甲状腺乳頭癌再発例の検討

寺尾 恭一¹⁾・田中由基夫²⁾・須波 浩之³⁾
楠 威志¹⁾・森 一功¹⁾・村田 清高¹⁾

Retrospective Study of Patients with Recurrent Papillary Carcinoma of the Thyroid Treated at Our Department

Kyoichi Terao, Takeshi Kusunoki, Kazunori Mori and Kiyotaka Murata

(Kinki University School of Medicine)

Yukio Tanaka

(Sakai Hospital of Kinki University)

Hiroyuki Sunami

(Sunami Clinic)

Among patients who received primary treatment for papillary carcinoma of the thyroid at our department between 1975 and 2003, 29 patients developed recurrence. The interval until recurrence ranged from 6 months to 20.5 years, with a mean of 6.5 years. According to the T classification, 1 patient was T1, 6 were T2, and 22 were T4. The initial surgery included partial resection in 1 patient, lobectomy in 15, subtotal thyroidectomy in 5, and total thyroidectomy in 8. Unilateral paratracheal lymph nodes were resected in 15 patients treated by lobectomy and the bilateral paratracheal lymph nodes were resected in 13 patients who received subtotal or total thyroidectomy. Cervical lymph nodes were also resected in patients who were N+ clinically. The first recurrence involved the site of the primary lesion in 11 patients (at a site of infiltration in 6 and in the residual thyroid gland of 5), while lymph nodes were affected in 17 patients (cervical lymph nodes on the affected side in 13, contralateral cervical nodes in 3, and paratracheal nodes in 1), and remote organs were involved in 3 patients (lung in 1, skin in 1, and brain in 1) (some patients experienced recurrence at 2 sites). The outcomes after repeat surgery was disease-free survival in 20 patients and re-recurrence in 9. Among the 9 patients who experienced re-recurrence, 6 are currently alive with disease and 3 have died. Among the 3 deaths, 2 were due to recurrence at the site of tracheal infiltration and 1 followed progression to undifferentiated carcinoma. In the present study, these cases were examined to discuss measures for improving the prognosis and salvage methods for patients with recurrent thyroid carcinoma.

Key words : papillary carcinoma of the thyroid, tracheal infiltration, improvement of the prognosis, salvage method

はじめに

甲状腺乳頭癌は細胞増殖速度が非常に緩徐であり予後良好な癌種ではあるが、いったん切除不能な再発が出現

すると、その生物学的特性ゆえに長期の担癌生存状態になるために、患者の QOL 低下は深刻なものとなる。それゆえ、初期治療や再発時の確実な救済治療が重要と

1) 近畿大学耳鼻咽喉科学教室

2) 近畿大学堺病院耳鼻咽喉科

3) すなみ耳鼻咽喉科医院 (河内長野市)

なってくる。そこで当科で一次治療を施行した甲状腺乳頭癌再発例の検討を行うことにより、救済方法等についていくつかの教訓を得ることができたので報告する。

対象と方法

対象は、1975～2003年の29年間に当科で一次治療を施行した207例中、再発した甲状腺乳頭癌29例（男性3例、女性26例、平均53歳（21～79歳））であり、約14%の割合にあたる。平均観察期間12年（1年3ヵ月～27年）、再発までの期間は平均6年6ヵ月（6ヵ月～20年6ヵ月）であった。対象の初回手術時TNM分類を表1に示す。T4、N+例が全体の約70%を占めていた。

以上の症例に対して、以下の検討を行った。

(1) 手術方法（初回治療）の内訳

原発巣は全摘、亜全摘、葉切、部切に、頸部に関しては気管傍郭清、頸部郭清、リンパ節摘出に分類した。

(2) 初回再発形式の内訳

原発巣再発、リンパ節再発、遠隔転移に分類した。複数部位への再発症例も各々集計に含めた。

(3) 複数回再発例の検討

初回再発例29例のうち、2回以上の複数回再発例の占める割合を検討した。また複数回再発例のうち遠隔臓器に再発がみられる割合を検討した。

(4) 原発巣再発例について

原発巣再発11例について、残存甲状腺再発、気管、その他の部位への腫瘍浸潤部再発に分類し、初回手術法、pathological T（以下、pTと略す）分類、再発までの期間、救済方法、転帰について検討した。

