

[原著] 松本歯学 18 : 144~153, 1992

key words : resin denture base - odor - questionnaires

有床義歯装着者による義歯の「臭い」 に関するアンケート調査

勝木完司, 黒岩昭弘, 鷹股哲也, 緒方 彰

松本歯科大学 歯科補綴学第1講座 (主任 鷹股哲也 助教授)

A Survey for the Odor of Existing Resin Denture Bases

KANJI KATSUKI, AKIHIRO KUROIWA,
TETSUYA TAKAMATA and AKIRA OGATA

*Department of Complete and Partial Denture Prosthodontics,
Matsumoto Dental College
(Chief : Asso. Prof. T. Takamata)*

Summary

Dental prosthesis odor or smell has received little attention. In particular, the odor of removable appliances such as removable partial and complete dentures made from acrylic resins are quite unfamiliar to patients and practitioners. It seems that the smell of resin dentures is unpleasant for some people, especially when a denture wearer is talking with a non-denture wearer.

We conducted a survey on resin denture odor. Almost one hundred denture wearers were surveyed and their awareness of the odor was evaluated. The results were as follows :

- 1) About 20% of them felt that the smell of their dentures was unpleasant.
- 2) The ratio of those using dentures to those not using dentures at night was larger for women than men.
- 3) Hardly any of the men used denture cleaners.
- 4) When a fragrance could be added to the dentures, the survey showed that most people preferred peppermint oil.

結 言

人の嗅覚は他の動物と比較すると退化してきていると言われている。カントは、認識能力が高く、

従って「精神」により近い視覚や聴覚を「高級感覚」と位置付け、嗅覚あるいは味覚を「低級感覚」に属するとした、即ち嗅覚や味覚は動物的で、原始的であると考えた¹⁾。しかし一方、現代のこのグ

ルメブーム、香りブームはいったい何を反映しているのだろうか。人はオーディオあるいはビジュアルと言った認識能力の高い「高級感覚」の満足感から、現代の豊かさを背景に、認識能力に個人差の大きい「低級感覚」に思考を移してきている感がある。

文献にみられる「香り」の起源については、C. J. S トンプソンが書いた「香料の不思議と魅力」の中に、すでに紀元前3~4000年に使われていたとある²⁾。「香り」は、古くから宗教的な儀式に用いられてきたが、時代が変わり現在では、「香り」を楽しむアピールする時代となった。

このように、「香り」に対する人の感受性が高まってきている反面、「臭い」に対して無頓着な人も多い。その多くは自分自身では気がつきにくく、他人に指摘されて気づくことが多いこととわかる。ある特定の臭いに対する慣れを嗅覚の順応と呼んでいるが³⁾、時には有利に働くこの順応も周囲の人には、はた迷惑なことが多い。口臭あるいは、レジン床義歯装着患者では、義歯の「臭い」もまたその一つである。

著者らは今後、ますます増加傾向にある有床義歯患者のレジン床義歯の「臭い」に着目し、主としてどの程度の患者が、義歯の臭いを気にしているか、そして、もしレジン床義歯に一時的に「香り」を付けることが出来るとすればどのような「香り」を好むか、など本学病院補綴科に来院した有床義歯装着患者に対して無作為にアンケート調査を行い、若干の知見を得たので報告する。

材料と方法

調査方法は、松本歯科大学付属病院補綴科来院の、有床義歯装着患者を対象に、主としてレジン床義歯の「臭い」について、図1に示すアンケート用紙を用いて行った。

調査対象患者は、男性、43名、年齢22歳から83歳(平均年齢63.4歳)、女性58名、年齢37歳から85歳(平均年齢63.6歳)で、合計101名である。調査項目は、1) 義歯の使用年数、2) 就寝時の装着の有無、3) 義歯の「におい」について、4) 義歯の清掃の時期について、5) 義歯の清掃用具について、6) 義歯洗浄剤の使用頻度について、7) 義歯への香りについて、等である。

さらに調査対象群を、総義歯(以下FDと略す)、

入れ歯に関するアンケート調査
 <該当する項目に○印をつけるか、意見を記入してください>

性別と現在の年齢をお聞かせください
 1. 男性 2. 女性 満() 歳

今、お使いになられている入れ歯は、何年くらいお使いですか
 1. 半年未満 2. 半年~1年 3. 1~2年 4. 2年以上

夜おやすみになるときは、入れ歯をはずしておきますか
 1. はずしている 2. はずさない

入れ歯の匂いが気になりますか
 1. 気になる 2. 周囲の人に言われたことがある 3. 気にならない
 ◎「気にならない」と答えられた方は、次の3問は飛ばしてください

現在の入れ歯を使い始めて、匂いが気になりだしたのはいつ頃からですか
 1. 使いだした直後から 2. 使いだして1~2ヶ月経ってから
 3. 2~3ヵ月経ってから 4. 3ヵ月以上経ってから 5. わからない

どのような匂いが気になりますか(匂いの原因だと思われることをお答えください)
 1. 唾液(つばき)の匂い 2. 入れ歯の汚れ 3. 入れ歯の材質
 4. その他()

どんなときに入れ歯の匂いが気になりますか(いくつでも)
 1. その日にはじめて入れ歯を入れたとき 2. 何か食べたり飲んだりしたとき
 3. 一日中いつでも 4. しばらく入れ歯を使ってから気になります
 5. その他()

