

# ～ 健 口 と 輝 く 笑 顔 の た め に ～

# 歯科衛生だより

発行人／吉田 直美  
発 行／公益社団法人 日本歯科衛生士会  
〒169-0072 東京都新宿区大久保2-11-19  
TEL.03(3209)8020 FAX.03(3209)8023  
https://www.jdha.or.jp/

2025 June vol. **87**

## 喫煙によるお口への影響、禁煙のもたらすもの

愛知学院大学短期大学部歯科衛生学科 教授  
愛知学院大学短期大学部歯科衛生士リカレント研修センター 所長  
愛知学院大学歯学部歯周病学講座 兼任教授  
日本歯周病学会健康サポート委員会 委員長

いな がき こう し  
稲垣 幸司

### キーワード：禁煙、禁煙支援、ニコチン依存症

注：本稿では、「タバコ」は、カタカナ表記を用いています。「タバコ」は、外来語なのでカタカナ表記が正しいのですが、日本では、ひらがな、もしくは、漢字表記されています。

### 喫煙するということとは？

「タバコは害だ」「タバコは身体に良くない」ということは、誰でも知っていますし、喫煙者も含めて、誰もが知っているはずだと思っています。しかし、ほんとうの真実をご存知でしょうか。ご自身のため、ご家族のため、是非、一緒に、考えてみましょう。

### 喫煙するということとは、ニコチン依存症＝病気!?

いままでは、タバコは嗜好品で、喫煙は単なる習慣、本人の「意思」の問題で、ストレスを解消、集中したり、リラックスするためと、喫煙者だけでなく、吸わない非喫煙者も思われていたのではないのでしょうか(錯覚、勘違い)。しかし、喫煙は、嗜好品でもなく、習慣でもありません。

タバコがやめられないのは、心理的依存とニコチン(依存性薬物)に対する身体的依存(ニコチン依存)により成り立つ「ニコチン依存症(薬物依存症の一つ)」という精神疾患として認識されています。

医科では、このニコチン依存症に対して、禁煙ガイドライン(2005年12月発表)<sup>1)</sup>に基づく禁煙治療が、2006年4月より一定の条件を満たした医療機関では保険診療可能となっています。すなわち、タバコを吸うことは病気、「ニコチン依存症とその関連疾患からなる喫煙病」という全身の病気、「喫煙者は積極的禁煙治療を必要とする患者(タバコの犠牲者)」という考え方が基本になります<sup>1,2)</sup>。

(紙巻き)タバコ煙の中には、5,300種類以上の化学物質が含まれ、そのうちの約200種類が有害物質で、発がん物質が70種類以上として、世界保健機関の国際がん研究機関によって確認されています<sup>2)</sup>。さらに、タバコは、喫煙者だけの問題ではなく、タバコから吸い込んだ主流煙を喫煙者が吐きだす呼出煙と副流煙からなる受動喫煙により不特定多数の健康までにも悪影響を与える点、さらに、「タバコを消した後にも残っているタバコ煙による汚染、残留タバコ成分による健康被害、三次喫煙<sup>3)</sup>」による健康被害までも留意する必要があります。

### 国内で流通している紙巻きタバコ以外の4つのタバコ、知っておきましょう! 注意が必要です!

#### 加熱式タバコ(Heated Tobacco Product、HTP)

加熱式タバコ(以下、「HTP」という)は、タバコの葉を加熱してその蒸気を吸引するものです。日本では、アイコス<sup>®</sup>、グロー<sup>®</sup>、ブルーム・テック<sup>®</sup>、リル ハイブリッド<sup>®</sup>が販売されています<sup>4-6)</sup>(図1)。日本では、2013年以降、HTPが普及し始め、2016年アイコス<sup>®</sup>(IQOS、米フィリップモリスインターナショナル)、2017年グロー<sup>®</sup>(glo、英ブリティッシュアメリカンタバコ)、2018年ブルーム・テック(Ploom-TECH、日本たばこ産業)、さらに、2020年にリル ハイブリッド<sup>®</sup>(lil HYBRID、米フィリップモリスインターナショナル)が次々と全国販売され、使用者が急増しています<sup>4)</sup>。また、紙巻きタバコとの併用や複数のHTPを併用する多重喫煙者も現れ<sup>7,8)</sup>、さらに未成年者にもHTPが広がっています<sup>9)</sup>。