(5) リンパ節再発例について

初期治療時のN-、+別のリンパ節再発率を検討した。さらにリンパ節再発17例について、転移部位の検討を行った。リンパ節転移部位は、日本甲状腺癌取り扱い規約のレベル分類に従い、患側、健側は両葉への腫瘍多発例では腫瘍のメイン側を患側とし、複数部位への転移例

はすべて集計した。また救済方法、再々発例はその部位、救済できなかった症例はその理由を示した。

(6) 遠隔転移について

遠隔転移のみられた7例について、初回治療時のpT分類、転移出現部位、出現までの期間、治療方法、転帰、生存期間を検討した。

(7) 転帰と死亡例の検討

救済治療後の転帰を、無病生存、担癌生存、原病死に分類した。死亡例は3例あり、その死因を検討した。

(8) 病理組織学的変化の検討

初期治療時の病理組織学的所見と1回目の再発時以降の病理組織学的所見に変化がみられた症例を検討した。

結 果

(1) 手術方法（初回治療）の内訳

原発巣に対しては、全摘8例、亜全摘5例、葉切15例、部切1例に施行されていた。頸部に関しては、気管傍郭清が26例とほとんどの症例で施行されていた。頸部郭清は、15例と約半数の症例に施行されており、ほとんどが患側郭清（患側13、両側2）であった。またリンパ節摘出も1例に施行されていた。なお、当科での甲状腺乳頭癌の治療方針を表2に示すが、原則としてすべての症例はこの方針に則り治療が行われていた。

(2) 初回再発形式の内訳

原発巣再発は11例で、その内訳は残存甲状腺よりの再発が5例、気管浸潤部よりの再発が5例、腫瘍（総頸動脈）浸潤部よりの再発が1例であった。リンパ節再発は17例で、気管傍1例、患側頸部13例、健側頸部3例であった。遠隔転移は3例にみられ、肺2例、皮膚1例であった。

(3) 複数回再発例の検討

初回再発例29例中9例、約30%に2回以上の再発を認めた。またこの9例中5例、約60%に遠隔転移がみられた。

表1 初回手術時のTNM分類

T \ N	N		
	N0	N1	N×
T1	0	1	0
T2	1	5	0
T4	6	14	2

表2 当科での甲状腺乳頭癌の治療方針

- ・一側葉に限局
葉切、患側気管傍郭清
- ・両葉に存在
亜全摘～全摘、両側気管傍郭清
- ・clinical N+にのみ頸部郭清を追加
- ・切除不能、遠隔転移症例に¹³¹I治療を考慮

表 3 原発巣再発 11 例

再発部位		手術法	T 分類	再発期間	救済法	転帰
残存甲状腺	5	部切 1	T2 1	8 年 9ヵ月	全摘 5	無病生存 5
		葉切 4	T4 4			
気管浸潤部	5	葉切 3	T4 5	7 年 1ヵ月	全摘	無病生存
		亜全摘 1			全摘 外照射 化学 ¹³¹ I	原発巣死
		全摘 1			¹³¹ I	原発巣死
					手術不能	原発巣死
					なし（患者意思）	担癌生存
腫瘍浸潤部	1	全摘	T4 1		なし（高齢）	担癌生存

(4) 原発巣再発例について
残存甲状腺再発例は、再発までの期間は平均 8 年 9ヵ月で、長いもので 20 年 6ヵ月といった症例も存在した。全例、残存甲状腺切除（全摘）を施行し、救済できた。周囲臓器への浸潤部再発では、気管浸潤部からの再発が 5 例、腫瘍浸潤部からの再発が 1 例で、再発までの期間は平均 7 年 1ヵ月であった。再発発見時には切除不能例や全身状態不良例が多く、外科的根治切除施行可能例以外はきわめて予後不良であった。また気管浸潤例は 5 例とも初期治療時、層状切除が施行されていた（表 3）。

