

TWO MAJOR HISTOLOGICAL TYPES OF GASTRIC CARCINOMA
AMONG THE FIXED POPULATIONS OF HIROSHIMA AND NAGASAKI

固定人口集団における胃癌の2種の主要組織型について、広島・長崎

TSUTOMU YAMAMOTO, M.D. 山本 務
HIROO KATO, M.D., M.P.H. 加藤寛夫



ATOMIC BOMB CASUALTY COMMISSION

国立予防衛生研究所 - 原爆傷害調査委員会

JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH OF THE MINISTRY OF HEALTH AND WELFARE

TECHNICAL REPORT SERIES

業 績 報 告 書 集

The ABCC Technical Reports provide the official bilingual statements required to meet the needs of Japanese and American staff members, consultants, advisory councils, and affiliated government and private organizations. The Technical Report Series is in no way intended to supplant regular journal publication.

ABCC 業績報告書は、ABCC の日本人および米人専門職員、顧問、評議会、政府ならびに民間の関係諸団体の要求に応じるための日英両語による記録である。業績報告書集は決して通例の誌上発表に代るものではない。

TWO MAJOR HISTOLOGICAL TYPES OF GASTRIC CARCINOMA
AMONG THE FIXED POPULATIONS OF HIROSHIMA AND NAGASAKI

固定人口集団における胃癌の2種の主要組織型について，広島・長崎

TSUTOMU YAMAMOTO, M.D. 山本 務

HIROO KATO, M.D., M.P.H. 加藤寛夫



ATOMIC BOMB CASUALTY COMMISSION
HIROSHIMA AND NAGASAKI, JAPAN

A Cooperative Research Agency of
U.S.A. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES · NATIONAL RESEARCH COUNCIL
and
JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH OF THE MINISTRY OF HEALTH AND WELFARE

with funds provided by
U.S.A. ATOMIC ENERGY COMMISSION
JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH
U.S.A. PUBLIC HEALTH SERVICE

原 爆 傷 害 調 査 委 員 会

広島および長崎

米 国 学 士 院 - 学 術 会 議 と 厚 生 省 国 立 予 防 衛 生 研 究 所
と の 日 米 共 同 調 査 研 究 機 関

米国原子力委員会，厚生省国立予防衛生研究所および米国公衆衛生局の研究費による

CONTENTS

目次

Summary 要約	1
Introduction 緒言	1
Materials and Methods 材料および方法	2
Results 成績	3
Discussion 考察	7
References 参考文献	8

Table 1. Stomach cancer by histologic type, sample classification and sex	
表 胃癌数：組織型，サンプル分類および性別	3
2. Prevalence of gastric carcinoma at autopsy by histologic type, city and sex 剖検時の胃癌有病率：組織型，都市，性別	4
3. Prevalence of gastric carcinoma at autopsy by histologic type, age and sex 剖検時の胃癌有病率：組織型，年齢，性別	5
4. Ratio of intestinal to diffuse cancers 腸管型対瀰漫型の比率	6
5. Frequency of pooled mucus and signet cells 粘液貯留および印環細胞の頻度	6
6. Prevalence of gastric carcinoma by radiation dose and histologic type 胃癌有病率：放射線量および組織型別	6

A paper based on this report was published in the following journal:

本報告に基づく論文は下記の雑誌に発表された。

Gann 62:381-7, 1971

Approved 承認 1 July 1971

TWO MAJOR HISTOLOGICAL TYPES OF GASTRIC CARCINOMA AMONG THE FIXED POPULATIONS OF HIROSHIMA AND NAGASAKI

固定人口集団における胃癌の2種の主要組織型について、広島・長崎

TSUTOMU YAMAMOTO, M.D. (山本 務)^{1*}; HIROO KATO, M.D., M.P.H. (加藤寛夫)^{2*}

Departments of Pathology¹ and Statistics²

病理部¹ および 統計部²

SUMMARY. Lauren's histologic classification of gastric carcinoma based on the presence of either intestinal or diffuse types was applied to the autopsy cases in the JNIIH-ABCC Life Span Study fixed population sample of Hiroshima and Nagasaki for 1961-69. The intestinal type was chiefly seen in older persons and the diffuse type was more frequent in younger persons especially in women. The ratio of the intestinal type to the diffuse type in Japan was compared with this ratio for high or low risk areas in other countries. The trend of this ratio was similar to that in other cities. There was no statistically significant relation between the occurrence of either type of gastric carcinoma and radiation exposure.

