

— 原著 —

口臭症分類の試みとその治療必要性*

宮崎 秀夫¹⁾, 荒尾 宗孝²⁾, 岡村 和彦³⁾, 川口 陽子⁴⁾
 豊福 明⁵⁾, 星 佳芳⁶⁾, 八重垣 健⁷⁾

¹⁾新潟大学歯学部予防歯科学講座

²⁾愛知学院大学歯学部口腔外科学第1講座

³⁾福岡歯科大学口腔病理学講座

⁴⁾東京医科歯科大学大学院歯学研究科発生機構制御学講座

⁵⁾福岡大学医学部歯科口腔外科学教室

⁶⁾東京女子医科大学医学部歯科口腔外科学教室

⁷⁾ブリティッシュコロンビア大学歯学部口腔医学系臨床・基礎科学講座

Tentative Classification for Halitosis Patients and its Treatment Needs

Hideo Miyazaki¹⁾, Munetaka Arao²⁾, Kazuhiko Okamura³⁾
 Yoko Kawaguchi⁴⁾, Akira Toyofuku⁵⁾, Keika Hoshi⁶⁾, Ken Yaegaki⁷⁾

¹⁾Department of Preventive Dentistry, School of Dentistry, Niigata University,

²⁾The First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Aichi-Gakuin University

³⁾Department of Oral Pathology, Fukuoka Dental College,

⁴⁾Department of Developmental Biology, Graduate School of Dental Science, Tokyo Medical and Dental University,

⁵⁾Department of Dentistry and Oral Surgery, School of Medicine, Fukuoka University,

⁶⁾Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Tokyo Women's Medical University, Japan

⁷⁾Department of Oral Biological and Medical Sciences, Faculty of Dentistry, The University of British Columbia

Key words : Halitosis(口臭), Organoleptic score(官能検査), Volatile sulphur compound(揮発性硫化物), Genuine halitosis (真性口臭症), Pseudo halitosis (仮性口臭症), Halitophobia (口臭恐怖症)

Abstract : The purpose of this study was to develop clinical classification of halitosis with corresponding treatment needs and was to tentatively classify halitosis patients according to the proposed classification. The classification consists of 3 classes (I, II, and III) and 3 sub-classes in class I, that is, physiologic halitosis (Class 1-a), oral pathologic halitosis (Class 1-b-1), extraoral pathologic halitosis (Class 1-b-2), Pseudo-halitosis (Class 2) and Halitophobia (Class 3).

Organoleptic scoring, volatile sulfur compounds (VSC) measurements using a portable sulfide monitor (Halimeter; RH-17 series, Interscan) and/or Gas Chromatograph (GC) were carried out for patients with bad breath complaint at the Breath Odor Clinic in the Dental School Hospital, Niigata University. All patients were examined 3 times in different days and diagnosed by average scores or values. There were 215 patients newly registered at the Clinic during the 1st year from April 1, 1998 to 31 March 1999. After excluding patients with incomplete data in their medical records, 210 patients (71 males and 139 females) were classified according to the proposed classification.

Numbers (percentages) of patients with physiologic halitosis (Group 1), oral pathologic halitosis (Group 2), extraoral pathologic halitosis (Group 3), pseudo-halitosis (Group 4), and halitophobia (Group 5) were 43 (20.5%), 78 (37.1%), 7 (3.3%), 74 (35.2%), and 8 (3.8%), respectively. The mean organoleptic scores of patients in Groups 1 (2.1), 2 (2.6) and 3 (2.5) were higher than those in Groups 4 (1.3) and 5 (1.6). The mean VSC values of patients in Groups 1 (169.0 ppb), 2 (235.3 ppb) and 3 (210.4 ppb) were higher than those

*1998年10月27, 28日に開催された口臭症の患者分類に関する新潟ワークショップにおいて協議された。

in Groups 4 (100.5 ppb) and 5 (108.9 ppb). Relatively higher VSC values were found even in pseudo-halitosis and halitophobia groups although both had lower level of OLS.

