



Title	本邦大病院に於ける癌診断精度の推定
Author(s)	北畠, 隆; 大沼, 勲; 森田, 皓三
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1964, 23(10), p. 1277-1281
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16288
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

本邦大病院に於ける癌診断精度の推定

名古屋大学医学部放射線医学教室 (主任 高橋信次)

北 島 隆 大 沼 勲 森 田 皓 三

本論文は文部省科学研究費総合研究“医用放射線による人癌の発生に関する調査研究 (印刷中)”の基礎研究 (その3) である。

(昭和38年11月25日受付)

Estimation of accuracy of cancer diagnosis in the
representative hospitals in Japan

T. Kitabatake, I. Onuma, and K. Morita

(Department of Radiology, Nagoya University School of Medicine, Nagoya, Japan.)

(Annex No. 3 to be attached to the paper “S. Takahashi et al:
A statistical study on human cancer induced by medical radiation.
Nippon Acta radiol. Vol. 24, No. 1, in press”)

Based on 8610 questionnaires returned from 228 big hospitals in Japan, in which reports on (1) clinical diagnosis, (2) diagnostic method concerned in the individual patients, and (3) histopathological diagnosis were requested, an accuracy of cancer diagnosis was estimated. If an accuracy of diagnosis in the different diagnostic procedures was presumed to be as follows: 60% in physical examination, 85% in x-ray diagnosis, 80% in biochemical reaction, 95% in surgery, 80% in endoscopic examination, 85% in cytology, 95% in haematology (only leukaemia), and 100% in histological examination; an average accuracy of cancer diagnosis in Japan was estimated to be 92%. However if male patients only were counted the value was 91.4%, and 92.3% in females. The proportion of histopathological diagnosis of all cancer patients was highest in Kanto district, and Hokkaido, Tohoku, Kushu, Chugoku, Kansai, Chubu, and Shikoku were followed in this order. However the accuracy of diagnosis showed nearly the same level in all districts. With an increase of age of patients, both the proportion of histopathological diagnosis and an accuracy of cancer diagnosis showed a tendency to decrease. In cancer of the lung, esophagus and stomach, the diagnostic accuracy was under 40%, while cancer of the other parts were relatively accurately diagnosed.

緒 言

文部省総合研究班の医用放射線による人癌の発生の調査研究班 (班長: 高橋信次, 班員: 若林勝, 古賀良彦, 宮川正, 山下久雄, 増山元三郎, 日比野進, 宮川正澄, 岡島俊三, 北島隆, 金田弘, 立入弘, 阿武保郎, 入江英雄, 班外協力者: 足立忠, 塚本憲甫, 菅原努, 福田正, 粟冠正利, 田

島英三, 河村丈夫, 桜木四郎) は, 昭和36年4月以来, 医用放射線によつて人癌が発生するか否かを知る目的で各種の調査を行つている¹⁾. その中で癌患者が過去に於いてどれ程の医用放射線の照射を受けたのか調査は主に昭和36年9~10月に行はれた. その最終結果は現在集計中であり, 近く発表の予定であるが²⁾, かかる癌患者の統計調査

に当つて最も重要な問題は、集められた統計の癌診断の信憑性はどの程度かという事である。総合研究による今回の様な全国的調査に当つては、最終結論を出す前に種々の関連問題を一つ一つ解決する事が重要であり、その中の、癌診断精度の推定について今回は報告したいと思う。

方 法

「医用放射線による人癌の発生の調査研究」(通称人癌班)班では昨年9月、癌患者は現在迄にどれ程の医用放射線の照射の経験があるを調べる調査票を作成し、全国の各病院に配布、調査協力を依頼した。此の調査票には患者氏名、年齢、性別、病院名、臨床診断名、診断方法、組織診断名、推定発病日、診断日、照射の有無、若しあればその詳細、等の記入を求めた¹⁾。調査票は班長から各地區の班員に送られ、各班員から各地區の大病院に送られた。調査済みの票は各班員を經由して班長の手許に集められた。昭和37年5月30日現在で集つた有効調査票は、8610枚である。

尙此の調査票の中で、診断の信憑性を問う項目は、組織診断の有無と、診断方法の2項のみである。

結 果

調査協力を戴いた病院は全国で228である。此らの病院を各地方別、経営主体別に整理すると第

1表の通りとなる。地方別では北海道、東北、関東、中部、関西地方が他地方に較べて稍多い、経営主体別では県市立が最も多く、37.3%を占め、医療法人、大学病院が次に次ぐ、各地區の調査班員及び各病院の調査協力者は別に報告した²⁾。

