

IgA 腎症に対する口蓋扁桃摘出術の長期効果

饒波 正史¹, 喜友名朝則¹, 喜瀬 乗基¹, 杉田早知子¹, 近藤 俊輔¹,
又吉 宣¹, 真栄田裕行¹, 我那覇 章¹, 古波蔵健太郎², 鈴木 幹男¹

¹ 琉球大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

² 琉球大学医学部付属病院血液浄化療法部

IgA 腎症に対し口蓋扁桃摘出術とステロイドパルス療法を併用し 6 年以上の長期経過観察を実施しえた 44 症例を対象に、長期腎機能予後と遺残扁桃・ワルダイエル輪の代償性肥大・炎症所見について調査した。低・中リスク群では 27 例中 26 例で腎機能が保持されていた。一方、高・超高リスク群では、腎機能保持は 8 例、腎機能低下は 8 例（2 例の末期腎不全・透析導入）となっていた。腎機能維持のためには腎機能が保たれている早期に口蓋扁桃摘出術＋ステロイドパルス治療を行うことが重要と推定された。口蓋扁桃遺残は 9% であった。アデノイド肥大は軽度が多いが、舌扁桃は 19% に肥大を認めた。しかし、口蓋扁桃遺残、アデノイド肥大、舌扁桃肥大と腎機能予後には明らかな関係を認めなかった。炎症所見はアデノイドでは発赤、びらん、膿汁付着を陽性所見とし、舌扁桃では膿栓があるものを陽性所見とした。鼻咽腔ファイバー検査を実施できた 42 例中、23 例は両方に炎症所見なし、5 例で上咽頭のみ炎症所見あり、7 例で舌扁桃のみ炎症所見あり、4 例で上咽頭及び舌扁桃に炎症所見ありであった。透析に至った 2 例中 1 例では上咽頭に炎症所見を認めた。上咽頭、舌扁桃の炎症所見の有無と腎機能予後に明らかな関連を認めなかった。IgA 腎症における口蓋扁桃摘出術後の長期予後と、上咽頭炎の関係を明らかにするためにさらなる調査が必要である。

キーワード：IgA 腎症、口蓋扁桃摘出術、末期腎不全、ワルダイエル輪

略語：eGFR, estimate glomerular filtration rate; BUN, blood urea nitrogen; ESRD, end-stage renal disease;

Cre, serum creatinine

はじめに

IgA 腎症はアジア諸国で多く、本邦では扁桃病巣疾患として多数の報告が行われ口蓋扁桃摘出術が実施されてきた¹⁾。本邦の IgA 腎症の特徴は、学校検診が広く普及しているため検診による早期発見例が多く、70% が健康診断で発見されるとされる。IgA 腎症の発症率は 10 万人当たり年間 3.9～4.5 人であり、有病者は 33000 例と推計されている²⁾。

本邦では IgA 腎症は扁桃病巣疾患の一つとして捉えられ、以前から口蓋扁桃摘出術が積極的に行われている³⁾。しかし、IgA 腎症診療ガイドライン 2014 では、口蓋扁桃摘出術（±ステロイドパルス療法）は推奨グレード C1（尿所見を改善し、腎障害の進行を抑制する可能性があり治療選択として検討してもよい）とされ、さらなるエビデンス

の追加を必要とされている²⁾。このため IgA 腎症の治療における口蓋扁桃摘出術の位置づけは第 2 選択やその他の治療と記載されている。

著者らの施設では 2003 年から腎臓内科と共同して、IgA 腎症に口蓋扁桃摘出術を行ってきた。口蓋扁桃摘出を行った IgA 腎症患者の多くは尿所見が寛解し腎機能も保持されるが、時に治療を行っているにも関わらず腎機能が悪化する例も経験する。このような例では、遺残した口蓋扁桃やワルダイエル輪、特に上咽頭、の代償性肥大・炎症が関与するという報告もみられる^{4,5)}。本研究では、6 年以上の長期経過観察を実施しえた症例を対象に、長期腎機能予後と遺残扁桃・ワルダイエル輪の代償性肥大・炎症所見について調査したので報告する。

