

Title	喉頭癌の治療成績 (60Co 遠隔照射法の研究 第27報) (原体照射法の研究 第17報)
Author(s)	森田, 皓三
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1966, 26(8), p. 1022-1027
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18937
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

喉頭癌の治療成績
⁶⁰Co 遠隔照射法の研究 第27報
 原体照射法の研究 第17報

名古屋大学医学部放射線医学教室（主任：高橋信次教授）

森 田 皓 三

（昭和41年2月21日受付）

Radiation therapy of the cancer of the larynx.
 Studies on Telecobalttherapy 27 Report.
 Studies on Conformation Radiotherapy 17 Report.

by

Kozo Morita

From the Department of Radiology, Nagoya University School of Medicine.
 (Director: Prof. S. Takahashi)

Summary :

1. Eighty-nine cases of cancer of the larynx were treated in Radiological Department of Nagoya University Hospital from November, 1955 to October, 1964. With that experience the method of treatment, survival rate, and complications are discussed in this report.

2. About 50 percent of supraglottic type belonged to stage III and IV, but over 80 percent of glottic and subglottic type were stage I and II (table 1).

3. Sixty-two cases were treated by radical laryngectomy combined with postop. irradiation, and twenty cases by radical irradiation. From 1955 to 1959, 200kVp X-ray (h.v.l. 1.54 mmCu) was used with two opposing irradiation portals taken at the lateral side of the neck, while ⁶⁰Co has been chiefly used since 1960. Eighteen cases were irradiated by conformation irradiation technique. In radical irradiation a tumour dose of over 5500 rads were administered in 5 or 6 weeks, but in postop. irradiation they were usually irradiated 4500-5000 rads in 4 or 5 weeks. (table 2).

4. In supraglottic type the 5 year survival rate of stage II was 16.7%, and stage III-IV was 33.3%. In glottic and subglottic type the 5 year survival rate of stage I was 90.0%, stage II 50.0%, and stage III-IV 25.0%. The results of the radical irradiation were as good as that of radical laryngectomy (table 3,4, and 5).

5. Serious late complications such as damage of the cervical spinal cord, necrosis of cartilage and so on, were not seen.

研究目的 この10年間に放射線治療を行なつた89例の喉頭癌症例についてその治療成績を検討し、今後の治療方法の決定に役立てようとした。

特に昭和35年以来用いられている原体照射法についても検討を加えた。

（症例）昭和30年11月より昭和39年10月迄に本

科で照射を受けた喉頭癌の患者は89名である。50~60才台が70%以上を占め、その大部分が男子であることはこれ迄の報告と特に異なる所はない。⁸⁾¹⁴⁾¹⁵⁾²⁰⁾²⁹⁾耳鼻科で喉頭全剝手術施行のあと予防照射したのが62例、手術をしないで根治照射を施行したのが20例、手術不能のため症状寛解の目的で照射したものが7例である。特に早期例で手術をしないで先づ照射をする症例が最近5年間はふえて来ている。これらの症例を初診時の病巣の部位及び進展度で分類した。分類の方法は the American Joint Committee's proposed method of stage classification¹⁵⁾²¹⁾²³⁾に従い、進展度はBlady⁹⁾の如く若干の変更を加えた。原発巣が大きく進展して来ると、時には supraglottic type か glottic type か判定しにくいこともあった。その時には初診時許りでなく手術所見も参考として分類し、どうしても分類できないものは一応 glottic type としてとりあつた。supraglottic type ではリンパ節転移が早く¹³⁾¹⁶⁾¹⁸⁾、48%が初診時すでに所

属リンパ節転移を有している。glottic type では初診時の所属リンパ節転移¹³⁾¹⁶⁾²³⁾は17%にすぎない。

89例の内予後の判明したのは85例で追跡率は95.5%である。予後不明の4例は照射開始後1年以内に原病で死亡したものと見做した。

組織所見は89例中76例が判明して居り、すべて扁平上皮癌である。組織所見が不明の症例は主として手術不能あるいは再発転移に対して照射した例である。

(治療方法)第1表は最初の治療の方法と進行度との関係を示したものである。glottic type の stage I ではその50%以上に先づ根治照射が行なわれている。それ以外は喉頭全剝が先行することが多い。

照射の方法は1959年迄は主として200kVp X線(H.V.V. 1.54mmCu)で両側頸部より2門照射が行なわれた。1960年以後は線源が⁶⁰Coにかえられ、初期例には小照射野で振子照射、進行例

Table 1. Stage and methods of treatment

1. Radical op.+postop. irradiation *

	Stage I	II	III	IV	total
supraglottic	4	7	9	3	23
glottic and subglottic	11	18	4	2	35
total	15	25	13	5	58

2. Radical irradiation

	stage I	II	III	IV	total
supraglottic	2	1	0	0	3
glottic and subglottic	12	4	1	0	17
total	14	5	1	0	20

3. Palliative irradiation

inoperable cases	supraglottic stage	III	1
	glottic stage	IV	2
recurrences			4

* 4 unknown cases were excluded.

