

GASTRIC CANCER IN THE ABCC-JNIH ADULT HEALTH STUDY SAMPLE
HIROSHIMA-NAGASAKI

ABCC — 予研成人健康調査標本における胃癌
広島 — 長崎

KENNETH G. JOHNSON, M.D.

PHILIP G. ARCHER, Sc.D.

MARIE-LOUISE T. JOHNSON, M.D.

CLIFFORD K. WANEBO, M.D.



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。

GASTRIC CANCER IN THE ABCC-JNIH ADULT HEALTH STUDY SAMPLE HIROSHIMA-NAGASAKI

ABCC - 予研成人健康調査標本における胃癌
広島 - 長崎

KENNETH G. JOHNSON, M.D.¹

PHILIP G. ARCHER, Sc.D.²

MARIE-LOUISE T. JOHNSON, M.D.¹

CLIFFORD K. WANEBO, M.D.^{1†}

Approved 承認 10 July 1967



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

Departments of Medicine ¹ and Statistics ²

臨床部¹ および統計部²

[†] *Surgeon, US Public Health Service, National Institutes of Health Division, Office of International Research, assigned to ABCC*

米国公衆衛生局予防衛生研究所国際調査室所属医師で ABCC へ派遣

CONTENTS

目 次

Background 背 景	1
Materials and Methods 調査対象および方法	2
Results 結 果	2
Comments 考 察	7
Summary 要 約	8
References 参考文献	10

TABLES 表

1. Stomach cancer patients 胃癌患者数	3
2. Family history of cancer 癌の家族歴	3
3. Occupation category 職業分類	4
4. Time, symptom-diagnosis and surgery-death 症状から診断までと手術から死亡までの期間	4
5. Mode of diagnosis 診断方法	5
6. Location of lesion 病変の位置	6
7. Pathologic characteristics 病理学的特徴	6
8. Gastric cancer by distance 距離別胃癌患者数	7
List of cases 症例のリスト	8

GASTRIC CANCER IN THE ABCC-JNIH ADULT HEALTH STUDY SAMPLE HIROSHIMA - NAGASAKI

ABCC - 予研成人健康調査標本における胃癌
広島 - 長崎

BACKGROUND

In 1958 Murphy and Yasuda¹ reported prevalence of stomach cancer in 880 autopsies and 11,119 surgical specimens examined at ABCC from 1 December 1948 to 30 June 1957. Gastric cancer rates for persons within 2500 m from the hypocenter at the time of the atomic bomb were not significantly different from those at 2500-10,000 m, or beyond. Although that study was handicapped by considerable bias in the autopsy series, poor estimations of radiation dose, and no defined population base, their implication that stomach cancer has not developed excessively in survivors remained unchallenged.

In 1959 Knittle² reported five cases of gastric cancer with achlorhydria in the ABCC-JNIH Adult Health Study. He tested 1200 subjects for achlorhydria, a commonly accepted factor associated potentially or actually with gastric cancer. He demonstrated that achlorhydria was common in the Japanese and increased linearly with age.

Gastric cancer is the most common type in the Japanese, accounting for almost half of all malignant neoplasms in Japanese men. Its yearly incidence has been estimated between 1.19% and 3.74% for males and 1.00% to 1.83% for females,³ and higher estimates have also been made.

An attempt is made here to ascertain whether our own records held clues concerning the clinical picture of a precancerous state among those who eventually developed gastric cancer. This problem is especially relevant at this time since cancer incidence is expected to increase sharply in the Adult Health Study because of the aging of the sample members. Over the next 5 years, between 20 and 25 new cases may be expected to develop in this sample. The personal and clinical characteristics of Adult Health Study subjects who have developed gastric cancer are analyzed and presented here.