なお本研究は琉球大学臨床倫理委員会の承認を受け実施した。

対象・方法

対象は 2003 年 1 月から 2010 年 12 月までの間に IgA 腎症に対し口蓋扁桃摘出術を行った 184 例（男性 96 例、女性

2017 年 5 月 7 日受稿、2017 年 11 月 13 日受理

別冊請求先：饒波正史

〒903-0215 沖縄県中頭郡西原町上原 207

琉球大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

TEL: 098-895-1183

E-mail: my.life.as.masashi@gmail.com

88例)のうち、本研究に文書で同意を得られた44例(男性23例,女性21例)である。

IgA腎症に対する口蓋扁桃摘出術の適応は、腎臓内科医と協議し、1)血尿を指標に腎炎の活動性があると判断され、2)腎炎の活動性を沈静化させることにより存命中に透析導入を回避できると期待でき、3)全身麻酔の手術に耐えることができる全身状態だと判断できる場合実施した。

口蓋扁桃摘出術のみで尿所見が寛解に達する場合、ステロイドパルス療法は行わず、術後半年以内の尿所見の経過で寛解に至らないと判断した場合はステロイドパルス療法を実施した。さらに、腎病変の活動性が強い場合は口蓋扁桃摘出術に先行してステロイドパルス療法を行った。

本研究の被験者には、文書による同意を取得したのち、カルテレビュー、問診に加え、血液検査(血清クレアチニン:以下Cre(mg/dl)、推算糸球体濾過量:以下eGFR(ml/min/1.73m²)、血中尿素窒素:以下BUN(mg/dl))、尿検査(尿潜血、尿蛋白)、ワルダイエル輪の視診・咽喉頭ファイバー検査を実施した。

口蓋扁桃では扁桃遺残の有無を評価した。アデノイドは、Grade 1:アデノイドと周囲組織との接触なし、Grade 2:耳管隆起と接触する、Grade 3:耳管隆起、鋤骨と接触する、Grade 4:耳管隆起、鋤骨、軟口蓋と接触する、に分類した⁶⁾。舌扁桃は、Grade 0:扁桃組織を認めない、Grade 1:小範囲に扁桃組織があり、舌根の血管系が見える、Grade 2:びまん性に扁桃組織があり、舌根の血管系が見えない、Grade 3:びまん性に扁桃組織があり、喉頭蓋谷が見えない、Grade 4:びまん性に扁桃組織があり、喉頭蓋が見えない、に分類した⁷⁾。扁桃肥大についてはGrade 3以上を扁桃肥大と定義し、Fisherの直接法を用い、 $p < 0.05$ を有意差とした。さらに発赤、膿汁付着、膿栓などの炎症所見有無を調査した。

IgA腎症治療指針第3版に則り、対象者の腎生検時の臨床的重症度(C-Grade)、組織学的重症度(H-Grade)をカルテレビューにより判定した⁸⁾。また解析は透析導入リスクにより低リスク群(C-Grade I+H-Grade I)、中等リスク群(C-Grade I+H-Grade II, C-Grade II+H-Grade I or II)、高リスク群(C-Grade III+H-Grade I or II, C-Grade I or II+H-Grade III or IV)、超高リスク群(C-Grade IV+H-Grade III or IV)に分けた。症例数が少なくなるため、高リスク・超高リスク群は合わせて高リスク・超高リスク群として解析を行った。他院で経過観察されている症例もあるため、長期経過後の腎機能は研究のために受診した時点の検査所見で判定した。すなわち小坂らの分類⁹⁾を参考に寛解・腎機能保持(血清Cre 1.3 mg/dl未満)、腎機能低下・腎不全(血清Cre 1.3 mg/dl以上、末期腎不全)と判定した。