入れ歯の清掃はいつ行いますか(該当する項目すべてに○印をつけてください)
 1. 起床時 2. 朝食後 3. 昼食後 4. 夕食後 5. 就寝前 6. 清掃しない

入れ歯の清掃に使用しているものをお聞かせください(いくつでも)
 1. 歯ブラシ 2. ぬり歯みがき 3. 水で洗い流す
 4. ピカ、ポリテント、ライオデントなどの入れ歯洗浄剤
 5. その他()

入れ歯の洗浄剤はどのくらい使用していますか
 1. 毎日使用している 2. 時々使用している 3. ほとんど使用していない

入れ歯に香りをつけるとしたら、どのような香りが適切だと思われますか(いくつでも)
 1. ニッキ(シナモン) 2. ハッカ(ミント) 3. 麝 4. コーヒー
 5. パナナ 6. メロン 7. ライム 8. レモン 9. オレンジ
 10. グレープフルーツ 11. バイナップル 12. バニラ
 13. その他()

ご協力ありがとうございました。

図1：使用したアンケート用紙

局部床義歯(以下 RPD と略す)、に分け、RPD-1 は、上顎6 歯欠損以上、RPD-2 は、上顎6 歯欠損未満、RPD 3 は、下顎6 歯欠損以上、RPD-4 は、下顎6 歯欠損未満、とした(表1)。

結 果

1. 義歯の使用年数について(図2)、男性は2年以上のFDが、女性は2年以上のRPD-1が最も多かった。

2. 就寝時の装着率について(図3)、男性では、はずさないで就寝する、がRPD-1、RPD-3、FD、において多く見られた。

3. 義歯の「におい」について(図4)、1、気になる、2、人から言われたことがある、3、気にならない、の3つの選択肢で質問し、1の気になると回答した人は、男性、女性ともに全体の約2割であった。

