開業歯科医院におけるX線取扱いの実態調査

福岡歯科大学歯科放射線学講座 (主任: 森 進一郎教授)

小 川 和 久・加 治 俊 夫・森 進 一 郎

原 田 吉 通・和 田 忠 子

昭和56年1月23日受付

本論文の要旨は第40回 (1980年) 九州歯科学会総会, および第21回 (1980年) 日本歯科放射線学会総会にて発表した。

Research on the Actual Conditions of the Radiation Protection in Dental Offices

Kazuhisa Ogawa, Toshio Kaji, Shin-ichiro Mori,
Yoshiyuki Harada and Tadako Wada

Department of Dental Radiology (Chief: Prof. Shin-ichiro Mori)
Fukuoka Dental College, Fukuoka, Japan

Actual conditions of the radiation protection in 20 dental offices were investigated from December 1979 to March 1980.

The findings of this investigation are reported hereunder:

1. Shielding rooms used exclusively for X-ray examination were found in 7 dental offices only. A simple protective barrier or no protection devices are seen in the rest.

2. Exposure dose measured during production of a maxillar molar radiograph varied from 200mR to 1000mR or more according to the judgement of the individual practitioners.

3. However, most of the types of the cones and timers of the dental X-ray machines were found to be in compliance with paragraphs 113 and 115 of ICRP publication 16. The exposure field size of these machines were mostly less than 60mm in diameter at the end of the cone. Generally, most of the equipment meet the requirements of the ICRP publications.

4. Also from the observation of other matters for investigations, it was noted that the radiation protection in the general dental offices is rather insufficient or unattended to due to economical reason and other difficulties peculiar to the dental treatment.

結 言

歯科診療におけるX線撮影の頻度はここ10数年の間に急激な増加をみせており^{1),2)}, またこの数年間でのパノラマX線装置の普及の割合にも目をみはるものがある³⁾.

放射線の防護に関してはICRP(国際放射線防護委員会)の勧告が基本となり、医療上の被曝の重要性が考慮され、術者ならびに患者の放射線防護について法律上の規制がなされているのは周知の通りで、歯科X線の取扱についても同様である。だがこれまで昭和37年厚生省通達により「歯科エックス線装置による撮影のみを行うにつき、一週間に付き2000ミリアンベア秒以下で操作する場所であって、エックス線管及び被照射体から1.5メートル離れて操作するときは必要な防護物を設ける必要がない」とされてきた。著者ら(1978)⁴⁾の昭和51年に行なった福岡・山口両県の歯科医院に対するアンケート調査においても、専用のX線撮影室(以下、X線室とする。)で撮影を行なっているのは数%にすぎなかった。

その後、歯科X線撮影の頻度の増加あるいはパノラマX線撮影など歯科X線撮影の多様化により歯科におけるX線被曝の問題が見逃せないものとなり、昭和53年7月には厚生省より「パノラマ・エックス線装置の場合もとより、デンタル・エックス線装置の場合であっても、撮影は専用のエックス線診療室で行うこと」、また既存の施設におけるデンタルX線装置のみの使用については当面の間は衝立等の遮蔽物を用いること、またこの場合でも何らかの機会をとらえてすみやかにX線室を整備するようにとの通達が出されるに至っている。

まずはこのような背景の中で、歯科におけるX線取扱の現状が如何なる状況なのかを十分に把握し、歯科医療被曝の軽減を計ることが重要であると考えた。その手始めとして、ある地区における一般開業歯科医院20医院の協力を得て、歯科診療室におけるX線撮影時の散乱線の測定を中心とし、その他いくつかの項目についての実態調査を行なった。その結果について検討したので報告する。

