

委員会報告

禁煙推進委員会報告「たばこのない世界を目指して」

1. 保健医療従事者としての喫煙対策の基礎知識

埴岡 隆 川口 陽子* 稲葉 大輔** 零石 聰***

口腔衛生会誌 53 : 150-156, 2003

はじめに

2001, 2002年の世界禁煙デー(5月31日)の坂口力厚生労働大臣メッセージには、「たばこ対策は、がん、心臓病、脳卒中、糖尿病、歯周病などの生活習慣病の予防を実効性あるものにするための重要な柱」とある¹⁾。本年5月1日から施行される健康増進法第25条には、受動喫煙対策が成文化され、喫煙者と非喫煙者の健康のための喫煙対策が本格化することになる。

口腔保健医療従事者が喫煙対策にかかわるためには、喫煙と健康問題の全体像を把握することが重要であることから、本稿では、喫煙と健康問題についての科学根拠について、生物医学、健康科学はもとより、教育学、社会学、政治経済学などの幅広い分野における内容を簡潔にまとめた。そして、喫煙対策を推進する活動にかかわるために必要と思われる基礎知識も含めた。

本稿の意図するところは、学会員の知識の普及であるが、喫煙対策の知識は膨大である。喫煙対策をより深く知るためには、最近発行された「喫煙と健康問題に関する検討会報告書」²⁾や「Doctors and Tobacco」³⁾を参照していただきたい。前者は、いわゆる「たばこ白書第3版」となるものであり、第2版と比べて、新しい科学的知見だけでなく、喫煙対策の記述にも重点がおかれている。後者は、英国医師会がEU・東欧諸国の医師の啓発のために著したものである。英国の医師たちが、喫煙は肺がんの原因であると短期間のうちに確信し、禁煙しようとしたのは、自分自身や同僚を対象にしたコホート研究が早く行われ、その結果が明らかにされたことが大きいという³⁾。喫煙習慣は広まっているが、みずからの目で健康影響を確認していないものには、喫煙の害は深刻には受け

とめられない。こうした東欧の喫煙対策の遅れの状況がわが国と似ていることから、日本医師会は、医師の啓発のためにこれを翻訳し、出版した⁴⁾。喫煙対策にかかわるための基礎知識には、こうした欧州の経験に基づくものも記載した。

たばこ製品

生産、加工、流通、消費および貿易はもとより、たばこ事業の法律の知識、たばこの経済分析の知識、国民のたばこ対策への関心(世論)についての知識など、一つひとつが喫煙対策と関連する項目である。

わが国におけるたばこの製造は、財務省所管のたばこ事業法の下、日本たばこ産業株式会社が一手に行っており、販売についても財務省の許可が必要となっている。小売店の数は、規制緩和により毎年3,000店近く増加しており、1999年で約30万店となっている。自動販売機普及台数は1995年で約50万台あり、その売上金額は、1兆5千億円(総販売額の40%)となっている。紙巻たばこの生産は1994年には、日本は世界第3位、たばこ製品の輸入では第1位であった。輸出は国内販売数量の8.0%に相当する量にとどまり、日本は、輸入製品と国内生産製品の大部分を国内で消費している。

たばこの経済分析については、経済活動とたばこによる超過医療費との関係、そして税金との関連性が重要課題である。後藤⁵⁾は、経済的メリットとデメリットを試算し、3兆2000億円の損失とした。国立保健医療科学院と医療経済研究機構との共同研究では、1999年単年度だけで、たばこによる超過医療費1兆3,000億円(国民医療費全体の4%)、これを含む社会損失全体は5兆4,500億円と推計し、同年のたばこ税収をはるかに上回る額の

福岡歯科大学口腔保健学講座口腔健康科学分野

* 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康開発学講座健康推進歯学分野

** 岩手歯科大学歯学部予防歯科学講座

*** 大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座予防歯科学分野(禁煙推進委員会委員長)

人になる人とならない人がある理由の説明として注目されている^{22,23)}。

循環器疾患については、脳卒中、虚血性心疾患発症のリスクが高い²⁴⁻²⁶⁾。また、HDL コレステロール値の低下が示されており、動脈硬化の進展に直接的に関連するメカニズムとされている。虚血性心疾患の多くは冠動脈の動脈硬化により発症するが、動脈硬化がなくても冠動脈攣縮により心筋梗塞が生じることが知られており、喫煙はその発症要因である²⁷⁾。

