当教室における喉頭癌の統計的観察

佐藤 洋子・大谷 巖・大槻 好正
村上 正文・安斎 友博・大内 仁

A Retrospective Evaluation of 151 Cases of Laryngeal Cancer

Yohko Sato, Iwao Ohtani, Kohsei Ohtsuki,
Masafumi Murakami, Tomohiro Anzai and Jin Ouchi
(Fukushima Medical College)

From January 1968 to December 1982, 151 patients with laryngeal carcinoma were treated in our department. Their cases were reviewed retrospectively in December 1984. In 79 cases the cancer was glottic, in 63 it was supraglottic, and in 9 it was subglottic.

According to the UICC TNMsystem (1978), 33 cancers were stage I (21.9%), 38 (25.2%) stage II, 59 (39%) stage III and 21 (13.9%) stage IV. The 5-year survival rate was 70.5% (stage I 82.4%, II 78.9%, III 56.3%, IV 62.5%) for the glottic type, 54.3% (stage I 66.7%, II 66.7%, III 53.8%, IV 37.5%) for the supraglottic type and 50% for the subglottic type.

緒 言

頭頸部悪性腫瘍のうちで、喉頭癌は上顎癌とともに、最も頻度の多いものであり、当教室開講以来、昭和32年から昭和59年までに取り扱った頭頸部悪性腫瘍のうち、上顎癌35%に次いで31%を占めている。喉頭癌は悪性腫瘍のうちでも、比較的予後のよい腫瘍とされているが、その治療の時期を失すれば、依然として不幸な転帰をとることも稀ではない。また、その治療法の選択に際しては、喉頭の機能保存が、治療側、患者側にとっても、大きな問題となる。

われわれは、最近14年間に扱った喉頭癌患者の治療方法および治療成績について、統計的観察を行い、今後の治療成績の一層の向上を計ることを目的として、2, 3の検討を加えたので報告する。

臨 床 的 観 察

昭和43年1月より昭和57年12月までに、当教室で一次治療を行った喉頭癌症例151例を対象とし、予後の分析は昭和59年12月現在で行った。

年齢は39歳から85歳までにわたり、60歳台が最も多く、次いで50歳台、70歳台の順で平均

62.9歳であった。性別は男性146例、女性5例(3.3%)であった(図1)。病理組織診断は、全例扁平上皮癌であった。

部位別では、声門癌が79例(52.3%)で最も多く、次いで声門上癌63例(41.7%)で、声門下癌は9例(5.9%)と少なかった。1978年の

年 令 分 布

図 1

表 1 喉頭癌症例の内訳

声門癌					
T \ N	0	1	2	3	計
1	23	1	2	0	26
2	24	2	5	0	31
3	15	3	1	2	21
4	1	0	0	0	1
計	63	6	8	2	79

声門上癌					
T \ N	0	1	2	3	計
1	9	5	0	0	14
2	9	2	4	1	16
3	22	7	1	3	33
4	0	0	0	0	0
計	40	14	5	4	63

声門下癌

T \ N	0	1	2	3	計
1	1	0	0	0	1
2	5	1	1	0	7
3	1	0	0	0	1
4	0	0	0	0	0
計	7	1	1	0	9

UICC の分類に基づき、喉頭癌症例の内訳を表 1 に示した。喉頭癌全体の Stage 分類は、Stage I (21.9%), II 38例 (25.2%), III 59例 (39%), IV 21 例 (13.9%) であった。初診時の頸部リンパ節転移の有無は、N₀ が 101 例 (66.9%), 転移を認めた例は 50 例 (33.1%) で、その内訳は N₁ 21例, N₂ 14例, N₃ 6例であった。

治療成績および予後

喉頭癌症例151例のうち、5年以上経過し追跡できた症例は109例あり、全例の5年確定生存率は62.6%であった。部位別の5年確定生存率は声門癌が70.5%で最も良く、次いで声門上癌が54.3%, 声門下癌が50%の順であった(表2)。以下、治療方法と予後、部位別病期別予後、頸

部リンパ節転移例の転帰についてのべる。

1. 治療方法および予後

喉頭癌全体の部位別治療内容および治療法別5年確定生存率、部位別5年確定生存率を表2に示した。治療法は初回入院時の内容により分類した。喉頭癌151例中初回治療として喉頭全

