



川口陽子

東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野

歯科医療従事者の種類と役割、歯科保健状況、歯科医療制度等は国により異なっています。しかし、歯科疾患の原因、治療、予防法は基本的に同じなので、他国の予防対策を知ることは、わが国においても予防歯科を推進するうえで参考になると思います。ここでは、世界の予防歯科事情を紹介いたします。

File2 タイ

「MILD SEVEN」の画像警告表示

たばこ製品のパッケージに記載された健康警告は、たばこの使用が深刻な健康被害をもたらすことを人々に広く知らせ、効果的なたばこ対策となります。たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約(たばこ規制枠組条約)では、160以上の締結国に対して「たばこ製品のパッケージやラベルに、たばこの使用による有害な影響を示す健康警告を表示すること」を義務づけています。

日本たばこ産業(JAPAN TOBACCO INC. 以下JT)の主力製品である「MILD SEVEN」には、「人により程度は異なりますが、ニコチンにより喫煙への依存が生じます」「喫煙は、あなたにとって肺がんの原因の1つとなります。疫学的な推計によると、喫煙者は肺がんにより死亡する危険性が非喫煙者に比べて約2倍から4倍高くなります」などの警告が、文字情報として示されています。

一方、JTがタイで販売している「MILD SEVEN」には、非常にインパクトのある画像による警告表示が行われています(図1)。タイでは2005年に、たばこのパッケージに画像を用いた健康警告を表示するこ

とが規定されました。たばこによる健康被害を示す画像として、肺がん、喉頭がん、脳卒中、喘息、胎児の発育障害、受動喫煙の影響などさまざまな写真が用いられていますが、その中には口腔がんや歯周病などの口腔画像も使用されています。

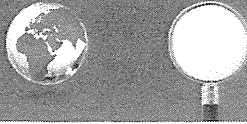
画像による健康警告は、人々に恐怖心や不快感を与え、それを見ることで禁煙や節煙の動機づけを高める大きな効果があることが証明されています。また、画像による健康警告は、字の読めない人々にもたばこ使用の危険性を伝えられることから、効果が大きいといえます。

今年2月から、JTは「MILD SEVEN」を「MEVIUS(メビウス)」という名前に変更することになりました。「マイルド」という表現には、たばこによる健康被害が少ないと誤認される可能性があり、アメリカやEU諸国などでは使用禁止となっているため、名前を変えなければ販売することができません。さらに、日本国内ではたばこの消費が減少していることから、今回の「MILD SEVEN」の名称変更は全世界で販売できるグローバルブランドにするためのJTの戦略と推測されます。

図1 たばこのパッケージの比較



世界の 予防歯科 ウォッシング



川口陽子

東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野

歯科医療従事者の種類と役割、歯科保健状況、歯科医療制度等は国により異なっています。しかし、歯科疾患の原因、治療、予防法は基本的に同じなので、他国の予防対策を知ることは、わが国においても予防歯科を推進するうえで参考になると思います。ここでは、世界の予防歯科事情を紹介いたします。

File3 韓国

歯科製品に印刷された「2080」のメッセージ

日本では、1989年に厚生労働省と日本歯科医師会が「8020運動」を提唱し、それ以降20年以上にわたって全国各地でさまざまな歯科保健活動が実施されてきました。「8020」という成人の歯科保健目標は、当時日本人の平均寿命が約80歳であったこと、また20歯以上自分の歯が残っていると義歯を使用しなくてもほとんどすべての食品が食べられるという疫学調査の結果が出たことから立てられたのです。

2011年に発表された最新の歯科疾患実態調査によると、75～84歳における20歯以上の歯の保有者(8020達成者)率は38.3%であり、以前に比べてかなり改善していることがわかります。しかし、「8020」という言葉そのものの認知度は、一般の人々ではまだ低いのが現状です。

一方、日本のお隣の国・韓国では、「2080」が人々に広く浸透しています。韓国を訪問したとき、スーパーマーケットの歯科衛生用品売り場で、「2080」と大きく書かれた歯ブラシと歯磨剤を発見しました(図1)。これらはすべてエギョンという会社の製品

です。

韓国の歯科医師に質問したところ、この会社は日本の8020運動からヒントを得て「2080」というブランドを新たに立ち上げ、すべての口腔ケア製品にこのブランド名をつけて販売しているそうです。毎日歯磨きする際に、すなわち歯ブラシや歯磨剤を使用するたびに、「2080」という数字とそのメッセージが必ず目に入ります。このように、歯ブラシや歯磨剤を利用して口腔保健メッセージをわかりやすく提供することは、人々の口腔への関心を高めるのに最高かつ最適な方法と考えられます。

エギョン社は海外への輸出も行っており、モンゴルで販売されていた同社の歯磨剤には、英語で「2080」のメッセージが書かれていました(図2)。「8020」は、もとは日本で発祥したものですが、海外への情報提供が少ないため、外国の人は韓国の「2080」がオリジナルのものだと考えてしまうでしょう。「8020」に限らず、日本の歯科保健情報を英語でもっと発信していくことが必要だと思います。

図1 韓国で販売されている「2080」の歯磨剤

「20本の健康な歯を80歳まで」という説明が韓国語で書かれている。使用したあとに捨ててしまうパッケージだけでなく、歯磨剤や歯ブラシ本体にも「2080」と大きく印刷されているため、目につきやすい。



図2 モンゴルで販売されている「2080」の歯磨剤

輸出品には、英語で「Keep the 20 healthy teeth till 80 years old」と説明が書かれているため、より多くの人にメッセージが伝わりやすくなっている。



RESEARCH ARTICLE

Open Access

Association between parity and dentition status among Japanese women: Japan public health center-based oral health study

Masayuki Ueno^{1*}, Satoko Ohara², Manami Inoue^{3,4}, Shoichiro Tsugane⁴ and Yoko Kawaguchi¹

Abstract

Background: Several studies have shown that parity is associated with oral health problems such as tooth loss and dental caries. In Japan, however, no studies have examined the association. The purpose of this study was to determine whether parity is related to dentition status, including the number of teeth present, dental caries and filled teeth, and the posterior occlusion, in a Japanese population by comparing women with men.

Methods: A total of 1,211 subjects, who participated both in the Japan Public Health Center-Based (JPHC) Study Cohort I in 1990 and the dental survey in 2005, were used for the study. Information on parity or number of children was collected from a self-completed questionnaire administered in 1990 for the JPHC Study Cohort I, and health behaviors and clinical dentition status were obtained from the dental survey in 2005. The association between parity or number of children and dentition status was analyzed, by both unadjusted-for and adjusted-for socio-demographic and health behavioral factors, using a generalized linear regression model.

Results: Parity is significantly related to the number of teeth present and n-FTUs (Functional Tooth Units of natural teeth), regardless of socio-demographic and health behavioral factors, in female subjects. The values of these variables had a significantly decreasing trend with the rise of parity: numbers of teeth present (p for trend = 0.046) and n-FTUs (p for trend = 0.026). No relationships between the number of children and dentition status were found in male subjects.

Conclusion: Higher-parity women are more likely to lose teeth, especially posterior occluding relations. These results suggest that measures to narrow the discrepancy by parity should be taken for promoting women's oral health. Delivery of appropriate information and messages to pregnant women as well as enlightenment of oral health professionals about dental management of pregnant women may be an effective strategy.

Keywords: Parity, Dentition status, Dental caries, Periodontal disease, Oral health

Background

Pregnancy and parturition have a tremendous effect on maternal health. Complications of pregnancy include bleeding, premature rupture of the membranes, puerperal endometritis and anemia [1,2]. In the worst cases they cause serious conditions and death of the mothers [3]. Alarming oral health problems related to maternity have also been reported. There is a commonly used proverb, not only in Japan but in other countries, that a

mother loses one tooth every time she gives birth to a child. Several studies show that parity (i.e., the number of children to which a woman gives birth) is associated with oral health conditions such as tooth loss and dental caries [4-6].

In a Danish study [4], the number of teeth present in women was negatively correlated with the number of their children. Women in low social status lost about one additional tooth per child, while those in high social status lost about one additional tooth per two children. In the same study, among identical female twins, the twin with more children had fewer teeth. For male twin pairs, such clear relationships were not found.

* Correspondence: ueno.ohp@tmd.ac.jp

¹Department of Oral Health Promotion, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan
Full list of author information is available at the end of the article

The third National Health and Nutritional Examination Survey (NHANES III) demonstrated that parity was related to tooth loss among American women [5]. Among Black and White Non-Hispanic American women in this survey, increased parity was also related to a higher number of untreated decayed surfaces [6]. However, some studies have not found an association between parity and oral health conditions [7,8].

To date, there is a paucity of research on the relationship between parity and oral health status. In Japan, in particular, no studies have been conducted to examine this association. Further, this kind of research will become more difficult in the future due to the declining birthrate in Japan; the birthrate in 2012 was 1.41 [9]. Therefore, the purpose of this study was to determine whether parity is related to dentition status, including the number of teeth present, dental caries, filled teeth and posterior occlusion, in a Japanese population by comparing women with men.

Methods

Subjects

In 1990, the Japan Public Health Center-Based (JPHC) Study Cohort I was launched in order to prospectively follow the morbidity and mortality of diseases, such as cancer and cardiovascular diseases, in a large population-based Japanese sample [10]. In 2005, a dental survey was conducted for the sub-cohort of the Yokote health center jurisdiction, Akita Prefecture from the JPHC Study Cohort I. Therefore, subjects in this study were those who had participated both in the JPHC Study Cohort I in 1990 and the dental survey in 2005.

