

〔教 育〕

フッ化物応用によるう蝕予防法に関する本学学生の意識調査
—歯学部1年生と6年生の比較—

丹下 貴司, 広瀬 弥奈, 斎藤 正人, 野呂 大輔*, 松本 大輔,
八幡 祥子, 坂口 也子, 水谷 博幸**, 廣瀬 公治**, 五十嵐清治

北海道医療大学歯学部小児歯科学講座
*北海道医療大学医療科学センター医科歯科クリニック
**北海道医療大学歯学部口腔衛生学講座

(主任: 五十嵐清治教授)
*(主任: 田中 收教授)
**(主任: 松田 浩一教授)

Consciousness survey of attitudes of dental students towards
caries prevention using fluoride application

—A comparison between first and sixth grade students in the
school of dentistry, Health Sciences University of Hokkaido—

Takashi TANGE, Mina HIROSE, Masato SAITOH, Daisuke NORO*,
Daisuke MATSUMOTO, Shoko YAHATA, Nariko SAKAGUCHI,
Hiroyuki MIZUGAI**, Kimiharu HIROSE** and Seiji IGARASHI

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry,
Health Sciences University of Hokkaido
*Medical Dental Clinic, Medical Sciences Center,
Health Sciences University of Hokkaido
**Department of Preventive and Community Dentistry, School of Dentistry,
Health Sciences University of Hokkaido

(Chief: Prof. Seiji IGARASHI)
*(Chief: Prof. Osamu TANAKA)
**(Chief: Koichi MATSUDA)

Abstract

A questionnaire study was conducted to assess the attitudes of dental students towards caries prevention using fluoride. The subjects were 93 1st grade and 82 6th grade students in the school of dentistry, Health Sciences University of Hokkaido. The chi-square test was used for

statistical analysis. The results were as follows:

1. Both 1st and 6th grade students appeared to recognize the status of caries prevention in Japan.
2. The 1st grade students have little basic knowledge about fluorides, except for fluoride toothpaste. But the 6th grade students had clearly more knowledge about fluorides.
3. Both 1st and 6th grade students appeared to recognize the effects of fluorides for caries prevention. But both regarded toothbrushing as the main element in the caries prevention. The necessity of dental education under the Evidence Based Medicine was suggested.
4. Significantly more 6th grade students showed knowledge of safty, propellant, and action of fluoride application.
5. It is concluded that it is necessary to continue dental education in preventive dentistry using fluorides for pre and post-graduate dental students.

Key words : Dental education, Dental students, Fluorides application, Survey of attitude, Caries prevention.

緒 言

現在, わが国では生涯にわたり自分の歯を20本以上保つことにより健全な咀嚼能力を維持し, 健やかで楽しい生活を過ごそうという8020運動が提唱されている。超高齢化社会を迎えた今, あらためてその目標達成の重要性が広く国民にも認識されてきている。しかし平成11年に実施された歯科疾患実態調査の結果におけるわが国の現状は, 80歳での1人平均現在歯数は8.21本であり¹⁾, 8020の達成にはさらなる積極的な歯科保健活動の展開が必要といわれている。歯の喪失理由の約9割はう蝕と歯周疾患であると報告されており²⁾, 各ライフステージに応じた適切なう蝕, 歯周疾患の予防, とくに抜歯に至る第一の原因であるう蝕予防を強力に押し進めることが8020の達成の鍵となる。

わが国ではこれまで長年にわたり, ブラッシング指導と甘味食品の適正摂取(食事, 間食指導)を中心としたう蝕予防活動が展開されてきた。しかし諸外国に比較するとわが国のう蝕有病(者)状況は非常に緩やかな減少に留まり,

う蝕有病(者)率は依然高い水準にある¹⁾。その要因の一つとしてわが国ではフッ化物を応用したう蝕予防法の普及が諸外国に比べ遅れているためといわれている³⁾。遅れている原因としてフッ化物応用に関する歯学教育の不足, 国民への情報提供不足, 行政および関係団体の対応の遅れ, 医療保険制度の問題など多くの要因が挙げられている⁴⁾。う蝕予防のためのフッ化物応用を普及させるためには歯科医療関係者, とくに歯科医師の果たす役割は重要となる。そのため将来, 歯科医師となる歯学部学生に対して従来までの治療学中心の歯学教育に加えて, ヘルспロモーションの概念に基づく予防歯学教育を行い, 健康志向の国民の要求に応えられる歯科医師を養成することが求められている⁵⁾。

今回, 我々は本学歯学部⁶⁾に在学する学生がう蝕予防を目的としたフッ化物応用について, どのような知識, 態度, 考えを持っているのか, また学年の進行によりどの程度変化するのかを把握し, 今後の予防歯科に関する卒前および卒後歯学教育の資料とすることを目的として本調査を行った。

