

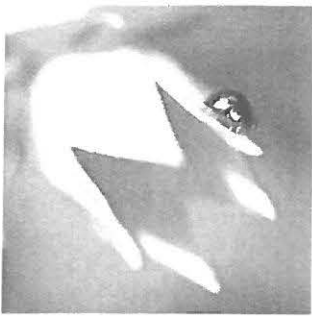


Title	「見える、確かめられるタバコの煙の歯と口の健康影響」
Author(s)	埴岡, 隆
Citation	目で見えるWHO. 2013, 53, p. 21-28
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/86714">https://doi.org/10.18910/86714</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka



●日本WHO協会 第3回禁煙セミナー(2013・6・13 於 大阪歴史博物館)

## 「見える、確かめられる タバコの煙の歯と口の健康影響」

福岡歯科大学 口腔保健学講座 口腔健康科学分野 教授 埴 岡 隆

### 官民協同で急速に進む日本のたばこ離れ

(年率減少5%→10%→25%?)

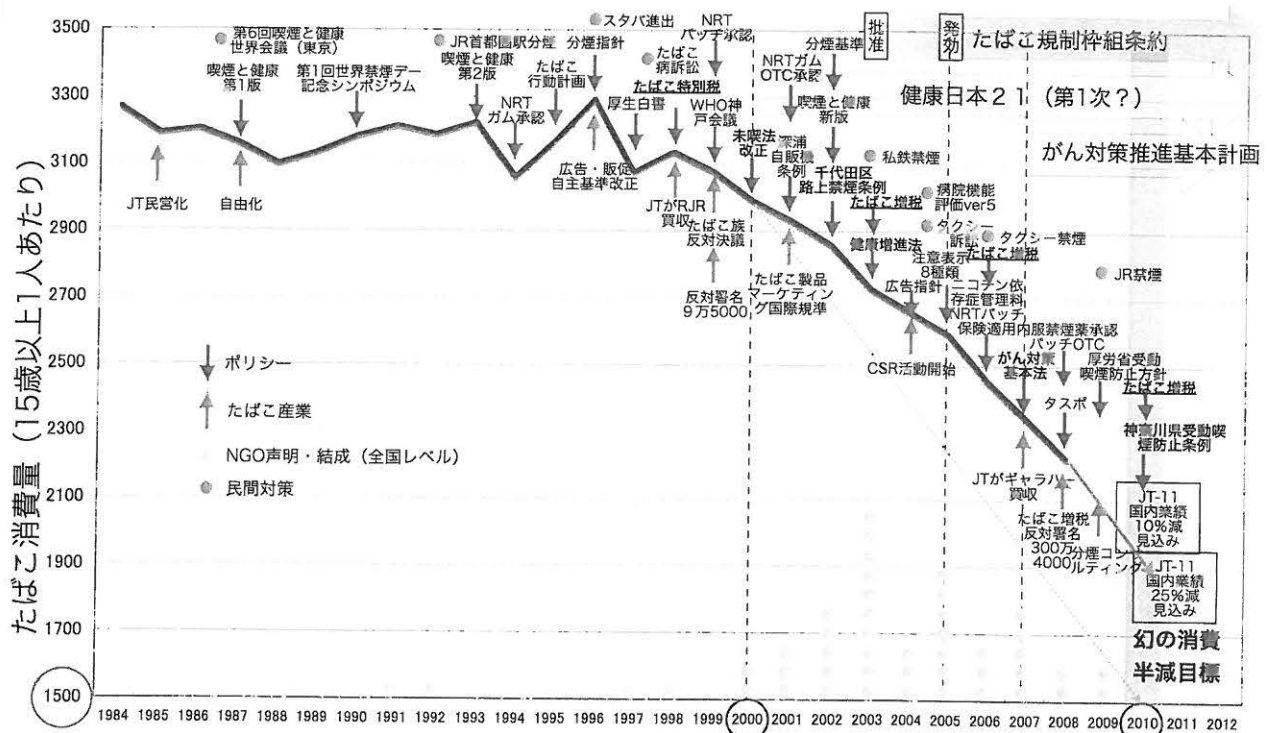


図1 日本人の脱タバコの推移(望月友美子先生から提供)