血清Cre、eGFR、BUNは口蓋扁桃摘出術直前の値と長期経過後の値をWilcoxon signed-rank testを用いて検定し、 $p < 0.05$ を有意差とした。尿所見では、蛋白尿、血尿はそ

れぞれ陰性、疑陽性、陽性、中等度陽性、強陽性、無尿(透析)に0, 1, 2, 3, 4, 5とカテゴリーを割り当て、Wilcoxon signed-rank testを用いて検定し、 $p < 0.05$ を有意差とした。

結 果

1. 対象症例の臨床像

カルテ記載から判定した推定発症年齢は平均33.9歳、中央値34歳(12歳から68歳)で、小児期発症は14例、成人期発症は30例であった。発症から口蓋扁桃摘出までの期間は平均105ヶ月、中央値45ヶ月(5ヶ月から507ヶ月)であった。腎生検から口蓋扁桃摘出術までの期間は平均16ヶ月、中央値5ヶ月(0から178ヶ月)であった。44例中31例は半年以内に口蓋扁桃摘出術が行われていたが、8例で1年以上の期間が空いていた。口蓋扁桃摘出後の経過期間は平均106ヶ月、中央値95ヶ月(72ヶ月から167ヶ月)であった。術前血清クレアチニン値(mg/dl)は平均値0.93、中央値0.82(0.39~2.24)であった(表1)。

本研究における臨床的重症度、組織学的重症度の分布を表2に示した。IgA腎症診療指針第3版に則り、透析導入リスクにより3群(低リスク、中等リスク、高リスク・超高リスク)に分けると、低リスク群は13例、中等リスク群は14例、高・超高リスク群は16例(高リスク12例、超高リスク4例)であった。高・超高リスク群は全体の36%を占めていた。44例中1例はC-Grade IIであったが、組織学的重症度を判定できなかったため以後の検討から除いた。2003年1月から2010年12月までの間にIgA腎症に対し口蓋扁桃摘出術を行った184例のうち、臨床的重症度を分類できたものは165例であり、C-Grade Iは51例(30.7%)、IIは78例(47.0%)、IIIは37例(22.3%)であった。今回調査した44例の臨床的重症度は、C-Grade Iは15例(34.1%)、

表1 対象全体の臨床像 (n=44)

性別(男性:女性)	23:21
推定発症年齢(歳)	12~68 (平均値34.2 中央値34)
術前Cre値(mg/dl)	0.39~2.24 (平均値0.93 中央値0.82)
扁桃摘出術単独	12
扁桃摘出術+ステロイドパルス	32

表2 本研究におけるH-Grade、C-Gradeの分布

	H-Grade I (22例)	H-Grade II (13例)	H-Grade III+IV (8例)
C-Grade I (15例)	13例	1例	1例
C-Grade II (17例)	7例	6例	3例
C-Grade III (12例)	2例	6例	4例

他医での生検例1例を除いている。

IIは17例(38.6%)、IIIは12例(27.2%)であり、口蓋扁桃摘出術を行った全症例の臨床的重症と同等の重症度分布であった。

ステロイドパルスを口蓋扁桃摘出術前に実施していた症例は25例、口蓋扁桃摘出術後にステロイドパルスを実施した症例は5例、口蓋扁桃摘出術のみは14例であった。低・中リスク群では、ステロイドパルスを受けた症例は19例(70.4%)であった。高・超高リスク群では13例(81.3%)で、ステロイドパルス治療は高・超高リスク群で多く行われていたが有意差はなかった(χ^2 検定)。高・超高リスク群でステロイドパルスを行わなかった3例のうち、2例はC-Grade III、H-Grade Iの症例であり、いずれも腎機能保持を得られていた。1例は腎移植後の再発症例であり、腎死となっていた。

