

受動喫煙と歯肉のメラニン色素沈着との関係

五十嵐真実¹★, 木暮ミカ²¹たかはし歯科クリニック (阿賀野市), ²明倫短期大学 歯科衛生士学科

The Relationship between Melanin Pigmentation of Passive Smoking and Gum

Mami Ikarashi¹, Mika Kogure²¹Takahashi Dental Clinic, ²Department of Dental Hygiene and Welfare, Meirin College

歯肉のメラニン色素沈着は有害物質 (例:ニコチン, タールなど) から歯肉を守るためにメラニン色素が作られ, 沈着するといわれている。歯肉メラニン色素沈着は喫煙者本人だけでなく, 受動喫煙でも起こる可能性がある。近年, 喫煙および受動喫煙が関係しているとの報告が多数あるが, 受動喫煙環境下でない者の歯肉にもメラニン色素沈着がみられることがあり, 受動喫煙とメラニン色素沈着の間で有意差が認められていても, すべての人の歯肉にメラニン色素沈着がみられるとはいえない。そこで今回, M短期大学学生105名を対象に, 歯肉のメラニン色素沈着を沈着の濃さと沈着範囲で判定した。沈着の濃さおよび範囲はHedinの分類を参考にclass3を着色ありとした。またアンケートによる調査項目は本人および同居者の喫煙状況 (本人および同居者の過去と現在における喫煙, 喫煙年数あるいは禁煙後の経過年数) とした。その結果, 喫煙者は0名であり, 喫煙経験者も1名のみであった。受動喫煙に関しては, 受動喫煙を受けている学生22名全員が受動喫煙の害を知りながらも害を受けており, 約8割の学生が受動喫煙を受けていなかった。また, 調査項目とメラニン色素沈着との関係を統計学的に分析した結果, 受動喫煙を受けている学生は21.0%, 受けていない学生は79.0%であったが, 受動喫煙を受けており歯肉にメラニン色素沈着があった学生は2.9%, 受動喫煙の経験が全くないのにも関わらず歯肉にメラニン色素沈着があった学生は1.9%で, どちらも有意差は認められなかった。

歯肉にメラニン色素沈着があるからといって「喫煙している, 受動喫煙を受けている」という先入観を我々医療従事者が持ち, 思い込みで患者への歯科保健指導を行ってしまうことは, 患者への心理的負担などを与えてしまうことにも繋がりがかねない。よって, 歯科保健指導を行う際にはインフォームドコンセントを十分に行い, 患者一人ひとりの指導を行っていききたい。

キーワード: 受動喫煙, 歯肉メラニン色素沈着

Keywords: Passive Smoking, Gingival Melanin Pigmentation

I. 緒言

近年, 喫煙・受動喫煙の害について様々なところで報告されており, 喫煙・受動喫煙と歯肉の着色の関係性が注目されてきている。

喫煙によって, 生命に関わる重篤な疾患の口腔がんの発生のみならず, 歯周病, 歯肉のメラニン色素

沈着の発現, タールの歯面沈着による口腔の不潔, 味覚の鈍麻, 不快な口臭の一因など, 多方面にわたることは事実である¹⁾。喫煙による, タバコの煙には喫煙者が吸い込んで口腔から気管・肺へと入っていく「主流煙」, それが吐き出された「呼出煙」, 点火部から立ち昇る「副流煙」に分類される。「副流煙」の方が「主流煙」よりも有害だといわれており²⁾,

★五十嵐真実: 明倫短期大学歯科衛生士学科第17回生, 同専攻科口腔保健衛生学専攻第6回生

原稿受付: 2016年3月28日, 受理 2016年4月28日

連絡先: 〒950-2086 新潟市西区真砂3-16-10 明倫短期大学 木暮ミカ TEL.025-232-6351 (内線161)

