

歯科衛生だより

発行人/武井 典子
 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
 http://www.jdha.or.jp/

2018 June vol.45

受動喫煙防止も愛! ～ 喫煙する人のまわりの人の健康を思いやる気持ちをもって～

福岡歯科大学口腔保健学講座 教授 埴岡 隆
 梅花女子大学看護保健学部口腔保健学科 教授 小島 美樹

はじめに

東京オリンピック・パラリンピックが2年後の2020年に開催されます。IOC(国際オリンピック委員会)は1988年から選手村等でのタバコのないオリンピックを推進し、2010年にはWHO(世界保健機関)との合意で、オリンピック開催都市では罰則付きの規制の強化、とりわけ、受動喫煙防止対策が徹底されるようになりました。オリンピックの種目によっては東京都以外も競技会場となり、選手の直前練習は全国各地で行われます。タバコ対策の進んだ世界各国から多くの観光客も来日します。そこで、受動喫煙と歯と口の健康の関係についても多くの国民の皆さんに知っていただきたいと思ひます。

喫煙・受動喫煙と病気の因果関係

日本では、「喫煙と健康 喫煙の健康影響に関する検討会報告書」、いわゆる、たばこ白書第4版が約15年ぶりに発行され、病気ごとに、因果関係の判定が「確実」と「ほぼ確実」の2つに分類されました(表1)。喫煙は口から行われることから多様な影響が口の中に現れます。因果関係が「確実」とされたのは「口腔がん」と「歯周病」、そして、

表1 タバコを吸っている本人がかかりやすい口腔領域の病気

喫煙と疾患の因果関係の判定	一般的な表現	口腔領域の病気
科学的根拠は因果関係を推定するのに十分である。(レベル1)	確実	口腔・咽頭がん、歯周病
科学的根拠は因果関係を示唆しているが十分ではない。(レベル2)	ほぼ確実	う蝕(むし歯)、口腔インプラント失敗、歯の喪失

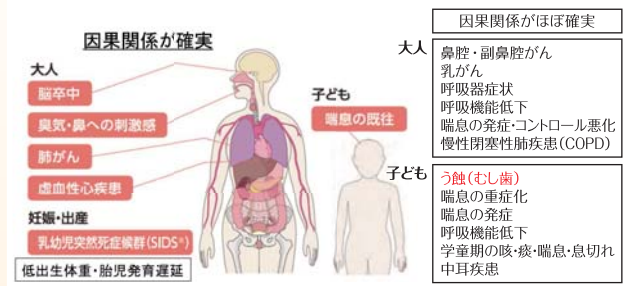


図1 受動喫煙が原因で起きる疾患(国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」「喫煙と健康 厚生労働省喫煙の健康影響に関する検討会報告書(平成28年8月)の概要を知りたい人のために」を改変)。図中の「確実」、「ほぼ確実」の意味は表1を参照してください。

「う蝕(むし歯)」「口腔インプラント失敗」「歯の喪失」は「ほぼ確実」と判定されました。

受動喫煙との関係では、子どものう蝕が「因果関係がほぼ確実」と判定されました(図1)。日本人でのデータやニコチンがむし歯菌の原因であるミュータンス菌にも影響するといった詳しい作用の説明は後ほど紹介します。

厚生労働省の発表から、受動喫煙がなければ1年間に約1万5千人の日本人の命が失われなくて済むことがわかっています(図2)。受動喫煙による健康被害防止の対策は大変重要です。

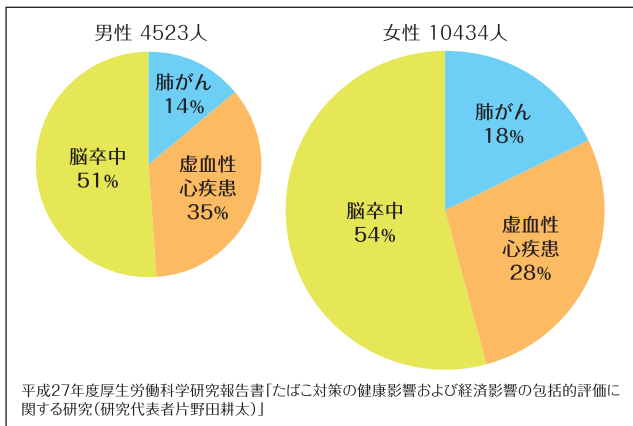


図2 受動喫煙による年間死亡数約1万5千人の内訳(肺がん2484人、虚血性心疾患4459人、脳卒中8014人に乳幼児突然死症候群73人が加わる)

