



Title	悪性腫瘍放射線治療患者の末梢血中腫瘍細胞について (第3報) 放射線治療との関連について
Author(s)	森谷, 寛; 上利, 則子; 中上, 克彦
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1964, 23(11), p. 1379-1382
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20438
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

悪性腫瘍放射線治療患者の末梢血中腫瘍細胞について (第3報) 放射線治療との関連について

東邦大学医学部放射線医学教室(主任:黒沢洋教授)

森 谷 寛 上 利 則 子 中 上 克 彦

(昭和38年12月21日受付)

On Tumor Cells in the Peripheral Blood of Patients with
Malignancy under Radiation Therapy
III, On the Relationship between the Appearance of Tumor
Cells and the Effect of Radiation Therapy

By

Hiroshi MORIYA, Noriko AGARI and Katsuhiko NAKAGAMI

From the Department of Radiology, Toho University School of Medicine, Tokyo
(Director: Prof. H. Kurosawa)

The authors reported previously the data about the appearance of tumor cells in the peripheral blood of patients with malignancy of different kinds under radiation therapy. The present paper deals with the relationship between the appearance of tumor cells in the peripheral blood and the effect of radiation therapy or the course of tumor.

The materials studied in this paper are ninety-four cases of malignancies which were examined more than twice at the beginning of and during or after radiation therapy,

The results obtained are as follows;

1. Tumor cells were found in the peripheral blood in 27 cases of all the 94 cases (28.7%) at the beginning of radiation therapy and in 18 cases (19.2%) during or after radiation therapy,

2. The appearance of tumor cells in the peripheral blood was parallel to the effect of radiation therapy in relatively greater number of cases, although this relationship was contrary in some cases.

3. It was a remarkable finding that tumor cells were found not infrequently in cases considerably long after radical surgery where no distinct tumor was recognisable.

4. Total appearance rate of tumor cells in the peripheral blood in 155 cases of malignancy was 21.9% which increased to 31.6% when examined more than twice,

I. 緒 言

悪性腫瘍の転移の一つの形として血行転移があり、従つて、その前提として腫瘍細胞が循環血液中に遊離することは当然考えられることである。

私どもは既に、放射線治療を行なつてゐる悪性腫瘍患者の末梢静脈血について腫瘍細胞の検索を行ない、若干の成績を発表してきた^{1) 2) 3)}。

今回は、同一患者について検査を繰りかえした

場合をまとめ、腫瘍に対する放射線治療効果を中心として検討したので報告する。

尙、これに附隨して、これまでの全体の検査成績をも述べる。

II. 検査対象

私どもの科で放射線治療を行なつてゐる悪性腫瘍患者のうち、その末梢静脈血について腫瘍細胞の検索を行なつたものが155例ある。このうち、時日をおいて2回以上検査を行なつた症例が94例あり、その内訳は、子宮癌41例、乳癌22例、結腸癌5例、頸部腫瘍4例、胃癌3例、直腸癌、骨肉腫、上頸癌、ゼミノーム、鼠蹊癌、陰莖癌各々2例、甲状腺癌、皮膚癌、腔肉腫、卵巣癌、喉頭癌、膀胱癌、舌癌各々1例である。又、3回以上検査を行なつた例は51例である。2回以上検査例の延検査数は264回であり、検査は4カ月以内に繰りかえされた場合が過半数を占め、殆んど全てのものが7カ月以内に行なわれたものである。勿論、初回の検査は原則として放射線治療開始時に行なわれている。

III. 検査結果

これらの症例について末梢血中に腫瘍細胞と思われるものを証明した場合を陽性とし、これを証明しなかつたものを陰性として、腫瘍の経過と関連させて、その成績をまとめると第1表の如くな

Table 1. Appearance of tumor cells in the blood and course of tumor.

Tumor cell in blood	Course of tumor	number of cases
positive → negative	better stationary worse	2 10(9) 6 } 18
positive → positive	better stationary worse	0 7(5) 2 } 9 36(19)
negative → positive	better stationary worse	1 6(5) 2 } 9
negative → negative	better stationary worse	3 45(42) 10 } 58
Total	better stationary worse	6 68(61) 20 } 94 (61)

* Numbers in () in the stationary groups show cases of so-called prophylactic irradiation after radical surgery.

Table 2. Tumor cell positive cases in the peripheral blood.