本論文は2016年2月, 独立行政法人大学評価・学位授与機構の学士の学位授与の申請に係わる「学修成果・試験の審査」に合格したものに加筆・修正したものである。

受動喫煙により非喫煙者であるにもかかわらず、喫煙者と同様の健康被害を受けてしまう。受動喫煙による健康への悪影響については、流涙、鼻閉、頭痛等の諸症状や呼吸抑制、心拍増加、血管収縮等生理学的反応等に関する知見が示されるとともに、慢性影響として、肺がんや循環器疾患等のリスクの上昇を示す疫学調査がある³⁾。受動喫煙にさらされている人の20人に1人は早死の傾向が見られ、日本における受動喫煙犠牲者は年間19,000人にのぼる⁴⁾。受動喫煙による歯肉メラニン色素沈着は、喘息やアレルギー疾患よりも高確率に出現する⁵⁾。タバコを吸うと、ニコチンやタールなどの有害物質から歯肉を守るためにメラニン色素が作られ、歯肉にメラニン色素が沈着するといわれている⁶⁾。また、タールが歯肉に付着すると、歯肉の血流が悪化し、歯肉の色の変化に影響を及ぼす。また、歯肉メラニン色素沈着は喫煙者本人だけでなく、受動喫煙でも起こる可能性がある⁶⁾。受動喫煙とメラニン色素沈着の間に相関が認められている研究は多数あるが、対象者全員に相関が認められているわけではない⁷⁻⁸⁾。著者の周囲に喫煙をしておらず着色の有る者がおり、多数報告されている、「喫煙とメラニン色素沈着との間に相関がある」ということに違和感をもち、調査することとした。そこで、学生105名の歯肉の着色状況および喫煙・受動喫煙と着色との関係について調査した。

II. 対象および方法

1. 調査対象

被験者は本研究について詳しく説明をし、同意を得られたM短期大学歯科衛生士学科1年、2年に在学する女子学生104名、男子学生1名、合計105名(19.5±1.8歳)である。

2. 調査時期

口腔内写真は平成27年6月中旬に撮影し、アンケート調査と着色の評価については9月上旬に実施した。

3. 調査方法

1) 喫煙と受動喫煙に関するアンケート

受動喫煙が与える歯肉への着色の関係性について知るため、被験者の喫煙状況、受動喫煙の有無および時間、同居家族の喫煙状況、受動喫煙の害に対する知識の有無について、アンケートを行った。内容

は以下のとおりである。

- (1) 喫煙の有無
- (2) 喫煙の開始時期
- (3) 一日の喫煙本数
- (4) 喫煙経験
- (5) 喫煙経験の期間
- (6) 週1時間以上の受動喫煙の有無
- (7) 受動喫煙の時間
- (8) 同居家族の喫煙の有無
- (9) 受動喫煙の害の認知

(2), (3)は(1)で「喫煙している」と答えた被験者のみ、(5)についても(4)で「喫煙経験がある」と答えた被験者のみ、(7)についても(6)で「受動喫煙を受けている」と答えた被験者のみの調査とした。また、アンケートは選択形式および一部、自由回答形式で行った。

2) 口腔内写真撮影

学生の歯肉への着色の有無をみるため、被験者を椅子に座らせ、簡易撮影スタジオ内で口角鉤を用いて上下顎前歯部の正面観を撮影した。

撮影条件：ソニックテクノ社歯科口腔内デジタルカメラシステム「キャノンEOS Kiss X2仕様(マクロリングライトMR-14EX)[®]」を使用し、HITACHI「サンライン蛍光灯[®]」直下にETSUMI簡易撮影スタジオを用いて照度及び反射を一定条件で整えて笑顔の写真を撮影した。



図1 口腔内写真撮影風景

画像の色調補正に、フナコシ株式会社画像補正用カラーチャート「CASMATCH[®]」を使用した。

3) 歯肉への着色の評価

(1) 評価対象

M短期大学専攻科生5名にHedin, C. A. の研究の判断基準について説明し、評価した。

(2) 評価

着色の無い歯肉および着色のある歯肉の状態は、写真105枚の中から、Hedin, C. A. の研究の判断基準⁹⁾をもとに、帯状に着色が明瞭とされるClass3を「着色有り」とした。