- Q 1 現在、日本の12歳児の1人当たりのむし歯（治療済みの歯を含む）の数は先進国（アメリカや北欧諸国）に比較してどうだと思いますか。
a 同程度 b 先進国より少ない c 先進国より多い d わからない
- Q 2 子供のむし歯予防に最も大きな責任があると思うのはどれですか。
a 家庭 b 歯科医師 c 行政 d わからない
- Q 3 現在の日本の歯科医療システムにおいてむし歯予防は十分行われていると思いますか。
a 思う b 思わない c わからない
- Q 4 フッ素は自然界に存在していると思いますか。
a はい b いいえ c わからない
- Q 5 フッ素は海水中に含まれていますか。含まれているとすると、その濃度はどの程度でしょうか。
a 含まれていない b 0.3ppm c 1.3ppm d わからない
- Q 6 フッ素は日常的な食品中にも含まれていると思いますか。
a 含まれていない b 含まれている c わからない
- Q 7 むし歯予防のためのフッ化物洗口法を知っていますか。
a 知っている b 知らない c わからない
- Q 8 むし歯予防のためのフッ化物配合歯磨剤を知っていますか。
a 知っている b 知らない c わからない
- Q 9 むし歯予防のためのフッ化物錠、フッ化物シロップ、フッ化物添加食塩などを知っていますか。
a 知っている b 知らない c わからない
- Q 10 むし歯予防のための上水道フッ化物添加を知っていますか。
a 知っている b 知らない c わからない
- Q 11 現在、日本では上水道フッ化物添加は実施されていると思いますか。
a はい b いいえ c わからない d 一部の自治体で導入を検討中
- Q 12 上水道がフッ化物添加される場合の至適フッ化物濃度はどのくらいでしょうか。
a 0.3~0.6ppm b 0.7~1.2ppm c 1.5~3.0ppm d わからない
- Q 13 フッ化物（上水道フッ化物添加も含む）によるむし歯予防法を推奨している団体はどれでしょうか。
a WHO, 日本歯科医師会, 厚生省, 日本歯科医学会 b WHOのみ c わからない
- Q 14 フッ化物の利用によるむし歯予防法は効果が高いと思いますか。
a はい b いいえ c わからない
- Q 15 むし歯を予防する方法として最も重要なものはどれだと思いますか。
a 歯磨き b 甘い物を控える c フッ化物の利用 d わからない
- Q 16 フッ化物配合歯磨剤を使わない歯磨きにはむし歯予防効果があると思いますか。
a はい b いいえ c わからない
- Q 17 フッ化物配合歯磨剤、フッ化物洗口法などのフッ化物を用いたむし歯予防法とフッ化物を使用しない歯磨きによるむし歯予防法ではどちらがむし歯予防効果が高いと思いますか。
a フッ化物 b 歯磨き c わからない
- Q 18 フッ化物洗口法、フッ化物錠、フッ化物配合歯磨剤などのフッ化物の使用はむし歯予防法として安全だと思いますか。
a はい b いいえ c わからない
- Q 19 上水道フッ化物添加はむし歯予防法として安全だと思いますか。
a はい b いいえ c わからない
- Q 20 フッ化物洗口法、フッ化物錠、フッ化物配合歯磨剤などのフッ化物の利用を推進すべきだと思いますか。
a はい b いいえ c わからない
- Q 21 日本でもむし歯予防のための上水道フッ化物添加を推進すべきだと思いますか。
a はい b いいえ c わからない
- Q 22 将来、自分の子供にもフッ化物洗口法をさせたいと思いますか。
a はい b いいえ c わからない
- Q 23 自分の居住する地域で上水道フッ化物添加されたら、自分の子供にもその水道を飲用させますか。
a はい b いいえ c わからない
- Q 24 むし歯予防を推進すると歯科医師の収入が減ると思いますか。
a 思う b 思わない c わからない
- Q 25 あなたは将来、自分の診療室、学校や保健所などでむし歯予防活動を積極的にしたいと思いますか。
a 思う b 思わない c わからない

図1 調査に用いた質問項目と回答選択肢

対象および方法

1. 調査対象

調査は北海道医療大学歯学部在籍する1年生(93名)および6年生(82名)を対象に平成13年1月に質問票法により実施した。質問内容は日本のう蝕予防の現状に対する認識、フッ化物についての基本的知識やフッ化物応用に関する意識、展望などについての25項目である(図1)。各質問には3ないし4種類の回答選択肢を用意し、1つを選択回答する形式で行った。

