

Title	当講座で行っている口腔癌検診の現状と将来展望 : 歯科医師会と協力して行っている口腔癌検診
Author(s)	山本, 信治; 野村, 武史; 武田, 栄三; 花上, 健一; 山内, 智博; 笠原, 清弘; 畑田, 憲一; 片倉, 朗; 高木, 多加志; 矢島, 安朝; 柴原孝彦
Journal	歯科学報, 105(2): 96-102
URL	http://hdl.handle.net/10130/183
Right	

当講座で行っている口腔癌検診の現状と将来展望

歯科医師会と協力して行っている口腔癌検診

山本信治	野村武史	武田栄三	花上健一
山内智博	笠原清弘	畑田憲一	片倉 朗
	高木多加志	矢島安朝	柴原孝彦

はじめに

わが国では、1981年(昭和56年)に癌が死亡原因の第一位を占めるようになって以来、死亡数は年々増加し、1993年の癌死亡数は23万人、2000年には1年間に29万人を越えるに至っている。これは全死亡数の30.7%を占めるものであり、この割合は年々伸びる傾向にある¹⁾。癌による死亡数のうち最も多数を占めるものとして以前は胃癌で全癌死の20%にあたり、次いで肺癌の17.6%が続いたが、最近の肺癌の急速な増加と胃癌の減少により、男性においては1993年には肺癌が胃癌を上回り、総死亡数の第一位を占めるようになった。一方、口腔癌の占める割合は、約1~2%前後であり、この値にはここ数年大きな変化はないが、全癌死の増加ともあいまって死亡数は着実に増加傾向にある²⁾。

さらに、胃癌、子宮癌、乳癌、肺癌、大腸癌においては集団検診がすでに実施されており、集団検診による発見癌の予後は非集団検診群に対して極めて良好であることはよく知られている³⁻⁸⁾。口腔癌においても、他臓器と同様に早期に発見し、早期に治療することが治癒率の向上のために最も重要である。

当講座では千葉市(1992年より)・印旛郡市佐倉地区(1998年より)・習志野市(1999年より)の各歯科医師会と協力し、毎年口腔癌検診を実施し、合わせて口腔保健の啓発活動を行っている。また、他施設が実施している口腔癌検診としては多摩市、松戸市などが現在までに地元歯科医師会の協力のもと、活動している。今回は、口腔癌の早期発見の試みとして、口腔癌に対する地域住民の認識を計ることと、第一線歯科医療従事者の認識を深めることを目的に、1992年より当講座が行っている口腔癌検診の現状と将来展望について紹介する。

口腔癌検診のながれと方法

(図1)

検診対象者は千葉市・印旛郡市佐倉地区・習志野市の3市とも当日の混乱を避けるため、あらかじめ検診希望者を市の公報・ポスター・新聞・テレビなどで募集し、時間予約制とした。対象は、千葉市では癌年齢を考慮し40歳以上の男女とし、印旛郡市佐倉地区・習志野市においては癌検診と合わせ口腔保健の啓発活動も検診の目的にしているため、特に年齢制限を設けずに検診を行った。まず、受診者に問

キーワード：口腔癌，口腔癌検診，歯科検診，集団検診，啓発活動

東京歯科大学口腔外科学第一講座(主任：柴原孝彦)

(2005年1月21日受付)

(2005年2月10日受理)

別刷請求先：〒261 8502 千葉市美浜区真砂1-2-2

東京歯科大学口腔外科学第一講座 山本信治

Nobuharu YAMAMOTO, Takeshi NOMURA, Eizo TAKEDA, Kenichi HANAUE, Tomohiro YAMAUCHI, Kiyohiro KASAHARA, Kenichi HATADA, Akira KATAKURA, Takashi TAKAKI, Yasutomo YAJIMA, Takahiko SHIBAHARA: The Present Conditions and the Future Prospects of Oral Cancer Examination running in Our Department - The oral cancer examination cooperated with dental society - (First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Tokyo Dental College)

