日耳鼻 125：1578-1585，2022

原　著

好酸球性副鼻腔炎に対する手術成績と再発例の検討

川村　繁樹
河本　光平*
馬場　　奨**

川村耳鼻咽喉科クリニック
*かわもと耳鼻咽喉科クリニック
**ばば耳鼻科クリニック

好酸球性副鼻腔炎（ECRS）は鼻閉と鼻汁，嗅覚障害を主とする難治性の疾患であり，内視鏡下副鼻腔手術（ESS）を施行しても易再発性であることが知られている．今回，JESREC study による診断基準が確立された2015年以降に当院で初回手術を施行した好酸球性副鼻腔炎114症例の術後成績を，良好群，やや良好群，再発群に分類し，再発に関与する因子を検討し，３群間での自覚症状，QOL の変化を評価した．術後１年以上，平均38カ月観察した結果，良好40％，やや良好27％，再発32％であった．全ての群において自覚症状，QOL は術前に比し有意に改善を認めたが，嗅覚障害の改善率のみが再発群では良好群より低かった．

再発群でもポリープスコアが小さい症例は術後保存的治療でコントロールが可能であり，ポリープスコアが高く鼻閉や嗅覚障害も強い症例が再手術や生物学的製剤の適応となり，その割合は全体の１割以下であった．

キーワード： 好酸球性副鼻腔炎，ECRS，手術成績，再発

はじめに

好酸球性副鼻腔炎（ECRS）は難治性，易再発性の疾患であり，2015年の JESREC study[1] では重症例の再発率は50％を超えると報告されている．JESREC study から６年以上経過した現在，いくつかの有効な術後保存的治療も開発され，生物学的製剤の適応も開始され ECRS に対する治療戦略も変わりつつあるが，それらを反映するような術後経過を検討した論文はまだない．経時的に再発率が増加する本疾患の予後を検討するには，上記の術後治療を加味しながらある程度以上の症例を数年間に及び継続的に観察する必要がある．

今回，筆者らは当院で施行した ECRS の初回手術例114例に対して術後平均38カ月観察し，再発率や経過良好な群と再発群における背景因子，自覚症状，QOL の変化を評価するとともに，再発例の術後症状を評価し，ECRS に対する手術の意義を検討したので報告する．

対　　象

2015年７月～2018年６月までの間に当院で初回手術として内視鏡下副鼻腔手術（ESS）を施行した両側鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎313例の内，JESREC study の基準に従い ECRS と診断した180例を対象とした．ESS は日帰り，あるいは一泊二日の短期滞在にて，筆者および当時当院に勤務した共著者が行い，鼻中隔矯正術，下鼻甲介手術は必要に応じて適宜行った．術後治療は生理食塩水による鼻洗浄を行わせ，約１カ月間の漸減でプレドニンを 10mg から投与し，術後３カ月はマクロライド少量投与を併用した．経過中に増悪した場合はプレドニンを 20mg から１週間で漸減投与し，その間隔は３カ月以上とした．プレドニン投与終了後は週に３回以下のベタメタゾン・d-クロルフェニラミンマレイン酸塩配合剤の頓用を処方した．嗅覚や鼻汁増悪例には所見に応じて嗅裂，あるいは篩骨洞へのトリアムシノロン添加スポンゼルを留置しその間隔は１カ月以上とした．また喘息合併例には吸入ステロイド製剤（inhaled corticosteroid；ICS）の経鼻呼出を指導した．

180例のうち，１年以上経過観察し，鼻咽腔内視鏡検査による術後評価が可能であったのは114例（観察期間平均38カ月（12～68カ月））であり，術後30カ月以降に自覚症状・QOL アンケートを施行できたものは42例であった．

方　　法

術前のポリープスコア，副鼻腔 CT スコア，気管支喘

息やアスピリン喘息（aspirin-exacerbated respiratory disease（AERD））の合併，嗅覚障害の有無と術後成績の関係を検討した．

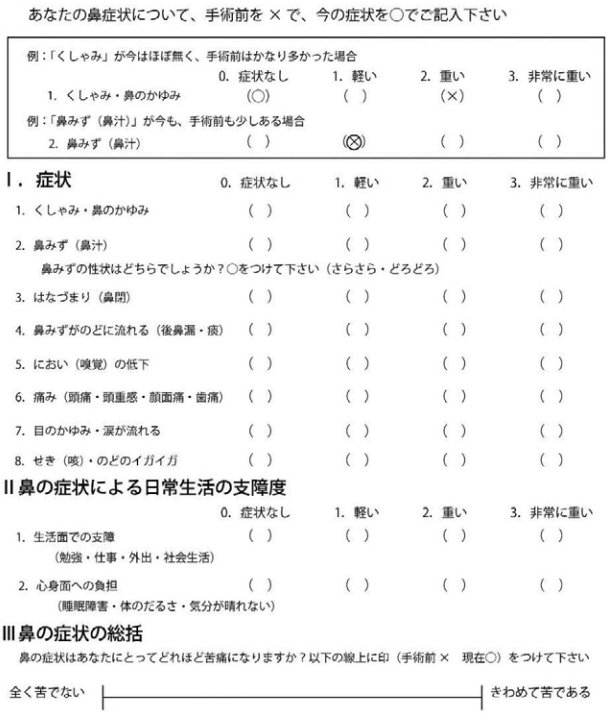
また再発例に対してポリープスコア別の症状および生物学的製剤投与の適応について検討した．