平成30年度「歯と口の健康週間」ポスター

受動喫煙と口腔疾患の関係

「子どものう蝕」以外にも、受動喫煙の影響は「歯周病」、「歯の喪失」「子どもの歯肉の色素沈着」が報告されています。欧米の研究者は早くから受動喫煙と子どものう蝕の关系到気づいていましたが、甘いものを頻りに摂取したり、フッ化物を使わなかったりする生活環境や親の健康意識の問題とされていました。しかし、疫学研究の方法が進化して受動喫煙の単独の影響があることがわかりました。日本では2008年に北海道で受動喫煙と子どものう蝕の关系到調べられ、フッ化物の利用、歯みがきや食生活などを考慮しても受動喫煙単独の影響があることがわかりました(図3)。母親が喫煙している場合は、父親だけが喫煙している場合と比べて、子どもの受動喫煙の機会がより多いことから、受動喫煙の程度が強くなるとう蝕の本数が多くなり、う蝕の発生リスクも約2倍に高まることわかりました。

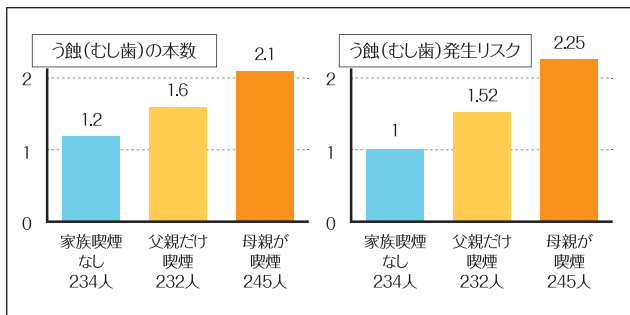


図3 受動喫煙とう蝕(むし歯)との関係、北海道のデータ分析 (埴岡ら, Paediatr Perinat Epidemiol, 2008)

禁煙と口腔保健についてのWHO(世界保健機関)の推奨

2017年に発行されたWHO世界保健機関「タバコをやめると口腔の健康の統合についての報告書」(図4)では、エビデンス(科学的根拠)に基づいて日常の歯科診療の中で簡易的にタバコ使用中止や受動喫煙防止について支援することを各国に奨励し、支援のための手引書や患者用のガイドブックが提供されています。日本でも、日常の歯科診療で積極的に普及・啓発や受動喫煙防止・禁煙支援を行う必要があることから、タバコのない東京オリンピックの開催に向け、2018年からWHO推奨方式による禁煙支援・受動喫煙防止支援のトレーニングが全国規模で始まります。

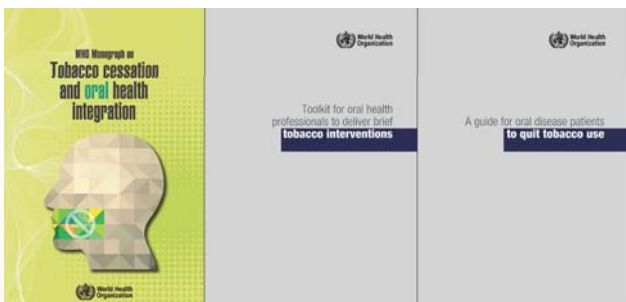


図4 WHO歯科簡易介入モノグラフ、手引書、患者ガイドブックの表紙

WHOの報告書には、受動喫煙と乳歯う蝕の关系(7編)と乳歯と永久歯を含むう蝕の关系(12編)のそれぞれの研究の影響と全体の影響が、数値で示されました(図5)。受動喫煙で乳歯のう蝕のリスクが2倍に高まること示されました。研究の中には、北海道をはじめ、沖縄・九州、全国の市町村での調査研究の論文が5編含まれています。