2. 透析導入リスク群からみた腎機能予後

低・中リスク群では27例中26例で腎機能が保持されていた。一方、高・超高リスク群では、腎機能保持は8例、腎機能低下は8例であった。さらに腎機能が低下していた8例中2例で末期腎不全により透析導入(腎死)となっていた。この2例はそれぞれC-Grade I、C-Grade IIであり、口蓋扁桃摘出術前には腎機能が保たれていたが、いずれも組織学的重症度はH-Grade IVであった。また、推定発症年齢から扁桃摘出術まで1例は9年、1例は12年経過していた。

3. 血清Cre, eGFR, BUN

図1に血清Cre, eGFR, BUNの変化を低・中リスク群、高・超高リスク群に分け示した。低・中リスク群では血清Cre, 血清BUNに有意の変化を認めなかった(Wilcoxon signed-rank test)。eGFRは長期経過時77.1と良好であったが、口蓋扁桃摘出前と比較すると有意に低下していた($p<0.001$, Wilcoxon signed-rank test)。一方、高・超高リス

ク群では血清クレアチニン($p<0.009$)、eGFR($p<0.001$)、BUN($p=0.012$)は有意に長期予後判定時点で悪化していた(Wilcoxon signed-rank test)。

4. 尿検査所見

低・中リスク群では、血尿は術前後で改善21例、不変5例、悪化0例で有意に改善を認めた($p<0.001$, Wilcoxon signed-rank test)。一方、尿蛋白は26例中改善13例、不変7例、悪化6例であった。術後軽減する傾向を認めたが有意差はなかった。高・超高リスク群では、血尿は術前後で改善13例、不変1例、悪化2例で有意に改善を認めた($p<0.026$, Wilcoxon signed-rank test)。一方、尿蛋白は16例中改善11例、不変3例、悪化2例であった。術後軽減する傾向を認めたが有意差はなかった。血尿、蛋白尿の両方で異常所見正常化(臨床的寛解)を認めたのは低・中リスク群では26例中8例であり、高・超高リスク群では17例中9例であったが有意差はなかった($p<0.059$, Wilcoxon signed-rank test)。

5. 長期経過後のワルダイエル輪

44例で視診が可能であったが、咽喉頭ファイバーは2例が拒否したためアデノイド、舌扁桃肥大については42例で評価した。口蓋扁桃遺残を4例(9%)に認めた。いずれも少量の遺残であった。4例は中リスク群1例、高・超高リスク群3例であったが、腎機能が悪化した症例はなかった。アデノイド肥大はGrade 1が35例、Grade 2が7例で、Grade 3, 4はいなかった。舌扁桃はGrade 0: 2例、Grade 1: 18例、Grade 2: 14例、Grade 3: 8例、Grade 4: 0例であった。Grade 3で腎機能悪化例はなかった(表3)。

炎症所見はアデノイドでは発赤、びらん、膿汁付着を陽性所見とし、舌扁桃では膿栓、発赤があるものを陽性所見とした。鼻咽腔ファイバー検査を実施でき、評価可能であった39例中、23例は両方に炎症所見なし、5例で上咽