Takashi HANIOKA

1956年：大阪府出身  
1981年 3月：大阪大学歯学部卒業  
1981年 5月：同学部予防歯科学講座助手  
1990年 2月：テキサス大学オースチン校  
2002年 5月：福岡歯科大学教授、同大学  
社会医歯学部門長 現在に至る  
2004年：日本歯周病学会禁煙宣言特別賞  
2006年：日本口腔衛生学会ライオンア  
ワード受賞

1990年に私は歯茎の微小循環の研究でアメリカに留学しました。そのころ、アメリカでは文献検索

が簡単にできたので、「歯茎」と「微小循環」で文献検索すると歯科でのタバコ対策の話題が文献の中に出てきました。このことがきっかけで、たばこ対策にかかわるようになりました。

政策的に禁煙に取り組んでいる他国より、政策的には禁煙にさほど取り組んでいない日本で喫煙率が下がっています。図1は、独立行政法人国立がん研究センターのがん対策情報センターたばこ政策研究部長で「喫煙と健康」WHO指定研究協力センター長の望月友美子先生から提供いただいたものですが、この図にあるように、いろんな方がいろんな活動を行って禁煙推進を続けてきました。それで日

☐唇・☐口蓋：☐唇口蓋瘻（経絡の発達）  
☐肉肉：メラニン色素沈着、急性壊死性歯肉炎、歯肉炎、白斑症等  
☐歯周組織：歯周病、歯肉名字  
☐歯：歯の早期喪失、歯の着色、歯痛、歯槽・精細胞の着色、インプラント  
☐口蓋：味覚障害口蓋、慢性肥厚性カンジダ症、白斑症  
☐頬：白歯症、慢性肥厚性カンジダ症等  
☐唾液腺：唾液の分泌低下  
☐舌：☐口角炎、舌炎、歯肉炎、白苔症、正中顎形舌炎、扁平苔癬、歯肉の萎縮等  
☐唇：☐唇瘻、喫煙者口唇、メラニン色素沈着  
☐口腔底：☐舌癌  
☐歯：根尖のう蝕  
☐歯周病：歯槽骨吸収、付着の喪失、歯周ポケット、歯石  
☐歯根：根管治療

図2 男女・様々な年齢層に影響し、価値観に対応する

図3 ケン坊田中さんとトークショー

歯周病とう蝕の病因論と喫煙

このように教えています

歯周病の病因論

環境・後天リスク要因

歯周病の細菌

炎症進行症状

菌周組織破壊

免疫応答

サイトカイン

遺伝リスク要因

10時間の要因

齲蝕の病因論

宿主要因

病原要因

環境要因

(唾液, 歯質)

10時間の要因

図5 細菌への影響は、わかっていなかった

- 22 -

この数年進んでいます。

喫煙と歯周病の関係は、なぜそうなるか、75～80%くらい、分かっていますが、喫煙が歯周病の細菌にどのように影響を与えるかは、あまり分かっていませんでした。

### 治療前の禁煙で治療効果が向上するのはなぜ？

Preshaw ら, J Clinical Periodontology 2005

治療前ポケット深さ>3mm部位

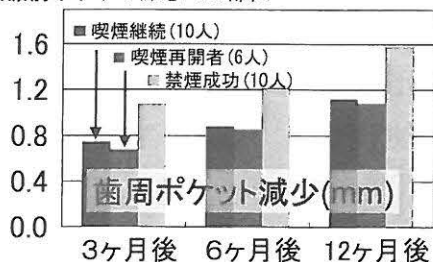


図6 歯周治療の前に禁煙すると治療効果はどうなるか？

2005年イギリスで行われた研究がきっかけとなり、歯周病の治療の前にタバコを止めたらどうなるかがわかりました。結果は、26名中10名が喫煙継続、16名が禁煙をし、10名が禁煙成功、6名が喫煙を再開し、禁煙に成功した10名の歯周ポケットは他より大きく減少しました。