2. 集計方法

今回の調査における調査票の回収率は100%であった。質問票の結果は学年別に集計し、それぞれの項目について分割表分析 χ^2 検定法を用いて1年生と6年生の回答率の差について統計学的比較検討を行った。なお、集計にはパーソナルコンピューター(Excel98, Microsoft)を用い、統計解析にはStat view (version5.0, Concepts)を用いた。

結 果

今回の調査での1年生と6年生における各質問の回答比率と χ^2 検定による学年間の差の p 値を表1に示す。

1. わが国のう蝕予防の現状について

(Q1~Q3)

Q1のわが国のう蝕罹患状況について1年生の74.2%、6年生の80.5%の学生が「先進国より多い」と回答し、他の回答を選択した学生に比較して有意な差が認められたが、学年間比較においては差は認められなかった。Q2のう蝕予防の主体については1年生93.5%、6年生75.6%が「家庭」と回答し、また「行政」と回答した学生は1年生3.2%、6年生14.6%であり、ともに統計学的に有意な差がみられた。Q3のわが国のう蝕予防に関する歯科医療体制について1年生の79.6%、6年生の74.4%の学生が

「十分には行われていない」と回答し、他の回答を選択した学生に比較して有意な差が認められた。

2. フッ化物に関する基本的知識について

(Q4~Q13)

Q4のフッ素は自然界に存在しているかの質問について正解できたのは1年生で62.4%、6年生で95.1%であった。Q5の海水中に含まれるフッ素濃度について正解肢を選択できたのは1年生で11.8%、6年生で45.1%であった。またQ6のフッ素が日常食品中に含有されているかの質問において正解を回答したのは1年生で34.4%、6年生で86.6%であった。Q4~Q6においてはいずれも1年生と6年生との間に有意な差が認められた。

Q7のフッ化物洗口法については1年生の47.3%、6年生の97.6%が知っているとは回答した。Q8のフッ化物配合歯磨剤については1年生の81.7%、6年生は全員知っているとは回答した。Q9のフッ化物錠、フッ化物シロップ、フッ化物添加食塩については1年生の22.6%、6年生の91.5%が知っているとは回答した。Q10の上水道フッ化物添加については1年生の51.6%、6年生の98.8%が知っているとは回答した。Q7~Q10の各種のフッ化物応用法に関する知識についてはいずれも1年生と6年生との間に有意な差が認められた。

Q11のわが国における上水道フッ化物添加については1年生の26.9%が「実施されていない」、また26.9%が「一部の自治体で導入を検討中」と回答し、両者合わせて53.8%の学生が正解を回答した。一方6年生は42.7%が「実施されていない」、また43.9%が「一部の自治体で導入を検討中」と回答し、両者合わせて86.6%の学生が正解を回答し、1年生と6年生との間に有意な差が認められた。Q12の上水道フッ化物添加の至適濃度に関する知識では1年生の14.0%、6年生の20.7%が正しく回答したが、他の

選択肢に比較して統計学的に有意に低く、また学年間の差も認められなかった。Q13のフッ化物によるう蝕予防を推奨している団体に関する知識については1年生の45.2%、6年生の80.5%が正解を回答し、有意な学年間の差を認めた。

3. フッ化物のう蝕予防効果について

(Q14~Q17)

Q14のフッ化物によるう蝕予防効果について1年生の77.4%、6年生の95.1%が「効果は高い」と回答し、有意な学年間の差が認められた。Q15のう蝕予防法として最も重用視する方法として、1年生の92.5%、6年生の76.8%が「歯磨き」と回答し、両学年とも「フッ化物」と回答したものに比較して有意に高い割合を示した。「フッ化物」と回答したのは1年生で5.4%、6年生で20.7%であり、有意な学年間の差が認められた。Q16のフッ化物配合歯磨剤を併用しないブラッシングのう蝕予防効果について、1年生の77.4%、6年生の86.6%が「予防効果がある」と回答しており、「予防効果はない」とする回答に比較して有意に高い割合を示した。「予防効果はない」と回答したのは1年生で6.5%、6年生で7.3%であり、有意な学年間の差は認められなかった。Q17のフッ化物を用いたう蝕予防法の効果について、1年生の72.0%、6年生の85.4%がフッ化物を用いたう蝕予防法の方が効果が高いと回答し、有意な学年間の差が認められた。またフッ化物を併用しないブラッシングの方が効果が高いと回答する学生は1年生で17.2%、6年生で11.0%であった。

4. フッ化物応用の安全性、推進および実行性について (Q18~Q25)

Q18のフッ化物局所応用法の安全性については1年生の34.4%、6年生の81.7%が「安全」と回答し、有意な学年間の差を認めた。また「わからない」と回答したものは1年生51.6%、6年生で12.2%であり、有意に減少していた。Q19のフッ化物全身応用法(上水道フッ化物添加)