ポリープスコアは日本鼻科学会副鼻腔炎手術技術機能評価委員が提唱した内視鏡所見[2]に準じて鼻内ポリープ０～４型に分類した．０：ポリープなし，１：中鼻道内小ポリープ，２：中鼻道限局ポリープ，３：中鼻道を超え総鼻道にあるもの，あるいは嗅裂ポリープ，４：総鼻道を充満するポリープとした．両側のポリープ所見を評価し，合算したスコアをポリープスコア（０～８）とした．

嗅覚障害はあり・なしで，気管支喘息およびAERDは既往歴もしくは経過観察中に診断がついたものでその有無を評価した．副鼻腔CTスコアはLund-Mackeyのstaging system[3]に準じてスコア化し，両側合計のスコアで評価した．

術後１年以上経過した時点の外来受診日に鼻咽腔内視鏡検査にて鼻副鼻腔内を観察し，術後評価を行った．プレドニン投与例やトリアムシノロン添加スポンゼルの留置例は少なくとも１カ月の期間をあけて評価した．評価の基準は都築らによる評価法（Ｅスコア）に準じて行った[4]．篩骨洞粘膜の観察にて粘膜が正常化しているものを良好群，粘膜の腫脹や粘性分泌物貯留は認めるものの篩骨洞天蓋の観察は可能なものをやや良好群，そして明らかな鼻茸の再発を認め，篩骨洞の観察が困難なものを再発群とした．鼻茸の再発は認めないが中鼻道の癒着によって篩骨洞天蓋の観察が不十分もしくは観察困難であったものはやや良好群に含めた．

術後に少なくとも30カ月以降（30～68カ月，平均47カ月）に自覚症状・QOLアンケートを施行した．アンケートは岡崎ら[5]の10項目の鼻症状アンケート（nasal symptoms questionnaire, NSQ）に準じて行った．NSQはⅠ，Ⅱ，Ⅲ，の３部よりなり（図１）[5]，Ⅰは自覚症状に関する質問で，「くしゃみ・鼻のかゆみ」，「鼻みず（鼻汁）」，「はなづまり（鼻閉）」，「鼻みずがのどに流れる（後鼻漏・痰）」，「におい（嗅覚）の低下」，「痛み（頭痛・頭重感・顔面痛・歯痛）」，「目のかゆみ・涙が流れる」，「せき（咳）・のどのイガイガ」の８項目，Ⅱは鼻の症状による日常生活の支障度（QOL）で，「生活面での支障（勉強・仕事・外出・社会生活）」，「心身面への負担（睡眠障害・体のだるさ・気分が晴れない）」の２項目とした．ⅠとⅡは，各項目を０～３点の４段階評価（０：症状なし，１：軽い，２：重い，３：非常に重い）でスコア化し，Ⅲは，鼻の症状の総括としてvisual analogue scale（VAS）を用いた．


あなたの鼻症状について、手術前を×で、今の症状を○でご記入下さい

	0. 症状なし	1. 軽い	2. 重い	3. 非常に重い
例：「くしゃみ」が今はほぼ無く、手術前はかなり多かった場合				
1. くしゃみ・鼻のかゆみ	(○)	( )	(×)	( )
例：「鼻みず（鼻汁）」が今も、手術前も少しある場合				
2. 鼻みず（鼻汁）	( )	(⊗)	( )	( )

Ⅰ．症状	0. 症状なし	1. 軽い	2. 重い	3. 非常に重い
1. くしゃみ・鼻のかゆみ	( )	( )	( )	( )
2. 鼻みず（鼻汁）	( )	( )	( )	( )
鼻みずの性状はどちらでしょうか？○をつけて下さい（さらさら・どろどろ）				
3. はなづまり（鼻閉）	( )	( )	( )	( )
4. 鼻みずがのどに流れる（後鼻漏・痰）	( )	( )	( )	( )
5. におい（嗅覚）の低下	( )	( )	( )	( )
6. 痛み（頭痛・頭重感・顔面痛・歯痛）	( )	( )	( )	( )
7. 目のかゆみ・涙が流れる	( )	( )	( )	( )
8. せき（咳）・のどのイガイガ	( )	( )	( )	( )

Ⅱ鼻の症状による日常生活の支障度	0. 症状なし	1. 軽い	2. 重い	3. 非常に重い
1. 生活面での支障（勉強・仕事・外出・社会生活）	( )	( )	( )	( )
2. 心身面への負担（睡眠障害・体のだるさ・気分が晴れない）	( )	( )	( )	( )