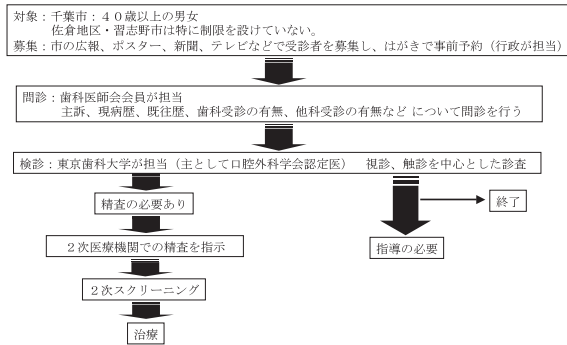


図1 口腔癌検診の流れ

診表を記入してもらい、これをもとに問診・視診・触診を中心に行った。歯科医師会会員が予診をとった後に、当講座の主として口腔癌の診断・治療に携わっている口腔外科学会認定医資格をもつ医局員が直接の検診を担当した。そこで何らかの異常が認められ精査が必要と判断された場合は、写真撮影ならびに現症の記録を正確に行い、検診時には生検等の病理診断は行わず2次医療機関へ紹介した。本検診の2次医療機関として本学千葉病院口腔外科、本学市川総合病院歯科口腔外科ならびに千葉大学医学部附属病院歯科口腔外科を受診者の症状や希望にあわせて紹介した。なお、癌以外の口腔疾患についても積極的に相談、指導を行った。

本発表は、「医師は患者さんの不利になることは行わない」という倫理指針を遵守している。この指針は1964年に世界医師会で採択され、最近では2000年12月に改訂された、「ヒトを対象とする医学研究の倫理的原則(通称：ヘルシンキ宣言)」に基づいている。

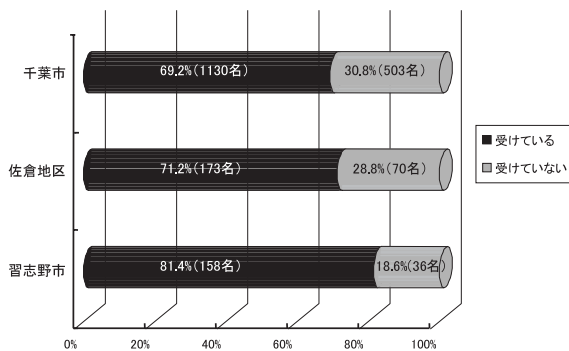


図2 他部位の癌検診受診の有無

口腔癌検診の結果

千葉市・印旛郡市佐倉地区・習志野市の3市とも50代・60代がほとんど占めており、いわゆる癌年齢といわれている年代相の受診者が多くみられている。1992年から2001年までの10年間の千葉市における受診者数は1633名(男性：378名、女性：1,255名)であった。1998年から検診が開始されている印旛郡市佐倉地区の2001年までの4年間の受診者数は243名(男性：84名、女性：159名)であった。1999年から検診が開始されている習志野市の2001年までの3年間の受診者数は194名(男性：46名、女性：148名)であった。3市の総受診者数は延べ2,070名(男性：508名、女性：1,562名)となり、女性の受診者が男性の3倍を超える結果となり、女性の方が男性より検診に対し高い関心を持っていることが明らかとなった。

受診の動機は、特に自覚症状は無いが精査して欲しいというのが最も多く38%、次に歯肉に対する主訴(腫脹・出血・疼痛)が35%、舌に対する主訴(舌痛・舌違和感)が19%、口腔粘膜に対する主訴が18%であった。

診断名として最も多かったのが歯肉炎・歯周炎で11%、次いで舌痛症・口内炎が10%、良性腫瘍が3%と続き、白板症・扁平苔癬・口腔乾燥症・唾石症も認められ、多岐に渡っていた。なお、これまでの検診で口腔癌が3例発見され、10年間の検診総受診者における口腔癌発見率は0.14%であった。口腔癌の発生率は10万人に一人といわれていることから、この発見率は高いものであるといえる。