We mailed invitation letters to 15,782 eligible residents, aged 55 to 75 years as of May, 2005, to inform them about the purposes and procedures of the study. From July, 2005 through January, 2006, a total of 1,518 subjects underwent a self-administered dental questionnaire and clinical oral examination. Information on parity was collected from a self-completed questionnaire administered in 1990 for the JPHC Study Cohort I. The final number of subjects used for the analysis was 1,211, after excluding those with missing data for either the outcome or any explanatory variable. Ethical approval of this study was granted by the Ethics Committee of the National Cancer Center in Tokyo and the Tokyo Medical and Dental University Ethical Committee, Japan.

Parity or number of children

Female subjects were asked their number of childbirths, and male subjects were asked their number of children. The parity or number of children was then divided into five categories: 0, 1, 2, 3, and 4 or more.

Health behaviors

A self-completed dental questionnaire administered in 2005 inquired about health behaviors such as intake of sweet snacks or drinks (rarely, sometimes, and everyday), presence of a family dentist (yes or no) and smoking status (non-smoker, past smoker, and current smoker).

Dentition status

Standardized clinical oral examinations of the dentition (excluding third molars) were performed in 2005 by 43 participating dentists using the World Health Organization guidelines [11]. Training and calibration for the dentists were implemented by oral explanation and distributing a handbook describing the detailed clinical criteria prior to the examination. The examination included the number of teeth present, decayed teeth (DT) and filled teeth (FT).

Following the examinations, n-FTUs (Functional Tooth Units of natural teeth), defined as the sum of pairs of opposing natural teeth (i.e., sound, restored and carious teeth), was calculated. Carious teeth with extensive coronal destruction and missing teeth were regarded as non-functional. Because two opposing premolars were defined as one FTU and two opposing molars as two FTUs, a person with a complete occluding dentition had 12 FTUs.

Oral hygiene of teeth or dentures was evaluated by visually examining all teeth or the dentures and was scored as: 1) good = plaque covering less than one-third of tooth surfaces; 2) fair = plaque covering more than one-third but less than two-thirds of tooth surfaces; and 3) poor = plaque covering more than two-thirds of tooth surfaces. The worst score was recorded as representative for the person.

Statistical analysis

The linear trend of parity or number of children (0, 1, 2, 3, and 4 or more) with demographics, health behaviors and oral hygiene was analyzed by a linear regression model for continuous data and by the Mantel-Haenzel's chi-square test for categorical data. The adjusted mean of clinical dental outcome variables (numbers of teeth present, decayed teeth, filled teeth and n-FTUs) and linear trend by parity or number of children were assessed using a generalized linear regression model. The analysis was performed both unadjusted-for and adjusted-for age (continuous), education level (low, middle, and high), intake of sweet snacks and drinks (rarely, sometimes, and everyday), presence of a family dentist (yes or no), smoking (non-smoker, past smoker, and current smoker), and oral hygiene of teeth or dentures (good, fair, and poor). All analyses were conducted using SAS 9.0 software (SAS Institute Japan, Tokyo, Japan).

Results

The numbers of subjects according to the parity 0, 1, 2, 3, and 4 or more among females were 36 (5.5%), 68 (10.5%),

371 (57.2%), 150 (23.1%) and 24 (3.7%), and those by the number of children among males were 25 (4.5%), 53 (9.4%), 336 (59.8%), 130 (23.1%) and 18 (3.2%), respectively (Table 1). Mean age, education level, intake of sweet snacks or drinks, and presence of a family dentist were not significantly associated with parity or number of children. The proportion of female smokers was very low, i.e., less than 10%, and more female smokers were observed with decreasing parity (p for trend = 0.015). Male subjects did not show a significant relationship. The number of children among male subjects was significantly associated with oral hygiene. Subjects with poorer oral hygiene had a higher number of children (p for trend = 0.004). However, no significant relationship was detected among female subjects for parity and oral hygiene.

In the bivariate analysis without adjustment for socio-demographic and oral health related variables, there were

significant linear trends in some dentition status variables by parity or number of children (Table 2). The number of teeth present significantly declined with the rise of parity in female subjects (p for trend = 0.016), but no corresponding significant relationship was found in males. No significant trends by parity or number of children were observed in the numbers of DT or FT. Regarding posterior occlusion, n-FTUs significantly declined with the rise of parity in female subjects (p for trend = 0.009), similarly in male subjects the number of n-FTUs significantly decreased as the number of children went up (p for trend = 0.035).

The multivariate analysis with adjustment for socio-demographic and oral health related variables showed that the numbers of teeth present (p for trend = 0.046) and n-FTUs (p for trend = 0.026) were significantly related with parity in female subjects. The values of these

Table 1 Socio-demographics, health behaviors and oral hygiene among the study subjects according to gender and parity or number of children

	Female					P for trend	Male					P for trend
	Parity						Number of children					
	0 (n=36)	1 (n=68)	2 (n=371)	3 (n=150)	≥4 (n=24)		0 (n=25)	1 (n=53)	2 (n=336)	3 (n=130)	≥4 (n=18)	
Age, mean(SD)	64.0(5.21)	65.4(6.01)	66.0(5.72)	65.1(5.84)	66.4(4.83)	0.204	65.5(6.47)	65.7(5.74)	65.0(5.70)	65.7(5.87)	67.2(5.18)	0.280
Education, n(%)												
Low	11(30.6)	22(32.4)	132(35.6)	53(35.3)	13(54.2)	0.074	9(36.0)	16(30.2)	103(30.7)	36(27.2)	7(38.9)	0.939
Middle	18(50.0)	32(47.1)	183(49.3)	78(52.0)	8(33.3)		10(40.0)	31(58.5)	160(47.6)	78(60.0)	5(27.8)	
High	7(19.4)	14(20.6)	56(15.1)	19(12.7)	3(12.5)		6(24.0)	6(11.3)	73(21.7)	16(12.3)	6(33.3)	
Sweet snacks, n(%)												
Rarely	2(5.6)	4(5.9)	23(6.2)	10(6.7)	3(12.5)	0.315	9(36.0)	13(24.5)	59(17.6)	22(16.9)	1(5.6)	0.095
Sometimes	21(58.3)	42(61.8)	199(53.6)	67(44.7)	13(54.2)		13(52.0)	31(58.5)	211(62.8)	85(65.4)	15(83.3)	
Everyday	13(36.1)	22(32.4)	149(40.2)	73(48.7)	8(33.3)		3(12.0)	9(17.0)	66(19.6)	23(17.7)	2(11.1)	
Sweet drinks, n(%)												
Rarely	19(52.8)	30(44.1)	177(47.7)	70(46.7)	12(50.0)	0.543	9(36.0)	18(34.0)	103(30.7)	45(34.6)	6(33.3)	0.971
Sometimes	10(27.8)	18(26.5)	127(34.2)	57(38.0)	7(29.2)		12(48.0)	24(45.3)	155(46.1)	58(44.6)	9(50.0)	
Everyday	7(19.4)	20(29.4)	67(18.1)	23(15.3)	5(20.8)		4(16.0)	11(20.8)	78(23.2)	27(20.8)	3(16.7)	
Family dentist, n(%)												
Yes	33(91.7)	56(82.4)	340(91.6)	136(90.7)	22(91.7)	0.382	20(80.0)	49(92.5)	284(84.5)	113(86.9)	18(100.0)	0.394
No	3(8.3)	12(17.6)	31(8.4)	14(9.3)	2(8.3)		5(20.0)	4(7.5)	52(15.5)	17(13.1)	0(0.0)	
Smoking, n(%)												
Non-smoker	33(91.7)	66(97.1)	361(97.3)	148(98.7)	24(100.0)	0.015	9(36.0)	22(41.5)	120(35.7)	47(36.2)	6(33.3)	0.385
Past smoker	0(0.0)	2(2.9)	6(1.6)	1(0.7)	0(0.0)		13(52.0)	18(34.0)	134(39.9)	52(40.0)	6(33.3)	
Current smoker	3(8.3)	0(0.0)	4(1.1)	1(0.7)	0(0.0)		3(12.0)	13(24.5)	82(24.4)	31(23.8)	6(33.3)	
Oral hygiene, n(%)												
Good	8(22.2)	11(16.2)	62(16.7)	18(12.0)	3(12.5)	0.102	7(28.0)	7(13.2)	36(10.7)	17(13.1)	1(5.6)	0.004
Fair	23(63.9)	47(69.1)	248(66.9)	102(68.0)	17(70.8)		14(56.0)	38(71.7)	217(64.6)	76(58.5)	8(44.4)	
Poor	5(13.9)	10(14.7)	61(16.4)	30(20.0)	4(16.7)		4(16.0)	8(15.1)	83(24.7)	37(28.5)	9(50.0)	

Table 2 Dentition status (mean±SD) according to gender and parity or number of children

	Female					P for trend	Male					P for trend
	Parity						Number of children					
	0 (n=36)	1 (n=68)	2 (n=371)	3 (n=150)	≥4 (n=24)		0 (n=25)	1 (n=53)	2 (n=336)	3 (n=130)	≥4 (n=18)	
Teeth present												
Crude	18.61(8.97)	19.12(8.62)	18.44(8.51)	16.09(9.24)	14.38(8.74)	0.016	21.80(7.50)	19.04(9.68)	19.41(8.29)	19.79(8.03)	16.83(8.57)	0.086
Adjusted	18.57(7.97)	19.14(7.96)	18.25(7.92)	16.37(7.94)	15.60(7.93)	0.046	20.31(7.73)	18.86(7.70)	19.51(7.68)	19.72(7.67)	18.00(7.72)	0.452
Decayed teeth												
Crude	1.14(2.58)	0.69(1.40)	1.05(2.14)	1.09(1.96)	0.75(2.29)	0.735	1.44(2.97)	1.32(2.62)	1.29(2.48)	1.29(2.43)	1.00(1.41)	0.567
Adjusted	1.23(1.92)	0.58(1.91)	1.07(1.90)	1.05(1.91)	0.83(1.90)	0.750	1.55(2.35)	1.52(2.34)	1.26(2.33)	1.27(2.33)	0.90(2.34)	0.306
Filled teeth												
Crude	9.53(6.05)	11.63(6.80)	11.40(6.19)	10.03(6.72)	9.58(6.26)	0.668	10.52(6.38)	8.81(5.68)	8.61(5.69)	9.65(6.55)	8.94(5.05)	0.540
Adjusted	9.48(6.01)	11.89(6.02)	11.25(5.97)	10.18(5.99)	10.25(5.99)	0.962	10.48(5.71)	8.68(5.68)	8.65(5.66)	9.62(5.67)	8.82(5.70)	0.517
n-FTUs												
Crude	4.94(4.50)	5.00(4.50)	4.54(4.23)	3.75(4.04)	2.58(3.18)	0.009	6.52(4.62)	5.68(4.64)	5.30(4.49)	5.21(4.39)	3.72(4.55)	0.035
Adjusted	4.94(3.88)	4.93(3.87)	4.47(3.85)	3.90(3.86)	3.10(3.86)	0.026	5.76(4.21)	5.61(4.19)	5.33(4.18)	5.22(4.18)	4.39(4.20)	0.249

Adjusted for age, education level, sweet drinks, sweet snacks, presence of family dentist, smoking status, and oral hygiene status.

variables had a significantly decreasing trend with increasing parity. No significant associations were observed in male subjects.