Ⅲ鼻の症状の総括

鼻の症状はあなたにとってどれほど苦痛になりますか？以下の線上に印（手術前×　現在○）をつけて下さい

全く苦でない ―――――――――――――― きわめて苦である

図１　鼻症状アンケート（nasal symptoms questionnaire, NSQ）（文献５より引用）
０～３の４段階でスコア化．症状８項目，QOL２項目，総括VASからなる

自覚症状の改善率は（術前スコア－術後スコア）／術前スコア×100としたが，術前スコアが０の場合はデータなしとした．

本研究は観察研究としてかわもと耳鼻咽喉科クリニック倫理委員会の承認を受け（承認番号７），文書によるインフォームド・コンセントを得た上で行った．

統計処理についてはポリープスコア，副鼻腔CTスコアにおいてはMann-WhitneyのＵ検定，気管支喘息，AERD，嗅覚障害においてはFisherの直接確率，自覚症状・日常生活の支障度（QOL）のスコアおよび総括VASの比較にはWilcoxonの符号付順位検定，自覚症状の改善率の比較にはKruskal-Wallis検定およびMann-WhitneyのＵ検定を用いて実施し，$P<0.05$（両側）を有意差ありとした．また，無再発率の推定にはKaplan-Meier法を用い，重症度別の再発率を算出した．

結　　果

1.　再発率について

JESREC studyの基準に従ってECRSと診断された症例は180例，そのうち術後１年以上経過観察し得た症例は114例であり，観察期間が１年未満に留まった症例は

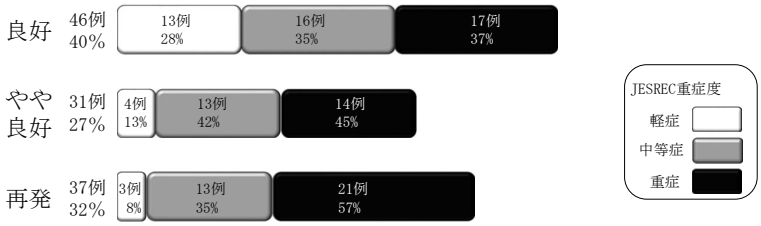


図２　再発率と術前の JESREC 重症度（観察期間12～68カ月　平均38カ月）

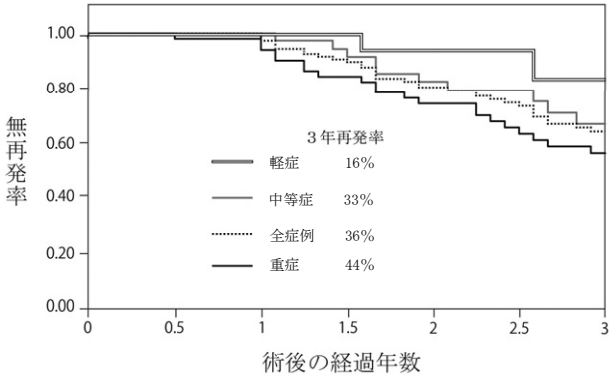


図３　重症度分類による無再発率

66例の37％であり，これらの JESREC による重症度分類は軽症が21例の32％，中等症は29例の44％，重症16例の24％であった．66例中転居などにより観察不能となったのは数名であり，多くの症例は自然脱落例であった．66例のうち，51例は半年以内に脱落しており，半年以上観察できたのは15例にすぎなかったが，この15例には明らかな再発を認めなかった．１年以上観察し得た114例中男性63例，女性51例，年齢は22歳から70歳で平均45歳であり，JESREC study による重症度分類は軽症が20例の17％，中等症は42例の37％，重症52例の46％であった．平均38カ月の術後観察による手術成績は良好群が46例40％，やや良好群が31例27％，再発群が37例32％であり，再発群の術前 JESREC による重症度分類は軽症が３例８％，中等症が13例35％，重症が21例57％であった（図２）．

Kaplan-Meier 法で無再発率を推定すると重症例の３年後の再発率は44％であった（図３）．

2.　再発に関係する背景因子について

以下に良好群，やや良好群，再発群の術前ポリープスコア，副鼻腔 CT スコア，気管支喘息の有病率，AERD の合併率，嗅覚障害の併発率を平均値（±標準誤差）で示す．

術前のポリープスコアとの関係では良好群のスコアが4.48（±0.29），やや良好群が4.65（±0.27），再発群が4.97（±0.23）であったが３群間で有意差は認めなかった（図４Ａ）．

術前の副鼻腔 CT スコアを Lund-Mackey staging system で検討すると良好群が12.8（±0.73），やや良好群が12.7（±1.03），再発群が16.8（±0.83）で，良好群と再発群（およびやや良好群と再発群の間に有意差を認めた（各々 P＜0.01，P＜0.05）（図４Ｂ）．

術前の気管支喘息の有病率を３群間で比較すると良好群が32.6（±7.0）％，やや良好群が58.1（±9.0）％，再発群が59.5（±8.2）％であり，良好群と再発群間に有意差を認めた（P＜0.05）（図４Ｃ）．