調 査 方 法

調査は、今回の調査の目的に賛同いただき協力の意を示された一地域の一般開業歯科医院20医院を対象とし、昭和54年12月より昭和55年3月にかけて行なった。

まず予備調査として実地に、X線装置の種類、台数、

設置場所および日常に用いられている照射条件の調査を行なった後、デンタルX線装置については照射野の大きさならびに照射線量の測定を行なった。照射野の大きさは照射筒先端の位置および照射筒先端より10cm前方の位置にプレバックフィルム(Kodak X-OMAT TL film)を置き、それぞれ照射、現像後、その照射野の直径を実測した。照射線量は上顎大臼歯部相当の照射条件での照射筒先端の位置における照射量を、線量計ビクトリン470Aを用いて測定した。

次に、各調査対象歯科医院におけるX線撮影時の散乱線の測定を行なった。デンタルX線撮影時とパノラマX線撮影時とのそれぞれについて、散乱体としてファントムDXTTR-IIを用い、線量計は電離箱式サーベイメーターAloka ICS-151およびビクトリン470Aを用いて測定した。測定において用いた照射条件は、各医院で日常用いられている条件である。各測定点は、常識的にみて人がいることが考えられる位置に主眼を置いて診療室内外に設定した。

同時に、次の事項についてアンケート法による調査を行なった。

1) 診療スタッフ

数歯科医師、歯科衛生士、助手、その他。

2) 現在、診療に使用されている治療ユニットの台数。

3) 1月中(昭和55年)の撮影枚数

デンタル、パノラマ、その他。

4) 診療スタッフの個人被曝線量の測定を行なっているか。今後、行なう計画はあるか。

5) 散乱線、漏洩線の測定を行なっているか。

前述の実地調査当日に調査用紙を手渡し、後日の郵送による回答をお願いした。11医院からの回答が得られた。

調 査 結 果

調査対象となった20歯科医院診療室の内訳を表1に示した。パノラマX線装置のみがX線室に設置されていたのが4医院、パノラマX線装置とデンタルX線装置とが共にX線室内に設置されていたのが3医院と、計7医院でX線室が整備されていたが、他の13医院ではX線室を有していなかった。

デンタルX線装置およびパノラマX線装置の設置場所を表2、表3に示した。デンタルX線装置は20医院全てで設置されており、その内訳は(表2)移動式8医院、治療ユニット取付4医院、壁取付4医院、天井走行式1

表1 調査対象歯科医院の内訳

A. 建造別

コンクリート造	7
木造	13
計	20

B. X線室の有無

パノラマ・デンタル共用	3
パノラマのみ有り	4
無し	13
計	20

表2 デンタルX線装置の設置状況

デンタルX線装置	医院数
移動式	8
ユニット取付 1台	2
2台	2
壁取付 1台	2
2台	1
3台	1
天井走行式	1
X線室内設置	3
計	20

表3 パノラマX線装置の設置状況

パノラマX線装置	医院数
X線室内設置	7
診療室一隅設置	11
含鉛カーテン	1
防護衝立	1
簡易型防護カーテン	1
防護設備無し	8
計	18

医院で、これらがいわゆる診療室内に設置されていた医院であり、残り3医院が専用のX線室内に設置されていた医院である。

パノラマX線装置は調査対象20医院のうち18医院で設置されており、その内訳は(表3)X線室内に設置されているのが7医院で、他の11医院では診療室の一隅に設置されていた。そのうち、鉛衝立等を用いての防護がな

されているのが3医院、何の防護もなされていないのが8医院であった。

各歯科医院のデンタルX線装置(2台以上を有する医院については主として使用されている装置)の照射筒およびタイマーの型式別の分類結果を表4に示した。照射筒については砲弾型7台、開放端型13台であり、タイマー型式についてはゼンマイ式4台、電子管式16台であった。

表4 デンタルX線装置の照射筒ならびにタイマーの型式

照射筒\タイマー	ゼンマイ式	電子管式	計
砲弾型	3	4	7
開放端型	1	12	13
計	4	16	20

これらのデンタルX線装置の照射野直径の実測値を表5に示した。照射筒先端の位置で(表5-A)最小値を示したものの47mm、最大値を示したものの78mmであり、直径60mmを超えるものが6台であった。照射筒先端より10cm前方の位置では(表5-B)最小値を示したものの81mm、最大値を示したものの125mmであった。