呼吸器疾患については、肺がん、慢性閉塞性肺疾患がたばこ関連疾患として著名であるが、気管支喘息、自然気胸、間質性肺疾患、睡眠呼吸障害、呼吸器感染症、急性好酸球性肺炎は、喫煙によりリスクが増大する。

そのほかの疾患として、アルツハイマー病、口内炎、白板症、消化性潰瘍、クローン病、インスリン非依存型糖尿病、骨粗鬆症、歯周疾患があげられている。一方、喫煙によりリスクが低下するとされる疾患としては、パーキンソン病、潰瘍性大腸炎があげられている。

3. 禁煙によるリスクの低下

肺、口腔、食道、胃、膵臓および膀胱のがんは、禁煙に伴ってリスクが低下することが確認されている。肺がんの場合、禁煙後10年で喫煙継続者の30~50%のレベルに低下し、禁煙時年齢が若いほど、リスクの低下は著明であるが、どの年齢で禁煙しても喫煙継続者よりリスクは低下する^{28,29)}。循環器に対する禁煙の効果も確認され、冠動脈疾患および脳卒中中のリスクを急速に低下させ、数年以内に非喫煙者と同じレベルになるという。

4. 受動喫煙による急性影響

受動喫煙(環境たばこ煙:ETS)による急性影響はきわめて多岐にわたっている。わずか数秒のETS曝露でも目の刺激をはじめとしたさまざまな自覚的症状と迷惑感、心拍増加・末梢血管収縮などが生じる。数分以上の曝露では、一酸化炭素ヘモグロビン飽和度も上昇し、冠動脈収縮の出現などの症状が現れることがある。また、喘息、虚血性心疾患症例では、ETS曝露が発作の誘発や症状の悪化の危険性を招く^{30,31)}。小児では、特に、家庭内曝露が重要である。低年齢の小児喘息患児では、症状の悪化とともに肺機能が低下し慢性影響に進展する。

5. 受動喫煙による慢性影響

受動喫煙関連疾患として確実なものは、虚血性心疾患、肺がん、副鼻腔がん、急性下気道感染症(小児)、気管支喘息の発病と悪化(小児)、慢性呼吸器症状(小児)、中耳炎(小児)、低体重児出生、乳幼児突然死症候群の9種がある。可能性の高いものは、子宮頸がん、気管支喘息の悪化(成人)、呼吸機能低下、自然流産、認識と行動の

障害の5種である。受動喫煙は、胎児と乳幼児の生存を脅かす重大な影響を与える。

6. たばこの依存性

たばこのニコチンは、ヘロインなどに匹敵するほど強力な依存性物質であることが明らかにされている³²⁾。米国精神医学会により、たばこ依存ないし、ニコチン依存が精神疾患の診断分類として採用された³³⁾。喫煙期間が長くなることは禁煙を難しくし、たばこはほかの薬物乱用に対する門戸開放薬物となる可能性もある³⁴⁾。喫煙開始年齢が低下していることから、若年者に対するたばこ対策は急務である。

たばこ対策

たばこは、なぜ、公衆衛生上特異なのかの説明がなされている³⁾。ほかの有害物質は多量に摂取したり、乱用したりしたときに危険性が生じるが、たばこは少量であっても有害であり、依存性が強い喫煙者が多い。そして、喫煙者本人だけでなく、喫煙者周囲の人にも害があるたばこを、産業が積極的に宣伝している。口腔内で用いるたばこも毒性が強いが、公共の場所での喫煙の制限の強化が、喫煙スタイル以外のたばこ製品の売り上げを増やす結果につながりかねないという。たばこ税を引き上げる理由として、政府総予算の一部を補い、たばこの購買意欲を削ぎ、たばこ対策の費用に充当するなどがある。

