



PL-1 Olfactory Disorders in Korea

Chang-Hoon Kim, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology, Yonsei University College of Medicine, Korea

Background: Although interest in qualitative olfactory dysfunction (OD), including parosmia and phantosmia, has been increasing since the COVID-19 pandemic, little is known about the clinical characteristics and associated factors of qualitative OD.

Methods: Adult patients with subjective smell disturbance who underwent both the olfactory questionnaire and psychophysical olfactory function test were retrospectively enrolled. Demographic and clinical characteristics were analysed according to the presence or absence of parosmia or phantosmia.

Results: Among a total of 753 patients with self-reported OD, 60 (8%) and 167 (22.2%) patients reported parosmia and phantosmia, respectively. Younger age and female sex were related to both parosmia and phantosmia. The frequency of parosmia was significantly higher in patients with post-viral OD (17.9%) than in patients with the sinonasal disease (5.5%), whereas that of phantosmia was not different according to aetiologies of OD. Patients with COVID-19 had significantly younger ages and higher TDI scores than those with other viral infections. Remarkably, patients with parosmia or phantosmia had significantly higher TDI scores than those without but experienced more disruption in daily life. In the multivariate analysis, younger age and higher TDI score were identified as independent factors associated with both parosmia and phantosmia, while the viral infection was associated with parosmia but not with phantosmia.

Conclusions: Patients with OD who have parosmia or phantosmia have higher odour sensitivity than those who do not, but experience more deterioration in the quality of life. Viral infection is a risk factor for parosmia but not for phantosmia.

Curriculum Vitae

Chang-Hoon Kim, MD, PhD

Professor and Chair of the Department of Otorhinolaryngology

Director of "The Airway Mucus Institute"

Director of "Human Microbiome Center"

Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Postgraduate Training

Postdoctoral Fellow, MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas, USA from 2002 to 2003

Research Associate, The Scripps Research Institute, La Jolla, California, USA from 2006 to 2008.

Society

President of the Korean Rhinologic Society



PL-2 What shall we know for an ideal turbinate reduction surgery?

Chih-Jaan, Tai, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology, China Medical University & Hospital, Taiwan

Introduction: An ideal turbinate reduction surgery requires a comprehensive understanding of nasal anatomy, physiology, and the underlying pathophysiology of turbinate hypertrophy. The procedure aims to alleviate nasal obstruction while preserving mucosal function and maintaining optimal airflow dynamics. Key considerations include patient selection, preoperative assessment, surgical techniques, and postoperative management. Careful attention must be paid to minimizing complications such as bleeding, infection, and nasal dryness. Additionally, advancements in surgical instrumentation and techniques continue to refine the approach to turbinate reduction, emphasizing the importance of ongoing education and skill development for surgeons performing these procedures. Ultimately, an ideal outcome involves improving nasal airflow and quality of life for patients while minimizing risks and complications.

Curriculum Vitae

Chih-Jaan, Tai, MD, PhD

1. Professor of Otorhinolaryngology, China Medical University Hospital
2. Chief of Division of Rhinology, Department of Otorhinolaryngology, China Medical University Hospital
3. Professor of Department of Medicine & Department of Healthcare Services Administration, China Medical University
4. President of Taiwan Rhinology Society
5. Executive Director of Taiwan Society of Otolaryngology-Head and Neck Surgery
6. Director of International Rhinology Society
7. Vice Chairman of Medical Ethics Committee, China Medical University Hospital
8. Surveyor of Hospital Accreditation, Ministry of Health and Welfare, Taiwan



JKT-1 Phenotype and functions of blood and tissue neutrophils in chronic rhinosinusitis with nasal polyps

Dae Woo Kim, MD, PhD

Otorhinolaryngology Head&Neck Surgery, Boramae Medical Center, Seoul National University College of Medicine, Seoul South Korea

Introduction: Chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP) includes very diverse inflammatory cells, which are thought to play an important role in CRSwNP pathophysiology. However, neutrophils remain elusive cells in CRSwNP. This study was performed to investigate the functional changes of neutrophils in response to inflammatory stimuli.

Method: Bloods and nasal tissues were collected from patients with CRSwNP and control subjects. Type 2 and non-type 2 CRSwNP were classified based on blood counts of eosinophils (greater or lesser than 250 cells/ μ L). NP tissue neutrophils (TN) and blood neutrophils (BN) were sorted by MACS and stimulated with lipopolysaccharide (LPS) and IL-4. After the stimulation, the supernatants were collected and the protein levels of various inflammatory cytokines Neutrophils were phenotyped.

Results: Neutrophils expressing Intermediate levels of CD16 increased in type 2 CRSwNP. Type 2 CRSwNP showed lower level of expression of IL-4R, CXCR1/2 on neutrophils. CD16^{int} expression on neutrophils in CRSwNP was associated with asthma comorbidity and CXCL-1 production in type 2 CRSwNP. IL4R and CXCR1//2 expression levels were negatively correlated with disease extent based on Lund-Mackay CT score. Blood neutrophils showed increased neutrophil activation markers such as MMP9, IL-8, human neutrophil elastase (HNE) in response to LPS; CXCL-1, IL-17A were also increased in blood neutrophils of control, non-type 2 and type 2 subjects. However, there were lower expression of neutrophil activation markers such as MMP9 and IL-8 in neutrophil of type2 CRSwNP in response to IL-4. IL-17A and IL-18 were also decreased in neutrophils of type 2 CRSwNP when IL-4 was treated. Interestingly, activation markers such as MMP9 and IL-8 on tissue neutrophils were not suppressed by IL-4 treatment. Additionally, IL-33 expression on neutrophils of type 2 CRSwNP showed modest increase in response to IL-4

Conclusion: Neutrophils in type 2 CRSwNP showed different phenotype such as intermediate level expression of CD16 expression and lower levels of CXCR1/2, which were linked to clinical parameters such as asthma comorbidity and disease extent. Activation markers of neutrophils of type 2 CRSwNP were alleviated in blood neutrophils but maintained in tissue neutrophils in response to IL-4 treatment.

Curriculum Vitae

Dae Woo Kim, MD, PhD

Dr. Dae Woo Kim, M.D., Ph.D., is a distinguished professional with a robust educational background and significant contributions to Otorhinolaryngology and Immunology. He earned his M.D. from Seoul National University College of Medicine and pursued specialized training with an M.S. in Otorhinolaryngology and a Ph.D. in Immunology from the same institution.

Dr. Kim has held faculty appointments at esteemed institutions, serving currently as a Professor at Seoul National University College of Medicine, focusing on Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery at Boramae Medical Center.

In addition to his academic roles, Dr. Kim has played pivotal editorial roles. Since December 2019, he has been the Editor-in-chief of "Clinical & Experimental Otorhinolaryngology" and serves as an Associate Editor for "Allergy, Asthma & Immunology Research," a leading international journal on chronic rhinosinusitis.



JKT-2 Identifying severe type 2 CRSwNP and the potential role of postoperative dupilumab adjuvant therapy

Chien-Chia Huang, MD, PhD

Division of Rhinology, Department of Otolaryngology, Chang Gung Memorial Hospital,
Linkou, Taiwan

Introduction: Severe type 2 eosinophilic nasal polyps are usually refractory to treatment and vulnerable to recurrence after surgery. Several biologics targeting mediators of type 2 inflammation including omalizumab (anti-IgE), dupilumab (anti-IL-4R α), and mepolizumab (anti-IL-5) have been proved effective in clinical trial and real life studies. Among them, dupilumab exhibited most effective in reducing nasal polyp size and relieving symptoms in patients with refractory and severe CRSwNP. However, Asian CRS patients display less eosinophilic and type 2 inflammation, but more prominent neutrophilic inflammation compared with patients in Western countries, which emphasizes the importance of identifying patients with severe type 2 CRSwNP.

Method: Consecutive patients with bilateral CRSwNP were enrolled. The clinical characteristics, CT features, tissue eosinophil count, and expression level of signature cytokines of airway inflammation were analyzed.

Results: A total of 150 patients with CRSwNP were evaluated. The prevalence of type 2 eosinophilic CRSwNP was 43-73 % by different definitions of type 2 inflammation. Comorbid asthma, serum IgE level, and serum eosinophil count were significant predictors for tissue eosinophil infiltration. Recurrence cases and serum eosinophil percentage were associated with IL-5 expression level in polyp. Olfactory cleft opacification score on CT image was associated with IL-13 expression level in polyp. Besides, association between signature type 2 markers in serum and nasal polyp was analyzed and revealed the serum absolute eosinophil count was mostly correlated to the tissue markers of type 2 inflammation such as tissue eosinophil count, tissue IL-5, and IL-13 expression. Serum total IgE level had a minor role in determining a severe type 2 CRSwNP. A matched control study was performed in 10 patients who received postoperative adjuvant therapy with dupilumab and 20 patients who underwent surgery only. The patients with postoperative adjuvant dupilumab therapy exhibited significantly better endoscopic scores than those without.

Conclusion: Identifying and characterizing the patients with severe type 2 eosinophilic CRSwNP is important in the era of biologic therapy. There is a potentially beneficial role of postoperative dupilumab therapy in managing these cases.

Curriculum Vitae

Chien-Chia Huang, MD, PhD

1. Associate Professor, Otolaryngology head and neck surgery, Chang Gung Memorial Hospital, Linkou, Taiwan
2. Assistant Professor, School of Medicine, Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan
3. Graduate Institute of Clinical Medical Sciences, College of Medicine, Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan (PhD)
4. Department of medicine, Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan (MD)

**JKT-3 The pathogenesis of eosinophilic chronic rhinosinusitis, and action mechanisms of biologics**

Tetsuji Takabayashi, MD, PhD

Otorhinolaryngology Head & Neck Surgery, University of Fukui, Japan

Chronic rhinosinusitis (CRS) is a heterogeneous disease, and tissue eosinophilia in CRS is highly associated with extensive sinus disease, recalcitrance, and a higher nasal polyp (NP) recurrence rate after surgery. The prevalence of eosinophilic CRS (E CRS) is increasing in Asian countries within the last 2 decades, and this trend appears to be occurring across the world. E CRS is characterized by type 2 inflammation, and is usually more refractory and more severely symptomatic than non-E CRS. The ethmoid sinus-dominated inflammation that is an important feature of E CRS causes olfactory dysfunction even in the early stages of the disease. The pathology of inflammatory sinus mucosa is similar to nasal polyp tissue, showing prominent tissue edema with highly infiltrated eosinophils. Therefore, the main therapeutic goal with E CRS is to eliminate or control of NP tissue. Consequently, precise understanding of the pathogenesis of NP formation is particularly significant for improving the efficacy of E CRS therapy. However, precise mechanisms of NP formation are not yet fully developed.

In recent years, biologics have been used to treat eosinophilic sinusitis and have been reported to be highly effective, i.e., reducing nasal polyp and improving olfactory dysfunction. The use of biologics is expected to increase in the future, and it is extremely important to understand the detailed mechanism of their function in order to improve therapeutic efficacy.

In this symposium, I would like to talk about the pathophysiology of E CRS and the mechanisms by which biologics exert therapeutic efficacy, and possible biomarker for the treatment with E CRS.

Curriculum Vitae

Tetsuji Takabayashi, MD, PhD

Associate Professor, Division of Otorhinolaryngology Head & Neck Surgery, Department of Sensory and Locomotor Medicine, Faculty of Medical Science, University of Fukui



LS1 良好な術後状態を得る鼻科手術とパッキング～加水分解パッキング剤の有用性

前田 陽平

地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院 耳鼻咽喉科

1. 良好な術後状態を得るには

鼻科手術を行う術者なら誰でも良好な術後状態を得たいと考えているだろう。良好な術後状態を得るために必要なのは①良い鼻内構造にすることと②良い粘膜の状態にすることだ。良い鼻内構造を得るためには、鼻副鼻腔炎手術であれば、まずは徹底的な内視鏡下鼻副鼻腔手術 (Endoscopic sinus surgery : ESS) を行うことが重要である。もちろん必要に応じて鼻腔形態改善手術を併施する必要がある。鼻中隔手術ではKillian切開の通常の鼻中隔矯正術で良いのか、Hemitransfixion切開による矯正術を行うのか、Open/Closed Septorhinoplastyを行うのか。鼻副鼻腔腫瘍手術の術式はその進展範囲や腫瘍の病理組織型によって大きく変化する。腫瘍を確実に切除することが第一になるが、その中でも鼻副鼻腔の機能を意識することが重要である。また、鼻副鼻腔炎や鼻副鼻腔炎を伴う腫瘍では術前に可能な限り消炎しておくこと手術での侵襲が減り、術後も回復が早い。

2. 手術操作

ESSでは残すべき構造物を残して、切除すべきものはすべて切除する。できるだけ丁寧で無駄のない操作が重要となる。その際に信頼できるナビゲーションシステムの使用は大きな助けになる。前弯を伴う鼻中隔彎曲症で、Hemitransfixion切開で手術する場合は確実なAnchoring Sutureの技術を習得することが第一歩である。

3. パッキング・術後処置

鼻中隔や下鼻甲介については切開した場合も縫合を行うことで開放創にならないようにできるが、副鼻腔の場合はどうしても開放創になるため、パッキングを行っている。パッキングの目的は大きく分けて止血、形態の維持、上皮化である。さらに患者の痛み・不快感や術後処置の容易さという要素もパッキング材の選択に重要である。パッキング材は吸収性と非吸収性、さらには非吸収性のなかでも分解能の有無で分類できる。この分類によってどれだけ鼻内に遺残するかということがわかる。遺残するものほど形態の維持には有利であり、おそらく止血にも有利であるが、除去が不十分だと感染の原因にもなるのでしっかり除去する必要がある。遺残しないものであれば形態の維持には相対的に不利である一方で、患者の負担は少ない。これらのメリット・デメリットをよく考えて症例ごとに選択する。

パッキングおよび術後処置はそれによって手術が成功にも不成功にもなりうるため、注意が必要である。発表者自身は術後処置をできるだけ回数少なく、しかも容易に行いたいと考えているため、分解能がある非吸収性の加水分解パッキング剤を主に使用している。パッキング剤選択とパッキング方法、術後処置は一体として考える必要があるため、その点についても発表で触れたい。

略歴

前田陽平 (JCHO大阪病院・院長特任補佐・耳鼻咽喉科診療部長)
 平成17年 大阪大学医学部医学科卒業
 平成19年 大阪大学医学部附属病院耳鼻咽喉科
 平成24年 大阪大学大学院医学系研究科博士課程
 平成28年 大阪大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科学助教
 令和4年4月 地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院耳鼻咽喉科部長
 令和6年2月 地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院院長特任補佐 (兼任)
 現在に至る

教育講演



EL 光触媒の原理と最近の展開, 特に医学的応用を含めて～感染対策の観点から

藤嶋 昭

東京理科大学 名誉教授・東京大学 特別名誉教授

酸化チタンを水に入れて光を当てると水が分解されて、水素と酸素が発生する。私が50年以上前に発見した現象であるが、今では人工光合成としても注目され、さらに光触媒として各方面に利用されている。ここでは原理を含めて、医学的応用までをお話する。

酸化チタンを代表とする光触媒は、環境を浄化する材料として私たちの身近に幅広く応用されてきている。光触媒が世の中に普及した理由は、それが「酸化分解力」と「超親水性」という魅力的な二つの大きな機能をもつからである。一つは光触媒分解といって、化合物を強い酸化力で分解する反応である。例えば有機物は二酸化炭素と水に分解される。もう一つの超親水化は、水に非常になじみやすくなる現象である。このため油污れなどが付着しても水をかけるだけで、汚れの下に水がしみ込んで汚れを浮かせ、表面を簡単に水で洗い流すことができる。また、水滴ができないことから、曇らないガラスや鏡としての応用もできる。

この光触媒は今では実に多様な分野で活用されている。建物外壁をきれいに保つことやガラスを曇らせないといった利用の他、空気や水を浄化することも可能である。また、ウイルスやがん細胞などに対しても光触媒は効果を発揮するので、医学的な応用も注目されている。

略歴

藤嶋 昭 (東京理科大学・名誉教授)

- 1967年 酸化チタンを使った「光触媒反応」を世界ではじめて発見。
- 1971年 東京大学大学院工学系研究科博士課程修了, 工学博士
- 1978年 東京大学工学部助教授
- 1986年 東京大学工学部教授
- 2005年 東京大学特別名誉教授
- 2010年～2018年 東京理科大学学長
- 2017年 東京理科大学名誉教授 (現在に至る)
- 2004年 日本国際賞
- 2004年 日本学士院賞
- 2010年 文化功労者顕章
- 2017年 文化勲章

※招待講演は中止となりました。

招待講演



IL The pathogenesis of Type2 inflammation and treatment with Dupilumab

Claus Bachert, MD, PhD

Scientific director at the ENT-Dep., Münster University, Germany/ENT-Department, Sun Yat-sen University, Guangzhou, China

In this symposium, we will review the patient burden in severe CRSwNP and the role of type 2 inflammation in the disease pathology. We will present and discuss the robust clinical trial evidence demonstrating the impact of Dupilumab on CRSwNP patient outcomes and quality of life (QoL) and discuss guideline recommendations and practical considerations for the use of Dupilumab in the individualized management of patients with uncontrolled, severe CRSwNP.

Curriculum Vitae

Prof. Dr. Dr. h.c. Claus Bachert, born in 1957 in Mannheim, Germany, studied Human Medicine at the Ruprecht-Karls-University in Heidelberg and did his training as ENT-resident and allergologist in Mannheim, University of Heidelberg. He then moved to the University of Düsseldorf, where he received the Venia legendi in 1989 and in 1994 was nominated Extraordinary Professor.

From 1996 until 2022, he served as Chief of Clinics at the ENT-Dept., University of Ghent, Belgium and specialised in rhinology, sinus surgery and skull base surgery. He today performed more than 7000 surgeries in this area, and organized a yearly, highly respected International Course on Sinus Surgery in Ghent.

Prof Bachert founded and headed the Upper Airways Research Lab (URL) at Ghent University until 2022, dedicated to translational science in airway immunology, and received several scientific prizes. Today he works as scientific director at the ENT-Dep., Münster University, Germany, and is affiliated to the ENT-Department of the Sun Yat-sen University in Guangzhou, China. Prof Bachert serves as editor of international journals including the Journal of Allergy and Clinical Immunology (JACI), as organizer of International Symposia (SERIN, SERINASIA), as member of international guidelines (ARIA, EPOS, EUFOREA), and was Vice-President of the German Society of Allergy and Clinical Immunology. His publication lists comprises more than 750 international publications (Medline) and more than 60 books or book chapters.

シンポジウム1

炎症細胞のトピックス

藤枝 重治¹, 山田武千代²¹福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学²秋田大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

原発性の鼻副鼻腔2型炎症性疾患としては、鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP), 好酸球性副鼻腔炎eosinophilic (ECRS), アレルギー性真菌性鼻副鼻腔炎allergic fungal rhinosinusitis (AFRS), central compartment allergic disease (CCAD) などがあり, 下気道の2型炎症性疾患の合併は難治性因子となる。

鼻茸組織内にはすべての自然リンパ球 (ILC) サブセットが存在するが, 末梢血リンパ球, 扁桃組織, 鼻茸のない副鼻腔粘膜, 正常洞と比較して, 2型自然リンパ球 (ILC2) の存在割合が高く, 2型炎症性疾患となることが多い。細胞障害により, IL-33, TSLP, IL-25などが放出され, ILC2を刺激することによって2型サイトカイン産生を誘導し, それらの作用によりIgEクラススイッチ, 杯細胞過形成, ムチン粘液産生, バリア機能の破綻, フィブリン沈着, 好酸球の浸潤, エトースにより気道粘膜の障害とリモデリングが生じる。気管支喘息や難治性鼻副鼻腔炎など気道2型炎症性疾患に対する生物学的製剤としては, 2型サイトカインを介した免疫応答と気道炎症の病態において重要な分子, IL-4, IL-5, IL-13, IgEなどを標的とする抗IL-4R α 抗体 (デュピルマブ[®]), 抗IgE抗体 (オマリズマブ[®]), 抗IL-5抗体 (メボリズマブ[®]), 抗IL-5R抗体 (ベンラリズマブ[®]), 抗TSLP抗体 (テゼベルマブ[®]) が使用されている。

気道2型炎症性疾患の炎症細胞のトピックスとして, Epithelial Barrier TheoryとTSLP, 上下気道の自然リンパ球の役割, 好酸球性粘液の概念とその対処について, 世界をリードする先生方に実臨床に役立つ最新の知見をご講演賜り議論する予定である。



S1-1 Epithelial Barrier TheoryとTSLP

加畑 宏樹
慶應義塾大学医学部 呼吸器内科

上皮細胞は、外界と生体を隔てる物理的なバリア機能だけでなく、免疫応答を引き起こす働きも有している。近年、環境中のさまざまな化学物質などによって上皮細胞の機能障害が誘導され、アレルギー疾患の発症につながっていることが示唆され、「上皮バリア仮説」と呼ばれている。

上皮細胞から産生される代表的なサイトカインの一つにThymic stromal lymphopoietin (TSLP)がある。TSLPはアレルゲンやプロテアーゼ、細菌、ウイルスなどの刺激によって産生され、獲得免疫と自然免疫の両方の免疫カスケードを活性化し、アレルギー疾患の病態を誘導する (Kabata H, et al. *Mucosal Immunology*, 2020)。特に、TSLPはILC2に作用し、ステロイド抵抗性を誘導するため、アレルギー疾患の難治化にも寄与していることが示唆されている (Kabata H, et al. *Nature Communications*, 2013)。

2022年秋に抗TSLP抗体 (Tezepelumab) が重症喘息に対する5番目の生物学的製剤として臨床にて使用可能になった。Tezepelumabの第I相の臨床試験では、軽症のアトピー型喘息患者に対して、アレルゲン吸入後の即時型と遅発型の両方の気道狭窄を抑制することが報告された。第II相および第III相試験では、コントロール不良な重症喘息患者に対して、Tezepelumabが喘息発作を有意に抑制することが示された。興味深い点として、Tezepelumabは既存の生物学的製剤のターゲットであったIL-4、IL-5、IL-13、IgEを幅広く抑制する効果が確認され、既存の生物学的製剤では有効性が示されていなかった末梢血好酸球数が低値の喘息患者においても増悪抑制効果が証明された。また、鼻茸を合併した喘息患者において特に高い効果が認められた (抗TSLP抗体に関する総説: Kurihara M, Kabata H, *Allergology International*, 2023)。

以上のように、上皮細胞はアレルギー疾患の病態や治療ターゲットとして注目されており、本講演では主にTSLPに関して最新の知見を踏まえて論じたい。

略歴

加畑宏樹 (慶應義塾大学医学部呼吸器内科・講師)

平成18年3月 慶應義塾大学医学部 卒業
 平成18年4月 独立行政法人国立病院機構東京医療センター 初期研修
 平成20年4月 慶應義塾大学医学部 専修医
 平成22年4月 慶應義塾大学大学院 医学研究科 入学
 平成26年3月 慶應義塾大学大学院 医学研究科 卒業
 平成26年4月 川崎市立川崎病院 呼吸器内科 副医長
 平成28年5月 コーネル大学医学部 微生物・免疫学 Postdoctoral Associate
 平成31年4月 慶應義塾大学医学部 (呼吸器内科) 助教
 令和4年10月 慶應義塾大学医学部 (呼吸器内科) 講師

シンポジウム1



S1-2 上下気道の自然リンパ球の役割

茂呂 和世

大阪大学大学院医学系研究科 生体防御学

2型自然リンパ球 (Group 2 innate lymphoid cells : ILC2) は, 傷害を受けた上皮細胞から産生されるIL-33によって活性化し, ILC2はIL-2, IL-5, IL-6, IL-9, IL-13, GM-CSFなどの2型サイトカインを産生することで, 寄生虫感染では好酸球浸潤や粘液産生を介して巣部れた防御反応を示す。一方で寄生虫感染がほとんど見られなくなった先進国では, アレルゲンの持つプロテアーゼ活性によって死んだ上皮細胞が放出するIL-33がILC2を活性化し, 寄生虫感染時同様2型サイトカインを産生する事でアレルギー症状を悪化させる。ILC2に関するアレルギーの研究は, 皮膚, 呼吸器, 消化器領域で行われているが, 呼吸器領域では特に解析が進んでおり, 気管支喘息, なかでも好酸球性喘息におけるILC2の役割は理解が進んでいる。

ILC2は組織内に常在し, 健常時には極めて少数の細胞であるが, アレルギーでは増加し, 1個の細胞が産生するサイトカイン量は桁違いに高い。肺のILC2は気管支喘息の惹起だけでなく, 肺線維症の誘導, ウイルス感染後の組織修復など様々な役割を持つ。近年, 様々な生物学的製剤がアレルギー性疾患の治療に用いられるようになってきた。Th2細胞が主体となる喘息と, ILC2が主体となる喘息が示唆されてきた中で, 生物学的製剤が両者にどのような効果を示すかを考えることが重要になってきた。

略歴

茂呂和世 (大阪大学大学院医学系研究科・教授)
 平成19年 慶應義塾大学医学部 特別研究助教
 平成24年 理化学研究所IMS
 上級研究員 (H24~H27) / チームリーダー (H27~現任)
 平成25年 横浜市立大学生命医科学研究科
 客員准教授 (H25~H28) / 客員教授 (H28~H31)
 平成31年 大阪大学医学系研究科 教授 (現任・本務)
 平成31年 大阪大学IFReC 教授 (現任・兼務)
 平成31年 大阪大学大学院生命機能研究科 教授 (現任・兼務)



S1-3 「好酸球性粘液」の概念とその対処

植木 重治

秋田大学大学院総合診療・検査診断学講座

好酸球性副鼻腔炎や好酸球性中耳炎で認められる「好酸球性ムチン」は、好酸球が集積して高い粘性を有しており、これらの疾患を特徴付けている（ちなみにmucin/ムチンはムコ蛋白を指すので、ここではmucus/粘液として好酸球性粘液と記載する）。しかし、好酸球と粘液の関係の重要性は耳鼻科疾患に限ったことではない。喘息、アレルギー性気管支肺真菌症や一部の鑄型気管支炎に代表される呼吸器疾患では、好酸球と気道粘液栓の関係が固定された気道閉塞につながっていることが重要なトピックとして注目されるようになった。アレルギー性結膜炎、好酸球性唾液管炎などでも粘性の高い粘液が観察される。このような分泌液中の好酸球は集塊をなしており、局所での細胞活性化の結果として好酸球細胞外トラップの形成が観察される。粘液に含有される好酸球に着目してこれらの疾患を眺めると、“Eosinophilic mucus diseases”とでも呼ぶべき病態が浮かび上がる。

好酸球性粘液はいったいどのくらいの期間そこにあるのだろうか。自然免疫反応をつかさどる好酸球は、粘膜表面においても粘液の維持に機械的にも寄与しており、慢性的な疾患の形成に寄与しうると考えられる。だとすれば、効率的な除去、予防はどのように考えれば良いのだろうか？ 本シンポジウムでは、好酸球性粘液の形成とその対処について、細胞生物学的なメカニズムの面からご参加の先生方といっしょに考えてみたい。

略歴

植木重治（秋田大学大学院総合診療・検査診断学講座・教授）

1999年 秋田大学医学部 医学科卒業

2003年 同 医学研究科卒業（医学博士）

秋田大学医学部附属病院 中央検査部 助手

2005年 帝京大学医学部 内科学講座 呼吸器・アレルギー学 助手

2007年 秋田大学医学部 統合医学講座臨床検査医学分野 医学部講師

2010年 ハーバードメディカルスクール 内科学 客員助教

2012年 秋田大学大学院 感染・免疫アレルギー・病態検査学講座 医学部講師

2014年 秋田大学大学院 総合診療・検査診断学講座 准教授

2017～18年 ハーバードメディカルスクール 内科学 客員講師（併任）

2020年～ 秋田大学附属病院 中央検査部 部長（併任）

2021年～ 秋田大学大学院 総合診療・検査診断学講座 教授

秋田大学附属病院 総合診療医センター センター長（併任）

鼻腔生理学フォーラム

司会のことば

原 浩貴¹, 大木 幹文²¹川崎医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科²こうのす共生病院耳鼻咽喉科

鼻副鼻腔疾患において客観的評価は重要であります。当学会では1984年鼻科学臨床所見の定量化というテーマでシンポジウムが開かれています。その一貫として故戸川 清秋田大学教授を中心に鼻腔通気度測定法の標準化研究会も組織されました。その成果は鼻腔通気度測定法ガイドライン発行となりました。一方、鼻腔通気度測定法の標準化は、国際委員会 (ISCOANA) が組織され、日本は中心的役割を担って来ました。その理由の一つとして、呼吸生理学に興味を持たれる先生方と日々情報を共有し研鑽を踏んでこられたためと理解しています。諸先輩の意志を継いで鼻科学会開催中に企画してきたものが鼻腔生理学フォーラムです。今回も野中学大会会長のご協力を頂き、飯村慈朗東京歯科大学市川病院教授の企画で本フォーラムを開催する運びとなりました。鼻科領域の手術は内視鏡を始め使用機器の進歩により細部に安全に施行することができるようになりました。一方で呼吸生理学的観点からは術後の効果を術前から求められる事象も散見されるようになりました。そこで細川 悠先生 (埼玉医科大学) には鼻症状だけでは判断できない鼻腔形態の評価を、従来の鼻腔通気度測定法に加えて、最近話題の気流をシュミレーション解析するComputational Fluid Dynamics (CFD) についても解説頂きます。次に中村 陽祐先生 (鳥取大学) には鼻腔通気度標準化委員会の課題であったAcoustic rhinometry測定法の成人参考値設定について、まとめと今後の臨床応用について解説して頂きます。今後の普及が期待されます。さらに永年本フォーラムの代表世話人であられた中田誠一先生 (名鉄病院) には鼻閉と睡眠時無呼吸の関係について解説を頂きます。無呼吸の病態は外鼻、鼻腔、軟口蓋、咽頭と耳鼻咽喉科領域の多くの解剖学的、生理学的問題が影響を与えていると理解されます。そのような観点からも耳鼻咽喉科医の無呼吸治療への関与は重要であると考えられます。若い先生には勉強になるものと期待しております。本フォーラムが多く先生方の参加と活発な議論がなされることを望みます。



NPF-1 Empty nose syndrome患者の鼻腔形態から考える鼻腔生理

細川 悠
埼玉医科大学 耳鼻咽喉科

鼻腔が狭いから鼻閉が生じる、この概念に疑いの余地はない。しかし、広い鼻腔は正常であり、快適な鼻呼吸ができる、という概念は一部の患者において懐疑的な面がある。その代表疾患にempty nose syndrome (ENS)がある。広い鼻腔を作成するために下鼻甲介を過度に減量、もしくは切除した結果、鼻の乾燥感や窒息感、呼吸困難、痛みなどが生じる。

これらは下鼻甲介手術前にはない症状である。ENS患者の治療にinferior meatus augmentation procedure (IMAP)という手術が行われる。何かしらの素材を鼻腔内へ移植し、鼻腔を狭小化する手術であるが、IMAPにより鼻腔を狭小化させてもENSは完治しない。

鼻気流の変化に伴う鼻呼吸感は改善するが、乾燥感が改善しにくいことがその要因であると考えられる。鼻腔生理において下鼻甲介の加湿機能や吸気量の調整がとても重要であることがよくわかる。

鼻閉の診断は難しい。自覚症状と鼻腔内所見により判断する場面が多いと考えられる。

鼻閉の定量的検査としては鼻腔通気度検査、音響鼻腔計測法 (AR) が挙げられる。簡便で良い検査であるが、鼻腔通気度検査はENSのような広すぎる鼻腔に対して感度が低い。ENSにおけるARのarea-distance curveは通常の鼻腔のものと大きく異なる。下鼻甲介周囲組織の反射により得られるI notch, C notchは消失し測定不能となる。多くのENS症例で最小断面積も測定不能であり、鼻腔容積のみが測定できる。鼻腔生理の理解のために近年用いられるのが、CTでの熱流体解析 (CFD) である。CTから作成した鼻副鼻腔3Dモデルを用いたCFD解析では、様々な状況での鼻呼吸を推測することが可能である。今後の鼻閉診断において重要な解析手段になると考えられる。

本講演ではENS患者の症例を提示し、経過や治療に関して報告する。また、ENS患者におけるARやCFDの測定結果から鼻症状の少ない鼻腔形態に関して考察する。

略歴

細川 悠 (埼玉医科大学・講師)
2009年 埼玉医科大学卒業
2012年4月 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室
2012年10月 獨協医科大学病院
2013年10月 東京慈恵会医科大学附属柏病院
2014年11月 東京慈恵会医科大学附属病院
2015年4月 獨協医科大学埼玉医療センター
2018年10月 東京慈恵会医科大学附属病院
2021年4月 東京慈恵会医科大学附属第三病院
2022年4月 埼玉医科大学 講師



NPF-2 アコースティックライノメトリー標準化検討の結果

中村 陽祐^{1,2}¹鳥取大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学²松江赤十字病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

鼻閉は鼻副鼻腔疾患の最も重要な症状の1つであり、多くは鼻腔の粘膜の腫脹や鼻茸などの病変の存在によって鼻腔通気性が低下することが原因である。症状の強さは様々であることから、診断のはじめの一步は、鼻腔通気性を正確に把握することである。現在、臨床応用されているのは、鼻腔通気度検査(Rhinomanometry)と音響鼻腔計測検査(Acoustic Rhinometry)である。後者は、鼻腔内に放射した音の反射から任意の鼻腔断面積を計測できる、簡便で非侵襲的な検査法である。国際的には広く臨床応用が進んでいるのに対して、本邦では医療機器としての薬事承認は受けているが、保険収載に至っておらず普及が遅れている。そこで、日本鼻科学会鼻腔通気度標準化委員会は、日本人成人の基準値を策定することを目的とした多施設共同研究を開始した。

方法は、自覚的に鼻症状がなく、鼻内所見で著しい鼻中隔彎曲などの解剖学的異常がない20歳から69歳までの日本人成人を対象とした。年代・性別による人数の偏りがないように、10歳ごとに年代を分け、各年代で男女それぞれ100人、合計1000人のデータ収集を目標とした。最小鼻腔断面積、0-5cm鼻腔容積、0-7cm鼻腔容積を各年代別、性別に集計した。

結果は、2017年6月～2023年9月に、1011人のデータが得られた。内訳は、男性513人、女性498人であった。最小鼻腔断面積は、男性の方が女性と比べて有意に大きかった。鼻腔容積に性差はなかった。

音響鼻腔計測検査は、解剖学的評価法に位置付けられることから、性差、人種差の影響を受けることが指摘されている。基準値の策定によって、本邦での臨床応用がすすむことが期待できる。多施設共同研究の取り組みについての紹介と研究結果について報告させていただく。

略歴

中村陽祐 (松江赤十字病院耳鼻咽喉・頭頸部外科 部長)
 平成15年03月 鳥取大学医学部医学科 卒業
 平成15年05月 鳥取大学医学部附属病院 医員 (研修医)
 平成17年04月 鳥取大学医学部附属病院頭頸部診療科群 医員
 平成18年04月 鳥取大学大学院医学系研究科医学専攻 入学
 平成20年08月 松江赤十字病院耳鼻咽喉科 医師
 平成22年03月 鳥取大学大学院医学系研究科医学専攻 修了・医学博士
 平成24年07月 鳥取大学医学部附属病院頭頸部診療科群 医員
 平成29年09月 同 助教
 令和03年01月 同 講師
 令和06年04月 松江赤十字病院耳鼻咽喉・頭頸部外科 部長
 現在に至る



NPF-3 鼻閉と睡眠時無呼吸

中田 誠一

名鉄病院 耳鼻咽喉科/睡眠障害センター

鼻閉と睡眠時無呼吸については過去に睡眠時無呼吸 (Sleep Apnea : SA) のない健常人に就寝中、鼻閉塞を起こすようになるかという研究が1980年代に連続して行われたようである。Zwillichらは10人の健常人に夜間、鼻孔へプラスチック製のシリンダーを入れ、そのまま自然睡眠下との2回の夜間PSG検査を行った。そうすると自然睡眠下の時と比べ深睡眠が明らかに障害 (睡眠脳波Ⅲ, Ⅳ波) され、2人 (10人中) に明らかに無呼吸が出ていた。またOlsenらは8人の健常人に油性のゼリーと綿にて鼻閉を作り夜間PSG検査を行った。それによって睡眠中の微小覚醒が増加し、急速眼球運動 (rapid eye movement : REM) になるまでの潜伏期間が増加した。また一人は明らかにSAになった。このように鼻閉が起こると確かに微小覚醒が増加し深睡眠が減少し、場合によってはSAが出現するようである。

それでは鼻閉からくるSAのメカニズムはどうだろうか? 上気道のうち咽頭が唯一フレームをもたないため、鼻閉により鼻腔抵抗が増大すると、吸気の入口部分 (鼻腔) が抵抗管の役割を果たし、その出口部分 (咽頭) に強い陰圧がかかるようになる。実際Miyazakiらの報告では、SAが考えられた54症例中4症例に鼻閉の関与が考えられ、それらの症例では全例軟口蓋から舌根部の部分での強い陰圧を記録した。また、鼻閉により咽頭は虚脱し、閉塞型無呼吸が発生し易くなる。鼻閉により口呼吸が誘導されると、開口により下顎が後方に移動する結果、解剖学的に咽頭レベルの気道は狭窄し、咽頭は虚脱し易くなる。それらのevidenceについては、McLean らは鼻閉を伴ったObstructive Sleep Apnea (OSA) 患者に点鼻薬を使って治療した群は、治療は実際に行っていない群 (placebo-and sham-controlled) に比べて口呼吸が多くなることを証明した。またLiistroらは鼻閉を訴える群は、睡眠中、軟口蓋の位置が低位なほど (または舌が大きいほど) 無呼吸が重症化することを示唆した。この事は鼻閉にて睡眠中に口呼吸になり下顎が後方に移動した場合、軟口蓋部での気道の狭さがOSAS重症度に強く影響してくることを示している。

これらの鼻閉の主な原因は鼻腔内の形態異常という観点からかんがえるとまずは鼻中隔彎曲、そしてアレルギー性鼻炎など慢性の炎症からくる肥厚性鼻炎などがあげられると考える。最近、千葉らのグループは昨年の睡眠学会の発表にてOSAの患者はOSAのない患者に比べて優位に鼻腔前方の彎曲が強いとの発表を行った。このエビデンスも踏まえてより踏み込んだ話にしてゆきたい。

略歴

名鉄病院 耳鼻咽喉科部長/睡眠障害センター長
 1989年3月 高知医科大学医学部医学科 卒業
 1994年1月 ワシントン大学生物学部菅研究所留学 (聴覚中枢研究)
 2000年7月 名古屋大学医学部附属病院耳鼻咽喉科教室助手
 2004年4月 名古屋大学医学部附属病院耳鼻咽喉科教室講師
 2010年4月 藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院 耳鼻咽喉科教室 准教授
 2015年4月 藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院 耳鼻咽喉科教室 教授
 2023年3月 藤田医科大学 耳鼻咽喉科・睡眠呼吸学講座 (ぼんたね病院) 退任
 2024年4月 名鉄病院 耳鼻咽喉科部長/睡眠障害センター長



LS2-1 2型自然リンパ球によるアレルギー誘導機構

茂呂 和世

大阪大学大学院医学系研究科 生体防御学

2型自然リンパ球 (Group 2 innate lymphoid cells : ILC2) は、進化的にT細胞の起源と考えられ、転写因子や産生するサイトカインの観点から多くの特徴をTh2細胞と共有するが、T細胞の最も重要な機能的特徴である抗原認識受容体を持たない。一方で、ILC2は組織中に存在する内在性因子を感知するための多様な受容体を持つ。サイトカイン、脂質、ホルモン、神経ペプチド受容体などがそれにあたる。これら受容体シグナルを得たILC2はIL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-9, IL-13, GM-CSFなど多様なサイトカインを急速かつ多量に産生する能力を持ち、好酸球浸潤、粘液産生、M2マクロファージの誘導など2型免疫応答を誘導する。ILC2は組織内に常在し、健常時には極めて少数の細胞であるが、アレルギーでは増加し、1個の細胞が産生するサイトカイン量は桁違いに高い。

本講演ではILC2が抗原認識機構を介さずにどのようにアレルギーを誘導するか、また、マウスやヒト検体を用いた研究からどのようなことが分かかってきたかについて最新のデータを含め紹介する。

略歴

茂呂和世 (大阪大学大学院医学系研究科・教授)
 平成19年 慶應義塾大学医学部 特別研究助教
 平成24年 理化学研究所IMS
 上級研究員 (H24～H27) / チームリーダー (H27～現在)
 平成25年 横浜市立大学生命医科学研究科
 客員准教授 (H25～H28) / 客員教授 (H28～H31)
 平成31年 大阪大学医学系研究科 教授 (現任・本務)
 平成31年 大阪大学IFReC 教授 (現任・兼務)
 平成31年 大阪大学大学院生命機能研究科 教授 (現任・兼務)



LS2-2 CRSwNP治療のパラダイムシフト

藤枝 重治

福井大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

膿性鼻汁、嗅覚障害、鼻閉、頭痛、後鼻漏などを主訴とし鼻茸を有する慢性副鼻腔炎（CRS）の中には、従来の治療を行っても再発を繰り返す難治性の病態が存在し、これら難治な一群は、高頻度に嗅覚障害を訴え、気管支喘息やアスピリン不耐症を合併していた。2001年には好酸球性副鼻腔炎（ECRS）と言う疾患概念が提唱される中で、我々はECRSを指定難病とするため、多くの先生方にご協力いただいて厚生労働科学研究難治性疾患克服研究事業としてECRSの疫学調査であるJESREC studyを実施し、診断基準を決めることが出来た。しかし、組織中好酸球が多くとも、従来のCRSのようにESSにて再発なく治癒する症例もあることから、ECRSの中にもいくつかのパターンが存在すると考え、ESS後の再発を指標に重症度分類を決定した。再燃を繰り返す難治のECRSは、経口ステロイドが著効するものも存在したが、それ以外の治療法オプションはなかった。

そのような状況下で2020年3月、鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎（CRSwNP）を適応とした初の抗体治療薬、デュピルマブが登場した。デュピルマブはIL-4、IL-13というType2炎症に関わる2つのサイトカインを同時に阻害する薬であり、日本を含む国際共同臨床試験において、高い鼻茸縮小効果と、鼻閉、嗅覚障害などの自覚症状にも高い改善効果を認めた。実地臨床での使用が可能になってから約4年半、ESS後の再発例に対し有効な治療手段となってきた一方で、どのタイミングで経口ステロイド薬からデュピルマブにスイッチするか、投与間隔や継続期間をどうするかなど、十分なエビデンスは存在しない。

経口ステロイド薬の短期投与は、安価で有効な場合が多いものの、長期投与ではその有効性が低下する。また短期投与の連用や長期投与では、重篤な副作用がひそかに進行している場合もあり、副作用リスクを抑えて最低限の使用にとどめるという治療ゴールの設定も必要となっている。経口ステロイド薬を投与しなくとも嗅覚障害を認めず、かつ鼻閉を感じない状態を安定して長期に維持する、臨床的寛解を目指した治療についても叫ばれている今にち、ECRSを含むCRSwNPの治療における最善手は何なのか。そのパラダイムシフトについて、述べたい。

略歴

藤枝重治（福井大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学）

昭和61年3月 福井医科大学医学部医学科卒
 平成2年3月 福井医科大学大学院医学研究科博士課程修了
 平成2年4月 国立鯖江病院厚生技官耳鼻咽喉科医師
 平成3年4月 福井医科大学医学部文部教官助手転任
 平成5年12月 米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）
 臨床免疫アレルギー科に留学
 平成7年12月 帰国
 平成8年3月 福井医科大学医学部附属病院講師
 平成14年5月 福井医科大学医学部耳鼻咽喉科学講座教授
 平成15年10月 福井大学・医学部・感覚運動医学講座・
 耳鼻咽喉科頭頸部外科学教授
 平成22年10月 福井大学医学部附属病院副院長（経営）7年間
 平成30年4月 福井大学医学部附属病院副院長（医療安全）
 平成31年4月 福井大学医学部系部門副部門長
 令和3年4月 福井大学医学部系部門長（医学部長）：現在に至る



ISI-1 Uvulopalatopharyngoplasty reduces the incidence of cardiovascular complications caused by obstructive sleep apnea: results from the national insurance service survey 2007-2014

Jae Hoon Cho, MD, PhD, MPH
Konkuk University Hospital, Korea

Introduction: Untreated obstructive sleep apnea (OSA) is a risk factor for cardiovascular disease including myocardial infarction (MI), congestive heart failure (CHF), and atrial fibrillation (AF). Continuous positive airway pressure (CPAP) is an effective treatment for OSA; however, compliance with CPAP can be challenging for some patients. The objective of this study was to investigate whether uvulopalatopharyngoplasty (UPPP) reduced the risk of cardiovascular complications for patients with OSA.