また，AERD の有病率では良好群が2.2（±2.2）％，やや良好群が3.2（±3.2）％，再発群が24.3（±7.2）％であり，良好群と再発群間に有意差を認めた（P＜0.05）が，やや良好群と再発群間ではわずかに有意差には至らなかった（図４Ｄ）．

なお，各群におけるアスピリン喘息における割合は良好群が15例中の１例，やや良好群が18例中１例であるのに対して再発群では22例中の８例に認められた．

さらに術前の嗅覚障害の併発率では良好群が54.3（±7.4）％，やや良好群が77.4（±7.6）％，再発群が89.1（±5.2）％であり，これも良好群と再発群間に有意差を認めた（P＜0.01）（図４Ｅ）．

3.　自覚症状・日常生活の支障度（QOL）および総括 VAS の変化，自覚症状の改善率

経過中に NSQ の解析ができたのは42例であり，その内訳は良好群12例，やや良好群10例，再発群20例であった．良好群，やや良好群，再発群の３群とも術前に比し術後は有意に各自覚症状，QOL で改善を認め，有意差を認めなかったのはやや良好群の「目のかゆみ」のみであった（図５Ａ，図５Ｂ，図５Ｃ）．

日常生活の支障度（QOL）「生活面での支障」や「心身面への負担」は良好群とやや良好群のみならず再発群でも有意に改善されており，自覚症状と QOL を含めた総括 VAS でも３群ともに有意に改善されていた（図５Ｄ）．

自覚症状の改善率は「嗅覚」を除き３群間に有意差はなかったが，「嗅覚」のみ再発群は良好群に比べ有意に改善率が低かった（図６）．

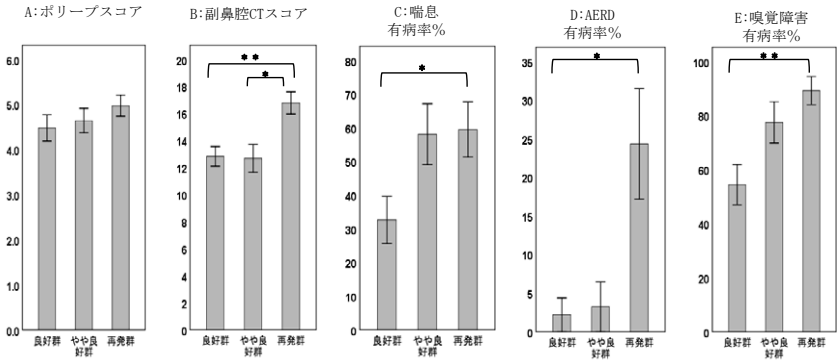


図４　術前のポリープスコア，および副鼻腔 CT スコア，および喘息，AERD，嗅覚障害の有病率

Ａ：ポリープスコア

術前の左右合計ポリープスコア．３群間に有意差は認めなかった．

Ｂ：副鼻腔 CT スコア

術前の左右合計副鼻腔 CT スコア．再発群はほかの２群に比べて副鼻腔陰影が強い．

**：P＜0.01　　*：P＜0.05　　Mann-Whitney のＵ検定

Ｃ：喘息　有病率％

術前の喘息有病率．再発群は良好群に比べて喘息を有する率が高い．

*：P＜0.05　　Fisher の直接確率

Ｄ：AERD 有病率％

術前の AERD 有病率．再発群は良好群に比べて AERD を有する率が高い．

*：P＜0.05　　Fisher の直接確率

Ｅ：嗅覚障害　有病率％

術前の嗅覚障害有病率．再発群は良好群に比べて嗅覚障害を有する率が高い．

**：P＜0.01　　Fisher の直接確率

4.　再発例の症状および生物学的製剤投与の適応

再発した37例をポリープスコア別に自覚症状やデュプリマブの適応となる患者要件を検討した．観察時のポリープスコアを４以下の群とデュプリマブの患者要件の一つでもある５以上の群に分けるとポリープスコア２が９例，３が４例，４が８例と４以下が21例であり，ポリープスコア５が５例，６が11例と５以上が16例であった．なおポリープスコア１，７，８の症例は認めなかった．表１にポリープスコア別の中等症以上の鼻汁，鼻閉，嗅覚障害の有無を示した．

ポリープスコアが４以下の群では中等症以上，すなわち症状スコアが２以上の鼻汁，鼻閉を認める症例はなく嗅覚障害は３例に認められた．一方ポリープスコアが５以上の群ではポリープの増大に伴い鼻汁，鼻閉を認める症例が増え，嗅覚障害も半数の８例に認められた．