抄録：本論文の目的は、試案した口臭症の臨床病態分類を公表すること、新潟大学歯学部附属病院口臭クリニックに来院した初診患者をこのクライテリアにより分類することである。口臭は官能検査、ガスクロマトグラフィ、ポータブルサルファイドモニターを用い測定した。初診患者210名のうち、真性口臭症が61%（生理的口臭：21%、口腔由来の病的口臭：37%、全身由来の病的口臭：3%）、仮性口臭症が35%、口臭恐怖症が4%であった。分類されたグループ別に平均官能検査スコア（OLS）をみると、生理的口臭症は2.1と真性口臭症の中では低かったが、仮性口臭症（1.3）と口臭恐怖症（1.6）と比べると明らかに高値を示した。口腔由来の病的口臭グループの平均VSC濃度235.3ppbは、生理的口臭（169.0 ppb）、仮性口臭症（100.5 ppb）、口臭恐怖症（108.9 ppb）に対し有意（ $p < 0.01$ ）に高かった。

緒 言

基本的な健康被害や重篤な健康問題が少なくなってきた現代先進諸国では、対人サービスが主体となる社会構造変化とも相まって、口臭への関心はさらに高まってきている。1970年に入り、ブリティッシュコロンビア大学の Tonzetich¹⁾ が口腔内気体を分析することにより原因物質を解明して以来、口臭の基礎研究は急速に発展してきた^{2,3)}。しかしながら、臨床での患者診断・治療に関してはまだ未整理の部分が多く、患者の病態分類すらない状況にある。

そこで、本論文の目的は、国際口臭研究学会(International Society for Breath Odor Research)を通じ、一般臨床医に広く用いることができるような国際スタンダードを求めて、治療の必要性に即した口臭患者の病態分類を構築し公表しておくこと、さらに、1998年度の新潟大学歯学部附属病院口臭クリニックに来院した初診患者をこのクライテリアにより分類を試みることであった。

本病院クリニックの初診患者の特徴や治癒機転の詳細については別に稿を改める。

材 料 と 方 法

患者の病態分類に供された対象者は1998年4月1日から1999年3月31日の1年間に新潟大学歯学部附属病院口臭クリニックに来院した初診患者215名のうち、必要なデータに記載漏れがあった5名を除く210名である。原則として、口臭検査は3回行いその平均をとり、通常口腔（歯、歯周組織、口腔粘膜）健康診査、唾液分泌能測定の結果を総合して診断を行った。

口臭の測定は、表1に示す判定基準による官能検査と揮発性硫化物(Volatile sulphur compound: VSC)濃度を測定するための機器、すなわち、硫化水素、メチルメルカプタン、ジメチルサルファイドを特異的に検出する炎光光度検出器(FPD)を併用したガスクロマトグラ

表1 官能検査判定基準

スコア	判定基準（強さと質）
0：臭いなし	嗅覚閾値以上の臭いを感知しない
1：非常に軽度	嗅覚閾値以上の臭いを感知するが、悪臭と認識できない
2：軽度	かろうじて悪臭と認識できる
3：中等度	悪臭と容易に判定できる
4：強度	我慢できる強い悪臭
5：非常に強い	我慢できない強烈な悪臭

フィ(GC-8A, 島津), および、それらを一括計測するポータブルサルファイドモニター(Halimeter[®], RH-17, Interscan)を使用した。機器分析の結果については、全患者のデータがそろっているポータブルサルファイドモニターの測定値のみを用いた。

口臭症の患者分類には表2の基準を用いた。

結 果

口臭を主訴として本学口臭クリニックに来院した初診患者の分類結果を表3に示す。初診患者の男女比は1対2であった。分類された210名のうち、61%が真性口臭症、39%が実際の口臭を伴わない仮性口臭症および口臭恐怖症と診断された。真性口臭症の内訳は、生理的口臭—21%、口腔由来の病的口臭—37%、全身由来の病的口臭—3%であった。

患者の平均年齢は生理的口臭患者41.1±14.8歳、口腔由来の病的口臭52.3±12.4歳、全身由来の病的口臭59.4±12.7歳、仮性口臭症44.6±14.4歳、口臭恐怖症36.0±10.3歳であった。各グループとも年齢は広い範囲に分布していたが、平均値でみると病的口臭患者は生理的口臭患者より10~20歳高く($p < 0.01$)、仮性口臭症および口臭恐怖症患者は生理的口臭患者と同程度か、やや低かった。

