

## 今月の主なニュース

かながわ健康支援セミナー特別編  
**胃がんリスク検診(ABC検診)を考える**  
 当協会が予防医療部部長 小林 理

文科省 平成29年度学校保健統計調査  
**視力1・0未満 小・中で過去最高**

厚生省  
**健康寿命 男性72・14歳 女性74・79歳**  
 ピンクリボンサポーター①  
**「横浜市水道局」**「ピンクリボンボトル」で  
 乳がん検診の大切さを啓発



# 加熱式タバコの実態は？ 有害物質9割減≠健康被害9割減

5月31日は世界保健機関(WHO)が制定した世界禁煙デー。喫煙率は年々減少し、平成28年国民健康・栄養調査によると平均18・3%と、20%を下回っている。その一方で、加熱式タバコが、日本で急速に広がりを見せている。加熱式タバコの影響は、科学的にどこまでわかっているのだろうか。科学的にデータを分析・解析をしている産業医科大学の大和浩教授と姜英講師に、加熱式タバコの健康影響について寄稿いただいた。

タバコへの逆風で喫煙率が低下することを危惧したのでしょうか、大手タバコメーカーから「火を使わない」「周囲の空気を汚さない」「有害性を大幅に低減」をセールのポイントにした加熱式タバコが販売され、タバコはやめられないが健康被害を減らしたい・周囲の人に害を与えたくない・という人達に売れています。

2015年に販売が開始され、最も使用者が多いのはフィリップモリス社のiQOS(アイコス)、2017年からIQOSです(元の銘柄はマルボロ)。タバコの葉を一旦粉末にして、保湿剤や防腐剤、成形剤、香料等を加えてシート状に押し固め、11ミリの幅に切りそろえ、巻紙にぎっしりと充填、その中央に金属ブレードを挿入して内側から約300℃に加熱します。

ニコチンの沸点は247℃ですから、喫煙者が満足する濃度のニコチンが供給されます。燃焼する温度(約500℃)以下であるため、メーカーが「有害成分を90%低減」とアピールしているように、紙巻きタバコのようなタールと一酸化炭素の発生は抑えられます。ブリティッシュ・アメリカン・タバコのglo(グロー)、元の銘柄はケント)は、タバコの葉を詰めた巻紙を外側から約240℃に加熱します。ニコチンが十分に揮発する温度に達する構造はiQOSと同様です。日本たばこ産業(JT)から販売されているPloom(プルーム)は、元々の銘柄はメビウス(メビウス)は、アルコール系の有機溶剤を低温(約40℃)で加熱、霧を発生させた後にタバコの粉末を充填したカ

プセルを通過させます。温度が低いとニコチンの発熱量が少なく、喫煙者は満足できないようです。

**発がん性物質も**

今年1月、厚生労働省は国立保健医療科学院の研究班のデータをもとに、3種類の加熱式タバコから発生する有害物質・発がん性物質の分析結果をホームページに公表しています(図1)。加熱していませんからニコチン以外にも発がん性のあるアルデヒド類やベンゼン、タバコ特異的ニトロソアミンが発生していることがわかります。

その使用者が増えるにつれ、健康影響について訊かれる機会が増えてきました。2016年、iQOSを1日40本使用していた男性が呼吸困難となり、レントゲンを撮ったら肺は真っ白、急性肺炎と診断された症例が報告されました。2017年、ラットを用いた実験で血管内皮の障害が発生することも報告されていますが、それ以上のことは現時点ではわかりません。大量の有害物質と発がん性

物質が発生する紙巻きタバコでさえ、肺がんや心筋梗塞が発症するまでに20年前後かかります。販売からの期間が短いこと、加熱式タバコを使用する者は紙巻きタバコから切り替えた、もしくは紙巻きタバコを併用しているため、加熱式タバコのみ健康影響は今後も当分の間、明らかにはなりません。

今、私達が強調すべきことは、少量ではあっても発がん性物質を含んでいること、発がん性物質には許容範囲がないこと、少量であってもそれを使用しないことが大切、ということです。

**有害物質90%減少の意味**

図2は紙巻きタバコの喫煙本数を横軸に、縦軸は受動喫煙のない非喫煙者の心疾患のリスクを1としたときの喫煙者のリスクをグラフ化したものです。1日の喫煙本数が5本のリスクと20本のリスクは大差がないことがわかります。受動喫煙でさえ心筋梗塞のリスクは1・3倍になるくらいです。喫煙による健康被害は少ない曝露から

