバコのみ喫煙者	18	7 (38.9)	11 (61.1)*	

\* 残差分析の有意確率 $|r| > 1.96$ により $p < 0.05$

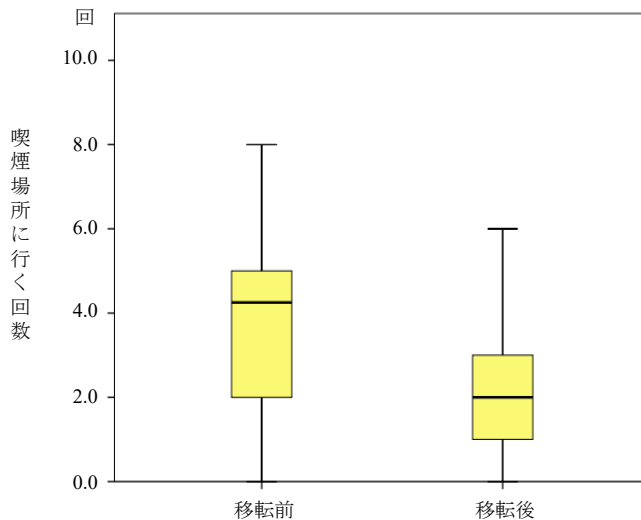


図1 喫煙場所移転前後での喫煙場所に行く回数の比較 (n = 30)  
喫煙場所に行く回数の中央値は、喫煙場所移転前4.25回から移転後2.00回へと有意に減少した( $p = 0.002$ )。

割合より非常に高いことが明らかになっている<sup>8,9)</sup>。そこで本研究では、試し喫煙者の実態について明らかにするため、試し喫煙者、過去習慣的喫煙者、喫煙未経験者に分けて分析した。その結果、先行研究<sup>7,10)</sup>同様、過去習慣的喫煙者のKTSND得点は喫煙未経験者より有意に高かったが、試し喫煙者においても有意に高かった。このことから試し喫煙者は喫煙未経験者より喫煙を容認する傾向があり、試し喫煙者が習慣的喫煙へ移行する可能性は高いと考えられる。さらに、日常活動において現在喫煙者と過去習慣的喫煙者は飲酒、麻雀、公営ギャンブルが有意に多かったが、試し喫煙者では麻雀のみが有意に多かった。その理由として、麻雀はパチンコ等、公営ギャンブルとは異なり、近年喫煙が規制されている娯楽施設でなくても自宅などで行うことができる。また麻雀は複数人と長時間を共にすることから喫煙者がいる場合、非喫煙者が試し喫煙を行う機会が増えるのではないかと考えられる。このように周囲に喫煙者がいることは喫煙のリスクとなると考えられ、試し喫煙をしないためには喫煙者がいる環境に身を置かないことが重要となる。

大学のキャンパス禁煙化の効果を測定した先行研究は多く行われており、禁煙化を行っても喫煙所の代替となる場所があれば喫煙率は低下しないという報告もある<sup>11,12)</sup>。しかし、本研究では学生が利用する喫煙場所を遠方に移転ただけで、喫煙者の3割が禁煙し喫煙率も有意に減少した。その理由として、移転前の喫煙場所は教室から2分30秒の位置にあったが、移転後は9分の位置にあり、学生が10分間の休憩時間内に喫煙場所まで往復し喫煙することができなかったこと、また、S大学医学部では各授業の出席が終始リアルタイムでモニタリングされていることが考えられる。実際、移転前は休み時間ごとに喫煙場所に行っていた状況から、移転後は昼休みや放課後のみ行くといった喫煙機会の減少につながり、一定数喫煙をやめる人もいた。本研究ではこのような複合的な喫煙環境の制限によって喫煙回数の減少と禁煙化に結び付いたと考えられる。このように学生にとって一日の大半を過ごす大学の環境整備が重要と考えられる。

本研究の限界として、本調査は1学年100人程度の大学における調査であり、個人情報保護の観点から第1回と第2回の調査票を連結させることができなかった。本調査の第1回と第2回では調査対象者が

異なるため、第2回調査における喫煙場所移転前の喫煙者数や喫煙率は第1回調査と単純な比較はできない。また、第2回調査の調査票では喫煙場所移転前後の喫煙状況を質問したが、喫煙場所移転前の喫煙状況については思い出しバイアスの影響が否定できない。

## 結 論

医学生の喫煙者のうち半数以上が加熱式タバコを喫煙し、その多くが紙巻きタバコを併用していることが明らかになった。また、試し喫煙者は喫煙未経験者と比べてKTSND得点があり高く、現在喫煙者や過去習慣的喫煙者と共通の日常活動が見られることから習慣的喫煙に移行する可能性が高いことが示唆された。さらに、大学の環境整備が学生の禁煙化につながるということが明らかになった。

## 謝辞と付言

アンケート調査にご協力いただいたS大学の学生および調査環境を整えていただいた職員の皆様、英文校正をしていただいた聖マリアンナ医科大学 宮越智子先生に感謝申し上げます。なお、本調査には一切の助成金を受けておらず、関連する利益相反はない。