医師は、社会のほかのどのグループよりも喫煙対策に大きな役割を果たす潜在力がある³⁾。疾患に対する詳細な知識、健康の専門家として認識、健康問題の助言者としての地位がある。そして、法制定のためのロビー活動、たばこ増税の推進、禁煙推進期間の制定にも関与することができる。

1. 健康教育

青少年の喫煙経験者率は、小学校高学年以降に急激に上昇し、中学校3年生では男子が31~49%、女子が15~20%、高校3年生では男子が48~66%、女子が17~42%に達する。喫煙者率(1カ月以内喫煙)は高校3年生では、男子が26~40%、女子が5~15%に達する³⁵⁾。

青少年は、他人のたばこの煙の犠牲となりやすく、宣伝など喫煙への誘惑の両面での保護を要することから、たばこに対して最も弱い立場にある³⁾。青少年がたばこを吸い始めるパターンは、まず、たまたま試しに吸ってみる、これが定期的になり、大人になってお金ができると定期的な喫煙習慣が固定化し、依存症の域に達するという³⁾。青少年がたばこ販売促進の対象となっていることをたばこ会社が否定してきたが、米国の訴訟で公開された内部文書で証明された³⁾。青少年はテレビ中継で大勢

経済的な損失が発生していることを明らかにした⁷⁾。市町村たばこ税の収入と国民健康保険医療費の相関を検討した結果、たばこ消費量とたばこ関連疾患医療費との間に相関性が示された⁸⁾。

国民のたばこ対策に関する関心は高く、近年さらに高まっているといえる。最近の世論調査⁹⁾では、女性と未成年者の喫煙が増加していると認識している国民は多く、公共施設での禁煙推進に合意が得られつつある。たばこ対策については、未成年者の喫煙防止対策、公共の場や職場、歩行中の喫煙規制が支持を得ている。

健康影響

たばこの健康影響を理解し説明するためには、たばこ煙の構成成分、たばこ曝露の生体指標、疫学研究の方法論と因果関係の推定が基本知識となる。実践的には、たばこの健康影響の大きさ、喫煙者本人への影響、周囲の非喫煙者への影響の知識が必要である。さらに、次世代への影響とたばこの依存性の知識も重要となってきた。

1. 健康影響の基礎知識

たばこの煙には、約4,000種類の化合物が含まれており、ガス相には約500種類の成分がある。そのなかには、ニトロソアミン類に代表される発がん物質を含む多くの有害物質が含まれている。ニコチン、タール、一酸化炭素は、健康に悪影響を及ぼす3大成分として注目されてきた。この影響を少なくすることを目的としてニコチン、タールを減らした低害シガレットが開発された。しかし、喫煙者はニコチン摂取量を無意識のうちに加減し、血液中濃度を一定に保つように喫煙様式を変化させたり、ニコチンの自己(自動)調節を行ったりすることが示された¹⁰⁾。低害シガレット使用による健康影響の危険増大についての周知や理解の徹底は、健康教育や医療の場で重要である。

たばこ煙への曝露の指標は、健康影響の評価研究で重要である。能動喫煙の生体指標として、呼気中一酸化炭素濃度および血液中カルボキシヘモグロビンが急性および慢性的の曝露指標として用いられる。ニコチンは代謝産物のコチニンとともに、特異度、敏感度の高い指標であり、血液、唾液、尿、毛髪および乳汁から検出される。非喫煙者へのたばこ煙の曝露を定量評価するための方法も、受動喫煙の影響を客観的に評価するために欠かせない。

たばこの健康影響を客観的に評価するための疫学研究の方法論が確立されてきた。ヒトを対象とした疫学研究では、研究の実施にかかわる問題点があるので、動物実験の結果と疫学研究の結果との比較に関する問題点にも

注意が向けられている。喫煙と健康影響の因果関係の評価を観察的疫学研究結果から行うことは容易ではない。疫学研究は、動物実験と比べて弱点をもっていることから、評価基準をいくつか設けて因果関係を推定する。喫煙が肺がんの原因とする評価基準として、1964年の米国公衆衛生総監報告書の5項目と、この項目をその後に整理・拡大し、9項目をあげて慢性疾患の原因を評価したHillのガイドラインがある¹¹⁾。喫煙の健康影響に関しては、すでに議論の定まった問題であり、たばこ対策を強力に実施すべきことを支持する十分な疫学および動物実験的証拠が蓄積されている。