表 2 喉頭癌の部位別治療内容および治療法別, 部位別 5 年確定生存率

	放	放→部切	部切	放→全摘	全摘	化学療法のみ	計	5 年確定生存率
	例 数	例数	例数	例数	例数	例数		
声 門 癌	28	0	7	2	42	0	79	70.5% (43/71)
声 門 上 癌	11	1	2	1	48	0	63	54.3% (25/46)
声 門 下 癌	1	0	0	2	5	1	9	50% (4/8)
計	40	1	9	5	95	1	151	
5 年確定生存率	57.1% (16/28)	—	100% (8/8)	0% (0/3)	62.6% (47/75)	0% (0/1)		62.6% (72/115)

放：放射線療法, 部切：喉頭部分切除術, 全摘：喉頭全摘出術.

表 3 声門癌の治療法別予後

治 療 法	症 例 数	局所再発	頸部再発	腫 瘍 死	他 因 死	不 明	5 年確定生存率
放	28	2	1	3	3	1	72.2%(13/18)
部切	7	1	1	0	0	0	100%(6/6)
放→全摘	2	0	0	1	0	0	0%(0/1)
全摘	42	3	5	10	2	4	66.6%(24/36)

表 4 声門上癌の治療法別予後

治 療 法	症 例 数	局所再発	頸部再発	腫 瘍 死	他 因 死	不 明	5 年確定生存率
放	11	0	3	7	0	0	33.3%(3/9)
放→部切	1	0	0	0	1	0	—
部切	2	0	0	0	0	0	100%(2/2)
放→全摘	1	0	1	1	0	0	0%(0/1)
全摘	48	0	13	9	4	6	58.8%(20/34)

摘出術（以下全摘）を行ったものが最も多く 95例（62.9%）を占め、放射線治療法が 40 例（26.4%）であった。喉頭部分切除術（以下部切）は 9 例（5.9%）と少なかった。放射線治療後に全摘を行ったのが 5 例（3.3%）あった。治療法別 5 年確定生存率は、放射線療法が 57.1%, 全摘が 62.6% で、全摘の方がやや良かった。部切は 8 例のみであったが全例生存していた。

部位別に、治療法および予後をみると、声門癌では表 3 の如く、全摘が 42 例（53.2%）と最も多く、次いで放射線療法 28 例（35.4%）、部切は 7 例（8.9%）であった。また 2 例（2.5

%）に放射線照射後に全摘が行われた。局所再発は、放射線も全摘も約 7% と同じ位であったが、腫瘍死の占める割合は、全摘が放射線療法のはば 2 倍であった。声門癌の治療法別 5 年確定生存率は、放射線が 72.2% と、全摘の 66.6% より良好であった。部切は 6 例のみであるが、いずれも生存していた。声門上癌では、表 4 の如く全摘が 48 例（76%）と圧倒的に多く、放射線療法は 11 例（17.5%）で、部切は 2 例のみであった。いずれの方法でも局所再発はみられなかった。放射線療法での腫瘍死は 11 例中 7 例（63.6%）と高かった。5 年確定生存率は全摘 58.5%, 放射線療法 33% と不良であったが、部

表5 声門癌の原発巣治療および予後

Stage	症例数	治療法	症例数	局所再発	頸部再発	腫瘍死	他因死	不明	5年確定生存率
I	23	放	18	2	0	1	1	1	82.4% (14/17)
		部切	4	0	0	0	0	0	
		全摘	1	0	0	0	0	0	
II	24	放	7	0	0	2	0	0	78.9% (15/19)
		部切	2	0	0	0	0	0	
		全摘	15	1	3	4	1	1	
III	21	放	3	0	1	0	2	0	56.3% (9/16)
		放→全摘	1	0	0	0	0	0	
		全摘	17	2	2	5	0	2	
IV	11	部切	1	1	1	0	1	0	62.5% (5/8)
		放→全摘	1	0	0	1	0	0	
		全摘	9	0	0	1	1	1	