Methods: Data from Korea National Health Insurance Corporation, a national health care database in South Korea, were analyzed. All patients with a new diagnosis of OSA from 2007 to 2014 were identified. Propensity score matching by age and sex was used to identify a control group five times larger than the OSA group for comparison. Patient demographics and comorbidities were collected. The OSA group was further divided into patients who had an UPPP and patients who did not undergo surgery. The primary endpoints were newly diagnosed MI, CHF, and AF.

Results: Of 192,316 patients with a new diagnosis of OSA, 22,213 had undergone UPPP. For the control group, 961,590 individuals were selected. Patients with OSA had an increased risk of CHF and AF, compared to control patients. UPPP reduced the incidence of CHF and AF significantly. Age, gender, and hypertension were also found to be risk factors for cardiac complications for patients with OSA.

Conclusion: OSA increases the risk of CHF and AF. UPPP in this population can significantly reduce the risk of cardiac complications in patients with OSA.

Curriculum Vitae

Jae Hoon Cho, MD, PhD, MPH

1991-1997 Korea University School of Medicine
1997 Awarded the degree of MD at Korea University
2002 Awarded the degree of PhD at Korea University
2019 Awarded the degree of MPH at Weill Cornell Medicine



ISI-2 Unveiling Differential IL-5R Expression in Respiratory Epithelium: Insights from Single-Cell RNA-Sequencing

HYUNG-JU CHO, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Introduction: Th2 cytokines, such as IL-4 or IL-13, are involved in allergic inflammation, which impacts epithelial cell populations and their phenotypes. The bronchial mucosa of allergic respiratory patients also exhibits significant levels of IL-5 expression. IL-5 regulates eosinophil stimulation, migration, maturation, and survival by binding the alpha chain of its receptor (IL-5R). Therefore IL-5 has been a therapeutic target for allergy and eosinophilic diseases. IL-5R has been known that it is expressed in eosinophils, basophils and epithelial cells. Our goal was to investigate the expression of IL-5R in different types of cells and its characteristics during allergic inflammation.

Method: We performed scRNAseq in cultured primary human nasal epithelial (HNE) cells and ex vivo nasal epithelium. The transcriptomic features in individual epithelial cells were also determined under IL-4 stimulation. Immunofluorescence (IF) staining was performed with anti-IL-5R, anti-acetylated tubulin (ciliated cell marker), anti-MUC5AC (goblet cell), and anti-KRT5,13 (basal cell) in human eosinophilic nasal polyp tissue and eosinophilic-CRS (ECRS) mouse model. We prepared ECRS mouse models with HDM extract, *Aspergillus fumigatus*, *Alternaria alternate*, and protease from *S aureus* by intranasal instillation for 3 months.

Results: We confirmed that ciliated epithelial cells expressed IL-5R more highly than other cell types using scRNAseq. When HNE cells fully differentiated after 2 weeks of air-liquid interface (ALI) culture, IL-5R mRNA levels were significantly higher than when they were cultured without ALI. The IL-5R mRNA level was significantly decreased in ALI-cultured HNE cells after treatment with IL-4 for 7 days. This means that IL-5R expression decreases when ciliated cells are changed into goblet cell hyperplasia. Using IF, IL-5R was co-localized in tubulin-positive ciliated cells, but not in MUC5AC-positive goblet cells in human nasal tissue and mouse nasal tissue.

Conclusion: As a result, the amount of ciliated or goblet cells in the epithelium can affect the expression of IL-5R. The expression of IL-5R is decreased in epithelial cells when goblet cell hyperplasia is noted even in the nasal tissues of patients with ECRS. In spite of this, IL-5R expression persists even in ECRS nasal tissues when ciliated cells dominate. Therefore, blocking the IL-5R may have a different therapeutic efficacy depending on its status.

Curriculum Vitae

HYUNG-JU CHO, MD, PhD

At present, I serve as a Professor at the Yonsei University College of Medicine. Additionally, I hold the position of General Secretary for the Korean Rhinologic Society. My clinical subspecialty is focused on rhinology, with a dedicated interest in CRS, AR, skull base tumors, and sleep surgery. My research primarily revolves around mucosal immunity. For a comprehensive list of my publications, please visit “<https://scholar.google.co.kr/citations?user=KfbP1ssAAAAJ&hl=en>”



ISI-3 Advances in Rhinologic Aspects of Nasopharyngeal Carcinoma: Updated Evidence

Sheng-Dean Luo

Department of Otolaryngology Head Neck Surgery, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital

Nasopharyngeal carcinoma (NPC) is a unique form of cancer predominantly affecting the epithelial cells of the nasopharynx, the uppermost region of the pharynx, where the nasal passages and auditory tubes join the remainder of the upper respiratory tract. This cancer is significantly more prevalent in specific populations, particularly in Southern China, Southeast Asia, the Middle East, and North Africa. The multifaceted etiology of NPC involves combinations of genetic predisposition, Epstein-Barr virus (EBV) infection, and environmental factors such as consumption of certain preserved foods.

Rhinologic symptoms are often the initial signs of NPC due to its anatomical location. These symptoms may include nasal obstruction, epistaxis (nosebleeds), and a nasal discharge, sometimes with an offensive odor. Due to the proximity of NPC to the Eustachian tube, hearing loss, or a sensation of aural fullness is also commonly reported. These symptoms are frequently mistaken for more benign conditions like sinusitis or allergic rhinitis, which can delay diagnosis.

Nasopharyngeal carcinoma (NPC) presents unique rhinologic complications due to its anatomical location, close to several critical structures within the nasal cavity and pharyngeal area. The ongoing research and recent advancements in understanding and managing these rhinologic complications are crucial for improving patient outcomes. This review explores the latest developments in the rhinologic aspects of NPC, focusing on diagnostics, therapeutic interventions, and the management of associated nasal complications.

In conclusion, significant strides have been made in the research and management of rhinologic complications associated with nasopharyngeal carcinoma. From advanced diagnostic techniques to innovative treatment modalities, these developments not only enhance our understanding of NPC but also improve the quality of life for affected patients by focusing on the preservation of nasal function and management of symptoms. Future research will continue to refine these approaches and explore new avenues for prevention and therapy in this challenging field.

Curriculum Vitae

Sheng-Dean Luo, MD, PhD, FACS

- Chief of Rhinology Division, Department of Otolaryngology Head Neck Surgery, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital
- Member of Hospital Affairs Committee, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital
- Chair, General Health Evaluation Center, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital
- Vice Chair, Center of International Affairs (CIA), Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital
- Core member, International Medical Center (IMC), Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital
- Vice Chair, Biostatistics Center, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital

- Fellow of the American College of Surgeons (FACS)
- Vice President of the Board of HOPE Foundation for Cancer Care
- Director of Taiwan Rhinology Society (TRS)
- President of the Taiwan Academy of Facial Plastic and Reconstructive Surgery (TAFPRS)
- Director of the Taiwan Academy of Allergy Asthma and Clinical Immunology (TAAACI)
- AAO-HNS committee members (Facial Plastic)

- International Visiting Scholar of Department of Otolaryngology, University of Pittsburgh Medical Center (UPMC, USA, 2013~2014)
- International Visiting Scholar of Department of Otolaryngology, University of Asan Medical Center (AMC, Seoul, 2019)

Research Interest:

Rhinology/Skull base surgery/Rhinoplasty
 Head and Neck Oncology/Nasopharyngeal carcinoma
 Cancer survivorship

International session 1


ISI-4 Innovative Approache to Nasal Septum Surgery: Use of 3D Printed Polyurethane Scaffold for Cartilage Reconstruction

Yi-Tsen Lin, MD, PhD
National Taiwan University Hospital, Taiwan

Advanced nasal septal surgery includes the treatment of caudal deviation, nasal septal perforation, and nasal deformity due to nasal septal deficiency. The nasal septum can be corrected with various techniques to strengthen the cartilaginous septum and various autologous, allogenic, or synthetic grafts to straighten the L-strut. When an autologous graft is not available, innovative solutions are needed for effective reconstruction. Biodegradable polyurethane (PU) is biocompatible, stable, and has been used as a scaffold for cartilage engineering. This study investigates the efficacy of a 3D-printed PU scaffold as an interpositional graft material for cartilage regeneration in rabbit models of iatrogenically created nasal septal defects. Nine adult New Zealand White rabbits underwent a 90-day postoperative observation period. While samples lacking PU scaffold intervention exhibited poor cartilage regeneration and scar tissue dominance, PU scaffold implementation facilitated chondrocyte migration and neocartilage formation. Histologic analysis revealed a “slight reaction” according to ISO 10993-6 standard, with lysed PU material inducing multinucleated giant cell aggregation and lymphocyte/macrophage infiltration. In addition, focal to regional osteoproliferation was observed, suggesting potential clinical implications. This study highlights the safety and biodegradability of the 3D-printed PU scaffold, while advocating further refinement to enhance neocartilage induction, manipulate device porosity, or explore material combinations for improved outcomes.

Curriculum Vitae

Yi-Tsen Lin, MD, PhD

Assistant Professor

Department of Otolaryngology, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

Education

- Medical Degree, National Taiwan University College of Medicine, Taipei, Taiwan (1999-2006)
- Master's degree, National Taiwan University College of Medicine, Graduate Institute of Clinical Medicine (2009-2011)
- PhD degree, National Taiwan University College of Medicine, Graduate Institute of Clinical Medicine (2014-2021)

Post-graduate ENT training

- Resident, National Taiwan University College of Medicine, Taiwan (2006-2011)
- Clinical observer, Massachusetts Eye and Ear, United States (Dec. 2012 - Feb. 2013)
- Clinical fellowship, Seoul National University Hospital, Korea (Jul. 2016)
- Clinical fellowship, Asan Medical Center, Korea (Jan. 2017)
- Course participant and clinical observer, University of Pittsburgh Medical Center, United States (Nov. 2017)
- Visiting scholarship, Stanford University, United States (Feb. 2022 - Feb. 2023)



ISI-5 Periostin as an exacerbator of sinusitis and predictor of recurrence

Teruyuki Sato, MD, PhD

Division of Otolaryngology, Tohoku Medical and Pharmaceutical University, Japan

Introduction: Patients with eosinophilic chronic rhinosinusitis (ECRS) respond poorly to many treatment modalities. Overproduction of periostin in the nasal mucosa is reported to contribute to polyp formation. This study examined periostin levels in patients with ECRS in comparison with levels in patients with non-ECRS (NECRS).

Methods: Fifty-nine patients with chronic rhinosinusitis were grouped into those with ECRS and those with NECRS. We compared the relationships between peripheral blood eosinophil level, serum periostin level, histopathological findings, clinical and laboratory findings, nose findings, diagnostic score of the Japanese Epidemiological Survey of Refractory Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis Study, and postoperative recurrence of nasal polyps in each group.

Results: In the ECRS group, a positive correlation was found between peripheral blood eosinophil level and serum periostin level ($r_s = 0.49$, $P < 0.01$: Spearman's rank correlation coefficient). ROC curve analysis was used to evaluate the serum periostin level that could predict postoperative recurrence of nasal polyps in the ECRS group: the area under the curve (AUC) was 0.95, sensitivity was 92%, and specificity was 100%; the serum periostin cutoff value for postoperative recurrence of nasal polyps was 130 ng/ml. In ROC curve analysis to evaluate peripheral blood eosinophil level, the AUC was 0.73, sensitivity was 69.2%, and specificity was 85.0%; the cutoff value was 8.8%.

Conclusions: Periostin was implicated in the pathophysiology of ECRS. Preoperative serum periostin level would be a more useful biomarker of postoperative nasal polyp recurrence than peripheral blood eosinophil rates in the ECRS group. Periostin was shown to be a potentially important biomarker of postoperative recurrence of nasal polyps in ECRS and NECRS.

Curriculum Vitae

Teruyuki Sato, MD, PhD

2000	MD in Akita University school of Medicine
Oct. 2008-Aug. 2009	University Minnesota, MN, USA
Sep. 2009-Sep. 2010	University of California, San Diego, CA, USA
May 2017- May 2018	Senior Lecturer, Akita University school of Medicine
Apr. 2021-present	Senior Lecturer, Tohoku medical and Pharmaceutical University

ランチオンセミナー3



LS3 シングルユースとリユース鋼製器具を考える～ UNIDRIVE® SELECTの使用経験から～

讃岐 徹治

名古屋市立大学医学部附属東部医療センター 耳鼻咽喉科

滅菌供給部門の成功なくして、手術部門の成功はないと言われている。昨今の医療現場はシングルユース(1回のみを使用。ディスプレイブルともいわれる)の医療器具が多く採用されている。シングルユース鋼製器具が使われ始めたのは比較的新しく、2000年頃、英国では衛生管理を理由に、外科手術用にシングルユース鋼製器具を使い始めた。またヨーロッパ、アメリカ、オーストラリア、ニュージーランドで普及し、その他の地域へ普及してきた。日本の大きな医療機関では滅菌処理の運用がしっかりしており、シングルユース鋼製器具をそれほど必要とされない事が考えられるが、日本でもシングルユース鋼製器具は手術キット等で使用され、耳鼻咽喉科領域の手術でも一般的に使用されている。

ところが昨今のパンデミック、自然災害、紛争以降、半導体や人員不足により医療機器の安定供給が困難な状況に陥り、現在もまだ以前のような供給体制には戻っていない。そのことは医療の質を低下させる要因となりうることは明らかで厚生労働省も医療機器・体外診断用医薬品の安定供給確保に向けて様々取り組みが開始された。

ESSは、様々な手術支援機器の発展にとともに手術術式や適応範囲も発展してきた術式である。ESSで使用される手術支援機器のほとんどがシングルユースであるため、機器使用を断念もしくは手術延期など支障が継続し解決の目処は現在も立っていない。

今回紹介するUNIDRIVE® SELECTは、アタッチメントを変更することでハイスピードドリルやシェーバーシステムとして利用できるモジュラー式のモーターシステムである。特に再使用可能なシェーバーブレードやハイスピードバーも選択することができ、日本のように滅菌処理の運用がしっかりしている手術部門の環境下では機器供給不足の不安を感じることなく日常診療を可能とする医療機器なのかもしれない。

本講演では、UNIDRIVE® SELECTの再使用可能シェーバーハンドピースとサイナスパーを中心に、そのラインナップと有用性を紹介するとともにシングルユース器材の現状について考える。

略歴

讃岐徹治 (名古屋市立大学医学部附属東部医療センター・部長)

平成7年4月 愛媛大学医学部 耳鼻咽喉科学・入局

平成13年3月 愛媛大学大学院 博士課程・修了

平成13年4月 愛媛大学医学部 耳鼻咽喉科学・助手

平成13年5月 Washington Univ. ポスドク

平成15年9月 一色クリニック・京都ボイスサージセンター

平成18年1月 熊本大学医学部頭頸部感覚病態学分野・助手

平成22年9月 熊本大学医学部附属病院耳鼻咽喉科頭頸部外科・講師

平成29年10月 名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉頭頸部外科・講師

令和2年4月 同 准教授

令和5年8月 名古屋市立大学内視鏡下経鼻頭蓋底手術センター・副センター長

令和6年3月 名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉頭頸部外科・教授

兼 名古屋市立大学医学部附属東部医療センター・部長

令和6年4月 名古屋声と鼻のセンター・センター長

ランチオンセミナー4



LS4 アレルギー性鼻炎による嗅覚障害・睡眠障害と新規治療戦略

鈴木 元彦
名古屋市立大学 耳鼻咽喉科

アレルギー性鼻炎の3大症状といえば、くしゃみ発作、水様性鼻汁、鼻閉であるが、嗅覚障害もアレルギー性鼻炎患者においては重要な症状の一つである。実際、以前行った私の調査では通年性アレルギー性鼻炎患者の45.1%において嗅覚障害の訴えが認められた。また3大症状と嗅覚障害以外において、睡眠障害を訴えるアレルギー性鼻炎患者も少なくない。以上より、私はアレルギー性鼻炎による嗅覚障害や睡眠障害に関する調査や研究を行ってきた。

またアレルギー性鼻炎の治療においては、患者の重症度を正確に評価することは大変重要である。そのためにはアレルギー性鼻炎の重症度を評価するバイオマーカーが必要となる。そこで私はこの研究にも取り組んだが、鼻汁中の特異的IgAと非特異的IgAの比率が鼻症状と相関することが示された。

臨床においてアレルギー性鼻炎に対する現在の治療法に満足していない患者は多く、アレルギー性鼻炎に対するより効果的でより安全な新規治療法の開発が期待されている。私はRNA干渉を用いて新規治療法の開発を行ってきたが、RNA干渉はノーベル賞を受賞した画期的な発見で、二本鎖RNAと相補的な塩基配列をもつmRNAが分解される現象である。そして、RNA干渉はsiRNA (small interfering RNA) という21-23bp塩基対の短い合成二本鎖RNAによって惹起されるが、安全で有効な手段である。そこで、私はsiRNAを用いたアレルギー性鼻炎に対する新規治療法について研究してきたが、siRNAによって抗原特異的制御性T細胞、制御性樹状細胞や制御性B細胞が誘導されることを証明した。またsiRNAを用いてアレルギー反応やアレルギー症状が抑制されることも示してきた。さらに、鼻腔への局所投与といった局所治療においても効果があることも示してきた。

以上を踏まえ、本講演ではアレルギー性鼻炎による嗅覚障害・睡眠障害と新規治療戦略についてお話する予定である。また、現在作成中の新しい嗅覚障害障害ガイドラインでは、アレルギー性鼻炎による嗅覚障害に関するClinical questionが存在するので、それについても言及したいと考えている。

略歴

鈴木元彦 (名古屋市立大学医学部附属みどり市民病院)
平成23年4月 名古屋市立大学耳鼻咽喉科
准教授
名古屋市立大学病院副部長兼任
平成28年4月 名古屋市立大学高度医療教育研究センター
教授
令和5年4月 名古屋市立大学附属みどり市民病院
耳鼻咽喉科部長 兼任
摂食嚥下センター長 兼任

基礎ハンズオンセミナー



鼻科基礎ハンズオンセミナー

意元 義政

福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

『鼻科基礎ハンズオンセミナー』は、2014年より日本鼻科学会主導により継続的に開催されています。10年を超える経過の中で、令和4年には、鼻科学基礎研究プロトコル集が発刊されました。また、第59回日本鼻科学会・学術講演会以降の実技講習については、実験手法の詳細が動画により視聴可能となっています。

本セミナーは、施設間の横断的連携を築き、実地臨床で解決すべき基礎研究に関して、新たな知見を発信する土壌を育成することを目的としています。本年度も各エキスパートの先生方に実演や動画を交えて解説いただきます。

本年度の実技講習は例年と同じように3演題を予定しています。獨協大学の中山次久先生には、『バイオインフォマティクス入門』を、岐阜大学の柴田博史先生には、『PCRの基本とその応用 ～プライマー設計から遺伝子組み替え技術まで～』を、福井大学の清水杏奈先生には、『ELISAの基礎～サンプル準備から測定まで～』について、ご講演いただく予定です。

ビデオ講習では、『非脱灰硬組織凍結切片作製法の手技の基本とポイント』、『鼻腔組織からのRNA抽出とqPCR解析』、『末梢血や組織からの単球細胞分離方法（末梢血、鼻茸、口蓋扁桃）』、『ヒト気道上皮細胞・線維芽細胞の培養法～ヒト鼻粘膜を用いた基礎実験に繋げる～』、『蛍光免疫染色法による鼻腔組織評価の実践』、『脂肪幹細胞移植の嗅神経再生への影響・組織学的、行動学的観察』、『免疫磁気分離法によるPBMCからヒトCD4+T細胞の分離』、『外傷性嗅覚障害モデルマウスにおける抗炎症薬投与による嗅神経再生の組織学的評価および行動学的観察』、『Cytometric Bead Arrayを用いたサンプル中サイトカイン濃度の同時測定法』、『パラフィンブロックからの組織切片スライド作製と基本的な染色法』についてビデオ講習の視聴が可能となっております。研究を始める先生方にも分かりやすい内容となっております。各エキスパートの先生方も会場にいますので、いろいろなお話を直接うかがえる貴重な機会となっております。是非とも会場でご視聴ください。

本セミナーでは、これから基礎研究を始める先生や、現在基礎研究を行っている先生方に幅広くご参加いただきたいと思っております。年齢や経験などは一切問いません。わからない点、困っている点、アイデア創出の点など、なんでもお話しできます。また、基礎研究の面白さ、やりがい、苦労話など、いろいろな意見を交換いただきたいと思いますので、たくさん先生方のご参加お願い申し上げます。

略歴

意元義政（福井大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学・講師）
 2003年3月 福井医科大学医学部・医学科卒
 2003年4月 福井医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 医員
 2006年4月 公立丹南病院耳鼻咽喉科医長
 2008年4月 福井大学大学院医学系研究科博士課程 入学
 2010年4月 筑波大学特別研究学生（2011年3月まで）
 2012年11月 福井大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 助教
 2013年9月 福井大学大学院医学系研究科博士課程 修了
 2015年4月 米国Northwestern大学に留学（2017年3月まで）
 2024年1月 福井大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 講師

パネルディスカッション1

司会のことば

太田 伸男¹, 高野 賢²¹東北医科薬科大学 耳鼻咽喉科²札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

IgG4関連疾患は、その疾患概念が提唱されてからおよそ20年が経過し、われわれ耳鼻咽喉科の日常診療においても比較的良好に遭遇する疾患のひとつとなっています。よく知られている通り、IgG4関連疾患の好発部位は、涙腺・唾液腺と膵・胆管病変であり、耳鼻咽喉科領域ではIgG4関連涙腺・唾液腺炎を診断する機会が多いと思われます。一方で、本疾患に特徴的な鼻副鼻腔炎を伴うことが、以前より耳鼻咽喉科を中心に報告されており、おそらく多くの耳鼻咽喉科医にとって共通する認識と言ってよいと思います。このことは本邦に留まらず、海外でも認識されているところです。しかしながら、鼻副鼻腔はprimary lesionではないとの考えもあり、国内外の診断あるいは分類基準でも典型的罹患臓器には含まれず、IgG4関連疾患に伴う鼻副鼻腔炎については、病態や診断含め、曖昧な扱いとなっているのが現状です。そこで本パネルディスカッションでは、5人の経験豊富な演者にご登壇いただき、IgG4関連疾患に伴う鼻副鼻腔炎がIgG4関連疾患に含まれる病態なのかどうかを明らかにしていきたいと思っております。

最初に、東北医科薬科大学の佐藤輝幸先生と東邦大学医療センターの神山和久先生から、IgG4関連疾患に伴ういわゆるIgG4関連鼻副鼻腔炎症例を、実臨床の立場から聴衆の皆様に具体的に提示いただきます。

次に、帯広厚生病院の谷向由佳先生には、このIgG4関連疾患に伴う鼻副鼻腔炎の臨床的所見をはじめとする臨床像についてまとめていただきます。

東京女子医科大学の野島知人先生には、基礎的研究の成果から、こうした特徴的な鼻副鼻腔炎の病態に迫っていただきます。

最後に、本邦におけるIgG4関連疾患に関する病理診断の第一人者である、倉敷中央病院病理診断科の能登原憲司先生に、病理医の立場から重要な病理学的所見や鑑別について述べていただきながら、IgG4関連鼻副鼻腔炎の病態をよりクリアーにしていただきます。

本パネルディスカッションでは、臨床、基礎、病理の3方向から迫り、これまで臆げであったIgG4関連鼻副鼻腔炎についてディスカッションすることで、新たな知見が得られるものと確信しております。

パネルディスカッション1



PD1-1 慢性鼻副鼻腔炎を伴ったIgG4関連疾患症例

佐藤 輝幸
東北医科薬科大学 医学部 耳鼻咽喉科学

【緒言】 IgG4関連疾患は高IgG4血症，組織のIgG4陽性形質細胞浸潤，高度線維化が特徴の全身性慢性炎症性疾患で，近年鼻副鼻腔病変との関連も話題となっている。今回，当科にて慢性鼻副鼻腔炎を伴ったIgG4関連疾患症例を経験したのでその臨床経過と検査所見を供覧する。

【症例】 49歳 男性【主訴】 鼻閉，嗅覚味覚障害【既往歴】 睡眠時無呼吸症候群にてCPAP使用，糖尿病【現病歴】 X年12月より鼻閉と嗅覚障害が出現。X+1年4月当科紹介受診。両顎下部腫脹と両中鼻道腫瘤を認めた。鼻副鼻腔画像評価，血液精査，鼻腔腫瘤に対して組織学的精査を施行。【画像評価】 篩骨洞優位な軟部組織陰影，【血液精査】 WBC5400/ μ L，分葉核50.4，好酸球:12.7%，好塩基球2.9%，リンパ球26.4%，単球7.6%，総リンパ球1426/ μ L，好中球2722/ μ L，CEA1.0ng/mL，CA19-9 5.4U/mL，C-ANCA<1.0U/mL，MPO-ANCA<1.0U/mL，抗SS-A抗体<1.0U/mL，抗SS-B U/mL抗体<1.0，IgG:3074 mg/dL，IgG4:2090mg/dL，sIL-2R:1460U/mL【副鼻腔組織検査】 上皮下間質はやや繊維性で小血管が増生。リンパ球集簇性浸潤あり，浸潤好酸球数10個/HPF程度。追加免疫染色では，CD38陽性形質細胞は散在し，IgG4陽性細胞は少数見いだされた。

【経過1】 IgG4高値であり，X+1年5月消化器内科紹介。造影CTにて唾液腺，肺，腎病変も指摘され，6月腎臓内分泌内科受診し，入院にて腎生検を施行，IgG4関連腎臓病と診断された。【腎組織検査】 皮髄比10:0，観察したほとんどの糸球体に増殖性変化等の異常は認めない。尿細管間質は，病変部と非病変部の境界が明瞭で約40%の領域に単核細胞浸潤があり，リンパ球，好酸球や形質細胞も認めた。これら浸潤細胞の一部はコラーゲン繊維に囲まれ，storiform fibrosisに類似していた。血管系では小動脈の内膜肥厚・fibroelastosisや細動脈硝子化は認めない。免疫染色：IgG4陽性形質細胞の高比率な浸潤を認めた（IgG4/IgG>40%，CD38>40%）。

【経過2】 プレドニン30mgから開始，現在ではプレドニン7.5 mgにて維持されている。プレドニン内服により両顎下部腫脹軽減，鼻症状，味覚は改善した。現在まで保存療法にて維持されている。

【考察】 IgG4関連疾患は本邦提唱の新しい疾患概念である。本症例は，鼻茸にIgG4陽性形質細胞が散見される。しかし，IgG4関連疾患患者の鼻副鼻腔炎群鼻粘膜のIgG4陽性形質細胞数割合は通常の慢性鼻副鼻腔炎患者群と有意差が無いとの報告もあり，鼻茸でのIgG4陽性形質細胞だけでは診断できない。診断基準に従い，病理像と臨床像を総合し診断することが重要であり，同時性のみならず異時性に全身他臓器症状を伴う鼻副鼻腔炎症例ではIgG4関連疾患を念頭に入れ診療を行う必要がある。

略歴

佐藤輝幸（東北医科薬科大学・病院准教授）
平成12年03月 秋田大学医学部医学科 卒業
平成17年03月 秋田大学医学部大学院 修了（医学博士取得）
平成17年04月 秋田大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科 助手
平成20年10月 ミネソタ大学（米国）耳鼻咽喉科 客員研究員
平成21年09月 カリフォルニア大学サンディエゴ校（米国）基礎耳鼻咽喉科 客員研究員
平成22年10月 秋田大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科 助教
平成29年05月 秋田大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 講師
平成30年06月 大曲厚生医療センター 耳鼻咽喉科 科長
令和03年04月 東北医科薬科大学 医学部 耳鼻咽喉科学 講師
令和04年10月 東北医科薬科大学病院 耳鼻咽喉科 病院准教授

パネルディスカッション1



PD1-2 鼻腔に発生したIgG4関連疾患を疑った1例

神山 和久
東邦大学医学部耳鼻咽喉科学講座

【はじめに】 IgG4関連疾患は本邦より提唱され、諸臓器にIgG4陽性形質細胞が浸潤し、腫瘤の形成や腫大を認める疾患群である。耳鼻咽喉科領域ではミクリッツ病の涙腺炎、唾液腺炎が広く知られているが、今回我々は鼻出血・鼻内壊瘍が進行し、本疾患が疑われた1例を経験したので報告する。

【症例】 70歳、男性。2年前より左鼻出血があり前医を受診、精査を行っていたが原因は不明であり経過観察が行われていた。1カ月前より左鼻出血が再燃し、前医受診。左中鼻甲介、副鼻腔構造の消失を認め、精査施行されるも、病理検査、血液検査でも診断がつかず、精査目的に当院紹介となった。既往は2型糖尿病であり、外科手術歴はなかった。当院初診時では右鼻内は正常だが左は中鼻甲介が確認できず、下鼻甲介の萎縮も認めた。蝶形骨洞内粘膜より生検試行し、病理では上皮に異型は目立たず、間質は繊維性、形質細胞主体で、広範な肉芽腫や壊死はなく、明らかな異型リンパ球増殖もなかった。形質細胞の大半がIgG陽性を示し、そのうちのIgG4陽性細胞が43%であった。血中免疫グロブリンを測定すると、血清IgG4も198mg/dlと高値であった。全身検索するも、画像上、データ上、臨床所見上、他臓器にあきらかな器質的病変は認められず、当院来院以降、あきらかな病状の進行なく、治療介入なく外来経過観察をおこなっている。

【考察】 IgG4関連疾患は、脾臓、涙腺および唾液腺、腎臓、および胆管における診断基準はあるものの、副鼻腔に対する診断基準は確立されていない。そのため本症例においてはIgG4関連疾患の包括的な診断基準を参考にした。本症例は副鼻腔炎とは明らかに異なる臨床経過を示し、IgG4関連疾患に関する包括的な診断基準を満たしていた。病理学的所見では、閉塞性静脈炎は存在しなかったものの、高密度の形質細胞浸潤と特徴的な線維症が示され、片側性IgG4関連疾患の診断が裏付けられた。

一般的なIgG4関連疾患はミクリッツ病としても知られる唾液腺炎であり、治療は、プレドニゾロンを0.6mg/kg/日で開始し、2~4週間継続する。本症例では症状進行を認めなかったため、治療介入なく、経過観察としているが他の臓器も含めて注意深く観察する必要がある。

略歴

神山和久（東邦大学医学部耳鼻咽喉科講座 助教）
平成31年4月 東邦大学医学部耳鼻咽喉科講座 入局
令和06年3月 東邦大学医学部耳鼻咽喉科講座 助教



PD1-3 IgG4関連鼻副鼻腔炎の臨床像

谷向 由佳

帯広厚生病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

IgG4関連疾患 (IgG4-RD) は高IgG4血症と腫大した罹患臓器への著明なIgG4陽性形質細胞浸潤および線維化を特徴とする全身性の慢性炎症性疾患である。耳鼻咽喉科領域では涙腺・唾液腺炎が問題となるが、鼻副鼻腔病変の合併が多い。しかし、本邦のIgG4-RDの診断基準や欧米のIgG4関連疾患分類基準の罹患臓器に鼻副鼻腔は含まれていない。近年、IgG4-RDと鼻副鼻腔炎の合併例が多く報告されており、IgG4関連疾患に合併する鼻副鼻腔炎 (IgG4関連鼻副鼻腔炎, IgG4-CRS) の疾患概念や診断基準の確立の必要性が高まってきている。今回は当科で経験したIgG4-CRSの臨床像について提示する。

当科で2014年3月から2024年3月までに経験したIgG4-RD症例は211例 (男性100例, 女性111例, 平均年齢64.0歳) で、初診時に嗅覚障害を認めた症例は45.0% (131例中59例)、CT検査で副鼻腔に異常所見を認めた症例 (Lund-Mackay CTスコア \geq 1) は64.5% (211例中136例) で、篩骨洞優位の病変が最も多かった。また、鼻内所見は鼻茸に加え、鼻粘膜に痂皮の付着した症例が多かった。

鼻粘膜生検は35例で施行し、31例でIgG4-RDの包括診断基準を満たしていた。また、31例中11例 (35.5%) で病理学的に好酸球性副鼻腔炎 (ECRS) の合併を認めた。IgG4-CRS単独症例で施行した基準嗅力検査 (T&Tオルファクトメーター) では、検知閾値の平均が2.05、認知閾値の平均が3.51であり、当科におけるECRS症例23例の平均嗅覚閾値 (検知3.39、認知4.51) と比較して軽症であった。

IgG4-CRSの症状は嗅覚障害に加えて鼻閉が多い。治療は抗ヒスタミン薬などの一般的なアレルギー性鼻炎や副鼻腔炎に対する加療に抵抗性であることが多く、自験例ではIgG4-RD治療の第一選択であるグルココルチコイド内服により、鼻閉、嗅覚障害の速やかな改善がみられた。ECRSとアトピー性皮膚炎合併例の6例でデュピルマブが投与され、投与後3か月で鼻閉、嗅覚障害の自覚症状、鼻内所見の改善がみられた。

IgG4-CRSの診断する上で病理学的にANCA関連血管炎などのmimickerとの鑑別が重要である。血清IgG4値の上昇や病変部位へのIgG4陽性形質細胞の浸潤は、悪性腫瘍や慢性炎症性疾患で見られることがあり、IgG4-CRSとの鑑別の際には注意が必要である。我々の検討でIgG4-CRSの鼻粘膜では線維化が多く観察されるが、閉塞性静脈炎や花筵様線維化といったIgG4-RDに典型的な所見を示す症例は極めてまれであった。

高IgG4血症に加えて鼻粘膜の病理診断でIgG4-RDの包括診断基準を満たすIgG4-CRSの臨床像が明らかになってきた。今後もIgG4-CRSの疾患概念と診断基準の確立を目指してエビデンスを重ねていきたい。

略歴

谷向由佳 (帯広厚生病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科・医員)

平成30年3月 札幌医科大学 医学部 卒業

平成30年4月 小樽市立病院 初期臨床研修医

平成31年4月 札幌医科大学附属病院 初期臨床研修医

令和2年4月 札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 診療医

令和6年1月 帯広厚生病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科 医員

パネルディスカッション1



PD1-4 IgG4関連疾患に伴う慢性鼻副鼻腔炎の病態について

野島 知人

東京女子医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

IgG4関連疾患には高率に慢性鼻副鼻腔炎（CRS）を合併すると報告されているが、このIgG4関連疾患に伴うCRS（CRS with IgG4-RD）はIgG4関連疾患であると認められていないのが現状である。その理由は大きく2つある。1つ目は、花筵状線維化を認めないことである。2つ目は、CRS with IgG4-RDや、その他のIgG4関連疾患の無いCRS（CRS without IgG4-RD）でも、IgG4関連疾患の病変局所で重要なIgG4陽性形質細胞浸潤を多く認めることである。

鼻線維芽細胞は、花筵状線維化誘導に重要な因子（TGF- β ）に対する筋線維芽細胞への変換や細胞外基質産生能が肺線維芽細胞と比較して著しく劣る（Clin. Exp. Allergy 38: 812-821, 2008.）。このことが花筵状線維化をきたしにくい理由と考えられる。

従って、CRS with IgG4-RDの副鼻腔粘膜でのIgG4産生機序が、一般的なCRSと異なり、IgG4関連疾患と同じであれば、CRS with IgG4-RDはIgG4関連疾患であると考えられる。

我々は当科で内視鏡下鼻副鼻腔手術を行ったCRS with IgG4-RD患者10名と、CRS without IgG4-RD患者22名を対象とし、手術で切除した篩骨洞粘膜を用いて、IgG4産生機序（IgG4産生を亢進させる因子の発現）を比較した。

IgG4関連疾患におけるIgG4産生において重要な、免疫グロブリンのクラススイッチを誘導する分子Activation-induced cytidine deaminase（AID）、制御性T細胞、異所性リンパ濾胞形成数と形成に必要な因子に注目し、それぞれの因子に対する免疫染色等を行った。

CRS with IgG4-RDの副鼻腔粘膜では、CRS without IgG4-RDと比べてAID陽性細胞、異所性リンパ濾胞数、Foxp3陽性細胞（制御性T細胞）、CD20陽性細胞（B細胞）、B細胞遊走因子（CXCL13）陽性細胞が有意に増加していた。

CRS with IgG4-RDの副鼻腔粘膜では、形成された異所性リンパ濾胞内でAIDが発現し、制御性T細胞からのサイトカイン（IL-10）の作用を受けIgG4産生が起きていると考えられた。これらのことは、CRS without IgG4-RDには見られないCRS with IgG4-RDに特有のIgG4産生機序であり、CRS with IgG4-RDがIgG4関連疾患であることを支持している。

略歴

野島知人（東京女子医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科・助教）

平成23年03月 福島県立医科大学医学部 卒業

平成23年04月 東京女子医科大学八千代医療センター 初期研修医

平成25年04月 東京女子医科大学 耳鼻咽喉科 入局

平成30年04月 同上 助教



PD1-5 IgG4関連鼻副鼻腔炎の診断における病理診断の重要性

能登原憲司

倉敷中央病院 病理診断科

IgG4関連疾患の診断において病理診断は重要であるが、それは単に多数のIgG4陽性細胞を同定するためだけでなく、組織像を確認することが目的である。花筵状線維化や閉塞性静脈炎はIgG4関連疾患の特徴的な組織所見であるが、すべての症例で出現するわけではない。症例によって、特に生検検体の場合、単にリンパ球、形質細胞の浸潤を認めるだけのこともあり、これだけではIgG4関連疾患に特徴的とは言えない。IgG4関連疾患は腫瘤や肥厚性病変を形成することが特徴で、組織学的にもそのことが確認できるが、生検標本で確認できない場合には画像所見を参照する必要がある。特に生検診断の場合には、IgG4関連疾患では認められないnegative findingsが重要になる。壊死や膿瘍の形成、好中球の浸潤、肉芽腫の形成、泡沫細胞の集簇、リンパ球主体で形質細胞の少ない細胞浸潤は、IgG4関連疾患のnegative findingsの代表である。さらに、診断の際には臓器ごとに問題となる鑑別疾患に十分配慮する必要がある。

IgG4関連鼻副鼻腔炎の診断においても以上の原則は当てはまる。多発血管炎性肉芽腫症（GPA）はIgG4関連疾患と同じような部位に病変を形成するため鑑別が極めて重要である。GPAの場合、副鼻腔生検で特徴的な血管炎の所見が得られにくいことは有名である。壊死や好中球浸潤を認めた際にはGPAの考慮が必要で、これらの所見が乏しい生検検体においては形質細胞浸潤が強く、多数のIgG4陽性細胞を認めることがあるため、IgG4関連疾患と間違われやすい。たとえわずかであっても、好中球浸潤や上皮障害の所見があればGPAの可能性を病理学的に考慮するべきである。臨床所見も鑑別に有用で、中耳炎のようなIgG4関連疾患でみられない病変やANCA陽性といった所見があればGPAの可能性が高く、放射線科医、病理医とともに診断を考えることが重要である。好酸球性副鼻腔炎も形質細胞浸潤を伴うことが多く、アレルギー性疾患においては多数のIgG4陽性細胞が出現しやすい。好酸球が優位な炎症であれば、IgG4関連疾患よりも好酸球性副鼻腔炎の可能性が高い。また、IgG4関連疾患患者はアレルギー性疾患を合併することが多く、アレルギー性副鼻腔炎の合併も起こり得る。最後に、稀ではあるが頭頸部にtumefactive fibroinflammatory lesionと呼ばれる腫瘤形成性の炎症が生じる。骨破壊を特徴とする疾患で、IgG4関連疾患では骨病変はみられない点や組織像が鑑別点になる。

略歴

能登原憲司（倉敷中央病院病理診断科・主任部長）

昭和60年3月 岡山大学医学部医学科卒業
 平成2年3月 岡山大学大学院医学研究科（病理学専攻）卒業
 平成2年4月 倉敷中央病院病理検査科医員
 平成5年3月 姫路赤十字病院検査部医師
 平成7年9月 岡山大学医学部第一病理学教室助手
 平成13年1月 Mayo Clinic（Rochester, MN, USA）留学
 平成14年10月 岡山大学大学院医歯学総合研究科 病態探究医学講座助手
 平成16年4月 倉敷中央病院病理検査科（現・病理診断科）部長
 平成20年4月 同 主任部長 現在に至る
 現在、岡山大学医学部医学科臨床教授・非常勤講師を兼務

シンポジウム2

司会のことば

三輪 高喜¹, 都築 建三²

¹金沢医科大学 耳鼻咽喉科学

²兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

本シンポジウムでは、「嗅覚」に第一線で携わる4名のシンポジストが基礎研究および臨床研究の最新の知見を紹介していただき、未解決な問題への解決策を探求します。前半は基礎研究で、嗅覚中枢路の複雑なメカニズムを取り上げます。後半の臨床研究では、嗅覚障害の診断と治療のこれまでの成果とこれからの課題を取り上げます。

まずは岡本雅子先生が、脳波からのアプローチでヒトの脳における嗅覚処理の解明に迫ります。嗅覚刺激に対する脳の情報処理をミリ秒単位で捉えることができる脳波について紹介していただきます。とくに、機械学習を用いた嗅覚誘発脳波の解析では、脳波パターンから呈示されたにおい物質を判別すること（デコーディング）の可能性が示され、嗅覚情報処理の初期段階で、においのコーディングが嗅覚の弁別に寄与する可能性を秘めています。

中村有加里先生は、嗅神経細胞の変性が嗅球内抑制系ニューロンの再生に及ぼす影響について報告します。嗅覚障害における嗅球レベルのニューロン再生を示すこの研究は、嗅覚刺激のメカニズムの解明、さらに嗅覚障害の新たな治療法の開発に寄与することが期待できます。

齋藤孝博先生は、嗅覚障害の診断と治療の最近のトピックスを紹介します。嗅覚検査の意義を述べて、現在の日本での嗅覚検査の実施状況に関する本学会員へのアンケート調査の結果を報告します。治療では気導性嗅覚障害に対する分子標的治療薬・手術の治療効果と、嗅神経性・中枢性嗅覚障害に対する嗅覚刺激療法について紹介します。嗅覚検査の普及率と信頼性の向上と嗅神経性・中枢性嗅覚障害の治療法の確立のための探求を行います。

森下裕之先生は、感冒後嗅覚障害や外傷性嗅覚障害など嗅神経性嗅覚障害に対する複数の治療アプローチを取り上げます。とくに嗅覚刺激療法の導入により治療成績が向上しうることを示して、これまでは難治とされていた嗅神経性嗅覚障害に対する治療に光を灯すことになりそうです。