背景

1958年, Murphy と安田¹ は, 1948年12月1日から1957年6月30日までの間のABCCにおける剖検880例, および外科病理標本検査11,119例に基づいて, 胃癌有病率について報告した. それによると, 原爆時爆心地から2500 m未満にいた者の胃癌の有病率と2500-10,000 mまたはそれ以遠にいた者の率との間には, 有意な差はなかった. 剖検例に著しい偏りがあり, 放射線量の推定が不十分であり, さらに分母人口がはっきり確定していないためにこの研究には困難を伴ったが, 被爆生存者における胃癌の発生率は高くはないというかれらの示唆は依然否定されていない.

1959年, Knittle² はABCC - 予研成人健康調査において認めた無酸症を伴う胃癌5例について報告した. 無酸症は胃癌と, 潜在的にもまた実際のにも, 関係を有する一因子であると一般に認められているが, かれの調査では, 無酸症に対する検査を1200人について行なった. 無酸症は日本人によく認められるもので, 年齢とともに直線的に増加することが判明した.

胃癌は, 日本人にみられる癌のうち最も頻度が高く, 日本人男子における全悪性新生物のほとんど半分を占めている. その年間発生率は, 男では1.19%-3.74%で, 女では1.00%-1.83%と推定されているが,³ これより高い率も推定されている.

本調査では, ABCCの記録によって, 胃癌を生じた者における前癌症状の臨床像鑑別の端緒の確認に努力を払った. 成人健康調査対象者に, 加齢に従って癌の発生率が急激に高くなることが予想されている現在, このような調査は特に適切である. 今後5年間に, 対象者中20-25の新しい胃癌例が発生すると予想される. 本報告は, 胃癌を生じた成人健康調査対象者の個人的・臨床的特徴を解析したものである.

MATERIALS AND METHODS

In 1965, the Departments of Medicine and Radiology cooperated in a search for all confirmed cases of gastric cancer in the Adult Health Study. A listing of all diagnosed cases, furnished by the Department of Statistics, was initially used. Additional cases were found in the Hiroshima and Nagasaki Tumor Registries, and reports of the surgical pathology consultation service. The maximum pertinent information available for each case was recorded. Long intervals between death and our case reviews often precluded extensive help by physicians and hospitals involved.

The clinic record of each subject was abstracted for age, sex, first gastric symptoms, hematocrit, white blood cell count and differential, the presence of blood in the stool, body weight on each examination, and radiologic, pathologic, and death certificate information. The X-ray films of each case were reviewed without knowledge of previous impressions of findings. A case was included if there was unequivocal histologic, surgical or radiologic evidence of gastric cancer.

RESULTS

Ninety males and 59 females with gastric cancer were felt to be adequately documented. In 14 cases, diagnosis was by death certificate information only; histologic, surgical, and radiologic material was reviewed for the remaining 135. Thirty-nine cases (22 male; 17 female) were excluded by this review because of insufficient evidence of gastric cancer. All cases reviewed are listed (page 8,9) and reasons for rejection indicated. Not many criteria for exclusion were necessary; repeat gastrointestinal series, and/or gastroscopy had already disproven a number of suspicious cases. Some had benign disorders erroneously coded as cancer.

Characteristics of Persons Who Developed Gastric Cancer After review, 94 cases of gastric cancer were felt to be well documented histologically or had virtually unequivocal clinical and radiologic findings (two other cases were available, MF [redacted] and [redacted] but pending final evaluation at the time of the analysis). Over one third of these were diagnosed initially at ABCC. Approximately 70% had a complete physical examination antedating the diagnosis of gastric cancer. Time intervals from the last ABCC examination to diagnosis varied, but two thirds

調査対象および方法

1965年、臨床部と放射線部が協力して成人健康調査対象における診断確実な胃癌の検索を行なった。統計部が提供した全診断例のリストをまず使用した。広島・長崎市腫瘍登録および外科病理検査報告からも症例を検索した。各例について得られた最大限の関連資料も求めた。死亡時期とこのたびの症例検討との間の期間が長いので、多くの場合関係医師および病院から広範な援助は得ることができなかった。

各対象者の診療録から年齢、性、最初の胃症状、ヘマトクリット、白血球数、白血球分類像、便の潜血反応、診察時の体重を抽出し、あわせて、X線所見、病理学的所見および死亡診断書の資料を求めた。各症例のレントゲン写真は、以前の所見を伏せておいて再検討された。胃癌の確実な組織学的、外科的または放射線学的所見が認められた場合、その例を胃癌とした。

