

《 総説 》

加熱式タバコ健康リスクと薬剤師に求められる禁煙支援

伊東育己¹, 石井正和^{2*}

Health risks of heated cigarettes and support for smoking cessation required from pharmacists

Ikumi Ito¹, Masakazu Ishii^{2*}

Heated tobacco product is a new type of cigarette that heats leaf tobacco without burning it to generate an aerosol containing nicotine, which is then inhaled. The number of users of heated tobacco products is increasing, especially among young people. Misinformation, such as heated tobacco products having reduced toxicity or being less harmful, can be found in advertisements by tobacco companies. Pharmacists must provide support for smoking cessation, such as recommendations for the cessation of smoking, the administration of appropriate medication, non-smoking guidance, and consultations, based on accurate information. This article outlines the health risks of heated tobacco products and outlines the support pharmacists need to provide for smoking cessation.

Key words: heated tobacco product, headache, pharmacist, smoking cessation, medical collaboration

Received January 25, 2024; Accepted February 13, 2024

加熱式タバコと健康リスク

加熱式タバコは、葉タバコを燃焼させずに加熱することによりニコチンを含むエアロゾルを生じさせて、それを吸引するタバコである

^{1,2)} 有害物質の低減をうたう加熱式タバコだが、紙巻タバコと同様に煙にはニコチンが含まれるだけでなく、加熱式タバコの煙(エアロゾル)には、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、アクロレインなどの有害物質が含まれている(表1)³⁾。タバコ会社は有害物質が低減した

¹ Ikumi Ito 帝京平成大学 薬学部 地域薬局学ユニット

² Masakazu Ishii 帝京平成大学 薬学部 生理・病態学ユニット

* 連絡先: 帝京平成大学 薬学部 生理・病態学ユニット 石井正和

〒164-8530 東京都中野区中野 4-21-2

Tel: 03-5860-4038 E-mail: masakazu.ishii@thu.ac.jp

表1 加熱式タバコの煙が含む有害成分*

有害成分	従来の紙巻タバコと比較した含有量
アセトアルデヒド	22%
ホルムアルデヒド	74%
アクロレイン	82%
ニコチン	84%

* JAMA Inter Med, 177, 1050-1052 (2017)

ことを宣伝しているが、有害物質の量と有害性は全くの別物であり、有害性が減少するかどうかは不明である。2004年の紙巻タバコに関する報告では、虚血性心疾患のリスクは1日の喫煙本数が増えるほどリスクが上がることで、1日1本の喫煙でもリスクが上がることで、受動喫煙でもリスクが上がることを示している⁴⁾。したがって、加熱式タバコの有害物質が紙巻タバコよりも低減されたとしても有害性も低減させるという結論には至らない。2018年に加熱式タバコを吸っていた680人を対象に行った調査では、加熱式タバコを喫煙している理由として、60.6%が「他のタバコよりも害が少ないと思ったから」、58.8%が「タバコの煙で他人に迷惑をかけるのを避けるため」と回答している(表2)²⁾。我々が20-40歳代の女性の加熱式タバコ使用経験者を対象に検討した結果でも、ほぼ同様の結果となり(未公開データ)、自分や他人へのタバコの害に配慮していることが伺える(表2)。この結果は、紙巻タバコの煙を吸うと、病気(肺がん、心筋梗塞、脳卒中など)を引き起こすという認識があるが、加熱式タバコに関する知識は乏しく、タバコ会社の広告で「害が少ない」、「病気が減る」などのイメージが蔓延し、有害性について誤解している人が多い実態を示していると思われる。日本たばこ協会の発表では、2020年4~6月の加熱式タバコの市場占有率は26%まで高まっており、今後益々加熱式タバコの利用者が増えることが懸念される⁵⁾。