Table 2. Methods of irradiation

	postop. irrad.	radical irrad.	palliative irrad.	total
X-ray two opp. port	22	1	3	26
⁶⁰ Co two opp. port	33	2	2	37
⁶⁰ Co arc small field	2	6	0	8
⁶⁰ Co conformation	5	11	2	18
total	62	20	7	89

Table 3. Survival rate (radical op combined with postop. irradiation)

	survival rate		
	1 year	3 year	5 year
1. supraglottic stage I	3/ 4	0/ 2	—
II	6/ 7	3/ 7	1/ 5
III—IV	9/12	5/12	2/ 6
2. glottic and subglottic stage I	11/11	7/ 8	6/ 6
II	12/18	8/12	5/ 9
III—IV	2/ 6	0/ 4	0/ 2

及び術後例には両側頸部より2門照射が行なわれた。更に1960年より初められた原体照射法¹⁷⁾²⁵⁾²⁶⁾は1962年以後、その使用領域と副作用の大きさを知らるためにどの症例でもできる限り使用する様に努めた。照射はX線でもγ線でも200～220R/日(病巣線量)で行なわれた。総線量は200kVp X線では4,000R以上の照射例は55.6%にすぎなかったが、線源が⁶⁰Coになると共に5,000R以上の照射が術後例では60%、根治照射例では86%を占めている。

手術は全例が喉頭全別で、頸部リンパ節に転移がある時のみその側の頸部リンパ節廓清又はそのリンパ節剔除が行なわれた。

治療成績 生存率の分析は再発転移に照射した4例及び術後で進行度部位不明の4例は除いて81例で行なうこととする。照射の目的が異なるので根治手術後の予防照射例と非手術例とに分けて検討することとする。

1. 根治手術後の予防照射の場合は両側頸部より2門照射することが多い(第2表)。この症例の進行度別の生存率は第3表に示す如くである。glottic type に比べて supraglottic type では生存率は低く、特に初期例ではそれが著しい。これを更に限定して200kVp X線では4,000R以上、⁶⁰Coでは5,000R以上照射した症例のみで生存率を見たが、全例との間に有意の差がなかった。このことは根治手術後の予防照射がすくなくとも⁶⁰Co 5,000R程度では生存率を高めることにはならないことを示している。

2. 非手術症例23例の内、根治照射は20例(主として第1期)に行なわれている。特に最近これを原体照射で行うことが多い(第2表)。その生存率は第4表の如くで supraglottic type でも glottic type でも stage Iでは良い成績であるが stage II～IVでは急に悪くなる。根治照射を行なった20例中で現在迄に再発したのは5例で、この内4例

Table 4. Survival rate (radical irradiation)

	survival rate		
	1 year	3 year	5 year
1. supraglottic stage I	2/ 2	2/ 2	—
II	0/ 1	0/ 1	0/ 1
III—IV	—	—	—
2. glottic and subglottic stage I	12/12	5/ 6	3/ 4
II	3/ 4	1/ 2	0/ 1
III—IV	1/ 1	1/ 1	1/ 1

Table 5. 5 year survival rate

author	Number of cases	type	stage I	stage II	stage III	stage IV
Smith, R.R. et al. (1961)	606	supraglottic glottic and subglottic	85.2% 90.7	63.0% 71.2	32.3% 33.3	7.2% —
McNellis, F.L. (1965)	89	supraglottic glottic and subglottic	87.6 86.2	55.6 66.8	20.0 55.6	8.3 25.0
Wang, C.C. et al. (1963)	276	supraglottic glottic and subglottic	— 89	— 82	— 49	— 13
Lederman, M. (1960)	396	supraglottic glottic and subglottic	75.0 80.3	43.4 64.6	14.3 26.5	7.4 50.0
Nagoya University Hospital (1966)	36	supraglottic glottic and subglottic	— 90.0	16.7 50.0	33.3 25.0	

に根治手術が施行されたが、2例はすでに死亡し1例は肺転移で入院中であつて、第2次の治療による成績はあまり良くない。手術不能の3例は何れも照射開始後1年以内に死亡している。