結 果

このようにして、男90および女59の胃癌例を発見した。胃癌の診断にあたっては、14例では死亡診断書のみによったが、残りの135例では組織学的・外科病理的および放射線学的資料を検討した。39例(男22, 女17)は、胃癌の証拠が不十分なため、検討の結果除外した。検討した症例は、8-9ページに列挙し、除外の理由も明示した。除外の基準は多くは必要でなかった。胃腸X線再検査または胃鏡検査で若干の疑わしい症例はすでに除外されていた。良性腫瘍をまちがって癌と符号したものもあった。

胃癌を発生した例の特徴 組織学的に、または実質的に明確な臨床的・放射線学的所見で十分裏づけられた胃癌を94例発見した。このほかに2胃癌例(MF [redacted] および [redacted])があったが、これらは解析時にはまだ最終の評価が完了していなかった。これらの症例の3分の1以上は、ABCCにおいて初めて胃癌として診断された。約70%は胃癌の診断前に完全な全身検査を受けている。ABCCにおける最後の検診から診断までの期間には差が

TABLE 1 STOMACH CANCER PATIENTS

表 1 胃癌患者数

Age at First Symptom 最初の症状が現われた年齢	Male 男	Female 女	Total 計
<40	2	6	8
40-49	6	6	12
50-59	24	11	35
60-69	16	8	24
>70	9	6	15
Total 合計	57	37	94

TABLE 2 FAMILY HISTORY OF CANCER

表 2 癌の家族歴

History 家族歴	Male 男	Female 女	Total 計
Stomach Parent 親	4	2	6
胃 Sibling 同胞	0	1	1
Spouse 配偶者	0	2	2
Other その他	0	0	0
Cancer, Other Site その他の部位の癌	6	1	7
Negative 陰性	38	26	64
Unknown 不明	9	5	14
Total 合計	57	37	94

of these patients were examined within 2 years of the date of diagnosis and were apparently free of cancer at the former examination. Over half of them returned to the clinic at some time following diagnosis and treatment.

Distribution by age and sex at the time of initial symptoms attributable to gastric cancer is shown in Table 1. All except 14 of the 94 are dead, the greatest proportion of deaths having occurred among those from the 40-59 year age groups. Six women and two men under age 40 developed gastric cancer. This is an unusually high proportion of the total, considering the exponential rise in reported incidence rates with age and the age structure of this sample. The youngest male became symptomatic at age 24 and the youngest female died within 7 months of initial symptoms at age 23.

Of those reporting, 20% gave a family history of cancer of the stomach or other sites—a frequency not substantially different from that reported by all Adult Health Study subjects. Two of the females reported stomach cancer in their husbands (Table 2).

あったが、患者の3分の2は診断の日から2年以内に検査を受け、前の検査の時には癌はないようであった。これらの患者の半数以上は、診断および治療後ある時期に当所において再診を受けている。

胃癌による初期症状発生時における年齢および性別の症例分布を表1に示した。94例のうち14例を除き、全例が死亡している。死亡の割合が最も大きいのは40-59歳の年齢群であった。40歳以下では女6例、男2例に胃癌が発現した。年齢とともに発生率が指数的に増加することこの標本の年齢構成を考慮すると、この割合は全体からみて異常に高いものである。最若年の男子患者は24歳の時その症状を示し、最若年の女子患者は23歳で最初の症状を示して7か月以内に死亡した。

これら患者の20%は、胃またはその他の部位の癌の家族歴があったが、この頻度は、成人健康調査対象者の家族歴と本質的に変わりはない。女子患者のうち2例は、その配偶者にも胃癌を認めた(表2)。

A general occupation category available for two thirds of the males is shown in Table 3. A socioeconomic gradient is apparent in that relatively few belonged to the professional or managerial categories, but the same gradient was present in the total Adult Health Study sample.