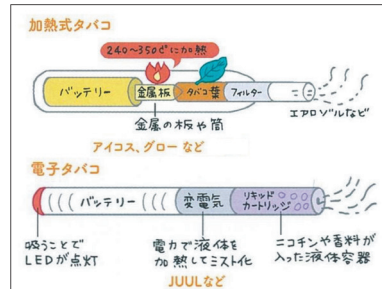


図1 加熱式タバコと電子タバコの比較 文献5より引用

## 電子タバコ(electronic cigarette, e-cigarette, vape)

電子タバコは、ニコチン等の入ったリキッドを加熱し、その蒸気を吸引するものです。日本では、ニコチン入りの電子タバコは、禁止されていますが、DR.VAPE®、ジュール(JUUL)®等をインターネットで購入することができます<sup>5,6)</sup>(図1)。

## 水タバコ(waterpipe tobacco, hookah, shisha)

水タバコは、長いパイプを通して、皿の上で燃やしたタバコの煙を水でろ過して吸引するタバコの喫煙形態で、フーカー(hookah)®、シーシャ(shisha)®等があります<sup>10,11)</sup>(図2)。まったくつろぐ感覚を楽しむ場として若者を中心に人気が高まり、シーシャバーやシーシャカフェ等が急増しています<sup>12)</sup>。一方、日本ではシーシャによる急性一酸化炭素中毒での搬送例が報告されています<sup>13)</sup>。



図2 水タバコの構成 文献7より引用

## 無煙タバコ(smokeless tobacco)

無煙タバコは、すり潰したタバコの葉が入った小さい袋を歯肉と頬の間に挟んで使用するもので、スヌース(SNUS)®、ペロ(VELO)®等が販売されています<sup>14)</sup>(図3)。

以上、紙巻きタバコを含めた5つのタバコが、日本で購入することができます。したがって、「害が少ない」「水を通すから安全だ」「煙が出ないから大丈夫」等という宣伝文言に騙されないように、正しい認識を持つようにしておきましょう。



図3 無煙タバコ: スウェーデンで販売されているスヌース(SNUS)®

## 喫煙の口腔への影響 口腔としての特色

タバコ煙が最初に通過する口腔は、喫煙の悪影響が最初に貯留する器官になります。すなわち、口腔に貯留、通過するタバコ煙による直接的影響と血液を介した間接的影響の双方が関わります。

タバコ煙の影響は、歯肉や口腔粘膜の上皮の厚さやその直下の粘膜下組織に分布する血管の分布度に依存します。一般的に、歯肉は硬く角化し、口腔粘膜の上皮は、口腔底、舌の下、口唇、歯槽粘膜(歯肉の下の部分)で薄く、硬口蓋(上顎内側)や舌背(舌の上面)で厚くなっています。特に、口腔底粘膜は、物質透過性が高く、タバコ煙の影響を受けやすいこととなります<sup>5)、15-18)</sup>。

## 喫煙の歯周組織への影響

喫煙直後、ニコチンの血管収縮作用により歯肉上皮下毛細血管網の血流量の減少、ヘモグロビン量および酸素飽和度の低下をおこします。そして、長期間の喫煙につれて、逆に、炎症をおこして歯肉出血の減少をきたしてきます。

そのため、歯周ポケット(歯と歯肉の隙間)が深く進行した歯周炎であっても、歯周ポケット検査時の歯肉からの出血(以下、BOPという)が少なく、歯肉メラニン色素沈着もあり歯肉の炎症症状がわかりにくくなっています<sup>15-18)</sup>。

歯周病喫煙患者において歯肉出血が少ないことは、疾患の発症や進行の自覚を遅らせることになります。さらに、ニコチンは線維芽細胞の増殖抑制、付着障害、コラーゲン産生能の低下に作用することから、臨床的には、歯肉には線維性の硬く深い歯周ポケットが形成され、進行していくことになります。