診断分類されたグループ別に平均した官能検査スコア(Organoleptic score: OLS)を図1に示す。生理的口臭

表2 口臭症の分類

I. 真性口臭症	
社会的容認限度を超える明らかな口臭が認められるもの	
a. 生理的口臭……………TN 1	器質的変化, 原因疾患がないもの (ニンニク摂取など一過性のものは除く)
b. 病的口臭	
1. 口腔由来の病的口臭……………TN 2	口腔内の原疾患, 器質的変化, 機能低下などによる口臭 (舌苔, プラークなどを含む)
2. 全身由来の病的口臭……………TN 3	耳鼻咽喉・呼吸器系疾患など
II. 仮性口臭症……………TN 4	
患者は口臭を訴えるが, 社会的容認限度を超える口臭は認められず, 検査結果などの説明 (カウンセリング) により訴えの改善が期待できるもの	
III. 口臭恐怖症……………TN 5	
真性口臭症, 仮性口臭症に対する治療では訴えの改善が期待できないもの	
TN 1: 説明および口腔清掃指導 (セルフケア支援)	
(以下の TN 2~5 にはいずれも TN 1 が含まれる)	
TN 2: 専門的清掃 (PMTC), 疾患治療 (歯周治療など)	
TN 3: 医科への紹介	
TN 4: カウンセリング (結果の提示と説明), (専門的) 指導・教育	
TN 5: 精神科, 心療内科などへの紹介	

表3 新潟大学歯学部附属病院口臭クリニックの初診患者の病態別人数分布

病態分類	男	女	合計
I. 真性口臭症			
a. 生理的口臭	13 (18.3%)	30 (21.6%)	43 (20.5%)
b. 病的口臭			
1. 口腔由来の病的口臭	30 (42.3%)	48 (34.5%)	78 (37.1%)
2. 全身由来の病的口臭	2 (2.8%)	5 (3.6%)	7 (3.3%)
II. 仮性口臭症	24 (33.8%)	50 (36.0%)	74 (35.2%)
III. 口臭恐怖症	2 (2.8%)	6 (4.3%)	8 (3.8%)
合計	71 (100%)	139 (100%)	210 (100%)

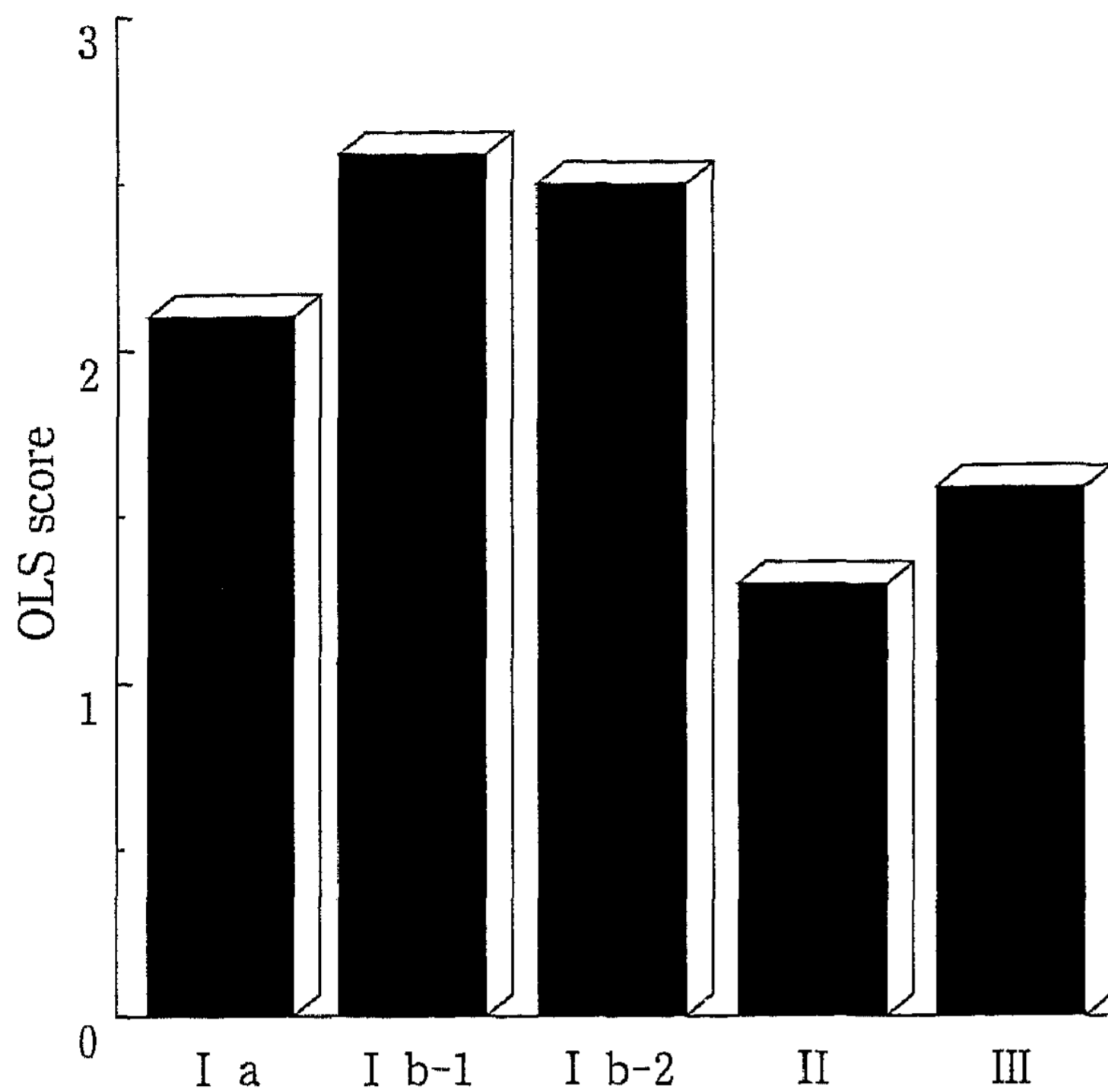
症の平均 OLS は2.1と真性口臭症の中では低かったが, 仮性口臭症 (1.3) と口臭恐怖症 (1.6) と比べると明らかに高値を示した。平均 VSC 濃度は, 最も高かった口腔由来の病的口臭グループでは235.3ppbを示し, 生理的口臭 (169.0 ppb), 仮性口臭症 (100.5 ppb), 口臭恐怖症 (108.9 ppb) に対し有意 ($p < 0.01$) であった (図2)。