表5 デンタルX線装置の照射野の大きさ

A. 照射筒先端位置

照射野直径(mm)	医院数
40 ~ 49	1
50 ~ 59	13
60 ~ 69	4
70 以上	2
計	20

B. 照射筒先端より10cmの位置

照射野直径(mm)	医院数
70 ~ 79	0
80 ~ 89	11
90 ~ 99	6
100 ~ 109	1
110 ~ 119	1
120 以上	1
計	20

デンタルX線撮影の中で最大の照射時間ならびに照射線量を必要とする上顎大臼歯部を撮影した場合を基準として、各医院で通常に用いられている照射時間ならびにその照射時間に対応した、X線装置の照射筒先端位置における照射線量を調査測定した結果を表6、表7に示した。照射時間（表6）をみると0.6秒から3.0秒以上まで分布し、0.9秒以下3医院、1.0～1.9秒12医院、2.0～2.9秒3医院、3.0秒以上2医院であった。これに対応して、照射筒先端位置での照射線量の測定値（表7）も250mRから1000mR以上までの広い範囲に分布していた。

表6 デンタルX線撮影（上顎大臼歯部）における照射時間

照射時間 (sec)	医院数
0.0 ～ 0.4	0
0.5 ～ 0.9	3
1.0 ～ 1.4	5
1.5 ～ 1.9	7
2.0 ～ 2.4	1
2.5 ～ 2.9	2
3.0 以上	2
計	20

表7 デンタルX線撮影（上顎大臼歯部）における照射線量

照射線量 (mR)	医院数
200 ～ 299	2
300 ～ 399	2
400 ～ 499	4
500 ～ 599	3
600 ～ 699	1
700 ～ 799	4
800 ～ 899	2
900 ～ 999	1
1000 以上	1
計	20

次に、アンケート調査の結果を表8、表9、表10に示す。診療スタッフの数ならびに日常使用されている治療ユニットの台数についての回答（表8）をみると、1人の歯科医師が2台の治療ユニットを使って診療を行っている医院がほとんどであった。

表8 診療スタッフならびに治療ユニットの台数

A. 歯科医師の人数

人 数	回 答 数
1 人	11
2 人 以上	0

B. 歯科衛生士、助手、その他の人数

人 数	回 答 数
1 ～ 2 人	8
3 ～ 4 人	2
5 ～ 6 人	1

C. 治療ユニットの台数

台 数	回 答 数
1 台	0
2 台	9
3 台	2

表9 1カ月間（昭和55年1月）の撮影枚数

A. デンタルX線撮影

撮 影 枚 数	回 答 数
0 ～ 99 枚	4
100 ～ 199 枚	4
200 ～ 299 枚	2
300 枚 以上	1

（平 均 195 枚）

B. パノラマX線撮影

撮 影 枚 数	回 答 数
0 ～ 9 枚	4
10 ～ 19 枚	2
20 ～ 29 枚	2
30 ～ 39 枚	2
40 ～ 49 枚	1
50 枚 以上	0

（平 均 19 枚）

表10 個人被曝線量の測定ならびに散乱線の測定

測定項目	している	していない	したことがある
個人被曝線量	0	11	
散 乱 線	0	10	1

各歯科医院での1カ月当りのX線撮影枚数を昭和55年1月分について調査した結果、デンタルX線撮影(表9-A)については最高876枚、最低13枚で、平均195枚の撮影が行なわれていた。パノラマX線撮影(表9-B)については最高49枚、最低4枚で、平均19枚の撮影が行なわれていた。その他の口外法撮影はいずれの医院においても行なわれていなかった。

診療スタッフの個人被曝線量の測定、あるいは診療室内などにおける散乱線や漏洩線の測定を行なっているかという設問に対しての回答は表10の通りであった。個人被曝線量の測定を行なっている医院は無かった。このことについて今後行なう予定があるかという設問に対して、あると回答したものが4医院、ないという回答が4医院、未記入3医院であった。散乱線、漏洩線については、1医院で過去に一度、開業時(昭和54年)に測定したことがあるという回答が得られたが、他の医院では行なったことがないという回答であった。