の安全性については1年生の20.4%、6年生の75.6%が「安全」と回答し、有意な学年間の差を認めた。また「わからない」と回答したものは1年生58.1%、6年生で19.5%であり、有意に減少していた。

Q20のフッ化物局所応用法の推進については1年生の43.0%、6年生の90.2%が「はい」と回答し、有意な学年間の差を認めた。また「わからない」と回答したものは1年生45.2%、6年生で8.5%であり、有意に減少していた。Q21のフッ化物全身応用法(上水道フッ化物添加)の推進については1年生の29.0%、6年生の73.2%が「はい」と回答し、有意な学年間の差を認めた。また「わからない」と回答したものは1年生53.8%、6年生で20.7%であり、有意に減少していた。Q22のフッ化物洗口法を自分の子供に行うかどうかの質問について1年生の38.7%、6年生の86.6%が「はい」と回答し、有意な学年間の差を認めた。また「わからない」と回答したものは1年生50.5%、6年生で8.5%であり、有意に減少していた。Q23のフッ化物全身応用法(上水道フッ化物添加)を自分の子供に行うかどうかの質問については1年生の26.9%、6年生の75.6%が「はい」と回答し、有意な学年間の差を認めた。また「わからない」と回答したものは1年生46.2%、6年生で20.7%であり、有意に減少していた。Q24のう蝕予防の推進による歯科医師の収入の変化について1年生の31.2%、6年生の32.9%が「減ると思う」と回答し、1年生の51.6%、6年生の47.6%が「減ると思わない」と回答したが、有意な学年間の差はみられなかった。Q25の将来、う蝕予防を積極的に行いたいと思うかとの質問においては1年生の82.8%、6年生の89.0%が「思う」と回答し、「わからない」と回答したものは1年生12.9%、6年生で8.5%であり両者間に学年による差は認められなかった。

表1 各質問における回答の比率

質 問 項 目	回 答	1 年 生	6 年 生	p 値
Q 1 現在, 日本の12歳児の1人当たりのむし歯(治療済みの歯を含む)は先進国(アメリカや北欧諸国)に比較してどうだと思えますか。	a 同程度	11.8%	11.0%	N.S
	b 先進国より少ない	9.7%	6.1%	N.S
	c 先進国より多い*	74.2%	80.5%	N.S
	d わからない	3.2%	2.4%	N.S
Q 2 子供のむし歯予防に最も大きな責任があると思うのはどれですか。	a 家庭	93.5%	75.6%	p<0.01
	b 歯科医師	1.1%	6.1%	N.S
	c 行政	3.2%	14.6%	p<0.01
	d わからない	2.2%	3.7%	N.S
Q 3 現在の日本の歯科医療システムにおいてむし歯予防は十分行われていると思えますか。	a 思う	2.2%	11.0%	N.S
	b 思わない*	79.6%	74.4%	N.S
	c わからない	17.2%	14.6%	N.S
Q 4 フッ素は自然界に存在していると思えますか。	a はい*	62.4%	95.1%	p<0.01
	b いいえ	16.1%	3.7%	p<0.01
	c わからない	21.5%	0%	p<0.01
Q 5 フッ素は海水中に含まれていますか。含まれているとすると, その濃度はどの程度でしょうか。	a 含まれていない	3.2%	3.7%	N.S
	b 0.3ppm	33.3%	39.0%	N.S
	c 1.3ppm*	11.8%	45.1%	p<0.01
	d わからない	51.6%	11.0%	p<0.01
Q 6 フッ素は日常的な食品中にも含まれていると思えますか。	a 含まれていない	34.4%	7.3%	p<0.01
	b 含まれている*	34.4%	86.6%	p<0.01
	c わからない	30.1%	4.9%	p<0.01
Q 7 むし歯予防のためのフッ化物洗口法を知っていますか。	a 知っている*	47.3%	97.6%	p<0.01
	b 知らない	40.9%	1.2%	p<0.01
	c わからない	11.8%	1.2%	p<0.01
Q 8 むし歯予防のためのフッ化物配合歯磨剤を知っていますか。	a 知っている*	81.7%	100%	p<0.01
	b 知らない	15.1%	0%	p<0.01
	c わからない	3.2%	0%	N.S
Q 9 むし歯予防のためのフッ化物錠, フッ化物シロップ, フッ化物添加食塩などを知っていますか。	a 知っている*	22.6%	91.5%	p<0.01
	b 知らない	68.8%	6.1%	p<0.01
	c わからない	8.6%	2.4%	p<0.05
Q 10 むし歯予防のための上水道フッ化物添加を知っていますか。	a 知っている*	51.6%	98.8%	p<0.01
	b 知らない	40.9%	1.2%	p<0.01
	c わからない	6.5%	0%	N.S
Q 11 現在, 日本では上水道フッ化物添加は実施されていると思えますか。	a はい	12.9%	7.3%	p<0.01
	b いいえ*	26.9%	42.7%	p<0.01
	c わからない	32.3%	6.1%	p<0.01
	d 一部の自治体で導入を検討中*	26.9%	43.9%	p<0.01
Q 12 上水道がフッ化物添加される場合の至適フッ化物濃度はどのくらいでしょうか。	a 0.3-0.6ppm	21.5%	78.0%	p<0.01
	b 0.7-1.2ppm*	14.0%	20.7%	N.S
	c 1.5-3.0ppm	3.2%	1.2%	N.S
	d わからない	61.3%	0%	p<0.01
Q 13 フッ化物(上水道フッ化物添加も含む)によるむし歯予防法を推奨している団体はどれでしょうか。	a WHO, 日本歯科医師会, 厚生省*	45.2%	80.5%	p<0.01
	b WHOのみ	16.1%	12.2%	N.S
	c わからない	38.7%	7.3%	p<0.01

