



Title	声門部喉頭癌TINOM0症例の放射線治療効果 判定と局所制御の検討
Author(s)	井上, 武宏; 井上, 俊彦
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1983, 43(12), p. 1376-1381
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18197
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

声門部喉頭癌 T1N0M0 症例の放射線治療効果 判定と局所制御の検討

大阪府立成人病センター放射線治療科

井上武宏* 井上俊彦

(昭和58年4月13日受付)

(昭和58年5月18日最終原稿受付)

Tumor Response and Local Control after Radiation Therapy of T1N0M0 Glottic Carcinoma

Takehiro Inoue* and Toshihiko Inoue

Department of Radiation Therapy, The Center for Adult Diseases, Osaka

*Present Address: Department of Oral Radiology, Osaka University Dental School

Research Card No.: 603

Key Words: Laryngeal carcinoma, Glottic carcinoma,
Radiation therapy, Treatment result

From November 1977 through October 1981, 85 previously untreated cases of T1N0M0 glottic carcinoma (T1a: 73, T1b: 12) were treated at our department. There were 80 males and 5 females. They were treated with 4MVX-ray using parallel opposing field. The field size was 5×5 cm² at the isocenter (STD 80 cm). The wedge, compensator and shell were not usually adapted. Total tumor dose ranged from 50 Gy/ 25 fractions/ 5 weeks to 70 Gy/ 35 fractions/ 7 weeks. Thirteen of 85 cases (15%) have locally recurred. Among 13 recurrent cases, 7 underwent total laryngectomy, and partial laryngectomy was adopted in 5 cases. Only one of all cases died from tumor, because he refused further treatment for recurrence.

1. Tumor response according to tumor size and type: Complete response rate at the dose level of 40 Gy of T1a cases with lesions of less than two third of the vocal cord is 87%, and that of those with lesions of whole length of the vocal cord is only 48% (p<0.01). Complete response rate at the dose level of 40 Gy of superficial type (79%) is better than that of exophytic type (67%).

2. Local control according to tumor size and type: Ninety-one percent of T1a cases with lesions of less than two third of the vocal cord, and 70% of those with lesions of whole length of the cord are without recurrence (p<0.05). Eighty-three percent of T1b cases are controlled. The difference of local control rates between superficial type and exophytic type is not significant. Only one of three ulcerative tumors can be controlled.

3. Local control versus tumor response: Local control rate of the tumor disappeared at the dose level of 40 Gy (93%) is significantly higher than that of the tumor persisted at 40 Gy (67%) (p<0.005).

4. Tumor response and local control of the cases with lesions of whole length of the vocal cord are not good. Among these tumors, all of superficial carcinomas have been controlled. On the other hand,

* 現所属 大阪大学歯学部歯科放射線学教室

only 60% of exophytic carcinomas can be controlled.

Tumor response and local control after radiation therapy of T1N0M0 glottic carcinoma are influenced by tumor size and type. Unfavorable types of T1N0M0 glottic carcinoma are exophytic type of whole length of the vocal cord and ulcerative type. It is the future problem to control these unfavorable types of T1N0M0 glottic carcinoma.

はじめに

声門部癌 T1 症例に対しては、一般的に放射線治療を一次治療とし、再発に対し外科的療法が施行されている。放射線治療の局所制御率は80~90%とする報告^{1)~4)}が多い。この高い局所制御率をさらに向上させる試みがなされている¹⁾。我々は今回、腫瘍の形状、大きさについて治療効果判定や局所制御を比較検討し、治療効果判定の有用性や局所制御不良の症例群を明らかにした。

対象と方法

1977年11月より1981年10月までの4年間に大阪成人病センター放射線治療科で治療した喉頭癌症例は160例である。この内、1978年 UICC の TNM 分類⁵⁾による声門部癌 T1 の新鮮例は85例である。全例とも初診時に頸部リンパ節転移、遠隔転移を認めていない。T分類では T1a が73例、T1b が12例である。性別は男性80例、女性5例である。年齢では50代、60代がそれぞれ28例と多く、次いで70代19例である。最年少は31歳、最年長は87歳であり、平均年齢は62.9歳である。