切は2例とも良好であった。

2. 部位別病期別治療成績および予後

1) 声門癌

声門癌79例の Stage 分類および症例数、治療法、予後を表5に示した。Stage I は23例、II 24例、III 21例、IV 11例で、比較的早期の症例が多くみられた。遠隔転移例はなかった。初診時頸部リンパ節転移のみられた例は16例(20.3%)であった。声門癌全体の5年確定生存率は70.5%であった。

i) Stage I

Stage I は23例あり、そのうち18例が放射線照射例である。照射例のうち、局所再発例は2例にみられ、1年半後と4年半後に全摘を行い生存中である。また70Gy照射の1例で照射後、喉頭壊死による出血で喉頭全摘を余儀なくされた例がある。

手術例は全部で5例で、部切が4例、全摘が1例ある。いずれも予後は良好である。Stage I の腫瘍死は、放射線治療例の1例のみであった。Stage I の5年確定生存率は82.4%であった。

ii) Stage II

Stage II は24例ある。そのうち放射線療法が7例、部切2例、残り15例は全摘を行っている。

放射線照射例には、肺転移例が1例含まれるが、その例と、原発巣コントロールのできなかった例の2例が腫瘍死している。部切を行った2例は、いずれも予後良好である。全摘例では、頸部再発例が3例みられ、このうちの1例と、気管孔再発の1例および全身転移例の3例が死亡している。Stage II の5年確定生存率は78.9%であった。

iii) Stage III

Stage III の21例のうち、放射線照射例は4例ある。4例中1例で、40Gy照射後も腫瘍が残存したため全摘を追加し、現在生存中である。全摘を行ったのは17例で、このうち2例に局所再発がみられた。T₃症例で、緊急気管切開後、全摘を行った例が1例あるが、幸いにして、この例の予後は良好であった。局所再発例および肺転移例の5例が腫瘍死している。Stage III の5年確定生存率は56.3%であった。

iv) Stage IV

Stage IV は全部で11例ある。1例に照射後全摘を行っているが、腫瘍死している。T₁N₂M₀の1例で部切を行った例では、5カ月後に全摘、頸部郭清術を追加したが脳溢血で死亡している。全摘を行った例は9例であった。5年確定生存率は62.5%であった。

表 6 声門上癌の原発巣治療および予後

Stage	症例数	治 療 法	症 例 数	局所再発	頸部再発	腫 瘍 死	他 因 死	不 明	5 年確定生存率
I	9	放	2	0	0	0	0	0	66.7% (4/6)
		放→部切	1	0	0	0	1	0	
		部切	2	0	0	0	0	0	
		全摘	4	0	1	0	1	1	
II	9	放	1	0	0	0	0	0	66.7% (4/6)
		全摘	8	0	3	1	1	2	
III	36	放	4	0	2	4	0	0	53.8% (14/26)
		放→全摘	1	0	1	1	0	0	
		全摘	31	0	8	7	2	1	
IV	9	放	4	0	1	3	0	0	37.5% (3/8)
		全摘	5	0	1	1	0	2	

2) 声門上癌

声門上癌63例の Stage 分類および症例数, 治療法, 予後を表 6 に示した. Stage I は 9 例, II 9 例, III 36 例, IV 9 例で, 初診時すでにかなり進行した例が大半を占めている. 初診時, 頸部リンパ節転移のみられた例は 23 例 (36.5%) で, 声門癌より多かった. 声門上癌全体の 5 年確定生存率は 54.3% であった.

i) Stage I

Stage I は 9 例あるが, 3 例に放射線療法を行っている. そのうち 1 例は 60Gy 照射後, 喉頭室に腫瘍の残存を認め, 半側切除を行い, 再発を認めなかったが, 3 年後に心筋梗塞で死亡した. 部切例は 2 例あるが, いずれも予後良好である. 全摘は 4 例で, 1 例に頸部郭清術, リンパ節摘出を追加している. 5 年確定生存率は 66.7% であった.

ii) Stage II

Stage II は 9 例ある. 1 例に放射線療法を行い生存中である. 残り 8 例は全摘症例である. 経過中, 3 例に頸部リンパ節転移を生じ, 頸部郭清術を追加したが, 1 例で更に肺に転移した. 5 年確定生存率は, 66.7% であった.

iii) Stage III

Stage III は 36 例ある. 5 例に放射線療法を行っているが, そのうちの 1 例に全摘を追加して

いる. しかし, この例も含め, 照射例は全例腫瘍死している. 全摘を行ったのは 31 例である. 1 例で, 緊急気管切開後に全摘を行った例があるが, 腫瘍は声門下まで到っており不幸な転帰をたどっている. 頸部郭清術を行ったのは N₁ 症例のうちの 11 例であるが, 3 例に頸部再発がみられた. 5 年確定生存率は 53.8% であった.

iv) Stage IV

Stage IV は 9 例ある. 心疾患や, 患者の強い希望などの理由で 4 例に放射線療法を施行し, 更に 2 例には頸部への照射も併用しているが 3 例が死亡している. 全摘は 5 例に行われ, 1 例で頸部再発がみられた. 5 年確定生存率は 37.5% と不良である.