また2の周囲の人から言われたことがあると回答した人は、男性、女性ともに1人ずつであった。

4. 義歯の「におい」について(図4-1)、選

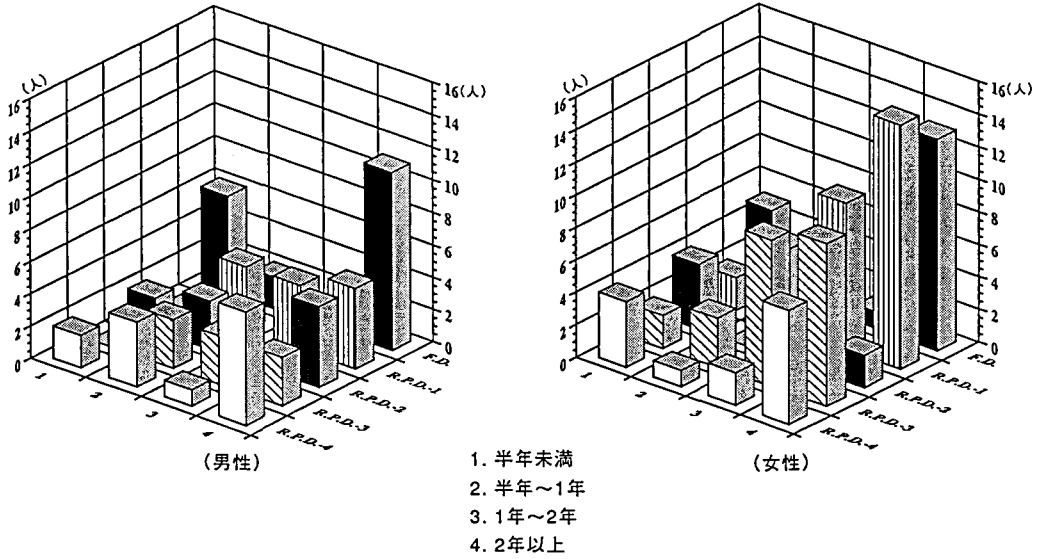


図2：現在使用中の有床義歯の装着年数：人数：種類

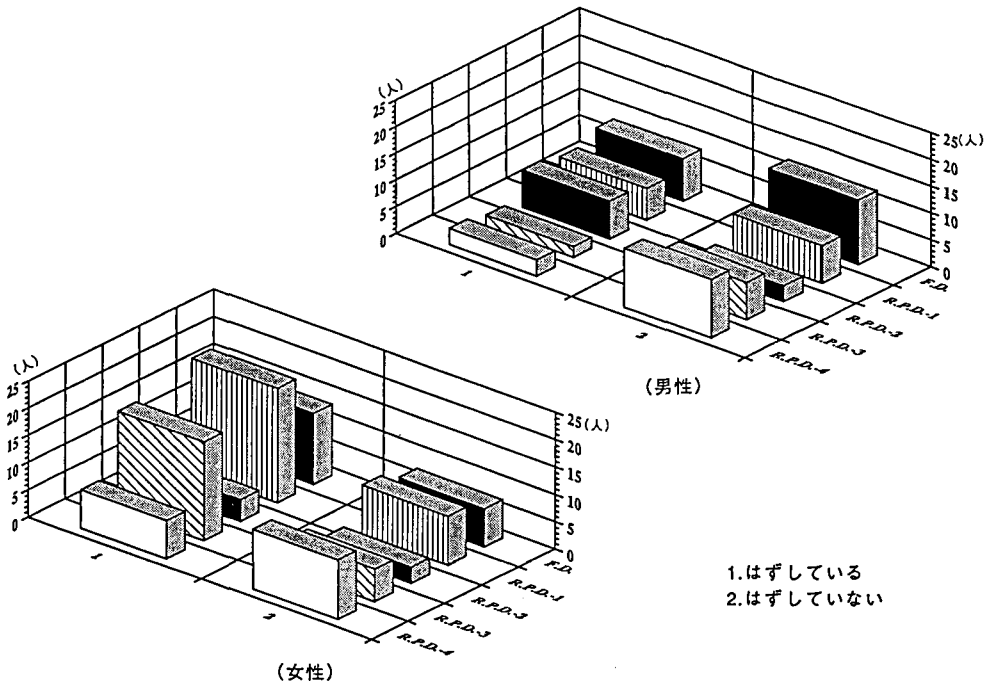


図3：就寝時に義歯をはずしますか？

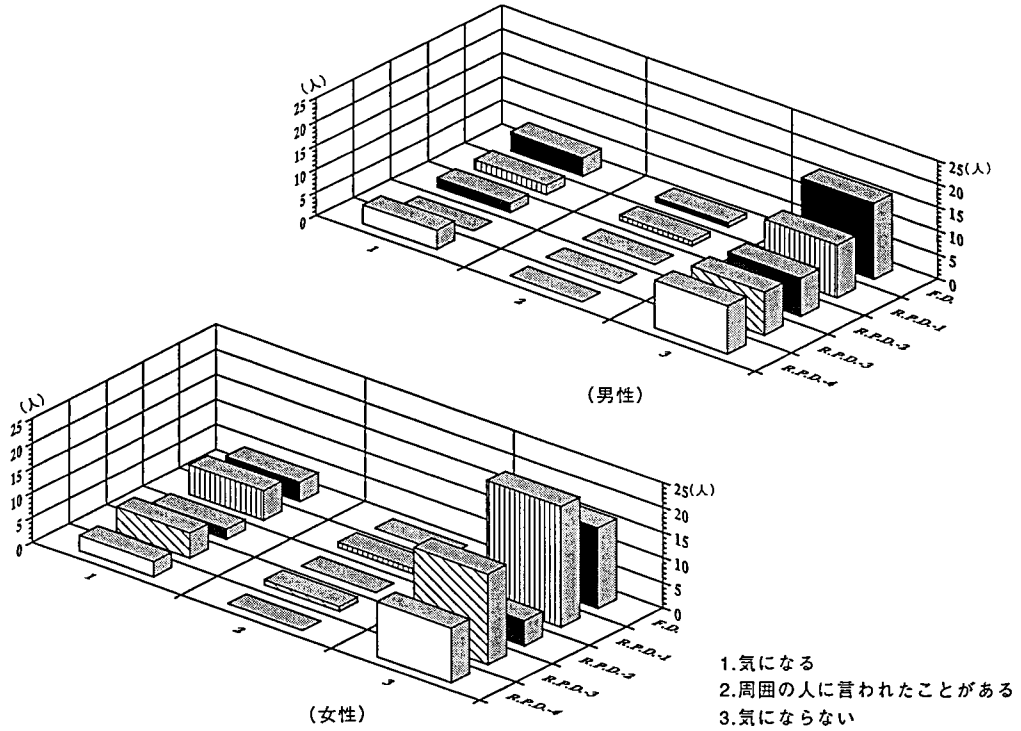


図4：義歯の「におい」について

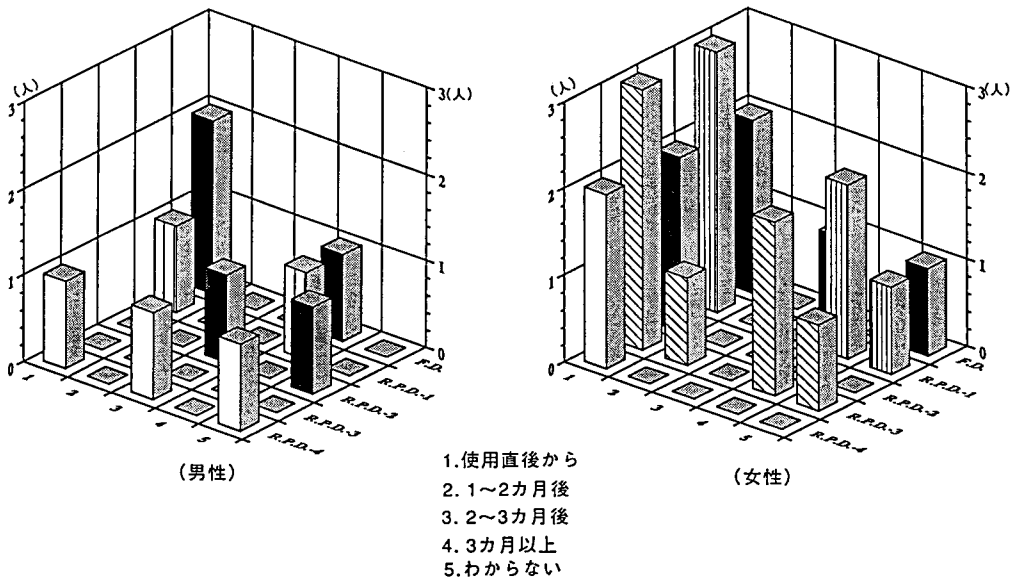


図4-1：義歯の「におい」が気になると回答した人に対して「におい」が気になり出したのはいつ頃からですか

択肢の2, 3, を回答した人への質問で, 義歯を使い始めて「におい」が気になりだした時期を問うもので, 男性, 女性ともにFDの使用直後に気になるが, 最も多かった。