以上の調査結果をふまえ、各歯科医院で通常に行なわれているX線撮影時の散乱線を測定した結果を表11～表

14に示した。

表11はパノラマX線撮影時の場合で、一回の撮影に際しての、診療室およびX線室内外の各測定位置での集積線量を μR の単位で示した。パノラマX線装置を有する18医院は次のように、大きく3つの群に分類することができる。すなわち、I群は専用のX線室をもつ7医院、II群はX線室は無いが何らかの防護設備がある3医院、III群は何の防護設備もなく診療室の一隅に設置されている8医院である。

I群(表11)のNo.1～5の医院ではX線室の外での散乱線は測定されなかった。No.6, No.7の医院ではX線室外への散乱線の洩れが測定された。II群、III群(表11)の各医院については、それぞれの医院における診療室フロアの広さ、X線装置の配置および撮影条件の違いから個々の歯科医院の状況に応じた測定結果をみた。

表12～14は、それぞれ左上顎大臼歯部、右上顎大臼歯部、上顎前歯部におけるデンタルX線撮影を行なった時の散乱線の測定結果を示している。デンタルX線撮影はX線室のない医院においては治療ユニットの上で行なわ

表11 パノラマX線撮影時の散乱線

群	歯科 医院	測 定 値 (μR)					
		制 御 盤	隣 接 ユニット	診 療 室 入 口	受 付	待 合 室	隣 室
I	No. 1	0	0				0(X線室壁の外)
	2	0	0				0(X線室壁の外)
	3	0	0				0(X線室壁の外)
	4	0	0				0(X線室壁の外)
	5	0	0				0(X線室壁の外)
	6	0	15				40(X線室壁の外)
	7	20					50(X線室壁の外)
II	8	20	20				60(技工室) 50(防護カーテンの後)
	9	300	50	50	0	0	90(防護衝立の後)
	10	100	10		0	0	20(居間) 100(防護カーテンの後)
III	11	50	0		0	0	80(技工室)
	12	10	0		10	0	20(通 路)
	13	340	0	10	0		120(居 間)
	14	60	60				
	15	80	200	20	10	5	50(技工室)
	16	310	260	20	30	0	30(技工室)
	17	70	170	10	70	10	
	18	300	110	30	10	30	

I 群: X線室有り

II 群: 防護設備(衝立等)有り

III 群: 防護設備(衝立等)無し

れているので、調査対象20医院をパノラマX線撮影の場合(表11)とは違って、診療室内での治療ユニットの配置のしかたによって3つの群に分類した(図1)。I群は専用のX線室を有する3医院、II群は診療室フロアが各治療ユニット毎に独立したコンポーネント型の3医院、III群はひとつのフロアに隔壁なしに数台の治療ユニットが並べられている14医院である。測定値は線量率mR/hの単位で示した。

考 察

今回の調査に対する協力歯科医院群においては、1人の歯科医師が2、3台の治療ユニットを交互に用いて診療している医院が大半であった。このことは著者らが経験的に考えて、一般的な開業歯科医院の規模であろうと思われる。1カ月間でのX線写真の撮影枚数については丹羽ら(1978)⁵⁾が昭和50年に東京都台東区の一地域歯科診療室のX線利用について調査した結果、10枚以下から400枚まで分布するが100枚前後が最も多かったと述べている。またパノラマX線撮影については高木ら(1979)⁶⁾が昭和52年に埼玉県下の歯科医院について同様の調査を行ない、1日平均5枚以内の撮影が大半であったと述べている。今回の調査対象医院群についても同様の結果であった。この程度が開業歯科医院における一般的な撮影枚数であろうと思われる。