喫煙と歯周組織の破壊については、喫煙者では、BOPが少ないのですが、歯周ポケットの深さ(以下、PDという)、アタッチメントレベル(歯と歯根の境目から歯周ポケットの底部までの距離(以下、CALという))、歯槽骨吸収がともに大きく、その結果、歯周炎の罹患率が高く、重度であることがわかっています(表1、図4、5)<sup>15-18)</sup>。

| 部位      | 口腔内所見、疾患                                                 |
|---------|----------------------------------------------------------|
| 能動喫煙    | 口腔粘膜<br>口腔がん(特に、口腔底、舌、頬粘膜)、<br>カタル性口内炎、扁平紅色苔癬、慢性肥厚性カンジタ症 |
| 歯周組織    | 歯肉メラニン色素沈着、急性壊死性潰瘍性歯肉炎/<br>歯周炎、喫煙関連歯周炎                   |
| 舌       | 正中菱形舌炎、黒毛舌、舌白色浮腫、味覚の減退                                   |
| 口唇      | メラニン色素沈着、角化症、口唇炎、口唇癌                                     |
| 歯       | 色素沈着、歯石沈着、う蝕                                             |
| 充填物、補綴物 | 色素沈着                                                     |
| その他     | 口臭、唾液の分泌・性状変化、壊死性唾液腺化生(小唾液腺炎)、インプラントの失敗(インプラント周囲炎)       |
| 受動喫煙    | 歯肉メラニン色素沈着、歯周炎                                           |
| 妊娠時の喫煙  | う蝕<br>口唇裂、口蓋裂                                            |

赤：因果関係の根拠が十分な疾患 青：因果関係が推定される疾患

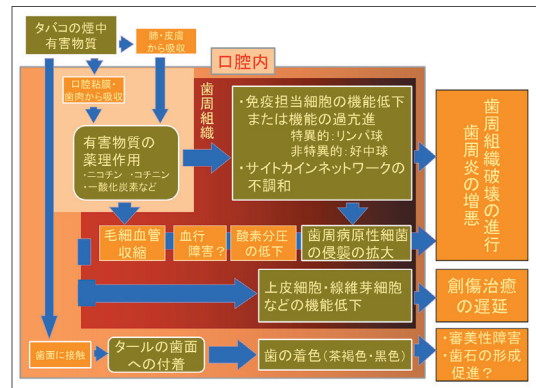


図4 喫煙が歯周組織に与える影響 文献17より改変して引用

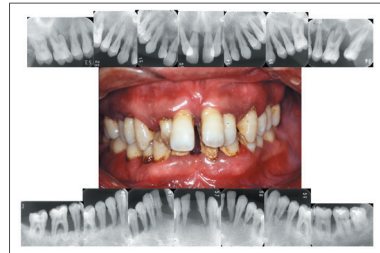


図5 40歳男性、喫煙(1日20本)を伴う喫煙関連歯周炎患者(ステージIII、グレードC)初診時の口腔内写真とデンタルX線写真、喫煙に起因する歯肉のメラニン色素沈着は顕著で、歯周組織の破壊が進行しています。

さらに、喫煙は免疫機能に対して抑制的に作用します。ニコチンは、からだを守ってくれる好中球の貪食能や化学走化性を低下させ、マクロファージによる抗原提示機能も抑制します。また、粘膜面での局所免疫に関与する免疫グロブリンA(IgA)、細菌やウイルス、薬物に対して生体反応を示す免疫グロブリンG(IgG)の低下をもたらします。したがって、喫煙は、歯周病の最大の危険因子です。

日本歯周病学会では、禁煙啓発用資料として、2006年「歯周病と禁煙チャレンジ2006」、2010年「タバコと歯周病のない世界を目指して」、2022年に禁煙支援パンフレット2022「始めよう禁煙!!」<sup>19)</sup>(図6)を作成し公開してきました。2022年のポスターは、細胞レベルの基礎研究を加えたもので、ニコチンの歯肉細胞への影響(空胞変性)および非喫煙者と喫煙者の歯周組織の写真、さらに、ニコチンの作用を中断し、正常細胞に戻る1、6、24時間後の変化、禁煙された患者様の1、9、15年後の経過写真を対比させた資料等に加え、今までにない禁煙支援パンフレットとなっています。



図6 日本歯周病学会 禁煙支援パンフレット2022「始めよう禁煙!!」



日本歯周病学会  
禁煙推進PDF



## 受動喫煙による歯周組織への影響<sup>4)、5)、7)、8)</sup>

一般的に、小児・胎児に対する受動喫煙は、気管支喘息等の呼吸器疾患、中耳疾患、胎児の発育異常、乳幼児突然死症候群、小児の発育・発達と行動への影響、小児癌、さらに、注意欠陥多動性障害等の危険因子となります。同時に、受動喫煙により、歯周病、小児のう蝕や歯肉メラニン色素沈着のリスクが高くなることが報告されています(図7)<sup>5)、15-18)</sup>。