本シンポジウムを通じて、嗅覚に関する科学的理解を深め、嗅覚障害の診療に新しい展開が生まれることを期待します。



S2-1 ヒトの脳における嗅覚処理：脳波からのアプローチ

岡本 雅子

東京大学大学院農学生命科学研究科

ヒトの脳における嗅覚処理は、主に機能的磁気共鳴画像法 (fMRI)、脳磁図、脳波などの非侵襲な方法を用いて研究されてきた。このうちfMRIは、神経活動に遅れて生じる現象を検出しており、空間解像度は高いが時間的解像度は低い。一方、脳磁図と脳波は神経活動に伴う電気・磁場の変化を計測するもので、ミリ秒単位の時間分解能を持ち、脳活動の時間的ダイナミクスを評価する上で優れている。これらの手法を用いた先行研究では、匂い呈示後約100ミリ秒以降から、ヒトの一次嗅覚野である梨状皮質や、二次嗅覚野である前頭眼窩皮質、島などの領域が賦活することが報告されている。さらに近年では、fMRIの解析に機械学習が用いられるようになった。これにより梨状皮質の空間的な活動パターンから、呈示された匂いの香調を判別できることなど、各脳領域がコードする情報の種類についても知見が得られつつある。一方、脳磁図と脳波については、機械学習を用いた解析の適用が遅れている。

私たちは、ヒトの脳における嗅覚情報のコーディングの時間的側面をより詳しく調べることを目指し、機械学習を用いた嗅覚誘発脳波の解析の解析に取り組んでいる。これまでの取り組みでは、機械学習を用いて、脳波パターンから呈示された匂い物質が判別する「デコーディング」が、匂い呈示後、約100ミリ秒以降に可能であることが明らかとなった。また、デコーディング成績の経時変化をもとに、脳における匂い情報のコーディングが、どのような経時変化をたどるかを推定した。その結果、嗅覚情報処理の初期段階（匂い呈示後100-300ミリ秒）の脳活動に、主観的な知覚とは相関しない匂いの情報が表現されていること、後期 (>300ミリ秒) では、快・不快・質といった知覚的特性が表現されていることが示唆された。さらに、デコーディング成績の個人差と、嗅覚能力の関係を解析したところ、匂い呈示後200-300ミリ秒のデコーディング成績、および、その時間帯の匂いのコーディングと、実験参加者の匂いの弁別テストの成績に正の相関を認めた。これらの結果は、脳内での匂い情報のコーディングが、匂い呈示後ダイナミックに変化して、主観的に感じる知覚へと変換されること、また、嗅覚情報処理の初期段階の匂いのコーディングが、匂いの弁別に寄与することが示唆している。本演題では、これら脳波を用いた嗅覚研究の取り組みについて、紹介する。

略歴

岡本雅子 (東京大学・准教授)

平成10年03月 京都大学大学院農学研究科修士課程修了

平成10年04月 (社) 農林水産先端技術研究所 研究員

平成17年05月 博士号取得 (論文博士・京都大学)

平成17年06月 (独) 食品総合研究所 特別研究員

平成22年10月 帯広畜産大学 特任准教授

平成25年05月 東京大学 特任准教授

令和05年08月 東京大学 准教授



S2-2 嗅神経傷害が嗅覚中枢再生に及ぼす影響

中村有加里
金沢医科大学 耳鼻咽喉科

哺乳類の嗅覚経路は、嗅上皮の嗅神経細胞から嗅球の興奮ニューロンである僧帽細胞・房飾細胞へとシグナルが伝達され、嗅皮質、嗅内皮質を介して眼窩前頭皮質ならびに海馬、扁桃体へ投射される。そのため、嗅覚は記憶に深い関わりを持っている。嗅神経からの刺激が嗅球へ伝導されると、嗅球内の抑制性ニューロンである傍系球体細胞 (PGN)・顆粒細胞 (GC) が興奮性の伝導を抑制、制御することが知られている。

哺乳類では、嗅上皮の嗅神経細胞が再生能力を有しているが、嗅球においてもPGNおよびGCが再生能力を有することが知られており、PGNおよびGCは、脳室下帯で神経芽細胞として発生し、Rostral Migratory Stream (RMS) と呼ばれる吻側移動経路を通過し、嗅球内へ伝搬されて成熟する。RMS内を通る神経芽細胞については過去に様々な報告はあるが、嗅覚障害、特に嗅上皮傷害を起こした状態から経時的に嗅上皮が回復してくるまでのRMSの神経芽細胞新生に及ぼす影響や、更に嗅球内での経時的变化については報告されていない。

今回の研究では、嗅上皮を傷害し嗅神経細胞を変性させた際の嗅覚中枢の経時的变化について、組織学的な観察を行った。

成体マウスに嗅上皮傷害作用のあるメチマゾールを腹腔内投与し嗅神経細胞の変性を生じさせた。メチマゾール投与前、投与後3日、7日、14日、28日でそれぞれ嗅粘膜ならびに嗅球を含めた脳全体を摘出し組織切片を作成した。嗅上皮はHE染色で、嗅球系球体は成熟嗅神経のマーカーであるOMPを用いて免疫組織学的染色を施し、RMSは新生ニューロンマーカーであるDoublecortin染色および、新規に分裂を開始した細胞マーカーであるEdU染色を用いてそれぞれの観察を行った。

結果として、嗅上皮はメチマゾールを投与して3日目に脱落の後、徐々に回復し28日後には投与前と同程度に改善した。嗅球系球体では3日目にOMP陽性線維の形態変化を認め、次第に密度の減少を来した。RMS内では新規分裂した神経芽細胞数は3日目に減少し、7日目に増加傾向となるが、28日目には投与前までの回復は見られなかった。

以上の結果から、嗅神経の障害は嗅球内抑制系ニューロンであるPGN、GCの再生に影響を及ぼし、何らかの嗅覚伝導障害をきたしているものと考えられた。

略歴

中村有加里 (金沢医科大学 耳鼻咽喉科・助教)
平成25年03月 金沢医科大学医学部 卒業
平成27年03月 金沢医科大学 研修終了
平成27年04月 金沢医科大学 耳鼻咽喉科 医員
平成28年04月 公立能登総合病院 耳鼻咽喉科 医師
平成29年04月 金沢医科大学 耳鼻咽喉科 助教
令和02年04月 公立能登総合病院 耳鼻咽喉科 医師
令和03年04月 金沢医科大学 耳鼻咽喉科 助教
令和05年04月 公立能登総合病院 耳鼻咽喉科 医長
令和05年10月 金沢医科大学 耳鼻咽喉科 助教



S2-3 嗅覚検査の重要性と嗅覚障害治療のトレンド

齋藤 孝博

兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

嗅覚障害の診断や治療効果の判定において、嗅覚検査は欠かすことができない。本邦では主に、基準嗅力検査、静脈性嗅覚検査、においスティック (OSIT-J)、嗅覚同定能力研究用カードキット (オープンエッセンス) などが行われている。嗅覚検査は神経変性疾患 (アルツハイマー型認知症やパーキンソン病など) の早期発見、認知症発症の予知、パーキンソニズムの鑑別などに有用である。嗅覚障害診療ガイドライン (2017年) においても、嗅覚障害の診断が神経変性疾患の早期診断に有効であることが強い推奨度で示されている。

しかしながら、本邦において嗅覚検査が普及していない現状がある。基準嗅力検査の施行率は低く、静脈性嗅覚検査のみで診断している施設も多い。2006年に行われた鼻科学会会員を対象とした嗅覚検査に関する実態調査では、基準嗅力検査を行っている施設は、医育機関41%、病院14%、医院7%であった。嗅覚検査の普及率が低い理由に、検査の操作が煩雑であることと脱臭装置が必要であることが考えられた。また脱臭装置が設置できないことによるにおいの拡散は、正確な結果を得ることが困難となり、嗅覚検査の信頼性を低下させる要因となる。今回、改めて本学会員を対象に嗅覚検査普及率についてのアンケート調査を行った結果を報告する。

嗅覚障害に対する治療は、原因疾患の治療が最も重要である。嗅覚障害の原因として最多である慢性鼻副鼻腔炎、特に好酸球性鼻副鼻腔炎に対しては、従来のステロイド薬と手術 (ESS) に加え、有効性の高い生物学的製剤が加わり、臨床的寛解を目指した治療の組み立てが重要になってきた。感冒後や外傷性などの嗅神経性・中枢性障害に対しては、ビタミンB12製剤、当帰芍薬散の内服と嗅覚トレーニングを併用して経過をみる。ヨーロッパではユーカリ・クローブ・バラ・レモンの嗅素を用いた嗅覚トレーニングが、感冒後および外傷性嗅覚障害に対し治療効果を示すことが明らかになっている。現在、日本人に馴染みのあるココナツ・湿布・パイナップル・バニラの嗅素を用いた「日本人向けの嗅覚刺激療法 (嗅覚トレーニング) の確立のための比較研究」が多施設共同研究として行われている。今回は、過去に報告された嗅覚障害に対する治療効果、現在行っている治療、今後の課題について報告する。

略歴

齋藤孝博 (兵庫医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師)

平成22年3月 金沢医科大学医学部医学科卒業

平成22年4月 金沢医科大学病院臨床研修センター 臨床研修医

平成24年4月 金沢医科大学麻酔科 助教

平成26年4月 兵庫医科大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科 病院助手

平成27年5月 宝塚市立病院耳鼻咽喉科 医員

平成29年4月 NTT西日本大阪病院耳鼻咽喉科 医師

平成31年4月 第二大阪警察病院耳鼻咽喉科 副医長

令和2年4月 兵庫医科大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教

令和6年7月 兵庫医科大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師



S2-4 神経性嗅覚障害治療のマルチモダリティ

森下 裕之

三重大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科

感冒後嗅覚障害と外傷性嗅覚障害は神経性嗅覚障害の代表的な疾患であり、その治療には、亜鉛製剤、漢方薬、ビタミン製剤などの薬物が使用されてきた。これらの薬物治療における感冒後嗅覚障害の改善率は約60%、外傷性嗅覚障害の改善率は20-40%とされていたが、近年、嗅覚刺激療法（olfactory training）が神経性嗅覚障害の効果的な治療法として報告され、治療成績の改善が期待されている。

当施設では感冒後と外傷性の嗅覚障害に対して当帰芍薬散、亜鉛製剤、ビタミンB12製剤の内服療法を行ってきたが、2015年より嗅覚刺激療法を導入してそれらに併用している。治療効果の判定を日本鼻科学会制定の改善度判定基準に基づいて行った結果、感冒後嗅覚障害患者において従来の内服療法のみでの群では治癒または軽快した症例は69%であったが、嗅覚刺激療法と併用した群では92%と有意に高かった。また、外傷性嗅覚障害患者の56%が両治療併用により治癒または軽快となり、特に35歳以下の患者では全例100%で治癒となった。

当帰芍薬散は嗅球内の神経成長因子を増加させることで嗅神経細胞の再生を促進し、亜鉛は細胞の成長に関与する酵素に関連する微量元素であり、ビタミンB12はタンパク質合成を促進して脱髄した神経線維を修復する髄鞘形成を促進させる。当施設の内服療法はこれらの組み合わせで相乗効果を図っている。

なお、嗅覚刺激療法の原法ではバラ、レモン、ユーカリ、クローブの4種類のおいを刺激嗅素として使用するものであるが、後二者のような日本人に馴染みのないにおいも含まれているので、原法をそのまま日本で活用することには是非が問われている。当施設では4種類以上のおいを患者が日常生活の中から自由に選択して決めるように指導している。それでも上述のような良好な治療効果が得られたことから、嗅覚刺激療法は刺激嗅素の種類に関係なく有効な治療法であることが明らかになった。そしてこのことは民族、生活文化圏の違いを超えて、刺激嗅素を各地での条件に応じたものを選択させることで、嗅覚刺激療法が世界中で高いコンプライアンスを得るのに有利に作用すると考える。

略歴

森下裕之（三重大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教）

平成24年3月 三重大学医学部医学科 卒業

平成24年4月 三重大学医学部附属病院 初期研修医

平成26年4月 三重大学医学部附属病院耳鼻咽喉・頭頸部外科 医員

平成29年7月 市立四日市病院 耳鼻咽喉科 医師

平成31年4月 三重大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 医員

令和3年1月 鈴鹿中央総合病院 耳鼻咽喉科 医長

令和5年1月 三重大学医学部附属病院耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教



LS5 好酸球性炎症に対する抗IL-5抗体薬 ヌーカラ®の最新の話

洲崎 勲夫

昭和大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

喘息患者における重要な合併症として、通年性アレルギー性鼻炎、花粉症、慢性鼻副鼻腔炎に代表される上気道炎症性疾患が挙げられる。上・下気道には解剖・組織学的な類似点が多いだけでなく、気道炎症性疾患の根幹をなす共通病態の1つとしてType2炎症の存在が注目されている。また、重症喘息には鼻副鼻腔炎の合併率が高く、併存症に喘息を有することが慢性鼻副鼻腔炎の難治化に寄与することから、両者の治療戦略においては、上・下気道の詳細な評価と包括的治療アプローチが求められる。

喘息は患者ごとに背景因子や治療反応性の異なる多様性に富んだ疾患群の総称であり、各患者の病態を理解するに当たっては臨床的指標やバイオマーカー値などに基づいた表現型（phenotype）分類が重要となる。重症喘息の約8割が好酸球炎症phenotypeに分類されるとされ、患者の病態制御には背景にある好酸球性炎症の存在を把握し、そのコントロールを見据えた治療へと結びつけることが肝要である。

現在本邦においては、重症喘息に対し複数の生物学的製剤が上市されており、従来治療ではコントロール困難の患者に対する臨床効果が期待されている。抗IL-5抗体mepolizumab（ヌーカラ®）はType2炎症における主要なサイトカインの一つであるIL-5に対して、高い特異性及び親和性で結合し、そのシグナルをブロックする。IL-5の好酸球に対する作用を抑制し、好酸球を減少させる機序を通じて、重症喘息の増悪を抑制し、QOLスコアの改善を実現している。CRSwNPを合併する重症喘息患者においては、非合併群と比較して喘息の増悪抑制効果がより大きいことも示されている。さらに、最近の研究においては、ヌーカラ®は好酸球以外にも作用をすることも報告されている。本セミナーでは、IL-5およびヌーカラ®の気道炎症性疾患における最新の話について紹介する。

略歴

洲崎勲夫（昭和大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座・講師）

平成21年3月 昭和大学医学部医学科 卒業

平成26年3月 昭和大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 助教

平成26年4月 米国Virginia Commonwealth University, Department of Pediatrics 客員研究員

平成31年4月 昭和大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 講師

令和元年10月 山梨赤十字病院耳鼻咽喉科 副部長

令和2年4月 昭和大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 講師



SA 嗅覚機能を可視化する

西嶋 大宣

東京大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

嗅覚受容機構はマウスをモデル生物として分子レベルで解明が進んでいる。しかしヒトの嗅覚障害の病態生理は不明な点が多い。その理由としてヒトの嗅覚器の状態や嗅覚生理を正確に把握できる方法が無いことが挙げられる。臨床での嗅覚機能検査は、被験者の主観的な匂いの認知感覚に依存しており客観的な評価方法がない。そのため嗅覚障害の診断は、嗅覚障害を起こした原疾患と障害部位の推測によって行われる。鼻疾患の診療に従事する中で、嗅覚機能及び嗅覚障害の病態を客観的に評価する方法の必要性を感じ、様々なアプローチから嗅覚機能を可視化して評価する方法を検討した。

まず嗅裂気流を可視化し嗅覚機能を評価する方法を検討した。画像データから鼻腔3次元モデルを作成し、数値流体力学解析 (Computational Fluid Dynamics) を行い、嗅裂気流と匂い物質の物理化学的特性に応じた嗅粘膜への吸収度をシミュレーションした。この解析では嗅裂の前方及び上鼻道に位置するポリープが嗅裂気流を低下させること、実臨床の嗅覚検査でも同様の傾向であることを示した。更にESS術後の嗅裂気流に関し、Virtual ESSとCFDを行いESS術式の最適化を検討した。この解析では上鼻道の十分な開放により嗅裂気流が増加し、術後嗅覚の改善に役立つ可能性を示した。

次に嗅粘膜を特異的に可視化する方法を検討した。嗅覚障害患者の嗅粘膜では無神経化や呼吸上皮化生を起こすことが知られているが、実際には嗅粘膜の生検は行えない。ヒト鼻粘膜の網羅的遺伝子発現解析から、呼吸粘膜と比較し嗅粘膜優位に発現しているcytochrome p450-2A6 (CYP2A6) 及び γ -glutamyltranspeptidase (GGT) の2つの酵素を抽出し、これらが嗅粘膜の支持細胞と腺細胞に特異的に発現していることを確認した。これらの酵素の基質であるCoumarin及びgGlu-HMRGは、代謝産物が蛍光を発する性質を持つため、これらをプローブとして嗅粘膜に噴霧し励起すると、嗅粘膜のみを描出することを示した。また嗅粘膜障害モデルでは、無神経化した嗅粘膜は描出しないが、再生した嗅粘膜は描出し、嗅粘膜の状態を直接観察して評価できた。このプローブが臨床応用できれば、内視鏡で嗅粘膜の状態を観察することで、嗅覚障害を病態に基づいて新たに分類できる可能性がある。

この度は栄誉ある日本鼻科学会賞に選出いただきありがとうございます。大変光栄であると同時に身の引き締まる思いです。これまで支えてくださった恩師や仲間達に心から感謝を申し上げます。今後も鼻科学の発展に貢献できるよう精進していく所存です。

略歴

西嶋大宣 (東京大学耳鼻咽喉科頭頸部外科・講師)
 平成16年 大阪大学医学部卒業
 平成16年 東京通信病院 初期臨床研修医
 平成18年 東京大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科 医員
 平成19年 公立昭和病院 耳鼻咽喉科
 平成21年 竹田総合病院 耳鼻咽喉科
 平成22年 東京通信病院 耳鼻咽喉科
 平成25年 東京大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科 助教
 平成30年 亀田総合病院 耳鼻咽喉科 部長
 令和元年 Harvard大学 / Tufts大学へ留学
 令和2年 東京大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科 助教
 令和3年 東京大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科 特任講師
 令和6年 東京大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科 講師

会長講演



CL 上・下気道の相違性と類似性

野中 学

東京女子医科大学 耳鼻咽喉科学分野

私の研究歴は大きく4期に分けられる。教室に入って留学まで、カナダへの留学、留学後から日本医大在籍中、そして女子医大に移ってから現在までの4期である。

教室に入って始めた研究は、「メニエール病の動物モデルの研究」で、モルモットを用いメニエール病の主病変と考えられる内リンパ嚢に免疫反応（Ⅲ型アレルギー）を起こし、その前庭機能障害を計測した。論文には大きな反響があり、多くのリプリント依頼の手紙を海外からいただいた。良い論文を書く意味を学んだのと同時に、臨床医として動物実験の大変さも知った。

学位取得後、縁があってカナダのマックマスター大学で免疫アレルギーを学ぶことになった。マックマスター大学では喘息に関する研究として、気道上皮細胞や好酸球のeffector細胞としての研究が盛んであった。地味ではあったが線維芽細胞の研究も行われていた。留学直前に諸先輩から「人のやらないことをやらないといけないね。」「留学中に帰国後の継続できる研究テーマを見つける。」「教室の環境で活かせることをする。」の言葉を頂いた。留学中のボスであるJerry Dolovich教授との会話では、「鼻茸は、喘息の病態を探るためにとても良い材料だ。」という言葉が印象的であった。実際に書き上げた論文の一つは、鼻茸と喘息の気管支粘膜を比較した論文になった。この上気道と下気道の比較した研究の経験が、帰国後の研究に大きく影響を与えた。

留学後から日本医大在籍中は、耳鼻咽喉科医がやっていない、臨床医でも継続できる研究として上気道と下気道から線維芽細胞を単離し、上気道と下気道線維芽細胞の相違性を探ってみることを主な研究テーマに選んだ。

女子医大に移動してからは、呼吸器内科学では喘息研究が盛んで、1999年のWHOワークショップで検討が始まったARIAにおいて示されたone airway, one diseaseの考え方をもとに、留学中のJerry Dolovich教授の言葉を思い出し、相違性とは真逆の上気道と下気道の類似性についての研究することになった。

会長講演では、留学後の研究、線維芽細胞の培養実験から得られた上気道と下気道の相違性、上気道疾患（慢性鼻副鼻腔炎）と下気道疾患（喘息）の類似性について主に紹介したい。

略歴

野中 学

1985年3月	日本医科大学卒業
1991年7月	日本医科大学耳鼻咽喉科助手
1992年2月	日本医科大学博士課程修了
1992年7月	カナダオンタリオ州 McMaster大学 (Postdoctoral fellow)
1995年10月	日本医科大学耳鼻咽喉科講師
2007年4月	日本医科大学耳鼻咽喉科准教授
2010年7月	東京女子医科大学耳鼻咽喉科准教授
2012年7月	東京女子医科大学耳鼻咽喉科臨床教授
2018年9月	東京女子医科大学耳鼻咽喉科 教授・基幹分野長
2020年3月	東京女子医科大学アレルギー-総合医療センター副センター長



SL 睡眠の謎に挑む：原理の追求から社会実装まで

柳沢 正史 Masashi Yanagisawa, M.D., Ph.D.
筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構 (WPI-IIIS)

睡眠覚醒は中枢神経系を持つ動物種に普遍的な現象であるが、その機能と制御メカニズムは、いまだ謎に包まれている。覚醒系を司る神経ペプチド「オレキシン」の発見をひとつの契機として新しい睡眠学が展開され、近年では睡眠覚醒のスイッチングを実行する神経回路や伝達物質が解明されつつある。2014年には、内因性覚醒系を特異的に抑える新しいタイプの不眠症治療薬として、オレキシン受容体拮抗薬が上市された。また、覚醒障害ナルコレプシーの根本病因がオレキシンの欠乏であることが判明しており、オレキシン受容体作動薬はナルコレプシーの病因治療薬、さらには種々の原因による過剰な眠気を抑制する医薬となることが期待されている。

一方、睡眠覚醒調節の根本的な原理、つまり「眠気」(睡眠圧)の脳内での実体とはいったい何なのか、またそもそもなぜ睡眠が必要なのか等、睡眠学の基本課題は全く明らかになっていない。私たちはこのブラックボックスの本質に迫るべく、ランダムな突然変異を誘発したマウスを8,000匹以上作成し、脳波測定により睡眠覚醒異常を示す少数のマウスを選別して原因遺伝子変異を同定するという探索的な研究を行ってきた。このフォワード・ジェネティクス研究の進展により、睡眠覚醒制御メカニズムの中核を担うと考えられる複数の遺伝子の同定に成功し (Funato et al. Nature 539:378-383,2016)、現在その機能解析を進めている。フォワード・ジェネティクスによって同定されたSleepy変異マウスと断眠マウスの解析から、シナプス蛋白質の累積的リン酸化状態が睡眠圧の本態の一部である可能性が提示され (Wang et al. Nature 558:435-439, 2018)、LKB1-SIK3-HDAC4/5が、睡眠圧を表現する分子パスウェイの一部であることが示された (Kim et al. Nature 612: 512-518, 2022; Zhou et al. Nature 612: 519-527, 2022)。本講演では、これらの謎に挑む私どもの探索的基礎研究に加え、ウェアラブル脳波計測とクラウドAIによる在宅睡眠測定サービスInSomnografによる社会実装研究について紹介する。

略歴

柳沢正史 Masashi Yanagisawa, M.D., Ph.D.
筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構 (WPI-IIIS)
代表学会：米国睡眠学会
日本睡眠学会 (理事)・日本神経科学学会 (理事)
1985年 筑波大学医学専門学群卒業
1988年 筑波大学大学院医学研究科 博士課程修了 (医学博士)
1989年 筑波大学基礎医学系薬理学 講師
1991年 京都大学医学部第一薬理学 講師
1991年 テキサス大学サウスウェスタン医学センター 准教授 兼 ハワードヒューズ医学研究所 准研究員
1996年 同大学 教授 兼 同研究所 研究員 (2014年3月まで)
1998年 The Patrick E. Haggerty Distinguished Chair in Basic Biomedical Science, UTSW
2001年 ERATO「柳沢オーファン受容体プロジェクト」総括責任者 (2007年3月まで)
2010年 内閣府 最先端研究開発支援プログラム (FIRST) 中心研究者 (2014年3月まで)
筑波大学 教授兼任
2012年 文部科学省 WPIプログラム 国際統合睡眠医科学研究機構 (WPI-IIIS) 機構長 (現任)
2014年 テキサス大学サウスウェスタン医学センター 客員教授 (現任)
2021年 ムーンショット型研究開発事業 プログラムマネージャー

シンポジウム3

司会のことば

岡野 光博¹, 寺田 哲也²¹国際医療福祉大学 耳鼻咽喉科学²大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

わが国では、平成26年（2014年）6月にアレルギー疾患対策基本法が成立・施行した。本法が成立した背景には、喘息やアレルギー性鼻炎・花粉症などアレルギー疾患を有する患者が多数存在し、急激な症状の悪化などを介して生活の質（QOL）が著しく損なわれることがある。第3条には本法の基本理念が述べられ、アレルギー疾患の重症化の予防及び症状の軽減に資すること、その居住する地域にかかわらず等しく科学的知見に基づく適切なアレルギー疾患に係る医療を受けることができるようにすること、アレルギー疾患に関する専門的、学際的又は総合的な研究を推進すること等が挙げられている。さらに平成31年（2019年）1月には、本法のより着実な社会実装を目指すために免疫アレルギー疾患研究10か年戦略が策定された。本戦略では10年後すなわち2029年に目指すべきビジョンとして、免疫アレルギー疾患に対して「発症予防・重症化予防によるQOL改善」と「防ぎ得る死の根絶」のために、「疾患活動性や生活満足度の見える化」や「病態の「見える化」に基づく層別化医療及び予防的・先制的医療の実現」を通じて、ライフステージに応じて、安心して生活できる社会を構築することを挙げている。

すなわち、喘息やアレルギー性鼻炎・花粉症に対する国家戦略としては、「発症予防」、「重症化予防」、「QOL改善」、「先制医療」、「層別化医療」、「ライフステージ」、「研究推進」等がキーワードとなる。特に重症化予防については、奇しくも同時期に喘息領域で「喘息増悪ゼロ作戦」が、アレルギー性鼻炎・花粉症領域で「花粉症重症化ゼロ作戦」が展開されるようになった。またアレルギー性鼻炎では耳鼻咽喉科医、小児科医、眼科医が協力し「小児アレルギー性鼻炎診療の手引き」が作成され、自然寛解が少なく他のアレルギー疾患が併存しやすい小児アレルギー性鼻炎に対する診療の指針が示された。

本シンポジウムでは、花粉症・アレルギー性鼻炎および喘息で進行している対策の背景や現状について概説し、今後必要とされる目標や戦略あるいは解決すべき問題点などについて討議する。One airway, one diseaseのコントロールを国家戦略へ繋げることができるか考えたい。

シンポジウム3



S3-1 免疫アレルギー疾患10か年戦略：鼻科学の発展に向けた現状把握とこれからの戦略

坂下 雅文

福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, 医学研究支援センター

我が国において、乳幼児から高齢者まで国民の約2人に1人が何らかのアレルギー疾患を有していると言われている。そうした中、平成26年6月に「アレルギー疾患対策基本法」（以下「法」）が公布され、法に基づき、平成29年3月に「アレルギー疾患対策の推進に関する基本的な指針」（以下、「基本指針」）が公布された。基本指針においては、医療の質の均てん化に向けた医療提供体制の整備、アレルギー疾患に関する調査及び研究に関する事項を明記しており、今後の取り組みの方針として、『諸問題の解決に向け、疫学研究、基礎研究、治療開発（橋渡し研究の活性化を含む。）及び臨床研究の長期的かつ戦略的な推進が必要である。』と示された。そこで、平成29年度に厚生労働科学特別研究事業により、関係する7学会の協力を得て、免疫アレルギー疾患研究10か年戦略（以下、「10か年戦略」）について、「免疫アレルギー疾患領域における研究の現状を正確に把握し、疫学調査、基礎病態解明、治療開発、臨床研究等を長期的かつ戦略的に推進すること」を目的と定めた。そして、(1) 先制的医療等を目指す免疫アレルギーの本態解明に関する基盤研究、(2) 免疫アレルギー研究の効果的な推進と社会の構築に関する横断研究、(3) ライフステージ等免疫アレルギー疾患の特性に注目した重点研究の3つの戦略と具体的な12のアクションを取りまとめた。

現在、鼻科領域においても、様々な免疫アレルギー疾患領域の臨床、研究がおこなわれている。鼻アレルギー診療ガイドライン2024、鼻副鼻腔炎診療の手引き2023が刊行され、疾患メカニズムの解明や疫学研究についての知見が積み重ねられてきた。また、治療においては、患者とのコミュニケーション、自己管理の方法、薬物治療では、免疫療法や、生物学的製剤といった新規治療法についても記載されている。各研究機関ではこれからの新しい治療法や新規病態の解明に向けた取り組みが継続されているが、上述した10か年戦略の内容を把握して、現在どのような研究が求められているのかを把握することが重要と考えられる。

本シンポジウムでは、この戦略を参考にして実際の取り組みを紹介し、臨床、研究、開発、外部資金の獲得、研究班の立ち上げ、若手の育成、また、学会の主導すべき方向性について提案したい。

略歴

坂下雅文（耳鼻咽喉科・頭頸部外科講師）

- 平成13年3月 福井医科大学（現福井大学）医学部医学科卒業
- 同年4月 福井医科大学（現福井大学）同耳鼻咽喉科教室に入局
- 平成16年8月 公立丹南病院耳鼻咽喉科勤務・医長
- 平成18年4月 福井大学大学院医学系研究科博士課程入学
理化学研究所横浜研究所 呼吸器・アレルギー疾患研究チーム、
玉利真由美チームリーダーの下で国内留学
- 平成22年4月 福井大学耳鼻咽喉科・助教
- 平成25年2月 米国のノースウェスタン大学アレルギー・免疫学に留学
ロバート・シュライマー博士の下でVisiting Scholar
- 平成30年4月 福井大学医学研究支援センター講師、耳鼻咽喉科併任
- 令和5年4月 福井大学データ科学・AI教育研究センター教員併任



S3-2 花粉症重症化ゼロ作戦の展開

濱田 聡子^{1,2,3}¹関西医科大学香里病院 耳鼻咽喉科²関西医科大学香里病院 アレルギーセンター³関西医科大学附属病院 アレルギーセンター

現在我が国のスギ花粉症罹患率は4割近くに達する国民病となっているが、花粉症患者の6割以上がガイドラインの分類における重症以上であると報告されており、花粉飛散期に患者のQOLが著しく低下すること、仕事や勉強の能率が悪化することが社会的な問題となってきた。花粉症患者のアブゼンティズム、プレゼンティズムによる国の経済的損失は増大している背景もあり花粉症対策は国の重要な課題となり、2023年には政府の花粉症に関する関係閣僚会議が開かれて花粉症対策が提示され、スギ花粉症は国を挙げて対策が必要な疾患であることが広く認識されるようになった。

一方、日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会の近未来ワーキンググループのアクションプランの1つとしてアレルギー性鼻炎（花粉症）が選定され、政府の対策に先駆けて2022年に「花粉症重症化ゼロ作戦」が開始された。このプロジェクトは、2030年までに「花粉症を含むアレルギー性鼻炎」の重症化を防ぎ、国民生活に資することを旨とする活動であり、市民・国民向けゼロ作戦、医師・医療機関向けのゼロ作戦、小児向けゼロ作戦の3つのアクションプログラムで活動が展開されている。市民・国民向けの活動としては、市民公開講座、SNSの発信やホームページの作成などを通じて、花粉症の重症化予防の治療である抗原除去・回避や初期療法や免疫療法を周知し、症状が重症化した際の抗IgE抗体療法や手術療法に関する情報を発信している。また、医師・医療機関向けの活動では、モデル地区に選定された大阪府、千葉県、東京都、福井県、宮城県を中心に医会などを通じた活動を通して治療の均てん化を目指す取り組みを行っている。さらに、患者の増加が顕著である小児に対する治療は最も重要な課題であり、小児アレルギー性鼻炎診療の手引きに沿った対策の浸透や、マスクの着用推進などの活動を進めている。

本講演では、主に成人に対する「花粉症重症化ゼロ作戦」の現況および重症化ゼロを目指す治療の実際の取り組みを提示するとともに、今後の展望についても発表する予定である。

略歴

濱田聡子（関西医科大学香里病院 耳鼻咽喉科・病院准教授）

平成12年3月 大阪医科大学卒業

平成12年6月 関西医科大学附属病院耳鼻咽喉科 研修医

平成14年5月 市立柏原病院耳鼻咽喉科 医員

平成15年4月 関西医科大学附属男山病院耳鼻咽喉科 助手

平成21年3月 関西医科大学大学院医学研究科博士課程 終了

平成21年4月 医療法人美杉会男山病院耳鼻咽喉科 医員

平成23年4月 星ヶ丘厚生年金病院（現 星ヶ丘医療センター）耳鼻咽喉科 医長

平成25年4月 関西医科大学香里病院耳鼻咽喉科 医長

平成27年5月 同 診療部長 講師

令和2年4月 同 病院准教授

令和5年4月 関西医科大学香里病院アレルギーセンター センター長



S3-3 小児アレルギー性鼻炎診療の手引きから紐解くスギ花粉症重症化ゼロ作戦

寺田 哲也

大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

花粉症重症化ゼロ作戦のキーワードとしてセルフケア、舌下免疫療法、初期療法が挙げられている。小児気管支喘息やアトピー性皮膚炎と比較して小児アレルギー性鼻炎、特にスギ花粉症は自然寛解が困難であるとされおり、スギ花粉症の重症化や多重感作されない予防策を講じることは極めて大切である。

セルフケアを乳幼児自身に教育することは困難であるが、室内抗原（ダニ抗原、持ち込みスギ花粉抗原）減少を含めた抗原曝露量低減に向けて環境を整えることは可能であり、両親への教育指導が肝要となる。ただ、低年齢児では鼻腔内所見や問診聴取が困難なことが多いため、その診断は時に容易ではない。従って、小児のアレルギー性鼻炎の診断率を上げ、重症化ゼロ作戦のスタートラインに乗ってもらうことが重要となる。診断率を上げるためには、鼻をかまずにすすっていたり、鼻や目をこすったりするなどの鼻や目のかゆみを想起する症状の聞き取りが大切で、ひとつの重要な問診事項といえる。

成人のアレルギー性鼻炎の診断治療においては、典型的な症状と鼻粘膜所見により診断を確定し、抗原同定検査を施行せずに治療を開始することが選択肢として挙げられている。一方、小児における抗原同定検査は、成人に比較すると施行が困難な場合があるものの、患児の将来にわたるアレルギー疾患に対する対応を指導するためには積極的に施行するべきと考える。また、舌下免疫療法などの抗原特異的免疫療法を施行するためには、抗原同定検査を経ての診断確定が必要不可欠となる。スギ花粉症に対する免疫療法は、重症化予防のためには重要な作戦のひとつであり、そのためにも皮膚テストや血清特異的IgE抗体検査により、原因アレルゲンを同定する必要がある。皮膚テストは安価で短時間に実施でき、患児や保護者が結果を直接確認して疾患を理解することができるという利点も持ち、皮内テスト、スクラッチテスト、プリックテストのうち、安全で疼痛が少なく臨床症状との相関に優れるプリックテストが主流となっている。

本講演では、小児アレルギー性鼻炎診療の手引きから考える小児アレルギー性鼻炎の診断と治療について、花粉症重症化ゼロ作戦の観点から考えてみたい。

略歴

- 1992年 大阪医科大学耳鼻咽喉科学教室入局
- 1994年 枚方市民病院耳鼻咽喉科医員
- 2000年 京都民医連中央病院耳鼻咽喉科医長
- 2001年 大阪医科大学助手
- 2002年 UCLA Clinical Immunology and Allergy留学
- 2006年 大阪医科大学耳鼻咽喉科講師
- 2006年 国立大阪医療センター耳鼻咽喉科医員
- 2007年 洛和会音羽病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科部長
- 2010年 大阪医科大学耳鼻咽喉科講師
- 2014年 大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 准教授
- 2021年 大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 准教授
- 2021年 大阪医科大学 アレルギーセンター長（兼任）
- 2024年 大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 教授



S3-4 喘息診療の課題と喘息増悪ゼロ作戦

多賀谷悦子

東京女子医科大学内科学講座呼吸器内科学分野

喘息の長期管理は、吸入ステロイド（ICS：inhaled corticosteroid）を中心とする抗炎症療法の普及に伴い著明に改善し、以前は、喘息による死亡は年間7000人を超えていたが、近年は約1000人に近くなり、喘息は最も治療が奏功した疾患と言っても過言ではない。しかし、ICSで喘息増悪は減ったとはいえ、いまだに、全身性ステロイド投与を伴う増悪を起こしている患者が存在し、コントロールが不良な患者が約30%いるという報告もある。増悪に対する全身性ステロイドの使用は、蓄積量に比例して副作用も懸念され、最近ではフレイルを起こす要因になることもいわれている。また、年に4回以上短期投与による副作用も問題視されている。喘息治療強化、喘息コントロールの改善が重要であり、喘息増悪の発生状況を地域別に検討したAsthma heatmap研究が実施され、日本国内での増悪発生率の地位差が報告された。このデータはCOVID-19以前のものであるが、ポストコロナを見据えて、「喘息増悪ゼロ作戦」が展開されている。

その中で、問題となっている課題の一つとして、重症難治性喘息の存在がある。その患者数は全喘息患者の5～10%にすぎないが、疾患の管理や治療に費やされる医療コストは喘息全体の50%近くを占めるといわれている。一方、喘息は臨床的に多様な病像を示す疾患群であることより、フェノタイプごとの治療の重要性が指摘されている。最近では分子レベルや遺伝子レベルに基づくエンドタイプによる分類も行われており、重症難治性喘息もフェノタイプやエンドタイプに沿った効果的な新規治療が望まれている。近年、2型炎症のメカニズムの解明が進み、生物学的製剤の開発により、現在、喘息に対して、本邦では5種類の生物学的製剤が使用されている。その有効性、clinical remission（臨床的寛解）の達成を目標とすることが議論されており、本シンポジウムでは、当施設の研究の結果を含めて報告する。

略歴

多賀谷 悦子（東京女子医科大学内科学講座呼吸器内科学分野・教授・基幹分野長）

昭和63年3月	東京女子医科大学卒業
昭和63年4月	東京女子医科大学第一内科教室 入局
平成3年1月	日産玉川病院呼吸器内科
平成6年6月	長汐病院呼吸器内科
平成9年7月	東京女子医科大学第一内科教室 助手
平成9年9月	南東北病院呼吸器アレルギー科科長
平成10年4月	東京女子医科大学第一内科教室 助手
平成24年10月	同 講師
平成26年8月	同 准教授
平成30年4月	同 教授・講座主任
平成30年10月	東京女子医科大学呼吸器内科学 教授・講座主任
令和3年4月	東京女子医科大学内科学講座呼吸器内科学分野教授・基幹分野長



MS1-1 小児アレルギー性鼻炎：診断と治療における留意点

寺田 哲也

大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

小児アレルギー性鼻炎診療における留意点として、成人と比較して鼻腔内所見と問診聴取が困難であること、重症化や多種抗原に対する感作を予防するための早期治療介入の意義が高いことをあげることができる。

成人と同様に小児においても鼻粘膜の局所所見をとることは、診断と治療選択の基本である。しかし、特に低年齢児では鼻腔内所見や問診聴取が困難なことが多く、『小児』として一律に述べることは困難であり、年齢や状況に応じた検査・診断方法を組み立てる必要がある。鼻をかまわずにすすっていたり、鼻や目をこすったりするなどの鼻や目のかゆみを想起する症状の聞き取りは重要な問診事項といえる。また、低年齢児の鼻腔は狭く、診察の協力を得られないことも多いが、拡大耳鏡を用いての観察が可能になることもある。

小児における抗原同定検査は、成人に比較すると施行が困難な場合があるものの、患児の将来にわたるアレルギー疾患に対する対応を指導し、多種抗原に対する感作を予防するためには積極的に施行するべきと考える。血清特異的IgE抗体検査だけではなく、皮膚テストを用いることも考慮しながら原因アレルゲンを同定する。皮膚テストは安価で短時間に実施でき、患児や保護者が結果を直接確認して疾患を理解することができるという利点を持つ。皮内テスト、スクラッチテスト、プリックテストのうち、安全で疼痛が少なく臨床症状との相関に優れるプリックテストが主流である。

小児、特に乳幼児では病型や重症度を正確に判別することは困難であり、また、アデノイド・口蓋扁桃肥大などの合併による症状が混在することが少なくないため、成人とは異なる総合的な病型の判断が必要となる。

また、薬物療法は成人に準ずるものの小児適応のある治療薬は少ない。鼻噴霧用ステロイド薬はバイオアベイラビリティの低い薬物の投与を基本とするが、幼児に対する使用経験は薬剤によって異なる。また成長期にある小児に対する漫然とした鼻噴霧用ステロイド薬の大量使用は成長遅延のおそれがあり、使用に際して十分な注意が必要である*。

本モーニングセミナーでは、小児アレルギー性鼻炎に対する診断と治療について、小児アレルギー性鼻炎診療の手引き、改訂鼻アレルギー診療ガイドラインの内容に触れながら概説したい。

※出典：「小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2023」P.43

略歴

寺田哲也 (大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 教授)

1992年 大阪医科大学耳鼻咽喉科学教室入局

1994年 枚方市民病院耳鼻咽喉科医員

2000年 京都民医連中央病院耳鼻咽喉科医長

2001年 大阪医科大学助手

2002年 UCLA Clinical Immunology and Allergy留学

2006年 大阪医科大学耳鼻咽喉科講師

2006年 国立大阪医療センター耳鼻咽喉科医員

2007年 洛和会音羽病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科部長

2010年 大阪医科大学耳鼻咽喉科講師

2014年 大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 准教授

2021年 大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 准教授

2021年 大阪医科大学 アレルギーセンター長 (兼任)

2024年 大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 教授



MS1-2 鼻アレルギー診療ガイドライン2024の変更点

中丸 裕爾

北海道大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科教室

鼻アレルギー診療ガイドラインが今年改訂された。本ガイドラインは、1993年に初版が発行され、30年以上が経過している。今回の改訂で10回目の改訂となり、鼻アレルギー診療における最新の知見が盛り込まれている。

具体的な変更点は多岐にわたるが、その中で大きな変更点は、鼻炎の定義の中に、局所アレルギー性鼻炎（local allergic rhinitis：LAR）が加わったことがあげられる。LARはアレルギー性鼻炎と同様の症状を呈するが、鼻腔のみで特異的IgEが証明できるが、鼻腔以外では認めないものである。具体的な検査所見では、鼻腔誘発テストが陽性かつ皮膚テストあるいは末梢血中特異的IgE抗体検査が陰性となる。この疾患は非アレルギー性鼻炎の25%程度を占めると言われ、決してまれなものではない。LAR患者の20-40%に喘息症状を認め、10年で12%の喘息新規発症を認めるなど、喘息との関連も指摘されている。アレルギー性鼻炎と同様喘息のリスクファクターとなる。

また、アレルギー性鼻炎疾患発症メカニズムと治療薬の作用点を示した図が新設された。この図を用いながら、患者の病態を推測することで、患者に最適な治療薬を選択する助けになる。さらにその他の章では、口腔アレルギー症候群の章が改訂され口腔アレルギー症候群と花粉-食物アレルギー症候群の定義の違いが明記された。

本講演では、鼻アレルギー診療ガイドライン2024の改訂のポイントを説明する。

略歴

中丸裕爾（北海道大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科教室 准教授）

平成2年3月 北海道大学医学部医学科卒業

平成5年4月 北海道大学大学院医学研究科博士課程入学

平成9年3月 同上修了卒業

平成14年1月 北海道大学医学部附属病院 助手

平成19年8月 北海道大学病院 講師

平成22年4月 北海道大学病院 診療准教授

平成30年2月 北海道大学大学院医学研究院 准教授

令和4年4月 北海道大学病院アレルギーセンター センター長



IS2-1 Bioimaging of Immune Cells in Type 2 Inflammation using 3D Holotomographic Microscope.

