

煙が出なくとも害がある：

若者の電子タバコ使用の実態：レビュー

【著者】 Gupta PS (Division of General Internal Medicine, Department of Medicine, Massachusetts General Hospital,) , Kalagher KM.

【題名】 Where There Is (No) Smoke, There Is Still Fire: a Review of Trends, Reasons for Use, Preferences and Harm Perceptions of Adolescent and Young Adult Electronic Cigarette Use. 【掲載誌】 Curr Pediatr Rep. 2021 May 10:1-5. doi: 10.1007/s40124-021-00240-1. Epub ahead of print. PMID: 33996271; PMCID: PMC8107807.

【要約】

目的： 米国の若者の電子タバコ使用の実態（使用率、トレンド、意識、電子タバコ関連肺障害を中心とした健康影響）のレビュー

主要所見： 新型コロナウイルス感染リスクは、紙巻きタバコと電子タバコの単独および併用使用により増加する。さらに EVALI（電子タバコ関連肺傷害）多発の影響で、ニコチン入り電子タバコ使用が 2019 年から 2020 年にかけて減少した。電子タバコが有害との認識が若者に広がっている。

まとめ： AYA 世代や若年成人ではフレーバー付き電子タバコ使用が高いレベルで経過しており、短期的健康影響だけでなく、将来予想される長期的影響に対する懸念が大きい。さらに電子タバコをゲートウェイとして、将来紙巻きタバコ喫煙と他のドラッグとの併用のおそれも懸念される。

はじめに

電子タバコ（e-シガレット）、Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS：ニコチン入り電子タバコ)、フーカ（水タバコ）は、葉タバコを燃焼させずにニコチンを接種させるデバイスである[1,2,3]。2003年に中国の薬剤師ホン・リク氏が考案した電子タバコは2007年から米国で発売が始まり、多くの人々の人気を呼んだ[3,4]。これらのデバイスはプロピレングリコール、ニコチン、フレーバーなどを含むe-リキッドを加熱し発生したエアロゾルを吸い込む仕組みとなっている[1,3]。電子タバコのエアロゾルには、紙巻きタバコよりも低濃度ながら重金属や様々な発がん物質が含まれている[5,6]。電子タバコのデザイン、形、サイズ、ニコチン量は実にさまざまである[2,5,7]。電子タバコはより安全な紙巻きタ

バコの代替物というセールストークで販売を広げてきたが、長期的健康影響の全貌も不明であり、特に AYA 世代の若者の紙巻きタバコ使用を本当に中止できるかどうかについても多くの疑問が提出されている[1,3,7]。長期間の紙巻きタバコ使用を止めて電子タバコにスイッチできるなら、なにがしかのハームリダクションは得られるかもしれない。

電子タバコ使用率

若者の間では電子タバコが最も使用されているタバコ製品となっている[8]。2019年の National Youth Tobacco Survey (NYTS)では、19,018名の米国の高校生と中学生を代表する集団の電子タバコ使用率は、それぞれ27.5%、10.5%だった[9]。これらの数字は2020年には低下して、2018年のレベルに戻った。銘柄別では JUUL 使用者が半数以上を占めていた[9]。電子タバコだけを使用する者では、高校生の72%と中学生の60%がフレーバー（フルーツ、ミント、メンソール、キャンデー、デザートなど）入りを使用していた[9]。2019年に発表されたもう一つの人口代表サンプル調査 Monitoring the Future study では、ニコチンと大麻ベイピングを行う者が高率であることが分かった。ニコチンベイピングは、8年生9.0%、10年生20.2%、12年生25.4%だった[11]。大麻ベイピングは同様に3.9, 12.6, 14%だった[10]。

電子タバコ使用の増加

AYA 世代と若年成人でニコチンと大麻のベイピングが明らかに増えている[10~15]。カレンらは2011年から18年の NYTS データ[12]から、過去30日以内の高校生電子タバコ使用率が2011年の1.5%から2018年の20.8%に増加していることを見出した。同時期中学生も0.6%から4.9%に増加していた[12]。USBタイプのしゃれた外形の JUUL の登場により電子タバコ使用率は2017年に比べて2018年では78%増加した[17]。AYA 世代と若年成人の人口代表集団 Truth Longitudinal Cohort では、2018年から19年にかけて JUUL 使用率が激増した[13]。ヴァロン氏らは同期間に、過去30日以内、10日から30日以内の JUUL 使用率も増加していることを報告した[13]。カートリッジに「ニコチン塩」を用いた製品である JUUL は、高濃度のニコチンばく露をもたらす特性があり、懸念されている[9,18]。2020年にカートリッジ製品が禁止された後、ディスポーザブルの電子タバコが発売され若い世代に広まっている。