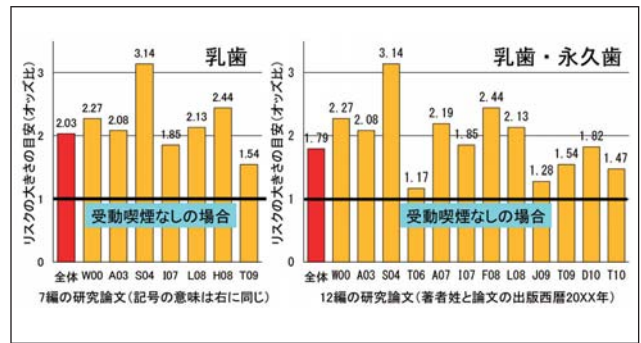


図5 受動喫煙と乳歯(左図)および乳歯と永久歯(右図)のう蝕(むし歯)との関係のメタアナリシス

神戸市の子どもデータの利用した大規模追跡研究の結果が報告されました。生後4か月の時に家族に喫煙者はいるが「子どもの前での喫煙は不明」の場合と「子どもの前で家族が喫煙している」場合とでは、「家族に喫煙者がいない」場合と比べて、その後のう蝕の発生が約1.4倍と2倍増え、う蝕発生のリスクの強さも1.46倍と2.14倍でした(図6)。76,920人の大規模追跡調査の分析で因果関係はより確実になります。そして、この関係が意外ではないことが、生物学的な理由で裏付けられます。

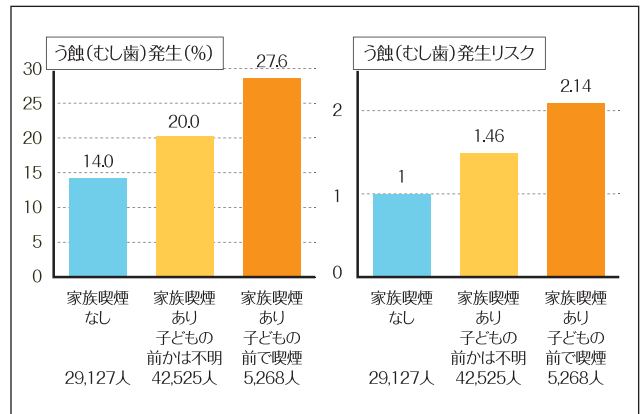


図6 受動喫煙とう蝕(むし歯)との関係、神戸市の大規模データの分析(田中ら, Br Med J, 2015)

受動喫煙と子どものう蝕(むし歯)の关系的説明

う蝕の発生原因は複数あるので、受動喫煙でう蝕が発生しやすくなる説明も複雑になります。たとえば、う蝕の発生原因に「時間」の要因があります。静岡県の健診結果を分析したところ、出生後に家族が喫煙している場合は、家族の喫煙がない場合に比べて歯が早めに生えている子どもが約30%増えていることがわかりました(図7)。ニコチンによる過成長作用は子どもの受動喫煙が後の肥満につながる理由になっていますが、同様の影響があるとも考えられます。歯の生える時期には個人差が大きく、ほとんど気にする必要はありませんが、生えた直後の歯のエナメル質は成熟度が低く、歯が早めに生えると酸にさらされる時期も早まるので、う蝕の発生に関わってきます。

この調査では、妊娠中の喫煙は歯の萌出時期には影響が小さいことがわかりました。妊娠中の喫煙は、母親のお腹の中に赤ちゃんがいる期間を縮めます。もし、歯の成長が正常であれば、お腹の中にいる期間が短い分だけ歯の萌出が遅れますが、実際には、妊娠中に喫煙していた場合、早めに生えてくる子どもが少ないということはありませんでした。とはいえ、妊娠中の母親の喫煙は、赤

ちゃんの将来の健康に重大な悪影響を残しますので、妊娠前、妊娠中、そして、出産してからも喫煙をしないことが大変重要です。

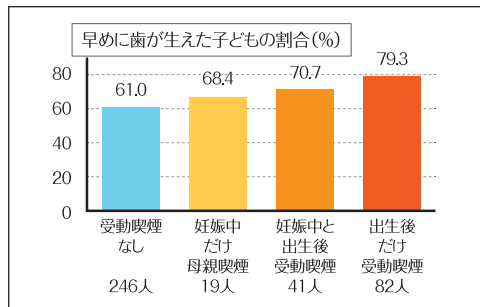


図7 受動喫煙と歯の萌出時期との関係、静岡県データの分析 (埴岡ら、Tob Induc Dis, 2018)