要約. 1961-69年の期間における広島および長崎の予研-ABCC 寿命調査対象者固定人口集団中の剖検例に認められた胃癌を, Lauren の組織学的分類法に基づいて腸管型および瀰漫型に分類した. 腸管型は主として高年齢層に認められ, 瀰漫型は若年齢層, 特に女性に多かった. 日本における腸管型と瀰漫型との比率を, 諸外国の胃癌発生危険率の高い地域および低い地域におけるそれと比較した. この比率は外国の場合と近似した傾向を示した. この2種の胃癌の発生と放射線被曝との間には, 統計学的に有意な関係はなかった.

INTRODUCTION

International histological classifications of tumors under the auspices of WHO are being developed to facilitate the comparative study of the geographic distribution of tumors because it is important to know the prevalence of each neoplasm in each country by histologic type. Unfortunately an international histological classification for gastric carcinoma has not yet been published.

緒言

各国における個々の新生物の有病率を組織型別に知ることは重要であるので、腫瘍の地理的分布の比較研究を容易ならしめるために、国連の世界保健機関 (WHO) の援助のもとに腫瘍の国際組織学的分類が作成されている。残念ながら、胃癌の国際組織学的分類ははまだ発表されるに至っていない。

*Hiroshima Branch Laboratory, Japanese National Institute of Health, Ministry of Health and Welfare

国立予防衛生研究所広島支所

Recently Lauren¹ proposed a histologic classification for gastric carcinoma which emphasized two main types, intestinal and diffuse. About 90% of gastric carcinomas could be classified into these two types, the remaining forms being listed as special and unusual types. The intestinal and diffuse carcinomas differ from each other histologically, histogenetically and in prognosis. Studies based on Lauren's classification have been reported in other countries^{2,3}, while in Japan, Sugano et al⁴ and Hirayama⁵ each have discussed from different points of view these two types of gastric carcinoma. The purpose of this paper is to report the application of Lauren's classification to the study of gastric carcinoma in the fixed population of Hiroshima and Nagasaki, to compare the prevalence of the two types with that reported in other countries, and to determine whether this approach would demonstrate a radiation effect in atomic bomb survivors.

MATERIALS AND METHODS

Since 1961 ABCC in collaboration with JNII has been engaged in a pathology study on a cohort (JNII-ABCC Life Span Study (LSS) sample)⁶ comprised of some 100,000 residents of Hiroshima and Nagasaki, a detailed description of which is given elsewhere.⁷ This study, designed to exclude bias due to disease or exposure status and having an autopsy rate since 1961 of approximately 40%, is a valuable tool for determining the prevalence of diseases in residents in general.

Between 1961-69, 3451 autopsies were performed in this study (2668 in Hiroshima and 783 in Nagasaki), and in 383 (308 in Hiroshima and 75 in Nagasaki) gastric carcinoma was found (Table 1). These carcinomas were classified histologically according to Lauren's classification and the prevalence of each type was examined.

Gastric carcinomas were classified as intestinal type when definite glandular structures were present and as diffuse type when only undifferentiated carcinoma without formation of glandular structures was found. Cases which could not be classified into these two types were designated as "other" type. In 65 autopsies the stomach had been removed previously at surgery and was not available for histologic examination (consequently these cases are listed as type unknown).