3) 声門下癌

声門下癌 9 例の Stage 分類および症例数, 治療法, 予後を表 7 に示した. Stage I 1 例, II 5 例, III 2 例, IV 1 例であった. 初診時頸部リンパ節転移が 2 例にみられた.

Stage I, II の 3 例に放射線療法を行っているが, 1 例は腫瘍死, 2 例に全摘を追加している. Stage II では, 化学療法のための治療しか行えなかった例が 1 例あるが, 死亡している. Stage III, IV はいずれも全摘を行っている. 声門下癌全体の 5 年確定生存率は 50% であった.

3. 頸部リンパ節転移について

表7 声門下癌の原発巣治療および予後

Stage	症例数	治療法	症例数	局所再発	頸部再発	腫瘍死	他因死	不明
I	1	放	1	1	0	1	0	0
II	5	放→全摘	2	2	0	1	0	0
		全摘	2	0	0	0	0	0
		化学療法のみ	1	0	0	1	0	0
III	2	全摘	2	0	0	1	0	0
IV	1	全摘	1	0	0	0	0	0

声門下癌の5年確定生存率50%(4/8)

表8 頸部リンパ節転移の治療および転帰

	治療方法	症例数	リンパ節再発	腫瘍死	他因死	不明
N1	頸郭	14	3	3	1	2
	放	2	2	2	0	0
N2	頸郭	1	1	1	0	0
	リン摘	2	0	1	0	0
N3	頸郭	3	0	0	1	2
	リン摘	1	0	0	0	1
	放	2	0	1	0	0

表9 初診時N₀で経過中頸部リンパ節転移を生じた例および転帰

	症例数	治療方法	症例数	再発	腫瘍死	他因死	不明
声門上癌	8	頸郭	7	2	2	0	1
		リン摘	1	1	0	0	0
声門癌	4	頸郭	3	1	2	0	1
		リン摘	1	0	0	0	1

初診時、頸部リンパ節転移のみられた例の一次治療後の転帰を表8に示した。N₁症例では14例に頸部郭清術を行ったが、声門上癌の3例に再発がみられた。そのうちの2例を含めて3例が腫瘍死している。頸部に放射線照射を行った2例は、いずれも再発し死亡している。N₂症例では頸部郭清術例が1例あるが腫瘍死している。N₃症例では、放射線照射を行った例が2例あり、1例が死亡している。頸部郭清術例は3例あるが、他因死1例、不明2例であっ

た。

初診時N₀で、経過中頸部リンパ節転移を生じた例は、声門上癌8例(N₀40例中20%)、声門癌4例(N₀63例中6%)にみられた(表9)。8例で頸部郭清術、2例にリンパ節摘出術を施行したが、声門上癌の3例に更に再発がみられた。

経過中頸部リンパ節転移をきたした例も含めると、37例の頸部リンパ節転移中15例(40.5%)がコントロールできたことになる。

考 按

1. 対象症例について

喉頭癌症例の年齢については、60歳台に最も多く、50歳台が続き、70歳台以上の高齢者にも23%とかなりの患者数がみられた。佐藤¹⁾は1950年までは、喉頭癌は50歳台に最も多くみられたが、1950年以降は、ピークが60歳台に移行したとしており高齢化の傾向がうかがわれる。

性別では、男性に圧倒的に多くみられ、女性はいわずに3.3%であった。他の報告²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾でも女性の頻度は7-10%であった。

部位別では、声門癌が最も多く52.3%を占め、次いで声門上癌は41.7%であった。この成績は平野ら³⁾の報告とほぼ同様であるが、草刈ら⁴⁾、玉虫ら⁵⁾、鈴木ら⁶⁾の報告に比べると声門上癌の比率が大きかった。女性喉頭癌症例は、声門上癌3例、声門癌が2例であった。