Seok Jin Hong

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Kangbuk Samsung Hospital,
Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

Advances in quantitative phase imaging (QPI) have paved the way for innovative techniques that can deliver both detailed morphological visuals and crucial biochemical metadata (like lipid concentration, volume, and dry mass) about individual cells. QPI has come forth as a robust solution, mitigating many limitations associated with traditional microscopy techniques. As a label-free, non-invasive technique, QPI enables real-time observations of live cells and provides a quantitative analysis of parameters like cell morphology, concentration, mass, and volume. It utilizes the refractive index (RI) as an intrinsic quantitative imaging contrast. The label-free and quantitative imaging capability of QPI is an uncompromised study of cell imaging, making it the ideal method to authenticate the integrity of cells using microfluidic devices.

In the era of biologics, it has become meaningful to find biomarkers that differentiate type 2 inflammation. Biomedical imaging technologies offer identification of several anatomic and molecular features of disease pathogenesis in chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRS w NP) and asthma.

The lipid droplets (LDs), which are dynamic intracellular organelles that regulate lipid storage and provide a lipid source for energy metabolism, significantly, LD accumulation is a phenomenon noted in an array of diseases, including infectious, neoplastic, and inflammatory conditions like asthma. This observation has fostered a burgeoning interest in understanding the emergence of LDs and their subsequent role in cell biology. Beyond just being storage and transportation sites for lipids, LDs play pivotal roles in cellular processes like inflammation, activation, and metabolism. Therefore, the potential of LDs as markers of immune cell activation in asthma is becoming increasingly evident. Notably, we observed metrics such as LD volume, LD mass, LD count, immune cell volume, protein concentration, and cell mass.

We aim to explore the potential of using 3D Holotomography and artificial intelligence (AI) to differentiate type 2 inflammation diseases in chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRS w NP) and asthma, through bioimaging of immune cells, such as eosinophils, neutrophils, and macrophages.

Curriculum Vitae

Seok Jin Hong

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery,
Sungkyunkwan University School of Medicine
Kangbuk Samsung Hospital

EDUCATION:

Medical School and M.D. Degree, Korea University College of Medicine, Seoul, Korea
Master Degree, Korea University Graduate School, Seoul, Korea
Ph.D. Korea University Graduate School, Seoul, Korea

MEDICAL COURSE:

Clinical Fellowship & Clinical Assistant Professor, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Korea University College of Medicine, Ansan, Korea
Assistant Project Scientist, Department of Surgery, Division of Beckman Laser Institute, University of California, Irvine.
Clinical Assistant Professor, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea
Associate professor~Professor
Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Hallym University College of Medicine, Dongtan Sacred Heart Hospital

Professor~, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea



IS2-2 Development of Novel Platforms for Detection of Circulating Tumor Cells and EBV DNA in Nasopharyngeal Carcinoma

Ming-Ying Lan, MD, PhD^{1,2}

¹Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Taipei Veterans General Hospital, Taipei, Taiwan

²School of Medicine, National Yang Ming Chiao Tung University, Taiwan

Introduction: Nasopharyngeal carcinoma (NPC) is a cancer associated with the Epstein-Barr virus (EBV) and is prevalent in southern Asia, particularly in Taiwan. Despite the sensitivity of most cases to radiotherapy, local recurrence, and distant metastasis remain significant challenges. Recently, circulating tumor cells (CTCs) have emerged as a crucial factor in determining the prognosis of numerous cancers. However, research regarding the role of CTCs in NPC has been limited.

Method: In our study, we conducted a prospective analysis of sequential blood samples from patients with NPC. These samples were collected at different stages, encompassing pre-treatment, during-treatment, and post-treatment phases. To capture CTCs, we utilized our previously developed Si nanowires/microscale pyramids (SiNWs/MPs) substrate, and subsequently employed immunofluorescence for CTC detection. Additionally, the SiNWs/MPs platforms were leveraged for the detection of EBV DNA using Raman spectroscopy. Another designed planar-gated graphene field-effect transistor (GFET) was used for detecting NPC CTCs in vitro.

Results: We enrolled eighty-three patients diagnosed with NPC in a prospective manner, with sixty-two patients having both pre- and post-treatment data available. The median age of the patients was 52, and 72.6% of them were male. The distribution of patients across disease stages included 1 patient at stage I, 5 at stage II, 31 at stage III, and 25 at stage IV. Notably, we observed a higher number of pre-treatment CTCs in advanced-stage patients compared to those in the early stages. Additionally, most cases exhibited a decrease in CTC numbers following treatment, and also a decrease in the Raman spectrum data for EBV DNA in terms of intensity, area under the curve, and height ratio. The GFET demonstrated a linear detection range from 1 cell/15 μ l to 1 cell/1000 μ l, with a limit of detection (LoD) at 1 cell/15 μ l, approximately equivalent to 66 CTCs per milliliter.

Conclusion: Based on our present findings, we have established that our specially designed SiNWs/MPs substrate holds significant promise for clinical applications in capturing and detecting CTCs in patients with NPC. For a more comprehensive assessment of its potential utility as a prognostic predictor and disease monitoring tool, it is imperative that we gather long-term follow-up data and expand the cohort of recruited patients in future studies. Furthermore, our innovative GFET also exhibits potential as a platform for CTC detection in NPC. Nevertheless, its clinical feasibility and performance require further investigation through additional clinical studies.

Curriculum Vitae

Ming-Ying Lan, MD, PhD

Education

- Ph.D., Institute of Clinical Medicine, National Yang-Ming University, Taiwan
- Master of Medicine Science, Institute of Clinical Medicine, National Yang-Ming University, Taiwan
- M.D., College of Medicine, National Yang-Ming University, Taiwan

Current Position

- Professor, Rhinology Division, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Taipei Veterans General Hospital, Taiwan
- Professor, Department of Medicine, School of Medicine, National Yang Ming Chiao Tung University, Taiwan
- Director, Taiwan Rhinology Society
- Executive Director, Taiwan Skull Base Society
- Executive Director, Taiwan Academy of Facial Plastic and Reconstructive Surgery

Experiences

- 2020~2023 President, Taiwan Academy of Facial Plastic and Reconstructive Surgery
- 2017/9 ~ 2023/8 Chief of Rhinology Division, Department of Otolaryngology, Taipei Veterans General Hospital
- 2014/1~2014/6 Visiting scholar, Stanford Medical Center, U.S.A.
- 2014/7~2014/10 Visiting scholar, Asan Medical Center, Korea.
- 2013/11~2013/12 Visiting scholar, University of Adelaide, Australia.
- 2010~present Attending Physician, Department of Otolaryngology, Taipei Veterans General Hospital
- 2006~2010 Attending Physician, Department of Otolaryngology, Taichung Veterans General Hospital
- 2004~2006 Attending Physician, Chief, Department of Otolaryngology, Chutung Veterans Hospital
- 2000~2004 Resident, Department of Otolaryngology, Taipei Veterans General Hospital

Publications (76 SCI papers)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Ming+Ying+Lan&sort=date>

International session 2


IS2-3 Predictors and prognosis of respiratory epithelial adenomatoid hamartoma in sinonasal cavities.

Hiroyuki Morishita

Department of Otorhinolaryngology, Mie University Hospital

Respiratory epithelial adenomatoid hamartoma (REAH) is classified as a histopathologic diagnosis. It is often diagnosed accidentally by postoperative pathological examination after endoscopic sinus surgery (ESS) for chronic sinusitis (CRS) with nasal polyps. We have conducted studies to reveal the followings: 1) the actual existence of REAH and its frequency, 2) preoperative factors predicting the presence of REAH and 3) postoperative prognosis for CRS with REAH.

In the first study, we histologically reviewed sinonasal polyps obtained from patients who underwent ESS. We compared preoperative clinical data of REAH and non-REAH to elucidate predictors of REAH genesis. In the second study, we compared the data three months after surgery such as endoscopic and imaging findings and olfactory test to evaluate prognosis of CRS with REAH. In addition, the third study was conducted to investigate the long-term prognosis of the cases more than one year after surgery. Conditions for poor long-term prognosis were defined as events such as reoperation, prolonged olfactory loss, and significant enlargement of polyps.

The prevalence of REAH was 15.5% of all 304 cases in the first and second studies combined. Higher polyp score in the middle meatus was an independent predictor of presence of REAH. Presence of REAH was significantly associated with the enlargement of olfactory cleft polyps, and decline of ratio of improvement. Furthermore, the long-term prognosis of REAH group was poorer than non-REAH group even after more than one year after surgery.

REAH exists in CRS cases with a certain proportion, especially in those with larger polyps in the middle meatus. For these patients, it is difficult to improve their olfactory dysfunction after surgery since polyps in the olfactory clefts are likely to recur. These conditions are not easy to improve even after a long period of time after surgery. Therefore, CRS patients with REAH should be followed carefully after surgery.

Curriculum Vitae

Hiroyuki Morishita (Department of Otorhinolaryngology, Mie University Hospital)

Mie University Hospital	2012-2014 Resident
Mie University Hospital	2014-2017 Senior Resident
Yokkaichi Municipal Hospital	2017-2019 Medical Doctor
Mie University Hospital	2019-2021 Clinical Fellow
Suzuka General Hospital	2021-2023 Medical Director
Mie University Hospital	2023-present Assistant Professor



IS2-4 Understanding Qualitative Olfactory Dysfunction from Parosmia Triggers and Odorant Sensitivity

Rumi Sekine, MD^{1,2}

¹Department of Otorhinolaryngology, St Luke's International Hospital, Tokyo, Japan

²Department of Otorhinolaryngology, Jikei University School of Medicine, Tokyo, Japan

Understanding qualitative olfactory dysfunction is one of our most urgent tasks due to the increasing number of olfactory patients related to COVID-19 infection. However, its underlying mechanism remains elusive. Similar to quantitative olfactory dysfunction, qualitative olfactory dysfunction can be caused by various factors and result from damage to the olfactory pathway, whether peripheral, central, or a combination of both.

Parosmia, the most common qualitative olfactory dysfunction, is a sensation where odors trigger abnormal perceptions, can be induced by various odoriferous products, including beverages, foods, toiletries, body odors and so on. Using gas chromatography olfactometry, certain molecules such as thiols, trisubstituted pyrazines, methoxy-pyrazines, and disulfides have been identified as parosmia triggers. Phantosmia, the second most common, is an abnormal sense of smell with the absence of a specific odor.

Our research group in Germany aimed to incorporate these molecules into olfactory threshold tests to further understand the characteristics of qualitative olfactory dysfunction. We recruited three olfactory dysfunction groups: individuals with non-subjective qualitative olfactory dysfunction (quantitative olfactory dysfunction), and those reporting subjective parosmia or phantosmia, all aged ≥ 18 years. Participants were assessed for the change in olfactory threshold ability to previously reported trigger molecules for parosmia.

We selected three odor molecules: phenyl ethyl alcohol [PEA] found in rose and rarely trigger parosmia; 2-Furfurylthiol [FFT] found in coffee and the most frequent trigger of parosmia; and 2,6-nonadienal [Nonadienal] found in cucumber volatile and less frequent but also known to trigger parosmia.

Parosmia and phantosmia patients exhibited distinct characteristics: parosmia patients tended to be younger with better quantitative olfactory function, while phantosmia patients tended to be older with worse function. There were no significant differences between FFT and Nonadienal threshold scores in patients with parosmia, phantosmia, or quantitative olfactory dysfunction, but all groups had significantly increased olfactory sensitivity for trigger odors compared to PEA.

In conclusion, distinct characteristics were observed in parosmia and phantosmia patients, providing clinicians with a better understanding of potential olfactory outcomes in these individuals. The higher olfactory sensitivity of all groups to trigger odors compared to PEA raises interesting points about parosmia triggers and odors in the context of danger warning, in relation to the pathophysiology of parosmia that may be worth exploring in future studies.

Curriculum Vitae

Rumi Sekine, MD

Education

April, 2005-2011 Kyorin Medical University

Work Experience

I started my junior residency at Jichi Medical University Hospital, Tochigi, Japan in 2011 and worked until 2014. I joined Jikei University School of Medicine, Department of Otorhinolaryngology in 2014. Since then, I worked at main and brunch hospital of Jikei Medical University including Jikei Medical University Kashiwa Hospital in Chiba and Jikei University Daisan Hospital in Tokyo. **My Clinical Subspeciality and Research Theme** is Rhinology, Olfaction and Endoscopic Sinus Surgery. Since 2018, I started to work at Olfactory and Aroma Clinic at Jikei University Hospital. In 2021, I studied in Technical University of Dresden, Smell & Taste Clinic for research on olfaction. Previously, I belongs to St.Luke International hospital in Tokyo.

Teaching and advising

I am a faculty of JIKEI-ASIA ENDOSCOPIC SINUS SURGERY COURSE since 2015 and also instructor of Jikei Endoscopic Sinus Surgery Hands on seminar since 2019.

Degree and Professional Memberships

I belong to "The Oto-Rhinol-Laryngological Society of Japan", The Japanese Rhinologic Society of Japan and The Japanese Association for the Study of Taste and Smell. I am board Certified Otorhinolaryngologist in Japan since 2017.

International session 2



IS2-5 Sinus Aging? The Role of Oxidative Stress in CRSwNP

Yih-Jeng Tsai MD. PhD. FACS.^{1,2}¹School of Medicine, Fu-Jen Catholic University, Taipei, Taiwan²Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Shin Kong Wu Ho-Su Memorial Hospital, Taipei, Taiwan

Chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP) is a complicated inflammatory disease, and the underlying mechanism remains unclear. The waste products of tissue inflammation are reactive oxygen species (ROS) composed of free radicals, leading to oxidative stress. While some oxidative stress-related gene products are reported to participate in CRSwNP and gradually there have been some studies revealing changes in oxidative status related to the disease severity and tissue inflammation in CRSwNP. In this section we will firstly introduce the pathogenesis of CRSwNP, secondly we will try to elucidate the influence of oxidative stress in CRSwNP, thirdly, explore the possible oxidative stress genes profiles and mechanism involved in CRSwNP.

Curriculum Vitae

Yih-Jeng Tsai, MD. PhD. FACS.

Department of Otolaryngology, Shin-Kong Wu-Ho-Su Memorial Hospital
 No. 95, Wen Chang Road, Shih Lin District, Taipei City, Taiwan
 Office: +886-2-28332211 ext. 2703
 E-mail: tigerytsai@gmail.com

Title:

1. Associate Professor
School of Medicine, Fu Jen Catholic University
2. Attending Physician
Department of Otolaryngology, Shin-Kong Wu-Ho-Su Memorial Hospital, Taiwan
3. Fellow of American College of Surgeon

Education

PhD: Graduate Institute of Basic Medicine, Fu Jen Catholic University, Taiwan
 MD: School of Post Baccalaureate Medicine, Kaohsiung Medical University, Taiwan
 Research Fellow: Department of Otolaryngology, University of Pennsylvania 2011

Research interest

Basic Rhinology
 Endoscopic sinus surgery
 Skull base surgery

内視鏡下鼻副鼻腔手術—前頭洞病変の治療戦略—

鴻 信義¹, 和田 弘太²¹東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科²東邦大学医学部耳鼻咽喉科

鼻副鼻腔手術に内視鏡が導入されて30年近くが経過した。それまで額帯鏡の光で行っていた副鼻腔手術が内視鏡の導入によって細部まで詳細に観察が可能となった。副鼻腔手術に当たり前のようにCTを撮影するようになり詳細に観察ができるようになった。そして手術支援機器としてマイクロデブリッターやナビゲーションシステムが導入され、手術がより早く安全にできるようになっている。しかし、いくら観察機器、手術支援機器が良くなっても、患者の病態や解剖を術前に的確に評価ができなければ意味はない。現在は、前頭洞開放は術前にCTを注意深く読影することで理論的に判断することができるようになった。これはWormald教授が提唱した前篩骨洞 - 前頭窩 - 前頭洞を連続して考えることができるBuilding Block Conceptのおかげと思う。Building Block Conceptが認知される前は、鉤状突起、篩骨胞をなんとなく切除し前頭洞方向に西端氏式前頭洞強弯鉗子を入れて終了していた。本邦における欧米諸国と比べて圧倒的なアドバンテージは70度の斜視鏡を上手に使用できることであり、これにより前頭洞を正中・明視下に手術を行えることはすばらしいことである。

本シンポジウムでは4人の演者の先生に副鼻腔炎における前頭洞の開放を安全かつ病態に応じて完璧に治療するためのtipsについて講演いただく。札幌医科大学の山本先生はアデレード大学でも研鑽を積んでおり、前頭洞開放の基本となるBuilding Block Conceptについて説明頂き、様々な開放の手順について説明頂く。愛媛大学の青石先生にはBuilding Block Conceptに基づいた基本的な前頭洞開放について、特に70度斜視鏡を用いた方法について解説頂きたい。獨協医科大学埼玉医療センターの青木先生には拡大前頭洞手術（Draf手術）の適応、大きな前頭洞口の開存のためのコツなどを説明頂きたい。ESSの応用として拡大前頭洞手術は重要な方法である、次のステップとなる前頭蓋底手術を行うにあたり習得しなければならない手術である。最後に大阪公立大学の寺西先生には前頭洞開放で起こしやすい合併症とその予防について講演いただく。前頭洞手術はちょっとしたミスオリエンテーションで頭蓋内合併症や前篩骨動脈損傷、眼窩損傷を起こす可能性がある。本セッションは基本である副鼻腔炎を対象とした前頭洞開放を対象としており、やはり合併症は許されない。このシンポジウムを通して前頭洞開放の理解が進むことを望んでいる。



S4-1 「複雑」で「直視できない」、前頭洞へのアプローチ

山本 圭佑

札幌医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

ESSにおいて前頭洞は最も手術が難しい部位とされてきた。この理由として前頭洞の解剖は複雑で個人差が大きいこと、前頭窩がfrontal beakにより直視できないことが挙げられている。前頭窩は頭蓋底や前篩骨動脈、眼窩内側壁が近接するため、十分な切除ができず、残存隔壁を生じやすい。これまで「複雑」といわれてきた前頭洞の解剖と、「直視できない」前頭洞を見るための各種アプローチについて整理したい。

前頭洞開放に最も重要であるのは排泄路の同定であるが、そのためには国際前頭洞解剖分類の理解が欠かせない。この分類では排泄路を内側・内側後方・後方に偏位させる前方の「前方のセル」、排泄路を前方に偏位させる「後方のセル」、排泄路を外側に偏位させる「内側のセル」に分類している。Wormaldの提唱するbuilding block conceptでは各々の前頭窩のセルをブロックに見立てて積み重ねることで排泄路の同定を行う。実際の手術では、このコンセプトに従いながら後方の頭蓋底や外側の眼窩内側壁を露出してarea managementを行い、前頭洞にアプローチする。

前頭洞へのアプローチはセルの開放のみを行う方法（ESS）とfrontal beakの削開を伴う前頭洞開放（Draf IIb, Draf III）に大別され、開放するセルの種類や削開の範囲によりGrade分類がなされる（国際前頭洞手術分類）。ESSにおける前頭洞へのアプローチでは、鼻堤の後方からアプローチする場合は斜視下に強弯の鉗子類を用いて処理をする。一方、前方からアプローチする場合はaxillary flapと呼ばれる粘膜弁を挙上し、鼻堤の骨を鉗除して直視鏡下に前頭洞にアプローチする。

前頭洞開放は篩骨胞開放に対して先に行うか、後に行うかによっても大別される。先に篩骨胞を開放し、前頭蓋底を前上方にたどって前頭洞を開放する方法が従来広く行われている。一方、agger nasi cellを開放した後に篩骨胞を開放せずに排泄路を上方にたどりながら前頭洞を開放する方法もある。

実際の手術ではbuilding blockを通して得た患者の解剖学的情報を内視鏡画面に重ね合わせながら前頭洞にアプローチしていくことが鍵となる。安全で確実な開放のためには、「複雑」な解剖の理解をするとともに、「直視できない」前頭洞へアプローチするための方法を習得し、これらを実際の術野に反映させていくことが重要である。

略歴

山本圭佑（札幌医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科・助教）

2010年3月 札幌医科大学医学部医学科 卒業

2010年4月 斗南病院 初期臨床研修医

2011年4月 札幌医科大学附属病院 初期臨床研修医

2011年4月 耳鼻咽喉科

2012年7月 市立函館病院 耳鼻咽喉科

2014年2月 札幌医科大学附属病院 耳鼻咽喉科

2017年3月 札幌医科大学 大学院 博士課程 修了

2018年1月 札幌医科大学微生物学講座 兼任助教

2018年4月 札幌医科大学耳鼻咽喉科学講座 兼任助教

2023年4月 University of Adelaide, Observership in sinus and skull base surgery

2023年7月 Dr. Vedat Tas, Ankara-Turkiye. Observership in Rhinoplasty



S4-2 スタンダードESS (Building Block Conceptに基づいた) での前頭洞手術

青石 邦秀

愛媛大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

私の考えるスタンダードESSとは、①基板の概念であるLamella concept, ②前頭窩の蜂巢群を立体的に検討し、術前にBLOCKを作成するBuilding Block Concept, ③安全部位, 危険部位 (現界壁) を認識し、安全域に向かって手術を進めるArea management, の3つを理解し、それに基づいて手術を行うことである。

今回は中でもBuilding Block Conceptに注目した前頭洞手術について述べる。

前頭洞ドレーナージルートを構成するセルは、前方を構成するものとしてANC (Agger nasi cell), SAC (Supra agger cell), SAFC (Supra agger frontal cell), 後方を構成するものとしてSBC (Supra bulla cell), SBFC (Supra bulla frontal cell), SOEC (Supra orbital ethmoid cell), 内側を構成するものとしてFSC (Frontal septal cell) など、その存在する位置の違いによって分類されている。術前のCT読影を如何に丁寧に行えるかが重要であり、前頭洞周辺のセルの位置や形状, 前篩骨動脈の走行, 眼窩壁や頭蓋底, 篩板のラインを把握し、それぞれを構築することで前頭洞のドレーナージルートを立体的にイメージすることができる。

実際に手術でそれを生かすためには、どのようにドレーナージルートを拡げていくのか、というところまでプランニングしたい。セルの隔壁とその表裏の粘膜の3層構造を意識し (前頭洞に限ったことではないが), 鉗子を用いて鉗除しながらセルを開放することが重要である。粘膜が剥がれて出血が増え, 術野が悪くなると, 重要構造物の視認性が悪くなり, 思わぬ副損傷に繋がる可能性がある。そのため開放のためには適切な鉗子の選択, 内視鏡操作も重要である。

前頭洞開放は手術経験の浅い術者にとって難しいとされており, その原因は, このような解剖の複雑さ及び70°斜視鏡を用いることの操作性の難しさによると思われる。

その開放について, 実際の手術症例を提示しながら述べる。

略歴

青石邦秀 (愛媛大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

平成20年3月31日 愛媛大学医学部医学科卒業

平成20年4月1日 愛媛大学医学部附属病院初期研修医

平成21年4月1日 松山赤十字病院初期研修医

平成22年4月1日 愛媛大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 医員

平成26年7月1日 市立宇和島病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 医長

令和3年4月1日 愛媛大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 助教

【資格】

平成27年9月10日 博士 (医学) (愛媛大学)

平成26年9月19日 日本耳鼻咽喉科専門医取得

令和2年4月 日本耳鼻咽喉科指導医取得



S4-3 前頭洞病変の治療戦略—Draf手術で心掛けていること—

青木 聡

獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科

前頭洞は鼻腔の前上方に位置し、その排泄路も前方はfrontal beak、後方は前頭陥凹領域の蜂巢に囲まれて複雑で狭い構造であることが多い。このような特徴から、前頭洞は他の副鼻腔と比べて手術手技の難易度が高いと報告されている。近年、難治性の前頭洞病変や頭蓋底手術において、内視鏡下手術の適応拡大とともに拡大前頭洞手術であるDraf II bやDraf IIIが普及してきたが、一方で術式としては比較的難易度が高い症例も多い。そこで本口演では、発表者がDraf手術を施行する際に心掛けていることを以下の3点に分けて解説する。

- ・ Draf手術における骨削開について
- ・ Draf II bとDraf IIIの使い分けについて
- ・ 開窓後の粘膜flapについて

まず、Draf手術における骨削開についてであるが、Draf手術における各領域の骨削開の限界はそれぞれ前方では鼻骨のBeak部分の骨膜、側方では鼻涙管と涙嚢、後方では嗅神経の第1嗅糸である。ここで心掛けるのは、working space確保のために十分な骨削開範囲の基準を決めておくことである。基準を決めることにより手術手技のゴールが見え、手技が統一されるため、安定した手術を行うことができる。具体的には、前方限界では0度の内視鏡で前頭洞前壁が確認されるまでBeakを削開すること、側方限界では鼻涙管、涙嚢が完全に露出されるまで骨削開することとしている。

次にDraf II bとDraf IIIの使い分けについては、炎症性病変や嚢胞病変などではDraf II bで対応可能である場合が多いため本法を選択することが多い。一方で腫瘍性病変に関しては実際の術野での腫瘍の可動性や付着によって両者を使い分ける必要がある。腫瘍の前頭洞内への付着が無く、下方へ引き出せる場合はDraf II bのみでの対応が可能と考えるが、前頭洞内での摘出操作が必要な場合にはDraf IIIまで行う方が良い。Draf IIIでは、working spaceが広がることに加えて健側から機械や内視鏡を入れるポートが1つ増えることも大きな利点と考える。

最後に、開窓後の粘膜flapについては、遊離粘膜flapでは粘膜の生理機能温存が困難との報告があるため有茎粘膜flapを使用するようにしている。具体的には、前頭洞前壁の骨露出面に対してはSLAP flapを、前頭洞後壁の骨露出面に対しては中鼻甲介粘膜flapを選択することが多い。

実際の手術動画を供覧し、上記のポイントについて解説する。

略歴

青木 聡 (獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科・助教)

2015年 獨協医科大学医学部 卒業

2015年～2017年 国保旭中央病院 初期研修医

2017年 獨協医科大学越谷病院 (現:埼玉医療センター) 耳鼻咽喉・頭頸部外科入局

2019年 獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教

獨協医科大学大学院医学研究科先端外科学 入学

2023年 獨協医科大学大学院医学研究科先端外科学 卒業 学位取得



S4-4 前頭洞手術における合併症とその予防～安全な手術のためにできること～

寺西 裕一

大阪公立大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉病態学・頭頸部外科学

内視鏡下鼻内手術（以下、ESS）において、前頭洞は開放するのが最も難しい副鼻腔の1つである。前頭洞開放の際には頭蓋底や眼窩、前篩骨動脈といった危険部位が近接していること、前頭陥凹の蜂巢は複雑でバリエーションに富んでいること、そして直視鏡では観察が不十分なことがあり斜視鏡の使用や弯曲した器具を使用する必要があること、などがその理由として挙げられる。従って合併症を生じる危険性も高く、その対応について熟知しておく必要がある。

手術は安全で確実にを行うことが求められるものの、時に確実性（ESSでは完全な副鼻腔開放）と安全性がトレードオフとなる状況に直面することがある。その際にどこまで積極的に操作を行うかは術者の知識や技術、経験、性格により左右されるが、良性疾患に対するESSであれば安全性が優先されるべきであることは論を俟たない。しかしその中ででき得る限り確実に完全な副鼻腔開放を行わなければならない、そのためには予防が重要である。手術における予防は3段階の介入するポイントがあると考えている。それは、①ESSを行うための知識や技術の習得、②実際の患者に対して安全に手術するための術前の準備・術中の操作、③合併症を生じてしまった際の重症化の予防、である。

まず①に関しては手術研修会への参加やカダバーや模型を用いたトレーニングがこれに当たる。3次元的な解剖学的知識を学ぶことや基本的な内視鏡や鉗子操作を習得することはもちろんであるが、特に大きな合併症の原因となり得るマイクロドリッターやドリルなどの扱いについても習熟する必要がある。②については、術前のCT画像を熟読し、症例に応じた副鼻腔の形態や周囲臓器との位置関係を把握することが重要である。前頭洞の開放に際してはbuilding block conceptにより前頭洞排泄路を同定しておくことが有用である。また、術中の操作としては出血のコントロールが最も重要である。そしてその上で安全域と危険部位の限界壁を露出させてから安全域のみを操作していくarea managementの考え方が不可欠である。最後に③に関してだが、ある程度の手術件数を行っていけば小さなものも含めると合併症を起こしたことがない術者はほほいなのではないだろうか。合併症に早期に気づき、適切な対処をし、損傷を広げない、不可逆的な障害を残さないということもまた重要である。これには術者だけでなく、助手や看護師なども含めたチームで取り組む必要があると考えている。

略歴

寺西裕一（大阪公立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉病態学・頭頸部外科学講師）

平成20年03月 大阪市立大学医学部卒業

平成22年04月 大阪市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉病態学教室入局

令和02年03月 大阪市立大学大学院博士課程修了

令和02年04月 大阪市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉病態学病院講師

令和05年10月 大阪公立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉病態学・頭頸部外科学講師

ランチョンセミナー6



LS6-1 心地よいセットアップ下でのESS

小林 正佳

三重大学 大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）にはストレスがつきものでして、疾患の確実な制御，副損傷の皆無を達成するために感じる精神的プレッシャーがあり，それに加えて術中の肉体的疲労，出血による内視鏡下術野の視界不良，そのような状況ゆえに感じる焦燥感，苛立ちなどが大なり小なり伴います。そしてそのような不穏な気持ちを自制しようとする葛藤も抱えながら，わたしたち術者は手術をしています。そして，概して術中の過度なストレスは，ときに残念な結果を招いてしまうことがあります。ですから，そうならないために，限りなくストレスフリーの状況をセットアップして，術者が心地よく手術できるように図ることがとても重要だと考えています。「見えなければできない」，「見えても届かなければできない」のが内視鏡手術です。きちんと見えて，適切に局所操作ができるようにするために，手術室における各人員，器材の配置とともに，便利な手術器具，支援機器の準備，そして手間を掛けることなく良好な術野を映し出す内視鏡システムまで整えることができれば，手術時のストレスはかなり減ります。もちろん，診療している施設の事情次第で，たとえ便利とわかっていても経費のかかる物品の品揃えには困難が伴います。それでも，それ以外の点について，少しでもストレス軽減のための工夫を図れば，その分だけ術者は楽になりますし，そうなるように努めることは可能だと考えます。このセミナーではESSの基本的な手技操作を動画で紹介しながら，ストレスフリーのために取り組んでいる数々の工夫を紹介します。それらが直接的に，あるいは間接的にでも，皆様のストレスフリーに向けての今後の工夫に役立てば幸いです。

略歴

小林正佳（三重大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科・准教授）

1994年 三重大学医学部医学科 卒業

1994年 三重大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 入局

1995年 国立津病院耳鼻咽喉科 研修医

1996年 三重大学大学院医学研究科外科系耳鼻咽喉科学専攻 入学

2000年 同 修了・医学博士

2000年 三重大学医学部耳鼻咽喉科 助手

2004年 米国バージニア州立大学生理学・耳鼻咽喉科 助教（留学）

2007年 三重大学医学部附属病院耳鼻咽喉・頭頸部外科 講師

2011年 三重大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科 准教授

現在に至る

ランチョンセミナー6



LS6-2 心地よいセットアップ下での鼻副鼻腔腫瘍に対する内視鏡下経鼻手術

菊地 正弘

神戸市立医療センター中央市民病院 頭頸部外科

小林正佳先生による「心地よいセットアップ下でのESS」の講演に引き続き、鼻副鼻腔腫瘍に対する“心地よいセットアップ下”での内視鏡下経鼻手術についてのお話です。腫瘍に対する手術は通常のESSよりも長時間を要するため、より一層のセットアップが必要かもしれません。まず、腫瘍手術においては複数の止血デバイスの準備が必須です。止血デバイスに加え、ナビゲーションシステム、高解像度内視鏡を効果的に用いることで、術者はストレスを最小限に抑え、手術をスムーズに進めることが可能となります。次に、手術環境を事前に整えることが重要です。モニターの位置、器械出し看護師の立ち位置、内視鏡やデブリッターなどの配線管理、複数の吸引チューブの準備、フットスイッチの位置調整、ベッド高さ調整など、細部にわたりスタッフ間で事前に情報共有し、常に同じ環境下で手術を行うことがストレス軽減に繋がります。腫瘍の手術では内視鏡と外切開のcombined surgeryを行うことも多く、内視鏡→外切開、外切開→内視鏡とスムーズに術者・助手が立ち位置を変えられる機器配置も重要です。さらに、長時間の手術における術者の疲労を軽減するための対策として、手首・首・腰への負荷を意識的に低減する必要があります。術者を交替する、内視鏡を持つ位置を適宜変更する、肘や手首に支えを置く、坐位と立位を交互に取り入れるなどの工夫をしていますが、個人的には、“しんどい”・“手術が進まない”と思ったときは温生食による洗浄を都度行い、術野をきれいにし気分転換することが重要と考えています。本セミナーでは、実際の手術ビデオを供覧しながら、ストレス軽減のために取り組んでいる我々の工夫を紹介します。

略歴

菊地正弘 (神戸市立医療センター中央市民病院頭頸部外科部長)
 平成11年 京都大学医学部附属病院耳鼻咽喉科研修医
 平成12年 高槻赤十字病院耳鼻咽喉科研修医
 平成13-16年 神戸市立医療センター中央市民病院 耳鼻咽喉科専攻医
 平成16-18年 同上医員
 平成18-25年 同上副医長
 平成25-27年 同上医長
 平成27-29年 Pittsburgh大学耳鼻咽喉科 Visiting Scholar
 平成29-30年 神戸市立医療センター中央市民病院耳鼻咽喉科医長
 平成30-令和2年 京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科助教
 令和2年- 同上講師
 令和5年- 神戸市立医療センター中央市民病院頭頸部外科医長
 令和6年- 神戸市立医療センター中央市民病院頭頸部外科部長

パネルディスカッション2

司会のことば

中丸 裕爾¹, 飯村 慈朗²

¹北海道大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科教室

²東京歯科大学市川総合病院耳鼻咽喉科

菌性上顎洞炎は歯牙に起因する感染が上顎洞に波及し副鼻腔炎が生じる疾患である。原因としては、辺縁性歯周炎、根尖病巣、歯根嚢胞、上顎洞内異物、インプラント感染など様々な疾患により発症する。

本疾患を治療するにあたり、原因菌の治療（抜歯や歯内治療）のみ副鼻腔炎が改善する場合もあるが、漫然と歯科治療を継続していても副鼻腔炎が改善せず症状が遷延してしまう症例も経験する。原因菌の治療を優先すべきか、内視鏡下副鼻腔手術を先行すべきか未だ意見の分かれるところである。

今回のシンポジウムでは、歯科医の立場から菌性上顎洞炎における歯の保存と対応について福岡歯科大学の松崎先生にご発表いただく。また香川大学の秋山先生は歯科口腔外科と合同で本疾患の診断および治療を行っており、その利点をお話しいただく。佐藤クリニックの佐藤先生には、菌性上顎洞炎の治療における上顎洞の換気と排泄の重要性についてご講演をいただく。最後に東京歯科大学の飯村先生には、菌性上顎洞炎をその病因別にどのような治療を行うべきなのかをお示しいただく予定である。

このシンポジウムにて、それぞれの立場からご意見をいただくことにより、菌性上顎洞炎治療の問題点が明らかになり、本疾患に対する最適な治療についての手掛かりが見つかることが期待される。



PD2-1 歯性上顎洞炎における歯の保存を考える

松崎英津子

福岡歯科大学口腔治療学講座 歯科保存学分野

米国歯内療法学会が2018年に発出したポジションステートメントでは、歯性上顎洞炎は一般的な歯科診療において見過ごされることが多く、治療に際して、耳鼻咽喉科と歯科との緊密な連携が必要であるとの考えが提唱されている。

歯性上顎洞炎の病因は、1980年から2013年までの674人の患者を含むシステマティックレビューにおいて、医原性病因（根管治療、インプラント、抜歯）、根尖性歯周炎、重度慢性歯周炎の順であったことが示されている。治療においては、歯科処置（歯内療法、歯根尖切除、抜歯含む）とESSの両方を実施することが効果的であることが報告されているが、特定の管理プロトコルはまだ確立されていない。いずれにせよ、明確な歯科由来の感染源を発見した場合、歯科処置は中核的な要素である。

演者が専門としている歯科保存治療は、自分の歯で噛めるように治療を行い、その歯を口腔で機能させることを目的としている。とりわけ歯内療法や歯周治療は、奏功しなかった場合、該当歯は抜歯の診断となることから、歯の保存における最後の砦となる治療法であるとも言える。歯は歯根膜、歯槽骨という支持組織のもとで最大限に機能する。しかし、歯性上顎洞炎が生じているケースでは、炎症の進展により広範な支持組織の破壊が進行し、通法の根管経由の治療のみで治癒せずに抜歯の選択を余儀なくされることも多い。

本講演では、歯科医からみた歯性上顎洞炎における歯の保存と対応について述べるとともに、歯性上顎洞炎の病因についても考えてみたい。

略歴

松崎英津子（福岡歯科大学口腔治療学講座 歯科保存学分野・教授）

平成12年3月 長崎大学歯学部卒業

平成18年3月 九州大学大学院歯学府博士課程修了

平成18年4月 九州大学大学院歯学研究科口腔機能修復学講座 助手

平成19年4月 九州大学病院口腔機能修復科 助教

平成26年10月 福岡歯科大学口腔治療学講座歯科保存学分野 講師

平成27年7月 福岡歯科大学口腔治療学講座歯科保存学分野 准教授

令和4年4月 福岡歯科大学口腔治療学講座歯科保存学分野 教授

福岡歯科大学医科歯科総合病院 保存・歯周病科 科長

令和5年4月 福岡歯科大学口腔治療学講座 主任教授

パネルディスカッション2



PD2-2 効果的な歯科口腔外科との連携

秋山 貢佐

香川大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

菌性副鼻腔炎診療において、歯科と連携した診断・治療の必要性に議論の余地はない。菌性副鼻腔炎の診療を円滑に行うための上手な歯科口腔外科との連携について本講演では発表者の経験をもとに考察する。

菌性副鼻腔炎の取り扱いを明記したガイドラインは耳鼻科・歯科とも少ない。また両科での統一された治療コンセンサスはなく、治療に対する考え方が異なる場合もある。米国歯内療法学会のポジションステートメントでは原因菌の治療（歯内治療or抜歯）で約半数は副鼻腔炎も改善することから、歯科の立場からは歯科治療がPrimaryであり、改善がなければ耳鼻科的手術を考慮することが述べられている。しかし実際には菌性副鼻腔炎の原因菌の大半は失活菌か根管治療後で歯痛などの症状を伴わないため、副鼻腔炎の症状が生じたのちに耳鼻科を受診することが多いと考えられる。そのため実臨床では耳鼻科→歯科紹介となるケースが多いと考えられる。

適切な歯科紹介には、当たり前だがまず菌性病巣を見逃さず指摘できることが必要である。しかし歯科に紹介したが、明らかな抜歯適応であるにも関わらず不要な処置のみが繰り返し施される、根尖病巣が見逃され治療が行われず、などを多くの耳鼻科医が一度は経験したことはあるのではないかとと思われる。また適切な歯科治療が行われたとしても再根管治療の奏効率自体は低い。すなわち漫然と歯科に紹介しただけではなんら問題が解決しないことも少なくなく、ある程度は歯科治療への知識を耳鼻科医が有する、もしくは歯内治療の実績のある信頼できる歯科に紹介する必要があると思われる。発表者の施設では歯科口腔外科が耳鼻科外来と隣接しており、菌性病変が確認できれば直接歯科医に依頼し、当日受診→菌性病変に対する治療方針を決定→クリニックで処置が可能であれば治療方針を伝えた上で紹介、という流れになっている。また紹介後の歯科治療の進行程度も適宜チェックしてもらっている。このようにすることで副鼻腔炎治療に役立つとともに非改善例の手術適応を考える上でも非常に有用である。また内視鏡を用いた歯根端切除術などのアドバンスな歯科治療も可能で、合同で手術を行うことで治療成功率、原因菌の温存にも寄与している。

菌性副鼻腔炎の治療をよりよく行うためには、耳鼻科医が副鼻腔のみならず原因菌に関しても関心を持ち、信頼できる紹介先を確保することが重要であると考えられる。

略歴

秋山貢佐（香川大学耳鼻咽喉科・助教）
 平成14年3月 香川医科大学医学部卒業
 平成14年4月 香川医科大学医学部耳鼻咽喉科入局
 平成16年4月 坂出市立病院 医員
 平成17年4月 香川大学大学院
 平成21年4月 香川大学医学部耳鼻咽喉科 助教
 平成24年4月 三豊総合病院耳鼻咽喉科 医長
 平成26年2月 香川大学医学部耳鼻咽喉科 助教



PD2-3 現代の歯性上顎洞炎診療の問題点

佐藤 公則^{1,2}¹佐藤クリニック 耳鼻咽喉科・頭頸部外科・睡眠呼吸障害センター²久留米大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

近年、歯性上顎洞炎の原因は、多岐にわたっている。未処置の齲歯（歯髄死歯）が原因菌になることはまれになり、不十分な根管処置が行われた歯内療法後の歯が原因菌になる例が非常に多くなった。

歯性上顎洞炎の原因菌の治療に関しては、抜歯の適応などその治療方針に一定の見解は得られていない。しかし「歯性上顎洞炎の原因菌を抜歯しなければ、歯性上顎洞炎は治癒しない」という考えは改めるべきである。閉鎖副鼻腔での炎症の悪循環を形成してしまった歯性上顎洞炎は、その原因菌を抜歯しても治癒しない場合が少なくないからである。難治性歯性上顎洞炎の主な病態は、上顎洞底に歯性感染症が残存しているからではなく、上顎洞の換気と排泄が障害されていることにある。

原因菌の治療は、その病態に応じてなされるべきである。原因菌として最も頻度が高い歯内療法後の歯の場合、根管拡大などの再度の歯内療法で根尖病巣を治癒させるのか、根尖病巣が治癒したかを診断できるのか（エックス線撮影では困難）、再度の歯内療法により歯が破折する危険性はないのか、再度の歯内療法で歯性上顎洞炎が改善しない場合は原因菌の抜歯が必要なのか、骨植がよく症状がない原因菌を抜歯する必要があるのかなど多くの問題点がある。

歯性上顎洞炎の上顎洞を内視鏡下に観察すると、通常慢性上顎洞炎と異なり、乳頭状に肥厚した特徴的な粘膜と純膿性の貯留液を認める。病理組織学的には多列線毛円柱上皮の線毛細胞は減少しておらず、杯細胞は過形成ではない。すなわち多列線毛円柱上皮の粘液線毛機能の傷害は少なく線毛機能が活発な粘膜に戻る能力が高い。

実際に、上顎洞に換気と排泄を再獲得させることにより閉鎖副鼻腔での炎症の悪循環は改善されやすく、上顎洞底に根尖病巣が残存していても歯性上顎洞炎を治癒に導ける。したがって難治性歯性上顎洞炎の治療では、原因菌の根尖病巣の完治よりも上顎洞の換気と排泄を再獲得させる治療に主眼を置くべきである。極論すれば、歯内療法（根管処置）後の原因菌の根尖病巣を完治させなくてもあるいは抜歯を行わなくても歯性上顎洞炎を治癒に導ける。この意味からも内視鏡下副鼻腔手術の果たす役割は大きい。