う蝕の発生の原因は、まず、4つの輪にまとめられます(図8-A)。歯・細菌・糖の3つの要因の相互作用には、さまざまな時間が影響します。そして、歯のエナメル質の結晶構造が酸による脱灰に耐える強い歯、たとえばフッ化物で歯が強くなれば、う蝕になりにくくなります。唾液は酸を薄めたり、細菌を口の中にとどめないようにしたりします。ミュータンス菌と酸をつくる源になる砂糖は、直接的に関係します。この作用は、歯が脱灰したり再石灰化を繰り返したりすることに係ることから、酸の程度と歯の強さの関係を表すステファンの曲線(図8-B)や歯の脱灰・再石灰化のシーソーバランス(図8-C)も説明に用いられます。

受動喫煙の影響(図8-D)はう蝕の発生の原因を説明する3つの図(図8-ABC)を眺めるとわかりやすくなります。タバコの煙に含まれるカドミウムは歯の結晶化を妨害し、歯が酸に弱くなり、表面に凹面ができて細菌が定着しやすくなります。鉛は唾液腺を傷つけて唾液を少なくし、毒素を薄める機能を低下させます。ニコチンはミュータンス菌に作用して、歯への粘着度を高めて歯にひっつきやすくするほか、酸を作りやすしたり、バイオフィルムの膜を分厚くしたりして、酸が拡散しにくくなります。こうした性質は、唾液検査でう蝕のリスクを見つかりにくくさせ、歯周病菌を呼び寄せるきっかけにもつながります。

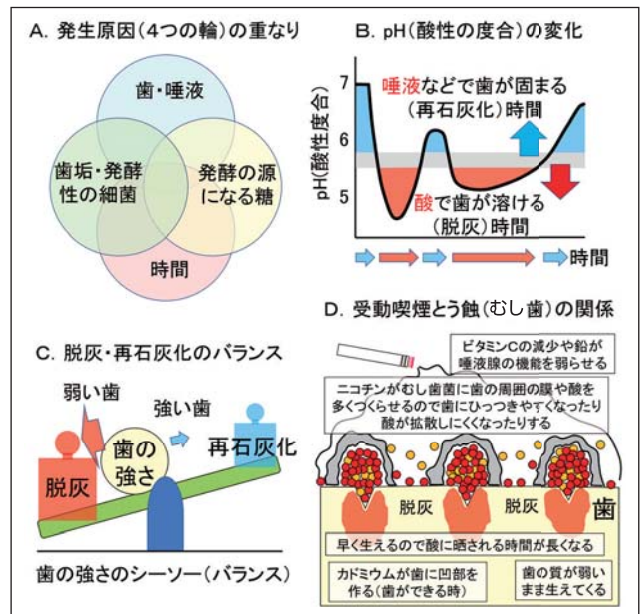


図8 う蝕(むし歯)の発生を説明するために用いられる代表的な図:う蝕は発生要因の4つの輪(A)、歯の強さと酸性の度合との関係(B)、歯の強さの目安になる脱灰と再石灰化のバランス(C)、受動喫煙とう蝕の関係(D)

おわりに

う蝕は原因がはっきりしており予防が可能な疾患です。しかしながら、さまざまな原因が関わっているため、ひとつの原因に対応するだけでは十分ではありません。受動喫煙がさまざまな経路でう蝕の発生に影響することがわかってきたように、健康の知識や意識、健康を支える環境、健康づくりにかける費用など、幅広い視点で予防策をとることが大切です。こうした考えの実践のひとつとして、歯科専門家は受動喫煙防止の対策に積極的に取り組むことも大切です。2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催に向けて、歯科からの受動喫煙防止の発信は、オーラルフレイルや歯周病と全身の関係とともに、歯と口と身体全体の健康をつなぐ専門家としての役割を積み重ねていくマイルストーンのひとつです。