Stage 分類では、声門癌が Stage I からⅢまで大差なく分布しているのに対し、声門上癌は Stage Ⅲが58%と6割近くを占め、Stage Ⅲ, Ⅳを合わせると、声門上癌の71%となり、声門癌の Stage Ⅲ, Ⅳの比率が40%であるのと比べて、はるかに進行癌が多くみられた。この原因としては、声門上癌の方が、声門癌よりも自覚症状の発現が遅れることや、従来から指摘された様³⁾⁴⁾に、声門上癌では初診時、かなりの症例に頸部リンパ節転移例のみられることなどが考えられる。

2. 治療成績について

今回の治療成績については、5年確定生存率で算出したため、従来の報告との単純な比較は困難な点もある。喉頭癌全体の5年確定生存率は62.6%であったが、平野ら³⁾の57%（5年粗生存率）、鈴木ら⁶⁾の66%（5年粗生存率）と比較して、それほど差はみられない。声門癌では、当科では70.5%であったが、平野ら³⁾は79%（5年実生存率）、玉虫ら⁵⁾は66.2%（5年累積生存率）としている。声門上癌は当科では54.3%であったが、平野ら³⁾は65%（5年実

生存率）、玉虫ら⁵⁾は59.4%（5年累積生存率）また声門下癌は当科では50%で、平野ら³⁾も50%（5年実生存率）となっていた。概ね、その治療成績は他の報告と、さほど大きな差はないようである。

3. 原発巣の治療について

1) 治療方法について

治療法では、全摘が最も多く62.9%を占め、平野ら³⁾の20%、玉虫ら⁵⁾の28%、藤巻²⁾の56%、草刈ら⁴⁾の55%と比べても多かった。この原因としては、これらの報告と比べて、当教室の例では声門上癌が多く、特にその中でも進行癌が多くみられたことがあげられる。また放射線療法、部切の適応が比較的厳しく、懸念のある症例は全摘が行われる傾向にあったことも考えられる。5年確定生存率は、全摘の方が、放射線療法よりも上まわっていた。部切は5年確定生存率100%と良好であった。放射線療法の予後を部位別にみると、声門癌の5年確定生存率が72%であるのに対し、声門上癌では33%と不良であった。これは声門上癌では、症例が初期から進行癌までにわたっていたためと思われる。

2) 声門癌

声門癌では、放射線療法の占める割合が高い。Stage I では放射線療法が80%を占め、比較的良い成績をあげている。局所再発例の2例も手術によってコントロールされており、予後は良い。部切例も含めて、Stage I では95%以上に機能保存的治療が行われていた。

Stage II では、放射線照射例は30%で、他施設の報告と比べ³⁾⁵⁾⁶⁾、全摘の占める比率が大きいのが特徴といえる。即ち、放射線療法、部切の適応が厳格であるといえる。そのため照射例の局所再発例はなく、部切ともども良い成績をあげている。放射線療法の適応について佐藤⁷⁾は、潰瘍、壊死、浮腫など血行障害のあるものは放射線に抵抗を示すとし、またT₂でも声門下腔に進展している例や、前連合に潰瘍のあるも

のは、放射線療法の非適応とのべている。ここでは **Stage II** の半数以上で全摘が施行されていたが、このうち死亡したのは、全身転移例と手術拒否例のみで、治療成績は良好である。しかし、今後機能保存の治療の努力が更に必要であると思われる。

Stage III, IVの中には手術拒否などの理由で根治照射を行い、治癒の得られた例もあるが、主体は喉頭全摘である。**Stage III, IV**では、喉頭癌といえども、全摘例の5年生存者は半数以下に減ってしまい、機能保存もさることながら、まず確実な治療が必要である。術前照射と全摘の組み合わせが2例あるが、これについて山本ら⁸⁾は、**Stage III**以上の症例では手術単独より照射併用の方がすぐれているとし、一方藤巻²⁾は、手術的療法のみの方が、照射併用群よりも5年生存率は高いと報告している。今回の観察では併用群は2例のみで、明確な結論はひきだせなかった。また、**Stage III**の生存率は、**Stage IV**よりむしろ悪くなっていたが、この一因として、小野⁷⁾の指摘した如く、**T₃**と診断された例の中には、みかけよりも深部進展の著しい例が含まれた可能性があり、化学療法や免疫療法などの組み合わせも必要と思われた。

