

文部科学記者会 御中

(同時提供先：大阪科学・大学記者クラブ、科学記者会)

3

すべての人に
健康と福祉を



2023年1月31日

大阪公立大学

加熱式たばこユーザーに警鐘

加熱式たばこの使用が

新型コロナウイルス感染&病態悪化のハイリスク要因に！！

<ポイント>

- ◇加熱式たばこの使用と新型コロナウイルス感染の関係に着目した初めての調査を実施
- ◇たばこ非使用者に比べ加熱式たばこの使用者（単独・燃焼式たばこの併用含む）の感染率が高く、中でも加熱式たばこと燃焼式たばこの併用者の感染は4.66倍（オッズ比）となった
- ◇新型コロナウイルス感染時に入院や酸素吸入などが必要となる病態悪化の割合は、加熱式たばこと燃焼式たばこの併用者が最も高くなることが明らかに

<概要>

大阪公立大学大学院医学研究科 呼吸器内科学の浅井 一久准教授、大阪国際がんセンターがん対策センター疫学統計部の田淵 貴大部長補佐らの研究グループは、加熱式たばこの使用と新型コロナウイルス感染の関係に着目し、調査を実施しました。

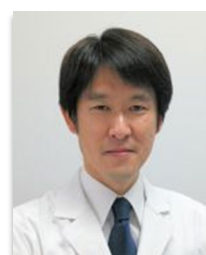
加熱式たばこは、日本でも2014年から発売され2016年ごろから急速に普及してきました。煙や匂い、また健康被害が燃焼式たばこよりも少ないという期待感によりユーザーから加熱式たばこが選ばれていますが、長期的な健康への影響や新型コロナウイルス感染のリスクについてはこれまで明らかになっていませんでした。

今回の調査の結果、たばこ非使用者に比べ加熱式たばこ使用者（単独使用・燃焼式たばこの併用を含む）は新型コロナウイルス感染率が有意に高いこと、さらに全たばこ使用者の中でも加熱式たばこと燃焼式たばこの併用者は感染時の病態悪化（入院や酸素吸入）リスクが最も高いことを明らかにしました。燃焼式たばこ使用による新型コロナウイルス感染時の病態悪化リスクが高いことを改めて実証したことに加え、新たに加熱式たばこ使用が感染および感染時の病態悪化のリスク因子となることを示しました。

本研究成果は、2023年2月2日（木）に国際学術誌「Scientific Reports」にオンライン掲載されました。

<研究者からのコメント>

加熱式たばこは燃焼式たばこより害が少ないと言われている、見た目が洗練されているなどの理由で若者を中心に流行していますが、その安全性は未だ明らかになっていません。今回、加熱式たばこの使用が新型コロナウイルス感染および病態悪化に影響する可能性があること示されました。本報告がコロナ禍におけるたばこ使用行動を考えるきっかけとなれば幸いです。



浅井 一久 准教授

<研究の背景>

加熱式たばこはタバコ葉を燃焼させず加熱して発生させた蒸気を吸入するたばこ製品で、電子たばこと共に新型たばことも呼ばれています。日本における加熱式たばこの市場占有率は約 1/3 と推計されています（日本たばこ協会の 2021 年データより）。加熱式たばこは燃焼式たばこ（通常の紙巻きたばこ）よりもニコチンやタールといった有害物質への曝露が少ないとされていますが、発売後時間が経過しておらず、呼吸器系への影響や発がん性等の長期的な影響については明らかになっていません。

昨今、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が世界的に大流行しています。燃焼式たばこの使用は一般的には人工呼吸器の使用や死亡を含む COVID-19 の重症化リスク因子と考えられ、日本の「新型コロナウイルス感染症診療の手引き」でも喫煙が「重症化のリスク因子」の項目に記載されています。COVID-19 流行下において、国からの呼びかけや行動制限の影響によって各国でたばこ使用行動の変化が見られていますが、加熱式たばこの使用はむしろ増加しているとの報告があります。しかし、燃焼式たばこに関するデータが蓄積されているのに対し、加熱式たばこの使用者が COVID-19 に罹患した場合にどのような影響があるのかについては、これまでほとんど検討がなされていません。

<研究の内容>

今回の研究では、加熱式たばこを含むたばこ使用状況と新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の感染および COVID-19 罹患時の悪化との関係について調べることを目的としました。インターネット調査会社（楽天インサイト）に登録中の日本の一般住民から日本の人口分布に沿ってランダムに選定された参加者を対象に、2022 年 2 月にオンラインで生活状況調査が行われました（JASTIS 2022 研究）。このデータのうち、加熱式たばこを含むたばこ使用状況と 2020 年・2021 年の SARS-CoV-2 感染および感染時の悪化（入院、酸素投与）の有無、さらに先行研究を踏まえ感染および悪化と関連しうる項目を抽出し、その関係性について統計解析を行いました。