Discussion

This report revealed that parity in Japanese women was related to the dentition status, regardless of socio-demographic and health behavioral factors. Such relationships were not observed in men after adjustment. Association between number of children and oral hygiene or n-FTUs found in bivariate analysis might be intermediated by the socioeconomic factors. Current results imply that higher-parity women are more likely to lose teeth than lower-parity women, probably due to periodontal disease as well as dental caries, which are two major causes for tooth extraction in Japanese adults [12]. Women with four or more children lose nearly three more teeth than women with no or one child.

Several biological mechanisms to explain the lower number of teeth present with parity have been proposed. Pregnancy has a detrimental impact on oral tissues because various biological alterations occur in the oral cavity during the prenatal period. Fluctuations of pregnancy hormones, such as progesterone and estrogen, increase the vascular permeability in the oral cavity and decrease host immunity, increasing the susceptibility of pregnant women to oral infections [13,14]. Further, in pregnant women subgingival periodontal pathogens present a more pathogenic profile, and significant differences in bacterial proportions are found for *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia/nigrescens*, *Tannerella forsythia*, *Parvimonas micra*, *Campylobacter rectus* and *Fusobacterium nucleatum* [15]. Hormonal variations, as well as changes in the oral flora, place pregnant women at a higher risk for exacerbation of gingivitis and periodontitis [16,17]. The inflammation of periodontal tissues that occurs during pregnancy is temporary and abates after childbirth, but destruction of periodontal tissue persists even after childbirth. Thus, repeated occurrences of periodontal inflammation worsen the existing periodontal diseases [18], and progressive periodontal diseases eventually can result in tooth loss.

Previous studies demonstrated that parity was related to untreated dental caries in the United States [6], and the prevalence of dental caries was higher in pregnant women than in non-pregnant women in Vietnam [19]. Proposed biological mechanisms for an increased susceptibility to caries during pregnancy include changes in saliva and oral flora [20], and changes in immunosuppression [21]. These may contribute to a gender disparity in caries rates [19,22,23]. However, no significant relationship between parity and decayed teeth was detected in this study. This may be because so few decayed

teeth were present in our sample. Fewer decayed teeth also reflect a higher number of filled teeth in the present subjects. Universal dental coverage by the national insurance system in Japan may contribute to this result [24]. Studies performed in Africa reported no relationship between parity and dental caries [7,8]. This is mainly because the dental-related environment in Africa is totally different from that in developed countries.

Another plausible reason for aggravation of dental diseases in females, other than biological alterations, is that women with many children may have various reasons for having difficulties getting treatment. Pregnancy and maternity may alter dental utilization patterns. Similarly, dentists' attitudes and behavior may change when treating pregnant women. Former studies indicate that about half of the pregnant women with dental problems sought no dental care [25], or postponed dental treatment until after childbirth [26]. Therefore, pregnant women with higher risk of dental disease are less likely to receive treatment. Pregnant women may also mistakenly believe that dental problems are a usual and unavoidable experience during pregnancy [27,28]. The popular notion that the fetus takes calcium from the teeth of the mother and that dental treatments can harm the fetus still widely exist, although there is no evidence supporting them [29,30]. In addition, many pregnant women do not think of gingival bleeding as a sign of inflammation, or as a problem that needs dental care [31]. Dentists, generally, are not willing to treat pregnant women and may postpone dental treatments until after childbirth. However it has been confirmed that providing dental treatments in pregnancy, including prophylaxis, restorations, extractions, and periodontal management is generally safe and effective [28,32].

In this study, lower number of n-FTUs was found in higher-parity women. This finding indicates that loss of teeth affects posterior occluding relationships, especially occlusion with natural teeth. The number of FTUs is closely related with masticatory performance [33,34]. Therefore, higher-parity women may not have satisfactory biting and chewing.

One limitation in the study is that intra- or inter-examiner reliability assessments were not carried out. Another limitation is that the subjects had voluntarily participated in the examination, and therefore, may not be a representative sample. Nonetheless, the present study demonstrates that Japanese women with high parity have a higher risk for dental diseases and are more likely to lose teeth, especially posterior occluding relations, compared to those with low parity.

Conclusion

Parity in Japanese women was related to the dentition status. There are pathological as well as socio-behavioral

reasons why parity is related with such dental problems. Therefore, further efforts are needed to narrow the discrepancy in parity-related oral health. To reduce the gap associated with parity, and to promote better oral health in women, it will be necessary to deliver appropriate information and messages to pregnant women and also enlighten oral health professionals about dental management of pregnant women.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Authors' contributions

MU: conceived of the study and conducted statistical analyses and manuscript writing. SO: made contributions to conception and design of the study. MI and ST: contributed to interpretation of data and helped to draft the manuscript. YK: involved in writing the manuscript critically for important intellectual content. All authors read and approved the final manuscript.

Acknowledgements

The authors thank all staff members in each study area and in the central office for their painstaking efforts to conduct the baseline survey and follow-up of JPHC Study Cohort.

This study was partly supported by the Ministry of Health, Labour and Welfare Grants-in-Aid for Scientific Research and the 8020 Promotion Foundation.

Author details

¹Department of Oral Health Promotion, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan.

²Department of Comprehensive Oral Health Care, Faculty of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan. ³AXA Department of Health and Human Security, Graduate School of Medicine, University of Tokyo, Tokyo, Japan. ⁴Epidemiology and Prevention Division, Research Center for Cancer Prevention and Screening, National Cancer Center, Tokyo, Japan.

Received: 9 July 2013 Accepted: 18 October 2013

Published: 22 October 2013

References

1. Pei L, Ren L, Wang D, Yan H: Assessment of maternal anemia in rural Western China between 2001 and 2005: a two-level logistic regression approach. *BMC Public Health* 2013, **13**:366.
2. Sun L, Tao F, Hao J, Su P, Xu R, Liu F: Vaginal bleeding in early pregnancy and associations with physical, psychological and environmental factors among Chinese women: from the C-ABC cohort study. *Gynecol Obstet Invest* 2012, **73**:330–336.
3. Rueda-Clausen CF, Campbell J, Baker PN: Current challenges in pregnancy-related mortality. *Obstet Gynaecol Reproduct Med* 2011, **21**:229–235.
4. Christensen K, Gaist D, Jeune B, Vaupel JW: A tooth per child? *Lancet* 1998, **352**:204.
5. Russell SL, Ickovics JR, Yaffee RA: Exploring potential pathways between parity and tooth loss among American women. *Am J Public Health* 2008, **98**:1263–1270.
6. Russell SL, Ickovics JR, Yaffee RA: Parity & untreated dental caries in US women. *J Dent Res* 2010, **89**:1091–1096.
7. Scheutz F, Baelum V, Matee MI, Mwangosi I: Motherhood and dental disease. *Community Dent Health* 2002, **19**:67–72.
8. Walker AR, Dison E, Walker BF: Dental caries in South African rural black women who had large families and long lactations. *J Trop Med Hyg* 1983, **86**:201–205.
9. Ministry of health, labour and welfare. Summary of vital statistics. <http://www.mhlw.go.jp/english/database/db-hw/populate/index.html>.
10. Tsugane S, Sobue T: Baseline survey of JPHC study - design and participation rate. Japan health center-based prospective study on cancer and cardiovascular diseases. *J Epidemiol* 2001, **11**:S24–S29.
11. World Health Organization: *Oral Health Surveys, Basic Methods*. Geneva: World Health Organization; 1997.