次に集つた調査票についてみると、8610枚の中、男子3500(40.7%)、女子5110(59.3%)で、女子癌患者が稍多い。地方別では関西が1855(21.5%)で最も多く、中部が1644(19.1%)、関東が1427(16.6%)、北海道が1184(13.8%)で、次に次ぐ。第1図に詳細を示した。年齢別に見ると第2図の如く、50才代が2503(29.1%)で最も多く、ついで60才代(24.3%)、40才代(21.3%)の順で、癌年齢の分布と略一致する³⁾。

扱て、前述の如く、余等の調査では診断の信憑性を推定する手段として組織診断の有無と、組織診断のない例については、その臨床診断を附するに至つた診断方法が判つている。診断精度は病院差や個人差も大きいと考えられ⁵⁾、例えばX線診断にしても、放射線科教授、放射線専門医、一般内科医、大学院学生等によつてかなりの差のある事が示されている⁶⁾。しかし今回の如き調査では、その様な因子を全調査票に亘つて吟味する事は不可能であるので、全調査票はすべて同じ能力の医師に

第1表 調査病院の分類

経営主体 地方	大学病院	国立病院	県市立	日赤・済生会	鉄道・通信	医療法人	合 計
北海道	2	3	15	3	2	7	32 (14%)
東北	6	2	16	1	0	6	31 (13.4%)
関東	12	4	2	0	5	6	29 (12.8%)
中部	7	3	17	6	2	9	44 (19.3%)
関西	9	5	9	4	2	6	35 (15.4%)
中国	4	3	6	5	1	1	20 (8.8%)
四国	1	1	7	1	1	2	13 (5.8%)
九州	4	3	13	1	1	2	24 (10.5%)
合 計	45 (19.7%)	24 (10.5%)	85 (37.3%)	21 (9.2%)	14 (6.1%)	39 (17.2%)	228

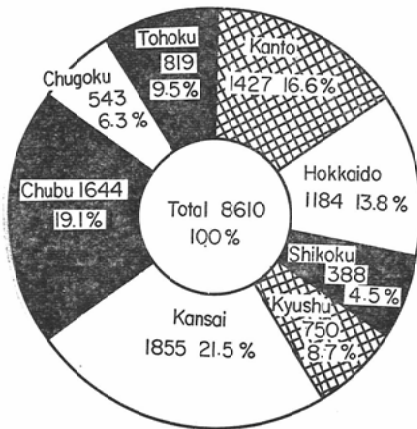
第2表 診断方法の分類

診断方法	組織診断のないもの								組織診断あり	合計
	臨床	X線	生化学	手術	内視鏡	細胞診	血液像	小計		
男子	212	731	3	627	53	33	5	1669	1831 (52.3%)	3500
女子	572	352	13	1085	30	38	6	2096	3014 (59.0%)	5110
合計	784	1083	16	1712	83	71	11	3765	4845 (56.8%)	8610
百分率	9.2%	12.7%	0.2%	19.0%	1.1%	0.9%	0.1%	43.2%	56.8%	100.0%
診断精度	60%	85%	80%	95%	80%	85%	95%		100%	92.0%

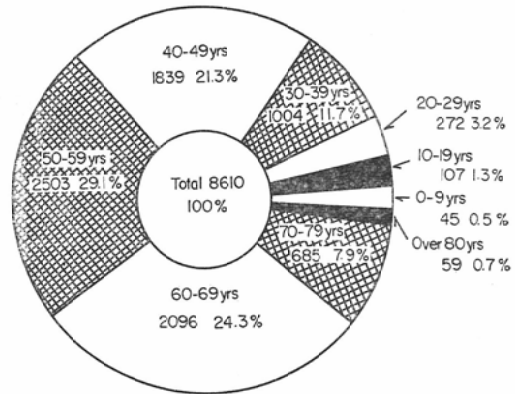
よつて診断されたものと考えた。従つて組織診の有る例の診断精度は100%とした。組織診のない例を夫々診断方法に従つて分類すると第2表の如くなる。各診断方法が癌診断に対しどれ程の能力があるかに就ては、報告者によつて若干の差異があるので、概ね中間の値を採用する事とし^{8)~28)}、臨床症状による場合は60%、X線は肺癌は50%、肺癌以外は85%、生化学80%、手術95%、内視鏡80%、細胞診80%、血液像(白血球病に就いて)95%と夫々きめた。今Aと云う診断方法で癌と診断

された例数が全数のa%とし、その方法の確診度(信憑性)をa'%, 同様にB,C,D, ...なる方法で診断された例数が夫々b,c,d,...%ありとし、それぞれの方法は、b',c'd,...%の信憑性がある時に、此の調査群の診断精度をaa'+bb'+cc'+dd'+...で表せば、余らの調査群では92%となる。男子のみでは91.4%、女子のみでは92.3%である。