To determine whether the prevalence of gastric carcinoma is related to A-bomb exposure all autopsies (2701) of persons known to be in either of the two cities at the time of the bomb (ATB) were classified by the 1965 tentative exposure dose estimate (T65D)⁸ into five groups (i.e.,

最近Lauren¹は、胃癌の組織学的分類として2種の主要な型、すなわち腸管型と瀰漫型とに重点をおくことを提唱した。胃癌の約90%は、これら2種の型に分類でき、残りは特別型と異例型として分類している。腸管型と瀰漫型の癌は組織学的、組織形成学的、ならびに予後的に、相互に異なっている。Laurenの分類法に基づく調査は外国^{2,3}において報告されており、日本では菅野ら⁴および平山⁵によってそれぞれ異なる見地からこれら2種の型の胃癌について論じられている。本報告の目的は、広島・長崎における固定人口集団にみられた胃癌の調査にLaurenの分類を適用した結果について報告すること、2種の型の有病率を外国で報告されたものと比較すること、およびこの方法により原爆被爆者において放射線の影響が認められるか否かを確認することにある。

材料および方法

ABCCは予研と共同で広島と長崎における約10万人のコホート(寿命調査対象者)⁶について1961年以来病理学的調査を行っており、この調査の詳細については別に記述されている。⁷本調査では疾病や被爆状態による偏りができないよう計画されており、しかも1961年以降の剖検率が約40%に達しているため、一般住民における疾病有病率を知るうえで好都合である。

1961-69年までの間に3451例(広島2668例、長崎783例)の剖検が実施されており、この中に胃癌が383例(広島308例、長崎75例)認められた(表1)。この胃癌例を組織学的にLaurenの分類によって分け、各型の有病率を求めた。

明確な腺構造が存在する場合は腸管型と分類し、腺構造の形成が認められず未分化癌のみを認めた場合は瀰漫型と分類した。これらの二つの型に分類できないものは「その他」の型とした。65例においては胃が剖検前に外科的に切除されており、組織学的検査は実施できなかった(したがって、これらの例は型不明として記載した)。

胃癌の有病率と被爆との関係を見るために、剖検例中、広島または長崎で被爆した者全例(2701例)を1965年暫定線量推定値(T65D)⁸によって、0-9 rad, 10-39 rad

TABLE 1 STOMACH CANCER BY HISTOLOGIC TYPE, SAMPLE CLASSIFICATION, AND SEX, HIROSHIMA AND NAGASAKI COMBINED

表1 胃癌数：組織型，サンプル分類および性別（広島・長崎合計）

Sex 性	Sample Classification サンプル分類	Histologic Type 組織型				
		Total 合計	Intestinal 腸管型	Diffuse 瀰漫型	"Other" 「その他」	Unknown 不明
Total 合計	All sources 全出所源	457	189	174	22	72
	LSS sample 寿命調査対象集団	383	152	148	18	65
	Exposed subjects in LSS sample 寿命調査対象集団における被爆者	287	117	106	15	49
Male 男	All sources 全出所源	274	128	91	13	42
	LSS sample 寿命調査対象集団	226	100	78	10	38
	Exposed subjects in LSS sample 寿命調査対象集団における被爆者	160	75	52	8	25
Female 女	All sources 全出所源	183	61	83	9	30
	LSS sample 寿命調査対象集団	157	52	70	8	27
	Exposed subjects in LSS sample 寿命調査対象集団における被爆者	127	42	54	7	24

0-9 rad, 10-39 rad, 40-179 rad, 180+ rad, and dose unknown group). The median doses of the four dose known groups were 0, 17, 75, and 250 rad, respectively. The statistical tests used in this analysis are described in detail elsewhere.⁹

In the ABCC autopsy series since 1961, there have been 74 cases of gastric carcinoma in persons who were not members of the LSS sample. Although these cases cannot be used for estimates of prevalence or of radiation effects they were classified histologically. In the pathological study these cases were included to make a total of 457 gastric carcinoma cases to increase the sample size.

RESULTS

Prevalence. The prevalence of gastric carcinoma by histologic type in all cases coming to autopsy within the LSS sample between 1961-69 (2668 in Hiroshima and 783 in Nagasaki) is shown in Table 2. Of the 318 classifiable carcinomas, 152 were of the intestinal type, 148 of the diffuse type, and 18 of "other" type. The prevalence rate for the Nagasaki cases with age composition corrected to that of Hiroshima cases was computed and compared with the prevalence rate of the Hiroshima cases. A trend was noted for the rate of both the intestinal type and the diffuse type to be slightly higher in Hiroshima for both sexes. Statistically, however, the difference in prevalence between Hiroshima and Nagasaki was significant only for the diffuse type in females.