(5) リンパ節再発例について
N+例 20 例中 13 例にリンパ節再発がみられたのに対して、N-例では 7 例中 1 例と、リンパ節再発は、やはり N+例に多い傾向であった。またリンパ節再発の部位は、約 50%は患側の下内深頸部（VI）であった。しかし健側にも約 20%に再発がみられ、再発までの期間は平均 5 年 4ヵ月であった（表 4）。頸部の救済方法は、選択的なものを含めると頸部郭清は 11 例に、リンパ節摘出は 3 例に、外照射は 1 例に、¹³¹I は 1 例に施行された。救済に頸部郭清を施行した各々 1 例ずつに、気管傍、対側頸部という救済手術での非手術部位に再発を認めたが、再度救済可能であった。頸部で制御できなかったのは、気管傍、上縦隔リンパ節再発の 1 例のみであった。また救済に 4 例リンパ節摘出が施行されたが、そのうち 3 例に同側の

頸部に再発がみられた（表 5）。
(6) 遠隔転移について
遠隔転移は再々発例も含めると 7 例にみられ、再発までの期間は平均 11 年、長いもので 20 年の症例も存在した。肺 5 例、皮膚 1 例、頭蓋骨 1 例、脳 1 例という結果であった。ここに遠隔転移に対する治療法を挙げているが、原則残存甲状腺は切除している。肺の単発転移、皮膚、頭蓋骨転移で外科的切除可能であれば、救済でき長期生存が得られていた。しかし肺の多発転移や脳転移で根治手術不能症例は、長期生存は得られるものの、著しく QOL が低下した状態での担癌生存であったり、原発巣再発が原因で死の転帰をたどるという結果であった（表 6）。

(7) 転帰と死亡例の検討
無病生存 20 例、担癌生存 6 例、原病死 3 例であった。死亡例は 3 例あり、未分化転化、気管浸潤部への腫瘍増大による窒息、気管浸潤部の再発と、その後の肺転移巣の増大による呼吸不全と、全例とも原発巣再発が死因であった。

(8) 病理組織学的変化の検討
初回治療時と初回再発時以降において、病理組織所見に変化がみられた症例は 4 例（14%）であった。初期治療からの期間は、平均 9 年 10ヵ月であった。内訳は低分化型 2 例、未分化転化 1 例、扁平上皮化生 1 例であった。未分化転化例は原発巣死に、低分化型の 1 例と扁平上皮化生例は、周囲臓器への浸潤が強く担癌生存状態に、低分化型例の 1 例のみ気管合併切除により、無病生存中である。

表 4 リンパ節再発 17 例の転移部位

	III	Va	Vb	VI	VII	VIII	XI
患側	1	2	4	8	0	1	1
健側		3	2	3	1	0	

表 5 リンパ節再発例の転帰

救済方法		再々発形式	担癌生存理由
頸部郭清	7 例	肺転移 1	肺転移
選択的頸部郭清	2 例	気管傍 1	
全摘, 頸部郭清	2 例	頭蓋骨 1 対側頸部 1	
外照射	1 例		III, XI 転移 (切除不能)
リンパ節摘出	3 例	患側頸部 3	
リンパ節摘出, ¹³¹ I	1 例		肺転移
なし	1 例		再手術拒否

表 6 遠隔転移について

T 分類	転移 1 回目	2 回目	遠隔転移出現期間	遠隔転移治療	転帰	生存期間
T4	肺		12 年 11 ヶ月	ope	無病生存	19 年 6 ヶ月
T4	皮膚	→ P	4 年 10 ヶ月	全摘, ope	無病生存	11 年 3 ヶ月
T4	P N	→頭蓋骨	12 年 2 ヶ月	ope	無病生存	13 年 10 ヶ月
T2	N	→肺	20 年	¹³¹ I	担癌生存	20 年 6 ヶ月
T4	脳 肺 N		4 年 11 ヶ月	γナイフ, ¹³¹ I	担癌生存	5 年 8 ヶ月
T4	P	→肺, 縦隔	14 年	¹³¹ I	P 死	15 年
T4	P	→肺	7 年 11 ヶ月	なし	P 死	8 年

* 原発巣再発 : P リンパ節再発 : N とする

考 察

諸家の報告では甲状腺乳頭癌の術後再発率は約10%程度と報告されており^{1)~3)}, われわれの検討では約 14%と決して良好な成績とはいいがたかった. その内訳としては, リンパ節, 原発巣再発が 28 例と多くを占めたが, 遠隔転移も 3 例と少ないながらも存在した. 以下に各々について述べる. また初期治療から再発までの期間は平均で, 原発巣, 頸部再発, 遠隔転移で各々 7 年 11 ヶ月, 5 年 4 ヶ月, 11 年という結果であった. 特に原発巣再発, 遠隔転移では各々 20 年 6 ヶ月, 20 年という長期間を経た後の再発例もあり, 甲状腺癌の緩慢な細胞増殖動態のためと思われるが, 長期のフォローアップを要すると考えられた.