2020年7月に出されたWHOの報告書では、

加熱式タバコについて、「紙巻タバコに含まれる有害物質が加熱式タバコでは少ないからといって、使用者の健康に影響がないことを証明するものではない」としている⁶⁾。さらに、紙巻タバコには含まれない有害物質も加熱式タバコには含まれることが明らかになったが、これらへの曝露による健康への影響は不明であると記載され⁶⁾、長期曝露による身体への影響が危惧される。最近、加熱式タバコ使用歴がある妊婦の10%以上に妊娠高血圧が認められ、加熱式タバコが母子の健康に悪影響を及ぼしていることが明らかとなっている⁷⁾。紙巻タバコと同様に加熱式タバコから生じるエアロゾルは吸収されず、呼気中にそのまま吐き出され周囲に大量に漂うことが証明されている³⁾。さらに、加熱式タバコでも受動喫煙が生じ、その煙にさらされると喉の痛み、咳、喘息の発作、頭痛、胸の痛み、気分が悪くなるなどの症状が生じること⁸⁾、タバコを吸わない喫煙者の家族でもニコチン代謝物のレベルが上昇すること⁹⁾が報告され、受動喫煙による健康への影響が危惧されている。

慢性頭痛へのタバコの影響

片頭痛は、中等度から重度の頭痛発作が繰り返し生じ、その発作は4~72時間にわたり継続する。頭痛のほかに悪心、嘔吐、光過敏、音過敏、臭過敏などの随伴症状を伴い、日常的な動作で頭痛が増悪するため、生活に大きな支障をきたす疾患である^{10,11)}。本邦における片頭痛の有病率は8.4%(男性3.5%、女性12.9%)であり、特に20歳~40歳代の働き盛りの女性で有病率が高い¹⁰⁾。片頭痛は、紙巻タバコによる煙により61%で誘発、71%で悪化することが知られている¹²⁾。喫煙や受動喫煙によるニコチンの影響で、脳の血管収縮が起こり、脳の血流

が悪化することが頭痛に繋がっていると考えられていることから、加熱式タバコ由来のニコチンでも頭痛が引き起こされる可能性がある。実際、我々が片頭痛スクリーナーで分類した片頭痛群では、紙巻タバコと同様に加熱式タバコの煙や臭いにより、片頭痛が発症したり悪化したりしている実態が明らかとなった¹³⁻¹⁵⁾。特に、片頭痛の随伴症状で臭過敏を有している人は、その傾向が強かった¹⁵⁾。また、緊張型頭痛においても喫煙は危険因子のひとつとして知られている¹⁶⁾。

喫煙は脳卒中の危険因子であり、喫煙本数が増加すると発症のリスクが増加することが知られている¹⁷⁾。また受動喫煙で脳卒中の発症は1.25倍増加する¹⁸⁾。片頭痛のうち、特に前兆のある片頭痛は脳卒中の危険因子として知られているが、喫煙により相対危険度が上昇すること、さらに経口避妊薬を使用している女性では相対危険度は大幅に上昇することが報告されている¹⁹⁾。これらは紙巻タバコに関する研究であるが、加熱式タバコに紙巻タバコと同様に有害物質が含まれることから、同様のリスクがあると考えられる。

片頭痛は悪化により薬剤の使用過多による頭痛（薬物乱用頭痛，medication overuse headache: MOH）を合併することがある。MOHは再発を繰り返す難治性の頭痛であり²⁰⁾、そのほとんどは元々片頭痛だった患者である²¹⁾。過剰使用している鎮痛薬の服用を中止すればMOHの改善が期待されるが、患者は痛みに対する不安や、受診勧奨しても忙しいことなどを理由に受診せずに鎮痛薬を使い続けている場合が少なくない²²⁾。原因薬剤の多くは市販の鎮痛薬であることから、薬剤師が積極的に介入することが求められている疾患である。MOH悪化の要因としては、精神疾患の合併や²³⁾、喫煙が知られている²⁴⁾。

タバコの使用規制と受動喫煙

2020年4月に施行された「改正健康増進法」では、「望まない受動喫煙の防止」を目的に、多くの施設において原則「敷地内禁煙」、「屋内禁煙」が義務化された²⁵⁾。一方で、「指定タバコ専用喫煙室」、つまり「加熱式タバコ専用喫煙室」を有する標識がある場所では、加熱式タバコのみ喫煙、飲食をはじめとするサービスの提供が可能とされている。これは、加熱式タバコが「当該タバコから発生した煙が他人の健康を損なう恐れがあることが明らかでないタバコとして厚生労働大臣が指定するもの」として扱われ、紙巻タバコと区別されることとなり²⁵⁾、加熱式タバコは、「害が少ない」、「病気が減る」などの間違ったイメージを一般の人に植え付けてしまったように感じる。一方で、Yahoo!知恵袋には、加熱式タバコに関する健康への影響を不安視する質問が多く寄せられていることを我々は報告した^{26,27)}。さらに、紙巻タバコだけでなく加熱式タバコの受動喫煙で頭痛や生理痛を訴える人がいることも報告した¹³⁻¹⁵⁾。加熱式タバコの受動喫煙で非喫煙者のニコチン代謝物が確認されていることは⁹⁾、加熱式タバコでも受動喫煙による影響があることを示しており、長期毒性の結果を待たずに、紙巻タバコと加熱式タバコを区別せず、禁煙環境を整備する必要がある。