40-179 rad, 180 rad 以上および線量不明の5群に分けた。線量の判明している4群の線量中央値はそれぞれ0, 17, 75および250 radであった。この解析に用いた統計学的検定方法については別に詳細に記載されている。⁹

1961年以降のABCCの剖検例中、寿命調査対象者に所属していない者に胃癌が74例認められている。この症例は有病率の推定や放射線影響の推定に用いることはできないが、組織学的分類を実施した。この病理学的調査では、例数を増すためにこれらの例を加えて胃癌症例を計457例とした。

成績

有病率 寿命調査対象者における1961-69年の全剖検例（広島2668例，長崎783例）中の胃癌の組織型別による有病率を表2に示した。分類可能な癌318例のうち、152例は腸管型、148例は瀰漫型および18例は「その他」の型であった。長崎例の年齢構成を広島のものに訂正した有病率を計算して、広島のものと比較した。その結果、腸管型、瀰漫型とも広島のほうがやや高い傾向が見られこの傾向は男女両性においても認められた。しかし、広島・長崎の有病率の差は、女性の瀰漫型においてのみ統計学的に有意であった。

TABLE 2 PREVALENCE OF GASTRIC CARCINOMA AT AUTOPSY IN THE JNIIH-ABCC LIFE SPAN STUDY SAMPLE, 1961-69, BY HISTOLOGIC TYPE, CITY, AND SEX

表2 予研一ABCC寿命調査対象集団における剖検時の胃癌有病率, 1961-69年: 組織型, 都市および性別

City 都市	Sex 性	Autopsies 剖検例数	Intestinal type 腸管型			Diffuse type 瀰漫型			"Other" type 「その他」の型		
			No. 数	Crude 粗率 %	Age adjusted* 年齢訂正 %	No. 数	Crude 粗率 %	Age adjusted 年齢訂正 %	No. 数	Crude 粗率 %	Age adjusted 年齢訂正 %
Hiroshima 広島	Male 男	1343	80	5.96		63	4.69		6	0.45	
	Female 女	1325	45	3.40		59	4.45		8	0.60	
	Total 合計	2668	125	4.69		122	4.57		14	0.52	
Nagasaki 長崎	Male 男	452	20	4.42	5.18	15	3.32	3.60	4	0.88	1.00
	Female 女	331	7	2.11	2.06	11	3.32	1.96	0	-	-
	Total 合計	783	27	3.45	3.86	26	3.32	2.93	4	0.51	0.57

Statistical test 統計学的検定	Comparison 比較 H (M+F) : N (M+F) HM : NM HF : NF	Int. 腸管型 NS NS NS	Diff. 瀰漫型 P<.05 NS P<.01	"Other" 「その他」の型 NS NS NS
----------------------------	--	----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

*Age adjusted to Hiroshima 広島例の年齢に訂正 H-Hiroshima 広島 N-Nagasaki 長崎 NS-有意でない

There was a definite contrast in the prevalence rates by sex and age for the intestinal and diffuse types of gastric carcinoma (Table 3). While the prevalence rate of the intestinal type increased with age in both sexes (especially pronounced in males), that of the diffuse type contrarily decreased with age (especially pronounced in females). In other words, the diffuse type was more prevalent in the younger age group, while the intestinal type was most prevalent in the age group of 70 or over.

By sex the prevalence of gastric carcinoma with all types combined was higher in males than in females. Analyzed by histologic type with the age composition corrected, the intestinal type was more prevalent in males although the diffuse type showed no difference by sex. That is, it can be said that the excess of gastric carcinoma in males was due mainly to the excess of the intestinal type. A similar tendency is also seen in the ratio of the intestinal type to the diffuse type.