組織診断率及び診断精度を地方毎に比較すれば、第3表の如くなり、関東が組織診断率が64.6%で最高で、北海道、東北が此に次ぎ、四国が39.2



第1図 地方別調査表



第2図 年齢別調査数

第3表 地方別組織診断率及び診断精度(%)

	北海道	東北	関東	中部	関西	中国	四国	九州	合計
組織診断率	62.7	60.9	64.9	49.7	51.7	57.6	39.2	57.9	56.8
診断精度	92.6	92.0	94.2	91.0	91.2	91.2	89.4	92.0	92.0

第4表 年齢別組織診断率及び診断精度(%)

	0~9	10~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	合計
組織診断率	91.1	87.9	75.7	63.9	60.2	55.3	50.5	41.9	45.8	56.8
診断精度	97.5	96.0	92.5	93.4	94.1	91.5	89.5	87.0	82.5	92.0

第5表 疾患別組織診断率及び診断精度(%)

	上顎癌	咽喉頭癌	肺癌	食道癌	胃癌	乳癌	子宮癌	大直腸癌	その他	合計
実数	391	311	413	291	1872	1183	1961	513	1675	8610
全数に対する%	4.5	3.7	4.7	3.3	21.8	13.8	22.7	6.0	20.0	100.0
組織診断率	70.5	77.8	38.2	32.3	31.8	62.7	62.9	50.7	63.0	56.8
診断精度	97.0	98.2	72.0	88.0	90.0	94.3	95.5	87.5	91.0	92.0

%で最低である。しかし、診断精度は概ね91~92%前後で余り差はない。此は中部や四国等の組織診断率の比較的低い地方でも、診断の信憑性の比較的高いX線や手術に依る診断数が多く、臨床症状にのみに頼った診断数が少ないせいである。

年齢別では若年層組織診断率が高く、従って診断精度も高い、疾患別では頸から上に組織診断率が高く、胃が最底で31.8%に過ぎぬ。此らの詳細は第4,5表に示す通りである。

考 按

前述の如く、人癌班では、医用放射線によつて人癌発生の可能性があるか否かを知るために、第1年度に於ては、癌患者が非癌患者に較べて、以前に医用放射線をどれ程多く受けているか否かを調査した。その一部は既に報告したが¹⁾、かかる調査では、癌診断の信憑性はどれ位であるかの見当をつける事が重要である。若し信憑性が余りに少い時はその調査は癌患者に就いて行つたとは言ひ難くなる。本来診断精度を求めるには、調査全数が組織診が行はれた後に、臨床診断と比較しなければならない。然し現実にはかかる操作は不可能であろう。とすれば、調査群の診断精度を求めるには何らの仮定か推定の上に立たざるを得ない。余らの調査では組織診断の有無と、臨床の診断方法の記載を求めた。そして同じ方法で診断され

た診断の信憑性は同等であると仮定した。厳密には此は同等でなく、同じ胃癌のX線診断でも、検査する医師の能力に応じた信憑性がおかれねばならぬ事が示されている⁵⁾⁶⁾⁷⁾。然し個々の病院の個々の医師の診断能力を知る事は不可能である。従つて余らは同一方法による診断信憑性は同一であると見做さざるを得なかつた。方法毎の信憑性は最近の本邦文献から拾つたが、最近のデータのみを用いたのは、医師の癌診断能力は年毎に上昇していると考えられ、古いデータは余り参考とならぬと考えたからである。但し文献に現われた診断方法の信憑性は、概して、その方法について永年研究を積んだ研究者の報告が多いので、その信憑性で、そのまま現状の日本の全病院の診断信憑性であるとする訳にゆかぬかも知れぬ。報告されている確診度がその方法としての最高に近いものであろう。しかし、実際に各病院で行はれている診断確診度の最底に近い値を知る事が出来ない。しかし余らの調査は大学病院を始め、国立病院、日赤等、癌の臨床には特に大病院が対象となつた為に、文献に報告されている値の略平均値を採つても、全くの見当違いではあるまい。

余らの調査と類似の調査を石田、於保らは原爆被爆者について行つている²⁹⁾³⁰⁾³¹⁾。此の場合も診断精度を求めるのに苦心して居り、広島市内よ

り送られた材料についてのABCで剖検診断ともとの臨床診断について食違いの程度から推定を行つて、矢張90%以上の診断の正確度を得たと云う。

余らの調査例数は全国年間癌患者の約1割近くを占め、又現在推定しうる最もよい方法で推定したので、略信頼に足る結果であろうと思う。

要 約

1) 文部省科学研究費による総合研究班“医用放射線による人癌の発生の調査研究班”では昨年9月以来、癌患者に対して各種の調査を行つて来た。その中、この調査群の癌診断の精度について報告した。