タバコの販売規制と喫煙状況の確認

日本薬剤師会では2006年に「薬局・薬店でのたばこの販売を行わない」という宣言文を追加した「新・禁煙運動宣言」を表明している²⁸⁾。しかしながら、薬局は禁煙支援（禁煙の勧め、禁煙補助薬の供給・服薬指導、禁煙指導、禁煙

外来への受診勧奨)を推進する立場にありながら、未だにタバコ販売を行っている薬局があることが報告されている²⁹⁻³¹⁾。そのような中、大手ドラッグストアのひとつであるウエルシアホールディングスはタバコ販売を終了すると発表し³²⁾、他のドラッグストアや薬局への影響が期待される。

これまでに述べたように加熱式タバコの登場により、タバコの概念が変わり、問診票などで喫煙状況を確認する際には、加熱式タバコの喫煙に関しても情報収集の必要がでてきた。紙巻タバコと加熱式タバコは別物だと認識している(加熱式タバコはタバコではない)と回答する患者も多く、「タバコを吸っていますか」という質問方法では、正しい情報は得られないことから、情報収集するには注意が必要である。2017年と2020年に薬局薬剤師を対象に行った調査では、加熱式タバコ使用者への禁煙支援は2020年ではやや改善していたものの、一般の人と同様にタバコ会社の広告で有害性について誤解している人もいた³³⁾。薬剤師側も、加熱式タバコに関する情報を常に更新させて患者対応していくことが求められている。一方で、薬剤師の中には「タバコには紙巻タバコも加熱式タバコも含まれている」という自身の考えや、患者もそのように考えているという思い込みで患者対応する人もおり、患者の中に「加熱式タバコはタバコではない」、「加熱式タバコは害が少ない」などと考えている人がいることに気が付かずに患者対応している方もいることが明らかとなった³⁴⁾。患者の中には加熱式タバコの有害性などについて誤認識している人もいることを、認識する必要がある。また薬剤師が患者の喫煙状況を確認することは、禁煙を勧めるだけでなく、薬物治療の効果・副作用を考える際に重要になる。ニコチンは薬物相互作用があるため³⁵⁾、薬剤師はニコチンを含む加熱式タ

バコの使用状況を確認する必要がある。

薬学生が行う実務実習に着目してみると、実務実習前に行うOSCEでは、コミュニケーション系の課題の評価項目に、喫煙の有無の確認があることから³⁶⁾、大学で行う事前学習において多くの大学で禁煙支援の一部の行為に関しては学習する機会を提供していると思われる。しかし、実務実習で禁煙支援を見学または経験できた学生は少なかった³⁷⁾。その背景には、薬局薬剤師の禁煙支援が十分でない現状が関与している可能性が考えられ、さらなる改善が必要である。

加熱式タバコも含めた喫煙防止教育の必要性

学校薬剤師は、学校保健に携わり、学校の施設設備の管理、指導を行うことによって子どもたちの快適な教育環境を守っており、くすり教育や薬物乱用防止等についても指導、助言を行っている。薬物乱用防止教育の中で、喫煙防止教育を行っている学校薬剤師も多く、2021年に学校薬剤師を対象に行った調査では、喫煙防止教育を実施した薬剤師の56.6%が加熱式タバコを取り上げているにとどまり、加熱式タバコに関する間違った認識を持っている薬剤師も散見された³⁸⁾。児童・生徒の段階で、加熱式タバコも含めて喫煙防止教育を実施することは、成人してからの喫煙を防止するうえでも重要である。そのために薬剤師は、加熱式タバコに関する正しい情報を入手し、喫煙防止教育や禁煙支援に取り組んでいく必要がある。