Next, a comparison was made of the Hiroshima and Nagasaki data with those reported from other areas where Lauren's classification was used (Table 4). Stomach cancers from all sources were used in this table. These cases were not limited to the LSS sample in order to increase the sample size. In particular, Muñoz et al³ made a comparison between an area with a high incidence of gastric carcinoma (Cali, Columbia) and areas with a low incidence of this malignancy (Catagana and Barrenquilla, Columbia, and Mexico City) and reported that in males

腸管型と瀰漫型の有病率には性別および年齢によって明白な差があった(表3)。腸管型では、男女とも年齢とともに有病率が高くなり(特に男性において著明)。瀰漫型では、逆に年齢とともに低くなっている(特に女性において著明)。換言すれば、若年齢層では瀰漫型が多いが、70歳以上の高齢年齢層では腸管型が最も多かった。

性別にみると、全胃癌例では、男性のほうが女性よりも有病率が高かった。年齢構成の差を訂正した組織型別解析では瀰漫型の有病率には男女差はなかったが、腸管型は男性のほうが多かった。すなわち、男性に女性よりも胃癌が多いのは、主として腸管型が多いためであると言える。腸管型と瀰漫型との比率においても同様の傾向がみられる。

次に、広島・長崎の資料と同じLaurenの分類法を用いた他の地域の資料との比較を行なった(表4)。各資料源からの胃癌がこの表に含まれている。サンプルの規模を大きくするために、症例は寿命調査対象者に限定しなかった。特にMuñozら³は胃癌の頻度の高い地域(コロンビアのCali)と頻度の低い地域(コロンビアのCataganaおよびBarrenquillaならびにMexico City)とを比較すると、男性において

TABLE 3 PREVALENCE OF GASTRIC CARCINOMA AT AUTOPSY BY HISTOLOGIC TYPE, AGE, AND SEX IN THE JNIIH-ABCC LIFE SPAN STUDY SAMPLE, HIROSHIMA AND NAGASAKI COMBINED

表3 予研一ABCC寿命調査対象集団における剖検時の胃癌有病率：組織型，年齢および性別（広島・長崎合計）

Sex 性	Age at death 死亡時年齢	Autopsies 剖検例	Intestinal type 腸管型		Diffuse type 瀰漫型		Ratio Intestinal/Diffuse 比率 腸管型/瀰漫型
			No. 数	%	No. 数	%	
Male 男	All ages 全年齢	1795	100	5.6	78	4.4	1.3
	<30	42	0	-	0	-	-
	30-39	68	1	1.5	1	1.5	1.0
	40-49	78	0	-	5	6.4	-
	50-59	184	8	4.4	12	6.5	0.7
	60-69	570	24	4.2	32	5.6	0.8
	70-79	580	46	7.9	21	3.6	2.2
	80+	273	21	7.8	7	2.6	3.0
Female 女	All ages 全年齢	1656	52	3.1	70	4.3	0.7
	<30	18	0	-	0	-	-
	30-39	57	0	-	7	12.3	-
	40-49	87	1	1.2	11	12.6	0.1
	50-59	189	4	2.2	9	4.8	0.4
	60-69	378	11	2.9	22	5.8	0.5
	70-79	536	24	4.5	15	2.8	1.6
	80+	391	12	3.1	6	1.5	2.0

the intestinal type was more prevalent in the high risk area and the diffuse type more prevalent in the low risk area. In Japan the frequency of gastric carcinoma is higher than in Cali, the high risk area by a factor roughly estimated as 1.4. Based on their data, it can be expected that the frequency of the intestinal type would be still higher in Japan. This expectation was supported by the Kyushu University data reported by Noda.² The ABCC findings are compared with these reported results in Table 4 which shows that the ABCC observations approximate the findings in the low risk areas, Catagana, Barrenquilla, and Mexico City, rather than the high risk areas, Cali and Fukuoka. Possible reasons for this apparent discrepancy are given in the discussion section.