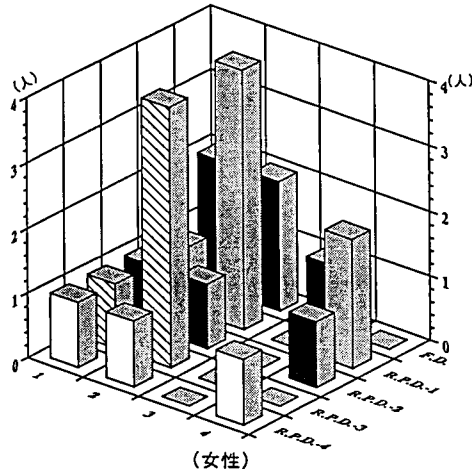
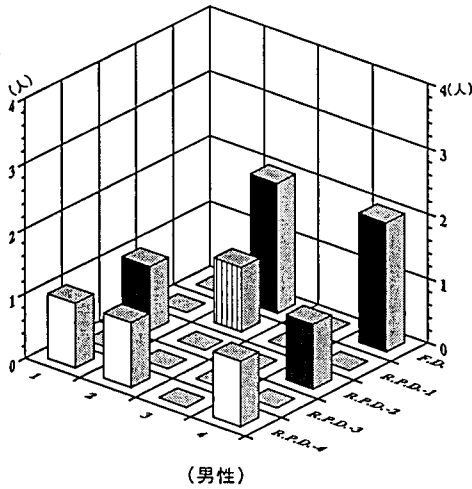
前項と同じ対象者で, 義歯の「におい」の種類についての質問で(図4-2), 男性, 女性ともに義歯の汚れ, と回答した人が最も多かった。

前項と同じ対象者で, 義歯の「におい」の気になる時期についての質問で(図4-3), 男性では

この表からは比較できず, 女性は, 義歯を入れてからしばらくすると気になる, が最も多かった。

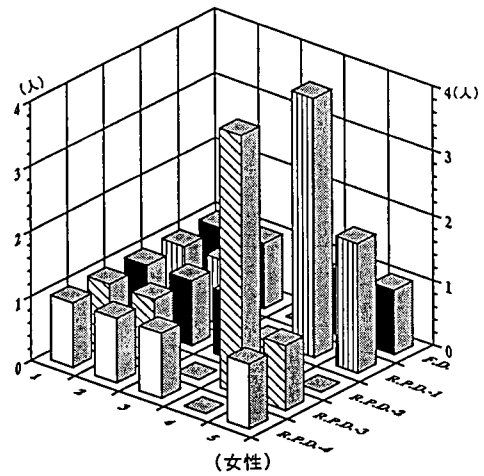
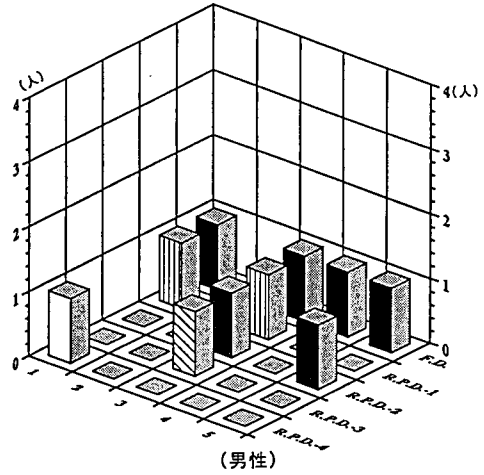
5. 義歯の清掃を行う時期についての項目では(図5), 男性, 女性ともに朝食後に清掃する人が最も多かった。

6. 義歯の清掃用具についての項目では(図6), 男性では, FDの清掃に歯ブラシのみを使う人が最も多く, 女性はRPD-1の清掃に, 歯ブラシと練り歯磨きを併用する人が最も多かった。