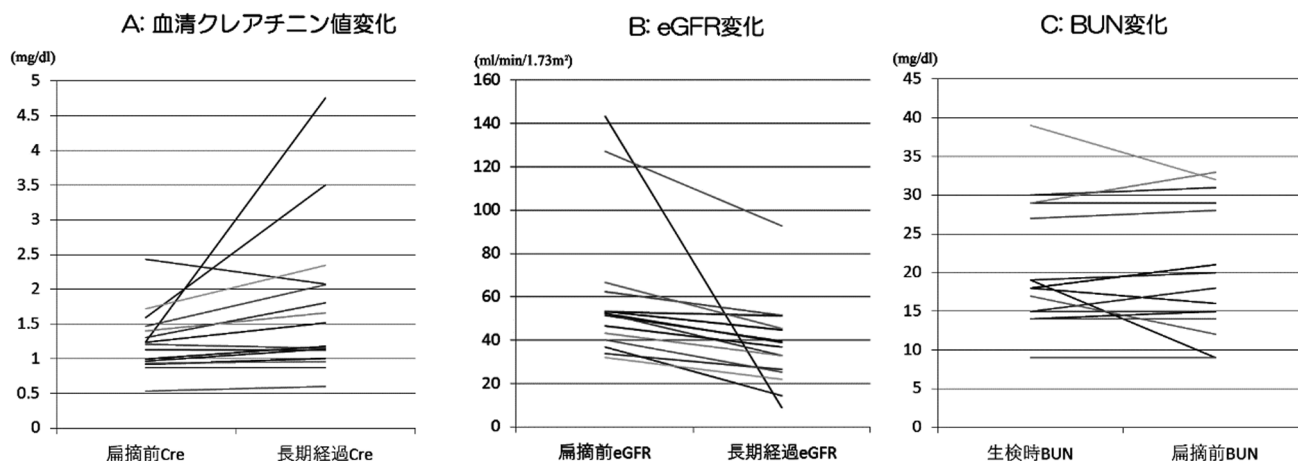


図1 高・超高リスク群16例の口蓋扁桃摘出術前と長期経過後の血清クレアチニン, eGFR, BUN変化。

表3 腎機能とワルダイエル輪の所見

評価項目	腎機能正常群 n=33	腎機能低下群 n=9	p 値
遺残扁桃+	3	1	0.602
舌扁桃腫大+	9	0	0.077
アデノイド肥大+	0	0	-

Fisherの直接法により検定。喉頭ファイバー拒否の2例を除いている。p<0.05を有意差とした。

頭のみ炎症所見あり，7例で舌扁桃のみ炎症所見あり，4例で両側に炎症所見ありであった。透析に至った2例中1例では上咽頭に炎症所見を認めた。上咽頭，舌扁桃の炎症所見の有無と腎機能予後に明らかな関連を認めなかった。ステロイドパルスを行った28例のうち，いずれかの扁桃に炎症所見を認めたのは8例で，ステロイドパルスを行った11例のうち炎症所見を認めたのは3例で，ステロイドパルスの有無と炎症所見についても明らかな関連を認めなかった。

考 察

システマティックレビューでは，IgA腎症の自然予後について，10年腎生存率は81-87%と報告されている¹⁰⁾。特に小児期発症例では腎生存率が良好とされ，10年腎生存率は90%以上と報告されている¹¹⁾。IgA腎症に対する口蓋扁桃摘出術（+ステロイドパルス療法）の有効性はHottaらが初めて報告している¹²⁾。長期効果について，Komatsuらは非ランダム化試験で血尿と蛋白尿に有意の改善を認めたと報告している¹³⁾。またWangらはメタ解析により口蓋扁桃摘出術+ステロイド治療（パルスを含む）は非手術群と比較して5年，10年の時点でも臨床的寛解率が高いと報告した¹⁴⁾。こうしたエビデンスの蓄積から，2006年の検討では，本邦の腎臓内科の専門病院では約40%で口蓋扁桃摘出術+ステロイドパルス治療が行われている¹⁵⁾。近年，ランダム化比較試験で口蓋扁桃摘出術+ステロイドパルス治療はステロイドパルス治療と比較し，術後1年であるが有意の蛋白尿減少が観察された¹⁶⁾。しかし，臨床的寛解，血尿の改善については有意でなく，有用性についてはさらに検討が必要と報告されている。さらにサブ解析では，組織学的重症度がGrade IよりもII, IIIの方が口蓋扁桃摘出術+ステロイドパルスは蛋白尿消失，臨床的寛解に有用であることが示された¹⁷⁾。

本研究では，口蓋扁桃摘出術（+ステロイドパルス治療）の長期予後を確認するとともに口蓋扁桃摘出後の遺残，ワルダイエル輪の代償性肥大・炎症所見を調査した。これまでにIgA腎症症例において口蓋扁桃摘出後長期間経過した後，術後経過に関わらずワルダイエル輪の状態について報告した論文は渉猟しえた範囲ではみられなかった。