ゲートウェイドラッグとしての電子タバコ

AYA 世代が電子タバコを使用することが、その後紙巻きタバコ使用につながるかどうか議論されている[19~21]。人口代表コホート調査の 2013~2015 年 Population Assessment of Tobacco and Health Study (PATH)によれば、2013-14 期に紙巻きタバコ未経験者だが電子タバコ使用ありの者は 2014-15 期には、電子タバコ使用歴なし者よりも 4 倍紙巻きタバコ喫煙を始めていたことが分かった[19]。ミーチらは、最近ペーパーを始めた若者に紙巻きタバコ喫煙開始が多いことを報告した[20]。2014-2015 Monitoring the Future Study によれば、12 年生まで紙巻きタバコ喫煙歴がないがペーパーを行っている者は、ペーパー歴なしの者と比べて、その後 4 倍以上紙巻きタバコ喫煙を始めていた (RR4.78) [20]。電子タバコ開始年齢が若いほど将来の紙巻きタバコ喫煙開始リスクが大きかった[21]。9 年生までにペーパーを始めた子どもは 12 年生の時までにペーパーを始めなかった子どもよりも、将来紙巻きタバコ喫煙者になるリスクが高かった[21]。電子タバコ使用歴のある AYA 世代は、将来マリファナや違法ドラッグ使用者となるリスクが高かった[21~26]。

しかしこれらの見解には異論がある。問題は、いかなるタバコ製品も使ったことのない子どもにおいて、電子タバコ使用をはじめ、その後紙巻きタバコ喫煙者になるという道筋をたどる若者がどれくらいいるのかということである。電子タバコ使用者の多くはすでに他のタバコ製品の試用を開始している。したがって、もともとタバコ使用などリスクのある行為をやりたいという傾向のある子どもがまず電子タバコ使用を始めることで、将来紙巻きタバコ喫煙者になることを防いでいるという説明も成り立つ。電子タバコ使用と将来の紙巻きタバコ喫煙リスクに因果関係があるかどうかはさらに詳細に検討する必要がある。

ベイプする理由

大人は、紙巻きタバコを止めるために電子タバコにスイッチするという場合が多いが、この理由で電子タバコを始める若者は少ない[27]。Monitoring the Future 2015-2016 survey では、紙巻きタバコを止めるために電子タバコを使用すると答えた若者は 7.3%だけで、29.4%が「試しに」、63.4%が「美味しい、楽しい」という理由だった[28]。試したい、好奇心から、味わい、娯楽、友人や親が使っているなどが主な使用理由だった[28~35]。

フレーバーが決め手

今までのタバコ製品に使われたことのない電子タバコのフレーバーはニコチンの不快な刺激を甘さやしゃれた香りの刺激で隠すため人気がある[36]。2019 年の調査では、中高生は、フルーツ、メンソール、ミント、キャンディ、デザートなどのフレーバーの電子タバコを使うことが多いと答えている[9]。若者は、大人よりも新規のフレーバー製品を好み、

友人の使うキャンデー、メンソール、フルーツフレーバー製品を試したいと答えている[36~39]。2013-2014 PATH study では、若者の 81%が最初に使用する電子タバコはフレーバー製品だったと答えている[38]。また、AYA 世代はフルーツ、アルコールなどのフレーバーを好むという。大人ではタバコ、メンソール、ミント、スパイス、コーヒーフレーバー入りの e-リキッドを好む者が多かった[40]。AYA 世代にフレーバー電子タバコが広まっているために、(メンソールとタバコフレーバーを除く)すべてのフレーバー付きカートリッジを使用する電子タバコを 2020 年 2 月 6 日から禁止した[41]。この処置が間違いとは言わないが、これによって若者の電子タバコ使用を防ぐ効果はほとんどない[42]。多くの州で、子どもが好みやすいフレーバーを詰め替え式のカートリッジで使用できる製品が、この禁止法から除外されているためである。マサチューセッツ州などでは、ディスプレイ製品であろうと詰め替え式カートリッジ製品であろうと、フレーバー添加製品をすべて禁止している[43]。フレーバーを含むタバコ、ニコチン製品へのアクセスを減らす継続的な対策が必要である[42]。