1. 唾液のにおい
2. 義歯の汚れ
3. 義歯の材質
4. その他

図4-2：義歯の「におい」が気になると回答した人に対してどのような「におい」が気になりますか【複数回答】



1. その日にはじめて義歯を入れたとき
2. 飲食後
3. 1日中
4. 入れてからしばらくすると
5. その他

図4-3：義歯の「におい」が気になると回答した人に対してどんなときに「におい」が気になりますか【複数回答】

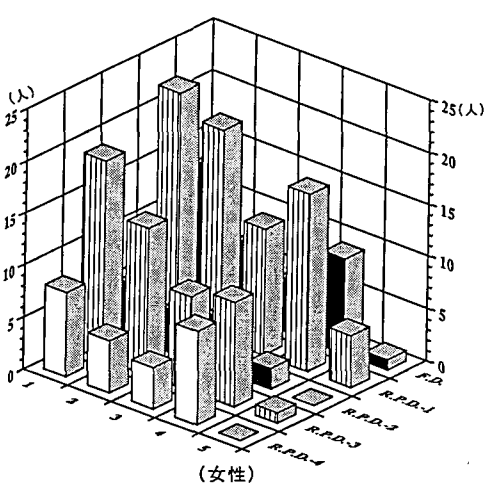
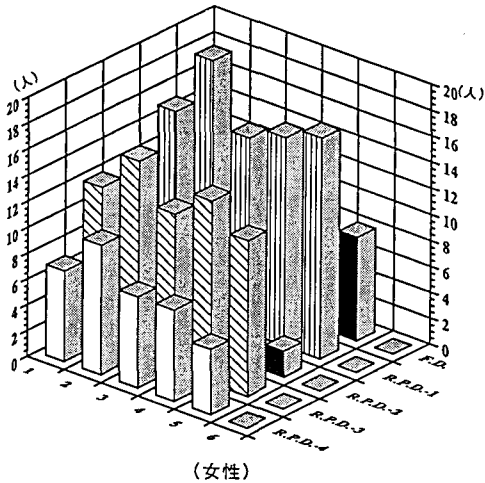
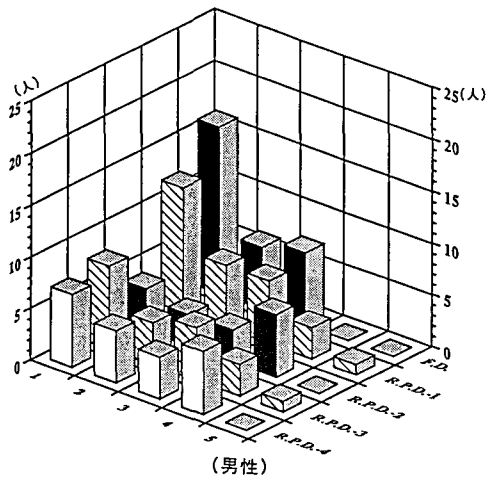
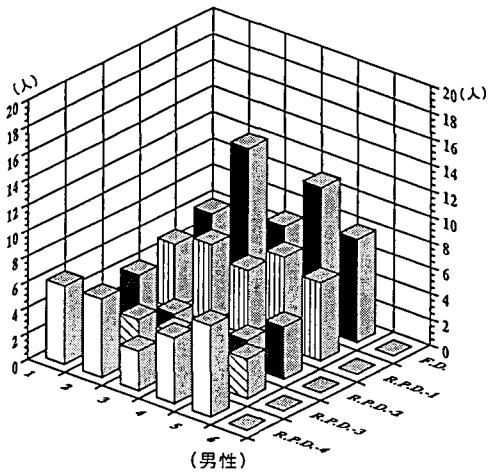
7. 義歯洗浄剤の使用頻度の項目では(図7), 男性では, FDの清掃に洗浄剤をほとんど使用しない人が最も多く, 女性ではRPD-1の清掃に時々洗浄剤を使用する人が最も多かった。

8. 義歯への「香り」の種類項目では(図8), 男性, 女性ともに, ハッカ, 即ち, ミントが最も多く, 次に, 梅, レモンの順であった。

9. 年代別の「香り」の嗜好については(図9), 男性では, 50歳~70歳代に, ハッカ, 即ちミントが多く, 女性も同様な傾向であった。

考 察

1. 義歯の「臭い」に関するこれまでの研究。
 義歯の「臭い」に関する研究ではこれまでに, 義歯付着物に含まれる臭気物質に関する研究⁴⁾, 床用レジンの臭気に関する研究^{5,6)}, 等がある。義歯付着物に含まれる臭気物質に関する研究⁴⁾に関しては, 有床義歯装着患者の口臭の原因を追求し, その原因を義歯付着物だけに見られるものに限定したものである。これによると, 義歯



- 1.起床時
- 2.朝食後
- 3.昼食後
- 4.夕食後
- 5.就寝前
- 6.清掃しない

- 1.歯ブラシ
- 2.ねり歯みがき
- 3.水で洗い流す
- 4.義歯用洗浄剤
- 5.その他

図5：義歯の清掃を行う時期について

図6：義歯の清掃方法について【複数回答】

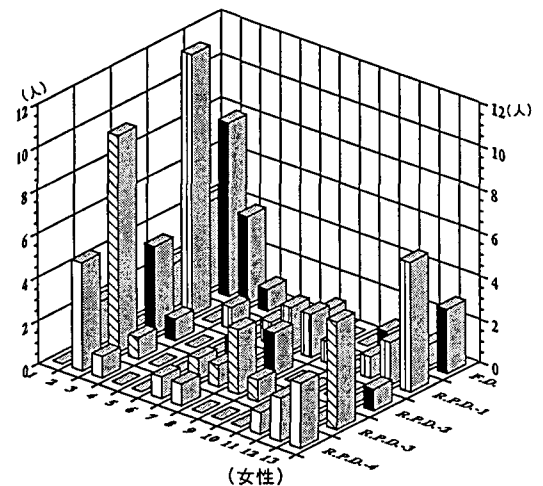
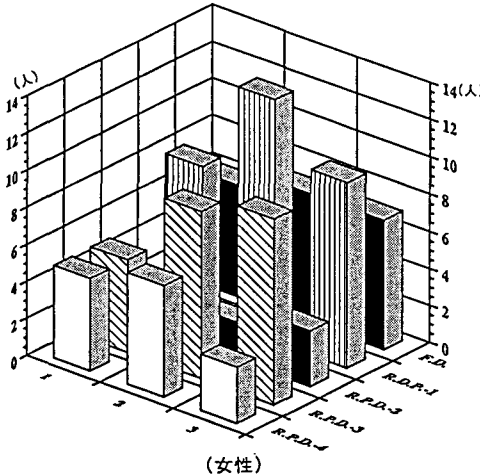
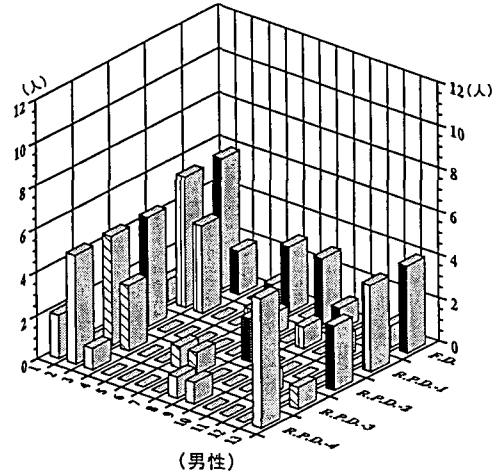
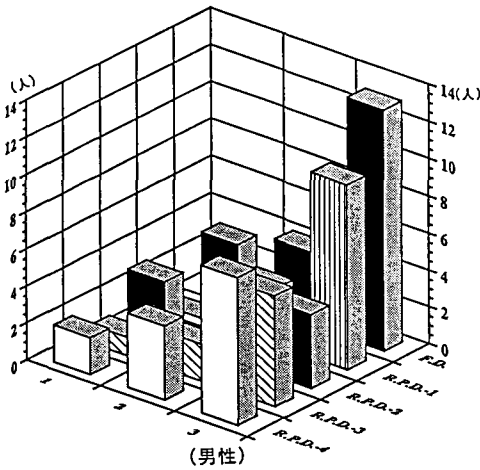
付着物中にn-カブロン酸が見いだされたと報告されている。