Mucus Production. Mucus producing signet ring cells were found in both the intestinal and diffuse types of gastric carcinoma. In Table 5 tumors containing pools and lakes of mucus were counted separately and listed under the heading "mucus pools." The remaining tumors were categorized according to the number of signet ring cells present as; many, few, or none. Approximately 10% of both the intestinal and diffuse types contained pools of

胃癌発生危険率の高い地域では腸管型が多く、危険率の低い地域では瀰漫型が多いと述べている。日本における胃癌の頻度は、胃癌発生危険率の高いCaliのそれよりも高くほぼ1.4倍である。これらの資料から考えると、日本では腸管型の頻度はさらに高いことが期待される。この期待は九州大学の野田²の資料によって裏づけられている。ABCCの所見とこれらの調査の成績とは表4で比較されているが、ABCCで得た結果は、胃癌発生危険率の高い地域、すなわちCaliおよび福岡よりも、むしろCatagana, BarrenquillaおよびMexico Cityの危険率の低い地域のそれに近い。この相違の理由と考えられるものについては考察の部で述べる。

粘液産生 胃癌の腸管型ならびに瀰漫型の両者に粘液を産生する印環細胞を認めた。表5には、粘液の貯留を示す腫瘍の数を「粘液貯留」の見出しの下に記入した。残りの腫瘍は、印環細胞の数により、「多数」、「少数」または「なし」と分類した。腸管型および瀰漫型のそれぞれ約10%に粘液貯留が認められた。瀰漫型のほぼ

TABLE 4 RATIO OF INTESTINAL TO DIFFUSE CANCERS IN FOUR PLACES BY SEX AND AGE

表4 4地域における腸管型対瀰漫型の比率：性および年齢別

Sex 性	Age 年齢	Hiroshima Nagasaki 広島・長崎	Fukuoka 福岡	Cali	Catagana Barrenquilla Mexico City
Male 男	<50	3/10 = 0.3	8/9 = 0.9	17/17 = 1.0	7/12 = 0.6
	50-59	13/16 = 0.8	18/4 = 4.5	23/11 = 2.1	9/11 = 0.8
	60+	112/65 = 1.7	26/3 = 8.7	32/9 = 3.6	17/17 = 1.0
Female 女	<50	3/25 = 0.1	6/15 = 0.4	7/7 = 1.0	3/13 = 0.3
	50-59	4/12 = 0.3	8/10 = 0.8	9/10 = 0.9	4/4 = 1.0
	60+	54/46 = 1.2	6/7 = 0.9	11/11 = 1.0	6/5 = 1.2

TABLE 5 FREQUENCY OF POOLED MUCUS AND SIGNET CELLS BY HISTOLOGIC TYPE IN AUTOPSY - SEX, AGE, & CITIES COMBINED

表5 剖検における粘液貯留および印環細胞の頻度：組織型別（性，年齢，広島・長崎合計）

Histologic type 組織型	Total 合計	Mucus pools 粘液貯留		Signet cells 印環細胞					
				Many 多数		Few 少数		No なし	
		No. 数	%	No. 数	%	No. 数	%	No. 数	%
Intestinal 腸管型	189	15	7.9	16	8.5	50	26.5	108	57.1
Diffuse 瀰漫型	174	16	9.2	73	42.0	52	29.9	33	19.0

TABLE 6 PREVALENCE OF GASTRIC CARCINOMA BY RADIATION DOSE (T65D) AND HISTOLOGIC TYPE - SEX, AGE, & CITIES COMBINED

表6 胃癌有病率：放射線量（T65D）および組織型別（性，年齢，広島・長崎合計）

Statistic 統計	Total 合計	Dose in rad 放射線量 (rad)				Unk. 不明	Test 統計学的検定
		0-9	10-39	40-179	180+		
Intestinal type 腸管型							
Observed 観測数	117	74	26	10	5	2	NS
Expected 期待数		74.9	21.3	13.5	4.9	2.4	
O/E 観測数/期待数		0.99	1.22	0.74	1.02	0.82	
Total autopsies 剖検総数	2701	1700	504	301	126	70	
Diffuse type 瀰漫型							
Observed 観測数	106	63	22	11	6	4	NS
Expected 期待数		66.2	19.9	11.5	5.8	2.6	
O/E 観測数/期待数		0.95	1.11	0.96	1.04	1.54	
Total autopsies 剖検総数	2701	1700	504	301	126	70	

NS: Not significant 有意でない

mucus. Almost half of the diffuse type had numerous signet rings while more than half of the intestinal type carcinomas had no signet ring cells.