治療方法は4MV リニアック X線、左右対向2門、STD 80cm、照射野5×5cm²である。1回線量は2Gy であり、総投与線量は原則的に60Gy としている。症例によって、腫瘍の反応、年齢などを考慮し50~70Gy を投与した。

我々は放射線治療期間中、毎回診察を行い、治療効果および副作用を確認している。この治療中の効果判定と遠隔成績をもとに、腫瘍の大きさ、形状からみた予後良好群と予後不良群を判別するため以下の順で検討した。1) 間接喉頭鏡所見による腫瘍の大きさ、形状で分類し、40Gy での治療効果判定を行った。2) 局所制御率を検討した。3) 治療効果判定と局所制御との関係を検討した。効果判定の基準は Miller ら⁶⁾の報告に準じている。CR は完全消失、PR は腫瘍の長径が50%以上縮小し

たもの、NC はそれ以下の縮小を示したものである。局所制御の判定は1982年8月時点で行った。経過観察期間は10カ月から4年9カ月であり、追跡率は100%である。間接喉頭鏡により腫瘍が肉眼的に消失しているものを局所制御とした。腫瘍の再発なく、他病死したのも局所制御とした。

結 果

85例の治療結果を Fig. 1 に示す。放射線による一次治療の局所制御例は72例(85%)である。72例のうち8例は他病死している。腫瘍残存ないし再発例は13例(15%)である。このうち7例には喉頭全摘術が施行され、全例無再発生存中である。5例に対して喉頭部分摘出術が施行され、内4例は無再発生存中である。1例は喉頭部分摘出後に再々発を認め、喉頭全摘術が施行された。再発後の治療を拒否した1例(64歳、男性)が初回治療後5カ月の時点で急性肺炎のため死亡した。本例のみが担癌死であり、一応腫瘍死として取り扱った。

1) 40Gy 投与時点での治療効果判定

85例を腫瘍の大きさにより4群に分け、40Gy での治療効果判定を行った(Table 1)。T1a を腫瘍が声帯の1/3長以下のもの、2/3長以下のもの、および全長にわたるもの(以下それぞれを T1a 1/3長、T1a 2/3長、T1a 3/3長と略す)の3群に分けた。T1a 1/3長では19例中14例(74%)が40Gy で腫瘍完全消失した。T1a 2/3長では31例中27例(87%)、T1a 3/3長では23例中11例(48%)に腫瘍消失を認めた。T1b では12例のうち半数の6例が40Gy で腫瘍消失した。

間接喉頭鏡所見をもとに、腫瘍の形状を表在型、隆起型、潰瘍型の3型に分類し、40Gy での治療効果判定を行った(Table 2)。表在型では19例中15例(79%)、隆起型は63例中42例(67%)が40Gy で腫瘍消失した。一方、潰瘍型では3例のうち1例

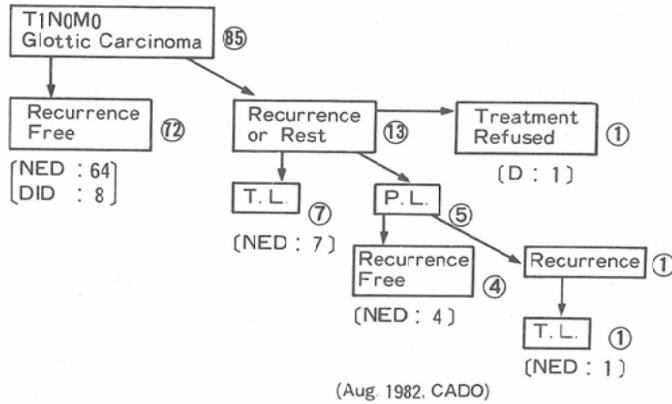


Fig. 1 Treatment Results of T1N0M0 Glottic Carcinoma. (Nov. 1977~Oct. 1981)