たばこは、2000年現在では1年間で400万人の命を奪っており、この数字は今も増え続けている³⁾。先進国では、たばこが成人の最大の死因になっており、中年期に死亡した男性の3分の1がたばこによるものである。世界で行われた大規模研究から、十歳代で喫煙を開始した喫煙者の約半数は、たばこのために死亡すると推定される¹²⁻¹⁴⁾。男性の全死亡の24%、女性の全死亡の7%がたばこによるものであり、女性の数字は増加しておりまだピークに達していない³⁾。喫煙者の平均寿命は非喫煙者より8年短くなるが、中年期に亡くなった人では22年も短命に終わる。日本では、1995年に約9.5万人がたばこのために死亡したと推計され^{13,15)}、同年の自動車交通事故による死亡者数(約1.5万人)を大きく上回った。たばこによる死亡の伸びは、先進国では止まりつつあるのに比して、日本では、1985年14%、1995年17%と増加傾向が続いている¹⁵⁾。肺がんの増加傾向は全世界で著しいが、米国など多くの先進国ではたばこ離れに伴い減少傾向がみられた¹⁶⁾。DALY(障害調整生存年数)を尺度として計ると、1990年にたばこが占める割合は2.6%であったが、2015年には全世界で10%弱を占めるようになる¹⁷⁾。

2. 喫煙者本人への影響

能動喫煙の急性影響は、主にニコチンおよび一酸化炭素によりもたらされ、精神神経機能および心臓血管機能に最も顕著に現れるだけでなく、代謝や内分泌系機能の変化も認められる。

がんについては、肺、食道、膵臓、口腔・中咽頭・下咽頭、喉頭、腎盂尿管、膀胱のがんは、相対危険度が高く、そして、喫煙と因果関係があると判断する十分な証拠がある。腎細胞、胃、肝、骨髄性白血病、口唇、鼻腔・副鼻腔、上咽頭のがんと関連も示されている。遺伝子変異の蓄積により細胞ががん化することが、喫煙による発がんメカニズムとして考えられており¹⁸⁻²¹⁾、たばこ煙に対する感受性の遺伝的な違いが、喫煙者のなかでもが

の目に触れるスポーツイベントやビルボードの広告を記憶しており、やがて、たばこに肯定的な態度をとるようになって、試しに吸ってみようと思うようになる。青少年の喫煙行動と関連の深い社会的要因としては、周囲の人々の喫煙行動や態度が強い関連性を示し、年齢が進むにつれて、両親の影響よりも兄弟、友人の影響が強くなる³⁶⁻³⁸⁾。個人的要因としては、将来の喫煙行動の予測ないし、将来の喫煙意思が最も深く関係し、友人からのたばこの勧めを断る自己効力感やセルフエスティームのレベルも関連性がある^{39,40)}。青少年の自立しようという意識の芽生えの時期には、社会的なプレッシャーを強く受け、対外的に自立して、かっこよく、大人びて見えるようにしてくれるものなら何でもやってみようと思うことが、思春期に喫煙を開始するキーポイントであると説明される³⁾。

平成14年度から学校指導要領では、小学生6年生で喫煙防止教育が完全実施されたが、単に喫煙の健康影響知識を提供するだけでなく、喫煙開始にかかわる社会的要因の存在に気づかせ、その影響に対処するためのスキルに焦点をあてたプログラムなど、ライフスキルに焦点をあてた行動科学の成果を取り入れた内容となっている⁴¹⁾。青少年から喫煙対策を始めなければならないという意見に対して、それだけではたばこ問題は解決せず、大人の禁煙を促すほうが有効であるという説明もある³⁾。

2. たばこの警告表示

たばこのパッケージや広告中の警告表示の効果については、導入後の1カ月を過ぎるとその内容を覚えている者の割合は低下し、表示広告の形式を変えなければ内容を変えても効果がないという報告がある^{42,43)}。カナダやオーストラリアにおいては、視覚に訴えかける方法が行われるようになり、警告表示の面積や異なる複数のメッセージを順番に表示することが義務づけられている。