Relation to A-bomb Exposure. In a previous analysis¹⁰ of autopsies within this fixed LSS population performed during 1961-68 the relationship between gastric carcinoma and A-bomb radiation exposure dose was examined using Oota's histologic classification of gastric carcinoma.¹¹ No relationship was observed between exposure dose and prevalence. The present study was made to review the same relationship by extending the period of observation another year thus increasing the number of cases and to base the comparison on Lauren's histologic classification. As shown in Table 6, neither the intestinal type nor the diffuse type showed any relationship between prevalence and exposure dose.

DISCUSSION

The occurrence of gastric carcinoma in the LSS sample at ABCC has been repeatedly examined in a variety of ways to determine whether a radiation effect resulting from exposure to the atomic bombs could be demonstrated. None of these efforts, including the present one, have demonstrated any such effect. Age and sex are significant factors in the development of gastric carcinoma and their influence is seen in the prevalence of the two types of carcinoma separated in the Lauren classification. However, with regard to radiation there is no evidence that either the diffuse type which is more prevalent in younger persons or the intestinal type which occurs more often in older persons is found more frequently at autopsy in persons who received large doses of whole body irradiation ATB.

The comparison in Table 4 of the intestinal/diffuse cancer ratios in different geographic areas must be made on the basis of population studies to be accurate. However, only the ABCC study is based on the study of the prevalence of gastric carcinoma found at autopsy in a fixed population. This is especially important in evaluating age and sex factors which strongly influence the prevalence of the two types of carcinoma. Probably even more important in the determination of prevalence rates is the fact that only the ABCC material is based on autopsy findings while the Muñoz et al³ and the Noda² data are based on studies of surgical specimens. Admittedly, a carcinoma in a surgical specimen is classified histologically with greater ease and accuracy than in an autopsy specimen. However, there

半数には多くの印環細胞が認められたが、腸管型癌の半分以上には印環細胞は認められなかった。

原爆被爆との関係 1961年から1968年までの間に寿命調査固定人口集団を対象に実施された剖検に関する資料をもとにした解析¹⁰において太田の胃癌の組織学的分類¹¹を用いて、胃癌と原爆放射線被曝線量との関係について検討がなされた。被曝線量と有病率の間には関係はみられなかった。本調査の目的は、観察期間をさらに1年長くし、症例数を増し、Laurenの組織学的分類法に基づいて比較を行なうことにあった。表6に示すように、腸管型にも瀰漫型にも有病率と被曝線量との関係は認められなかった。

考 察

原爆被爆に起因する放射線の影響が認められるか否かを確かめるため、ABCCの寿命調査対象者における胃癌の発生についていろいろの方法を用いて再三検討が行なわれてきた。本調査を含め、そのいずれにも被爆の影響は認められなかった。年齢および性は、胃癌発生の有意な要因であり、Laurenの分類法によって分けられた二つの型の癌の有病率にその影響がみられる。しかし、放射線についてみるに、若年齢層に多くみられる瀰漫型または高年齢層に多発する腸管型が、原爆時に大量の全射照射を受けた者の剖検時に、より頻繁に認められるという証拠は全くない。

地域における腸管型対瀰漫型の比率の比較を表4に示したが、正確な資料とするためには、人口集団調査を基にして調べなければならない。しかし、固定人口集団における剖検時の胃癌有病率調査に基づいて行なわれたのは、ABCC調査だけである。このような調査は、胃癌の二つの型の有病率に強い影響を及ぼす年齢と性の因子を評価するうえで特に重要である。有病率の決定上いっそう重要であろうと考えられることは、剖検所見に基づいているのはABCC資料だけであって、Muñozら³および野田²の資料は外科材料についての調査に基づいているという点である。外科標本としての癌は、剖検標本として得られる癌よりもはるかに容易に正確に組織学的に分類できることは確かである。しかし、外科的処置のための

is considerable bias in selection of cases for surgery and therefore for availability of specimens for study. Surgical therapy frequently is not attempted in patients with far advanced tumors, and in old people, particularly old women, because they are often considered poor surgical risks. Generally the intestinal type tends to remain localized longer, is more apt to receive surgical treatment but also is more likely to be present in older individuals. In the ABCC series, 76% of the patients were 60 years or older while in the three other series only 35% to 42% of the patients were 60 years or older. Evidently the comparison must be viewed with caution and more investigation is needed before the relation of prevalence of the two types to high or low risk for the development of gastric carcinoma is established.