本研究ではIgA腎症治療指針第3版を用いて，臨床的重

症度分類，組織学的重症度分類から長期予後を検討した。術後8年程度のやや短い観察期間であるが，腎生存率は95%であり小児期発症例が少ないことを考慮すると比較的良好な予後が得られていた。特に透析導入の低リスク群，中等リスク群では全例で腎機能は保持されていた。一方，高リスク群，超高リスク群では血尿は有意の改善を示したが，蛋白尿の改善は有意ではなくさらにeGFRは治療にも関わらず有意に悪化していた。透析導入に至った症例は2例あり，いずれもC-Grade I, IIと比較的腎機能が保たれている症例であった。しかし，H-GradeはいずれもIVであり，推定発症年齢から扁桃摘出術まで10年程経過していた。腎機能が良好であっても組織学的重症度が高い場合には早期に口蓋扁桃摘出術+ステロイドパルス治療を行う必要があると考えられた。このような症例に早期に口蓋扁桃摘出術+ステロイドパルス治療を行うことで，腎機能を保持できるか今後検討が必要である。また低・中等リスク群では，口蓋扁桃摘出術（+ステロイドパルス治療）により腎機能悪化を高率に防止できることから本治療の普及に耳鼻咽喉科医は取り組む必要があると考えられた。IgA腎症では，扁桃肥大や慢性扁桃炎の既往は少ないため，口蓋扁桃摘出術を勧めても患者側が手術をためらうことが多い。口蓋扁桃摘出術は全身麻酔下を実施され，術後の疼痛があり，出血のリスクも伴う。しかし，術後観察を丁寧に行うことで重大な合併症は決して多くはない¹⁸⁾。耳鼻咽喉科医は丁寧な説明を行い患者の不安を取り除くとともに，IgA腎症における口蓋扁桃摘出術の有効性を積み上げ，透析へ至る症例を減らしていく努力を行うべきである。

今回，口蓋扁桃の遺残は4例（9%）で見られた。口蓋扁桃摘出術後の遺残について小島らは扁桃摘後の追跡調査により口腔内を観察できた236例中13例（5.5%）に扁桃遺残を認めたと報告している¹⁹⁾。今回の研究データとはほぼ同等であり，当科での手術は比較的標準的な成績と思われる。口蓋扁桃摘出術後のアデノイド，舌扁桃の代償性肥大頻度，炎症所見について長期経過後の報告は渉猟しえた範囲ではなく，代償性肥大を来し臨床に問題になったケースの報告がみられるのみであった。術前後で比較していないためははっきりしないが，アデノイドについてはGrade 3以上の症例はなくリンパ組織が増殖する傾向はなかった。一方舌扁桃は8例でGrade 3の肥大を認めた。リンパ組織の量という点では舌扁桃が肥大している症例が多く，口蓋扁桃摘出術後の舌扁桃肥大による閉塞型睡眠時無呼吸症候群の報告が多いことと一致する²⁰⁾。口蓋扁桃摘出術後IgA腎症が改善しない症例で上咽頭炎の関与が指摘され，上咽頭炎の治療を行うことにより改善した報告もみられる^{4,5)}。アデノイド，舌扁桃の炎症所見の定義，程度分類が確立されていないが，今回アデノイドでは21%，舌扁桃では26%の症例で何らかの炎症所見を認めた。腎死に至った2例中1例では上咽頭に明らかな炎症所見を認めた。本研究では腎機能が良好に経過した症例が多く，現時点でこの肥大，炎症

所見に意義を見いだすのは困難である。過去の文献では慢性上咽頭炎は必ずしもファイバースコープでわかるような所見が得られないとされ^{21,22)}、その診断に統一が得られていない。扁桃病巣疾患における上咽頭炎の関与は診断基準を含め今後検討して行く必要がある。また耳鼻咽喉科医は口蓋扁桃摘出術を行うだけでなく、術後長期間の経過観察に関与しこの問題を明らかにすべきである。