T.L.: Total laryngectomy, P.L.: Partial laryngectomy, D.: Death with tumor, DID: Death with intercurrent disease, NED: No evidence of disease

Table 1 Complete response rate at the dose level of 40 Gy by tumor size of T1N0M0 glottic carcinoma

(Nov. 1977—Oct. 1981)

Tumor size	Complete response rate in 40 Gy	
T1a 1/3	14/19	74%
2/3	27/31	87
3/3	11/23	48
T1b	6/12	50
Total	58/85	68

(Aug. 1982, CADO)

Table 2 Complete response rate at the dose level of 40 Gy by tumor type of T1N0M0 glottic carcinoma

(Nov. 1977—Oct. 1981)

Tumor type	Complete response rate in 40 Gy	
Superficial	15/19	79%
Exophytic	42/63	67
Ulcerative	1/3	33
Total	58/85	68

(Aug. 1982, CADO)

Table 3 Local control rate by tumor size of T1N0M0 glottic carcinoma

(Nov. 1977—Oct. 1981)

Tumor size	Local control rate	
T1a 1/3	18/19	95%
2/3	28/31	90
3/3	16/23	70
total	62/73	85
T1b	10/12	83
Total	72/85	85

(Aug. 1982, CADO)

Table 4 Local control rate by tumor type of T1N0M0 glottic carcinoma

(Nov. 1977—Oct. 1981)

Tumor type	Local control rate	
Superficial	16/19	84%
Exophytic	55/63	87
Ulcerative	1/3	33
Total	72/85	85

(Aug. 1982, CADO)

だけが腫瘍消失した。

2) 放射線治療による局所制御

腫瘍の大きさによる局所制御率を検討した (Table 3). T1a 1/3長では19例中18例 (95%), T1a 2/3長では31例中28例 (90%) に局所制御を得た。一方, T1a 3/3長では23例中16例 (70%) しか

局所制御できていない。T1b は12例中10例 (83%) に局所制御を得た。

腫瘍の形状による局所制御率を Table 4 に示した。表在型は19例中16例 (84%), 隆起型は63例中55例 (87%) に局所制御を得た。一方, 潰瘍型は3例のうち1例しか局所制御できなかった。

Table 5 Local control rate by tumor response of T1N0M0 glottic carcinoma

(Nov. 1977—Oct. 1981)		
Tumor response 40 Gy—End	Local control rate	
CR—CR	54 / 58	93%
PR—CR	15 / 19	79
PR—PR	3* / 6	50
NC—PR,NC	0 / 2	0
Total	72 / 85	85

(Aug. 1982, CADO)

* These 3 tumors disappeared within 5 weeks after completion of radiotherapy

3) 治療効果判定と局所制御

今回は40Gy 投与時点と治療終了時点での効果判定と局所制御との関係を検討した (Table 5). 40Gy で腫瘍が完全消失した例 (CR-CR 群) では58例中54例(93%)に局所制御を得た. 40Gy でPR, 治療終了時点でCR となった例では19例中15例(79%)が制御された. 40Gy でも治療終了時点でもPR の6例では半数の3例が治療終了後4~5週でCR に達し, 局所制御された. 40Gy でNC の2例は共に局所制御できなかった.

考 察

声門部喉頭癌 T1 症例は放射線治療により高い局所制御率を得ている^{1)~4)}. しかし, 局所再発率が10~20%ある. 我々の85例の声門部喉頭癌 T1 症例でも15%の局所再発率である. この局所再発率をさらに低下させるために, 照射野, 線量, 線量分布の改善が報告されている^{1)7)~9)}. Harwood ら¹⁾は照射野を26cm²以上に拡大することにより再発率が9%に低下したと報告している. Fayos ら⁷⁾は1,800ret 以上の群で再発率が低いことを報告

している. Horiot ら⁸⁾は腫瘍の形により投与線量を増減させている. Lederman ら⁹⁾はcompensator を使用することにより13%あった線量の不均一を補正できたと報告している.