2) 全国の各病院から集つた癌調査票8610枚を、診断方法毎に分類し、診断精度を推定した所、全国平均では92%、男子のみでは91.4%、女子のみでは92.3%となつた。

3) 地方別では関東が組織診断率が高く、略65%で、以下北海道、東北、九州、中国、関西、中部、四国の順であるが、診断精度は概ね91~92%で余り差はない。年齢別では若年程組織診断率も診断精度も高い、疾患別では頭頸部癌が組織診断率は70%以上であり、肺、食道、胃癌では30~40%で、他部は概ねその中間値を示す。診断精度は概ね組織診断率に平行する。

(本論文の要旨は昭和37年6月10日第19回日医放会東海北陸部会の席上講演した。)

文 献

1) 医用放射線による人癌の発生の調査研究，昭和36年度班長会議報告，37. 2. 14. — 2) 高橋信次他：日医放会誌発表予定。— 3) 瀬木三雄，栗原登：最近に於ける癌死亡の統計的観察，中原吉田編癌研究の進歩第2版，医学書院，東京，1960. — 4) 千種杏三：愛知県における悪性新生物の疫学的研究，民族衛生，25：393~446，昭34. — 5) Witts, L.J.: Medical surveys and clinical trials. Oxford Univ. Press. London, 1959. — 6) Garland, L.H.: Studies on the accuracy of diagnostic proce-

dures, Am. J. Roentgenol. 82: 25~38, 1959. — 7) Strandjord, N.M. et al.: Gastric carcinoma: Accuracy of radiologic diagnosis. Radiology 74: 442~451, 1960. — 8) 香月秀雄：肺癌の診断に関する2, 3の問題について，日本臨床，18：294~300，昭35. — 9) 中村隆他：肺癌の集団検診と早期診断，日本臨床，18：184~190，昭35. — 10) 鈴木千賀志他：肺癌の早期診断，最新医学，13：3170~3181，1958. — 11) 植林和之：肺癌のレントゲン診断，日本臨床，18：252~266，昭35. — 12) 田崎勇三：癌の早期診断，臨床と研究，38：189~192，1961. — 13) 田崎勇三他：胃癌における細胞診の診断的意義，癌の臨床，6：681~687，1960. — 14) 黒川利雄他：胃癌の細胞学的診断とレ線学的診断との比較，癌の臨床，5：643~657，1959. — 15) 山形敏一他：胃十二指腸潰瘍のレ線診断の精度，医学のあゆみ，27：131~140，昭33. — 16) 松原正香他：癌の血清学的診断法，臨床と研究，38：193~198，1961. — 17) 田崎勇三：胃癌の早期診断はいかにあるべきか，臨床放射線，6：654~657，1961. — 18) 山形敏一他：胃癌細胞診の限界，総合医学，18：433~442，1961. — 19) 山田敏他：胃鏡並に胃カメラの臨床成績と他の一般臨床検査法との関係，日本医事新報，1963：11~16，昭36. — 20) 西田武彌：胃十二指腸疾患術前レ線診断に関する統計的観察，臨床消化器病学，4：523~526，昭31. — 21) 山形敏一：細胞診の価値と限界—胃ガン，Medical culture 3：235~247，1961. — 22) 崎田隆夫他：胃癌の早期診断，総合医学，18：408~417，1961. — 23) 梶谷鑽他：乳癌の早期診断と治療，診断と治療，49：1903~1911，1961. — 24) 林田健男他：直腸癌の早期診断と治療，診断と治療，49：1857~1866，1961. — 25) 山田敏：肺癌における細胞診，胸部疾患，5：434~436，1960. — 26) 増淵一正他：子宮頸癌の細胞診について，癌の臨床，5：599~605，1959. — 27) 増淵一正他：子宮頸癌の診断法の推移について，癌の臨床，5：446~448，1959. — 28) 染谷守他：手術材料による胃癌の細胞学的診断の基礎的研究，癌の臨床，5：147~155，1959. — 29) 原田東岷，石田保広：広島市原子爆弾被爆生存者に於ける悪性新生物の疫学的観察（第1報），ABCC-Technical Report, 10—58, 1958. — 30) 於保源作：原爆被爆者における悪性新生物死亡の統計的観察，日本医事新報，1686, 8~19, 昭31. — 31) 石田保広：広島と長崎で実施している腫瘍登録の統計学的検討，ABCC Technical Report, 03—60, 1960.