歯性上顎洞炎の問題点は口腔インプラント治療に伴うものなど近年多岐にわたっている。詳細は、「佐藤公則：モノグラフ「21世紀の歯性上顎洞炎の病態・診断・治療」耳鼻臨床 補160, 2022.」を参照されたい。

略歴

佐藤公則（佐藤クリニック耳鼻咽喉科・頭頸部外科・睡眠呼吸障害センター院長，久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座客員教授）

昭和58年3月 久留米大学医学部医学科卒業

昭和62年3月 久留米大学大学院医学研究科博士課程修了

平成3年4月 久留米大学医学部耳鼻咽喉科学講座講師

平成4年1月 佐藤クリニック耳鼻咽喉科院長

平成12年4月 久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座客員助教授

平成21年4月 久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座客員教授

パネルディスカッション2



PD2-4 歯性上顎洞炎に対する内視鏡下鼻副鼻腔手術

飯村 慈朗

東京歯科大学市川総合病院耳鼻咽喉科

歯性上顎洞炎の治療に対しては、抜歯や内視鏡下鼻副鼻腔手術（endoscopic sinus surgery: ESS）の適応など治療方針について論じられることが多く、実際のESSについて論じられることは多くない。ESSの基本的な考え方は、鼻内と副鼻腔との交通をつけ換気排泄能を改善させることである。しかし歯性上顎洞炎に対するESSでは、それぞれの病態により追加処置が必要と考える。

まず歯性上顎洞炎の病態には、辺縁性歯周炎、根尖病巣などの感染性のもの、および歯根嚢胞がある。そして歯科治療に伴う上顎洞内異物、インプラント感染などがある。さらには、抜歯後に口腔との交通を契機に発症する上顎洞炎もある。

それぞれの病態に対する当院でのESSを解説する。辺縁性歯周炎、根尖病巣から生じている感染性の症例では、上顎洞を開放し膿を吸引除去するだけでなく、歯根部周囲の粘膜下に膿栓のような貯留物があり粘膜搔破を行う場合がある。歯根嚢胞に対しては、嚢胞および不良肉芽の除去、さらには歯根端切除を行っている。そして歯科治療に伴う上顎洞内異物は、異物を除去する。インプラント感染に対しては、感染インプラントの処置に高額な費用がかかるため、私はインプラント除去をすぐには行っていない。まずはESSを行い、上顎洞炎の改善が認められない場合にインプラント除去を検討している。

耳鼻咽喉科によるESSは、近年周辺機器の発展に伴い飛躍的に進歩している。例えば歯根嚢胞に対する治療で、ナビゲーションシステムやドリルの併用により、ESSで嚢胞摘出に加え歯根端切除も行えるようになった。このようなESSの進歩も、歯性上顎洞炎の治療方針を悩ませる要因の一つである。本講演では、当院で行っている歯性上顎洞炎に対するESSを供覧し、問題点や今後の歯性上顎洞炎に対する治療について検討をしたい。

略歴

飯村慈朗（東京歯科大学市川総合病院耳鼻咽喉科・教授）

1997年 東京慈恵会医科大学卒業

1999年 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科・助教

2006年 獨協医科大学附属病院・学内講師

2010年 太田総合病院・部長

2011年 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科・講師

2018年 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科・准教授

2018年 東京歯科大学市川総合病院耳鼻咽喉科・准教授

2020年 東京歯科大学市川総合病院耳鼻咽喉科・部長

2021年 東京歯科大学市川総合病院耳鼻咽喉科・教授



MS2-1 実臨床からみるアレルゲン免疫療法

濱田 聡子

関西医科大学香里病院 耳鼻咽喉科

関西医科大学香里病院 アレルギーセンター

関西医科大学附属病院 アレルギーセンター

我が国のアレルギー性鼻炎患者は年々増加し、近年スギ花粉症の罹患率は国民の4割近くにまで達している。また、過去20年間のアレルギー性鼻炎の有病率のデータを比較すると、小児期から青年期におけるスギ花粉症の増加が顕著である。アレルギー性鼻炎は自然治癒が少なく、小児期にアレルギー性鼻炎を発症すると罹病期間は長期となり、成長とともに多抗原に感作し、喘息などの他のアレルギー疾患を引き起こす要因ともなり、唯一の寛解が望める治療であるアレルゲン免疫療法へ期待は大きくなっている。

我が国では、2014年にスギ花粉症舌下免疫療法（以下SLIT）が、2015年にダニアレルギー SLITが保険適用の治療となり、2018年にはスギ花粉舌下錠が販売され、スギ花粉症・ダニアレルギー SLIT共に適用年齢が11歳以下に引き下げられ小児にまで適応が拡大した。SLITは、治療の中断を余儀なくされるような副作用が少ないこと、さらには多施設より有効性なども報告されるようになり、治療患者は小児を含め増加している。そのような状況の中、2022年に日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会の近未来ワーキンググループのアクションプランの1つとして「花粉症重症化ゼロ作戦」が開始され、アレルゲン免疫療法は重要な根幹治療として推進される治療となっている。また、2023年には、政府の花粉症に関する閣僚会議が開催され、スギ花粉症アレルゲン免疫療法は、推奨の治療として取り上げられ、国民からもさらに注目される治療となった。

本セミナーでは、増加するアレルギー性鼻炎の根幹治療としての役割が大きくなることが期待されるSLITに関して、当科で実践している治療工夫、副反応に対する対策などについて提示し、今後の展望などについて発表する予定である。

略歴

濱田聡子（関西医科大学香里病院 耳鼻咽喉科 診療部長・病院准教授）

平成12年3月 大阪医科大学卒業

平成12年6月 関西医科大学附属病院耳鼻咽喉科 研修医

平成14年5月 市立柏原病院耳鼻咽喉科 医員

平成15年4月 関西医科大学附属男山病院耳鼻咽喉科 助手

平成21年3月 関西医科大学大学院医学研究科博士課程 終了

平成21年4月 医療法人美杉会男山病院耳鼻咽喉科 医員

平成23年4月 星ヶ丘厚生年金病院（現 星ヶ丘医療センター）耳鼻咽喉科 医長

平成25年4月 関西医科大学香里病院耳鼻咽喉科 医長

平成27年5月 同 診療部長 講師

令和2年4月 同 病院准教授

令和5年4月 関西医科大学香里病院アレルギーセンター センター長



MS2-2 アレルゲン免疫療法 効果と最近の知見

櫻井 大樹

山梨大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

アレルゲン免疫療法は100年以上の歴史を持つが、2014年に舌下免疫療法が日本で初めて保険適応となり、今年でちょうど10年を迎える。当初、スギの舌下免疫療法の液剤からスタートし、ダニの舌下錠が開発されダニによる通年性アレルギー性鼻炎へと適応が広がり、さらにスギも錠剤化されている。2018年から小児に適応が拡大し、施行症例数の増加とともに治療効果に関するエビデンスも増えている。2023年には、政府の花粉症対策として花粉症対策初期集中対応パッケージが出され、発症・曝露対策として、舌下免疫療法の施行患者を増加させることが挙げられている。舌下免疫療法は政府からもアレルギー性鼻炎の根本治療として重要な位置付けにあると見なされており、今後のさらなる普及が期待されている。スギ花粉症およびダニ通年性アレルギー性鼻炎に対する舌下免疫療法の効果は国内の臨床試験から有効性が示されており、スギ舌下免疫療法は治療の継続により、2シーズン目、3シーズン目と効果は増強し、終了後2年まで効果の持続が確認されている。ダニによる通年性アレルギー性鼻炎に対するダニ舌下錠は1年間のランダム化プラセボ対照試験から有効性が示されており、長期効果についても終了後の1年後までの効果が確認されている。海外の報告からは、投与終了後に効果が減弱した症例に対して、再度投与を行うことでもう一度効果が期待できることが示されている。国内の施設からも、舌下免疫療法の効果について、実臨床でのデータ、いわゆるリアルワールドデータの報告が増えている。市販後調査からも臨床効果や治療継続（アドヒアランス）に関するデータも出てきているが、脱落率の高さも明らかとなっている。アレルゲン免疫療法は安定した効果を得るために長期間の治療が必要であるが、脱落の防止とモチベーションの維持のために、患者の十分な理解と医療者のサポートが重要と考える。鼻アレルギー診療ガイドライン2024年版には、アレルゲン免疫療法の作用機序について新たにイラストが掲載されたが、アレルゲン免疫療法は、アレルゲンの自然曝露によっておこる特異的なアレルギー応答を様々な機序で抑制することで効果を発揮することが明らかになってきている。本セミナーにおいて最近のデータなどをもとにアレルゲン免疫療法についての知識をup-dateしたい。

略歴

櫻井大樹（山梨大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

1997年3月 千葉大学医学部 卒業
 1997年5月 千葉大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 研修医
 2003年3月 千葉大学大学院医学研究科 博士課程 修了
 2004年4月 千葉大学医学部附属病院 助手
 2005年4月 スウェーデン カロリンスカ研究所 留学
 2007年4月 千葉大学医学部附属病院 助教
 2011年4月 千葉大学大学院医学研究院 講師
 2019年10月 山梨大学大学院総合 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 教授
 2021年4月 山梨大学医学部附属病院 アレルギーセンター長



LS7 近未来を見据えた花粉症対策：重症化ゼロへのアプローチ

岡野 光博

国際医療福祉大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科学

日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会では、医療界・医学会における耳鼻咽喉科・頭頸部外科のプレゼンスを向上させることなどを目的として、2020年より「近未来の耳鼻咽喉科医療の在り方ワーキンググループ」が活動している。難聴、顔面神経麻痺、口腔癌などの重点疾患のひとつにアレルギー性鼻炎・花粉症が取り上げられ、2022年に「花粉症重症化ゼロ作戦」が開始した。花粉症重症化ゼロ作戦は、花粉症を含むアレルギー性鼻炎の重症化を防ぎ国民生活に資することを目的として、2030年までに花粉症の重症化ゼロを目指すプロジェクトである。また2023年からは政府の方でも「花粉症に関する関係閣僚会議」がこれまでに4回開催され、花粉症対策について行政が一丸となって取り組むようになってきている。政府の花粉症対策としては、発生源対策、飛散対策、発症等対策が3本柱となっている。

花粉症・アレルギー性鼻炎の重症化はQOLや労働生産性の低下に直結する。アレルギー性鼻炎の重症度はくしゃみ、鼻漏、鼻閉の程度によって規定される。一日あたりのくしゃみ発作回数が11回以上、一日あたりの鼻かみ回数が11回以上、または鼻閉により口呼吸が一日のうちかなりの時間ある場合に重症となる。それぞれの症状が重症以上になると有意にQOLが低下する。またアレルギー性鼻炎の労働生産性を解析した報告では、アレルギー性鼻炎は特にPresenteeismに影響を与える。重症の花粉症では、一般的な治療を行っても労働能率は約35%低下し、勉学能率は約60%低下する。すなわちQOLや労働生産性を維持するために重症化ゼロは必要である。

花粉症重症化ゼロ作戦では、花粉症の重症化をゼロにするための治療として抗原の除去・回避に加えて、先制医療としての初期療法、重症化例に対する抗IgE抗体療法、根治的な治療としてのアレルゲン免疫療法（舌下免疫療法）を取り上げている。初期療法薬にはいくつかの種類があるが、抗ヒスタミン薬と鼻噴霧用ステロイド薬が頻用されている。鼻アレルギー診療ガイドラインでは抗ヒスタミン薬の理想として、①即効性があり、効果が持続する、②副作用（眠気、作業効率の低下）が少ない、③長期投与ができる（安全性）。④投与回数が1日1～2回でアドヒアランスがよい、の4点を挙げている。本講演では、これらの治療を用いた重症化ゼロへのアプローチについて概説する。

略歴

岡野光博（国際医療福祉大学・教授）
 1989年 香川医科大学 医学科 卒業
 1993年 岡山大学 大学院医学研究科 修了
 1995年 ハーバード大学 公衆衛生大学院 客員研究員
 1998年 岡山大学 医学部 耳鼻咽喉科 助手
 2003年 同 講師
 2004年 同 助教授（2007年より准教授）
 2017年 国際医療福祉大学 医学部 耳鼻咽喉科学 教授
 2017年 同大学 大学院医学研究科 耳鼻咽喉科学 教授
 2020年 国際医療福祉大学成田病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 部長



LS8-1 アレルギー性結膜炎治療の現状と課題

角 環

高知大学医学部眼科学講座 講師

アレルギー性結膜炎の治療方針として、アレルゲンの除去・回避（セルフケア）、薬物療法、アレルゲン免疫療法が挙げられる。薬物療法においては、ヒスタミンH1受容体拮抗薬などの抗アレルギー点眼薬が使用されており、その用法は1日2回（朝・夕）点眼もしくは1日4回（朝・昼・夕・就寝前）点眼である。しかし患者さんは症状がひどくなった時に点眼をするなど、点眼回数もタイミングも遵守されていないことが示唆されている。実際に、1日2回の点眼薬でも約4割の患者さんが用法通りに点眼することができていないと報告されている。また、日中だけでなく、起床時や就寝前など睡眠の前後にも目のかゆみを感じていることもわかってきた。

抗アレルギー点眼薬で治療をするうえで、かゆみを感じた後に点眼するのではなく、発症期間中は用法を守って定期的に点眼することが重要である。定期的に点眼薬を使用することの難しさ、またさし損じも考えられるなか、新しく眼瞼塗布型のクリーム製剤が登場したことでアレルギー性結膜炎治療がどう変わるのか、その期待についても触れていきたい。

略歴

角 環（高知大学医学部眼科学講座・講師）

2001年 高知医科大学 医学部 卒業

高知医科大学 眼科 医員

2003年 東京歯科大学市川総合病院 病院助手

2009年 高知大学大学院 医学研究科（博士課程）修了

2009年 高知大学 眼科 助教

2010年 高知大学 眼科 学内講師

2018年 高知大学 眼科 講師

現在に至る



LS8-2 世界初の持続性・経眼瞼アレルギー性結膜炎治療剤アレジオン眼瞼クリームへの期待

福田 憲
高知大学医学部眼科学講座 准教授

アレルギー性結膜炎の患者さんは特に眼のかゆみを訴えることが多く、その発生頻度を減らすことは非常に重要である。そのためには結膜中の薬物濃度をかゆみの発生抑制に必要な閾値以上に維持する治療が求められ、これまでの抗アレルギー点眼薬であれば1日2回もしくは4回点眼を用法遵守することが推奨されてきた。

本年5月に、世界初の持続性・経眼瞼アレルギー性結膜炎治療剤として1日1回眼周囲（上下眼瞼）に塗布することで24時間効果持続が期待できる世界初の持続性・経眼瞼アレルギー性結膜炎治療剤アレジオン眼瞼クリーム0.5%が発売された。本講演では、既存の点眼液と異なる薬物動態プロファイルを有するアレジオン眼瞼クリームのアレルギー性結膜炎に対する作用・効果について新しい知見を交えて紹介し、その有用性と安全性について触れたい。

略歴

福田 憲 (高知大学医学部眼科学講座・准教授)
1996年 産業医科大学 医学部 卒業
山口大学附属病院眼科 研修医
1997年 山口大学大学院医学研究科外科系 (眼科学専攻) 入学
2001年 山口大学大学院医学研究科外科系 (眼科学専攻) 修了
山口大学医学部眼病態学講座 (寄附講座) 助手
2005年 山口大学医学部附属病院眼科 講師
2007年 エモリー大学医学部眼科 Visiting Scholar
2009年 山口大学医学部附属病院眼科 講師
2010年 高知大学医学部眼科学講座 准教授
現在に至る

臨床ハンズオンセミナー



臨床ハンズオンセミナー

牧原靖一郎

岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

近年の鼻科手術の進歩はめざましく、特に内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）は鼻科手術の基本となる手技です。一方で、ESSには副損傷などの合併症のリスクも伴います。合併症を回避し安全な手術を行うためには、内視鏡や手術支援機器の基本操作の習熟が不可欠です。

本セミナーでは、ベーシックコースとアドバンスコースを設けています。ベーシックコースは昨年非常に好評だったESSトレーニングモデル（通称「大村モデル」）を使用し、内視鏡操作、鉗子操作、縫合、マイクロデブリッター操作、ドリル操作などの基本手技を学びます。学生・初期研修医対象と専攻医以上対象のコースを用意し、経験に応じた実践的なトレーニングを行います。

アドバンスコースは、ESS practice model（PJ Wormald sinusモデル）を用いたESSコースと、血管損傷モデルを用いた副損傷修復コースの2種類を設けました。PJ Wormald sinusモデルはさまざまな素材を組み合わせて作られており、生体に近い感触で再現されています。鼻涙管も存在し、中には上顎洞病変のあるモデルもございます。ESSコースには、専攻医以上の先生方に片側ESSを経験していただくコース、アドバンス手術であるDraf手術やEMMMなどを経験いただくコースと分けることで、経験に応じた実践的な手技の指導を受けていただき、習得することが可能となっています。

副損傷修復コースでは、内頸動脈損傷モデルによる止血操作をトレーニングし、万一の合併症発生時の対処法を学びます。副損傷修復コースは、日本鼻科学会認定手術指導医制度の申請における副損傷治療（修復）1件に充当されます。

本セミナーでは国内の経験豊富な術者から直接指導を受けることができます。基本手技の習得や、難易度の高い手術手技のブラッシュアップの機会として是非ご活用ください。若手の先生方のみならず、指導的立場の先生方にもお勧めのセミナーです。心よりご参加をお待ちしております。

略歴

牧原靖一郎（岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科・助教）
 2004年 岡山大学 医学部 卒業
 2006年 岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科教室 入局
 福山医療センター耳鼻咽喉科
 2009年 岡山大学医学部・歯学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科
 2011年 岡山赤十字病院, アデレード大学（短期留学）
 香川労災病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
 2012年 医学博士 取得
 2017年 香川労災病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科・部長
 2022年 岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科・助教
 現在に至る

シンポジウム5

司会のことば

近藤 健二¹, 竹野 幸夫²¹東京大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科²広島大学大学院 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学

この度、「難治性慢性鼻副鼻腔炎の新たな展開」という企画テーマでシンポジウムの司会を担当することとなった。鼻科学領域のなかでも慢性鼻副鼻腔炎は最もポピュラーで医療ニーズも高い炎症性疾患であるが、本世紀に入りその病態は急激な変貌を遂げている。好酸球性副鼻腔炎の診断基準の確立と指定難病認定、新規の抗体製薬の適応承認などのトピックスも脚光をあびている。一方でNon-Type2炎症と理解されている“非”好酸球性の鼻副鼻腔炎についても、依然として多くの患者が存在しているのも事実である。タイムリーな話題として、本邦での鼻副鼻腔炎診療の現状を総括する目的で、本年4月に「鼻副鼻腔炎診療の手引き」が本学会より刊行されている。この意味で今回、野中会長が企画された「難治性慢性鼻副鼻腔炎の新たな展開」は、まさに時期を得たテーマといえる。ちなみに「難治」をキーワードに刷新された手引きを索引してみると、「好酸球（エンドタイプ）」、「線毛機能不全症候群」, 「好酸球性副鼻腔炎」, 「ESS術後の鼻茸再発」, 「気管支喘息, NSAIDs過敏喘息（N-ERD）」, が浮かび上がってきた。これはそのまま、各シンポジストが担当する講演テーマであり慢性鼻副鼻腔炎の疫学, 病態・診断, 薬物・手術療法の位置付けを再認識する良い機会と思われる。

シンポジストとして、石野岳志先生（広島大学）には「トランスクリプトーム, プロテオーム解析による慢性鼻副鼻腔炎の難治化因子の探索」, 坂井田寛先生（三重大学）には「粘液線毛輸送機能の障害」, 武田和也先生（大阪大学）には「好酸球性鼻副鼻腔炎における好酸球の役割」, 井上なつき先生（東邦大学）には「実地臨床における難治化因子の解析」, 中丸裕爾先生（北海道大学）には「難治性副鼻腔炎下気道病変の合併」, と題してそれぞれご講演いただく予定である。

本シンポジウムを通じて、医療サイドに要求されている診療の手引きに則った我が国における鼻副鼻腔炎病態の把握と治療法の標準化への道筋が明らかとなると同時に、患者サイドから専門医に望まれる鼻副鼻腔炎病態についての説明能力の必要性も明瞭となることを期待している。

シンポジウム5



S5-1 トランスクリプトーム、プロテオーム解析による慢性鼻副鼻腔炎の難治化因子の探索

石野 岳志

広島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

難治性鼻副鼻腔炎の多くは、鼻茸中への多数の好酸球浸潤を認める好酸球性鼻副鼻腔炎の病態を呈し、type2炎症が病態形成に重要な役割を果たしていることが知られている。また難治性鼻副鼻腔炎の治療においては、経口ステロイド、type2炎症に対する抗体製剤である抗IL-4,IL-13抗体製剤のデュピルマブや抗IL-5抗体製剤のメボリズマブなどが再発時に有効であることも報告されており、type2炎症の制御が病態制御につながる事が判明している。しかしながら、type2炎症発症の機序に関しては現在でもまだ未解明なところが多数あり、基礎および臨床の側面からさらに検討が必要とされている。

今回、難治性鼻副鼻腔炎の病態解明のため、鼻副鼻腔炎症例を病態別にトランスクリプトーム解析およびプロテオーム解析をそれぞれ行い、遺伝子発現とタンパク産生の両面において病態形成に係る相違が認められるかどうか検討を行った。また難治性鼻副鼻腔炎症例のデュピルマブ投与前後における血液および鼻茸を用いたトランスクリプトーム解析を行い、投薬前後での遺伝子発現の変化についても検討を行った。

検体は、難治性鼻副鼻腔炎の術後再発のためデュピルマブを投与した症例、および慢性鼻副鼻腔炎症例における鼻茸および正常コントロールにおける鈎状突起粘膜を用い、デュピルマブ投与症例においては投与前、投与後4週間で血液および鼻茸を採取し、検討を行った。なお検体採取2週間前から経口ステロイドの使用は行わなかった。

慢性鼻副鼻腔炎におけるトランスクリプトーム解析では各病態により発現変動遺伝子 (DEG) の相違を認め、サイトカインシグナルに関連する遺伝子などで相違を認めた。またデュピクセント投与前後における血液・鼻茸での検討では、血液では投与前後で発現変動遺伝子 (DEG) が同定できなかったのに比べ、鼻茸ではCCL26のみが発現変動遺伝子 (DEG) として認められ、樹状細胞が鍵となる可能性が考えられた。またプロテオーム解析では、各慢性鼻副鼻腔炎において産生タンパクに相違が認められた。今回の講演ではこれらの結果について詳細を発表する予定である。

略歴

石野岳志 (広島大学病院・講師)

平成3年4月 広島大学医学部医学科入学

平成9年3月 広島大学医学部医学科卒業

平成9年10月 中国労災病院 (耳鼻咽喉科) 研修医

平成15年3月 広島大学大学院医学系研究科博士課程卒業

平成15年4月 広島大学 助手 医学部附属病院

平成17年4月 広島大学 助手 大学院医歯薬学総合研究科

平成19年4月 広島大学 助教 大学院医歯薬学総合研究科

平成22年4月 広島大学病院 助教

平成24年4月 広島大学病院 診療講師

平成28年7月 St Vincent's Hospital clinical rhinology fellowship

平成30年4月 広島大学病院 講師

日本耳鼻咽喉科専門医, 日本気管食道科専門医, 日本アレルギー学会専門医, 臨床遺伝専門医, アレルギー学会代議員,

日本鼻科学会代議員



S5-2 粘液線毛輸送機能の障害

坂井田 寛

三重大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

粘液線毛輸送機能は、粘液分泌機能と線毛輸送機能の2つの大きな機能系により構成されている。線毛の機能は、運動線毛が方向性をもった協調運動を行うことによって発揮される。線毛機能不全症候群（Primary Ciliary Dyskinesia, 以下PCD）は、線毛に関連する遺伝子のバリエーションによって起こる遺伝性疾患である。約50の原因遺伝子が同定されており、その多くは常染色体潜性遺伝する。約2万人に1人の罹患とされ、本邦における患者数は約5,000人と推定される。運動線毛の障害のために、新生児期からの呼吸器疾患、鼻副鼻腔炎を主とした多彩な臨床症状を呈し、その中でも鼻副鼻腔炎の有病率は約80%と頻度が高い。鼻内所見では、約90%の症例で鼻茸を伴わず、両側の下鼻道や鼻腔底に非常に粘稠な粘液貯留をみることが多いが、鼻副鼻腔炎の重症度は様々である。PCDの鼻副鼻腔炎では*H. influenza*, *S. pneumoniae*, *P. aeruginosa*が検出される。解剖学的には、前頭洞と蝶形骨洞の発育が抑制され、低形成あるいは無形成であるのが特徴的である。現時点では根治的な治療法は確立されておらず、治療目標は症状の緩和とせざるを得ない。PCDの診断は容易でなく、欧州と米国とでも異なる診断基準が用いられている。多くの場合、1つの検査のみで本症と診断するのは困難で、典型的な症状がみられる患者には本症を疑い、複数の検査を行い診断する。2023年に日本鼻科学会から『線毛機能不全症候群の診療の手引き』が発刊され、本邦における診断基準が初めて作成された。2024年4月には指定難病(340)に認定され、医療者だけでなく患者においてもPCDの認知向上が期待される。PCDの診断カテゴリーはDefiniteとProbableに分類され、前提として嚢胞性線維症と原発性免疫不全症候群を除外する。Definiteは、主要6項目（呼吸器症状、慢性鼻副鼻腔炎、滲出性中耳炎、内臓逆位あるいは内臓錯位、男性不妊症、家族歴）のうち1つ以上を満たし、かつ遺伝学的検査で病原性変異を認める場合である。Probableは、主要6項目のうち1つ以上および線毛機能異常（高速ビデオ撮影あるいは電子顕微鏡検査）がある場合である。また、呼吸機能に基づく重症度分類に応じた助成制度によって患者救済が期待される。2024年6月には遺伝学的検査が保険収載される予定であり、PCDの診断が早期に正確に広く行われることが期待される。今後は新規遺伝子の同定やPCD類縁疾患の同定が課題で、将来的には個別化および根治的な治療の開発が望まれる。

略歴

坂井田寛（三重大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科・助教）

平成13年3月 三重大学医学部医学科卒業

平成13年4月 三重大学 耳鼻咽喉科 医員

平成15年4月 国立三重中央病院 耳鼻咽喉科

平成16年4月 三重大学 耳鼻咽喉科 医員

平成20年4月 三重大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教



S5-3 好酸球性鼻副鼻腔炎における好酸球の役割

武田 和也

大阪大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

好酸球性鼻副鼻腔炎（ECRS）はType2炎症に関連した好酸球浸潤を伴う難治性鼻副鼻腔炎である。IL-5を中心とするType2サイトカインは好酸球の遊走・活性化に関与し、また、好酸球は顆粒蛋白、サイトカイン、ケモカイン、脂質、酸化産物など様々なType2炎症メディエーターを分泌する。好酸球がECRSの病態について重要な役割を果たしていることは以前から広く認識されているが、その機能は多岐にわたり未だに不明な点も多く、依然として重要な研究対象の一つである。これまで我々は好酸球について、特に上皮細胞とのクロストークを中心に研究を行ってきた。

神経ガイダンス因子であるセマフォリン（SEMA）は自己免疫疾患や悪性腫瘍など多様な免疫機能に関与していることが知られている。我々はそのサブクラスの一つであるSEMA4Aが鼻茸局所における好酸球において高発現しており好酸球の生存延長に関わっていることを明らかにした。また、SEMA4Dは上皮・血管の細胞に作用し、好酸球の遊走に関わることで、IL-6などの炎症性サイトカインの分泌を誘発することを明らかにした。さらに、SEMA7AはECRS患者の上皮においてその発現が亢進しており、SEMA7Aが上皮に接した好酸球をEETosis（Eosinophil extracellular traps cell death）に導くことを示した。SEMAは広く好酸球内外に影響を与える蛋白としてECRSに関与していることが明らかとなった。

好酸球の炎症誘発因子の一つとして顆粒蛋白がある。特にEDN（Eosinophil-derived neurotoxin）については組織障害性だけでなく、免疫細胞の活性化など独自の機能を持つことが知られている。我々は血清EDN濃度がECRS患者において有意に高値であり、臨床的重症度と正の相関を認めることを示した。さらにEDNが鼻腔上皮に作用し、MMP-9（Matrix metalloproteinase-9）蛋白の産生亢進を介して組織リモデリングを促進することを発見した。このことは難治性鼻茸の形成に関与するものと考えられる。

好酸球由来のもう一つの炎症誘発因子として、DAMPs（Damage-associated molecular patterns）の一種であるS100蛋白がある。ECRS患者の鼻茸ではS100A8の発現が亢進していた。さらに、S100A8は鼻腔上皮に発現するToll-like receptor 4を介してIL-1 β の産生を誘導し、より重篤な混合型type2炎症を引き起こしていることが示唆された。

以上の結果から、好酸球は局所において鼻腔上皮との相互作用を通じて生存延長、遊走、活性化を促進、炎症誘導因子を放出することで、慢性炎症の遷延、ECRSの病態形成に寄与していることが明らかとなった。これらの発見によりECRSの病態理解を深め、今後の新たな治療標的の開発につながることを期待される。

略歴

武田和也（大阪大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科・助教）

2005年3月 徳島大学卒業
 2007年4月 大阪大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学入局
 2008年4月 公立学校共済組合 近畿中央病院 耳鼻咽喉科医員
 2011年7月 大阪急性期総合医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 医員
 2014年4月 大阪大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 医員
 2018年4月 大阪市立総合医療センター 耳鼻咽喉科 医長
 2019年7月 国立病院機構 大阪医療センター 耳鼻咽喉科 医師
 2020年4月 近畿大学医学部耳鼻咽喉科 医学部講師
 2022年4月 大阪大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 助教



S5-4 実地臨床における難治化因子の解析

井上なつき

東邦大学医療センター大橋病院 耳鼻咽喉科学講座

慢性鼻副鼻腔炎 (chronic rhinosinusitis; CRS) における難治化因子は、時代とともに変化してきた。かつては「蓄膿症」という言葉に象徴されるように病原体の感染が病態の主体であり、抗菌薬による治療に抵抗性の病態が難治性とされていたが、マクロライド療法や内視鏡下鼻副鼻腔手術 (endoscopic sinus surgery: ESS) の普及により治療成績は向上した。

しかし、それでも治癒に至らない病態が存在することが問題となり、そのような患者の鼻茸組織中に著明な好酸球浸潤を認めたため、森山・春名らにより好酸球性副鼻腔炎 (eosinophilic CRS: eCRS) という疾患概念が提唱された。そのため、本邦では組織中好酸球浸潤をもとに病態分類がなされているが、欧米では鼻茸の有無によって病態分類するのが基本であり、鼻茸を伴わない慢性鼻副鼻腔炎 (CRS without nasal polyps: CRSsNP) は予後良好、鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎 (CRS with nasal polyps: CRSwNP) は予後不良と考えられている。現在では、鼻茸の有無という表現型と、type 2炎症性か否かという分子病態の違いが重要な要素となり、CRSwNPのうち高度なtype 2炎症を伴う分子病態では特に再発リスクが高いとされている。本邦のeCRSは、完全に一致はしないものの、これに近い病態と考えられる。

そのような背景をふまえ、今回われわれは、ESSの術式や術前後の治療だけでなく術後の予後評価について統一した基準を定めて診療を行うことのできたCRS患者を抽出し、後方視的に難治化因子に関する検討を行った。その結果、全453例のうちJESRECスコアが11点以上の症例は260例 (57%) であり、全体の再発率は23%であった。再発症例は非再発症例に比べて、両側性病変が多く、鼻茸を伴い、気管支喘息の併存率が高く、末梢血好酸球、CTスコア、ポリープスコアが高値であることなど、既報に矛盾しない結果となった。本検討では、再発症例ではより若年であること、女性の割合が高いこと、特にeCRSの再発症例で女性が多く、男性の再発症例では若年者が多かったことなど、年齢や性別によっては再発状況が異なる可能性が示唆される結果となった。また、単施設研究のため対象患者の居住地域が限定されていることから、気候や環境要因のバイアスは比較的少ないと考え、吸入抗原の感作状況の検討も行ったので、あわせて報告する。

略歴

井上なつき (東邦大学医療センター大橋病院耳鼻咽喉科学講座・助教)
 平成23年3月 札幌医科大学 卒業
 平成23年4月 東邦大学医療センター大橋病院 初期臨床研修医
 平成25年4月 東邦大学医療センター大橋病院耳鼻咽喉科 レジデント
 平成29年10月 東邦大学耳鼻咽喉科学講座 (大橋) 助教
 平成31年4月 東京慈恵会医科大学分子遺伝学研究室 研究員
 令和6年3月 東邦大学大学院医学研究科博士課程 修了
 令和6年4月 東邦大学耳鼻咽喉科学講座 (大橋) 助教



S5-5 難治性副鼻腔炎下気道病変の合併

中丸 裕爾

北海道大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科教室

はじめに

鼻と肺は共通の気道に局在し、毛様体上皮、基底膜、固有層、腺などの共通の組織構造を共有しているため、慢性副鼻腔炎と喘息の密接な関係が報告されている。たとえば、慢性副鼻腔炎は喘息発症の危険因子の1つであり、逆に喘息患者は慢性副鼻腔炎の有病率が高いことが知られている。

副鼻腔炎と下気道病変の関連を調べるため、以前より当院呼吸器内科と共同して、難治性喘息コホート研究（北海道難治性喘息コホート研究；Hokkaido-based Investigative Cohort Analysis for Refractory Asthma; Hi-CARAT）を行っている。その際に重症喘息患者における副鼻腔陰影の程度を調べ、副鼻腔陰影の程度と喘息の重症度との相関を調べた。

対象と方法

重症喘息コホート研究にエントリーした重症喘息患者を対象とした。問診、理学的所見に加え呼吸機能検査、血液検査、呼気NO検査などを施行した。全例に副鼻腔CTを撮影しLund and mackay scoring system (LMS)にて副鼻腔陰影を評価した。

重症（難治性）喘息の定義にはアメリカ胸部疾患学会（American Thoracic Society）の基準ATS 2000 refractory asthma criteriaを用いた。LMSと各種検査結果との相関を調べた。また得られた、検査結果をもとに、エントリー症例をクラスター解析した。

結果と考察

重症喘息患者127名がエントリーした。LMSは平均 5.00 ± 5.717 点であった。重症喘息患者の各種検査所見とLMSの相関を検討すると、末梢血好酸球数（Spearman $r = 0.4917$, $P \text{ value} < 0.0001$ ）、呼気NO値（ $r = 0.3193$, $P \text{ value} = 0.0015$ ）、末梢血total IgE値（ $r = 0.2147$, $P \text{ value} = 0.0377$ ）との間に有意な正の相関を認め、最大%FEV1.0との間に有意な負の相関（ $r = -0.2089$, $p = 0.0410$ ）を認めた。また重症喘息患者のクラスター解析では、高いLMS、強い好酸球性炎症、低い呼吸機能が同じクラスターに入った。これらの患者は再発も多く、副鼻腔炎単独というよりは全身の好酸球性炎症症候群ととらえ、ステロイド内服や抗体療法の適応を早期に考慮する必要があると考える。

略歴

中丸裕爾（北海道大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科教室 准教授）

平成2年3月 北海道大学医学部医学科卒業

平成5年4月 北海道大学大学院医学研究科博士課程入学

平成9年3月 同上修了卒業

平成14年1月 北海道大学医学部附属病院 助手

平成19年8月 北海道大学病院 講師

平成22年4月 北海道大学病院 診療准教授

平成30年2月 北海道大学大学院医学研究院 准教授

令和4年4月 北海道大学病院アレルギーセンター センター長

シンポジウム6

司会のことば ダイバーシティ推進による鼻科学会の華ある未来へ

川島佳代子¹, 吉川 衛²¹大阪はびきの医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科²東邦大学 耳鼻咽喉科

ダイバーシティという言葉が学会でも取り上げられる機会が増え、人々の性別、年齢などの違いを尊重し、個性を活かし、組織内で受け入れ、活用するプロセス、すなわちダイバーシティ&インクルージョンという概念が定着しつつある。所属する組織の中でまずダイバーシティとして配慮すべきと考えられてきたのは、女性医師への対応であり、各学会においても様々な取り組みがなされている。最近では、多様な人が働く組織の中で、それぞれの人に合った対応をすることで、成果を出し続けるための考え方である“ダイバーシティ・エクイティ&インクルージョン”という概念に社会全体がシフトしてきている。すなわち、つまり、平等に同じものを用意するというサポート (Equality) で終わるだけでなく、全員に成果をだせる機会を用意できるよう。それぞれの人に対して、サポートの工夫ができているか、公平性の担保 (Equity) が重要と考えられている。

過去2回の本学会でのダイバーシティシンポジウムでは、女性医師支援、働き方改革における問題点を取り上げてきたが、本シンポジウムではさらに踏み込んで、様々な視点から鼻科学を究めるためのダイバーシティ推進をテーマとした。昭和大学の平野 康次郎先生には、“多様性を考慮した鼻科領域へのリクルート”と題して、誰もが働きやすい環境の整備、男性育休への取り組みなどについて発表いただく。東京慈恵会医科大学の森 恵莉先生からは“多様性を考慮した鼻科手術教育”と題して、豊富な手術教育を行っている経験に基づき、教育対象の多様性を加味した鼻科手術教育の在り方についてお話しいただく。大阪大学の津田 武先生からは、“多様性を考慮したトランスレーショナルサイエンティストの育成”と題して、鼻科学の発展にかかせない、トランスレーショナルリサーチを担う多様な人材育成についてお話しいただく予定である。最後に国立病院機構三重病院の増田 佐和子先生からは、日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会および関連学会におけるダイバーシティ推進の取り組みについて、“多様性を考慮した学会運営”と題して、それぞれの学会での取り組みについてご紹介いただく。このシンポジウムを通して、多様な耳鼻咽喉科医の育成がさらに進み、鼻科学に携わる先生方が増え、日本鼻科学会の発展につながることを願っている。



S6-1 多様性を考慮した鼻科領域へのリクルート～医局長育休とるってよ～

平野康次郎

昭和大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

先生方はダイバーシティについてご存知でしょうか。耳慣れない先生もいらっしゃるかもしれないが、ダイバーシティ (Diversity) は日本語では「多様性」であり、人種・性別・宗教・価値観などさまざまに異なる属性を持った人々が、組織や集団において共存している状態を示す。学生や研修医に聞くとダイバーシティについて知っており、若い世代には意外に浸透していることがわかる。ダイバーシティの推進は公的機関やビジネスの世界でも進展しており、多様な人材を受け入れることは雇用対策や競争力向上につながるためダイバーシティの推進は経営戦略の要件として位置付けられている。

誰もが働きやすい環境を目指していく中で、ダイバーシティと並べて語られることの多い概念がインクルージョンである。インクルージョンとはすべての従業員が互いに尊重され、能力を存分に発揮できている状態を示す。ダイバーシティ&インクルージョン (D&I) という形で、ダイバーシティとともに企業経営の最重要項目の1つとして認知されるまでに至っている。

近年、ダイバーシティがビジネスでも特に注目を集めるようになった背景には、生産年齢人口の減少、グローバル化による競争の激化、価値観や消費ニーズの多様化という社会情勢の変化がある。残念ながら、我々耳鼻咽喉科頭頸部外科にも耳鼻科志望医師の減少、他科との競争の激化、研修医の価値観の多様化といった背景がある。耳鼻科は2023年の新規専攻医数で最下位グループであった。我々鼻科学を専門にする医師もD&Iを理解し、耳鼻咽喉科頭頸部外科の、そして鼻科学の魅力を後進に伝えていかなければならないが、2023年の結果をみるとそれは喫緊の課題であるようだ。どの医局も病院も人手不足であると思うが、不足しているからこそD&Iを推進し、研修医や学生にとって魅力を感じる領域にならなければならない。個人的には、鼻科領域こそ多様性を誇る領域であり、耳鼻咽喉科頭頸部外科の領域の中で最もD&Iが達成出来る領域であると思っている。本発表の中では、道半ばではあるが、当科におけるD&I達成のための試みを、事例を交えて発表する。耳鼻咽喉科頭頸部外科全体でのブラッシュアップが必要な議題であると考え、是非会場で先生方と議論出来ればと思う。

略歴

平野康次郎 (昭和大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座・准教授)
 平成19年3月 昭和大学 医学部 医学科卒業
 平成25年3月 昭和大学大学院 医学研究科 外科系 耳鼻咽喉科学修了
 平成26年10月 昭和大学 江東豊洲病院 耳鼻咽喉科 助教
 平成28年10月 昭和大学 江東豊洲病院 耳鼻咽喉科 講師
 平成29年4月 昭和大学 医学部 耳鼻咽喉科学講座 講師
 令和5年8月 昭和大学 医学部 耳鼻咽喉科学講座 准教授



S6-2 多様性を考慮した鼻科手術教育

森 恵莉

東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室

手術教育において、教育対象の多様性を考慮することは、医療の質と安全性を担保し向上させるために重要である。ここで言う多様性とはすなわち、異なる能力、知識、経験、興味、性格、言語、性別、生活環境、あるいは求めるゴールの違いなどである。実際、鼻科手術教育をする対象として、専攻医・時短勤務医師・手術指導医を目指す専門医・鼻科以外の専門医・国内外の留学医師・遠隔手術支援先の医師・研修医・医学生・小中高生など多岐にわたる。大概手術中に教育するが、時間は限られるため、個人的には手術前後の時間、Web、メール、カンファレンスや研修会、講演会、テキスト執筆など就業時間外も対応している。教育内容は対話の中で、対象を把握しながら変更する。時短勤務やブランクのある医師に対しても、レベルを把握した上でサポートする。時短勤務医師の終業時間には交代し、術後の有事には、当院では当直医も含めて皆で対応する体制を敷くなど教育以外の面においても柔軟に対応している。

私自身が行なっている教育のステップを提示する。

- ①鼻の生理機能を理解
- ②鼻の解剖と手術器具の特性を理解
- ③手術の手順と危険部位、使う器械を覚える
- ④基板概念に基づいて順を追って副鼻腔手術を反復経験
- ⑤様々な病態・緊急手術・再手術・合併症への応用
- ⑥拡大手術

教育をされる側も、受け身であるのみならず、手術を見て学び、教本での勉強やOff-the-jobトレーニングなどの積極的参加が求められる。学会主催のハンズオンや、公募の研修会、Cadaver Surgical Trainingへの参加も推奨される。一方、教育する側も、適切な知識と技能や態度が求められる。日本鼻科学会では令和2年より、鼻科手術指導医制度が設立され、鼻科手術の術式標準化を目指し、後進の育成をはかることが明文化された。即ち、教育にあたる医師が、手術教育に必要な臨床能力を有しているか、が評価されている。ただし、教育側のボランティア精神や努力のみで本システムを維持向上するのは限界があり、それに見合う対価も考慮されるべき時代となってきている。その結果、多様な教育対象のニーズに適切に対応し、持続可能で質の担保された鼻科手術の提供が可能になると考える。自らの手と技術で社会貢献できる喜びを実感し、この技術を未来につなぐ鼻外科医が、今後も多く輩出することを期待する。

略歴

森 恵莉 (東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室・講師)

平成15年03月 筑波大学医学専門学群卒業
 平成15年04月 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室入局
 平成17年07月 富士市立中央病院 耳鼻咽喉科
 平成18年04月 太田総合病院 耳鼻咽喉科
 平成21年01月 聖路加国際病院 耳鼻咽喉科
 平成25年10月 Department of Otorhinolaryngology, Smell & Taste Lab, TU Dresden, Germany
 平成26年01月 東京慈恵会医科大学附属第三病院 耳鼻咽喉科 助教
 平成28年04月 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科教室 助教
 平成29年07月 現職