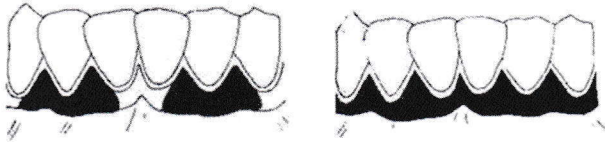


図2 Hedin, C. A. の研究の判断基準 class3⁹⁾

4. 統計処理

SSRI社エクセル統計2015にて独立性の検定を行った。

5. 倫理的な配慮

本調査においては調査の趣旨、内容、および得られたデータは研究以外には使用しないこと、匿名化しプライバシーの保護に配慮することを明記して、個人的な情報は公開しないこととし、説明し同意を得た。

Ⅲ. 結果

1. 喫煙

1) 喫煙の有無

喫煙の有無を調査したところ、「喫煙してる」と答えた学生は0名(0.0%),「喫煙していない」と答えた学生が105名(100.0%)だった。

2) 喫煙の開始時期「喫煙をしている」と答えた学生がいなかったため回答なし。

3) 一日の喫煙本数

「喫煙をしている」と答えた学生がいなかったため回答なし。

4) 喫煙経験

「以前喫煙していた」学生が1名(1.0%),「以前喫煙していない」学生が104名(99.0%)だった。

5) 喫煙経験の期間

「以前喫煙していた」学生は禁煙してから1年も経っていなかった。

2. 受動喫煙

1) 週1時間以上の受動喫煙の有無

受動喫煙の有無に関しては、「受けている」と答えた学生が22名(21.0%),「受けていない」と答えた学生が83名(79.0%)だった。

2) 同居家族の喫煙の有無

同居家族の喫煙の有無は、「家族が喫煙している」と答えた学生が35名(33.3%),「喫煙していない」と答えた学生が70名(66.7%)だった。

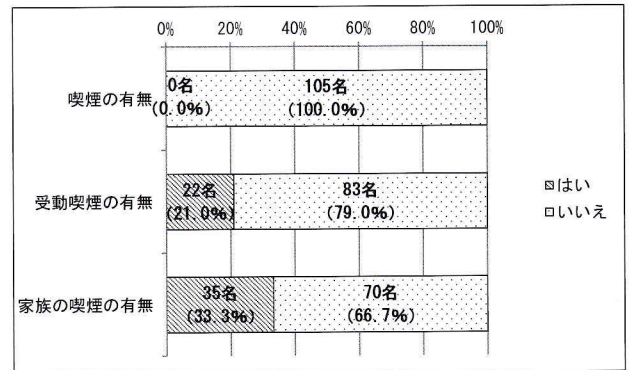


図3 喫煙, 受動喫煙, 家族の喫煙の有無

3) 受動喫煙の時間

受動喫煙を受けている者の受動喫煙の時間は、「24時間」(1名・4.5%)が最も長く、次に「10時間」(1名・4.5%)が長く、「7時間」(1名・4.5%),「6時間」(2名・9.1%),「5時間」(3名・13.6%),「3時間」(2名・9.1%),「2.5時間」(2名・9.1%),「2時間」(6名・27.3%),「1時間」(4名・18.2%)だった。