(1) 原発巣再発について

残存甲状腺再発は全例救済できたことより, 表 2 で示す方針と救済法としては全摘で問題ないと思われた. また, 近年超音波の解像度もどんどん向上してきており, 腺内転移であれば初期治療からみつける症例も増えてくると思われ, 残存甲状腺への再発率は減少してくることが予想される. しかし乳頭癌の対側腺内転移率が 60%という報告⁴⁾がある一方で, 葉切除後の対側葉からの再発

率は 4.6%という報告⁵⁾もあり, 不顕性に存在する腺内転移病巣がすべて顕性化するとは考えにくく, 今後はどういった症例が顕性化しやすいのか見極めていく必要がある. ちなみに全摘の適応として, 5 cm 以上の T3 および T4⁶⁾, T4N1⁷⁾, 4 cm 以上の T4⁷⁾ 等の報告がある. 原発巣再発例は, われわれの検討でも良性と考え部切を施行した症例以外は全例 T4 症例であったことより, 腫瘍が一側葉に限局している場合でも, 術中明らかに前頸筋, 気管等の周囲臓器に浸潤がある場合は全摘をすべきと考えた.

次に周囲臓器浸潤部からの再発では, 気管浸潤部からの再発が多くを占めた. 初期治療時, 全例層状切除が施行されていたことより, 切除範囲があまかったことが再発の要因と考えられた. Czaja ら⁸⁾も, 気管への浸潤は大きく予後を左右する因子の一つであると述べているように, われわれの症例も 5 例中 4 例と多くが原発巣死や担癌生存の転帰をたどり, 死亡例は 3 例とも気管浸潤部の再発例であった. 今後は気管合併切除も念頭においた拡大切除の考慮が必要と考えた. 現在当科では, 術前気管浸潤が疑われる症例には, thin slice CT, 気管支ファイバーにて術前評価を行い, 術中, やはり気管粘膜に浸潤

があると考えられる症例には、マージンを数 mm つけた切除と気管開窓を施行している。その後再発が認められなければ、約 6ヵ月後に切除範囲に応じた閉鎖を行う方針としている。

(2) リンパ節再発について

頸部の再発であるかぎり、再手術は可能で、予後に与える影響は少ないとの報告³⁾⁹⁾が多いが、われわれの検討でもそのことを反映していた。しかし気管傍再発の 1 例のみ、再手術不能であった。このことより初期治療時、最低限気管周囲領域（レベル I～IV）の郭清が不可欠であると考えられた。当科では一側葉に局限している症例では、反回神経麻痺のリスクが増大することをきらい、対側 III の郭清は行っていないが、リスクを冒してまで対側 III までの郭清を施行すべきかについては今後の検討課題である。内深頸領域は予防的郭清は不要であると考ええるが、術中転移が疑われる症例には術中迅速病理診断を行い、転移陽性であれば頸部郭清を施行するスタンスで現在のぞんでいる。またセンチネルリンパ節生検は、すでに種々の悪性腫瘍に対して臨床応用され、その有用性が報告されている¹⁰⁾¹¹⁾。しかしながら甲状腺乳頭癌においては、頸部リンパ節転移の有無は予後因子にはならないという考えから、われわれはセンチネルリンパ節の同定は行っていない。よって現状の術前検査、手術方針で十分頸部は制御できていると考えている。

内深頸領域の再発に対しては、再手術により制御が可能であるという報告⁶⁾や頸部再発が予後に与える影響は少ないという報告³⁾⁹⁾が多く、これらの報告から、どうしても頸部再発に対する救済方法は縮小ぎみに考えがちになってしまうが、リンパ節摘出のみを施行した症例の 4 例中 3 例に同側の頸部リンパ節再発を認めたというわれわれの検討からも、リンパ節摘出のみでは高頻度に再発がみられると考えられる。頻回の手術は患者の QOL を低下させ、後述するように遠隔転移のリスクを増大させることから、頸部の救済には頸部郭清を施行すべきと思われる。どのレベルまで郭清すべきか考えると、再発例の転移部位の検討より、再発側のレベル V, VI の内深頸領域の郭清で十分と考えた。1 例ずつにレベル VII, VIII の再発がみられたが、どちらもレベル Vb の延長線上での摘出が十分可能な範囲の部位であった。よって超音波、CT にて、この範囲も含めた詳細な術前検索と、レベル VII, VIII への転移があると考えられる場合には、V, VI の内深頸領域の郭清でのアプローチで摘出可能かどうか