S6-3 多様性を考慮したトランスレーショナルサイエンティストの育成

津田 武

大阪大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

医師としてのキャリアの中で“自分なりの強み”を出すことを求められる場面がある。その強みの1つとして基礎研究と臨床の両方を理解し、橋渡しができるトランスレーショナルリサーチがあげられる。鼻科学の発展には、このようなトランスレーショナルリサーチが欠かせず、その担い手の育成は各施設において重要な課題である。“恰好い手術”と比較して、研究は少し地味な部分もあるかもしれないが個人を輝かせる立派な武器になる。大阪大学では多様性を考慮したトランスレーショナルサイエンティストの育成に取り組み、以下のような工夫を行っている。

1. リサーチマインドの刺激を目的とした研究活動の啓蒙とライフスタイルの紹介：研究者として生活を行う上での具体的な日々の流れや、キャリア形成について積極的に紹介していくことで研究活動に興味を持つ医師を増やす。

2. 鼻副鼻腔グループ内での基礎研究経験者によるメンター制度の導入：グループ内で性別、年代の異なる研究者でメンターチームを構成し、若手医師の研究をサポートしている。多様な視点からのアドバイスと支援により、研究の質の向上と、協調性の育成を図る。

3. 他分野との共同研究の積極的な推進：鼻科学に関連する他分野の研究者との研究をすすめ、サポートしている。異なる専門性を持つ研究者との交流を通じて、トランスレーショナルサイエンティストに必要な分野横断的な視野を育むことができる。

4. 大学院卒業後の臨床生活にも生かすことができるテーマや技術の選定：多くの医師が大学院を卒業後、臨床業務をメインとした生活に戻る。学生としての期間に行っていたことと同じペースで研究を継続することが、施設や時間の面から難しいことが多い。4年という貴重な時間を投じて、そこで終了となるのはあまりにも惜しく臨床に戻った後でも希望があれば継続できるような研究技術の取得を目標とする。

これらの取り組みにより、当施設では多様に富んだトランスレーショナルサイエンティストが着実に育ちつつある。他施設の取り組みとの比較や、課題の共有を通じて“鼻科学会の華ある未来”につながるように、今後もダイバーシティを考慮した人材育成を継続し鼻科学の発展に貢献していきたい。

略歴

津田武（大阪大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 助教・学内講師）

平成18年3月 大阪医科大学医学部医学科 卒業
 平成20年4月 大阪大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 入局
 平成21年4月 大阪府立母子保健総合医療センター 耳鼻咽喉科
 平成23年7月 八尾市立病院 耳鼻咽喉科
 平成27年7月 市立池田病院 耳鼻咽喉科
 平成28年4月 大阪大学大学院医学系研究科 大学院
 令和02年4月 大阪医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
 令和04年4月 大阪大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 助教
 令和06年4月 現職

シンポジウム6



S6-4 多様性を考慮した学会運営

増田佐和子

国立病院機構三重病院 耳鼻咽喉科

学会にはある分野の専門家、あるいは専門家を目指すという共通点を持ちながら、さまざまな背景を持つ人々が集う。限られた経験ではあるが、複数の学会でダイバーシティや働き方改革の推進に関わってきた立場から、その運営における多様性を考えてみたい。

第一に、多様な会員が集まることは学会の発展につながることから、誰もが参加しやすい、参加したくなる学会であることが重要と考える。演者が参加している日本アレルギー学会では約20年前から託児サービスが行われ、実際に当院の医師が利用していた。受付で小さな子どもを連れた参加者を見かけることもしばしばであり、女性医師支援委員会(後に男女共同参画委員会を経て働き方改革推進委員会)も多彩な企画を立案した。託児サービスはCOVID-19パンデミックに伴って実施しにくくなったが、一方でハイブリッド開催やオンデマンド配信が登場している。耳鼻咽喉科関連学会にも普及したこれらの開催形式は、参加しやすさという点でメリットが大きい。

次に、誰に対しても支援を提供できることも学会活動の役目であると考え。医師として働く間には、妊娠・出産・育児だけでなく、自身や家族の健康問題、介護、看取りなど、さまざまな出来事が生じる。働き方改革はすべての人に関わることである。若手への教育的支援にとどまらず、それぞれが考えるワークライフバランスを実現し、よりよい働き方ができるような情報交換や相談の機会を提供する場となることが望まれる。

第三に、学会を運営する側、すなわち役職者や、学会での座長・特別演題の演者にも多様性を期待したい。演者が参画する日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー感染症学会のダイバーシティ推進委員会でも多様なメンバーから斬新な企画が生まれている。また日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会では、女性理事立候補者について定款で定められている。しかし、本鼻科学会をはじめとする多くの学会ではこのような規定はない。また、座長や特別演題の演者に女性が占める割合は、一般演題の演者に比べて低いのが現状である。クォータ制には否定的な意見もあるが、一定の期間だけでも制度として検討することを提案したい。

略歴

増田佐和子 (国立病院機構三重病院耳鼻咽喉科・部長)
 昭和60年3月 三重大学医学部卒業
 昭和60年4月 三重大学医学部 耳鼻咽喉科学教室
 昭和61年4月 三重県厚生連中勢総合病院
 平成62年4月 三重大学医学部附属病院
 平成10年7月 国立病院機構三重病院 耳鼻咽喉科医長
 平成27年5月 同アレルギーセンター長
 三重大学医学部臨床講師
 令和4年8月 国立病院機構三重病院 耳鼻咽喉科部長



LS9 耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域のアレルギー最新情報

千貫 祐子
島根大学皮膚科

近年、花粉症の増加、低年齢化のために、花粉-食物アレルギー症候群 (pollen-food allergy syndrome: PFAS) 発症の増加、低年齢化が進んでいる。PFASとは、花粉症の人あるいは花粉に感作をされた人が、原因花粉の原因タンパク質と類似の構造のタンパク質を有する果物や野菜を食べた際に、交差反応のために即時型アレルギー症状を発症する疾患である。患者は通常食事の際に多種類のものを食べたり飲んだりしてアレルギーを発症するために原因を突き止めにくい場合があり、また花粉症の自覚なく発症する場合があることによって、その診断にはしばしば苦慮する。PFASの臨床症状は口腔咽頭粘膜の刺激感 (口腔アレルギー症候群) から発症することが多いが、食後の眼や鼻のアレルギー症状はPFAS診断の一助となる。そしてIgE依存性即時型アレルギーであるため、進行すればアナフィラキシーショックに至りうる。食物アレルギー発症の原因が花粉症であることに気づいていない患者が多く、啓発が必要と思われる。

さらに、耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域に関連する思いがけない感作原因、交差反応によるアレルギーの一つとして、 α -Gal syndromeが挙げられる。 α -Gal syndromeとは、マダニ咬傷から始まるIgE依存性即時型アレルギーで、肉アレルギー、抗体製剤アレルギー、カレイ魚卵アレルギーなどを発症しうる。特に、その構造中に α -Galを有する頭頸部癌治療薬として使用される抗体製剤は直接静脈内に投与されるため、初回投与時にアナフィラキシーショックを発症しうる。この事例には十分な注意が必要であり、本事例に関する適切な診断、適切な対処法について言及したい。

また、ネコの飼育者やネコとの接触者がネコ血清アルブミンに経気道・経粘膜感作されると、交差反応のために豚肉アレルギーを発症しうる (pork-cat syndrome)。患者は事前にネコとの接触で鼻炎症状などを自覚していることが多く、ネコアレルギーの兆候のある患者は注意を要する。アレルギーの病態解明は日進月歩で更新されており、本講演では耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域の最新のアレルギーについて紹介し、その傾向と対策について考察する。

略歴

千貫祐子 (島根大学医学部皮膚科)
1996年 島根医科大学医学部医学科卒業
島根医科大学医学部附属病院皮膚科医員 (研修医)
1997年 島根医科大学医学部附属病院皮膚科助手
2002年 平田市立病院 (現出雲市立総合医療センター) 皮膚科医師
2009年 島根大学医学部皮膚科助教
2013年 島根大学医学部大学院 (博士課程) 卒業
島根大学医学部皮膚科講師
2020年 島根大学医学部皮膚科准教授
2023年 島根大学病院アレルギーセンター副センター長兼任
専門分野: 食物アレルギー, 皮膚アレルギー, 蕁麻疹

特別企画



SP-1 指導するポイントと指導医からみた意義と問題点
—学会として指導医の質の担保への活動とその意義—

和田 弘太
東邦大学医学部 耳鼻咽喉科

令和2年に鼻科手術指導医制度が設立され、令和6年3月までに4回の審査を行ってきた。本制度の目的は鼻科手術(ESS)をより安全確実に施行するために、『術式の標準化』と『後進の育成』をはかることである。まだ過渡期であり本当の意味での目的を達成するにはもう少しばかり時間がかかると思われる。

私は指導医(暫定)の立場から後進の指導において重要視していること、また後進に希望することを述べる。どの手術も重要なことは解剖の理解であり技術である。これら一つ一つを言語化できることが指導医として重要であり、後進もこれを理解できるように努力することが重要だと考えている。本制度は術式の標準化も目的とされるが、手術ステップや使う器具などを指定するものではない。指導医である以上は、さまざまな方法なども理解し、そのメリット・デメリットも説明をできるようでありたい。

また日本鼻科学会鼻科手術指導医制度委員(評価者)の一員として指導医認定に重要だと感じるポイントについて述べたいと思う。私個人として重要な認定のポイントは、『ESSができるレベル』ではなく、『ESSを指導できるレベル』の判定が重要であると考えている。これは、この制度が手術認定制度ではなく、指導医制度であることから当然なことでもある。ビデオ判定で感じることは、評価の難しさである。ESSにおいては内視鏡画像であるため当然のことながら“無音”であり、術者の心理は想像するほかない。評価提出用のビデオは、普段の手術ビデオの提出で構わないが、やはり試験として提出するものとして作成して欲しいと思う。すなわち、評価者に伝わるビデオであることも重要である。

日本鼻科学会として毎年、臨床ハンズオンを開催している。ベーシックとアドバンスコースがあり本抄録でこれらの意義を伝えるのは難しいが、学生や研修医に向けて耳鼻咽喉科学への勧誘の目的もありつつ、鼻科を専門としていきたい先生へ刺激の場でありたいと願ってきた。過去3年間、臨床ハンズオン委員長として関わり日本全国、北から南まで鼻科領域で努力している中堅の先生をインストラクターに迎え、さらに若い先生方が受講することでAll Japanの縦・横のつながりを作り、日本の鼻科学を盛り上げる情報共有の場でありたいと願ってきた。これらの場も鼻科指導医を目指そうと思う若手にとって有意義な企画として存続を希望している。

本制度を通して世界で通用する鼻科専門医が多く育つことを期待している。

略歴

和田弘太(東邦大学医学部耳鼻咽喉科学講座)
H8年 東京慈恵会医科大学 卒業
H10年 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室へ入局
H17年 Mayo Clinic, ミネソタ州へ留学
H23年 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学講座 講師
H23年 東邦大学医療センター大森病院耳鼻咽喉科へ勤務
H24年 東邦大学医学部医学科耳鼻咽喉科(大森)講師
H25年 東邦大学医学部医学科耳鼻咽喉科(大森)准教授
H28年 東邦大学医学部医学科耳鼻咽喉科(大森)教授

特別企画



SP-2 指導をうける側からみた手術指導医制度の意義

加納康太郎

浜松医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻科手術指導医制度が始まり、どのように若手医師を育てるかその教育論に関しても議論される機会が増加してきている。私は平成29年から東京慈恵会医科大病院で1年半の鼻科手術研修を受け、現在は浜松医科大学で鼻科手術を担当している。今後、指導医を目指す立場として手術指導医制度の意義や求める点などを述べる。

私は、いわゆる「器用で物覚えの早い」タイプの外科医ではなく、技術習得には比較的時間を要したと感じている。しかし、それでも慈恵医大病院の歴史ある手術方法論と熱意ある指導に支えられ、一定の技術を獲得できたと感じている。その際に感じたことは、体系的で理論的な手術指導のもと、症例を丁寧に経験していけば、個人の能力差に関わらず一定レベルの手術技術を獲得できるという点である。この点に関しては、私のようにあまり器用ではないと自覚しているような後輩にまずお伝えしたい。

鼻内視鏡手術はモニター画面に手技のすべてが映し出されるため、術者の力量を図る最も良い材料である。その点から未編集の手術動画の提出が必須となっている本指導医制度は、手術技量を計る上で非常に重要な制度である。しかしその反面、手術を教育するスキルやノウハウなど、「教育者としての力量」を定量評価することは非常に難しいと感じている。早くて華麗な手技が必ずしも後輩が望む手術ではなく、安全でわかりやすい手技が、学ぶものとしては真似しやすいものであったりする。

また、モニター外でも指導医としての力量が試されると感じている。例えば、指導医が手洗いをして術野で指導するだけで、初学者としては安心して手術に臨めたという実感がある。そのため、私自身も後輩を指導する際に、自身が集中力を切らさないためにも常に術野に入るように心がけている。また、若手医師の性格や特性を見極めることも重要であると感じている。自信過剰で素早く手技を行おうとするタイプには、副損傷回避の重要性を重点的に伝える必要があり、不安が強いタイプには危険を回避する安全な手技があることを理解させながら指導を行うことが必要となる。

手術指導医には手術手技のみならず、このような教育者としての能力も必要であると感じている。本制度を通じて、手術の教育論に関しても今後活発な議論と情報共有がなされていくことを願っている。私自身も、良い術者であると同時に良い指導者になれるように今後も研鑽を続けていきたいと考えている。

略歴

加納康太郎 (浜松医科大学 耳鼻咽喉科 助教)
 平成23年3月 大阪医科大学医学科 卒業
 平成23年4月 大阪医科大学附属病院研修医
 平成25年4月 浜松医科大学 耳鼻咽喉科学教室入局
 平成26年12月 富士宮市立病院 耳鼻咽喉科 医員
 平成28年12月 聖隷三方原病院 耳鼻咽喉科 医員
 平成29年6月 東京慈恵会医科大学附属病院 耳鼻咽喉科 医員
 平成30年12月 聖隷浜松病院 耳鼻咽喉科 医員
 令和4年4月 同 医長
 令和5年7月 浜松医科大学 耳鼻咽喉科 助教

特別企画



SP-3 指導医制度についてのPros & Cons

中川 隆之

京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

昨年の本学会では、「日常臨床における鼻科手術教育を考える」というパネルディスカッションの司会、企画を東京慈恵会医大の鴻先生と共同で務めさせていただきました。このパネルでは、3施設の指導する立場と指導を受ける立場の先生に日常臨床における手術指導の現況をご報告いただきました。指導を受ける先生方の積極的な姿勢が印象的で、指導による技術進歩も適格に呈示され、理想的ともいえる（ややできすぎな）指導医-後進医師の具体例が示されました。このような現場での良好な手術指導体制の維持、構築に学会として係わろうという姿勢が鼻科手術指導医制度の根源だと考えています。今後の鼻科術者の健全な教育環境構築を目指して、一定レベル（標準化とホームページでは表現されています）の手術指導を受けることができる施設を学会がcertificateするシステムとして鼻科手術指導医制度が2020年にスタートし、4年が経過しました。目的は、後進の育成とされていますから、キャリアをスタートする若手医師に対して、一定レベルの技術と症例数が担保された施設がどこなのかという情報を開示したという意味で意義があったともいえます。4年の経過の中で、実際に各施設で指導を受けた若手医師の評価はどうか、看板に偽りがなかったのかを検証しなければなりません。学会のcertificateが実効的なものとなるためのメンテナンスとして、今後定期的な認可基準の見直しも考える必要もあるかもしれません。

標準レベルの手術手技と適切な指導を担保するのが、指導医認定のプロセスとなります。一定レベルの学術経験、特に査読ありの臨床系論文執筆の実績は、適切な指導を担保するために必要な条件であると考えます。症例報告の執筆指導ができない指導医は、適切な手術記録の指導もできません。標準レベルの手術手技をどう定義付けるのか、ビデオ審査の評価体系を明確にすることも不可欠です。どんなレベルの指導が期待できるのかがわかります。移行措置として現状は暫定指導医の雇用で認可施設になれますが（雇用実態の確認は大切です）、正式な認定プロセスを経た指導医に置き換えていく努力も必要です。標準レベルの手術手技と適切な指導を担保するために不可欠なプロセスです。新しい指導医が認定され始めて2年が経過したこのタイミングで、本企画が鼻科手術指導医制度をしっかりと考える機会なれば幸いです。

略歴

中川隆之（京都大学・研究員）

1989年 大阪市立大学医学部卒業

1995年 大阪市立大学医学部大学院医学研究科修了

1995-2001 淀川キリスト教病院耳鼻咽喉科 医長

2001-2008 京都大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教

2008-2018 京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師

2019- 京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科 研究員

モーニングセミナー3



MS3 鼻科手術における助手力一術者の助手力マネージメントと助手側の心得—

青木 聡

獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科

鼻科手術において助手の力は大きく、良好な視野展開や手技の質を向上させるために必要な存在であると考え。基本的には良い助手をつくり、マネージメントするのは術者である。術者の助手力マネージメントに必要な項目として、

- ・手術手技の方法を統一する事
- ・助手に指示する方法を確立する事

が重要であると考え。手術手技には鉗子操作、剥離操作、剪刀の使い方、電気メスの使い方などがあるが、方法を統一するとは症例ごとにやり方や順序を変える事なく手技を行う事である。例えば鼻中隔矯正術においても、鼻中隔弯曲症に対する鼻中隔矯正術、TACMIの準備としての鼻中隔矯正術、下垂体手術のための経鼻中隔アプローチなど様々な場面があるが、どの状況でも最高基準で同じ手術手技を心がける。これによって助手側も手技の流れをイメージでき、介助がしやすくなる。また、助手に指示する方法を確立する事で術者と助手の間でその手技に対するイメージが共有可能となる。ここで、術者側はその手技におけるカメラワークから道具の種類や角度に至るまでその理由を理解していなければならない、助手力マネージメントは術者自身のトレーニングにもなる。発表ではいくつかの場面について手術動画を供覧しながら紹介する。

次に助手側の心得については発表者の経験をもとにお話させて頂こうと思う。私自身、手術手技に関しては決して早期から執刀のチャンスがあった訳ではなく、鼻科手術に限って言えば、入局してからの約1年間はほとんどが助手や見学の日々であった。いわゆる見取り稽古の中で、師である慈恵医大の大村和弘先生から「全ての手技には理由がある」という言葉を貰い、1つ1つの手技を見る際になぜこの順番なのか、なぜこの角度なのかと考える癖がついた事は外科医として私の財産となっている。当時、なんとかチャンスを掴もうと試行錯誤している中、「目配り」、「気配り」、「思いやり」という3つの言葉に出会った。この3つの言葉はまさに「助手道」であると考え行動していた。先に基本的には良い助手をつくり、マネージメントするのは術者であると述べたが、助手側の心得としては完全に受動的ではいけないと考える。発表では、この言葉をどの様に手術に落とし込んだかについて解説し、手術手技を修行中の先生方が能動的な助手になるきっかけになれば幸いである。

略歴

青木 聡 (獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科・助教)

2015年 獨協医科大学医学部 卒業

2015年~2017年 国保旭中央病院 初期研修医

2017年 獨協医科大学越谷病院 (現:埼玉医療センター) 耳鼻咽喉・頭頸部外科入局

2019年 獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教

獨協医科大学大学院医学研究科先端外科学 入学

2023年 獨協医科大学大学院医学研究科先端外科学 卒業 学位取得



LS10 CRSwNPの病態におけるIL-5の多彩な役割

近藤 健二

東京大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年、喘息をはじめとする2型炎症に起因する疾患に関する理解が進み、上気道および下気道の疾患を1つの気道炎症としてとらえるUnited airway diseaseという概念が浸透してきた。これらの疾患は高率に合併することが知られており、耳鼻咽喉科医が日常的に接する疾患としては、慢性鼻副鼻腔炎と好酸球性中耳炎があげられる。なかでも、好酸球性副鼻腔炎に代表される鼻茸のある慢性副鼻腔炎（CRSwNP）では、末梢血の好酸球増多や鼻茸組織への好酸球浸潤が特徴的で、主要な2型サイトカインであるインターロイキン5（IL-5）の発現が鼻茸組織中で上昇することが報告されている。近年の気道炎症の分子病態に関する研究によって、IL-5には炎症細胞や上皮細胞に対する多彩な機能があることが明らかとなりつつある。本セミナーでは現時点で示されているIL-5の機能をレビューすることでCRSwNPの病態におけるIL-5の役割について理解を深めたい。

IL-5はTh2細胞、ILC2、マスト細胞や好酸球自身から産生される。その最もよく知られた機能は好酸球の分化、遊走、活性化、生存の促進である。活性化された好酸球は各種のサイトカイン、ケモカイン、増殖因子、脂質メディエーター、酸化ストレス物質を放出し2型炎症の悪化に関与する。好酸球は細胞崩壊の際に網状のDNAを放出するeosinophilic ETosisを起こし、またシャルコーライデン結晶が形成される。これらはCRSwNPの病態に関与すると考えられており、両者の分布量はCRSwNPの重症度と強く相関している。

近年の研究でIL-5の好酸球以外の細胞への作用が明らかとなりつつある。例えばマスト細胞、好塩基球、B細胞にもIL-5受容体が存在し、IL-5を阻害すると、好酸球だけでなく好塩基球も減少する。また、IL-5の阻害がILC2の活性化やそれに伴う2型サイトカイン産生を抑制するとの報告もある。さらに、気道上皮にもIL-5受容体が発現しており、培養したヒト気道上皮細胞をIL-5で刺激すると細胞接着分子の発現低下が起こる。一方アスピリン喘息の患者に抗IL-5抗体であるメボリズマブを投与すると、tight junctionに関わる遺伝子が増加する。慢性副鼻腔炎の患者では上皮のバリア機能が低下しており、外来抗原や病原体の侵入が容易になることが炎症の持続に関わっている可能性があるが、IL-5によるバリア機能の低下と好酸球が放出する組織障害因子が相乗的に作用して組織リモデリングの原因になっている可能性がある。

略歴

近藤健二（東京大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

- 1994年03月 東京大学医学部医学科卒業
- 1994年06月 東京大学医学部附属病院研修医（耳鼻咽喉科）
- 1995年09月 亀田総合病院耳鼻咽喉科医員
- 2001年03月 東京大学大学院（耳鼻咽喉科学）修了
- 2001年06月 東京大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 助手
- 2004年10月 UCSD医学部耳鼻咽喉科博士研究員
- 2006年01月 東京大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 助手
- 2008年05月 東京大学大学院耳鼻咽喉科学 講師
- 2016年06月 東京大学大学院耳鼻咽喉科学 准教授
- 2023年11月 東京大学大学院耳鼻咽喉科学 教授

モーニングセミナー4



MS4 守備力アップ! 2型炎症を伴う慢性副鼻腔炎の診断と治療
～ AI診断技術開発も、臨床的寛解も～

坂下 雅文

福井大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

2000年頃から増加した難治性の鼻副鼻腔炎は好酸球性副鼻腔炎と命名され、その後、2015年にはJESRECスタディにおいて診断基準と重症度分類が示された。鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎は、全身的な疾患と考えられ、代表的産物である鼻茸形成に関しては、病態生理学的メカニズムの特徴であるエンドタイプとして2型炎症が中心であり、IL-4, -5, -13などが関わる。これらを標的とした生物学的製剤の開発と治療応用が進んでいる。現在は、治療目標について議論が進み、臨床的寛解という新しい概念が作り上げられている。また、臨床病態の解明研究による、新たな診断法や治療法への開発が期待される。

鼻副鼻腔炎患者は、本邦では100～200万人いるといわれ、好酸球性鼻副鼻腔炎の中等症・重症の人は、約2万人と推定される。成人発症であり、下気道炎症の喘息も合併する。CT所見において上顎洞よりも篩骨洞陰影優位、内視鏡所見で鼻茸を認め、鼻閉、嗅覚障害を症状の特徴とする。好酸球の末梢血での増加、鼻茸組織での浸潤も認められる。診断基準には、臨床項目としてCT、採血検査および鼻内所見からJESREC スコアを計算して、11点以上を好酸球性鼻副鼻腔炎と判断する。代表的な臨床症状の嗅覚障害では、慢性的な炎症により不可逆な嗅覚脱失に至ることもあるため、日常生活のQOL低下や職業上業務に支障が生じる。時にEGPAの全身性の血管炎の初期症状として治療を受け、その後全身症状が顕在化することもある。

治療には、少量マクロライド長期投与のような1型の慢性鼻副鼻腔炎に対する治療法では制御が難しく、経口ステロイドは有効であるものの、長期使用による副反応に留意して、適切利用に留意する。内視鏡下鼻副鼻腔手術により制御される症例も多いが、再発例もあるため、単洞化手術のできる技術が必要である。2型炎症のエンドタイプに対する治療薬を選択する考えはprecision medicineと呼ばれ、本邦では抗IL-4/13受容体モノクローナル抗体であるデュピルマブが2019年から使用可能となり、治療効果とともに今後の治療目標として臨床的寛解に議論が及んでいる。

本疾患は他科との連携が大事であるが、CT読影と診断が難しく、それらの解消目的に開発中のAI自動診断機器を紹介する。また、ヨーロッパでは、どの医師がどの段階で関わるかをポケットガイドにして、診療にあたる医師の間口を広くし、治療効果に応じて専門医へ紹介していくフローが提案されている。これらについても紹介する。

略歴

坂下雅文 (福井大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師)

平成13年3月 福井医科大学医学部医学科卒業

同年4月 同耳鼻咽喉科教室に入局

平成16年8月 公立丹南病院耳鼻咽喉科勤務・医長

平成18年4月 福井大学大学院医学系研究科博士課程入学、理化学研究所横浜研究所 呼吸器・アレルギー疾患研究チーム

平成22年4月 福井大学・助教

平成25年2月 米国シカゴ、ノースウェスタン大学、アレルギー・免疫学、Visiting Scholarとして留学

平成30年4月 福井大学医学研究支援センター講師、耳鼻咽喉科併任

令和5年4月 同大学データ科学・AI教育研究センター教員併任

※ランチョンセミナー11は開催中止となりました。
~~ランチョンセミナー11~~



LS11 アレルギー性鼻炎における免疫療法

太田 伸男
 東北医科薬科大学 耳鼻咽喉科

アレルギー性鼻炎は、くしゃみ、水様性鼻汁、鼻閉を主とする I 型アレルギー疾患であり本邦において患者数が増加している。アレルギー性鼻炎をはじめとしたアレルギー疾患に対して唯一根治の可能性があるアレルゲン免疫療法は、本邦の鼻アレルギー診療ガイドラインでも軽症から最重症まで広く推奨されている。またアレルゲン免疫療法は、世界保健機関（WHO）でもアレルギー性鼻炎の自然経過を変えることができる唯一の治療法と位置づけられている。本邦では2014年からはスギ、ダニによるアレルギー性鼻炎に対して舌下免疫療法が保険適用となり、皮下免疫療法に加えて一般に普及しその有効性が報告されている。その主な効果は症状の改善だけでなく、必要とする薬物療法の減少、新たな感作の抑制および治療終了後の効果の持続が挙げられる。このアレルゲン免疫療法による免疫寛容は、炎症を抑制する制御性免疫細胞の増加、炎症性免疫細胞のおよびIgE合成の漸減によると報告されている。しかし、まだ詳細な作用機構や臨床効果の全貌は明らかになっておらず、今後本邦で使用できるアレルゲンの種類が増えること、より安全で有効性の高いアレルゲンの開発や舌下や皮下以外の投与経路の開発が期待されている。そこで本セミナーでは、最新の知見を基にアレルゲン免疫療法の新規の効果機序や今後の治療方向性について紹介する。

略歴

太田伸男（東北医科薬科大学・教授）
 昭和63年4月 山形大学医学部卒業
 平成4年4月 山形大学医学部大学院修了
 平成7年1月 山形県立中央病院耳鼻咽喉科科長
 平成8年4月 山形大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科助手
 平成8年7月 米国国立衛生研究所（NIH）留学
 平成14年5月 山形大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科講師
 平成26年7月 山形大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科准教授
 平成27年4月 山形市立病院済生館耳鼻咽喉科科長
 平成28年4月 東北医科薬科大学医学部耳鼻咽喉科教授
 令和1年11月 東北医科薬科大学アレルギーセンター長



LS12 花粉症に対する初期療法とインバースアゴニスト作用

北村 嘉章

徳島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

花粉症は鼻アレルギーの全国疫学調査2019により、有病率が2008年の29.8%から2019年には42.5%に増加していることが明らかにされた。日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会は「花粉症重症化ゼロ作戦」という啓発活動を開始し、2030年までに花粉症の重症化ゼロを目指している。また政府もようやく花粉症対策3本柱として、発生源対策、飛散対策、発症・曝露対策を打ち出した。その初期集中対応パッケージの中でスギ花粉症舌下免疫療法治療薬の倍増が掲げられているが、現在は増量期製剤の限定出荷が続いている。

よって花粉症に対して初期療法が重要になるが、初期療法は鼻アレルギー診療ガイドライン2024年版で推奨されている治療法であり、第2世代抗ヒスタミン薬、抗ロイコトリエン薬、鼻噴霧用ステロイド薬は花粉飛散日または症状が少しでも現れた時点で開始するとされている。初期療法は自覚症状がほとんどない時期から治療を開始し、数か月にわたり継続して投与する必要があるため、最も広く用いられている抗ヒスタミン薬を投与する場合、眠気やインペアードパフォーマンスの副作用がない非鎮静性抗ヒスタミン薬が望ましい。

ヒスタミン H_1 受容体 (H_1 受容体) は、従来アゴニストであるヒスタミンが結合した場合のみシグナルが伝達され、抗ヒスタミン薬はアンタゴニストとして、ヒスタミン存在下でのみ薬理作用を発現すると考えられてきた。しかし近年 H_1 受容体は活性型と不活性型が平衡状態で共存しており、活性型はヒスタミンのない状態でも下流にシグナルを伝達する構成的活性があること、そして抗ヒスタミン薬にはヒスタミン非存在下に H_1 受容体の構成的活性を低下させるインバースアゴニスト作用を持つものがあることが明らかにされた。さらに、われわれの研究からインバースアゴニスト作用のある抗ヒスタミン薬は、ヒスタミン非存在下にヒスタミンシグナルを抑制するだけでなく、 H_1 受容体の遺伝子発現を抑制する効果があることも明らかになった。

本セミナーでは、初期療法的作用機序として重要と考えられる各抗ヒスタミン薬のインバースアゴニスト作用と H_1 受容体遺伝子発現に対する抑制効果、また最近明らかにされた活性型 H_1 受容体の立体構造とヒスタミンや抗ヒスタミン薬の結合による立体構造、活性状態の変化について概説する。

略歴

北村嘉章 (徳島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科・教授)
 1997年3月 徳島大学医学部医学科卒業
 1997年6月 徳島大学医学部附属病院耳鼻咽喉科医員
 1998年7月 徳島赤十字病院耳鼻咽喉科医師
 2004年3月 徳島大学大学院医学研究科 博士課程修了
 2004年6月 徳島大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 助手
 2005年5月 JA高知病院耳鼻咽喉科医長
 2007年10月 米国National Institute of Health留学
 2009年5月 徳島大学病院耳鼻咽喉科 助教
 2010年4月 徳島大学病院耳鼻咽喉科 講師
 2020年4月 徳島大学大学院耳鼻咽喉科学分野 准教授
 2022年9月 徳島大学大学院耳鼻咽喉科学分野 教授

YP-1 鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎に対するデュピルマブ投与時の治療効果に関連する因子の検討

○高石 慎也, 森 恵莉, 鴻 信義

東京慈恵会医科大学附属病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

鼻茸を伴う難治性慢性副鼻腔炎の患者に対するデュピルマブ投与の有効性は既に報告されているが、効果が十分に得られる症例がある一方、効果が不十分な症例も経験する。現時点でデュピルマブによる難治性慢性副鼻腔炎の治療効果に関連する因子として確立されたものではなく、治療効果予測や適切な症例選択のために治療効果に関連する因子を検証することは意義があると考えられる。東京慈恵会医科大学附属病院耳鼻咽喉・頭頸部外科において2020年3月1日から2023年7月31日までの期間にデュピルマブの投与を受けた鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎の患者を対象として、治療効果に関連する因子の候補となる項目（年齢、性別、最終副鼻腔手術日からデュピルマブ投与開始までの期間、デュピルマブ投与開始前の血中好酸球割合・血中好酸球数・血中総IgE値、喘息合併の有無、AERD合併の有無、血中好酸球%分類（ $\leq 5\%$, $5 < \leq 10\%$, $10\% <$ ）と治療効果（デュピルマブ投与開始時から24週経過後初回外来受診時までの鼻茸スコア・鼻閉スコア変化量、デュピルマブ投与開始前後の副鼻腔CTスコアの変化量）に関連があるかを統計解析した。治療効果に関連する因子の候補のうち「デュピルマブ投与開始前の血中好酸球割合・血中好酸球数・血中総IgE値」は全身性グルココルチコイド（ステロイド）製剤投与の影響を受ける可能性がある。また、治療効果である「鼻茸スコア・鼻閉スコア変化量、副鼻腔CTスコア変化量」も全身性グルココルチコイド製剤投与の影響を受ける可能性がある。そのため、「デュピルマブ投与開始前の採血日から12週間前」から「デュピルマブ投与開始後24週経過後の初回外来受診時」までの期間に全身性グルココルチコイド製剤を処方された患者を研究の対象外とした。鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎患者におけるデュピルマブ投与時の治療効果に関連する因子の有無を後方視的に検討したので、考察を加えて報告する。

YP-2 J-SCHNOSアンケートを用いた鼻科手術周術期評価の検討

○竹内 直子¹, 宮脇 剛司^{1,2}, 森山 壮^{1,2},
山住 彩織^{1,2}, 中山 栞奈^{1,2}, 鴻 信義^{2,3},
飯村 慈朗⁵, 細川 悠⁴, 眞島 昂也^{1,2}

¹東京慈恵会医科大学形成外科学講座, ²東京慈恵会医科大学鼻中隔外鼻クリニック, ³東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科, ⁴埼玉医科大学附属病院 耳鼻咽喉科, ⁵東京歯科大学市川総合病院 耳鼻咽喉科

【目的】鼻科手術、特に外鼻形成を伴う手術において、機能と整容の改善を両立することは必要不可欠である。近年、主観的評価方法である患者報告アウトカム（Patient-Reported Outcome ; PRO）が周術期の状態を把握するための手段として日常診療に広く取り入れられている。2017年American Academy of Otolaryngologyの外鼻形成ガイドラインでは、鼻の機能や形態に関わる全ての手術患者に対しPROを用いた周術期評価を行うことが推奨された。Moubayedらによって作成されたPROであるSCHNOS（The Standardized Cosmesis and Health Nasal Outcomes Survey）は鼻科手術の機能と整容両方の評価尺度として有用性が高く評価され、多言語で使用されている。SCHNOSは鼻の機能と整容に関する10項目の質問に対し、0点（問題ない）から5点（非常に問題ある）で回答し、機能（SCHNOS-O ; Obstruction）と整容（SCHNOS-C ; Cosmesis）それぞれ100点満点で評価するアンケートである。我々は2024年日本語版SCHNOS（J-SCHNOS）を作成しその有用性を報告した。今回、自験例に対するJ-SCHNOSを用いた周術期評価について、その結果を検討し報告する。【方法】対象は2022年4月～2023年7月に当院で鼻中隔外鼻形成術を施行した患者とし、18歳未満、先天性疾患、日本語が母国語でない方は除外した。術前、術後3か月、6か月、12か月の外来受診時にJ-SCHNOSアンケートを行った。【結果】対象期間の手術症例は160件、うち全ての条件を満たした症例は45例（男性26例、女性18例、平均36.7歳（SD=11.2））であった。J-SCHNOSスコアの平均は、術前J-SCHNOS-O 71点/J-SCHNOS-C 62点、術後3か月J-SCHNOS-O 16点/J-SCHNOS-C 17点、術後6か月J-SCHNOS-O 16点/J-SCHNOS-C 19点、J-SCHNOS-O 17点/J-SCHNOS-C 17点であった。【考察】術前後で比較すると著大な改善を認めたが、術後の経過では結果に大きな差を認めなかった。さらなる統計解析結果を含めて報告を行う。

YP-3 非好酸球性副鼻腔炎の患者背景・治療経過の検討

○芦田 直毅, 真栄田 圭, 永田 明弘, 前田 陽平

JCHO大阪病院

一般に非好酸球性副鼻腔炎は好酸球性副鼻腔炎に比較し抗生剤や外科的治療への反応が良く予後良好とされるが、時に経過不良となる例も経験する。今回、非好酸球性副鼻腔炎の手術症例についてその患者背景、術後経過について検討し、特に経過不良となった症例について検討した。対象は2022年4月から2023年12月に当科で手術を行った好酸球性副鼻腔炎以外の慢性副鼻腔炎症例で、二次性副鼻腔炎（菌性副鼻腔炎、真菌症、腫瘍の合併）は除外した。症例は28例であり、性別は男性20名/女性8名、年齢12~74歳（中央値38.5歳）、術後観察期間は6~22ヶ月（中央値10ヶ月）であった。術前のSNOT-22の総合スコアは8~80点（中央値41.5点）、Lund-Mackay scoreは2~19（中央値6.5）であった。全28例のうち術後に複数回もしくは長期間の抗生剤等の投与や再手術が必要となった症例は5例（17.9%）であった。4例は感染の遷延を来している症例（うち1例は前頭洞炎の遷延により再手術を要した）、1例は好酸球性副鼻腔炎が疑われるものの確定診断は得られなかった症例であった。本発表ではこれらの症例の特徴や経過の詳細について述べ、今後の課題を検討する。

YP-4 血清亜鉛値の正常化が異嗅症改善に寄与する可能性について

○田中 大貴^{1,2}, 森 恵莉², 岸本 悠司²,
柳 徳浩^{2,3}, 弦本 結香², 関根 瑠美^{2,4},
永井萌南美², 鄭 雅誠^{2,5}, 小島 博己²,
鴻 信義²

¹東京慈恵会医科大学附属柏病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ²東京慈恵会医科大学附属病院 耳鼻咽喉科学教室, ³富士市立中央病院 耳鼻咽喉科, ⁴東京慈恵会医科大学附属第三病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ⁵東京慈恵会医科大学葛飾医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【背景】亜鉛欠乏合併嗅覚障害に対する血清亜鉛値の正常化が、嗅覚機能の改善に寄与する可能性が示唆されている。今回、亜鉛欠乏合併異嗅症に対する血清亜鉛値正常化が異嗅症の改善に寄与するかどうかを後ろ向きに調査したので報告する。【方法】2019年1月1日~2022年12月31日に東京慈恵会医科大学附属病院嗅覚専門外来を受診し、異嗅症を伴う感冒後嗅覚障害、外傷性嗅覚障害、特発性嗅覚障害と診断された患者を対象とした。初診時の血清亜鉛値<80μg/dLであった症例に対し亜鉛製剤の内服治療を含めた嗅覚障害治療を行い、再診時に異嗅症が改善した群（異嗅症改善群）と異嗅症が残存した群（異嗅症残存群）の2群に分け、各群での嗅覚検査（基準嗅力検査）、カード式嗅覚同定能検査（OE）、嗅覚障害のVisual Analogue Scale（VAS）、日常のにおいアンケート（SAOQ）の結果を治療前後で比較検討した。18歳未満の症例は除外した。群間の比較にはFisherの正確確率検定とMann-Whitney U検定を用いた。【結果】異嗅症改善群8例と異嗅症残存群29例を対象とした。背景や治療前の嗅覚検査・血清亜鉛値に統計学的有意差はなかった。嗅覚検査の改善度に有意差を認めなかったが、異嗅症改善群では有意に血清亜鉛値が正常化していた（87.5% vs 44.8%, p=0.048）。【考察】亜鉛欠乏を合併した感冒後嗅覚障害、外傷性嗅覚障害、特発性嗅覚障害では、血清亜鉛値を正常化しつつ治療を行うことが異嗅症の改善にも寄与する可能性が示唆された。

YP-5 小学生において水泳はアレルギー性鼻炎発症リスクになるか？

○浦口 健介^{1,2}, 牧原靖一郎¹, 安藤 瑞生¹

¹岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ²岡山大学大学院 疫学・衛生学分野

【はじめに】水泳は小学生の習い事として、最も人気な習い事の一つである。過去には水泳とアレルギー性鼻炎の発症について、様々な議論がなされていたが未だはっきりしない。本研究では21世紀出生児縦断調査を二次的活用し、水泳とアレルギー性鼻炎との関連について解析を行う。

【方法】2010年5月10-24日の期間に出生した43,767人に対して、生後半年から毎年、疾患罹患や生活環境に関する調査がされた。第7-9回調査(5,5-7, 7-8, 8-9歳)からアレルギー性鼻炎罹患・水泳の習い事の有無についての情報を抽出した。本研究では第6回調査でアレルギー性鼻炎がある、また第7-9回調査で習い毎についての回答がなかった症例は除外した。

解析は修正ポアソン回帰分析を用いて、第7-9回まで一度も水泳の習い事がない「水泳なし群」を対照群とした。1-2回はありと答えた「部分的な水泳参加群(部分)」, 3回ともありと答えた「全期間水泳あり群」の第9回のアレルギー性鼻炎の調整リスク比(aRR: adjusted risk ratio)と95%信頼区間(CI: Confidence interval)を算出した。共変量は性別、喘息の既往歴、兄弟、母の職業、居住地域で調整した。加えて、反復測定データを考慮した解析を行うため、一般化推定方程式を用いた解析を行った。

【結果】18,150人の児を研究対象とした。水泳は第7-9回調査で35.8-40.4%の児が実施していた。水泳あり群はそれぞれアレルギー性鼻炎のリスク上昇を認めた(部分: aRR = 1.13; 95% CI, 1.05-1.21; 完全: aRR = 1.19; 95% CI, 1.12-1.27)。一般化推定方程式では同様の結果であった(aRR = 1.13; 95% CI, 1.08-1.18)。

【まとめ】小学生において水泳がアレルギー性鼻炎発症のリスクとなりうる事が明らかになった。水泳は人気の習い事であり、本研究は増え続ける小児アレルギー性鼻炎において公衆衛生上大きな意味を持つと考えられる。

YP-6 トラネキサム酸がESS時の内視鏡視野に与える影響

○世良 武大¹, 平位 知久¹, 前田 文彬²

¹県立広島病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²東広島医療センター 耳鼻咽喉科

【はじめに】内視鏡下鼻副鼻腔手術(ESS)を安全に遂行する上で術中出血量を抑制し、良好な内視鏡視野を得ることは安全で確実な手術を遂行する上で重要である。Lourijsen Eら(2023)はトラネキサム酸(TXA)を麻酔導入時に静脈投与することにより良好な内視鏡視野が得られたと報告している。TXAは血液中のプラスミノゲンのリジン結合部位を阻害する人工合成誘導体であり、プラスミノゲンのプラスミンへの活性化とプラスミンのフィブリンへの結合を阻害することでフィブリン分解を阻害し、抗線溶作用を発現する。鼻科学領域以外では、周術期出血や外傷早期の出血を制御する目的で使用されている。今回、トラネキサム酸投与がESS時の内視鏡視野に与える影響について検討した。

【対象】2022年9月~2024年1月までに当院でESSを施行した15歳以上の両側慢性副鼻腔炎(Lund-Mackayの画像CTスコアリング: 両側前篩骨洞陰影が各1点以上)60例である。除外項目として、再手術例、術中収縮期血圧が100mmHg以上であった症例、抗凝固薬投与中の症例、血液疾患等の既往歴を有する症例とした。

【方法】全60例を手術施行時期別にTXA投与群30例とTXA非投与群30例の2群に分けた。TXA投与群におけるTXA投与量は15mg/kgとし、気管内挿管直後に静脈内へ投与した。評価に際しては各症例の手術動画を盲検化し、当院耳鼻咽喉科医師6名(耳鼻科専門医4名、専攻医2名)が前篩骨洞操作中の内視鏡視野をBoezaart scale(0~5点)を用いて各自で点数判定を行い、医師間の平均点を四捨五入することで症例毎にBoezaartスコアを決定した。