### 遺伝子解析により違いが明確になった。

Shipkova ら, J Dent Res 2010



図7 喫煙者と非喫煙者でバイオフィームはどう違うか？

非喫煙者と喫煙者の歯周病細菌を調べると、禁煙者と比べて、同じ深さの喫煙者の歯周ポケットには悪玉の歯周病細菌が豊富でした。

治療後も喫煙を続けていると細菌の種類が増え

ていき、病原性菌の数も増えて優勢になることが分かりました。

### バイオフィームの中身が変わり、免疫応答も変わる

Kumar ら, Infect Immun. 2011.

喫煙者15人・非喫煙者15人に歯垢の7日間蓄積実験

喫煙者のバイオフィーム

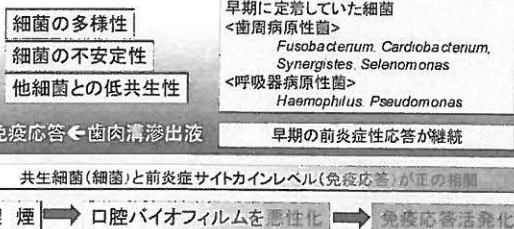


図8 歯周ポケットのプラーク細菌は喫煙でどうなる？

喫煙者15人と非喫煙者15人に7日間歯垢を蓄積する実験が行われました。喫煙者は7日間で悪い菌が増えていき、非喫煙者の細菌の種類はあまり変わりませんでした。

### 臨床状況と細菌は正常化するが免疫応答は持続

Matthews ら, J of Periodontol, 2013

喫煙者15人の21日間の歯垢蓄積と口腔清掃再開

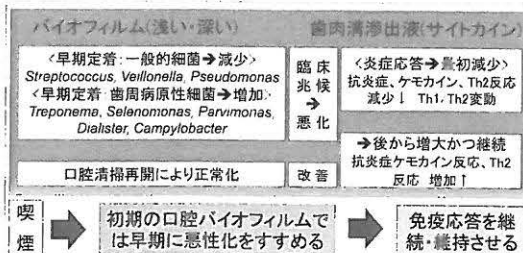


図9 細菌の免疫応答はどうなるか？

### タバコは細菌病原遺伝子を変え、性質が変わる

Bagaitkar ら, Envir Microbiol 2009

タバコの煙のエキスを、①細菌の病原性、②細菌-宿主関係を変化させる。

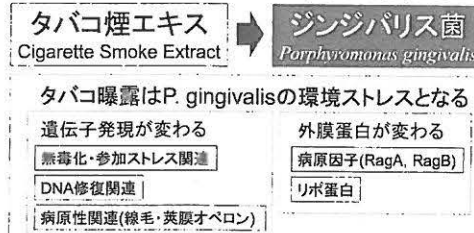
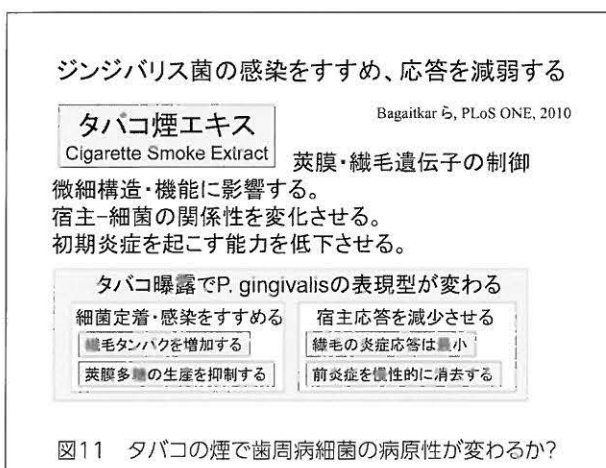