考 察

口臭症は心因性口臭症を含め多彩な病態を有するため, 診断・治療に戸惑う臨床医が日本のみならず諸外国でも少なくない。わが国ではいわゆる自臭症という用語を耳にして久しく, 心因性口臭症の概念が確立されたかのように見えるが, 国際的には国際疾病分類 (International Classification of Diseases, 現在 ICD-10) に口臭

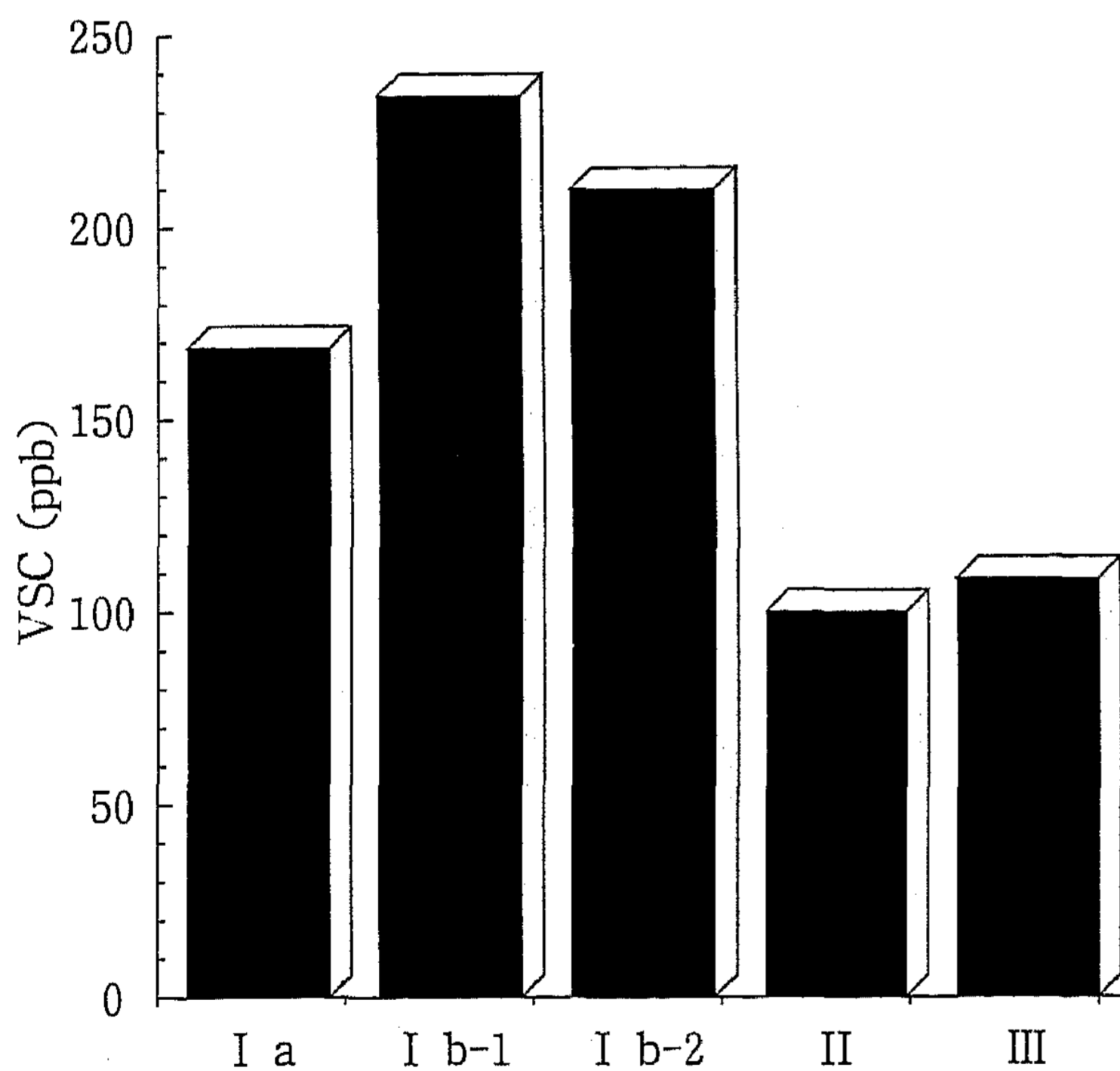
症の記載はあるものの自臭症の記載は認められない。ただ, The Merck Manual などが心因性口臭をわずかに記載するだけである。したがって, 国際的に一般医学の分野では, 心身症を含めた口臭症の概念は未だ確立しているとは言い難い。それは, 欧米の歯科医師業務制限 (心身治療に属するカウンセリングを歯科医師が行うことは許されていない) のため, 心身歯科医学が発達する土壤にないことが主な原因と考えられる。