3. たばこ広告の影響と広告規制の評価

たばこの広告には、たばこ消費者や潜在的な消費者に直接働きかけて喫煙率や消費量を増やす効果だけでなく、広告費を受けるマスメディアがたばこと健康に関する報道を減らしたりする間接的効果もある⁴⁴⁾。

4. 価格引き上げの消費に対する影響

わが国のたばこ税は約60%で、この数字は先進諸国のなかでは決して高い数字ではない。たばこ小売価格の上昇は喫煙率やたばこ消費量を減少させる^{45,46)}。特に、途上国、未成年、経済的に恵まれない階層のたばこ消費量の減少が大きい^{47,48)}。

5. 禁煙指導・禁煙支援

保健医療の専門家は、禁煙を支援するために必要な予防医学の技術を有している。禁煙意思のない喫煙者でも禁煙の勧めを心理的に受け入れる場合がある。少しの介入だけで喫煙者が禁煙に成功する機会が増加する。ニコチン置換療法は、依存の強い喫煙者の禁煙成功率を増加させる。喫煙者への介入方法として、諸外国では禁煙指導が盛んに行われており、医療従事者による禁煙指導は、禁煙指導を行わなかった場合より禁煙率を有意に高めることが示されている⁴⁹⁾。そして、複数の機関の指導者から介入を受けた場合には、禁煙成功率がいっそう高まる⁵⁰⁾。

6. 国際機関の取り組み

各国においてさまざまな形でたばこ対策が行われてきたが、多国籍たばこ企業の国境を超えた活動の広がりや、たばこ対策に必要な資源の国家間の不均衡などをふまえて、WHOは1996年世界保健総会で、「たばこ対策の枠組み条約」の策定準備を決議し、2003年5月を目途に採択する準備を進めており、現在、政府間交渉が行われている。

口腔は、たばこの煙が最初に通過する臓器であり、悪影響も多彩である。こうした影響の多彩な点は、同時に、さまざまな年齢層の歯科患者の喫煙にアプローチできるという特徴がある。米国で行われた医療機関における禁煙指導の介入研究では、歯科は医科と比べて喫煙者にかかる介入時間が長かった⁵¹⁾。歯科では、歯科医師と歯科衛生士が喫煙者にアプローチすることから、チームアプローチが患者への介入に重要視される根拠となった。

7. 女性の喫煙^{3,4)}

女性、特に若い女性が販売拡大の対象になっており、女性は男性に比べ喫煙率が低いため、たばこにより引き起こされる疾患の発生も低く、喫煙対策の対象としては注目されなかった。欧州では、女性の喫煙率が急速に上昇したが、その理由を検討することは、女性の喫煙対策を考えるうえで重要である。女性の社会的、経済的地位の変化、販売促進の標的となったこと、健康教育が女性の立場に注目せず、女性を対象とした特別な健康教育が行われなかったことがあるとされる。欧州の初期の喫煙対策は、女性より男性が関心を示す話題をとりあげる傾向にあり、女性を対象として意識し始めるのが遅れた。

女性を対象にした販売促進の戦術は、スリムなたばこなどの特別なブランドの開発、女性雑誌への広告掲載、ファッション関係のイベントのスポンサー、女性に人気のあるエンターテインメントのスポンサーがあり、スリムなたばこブランドの開発は、女性にアピールする要素をすべて集約したマーケティング戦略であるといわれ

る。欧州の多くの国で、女性の肺がんの発生率が急激に高まっており、がん死のトップが乳がんから変わった。

8. 医師会の活動^{3,4)}

医師会は、会員が地域社会で活動できるように保証したいと考える。喫煙対策には医師が青少年と接する効果が期待され、その活動には、地域における健康の専門家としての地位を有効に活用し、メディアを通じた活動や、政治家や政策決定者と連絡を密接にとることが重要である。一方、たばこ対策の研究資金を獲得することにも影響力をもつが、たばこ産業による研究費が提案された場合は、特別の責任が生じる。

