The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	医用放射線と悪性リンパ腫発生に関する既往調査
Author(s)	北畠, 隆
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1966, 26(7), p. 891-893
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16114
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

医用放射線と悪性リンパ腫発生に関する既往調査

愛知県がんセンター放射線部（部長：北畠　隆）
北　畠　　隆

（昭和41年1月7日受付）

Relationship Between Medical Irradiation and Development of Malignant Lymphoma: A Retrospective Survey

by

Takashi Kitabatake

From the Laboratory of Experimental Radiology, Research Institute, Aichi Cancer Center. Nagoya

A history of prior medical irradiation was surveyed in 581 malignant lymphoma patients and 2324 controls in Japan during 1961 to 1965. Of 581 malignant lymphomas 32 or 5.51% had a history of prior fluoroscopic examination, and 7 or 1.21% had a hitory of radiation therapy for benign diseases. On the other hand, 120 (5.16%) of 2324 controls had a history of fluoroscopy and 12 (0.60%) had a history of radiotherapy. There is no statistically significant difference between the frequencies of prior medical irradiation in both groups. Radiation dose in the lymphoid tissues was estimated, which tended to be slightly larger in the malignant lymphoma group than in controls. However no evident relationship between prior medical irradiation and later development of malignant lymphoma was revealed. However, if more large samples would be surveyed, significant difference might be produced.

緒　言

医用の目的の放射線照射は益々増加の傾向があるが（高橋）[1]，そのために悪性リンパ腫が増加すると考えてよいかどうかを知るのが本調査の目的である．白血病についても同様の調査を行ない，その結果はすでに発表した通りであるが（高橋，北畠）[2)3)]，今回の調査および集計の方法はすべて白血病の場合を踏襲した．すなわち今回も既往調査法を採用し，予後調査法は行なわなかつた．

方　法

全国のインターン指定病院の内科，小児科および放射線科に対し，1961年から1965年に至る各年の8月20日から10月19日までの2カ月間に診察した悪性リンパ腫患者について，その姓名，性別，年令，病型，推定発病年月日，既往の医用照射の有無，種類，回数，部位などを調べる調査を依頼した．

一方対照として非悪性腫瘍患者についても同様の調査を上記病院に依頼した．対照として選ばれた対象は上記病院を同期間に訪れた非悪性腫瘍患者および健常者である．本調査では外国人，原爆被爆者，職業性被曝者は調査の対象にはしなかつた．

結　果

上記期間に集められた記載完全な悪性リンパ腫調査票は581枚で，その中男子375，女子206である．地方別には，北海道18，東北36，関東202，中部113，関西50，中四国59，九州103で全国くまなく集められた．年令別には0～9才25，10～19才47，20～29才64，30～39才78，40～49才108，50～59才120，60～69才99，70才以上40となつている．また病型別では，細網肉腫268，ホジキン

氏病 139，リンパ肉腫 174である．

一方対照群は各年令性別に悪性リンパ腫患者の丁度4倍の数づつ調査が行なわれ，総計2324名である．

さて，悪性リンパ腫群において推定発病3年以上以前にX線透視を受けた既往を有する者32例(5.51%)，対照群では 120例（5.16%）であつた．この割合（照射率）は悪性リンパ腫群に僅かに高いが総計学的に有意差はない($\chi^2=0.04$)．放射線治療の既往の割合は，若しすべての部位の放射線治療を算入すると，悪性リンパ腫群では7例(1.21%)，対照群は14例（0.60%）となり悪性リンパ腫群の照射率は対照群のほぼ2倍程度である．しかし総計学的には両者の間には有意の差はない（$\chi^2=3.72$，$0.10>p>0.05$）．また若し悪性リンパ腫の原発部位が線束内に含まれた既往照射のみで比較すると，悪性リンパ腫の照射率は5/581（0.86%）となり，対照群との差は一層小さくなる．すなわち以上の検討から，照射を受けた人の割合は悪性リンパ腫患者でも対照群でもあまり変らないということになる．