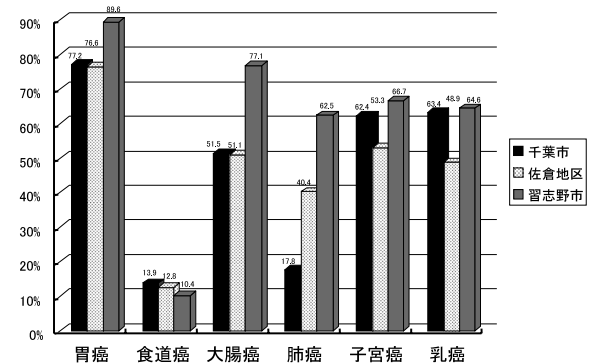


図3 他癌検診受診状況

次に、他部位における癌集団検診の受診状況について紹介する(図2, 3)。現在、千葉県で公的に対象となっている癌の集団検診は、胃癌・子宮体癌・乳癌であり、受診者に行ったアンケート調査の結果、7割以上の方がなんらかの癌検診を受けており、このうち胃癌と答えた方が最も多く8割以上を占め、集団検診に対して高い関心を持っていることがわかる。

口腔癌のリスクファクターと 口腔癌早期発見のための8箇条

口腔癌の発癌要因としてWynderらは、喫煙、飲酒、栄養障害、職業因子などを挙げている⁹⁾。このうち喫煙、飲酒は個人における嗜好品であり、口腔癌の予防、早期発見の糸口として非常に興味深い因子であると思われる。

口腔癌のリスクファクターである飲酒と喫煙の疫学的特性については当講座のフィールド調査で、以下のような調査結果が出ている。喫煙に関しては、毎日喫煙している者を常習喫煙者として喫煙群に含め、過去に喫煙経験をもつ者も喫煙群とした。そして、喫煙指数としてpack-years(1日の喫煙本数/20×喫煙年数)¹⁰⁾を用いた。飲酒に関しては、毎日飲酒している者を常習飲酒者として飲酒群に含め、飲酒指数としてsake index(1日に摂取する純エタノール換算量(g)/27×飲酒年数)¹¹⁾を用い、飲酒期間、飲酒量との関係も考慮した。その結果、男性の口腔癌患者の飲酒率は73.7%、喫煙率は82.9%と一般健常者に比べ有意に高い結果が得られている。また、女性においても口腔癌患者の飲酒率・喫煙率は35.9%と一般健常者に比べ有意に高いといえ

る¹²⁾(図4)。また、喫煙習慣によるOdds比は、男性で2.49倍、女性で9.15倍と有意に高く、特に女性で高いOdds比を認めた。飲酒群では男性4.51倍、女性9.15倍で、ともに有意に高値を示した(Odds比 vs 対照 = 1)。

さらに最近飲酒者の食道癌の強力なリスクファクターとして報告されたアルデヒド脱水素酵素2(ALDH2)の欠損について、口腔癌の新たなリスクファクターとなり得るかALDH2遺伝子型の検討も行っている。その結果、常習飲酒者の口腔癌症例ではALDH2欠損型が31.5%と対照の18.1%に比べ高い傾向が得られている¹²⁾。これは飲酒による発癌機構を考えるうえで非常に興味深い。アルコールは、それ自体発癌物質となり得ないが、アセトアルデヒドの発癌性についてはいくつかの報告があり、実験動物での発癌性は確立している^{13,14)}。また、口腔はアルコールと直接接触するためタバコ中のベンズピレンなど他の発癌物質の溶媒として、あるいはアセトアルデヒドが直接口腔粘膜に作用して発癌する可能性がある¹⁵⁾。Winnらは、高濃度アルコール含有口腔清掃剤を使用していた患者について調査を行い、使用頻度が高いほど口腔癌の発生リスクを増加させていると報告している¹⁶⁾。その他、欧米諸国によく見られる食生活の変化による栄養障害や過度なストレスのかかったライフスタイル等の環境因子も発癌のリスクファクターと考えられる。