図10 タバコで細菌の性格が変わるか？

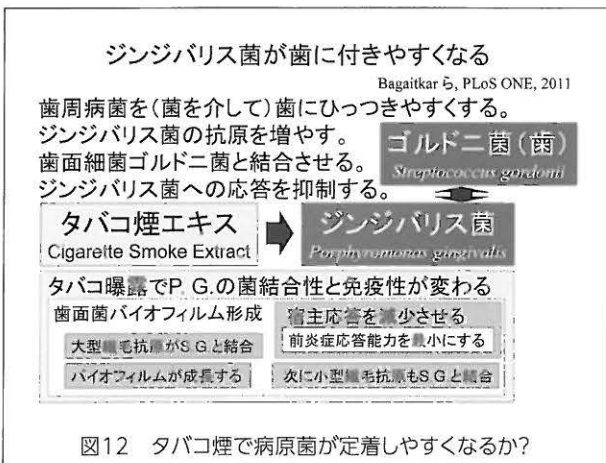
喫煙者15人に歯垢蓄積を21日間行い、その後、口腔清掃を再開すると臨床状況と細菌は正常化しましたが免疫応答は持続しました。(図9)

これまでは生体での研究でしたが、ここからは試験管での実験です。

タバコの煙のエキ스는歯周病細菌の病原遺伝子と細菌の性質を変えました。ジンジバリス菌は感染力が強くなり、生体の防御反応を減弱させ、菌が歯に付きやすくなります。(図10)



タバコのエキ스에細菌が触れると、遺伝子の発現が変化して、毒性が強くなります。

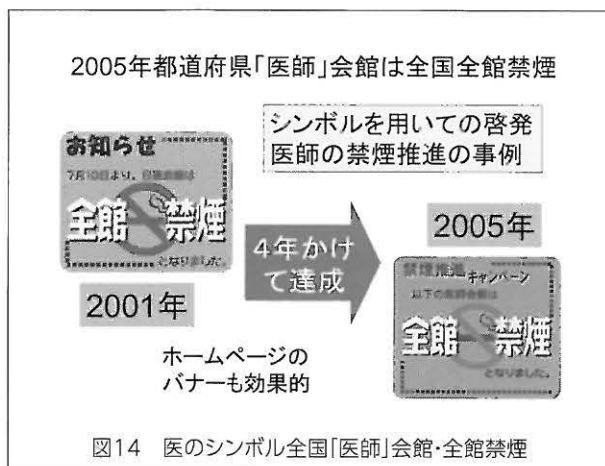
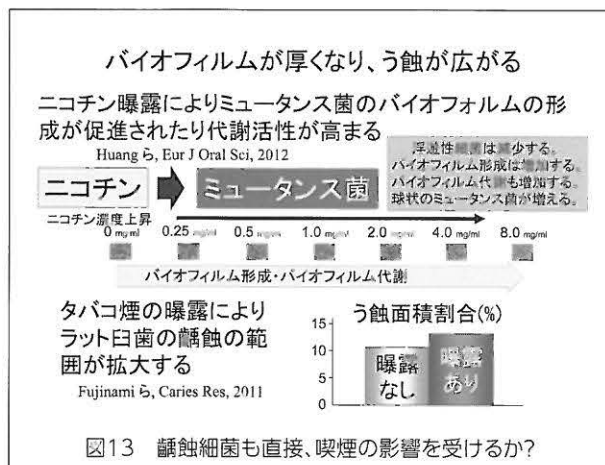


