

日本麻酔科学会周術期禁煙ガイドラインの追記について

上記ガイドライン制定後、社会環境の変化によって新型タバコが普及し[1(IIa)]、これに関する学会としての見解が必要になった。そこで、新型タバコの定義について言及するとともに、周術期禁煙における位置づけを明確にするためにガイドラインに追記を行うこととした。なお、タバコ関連会社からのデータは調査対象から除外した。

➤ 電子タバコ

(英語では主に electronic cigarette [e-cigarette])

従来からの紙巻きタバコと同様の形態もしくは、それより大きなタンク状等の形態をした吸入器(本体)にニコチンやプロピレングリコール、グリセリンなどが含まれる味や香りのする溶液(リキッド)が入ったカートリッジを装着し、バッテリー等で加熱して発生させた蒸気を吸引して使用する製品 [2(IV)]。

ニコチンは医薬品成分であるため、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(旧薬事法)」で規制されており、日本では医薬品としての承認を受けなければ製造・販売が行えず、これまで国内で承認された製品はない。このため国内で正規に販売されている電子タバコは全てニコチンが入っていないものである。ニコチン入りの電子タバコは、正規には国内での販売は行われていないが、インターネットなどにより個人輸入することは可能である。ニコチンを含有しないものは規制がない。

➤ 非燃焼・加熱式タバコ

(英語では heat-not-burn tobacco)

葉タバコを直接加熱もしくは、加熱して発生させたエアロゾルをタバコ葉に接触させて発生させたタバコ成分を含むエアロゾルを吸引するタバコ製品。「たばこ事業法」で規制される。

iQOS と glo は葉タバコを直接加熱(300~350度と240度)して、ニコチンを含むエアロゾルを発生(ニコチンの沸点は247度)させて吸引する。Ploom TECHはグリセリンなどの有機溶剤を加熱して(加熱温度非公開)エアロゾルを発生させたのち、タバコ粉末を通過させることによってタバコ成分を吸引する。

海外では e-cigarette の使用によって、禁煙率の増加が見られることが報告されており [3(IIa)]、ニコチン入りの電子タバコは、タバコ葉の燃焼や加熱に伴う有害物質を含まずに

ニコチンを蒸気の形で取り入れるので、一種のニコチン置換療法ととらえる向きもある。一方、フランス麻酔科学会の周術期禁煙ガイドラインでは、e-cigarette に関して禁煙補助効果やハームリダクションの可能性を示しているが、現状においては、e-cigarette の周術期使用に関して意見統一はできず明確な勧告を示していない[4(IV)]。

エアロゾルの成分分析 (iQOS) :

iQOS のエアロゾルと従来の紙巻きタバコの主流煙を比較した研究で、iQOS には、ニコチンが紙巻きタバコの 84%含まれるほかに、揮発性有機化合物 (アクロレイン、ホルムアルデヒド、ベンズアルデヒド、アセトアルデヒド等)、多環芳香族炭化水素 (アセナフテン、ピレン等) の有害物質が相当量含有されていることが報告されている[5(III)]。他の報告でも同様に有害物質の含有が証明されている[6(III)]。

日本で正規に入手できる電子タバコはニコチンを含まないのでニコチン置換療法にはなり得ず、使用者の増えている非燃焼・加熱式タバコは、従来のタバコより少ないとはいえ有害物質を含んでいる。

- 現状においては、非燃焼・加熱式タバコ (Heat-not-burn-tobacco) が従来のタバコよりも健康に与える影響が少ないという科学的証拠はなく、従来のタバコと同様に周術期の使用を控えるよう指導すべきである。諸外国で使用されている電子タバコ (e-cigarette) とは明確に区別して理解すべきである。(推奨度 A)

参考文献

1. Tabuchi T, Kiyohara K, Hoshino T, Bekki K, Inaba Y, Kunugita N. Awareness and use of electronic cigarettes and heat-not-burn tobacco products in Japan. *Addiction*; 111: 706-13, 2015
* 日本の回答者の48%がe-cigaretteとheat-not-burn tobaccoを知っており、6.6%に使用経験があった。使用経験者のうち72%がニコチンを含まない、33%がニコチンを含むe-cigaretteを使用したことがあり、7.8%がPloomを、8.4%がiQOSを使用したことがあった。<N=8,240: propensityを用いたランダム化されたインターネット研究>(レベルIIa)
2. Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: a scientific review. *Circulation*; 129: 1972-86, 2014

- * E-cigaretteと従来の紙巻きタバコの比較を科学的に解説。<レビュー>(レベルIV)
3. Zhu SH, Zhuang YL, Wong S, Cummins SE, Tedeschi GJ. E-cigarette use and associated changes in population smoking cessation: evidence from US current population surveys. *BMJ*; 358: j3262, 2017
* E-cigaretteを用いた者の方が用いない者より禁煙を試みる率が高く (65.1% v 40.1%)、禁煙の成功率が高い (8.2% v 4.8%)。<N=161,054: 大規模 population調査>(レベルIIa)
 4. Pierre S, Rivera C, Le Maitre B, Ruppert AM, Bouaziz H, Wirth N, Saboye J, Sautet A, Masquelet AC, Tournier JJ, Martinet Y, Chaput B, Dureuil B. Guidelines on smoking management during the perioperative period. *Anaesth Crit Care Pain Med*; 36: 195-200, 2017
* フランス麻酔科学会が関連する周術期禁煙ガイドライン。<ガイドライン>(レベルIV)
 5. Auer R, Concha-Lozano N, Jacot-Sadowski I, Cornuz J, Berthet A. Heat-not-burn tobacco cigarettes: smoke by any other name. *JAMA Intern Med*; 177: 1050-2, 2017
* iQOSでは平均5-6分間に14吸入することから国際基準にのっとり1分間に35mlを2吸入し主流煙のエアゾルを集め、従来の紙巻きタバコの主流煙と比較した。紙巻きタバコに比較してiQOSには、ニコチンが84%、揮発性有機化合物のアクロレイン82%、ホルムアルデヒド74%、ベンズアルデヒド50%、アセトアルデヒド20%、多環芳香族炭化水素のアセナフテン295%、ピレン7%等の有害物質が含有される。<実験的研究>(レベルIII)
 6. Bekki K, Inaba Y, Uchiyama S, Kunugita N: Comparison of chemicals in mainstream smoke in heat-not-burn tobacco and combustion cigarettes. *J UOEH*; 39: 201-7, 2017
* iQOSの主流煙を紙巻きタバコと比較すると、ニコチンは同程度、ニトロソアミンは1/5程度、一酸化炭素は1/100程度含まれていた。<実験的研究>(レベルIII)