本論文の要旨は「第13回日本禁煙学会学術総会(山形市)」における繁田正子賞セッションで発表し、第3回繁田正子賞優秀賞を受賞した。

## 引用文献

- 1) 厚生労働省:平成30年国民健康・栄養調査報告. <https://www.mhlw.go.jp/content/000615345.pdf> (閲覧日:2020年12月5日)
- 2) Tabuchi T, Gallus S, Shinozaki T, et al: Heat-not-burn tobacco product use in Japan: its prevalence, predictors and perceived symptoms from exposure to secondhand heat-not-burn tobacco aerosol. *Tob Control* 2018; 27: e25-e33.
- 3) 総務省統計局:小売物価統計調査(動向編)全国統一価格品目の価格【2010年4月】. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000007579151&fileKind=0> (閲覧日:2020年12月5日)
- 4) 総務省統計局:小売物価統計調査(動向編)全国統一価格品目の価格【2018年10月】. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031762381&fileKind=0> (閲覧日:2020年12月5日)
- 5) 日本呼吸器学会:専門医制度規則. [https://www.jrs.or.jp/modules/specialist/index.php?content\\_](https://www.jrs.or.jp/modules/specialist/index.php?content_)



- id=1 (閲覧日: 2020年12月5日)
- 6) 日本循環器学会: 日本循環器学会認定循環器専門医制度規則. [http://www.j-circ.or.jp/information/senmoni/files/20180608senm\\_seido.pdf](http://www.j-circ.or.jp/information/senmoni/files/20180608senm_seido.pdf) (閲覧日: 2020年12月5日)
  - 7) Yoshii C, Kano M, Isomura T, et al: An innovative questionnaire examining psychological nicotine dependence, "The Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND)". J UOEH 2006; 28: 45-55.
  - 8) Siegel M, Albers AB, Cheng DM, et al: Local Restaurant Smoking Regulations and the Adolescent Smoking Initiation Process: Results of a Multilevel Contextual Analysis Among Massachusetts Youth. Arch Pediatr Adolesc Med. 2008; 162: 477-483.
  - 9) 北田雅子, 天貝賢二, 大浦麻絵, ほか: 喫煙未経験者の'加濃式社会的ニコチン依存度(KTSND)'ならびに喫煙規制に対する意識が将来の喫煙行動に与える影響-大学生を対象とした追跡調査より-. 禁煙会誌 2011; 6: 98-106.
  - 10) 吉井千春, 加濃正人, 稲垣幸司, ほか: 加濃式社会的ニコチン依存度調査票を用いた病院職員(福岡県内3病院)における社会的ニコチン依存の評価. 禁煙会誌 2007; 2: 6-9.
  - 11) 晴佐久悟, 劉中憲, 埴岡隆: 歯学生の喫煙行動, 喫煙と健康問題に関する知識・態度および全館禁煙の影響についての検討. 口腔衛生会誌 2005; 55: 100-108.
  - 12) 清奈帆美, 藤井香, 高橋綾, ほか: 本大学における10年間の喫煙率推移と禁煙対策. 慶應保健研究 2011; 29: 77-82.

## Survey on medical students' smoking: the use of heated tobacco products (HTPs) and changes in behavior after the relocation of an assigned smoking area to a distant place

Yuko Nakatsuji<sup>1</sup>, Takako Motohashi<sup>2</sup>, Hiroyuki Kunishima<sup>3</sup>, Ayako Takata<sup>2</sup>

### Abstract

**Objectives:** This study aimed to examine the use of HTPs among medical students and the effects on their smoking behavior which the relocation of the smoking area can cause.

**Methods:** Two survey studies were conducted using questionnaires with 713 medical students. The first survey included questions regarding baseline smoking status of cigarettes and HTPs. The second survey consisted of questions concerning smoking status and frequency before and after the assigned smoking area was relocated far from the main lecture hall.

**Results:** In the first survey, 630 responses were received (response rate: 88.4%) and 38 out of 553 valid respondents were smokers. Twenty smokers (52.6%) used HTPs, the principal reason being "less harmful than cigarettes". When the smoking area was moved far away, the smoking rate of cigarettes or HTPs significantly declined from 8.9% to 7.2%. The median frequency going to the smoking area also significantly decreased from 4.25 to 2.00 times per day.

**Discussion:** Education must be provided to medical students about HTPs since some of them need more accurate understanding. Furthermore, this study indicates that inconvenience caused by the relocation leads to less smoking frequency and lower smoking rate.

**Conclusion:** This study shows that the percentage of HTP users among all smoking medical students was roughly equal to the number reported in a nationwide study. Our research indicates that the change in the location of the smoking place can motivate students to quit smoking.

### Key words

heated tobacco products, medical students, smoking, behavioral change

<sup>1</sup>. St. Marianna University School of Medicine

<sup>2</sup>. Department of Preventive Medicine, St. Marianna University School of Medicine

<sup>3</sup>. Department of Infectious Diseases, St. Marianna University School of Medicine