図7 受動喫煙(父親が喫煙者)に起因すると思われる歯肉メラニン色素沈着患者の治療経過  
a:矯正歯科初診時(10歳女児)、b:矯正治療後(23歳)、歯肉の形態修正を依頼され、紹介、c:歯肉外科手術(小帯切除、歯肉切除、整形、歯肉メラニン色素除去)後、歯肉メラニン色素は、除去され、生理的な歯肉形態となる、d:術後3年、受動喫煙の継続により、歯肉メラニン色素が再沈着

受動喫煙による歯肉のメラニン色素沈着は、歯科医療従事者や皆様にとって、お互いに、発見しやすい、見やすい部位にあるという点が特徴です。

## 歯周治療に対する禁煙の効果

慢性歯周炎患者に対する非外科的歯周治療の禁煙の効果を評価したシステマティックレビューによると、禁煙により、非外科的歯周治療後のPDの減少とCALの改善に有効で、歯周治療の予後によりよい効果があることが示唆されています<sup>20-22)</sup>。さらに、同システマティックレビュー<sup>22)</sup>によると、禁煙することで、禁煙者の歯周炎発症や進行のリスクは、非喫煙者との臨床所見の有意差はなくなり、同等となること、喫煙継続群と比べ、禁煙により短期間(12~24か月)であっても、禁煙者ではCALが

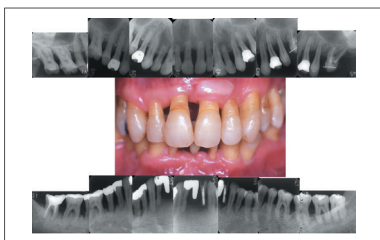


図8 図5の症例の62歳時(禁煙22年後)の口腔内写真とデンタルX線写真  
歯周基本治療時、禁煙し、歯肉メラニン色素は消失、再評価後、歯肉外科治療、矯正治療を行い、歯周組織は著しく改善されていました。

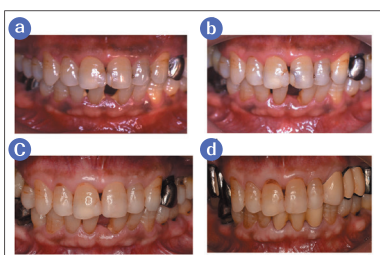


図9 58歳男性、喫煙(1日15本)を伴う喫煙関連歯周炎患者(ステージⅢ、グレードB)の禁煙に伴う歯肉メラニン色素沈着の推移  
a:初診時の口腔内写真、b:禁煙1年後、c:禁煙9年後、d:禁煙20年後(78歳)

## まとめ

う蝕や歯周病、歯列不正などで訪れた歯科医院や病院歯科での禁煙支援は、現時点では、皆様も、「歯科でまさか禁煙支援!」とは想定していないだけに重要です。

たとえば、歯科医院を訪れた患者様が一人、歯科での禁煙支援がきっかけで禁煙に成功したとします。もちろん、危険因子となっていた歯周病は改善され、口腔がんのリスクは減少し、味覚が正常となり、楽しい食生活となるでしょう。しかし、それだけではありません。お口(口腔)以外のすべての臓器も、同様に、危険因子がなくなることで、いろいろな病気のリスクが減少します。さらに、同居する家族、友人、職場、道ですれ違う不特定多数の人々等の受動喫煙、三次喫煙もなくなり、たった一人の禁煙がもたらすものだけでも、計り知れない