ジンジバリス菌がタバコの煙エキスにより細菌と宿主の関係性を変化させ、防御反応を弱めるため菌が活発になります。

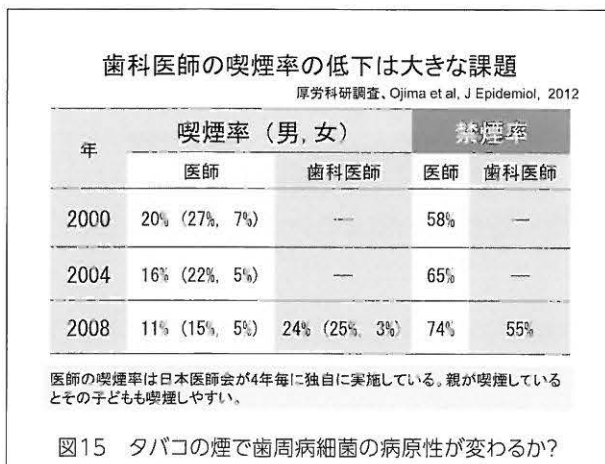
タバコの影響で歯面細菌であるゴールドニ菌にとジンジバリス菌がひっつきやすくなります。(図12)

ニコチンの暴露によりう蝕細菌のミュータンス菌

のバイオフィームの形成が促進されラットの臼歯のう蝕が広がりました。(図13)



2001年日本医師会館は全館禁煙となり、その4年後の2005年には国内すべての都道府県医師会館が全館禁煙になりました。



歯学系2学会が連携して政府に提言・要請した

ここに2種類の  
タバコがあります

読売新聞  
2003.11.1夕刊

歯科2学会認可  
取り消し要請へ  
禁煙宣言2学会  
日本口腔衛生学会  
日本口腔外科学会

厚生労働省  
ガムたばこと  
健康に関する  
情報について

図16 学会の連携・政府への提言

2003年には歯科系2学会が連携して、ガムタバコの認可取り消しを政府に提言・要請しました。



## 22年前に設立・医科歯科連携の草分け的存在



日本禁煙推進  
医科歯科医師連盟

(総務：柳澤浩彦代表)

1992年設立


1992	東京プリンスホテル	2001	新潟県県立総合医療会館
1993	国立がんセンター	2004	札幌市医師会館
1994	国立がんセンター	2005	杏林大学大文学部講堂
1995	愛知がんセンター	2006	愛媛県医師会館
1996	国立がんセンター	2007	京都府立医科大学図書ホール
1997	大塚がん予防総合センター	2008	横浜市南港地区会館
1998	国立がんセンター	2009	ホテル・アパローム(札幌の宮(和歌山市))
1999	JR東日本仙台支社	2010	日本歯科大学新潟生体工学部
2000	広島県医師会館	2011	千葉歯科大学ラウンジーホール
2001	埼玉県立中央市医師会	2012	国立がん研究センター国際医療交流会館
2002	国立公衆衛生院	2013	池之湯ホテル・山形県天・宮南

医師・歯科医師の広範な連携によって  
国民の健康をタバコの害から守る

図18 日本禁煙推進医科歯科医師連盟

日本禁煙推進医師歯科医師連盟は、医師と歯科医師の連携によって国民の健康をタバコの害から守ることを目的に22年前に設立され、現在では当たり前になりつつある、医科歯科連携の草分け的存在です。

2014年2月22日に福岡市で開催・歯科のテーマも



第22回  
日本禁煙推進  
学術総会  
禁煙・学術総会  
大会  
プログラムブック

- ① 地方での禁煙の活動の現状と問題点-活動を通じて
- ② 禁煙条例の制定に向けて
- ③ 禁煙推進におけるSNSの活用
- ④ 受動喫煙防止にかかわる法律・ガイドラインの改正の動き
- ⑤ 安全かつ有効な禁煙治療
- ⑥ 未成年を守る
- ⑦ 動機づけ面接ワークショップ