An attempt was made to date symptom onset to see whether there was any evidence that early detection might enhance survivorship. A greater proportion of those with symptoms of more than 1 year duration survived more than 1 year after surgery (Table 4). The median survival time after surgery was 15 months for males and 24 months for females.

Upper gastrointestinal series and surgery were the definitive modes of diagnosis (Table 5). Of great interest was the low frequency in this series of silent gastric cancer detected solely by necropsy.

男子患者の3分の2に求められた職業分類は表3に示した。専門的または管理的職業従事者は比較的少数であるという社会経済的勾配がみられるが、成人健康調査標本全体についても同じような勾配があった。

早期発見が生存を高めるかどうかを検討するため、症状発現の時期を調べた。1年以上症状があった者の大部分は、手術後1年以上生存した(表4)。生存期間の中央値は男15か月、女24か月であった。

上部胃腸X線検査および外科手術が決定的な診断方法であった(表5)。症例群の中で無症状の胃癌が剖検のみによって発見される率が低い、非常に興味深い点である。

TABLE 3 OCCUPATION CATEGORY—MALE

表3 職業分類 - 男

Category 分類	Number 数	%
Sales Work 販売従事者	13	37
Craftsman or Production Process Worker 技能工または生産工程従事者	9	26
Farmer, Lumberman, Fisherman 農林、漁業従事者	5	14
Administrative 管理的職業従事者	3	8
Professional or Technical 専門的技術的職業従事者	2	6
Clerk, Baker, Pressman, etc. 事務従事者、パン製造業従事者、新聞記者など	3	8
Total (Occupation Known) 計(職業の判明しているもの)	35	99
Occupation Unknown 職業の不明のもの	22	

TABLE 4 TIME BETWEEN FIRST SYMPTOM AND DIAGNOSIS vs TIME FROM SURGERY TO DEATH—MALE AND FEMALE

表4 最初の症状から診断までの期間対外科手術から死亡までの期間
男女合計

First Symptom to Diagnosis 最初の症状から診断まで	Surgery to Death 外科手術から死亡まで			Total 計
	<1 Year 年	>1 Year 年	%	
<1 Year 年	26	23	47	49
>1 Year 年	8	12	60	20
Total 合計	34	35	51	69
Median Survival Time: Male 12 mos, Female 17 mos 生存期間の中央値: 男12か月、女17か月				
Excluding deaths within 1 month after surgery 外科手術後1か月以内に死亡した者を除外				
<1 Year 年	21	23		44
>1 Year 年	8	12		20
Total 合計	29	35		64
Median Survival Time: Male 15 mos, Female 24 mos 生存期間の中央値: 男15か月、女24か月				

TABLE 5 MODE OF DIAGNOSIS

表 5 診断方法

Mode 方法		Male 男	Female 女	Total 計
X-ray	X線検査	34	19	53
Biopsy	生検	2	3	5
Surgery	外科手術	16	11	27
Cytology	細胞診	0	0	0
PE and History	診察および病歴	2	2	4
Postmortem	剖検	1	1	2
Other and Unknown	その他および不明	2	1	3
Total	合計	57	37	94

The anatomic distribution and the pathologic characteristics of gastric cancer in this study are shown in Tables 6 and 7. Despite predilection for the gastric outflow area, vomiting or obstruction rarely occurred as first symptoms. Localized and ulcerated lesions predominated. The difficulty of differentiating benign ulcer from such cancer lesions in a population where both are of high prevalence is understandable.

On the last examination before diagnosis, 27% of those tested had positive tests for occult blood in the stool compared to the entire sample frequency of 22% in Nagasaki and 13% in Hiroshima. At the time of diagnosis of gastric cancer, 79% had positive tests, thus this test had little predictive value.

While the mean hematocrit value for male gastric cancer patients at some time prior to diagnosis, tended to be lower than the total sample mean the difference was small and of no practical or statistical significance. However, the mean hematocrit in males showed a statistically significant decrease in the interval preceding diagnosis. These changes were not observed among the females.