禁煙支援における医療連携の必要性

禁煙補助薬による治療では、治療抵抗性(禁煙に失敗)を示す患者や副作用に悩まされる患者が存在するため³⁹⁻⁴¹⁾、副作用を予防し禁煙成

表 2 加熱式タバコを使用した理由

	加熱タバコ使用者 ¹⁾		加熱タバコ経験者 ²⁾	
	人数	%	人数	%
加熱式タバコを使用した理由を教えてください。(複数回答可)	n=650		n=52	
家族・親戚が使用している(いた)から	168	24.7	10	19.2
友人・知人が使用している(いた)から	375	55.1	17	32.7
紙巻タバコよりも害が少ないと思ったから	412	60.6	21	40.4
タバコの煙で他人に迷惑をかけるのを避けるため	400	58.8	21	40.4
加熱式タバコで仲間とコミュニケーションをとるため	117	17.2	3	5.8
加熱式タバコのデザインや機能がよかったから	198	29.1	4	7.7
紙巻タバコが吸えない場所で吸うため	207	30.4	10	19.2
喫煙本数を減らすため	253	37.2	10	19.2
禁煙するため	154	22.6	8	15.4

1) 田淵貴大 新型タバコの本当のリスクより引用

2) 我々の調査研究(未公開データ)より引用:20-40歳代の加熱式タバコ使用経験のある女性

成功率を高めるための取り組みが行われている。医師、保健師、薬剤師が連携して指導を行う禁煙外来のプログラムを完遂した患者では、禁煙成功率が向上したことが報告されている⁴²⁾。また、医師と薬剤師が共同で薬物治療管理をすることで、禁煙補助薬による副作用の発現や治療の中断を抑えることができ、禁煙成功率が上昇したとの報告もある^{43,44)}。このプロジェクトでは、事前に医師と副作用対処法などを取り決め、マニュアルを作成し、減量や中止をした場合の連絡方法まで取り決めていた。

最近では、紙巻タバコから加熱式タバコに切り替え、喫煙者自身が禁煙にチャレンジする傾向がみられるが(表2)、支持できる科学的根拠がない。また禁煙支援を行っている多くの医師が、加熱式タバコが禁煙支援において有効な手段に成り得るとは思っていない⁴⁵⁾。さらに、加熱式タバコ使用者は禁煙補助薬が効きにくいとの報告もある⁴⁶⁾。禁煙治療に関わる医師は、薬局薬剤師がより良い禁煙支援を行うために、禁煙補助薬の効果や副作用の確認、禁煙治療に対する継続的なフォロー、医師との協働が必要だと感じていた^{34,47)}。さらに禁煙外来に通院中の患者も薬剤師による禁煙支援を望んでいたが、現状は患者が満足いく状態とはなっていない

かった⁴⁸⁾。薬剤師の介入や多職種が連携することで禁煙治療の問題点を改善することができれば、治療成績が改善されることは明らかであり、加熱式タバコ使用者に対する禁煙治療においても、医師と薬剤師が連携をとり禁煙支援に取り組んでいく必要がある。禁煙支援において薬剤師は、OTC薬の禁煙補助薬によるセルフメディケーションのサポートだけでなく、禁煙治療に難渋している患者であれば、医療連携をとり禁煙外来への受診勧奨を行うことができることも薬剤師に求められる資質のひとつになると思われる(表3)。また処方薬で禁煙治療している患者であれば、トレーシングレポートで医師と情報共有することも有効である(表3)。

表 3 薬剤師の禁煙治療への関わり

OTC薬による禁煙治療 (セルフメディケーションのサポート)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 喫煙状況の確認(加熱式タバコを含む) ・ 喫煙の健康リスクへの影響 ・ OTC薬の適切な販売 ・ OTC薬の効果・副作用の確認 ・ 禁煙外来への受診勧奨
処方薬による禁煙治療
<ul style="list-style-type: none"> ・ 喫煙状況の確認(加熱式タバコを含む) ・ 喫煙の健康リスクへの影響 ・ 処方薬の効果・副作用の確認 ・ トレーシングレポートの活用