副作用 特に根治照射を施行した20例について放射線による局所の反応を検討した。照射中は20例中4例が局所粘膜の炎症と浮腫のため照射を中断したが、その内3例は2週間以内に再開している。慢性変化としては、咽頭部の乾燥感を訴えるものが5例ほどあつたが、他覚的には特に arytenoid regionを中心とする浮腫と軽い発赤の残存が2例にみとめられたのみ¹⁾で、脊髄損傷⁵⁾¹²⁾²²⁾は1例もなく軟骨壊死²⁴⁾³⁰⁾あるいは重篤な浮腫で気管切開を必要とした症例もなかつた。これらの症例は大部分が前頸部より側頸部にかけてかなり広

い照射野で6000R/5～6週が照射されている。

考按 1. 治療成績の検討。本教室の治療成績を最近の他の報告¹³⁾¹⁵⁾²³⁾²⁹⁾と比較すると(第5表)、glottic typeではほとんど同程度と見て良い。supraglottic typeでは症例はすくないがその成績はあまり良くない。supraglottic typeのstage I～IIでは、初診時すでに潜在的に頸部リンパ節転が生じて居り、それが残存して再発して来るということも十分に考えられる¹⁴⁾。従つて現在頸部リンパ節転移に対する照射の効果は一般に否定的に考えられて¹¹⁾¹⁶⁾¹⁹⁾²⁷⁾はいるけれども、supraglottic typeの初期例を根治照射しようとする時はその転移頻度が大きいことから考えれば、原発巣と共に所属リンパ節領域も予防的に照射してその効果を検討することは決して無駄ではないである

う。唯本科での術後の予防照射では5,000R以上照射例でもそれ以下の症例に比べて予後の向上が見られなかつた¹⁰⁾¹⁹⁾ことより、若し頸部リンパ節も共に照射するとすればすくなくとも原発巣と同程度あるいはそれ以上の線量が要求されることになる。このことは再発時の手術の難易にも関係することなので今後更に慎重に検討して行きたい。

glottic type の stage I では根治手術に必敵する成績を照射で得られることは今では通説⁴⁾⁶⁾⁸⁾¹¹⁾¹³⁾²⁷⁾となつて居り、声帯が保持されること、再発時に初めて喉頭全剝を行なつても十分に治癒できることなどからできる限り先ず放射線治療を行うべきであろう。glottic type の stage II と supraglottic type の stage I についても照射のみでかなりの症例が治癒する所から見て、先ず照射を行いその後は腫瘍の残存あるいは再発を厳重に監視して喉頭全剝の時期を失なわない様にする²⁾⁹⁾¹⁸⁾²⁹⁾ことが必要である。その他の症例は先ず喉頭全剝を行うべきであろう。

2. 照射の方法について。本科では特にこの3年間程は所属リンパ節を含めた照射が不必要と思われた glottic type の stage I の症例でも、すでに報告した原体照射¹⁷⁾²⁵⁾²⁶⁾の線量分布で広範囲に照射を行なつた。その結果は⁶⁰Coで6000R/5~6週程度迄は重篤な局所変化は1例もみとめられなかつた。しかし一方当然のことであるが、あとで施行するかも知れない喉頭全剝のためにはできる限り小さい照射範囲に限局すべきであろう。従つて現在では glottic type の stage I には小さい照射野で照射が行なわれている。従来から用いられて来た原体照射法¹⁷⁾²⁵⁾²⁶⁾は更に打ち抜き体に改良を加えて、今迄用いられた両側頸部からの対向2門⁷⁾²⁸⁾³¹⁾の代りに supraglottic type の初期例に対する根治照射及び手術不能例に対する照射に用いている。今迄の経験から見て、この照射法で6,000~7,000Rが照射されても十分に喉頭全剝に耐えられると思われる。

(結論) 1. 名大放射線科では昭和30年より39年迄の10年間に89例の喉頭癌患者を放射線治療した。

2. その5年生存率は glottic type stage I で88.9%, stage IIで50.0%, stage III~IVで33.3%であつた。supraglottic type ではこれに比べて成績はかなり悪い。