12. Aida J, Ando Y, Akhter R, Aoyama H, Masui M, Morita M: Reasons for permanent tooth extractions in Japan. *J Epidemiol* 2006, **16**:214–219.
13. Barak S, Oettinger-Barak O, Oettinger M, Machtei EE, Peled M, Ohel G: Common oral manifestations during pregnancy: a review. *Obstet Gynecol Surv* 2003, **58**:624–628.
14. Mills LW, Moses DT: Oral health during pregnancy. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2002, **27**:275–280.
15. Carrillo-de-Albornoz A, Figuero E, Herrera D, Bascones-Martínez A: Gingival changes during pregnancy: II. Influence of hormonal variations on the subgingival biofilm. *J Clin Periodontol* 2010, **37**:230–240.
16. Russell SL, Mayberry LJ: Pregnancy and oral health: A review and recommendations to reduce gaps in practice and research. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2008, **33**:32–37.
17. Silk H, Douglass AB, Douglass JM, Silk L: Oral health during pregnancy. *Am Fam Physician* 2008, **77**:1139–1144.
18. Hildebolt CF, Pilgram TK, Yokoyama-Crothers N, Vannier MW, Dotson M, Muckerman J, Hauser J, Cohen S, Kardaris EE, Hanes P, Shrout MK, Civitelli R: Alveolar bone height and postcranial bone mineral density: negative effects of cigarette smoking and parity. *J Periodontol* 2000, **71**:683–689.
19. Ferraro M, Vieira AR: Explaining gender differences in caries: a multifactorial approach to a multifactorial disease. *Int J Dent* 2010, **2010**:649643.
20. Laine MA: Effect of pregnancy on periodontal and dental health. *Acta Odontol Scand* 2002, **60**:257–264.
21. Luppi P: How immune mechanisms are affected by pregnancy. *Vaccine* 2003, **21**:3352–3357.
22. Dye BA, Tan S, Smith V, Lewis BG, Barker LK, Thornton-Evans G, Eke PI, Beltrán-Aguilar ED, Horowitz AM, Li CH: Trends in oral health status: United States, 1988–1994 and 1999–2004. *Vital Health Stat* 2007, **248**:1–92.
23. Lukacs J: Sex differences in dental caries experience: clinical evidence, complex etiology. *Clin Oral Investig* 2011, **15**:649–656.
24. Ikegami N, Yoo B-K, Hashimoto H, Matsumoto M, Ogata H, Babazono A, Watanabe R, Shibuya K, Yan BM, Reich MR, Kobayashi Y: Japanese universal health coverage: evolution, achievements, and challenges. *The Lancet* 2011, **378**:1106–1115.
25. Lydon-Rochelle MT, Krakowiak P, Hujuel PP, Peters RM: Dental care use and self-reported dental problems in relation to pregnancy. *Am J Public Health* 2004, **94**:765–771.
26. Dinas K, Achyropoulos V, Hatzipantelis E, Mavromatidis G, Zepiridis L, Theodoridis T, Dovas D, Tantanasis T, Goutzioulis F, Bontis J: Pregnancy and oral health: utilisation of dental services during pregnancy in northern Greece. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007, **86**:938–944.
27. Al Habashneh R, Guthmiller JM, Levy S, Johnson GK, Squier C, Dawson DV, Fang Q: Factors related to utilization of dental services during pregnancy. *J Clin Periodontol* 2005, **32**:815–821.
28. Lachat MF, Solnik AL, Nana AD, Citron TL: Periodontal disease in pregnancy: Review of the evidence and prevention strategies. *J Perinat Neonatal Nurs* 2011, **25**:312–319.
29. Steinberg BJ: Women's oral health issues. *J Dent Educ* 1999, **63**:271–275.
30. Ressler-Maerlender J, Krishna R, Robison V: Oral health during pregnancy: current research. *J Women's Health* 2005, **14**:880–882.
31. Keirse MJ, Plutzer K: Women's attitudes to and perceptions of oral health and dental care during pregnancy. *J Perinat Med* 2010, **38**:3–8.
32. Kumar J, Samelson R: Oral health care during pregnancy recommendations for oral health professionals. *NY State Dent J* 2009, **75**:29–33.
33. Ueno M, Yanagisawa T, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y: Masticatory ability and functional tooth units in Japanese adults. *J Oral Rehabil* 2008, **35**:337–344.
34. Ueno M, Yanagisawa T, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y: Category of functional tooth units in relation to the number of teeth and masticatory ability in Japanese adults. *Clin Oral Investig* 2010, **14**:113–119.

doi:10.1186/1471-2458-13-993

Cite this article as: Ueno et al.: Association between parity and dentition status among Japanese women: Japan public health center-based oral health study. *BMC Public Health* 2013 **13**:993.

歯科症状有訴率と各種統計調査値の相関に関する検討

山口 撰 崇¹⁾ 日高 勝 美²⁾ 角 舘 直 樹³⁾ 花 谷 智 哉³⁾
中 原 孝 洋^{3,4)} 福 泉 隆 喜^{1,3)} 西 原 達 次⁵⁾

概要：国民生活基礎調査で示された都道府県別の歯科症状有訴率と保健医療福祉に関する国家統計で得られた各種調査値（人口10万対歯科診療所数，1人当たり歯科医療費，生活保護受給率，県民所得，人口10万人当たり患者数，20歳以上の野菜摂取量の平均値，20歳以上の歩数の平均値，65歳以上の要介護・要支援認定率など）との相関係数を算出し，それぞれの相関関係について検討を行った。その結果，65歳以上の歯科症状有訴率と人口10万対歯科診療所数および1人当たり歯科医療費はやや強い相関を示した。また，65歳以上の歯科症状有訴率と要支援認定率についてもやや強い相関を示した。今後，交絡因子の関与の有無などの分析を含め，さらなる検討が必要であると考えられた。

索引用語：国民生活基礎調査，国家統計，歯科症状有訴率，相関関係

緒 言

保健医療福祉に関する国家統計は，統計法（平成19年法律第53号）に基づく基幹統計調査や一般統計調査として定期的実施されており，国民の健康状態や医療費の動向などさまざまな情報を提供するとともに，国や地方公共団体において施策を検討する際の基礎資料として幅広く活用されている。歯科分野に限定した調査としては，齲蝕や歯周疾患の罹患状況，歯科治療の状況などを明らかにするとともに，8020達成者の割合を推計する歯科疾患実態調査¹⁾が広く知られている。当該調査は歯科領域の施策を検討するために有力な資料であり，平成24年7月に公表された歯科口腔保健の推進に関する法律（平成23年法律第95号）第12条に基づく基本的事項の目標設定にも用いられている²⁾。その他の歯科保健医

療に関する事項については，医師・歯科医師・薬剤師調査，医療施設調査，患者調査および学校保健統計調査などの調査項目に位置づけられ，歯科医師数，歯科診療所数，歯科診療所の患者数（調査日における外来患者数），学童の歯科疾患の状況などとして政府から公表されている。国家統計のなかで国民生活基礎調査は，保健，医療，福祉，年金および所得など国民生活の基礎的事項を調査する基幹統計調査であり，調査内容は多岐にわたるが，平成22年国民生活基礎調査においては，健康票を用いて全身や各部位（歯科領域を含む）の自覚症状についても調査が行われた³⁾。

一方，高齢者を対象とした調査において，歯科治療の必要性については，89.4%の者が「何らかの歯科治療又は専門的口腔ケアが必要」であったが，実際に歯科治療を受療した者は26.9%であり，歯科治療の必要性と実際の受療行動の間には，隔たりがあったとの報告がある⁴⁾。また，在宅高齢者を対象とした調査では，歯科疾病または口腔機能低下にみずから気づき訪問歯科診療などを受療した者は32.5%にすぎなかったとの報告がなされている⁵⁾。これらのことから，歯科領域における自覚症状は，国民の歯科の受療行動に大きく影響すると思われる。このため，国民生活基礎調査における歯科疾患に関する自覚症状を有する者の割合³⁾（以下，「歯科症状有訴率」という）と各種の国家統計調査の関連を調べることは，国民の歯科の受療行動を考えるうえで，たいへん重要性が高いと考えられる。

複数の国家統計値を用いて，それぞれの相関について

¹⁾ 九州歯科大学歯学部歯学科総合教育学分野社会歯科学研究室（主任：福泉隆喜准教授）

²⁾ 九州歯科大学歯学部口腔保健学科口腔保健管理学講座（主任：日高勝美教授）

³⁾ 九州歯科大学北九州地区大学連携教育研究センター（センター長：福泉隆喜准教授）

⁴⁾ 九州歯科大学歯学部歯学科総合教育学分野医療情報学研究室（主任：中原孝洋助教）

⁵⁾ 九州歯科大学歯学部歯学科感染分子生物学分野（主任：西原達次教授）

受付：平成25年1月21日

受理：平成25年2月13日

検討した歯科領域の研究はあまりないが、今回、われわれは平成22年の歯科症状有訴率³⁾の都道府県別データと当該調査以外の国家統計^{6~14)}の都道府県別データを検体として、その散布状況から、年齢別または性別に、地域特性の有無などについて検討を行ったので報告する。

資料および方法

1. 利用した統計資料

本研究で利用した国家統計は、厚生労働省および総務省のホームページ、e-Stat（政府統計の総合窓口）などで公開されている①平成22年国民生活基礎調査³⁾、②平成22年国勢調査⁶⁾、③平成22年人口動態統計⁷⁾、④平成22年国民健康・栄養調査⁸⁾、⑤平成22年度介護保険事業状況報告⁹⁾、⑥平成22年度福祉行政報告例¹⁰⁾、⑦平成21年度県民経済計算¹¹⁾、⑧平成20年医療施設調査（静態）¹²⁾、⑨平成20年患者調査¹³⁾、⑩平成20年度国民医療費¹⁴⁾である。

2. 分析の方法

平成22年国民生活基礎調査から得られた歯科症状有訴率³⁾と前述した②~⑩の国家統計から得られた都道府県別の調査値を用いて、10項目について相関を調べた。具体的には、歯科症状有訴率（「歯が痛い」「歯ぐきのはれ・出血」および「かみにくい」と回答した割合）³⁾と人口10万対歯科診療所数¹²⁾、1人当たり歯科医療費¹⁴⁾、生活保護受給率¹⁰⁾、県民所得¹¹⁾、人口10万人当たり患者数¹³⁾、人口10万人当たり初診患者数¹³⁾について、男女別、年齢3区分別（0~14歳、15~64歳、65歳以上）の相関係数をそれぞれ算出した。また、歯科症状有訴率³⁾と国民健康・栄養調査の食生活および運動に関する調査結果の一部（野菜摂取量の平均値、食塩摂取量の平均値、歩数の平均値）⁸⁾について、それぞれ男女別に相関係数を算出した。さらに歯科症状有訴率³⁾と65歳以上の介護保険における要介護・要支援認定率⁹⁾との相関係数も算出した。