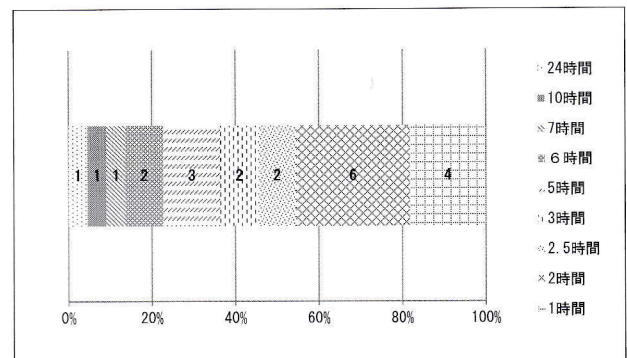


図4 受動喫煙の時間の割合

4) 受動喫煙の害に対する知識の有無

受動喫煙の害を知っているかどうかについては、知っている学生が102名(97.1%),知らない学生が2名(1.9%),無回答が1名(1.0%)だった。

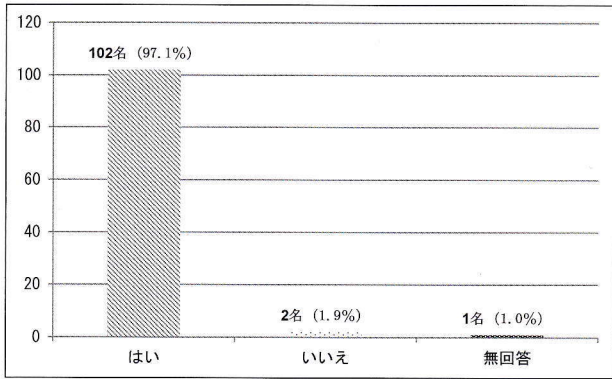


図5 受動喫煙の害に対する知識の有無

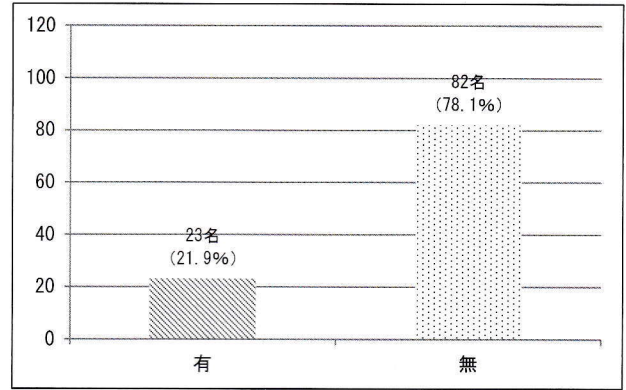


図7 着色の有無

5) 受動喫煙と害の認知の関係性

受動喫煙を受けておらず受動喫煙の害を知らない学生は2名(1.9%)、害を知っている学生は80名(76.2%)、受動喫煙を受けており害を知らない学生は0名(0.0%)、害を知っている学生は22名(21.0%)、無回答が1名(1.0%)だった。独立性の検定を行った結果、有意な関連は認められなかった。

表1 受動喫煙の有無と害の認知の関係

受動喫煙の認知	知らない	知っている	無回答	合計
受動喫煙を受けていない	2 (1.9%)	80 (76.2%)	1 (1.0%)	83
受動喫煙を受けている	0 (0.0%)	22 (21.0%)	0 (0.0%)	22
合計	2	102	1	105

独立性の検定 (p> 0.05)

3. 歯肉の着色状況

1) 着色の判定

口腔内写真により、歯肉の着色状況を上下顎前歯部について調査した。着色の無い歯肉および着色のある歯肉の状態は、判定の目安を提示し行った。

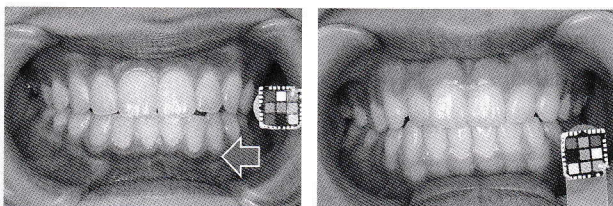


図6 着色の有る歯肉と着色の無い歯肉の判定の目安

歯肉の着色があったのは23名(21.9%)、無かったのは82名(78.1%)だった。

2) 喫煙との関係

喫煙と着色の関係は、喫煙をしておらず着色のな

い学生は82名(78.1%)、着色のある学生は23名(21.9%)だった。

喫煙経験との関係は、以前喫煙をしておらず、着色の無い学生は81名(77.1%)、着色の有る学生は23名(21.9%)だった。以前喫煙をしており、着色の無い学生は1名(1.0%)、着色の有る学生は0名(0.0%)だった。独立性の検定を行った結果、有意な関連は認められなかった。

3) 受動喫煙との関係

受動喫煙と着色の関わりについては、受動喫煙を受けておらず着色の無い学生は63名(60.0%)、着色の有る学生は20名(19.0%)であった。受動喫煙を受けており着色の無い学生は19名(18.1%)、着色の有る学生は3名(2.9%)だった。独立性の検定を行った結果、有意な関連は認められなかった。

表2 受動喫煙との関わり

受動喫煙の有無	受けていない	受けている	合計
着色無し	63 (60.0%)	19 (18.1%)	82
着色有り	20 (19.0%)	3 (2.9%)	23
合計	83	22	105