現れることがわかります。加熱式タバコを使用する人は、有害物質が90%減少すれば健康被害も90%減少すると思いがちですが、その期待どおりにはならないのがタバコです(アルコールは過剰摂取すれば肝硬変に至りますが、適量飲酒なら健康障害は発生しません)。メーカーのリーフレットには言い訳がましく「有害成分の量を約90%カット」の表現とともに、「本製品の健康に及ぼす悪影響が他製品と比べて小さいことを意味するものではありません」。「本製品にリスクがないというわけではありません」。「タバコ関連の健康リスクを軽減させる一番の方法は紙巻きタバコも本製品も両方やめることです」と小さい薄色の文字で書かれています。その部分を拡大コピーして、ニコチン依存症の根治療法である禁煙外来へ誘導してあげてください。

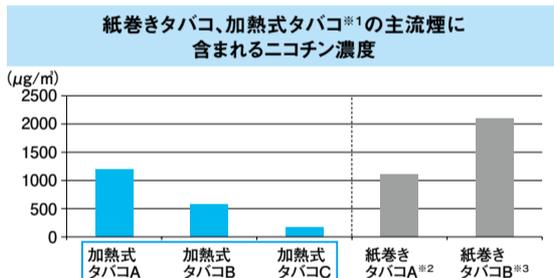
**受動喫煙はどうか？**

もう1つの懸念は、周囲の人達への健康影響です。私達の調査で、紙巻きタバコは屋外で、加熱式タバコ

は自宅内で使用している人が多いことがわかりました。ヒトの呼吸器には、口腔・気管・気管支に解剖学的死腔と呼ばれる約150mlの呼吸に関与しない空間があります。そこまでは吸入されなかったものは、次に息を吐くときにそのまま吐き出されることをレザール光線を確認しました。1回の呼吸量は約500mlですから、吸引された加熱式タバコの3分の1はそのまま室内の空気を汚染することになります。自宅内で加熱式タバコを使用する人が増えることで、同居する家族、とくに子ども達に気管支喘息やシックハウス症候群が増えることが予測されます。

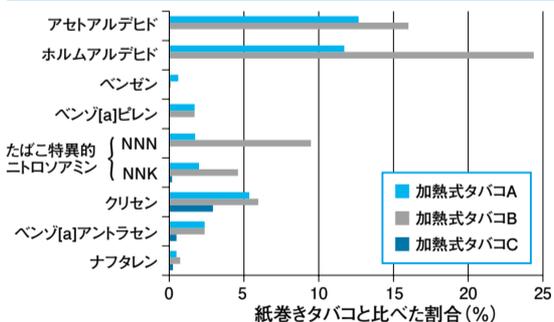
最後に、豆知識ですが、「iQOS」は「Quit Ordinary Smoking」の頭文字です。メーカーは次世代タバコを始めましょう、という期待を込めているのでしょうか。本人と家族、周囲の人の健康のため、怪しげな物に手を触れない「Quit Smoking」(私はタバコをやめます)を達成するために禁煙外来を勧めてください。

図1 主流煙の成分



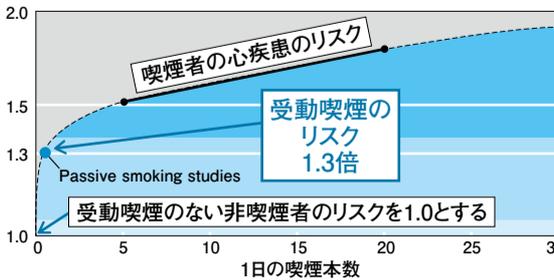
\*1: 12回吸引(紙巻きタバコで概ね1本に相当する吸引回数)  
 \*2: \*3: 試験研究用の紙巻きタバコ参照品(\*2: 1R5F \*3: 3R4F)

加熱式タバコ主流煙中の発がん性物質の一例 (紙巻きタバコ#3の主流煙に含まれる各成分量を100%としたときの割合)



厚生労働科学研究費補助金厚生労働科学特別研究「非燃焼加熱式タバコにおける成分分析の手法の開発と国内外における使用実態や規制に関する研究」

図2



Law MR et al. Prog Cardiovasc Dis 46, 2003; 31-38 Pechacek TF et al. BMJ 328, 2004; 980-983