なお、相関関係の判定については、Pearsonの順位相関係数を用いて検討した。相関係数0.2未満は相関がみられない、0.2以上0.4未満は一定の相関がみられる、0.4以上0.6未満はやや強い相関がみられる、0.6以上は強い相関がみられると区分した。

統計処理は、統計ソフトIBM SPSS Statistics®(version 19.0, IBM Corporation, Somers, NY)を使用して行った。

結 果

1. 歯科症状有訴率と人口10万対歯科診療所数

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と人口10万対歯科診療所数¹²⁾との相関係数は男0.33、女0.44となっており、男に一定の相関、女にやや強い相関がみられた。相関係数を個別の症状でみると、男女ともに「歯ぐきのはれ・出血」が0.39および0.49とほかの2項目よりも高かった。

年齢3区分別にみた場合、65歳以上の歯科症状有訴率の総数³⁾と人口10万対歯科診療所数¹²⁾との相関係数は0.55とやや強い相関がみられた。一方、0~14歳および15~64歳の場合については0.23および0.24と一定の相関がみられた。また、65歳以上の個別の症状では「歯ぐきのはれ・出血」が0.67と強い相関を示した（表1）。

2. 歯科症状有訴率と1人当たり歯科医療費

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と1人当たり歯科医療費¹⁴⁾との相関係数は男0.35、女0.37と一定の相関がみられた。個別の症状でみると、男女ともに「かみにくい」の場合が0.38、0.47とほかの2項目よりも相関は強かった。

年齢3区分別にみた場合、65歳以上の歯科症状有訴率の総数³⁾と1人当たり歯科医療費¹⁴⁾との相関係数は0.44とやや強い相関がみられた。一方、0~14歳および15~64歳の場合は0.27および0.20と一定の相関がみられた。また、65歳以上の個別の症状では「かみにくい」が0.49とやや強い相関を示した（表2）。

3. 歯科症状有訴率と生活保護受給率

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と生活保護受給率¹⁰⁾との相関係数は男0.14、女0.18と相関はみられなかった。個別の症状でみると、女の「かみにくい」が0.38と一定の相関を示した。

年齢3区分別では、65歳以上の歯科症状有訴率の総数³⁾と生活保護受給率¹⁰⁾との相関係数は0.23と一定の相関がみられた。一方、0~14歳および15~64歳については相関はみられなかった。また、個別の症状では、15~64歳および65歳以上の「かみにくい」が0.35および0.29と一定の相関を示した（表3）。

4. 歯科症状有訴率と県民所得

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と県民所得¹¹⁾との相関係数は男0.02、女0.17と相関はみられなかった。個別の症状でみると、女の「歯ぐきのはれ・出血」が0.33と一定の相関を示した。

表1 歯科症状有訴率と人口10万対歯科診療所数との相関係数

	1-1 男女別		1-2 年齢3区分別		
	男	女	0~14歳	15~64歳	65歳以上
歯科症状の総数	0.33	0.44	0.23	0.24	0.55
歯が痛い	0.36	0.33	0.03	0.13	0.54
歯ぐきのはれ・出血	0.39	0.49	0.16	0.25	0.67
かみにくい	0.13	0.29	0.41	0.22	0.34

表2 歯科症状有訴率と1人当たり歯科医療費との相関係数

	2-1 男女別		2-2 年齢3区分別		
	男	女	0~14歳	15~64歳	65歳以上
歯科症状の総数	0.35	0.37	0.27	0.20	0.44
歯が痛い	0.19	0.08	0.16	-0.02	0.31
歯ぐきのはれ・出血	0.28	0.31	0.25	0.23	0.32
かみにくい	0.38	0.47	0.04	0.34	0.49

表3 歯科症状有訴率と生活保護受給率との相関係数

	3-1 男女別		3-2 年齢3区分別		
	男	女	0~14歳	15~64歳	65歳以上
歯科症状の総数	0.14	0.18	0.18	0.06	0.23
歯が痛い	0.01	-0.06	0.17	-0.14	0.13
歯ぐきのはれ・出血	0.12	0.07	-0.02	0.03	0.14
かみにくい	0.19	0.38	-0.02	0.35	0.29

表4 歯科症状有訴率と県民所得との相関係数

	4-1 男女別		4-2 年齢3区分別		
	男	女	0~14歳	15~64歳	65歳以上
歯科症状の総数	0.02	0.17	-0.02	0.04	0.36
歯が痛い	0.09	0.16	-0.19	0.01	0.34
歯ぐきのはれ・出血	0.17	0.33	0.31	0.20	0.47
かみにくい	-0.16	-0.03	0.31	-0.16	0.23

年齢3区分別では、65歳以上の歯科症状有訴率の総数³⁾と県民所得¹¹⁾との相関係数は0.36と一定の相関がみられた。一方、0~14歳および15~64歳については相関はみられなかった。個別の症状では、0~14歳の「歯ぐきのはれ・出血」および「かみにくい」がともに0.31と一定の相関を示した。また、65歳以上の「歯ぐきのはれ・出血」が0.47とやや強い相関を示し、「歯が痛い」および「かみにくい」が0.34および0.23と一定の相関を示した(表4)。

5. 歯科症状有訴率と人口10万人当たり患者数

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と人口10万人当たり患者数¹³⁾との相関係数は男0.12、女-0.06と相関はみられなかった。個別の症状でみると、男の「かみにくい」が0.37と一定の相関を示した。また、女の「歯ぐきのはれ・出血」が-0.29と一定の負の相関を示し、「かみにくい」が0.22と一定の相関を示した。

年齢3区分別では、0~14歳の歯科症状有訴率の総数³⁾と人口10万人当たり患者数¹³⁾との相関係数は-0.25と一定の負の相関がみられた。一方、15~64歳および65歳以上については相関はみられなかった。個別の症状で

表 5 歯科症状有訴率と人口 10 万人当たり患者数との相関係数

	5-1 男女別		5-2 年齢 3 区分別		
	男	女	0~14 歳	15~64 歳	65 歳以上
歯科症状の総数	0.12	-0.06	-0.25	0.02	-0.19
歯が痛い	-0.04	-0.14	0.09	-0.02	-0.20
歯ぐきのはれ・出血	-0.11	-0.29	-0.39	-0.16	-0.43
かみにくい	0.37	0.22	-0.39	0.29	0.01

表 6 歯科症状有訴率と人口 10 万人当たり初診患者数との相関係数

	6-1 男女別		6-2 年齢 3 区分別		
	男	女	0~14 歳	15~64 歳	65 歳以上
歯科症状の総数	0.13	-0.06	-0.25	0.02	-0.21
歯が痛い	-0.07	-0.15	0.10	-0.01	-0.24
歯ぐきのはれ・出血	-0.08	-0.32	-0.40	-0.17	-0.45
かみにくい	0.38	0.23	-0.40	0.31	-0.01

は、0~14 歳の「歯ぐきのはれ・出血」および「かみにくい」がともに -0.39 と一定の負の相関を示した。また、15~64 歳の「かみにくい」は 0.29 と一定の相関を示した。さらに 65 歳以上の「歯ぐきのはれ・出血」が -0.43 とやや強い負の相関を示し、「歯が痛い」が -0.20 と一定の負の相関を示した (表 5)。

6. 歯科症状有訴率と人口 10 万人当たり初診患者数

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と人口 10 万人当たり初診患者数¹³⁾との相関係数は男 0.13, 女 -0.06 と相関はみられなかった。個別の症状でみると、男の「かみにくい」が 0.38 と一定の相関を示した。また、女の「歯ぐきのはれ・出血」が -0.32 と一定の負の相関を示し、「かみにくい」が 0.23 と一定の相関を示した。

年齢 3 区分別では、0~14 歳および 65 歳以上の歯科症状有訴率の総数³⁾と人口 10 万人当たり初診患者数¹³⁾との相関係数は -0.25 および -0.21 と一定の負の相関がみられた。一方、15~64 歳については相関はみられなかった。個別の症状では、0~14 歳の「歯ぐきのはれ・出血」および「かみにくい」がともに -0.40 とやや強い負の相関を示した。また、15~64 歳の「かみにくい」が 0.31 と一定の相関を示した。さらに 65 歳以上の「歯ぐきのはれ・出血」が -0.45 とやや強い負の相関を示し、「歯が痛い」が -0.24 と一定の負の相関を示した (表 6)。

7. 歯科症状有訴率と野菜摂取量の平均値

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と 20 歳以上の野菜摂取量の平均値⁸⁾との相関係数は男 -0.45, 女 -0.50 とやや強い負の相関を示した。個別の症状でみる

と、「歯が痛い」については男 -0.48, 女 -0.42 とやや強い負の相関を示し、「歯ぐきのはれ・出血」は男 -0.34, 女 -0.37 と一定の負の相関を示した。「かみにくい」については、男は -0.31 と一定の負の相関を示し、女は -0.46 とやや強い負の相関を示した (表 7)。

8. 歯科症状有訴率と食塩摂取量の平均値

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と 20 歳以上の食塩摂取量の平均値⁸⁾との相関係数については、男は -0.33 と一定の負の相関を示し、女は -0.43 とやや強い負の相関を示した。個別の症状でみると、「歯が痛い」は男 -0.37 と一定の負の相関を示し、女は -0.48 とやや強い負の相関を示した。「歯ぐきのはれ・出血」は男 -0.21, 女 -0.25 と一定の負の相関を示し、「かみにくい」についても、男 -0.25, 女 -0.38 と一定の負の相関を示した (表 8)。

9. 歯科症状有訴率と歩数の平均値

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と 20 歳以上の歩数の平均値⁸⁾との相関係数については、男は -0.01 と相関はなく、女は 0.24 と一定の相関を示した。個別の症状でみると、女の「歯ぐきのはれ・出血」のみで 0.34 と一定の相関を示した (表 9)。