医師会の活動展開には、2つのケースがある。1つは、喫煙対策について、医師の意識がすでに高い場合で、新しい科学的研究の知見、禁煙支援方法の進歩、新しい政策の展開といった、新しい情報への関心を高める一方で、新しく医師となる者への教育も重要である。たばこ対策への意識が低い場合は、健康影響への科学的根拠、たばこの政治と経済および販売促進活動などの重要項目を、対策のためのプログラムに組み込む必要がある。

喫煙率の調査を行った結果、それが低ければ、医師会をモデルとして一般の人々にアピールできる。反対に高ければ、この問題解決のために、たばこに対する態度や行動に関する調査を行い、今後の活動の方向性を見極める。スウェーデンでは、30年間に医師の喫煙率は46%から6%へと減少し、喫煙しない理由として、「模範として禁煙を率先する」が10%から71%へと増加した。医師会内部に問題が多い場合でも、医学関係のメディアに調査結果を積極的に公表し、高い喫煙率の結果を肯定的に利用する。医師会が喫煙対策に取り組むことの正当性、みずから行いを正しつつあること、たばこによる健康影響を日常的に眼にしている医師でさえ、禁煙への取り組みの最中であり、政府も真剣に取り組まなければならない理由を示すことができる。医師会の建物を禁煙にすることは、実践的で象徴的な活動である。医師会から提供されるたばこ関連情報は、保健医療関係のメディアにも多くの利点がある。

喫煙する医師が、間違った対応をとってしまうこともある。喫煙者は、自身の喫煙習慣を擁護する場合は禁煙に関する助言に批判的となって、否定的に捉えがちになる。医師の場合は、健康影響の専門家としての矛盾と、自分の人生のコントロールと依存性の専門的な知識との矛盾を恐れるあまり、喫煙できないことの合理化や、喫煙の害や依存性の否認を考えるようになることがある。

9. 効果的なたばこ対策^{3,4)}

効果的なたばこ対策とは、たばこの消費を減らすこと

で、たばこ販売が減少することを意味する。すなわち、新しい政策がたばこ産業から批判を受けない場合は、それは効果的でないことを示唆している。法制化は包括的であり、内容が厳しく監視されており、強い強制力がある場合に有効であるという。自主規制、すなわち自主的合意が法律化より良いと主張されるが、サッカーの試合でストライカーが審判になるようにたとえられる。その典型例では、政府の各省庁の立場が見事に反目しあう。欧州では、たばこの販売促進の禁止、課税による値上げ、一般の人々への教育と情報提供、特に、健康への警告表示が重要であるといわれる。公共の場所での禁煙、子供への販売禁止、たばこの有害性の削減、禁煙の支援、たばこ農家に対する政策も重要といわれ、たばこ訴訟も次第に重要性が高まるという。

以上、本稿では、喫煙と健康問題に関する概要について、これまでの多岐にわたる研究報告のうち、基本的なものについて報告した。たばこ対策は健康日本21の主要テーマの1つであり、また、歯の健康においても、歯周病、口腔がん、歯の喪失の危険因子として扱われている。本稿で詳細にとりあげなかった喫煙の口腔への影響および歯科における禁煙指導については、続報で報告したい。

文 献

- 1) <http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/message.html>
- 2) 厚生労働省編：喫煙と健康—喫煙と健康問題に関する検討会報告書、保健同人社、東京、第3版、2002。
- 3) Simpson D: Doctors and Tobacco: Medicine's Big Challenge. Tobacco Control Resource Centre, London, 2000.
- 4) 日本医師会訳：医師とたばこ、医師・医師会はいま何をすべきか、タバココントロールリソースセンター、2002、1-163頁。
- 5) 後藤公彦：たばこの経済分析。日医師会誌 116: 370、1996。
- 6) 後藤公彦：環境経済学概論、朝倉書店、東京、1998、28-41頁。
- 7) 医療経済研究・社会保険福祉協会医療経済研究機構報告書：「たばこ税増税の効果・影響等に関する調査研究報告書」、医療経済研究・社会保険福祉協会、東京、2002。
- 8) 荻原逸郎、福田勝洋、柴田 彰：市町村たばこ消費税収入と国民健康保険医療費との相関。日衛誌 51: 530、1996。
- 9) 時事通信社：時事世論調査特報 870号、時事通信社、東京、1999。
- 10) 浅野牧茂、清水真容監修：喫煙におけるニコチンと依存性、長期運用時の諸注意と薬物依存。ミクス、東京、1990、252-265頁。
- 11) Hill AB: The environment and disease: Association or causation?. Proc R Soc Med 58: 295-300、1965。
- 12) US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health: Reducing the health consequences of smoking. 25 years of progress: A report of the