独立性の検定 (p> 0.05)

4) 受動喫煙の時間との関係

受動喫煙の時間と着色の関係は、受動喫煙を受けている学生のうち着色の無い者は、「24時間」1名(5.3%)、「10時間」1名(5.3%)、「7時間」1名(5.3%)、「6時間」2名(10.5%)、「5時間」2名(10.5%)、「3時間」1名(5.3%)、「2.5時間」2名(11.1%)、「2時間」6名(26.3%)、「1時間」4名(21.1%)の計19名であった。

着色の有るものは、「5時間」1名(33.3%)、「3時間」1名(33.3%)、「2時間」1名(33.3%)の計3名だった。

5) 受動喫煙の有無、家族の喫煙の有無との関係性

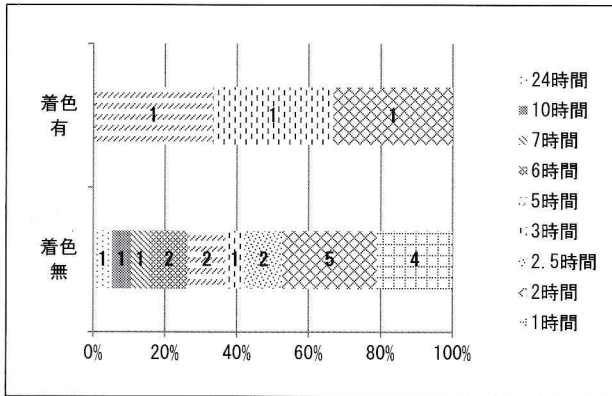


図8 受動喫煙の時間と着色の有無

受動喫煙を受けておらず家族に喫煙者がいなく着色が無い学生は48名(45.7%)、着色が有る学生は15名(14.3%)、家族に喫煙者がおり着色が無い学生は15名(14.3%)、着色の有る学生は5名(4.8%)だった。

受動喫煙を受けており家族が喫煙しておらず着色が無い学生は5名(4.8%)、着色が有る学生は2名(1.9%)、喫煙しており着色が無い学生は14名(13.3%)、着色が有る学生は1名(1.0%)だった。独立性の検定を行った結果、有意な関連は認められなかった。

IV. 考察

1. 喫煙

厚生労働省国民健康栄養調査の成人喫煙率をみると、成人女性の平均喫煙率は9.8%となっているが、今世紀にはいつてからは20代女性の喫煙率は激減しており2005年の20.9%から2014年の10.0%と10年足らずでほぼ半減の動きを示しており¹⁰⁾、今回のアンケート調査では、現在の喫煙者は0名であり、喫煙経験者も1名のみという非常に低い喫煙率であった。これは、「若年層のたばこ離れ」に加え、今回の調査対象者全員が医療従事者を目指している学生であり、喫煙の健康への悪影響を十分に認識できていたと思われる。

2. 受動喫煙

今回の調査では対象が学生ということで、大見ら¹¹⁾が行った大学生のアルバイト就労先の喫煙についての調査では、喫煙が規制されている職場は2割に過ぎず、そこで働く学生達は、喫煙への不快さを感じているものの何もせず我慢している状況が報告されている。学校・官公庁施設・医療機関などは徐々