3) 声門上癌

声門上癌の **Stage I** は、放射線療法、部切、全摘と治療法が分かれている。いずれも治療成績は良好であった。**Stage II**以上は、手術療法が主体であり、局所再発例はなかった。声門上癌の場合、佐藤¹⁾、藤巻²⁾らの指摘のように、

頸部リンパ節のコントロールの如何が、直接予後を左右するものといえよう。

4. 頸部リンパ節転移の治療について

今回の観察では、喉頭癌症例の27%に、初診時頸部リンパ節転移を認め、経過中に転移を生じた例も含めると約35%に認めた。頸部リンパ節の部位別頻度は、声門上癌49%、声門癌26%で、他の報告¹⁾²⁾と比べると、声門上癌は同程度であるが、声門癌では幾分多くみられた。

頸部リンパ節転移の治療には、放射線照射、リンパ節摘出術、全頸部郭清術が行われていた。放射線照射のみでは、照射例の2例とも死亡しており、草刈⁴⁾、玉虫ら⁵⁾の報告をみても、良好な結果は殆ど期待できないといつてよい。やはり、頸部郭清術を徹底して行うべきであろう。

広戸⁹⁾は、予防的頸部郭清術について、特に声門上癌、中でも **Epilarynx** に腫瘍のある例については、初回治療時に行うべきとのべている。これに対し、われわれは、経過観察中、臨床的に頸部リンパ節転移が疑われた時点で、頸部郭清術を行ってきた。それによってコントロールされた例もあるが、時に経過観察の不十分な症例があり、頸部リンパ節転移による腫瘍死が多くみられた一因ともなっている。**Bagshaw**¹⁰⁾、**Simonetta**¹¹⁾、草刈⁴⁾らは **N₀**のものに予防的に頸部に照射を行い、施行しなかった群に比べて有意の差があり、平野ら³⁾の予防的頸部郭清術後の転移出現率とも大差なかったと報告している。今後、症例によっては、試みてよい方法ではないかと思われる。

結 語

- 1) 過去14年間に当科で加療を行った喉頭癌151例について、統計的観察を行った。
- 2) 喉頭癌全体の5年確定生存率は62.6%であった。声門癌の5年確定生存率は70.5%で **Stage I** は82.4%、**II** 78.9%、**III** 56.3%、**IV** 62.5%であった。声門上癌の5年確定生存率は54.3%、**Stage I** は66.7%、**II** 66.7%、**III** 53.8%、**IV** 37.5%であった。声門下癌の5年生存率は50%であった。
- 3) 喉頭癌の治療成績の向上のためには、原発巣とともに、頸部リンパ節転移に対するコントロールが重要であると考えられた。

本論文の要旨は第33回東北連合学会で発表した。

参 考 文 献

- 1) 佐藤武男：喉頭癌，その基礎と臨床，金原出版，東京，1972.
- 2) 藤巻竜枝：喉頭癌の臨床統計的観察，日耳鼻 76 : 533～577, 1973.
- 3) 平野 実，他：教室における喉頭癌の遠隔成績，耳鼻 22 : 748～759, 1976.
- 4) 草刈 潤，他：喉頭癌の治療成績について，耳鼻 25 : 305～312, 1979.
- 5) 玉虫 昇，他：当教室における10年間の喉頭癌治療について，耳鼻 29 : 828～833, 1983.
- 6) 鈴木昭男，他：喉頭癌の臨床統計的観察，耳鼻臨床 76 : 1105～1115, 1983.
- 7) 斉藤成司，他：喉頭癌診療指針，医歯薬出版，東京，1981.
- 8) 山本昭郎，他：喉頭癌の治療成績，日医放：940～949, 1978.
- 9) 広戸幾一郎：頭頸部領域の癌に対する拡大根治手術，癌の臨床 21 : 1123～1129, 1975.
- 10) Bagshaw MA, et al : Elective irradiation of the neck in patients with primary carcinoma of the head and neck. JAMA 217 : 456～458, 1971.
- 11) Simonetta B, et al : Total laryngectomy followed by radio therapy instead of “prophylactic” neck dissection. Arch Otolaryngol 76 : 451～456, 1962.

(別刷請求先：佐藤洋子
〒960 福島市杉妻町4-45
福島県立医科大学耳鼻咽喉科学教室)