また、床用レジン臭気に関する研究においては、第1報では⁵⁾、義歯完成直後のレジンの特有の臭いについて報告されており、義歯の重合後の未反応モノマーが原因であると述べられている。第2報では⁶⁾、食品および温度と臭気に関する基礎的実験で、ここでは、義歯の臭気メカニズムについて述べられている。いずれの研究報告も、実験が主体となっており、実際に有床義歯装着患者

が「臭い」に対してどのように意識しているかの報告は少ない。著者らはこの点を重視し、有床義歯装着患者の「臭い」に関する意識調査を目的として行なった。また、もし、レジン床義歯の「臭い」を気にしている患者がいるとすれば、これらの「臭い」を取り除く方法を考えるべく行ったものである。

2. 方法について

従来より義歯の付着物質についての研究⁴⁾、口臭における分析についてはいろいろと報告されて



- 1.毎日使用
- 2.時々使用
- 3.ほとんど使用しない

- 1.ニッキ (シナモン)
- 2.ハッカ (ミント)
- 3.梅
- 4.コーヒー
- 5.バナナ
- 6.メロン
- 7.ライム
- 8.レモン
- 9.オレンジ
- 10.グレープフルーツ
- 11.パイナップル
- 12.バニラ
- 13.その他

図7：義歯用洗浄剤の使用頻度【複数回答】

図8：「香り」の種類について【複数回答】

いるが⁷⁻⁸⁾、有床義歯装着患者に対しての義歯の「におい」についての調査方法は、著者が探求めた範囲ではほとんど見当たらない。

そこで今回著者らは、レジン床義歯の「におい」についてアンケートを用いて、1. 義歯の使用年数、2. 就寝時の装着率、3. 義歯の「におい」について、4. 義歯の清掃時期について、5. 義歯の清掃用具について、6. 義歯の洗浄剤の使用頻度について、7. 義歯への「香り」について、これら7項目についての質問を実施した。今回こ

の項目中最も重視しているのは、義歯の「におい」についての項目と義歯への「香り」の種類についての項目である。義歯床面積の大小によって調査対象者が、義歯のにおいについてどのように意識しているかを、知ることを目的として義歯の種類も、アンケートに組み入れ分類した。

さらに、もし義歯床に「香り」を付けるとしたらどのような種類の「香り」を好むかを、選択肢に過不足が無いように、調査対象者の年齢、性別等を考慮して、1. ニッキ(シナモン)、2. ハッカ(ミント)、3. 梅、4. コーヒー、5. バナナ、6. メロン、7. ライム、8. レモン、9. オレンジ、10. グレープフルーツ、11. パインアップル、12. バニラ、13. その他、の13種類を挙げた。

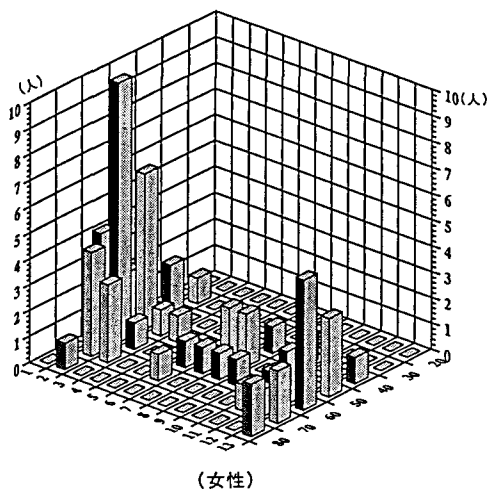
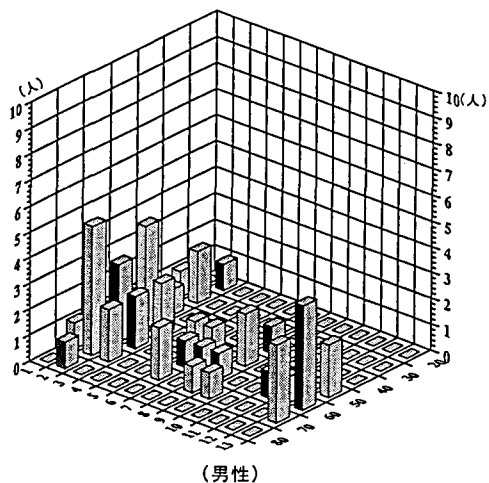
また、アンケート中複数回答を設定した項目、即ち、義歯の「におい」に関する項目、義歯の清掃の時期についての項目、義歯の清掃用具についての項目、義歯への「香り」の種類項目については、調査対象者に対しての選択の余地を広め回答が偏らないように考慮した。