今回我々は声門部喉頭癌 T1 症例の局所制御率の向上のため, 腫瘍の大きさ, 形状による局所制御率の差などを検討し, 予後不良な群を明らかにした. また治療効果判定の有効性を検討した.

第1段階として, 放射線治療に対する反応を検討した. 40Gy で腫瘍が完全に消失した症例を放射線治療に対する反応の良好な症例と判断した. 腫瘍の大きさが声帯の1/3長以下ないし2/3長以下の症例では82% (41/50) が40Gy で腫瘍消失している. 一方, 声帯の全長にわたる症例では48%しか40Gy で消失していない. 両群の40Gy での腫瘍消失率の差は1%以下の危険率で有意である. T1b は例数が少ないが T1a 3/3長と同様に半数が腫瘍消失している.

腫瘍の形状では表在型が最も反応が良好であり, 79%が40Gy で腫瘍消失している. 隆起型も67%で良好な反応をしており, 表在型との間に有意の差はない. 一方, 潰瘍型は症例数が少ないが, 反応不良のようである.

第2段階として, 放射線治療による局所制御効果を検討した. 腫瘍が大きくなるほど局所制御は不良となっている. Bogaert ら³⁾は腫瘍が声帯の全長にわたる症例も前1/3の症例でも局所制御に差はないとしている. しかし, 我々の例では T1a 1/3長と2/3長の両群では局所制御率が92% (46/50) と良好であり, T1a 3/3長の群の局所制御率70%と比べて5%以下の危険率で有意に差がある. 局所制御率に関しても, 放射線治療に対する

Table 6 Local control rate by tumor type and response of T1N0M0 glottic carcinoma with lesions of whole length of the vocal cord

(Nov. 1977—Oct. 1981)					
	CR—CR	PR—CR	PR—PR	NC—PR,NC	Total
Superficial	5/ 5	1/1	—	—	6/ 6 (100)
Exophytic	4/ 6	5/6	0/3	—	9/15 (60)
Ulcerative	—	1/1	—	0/1	1/ 2
Total	9/11	7/8	0/3	0/1	16/23 (70)

(Aug. 1982, CADO)

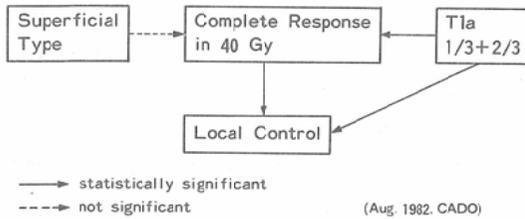


Fig. 2 Correlation among Tumor Size, Type, Response and Local Control of T1N0M0 Glottic Carcinoma.

反応を検討した第1段階の結果と同様に、T1a 3/3長が予後不良という結果を得た。T1bについては症例数が少ないが、83%の局所制御率を得ており、Harwoodら¹⁾の報告と大差ない。

腫瘍の形状と局所制御の関係では、表在型と隆起型は共に85%前後の局所制御率であり、両群に差はない。一方、潰瘍型は症例数が少ないが、予後不良である。前田¹⁰⁾の報告でも潰瘍型は放射線治療により制御困難とされている。明らかに潰瘍のある例では一次治療として部分摘出術の方が良い。

早期声門部癌において、明らかな潰瘍病変を初診時において認めることは比較的少ない。しかし汚い滲出物を病巣表面に伴う例には潰瘍病変が存在することを留意しなければならない。