次に照射回数を調べるに，透視回数は悪性リンパ腫患者は過去において1人平均 0.115回受けており，対照群は 0.075回受けておる．すなわち悪性リンパ腫群の方が多い．これは悪性リンパ腫患者には頻回の透視をうけた者が多いためであつて，実際に無照射および透視2回以下の者は悪性リンパ腫に 572例（98.45%），対照に2312例（99.48%），透視3回以上の者悪性リンパ腫に9（1.55%），対照に12（0.52%）で，前者は対照に多く，後者は悪性リンパ腫に多い．この差は統計学的に5%水準で有意である（$\chi^2=5.54$，$0.05>p>0.01$）．すなわち悪性リンパ腫患者には過去における透視回数の多い者が多いということになる．

次に，悪性リンパ腫においては原発部位の診断がむつかしいのが通例で，むしろ白血病のごとき全身病と考えるべきであろうとの意見も多いので（日比野）[4]，いま，全身のリンパ組織のいずこかが照射された時に悪性リンパ腫が誘発される可能性があると考えよう．またリンパ組織の平均の深さを躯幹では8cm，四肢では5cmと考え，また各々の場合の照射条件は，さきに推定した値（北畠）[5]であるとすれば，一回の胃透視によつてリンパ組織の受ける線量は7rad，大腸透視では5rad，頚腺結核治療では90rad，胃潰瘍治療では63rad，去勢照射では 190rad，四肢白癬では54radと見積つた．これを基にして各有照射のリンパ組織の受けた線量を推定したところ，過去において受けた1人あたりのリンパ組織の線量は，悪性リンパ腫群では19.6rad，対照群では 9.4radで約半分である．しかし，悪性リンパ腫群のリンパ腫群のリンパ組織線量の標本平均を $\bar{x}_1$，母平均を μ_1，対照群のそれをそれぞれ $\bar{x}^2$，μ_2 とおいた場合のt検定

$$t=\frac{(\bar{x}_1-\bar{x}_2)-(\mu_1-\mu_2)}{S\bar{x}_1-\bar{x}_2}$$

（但し H_0: $\mu_1-\mu_2=0$）

の結果は $t=1.630$ で有意差はない（$t_{1\%}=2.576$）．これは 500rad 以上の大線量を受けた者が悪性リンパ腫群で5/581（0.86%），対照群で10/2324（0.43%）で，この差は有意ではない（$\chi^2=0.94$）ことによつても裏付けられる．すなわち透視回数は悪性リンパ腫患者に多いが，リンパ組織の受けた線量の推定を行なうと，悪性リンパ腫の患者は特別に多くの線量をうけているのではないという結論になる．

要　約

1961～1965年に亘り悪性リンパ腫の患者 581名について，過去における医用放射線照射歴を調べたところ，X線透視は32例（5.51%），放射線治療は7例（1.21%），その中原発部位が線束内に含まれると考えられるもの5例（0.86%）である．一方対照群の照射率はX線透視 120/2324（5.16%），治療 14/2324（0.60%）で悪性リンパ腫の方が高い傾向にあるが有意の差はない．平均透視回数は悪性リンパ腫群 0.115回，対照群 0.075回で，悪性リンパ腫患者は頻回に透視をうけた傾向がある．しかしリンパ組織の受けた平均線量を比較すると，悪性リンパ腫19.6rad，対照 9.4rad で対照の方が少ないが統計学的に有意の差がない．

（本調査を行なうに当り，名大高橋信次教授にはご懇切なご指導を賜り，文部省綜合研究人癌班（班長高橋信次

教授）および白血病班（班長渡辺漸教授）の班員各位および全国インターン病院各位のご協力を得た．また本研究は文部省科学研究費によつて行なわれた．深く感謝の意を表する．）

文　献

1）高橋信次，北畠隆，金子昌生；本邦における放射線および放射性同位元素の使用増加の現況，臨床放射線印刷中．
2）北畠隆；白血病と医用放射線，日医放会誌印刷中(本号)．
3）高橋信次；白血病患者の放射線照射歴調査，文部省研究報告集録放編（昭39），79～80，昭40．
4）日比野進；人癌班会議における討論，昭39．
5）北畠隆，岡島俊三；本邦往時の良性疾患に対するX線治療の線量の推定，日医放会誌，23：1288～1298，昭39．