今後、癌検診によるスクリーニング法としては、飲酒・喫煙者のハイリスク・グループを抽出して、早期癌をいかに効率よく見つけ出すかが重要な鍵であると考えられる。そこで、受診者には『口腔癌・早く見つければ恐くない。口腔癌早期発見のための8箇条』という一般向けのパンフレットを配り、口腔粘膜病変で注意すべき自覚的症候をわかりやすく解説している。

ヨード生体染色によるスクリーニング法

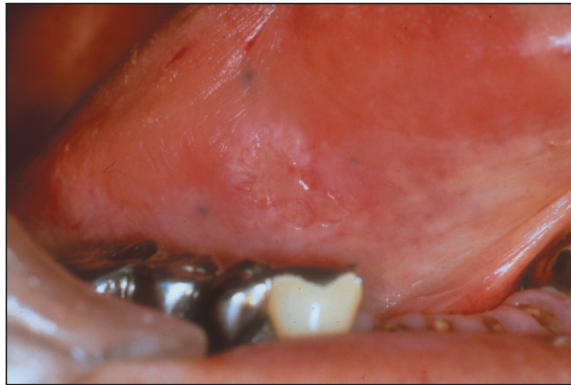
(図5)

当講座では以前より、口腔内のヨード生体染色によるスクリーニング法を用い口腔癌の診断に活用している。ヨード染色法は上部消化管領域において悪性病変の診断に広く用いられており、早期癌の発見には欠くことのできない補助診断法となっている。

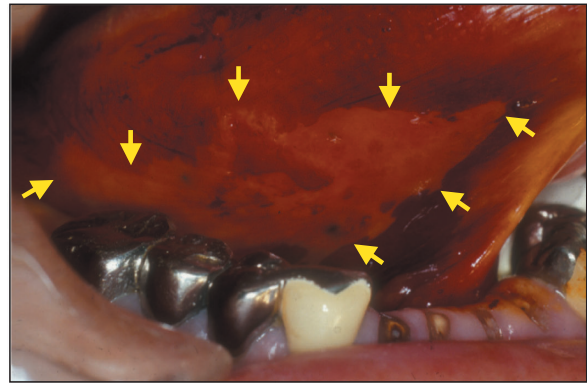
図4 飲酒・喫煙習慣に関する疫学的特性

男 性			
	口腔癌患者	一般健常者	検診受診者
飲酒群	73.7%*	46.3%	42.6%
喫煙群	82.9%*	65.2%	30%
女 性			
	口腔癌患者	一般健常者	検診受診者
飲酒群	35.9%*	5.8%	8.1%
喫煙群	35.9%*	5.8%	5.4%

* p < 0.05 (vs 対照)



ヨード染色前



ヨード染色後

図5 染色によるスクリーニング法

口腔癌においても、ヨード染色には小さな癌や上皮異形成を明確に描出するという利点がある。また、非侵襲的で、細胞診や組織診のように腫瘍の拡大や転移の誘発などの危険がないために、繰り返し行うことができ、その場で結果が示される。さらに、初心者でも容易に判断でき、最近ではまず最初に行える悪性病変のスクリーニングテストとしての特徴が理解されてきている¹⁷⁾。

ヨード生体染色の原理は簡単で、口腔粘膜には多量のグリコーゲンが含有されているため、通常ヨード・グリコーゲン呈色反応により、粘膜上皮は褐色を呈する。これに対し、癌や異形上皮では、顆粒細胞層のグリコーゲンの含有量が少ないため不染部を形成する。ただし、ヨード不染を示すものは、悪性病変だけではなく、上皮の菲薄な部分(歯槽骨の鋭縁上の歯肉など)や幼弱な再生上皮(抜歯窩の治癒過程)なども染色されない。したがって、口腔内では歯肉の病変はヨード染色の対象からはずされている。