3. 結果について

本研究では、有床義歯患者101名を対象に、アンケート調査を行った。この中で、就寝時の装着率についての結果、男性がはずさないで寝る人が多く、女性は、はずして寝る人が多かった。このことより、女性は、男性よりも「におい」に関して鋭敏である¹⁰⁾ことが、うかがわれる。また、義歯を一日中装着したままにしておくことに抵抗がある人が多いことがうかがえる。しかし、一概にそうとは言いきれない面もある。一般に、義歯は就寝時にははずすことが習慣づけられている場合が多く、今回の結果もこのことを考慮しなくてはならない。

次に、義歯の「におい」についての項目で、1の気になると回答した人が、男性、女性ともに全体の約2割であったということから、一般に「におい」は時間の経過とともに慣れ、気にならなくなる場合が多いが、この結果から義歯の「におい」を気にしている人が、以外と多いことに気づいた。しかし、この質問の選択肢3の気にならない、を選んでいる人が約8割もいることから、やはり自分自身で「におい」が気づかないのかも知れない。

また選択肢2の周囲の人に言われたことがある、という質問については、現在の日本の文化に



- | | |
|---------------|--------------|
| 1. ニッキ (シナモン) | 8. レモン |
| 2. ハッカ (ミント) | 9. オレンジ |
| 3. 梅 | 10. グレープフルーツ |
| 4. コーヒー | 11. パインアップル |
| 5. バナナ | 12. バニラ |
| 6. メロン | 13. その他 |
| 7. ライム | |

図9：年代別「香り」の嗜好について【複数回答】

において、諸外国、特に米国等とくらべて、人間関係の対応のしかたが異なり、他人から指摘されることは少ないため、今回の結果が得られたと考えられる。この項目については、さらに義歯の「におい」についての客観性を見いだす設問を、再検討する必要があるように思われる。

さらに、義歯の「におい」が気になると回答した人への質問で、義歯を使い始めて「におい」が気になりだした時期の項目では、男性、女性ともに、FDの使用直後が最も多い結果となっているが、これは完成した義歯特有の重合後の未反応モノマーの残留によるものではないかと考えられる。

同様に義歯の「におい」が気になると回答した人への質問で「におい」の種類についての項目では、汚れが原因だと考えている人が、最も多い結果となっている。これは、義歯使用時に患者自身がデンチャープラークが、原因だと思いついて入っている人が多いことになる。その他にも選択肢にはないが、義歯自体の「臭い」とくに長期間使用時の義歯についても、この義歯の汚れが原因だ、と考えている人が多いと思われる。このことは、現在、義歯はレジン粉末と液とを重合するアクリリックレジンが主流であり⁹⁾、義歯完成後はレジン重合後の未反応モノマーが残っており、これが経時的に排出され、それに代って水分が満たされることになるためである⁹⁾。義歯表面に接した水分は、レジン分子の極性により徐々に分子間隙を拡散して、飽和状態で約2%の水分を吸収するとされている¹¹⁾。この状態での水分は即ち、口腔内における水分であるので、唾液と混合し未反応モノマーはその水分に置き換わるものと考えられる。そして、その水分である唾液中には、微生物が多く存在し、それらの中には、酢酸、プロピオン酸、イソ吉酸、インドール、硫化水素、などの不快な腐敗臭をもつ物質を産生するものが多く¹²⁾、これらが義歯の汚れの「臭い」の原因となっているものと思われる。義歯の「におい」が気になると回答した人への質問で、義歯の「におい」が気になると回答した時期の項目で、男性はこの表からは比較できず、女性では義歯を入れてしばらくすると気になるといふ結果になっている。男性については、この項目の調査総数が少数であり、しかも、複数回答を可能としているため、人数が分散し比較ができなかつ

たものと思われる。

一方、女性については、義歯の「におい」の構造が、前述のようにレジン分子間隙に存在する水分が原因であると思われることから、義歯を使用していくうちに、「におい」の成分が口腔内の唾液に溶出してくるために起こるのではないかと考えられる。

義歯の清掃を行う時期については、男性、女性ともに朝食後に清掃する人が最も多いが、これは朝の爽快感を保ちたい人や、朝食後に洗う習慣のある人が多いことによるものではないかと思われる。

義歯の清掃用具については、男性は、FDの清掃に歯ブラシのみを用いる人が最も多く、女性では、RPD-1の清掃に歯ブラシと練り歯磨きを併用する人が最も多かった。このことから、女性は、男性よりも「におい」に対して鋭敏である¹⁰⁾ことがうかがわれ、さらに性格的に男性よりも一層、爽快感を求める傾向があるのではないかと思われる。