質 問 項 目	回 答	1 年 生	6 年 生	p 値
Q14 フッ化物の利用によるむし歯予防法は効果が高いと思いますか。	a はい*	77.4%	95.1%	$p < 0.01$
	b いいえ	1.1%	0%	N.S
	c わからない	18.3%	4.9%	$p < 0.01$
Q15 むし歯を予防する方法として最も重要なものはどれだと思いますか。	a 歯磨き	92.5%	76.8%	$p < 0.01$
	b 甘い物を控える	2.2%	1.2%	N.S
	c フッ化物*	5.4%	20.7%	$p < 0.01$
	d わからない	0%	1.2%	N.S
Q16 フッ化物配合歯磨剤を使わない歯磨きにはむし歯予防効果があると思いますか。	a はい	77.4%	86.6%	N.S
	b いいえ*	6.5%	7.3%	N.S
	c わからない	15.1%	6.1%	N.S
Q17 フッ化物配合歯磨剤、フッ化物洗口法などのフッ化物を用いたむし歯予防法とフッ化物を使用しない歯磨きによるむし歯予防法ではどちらがむし歯予防効果が高いと思いますか。	a フッ化物*	72.0%	85.4%	$p < 0.05$
	b 歯磨き	17.2%	11.0%	N.S
	c わからない	10.8%	3.7%	N.S
Q18 フッ化物洗口法、フッ化物配合歯磨剤などのフッ化物の使用は安全だと思いますか。	a はい*	34.4%	81.7%	$p < 0.01$
	b いいえ	14.0%	6.1%	$p < 0.01$
	c わからない	51.6%	12.2%	$p < 0.01$
Q19 上水道フッ化物添加は安全だと思いますか。	a はい*	20.4%	75.6%	$p < 0.01$
	b いいえ	20.4%	4.9%	$p < 0.01$
	c わからない	58.1%	19.5%	$p < 0.01$
Q20 フッ化物洗口法、フッ化物配合歯磨剤などのフッ化物の利用を推進すべきだと思いますか。	a はい*	43.0%	90.2%	$p < 0.01$
	b いいえ	9.7%	1.2%	N.S
	c わからない	45.2%	8.5%	$p < 0.01$
Q21 日本でもむし歯予防のための上水道フッ化物添加を推進すべきだと思いますか。	a はい*	29.0%	73.2%	$p < 0.01$
	b いいえ	17.2%	6.1%	$p < 0.01$
	c わからない	53.8%	20.7%	$p < 0.01$
Q22 将来、自分の子供にもフッ化物洗口法をさせたいと思いますか。	a はい*	38.7%	86.6%	$p < 0.01$
	b いいえ	10.8%	3.7%	N.S
	c わからない	50.5%	8.5%	$p < 0.01$
Q23 自分の居住する地域で上水道フッ化物添加されたら、自分の子供にもその水道を飲用させますか。	a はい*	26.9%	75.6%	$p < 0.01$
	b いいえ	25.8%	3.7%	$p < 0.01$
	c わからない	46.2%	20.7%	$p < 0.01$
Q24 むし歯予防を推進すると歯科医師の収入が減ると思いますか。	a 思う	31.2%	32.9%	N.S
	b 思わない*	51.6%	47.6%	N.S
	c わからない	17.2%	19.5%	N.S
Q25 あなたは将来、自分の診療室、学校や保健所などでむし歯予防活動を積極的にしたいと思いますか。	a 思う*	82.8%	89.0%	N.S
	b 思わない	4.3%	2.4%	N.S
	c わからない	12.9%	8.5%	N.S