- Surgeon General, DHHS Publication No. (CDC) 89-8411, 1989, pp. 140-161.
- 13) Peto R, Lopez AD, Boreham J et al : Mortality from tobacco in developed countries : Indirect estimation from national vital statistics. *Lancet* 339 : 1268-1278, 1992.
 - 14) WHO : Tobacco or Health. Global Status Report. WHO, Geneva, 1997.
 - 15) Peto R, Lopez AD, Boreham J et al : Mortality from Smoking in Developed Countries 1950-2000. Oxford University Press, Oxford, 1994.
 - 16) Koh HK : The end of the "Tobacco and Cancer" century. *J Natl Cancer Inst* 91 : 660-661, 1999.
 - 17) Murray CJL, Lopez AD (eds) : The global burden of disease : A comprehensive assessment of mortality and disability from disease, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Harvard University Press, Cambridge, 1996.
 - 18) Baron JA, Rohan TE : Cancer epidemiology and prevention. In : Shottenfield D, Fraumeni JF Jr editors. Tobacco. Oxford University Press, New York, 2nd ed., 1996, pp. 269-289.
 - 19) World Center Research Fund and American Institute for Cancer Research : Food, nutrition and the prevention of cancer, a global perspective, 1997.
 - 20) Malats N, Porta M, Corominas JM et al. : Ki-ras mutations in exocrine pancreatic cancer : Association with clinico-pathological characteristics and with tobacco and alcohol consumption. PANK-ras I Project Investigators. *Int J Cancer* 70 : 661-667, 1997.
 - 21) Flamini G, Romano G, Curigliano G et al. : 4-aminobiphenyl-DNA adducts in laryngeal tissue and smoking habits : An immunohistochemical study. *Carcinogenesis* 19 : 353-357, 1998.
 - 22) Montesano R, Hollstein M, Hainaut P : Genetic alterations in esophageal cancer and their relevance to etiology and pathogenesis : A review. *Int J Cancer* 69 : 225-245, 1996.
 - 23) Jourenkova N, Reinkainen M, Bouchardy C et al. : Larynx cancer risk in relation to glutathione S-transferase M1 and T1 genotypes and tobacco smoking. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 7 : 19-23, 1998.
 - 24) Abbott RD, Yin Y, Reed DM et al. : Risk of stroke in male cigarette smokers. *N Engl J Med* 315 : 717-720, 1986.
 - 25) 上島弘嗣 : 特別報告 : 循環器病研究委託費 7 指-2 高齢者の循環器疾患による生活の質の低下予防策に関する研究. *日循環協誌* 34 : 58-63, 1999.
 - 26) Willett WC, Green A, Stampfer MJ et al. : Relative and absolute risks of coronary heart disease among women who smoke cigarettes. *N Engl J Med* 317 : 1303-1309, 1987.
 - 27) Yasue H, Kugiyama K : Coronary spasm : Clinical features and pathogenesis. *Int Med* 36 : 760-765, 1997.
 - 28) Sobue T, Yamaguchi N, Suzuki T et al. : Lung cancer incidence rate for male ex-smokers according to age at cessation of smoking. *Jpn J Cancer Res* 84 : 601-607, 1993.
 - 29) Halpern MT, Gillespie BW, Warner KE : Patterns of absolute risk of lung cancer mortality in former smokers. *J Natl Cancer Inst* 85 : 457-464, 1993.
 - 30) Pimm PE, Silverman F, Shephard RJ : Physiological effect of acute passive exposure to cigarette smoke. *Arch Environ Health* 33 : 201-213, 1978.