デンタルX線装置の照射筒とタイマーの型式については1971年ICRP勧告⁷⁾は、歯科用X線装置の照射筒は散乱線の多い砲弾型コーンよりも照射野を限定した開放端型コーンに、また照射タイマーは再現性が高く、過剰な偶発的照射がない電子管式のタイマーにするようにとしている。著者ら⁴⁾が昭和51年に行なった福岡・山口両県の歯科医院のX線取扱に関する調査では旧式のゼンマイ式タイマーが57%、また照射筒についても砲弾型のもものが54%を占めていた。これに比べて今回の調査では電子管式タイマーおよび開放端型の照射筒をもつ装置が多かった。今後しだいに勧告に沿ったこのような装置に代替えされていくものと思われる。

デンタルX線撮影に際しての各医院での照射時間およびそれに対応する照射線量についての調査結果では、かなり広い範囲でのばらつきが見られた。これは各医院における撮影距離の違い、使用フィルムの感度の違い、現像処理方法の違いなどによるものであらうと考えられる。ただ一部において、明らかに照射時間が長すぎると思われる医院が2、3見うけられた。これらの医院については、調査終了後、われわれより照射時間短縮の提言

- I 群：独立したX線室をもつもの
II 群：コンポーネント型の診療室
III 群：1フロア型の診療室

図1 デンタルX線撮影(表12~14)時におけるI~III群の分類

がなされ、その後の撮影では改善されている。

X線室の整備状況をみると、パノラマX線装置についてはこれを有する18医院のうち7医院で、デンタルX線装置については20医院のうち3医院で整備されていた。

パノラマX線装置については、医療法施行規則第30条で専用のX線室内での設置が義務づけられている。昭和53年のX線室を設けるようにとの意の厚生省通達以来、X線室を設置する医院の数は増えてきているように見受けられる。今回の調査対象医院のうちでも最近に新築あるいは改築がなされた医院では、そのほとんどの医院でX線室が整備されていた。しかしながら、その他の大半

表12 デンタルX線撮影(左上顎大白歯部)時の散乱線

群	歯科 医 院	照 射 時 間 (sec)	測 定 値 (mR/h)						X 線 室 の 外
			隣 接 ユニット	受 付 診 入	療 室 口	待 合 室	ユ ニ ッ ト 足 も と	各 ユ ニ ッ ト 間	
I	No. 1	1.8							0
	2	1.0							20
	3	1.5	4	6	4	0			8
II	4		4	0	4	0	84		
	5		0	0	2	0	28		
	6	0.8	3	3	0	0			14
III	7	0.6	60	4	4	0	56		
	8	0.7	14	2	4	2	12	68	
	9	1.0	10	0	4	2	14	14	
	10	1.2	30	48	4	0	40	70	
	11	1.2	32	2	2	2		>100	
	12	1.4	8	8	6	4	50	26	
	13	1.5	12	0	2	0	20	36	
	14	1.5	20	34	10	100	38	40	
	15	1.5	20	2	4	0	60	100	
	16	1.5	>100	6	10	4	>100	70	
	17	1.5	2	4	4		34	90	
	18	2.5	12	0	0	0	14	34	
	19	2.5	8	2	2	0	10	34	
	20	3.0	20	6	6	2	40	24	

I 群: X線室有り

II 群: コンホーネット型

III 群: 1フロア型

の医院ではX線室の必要性は認めながらも、経済的な理由あるいは建造物改築の困難性から、X線室の設置がなされないままに放置されているようである。

デンタルX線装置については、これまで移動式のX線装置であるという解釈から、ある条件の下での使用についてはX線室を設けなくてもよいとされてきた。しかし昭和53年厚生省通達によりデンタルX線装置についてもX線室が必要となったが、これまで用いられてきた装置については暫定的に衝立等の遮蔽物を設けた上で使用してもよいということになっている。今回の調査対象医院では3医院においてX線室が整備されていた。これは著者ら⁴⁾による昭和51年の福岡・山口両県での調査、丹羽ら⁵⁾による昭和50年の東京都台東区での調査、高木ら⁶⁾による昭和52年の埼玉県での調査でも同様な傾向での結果が得られている。デンタルX線撮影についてX線室を独立させた場合、歯科診療における特有の治療法のために、撮影を行なうたび毎に患者と術者とが撮影室まで足を運ばなければならないことの煩わしさが、X線室設置