の検討が必要である。

(3) 遠隔転移について

遠隔転移 7 例中 4 例は再々発時に出現したことより、再発例は遠隔転移の high risk グループとして取り扱う必要があると考えられた。このことより、初回再発部位が頸部リンパ節であれ、残存甲状腺があれば全摘を施行し、その後 ¹³¹I を行うというアグレッシブな姿勢が必要と思われる。山下ら¹²⁾は、60 歳以上の再発症例では約 60% が原病死したことを考慮し、高齢者では初回再発時点で再発病巣とともに遺残甲状腺を切除し、¹³¹I 治療を行うなどの積極的な治療が必要だと考察している。また甲状腺癌の細胞増殖能力が緩慢であることより、遠隔転移例にも手術を行っている報告¹³⁾¹⁴⁾を散見するが、われわれの肺、皮膚、頭蓋骨転移の 3 例でも、外科的切除を行うことにより、良好な予後が得られている。また当科では、切除不能遠隔転移例には ¹³¹I 治療を原則としている。しかし、実際 ¹³¹I の効果は大きな転移巣や骨転移には効果は期待できないといわれている¹⁵⁾。われわれの経験した肺多発転移例は 3 例とも、大きいもので 10 mm 以上の粗大結節病変であり、腫瘍の縮小はみられず、全例、担癌生存状態や原病死という結果であり、延命効果になったかどうか不明である。¹³¹I 治療に関しては、40 歳以下で直径 5 mm 以下の細かい散布性陰影では有効との報告¹⁶⁾もあり、今後はさらに症例を絞って適応を決めるべきと考えている。

(4) 病理組織学的変化について

低分化型への変化や未分化転化した症例は、周囲臓器への浸潤が強く治癒切除困難であった。しかし 3 例中 1 例は、気管合併切除にて根治手術が可能であった。よって長期にわたり、より早期に手術可能な状況下で再発をみつける姿勢が重要であると考えられた。また扁平上皮化生例は、4 回目の再発にて出現してきた症例で、気管傍リンパ節再発に対してリンパ節摘出を施行したが、総頸動脈浸潤部に顕微鏡的な腫瘍の残存が疑われ、担癌生存とした症例である。濾胞上皮の扁平上皮化生は甲状腺扁平上皮癌の発生母地となるという報告¹⁷⁾もあり、甲状腺扁平上皮癌は未分化癌同様きわめて予後不良である¹⁸⁾ことより、今後の対策を検討中である。

(5) その他

分化癌は TSH を抑制した環境では増殖が抑制されるといわれている。このことが TSH 抑制療法の考えであるが、その効果に十分なエビデンスがあるとはいえず、当

科では積極的には行っていない。また、 ^{131}I 治療の適応については、当科では先述するように、遠隔転移症例で肺多発転移など治癒切除不能例や周囲組織への浸潤が強く、非根治手術例を適応としている。もちろん前提条件として、腫瘍組織にヨード取り込み能があること、甲状腺全摘が施行されていることが必要である。しかし急性期障害（腫瘍出血、浮腫、甲状腺炎、唾液腺炎）や晩発性障害（骨髄機能障害、白血病、膀胱癌発症のリスクの増加、性腺機能不全、肺繊維症）の可能性¹⁹⁾もあり、施行の適応を厳密にしていくなめには、さらなるエビデンスの構築が必要であると考ええる。

ま と め

今回、当科での甲状腺乳頭癌の再発例を検討することにより、以下の教訓を得た。

1. 気管浸潤例への根治的治療が予後改善に重要である。
2. 予防的頸部郭清は気管周囲領域の郭清で十分と考えるが、対側Ⅲまでの郭清を施行すべきか、検討の余地がある。
3. 後発頸部再発には、最低でもレベルⅤ、Ⅵの郭清が必須である。
4. 遠隔転移は可能なかぎり外科的摘出を行う。
5. 遠隔転移出現まで長いもので 20 年という症例もあり（平均 11 年）、遠隔転移の出現にも長期にわたり経過フォローアップが必要である。
6. 再発の反復にて遠隔転移のリスクが増加する。
7. よって残存甲状腺があれば、頸部再発であれ初回救済手術時に、残存甲状腺は切除し、 ^{131}I 治療の適応を検討すべきであると考ええる。