デュプリマブの患者要件の

１：内視鏡検査による鼻茸スコアが各鼻腔とも２点以上かつ両側の合計が５点以上

２：鼻閉重症度スコアが２（中等症）以上（８週間以上持続していること）

３：嗅覚障害，鼻汁（前鼻漏／後鼻漏）等（８週間以上持続していること）

以上全てを満たしたのは６例であり，１年以上観察した114例中の5.3％，再発した37例中の16.2％であった．また，再発したポリープが術後の保存的治療に抵抗し，鼻汁，鼻閉，嗅覚障害などの悪化を認め，本人が希望した場合を再手術の適応としたが，再手術を施行したのはデュプリマブの患者要件も満たした６例中の３例と，ポリープスコア４の内の１例の計４例であり，114例中の3.5％であった．

考　　察

1.　再発率と再発に関係する背景因子について

粘調な鼻汁，高度な鼻閉，嗅覚障害などを主要な症状とする ECRS は易再発性であることが知られており，重症例では２年で50％以上が再発するとされている[6]．今回検討した結果では平均37カ月で良好群が40％，やや良好群が27％，再発群が32％であり，Kaplan-Meier 法で無再発率を計算すると重症例の３年間再発率は44％と JESREC study よりやや良好な結果が得られた（図３）．これは JESREC study 以降，ECRS の易再発性がさらに啓発され，患者，術者ともに術後治療の重要性を認識し

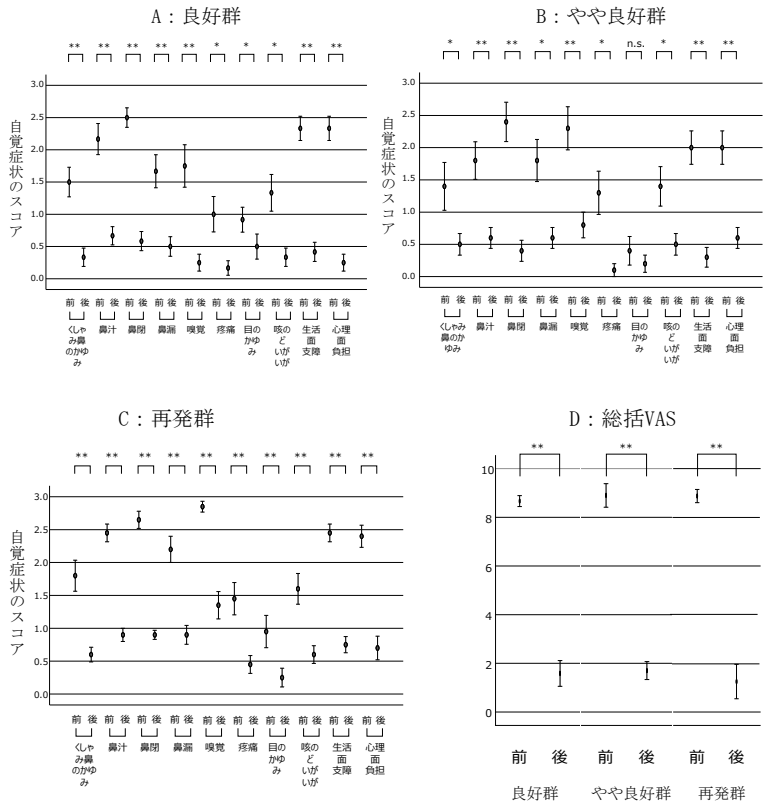


図5　自覚症状・QOLアンケートのスコア，総括VAS
術前後における自覚症状・QOLアンケートのスコアの平均.
良好群（A），やや良好群（B），再発群（C）でのアンケートのスコア値　*p＜0.05　　**p＜0.01.
やや良好群の「目のかゆみ」以外の自覚症状は良好群，やや良好群，再発群ともに有意差を認めた．再発群での「嗅覚」は術後も1.5近くに留まった.

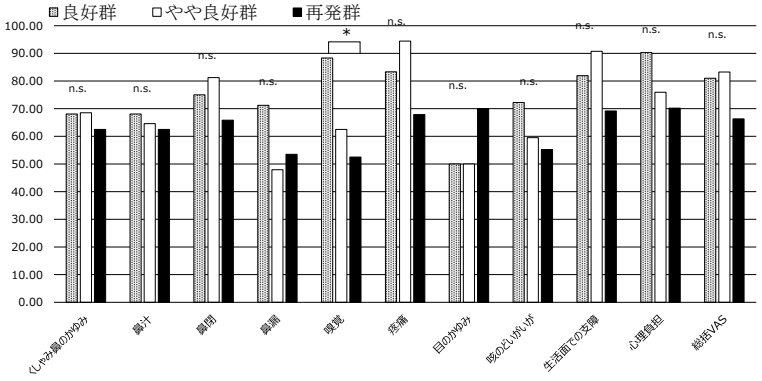


図6　自覚症状の改善率
自覚症状スコアの改善率（(術前スコア－術後スコア)／術前スコア×100)(%)
「嗅覚」のみ再発群は良好群に比べ有意に改善率が低かった.
n.s.：not significant　　*p＜0.05

たことや，ICSの経鼻呼出[7]やトリアムシノロンアセトニド注射液（ケナコルト®）の局所留置[8]などの再発予防につながる術後保存的治療が浸透したことも一因と考えられる.