まとめ

IgA腎症に対し口蓋扁桃摘出術を行い6年以上の長期経過観察を実施しえた44症例を対象に、長期腎機能予後と遺残扁桃・ワルダイエル輪の代償性肥大・炎症所見について調査した。低・中リスク群では27例中26例で腎機能が保持されていた。一方、高・超高リスク群では、腎機能保持は8例、腎機能低下は8例(2例の末期腎不全・透析導入)となっていた。腎機能維持のためには腎機能が保たれている早期に口蓋扁桃摘出術+ステロイドパルス治療を行うことが重要と推定された。口蓋扁桃遺残は9%であった。アデノイド肥大は軽度が多いが、舌扁桃は19%に肥大を認めた。しかし、口蓋扁桃遺残、アデノイド肥大、舌扁桃肥大と腎機能予後には明らかな関係を認めなかった。炎症所見はアデノイドでは発赤、びらん、膿汁付着を陽性所見とし、舌扁桃では膿栓があるものを陽性所見とした。鼻咽腔ファイバー検査を実施できた42例中、23例は両方に炎症所見なし、5例で上咽頭のみ炎症所見あり、7例で舌扁桃のみ炎症所見あり、4例で両側に炎症所見ありであった。透析に至った2例中1例では上咽頭に炎症所見を認めた。上咽頭、舌扁桃の炎症所見の有無と腎機能予後に明らかな関連を認めなかった。

謝辞

本論文作成にあたり、琉球耳鼻咽喉科研究振興会のアドバイスを、校閲に深謝する。

本論文の一部は、第35回耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会で発表した。

本論文に関して、開示すべき利益相反状態は存在しない。

文献

- 1) 高原 幹. 扁桃病巣疾患IgA腎症. 耳鼻免疫アレルギー 2017; 35: 7-10.
- 2) 松尾清一, 木村健二郎, 他. エビデンスに基づくIgA腎症診療ガイドライン2014. 日本腎臓学会誌 2015; 57: 5-137.
- 3) Akagi H, Kosaka M, et al. Long-term results of tonsillectomy as a treatment for IgA nephropathy. Acta Otolaryngol Suppl. 2004; 38-42.
- 4) 朴澤孝治, 高橋 悦, 他. 遺残扁桃がIgA腎症の予後に及ぼす影響. 口腔・咽頭科 24: 167-70, 2011.
- 5) Hotta O, Tanaka A, et al. Involvement of chronic epipharyngitis in autoimmune (auto-inflammatory) syndrome induced by adjuvants (ASIA). Immunol Res. 2017; 65: 66-71.
- 6) Parikh SR, Coronel M, et al. Validation of a new grading system for endoscopic examination of adenoid hypertrophy. Otolaryngol Head Neck Surg. 135: 684-7, 2006.
- 7) Sung MW, Lee WH, et al. Factors associated with hypertrophy of the lingual tonsils in adults with sleep-disordered breathing. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2013; 139: 598-603.
- 8) 松尾清一, 川村哲也, 他. IgA腎症診療指針(第3版). 日本腎臓学会誌 2011; 53: 123-35.
- 9) 小坂道也. IgA腎症扁桃摘例の長期予後 扁桃摘例との腎病理所見による比較検討. 日本耳鼻咽喉科学会会報 1998; 101: 916-23.
- 10) D'Amico G. Natural history of idiopathic IgA nephropathy and factors predictive of disease outcome. Semin Nephrol. 2004; 24: 179-96.
- 11) Kusumoto Y, Takebayashi S, et al. Long-term prognosis and prognostic indices of IgA nephropathy in juvenile and in adult Japanese. Clin Nephrol. 1987; 28: 118-24.
- 12) Hotta O, Miyazaki M, et al. Tonsillectomy and steroid pulse therapy significantly impact on clinical remission in patients with IgA nephropathy. Am J Kidney Dis. 38 2001; 736-43.
- 13) Komatsu H, Fujimoto S, et al. Tonsillectomy delays progression of advanced IgA nephropathy to end-stage kidney disease. Ren Fail. 2012; 34: 448-53.
- 14) Wang Y, Chen J, et al. A meta-analysis of the clinical remission rate and long-term efficacy of tonsillectomy in patients with IgA nephropathy. Nephrol Dial Transplant. 2011; 26: 1923-31.
- 15) Miura N, Imai H, et al. Tonsillectomy and steroid pulse (TSP) therapy for patients with IgA nephropathy: a nationwide survey of TSP therapy in Japan and an analysis of the predictive factors for resistance to TSP therapy. Clin Exp Nephrol. 2009; 13: 460-6.
- 16) Kawamura T, Yoshimura M, et al. A multicenter randomized controlled trial of tonsillectomy combined with steroid pulse therapy in patients with immunoglobulin A nephropathy. Nephrol Dial Transplant. 2014; 29: 1546-53.
- 17) Katafuchi R, Kawamura T, et al. Pathological sub-analysis of a multicenter randomized controlled trial of tonsillectomy combined with steroid pulse therapy versus steroid pulse monotherapy in patients with immunoglobulin A nephropathy. Clin Exp Nephrol. 2016; 20: 244-52.
- 18) 水見徹夫, 高野賢一, 他. 扁桃・アデノイドの基礎知識と手術治療に関連する問題点. 日本耳鼻咽喉科学会会報 2016; 119: 701-12.
- 19) 小島未知郎: 口蓋扁桃摘出術とその長期経過観察. 日扁桃誌 1987; 26: 173-79.
- 20) 山城拓也, 真栄田裕行, 他. 吸気時呼吸困難を呈した代償性舌扁桃肥大例. 耳鼻咽喉科臨床 2017; 110: 113-7.
- 21) 杉田麟也. 上咽頭炎の診断方法と治療 細胞診による病態の把握. 口腔・咽頭科 2010; 23: 23-35.
- 22) 堀田 修. 病巣感染としての慢性上咽頭炎の意義. 口腔・咽頭科 2010; 23: 37-42.