今回, 我々が試案した口臭分類の中で, 実際口臭が検知されない心因性口臭を2つに分類したのは, 大学専門家以外の臨床家の治療を容易にすることを第一義に考え, 治療の必要性に基づく分類に徹したからである。詳細に分類しようとする, 単に「誤った情報を持っている」あるいは「思いこみが強い」というレベルから, 心身症, 神経症, 精神病まで複雑になり混乱するばかりと



I a: 生理的口臭, I b-1: 口腔由来の病的口臭,
I b-2: 全身由来の病的口臭, II: 仮性口臭症,
III: 口臭恐怖症

図1 初診患者の病態グループ別平均官能検査スコア(OLS)



I a: 生理的口臭, I b-1: 口腔由来の病的口臭,
I b-2: 全身由来の病的口臭, II: 仮性口臭症,
III: 口臭恐怖症

図2 初診患者の病態グループ別平均揮発性硫化物(VSC)濃度

考えられる。逆に、これらをひとつの分類にカテゴライズすると、歯科医師・医師のいずれにとっても治療アプローチが難しく、ひいては患者利益を著しく損なわせることになりかねない。そこで、一般歯科医でも管理可能な仮性口臭症と、臨床心理学専門家、心身医学専門家による心身治療の必要な口臭恐怖症に分けた。表面上、「患

者は明白な口臭を訴えるが、口臭は極く弱い、全く認められない」という共通点はあるが、検査結果の提示と「口臭」の正しい情報を伝えることによって、あるいは、簡単なカウンセリングによって症状の改善をみる患者と改善しない患者を分ける道をつけた。

口臭症の診断には官能検査と機器分析、つまり主観指標と客観指標の両方を用いるにこしたことはないが、1) 真に問題となる口臭はヒトの嗅覚閾値以上の強さとおいの質で決定されること、2) 現在診断のために確立している分析機器はガスクロマトグラフィーだけであり、どこの診療室にも設置できるものではないことから官能検査をベースにおくこととした。すなわち、(できれば複数回の)官能検査を必ず行い、機器ガス分析のみで判定しない。