今回の検討では術前のポリープスコアは再発群ではやや高い傾向は認めたが再発率に影響はなく，CTスコアが高いと再発しやすいとの結果であった．当院における2011年からの2年間のECRS 74症例を検討した河本らの報告[9]とは，CTスコアと再発率には有意差を認めた点は今回の検討と同様だが，ポリープスコアにおいては

表1　再発例のポリープスコアと症状
ポリープスコアが２～４の群では中等症以上の鼻汁，鼻閉を認める症例はなく嗅覚障害は３例に認められた．ポリープスコアが５～６の群では鼻汁，鼻閉を認める症例が増え，嗅覚障害も８例に認められた．
デュプリマブの患者要件を満たしたのは破線で囲まれた６例であった．

ポリープスコア	症例数	鼻汁	鼻閉	嗅覚障害	鼻閉＋嗅覚障害
2	9	0	0	1	0
3	4	0	0	1	0
4	8	0	0	1	0
5	5	1	1	3	1
6	11	2	7	5	5

再発率に有意差を認めた点が異なっている．ただ，今回の検討では，2013年の副鼻腔炎手術技術機能評価委員が提唱した内視鏡所見に準じて嗅裂ポリープを３と判定する点で河本の報告と設定が異なっており，その点が両者の違いにつながっているのかもしれない．

ECRSと嗅覚障害に関する論文はいくつかあり，副鼻腔炎が重度になるほど嗅覚障害も重度となる[10]，あるいは嗅覚障害を有すると再発しやすい等との指摘がある[9]．本検討でも同様に嗅覚障害を有すると再発しやすいという結果が得られた．CTスコアが高いと再発率が高いという結果とあわせると嗅裂を含む副鼻腔炎症が強いほど再発を来しやすいと考えられる．

また，再発例には喘息やAERDの合併率が高く，特に成人喘息の５～10％と言われる[11] AERDは再発例では喘息22例中の９例と約40％に認められた．ECRSと喘息やAERDに関する論文は以前から多く，JESREC studyでも再発因子として両者が挙げられている．春名[12]はECRSの経過不良例は経過良好例に比べて喘息やAERD合併例が多いことを指摘しており，出島らもECRSは気管支喘息の合併があれば，難治性として十分注意して治療に臨む必要があると述べている[13]が，今回の検討はそれらの報告を支持する結果となった．

2.　自覚症状および日常生活の支障度QOLの変化について

患者の鼻症状を評価するための質問票（アンケート）として，SNOT-20[14]，SNOT-22[15]，JRQLQ[16]，SAOQ[17]などのアンケートが作成されその有用性が報告されているが，質問項目が多く煩雑な側面もある．本稿では岡崎ら[18]が考案した，NSQを用いたが，NSQはSaitoら[19]の報告において，正常者と鼻副鼻腔疾患症例を鑑別する上での妥当性が確認されており，鼻腔内の状態を示すポリープスコアとの相関も認められている．

今回術後30カ月以降にアンケートを施行した各群で自覚症状，QOLの変化を見るとやや良好群での「目のかゆみ」のみが術前との比較で有意差を認めなかったが，それ以外の項目では３群とも術前より有意に症状の改善を認めた．「目のかゆみ」に関しては３群とも術前値が１以下であり，そもそもECRSの疾患に特異的な症状ではないために有意差が現れにくかったと考えられ，岡崎ら[18]も同様の結果を報告している．

それ以外の自覚症状を検討すると，各群とも術前は「鼻汁」「鼻閉」「鼻漏」「嗅覚」の４項目の値が1.5以上と比較的高く，これらがECRSの疾患特異的な症状と考えられる．これらの４項目は良好群のみならず，やや良好群，再発群ともに術前値との比較で有意に改善しており，再発群においても手術による症状改善の効果がうかがえる．しかし，「嗅覚」に関しては再発群の術前値がほぼ３に近く，術後も依然1.5近くに留まっており，有意差を持って改善したと言えども「鼻汁」「鼻閉」「鼻漏」等と比べるとまだ症状が強く残存，あるいは再発しており，前述した術前に嗅覚障害を有すると再発しやすいという結果を裏付けるものとなった．自覚症状の改善率を見てもその結果が反映されており，「嗅覚」以外の自覚症状，QOL，総括VASの全ての項目において３群間の改善率には差がなかったが，「嗅覚」のみが良好群に比べて再発群の改善率は低かった．

これらのことを総合すると嗅覚障害が最も再発例の障害となっていると推察できる．同様のアンケートにより症状を検討した河本らの報告[9]では，再発群もほかの群と同様に嗅覚の改善を認めたとしているが，彼らが施行したアンケートの時期は術後12～20カ月であり，今回の術後30カ月以降（平均47カ月）と比べるとまだ早期である．経時的に再発率が増加するECRSでは，嗅覚障害も術後３カ月の時点では81～93％と成績良好だが，１年あるいはそれ以降に評価した報告は約50％に低下するのが特徴である[20]．あるいは嗅覚障害はESS後に一時的に改善するのみで，術後12カ月以降に増悪してくるとの報告もあり[21]，河本ら自身もいかに良い状態を保つことができるのかが今後の課題だと考察している．