実際の応用法として、ヨード染色液は1.2%~3.0%を用いる。当講座では、最も染色性のよい3%のヨード液を用いているが、びらんや潰瘍がある場合は、染色によって疼痛が出現することがあるため、市販の1.2%ルゴール液を用いたほうが、患者にとっては苦痛が少ないこともある。染色手順は、まず、洗浄し食物残渣や外来性色素を洗い流す。ついで、ヨードが粘膜にのりやすくするために十分に乾燥させ、ヨードをたっぷり染み込ませた大きな綿球で広く粘膜面に塗布する。必要に応じてさらに塗

布を繰り返す(3%ヨードの場合は一回の塗布で充分である)。3%ヨード染色液を用いる場合には、生理食塩液で余分なヨードを洗い流し、その後観察を行う¹⁸⁾。

ヨード不染部は病理組織学的にも上皮の異形成が進んでいることが解明されており、また、分子生物学的にもテロメラーゼ活性の上昇が認められている¹⁹⁾。今後、著しい伸び率で患者が増加する口腔癌に対する新しく簡便なスクリーニング方法としてヨード生体染色は非侵襲的であり、繰り返して行え、また、チェアサイドで結果が得られる大変有用な方法である。

悪性新生物の死亡率と全口腔癌の男女別死亡者数の推移

高齢化に伴い癌患者の死亡者数は胃癌、子宮頸癌を除き年々増える傾向にあり(図6)、口腔癌患者の死亡者数も着実に増加している²⁾(図7)。増加の原因として、人口の急速な老年化や食生活のいわゆる欧米型変化、特に摂取する食品の変化と食品の保存法の変化などが影響していると言われている¹⁾。なかでも、口腔癌患者の増加の原因因子は前述したような飲酒、喫煙が明らかで、飲酒、喫煙に対する対策は特に必要であり、これらの危険因子をもつ人に対するライフスタイルの改善と指導、啓発等による1次予防の強化は特に重要である。同時に、これらの問題に対する解決、予防には癌の早期発見、早期治療の重要性が指摘されている。口腔癌は直視が可能であるにもかかわらず、多彩な視診像を示すこと

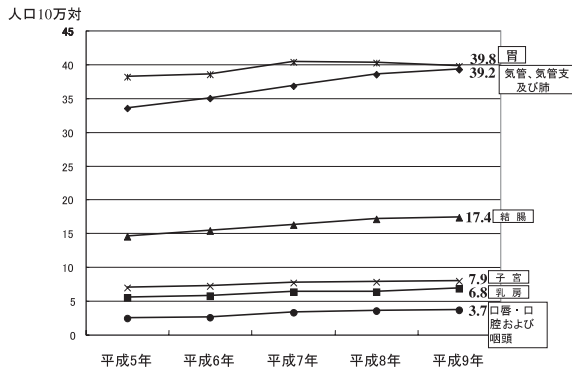


図6 悪性新生物死亡率の年次推移

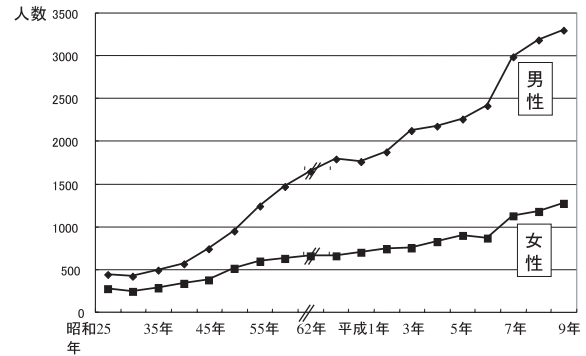


図7 全口腔癌の男女別死亡数の年次推移

から鑑別がつきにくく、2次医療機関へ来院したときにはすでに進行しているケースが多いのが現状である。このため、早期に癌あるいは前癌病変を見つけ出し、2次医療機関へ送ることが最も重要な課題である。