10. 歯科症状有訴率と要介護・要支援認定率

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と 65 歳以上の被保険者の要介護認定率⁹⁾との相関係数は 0.24 と一定の相関を示した。個別の症状については、「歯ぐきのはれ・出血」が 0.42 とやや強い相関を示し、「歯が痛い」

表7 歯科症状有訴率と野菜摂取量の平均値との相関係数(20歳以上, 男女別)

	男	女
歯科症状の総数	-0.45	-0.50
歯が痛い	-0.48	-0.42
歯ぐきのはれ・出血	-0.34	-0.37
かみにくい	-0.31	-0.46

表9 歯科症状有訴率と歩数の平均値との相関係数(20歳以上, 男女別)

	男	女
歯科症状の総数	-0.01	0.24
歯が痛い	0.13	0.19
歯ぐきのはれ・出血	0.10	0.34
かみにくい	-0.19	0.09

表8 歯科症状有訴率と食塩摂取量の平均値との相関係数(20歳以上, 男女別)

	男	女
歯科症状の総数	-0.33	-0.43
歯が痛い	-0.37	-0.48
歯ぐきのはれ・出血	-0.21	-0.25
かみにくい	-0.25	-0.38

表10 歯科症状有訴率と要介護・要支援認定率との相関係数(65歳以上)

	要介護	要支援
歯科症状の総数	0.24	0.45
歯が痛い	0.23	0.43
歯ぐきのはれ・出血	0.42	0.34
かみにくい	-0.48	0.44

が0.23と一定の相関を示した。また、「かみにくい」は-0.48とやや強い負の相関を示した。一方、要支援認定率⁹⁾との相関係数は0.45とやや強い相関を示した。個別の症状については、「歯が痛い」が0.43、「かみにくい」が0.44とやや強い相関を示し、「歯ぐきのはれ・出血」が0.34と一定の相関を示した(表10)。

考 察

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と人口10万対歯科診療所数¹²⁾との相関については、65歳以上の場合、相関係数が0.55とやや強い相関を示した。さらに個別の症状としては、「歯ぐきのはれ・出血」が0.67と強い相関を示した。国民生活基礎調査³⁾では全身や部位別の自覚症状を調査対象者がみずから選択することとされており、歯科診療所数の多い地域の高齢者は歯周組織の疾患に対する自覚症状を認識する割合が多いことが示唆される結果となった。平成23年歯科疾患実態調査結果¹⁵⁾によると高齢者の残存歯数は経年的に増加しているが、残存歯の増加に伴い4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合も増加している。残存歯数の増加は咀嚼機能の維持の観点からは重要であるが、定期的な口腔管理が不可欠であることから、「歯ぐきのはれ・出血」の有訴率と一定人口当たりの歯科診療所数が強い相関関係を示したことは、歯科診療所の多い地域では歯科受診の環境が整えられており、すでに歯科受診などを通じ高齢者が歯の疾患に対してある程度の認識を保持しているものと推察される。したがって、この相関は今後の地域における高齢者の歯科検診の実施や歯科受診のあり方などを検討す

る際の参考になるものと考えられる。

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と1人当たり歯科医療費¹⁴⁾との相関についても、65歳以上の場合で相関係数が0.44とやや強い相関を示した。個別の症状としては「かみにくい」が0.49とほかの症状よりも相関係数がやや高かった。1人当たりの歯科医療費が多い地域の高齢者は歯の疾患に対する自覚症状を比較的多く認識しているという結果であるが、一般に1人当たりの歯科医療費は高齢者のほうが若年者よりも高額であることから、1人当たりの歯科医療費が多い地域では、高齢者の歯科受診者数の割合が比較的高いと推察される。ちなみに平成20年度国民医療費¹⁴⁾によると1人当たり歯科医療費は65~69歳では30~34歳の2倍に近い。住民の歯科受診の頻度や歯科疾患の重篤度、治療内容にもよるが、高齢患者が多いことも結果として1人当たりの歯科医療費に反映していることが推察され、歯科受診によって高齢者が歯の疾患に対し一定の認識を保持しているものと考えられる。一方、平成20年度以降の歯科診療報酬改定においては、有床義歯の指導・調整や歯周疾患の治療体系の見直し、在宅歯科医療の推進など高齢患者に配慮した対応が図られている^{16,17)}ことから、高齢者の歯科症状の有訴率と歯科診療報酬の評価のあり方との関連についても今後検討すべき課題であると認識している。

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と生活保護受給率¹⁰⁾との相関はみられなかった。生活保護の受給については完全失業率、高齢単身世帯比率、離婚率などさまざまな要因を検討すべきと考えるが、平成22年度の場合、生活保護開始の主な理由として傷病によるものが26.5%と大きな割合を占めている¹⁸⁾。そのため、平成22

年度の医療扶助費は生活保護費全体の47.2%を占めており、生活扶助の34.7%を大きく上回っている¹⁸⁾。生活保護費全体に占める医療扶助費の割合は年々減少しつつあるものの、近年の生活保護受給者数の急増による扶助総額の増加に伴い、医療扶助費も結果的に増加傾向にある¹⁸⁾。平成22年度の医療扶助率(被保護実人員に対する医療扶助人員の割合)は79.6%¹⁸⁾となっており、生活保護受給者の多くが医療機関を受診している。傷病のため生業に就くことが困難な医療扶助人員が多いと想定されることから、全身および部位別(歯科領域を除く)有訴率と生活保護受給率との相関について調査を行い、今回の結果との相違を検討すべきと考えられる。

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と県民所得¹¹⁾については、65歳以上のみで相関係数0.36と一定の相関がみられた。個別の症状では65歳以上の「歯ぐきのはれ・出血」が相関係数0.47とやや強い相関を示したが、県民所得が高い地域の高齢者は歯周組織の疾患に対する自覚症状の認識が高い傾向にあることが示唆された。県民所得の高い都道府県はいわゆる大都市を抱える地域または大都市近郊の地域であり、一般に人口当たりの歯科診療所数も比較的多い。前述したように、「歯ぐきのはれ・出血」の自覚症状³⁾と人口10万対歯科診療所数¹²⁾については、65歳以上で相関係数0.67と強い相関を示したことから、県民所得と歯科診療所数などの関係については、改めて検討が必要であると思われる。

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と人口10万人当たり患者数¹³⁾との相関はなかった。また、初診患者数¹³⁾についても同様の傾向であった。国民生活基礎調査³⁾における歯科症状については、「歯が痛い」「歯ぐきのはれ・出血」「かみにくい」の3種類に限定されていることから、これらの有訴率のみが歯科医療機関の患者数に影響するものではないと思われる。歯科医療機関においては、あまり自覚症状を呈することのない定期検診、予防処置および審美的治療などによる歯科受診が一定程度占めていることに留意すべきであると思われる。一方、個別の症状では65歳以上の「歯ぐきのはれ・出血」の有訴率について、やや強い負の相関がみられた。高齢者の歯周組織の疾患に対する自覚症状を認識する割合が高い地域で人口10万人当たり患者数は少ない傾向にあるということであるが、歯科疾患実態調査の結果¹⁵⁾でみられたように残存歯数の増加に伴い歯周ポケットを有する者の割合が増加するなど自覚症状の認識には一定の影響はあるものの、受診者数には影響を及ぼしていないものと推察される。

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と20歳以上の野菜摂取量の平均値⁹⁾については、やや強い負の相関がみられたが、一般に食生活習慣が良好な者は歯科症状の

有訴率が低い傾向にあると解される。健康日本21では健康保持増進の観点から、野菜摂取量の増加¹⁹⁾を目標の一つに掲げているが、全身や部位別(歯科領域を除く)の有訴率と野菜摂取量との相関についても検討を行い、今回の調査との比較を試みる必要がある。一方、歯科症状有訴率の総数³⁾と20歳以上の食塩摂取量の平均値⁹⁾については、男で一定の負の相関、女でやや強い負の相関がみられたが、食塩摂取量は減少¹⁹⁾を目標としていることから、野菜摂取量の場合とは逆の相関であったと考えてよい。食塩摂取量は食品の調理方法や1日の食物摂取総量などによって異なることから、歯科症状有訴率と食塩摂取量との相関については、交絡因子の分析を含めた詳細な検討を要するものと考えられる。また、歯科症状有訴率³⁾と歩数の平均値⁹⁾については、女の「歯ぐきのはれ・出血」で一定の相関がみられたが、顕著な特徴を示したのではなく、歯科症状有訴率と運動習慣との相関については、改めてデータを収集し検討すべき課題であると思量する。なお、食生活習慣や運動習慣の調査については20歳以上を対象としており、歯科症状有訴率の対象年齢層とは重ならない部分が若年層にあることに考慮した検討が必要と考えている。

都道府県別の歯科症状有訴率の総数³⁾と要介護・要支援認定率⁹⁾については、要支援認定率でやや強い相関がみられ、要介護認定率で一定の相関がみられた。高齢者に対する歯科治療や口腔ケアの必要性は高いと報告されており、国においても在宅歯科医療や口腔ケアの推進^{16,17,20)}が図られているが、要介護者は問題行動や理解の低下が生じていることが多く、自覚症状をみずから選択する調査結果との相関を検討することについては懸念が残された。一方、要支援者は一般に要介護者よりも心身の状況が健常に近い場合が多いことから、歯科症状有訴率との相関関係は一定程度尊重して差し支えないものと思われる。歯科症状有訴率³⁾と要支援認定率⁹⁾には、やや強い相関がみられることから、口腔機能の向上など介護予防給付を含む地域の歯科保健対策の検討に際し、今回の検討結果は参考になるものと思量する。