症例の選択には相当の偏りがあり、それに伴って調査のため入手できる材料にも偏りが生ずる。きわめて進行した腫瘍のある患者および高齢者、特に女性においては、しばしば予後が不良であるので、外科的処置は行なわれない。一般に、腸管型は限局性の状態が長く保たれる傾向があり、外科的処置が行なわれる可能性が多いが、反面、その存在は高齢者に多く認められるようである。ABCCの調査では、患者の76%が60歳以上であったが、その他の三つの調査では患者の35%—42%のみが60歳以上であった。二つの型の有病率と胃癌の進展におけるリスクの大、小との間の関係を決定するまでには、慎重に比較を行ない、かつさらに調査を重ねる必要がある。

REFERENCES

参考文献

1. LAUREN P: The two histological main types of gastric carcinoma: diffuse and so-called intestinal type carcinoma. *Acta Pathol Microbiol Scand* 64:31-49, 1965
2. 野田尚一：胃癌の組織学的分類—Intestinal-type carcinomaとDiffuse carcinomaの生物学的特徴と組織発生に関する組織学的研究。癌の臨床16：786—97, 1970年
(NODA S: Histologic classification of gastric carcinoma - Biological special feature and histologic study concerning histogenesis of intestinal type carcinoma and diffuse type carcinoma. *Gan no Rinsho-Jap J Cancer Clin*)
3. MUÑOZ N, CORREA P, CUELLO C, DUQUE E: Histologic types of gastric carcinoma in high- and low-risk areas. *Int J Cancer* 3:809-18, 1968
4. 菅野晴夫, 中村恭一, 高木国夫, 西満正, 淵上在弥, 熊倉賢二：異なった2つの胃癌の提唱—病理学の立場から。医学のあゆみ71：641—3, 1969年
(SUGANO H, TAKAMURA K, TAKAGI K, NISHI M, FUCHIGAMI A, KUMAKURA K: Differentiation of two different types of gastric carcinoma from the standpoint of pathology. *Igaku no Ayumi - Strides of Med*)
5. 平山雄：異なった2つの胃癌の提唱—疫学の立場から。医学のあゆみ71：643—5, 1969年
(HIRAYAMA T: Differentiation of two different types of gastric carcinoma from the standpoint of epidemiology. *Igaku no Ayumi - Strides of Med*)
6. ISHIDA M, BEEBE GW: Research plan for joint NIH-ABCC study of life span of A-bomb survivors. ABCC TR 4-59
7. Research plan for joint ABCC-JNIH pathology study in Hiroshima and Nagasaki. ABCC TR 12-62
8. MILTON RC, SHOHOJI T: Tentative 1965 radiation dose estimation for atomic bomb survivors, Hiroshima-Nagasaki. ABCC TR 1-68
9. BEEBE GW, KATO H, LAND CE: JNII-ABCC Life Span Study, Hiroshima and Nagasaki. Report 5. Mortality and radiation dose, October 1950-September 1966. ABCC TR 11-70
10. YAMAMOTO T, KATO H, ISHIDA K, TAHARA A, MCGREGOR DH: Gastric carcinoma in fixed population: Hiroshima and Nagasaki. *Gann* 61:473-83, 1970
11. 太田邦夫：胃癌の発生。日本病理学会会誌53：3—16, 1964年
(OOTA K: Development of gastric carcinoma. *Nippon Byori Gakkai Kaishi - Trans Soc Pathol Jap*)

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

A-283

LIST OF STOMACH CANCER CASES

胃癌症例のリスト

TOTAL 457

● NOT ST-100