一方で、薬剤師による禁煙支援を妨げる要因に、薬剤師自身の喫煙がある。薬剤師本人が喫煙者であると支援には消極的であることが報告されている^{49,50}。日本薬剤師会の禁煙運動宣言では、「薬剤師の禁煙を徹底すること」を宣言している²⁸。薬剤師自身の喫煙で、患者に不利益になるようなことはあってはならず、薬剤師会の研修会などで、タバコ健康への影響や禁煙支援の方法などについての学習の機会を定期的に設けていく必要がある⁴⁷。禁煙支援については、日本薬剤師会の健康サポート薬局研修要領にも明記されており、地域住民の健康の維持・増進を促すために重要と考えられている⁵¹。特に、加熱式タバコ使用者が急増している現状では、加熱式タバコなどの新型タバコへの対応も含めた研修が必要である。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 樗田尚樹, 内山茂久, 戸次加奈江, 稲葉洋平, 無煙たばこ, 電子たばこ等新しいたばこおよび関連商品をめぐる課題, 保健医療科学, **5**, 501-510 (2015).
- 2) 田淵貴大, 新型タバコの本当のリスク, 目で見ると, *WHO*, **80**, 2-5 (2022).
- 3) Auer R, Concha-Lozano N, Jacot-Sadowski I, Cornuz J, Berthet A, Heat-not-burn tobacco cigarettes: smoke by any other name, *JAMA Inter Med*, **177**, 1050-1052 (2017).
- 4) Pechacek TF, Babb S, How acute and reversible are the cardiovascular risks of secondhand smoke? *BMJ*, **328**, 980-983 (2004).
- 5) 日本経済新聞: 加熱式たばこ, 4~6月98億本協会が初公表. <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO63239450R30C20A8XQH000/>, 2024年1月12日アクセス
- 6) WHO: WHO statement on heated tobacco products and the US FDA decision regarding IQOS. <https://www.who.int/news/item/27-07-2020-who-statement-on-heated-tobacco-products-and-the-us-fda-decision-regarding-iqos>, 2024年1月12日アクセス
- 7) Zaitu M, Hosokawa Y, Okawa S, Hori A, Kobashi G, Tabuchi T, Heated tobacco product use and hypertensive disorders of pregnancy and low birth weight: analysis of a cross-sectional, web-based survey in Japan, *BMJ Open* **11**, e052976 (2021).
- 8) Imura Y, Tabuchi T, Exposure to secondhand heated-tobacco-product aerosol may cause similar incidence of asthma attack and chest pain to secondhand cigarette exposure: The JASTIS 2019 Study, *J Environ Res Public Health*, **18**, 1766 (2021).
- 9) Onoue A, Inaba Y, Machida K, Takuya Samukawa T, Inoue H, Kurosawa H, Ogata H, Kunugita N, Omori H: Association between Fathers' use of heated tobacco products and urinary cotinine concentrations in their spouses and children. *Int J Environ Res Public Health*, **19**, 6275 (2022).
- 10) Sakai F, Igarashi H, Prevalence of migraine in Japan: a nationwide survey, *Cephalalgia*, **17**, 15-22 (1997).
- 11) Takeshima T, Ishizaki K, Fukuhara Y, Ijiri T, Kusumi M, Wakutani Y, Mori M, Kawashima M, Kowa H, Adachi Y, Urakami K, Nakashima K, Population-based door-to-door survey of migraine in Japan: the Daisen study, *Headache*,