【結果】両群におけるBoezaartスコアを比較した結果、TXA投与群の方が有意に低かった。また、TXA投与に伴う有害事象は認めなかった。

【結語】TXA投与によりESS時の内視鏡視野が良好となる可能性が示唆された

YP-7 IFACと黄川田らの排泄路分類を用いた前頭洞の排泄路と発生起源の検討

○須田 悟史^{1,3}, 平賀 良彦^{1,3}, 荒木 康智^{2,3},
小澤 宏之³

¹静岡赤十字病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²鼻のクリニック東京, ³慶應義塾大学医学部 耳鼻咽喉科学教室

【背景】当科では前頭洞開放は排泄路を辿るIntact Bulla Frontal Sinusotomyを行なっている。過去に我々は排泄路から前頭洞の起源胞巣をInternational Frontal Sinus Anatomy Classification (IFAC) に準じて推測できる可能性を報告したが(平賀ら, 前頭洞の排泄路と発生起源について, 日鼻会総会, 2021), 排泄路評価について国際的な基準が無く不十分な点もある検討であった。その後, 黄川田らが前篩骨胞巣について5つの排泄路分類[UP-LP], [UP-MT], [UP-BLEB], [UP-UPa], [BLEB-BLMT]を発表し(European Archives of ORL, 2022), 現在我々は胞巣はIFACを, 排泄路はこの概念を用いて評価している。本学会で平賀が発表する別演題で, ANCは[UP-LP], SAC/SAFCは[UP-UPa]と[UP-LP], SBC/SBFCは[UP-BLEB]と[UP-BLMT], FSCは[UP-MT]へ排泄する胞巣であると考えられた。本検討ではIFACおよび黄川田らの排泄路分類を用いて前頭洞の排泄路について評価した。さらに排泄路および周辺の前篩骨胞巣から推測された前頭洞の起源胞巣について検討した。

【方法】2023年に当院で副鼻腔CTを撮像した18歳以上の病変の無い100例(100側)を対象とした。副鼻腔手術歴がある症例は除外した。耳鼻咽喉科医2名が読影し相違があった場合は協議で結果を合致させた。SOECの可能性のある蜂巣はSBCかSBFCに分類した。黄川田らの論文に則って前頭洞排泄路を評価し, 排泄路および周辺胞巣から推定された前頭洞の起源胞巣を検討した。

【結果】前頭洞排泄路は, [UP-LP]が12%, [UP-MT]が34%, [UP-BLEB]が26%, [UP-UPa]が24%, [BLEB-BLMT]が4%であった。さらに, 推測された前頭洞の起源胞巣はANCが10%, FSCが34%, SAC/SAFCで[UP-UPa]へ排泄するタイプが24%, [UP-LP]排泄タイプが2%, SBC/SBFCで[UP-BLEB]へ排泄するタイプが26%, [BLEB-BLMT]排泄タイプが4%であった。よって96%の症例でIntact Bulla Frontal Sinusotomyが有効である可能性が示唆された。

YP-8 CT画像を用いた上歯槽神経の走行についての解析

○阿久津 誠^{1,2}, 常見 泰弘¹, 柏木 隆志¹,
田中 康広³, 中山 次久¹

¹獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ²社会医療法人中山会宇都宮記念病院 耳鼻咽喉科, ³獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科

Endoscopic modified medial maxillectomy (EMMM)は, 下鼻甲介や鼻涙管を温存しつつ上顎洞内側へアプローチする手法であり, Endoscopic sinus surgery (ESS)において必要とされる手技の一つである。EMMMを施行するにあたり重要なことは上顎洞内を幅広く操作出来るようにすることであり, そのためには上顎洞内側壁を大きく開放することが求められる。その際に注意しなければならないのが上歯槽神経の損傷で, なかでも前上歯槽神経(anterior superior alveolar nerve: 以下ASAN)は上顎洞内側前方に位置しており, 手術操作中に損傷する可能性が高いと考えられる。今回われわれは副鼻腔CT画像を用いて, ASANと手術操作に関係する下鼻甲介との位置関係を解析し, EMMMにおける上顎洞内側の前・下方の開放について検討した。本症例検討については, 獨協医科大学倫理委員会での承認の上で行った。

対象は2024年3月1日から2024年4月30日の2ヶ月間に当科を受診, 精査目的に副鼻腔CT検査を施行した症例のうち, 手術既往のない症例を対象とした。撮影した副鼻腔CT画像は画像ファイルソフト「VINCENT」を用いて3D構築し, ASANが最も描出される角度を選定し, ASANと下鼻甲介, 鼻腔底までの距離を測定した。本検討によりEMMMの際のASAN損傷を最小限にし, 術後合併症の発症予防に努めることが可能になると考えられる。

YP-9 CTを用いた鼻中隔前弯診断方法の検討

○細川 悠, 澤田 政史, 阿部 陽夏, 加瀬 康弘,
池園 哲郎

埼玉医科大学病院 耳鼻咽喉科

鼻中隔矯正術は鼻中隔前弯, 上弯, それ以外の弯曲部位に合わせた手術アプローチが必要になる。特に前弯に関しては, 不適切な手術アプローチの選択により術後鼻閉が改善しない, もしくは鼻閉が悪化すること, またそれが再手術の原因となることが知られている。現在鼻中隔前弯の診断はCT水平断において梨状孔より前方の左右鼻腔面積比を5スライス分(水平断面積比)求めることが一般的である。しかし, その具体的な数値の設定がないこと, やや煩雑な作業を要することが問題と考えられる。Caudal strutは前鼻棘に接地しており, 前鼻棘を確認しやすいCT冠状断での左右鼻腔面積比(冠状断面積比)から前弯をより簡便に定義できないか, と考えた。そこで今回, 水平断面積比, 冠状断面積比それぞれにおける前弯矯正術の適応値を求めることを目的に本研究を遂行した。

対象は2022年4月から2024年4月までに当科で鼻中隔手術を施行した30例, 手術内訳は鼻中隔前弯矯正術19例(前弯群), 鼻中隔矯正術11例(非前弯群)であった。内視鏡下鼻副鼻腔手術を併施した症例は除外した。水平断面積比は5スライスの平均値を算出した。冠状断面積比は前鼻棘が映る最初の1スライス分を算出した。前弯群, 非前弯群での水平断面積比, 冠状断面積比の平均値を比較した。また, それぞれの値から前弯矯正術適応におけるカットオフ値を算出した。

前弯群の平均水平断面積比は0.40, 平均冠状断面積比は0.55, 非前弯群での平均水平断面積比は0.69, 平均冠状断面積比は0.87であった。前弯矯正術適応のカットオフ値は水平断面積比で0.404(感度100%, 特異度56%), 冠状断面積比で0.70(感度94%, 特異度82%)であった。

鼻中隔矯正術の成功率向上のためには, 鼻中隔前弯診断の確実性をあげることが重要である。冠状断面積比は簡易的な前弯診断に有用である可能性がある。

YP-10 Open septorhinoplastyを考える

○鈴木 智陽, 宮本 雄介, 齋藤 雄一, 村上 大輔,
中川 尚志

九州大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

鼻中隔弯曲症は鼻閉をきたす耳鼻咽喉科の代表的な疾患である。外鼻変形や前弯の強い症例では, 内視鏡下手術のみでは十分な矯正が出来ないこともあり, 近年ではOpen septorhinoplastyを行う施設も増えてきている。われわれの施設では, 当科と当院形成外科での合同手術を行っている。従来, L-strutを温存した手術方法を用いてきたが, graftにより総鼻道が狭くなることや, もともと弯曲癖のあるL-strutが残存することで, 鼻中隔が再弯曲することをしばしば経験した。その経験を踏まえ, 近年われわれはExtracorporeal septoplastyを改良した変法を用いて手術を行っている。同変法は, Keystone areaを含む10mm以上の鼻中隔軟骨および軟骨膜を温存した上で鼻中隔軟骨を一旦摘出し, 体外で軟骨の形成を行い, 再移植をしたのちに前鼻棘と温存した鼻背軟骨を縫合固定する方法である。今回, 同手術法について提示するとともに, 2022年9月から2023年12月に合同手術を行ったOpen septorhinoplasty 23例に対して後方視的検討を行ったので若干の文献的考察を交えて報告する。

YP-11 経鼻内視鏡下頭蓋底手術前後の鼻症状スコアの検討

○中山 梨絵, 小澤 宏之, 岡田 峻史, 石川 直明,
松居 祐樹, 御子柴卓弥, 富里 周太, 関水真理子

慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科

背景：経鼻内視鏡頭蓋底手術（Endoscopic Endonasal Skull Base Surgery : EESBS）は低侵襲に頭蓋底病変にアプローチできる術式であり、当院においては耳鼻咽喉科頭頸部外科医と脳神経外科医が合同でEESBSを行っている。鼻腔を経由した手術であるため、術後に様々な症状が出現する。今回、当院でEESBSを行った症例の鼻症状について検討した。対象と方法：2018年1月～2023年3月までに当院でEESBSを施行した症例のうち、再手術例、副鼻腔炎合併例や照射施行例は除き、術前および術後6か月以降にSNOT-22による評価を行うことができた60例を対象とした。頭蓋底再建のための鼻中隔粘膜弁（Nasoseptal Flap : NSF）使用の有無、術中髄液漏の有無などの臨床項目と、SNOT-22の評価を比較し、各項目における増悪因子について検討した。結果：男性23名、女性37名、平均年齢51歳であった。術中髄液漏が生じた症例は29名、頭蓋底の再建にNSF使用した症例は17名であった。SNOT-22合計点は、術後1か月で一過性に悪化した。術後3か月では術前よりも改善がみられた。一部症例においては術後12か月でスコアの悪化が見られた。髄液漏のありなし、NSF使用の有無でSNOT-22の合計点の経時的変化に差はみられなかった。各項目でみると、味覚嗅覚は術後一過性に悪化し、3-6か月で回復したが、一部で回復に乏しい症例があり、NSF使用者で改善に乏しい傾向が見られた。

YP-12 嗅神経芽細胞腫における対側浸潤および鶏冠浸潤の病理学的進展様式の検討

○関口 昌孝¹, 大村 和弘¹, 深澤 寧²,
岩内 藍², 海老原 央¹, 青木 聡³,
武田 鉄平¹, 鴻 信義¹, 小島 博己¹

¹東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室, ²東京慈恵会医科大学 病理学講座・病院病理部, ³獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【背景】嗅神経芽細胞腫（ONB）の予後は切除断端が関係するため、切除断端陰性を確保する手術プランが重要である。ONBは嗅上皮由来であり、嗅列に腫瘍がある場合は反対側進展評価が困難である。また、頭蓋底周辺の複雑な解剖と骨組織のため、frozen sectionによる適切な断端評価は難しい。そこで両側頭蓋底切除や鶏冠摘出で安全な切除範囲を確保することができる。我々は一塊摘出標本を用いて詳細な病理評価を行い、ONBの対側浸潤や鶏冠浸潤の進展様式を検討した。【方法】2018年1月から2024年3月に東京慈恵会医科大学附属病院および獨協医科大学埼玉医療センターでONBの外科切除を受けた症例を対象とした。術前Kadish A/Bの場合は嗅索ならびに眼窩内側壁を含めた副鼻腔組織を腫瘍側として切除し、Kadish Cの場合は頭蓋内浸潤が嗅索までなら嗅索まで、脳実質浸潤があれば脳実質まで切除した。Kadish Cで術中に両側浸潤が疑われた場合は両側頭蓋底切除を行った。切除検体は術者が位置情報を病理医に説明し、Coronal sectionで評価した。【結果】頭蓋内浸潤では、嗅球・嗅索への浸潤はないものの、鶏冠内に主病変と連続しない腫瘍集塊を認める症例が複数報告された。対側浸潤では、腫瘍基部から鶏冠と鼻中隔の接合部分を乗り越えて対側へ直接浸潤するものが多く、鼻中隔に広く接する腫瘍は鼻中隔を乗り越えて対側に浸潤する症例や、連続性がなく転移と捉えられる症例も報告された。【考察】ONBの対側浸潤・鶏冠浸潤の進展様式を病理学的に検討した結果、鶏冠に主病変と連続せずに転移しているものが報告され、十分な腫瘍切除のためには鶏冠を一塊にして摘出する必要があると検討される。また、対側浸潤については、腫瘍基部を経由せずに鼻中隔を乗り越えて浸潤するものや、連続性なく対側へ転移しているものがあり、両側鼻腔へ広がる症例の手術プランニングの際にこれらの浸潤様式を考慮することが安全な切除範囲確保に重要である。

YP-13 鼻副鼻腔粘膜悪性黒色腫におけるTRIM27の検討

○木村 将吾¹, 中丸 裕爾¹, 鈴木 正宣¹, 中菌 彬¹,
本間 あや¹, 渡邊 良亮¹, 加納 里志¹, 対馬那由多¹,
鈴木 崇祥¹, 井戸川寛志¹, 本間 明宏¹, 渡部 昌²,
近藤 豪², 畠山 鎮次²

¹北海道大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室, ²北海道大学大学院医学研究院 生化学分野医化学教室

【目的】鼻副鼻腔粘膜悪性黒色腫 (Sinonasal mucosal melanoma: SNMM) は、皮膚悪性黒色腫に比べ予後不良で、特定の遺伝子変異の発生頻度が低いため治療標的化が困難な疾患である。そこで我々は発癌と関わりが深いTRIM27に注目し、TRIM27がSNMM予後予測の新たなバイオマーカーとなり得るか検討した。また、腫瘍増殖に関わるシグナル経路でのTRIM27の関与も分子生物学的に検討した。

【方法】2003年から2021年までに当科で根治治療を行った28例のSNMM患者を後方視的に検討した。免疫組織化学染色法にてTRIM27, Ki-67, p-Akt1の発現を解析し、TRIM27の発現と臨床的特徴、予後、腫瘍増殖能の指標となるKi-67, 粘膜悪性黒色腫の予後因子であるp-Akt1との関連性をそれぞれ検討した。また、腫瘍増殖に関与するソニックヘッジホッグ (Shh) シグナル経路における標的遺伝子*Gli1*, *Ptch1*のmRNA発現量を*Trim27* KO細胞を用いて測定した。

【結果】TRIM27高発現群の割合がT4 (100% vs T3 38.1%, $p=0.01$) とstage 4 (87.5% vs stage 3 40.0%, $p=0.04$) において有意に高かった。TRIM27高発現群では低発現群に比べて2年全生存率が有意に低く (50.3% vs 100%, $p=0.01$), 2年遠隔転移率が有意に高かった (73.3% vs 40.0%, $p=0.02$)。TRIM27高発現群の方が低発現群に比べKi-67陽性スコア (2.33 ± 0.62 vs 1.38 ± 0.51 , $p<0.01$) とp-Akt1染色スコア (6.73 ± 2.12 vs 3.38 ± 1.98 , $p<0.01$) が有意に高かった。また、WTに比べ*Trim27* KO細胞では*Gli1* (69.70 ± 9.97 vs 13.67 ± 2.59 , $p<0.05$) と*Ptch1* (14.51 ± 1.64 vs 2.46 ± 0.14 , $p<0.01$) のmRNA発現が低下した。

【まとめ】TRIM27高発現群はT stage, 臨床病期, 2年全生存率, 2年遠隔転移率と関連しており、SNMMにおいてTRIM27が予後予測のバイオマーカーとなる可能性が示唆された。また、*Trim27* KO細胞ではShhシグナル経路が抑制された。今後TRIM27が同経路により腫瘍増殖に影響を与えているか明らかにしていきたい。

YP-14 SEMA7AによるEETosisについての検討

○小幡 翔, 津田 武, 武田 和也, 梅田 直暉,
藤井宗一郎, 齋藤 未佑, 猪原 秀典

大阪大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

セマフォリン7A (SEMA7A) は、嗅神経の軸索誘導に必須とされる膜型タンパクであり、鼻科領域において非常に重要な意義を持つタンパク質であるが、近年では炎症および免疫応答の調節にも重要な役割を担うタンパク質として注目されている。関節リウマチなどの自己免疫性疾患においてその関与が指摘されるなかで、好酸球性炎症においてはその関与は未だ明らかではない。今回、我々は好酸球性炎症とSEMA7Aの関係性を評価するために、好酸球性副鼻腔炎 (E CRS) に注目し、その中でも好酸球細胞外トラップ形成を伴う好酸球浸潤 (EETosis) との関係について検討を行った。本検討では、精製したrecombinant SEMA7A-fcと健常人から単離した好酸球、ならびにSYTOX Green Nucleic Acid Stain (Thermo Fisher Scientific) を用いてSEMA7AによるDNA trapsの形成を蛍光顕微鏡で同定することで、SEMA7AによるEETosisの発生を明らかにした。続いて、SEMA7Aの受容体であるIntegrin $\beta 1$, Plexin C1抗体とSEMA7Aの変異タンパクを用いて、EETosisをきたした好酸球数、ならびにROSの産生はIntegrin $\beta 1$ に依存することを同定し、本現象に於ける受容体を同定した。in vivoでは好酸球性副鼻腔炎マウスモデルでの検討を行い、SEMA7A抗体を用いることで炎症が抑制されることを確認した。SEMA7Aは鼻腔上皮だけでなく腸粘膜、心筋、血管などにも発現している。本研究で明らかになったSEMA7AによるEETosisは、好酸球が関与する炎症および自己免疫性疾患の治療に向けた新たな戦略を提供する可能性があり、アレルギー性および自己免疫性疾患の管理において、新しい治療アプローチの開発に寄与することが期待される。

YP-15 喘息とCOPDオーバーラップ (ACO) を合併する慢性鼻副鼻腔炎におけるニトロ化ストレスについて

○中西 遥¹, 野島 知人¹, 田宮亜希子¹, 松居可奈子¹, 八木 詩央¹, 瀬尾友佳子¹, 山村 幸江¹, 野中 学¹, 多賀谷悦子²

¹東京女子医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野,

²東京女子医科大学 呼吸器内科学分野

慢性鼻副鼻腔炎 (CRS) と喘息は、アレルギー性鼻炎と喘息のようにone airway, one diseaseの関係にあると考えられつつある。近年、喘息と慢性閉塞性肺疾患 (COPD) をオーバーラップするACO (Asthma and COPD Overlap) の疾患概念が確立された。ACOは、単純な喘息と比較して難治性である。またACOを合併するCRS (ACO-CRS) は、単純な喘息を合併するCRS (A-CRS) と比較して難治性である。ACO-CRSが難治性である理由は、ACOが難治性であるのと同じ病態によると考えられる。喘息患者の気道では、誘導型一酸化窒素合成酵素 (iNOS) の発現が増強し、一酸化窒素の産生が増大することが知られている。NOは炎症の場で産生されるスーパーオキシドと反応し、可逆的あるいは不可逆的な作用をもたらすことで、ニトロ化ストレスを引き起こす。また、含流アミノ酸であるシステインの代謝に関わる酵素、シスタチオンベータシクターゼ (CBS) とシスタチオンガンマリナーゼ (CSE) は、ニトロ化ストレスの低減に作用する。ニトロ化ストレスには、気道のリモデリングやステロイド抵抗性を誘導する作用があり、喘息の重症化に関わる。ACO患者の下気道でも同様の作用がみられ、喘息患者と比較してニトロ化ストレスが活発に引き起こされているとの報告がある。今回我々は、ACO-CRSにおけるニトロ化ストレスについて検討した。ACO-CRSと、A-CRS、喘息などの合併のないCRS (Non A-CRS) の鼻茸を用い、ニトロ化ストレスの示標である3-ニトロチロシン (3-NT) の定量を免疫組織化学で行った。ACO-CRSでは3-NT陽性細胞数が、A-CRSやNon A-CRSと比較して有意に増加 ($p<0.01$) していた。また、3-NT陽性細胞と呼吸機能検査 (FEV1%) では負の相関 ($r=-0.38, p<0.01$) を示した。ACO-CRSにおけるニトロ化ストレスの増加は、下気道だけでなく上気道でも起こり、ACO-CRSの難治化に寄与していることが示唆された。CBS, CSEについても併せて検討し報告する。

YP-16 好酸球性鼻副鼻腔炎症例におけるdupilumab導入後のgalectin-10の動態

○洲崎 勲夫¹, 植木 重治², 伊東 慶介², 木勢 彩香¹, 三好 直人¹, 平野康次郎¹, 嶋根 俊和¹

¹昭和大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座,

²秋田大学大学院 総合診療・検査診断学講座

【背景】好酸球性鼻副鼻腔炎 (ECRS) は局所の著明な好酸球浸潤を特徴とし、その難治化病態の一つとしてプログラム化された細胞死である好酸球EETosis (EETosis) が注目されている。galectin-10は好酸球に特徴的なタンパク質であり、EETosisに伴い細胞外へと放出され、疾患におけるEETosisの程度を反映しうるバイオマーカーとして有用性が期待されている。ECRSにおけるdupilumabの有効性は報告されているが、同薬剤が生体内のgalectin-10発現やEETosisに及ぼす影響についてはほとんど検証されていない。

【方法】当院で6ヵ月以上dupilumabが投与されたECRS患者80名に対し、治療後の自覚症状および臨床所見、末梢血好酸球数を含むバイオマーカーの推移を前向きに評価した。そのうち、鼻茸組織の残存が見られた症例に対して薬剤導入前・後に血清、鼻茸組織、鼻腔洗浄液を回収した。血清・鼻腔洗浄液よりgalectin-10, EDN, freeDNAをELISA法で測定した。鼻茸組織を用いてH-E染色および、MBP・galectin-10に対する蛍光免疫組織化学染色を施行した。

【結果】治療後早期より、症状・所見は有意に改善した。血清IgE, TARC, periostin, FeNO値は有意に減少したが、末梢血中好酸球数、血清galectin-10, EDN, freeDNAの変化には一定の傾向は見られなかった。鼻腔洗浄液中のgalectin-10およびEDNは有意に減少した。鼻茸組織中への好酸球浸潤数は有意に減少したが、一部の症例で好酸球浸潤の残存が見られた。鼻茸組織に残存している好酸球からは、脱顆粒やシャルコーライデン結晶の形成が観察された。

【結論】dupilumabは主に血液から組織中への好酸球浸潤を抑制する作用を介して病変局所の好酸球炎症を制御し、ECRSの病態を改善すると推察される。

YP-17 難治性鼻副鼻腔炎におけるP2X3受容体発現レベルの検討

○田口 雪枝^{1,2}, 加谷 悠³, 宮部 結¹, 富澤 宏基¹, 山田 俊樹¹, 安部 友恵¹, 山田武千代¹

¹秋田大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²大曲厚生医療センター 耳鼻咽喉科, ³秋田厚生医療センター 耳鼻咽喉科

【はじめに】近年, 気道刺激物質によるATP放出, サイトカイン産生, 咳嗽などと関与するP2X3受容体が注目されており, 治療抵抗性の慢性咳嗽に対して選択的P2X3受容体拮抗薬が治療薬として登場した。気管支喘息や難治性鼻副鼻腔炎において咳嗽のVASスコアが高いことから, 気道粘膜におけるP2X3受容体発現レベルを検討した。【方法】鼻茸組織を用いて細胞破碎し, P2X3受容体発現レベル, IgE, IgG, IgM, 特異的IgE, サイトカインレベル, ガレクチン-10などのアレルギー分レベルをELISAアッセイキットで測定し観察した。【結果】鼻粘膜組織中にはP2X3受容体が発現しており, 高発現レベル群では, 組織中のガレクチン-10, β DG, IgG, IgE, ダニ抗原特異的IgE, スギ抗原特異的IgE, アルテルナリア抗原特異的IgE, アスペルギルス抗原特異的IgE, カンジダ抗原特異的IgEが有意に高く, 組織中のIL-4, IL-5, IL-17A, BlySも有意差を認めた。【考察】鼻粘膜組織中のP2X3受容体の発現定量を初めて証明した。ガレクチン-10, β DG, IgG, IgE, ダニ抗原特異的IgE, スギ抗原特異的IgE, アルテルナリア抗原特異的IgE, アスペルギルス抗原特異的IgE, カンジダ抗原特異的IgE, IL-4, IL-5, IL-17A, BlySとの相関が高くこれらの分子との関連を解明していく必要がある。咳嗽診療の中では, 鼻アレルギー, 上気道真菌アレルギー, 慢性副鼻腔炎, 好酸球性副鼻腔炎, 慢性喉頭炎・慢性気管支炎, GERD, 喉頭アレルギー・アトピー咳嗽, 咳喘息, 喘息, 腫瘍, 異物, 薬剤性咳嗽, 真菌感染などの多くの原因疾患に遭遇する。P2X3受容体拮抗薬が保険収載となり, どのような患者の気道粘膜にP2X3受容体が多く発現しているかを検討するためにこの研究を行っている。

YP-18 好酸球性副鼻腔炎におけるフェロトーシス関連遺伝子の発現

○中島 大輝¹, 中山 次久³, 井上なつき⁴, 宮村 洗輔¹, 森 恵莉¹, 鴻 信義¹, 玉利真由美²

¹東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室, ²東京慈恵会医科大学 総合医科学研究センター 分子遺伝学研究部, ³獨協医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科, ⁴東邦大学医療センター大橋病院耳鼻咽喉科

背景: 慢性副鼻腔炎は多様性に富む疾患であり, その中のサブタイプの一つである好酸球性副鼻腔炎は, 易再発性で難治性の特徴をもつ。Th2やILC2から共通して産生されるIL-4, 5, 13等の2型サイトカインが引き起こす2型炎症の関与が明らかになっているが, 依然不明な点も多く詳細な病態解明が望まれる。近年, 鉄に依存した細胞死であるフェロトーシスが注目されており, 様々な急性および慢性疾患の病因への関与が示唆されている。フェロトーシスは細胞内のグルタチオンの枯渇によっても引き起こされ, 2型炎症性疾患である気管支喘息では, IL-4およびIL-13の刺激による15LO1の活性上昇による細胞内のグルタチオン低下と重症化との関連が報告されている。そこで今回我々は好酸球性副鼻腔炎やコントロールの組織を採取しフェロトーシス関連遺伝子の発現を調べ比較検討を行なった。方法: 好酸球性副鼻腔炎の患者群29例と対照群11例より鼻茸・鉤状突起を採取しRNA-seqによる網羅的遺伝子解析を施行した。2群間比較による発現変動遺伝子(DEG)は1879個検出された($p_{adj} < 0.05$)。代表的なフェロトーシス関連遺伝子であるALOX15, PEBP1, GPX4等の遺伝子発現量を比較し, 血中好酸球数との相関を調べた。結果: ALOX15, GPX4は患者群で有意に増加を認め($p < 0.01$), ALOX15は血中好酸球数と正の相関($r = 0.56, p < 0.01$)を示した。一方で, PEBP1は患者群で有意に低下し($p < 0.01$), 血中の好酸球数とは負の相関($r = -0.65, p < 0.01$)を示した。結論: 患者群でフェロトーシス関連遺伝子の増加を認め, 好酸球性副鼻腔炎の病態におけるフェロトーシスの関与が示唆された。

O-1 CRSwNPエンドタイプのheterogeneityとその臨床的特徴の解析

○松山 敏之, 河本 堯之, 近松 一朗

群馬大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科

慢性副鼻腔炎に対してその炎症パターンからtype1, type2, type3のendotype分類が一般に知られている。しかしこれらの炎症パターンはしばしばoverlapしていることもあり, 個々の患者の免疫病態がいずれかに当てはまるものではない。今回, type2炎症とされるCRSwNP/eCRSについて, public databaseを用いて網羅的トランスクリプトーム解析を行い, さらに臨床サンプルを用いてその検証を行った。

GEO databaseから鼻粘膜正常組織とCRSwNPの鼻茸組織のmRNA発現を比較したところ, CRSwNPではtype2に加え, Treg関連遺伝子発現の亢進を認めた。またtype1関連遺伝子の発現も一部亢進していた。さらにGSEAを行ったところ, 鼻茸においてINTERFERON GAMMA RESPONSEを含めた獲得免疫応答や炎症反応に関与する遺伝子群がエンリッチされていた。階層的クラスタリングにて鼻茸遺伝子発現に3つのクラスター(C1, 2, 3)が同定された。C1ではtype1とtype3関連遺伝子群がエンリッチされていた。

これらのdatabaseからの結果を検証するため, 6例の副鼻腔炎のない患者の下甲介と16例のCRSwNP患者の鼻茸について, type1, type2, Treg関連遺伝子の発現をRT-PCRにて解析した。CRSwNPの鼻茸ではtype2のみならずtype1やTreg関連遺伝子群が高発現していた。臨床因子との相関を調べたところ, 鼻手術から生物学的製剤使用までの期間とtype2遺伝子の発現は逆相関を認めた。一方, type1遺伝子の発現とは正の相関を認めた。階層的クラスタリングによってtype2関連遺伝子高発現群において2つのクラスター(C1, 2)が同定され, C1はtype1及びTreg関連遺伝子の発現が高かった。

このようにCRSwNPの鼻茸のmolecular profilingはtype2だけでなく, type1, type3, Treg関連遺伝子の高発現を示すものが存在しCRSwNPにおけるheterogeneityの存在が示唆された。更なる解析や層別化によってエンドタイプをベースにしたCRSwNPの治療開発が加速していくことが期待される。

O-2 難治性鼻副鼻腔炎と気管支喘息合併におけるIgEの検討

○加谷 悠, 田口 雪枝, 宮部 結, 富澤 宏基, 安部 友恵, 山田武千代

秋田厚生医療センター

【はじめに】難治性上気道疾患である好酸球性鼻副鼻腔炎や難治性鼻副鼻腔炎では全身の感作が証明されることが多いが, 局所の粘膜病変で, 好酸球浸潤, 自然2型リンパ球の集積, 抗原特異的IgE, アレルギー炎症の存在が存在する。難治性上気道疾患の病態を理解するため, 局所IgEの存在とIgEに関連する分子や臨床病態との関連について検討した。【方法】鼻茸組織を用いて細胞破碎し, IgE, IgG, IgM, 特異的IgE, サイトカインレベル, ガレクチン-10などのアレルギー分レベルをELISAアッセイキットで測定し観察した。【結果】気管支喘息合併例も含めた保存的治療治療抵抗性の難治性鼻副鼻腔炎疾患の患者を検討すると, 血清IgEと鼻粘膜局所のIgEレベルには相関が認められず, 気管支喘息患者あり群の鼻粘膜組織局所には, 総IgE, ダニ抗原特異的IgE, スギ抗原特異的IgE, アルテルナリア抗原特異的IgE, アスペルギルス抗原特異的IgE, カンジダ抗原特異的IgEが有意に高く, 局所のガレクチン10, IL-33, TSLP, IgG4レベルも有意差を認めた。IgE及びアルテルナリア特異的IgEレベルはAlt a 1レベルと有意に相関し, Alt a 1高値群では他群に比べ鼻茸再発が有意に高かった。【まとめ】近年増加傾向にある成人の食物アレルギー, 小児のFood protein induced enterocolitis syndrome (FPIES), アレルギー性鼻炎診療ガイドライン改訂版に新しく登場したLocal allergic rhinitis (LAR) など難治性アレルギー疾患の局所病態の解明が期待されている。局所における抗原やIgEを軸とした病態の解明も興味深い。

O-3 Asthma and COPD Overlap (ACO) 症例の鼻茸におけるNGAL陽性細胞の検討

○松居可奈子¹, 上芝 秀博², 柳沢 直子², 多賀谷悦子³, 向井 昌功¹, 野島 知人¹, 田宮亜希子¹, 中西 遥¹, 佐藤えみり¹, 瀬尾友佳子¹, 山村 幸江¹, 飯塚 讓², 野中 学¹

¹東京女子医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野, ²東京女子医科大学 微生物免疫学分野, ³東京女子医科大学 呼吸器内科学分野

(はじめに) 一般に喘息は好酸球性炎症でステロイドが有効であるが, COPDは好中球性炎症でCD8+Tリンパ球やマクロファージを特徴とし, ステロイド抵抗性を示す。両者を合併するものはACOと呼ばれる。アレルギー性鼻炎あるいは慢性鼻副鼻腔炎(CRS)と喘息は高率に合併し, 上・下気道をまとめて把握するone airway, one diseaseと考えられる。我々は, ACO合併のCRS (ACO-CRS)は喘息合併のCRS (A-CRS)と比べACOの炎症状態(好中球, CD8+Tリンパ球, マクロファージの増加)を示し, 難治性であることを報告した。好酸球性副鼻腔炎 (E CRS)は, 単に好酸球性のもよりも好酸球と好中球が混在している方がより難治性といわれている。ACO-CRSはE CRSであることが多いが, 好中球浸潤も多い。我々はACO-CRSにおける, 好中球性炎症の活性化マーカーであるNGALを用いて検討し, NGALはACO-CRSにおいて増加しており, 難治性要因になっている可能性があることを発表した。今回我々は, ACO-CRS患者におけるNGAL陽性細胞の詳細について検討した。(方法) ACO-CRSの鼻茸 (ACO-NP), A-CRSの鼻茸 (A-NP), 喘息やCOPDを合併しないCRS (NA-CRS) の鼻茸 (NA-NP) を用いて, NGAL陽性細胞の詳細を明らかにするために, NGALを産生しうる細胞として好中球 (CXCR2), マクロファージ (CD68), リンパ球 (CD4, CD8) を選び, 各表面マーカーとNGALとの2重染色を行った。(結果) NGAL陽性好中球 (NGAL+CXCR2+細胞) 数 (中央値) はACO-NPで187.2個/m², A-NPで13.2個/m², NA-NPで56.7個/m²と, ACO-NPではNGAL陽性好中球を多く認めた。ACO-NPでは, NGAL+細胞のうち, CXCR2+細胞の比率 (中央値) が52.5%と最も高く, 次いでCD68+細胞が24%, CD8+細胞が15.2%, CD4+細胞が6.5%であった。一方, A-CRSとNA-CRSではCXCR2+細胞の比率は高くなかった。(結論) ACO-CRSにおいては, NGAL陽性好中球が増加しており, その難治性に関わっている可能性が示唆された。

O-4 好酸球性副鼻腔炎に対するPGE₂-EP2シグナル経路の賦活化による新たな治療戦略

○堀切 教平^{1,2}, 武富 芳隆², 近藤 健二¹, 山嵜 達也^{1,3}, 村上 誠^{2,4}

¹東京大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²東京大学大学院医学系研究科 疾患生命工学センター, ³東京通信病院, ⁴AMED-CREST

【目的】好酸球性副鼻腔炎 (E CRS) は難治性の副鼻腔炎である。現行の治療法として, 手術の他に副腎皮質ステロイドやデュピルマブが使用されているが, 副作用や医療コストの問題があり, 新たな創薬シーズの開発が期待されている。本研究では, アスピリン喘息にE CRS合併が多い点に着目し, アスピリン喘息様の症状を呈するプロスタグランジンE₂ (PGE₂) を合成しない*Ptges*欠損 (KO) マウスを利用して, ヒトの病態により近いマウスE CRSモデルの作製を試みた。さらに, PGE₂の補充やPGE₂の受容体であるEP受容体の賦活化によりマウスE CRS様の病態が改善するか検討を行った。【方法と結果】当科で内視鏡下鼻副鼻腔手術を受けた患者のうち, 術後半年以内に再発を認めたE CRS患者5例の鼻茸と, 非E CRS患者5例の鼻茸におけるPGE₂関連遺伝子の発現を評価したところ, E CRS患者の鼻茸では*PTGES*の発現が低かった。KOマウスにアスペルギルスオリゼプロテアーゼおよびオボアルブミンを6週間点鼻投与すると, KOマウスでは, WTマウスと比較して鼻腔呼吸上皮粘膜下に著明な好酸球浸潤を認めた。KOマウスは, 投与2週後の時点で2型サイトカインおよびケモカインの発現上昇と, プロスタノイドおよびロイコトリエンの産生の増加がみられた。PGE₂アナログおよびEP受容体に対するアゴニスト (EP2またはEP4) を投与すると, KOマウスの好酸球浸潤が減少した。さらに, 緑内障の治療に使用されているEP2アゴニストであるオミデネバグイソプロピルでも, 同様に好酸球浸潤が減少した。【結論】*Ptges*欠損マウスを用いて, E CRSの病態により近いマウスモデルを確立することができた。EP2およびEP4アゴニストは, *Ptges*欠損によって引き起こされるE CRS様の病状を改善することから, オミデネバグイソプロピルのドラッグリポジショニングがE CRS患者の治療に役立つ可能性がある。

O-5 好酸球性鼻副鼻腔炎におけるCD69陽性Th2細胞の検討

○松本 晃治, 中村 圭吾, 戸嶋 一郎, 神前 英明

滋賀医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

はじめに好酸球性副鼻腔炎は、局所で持続的に2型炎症が生じており、その2型炎症にはILC2やTh2細胞が関与している。近年CD69を発現するTh2細胞が長期間局所にとどまり、2型炎症を強く誘導することが明らかとなり、好酸球性鼻副鼻腔炎においてもCD69陽性Th2細胞の関与が疑われる。目的アレルギー性気道炎症モデルマウスを用いて、CD69陽性Th2細胞が2型炎症に重要であることを明らかにする。好酸球性鼻副鼻腔炎におけるCD69陽性細胞Th2細胞について検討する。方法アレルギー性気道炎症モデルマウスの肺におけるCD69陽性T細胞の存在と、2型サイトカインの産生能について検討した。好酸球性鼻副鼻腔炎患者の鼻茸中のCD69陽性Th2細胞の割合を検討した。結果アレルギー性気道炎症モデルマウスでは肺においてCD69陽性Th2細胞が存在していた。CD69陽性Th2細胞が少ないマウスでは肺における2型サイトカイン産生が減少した。好酸球性鼻副鼻腔炎の鼻茸中には、コントロールの患者や非好酸球性副鼻腔炎患者の鈎状突起と比べてCD69陽性Th2細胞が多く存在した。結論好酸球性鼻副鼻腔炎の2型炎症にはCD69陽性Th2細胞が関与していることが示唆された。CD69陽性Th2細胞のはたらきについても検討する予定である。

O-6 好酸球性副鼻腔炎モデルにおける嗅神経系の網羅的遺伝子発現解析

○籠谷 領二, 西舘 大宣, 小川 慶, 近藤 健二

東京大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】好酸球性副鼻腔炎は鼻副鼻腔のType2炎症を主軸とした慢性炎症性疾患であり、嗅覚障害は本疾患の代表的症状である。近年、好酸球性副鼻腔炎に伴う嗅覚障害には、気導性のみならず嗅神経系の要素があると考えられている。今回われわれは、好酸球性副鼻腔炎における嗅神経系の変化を解析することを目的として、活性型ビタミンD3誘導体を用いた好酸球性副鼻腔炎モデルの嗅粘膜と嗅球における網羅的な遺伝子発現解析を行った。【方法】8週齢の野生型マウスの右耳介に14日間、Ovalbumin (OVA) と活性型ビタミンD3誘導体を滴下投与した後、同側鼻腔にOVA点鼻チャレンジを5日間行い、Day19にsacrificeした。これを好酸球性副鼻腔炎モデル (E群)、全処置をvehicleのみで行った群を対照群 (C群) として、各群n=3とした。生理食塩水による還流後、マウスの嗅粘膜と嗅球を顕微鏡下に摘出し、各組織からRNA抽出を行い、RNA-sequencingによる遺伝子発現解析を行った。【結果】両群間で発現レベルに有意な変動がある遺伝子の中で、 $|\log_2(\text{fold change})| > 3$ かつ発現レベルが一定以上の遺伝子を抽出した。その結果、嗅上皮では5種類、嗅球では15種類の遺伝子が抽出された。嗅上皮と嗅球に共通してlcn3, lcn4, mup5の遺伝子発現がE群において著明に低下していた。【考察】嗅粘膜と嗅球の両方においてリポカリンファミリーが高発現しており、好酸球性副鼻腔炎モデルにおいて大きく減少していた。これらの分子は好酸球性炎症に伴う嗅覚障害におけるkey moleculeである可能性が示唆された。

O-7 鼻茸局所の遺伝子発現と好酸球性副鼻腔炎に関わる全身性素因との関係

○意元 義政, 坂下 雅文, 加藤 幸宜, 小山 佳祐,
清水 杏奈, 吉田加奈子, 前川 文子, 園田 紬岐,
高林 哲司, 藤枝 重治

福井大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

JESREC studyによる好酸球性副鼻腔炎の診断基準は、現在診療においては欠かせない存在となっている。この診断基準には、鼻茸中に浸潤する好酸球の数が規定され、局所（鼻茸）の重要性が裏付けられている。一方で、診断基準項目には、末梢血好酸球割合や気管支喘息、アスピリン不耐症などの合併などが含まれており、好酸球性副鼻腔炎は全身性の因子が深く関わっている。好酸球性副鼻腔炎は、成人発症の好酸球気道炎症性疾患であるが、発症のメカニズムや全身性の因子がどのように鼻茸局所の炎症と関与しているのかということについては、未だに十分に解析されていない。我々は、好酸球性副鼻腔炎を規定する因子が鼻茸組織のmRNAの発現量にどのように影響するかを調べたので、本学会で報告する。

O-8 新規のscRNA-seq手法を用いて可視化することができた組織中好酸球の発現遺伝子解析

○尹 泰貴^{1,2}, 神田 晃^{1,2}, 嶋村 晃宏¹,
河内 理咲^{1,2}, 森田 瑞樹¹, 朝子 幹也¹,
岩井 大¹

¹関西医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²関西医科大学附属病院 アレルギーセンター

【はじめに】Single-cell RNA sequencing(scRNA-seq)は、生体を構成する個々の細胞が保持するmRNAを、次世代シーケンサー (NGS) を用いて質的・量的ともに網羅的に解析する手法である。実際には、組織を1細胞まで分離したのち、機器を用いて各細胞に判別のためのバーコードを付加する。次に1細胞に内包されるmRNAを増幅したのち (ライブラリー化), NGSにて読み取る。現在よく使用されているライブラリー化の原理として Droplet方式が挙げられる。しかし、この方式では好酸球のような脆弱な細胞では、ライブラリー化時に破壊される頻度が高くNGSで読み取れないため、解析が大変難しい問題点があった。今回使用したpico-well方式では、脆弱な細胞でも破壊することなくライブラリー化が可能であり、今までNGSで解析が難しかった細胞も可視化することが可能である。我々は鼻茸組織中好酸球を世界で初めて可視化し解析できたため、報告する。【対象】好酸球性副鼻腔炎患者から採取した鼻茸組織および末梢血。【方法】鼻茸組織を単細胞まで分離後、死細胞を除去し生細胞のみを獲得した。末梢血は、血清除去後に白血球のみを獲得した。獲得した細胞をHIVE CLX collector (Honeycomb社) にローディングし凍結、その後ライブラリー化をおこなった。解析はSeuratおよびBeeNetPLUSを用いておこなった。【結果】鼻茸組織および末梢血において、好酸球をはじめとする顆粒球をアノテーションし可視化することが可能であった。同時に鼻茸組織では血球系細胞だけではなく、血管内皮細胞、上皮細胞、繊維芽細胞もアノテーションすることが可能であった。サンプルを統合し解析することで、組織中好酸球と末梢血好酸球の遺伝子発現の差異を網羅的に解析することが可能であった。【結果】新規手法を用いて、今までscRNA-seqでは解析が不可能であった組織中好酸球を可視化することが可能となった。

O-9 好酸球性副鼻腔炎の手術加療後の経過に関する
後方視的検討○前田 陽平^{1,2}, 芦田 直毅¹, 永田 明弘¹, 真栄田 圭¹¹地域医療機能推進機構大阪病院 耳鼻咽喉科, ²大阪大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科