義歯洗浄剤の使用頻度の項目については、男性が、FDの清掃にはほとんど洗浄剤を使用せず、女性では、RPD-1の清掃に、時々洗浄剤を使用する人が最も多かった。この結果からも前項と同じことが考えられる。

義歯に付ける「香り」の種類項目では、男性、女性ともにハッカ即ちミント類が最も多く次に、梅、レモンの順であった。この結果から、義歯の「香り」に対して患者が要求しているものは、爽快感ではないだろうかと思われる。この点に関して、オランダの調香師、ジェリネックは全てのおいを、性的、反性的、麻酔的、刺激的、の4極において大分し、さらに感情と味で細分化し表にあらわしている¹³⁾(図10)。これを見ると、ハッカ、レモン、は、酸性の方へ属し、新鮮さを感じさせる作用を与え、一方、2番目に多い梅は、その成分に含まれるアーモンド様のベンツアルデヒド、ジャスミン様の香りの成分であるベンジルアセテート、丁字の香りのオイゲノールなどがあつた。これらは漢方薬にも含まれ、作用としては甘い香りの中に気持ちをリフレッシュさせる効果がある¹⁴⁾、とされている。このように、今回調査した患者群においては、もし、レジン床義歯に「香り」を付けたいとすれば、爽快感のある「香り」を好

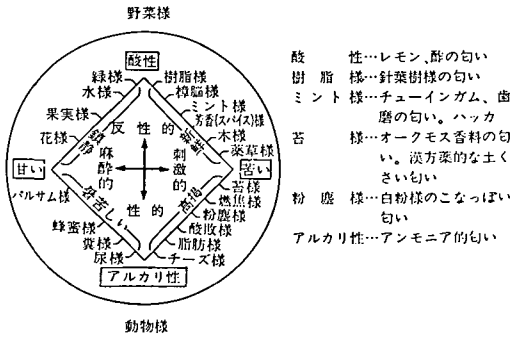


図10：ジェリネックの香りの分類¹³⁾より改変

む傾向にあることが分かった。しかし、ミント類などは歯磨き剤、洗口剤、デンタルフロスなど、口腔領域に使用される材料に多く用いられており、その先入観が、今回のアンケート調査に表れたとも考えられる。いずれにせよ、患者の「香り」に対する好みと、ジェリネックの分類とは近似した結果が表れ興味深い。

年代別の「香り」の嗜好については、著者らの予想に反して男性、女性ともに「香り」の好みに、明らかな差がなく、50歳～70歳代に、ハッカ、即ちミントが多いという結果になった。従って、もしレジン床義歯に「香り」を付けるとするならば、まずミント類が考えられる。しかし、患者の多様な好みに合わせて患者自身が「香り」を選択できるようにするのも、一つの方法であると考え。

ま と め

101名の有床義歯装着患者に、義歯の「におい」についてのアンケート調査を行ったところ、以下の結論を得た。

1. 調査対象患者の約20%が、レジン床義歯の「におい」を気にしていた。
2. 就寝時の義歯の取り扱いについては、女性の

方が、はずす割合が多かった。

3. 洗浄剤の使用頻度については、男性は、ほとんど使用していなかった。
4. 「香り」の嗜好については、男性、女性ともに、また、年齢の差なくミントが多かった。

文 献

- 1) 香りビジネス研究会編(1988) 香りビジネス, 2—3. 日刊工業新聞社, 東京.
- 2) 梅田達也(1979) 香りへの招待, 14—15. 研成社, 東京.
- 3) 佐藤昌康編集(1972) 味覚・嗅覚の科学, 334—335. 朝倉書店, 東京.
- 4) 児玉睦雄(1965) 義歯付着物中に含まれる臭気物質について. 日大歯学39: 433—444.
- 5) 山岸利夫, 原 基, 塩谷晴重, 興 秀利, 伊藤充雄(1991) 床用レジンの臭気に関する研究, (その1) 重合後の臭気の測定及び加熱重合型レジン成分の特性分析. 歯科材料機械, 10: 186—195.
- 6) 山岸利夫, 原 基, 塩谷晴重, 興 秀利, 伊藤充雄(1992) 床用レジンの臭気に関する研究 第二報, 食物及び温度と臭気に関する基礎的実験. 松本歯学, 18: 23—29.
- 7) 青木栄夫(1970) 口腔内有機揮発物質のガスクロマトグラフによる分析. 日歯周誌, 11: 1—13.
- 8) 角田正健(1975) 口臭患者のガスクロマトグラフィによる分析. 日歯周誌, 17: 1—13.
- 9) 海津健樹(1976) ガスクロマトグラフィによる口腔内揮発性硫化物の分析. 日歯周誌, 18: 1—12.
- 10) 松田幸次郎, 市岡正道, 東 健彦, 林 秀生, 菅野富夫, 中村嘉男, 佐藤昭夫(1984) 原書11版 医科生理学展望: 157. 丸善, 東京.
- 11) 東節男監修(1978) 最新歯科材料学, 98—99, 学建書院, 東京.
- 12) 口腔細菌学談話会編(1986) 歯学微生物学, 4版, 245—378. 医歯薬出版, 東京.
- 13) 香りビジネス研究会編(1988) 香りビジネス, 21—22. 日刊工業新聞社, 東京.
- 14) 中村祥二監修(1991) 香りの小匣. 花と香りのエッセンス, 38—39. 求龍堂, 東京.