- 44, 8-19 (2004).
- 12) Spierings EL, Ranke AH, Honkoop PC, Precipitating and aggravating factors of migraine versus tension type headache, *Headache*, **41**, 554-558 (2001).
 - 13) 山本風夏, 加藤大貴, 伊東育己, 石井正和, 女性における加熱式タバコによる頭痛の実態, *健康開発*, **28**, 59-69 (2023).
 - 14) 石井正和, 加藤大貴, 伊東育己, 頭痛患者における加熱式タバコによる頭痛の実態調査, *禁煙会誌*, **17**, 36-46 (2022).
 - 15) 石井正和, 加藤大貴, 伊東育己, 臭過敏のある片頭痛該当者における加熱式タバコによる頭痛: インターネットアンケート調査, *禁煙会誌*, **17**, 51-61 (2022).
 - 16) Robberstad L, Dyb G, Hagen K, Stovner LJ, Holmen TL, Zwartet J-A, An unfavorable lifestyle and recurrent headaches among adolescents: the HUNT study, *Neurology*, **75**, 712-717 (2010).
 - 17) Wolf PA, D'Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ, Cigarette smoking as a risk factor for stroke. The Framingham Study, *JAMA*, **259**, 1025-1029 (1988).
 - 18) Oono IP, Mackay DF, Pell JP, Meta-analysis of the association between secondhand smoke exposure and stroke, *J Public Health*, **33**, 496-502 (2011).
 - 19) Schürks M, Rist PM, Bigal ME, Buring JE, Lipton RB, Kurth T, Migraine and cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis, *BMJ*, **339**, b3914 (2009).
 - 20) Katsarava Z, Muessig M, Dzagnidze A, Fritsche G, Diener HC, Limmroth V, Medication overuse headache: rates and predictors for relapse in a 4-year prospective study, *Cephalalgia*, **25**, 12-15 (2005).
 - 21) Imai N, Kitamura E, Konishi T, Suzuki Y, Serizawa M, Okabe T, Clinical features of probable medication-overuse headache: a retrospective study in Japan, *Cephalalgia*, **27**, 1020-1023 (2007).
 - 22) 内藤結花, 石井正和, 坂入由貴, 川名慶治, 清水俊一, 木内祐二, 頭痛医療における保険薬局と病院・診療所との医療連携の必要性, *薬学雑誌*, **129**, 741-748 (2009).
 - 23) Onaya T, Ishii M, Katoh H, Shimizu S, Kasai H, Kawamura M, Kiuchi Y, Predictive index for the onset of medication overuse headache in migraine patients, *Neurol Sci*, **34**, 85-92 (2013).
 - 24) Westergaard ML, Glümer C, Hansen EH, Jensen RH, Prevalence of chronic headache with and without medication overuse: Associations with socioeconomic position and physical and mental health status, *Pain*, **155**, 2005-2013 (2014).
 - 25) 厚生労働省. 健康増進法の一部を改正する法律 (平成30年法律第78号) 概要. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000469083.pdf>, 2024年1月12日アクセス
 - 26) 石井正和, 石橋正祥, ソーシャルメディアにおける受動喫煙に関連する質問の発言解析, *禁煙会誌*, **14**, 72-75 (2019).
 - 27) 宮岡優作, 石橋正祥, 石井正和, Yahoo!知恵袋における加熱式タバコに関する質問の発言解析, *保健の科学*, **63**, 497-502 (2021).
 - 28) 日本薬剤師会, 禁煙運動宣言, <https://www.nichiyaku.or.jp/activities/non-smoking-movement/sengen.html>, 2024年1月12日アクセス
 - 29) 宮田 潤, 村木 功, 磯 博康, 本邦の新設およびコンビニ併設保険薬局におけるタバコ販売の実態調査, *日本公衛誌*, **67**, 327-333 (2020).