本研究においては、65歳以上の歯科症状有訴率³⁾と人口10万対歯科診療所数¹²⁾および1人当たり歯科医療費¹⁴⁾にやや強い相関がみられ、同様に65歳以上の歯科症状有訴率³⁾と要支援認定率⁹⁾にもやや強い相関がみられたが、今後、交絡因子の関与の有無などの分析を含め、さらなる検討が必要であると考えられた。

結 論

都道府県を単位として歯科症状有訴率と保健医療福祉に関する各種国家統計調査結果の散布を求め、それら

に基づき相関関係を調べた結果、65歳以上の歯科症状有訴率と人口10万対歯科診療所数および1人当たり歯科医療費はやや強い相関を示した。また、65歳以上の歯科症状有訴率と要支援認定率についてもやや強い相関を示した。今後、交絡因子の関与の有無などの分析を含め、さらなる検討が必要であると考えられた。

文 献

- 1) 厚生労働省：歯科疾患実態調査，<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-17.html> (参照 2013-1-10)
- 2) 厚生労働省：「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」の制定について，平成24年7月23日医政発0723第1号，厚生労働省医政局長通知，2012。
- 3) 厚生労働省：平成22年国民生活基礎調査，http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?_toGL08020101_&tstatCode=000001031016&requestSender=dsearch (参照 2013-1-10)
- 4) 河野正司：情報ネットワークを活用した行政・歯科医療機関・病院等の連携による要介護者口腔保健医療ケアシステムの開発に関する研究，平成14年度厚生労働科学研究費補助金総合的プロジェクト研究分野長寿科学総合研究 総括報告書，新潟，2002。
- 5) 小坂 健：在宅療養者の口腔機能等の実態調査，平成21年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）報告書，仙台，2010。
- 6) 総務省統計局：平成22年国勢調査，<http://www.e-stat.go.jp/estat/html/kokusei/GL02100104.html> (参照 2013-1-10)
- 7) 厚生労働省：平成22年人口動態統計，http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?_toGL08020101_&tstatCode=000001028897&requestSender=dsearch (参照 2013-1-11)
- 8) 厚生労働省：平成22年国民健康・栄養調査，<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyuu/h22-houkoku.html> (参照 2013-1-11)
- 9) 厚生労働省：平成22年度介護保険事業状況報告，<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001031648> (参照 2013-1-12)
- 10) 厚生労働省：平成22年度福祉行政報告例，http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&listID=000001085090&requestSender=dsearch (参照 2013-1-12)
- 11) 内閣府：平成21年度県民経済計算，http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/sonota/kenmin/kenmin_top.html (参照 2013-1-12)
- 12) 厚生労働省：平成20年医療施設調査（静態），http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?_toGL08020101_&tstatCode=000001030908&requestSender=dsearch (参照 2013-1-13)
- 13) 厚生労働省：平成20年患者調査，<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001060228> (参照 2013-1-13)
- 14) 厚生労働省：平成20年度国民医療費，<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001070144> (参照 2013-1-14)
- 15) 厚生労働省：平成23年歯科疾患実態調査，<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-23.html> (参照 2013-1-14)
- 16) 厚生労働省保険局医療課：平成22年度診療報酬改定における主要改定項目について，<http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuhoken/iryuhoken12/dl/index-003.pdf> (参照 2013-1-15)
- 17) 厚生労働省保険局医療課：平成20年度診療報酬改定における主要改定項目について（案），http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/02/dl/s0213-4a_0001.pdf (参照 2013-1-15)
- 18) 厚生労働統計協会，編：第6編 公的扶助等 第1章 生活保護，国民の福祉と介護の動向，厚生労働統計協会，東京，2012。
- 19) 厚生労働省：健康日本21目標値一覧，http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/t2a.html (参照 2013-1-15)
- 20) 厚生労働省医政局歯科保健課：平成24年度歯科保健医療対策関係予算 予算（案）の概要，2011。

著者への連絡先：福泉隆喜 〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1 九州歯科大学歯学部歯学科総合教育学分野社会歯科学研究室
電話 093-582-1131, FAX 093-582-6000
E-mail : izumi@kyu-dent.ac.jp

Correlation between Proportions of Complained Subjective Symptoms Concerning Dental Diseases and Various Data Investigated by Other National Surveys Related to Health and Welfare

YAMAGUCHI Kanetaka¹⁾, HIDAHA Katsumi²⁾, KAKUDATE Naoki³⁾, HANATANI Tomoya³⁾,
NAKAHARA Takahiro^{3,4)}, FUKUIZUMI Takaki^{1,3)} and NISHIHARA Tatsuji⁵⁾

¹⁾ Laboratory of Social Dentistry, Division of General Education, School of Dentistry, Kyushu Dental University
(Chief : Associate Prof. FUKUIZUMI Takaki)

²⁾ Department of Oral Health Management, School of Oral Health Sciences, Kyushu Dental University
(Chief : Prof. HIDAHA Katsumi)

³⁾ Educational Cooperation Center, Kyushu Dental University (Director : Associate Prof. FUKUIZUMI Takaki)

⁴⁾ Laboratory of Medical Informatics, Division of General Education, School of Dentistry, Kyushu Dental University
(Chief : Assistant Prof. NAKAHARA Takahiro)

⁵⁾ Division of Infections and Molecular Biology, School of Dentistry, Kyushu Dental University
(Chief : Prof. NISHIHARA Tatsuji)

Abstract : We examined each correlation between proportions of complained subjective symptoms concerning dental diseases investigated by a comprehensive survey of living conditions and various data investigated by other national surveys related to health and welfare to be classified at the prefecture level.

As a result, we recognized a somewhat strong correlation between proportions of complained subjective symptoms concerning dental diseases in people aged 65 and over and the number of dental clinics per 100,000 population and the amount of payment for dental treatment per person. Also, the same correlation was shown in the permission rates of the people who need support in nursing care insurance.

Further examinations are required including an analysis of the influence of confounding factors in future research in order to obtain greater clarification.

Key words : Comprehensive survey of living conditions, National survey, Proportions of subjective symptoms about dental diseases, Correlation

歯科関係企業における歯科衛生士の勤務状況に関する調査

日高勝美 山口撰崇¹⁾ 福泉隆喜¹⁾

概要：九州歯科大学口腔保健学科学生の就職支援に資することを目的に歯科関係企業における歯科衛生士の勤務状況などを調査した。その結果、歯科衛生士は、歯科材料、歯科器械、歯科用医薬品などの輸入・販売を主な事業とする企業に従事する者が多かった。また、業務は営業や販売促進などが多かった。歯科衛生士の正社員の採用実績は年間数人にとどまっているが、歯科衛生士が従事している企業では、歯科衛生士を活用したいと思う割合は多かった。歯科衛生士が有する専門知識を歯科関連企業で活用できるよう、歯科衛生士の学士教育について周知を図り、さらなる理解を得ることが必要であると思われた。

索引用語：歯科衛生士、就職支援、歯科関係企業、正社員、輸入・販売

緒 言

九州歯科大学（以下「本学」という）では保健医療福祉に関係する多様な職域において活動できる歯科医療人を養成する観点から、平成22年4月に口腔保健学科が設置され、学士課程による歯科衛生士の養成が開始された。本学は歯学領域の単科大学であることから、総合大学のような就職支援活動は実施してこなかったが、口腔保健学科の設置を契機に検討が進められることとなった。口腔保健学科学生が希望する進路を適切に見い出せるよう、本学では就職支援の一環として、1年次からキャリア・デザインに関する教育を実施している¹⁾。また、学長が主宰する就職支援会議を設置し、求人情報のシステム化、就職支援室の開設、九州インターンシップ推進協議会²⁾への入会など、文系や理工系の4年制大学の就職支援のあり方も参考にして取り組みを行っている。また、本学では学生の卒業後の希望進路を早めに把握するため、口腔保健学科2年次にアンケート調査を実施している。調査結果をみると、就職希望者の場合、病院や歯科診療所などで歯科臨床業務に就くことを希望する学生の割合が多いが、その一方で歯科衛生士の資格を活用できる自治体（保健所や市町村保健センターなど）や歯科関

係企業への就職を希望する学生も少なからず見受けられる。

今後、本学として歯科関係企業に対する就職支援活動を効果的に実施していくためには、歯科衛生士の採用実績や勤務の状況などを把握することが重要であるが、業界団体では個々の歯科関係企業における歯科衛生士の勤務実態などのデータは特に整備されていなかった。そこで、本学の就職支援活動に資するためアンケート調査を実施し、歯科関係企業における歯科衛生士の勤務状況や主な業務、今後の歯科衛生士の採用予定、歯科関係企業における歯科衛生士の活用に対する認識などを把握することとした。

対象および方法

一般社団法人日本歯科商工協会に加盟している5団体（日本歯科材料工業協同組合、日本歯科器械工業協同組合、日本歯科用品輸入協会、日本歯科コンピュータ協会、日本歯科用品卸商業組合³⁾）のいずれかの組合または協会に会員として所属する企業241社を対象として、平成24年11月に自記式調査票を用いて郵送によるアンケート調査を行った。調査内容は、歯科関係企業の概要（会社名、本社所在地、従業員数、主な事業）、歯科衛生士の従事状況（正社員および非正社員の従業員数、従事年数）、歯科衛生士の主な業務、歯科衛生士の採用状況（平成22～24年度の採用実績、平成25年度および26年度の採用予定の有無）、歯科衛生士に関する歯科関係企業の認識である（表1）。調査内容のうち歯科関係企業の主な事業については「歯科材料、歯科器械、歯科用医薬品など