口腔癌検診実施の意義

口腔癌は視診・触診で比較的容易に早期発見が可能な部位に発症しやすいにもかかわらず、早期発見が十分になされていないのが現状である。口腔癌の罹患率が増加していることを考え合わせると、さらに早期発見を目指すべきであり、集団検診はその一つの重要な手段である。

大野ら²⁰⁾は癌検診を行う条件として1)罹患率と死亡率が高い、2)集団的に実施可能な方法である、3)診断精度が高い、4)早期発見による早期治療効果が望める、5)費用効果のバランスがとれている、6)効率性と有効性がある、7)安全な方法である、を挙げている。口腔癌の罹患率はKuroishi²¹⁾によると年齢調整罹患率(世界人口)は人口10万人に対し男性1.9人、女性0.4人で、最も多い胃癌の男性86.2人、女性43.1人に比べると極めて低い(1975年)。Waterhouse²²⁾の報告でも、人口10万人に対して男性2.6人、女性1.0人(1979-1982年)、またその後の報告(1987-1989年)では、男性3.4人、女性1.4人と増加を示しているものの罹患率は極めて低い。また死亡率をみても、部位別、悪性新生物調整死亡率でみた場合、口唇・口腔・咽頭での死亡率(世界人口)は人口10万人に対し男性1.4人、女性0.5人と低く(1991年)²³⁾、久道²⁴⁾も罹患率が10万人対20人に

下の集団検診はなじまないとしている。さらに口腔癌集団検診における癌検出率について江崎²⁵⁾は0.06%、池田ら²⁶⁾・高田ら²⁷⁾・外木ら²⁸⁾および加藤ら²⁹⁾は0%と報告している。これらの報告と今回のわれわれが行った10年間の集団検診における口腔癌発見率の0.14%を比較すると口腔癌検診施行の意義が認められた。

さらに重視すべき病変として癌と診断される前すなわち前癌病変の発見である。前癌病変には白板症・紅板症などがあり、白板症の罹患率は近年の報告でおおむね2~4%で集団検診における検出率について、池田ら²⁶⁾は2.5%、江崎²⁵⁾は1.1%、外木ら²⁸⁾は1%と報告している。すなわち、口腔癌のみならず口腔前癌病変を検出することにより大野ら²⁰⁾の集団検診のすべての条件を満たせる口腔癌検診は大変意義深いと考えられる。

海外における口腔癌検診の実態

現在、日本で行われている癌検診の多くは、老人保健法に基づいて行政的に地域検診として実施されているものと、職域検診として行われているものである。その他、一部の癌検診についてはスクリーニング法の精度や検診の有効性評価のための研究目的として、一部のモデル地域を対象として行われているものである。世界的には、アメリカ合衆国でその取り組みが行われている。

アメリカ合衆国における口腔癌予防キャンペーンはAmerican Dental Association(以下ADA:アメリカ歯科医師会)が中心となり、1996年から検討がはじめられ、2003年秋から本格的にキャンペーンを

展開している。主な骨子は、アメリカ政府が提唱した喉頭癌・口腔癌予防の国家政策に準じて実施されている。

要約すると州政府単位で取り組み、州政府は大学・歯科医師会・保険医療サービス関連団体と検診のためのシステムを構築する。併行して、その業務に携わる歯科医師をはじめとしたスタッフの教育を行っていく。これは、主として大学歯学部卒後教育のプログラムの中で行っていく。また、このプログラムを遂行するための予算・財源を確保し、また継続するために民間保険の中に口腔癌検診を取り組んでいくことが重要であることを唱っている。最終的な目標は喫煙・飲酒といった口腔癌のリスクファクターをはじめとして、国民の口腔癌予防に対する啓発を行うことである。