- 30) 進士智子, 大西 司, 石橋正祥, 山本彩加, 長野明日香, 相良博典, 巖本三壽, 石井正和, 薬局での受動喫煙防止対策を妨げる要因の調査, 禁煙会誌, **12**, 111-119 (2017).
- 31) 石井正和, 石橋正祥, 山本彩加, 大西 司, 進士智子, 内藤結花, 相良博典, 非燃焼・加熱式タバコを販売している薬局の調査, 薬局薬学, **10**, 208-211 (2018).
- 32) 朝日新聞デジタル: ウェルシア全店でたばこ販売を終了へ, 「企業理念に反する」と判断, <https://www.asahi.com/articles/ASR3S6GVHR3SULFA012.html>, 2024年1月12日アクセス
- 33) 柳川彩瑛, 石井正和, 薬局での加熱式タバコ使用者に対する禁煙支援の実態調査: 横断研究, 禁煙会誌, **16**, 48-58 (2021).
- 34) 石井正和, 大西 司, 長野明日香, 石橋正祥, 相良博典, 保険薬局薬剤師に期待される禁煙支援業務に関する調査研究, 禁煙会誌, **10**, 85-93 (2015).
- 35) 北海道薬剤師会: たばこと薬の飲み合わせ. <http://www.doyaku.or.jp/guidance/data/35.pdf>, 2024年1月12日アクセス
- 36) 窪田愛恵, 矢野義孝, 関 進, 高田香織, 作間未織, 森本 剛, 平出 敦, 薬学OSCE における情報収集能力の評価に関する検討, 医学教育, **41**, 273-279 (2010).
- 37) 石橋正祥, 山本彩加, 大西 司, 石井正和, 薬局での実務実習における禁煙支援の現状, 禁煙会誌, **14**, 85-92 (2019).
- 38) 吉田貴行, 石井正和, 学校薬剤師による喫煙防止教育での加熱式タバコの取り扱いに関する調査, 社会薬学, **41**, 114-124 (2022).
- 39) 石井正和, 大西 司, 森崎 慎, 石橋正祥, 長野明日香, 松野咲紀, 阿藤由美, 相良博典, 巖本三壽, 禁煙補助薬であるバレニクリンの治療反応性, 禁煙会誌, **12**, 58-63 (2017).
- 40) 森崎 慎, 大西 司, 長野明日香, 阿藤由美, 松野咲紀, 石橋正祥, 相良博典, 巖本三壽, 石井正和, 禁煙補助薬バレニクリンによる副作用発現に寄与する要因の検討, 禁煙会誌, **12**, 64-70 (2017).
- 41) 長野明日香, 大西 司, 岩崎 睦, 山本彩加, 石橋正祥, 相良博典, 巖本三壽, 石井正和, ニコチンパッチの治療反応性の予測, 禁煙会誌, **12**, 82-88 (2017).
- 42) 田中道子, 牟田紅実子, 岩坪ほづ, 当院の禁煙外来における成績と今後の禁煙指導の課題についての検討: 禁煙外来スタッフの連携, 人間ドック, **25**, 100-104 (2010).
- 43) 土橋 郎, 倉田香織, どのように日本版共同薬物治療管理 (CDTM/J) を実践するかー現状と未来ー, 薬局薬学, **7**, 73-77 (2015).
- 44) Watanabe F, Shinohara K, Dobashi A, Amagai K, Hara K, Kurata K, Iizima H, Shimakawa K, Shimada M, Abe S, Takei K, Kamei M, Assessment of assistance in smoking cessation therapy by pharmacies in collaboration with medical institutions: Implementation of a collaborative drug therapy management protocol based on a written agreement between physician and pharmacists, 薬学雑誌, **136**, 1243-1254 (2016).
- 45) 山本彩加, 石橋正祥, 大西 司, 巖本三壽, 石井正和, 加熱式タバコの薬局での販売に関する禁煙治療医師の意識, 禁煙会誌, **13**, 71-78 (2018).
- 46) Hirano T, Tabuchi T, Nakahara R, Kunugita N, Mochizuki-Kobayashi Y, Electronic cigarette use and smoking abstinence in japan: a cross-sectional study of quitting methods, *Int J Environ Res Public Health*, **14**, 202 (2017).
- 47) 長野明日香, 石井正和, 大西 司, 下手葉月,

- 石橋正祥, 森崎 慎, 相良博典, 巖本三壽, 禁煙支援における薬局薬剤師の役割に関する医師へのアンケート調査, 禁煙会誌, **12**, 21-29 (2017).
- 48) 石井正和, 大西 司, 下手葉月, 長野明日香, 石橋正祥, 阿藤由美, 松野咲紀, 岩崎 睦, 森崎 慎, 佐口健一, 相良博典, 巖本三壽, 保険薬局薬剤師の禁煙支援業務に関する調査研究: 患者の視点から, 禁煙会誌, **12**, 12-20 (2017).
- 49) 堀田栄治, 高崎紗世, 好川隆志, 向嶋卓哉, 伊藤妃佐子, 篠田秀幸, 高嶋孝次郎, 保険薬局における禁煙支援状況のアンケート調査, 禁煙会誌, **8**, 21-27 (2013).
- 50) 堀田栄治, 福岡美紀, 伊藤妃佐子, 岡田喜代伸, 角野雅之, 篠田秀幸, 高嶋孝次郎, 禁煙希望者が禁煙開始に選んだ保険薬局の取り組み, 禁煙会誌 **9**, 66-72 (2014).
- 51) 日本薬剤師会: 「健康サポート薬局研修」実施要領. 2023年9月. <https://www.nichiyaku.or.jp/assets/uploads/conference/kenspyouryou202309.pdf>, 2024年1月12日アクセス