本研究の参加者 30,130 名（16～81 歳）のうち、24.3%が現在たばこを使用し、使用者のうち 21.2%が加熱式たばこを単独、30.1%が燃焼式たばこと併用で使用していました。全参加者における解析で、たばこ非使用者と比較し、加熱式たばこ使用者（燃焼式たばこと併用者を含む）では SARS-CoV-2 感染リスクが高いという結果でした【表 1】。また、SARS-CoV-2 感染者で 2 年とも感染した 20 名を除く 1,097 名における解析で、たばこ非使用者と比較し、過去の使用者を含むいずれのたばこ使用者も COVID-19 罹患時に酸素投与を必要とするリスクが高いという結果でした【表 2】。燃焼式たばこと加熱式たばこの併用者は、SARS-CoV-2 の感染および COVID-19 罹患時の入院、酸素投与のいずれのオッズ比も最も高い値を示しました。

表1: SARS-CoV-2感染に関連する因子

	感染者(1,117名)			
	感染者数(%)	調整オッズ比	95%信頼区間	p値
たばこ使用歴				
なし	380 (2.34)	1 (参照カテゴリ)	-	-
過去使用	145 (2.20)	1.19	0.96-1.46	0.109
燃焼式たばこのみ使用	92 (2.58)	1.12	0.88-1.43	0.357
加熱式たばこのみ使用	75 (4.81)	1.65	1.26-2.15	<0.001
燃焼式+加熱式の併用	425 (19.27)	4.66	3.89-5.58	<0.001

たばこ非使用者と比較し、加熱式たばこ使用者（燃焼式たばこと併用者を含む）ではSARS-CoV-2感染リスクが高かった。

表2: COVID-19悪化に関連する因子

	感染者のうち、入院した者(483名)				感染者のうち、酸素投与された者(461名)			
	入院した人数 (%)	調整オッズ比	95%信頼区間	p値	酸素投与された人数 (%)	調整オッズ比	95%信頼区間	p値
たばこ使用歴								
なし	88 (23.3)	1(参照カテゴリ)	-	-	63 (16.7)	1(参照カテゴリ)	-	-
過去使用	45 (31.7)	1.30	0.79-2.11	0.301	42 (29.6)	1.88	1.11-3.19	0.019
燃焼式たばこのみ使用	35 (37.6)	1.22	0.70-2.13	0.484	43 (46.2)	3.17	1.77-5.67	<0.001
加熱式たばこのみ使用	26 (37.7)	1.27	0.70-2.32	0.438	25 (36.2)	1.90	1.01-3.59	0.048
燃焼式+加熱式の併用	289 (69.5)	3.17	2.11-4.77	<0.001	288 (69.2)	4.15	2.70-6.36	<0.001

たばこ非使用者と比較し、全てのたばこ使用者(過去の使用者を含む)でCOVID-19罹患時の酸素投与リスクが高かった。燃焼式たばここと加熱式たばこの併用者は入院リスクが高く、酸素投与のオッズ比も最も高かった。

<期待される効果・今後の展開>

今回の研究は、加熱式たばこを含むたばこ使用と SARS-CoV-2 感染および COVID-19 罹患時の悪化リスクについて検討したものです。この結果により、燃焼式たばこの COVID-19 悪化に対するリスクが再確認され、また、新たに加熱式たばこの使用(特に燃焼式たばこの併用)が COVID-19 悪化に関連する可能性が示唆されました。しかしながら、今回の研究はあくまで一時点を見たもので、現在加熱式たばこを単独で使用している人も過去に燃焼式たばこを使用していることがほとんどです(本研究では加熱式たばこ単独使用者の86%が該当)。加熱式たばこの使用が実際どういったメカニズムで COVID-19 罹患・悪化に関与するのかについては今後さらなる研究が必要ですが、本研究の結果が COVID-19 流行下におけるたばこ使用行動を考えるきっかけの一つ、また、新型たばこの影響に関する研究の一助となると考えております。

<用語解説>

オッズ比:ある事象の起こりやすさを2つの群で比較して示す統計学的な尺度。本研究ではたばこ非使用者と各たばこの使用者を比較した値を示します。

<掲載誌情報>

【発表雑誌】Scientific Reports

【論文名】Association of combustible cigarettes and heated tobacco products use with SARS-CoV-2 infection and severe COVID-19 in Japan: a JASTIS 2022 cross sectional study

「燃焼式たばこおよび加熱式たばこと新型コロナウイルス感染症(感染および悪化)の関係について: JASTIS 2022 データを用いた横断研究」

【著者】Misako Nishimura, Kazuhisa Asai, Takahiro Tabuchi, Erika Toyokura, Takahiro Kawai, Atsushi Miyamoto, Tetsuya Watanabe, Tomoya Kawaguchi

【掲載 URL】<https://doi.org/10.1038/s41598-023-28006-3>

【研究内容に関する問い合わせ先】

医学研究科 呼吸器内科学
准教授 浅井 一久 (あさい かずひさ)
TEL : 06-6645-3916
E-mail : kazuasai@omu.ac.jp

【報道に関する問い合わせ先】

広報課 担当: 田中
TEL : 06-6605-3411
E-mail : koho-list@ml.omu.ac.jp