参考文献

- 1) 都築秀明, 藤枝重治, 齊藤 等, 他 : 甲状腺乳頭癌 T4N1 の治療方針—当科における臨床統計から—。日耳鼻 106 : 730 ~ 738, 2003.
- 2) 立川拓也, 熊澤博文, 山下敏夫, 他 : 甲状腺分化癌の統計と予後因子の検討。日耳鼻 104 : 157 ~ 164, 2001.
- 3) Mazzaferri EL, Young RL, Oertel JE, et al. : Papillary thyroid carcinoma: the impact of therapy in 576 patients. Medicine (Baltimore) 56 : 171 ~ 196, 1977.
- 4) Katoh R, Sasaki J, Kurihara H, et al. : Multiple thyroid involvement (intraglandular metastasis) in papillary thyroid carcinoma: a clinicopathologic study of 105 consecutive patients. Cancer 70 : 1585 ~ 1590, 1992.
- 5) Tollefsen HR, Shah JP and Huvos AG : Papillary carcinoma of the thyroid: recurrence in the thyroid gland after initial surgical treatment. Am J Surg 124 : 468 ~ 472, 1972.
- 6) 福島英行, 庄司和彦, 本庄 巖, 他 : 甲状腺分化癌再発症例の検討。耳鼻臨床 84 : 1119 ~ 1125, 1991.
- 7) 千々和圭一, 森 一功, 中島 格 : 甲状腺乳頭癌 T4 症例の臨床的検討。日食会報 49 : 280 ~ 286, 1998.
- 8) Czaja JM and McCaffrey TV : The surgical management of laryngotracheal invasion by well-differentiated papillary thyroid carcinoma. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 123 : 484 ~ 490, 1997.
- 9) Baker RR and Hyland J : Papillary carcinoma of the thyroid gland. Surg Gynecol Obstet 161 : 546 ~ 550, 1985.
- 10) 佐藤一彦, 平山星男, 望月英隆 : 腋窩郭清指標としての錫コロイドを用いた sentinel lymph node biopsy. 医学のあゆみ 192 : 147 ~ 150, 2000.
- 11) 中城公一, 新谷 悟, 大西詔子 : 口腔悪性腫瘍におけるセンチネルリンパ節微小転移の術中迅速診断。頭頸部腫瘍 29 : 64 ~ 69, 2003.
- 12) 山下弘幸, 内野真也, 野口志郎 : 甲状腺悪性腫瘍の治療指針と成績。Medical Practice 16 : 1017 ~ 1023, 1999.
- 13) 沢村敏郎, 小林哲郎 : 甲状腺癌肺転移の手術。手術 53 : 1937 ~ 1941, 1999.
- 14) 小林信や, 新宮聖士, 天野 純, 他 : 甲状腺癌骨転移の手術。手術 53 : 1947 ~ 1951, 1999.
- 15) 小原孝男 : 甲状腺悪性腫瘍。外科治療 71 : 529 ~ 536, 1994.
- 16) 高田ゆかり : 分化型甲状腺癌肺転移に対する ^{131}I 治療—治療効果におよぼす諸因子の検討—。日本医放会誌 47 : 962 ~ 970, 1987.
- 17) Goldman RL : Primary squamous cell carcinoma of the thyroid gland: report of a case and review of the literature. Am Surg 30 : 247 ~ 252, 1964.
- 18) 寺尾恭一, 森 一功, 村田清高, 他 : 甲状腺扁平上皮癌例。耳鼻 49 : 1 ~ 4, 2003.
- 19) Kinder BK : Well differentiated thyroid cancer. Curr Opin Oncol 15 : 71 ~ 77, 2003.

原稿受付 : 平成16年 4 月 28 日
 原稿採扱 : 平成16年 7 月 14 日
 別刷請求先 : 寺尾恭一
 〒589-8511 大阪狭山市大野東377-2
 近畿大学医学部耳鼻咽喉科学教室