Weight loss was frequently observed prior to diagnosis, occurring in about three quarters of those with two or more measurements available. It was more marked in women and the frequency was somewhat higher.

In 1959, Knittle² tested 1251 subjects in the Adult Health Study by the diagnex blue or so-called "tubeless" gastric test. In six of the present study cases so tested, all lacked free acid and one had already developed gastric cancer. In five, therefore, achlorhydria was observed before clinical onset of gastric cancer. Achlorhydria prevalence has been shown to increase linearly with age.² Of 373 subjects over age 44 in 1959 with achlorhydria, 9 developed gastric

本研究における胃癌の解剖学的分布および病理学的特徴は表6および表7に示した。胃癌は幽門部に好発する傾向にもかかわらず、初期症状として嘔吐または閉塞はまれであった。限局性・潰瘍性病変の頻度が最も大であった。良性潰瘍とこのような癌の発生率がともに高い集団においては、良性潰瘍と癌とを鑑別することは当然困難である。

癌と診断された時点以前の最終検査において、のちに癌が発生した者の27%は検便で潜血反応が陽性であったが、それに対して全標本の潜血反応陽性頻度は、長崎で22%、広島で13%であった。胃癌と診断された時点では、79%に潜血反応陽性を認めた。したがって、この潜血反応は予知的価値はほとんどなかった。

男子胃癌患者のヘマトクリット平均値には、標本全体の平均値よりは低い傾向があったが、その差は小さく、実際的にも、統計的にも有意性はなかった。男においては、平均ヘマトクリット値は、胃癌診断直前の時期に統計的に有意な減少を示した。このような変化は女には認めなかった。

2回以上体重測定を行なった者の約4分の3において、胃癌診断前に体重減少がしばしば認められた。これは女においていっそう顕著であり、その頻度は若干高かった。

1959年、Knittle²は、成人健康調査対象者1251人に対し、diagnex blue 検査、すなわち、いわゆる“無管”胃酸検査を行なった。同じ検査を行なった本研究の症例のうち6例は全部遊離酸を欠き、1例はすでに胃癌を発現していた。したがって、5例においては、胃癌が臨床的に発現する前に無酸症が認められた。無酸症の頻度は年齢とともに直線的に上昇する。² 1959年、44歳以上の無酸症患者

TABLE 6 LOCATION OF LESION

表 6 病変の位置

Location 位置	Male 男	Female 女	Total 計
Pylorus 幽門	13	9	22
Antrum 洞部	9	4	13
Lesser Curve 小弯曲	9	6	15
Greater Curve 大弯曲	7	8	15
Cardia 噴門	3	5	8
Anterior Body 前体部	1	0	1
Posterior Body 後体部	1	0	1
Multiple 多発	0	0	0
Other その他	1	0	1
Unknown 不明	13	5	18
Total 合計	57	37	94

TABLE 7 PATHOLOGIC CHARACTERISTICS

表 7 病理学的特徴

Characteristic 特徴	Male 男	Female 女	Total 計
Localized			
限局性	4	1	5
Diffuse			
瀰漫性	0	1	1
Localized Ulcerated			
限局性潰瘍性	26	19	45
Diffuse Ulcerated			
瀰漫性潰瘍性	0	0	0
Endogeneous Growth Localized			
限局性内因性増殖	6	3	9
Endogeneous Growth Localized Ulcerated			
限局性潰瘍性内因性増殖	4	5	9
Other and Unknown			
その他および不明のもの	17	8	25
Total 合計	57	37	94

cancer within 5 years. This represents an incidence rate (standardized for age and sex) at least two to five times greater than one might reasonably expect. That observation notwithstanding, this test, at best, appears to have a sensitivity of about 50%.

Several of these persons had multiple gastrointestinal series examinations before diagnosis. The shortest interval between a negative or normal examination and a subsequent positive or abnormal examination was 18 months. This suggests that in some cases the velocity of development of gastric cancer demands an interval between roentgenographic screening of less than 2 years, if cases are to be detected by such a method. This has also been reported in large screening programs.