メリットだらけです。いままで、お口(口腔)の病気の危険因子で、このような波及効果のあるものはありません。

タバコから「大切なひとだけでなく、その周囲を守る」ため、今後、なお一層、歯科からの禁煙支援を行います。

※画像や文字サイズが小さいのでご興味がある方はウェブサイト「歯とお口の健康情報」のデータを拡大してご確認をお願いいたします。



## 参考文献

- 1) 日本口腔衛生学会、日本口腔外科学会、日本公衆衛生学会、日本呼吸器学会、日本産婦人科学会、日本循環器学会、日本小児科学会、日本心臓病学会、日本肺癌学会：循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2003-2004年度合同研究班報告) 禁煙ガイドライン、Circ J. 69(Suppl. IV):1005-1103, 2005
- 2) 日本禁煙学会：禁煙学、第4版、南山堂、東京、2019、2-3.
- 3) Winickoff JP, et.al: Beliefs about the health effects of "thirdhand" smoke and home smoking bans. Pediatrics, 123(1):e74-79, 2009
- 4) 中村正和、他:加熱式たばこ製品の使用実態、健康影響、たばこ規制への影響とそれを踏まえた政策提言. 日公衛誌、67(1):3-14, 2020
- 5) 稲垣幸司、他:ポジション・ペーパー 歯周治療における禁煙支援の手順書 日歯周誌、60(4):201-219, 2018
- 6) 稲垣幸司:DHのための説明力向上講座 加熱式タバコ 歯科衛生士. 44(2):68-75, 2020
- 7) Oya Y, Inagaki K, et.al: Smoking status and risk awareness of heated tobacco product use among general dental practitioners belonging to the Aichi Dental Association, Japan. Healthcare, 10(12):2346, 2022
- 8) Oya-Watanabe Y, Inagaki K, et.al: Attitudes toward smoking cessation according to smoking status among dentists in the Aichi Dental Association in Japan. Tob Induc Dis. 2024 Aug 6;22:10.18332/tid/191290
- 9) 桑原祐樹、他:日本における中高生の喫煙率と新型たばこの使用の現状に関する研究. 厚生労働科学研究(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)、https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/2018/182031/201809016A\_upload/201809016A0004.pdf, 2025年3月16日アクセス
- 10) Akl EA, et.al: The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: a systematic review. Int J Epidemiol. 39(3):834-857, 2010
- 11) WHO: Fact sheet: waterpipe tobacco smoking and Health. 2015. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/179523/WHO\_NMH\_LPN\_D\_15.4\_eng.pdf?sequence=1, 2025年2月9日アクセス
- 12) 三好希帆、他:水タバコによる能動喫煙および受動喫煙の曝露状況の評価. 禁煙会誌、19(1):11-18, 2024
- 13) 砂川智佳、他:水タバコによる急性一酸化炭素中毒の1例. 日臨救急医会誌、25(6):946-950, 2022
- 14) 稲垣幸司、他:禁煙支援に必要な無煙タバコの基礎知識. 小児禁煙研究会誌、4(2):48-57, 2014
- 15) 稲垣幸司:歯科衛生士のためのQuint Study Club プロフェッショナルケア編③ 歯科から発信! あなたにもできる禁煙支援、第1版、クインテッセンス出版、東京、2012
- 16) 稲垣幸司:禁煙のもたらすもの. 日本歯科医師会 テーマパーク8020、https://www.jda.or.jp/park/relation/nosmoking.html, 2025年3月16日アクセス
- 17) 沼部幸博:歯周組織に対する喫煙の影響. 日歯周誌45:133-141, 2003
- 18) 大森みさき、他:ポジション・ペーパー 喫煙の歯周組織に対する影響. 日歯周誌、53(1):40-49, 2011
- 19) 日本歯周病学会:禁煙支援パンフレット2022始めよう禁煙!! https://www.perio.jp/publication/upload\_file/kinen\_booklet\_2022.pdf, 2025年3月16日アクセス
- 20) Chambrone L, et.al: Effects of smoking cessation on the outcomes of non-surgical periodontal therapy: a systematic review and individual patient data meta-analysis. J Clin Periodontol, 40(6):607-615, 2013
- 21) Fiorini T, et.al: Is there a positive effect of smoking cessation on periodontal health? A systematic review. J Periodontol. 85(1):83-91, 2014
- 22) Leite FRM, et.al: Impact of smoking cessation on periodontitis: A systematic review and meta-analysis of prospective longitudinal observational and interventional studies. Nicotine Tob Res. 21(12):1600-1608, 2019
- 23) Nakayama Y, et.al: A multicenter, prospective cohort study on the effect of smoking cessation on periodontal therapies in Japan. J Oral Sci, 63(1):114-118, 2020

## 世界禁煙デーと日本歯科衛生士会 禁煙推進宣言に編いて

5月31日は、世界保健機関(WHO)により定められた記念日です。

「World No Tobacco Day:Unmasking the appeal」(WHO 2025)

また、厚生労働省では毎年5月31日から6月6日を「禁煙週間」と定めています。

「受動喫煙のない社会を目指して

～私たちができることをみんなで考えよう～」(厚生労働省2025)

日本歯科衛生士会は、国際歯科衛生士連盟(IFDH)と連携し、2006年10月11日、口腔と全身の健康を守るための「禁煙推進宣言」を発表しています。



JDHA  
ウェブサイト  
「禁煙推進宣言」