*当方で正解とした選択肢, N.S: Not Significance

考 察

平成11年に実施された歯科疾患実態調査においてわが国の12歳児の一人平均DMF歯数は2.44と報告され¹⁾, WHO (世界保健機関) が西暦2000年に向けての歯科保健目標として掲げた6つの目標のうち最も重要な条件と位置づけて

いた「12歳児の一人平均DMF歯数が3以下になること」という目標⁶⁾に到達した。しかし、諸外国の状況を見るとデンマーク1.6, アメリカ1.8, フィンランド2.0 (いずれも1990年値) とWHOの目標を10年以上も前に達成している⁷⁾。日本と諸外国との間にこのような歴然とした差が生じた理由について、わが国ではう蝕予防を目的

としたフッ化物応用の普及が諸外国に比べ遅れているためといわれている³⁾。わが国では従来より歯科保健対策としては治療率の向上を図るために主に歯科医師数の増加による早期発見・早期治療を第一とする医療体系により対処し、処置歯率の大幅な向上に寄与している。しかし、近年こうした早期発見・早期治療中心の医療システムには大きな問題が存在するといわれてきている。う蝕は充填処置が施されても完全な元の状態に戻らないばかりか、口腔内環境の改善が伴わなければ、再度う蝕に罹患し再治療を繰り返して、最終的には歯の喪失に至ることが少なくないためである⁸⁾。また同様にわが国におけるう蝕予防対策はブラッシング指導と甘味食品の適正摂取（食事、間食指導）を中心として展開されてきた。しかし、生活習慣改善を柱とするう蝕予防活動にはう蝕予防効果に対して限界があり、フッ化物の積極的応用を併用することが必須であることが多数報告されている⁹⁻¹²⁾。しかし、先にも述べたようにわが国におけるフッ化物応用の普及は遅れており、この点については多方面からも指摘を受けている。遅れている原因としてはフッ化物応用に関する歯学教育の不足、国民への情報提供不足、行政および関係団体の対応の遅れ、医療保険制度の問題など多くの要因が挙げられている⁴⁾。う蝕予防のためのフッ化物応用を普及させるためには歯科医療関係者、とくに歯科医師の果たす役割は重要と考えらるが、現在の治療中心の歯科医療においては予防歯科領域とくにフッ化物応用についての積極的な関心は示されなかった。この大きな理由として教育機関におけるフッ化物応用に関する教育に問題があったことが指摘されている⁵⁾。歯科医師を養成する歯科大学、大学歯学部におけるフッ化物応用に関する教育についての全国調査では各大学間で教育時間や内容に大きな差がみられたとされ、国民に対して積極的にフッ化物応用を推進する歯科医師を養成

するためにはフッ化物応用に関する教育を口腔衛生学、予防歯科学講座が中心となり他の講座と調整しながら効果的に進めていくことが理想であると報告されている⁵⁾。本学においてもフッ化物応用に関する教育は口腔衛生学講座が中心となり、小児歯科学講座や他の講座において講義、基礎実習、臨床実習を通じて行われている。本調査は本学歯学部在学する学生がう蝕予防を目的としたフッ化物応用についてどのような知識、態度、考えを持っているのか、また学年の進行によりどの程度変化するのかを把握することにより現在本学で行われている教育効果を判定し、今後の予防歯科に関する卒前および卒業後歯学教育の資料とすることを目的として行った。

1. わが国のう蝕予防の現状について

Q1およびQ3の結果より、1年生6年生ともにわが国のう蝕予防の現状について正しく認識していると考えられる。また、Q2の結果から1年生の大部分がう蝕予防の主体を家庭と考えているのに対し、6年生では歯科医師や行政と回答する割合が増加し、6年間の歯学教育の中で歯科保健に関する公衆衛生的必要性を認識したものと考えられる。

2. フッ化物応用に関する基本的知識について

Q4～Q13のフッ化物に関する基本的知識についてはフッ化物配合歯磨剤に関する知識を除いて、1年生では全般的にフッ素そのものの知識および各種フッ化物応用（局所応用法、全身応用法）に関する知識は低いが、6年生ではこれらについて明白な知識量の増加がみられた。とくにフッ化物応用法に関する情報の中で最もトピックなものである現在国内の一部の地方自治体で上水道フッ化物添加の導入が検討されていることについて正しく回答できた学生が6年生で半数近くみられた。このことはフッ化物応用に関する最新の情報が講義などを通じて学生に伝達されていることを示している。