官能検査で、においが「有る・無し」の2段階評価でなく表1に示す6段階評価法を採択するのは、治療効果の判定に際しての有用性を考えるからである。極めて強い口臭が「漸く悪臭と認識できる」ところまで改善したとしても、2段階評価では未だ「口臭有り」のままであり、具合が良くないのは明白であろう。ちなみに、スコア0は「臭いなし」としているが、臭いが全くないという意味ではなく、嗅覚閾値以上の臭いを発していないということである。スコアが0, 1であれば仮性口臭症、口臭恐怖症であり、スコア2以上が真性口臭症と診断される。

官能検査の方法については別に定めないが、空気などで希釈されることのない原臭について検査されるべきであり、検査者と被検者の両方とも、一般的な臭気判定のようにある程度検査条件を標準化すべきであろう。また、患者には検査当日の飲食、歯口清掃、喫煙、洗口、口中清涼剤や香料の入った化粧品を禁止し、特に、喫煙は12時間前、化粧品は24時間前から禁止、揮発性硫化物を含むネギ類(ニンニクなど)は48時間前から摂取を控えること、抗生剤を過去3週間投与していないことが検査条件として必要である。一方、口臭官能検査者は検査前にコーヒー、お茶、ジュース、喫煙、香料入り化粧品の使用を禁止する。当然のことではあるが、検査者は正常な嗅覚を持たなければならない。

官能検査スコア2以上を認める真性口臭症の細分類の中で、生理的口臭とは器質的変化、原因疾患がないものをいうが、ニンニク摂取など食べ物や嗜好品に起因する一過性のもは前述した検査条件で排除することができるので、ここでは、主として舌苔由来の口臭を指すことになる。

口腔由来の病的口臭は口腔内の原疾患、器質的変化、機能低下などによる口臭であり、具体的には、歯周病、歯周病に起因する厚みを伴う舌苔、唾液腺機能低下、潰瘍性の口腔粘膜疾患などがこの分類に属す。ここでは原因が明らかであるだけに通常の歯科医療によりほぼ治癒

をみる。唾液腺機能低下（口腔乾燥症）を伴う口臭患者であっても、口腔清掃指導や専門家によるクリーニング、歯周のコンディションを整えることによりかなりの改善が期待できる。

口腔外に原因がある口臭患者は、全身由来の病的口臭に分類され、当然ながら、歯科医は原疾患により該当する医科へ紹介することになる。考えられる疾患（発生部位）としては、揮発性物質が直接口腔を通して検出できる耳鼻咽喉・肺、消化管上部などで生ずる疾患と糖尿病、尿毒症、肝硬変など血液を介して肺泡より揮発する代謝性産物を産生する疾患である。真性口臭症の中での比率としては非常に低い。

さて、新たに試案されたクライテリアに従って、当病院の口臭症の新患を分類してみた結果であるが、分類不可能であった症例は1例もなく容易に行うことができた。1年間の初診患者の約6割は検査者が口臭を感知しうる真性口臭症で、4割が主観的・客観的に口臭を検知できない仮性口臭症と口臭恐怖症という結果は大学病院の性格上妥当なところであろう。しかしながら、真性口臭症のうち、生理的口臭、口腔由来の病的口臭、全身由来の病的口臭の患者割合が妥当な数値なのかどうかは、他との比較が現在の所全く困難であるため解らない。

真性口臭症の原因を特定してみると口腔由来の病的口臭患者の94%は歯周病であり、VSC濃度はグループ中最

も高い。全身由来の病的口臭症に分類された患者7名は糖尿病4名、鼻疾患2名、腎不全1名であった。平均VSC濃度の相対的な高さ(210 ppb)は、特に糖尿病を有す患者では口腔由来の病的口臭を合わせ持つことを示唆しているのかもしれない。生理的口臭症患者のVSC濃度も比較的高い値(169 ppb)を認めたけれども、治癒に至る時間的経過は病的口臭症に比べて短期間になるであろう。

引用文献

- 1) Tonzetich, J.: Direct gas chromatographic analysis of sulphur compounds in mouth air in man. *Archs Oral Biol*, 16: 587-597, 1971.
- 2) Rosenberg, M.: *Bad Breath, Research perspectives*, p. 1-237, Ramot Publishing-Tel Aviv University, Tel Aviv, 1995.
- 3) Steenburghe, D. V. and Rosenberg, M.: *Bad Breath, A multidisciplinary approach*, p. 1-289, Leuven University Press, Leuven, 1996.

本論文の一部は文部省科学研究補助金 基盤(C)(1) (課題番号10897019) により行われた。