図19 第22回学術総会での主要なテーマ

- 25 -

## どのように制度を活用していくか？文献レビュー

Review Article

### Tobacco interventions by dentists and dental hygienists

Takashi Hanioka<sup>a,\*</sup>, Miki Ojima<sup>b</sup>, Yoko Kawaguchi<sup>c</sup>, Yukio Hirata<sup>d</sup>, Hiroshi Ogawa<sup>e</sup>, Yumiko Mochizuki<sup>f</sup>

○健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料  
歯・口腔の健康 禁煙支援に関わる保健指導の実施を含む  
歯科保健対策を充実していくことも大切である。

○歯科口腔保健の推進に関する基本的事項 平成24年7月  
・歯周病と喫煙との関係性に関する知識の普及啓発  
・生活習慣の改善(禁煙等)  
・禁煙を希望する者等に対する医科・歯科連携

図20 日本の歯科禁煙推進の制度-地域編

## 知識啓発に加えて「歯科診療」にも重点を置く



図22 外国政府機関による発行物

行政側になりますが、健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料、歯科口腔保健の推進に関する基本的事項に喫煙に関することが記載されています。

世界の歯科の禁煙介入の文献は、アメリカと欧州の数が多く、特に北米での活動に学ぶことが多いと思われます。

アメリカや英国の政府機関は、歯科禁煙診療マニュアルを発行し、国民への知識啓発に加えて歯科診療での介入にも重点を置いています。

アメリカでは最近 Healthy People 2020の目標が公表されて、歯科に関してのタバコの数値目標が初めて3つも設定されました。基準となるデータは国家統計と歯科医師会のとったデータの2種類があり、過去1年間に歯科医院で禁煙の情報提供を受けた者、歯科診療ではタバコ使用のスクリーニングとタバコカウンセリングサービスの目標が設定されています。

英国政府は歯科診療の禁煙ケアパスのガイドを作成しており、NHS(保健治療)の禁煙治療サービスへの紹介を基本にしています。

## 口の画像は禁煙の動機づけに効果的である



図21 たばこ包装画像警告表示:市民調査

たばこ包装への画像による警告表示の市民の意識調査では、口の画像が禁煙の動機づけに効果的であるという調査結果でした。

## 歯科での禁煙介入の効果が実証された

Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 6, 2012

Can interventions delivered by dental professionals help tobacco users to quit? Carr AB, Ebbert J, Mayo Clinic Tobacco interventions by dental professionals helped tobacco users to quit.



図23 禁煙歯科介入の効果はあるか?

歯科での禁煙介入の効果は2012年のコクランレビューで、実証されました。

歯科は禁煙効果が高い若年喫煙者を診る医療機関  
平成13年国民生活基礎調査(千人対、複数回答)

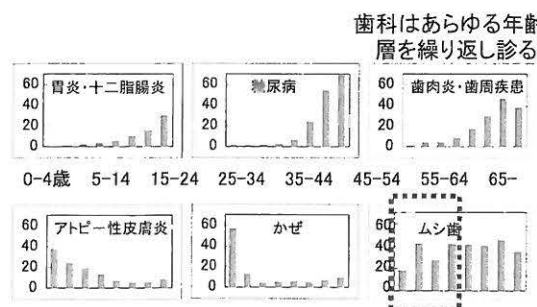


図24 歯科に通院する年齢別人数

日本の医療全体での歯科患者の割合は、平成17年では、患者総数の15%、外来患者では18%と相当な人数です。歯科は、あらゆる年齢層を繰り返し診ており、禁煙によるリスク減少の効果が高い若年喫煙者を診る医療機関です。喫煙者は、非喫煙者以上に歯科を受診しています。

禁煙試行の意志の評価

→禁煙試行意志のない患者への対処

カウンセリング内容と動機づけ面接技法

1: Relevance→関連性

2: Risks→病気のリスク

3: Rewards→禁煙報酬

4: Roadblocks→禁煙への障害

5: Repetition→反復指導

図25 見える口への影響は関連づけが容易である

禁煙試行意志のない患者には、動機づけ面接技法を用います。

1. 関連性 2. 病気のリスク 3. 禁煙報酬 4. 禁煙への障害 5. 反復指導が重要で、また、見える口への影響は関連付けが容易です。

タバコの刺激で、歯茎が黒くなります。歯茎の中の細胞がメラニン色素を合成するからです。メラニン色素沈着は、タバコを吸っている人の80%、非喫煙者にも30%にみられます。