第3段階では腫瘍の反応と局所制御の関係を検討した。腫瘍の反応が良好なほど局所制御が良好である。ことに40Gyで腫瘍消失した例では93%と非常に良好な局所制御率であり、その他の症例の局所制御率67% (18/27) との差は0.5%以下の危険率で有意である。

これらの結果をまとめると Fig. 2 のような関係となる。T1a 1/3長と2/3長の例は40Gyで腫瘍消失する例が多く、局所制御率も高い。また40Gyで腫瘍消失する例では局所制御率も高い。腫瘍の形状では表在型で早期に腫瘍消失する傾向にある。

T1a 3/3長は放射線治療に対する反応も局所制御も不良である。このT1a 3/3長だけについて腫瘍の形状、反応、局所制御の関係について Table 6 に示す。表在型6例は早期に腫瘍消失する例が多

く、5例は40GyでCRに達した。また全例局所制御された。T1a 3/3長でも表在型は予後良好である。一方、隆起型15例では6例しか40GyでCRに達しなかった。治療終了時点でも腫瘍残存した例が3例あった。また局所制御率も60% (9/15) しか得られなかった。T1a 3/3長のうち隆起型は予後不良である。潰瘍型は2例であるが、反応も局所制御も不良である。

以上のことより、声門部癌 T1 症例のうち、予後不良群は、1) 潰瘍型、2) 声帯全長にわたる腫瘍のうち隆起型の2つの型の腫瘍といえる。これら予後不良群の局所制御を向上させることが今後の課題である。現在我々は潰瘍型に対して部分摘出術を第一選択としている。声帯全長にわたる隆起型腫瘍に対しては放射線治療方法の改善を試みている。shellおよびwedge filterを使用し、照射野は5×5cm²と6×6cm²の2群に分ける randomized trial が進行中である。近い将来その結果について報告したい。

結 論

1977年11月より1981年10月までの4年間に放射線治療を行った声門部喉頭癌 T1N0M0 症例85例について検討した。

- 1) 85例中72例 (85%) に局所制御を得た。
- 2) 腫瘍の大きさ、形状が局所制御率に影響をあたえていた。
- 3) 予後不良型は潰瘍型と声帯の全長にわたる腫瘍のうち隆起型であった。
- 4) 40Gyでの効果判定が予後の予測に有効であった。

文 献

- 1) Harwood, A.R., Hawline, N.V., Rider, W.D. and Bryce, D.P.: Radiotherapy of early glottic cancer-I. Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., 5: 473-476, 1979
- 2) Harwood, A.R. and Tierie, A.: Radiotherapy of early glottic cancer-II. Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., 5: 477-482, 1979
- 3) Bogaert, W., Ostyn, F. and Schueren, E.: Glottic carcinoma limited to the vocal cords. Acta Radiol. Oncology, 21: 33-37, 1982
- 4) Fletcher, G.H.: Textbook of radiotherapy. Third Edition. pp. 335-345, 1980, Lea &

- Febiger, Philadelphia
- 5) UICC; TNM classification of malignant tumors. Third Edition. pp. 33—37, 1978, International Union Against Cancer, Geneva
 - 6) Miller, A.B., Hoogstraten, B., Staquet, M. and Winkler, A.: Reporting results of cancer treatment. *Cancer*, 47: 207—214, 1981
 - 7) Fayos, J.V.: Carcinoma of the endolarynx: Results of irradiation. *Cancer*, 35: 1525—1532, 1975
 - 8) Horiot, J.C., Fletcher, G.H., Ballantyne, A.J. and Lindberg, R.D.: Analysis of failures in early vocal-cord cancer. *Radiology*, 103: 663—665, 1972
 - 9) Lederman, M.: Cancer of the larynx. Part I: Natural history in relation to treatment. *Brit. J. Radiol.*, 44: 569—578, 1971
 - 10) 前田和雄:放射線抵抗性喉頭癌の臨床病理組織学的研究. *日耳鼻*, 82: 141—156, 1979
-