今後の改善点と将来展望

今後の改善点としては、まず一般母集団の中から特に口腔癌のリスクの高い飲酒・喫煙者で40歳以上の男性をいかに積極的に受診させるかである。しかし、現行の方法ではこのハイリスク・グループにターゲットを絞れないのが現状である。そこで、例えば会社や健康保健組合単位で行われている歯科検診の中に、口腔癌検診を取り入れることができれば、リスクの高い患者層の受診率を上げることが可能であると考えられる。また、地域の歯科医師と協力して現在の口腔癌検診も行うことで、地域社会への口腔癌に対する啓発や臨床の最前線に立っている先生方に、口腔粘膜疾患や口腔癌に対する診断技術の普及を行うことができると考えている。

謝 辞

稿を終えるに望み、これまで検診業務を円滑に実施できましたのも、千葉市歯科医師会の穴倉邦明会長、印旛都市佐倉地区歯科医師会の鳩貝尚志会長、習志野市歯科医師会の阿部有司会長を始め各歯科医師会関係各位のご協力によるものと深く感謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 津熊秀明, 北川貴子, 花井 彩, 藤本伊三郎, 黒石哲生, 富永祐民: がん罹患の将来の動向 西暦2015年までの全国値推計, 癌の臨床, 38: 1~10, 1992.
- 2) 桐田忠昭, 鄭 嚙, 車谷典男, 下岡尚史, 上海道範昭, 岡本真澄, 大儀和彦, 山本一彦, 山中康嗣, 米増國雄, 杉村正仁: わが国の口腔癌の疫学的検討 その推移と

将来予測, 日口外誌, 43: 140~147, 1997.

- 3) 山田達哉, 池田 敏, 岩崎政明, 小野良樹, 古賀 充, 菅原伸之, 瀬川昂生, 北條慶一, 宮川国久, 吉川邦生, 吉田裕司: 平成8年度消化器集団検診全国集計, 胃集検全国集計, 大腸集検全国集計, 食道集検および肝臓集検全国集計, 日消集検誌, 37: 212~230, 1999.
- 4) 重松峻夫: 1. 集団検診・スクリーニング その概念と要件, 日本医師会雑誌, 107: 517~521, 1992.
- 5) 柳川 洋, 坂田清美, 佃 篤彦: 2. 癌集団検診の現状と問題点, 日本医師会雑誌, 107: 522~526, 1992.
- 6) 大島 明: 3. 癌集団検診の評価手法の基本, 日本医師会雑誌, 107: 527~530, 1992.
- 7) 濃沼信夫: 4. 経済的視点からみた癌集団検診, 日本医師会雑誌, 107: 531~535, 1992.
- 8) 渡辺 昌: 5. 癌対策における集団検診, 日本医師会雑誌, 107: 536~541, 1992.
- 9) Wynder E. L., Bross I. J., Feldman R. M.: A study of the etiological factors in cancer of the mouth. *Cancer*, 10: 1300~1323, 1957.
- 10) Yokoyama A., Muramatsu T., Ohmori T., Makuuchi H., Higuchi S., Matsushita S., Yoshino K., Maruyama K., Nakano M., Ishii H.: Multiple primary esophageal and concurrent upper aerodigestive tract cancer and the aldehyde dehydrogenase-2 genotype of Japanese alcoholics. *Cancer*, 77: 1986~1990, 1996.
- 11) 宮原 裕, 佐藤武男: 頭頸部悪性腫瘍の発癌要因(第3報) 喫煙, 飲酒の影響に関する臨床的検討, 日耳誌, 84: 233~238, 1981.
- 12) 野村武史, 柴原孝彦, 野間弘康, 山根源之, 横山 顕, 村松太郎, 大森 泰: 口腔癌における発癌要因に関する研究 喫煙, 飲酒に関する検討, 頭頸部腫瘍, 24: 83~89, 1998.
- 13) Ristow H., Obe G.: Acetaldehyde induce cross-links in DNA and causes sister-chromatid exchanges in human cells. *Mutation Research*, 58: 115~119, 1978.
- 14) Woutersen R. A., Appelman L. M., Van Garderen-Hoetmer A., Feron V. J.: Inhalation toxicity of acetaldehyde in rats. Carcinogenicity study. *Toxicology*, 41: 213~231, 1986.
- 15) Maier H., Weidauer H., Zoller J., Seitz H. K., Flentje M., Mall G., Born I. A.: Effect of chronic alcohol consumption on the morphology of the oral mucosa. *Alcohol Clin Exp Res*, 18: 387~391, 1994.
- 16) Winn D. M., Blot W. J., McLaughlin J. K., Austin D. F., Greenberg R. S., Preston-Martin S., Schoenberg J.B., Fraumeni J. F. Jr.: Mouthwash use and oral conditions in the risk of oral and pharyngeal cancer. *Cancer Res*, 51: 3044~3047, 1991.
- 17) 矢島安朝, 野間弘康, 横尾恵子, 山本信治, 野村武史, 笠原清弘, 畑田憲一, 高野正行: 舌癌 excisional biopsy におけるヨード生体染色の有用性, 口腔腫瘍, 13: 277~282, 2001.
- 18) 矢島安朝, 高野正行: 早期口腔癌発見のための生体染色法, 東京都歯科医師会雑誌, 50: 771~778, 2002.
- 19) 矢島安朝, 野間弘康, 横尾恵子, 山本信治, 野村武史, 畑田憲一, 井上 孝: 口腔扁平上皮癌周囲にひろがるヨード不染部のテロメラゼ活性定量と組織学的所見, 日口外誌, 47: 593~599, 2001.
- 20) 大野良之, 柳川 洋: 成人保健マニュアル(3) がん予防対策, 南山堂, 東京, 136~153, 1986.
- 21) Kuroishi, T.: Cancer Incidence in Japan, 1975; in *Cancer Mortality and Morbidity Statistics*. GANN Mono-