九州歯科大学歯学部口腔保健学科口腔保健管理学講座（主任：日高勝美教授）

¹⁾九州歯科大学歯学部歯学科総合教育学分野社会歯科学研究室（主任：福泉隆喜准教授）

受付：平成25年4月19日

受理：平成25年5月22日

表1 歯科衛生士の勤務状況などに関するアンケート（調査事項の概要）

1. 歯科関係企業の概要（会社名，本社所在地，従業員数，主な事業）
2. 歯科衛生士の従事状況
2-1 正社員の従業員数，従事年数
2-2 非正社員の従業員数，従事年数
3. 歯科衛生士の主な業務
3-1 正社員の業務（企画，研究開発，営業，臨床的業務，その他）
3-2 非正社員の業務（企画，研究開発，営業，臨床的業務，その他）
4. 歯科衛生士の採用
4-1 平成22～24年度の採用実績
4-2 平成25年度の採用予定の有無（有の場合は採用予定数，募集時期，募集方法）
4-3 平成26年度の採用予定の有無（有の場合は採用予定数，募集時期，募集方法）
5. 歯科衛生士に関する歯科関係企業の認識
5-1 3年以上の修業年限について
5-2 大学教育の実施について
5-3 歯科関係企業での歯科衛生士の活用について

表2 歯科関係企業の概要

2-1 本社所在地別にみた歯科関係企業数		2-2 従業員数別にみた歯科関係企業数	
歯科関係企業の本社所在地	企業数 (n=69)	従業員数	企業数
東京都	36 (1)	19人以下	20 (4)
大阪府	13 (1)	20～49人	21 (9)
京都府	5	50～199人	11 (3)
愛知県	4	200～499人	6 (1)
中部地方（愛知県を除く）	5	500～999人	3 (2)
関東地方（東京都を除く）	4	1,000人以上	5 (3)
近畿地方（大阪府および京都府を除く）	2	不明（無回答）	3 (1)
その他	1	企業数の合計	69 (23)

注：(1)は複数回答した1社を示す

注：()内は歯科衛生士が従事する企業数を示す

の製造（以下「製造」という）」「歯科材料，歯科器械，歯科用医薬品などの輸入・販売（以下「輸入」という）」「歯科材料，歯科器械，歯科用医薬品などの流通（以下「流通」という）」「医事コンピュータ（歯科用）のソフト開発・販売など（以下「医事」という）」および「その他」に分類した。また，歯科衛生士の主な業務については「企画」「研究開発」「営業」，予防，健診，保健指導などを含む「臨床的業務」および「その他」に分類して調査を行った。さらに，歯科衛生士に関する歯科関係企業の認識については「歯科衛生士教育は高校卒業後3年以上であることをご存じでしたか」および「歯科衛生士の大学教育（4年制）が行われていることをご存じでしたか」について「知っていた」または「知らなかった」のいずれかの選択で回答を求めた。歯科衛生士の活用に関する認識については，「歯科衛生士を，今後，貴社で活用したいと思いますか」について「思う」「少し思う」「あまり思わない」「思わない」の4肢から回答を求めた。回答事項のうち，歯科衛生士に関する歯科関係企業の認識については，

歯科関係企業を歯科衛生士の従業員の「あり」と「なし」の2群に分け χ^2 検定を行った。なお，本調査を円滑に実施するため，対象企業の選定および調査内容については，一般社団法人日本歯科商工協会に事前に協議を行った。

結 果

1. アンケートの回収状況

調査対象とした歯科関係企業241社のうち，69社から回答があり，アンケートの回収率は28.6%であった。

2. 歯科関係企業の概要

歯科関係企業69社の本社所在地別にみた企業数は，東京都36社，大阪府13社，京都府5社，愛知県4社と続き，さらに4都府県以外の企業も中部地方，関東地方および近畿地方に集中していた。なお，1社が東京都および大阪府の2カ所に本社が所在していると回答した。従業員数別にみた歯科関係企業数は，19人以下が20社，

表 3 歯科関係企業の主な事業別にみた歯科衛生士の従事状況

歯科関係企業の 主な事業	歯科関係 企業数	歯科関係企業における歯科衛生士の従事状況		
		企業数	正社員数	非正社員数
製 造	20	5	6	1
製造+輸入	8	1	2	0
製造+輸入+その他	2	1	0	1
製造+医事	1	0	0	0
製造+その他	2	0	0	0
輸 入	15	11	15	7
輸入+流通	1	1	1	0
輸入+流通+医事	1	1	42	0
輸入+医事	1	0	0	0
流 通	4	1	1	0
流通+医事	1	0	0	0
医 事	4	2	6	1
医事+その他	1	0	0	0
その他	8	0	0	0
合 計	69	23	73	10

注：歯科関係企業の主な事業は下記のように分類した。

- 製 造：歯科材料， 歯科器械， 歯科用医薬品などの製造
- 輸 入：歯科材料， 歯科器械， 歯科用医薬品などの輸入・販売
- 流 通：歯科材料， 歯科器械， 歯科用医薬品などの流通
- 医 事：医事コンピュータ（歯科用）のソフト開発・販売など
- その他：上記以外の事業

20人以上49人以下が21社、50人以上199人以下が11社と比較的小規模な企業が多かった。規模の大きい従業員1,000人以上の企業は5社あったが、歯科関連の商品やサービスにほぼ限定して専門的に取り扱う企業は1社であった。なお、歯科関係企業69社のうち、歯科衛生士が従業員として勤務する企業は23社(33.3%)であった(表2)。

3. 歯科関係企業の主な事業と歯科衛生士の従業員数

歯科関係企業69社の内訳は、製造のみ20社、輸入のみ15社、流通のみ4社、医事のみ4社、その他8社となっており、これら以外の18社は主な事業を複数行っていると回答があった。歯科衛生士の従事状況をみると、69社中23社(33.3%)で勤務しており、従業員数は正社員73人、非正社員10人となっていた。歯科衛生士の従業員を主な事業別でみると、正社員73人のうち60人(82.2%)および非正社員10人のうち8人(80.0%)が輸入を主な事業に含む企業に従事していた。なお、特定の1社に正社員が42人と集中していたが、この事例を除外した場合であっても、正社員31人中18人(58.1%)

表 4 歯科衛生士の主な業務

主な業務	正社員 (n=73)	非正社員 (n=10)
企 画	4	1
研究開発	2	1
営 業	59	4
臨床的業務	1	1
その他	54	0
無回答	—	4

(複数回答)

が輸入を主な事業に含む企業に従事していた(表3)。

4. 歯科衛生士の主な業務

歯科衛生士の主な業務は複数回答としたが、正社員では、73人のうち「営業」59人、「企画」4人、「研究開発」2人、「臨床的業務」1人、「その他」54人であった。回答の延べ数が120人となっており、複数の業務に従事している事例が多かった。なお、「その他」の業務内容については、インストラクターや販売促進マーケティングなどが多く見受けられた。一方、非正社員については、10人

表5 歯科衛生士の採用状況

5-1 歯科関係企業の歯科衛生士採用実績				
採用実績	歯科関係企業数 (n=69)			
あり	11			
なし	50			
無回答	8			
注：採用実績は平成22～24年度の3年間				
5-2 歯科関係企業の歯科衛生士採用数				
採用企業数 (n=11)	平成22年度	平成23年度	平成24年度	合計
	3	3	7	13
正社員 (人)	1	4	6	11
非正社員 (人)	3	0	6	9
注：採用企業数の合計は延べ数				
5-3 歯科関係企業における歯科衛生士の採用予定				
正社員の採用予定	歯科関係企業数 (n=69)			
	平成25年度	平成26年度		
あり	3	3		
なし	42	36		
未定	20	24		
無回答	4	6		

のうち「営業」4人、「企画」「研究開発」および「臨床的業務」が各1人となっていた(表4)。

5. 歯科衛生士の採用状況

歯科関係企業における平成22～24年度の歯科衛生士の採用については、69社中11社で実績があった。このうち2社は複数の年度で採用していることから、3年間に延べ13社で採用があり、その内訳は平成22年度および23年度が各3社、平成24年度は7社となっていた。なお、平成22～24年度における歯科衛生士の採用数の合計は、正社員11人、非正社員9人であったが、これらのうち正社員1人については、採用後2カ月で退職した旨が調査票に記述されていた。

一方、平成25年度および26年度に歯科衛生士の正社員を採用する予定があると回答した歯科関係企業は、いずれも3社であり、現時点では未定と回答した歯科関係企業が、それぞれ20社および24社であった(表5)。

6. 歯科衛生士に関する歯科関係企業の認識

歯科衛生士養成の修業年限に関する質問として「歯科衛生士教育は高校卒業後3年以上であることをご存じでしたか」については68社から回答があり、そのうち49社(72.1%)が「知っていた」と回答した。また、「歯科衛生士の大学教育(4年制)が行われていることをご存

じでしたか」についても、68社中51社(75.0%)が「知っていた」と回答した。これらの認識について、歯科衛生士の従業員「あり」の歯科関係企業23社の回答と従業員「なし」の歯科関係企業45社における「知っていた」の回答割合を比較したところ、いずれも有意差はみられなかった。一方、「歯科衛生士を、今後、貴社で活用したいと思いませんか」については67社から回答があったが、歯科衛生士の従業員「あり」の歯科関係企業22社のうち21社(95.5%)が「思う」または「少し思う」と回答し、従業員「なし」の歯科関係企業45社のうち19社(42.2%)が「思う」または「少し思う」と回答した。両群における「思う」または「少し思う」と回答した割合を比較したところ、歯科衛生士の従業員「あり」の歯科関係企業の回答割合のほうが有意に多かった($p < 0.01$, 表6)。

考 察

昭和23年に米国の事例を参考に歯科衛生士法が制定され、歯科疾患の予防などを専門とする職種として歯科衛生士が誕生した。わが国には歯科衛生士そのものが存在していなかったことから、その養成が急がれ、当初の修業年限は1年とされた。その後、2度にわたる歯科衛生士法の改正によって、昭和30年に「歯科診療の補助」、平成元年に「歯科保健指導」が業務に追加された⁴⁾。ま