	Number of Cases	Number of examinations	Tumor cell positive	
			number of cases	Number of examinations
Cancer of the cervix	60	140	22	28
Cancer of the breast	33	74	13	20
Cancer of the stomach	9	13	3	4
Cancer of the rectum	7	15	3	4
Cancer of the colon	5	13	1	2
Cervical tumor	5	9	1	2
Seminoma	5	7	1	1
Cancer of the skin	5	6	2	2
Osteosarcoma	3	6	1	1
Cancer of the larynx	3	5	0	0
Others	20	37	2	2
Total	155	325	49 (31.6%)	66 (20.8%)

る。

ここで、3回以上検査した場合には、一度陽性を示して最後に陰性になつたものを陽性→陰性とし、少なくとも最初と最後が陽性だったものを陽性→陽性とし、最初が陰性で最後が陽性だったものを陰性→陽性とし、又、常に陰性だったものを陰性→陰性とした。

又、腫瘍の経過については、臨床的に明らかに変化を認める場合についてのみ好転又は悪化とし、認める程の変化のない場合には不変とした。尙、根治手術を施行しその後に肉眼的に明らかな病巣を認めない所謂術後照射例については、照射中に明らかな再発や転移を認めない限り、不変として取扱つた。

尙、これまで検査を行なつた全例155例（延検査数325例）についての血中腫瘍細胞検出成績は第2表に示す通りである。

IV. 総括並びに考按

得られた成績をまとめると、

1) 2回以上検査した症例94例のうち、当初血

中腫瘍細胞を証明した例が27例（28.7%）であり、放射線治療中ないし治療後にこれを証明した例が18例（19.2%）である。

2) 腫瘍の経過と血中腫瘍細胞検出との関係をみると、腫瘍の好転と共に腫瘍細胞が検出されなくなったり、悪化と共に腫瘍細胞が検出されるようになつたりして、よく一致する結果を示すものが陽性36例中23例（63.9%）ある。これとは逆に、腫瘍の経過と腫瘍細胞出現とが一致しない結果を示すものは36例中13例（36.1%）ある。尙、この際、腫瘍の経過が不变として扱われた症例のうち、術後照射例はその内容によつてよく一致する例にいれてある場合と、一致しない例にいれてある場合とがある。

3) 腫瘍が好転する場合に、その検査を通じて血中に腫瘍細胞を検出することは割合少なく、36例中3例（8.3%）であり、悪化する場合には36例中10例（27.8%）とやゝ多い割合を示している。併しながら、腫瘍が悪化するにも拘らず、腫瘍細胞を検出しないものが16例もある。

4) 根治手術後で明らかな腫瘍を認めない所謂術後照射例が61例あるが、その19例（31.1%）において血中に腫瘍細胞と思われるものを認めている。このうち、子宮癌27例中10例（37%）、乳癌18例中9例（50%）であつた。

5) 現在再発や転移を示しているもの、及び手術不能癌などの34例では、その21例（62.4%）において血中に腫瘍細胞を検出した。

6) 検査を行なつた全部についてみると、155例中49例（31.6%）に、延検査数325例中66例（20.3%）において血中腫瘍細胞を検出した。この49例のうち26例は原発巣が手術不能であつたり、再発を来たしたり、転移を伴つたりしたものである。残りの23例は所謂術後照射のものである。又、同じく49例のうち33例は手術を経験したもの（その23例は術後照射）であり、16例は概して手術不能例である。又、全体としての陽性例を疾患別にみると、比較的症例数の多い子宮癌と乳癌では、子宮癌60例中22例（36.7%）、乳癌33例中13例（39.4%）が陽性であつた。

さて、腫瘍が体のどこかに存在し、それから遊

離した腫瘍細胞が循環血液中にあることを前提にすれば、腫瘍が悪化拡大するに従つて血液中に遊離する頻度が大きくなるだろうし、又、逆に、腫瘍が好転縮小し更に治癒に向れば、それにつれて血液中に腫瘍細胞を認める機会が少なくなるものと考えられる。

腫瘍細胞が血液中に遊離して証明されることは既に多くの人によつて確かめられており、私どももすでに発表した。そして又、腫瘍の外科的処置や制癌剤による化学療法などによる血中腫瘍細胞の消長についても既に若干の発表が行なわれている。ところが、腫瘍の経過に従つて、血中腫瘍細胞検出率がどのように変化するかについては余りまとまつた報告がみられない。

私どもはこれまで94例について期間をおいて2回以上末梢血中腫瘍細胞の検索を行なつたので、個々の症例の内容や、検査間隔などで必ずしも充分なものではないかもしれないが、一応、放射線治療との関連における腫瘍の経過と腫瘍細胞出現率の点をまとめてみた。

先ずはじめに、放射線治療開始当初に行なつた成績と、治療を或程度やつてから又は治療終了後に行なつた終回の検査成績とを比較してみると、その陽性率は94例中27例（28.7%）が94例中18例（19.2%）と減少している。即ち、全体としては放射線治療によって陽性例数が減少し、この点では腫瘍が好転したという感じが持つるように思われる。もつとも、治療にも拘らず、腫瘍が悪化しているという症例も含まれ、いろいろの症例が一緒に数えられているので、この数字を単純にそのようにばかり解釈する訳にはゆかないかもしれない。