- graph on Cancer Research(Segi, M., Tominaga, S., Aoki, K., Fujimoto, I., ed.) No.26 1st ed, 92~130, Japan Scientific Societies Press, Tokyo, 1981.
- 22) Waterhouse, J.: Age-specific and Standardized Incidence Rates; *in* Cancer Incidence in Five Continents (Muir, C., Waterhouse, J., Mack, T., Powell, J., Whelan, S., ed.) Vol. 1, 1st ed, 448~465, International Agency for Research on Cancer, London, 1987.
- 23) 藤本伊三郎, 村上良介, 花井 彩, 祖父江友孝, 大島 明, 田中英夫, 日山興彦, 味木和喜子, 津熊秀明: 統計表 罹患と死亡 大阪府におけるがんの罹患と死亡; 1963~1989(藤本伊三郎他 編集), 第1版: 49~214, 篠原出版, 東京, 1993.
- 24) 久道 茂: 癌の2次予防 医学のあゆみ, 146: 711~714, 1988.
- 25) 江崎誠治: 口腔癌出張検診の意義に関する検討, 久留米医学会誌, 56: 1125~1135, 1993.
- 26) 池田憲昭, 石井拓男, 落合栄樹, 深野英夫, 小木信美, 飯田 進, 神谷祐司, 下郷和雄, 河合 幹, 中垣晴男: 口腔癌集団検診の試み(第2報: 有用性の検討および白板症の疫学調査), 日口外誌, 36: 2423~2429, 1990.
- 27) 高田典彦, 郷家久道, 瀬戸皖一: 口腔癌集団検診の試み, 日農医誌, 41: 960~965, 1992.
- 28) 外木守雄, 田村英俊, 畑田憲一, 小沢靖弘, 山 満, 高木多加志, 矢島安朝, 柴原孝彦, 山根源之, 野間弘康, 小林健一: 千葉市で行われている口腔癌検診について 実施方法の検討, 老年歯科, 10: 63~69, 1993.
- 29) 加藤仁夫, 湊 耕一, 神野良一, 吉田 亨, 小宮正道, 石井達郎, 内堀健二, 中村武夫: 我々が行っている口腔癌検診 癌検診の意義と実施方法の検討, 日大口腔科学, 23: 307~318, 1997.