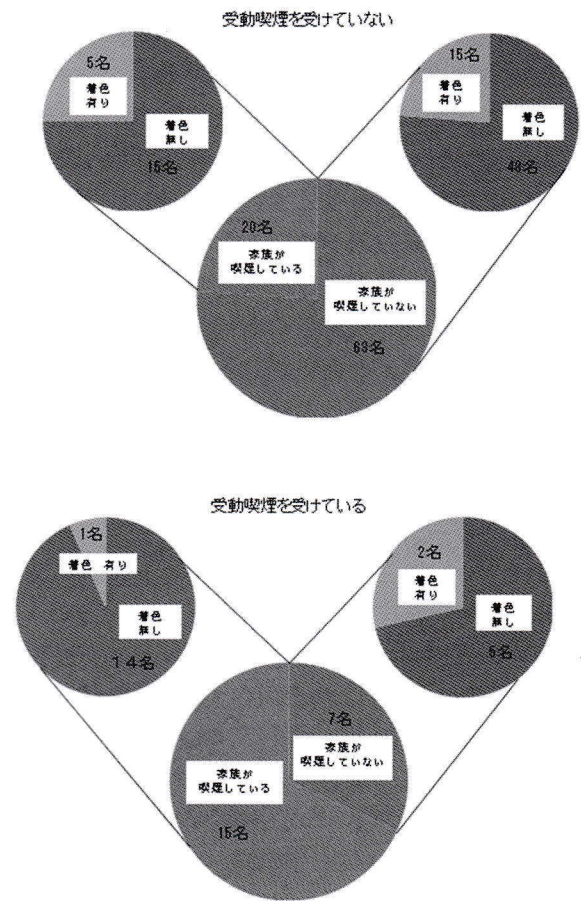


図9 受動喫煙の有無、家族の喫煙の有無との関係性

に禁煙化してきているが、飲食店等はなかなか進んでいなく¹²⁾、受動喫煙防止への対策が必要だと考えられている。今回の調査からも受動喫煙を受けている学生22名全員が、受動喫煙の害を知りながらも害を受けているが、約8割の学生が週1時間以上連続して受動喫煙を受けてはいなかった。また、同居家族の喫数と受動喫煙者数に差がみられたことより、喫煙者が家族と接している時には分煙や喫煙しないなどの配慮をしているものと思われる。

3. 歯肉の着色状況

メラニン色素沈着は喫煙や受動喫煙による可能性が高いが、受動喫煙とメラニン色素沈着の間で有意差が認められていても、すべての人の歯肉にメラニン色素沈着がみられるとはいきれない⁷⁻⁸⁾。そして今回の調査では受動喫煙を受けている学生のうち歯肉に着色のあった学生は3名(2.9%)と1割にも満たなかった。しかし、受動喫煙がなく、家族にも喫煙者がおらず、歯肉に着色のあった学生が2名(1.9%)と、受動喫煙の経験がないのにも関わらず

歯肉に着色がみられた。メラニン色素沈着は受動喫煙、喫煙の影響によるものと過去の文献からも報告されている^{7-8), 13-15)}が、105名全員が喫煙していないと答えたことから、着色のあった23名の学生は喫煙が原因ではないと考える。また、着色のあった学生(23名)と、受動喫煙を受けていると答えた学生(22名)の人数は、ほぼ同じ結果となった。しかし、着色との間に有意な関連は認められなく、受動喫煙を受けている学生のうち着色のあった学生は3名と少なかった。この結果から必ずしも歯肉メラニン色素沈着と喫煙・受動喫煙とはは関連があるとはいえないことが示唆された。歯肉メラニン色素沈着は、喫煙、受動喫煙の他に、色素性母斑やアジソン病、ポイツ・イエガース症候群、フォン・レックリングハウゼン病、マッキューン・アルブライト症候群などの全身疾患¹⁶⁾、そして、口呼吸、日焼け、頭髪の色、年齢などの原因がある¹⁷⁾とされていることから、関連が認められなかったのには喫煙以外の原因があったのではないかと推測される。

また、喫煙による場合、歯肉にメラニン色素沈着が現れるまで1年程かかり、消失するのに3年かかるといわれているが¹⁸⁻¹⁹⁾、喫煙経験のある学生は禁煙してから1年も経っていなかったものの歯肉にメラニン色素沈着はみられなかった。今回は、受動喫煙を受けている時間を調査したが、受動喫煙を受けている時間が長いからといって着色が有るという結果は得られなかった。

今回の研究で受動喫煙と歯肉のメラニン色素沈着の間に有意差は認められなかった。その結果から、歯肉のすべてのメラニン色素沈着が、喫煙・受動喫煙だけが原因ではなく多数の原因が考えられる。歯肉にメラニン色素沈着があるから「喫煙している、受動喫煙を受けている」という先入観を我々医療従事者がもち、思い込みで患者への歯科保健指導を行ってしまうことは、患者への心理的負担などを与えてしまうことにも繋がりがかねない。よって、歯科保健指導を行う際にはインフォームドコンセントを十分に行い、患者1人1人の指導を行っていきたい。