3.　再発例の症状および生物学的製剤投与の適応について

再発した37例について，術後24カ月以上（24～68カ

月，平均43カ月）経過した時点でポリープスコアと症状との関連を検討した結果ではポリープが比較的小さい４以下の群では鼻汁や鼻閉症状の強い症例は認めなかった．今回のポリープスコア基準で両側の合計が４以下ということは，ほぼ中鼻道内の小ポリープ，あるいは限局性のポリープであり通気路を遮断するほどの大きさではないことが鼻閉が軽度の理由と考えられた．また鼻汁も軽度であるのは，小さいポリープや中鼻道内に限局した軽度の炎症再燃であれば経口ステロイド以外のICS経鼻呼出やトリアムシノロンの篩骨洞留置などの術後保存的治療が奏功した可能性が推察される．嗅覚障害に関しても嗅裂ポリープは片側でも３にカウントされるため，この群には嗅裂ポリープはほぼなく，従って嗅覚障害も３例と少なかったと考えられる．

一方，デュプリマブの患者要件の一つでもある両側ポリープスコアの合計が５以上の群では，中等症以上の鼻汁や鼻閉を自覚する症例が増え，嗅覚障害の合併率も半数の症例に認められた．これら５以上のポリープスコアでは中鼻甲介を超えて鼻腔に達するポリープや嗅裂ポリープがほぼ存在し鼻腔通気路や嗅裂を塞ぎ，鼻閉や嗅覚障害が強く現れることはむしろ当然であろう．また，上記の保存的治療にも抵抗してポリープが増大することは炎症もそれに伴い強く起こると考えられ，ECRS特有の粘性鼻汁が増えることも想像に難くない．

ただ，ポリープスコア５以上の症例でもデュプリマブの患者要件である中等症以上の鼻閉と持続する嗅覚障害や鼻汁の全てを満たす症例は６例で全症例の5.3％であった．また，再手術に関しては他覚的所見や自覚症状のみならず患者の時間的，肉体的，経済的負担や希望などを総合して決定する必要があるため，手術適応のコンセンサスは得られていないが，術後平均38カ月の観察中，再手術を施行したのはデュプリマブの患者要件を満たしていたが，手術を希望した３例とポリープスコア４のうちの１例で計４例，3.5％であった．

デュプリマブの適応条件でもある術後ポリープが，ある程度以上の大きさまで再発し，中等症以上の鼻閉と鼻汁，嗅覚障害が持続するという患者要件はほぼ術後保存的治療の限界を示していると考えられる．

その観点からは114例中デュプリマブの適応となった5.3％と再手術を施行した3.5％の計8.8％が術後保存的治療の限界であったと言えるが，逆に言えばそれ以外の91.2％，すなわち９割強の症例は再発を認めないか，再発してもコントロールが可能であったとも言える．

本稿における主な目的の一つは再発率を検討し，再発例に対してどの程度術後保存的治療でコントロールが可能かを評価し，ESSの意義を確認することにある．すなわち初回ESSを施行しても早期に再発し，何度も再手術を余儀なくされたり，そればかりか手術効果がほとんど認められず，早晩，生物学的製剤に頼らざるを得ないようであれば手術意義は大きくない．ただし，それを検討するにはある一定以上の症例を数年間継続的に観察する必要がある．その意味では，今回検討した114例において術後１年以上，平均38カ月間で９割以上の症例が再発しないか，再発しても保存的治療でコントロールできたことはECRSに対するESSの意義が大きいことを示すことができたと考察する．

結　　語

ECRS 114例を術後１年以上，約３年間観察したところ再発率32％であったが再発症例でも全ての症状は手術前より改善しており，QOLの改善も認められた．また，再発症例でも術後保存的治療でコントロール可能な症例も多く，症状増悪のため再手術を余儀なくされたり，生物学的製剤の適応となった症例は１割に満たなかった．これらのことから易再発性のECRSにおいてもESSの意義は大きいと考えられた．

文　　献

1）藤枝重治，坂下雅文，徳永貴広，他：好酸球性副鼻腔炎（JESREC Study）．アレルギー　2015；64：38-45.

2）春名眞一，友田幸一，黒野祐一，他：慢性副鼻腔炎に対する内視鏡下副鼻腔手術　新たな手術分類とその評価．日鼻誌　2013；52：143-157.

3）Lund VJ, Kennedy DW：Staging for rhinosinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 1997；117：535-540.

4）都築建三，岡　秀樹，児島雄介，他：慢性副鼻腔炎ESS症例における術後内視鏡スコアの検討．日鼻誌　2012；51：340.