Long-term efficacy of tonsillectomy as a treatment for IgA nephropathy

Masashi Noha¹, Asanori Kiyuna¹, Norimoto Kise¹, Sachiko Sugita¹, Shunsuke Kondo¹,
Sen Matayoshi¹, Hiroyuki Maeda¹, Akira Ganaha¹, Kentaro Kohagura², Mikio Suzuki¹

¹Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, University of the Ryukyus

²Blood Purification Unit, University Hospital, University of the Ryukyus

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate long-term efficacy of tonsillectomy in patients with IgA nephropathy. Forty-four patients were enrolled six years past after receiving tonsillectomies for treatment of IgA nephropathy. Renal function, such as serum creatinine, estimate glomerular filtration rate (eGFR), and blood urea nitrogen (BUN), and optic endoscopic examination of hypertrophy and inflammatory finding of adenoid and lingual tonsil were examined. Patients were divided into two groups; low and moderate risk group for progression to end-stage renal disease (ESRD), and high and super high risk group for progression to ESRD. Of 27 patients in low and moderate risk group, 26 kept sufficient renal function. On the contrary, half of patients in high and super high risk group showed worse renal function and two of them received renal dialysis. Therefore, tonsillectomy is effective for patients who have a normal or subnormal renal function. Residual tonsil was observed in 9% of subjects. Although lymphatic hypertrophy in lingual tonsil was observed in 19%, adenoid vegetation was usually small. There was no significant relationship between renal function outcome and residual tonsil, adenoid vegetation and lingual tonsil hypertrophy. There were 9 cases with inflammatory findings in nasopharynx. The further investigation is needed for clarify the relationship between epipharyngitis and long-term outcome of tonsillectomy for IgA nephropathy.

Key words: IgA nephropathy, tonsillectomy, end-stage renal disease, Waldeyer's ring