の大きな障害となっているようである。特に、根管治療での抜髄時あるいは根充時における撮影においては、患者をX線室まで移動させることの困難性あるいは時間的なロスの問題から、治療ユニットの上でそのままX線撮影が行なわれているのが現状のようである。しかしX線のもつ有害性については周知の事実である以上、X線の防護を怠ることは問題がある。しかしながらさらに、独立したX線室で撮影を行なうことのむずかしさもまた事実としてとらえ、経済的、空間的なものを考慮しながら、何らかの方法により早急に解決する必要がある。だが現時点において、治療ユニット上でX線撮影を行なわざるをえない場合でも、せめて鉛衝立等の遮蔽物で当該ユニットを囲む等の防護が行なわれるべきであろう。

さらに、線量計を用いての散乱線の測定結果をみると、せっかくX線室が整備されている医院でも、わずかではあるが、一部でX線室からの漏洩が測定された例があった。パノラマX線撮影の場合(表11)、No.6医院においてX線室の壁から約1m離れた治療ユニットの位

表13 デンタルX線撮影(右上顎大臼歯部)時の散乱線

群	歯 科 医 院	照 射 時 間 (sec)	測 定 値 (mR/h)						
			隣 接 ユニット	受 付 診 療 室	待 合 室	ユ ニ ッ ト 足 も と	各 ユ ニ ッ ト 間	タイマー ボ タ ン	X 線 室 外
I	No. 1	1.8						0	0
	2	1.0						26	0
	3	1.5	2	4	0	0		14	36
II	4		4	0	0	>100			
	5		2	0	0	30		2	
	6	0.8	2	4	0	0		4	
III	7	0.6	100	8	24	0	76		
	8	0.7	8	0	4	0	18	28	
	9	1.0	12	0	4	2	20		
	10	1.2							
	11	1.2	16	8	10	4	24	100	
	12	1.4	4	4	4	2	30	24	
	13	1.5	10	0	4	0	20	50	
	14	1.5	34	36	32	6		84	
	15	1.5	22	2	10	0	46	>100	
	16	1.5	60	10	12		>100		
	17	1.5		6	6	4	26	100	
	17	2.5	8	10	4	2	10	20	
	19	2.5	12	2	2	0	16	30	
	20	3.0	16	6	6	4	42	44	

置で15 μ R の値が測定されている。恐らくはX線室の壁の造作に問題があるのではと考える。また、デンタルX線撮影時(表12~14)においては、No.3 医院のX線室からの漏洩がある例の他に、X線室は設置されているが惜しむらくはタイマーがX線室内にあり、タイマー操作がX線室内で行なわれているために術者の防護には意味をなさないNo.2 医院の例があり、タイマー操作位置で20 mR/h あるいは26 mR/h の散乱線が測定された。しかしながら、X線室を有する医院の大半、特にコンクリート造作の医院では良好な結果を示している。

X線室を有しない医院については、それぞれの医院の状況に応じた結果を示している。パノラマX線撮影時(表11)においては、通常に居間として使用している隣室で120 μ R の値を示したNo.13 医院の例もあった。これらの医院群については、X線室の整備あるいはそれが無理であれば鉛衝立等による防護が望まれるところである。デンタルX線撮影の場合(表12~14)においては、II 群の各治療ユニットが独立配置になったコンホーネン型(コンパートメント型)の医院では各治療ユニットを区切っている棚等の存