5）岡崎　健，都築建三，橋本健吾，他：鼻症状アンケートを用いた慢性副鼻腔炎患者における症状の増悪因子の検討．耳鼻臨床　2020；113：371-376.

6）常見泰弘，春名眞一：再手術のタイミングと注意点．耳喉頭頸　2021；93：57-65.

7）Kobayashi Y, Asako M, Kanda A, et al：A novel therapeutic use of HFA-BDP metereddose inhaler for asthmatic patients with rhinosinusitis：Case series. Int J Clin Pharmacol Ther 2014；52：914-919.

8）今野　渉，柏木隆志，宇野匡祐，他：局所ステロイド処置による好酸球性副鼻腔炎（ECRS）術後の再燃抑制効果．日鼻誌　2017；56：97-102.

9）河本光平，川村繁樹，朝子幹也，他：好酸球性副鼻腔炎に対する内視鏡下副鼻腔手術の有効性―自覚症状とQOLを中心に―．日鼻誌　2015；54：519-525.

10）都築健三：外科的治療を優先する病態．MB ENT 2017；209：25–32.
11）吉田尚弘：鼻副鼻腔手術と気管支喘息．MB ENT 2016；197：57–64.
12）春名眞一：内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）の進歩と今後の展望．日耳鼻　2021；124：1374–1384.
13）出島健司，足立直子，大嶋章裕，他：慢性副鼻腔炎における好酸球浸潤と気管支喘息の合併―内視鏡下副鼻腔手術における予後因子として―．日耳鼻　2008；111：58–64.
14）Majima Y, Kurono Y, Hirakawa K, et al：Reliability and validity assessments of a Japanese version of QOL 20–Item Sino–Nasal Outcome Test for chronic rhinosinusitis. Auris Nasus Larynx 2010；37：443–448.
15）Buckland JR, Thomas S, Harries PG：Can the Sino–nasal Outcome Test（SNOT–22）be used as a reliable outcome measure for successful septal surgery? Clin Otolaryngol Allied Sci 2003；28：43–47.
16）奥田　稔：アレルギー性鼻炎 QOL 調査票―その開発と利用―．アレルギー　2003；52補：1–20.
17）吉田拓人，小島純也，森　恵莉，他：内視鏡下鼻副鼻腔手術術後の自覚症状，QOL 変化について．耳展　2010；53：293–299.
18）岡崎　健，都築建三，橋本健吾，他：簡易な鼻症状アンケートの有用性．耳鼻臨床　2017；110：251–258.
19）Saito T, Tsuzuki K, Nishikawa H, et al：Nasal symptom questionnaire：Our proposed scoring system and prognostic factors in chronic rhinosinusitis. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 2018；80：296–306.
20）小林正佳：好酸球性副鼻腔炎に対する手術―嗅裂の処置，再手術例への対応を含めて―．MB ENT 2018；216：36–46.
21）Oka H, Tsuzuki K, Takebayashi H, et al：Olfactory changes after endoscopic sinus surgery in patients with chronic rhinosinusitis. Auris Nasus Larynx 2013；40：452–457.

利益相反に関する事項：著者らは開示すべき利益相反を有しない．

（2022年４月13日受稿　2022年７月15日受理）

連絡先　〒536–0001 大阪市城東区古市３–23–21
川村耳鼻咽喉科クリニック　川村繁樹

Surgical Outcomes and Recurrence of Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis

Shigeki Kawamura, M.D., Ph.D., Kohei Kawamoto, M.D., Ph.D.* and Susumu Baba, M.D., Ph.D.**
Kawamura ENT Clinic
*Kawamoto ENT Clinic
**Baba ENT Clinic

Eosinophilic chronic rhinosinusitis（ECRS）is an intractable disease, mainly characterized by nasal obstruction, nasal discharge, and olfactory dysfunction. Recurrence is common even after endoscopic sinus surgery（ESS）. In the present study, the postoperative outcomes of 114 patients with ECRS who underwent their first surgery at our hospital after the Japanese Epidemiological Survey of Refractory Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis Study（JESREC study）established diagnostic criteria in 2015 were examined；the subjects were then classified into three groups according to the postoperative outcomes（good outcome, fair outcome, and recurrence）, to examine the factors associated with recurrence. Subjective symptoms and changes in quality of life（QOL）among the three groups were also evaluated. Postoperative observation for one year or more（mean 38 months）showed that 40% had a good outcome, 27% had a fair outcome, and 32% experienced recurrence. Subjective symptoms and QOL improved significantly in all the groups as compared to the preoperative status of these parameters. However, only the rate of improvement of olfactory dysfunction was lower in the recurrence group as compared with that in the good outcome group. Even in the recurrence group, control with postoperative conservative treatment was achieved in those with low polyp scores. Reoperation and biological preparations were indicated for patients with high polyp scores and severe nasal obstruction and olfactory dysfunction, who accounted for less than 10% of all cases.

Keywords： eosinophilic chronic rhinosinusitis, ECRS, surgical outcomes, recurrence