 - 31) Bascom R, Kesabanathan J, Fitzgerald TK et al. : Sidestream tobacco smoke exposure acutely alters human nasal mucociliary clearance. *Environ Health Perspect* 103 : 1026-1030, 1975.
 - 32) Stolerman LP, Jarvis MJ : The scientific case that nicotine is addictive. *Psychopharmacology* 117 : 2-10, 1995.
 - 33) American Psychiatric Association : Diagnostic and statistical manual of mental disorders. American Psychiatric Association, Washington DC, 3rd ed., 1980.
 - 34) Ellickson PL, Hays RD, Bell RM : Stepping through the drug use sequence : Longitudinal scalogram analysis of initiation and regular use. *J Abnormal Psychol* 101 : 441-451, 1992.
 - 35) 斎輪眞澄, 鈴木健二, 和田 清ほか : 1996 年度未成年者の喫煙行動に関する全国調査報告書. 平成 9 年度厚生科学研究費補助金健康増進研究事業「防煙の実態に関する研究班」報告書, 1998.
 - 36) 川畑徹郎, 中村正和, 大島 明ほか : 青少年の喫煙・飲酒行動—Japan Know Your Body Study の結果より—. *日公衛誌* 38 : 885-899, 1991.
 - 37) 西岡伸紀, 岡田加奈子, 市村国夫ほか : 青少年の喫煙行動関連要因の検討—日本青少年喫煙調査 (JASS) の結果より—. *学校保健研究* 35 : 67-78, 1993.
 - 38) 尾崎米厚, 木村博和, 斎輪眞澄 : わが国の中・高校生の喫煙実態に関する全国調査 (第 2 報) 生徒の喫煙に関連する要因. *日公衛誌* 40 : 959-968, 1993.
 - 39) 川畑徹郎, 島井哲志, 西岡伸紀 : 小・中学生の喫煙行動とセルフエスティームとの関係. *日公衛誌* 45 : 15-26, 1998.
 - 40) 植田誠治 : 思春期のセルフ・エスティームと喫煙・飲酒・薬物使用ならびに将来の喫煙・飲酒・薬物使用意思との関連. *学校保健研究* 38 : 460-472, 1996.
 - 41) 川畑徹郎 : 喫煙・飲酒・薬物乱用防止におけるライフスキル学習の進め方—誘惑に NO! といえるようになるために—. *スポーツと健康* 30 : 16-19, 1998.
 - 42) Hill D : New cigarette packet warnings : Are they getting through?. *Med J Aust* 148 : 478-480, 1998.
 - 43) Borland R, Hill D : The path to Australia's new health warnings on tobacco products. *Addiction* 92 : 1151-1157, 1997.
 - 44) Warner KE, Goldenhar LM, McLaughlin CG : Cigarette advertising and magazine coverage of the hazards of smoking : A statistical analysis. *N Engl J Med* 326 : 305-309, 1992.
 - 45) WHO : Tobacco alert. Special issue, WHO, Geneva, 1996.
 - 46) Townsend J : Price and consumption of tobacco. *Br Med Bull* 52 : 132-142, 1996.
 - 47) Lewit EM, Coate D : The potential for using excise taxes to reduce smoking. *J Health Economics* 1 : 121-145, 1982.
 - 48) Lewit EM, Coate D, Grossman M : The effects of government regulation on teenage smoking. *J Law Economics* 24 : 545-569, 1981.

- 49) Fior MC, Bailey WC, Cohen SJ et al. : Smoking cessation. Clinical practice guideline No 18. US Department of Health and Human Services, Public Health Services, Agency for Health Care Policy and Research, 1996. (AHCPR Publication No. 96-0692)
- 50) The COMMIT Reserarch Group : Community Intervention Trial for Smoking Cessation (COMMIT) : I. Cohort results from a four-year community intervention. Am J Public Health 85 : 183-192, 1995.
- 51) Cohen SJ, Christen AG, Katz BP et al. : Counseling

medical and dental patients about cigarette smoking : The impact of nicotine gum and chart reminders. Am J Public Health 77 : 313-316, 1987.

著者への連絡先：埴岡 隆 〒814-0193 福岡県福岡市
早良区田村 2-15-1 福岡歯科大学口腔保健学講座

TEL・FAX : 092-801-0616

E-mail : haniokat@college.fdcnet.ac.jp