373例のうち、9例は5年以内に胃癌を生じた。その発生率(年齢・性訂正率)は、通常予想できるものの少なくとも2-5倍である。しかし、この観察値を得たとはいえ、この検査は、せいぜい約50%の感度をもつもののように思われる。

これらの患者のうち若干例は、診断前に数回胃腸X線検査を受けている。結果が陰性または正常であった検査と、結果が陽性または異常となった検査との最短期間は18か月であった。このことは、X線検査で胃癌を発見しようとすれば、症例によっては胃癌の発生速度の関係上2年以内の期間でX線検査を行なわなければならないことを示唆している。同様なことが大規模の胃癌スクリーニング調査においても認められている。

To summarize, no discriminatory clinical or laboratory pattern predictive of gastric cancer was detected. The observations suggest that subjects over age 40 with achlorhydria, men with a decrease in hematocrit level and women who have lost weight between examinations are at greater risk for development of gastric cancer.

Exposure to Ionizing Radiation Information relating to exposure to radiation was available for the 92 examined cases and is shown in Table 8. No excess of cases was demonstrated among those who were exposed to radiation from the atomic bombs, but the number of cases in this series is relatively small, and the selection of cases could have introduced considerable bias.

要約するに、この調査では胃癌が予知できるような識別的な臨床所見または検査所見は認められなかった。しかし、今回の観察結果では、40歳以上で無酸症を有するもの、ヘマトクリット値が減少した男および検査と検査との間で体重が減少した女は、胃癌発生の危険が大であるということが示唆された。

電離放射線被曝 診察した92例については放射線被曝に関する資料が得られ、表8に示した。原爆による放射線を受けた者のうちに胃癌の症例が多いということは証明されなかったが、対象者が比較的少なく、症例の選択によってかなりの偏りがもたらされたと思われる。

TABLE 8 NUMBER OF SUBJECTS WITH GASTRIC CANCER BY CITY, SEX, AND DISTANCE FROM HYPOCENTER

表8 胃癌患者数：都市・性・爆心地からの距離別

City 都市	Sex 性	Distance 距離 m			Not-in-City 市内不在	Total 計
		0-1399	1400-1999	3000 m+		
Hiroshima 広島	Male 男	11	9	13	11	44
	Female 女	11	9	5	4	29
Nagasaki 長崎	Male 男	3	2	3	4	12*
	Female 女	3	2	1	1	7*

* 1 case exposure status unknown 1例は被爆状態不明

COMMENTS

This investigation did not reveal any particular clinical observations preceding recognition of gastric cancer to be strong or useful harbingers of the disease. Since a decrease in hematocrit or body weight are not specific signs of gastric cancer, achlorhydria was the only specific possible early indicator of gastric cancer.

Achlorhydria implies that diffuse atrophy of gastric mucosa has proceeded to a point where there is a severe decrease or absence of parietal cells. The association of achlorhydria with pernicious anemia, and both of these with an increased incidence of gastric cancer is well known. In a long-term investigation of 12,000 patients Hitchcock and Scheiner⁴ found achlorhydria or hypochlorhydria in 25% of those over 50 years of age with benign or malignant tumors of other than gastric origin, and in 90% of those with gastric cancer.

In 1960, Shahon and Wangenstein⁵ reported 21 cases of gastric cancer among 2260 achlorhydric patients followed

考 察

この調査では、胃癌を予知する有力な警告として大に役立つ特定の臨床的観察は認めなかった。ヘマトクリットまたは体重の減少は、胃癌の特定の徴候ではないので、無酸症が胃癌を予知する他の唯一の指標であった。

無酸症は、胃粘膜の瀰漫性萎縮が進行して、壁細胞が著しく減少あるいは欠如している状態をいう。無酸症と悪性貧血との関係、また、無酸症および悪性貧血と胃癌発生率の増加との関係はよく知られている。Hitchcock および Scheiner⁴ は、12,000人の患者について長期にわたる調査を行なった結果、胃以外に原発する良性または悪性腫瘍を有する50歳以上の者の25%、および胃癌患者の90%において、無酸症または減酸症を認めた。

1960年、Shahon および Wangenstein⁵ は、3.6年間経過観察した無酸症患者2260人のうちに胃癌21例を認めた。

3.6 years. The incidence of gastric cancer in the achlorhydric cohort was estimated to be 3.6 times the United States white population rates for the same period. The yield of 21 cases in 2260 patients and in over 8000 gastrointestinal series was so low that they judged radiographic screening of asymptomatic persons to be impractical.