3. glottic type stage I では放射線治療で根治手術と必敵する生存率をあげることができる。

文 献

- 1) Alexander, F.W. and Zack, E.: The effect of radiation on the larynx with pictures of these effects. Ann. Oto. Rhino. Laryng. 70, 119, 1961.
- 2) Baker, H.W.: Surgical management of recurrent laryngeal cancer after irradiation. Cancer 16, 774, 1963.
- 3) Blady, J.V.: End results of treatment of cervical metastases from laryngeal cancer. Amer. J. Roentgenol. 90, 1004, 1963.
- 4) Cantril, S.T.: Radiation therapy in cancer of the larynx. Amer. J. Roentgenol. 83, 17, 1960.
- 5) Dynes, J.B. et al.: Radiation myelitis. Amer. J. Roentgenol. 83, 78, 1960.
- 6) Goldman, J.L. and Silverstone, S.M.: Combined radiation and surgical therapy for cancer of larynx and laryngopharynx. Tr. Amer. Acad. Ophth. 65, 496, 1961.
- 7) Gutmann, R.J.: Physical and clinical advantages and limitations of Co-60 teletherapy. Part 2. clinical considerations. Amer. J. Roentgenol. 81, 19, 1959.
- 8) Harris, W.: Roentgen therapy for cancer of the larynx and laryngopharynx (twenty year's experience). Amer. J. Roentgenol. 71, 813, 1954.
- 9) Harris, H.H.: Deficits in irradiation therapy for carcinoma of the larynx followed by surgery. Ann. Oto. Rhino. Laryng. 70, 463, 1961.
- 10) 岩本彦之丞: 喉頭癌の治療, 東女医大誌, 31, 577, 1961.
- 11) 岩本彦之丞: 喉頭癌に対する喉頭外科医と放射線科医の立場, 臨床と研究, 40, 1635, 1963.
- 12) Jones, A.: Transient radiation myelopathy (with reference to Lhermitte's sign of electrical paraesthesia). Brit. J. Radiol. 37, 727, 1964.
- 13) Lederman, M.: 44, 495, 1960.
- 14) Lederman, M. et al.: Place of radiotherapy in treatment of cancer of larynx. Brit. Med. J. 1, 1639, 1961.
- 15) McNelis, F.L.: Laryngeal carcinoma classi-

- fied by clinical staging. Arch. Otolaryng. 82, 173, 1965.
- 16) Mittelmaier, R.: Zur Therapie des Larynxkarzinoms. Strahlenther. Sonderband. 43, 61, 1959.
- 17) 森田 皓三: 喉頭癌の原体照射, 日医放会誌, 21 13, 1961.
- 18) Morrison, R. and Deeley, T.J.: Treatment of carcinoma of larynx by supervoltage radiotherapy. Clin. Radiol. 13, 145, 1962.
- 19) 永井春三他: 喉頭癌全剝出手術後のX線予防照射照射に対する検討, 日医放会誌, 18, 1019, 1958.
- 20) Oeser, H.: Das Larynxkarzinom in der Sicht der Strahlentherapeuten. Strahlenther. 105, 3, 1958.
- 21) Schinz, H.R. und Wellauer, J.: Das TNM-System bei den wichtigsten Krebslokalisationen und dessen Ausbau. Fortschr. Röntgenstr. 91, 89, 1959.
- 22) Sebek, A. et al.: Über Spätveränderungen am Rückenmark nach der Wegen eines Larynxkarzinoma vorgenommenen Strahlentherapie. Strahlenther. 108, 567, 1959.
- 23) Smith, R.R. et al.: End results in 600 laryngeal cancers using the American Joint Committee's proposed method of stage classification and end results reporting. Surg. Gynec. & Obstet. 113, 435, 1961.
- 24) Sommer, F.: Erfahrungen bei der Strahlentherapiebehandlung des Kehlkopfkarzinoms. Strahlenther. 101, 351, 1956.
- 25) Takahashi, S. et al.: Methoden zur besseren Anpassung der Dosisverteilung an tiefliegende Krankheitsherde bei der Bewegungstrahlung. Strahlenther. 115, 478, 1961.
- 26) Takahashi, S.: Conformation radiotherapy. Acta radiol. Suppl. 242, (Stockholm) 1965.
- 27) 塚本憲甫, 竹田千里: 最近の放射線療法 の立場より見た喉頭癌の治療方針耳鼻咽喉科, 25, 411, 1953.
- 28) 塚本憲甫他: 喉頭癌の⁶⁰Co 遠隔大量照射治療成績に関する検討, 日医放会誌, 18, 329, 1958.
- 29) Wang, C.C. and Schulz, M.D.: Cancer of the larynx. its management by radiation therapy. Radiology 80, 963, 1963.
- 30) Wasserburger, K. und Riccabona, A.: Erfahrung bei der Radiumbehandlung des Kehlkopfkrebs. Strahlenther. 98, 220, 1955.
- 31) Wood, C.P.: Techniques and early results of treatment of carcinoma of the larynx and pharynx by supervoltage radiation. Brit. J. Radiol. 32, 66, 1959.