有害性の認識が不十分

電子タバコの有害性と依存性についての若者の誤解が問題となっている[44]。2014-15 期の 9 年生と 12 年生に対する調査では、回答者の 19.05%は電子タバコのベイパーはただの水だと思っていた[44]。AYA 世代の多くもまた、電子タバコは従来の紙巻きタバコよりも害が少なく依存性も少ないと思うと回答していた[44~48]。例えば、PATH 2012 and 2014 survey では、6~12 年生の 75%が、電子タバコは紙巻きタバコより安全と、47%が依存性が少ないと思うと答えていた[48]。紙巻きタバコよりも電子タバコの方が害は少ないだろうが、いかなるタバコ製品も若者にとって安全とは言えない[49]。電子タバコ未経験者と比較して、現在あるいは過去の電子タバコ使用者は有害性と依存性の認識が少ない[46]。さらに、電子タバコの有害性はフレーバーによっても左右される。若者はタバコフレーバー以外のフレーバー製品の方が害が少ないと感じていた[39]。2018 年の高校生調査では、フルーツフレーバー製品の方が肺がんリスクが少なく、エアロゾルの有害物質濃度が低いが、タバコフレーバーより依存性が高いと感じていた[50]。AYA 世代に対して、電子タバコの有害性、依存性、添加物の問題について教育を行う必要がある。

電子タバコによる肺傷害

2019 年夏に、全米で電子タバコとベイピング製品使用者に電子タバコ関連肺傷害(EVALI)が多発し、電子タバコの安全性に対する不安が増加した[51,52]。入院患者 2668 名と死者の 52%が 25 歳以下の若者だった[53]。このアウトブレイクによって電子タバコの安全性に対する不安が増加した。Monitoring the Future survey では、10 年生と 12 年生に時々

ニコチン入り電子タバコを使った場合の健康被害がとても大きいと答えた率が 2019 年の 21%から 2020 年の 29%に増加した[54]。毎日ベイピングを行う者の比率が減少した[54]。このような認識と行動の変化があるにもかかわらず、若者の電子タバコ使用率は高止まりしている。EVALI の原因は、テトラヒドロカンナビノール（マリファナの主要成分）添加に伴う夾雑物が原因であり、ニコチンだけを含む電子タバコの使用では発生しない（松崎コメント：マリファナ成分添加のないニコチン入り電子タバコでも EVALI が起きている可能性は否定できていないと思います）。

新型コロナと電子タバコ

紙巻きタバコ喫煙と電子タバコ使用が新型コロナへの感染リスクを増やすかどうかはまだわかっていない[55]（松崎コメント：この文章（原文：The effects of smoking and vaping on COVID-19 susceptibility are unknown）は、この記述の理由となる引用文献 55 番の結論ではない。55 番論文の結論は「The positive associations between the proportion of vapers and the number of COVID-19 infected cases and deaths in each US state suggest an increased susceptibility of vapers to COVID-19 infections and deaths.」となっており、決して unknown ではない。以下の記述こそが、シガレットと電子タバコが新型コロナ感染を増やす有力な証拠であるということをサポートしている→）。最近、若者において、電子タバコ使用が新型コロナ感染と強い相関を示すという調査結果が発表された[56]。新型コロナ感染リスクは電子タバコのみ使用者で 5 倍、電子タバコと紙巻きタバコ喫煙のデュアルユーザーで 7 倍だったという調査が発表されている[56]。さらに、タバコ製品非使用者と比較して、電子タバコと紙巻きタバコ使用者が PCR 検査を受ける確率は 9 倍、電子タバコのみ使用者では 2.6 倍という結果が報告されている[56]。若者に対する新型コロナ感染症の影響を評価するうえで、大きな因子となる電子タバコ使用に注目した調査が必要である。

結論

電子タバコは AYA 世代が最も使用するタバコ製品である。電子タバコは使用中の若者に健康被害をもたらすだけでなく、その後紙巻きタバコ喫煙あるいはドラッグ使用への入り口となるおそれがある。電子タバコ使用理由は（紙巻きタバコの時と同様に：松崎）、好奇心、楽しみ、友人などが使っている、香りが良いなどである（歴史は繰り返す：松崎）。紙巻きタバコ流行を制圧してきた取り組みを、今また電子タバコ制圧のために再開しようではないか！

引用文献 （元論文をダウンロードしてご覧ください）

以上