3. フッ化物のう蝕予防効果について

Q14～Q17の結果からフッ化物のう蝕予防効果について肯定する割合は全体的に両学年とも高く、フッ化物応用によるう蝕予防法を正しく認識していると考えられる。しかしQ15においてう蝕予防の主体としてブラッシングを第一と考えている傾向が両学年ともに見られ、Q16においてはフッ化物配合歯磨剤を用いないブラッシングにもう蝕予防効果があると考えられる学生が7割以上もみられた。これについてWHOやADAはすでに1980年代にブラッシングのみのう蝕予防効果については科学的な証明に欠けていると指摘し、これを強調することの危険性を報告している^{13,14}。また米国予防医療研究班はフッ化物配合されていない歯磨剤の使用に関連して、そのう蝕予防効果に関する科学的根拠の質が最低レベルであり、フッ化物配合歯磨剤を使用しないブラッシングは推奨できないとしている¹⁵。わが国では従来よりブラッシングに偏重したう蝕予防活動が長年にわたり行われてきており、本学の学生もこの傾向を示したものと考えられる。近年、医療分野においてはEBM (Evidence-Based-Medicine: 科学的根拠に基づく医療) の概念が重用視されていることから、フッ化物配合歯磨剤を併用するブラッシングにう蝕予防に効果があることを正確に教育する必要性が示唆された。

4. フッ化物の安全性、推進および実行性について

フッ化物応用の安全性、その推進および自分の子供に対する実行性について質問したQ18～Q23の質問においては1年生は肯定する割合が低く、わからないと回答する割合が高い結果が得られた。これに対して6年生では肯定する割合が有意に増加し、6年間の歯学教育によりフッ化物応用に対する正しい知識を身につけ、これを推進、実行しようとする意識の高まりがみられたと考えられる。しかし、Q18、20

のフッ化物局所応用法を肯定・推進する割合に比較し、Q19、21、23の上水道フッ化物添加を肯定・推進する割合は若干低い結果となった。これは、わが国で行われているフッ化物応用は局所応用法のみであり、全身応用法は実施されていないことによる情報不足から正確な知識や関心も低くなったと考えられた。本学6年生の結果と1997年に20大学の歯学部6年生1,499名に対して同様の調査を行った鍛冶山ら¹⁶⁾の報告を比較すると各質問において肯定する割合は本学学生の方が7～24ポイントの増加が見られた。その理由として近年における社会全体としてのう蝕予防に対する関心の高まり、フッ化物応用に関する情報量の増加などが背景として考えられた。しかし、諸外国の歯科学生を対象とした同様の調査結果¹⁷⁾と比較した場合には本学の学生は総じて同等の知識を有していたが、上水道フッ化物添加については20ポイント程低く、日本国内で実施されていないフッ化物全身応用法に関する知識および意識の低さがみられた。上水道フッ化物添加(上水道フッ化物濃度適正化)については、2000年末に厚生省、日本歯科医師会は相次いで、地域住民の合意を条件にその実施を容認する方針を発表した。これを受けて2002年より沖縄県具志川村において上水道フッ化物添加の実施が予定されている。このため、この領域についてもさらに教育を強化する必要性が示唆された。

日本歯科医学会医療環境問題検討委員会フッ化物検討部会は「フッ化物応用についての総合的な見解」として1999年11月に最終答申を示した。この中では①国民の口腔保健向上のためフッ化物の応用を推進すること、②わが国におけるフッ化物の適正摂取量を確定するための研究の推進を奨励することの2点を結論とし、わが国における今後の重要な課題として、Evidence Based MedicineおよびEvidence Based Oral Health Careに基づいたフッ化物応用の推

進を提言している。また、2000年3月には当時の厚生省より21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)¹⁸⁾が発表され、わが国において今後10年間で到達すべき歯科保健目標が多岐に設定された。具体的には、歯の喪失防止に関して80歳における20歯以上の自分の歯を有する者の割合を20%以上、60歳における24歯以上の自分の歯を有する者の割合を50%以上とし、う蝕予防に関しては3歳児におけるう蝕のない者の割合を80%以上(現状は59.5%)、12歳児における1人平均う蝕歯数(DMF歯数)を1以下(現状は2.9歯:平成11年学校歯科保健統計)という数値目標が提示された。これらの提言および目標を実現するためにはフッ化物応用を積極的に推進するだけでなく、口腔環境評価や生活環境評価などの個人リスク評価を組み合わせた効果的な歯科保健活動を展開する必要がある。そのためにも予防の理念に溢れた歯科医師を養成することは重要であり、今後とも本学においても口腔衛生学講座を中心として全学的協力の元にフッ化物を応用した予防歯科に関する効率的な卒前および卒後の歯学教育が必要であると考えられた。

結 論

今回、我々は本学歯学部にて在学する学生がう蝕予防を目的としたフッ化物応用についてどのような知識、態度、考えを持っているのか、また学年の進行による変化について質問表法により調査を行い、以下の結論を得た。