在が、隣接ユニットへの影響を小さくしている。ただ、デンタルX線撮影の場合は、パノラマX線撮影の場合に比較して、管電圧が低いことや照射時間が短いことのために散乱線は小さいようである。今回の調査測定で使用した線量計においても、デンタルX線撮影時の測定の場合には、パノラマX線撮影時の測定で用いた集積線量(フルスケール:1000 μ R)では測定不可能であったために、やむを得ず線量率(フルスケール:100 mR/h)で測定を行なった。医療法施行規則30条の4によれば、1週間当り3時間未満使用の診断用X線装置に対するX線室の遮蔽基準は32 mR/h である。今回の測定結果をみると、診療室外の受付や待合室での値は、No.10 医院とNo.14 医院との例を除いて、この値よりも低い値を示していたが、診療室内の、特に撮影に際しての当該ユニットの近傍あるいは隣接ユニットの位置では、それ相応の散乱線が測定された。

放射線防護の基本は、わずかな量であれ不必要な被曝は避けるということにある。ICRP 勧告においても、同じような考え方が根本になっている。このような観点

表14 デンタルX線撮影(上顎前歯部)時の散乱線

群	歯科 医 院	照 射 時 間 (sec)	測 定 値 (mR/h)					
			隣 接 ユニット	受 付	診 療 室 口	待 合 室	ユニット 足もと	各ユニット 間
I	No. 1	1.0						0
	2	1.0						20
	3	0.8	4	2	0	0		6
II	4		6	0	0	0	96	
	5		0	0	2	0	24	
	6	0.5	4	4	0	0		4
III	7	0.6	60	8	6	0	88	
	8	0.4	4	2	2	0	18	30
	9	1.0	18	0	4	2	36	
	10							
	11	1.2	30	2	10	6	24	98
	12	1.5	8	4	6	6		28
	13	1.0	10	0	2	0	24	24
	14	1.0	18	26	32	6		54
	15	1.5		2	8	2	90	>100
	16	1.5	38	4		10	>100	
	17	1.0		4	4	4	60	100
	18	2.5	8	2	4	2	6	28
	19	2.0	6	0	0	0	8	30
	20	3.0	20	4	6	2	40	36

からすれば、パノラマX線装置はもとより、デンタルX線装置についても専用のX線撮影室を設置するというのが望ましい方向であろう。しかしながら、前にも述べたように、特にデンタルX線撮影においては、歯科治療の特殊性により、専用のX線室を独立させることは診療を困難にするか、あるいは不可能な状況を作り出すこととなり、一般的に良い診療形態はとれないこととなる。この矛盾について何らかの解決法を早急に見い出す必要がある。例えばコンポーネント型の診療室形態を、放射線防護の実状に応じたものへ改良していくのも一つの方法であろう。

結 論

一般開業歯科医院におけるX線取扱いの実態について調査を行なった。

今回の調査から、歯科医院における放射線防護の実状は、まだ充分でない点がいくつかみられた。このことについては、各歯科医師の放射線防護に対する関心は強いにもかかわらず、建造物の改築の問題、経済的な理由、さらに歯科診療のもつ特殊性のために、現状のままに放置されているのが実状のようである。

(本研究の調査に御協力いただいた北九州市歯科医師会、ならびに関係医療機関に感謝します。)

文 献

- 1) 木原卓司：歯科X線写真検査による患者の被曝についての疫学的研究，歯科放射線 17：1—17，1977.
- 2) 丸山隆司・橋詰 雅・他：歯科口内法撮影による国民線量の研究，歯科放射線 17：52—63，1977.
- 3) 丸山隆司・野田 豊・他：歯科X線撮影によるリスクの推定，歯科放射線 19：1—7，1979.
- 4) 森 進一郎・野田道子・他：福岡・山口両県の歯科医師のX線に関する実態調査，九州歯会誌 32：1—10，1978.
- 5) 丹羽克味・赤間 力・他：東京都台東区の一地域歯科診療所のX線利用の現況，城歯大紀要 7：133—138，

1978.

- 6) 高木 仁・川津泰一・他：埼玉県下歯科医院のX線利用の現況，城歯大紀要 8：83—89，1979.
- 7) **ICRP Publication 16**：X線診断における患者の防護，日本アイソトープ協会，1971，13—61.