V. 結 論

1. 受動喫煙を受けている学生は21.0%、受けていない学生は79.0%と受けていない学生の方が多かった。
2. 受動喫煙を受けており歯肉にメラニン色素沈着があった学生は2.9%で、受動喫煙の経験が全く

ないのにも関わらず、歯肉にメラニン色素沈着があった学生は1.9%で、どちらも有意差は認められなかった。

3. メラニン色素沈着が受動喫煙によって起こるといふ関連は認められなかった。

謝 辞

本稿を終えるにあたり、調査の遂行にご協力いただいた被験者ならびに統計解析にご指導いただいた明倫短期大学歯科技工士学科講師植木一範先生に感謝申し上げます。

文 献

- 1) 市来英雄：①歯科衛生士が患者さんに禁煙指導するということ。デンタルハイジーン24 (12)：1148-1150, 2004
- 2) 松岡晃：見てみよう！喫煙の口腔への影響。デンタルハイジーン33 (3)：255-259, 2013
- 3) JISHA 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター
http://www.jaish.gr.jp/user/anzen/sho/panf/2011syokuiba_kitsuen2.pdf
(2015.10.2アクセス)
- 4) 市来英雄：②タバコの害について再確認してみよう。デンタルハイジーン24 (12)：1151-1155, 2004
- 5) 植木良恵, 橋本昌美ほか：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：53, クインテッセンス出版, 東京, 2012
- 6) 全国健康保険協会 東京支部：健康サポート特集, 歯の健康
<https://kenkousupport.kyoukaikenpo.or.jp/support/04/20141128.html>
(2015.10.2アクセス)
- 7) 岡崎好秀, 小石剛, 吉田絵美ほか：小児における受動喫煙の影響 第一報 学童期における歯肉着色について(抄). 小児歯誌47：248, 2009
- 8) 小石剛, 岡崎好秀, 金属晃ほか：小児における受動喫煙の影響 第二報 幼児期における歯肉着色(抄). 小児歯誌47：247, 2009
- 9) Hedin, C. A.: Smoker's melanosis. Occurrence and localization in the attached gingiva, Arch. Derm., 113: 1533-1538, 1977
- 10) 厚生労働省, 「厚生労働省の最新たばこ情報(厚

- 生労働省国民健康栄養調査)」
財団法人健康・体力づくり事業財団，2014
<http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html>
(2015.10.2アクセス)
- 11) 大見広規，小野舞菜，村中弘美ほか：大学生のアルバイト職場における受動喫煙についての調査. 日本禁煙学会雑誌 9 (1) : 3-11, 2014
 - 12) 受動喫煙防止対策について，建発0225第2号，2010
 - 13) 晴佐久悟：口唇のメラニン色素沈着と喫煙，および歯肉メラニン色素沈着との関係. 福岡歯大誌33 (3) : 付11, 2007
 - 14) 藤原久義ほか：禁煙ガイドライン（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）. 69 : 1065-1067, 2005
 - 15) 中村こず枝：青年期女子における受動喫煙の現状. 岐阜市立女子短期大学研究紀要64 : 41-44, 2015
 - 16) 全国歯科衛生士教育協議会監修：最新歯科衛生士教本 疾病の成り立ち及び回復過程の促進 1 病理・口腔病理学 : 123. 医歯薬出版，東京，2015
 - 17) 三浦梢，大谷聡子，鈴木淳司ほか：小児の歯肉メラニン色素沈着に関する研究. 小児歯科学雑誌49 (1) : 11-19, 2011
 - 18) 植岡隆，田中宗雄，玉川裕夫ほか：喫煙習慣が関係する歯肉メラニン色素沈着の疫学的研究. 口腔衛生会誌43 : 40-47, 1993
 - 19) 植岡隆，稲葉大輔，平田幸夫ほか：禁煙推進委員会報告「たばこのない世界を目指して」2. 喫煙および禁煙の口腔の健康および歯科治療への影響. 口衛誌57 : 48-53, 2007