それで、これらの症例、即ち、検査中に少なくとも1回は腫瘍細胞を血液中に認めたという36例について更に検討してみる。腫瘍の経過を好転、不变、及び悪化の3つに分けて、これと血中腫瘍細胞検出成績とが一致すると思われるものは36例23例（63.9%）であり、一致しないと解されるものは13例（36.1%）である。こゝで、不变症例をどう扱かうかが問題であるが、こゝでは所謂根治手術後の予防照射に属するものと、もともと腫瘍

があつて、これが経過中に殆んど変化を示さない症例とに分けて、それぞれを各群について検討して算えるようにした。これでみると、腫瘍の経過に従つて血中の腫瘍細胞出現が平行的に変つてくるという場合がより多いようである。

尙、腫瘍細胞を一度も検出しなかつた症例をも含めて考えてみると、一致するものが94例中71例(75.5%)、一致しないものが23例(24.5%)である。併しながら、一度も腫瘍細胞を検出しなかつた例については、放射線治療効果からみれば判定の下し様がないものと思われる所以、この数字はその点では余り意味がないと思う。

ところで、腫瘍細胞が末梢血液に現われるということは腫瘍自体の状態に大いに関係するのであろうが、一方、腫瘍の転移形成という点で大きな意味をもつだらうと思われる。即ち、腫瘍細胞を血液中に証明しても、その全ての場合に転移が形成されるとは限らないということは既に認められたことがらであるが^{5) 6)}、どの位の割合に転移が起るかといった微細な点については分つていない。又、私どもの症例で腫瘍細胞陽性36例のうち、腫瘍好転3例が転移を作らないものかどうか、又、腫瘍悪化10例がいずれも転移を作つてくるものかどうかについては、まだ分つていない。再発や転移を伴なつた症例では比較的高率に血中腫瘍細胞が認められるが、これも転移のみについて更に検討すべきものと考える。たゞ、勿論、転移については、検査後ある期間の経過観察をした上で、検出率との関係をみるとことになるので、この点については次の機会に報告する。

今回の成績でやゝ著しい点は根治手術後の所謂術後予防照射の症例に関する成績である。即ち、現在腫瘍がないと考えられる症例にもかなりの頻度(31.1%)で、時として術後相当期間に亘つて血液中に腫瘍細胞が発見されたことである。たつた一回だけ、即ち初回だけの検査についてみると必ずしも高い頻度ではないが、同一症例について何回か検査を行なつてみると、時に陽性になつたり時に陰性になつたりする例がかなりある。例えば、ある乳癌患者では術後8カ月たつても尙

ひきつゞいて陽性であり、その間、再発も転移も認められなかつた。これから先どんな経過を示すかが問題である。この点も転移の問題と共に次の機会に報告する。尚、浅川⁷⁾はこういう例では遠隔転移が形成され易いといつている。

尙、全体としての陽性率について一言すると、155例中49例(31.6%)というこれまで報告された諸家の成績³⁾のうち比較的高い方の陽性率が出ており、前報²⁾で報告したものに比べて高くなつてゐる。これは検査をくりかえしているうちに、はじめ陰性であつてもあとで陽性になつたという例がかなりあるためである。因みに、これら155例について初回の検査だけをみると、その34例(21.9%)が陽性であるにすぎない。同じく延検査数全体でも325例中66例(20.3%)と低くなる。これは腫瘍の経過とか検査の不完全とかいろいろの因子が関係するであろう。いずれにしても、われわれ放射線科で日常扱かつてゐる悪性腫瘍患者では、その20%ぐらいに末梢血液中に腫瘍細胞を認めうるということにならう。

V. 結 論

1) 悪性腫瘍の放射線治療の際、末梢血中腫瘍細胞検出率は治療がすむと低くなり、又、腫瘍の経過なし治療効果との関係が平行する場合の方が、逆に一致しない場合よりもやゝ多いようと思われる。

2) 根治手術後の症例で相当長期に亘つて血中に腫瘍細胞を認めた例がかなりある。これと転移との関係について追究する必要がある。

3) 全体としての陽性率は1回だけの検査では21.9%であつたが、検査をくりかえすと陽性率は高くなる。

VI 文 献

- 1) 森谷寛：日本医学会誌，21巻，898頁，昭和36年。— 2) 森谷寛，他：日本医学会誌，21巻，905頁，昭和36年。— 3) 森谷寛：臨牀放射線，8巻，467頁，昭和38年。— 4) Moore, G.E., et al.: J.A.M.A., 172: 1729, 1960. — 5) 佐藤春郎：医学のあゆみ，38巻，513頁，昭和36年9月9日。— 6) 佐藤春郎：癌の臨床，7巻，629頁，昭和36年。— 7) 浅川洋：日本医学会誌，23巻，641頁，昭和38年。