- 1) 1年生6年生ともにわが国のう蝕予防の現状について正しく認識していると考えられた。また、1年生の大部分がう蝕予防の主体を家庭と考えているのに対し、6年生では歯科医師や行政と回答する割合が増加し、6年間の歯学教育の中で歯科保健に関する公衆衛生学的必要性を認識したと考えられた。
- 2) フッ化物に関する基本的知識については

フッ化物配合歯磨剤に関する知識を除いて、1年生では全般的に知識は低いが、6年生では明白な知識量の増加がみられた。

- 3) フッ化物のう蝕予防効果については肯定する割合は全体的に両学年とも高く、フッ化物応用によるう蝕予防を正しく認識していると考えられた。しかし、う蝕予防の主体として歯磨きを第一とする傾向が両学年ともに見られ、EBMに基づく正しい知識の教育の必要性が示唆された。
- 4) フッ化物応用の安全性、その推進および自分の子供に対する実行性について、6年生ではこれを肯定する割合が有意に増加し、6年間の歯学教育によってフッ化物応用に対する正しい知識を身につけ、これを推進、実行しようとする意識の高まりがみられた。
- 5) 今後とも口腔衛生学講座を中心として全学的協力の元にフッ化物を応用した予防歯科に関する効果的な卒前および卒後の歯学教育が必要であると考えられた。

本論文の要旨は第11回日本口腔衛生学会北海道地方会(平成13年2月18日 札幌市)において発表した。

謝 辞

稿を終えるにあたり、本調査実施に多大なご協力を戴きました諸先生に心より感謝申し上げます。

文 献

1. 厚生労働省医政局歯科保健課編:平成11年 歯科疾患実態調査報告,第1版,(財)口腔保健協会,2001,1-178.
2. Morita M, Kimura T, Kanegae M, et al., Reasons for extraction of permanent teeth in Japan., *Community Dent. Oral Epidemiol*, **22**: 303-306, 1994.
3. Renson CE, Crielaers PJA, Ibikunle SAJ, et al., Changing patterns of oral health and implications

- for oral health manpower: part I. *Int. Dent. J.*, **35**: 235-251, 1985.
4. 日本口腔衛生学会 フッ化物応用研究委員会編：フッ化物応用と健康—う蝕予防効果と安全性—，第1版，(財)口腔保健協会，1998，148-156.
 5. 境 脩，川口陽子，平田幸夫：日本の29歯科大学／歯学部における予防歯科学／口腔衛生学教育の現状調査から—フッ化物に関する教育についての研究—，*口腔衛生会雑誌*，**51**：315-319，2001.
 6. FDI: Global goals for oral health in the year 2000, *Int. Dent J.*, **32**: 74-77, 1982.
 7. ORCA: Program of the symposium for the 37th ORCA congress, *Caries Res*, **24**: 381-396, 1990.
 8. 田浦勝彦，小林清吾，熊谷 崇，他：禍を転じて福となした国—ニュージーランドの歯科保健医療の歴史から学ぶ—ニュージーランドの歯科保健医療対策と日本(I)，*歯界展望*，**90**：473-484，1997.
 9. 境 脩，筒井昭二，佐久間汐子，他：小学学童におけるフッ化物洗口法による17年間のう蝕予防効果，*口腔衛生会雑誌*，**38**：116-126，1988.
 10. 郡司島由香：成人におけるフッ化物応用によるう蝕予防効果，*口腔衛生会雑誌*，**47**：281-291，1997.
 11. Birkeland JM, Torell P: Caries preventive fluoride mouthrinses, *Caries Res*, **12**: 38-51, 1978.
 12. Stookey GK, Depaola PF, Featherstone JBD et al., A critical review of the relative anticaries efficacy of sodium fluoride and sodium monofluorophosphate dentifrices, *Caries Res*, **27**: 337-360, 1993.
 13. World Health Organization: Etiology and prevention of dental caries; report of a WHO scientific group, *WHO technical report series*, **No494**: 1972.
 14. ADA, Guide to dental health, *J. Am. Dent. Assoc.*, **31**: 1984.
 15. 米国予防医療研究班：予防医療実践ガイドライン，第1版，医学書院，435-436，1993.
 16. 鍛冶山徹，境 脩，小林清吾，他：フッ化物応用によるう蝕予防に関する歯科学士の意識調査 第一報 日本の歯科学士の現状，*口腔衛生会雑誌*，**47**：572-573，1997.
 17. 川口陽子，小林清吾，田浦勝彦，他：フッ化物応用によるう蝕予防に関する歯科学士の意識調査 第二報 日本と諸外国の比較，*口腔衛生会雑誌*，**47**：574-575，1997.
 18. 花田信弘，宮武光吉：21世紀における国民健康づくり(健康日本21)について，*口腔衛生会雑誌*，**50**：410-418，2000.