If the 373 achlorhydric patients in Knittle's study with a gastrointestinal series on each cycle examination had been followed, the yield (9 cases) over a 5-year period would have lead us to a similar conclusion about practicality of radiographic screening.

Though the low yield might be offset by salvaging some human lives, unfortunately Shahon and Wangenstein's asymptomatic patients fared less well in terms of survival after surgery than did gastric cancer patients without metastases who were detected by ordinary clinical means. Perhaps pertinent is the fact that surgery appeared not to have been performed as frequently, or was more often delayed following diagnosis than one would expect in patients in the United States.

SUMMARY

This study attempted to identify items that are routinely recorded at physical examination which might be of predictive value concerning the subsequent development of gastric cancer. None of the clinical signs or laboratory results evaluated were found to be of predictive diagnostic value. Screening for gastric cancer to demonstrate achlorhydria or by upper gastrointestinal series would have been an impractical measure as has already been demonstrated in other larger case series.

無酸症患者群における胃癌発生率は、同期間における米国白人の発生率の3.6倍であると推定された。2260人の患者において、8000回以上の胃腸X線検査の結果、胃癌21例を認めたのは非常に低率であったので、無症状の者を胃腸X線検査で調べることは実際的ではないと判断された。

もし、著者らが Knittle の研究における無酸症患者 373 例について、各周期の診察に胃腸X線検査で経過観察を行っていたとして、5年間に9例の胃癌を認めたとすれば、X線検査の実用性について同様の結論に達したであろう。

X線検査による発見率は低いとはいえ、それは若干の人命を救うことによって償われるかもしれないが、遺憾ながら Shahon および Wangenstein の無症状患者は、通常の臨床方法によって発見された転移のない胃癌患者よりも、手術後の生存の点で思わしくなかった。米国における患者の場合と比較して、日本では手術の行なわれる頻度が低く、診断後手術が延期されることが多いということと関係があるかもしれない。

要 約

通常全身検査記録の中で、胃癌発生を予知するに足る事項があるかどうか調査した。胃癌の予知的診断価値を有するような臨床的徴候、または臨床検査結果は認めなかった。無酸症を証明する検査や、上部胃腸X線検査による胃癌探知法は、他の大きな集団調査でも証明されているように実際的手段とはいえないであろう。

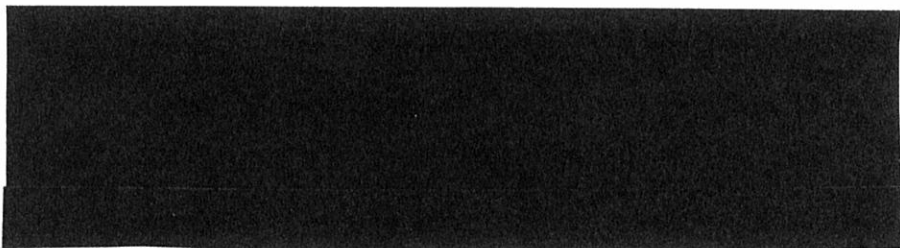
LIST OF CASES

症例のリスト

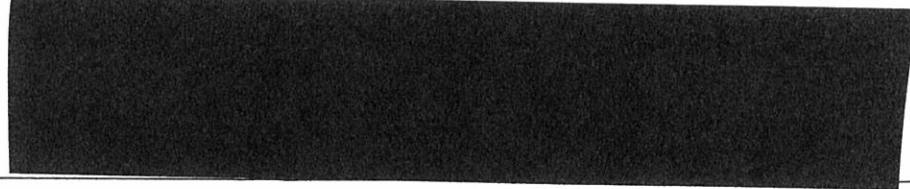
GASTRIC CANCER—HIROSHIMA AND NAGASAKI

胃癌患者 - 広島・長崎

MALE-58 男58例



FEMALE-38 女38例



GASTRIC CANCER DIAGNOSIS NOT ACCEPTED—HIROSHIMA AND NAGASAKI
胃癌の診断が除外された例 - 広島・長崎