禁煙試行の意志を高める→関連付け

2. 歯茎の色素沈着

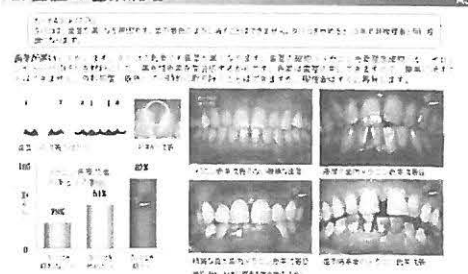


図26 写真や図で喫煙の影響を示す

2004年米国公衆衛生総監督報告では、喫煙の影響に、はじめて歯科疾患が独立した項目で示されました。歯周病は、喫煙との因果関係の根拠が十分であることが示されました。

2004年米国公衆衛生総監督報告  
喫煙影響に歯科疾患が独立項目になった  
-世界初の政府機関の報告-

- 28度目の報告(能動喫煙)
- 40年前(1964年)以来の総括
- 「原因」の位置づけ
- 歯科は3つの章(がん、次世代、歯科)
- 歯周病とう蝕が新しく加わった

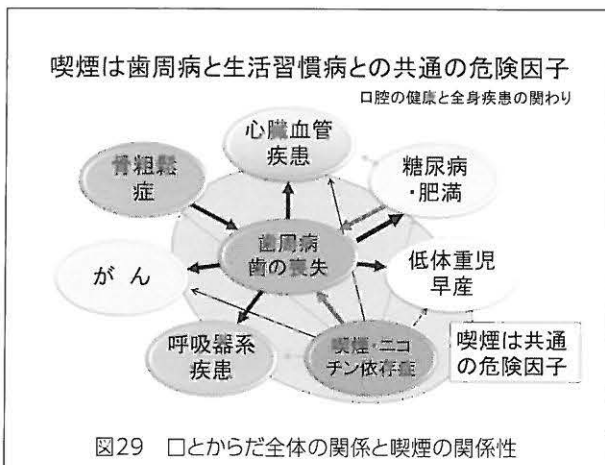
図27 喫煙と歯科疾患の因果関係

禁煙によりリスクが低下する(禁煙の恩恵)

口腔疾患	非喫煙者と同じレベルになるまでの期間	禁煙した期間とリスクの改善程度との関係の報告
口腔癌	20年以上	あり
歯周病	10年	あり
歯周治療	1年	報告なし
歯の喪失	10~13年	あり
う蝕	データなし	報告なし
前癌病変	データなし	あり
メラノーシス	6年以上	あり

図28 禁煙による口腔疾患等リスクの改善

禁煙することにより、多くの歯科疾患のリスクが改善することも示されるようになりました。口腔癌、歯周病、歯の喪失、前癌病変の白板症、メラノーシスは、禁煙を始めるとリスクが低下します。(図28)



受動喫煙防止条例の効果が相次いで報告され、そのきっかけとなった米国ヘレナでの疫学研究では条例の施行中は急性心筋梗塞の入院患者は減りましたが、条例の施行が停止になったら元にもどってしまいました。受動喫煙は子どもの歯肉メラニン色素沈着や子どものう蝕とも関係することが報告されています。

喫煙は生活習慣病と歯周病の共通の危険因子です。禁煙で、歯周病予防と生活習慣病予防が同時にできます。

そして、歯科では、歯磨き指導と禁煙指導が急接近してきています。今後、歯科では、「禁煙はプラークコントロールです。」という指導をするようになるでしょう。(図29)