MALE-32 男32例

Death Certificate 死亡診断書	Negative, gastrocamera 胃カメラ検査異常なし
Coding error 符号の誤り	Polyposis ポリポシス
Death Certificate 死亡診断書	Polyposis ポリポシス
Negative at reexamination 再検査で異常なし	Negative GI series 4/62 胃腸X線検査異常なし, 1962年4月
Death Certificate 死亡診断書	Negative GI series(Death Certificate)
Excluded by X-ray X線検査の結果除外	胃腸X線検査異常なし(死亡診断書)
Negative at autopsy, repeat GI 剖検, 胃腸X線再検査で異常なし	Death Certificate 死亡診断書
Gastric polyp 胃ポリープ	Death Certificate 死亡診断書
Excluded by X-ray X線検査の結果除外	Negative repeat study 再調査異常なし
Death Certificate 死亡診断書	Coding error 符号の誤り
Death Certificate 死亡診断書	Questionable and Death Certificate 疑診断および死亡診断書
Death Certificate 死亡診断書	Error in report and coding 報告および符号の誤り
Gastric polyp 胃ポリープ	Negative, gastrocamera 胃カメラ検査異常なし
Death Certificate 死亡診断書	Polyposis ポリポシス
Lung Cancer 肺癌	Ulcer 潰瘍
Negative at autopsy 剖検異常なし	Negative follow-up studies 経過観察異常なし
	Excluded by X-ray X線検査の結果除外

FEMALE-21 女21例

Polyps ポリープ	Coding error 符号の誤り
Coding error 符号の誤り	Death Certificate 死亡診断書
Death Certificate 死亡診断書	Questionable - lacking information
Death Certificate 死亡診断書	疑わしいもの - 資料を欠く
GI series 1962 normal 胃腸X線検査1962年正常	Polyp ポリープ
GI series 1960 normal 胃腸X線検査1960年正常	Inadequate information 資料不十分
Cancer of pancreas 膵臓癌	Polyp ポリープ
Excluded by X-ray X線検査の結果除外	Repeat studies - ulcer 再調査 - 潰瘍
Negative GI in May 1960 1960年5月の胃腸X線検査異常なし	Negative repeat X-ray X線再検査異常なし
Excluded by X-ray X線検査の結果除外	Negative follow-up 経過観察異常なし
Death Certificate 死亡診断書	Excluded by X-ray X線検査の結果除外

	Male 男	Female 女	Total 計
Accepted 認められたもの	58	38	96
Rejected 除外されたもの	22	17	39
Death Certificate Only 死亡診断書のみ	10	4	14
Total 合計	90	59	149

REFERENCES

参考文献

1. MURPHY ES, YASUDA A: Carcinoma of the stomach in Hiroshima, Japan. Amer J Path 34:531-42, 1958
(広島における胃癌について)
2. KNITTLE JL: ABCC-NIH Adult Health Study, Hiroshima, 1959. Achlorhydria. ABCC TR 11-60
(ABCC - 予研成人健康調査. 広島, 1959. 無酸症)
3. KUROKAWA T: Diagnosis of stomach cancer. Symposium on geographic pathology of cancer. Acta Un Int Cancer 17:848-50, 1961
(胃癌の診断. 癌の地理病理学シンポジウム)
4. HITCHCOCK CR, SCHEINER SL: Early diagnosis of gastric cancer. Surg Gynec Obstet 113:665-72, 1961
(胃癌の早期診断)
5. SHAHON DB, WANGENSTEEN OH: Early diagnosis of cancer of the gastrointestinal tract. Postgrad Med 27:306-11, 1960
(胃腸癌の早期診断)