背景：好酸球性副鼻腔炎は難治性副鼻腔炎として知られている。保存的加療についてはステロイドに依存するところが大きかったが、近年では生物学的製剤も使用できるようになってきた。しかしながら、手術加療によってコントロールできる症例も多く、今もなお手術加療は治療の柱として重要である。

目的：好酸球性副鼻腔炎に対する手術加療後の経過において術後の手術および生物学的製剤の必要性について評価すること。

方法：当院で2022年1月から2023年12月までに当科で手術加療を行った好酸球性副鼻腔炎患者について、患者の背景、術後の治療について検討した。

結果：期間内に好酸球性副鼻腔炎として手術加療を行ったのは77名（154側）であった。そのうち16名に鼻手術歴があり、手術回数としては1回が14名、2回および3回が1名ずつであった。術前に生物学的製剤が導入されていたのは6名だった。術前に生物学的製剤が導入されていない71名のうち、11名に生物学的製剤が導入された。1名については追加手術を要した。一方、術前に生物学的製剤が導入されていた6名については良好な経過を得た。

結論：当科で手術を施行した好酸球性副鼻腔炎患者のうち、術前に生物学的製剤を導入されていない患者の15%で生物学的製剤を導入した。生物学的製剤を術前に導入した患者については全員良好な経過を得た。

O-10 術後内視鏡スコアによる好酸球性副鼻腔炎の再発予測因子の検討

○齋藤 孝博, 伏見 勝哉, 廣瀬 智紀, 都築 建三

兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】これまでの当科の研究において、好酸球性副鼻腔炎（ECRS）に対する術後追加治療（ステロイド、デュピルマブもしくは再手術）を要する術後内視鏡スコア（Eスコア）の最適カットオフ値は、ステロイドで30%、デュピルマブもしくは再手術で65%であることが明らかになっている。これらのカットオフ値に基づいてECRSにおける術後再発の予測因子を検討した。【対象と方法】2007年4月から2021年7月にECRSに対して当科で両側初回内視鏡下副鼻腔手術（ESS, IV型）を施行した成人339例を対象とした。年齢中央値は52歳（22-82歳）、男性193例、女性146例、術後観察期間の中央値は18か月（3-146か月）。初回ESSから1か月以上経過後にステロイド治療 [全身ステロイド（PSL \geq 5mg）または局所ステロイド治療]、デュピルマブ、再手術のいずれかを要した群を再発群（n = 118）、上記いずれの追加治療も必要としなかった群を非再発群（n = 221）とした。Eスコア30%以上の症例の割合、Eスコア30%未満と30%以上の症例間での再発群と非再発群の割合を経時的に比較検討した。【成績】Eスコア30%以上の症例の割合（中央値）は、術後3か月、6か月、12か月、24か月、36か月時点でそれぞれ、26.3%、25.2%、31.9%、48.3%、46.2%であり、時間経過とともに上昇する傾向にあった。また、各期間におけるEスコア30%未満と30%以上の症例間での再発群と非再発群の割合は、術後3か月時点で有意差はなかったが、術後6か月時点ではEスコア30%以上の症例で再発群が有意に多かった。【結論】ECRSにおいて術後6か月時点でEスコアが30%以上の場合は、その後に追加治療が必要となる可能性が高く、Eスコアは術後追加治療の重要な予測因子となることが示唆された。

O-11 診断前に投与されたステロイド薬が好酸球性副鼻腔炎の確定診断に及ぼす影響とその対策

○田中 星有¹, 青木 聡¹, 栃木 康佑¹, 岩崎 昭充¹, 宮下 恵祐^{1,2}, 田中 康広¹

¹獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科,
²医療法人へブロン会大宮中央総合病院 耳鼻咽喉科

好酸球性副鼻腔炎 (Eosinophilic chronic rhinosinusitis : ECRS) は両側に多発する鼻茸と粘稠性鼻汁により高度の鼻閉と嗅覚障害をきたす難治性の疾患で、指定難病の一つである。JESREC studyによりECRSの診断基準および重症度分類が作成されている。治療は内服加療、手術加療、生物学的製剤などがある。確定診断はJESREC scoreと組織生検にて行われるが、組織生検において診断前のステロイド内服例やステロイド吸入例、鼻噴霧用ステロイド使用例では組織中の好酸球数が基準を満たさず、診断に苦慮する症例も少なくないのが現状である。そこで、今回、2021年1月から2023年12月の間に当院外来で鼻茸生検を施行した症例のうち、外来での生検でECRSの診断がついた群と、診断がつかなかった群の2群間について、患者背景、既往歴、合併症、当院初診時の治療内容、喫煙歴、JESREC score、病理組織中の好酸球数について検討を行った。外来の組織生検で好酸球数が基準を満たさなかった症例のうち、JESREC scoreが11点以上の症例では術中に組織学的評価を再度施行している。術式および術前4週間の治療内容、術中検体の組織学的評価についても検討した。当院初診時から術前の治療内容の変化を調査し、ステロイド内服、ステロイド吸入および鼻噴霧用ステロイドが診断に与える影響や、組織中の好酸球数の変化の有無について統計学的解析を用いて検討した。その結果、ステロイド薬の投与方法に関わらず有意差を持って診断に影響を及ぼすことが明らかになった。用量に関しては統計学的に検討を行い報告する。また、ステロイド内服や吸入は気管支喘息のコントロールを含め、呼吸器内科と連携することが重要である。ECRSでは診断前のステロイド薬の使用により診断に苦慮する症例があるため、確実に診断を行い適切な治療に繋げるための対策に関して文献的考察を加えて報告する。

O-12 年齢層による好酸球性副鼻腔炎術後経過の相違について

○秋山 貢佐, 寒川 泰, 星川 広史

香川大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

手術時の患者年齢は慢性副鼻腔炎の術後経過に影響を与える因子の一つとして報告されている。本邦のECRSに対して年齢の術後経過への影響についてのまとまった報告はなく不明であるため、今回自施設の症例を対象に検討を行った。香川大学附属病院にて2014年3月-2023年1月の間に手術を行ったECRS患者のうち、1年以上経過観察が可能であった149例を対象とした。年齢により患者を3群に分類した:45歳未満 (n=34), 45-64歳 (n=87), 65歳以上 (n=28)。術後3ヶ月のT&T検知域値による嗅覚改善率はそれぞれ86%, 71%, 37%であった。術後3ヶ月での内視鏡スコアに3群間で有意差は認めなかったが、45歳未満群では術後12ヶ月の増悪が顕著であった。また日常のにおいアンケート (SAOQ) は45歳未満群のみ3-12ヶ月で有意な変化を認めた。術後長期経過においては、45歳未満群では内服ステロイド薬使用率54%、二次治療施行率 (生物製剤, 再手術) 32%と高かったが、65歳以上群ではそれぞれ18%, 4%と有意に低かった (平均観察期間46ヶ月)。45歳以上の患者を45歳未満で発症した早期発症群 (n=22) とそれ以外の晩期発症群 (n=93) に分けて検討を行うと、早期発症群では若年層の特徴である早期の粘膜増悪に加えて嗅覚改善率の低下も認められ、さらに長期経過も不良であった。今回の検討から若年層 (術直後の経過は良好であるが、1年以内の比較的早期に粘膜状態に増悪が見られる)、高齢者層 (粘膜の増悪は少ないが嗅覚改善が悪い)、中年層 (その中間) それぞれの特徴が明らかとなった。また早期発症群では嗅覚、粘膜状態の改善とも不良であり、発症からの時間経過も長期予後への影響が大きい可能性が示唆された。ECRSでは年齢層により治療方針を考慮する必要があると考えられた。

O-13 ESSを施行した好酸球性鼻副鼻腔炎 (ECRS) 47症例の検討

○平岡 晃太^{1,2,3}, 梅本 真吾³, 安倍 伸幸¹, 平野 隆³, 鈴木 正志³¹国立病院機構 別府医療センター 耳鼻咽喉科, ²国東市民病院 耳鼻咽喉科, ³大分大学医学部 耳鼻咽喉科

【背景・目的】好酸球性鼻副鼻腔炎 (ECRS) は組織中への著しい好酸球浸潤を特徴とする難治性の副鼻腔炎である。従来型の非好酸球性鼻副鼻腔炎とは異なりステロイド以外の薬物効果が乏しく、また手術を行っても再発率が高いことが知られている。今回、手術を施行した ECRS 症例について、そのアウトカムを評価することを目的とした。【方法】2019年1月から2024年3月までの間に別府医療センター 耳鼻咽喉科にて内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行した、ECRS患者47症例を対象として後ろ向きに検討を行った。重症度ごとの再発率に関して、JESREC Studyとの再発率の比較を行い、また再発例のうちデュピルマブを導入した症例についてはその効果についても評価を行った。【結果】対象は35歳から79歳で中央値56歳、性別は男性34例、女性13例であった。再手術症例は9例含まれていた。慢性鼻副鼻腔炎の診断・分類アルゴリズムに則り重症度判定を行ったところ、軽症5例、中等症20例、重症17例であった。術後の結果としては、軽症例に関しては再発を認めず、36ヶ月地点の再発率は中等症例41.6%、重症例で39.1%となった。重症例に関しては、JESREC Studyにおいて2年で50%以上が再発するとされており、比較すると良好な結果と考えられた。ECRSの易再発性が啓発され、患者、術者ともに術後治療の重要性を認識したことが要因と考えられた。再発症例について、投与要件を満たした7症例に対してデュピルマブを導入した。デュピルマブは投与した全ての症例について有効であり、投与後2-4週間程度で鼻茸スコア、鼻閉スコアともに改善を認めていた。当科では ECRS 術後は1, 2ヶ月ごとに外来でフォローするケースが多く、また術前から難病申請、デュピルマブ治療に関しても詳細に患者に説明している。適応を満たした際には早めに導入するように努めているため再発後早期にデュピルマブを導入することができ、今回の治療効果につながったと考えられる。

O-14 ソニー製におい提示装置と日常のにおいアンケートの関係性

○石丸 正, 石丸ひとみ

医療法人社団 耳順会 ひょうたん町耳鼻咽喉科医院

ソニーから発売された、におい提示装置NOS-DX1000は、T&T検査嗅素を内蔵したコンピュータでコントロールされる電子的な検査機器であることから、今後の発展が期待されている。T&T検査と互換が確認できれば、薬機承認されることが期待されている。一方、日常のにおいアンケート (SAOQ) は、T&T検査との高い相関が知られ、嗅覚診療ガイドラインにも記載された問診票である。今回、われわれは、におい提示装置を試用しているので、その嗅覚検査結果と日常のにおいアンケート結果との直接の相関を調査した。対象は、昨年8月から嗅覚検査を受けた患者で、におい提示装置による検査、従来のT&T嗅覚検査、日常のにおいアンケートを受けたもの66検査であるが、T&T検査とにおい提示装置による検査の関係は、企業による臨床試験が別に国内で進行中であるから、研究対象としていない。検査は、日常のにおいアンケート、におい提示機、T&Tの順で行ったが、通常診療で行っていることから、カルテからレトロスペクティブに検査結果を収集した。対象者のにおい提示装置の平均検知閾値は 1.9 ± 2.2 、平均認知閾値は 3.8 ± 1.7 であり、日常のにおいアンケートの平均点数は 35.9 ± 31.0 であった (mean \pm SD)。検知閾値、認知閾値と日常のにおいアンケートのSpearman相関係数はそれぞれ-0.629、-0.499であり1%水準で有意であった。従来から、日常のにおいアンケートとT&T検査の結果が相関することは知られているが、におい提示装置による検査とT&Tがほぼ一致したとしても、日常のにおいアンケートとにおい提示機の検査結果の関係は間接的にしか説明出来ず、それが統計学的に有意であるかは確認できない。今回の検討により、ガイドラインに記載された日常のにおいアンケートとにおい提示装置の検査結果の関係が明白になったので、におい提示装置は臨床でより有用になると思われた。

O-15 日常のにおいアンケート (SAOQ) において
“わからない”の選択有無による嗅覚重症度の
比較検討

○廣瀬 智紀, 齋藤 孝博, 伏見 勝哉, 都築 建三

兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】日常のにおいアンケート (SAOQ: self-administered odor questionnaire) において1つでも“わからない”を選んだ群と1つも“わからない”を選ばなかった群とでは基準嗅力検査の結果に有意な違いがあるのかを検討した。【方法】2005年6月から2021年9月に当科を受診し、SAOQ, 基準嗅力検査ともに実施し得た嗅覚障害1136例を対象とした。男性488例, 女性648例。年齢中央値59歳 (5-89歳)。SAOQにおいて1つでも“わからない”を選んだ群をA群と定義し, 1つも“わからない”を選ばなかった群をB群と定義した。A群およびB群の嗅覚重症度別の内訳を算出し, 平均認知域値についてMann-Whitney U検定を用いて比較検討を行った。p値が0.001未満であった場合を有意差ありと判定した。【結果】A群は894例, B群は242例であった。嗅覚重症度の内訳について, A群では正常10例 (1.1%), 軽度低下57例 (6.4%), 中等度低下141例 (15.8%), 高度低下245例 (27.4%), 脱失441例 (49.3%) であったのに対して, B群では正常30例 (12.4%), 軽度低下102例 (42.1%), 中等度低下70例 (29.0%), 高度低下25例 (10.3%), 脱失15例 (6.2%) であった。A群の平均認知域値中央値は5.2で, B群の平均認知域値中央値は2.0であり, A群はB群に比べて有意に高値であった ($p < 0.001$)。【まとめ】SAOQで1つでも“わからない”を選んだ群は1つも“わからない”を選ばなかった群に比べて有意に嗅覚重症度が悪い傾向にあることが示唆された。

O-16 嗅覚・味覚センターの開設および嗅覚検査室の
環境改善について

○柴田 美雅^{1,2,3}, 堀 龍介^{1,2}

¹産業医科大学病院 嗅覚・味覚センター, ²産業医科大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ³産業医科大学病院 産業医臨床研修等指導教員

嗅覚や味覚は喜び・楽しみや危険回避などと強く結びついており, 障害されるとQOLが著しく低下し罹患した当人にしか分からないつらさがある。当院は2015年に九州地区の大学病院耳鼻咽喉科で唯一の「嗅覚・味覚専門外来」を開設し, 今年10年目を迎えた。担当医が1名のため患者数を受入れ可能な範囲に留めるよう一般向けの広報活動は行ってこなかったが, 紹介元への詳細な返書や県内外の医師会での講演等の地道な活動を行い, 年間約100名の新患を受け入れるまでに至った。COVID-19の流行で社会の嗅覚・味覚へ関心が高まり, 放置していた嗅覚・味覚障害への治療意欲が掘り起こされる現象も起きており, 患者数は更に増加すると予想される。

最近はこの医療機関を受診するかを患者がネット検索して決めることが多い。嗅覚・味覚障害に対応可能な医療機関は全国的に見ても限られており, 広報活動をしていない当院は検索でヒットしない。当院近隣に住む患者が検索上位に表示された関東の病院を受診したり, 北陸や関西の病院へ電話で相談したりして, 逆に先方から当院受診を勧められたという事態が何例か生じ, 患者の利便性を考慮した一般向けの広報活動の重要性を痛感した。

そこで今年7月, 嗅覚・味覚センターを開設し情報を病院ホームページに掲載した。これまでの専門外来との差別化として, 耳鼻咽喉科のみならず疾患に関連のある診療科 (脳神経内科・脳外科・精神科・歯科口腔外科・認知症センター・脳卒中血管内科) にご協力を得て, より多角的な視点から診療を行う体制を構築し, 患者数の増加を見込んで診療日も増やした。長年の懸案事項であった嗅覚検査室の換気環境についても, 私自身が産業医科大学病院の産業医を約5年間担当した経験を活かし, 衛生管理者や化学物質管理責任者と共に環境改善に取り組んだ。今回は嗅覚・味覚センター開設までの道のりと, 嗅覚検査室の環境改善について報告する。

O-17 嗅覚障害の自覚症状に対する各種検査の妥当性

○逸見 朋隆^{1,2}, 野村 和弘², 小林 祐太³, 沼野 佑樹³,
菅原 充²

¹石巻赤十字病院 耳鼻咽喉科, ²東北公済病院 耳鼻いんこう科, ³東北大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【背景】本邦において、嗅覚障害に対する検査として基準嗅力検査（T&Tオルファクトメトリー）と、静脈性嗅覚検査（アリナミンテスト）の2種類が保険適用であり、嗅覚障害患者に対して実施されている。本研究では、これらの嗅覚検査の妥当性を検討し、さらに嗅覚障害の評価において主観的検査と客観的検査の結果に乖離があるか検討した。【方法】東北公済病院耳鼻いんこう科を受診し、2種類の嗅覚検査と副鼻腔コンピュータ断層撮影（CT）を受けた患者を評価した。対象患者の年齢、性別、末梢血好酸球率、気管支喘息の有無、病名、2種類の嗅覚検査とにおい症状スコア、CT所見をカルテから抽出し、後方視的に検討した。【結果】研究期間中にすべての検査を受けた患者は163人であった。T&Tオルファクトメトリーとアリナミンテストの結果は有意に相関していた。におい症状スコアと各種検査の関連を検討すると、T&Tオルファクトメトリーの結果とCT上の嗅裂陰影のみが、におい症状スコアの統計的に有意な予測因子であり、アリナミンテストは有意な予測因子ではなかった。【結論】T&TオルファクトメトリーおよびCT上の嗅裂陰影の評価は、嗅覚障害の程度の評価に有用であった。必ずしも2種類の嗅覚検査を施行する必要はなく、嗅覚障害の症状や予後推定に妥当な検査を選択して行うべきである。

O-18 自閉スペクトラム症が一因と考えられた嗅覚過敏の一例

○赤澤 仁司, 武 哲平, 浅井 拓也, 長井 美樹

堺市立総合医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】嗅覚過敏とは質的嗅覚障害に分類されており、嗅覚障害診療ガイドラインでは、においに対する不快な症状が前面に出ている状態と記載されている。しかしながら、ガイドラインにおいて発症原因や治療法などについての詳細については触れられていない。今回、自閉スペクトラム症（ASD）を併存疾患を持った嗅覚過敏の症例を経験したため、考察を交えて報告する。【症例提示】症例は20代の女性。1か月前から、においに対する不快感が強く出現し、近医耳鼻科を受診し、精査加療目的で、当科を紹介受診した。量的嗅覚障害の自覚は無く、鼻腔内視鏡では両側鼻内に透明鼻汁を認めたが、副鼻腔CTでは器質的な病変を認めなかった。経過から嗅覚過敏と判断し、鑑別疾患としては鼻炎による悪臭症が考えられた。鼻炎に対して保存加療を行い、鼻汁は改善したが、嗅覚過敏の改善は一時的であった。嗅覚過敏が強く出現する時期は月経による腹痛も出ており、女性ホルモン製剤による月経症状に対する治療も行われたところ、月経症状及び嗅覚過敏は徐々に改善傾向となった。【考察】ASDの症状に感覚過敏があり、感覚過敏の一症状である嗅覚過敏も一定数存在するといわれている。月経前に種々の不快な身体的精神的症状が出現する妊娠前症候群（PMS）が、ASDでは合併しやすく、その際は感覚過敏の増悪もあるといわれている。従って、本症例ではASDを背景として、PMSを合併したために嗅覚過敏が顕在化したと考えられた。【まとめ】ASDを併存疾患とした嗅覚過敏の症例を経験した。嗅覚過敏の症例に遭遇した際はASDが一因である可能性を考慮することが重要と考えられた。

O-19 東京大学嗅覚外来における疫学的検討

○西 西 大宣¹, 籠 谷 領二¹, 小 川 慶¹, 古 川 麻世²,
近 藤 健二¹

¹東京大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科,

²公立昭和病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

2009年1月から2024年4月までに嗅覚障害に関連して東京大学耳鼻咽喉科鼻外来を受診し、嗅覚検査を行った患者の年齢、性別、発症要因などの初診時のデータに関しての基本統計量の解析を行った。当院にて1994年2008年に同様の検討が行われた861名との比較を行い、この15年での嗅覚患者の臨床統計の変化を検討した。

今回の期間における受診者は延べ26808名であり、そのうち初回の嗅覚検査が行われた1384名を対象とした。内訳は男性590名、女性794名であり、年齢別では60代が最も多かった。男女比は以前の検討と同様であった。一方で年齢分布は前回では50代が最頻群であったのに対して、今回は60代が最頻群であり嗅覚障害患者の高年齢化がみられた。

原因別では原因不明嗅覚障害が32%と最も多く、次いで感冒後嗅覚障害、慢性副鼻腔炎（好酸球性副鼻腔炎を含む）が同率で23%、外傷性嗅覚障害が7%を占めていた。以前の検討と比較をすると原因不明嗅覚障害の割合が増えていたが、その内訳をみると60代の患者が25%、70代以降の患者が42%を占め、加齢性変化による嗅覚障害が含まれていると考えられた。また感冒罹患嗅覚障害は女性に多い傾向にあり、これは前回と同様であった。感冒後嗅覚障害では、以前の検討では見られなかった30代以下の若年者の割合が増加していたが、この多くがCOVID-19の感染による嗅覚障害であった。

O-20 新型コロナウイルス感染症後嗅覚障害と感冒後嗅覚障害との比較検討 多施設共同研究

○三 輪 高喜¹, 志 賀 英明¹, 小 林 正佳², 森 下 裕之²,
石 神 瑛亮², 都 築 建三³, 近 藤 健二⁴, 小 川 慶⁴,
森 恵莉⁵, 洲 崎 勲夫⁶, 竹 内 美緒⁶, 伏 見 勝哉³,
永 井 萌南美⁵, 田 中 大貴⁵, 鈴 木 元彦⁷, 中 西 弘紀⁷

¹金沢医科大学 耳鼻咽喉科学, ²三重大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ³兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁴東京大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁵東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科, ⁶昭和大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科, ⁷名古屋市立大学 耳鼻咽喉科

はじめに 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）では嗅覚、味覚障害が発生し、一部の患者は長期にわたって障害が持続する。その発生機序としてウイルスによる嗅神経性嗅覚障害が考えられるが、十分に解明されていない。今回、同じくウイルス性の嗅覚障害である感冒後嗅覚障害とその臨床的特徴を比較検討したので報告する。対象と方法 対象は、演者ならびに共同演者の医療機関を2020年1月から2022年12月までに受診したCOVID-19感染後の嗅覚障害患者（PCOD）281例と、2019年12月までの3年間に同施設を受診した感冒後嗅覚障害患者（PVOD）432例である。カルテから性別、年齢、罹病期間、異嗅症、味覚障害の有無、CTおよび内視鏡による嗅裂の病変、VAS、日常においてアンケート（SAOQ）による自覚的嗅覚評価、基準嗅力検査、静脈性嗅覚検査、Open Essenceによる嗅覚評価を抽出し、両群を比較した。金沢医科大学ならびに共同演者の医療機関における倫理審査委員会の承認を得て行った。結果 性比はPCODでは女性が男性よりも1.7倍多かったが、PVODの2.8倍よりも低かった。平均年齢はPVODの59.9歳に比してPCODでは37.2歳と有意に低かった。発症から受診までの期間は、PVODで3年以上経過して受診した患者を少なからず認めたため、最長を36か月までに限定すると、PVOD5.4か月、PCOD4.8か月と差は認めなかった。異嗅症がPCODでは57.4%と半数以上に認められたのに対し、PVODでは29.1%と有意に少なかった。味覚障害も同様でそれぞれ61.4%、49.3%とPCODで有意に多く合併していた。嗅覚機能に関して、VAS、SAOQ、基準嗅力検査の平均検知域値、平均認知域値、Open EssenceスコアはいずれもPCODの方が有意に軽度であった。まとめ PCODでは、嗅覚障害の程度はPVODと比して軽度であるものの、異嗅症と味覚障害の合併頻度が高く、そのために患者は苦痛を自覚していることが考えられる。

O-21 外傷性嗅覚障害モデルマウスでの嗅覚回復に対する加齢の影響

○小林 正佳, 西田 幸平, 山方 幹太, 竹内 万彦

三重大学 大学院 医学系研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】嗅覚障害の中で難治性である外傷性嗅覚障害は、最近保存的治療法の進歩により治療成績が向上している。以前当施設から、当帰芍薬散、亜鉛製剤、ビタミンB₁₂製剤の3剤内服療法と嗅覚刺激療法を組み合わせると、35歳以下の若年者では嗅覚改善率がかなり高いことを報告した。しかし、それ以上の中高年においては依然改善率が低かった。嗅覚は加齢とともに低下することが知られているが、加齢が外傷性嗅覚障害の改善率を低下させるかについては、詳細に研究された報告がない。そこで今回は、外傷性嗅覚障害モデル動物を用いて、加齢が嗅神経再生と嗅覚機能回復に及ぼす影響を調べた。

【方法】実験動物には嗅神経を組織学的に可視化できるOMP-tau-lacZマウスを用いた。生後3ヵ月齢（ヒトの16歳に相当）、1年齢（同40歳相当）、1.5年齢（同60歳相当）のマウスに対して、嗅覚嗜好性を利用した行動学的実験と組織学的実験を施行した。行動学的実験では、動物飼育箱の床敷の下にポテトチップ片を見えないように隠し、その箱の中にマウスを入れて、ポテトチップ片を探して見つけるまでの時間を測定した。その後、全身麻酔下で開頭手術を施行し、両側の嗅神経切断をする群と切断しない模擬手術群を設けた。それぞれの年齢・手術群において、手術から6週間（42日）後と1年（365日）後に再び行動学的嗅覚検査を施行し、その後灌流固定して頭部の組織標本を作製し、嗅神経軸索の嗅球への再支配を評価した。

【結果】高齢のマウスでは若年齢マウスよりも嗅神経切断群の嗅覚検査でポテトチップ片を見つけたまでの時間が長く、最終的にそれを見つけれないマウスも認められた。嗅神経切断後の嗅神経軸索の嗅球への再支配も高齢マウスでは若年齢マウスよりも低度であった。

【結論】加齢により嗅神経切断後の嗅神経軸索再生は不良になり、嗅覚機能の回復も不良になると考えられる。

O-22 嗅覚障害モデルマウスにおける嗅覚刺激療法の最適嗅素の検討

○村井 綾, 清水 藍子, 牧原靖一郎, 檜垣 貴哉, 安藤 瑞生

岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】嗅覚障害に対する嗅覚刺激療法はドイツで発表され、種々の嗅覚障害に対し有効性を示している。臨床的に効果の認められている嗅覚刺激療法であるが、その有効性のメカニズムやより効果的な嗅素の選定については不明な部分が多い。われわれは嗅覚障害モデルマウスに嗅覚刺激療法を施行し、嗅覚刺激療法の基礎的メカニズムの検討を行っている。より効果的な嗅覚刺激療法の開発に役立つものと考えている。【方法】8から12週齢のオスマウスに対し、右篩板にそって嗅細胞軸索切断を行った。軸索切断から2週間後より10日間の嗅覚刺激療法を行い軸索切断から6週間後の嗅上皮および嗅球を組織学的に観察した。嗅覚刺激療法に使用した嗅素はT&Tオルファクトメーターに使用されているAからEの嗅素および嗅覚受容体MOR29Bのリガンドとして作用するグアイヤコール（G）、バニリン（V）を追加した。前回の研究で、嗅素C（イソ吉草酸）の作用が考えられたため、従来のAからEの5種群、C単独群、Cの影響を除いたABDE4種を使用した群（4種群）、グアイヤコール（G群）、バニリン（V群）、生理食塩水群の計6群に分けた。各群の嗅上皮の厚さと嗅覚受容体MOR29Bの糸球体の位置を前後軸、外内側軸にわけて計測し、検討をおこなった。【結果】いずれの群も嗅細胞軸索の伸長に前後軸、外内側軸ともにあきらかな有意差は認めなかった。有意差は認めなかったもののイソ吉草酸を含んだ5種群とC単独群は4種群での嗅覚刺激療法に比較して改善傾向がみられた。【考察】イソ吉草酸はマウスの嗅細胞軸索伸長を促進させている可能性が考えられる。嗅素となる化合物と嗅覚受容体の親和性の違いや個体による好みがあるらかの影響をしていると考えられ、化合物による反応の違いを検討することが必要である。

O-23 根幹治療を契機に敗血症性DICをきたした歯性上顎洞炎の一例

○新井田 萌, 中野 光花, 長沼 里佳, 波多野瑛太, 井上なつき, 吉川 衛

東邦大学医療センター大橋病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】齲歯に伴う歯性上顎洞炎は日常診療で頻繁に遭遇する疾患であり、急性増悪を起こしても、抗菌薬や消炎鎮痛薬の投与により速やかに症状が軽減することが多い。今回、糖尿病などの慢性疾患やがんなどの基礎疾患のない若年者が、齲歯に対する根管治療を契機に急激に病態が増悪し、敗血症性DICをきたした症例を経験した。

【症例】28歳男性。右上顎歯痛と右膿性鼻漏を主訴に歯科クリニックを受診したところ、右上顎第一大臼歯の齲歯を指摘され、根幹治療を施行した。その直後から40℃の発熱、頭痛などの症状が出現し、他院へ救急搬送された。CT検査で右上顎洞炎を指摘され、抗菌薬の点滴を行った後に帰宅したが、同日の夜間に疼痛が増悪したため当院へ再度救急搬送された。来院時、意識清明でバイタルサインは安定していたが、右鼻粘膜の著明な腫脹、膿性鼻漏、右頬部腫脹を認めた。入院の上、抗菌薬の点滴を開始したにもかかわらず、翌朝には右頬部腫脹が右眼瞼周囲まで進展し、開眼困難、眼球運動障害、眼球突出を認めた。当院で再度施行したCT検査では、右眼窩内側に軟部濃度陰影と気腫を認め、眼窩骨膜下膿瘍が疑われた。視力障害はなかったが、血液検査にて血小板減少や凝固系異常を認めたことからDICと診断し、緊急で内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行した。右上顎洞内には膿汁が充満しており、鼻粘膜は易出血性で壊死組織を示唆する白色病変も認められた。右眼窩紙様板を除去すると、眼窩骨膜下に少量の膿汁の貯留を認めたが、骨膜は保たれていた。術後はすみやかに、血小板数、凝固機能、炎症反応の改善を認め、右眼瞼の腫脹および眼球運動障害も軽快したため第10病日で退院した。

【考察】齲歯に対する治療の一環として行われた根管治療が契機となり、急激に増悪した歯性上顎洞炎を経験した。本症例のように敗血症性DICの一因となる可能性もあるため、耳鼻咽喉科医だけでなく歯科医への啓蒙も必要と考えた。

O-24 鼻腔腫瘍による蝶形骨洞炎から脊髄硬膜外膿瘍を生じた1例

○安田 誠¹, 岡野圭一郎², 岡本 翔太², 平野 滋²

¹京都第二赤十字病院 耳鼻咽喉科・気管食道外科,

²京都府立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

副鼻腔炎の波及により頭蓋内や眼窩内に重篤な合併症を引き起こすことが知られており、時に治療に難渋する。今回我々は原疾患に鼻腔腫瘍があり、蝶形骨洞炎を併発して炎症波及により脊髄硬膜外膿瘍を来たした症例を経験したので報告する。

症例は60歳代の男性で主訴は後頸部痛であった。初診6か月前に右眼痛で当院眼科受診し急性涙囊炎の診断で精査提案も自己中断し同時期に鼻閉も自覚していた。初診2週間前より後頸部痛・嚥下困難感が出現増悪し、休日夜間に当院救急搬送され入院となった。各種検査を行ない、右鼻腔腫瘍と閉塞による蝶形骨洞炎、その波及による椎前膿瘍・後頸部膿瘍・脊髄硬膜外膿瘍と診断した。入院翌日に経口腔的に切開排膿を行った。さらにCTガイド下後頸部膿瘍穿刺を同日に行った。膿汁培養、血液培養のいずれも*Streptococcus intermedius*が検出された。その後は局所洗浄処置と抗菌薬全身投与を継続したところ、膿瘍は軽快し全身状態も改善したため第46病日に退院となった。なお鼻腔腫瘍の生検結果は神経内分泌癌であった。原疾患については再入院の上シスプラチンを使用した化学放射線療法を行った。現在は外来にて経過観察中である。

本症例は蝶形骨洞炎から脊髄硬膜外膿瘍を来たした非常に稀な病態であるが、膿瘍の進展経路や治療などについて文献的考察を加え報告する。

O-25 副鼻腔自然口開大処置が奏功した急性蝶形骨洞炎の1症例

○村上 信五, 讃岐 徹治

名古屋市立大学付属東部医療センター

症例:69歳男性現病歴:令和5年6月中頃から頭重感があった。7月5日朝、靴紐を結ぼうと頭を下げると頭重感が増強した。しかし、ロキソニンの頓服で頭重患は十分コントロールできていた。7月5日早朝ホテルでシャワー中に失神で浴槽に座り込み、救急車で東京医科歯科大学救命救急センターに搬送される。心電図で完全房室ブロックを認め冠動脈造影や心筋の生検で劇症型心筋炎と診断されICU入院となる。インペラ(補助循環ポンプカテーテル)を左心室に挿入し、ステロイドパルス療法と免疫グロブリンの点滴療法を施行中に第4病実(心室細動)をきたし心停止となる。心臓マッサージと2回のカウンターショックで蘇生するも内胸動脈が破綻し縦郭出血をきたしたため、IVRにてコイル止血するも敗血症をきたしABPCを7日間点滴投与する。8月2日退院となるも10日夕方から再度頭重感が増強し、数時間後には頭が割れるような痛みが増強した。診断と治療:頭部CT, MRIで蝶形骨に局限した陰影を認め、急性蝶形骨洞炎の診断にてスルパシリンの点滴静注を開始した。しかし、痛みが持続、増強するため、キシロカイン・ボスミンの局所ガゼ麻酔にて、蝶形骨洞の自然口を西端氏の鉗子で開大し排膿した。1日1回3日間自然口を開大し、排膿と同時にアトムチューブを挿入し洗浄した。その結果、痛みは劇的に軽快し蝶形骨洞の陰影も約2週間で改善した。尚、細菌培養検査でStaphylococcus lugdunensis (CNS) と staphylococcus constellatusが検出された。まとめ:急性蝶形骨洞炎の発症原因として、心停止後5日間、挿管下に人工呼吸で管理され、経鼻胃管も挿入されていたため、鼻粘膜が腫脹し、蝶形骨洞の自然口を圧迫閉鎖した可能性が考えられた。蝶形骨洞炎の症状と副鼻腔自然口開大処置の有効性を身を持って体験できたので報告する。

O-26 眼窩内および頭蓋内浸潤をきたした浸潤型副鼻腔真菌症の1例

○西村 遥, 矢富 正徳, 丸山 諒, 塚原 清彰

東京医科大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科学分野

浸潤型副鼻腔真菌症は骨破壊をきたし周囲組織への浸潤をきたす。眼窩内から頭蓋内へ浸潤すると致命的になりうるため早期の診断加療が必要である。今回我々は眼窩内および頭蓋内浸潤をきたした浸潤型副鼻腔真菌症の1例を経験したので報告する。症例は未治療の糖尿病がある、59歳男性である。1ヶ月前からの視力障害で前医を受診し、精査加療目的に当院紹介となった。受診時には右視力は光覚なしであり、CTとMRIで右眼窩先端部から海綿静脈洞への骨破壊を伴う浸潤影を認めた。明らかな脳実質への浸潤は認めなかった。悪性腫瘍や浸潤型副鼻腔真菌症を疑い、内視鏡下で生検を施行しアスペルギルスによる浸潤型副鼻腔真菌症と診断した。抗真菌薬であるVRCZの投与を開始、入院での血糖コントロールを行い、生検後12日にdebridement目的で内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行した。副鼻腔内、眼窩内側の病変は可及的に除去した。翼口蓋窩病変は顎動脈損傷の大量出血が予想されたため一部のみの除去にとどめ、頭蓋内病変は髄液漏や頭蓋内感染を考慮し病変処理は行わなかった。残存病変に対してはVRCZによる保存加療の方針とした。術後2年の経過で真菌による病変は縮小を維持している。本症例において、内視鏡手術による病変の郭清は限定的であったが、VRCZの併用で良好な経過を辿っている。拡大手術を行わずとも病勢を制御し得る可能性が示唆された。

O-27 硬膜下膿瘍をきたした小児急性副鼻腔炎の2例

○垣野内 景¹, 橋本 千織¹, 野本 美香¹, 佐藤 廣仁²,
尾股 千里¹, 室野 重之¹

¹福島県立医科大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座, ²一般財団法人大原記念財団 大原総合病院

鼻性頭蓋内合併症は副鼻腔から炎症が波及し、硬膜外膿瘍、硬膜下膿瘍、脳膿瘍、髄膜炎、海綿静脈洞血栓症などをきたした状態である。今回我々は、副鼻腔炎から硬膜下膿瘍をきたした小児症例を2例経験したため、文献的考察を含めて考察する。【症例1】11歳女児。3日より発熱、頭痛、続いて嘔吐があり、改善に乏しいためX日に近医小児科を経て当院へ紹介となった。造影CTで右上顎洞と前頭洞に軟部陰影の充満を認め、前頭洞から波及したと思われる硬膜外膿瘍とairの貯留を認めた。脳外科と協議し、鼻内からのドレナージを先行する方針となった。同日当科入院の上、全身麻酔下に右ESSを施行し前頭洞から多量の排膿を得た。抗生剤投与と鼻処置にて創部の経過は良好であり脳外科へ転科となった。術後のMRIにて硬膜下膿瘍の出現を認めた。X+1日には左足関節の筋力低下を自覚し、X+4日には痙攣発作を認めた。X+16日のMRIにて硬膜下膿瘍の拡大を認めたため、X+17日脳外科にて小開頭による硬膜下膿瘍ドレナージ術を施行した。以後は徐々に症状改善し、X+40日に退院となった。【症例2】10歳男児。Y-11日より発熱、頭痛があり、近医を紹介受診。血液検査で炎症反応の著明高値と、溶連菌迅速検査陽性を認めたため同日入院し、抗生剤投与とされていた。Y-5日には解熱得られたが、Y-3日に痙攣発作を認めたため頭部CT施行したところ左前頭部に浮腫性変化を認めたため、Y-1日精査加療目的に当院へ転院搬送された。頭部MRI施行したところ左前頭部に、副鼻腔炎より波及したと思われる硬膜下膿瘍を認めたためY日当科紹介となり、同日全身麻酔下に左ESSを施行した。術後経過は良好で、MRI所見は徐々に改善し、自宅退院となった。

O-28 鼻咽腔壊死による内頸静脈-S状静脈洞感染性静脈血栓症例-鼻腔腫瘍に対するコバルト照射の晩期障害-

○阿部 靖弘

山形市立病院済生館 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】頭頸部腫瘍に対して放射線治療が広く行われており、晩期障害として中枢神経障害、感覚器障害、唾液腺機能障害などが知られている。今回われわれは、18歳時に鼻腔腫瘍に対して術後照射が行われ、52年後に感染性静脈血栓症を来した症例を経験した。照射後40年から52年後の経過について文献的考察を加えて報告する。

【症例】70歳男性。18歳で若年性血管線維腫と推察される右鼻腔腫瘍を治療した。外科的加療後にコバルト照射が行われ治癒となった。40年後と45年後、放射線照射の晩期障害の鼻咽腔粘膜炎を起因とする左蝶口蓋動脈鼻中隔枝からの出血をきたした。50年後、鼻咽腔後壁に右側優位の潰瘍形成と左側優位のMRI上の造影効果を認め、晩期障害の鼻咽腔壊死の状態と考えられた。52年後、鼻咽腔壊死による左内頸静脈-S状静脈洞感染性静脈血栓症及び敗血症を発症した。抗菌薬と抗凝固薬により回復し小康状態となった。

【考察】若年性血管線維腫は若年男性の鼻咽腔に好発する稀な疾患である。近年の標準的な治療は塞栓術後の摘出であるが、1940年代中頃から1950年代半ばまでは放射線治療が主要な治療で、1950年代半ばから1990年代初頭までは外科的治療と放射線治療が施行されていた。本症例は照射後50年経過して晩期障害である鼻咽腔壊死に至り、感染性静脈血栓症及び敗血症を発症した。今後、肺や遠隔臓器での膿瘍形成すなわちレミエール症候群への進行や下位脳神経麻痺、下垂体機能不全などの重篤な晩期障害の発生に留意する必要があると考えられた。

O-29 前頭洞鼻石を伴う鼻腔放線菌症の1例

○角谷 尚悟¹, 服部 滉平², 讃岐 徹治³, 岩崎 真一¹

¹名古屋市立大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ²名古屋市立大学医学部附属西部医療センター, ³名古屋市立大学医学部附属東部医療センター

放線菌症は嫌気性のグラム陽性杆菌であるActinomyces属によって引き起こされ、膿瘍形成、瘻孔形成、強い線維などを特徴とする慢性感染症である。発生部位は頭頸部が60%、腹部20%、頬部が15%とされている。頭頸部に好発するが過半数が顎放線菌症であり、鼻腔放線菌症の報告は稀である。今回我々は前額部腫脹を主訴に発見された鼻石を伴う前頭洞放線菌症を経験した。症例は70歳、男性、他科初診時に前額部皮下腫瘍を疑われ、皮膚生検を施行。持続性の排膿を認め、同部位の細菌培養より放線菌の同定、CTにて前頭洞に鼻石、副鼻腔炎所見を認めた。本邦の報告を渉猟する限り19例の鼻副鼻腔放線菌症を認めるが、鼻石を伴う前頭洞放線菌症の報告は1972年に山崎らが報告した1例のみである。今回我々は、鼻前頭管の狭小化、閉塞を疑い鼻切開を伴う拡大前頭洞手術(Draf3)を施行した。術中鼻石の除去、腐骨の除去、および術後抗生剤使用により経過を得た稀な症例を経験した。本報告では鼻腔放線菌症の局在部位、手術アプローチについて若干の文献的考察を加えて報告する。

O-30 当院における鼻中隔・外鼻形成術の現況

○松永 麻美, 北田 有史, 濱口 清海, 中川 隆之, 大森 孝一

京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

海外では、斜鼻などに対する外鼻形成は、耳鼻科医が施行し、一般的なレジデントプログラムにも含まれることが多い。一方、本邦では、鼻中隔前弯例や斜鼻を伴う鼻中隔弯曲症例に対し、直視下での皮切、内視鏡下での操作、内視鏡下と直視下を併用した再建が一部の耳鼻科医により行われてきた。この度、片側貫通切開や鼻柱切開を用いる内視鏡下鼻中隔手術3型（前彎矯正）、内視鏡下鼻中隔手術4型（外鼻形成）が保険収載され、新しい内視鏡下鼻中隔手術の体系化がなされた。京都大学でも2021年度より形成外科医と合同で4型に相当する手術を実施し、2022年度より耳鼻科医単独で3型および4型相当の手術を実施している。本発表では、当院の現況と今後の展望につき報告する。症例は全35例で、形成外科との合同手術例は3年間で23例、耳鼻科単独の手術例は2年間で12例であった。形成外科との合同手術例では、唇顎口蓋裂による鼻中隔弯曲・外鼻変形が18例と最も多く、斜鼻を伴う外鼻変形が3例、鼻中隔再彎曲あるいは鼻弁と鼻中隔の癒着が2例であった。耳鼻科単独手術例は、全例斜鼻を伴わない前彎から上彎の症例で、2例が3型、10例が4型に相当する手術であった。形成外科との合同手術では、まず形成外科医が直視下で鼻柱切開から鼻中隔軟骨前端露出までを行い、その後、内視鏡下で耳鼻科医が鼻中隔軟骨、篩骨垂直板、肋骨の軟骨膜あるいは骨膜下での剥離操作、軟骨と骨接合部の離断と彎曲した骨の削除を行う。その後の軟骨採取、鼻中隔形成は形成外科医が直視下で実施した。耳鼻科単独例では、同様の操作を耳鼻科医が行い、グラフト採取までを内視鏡下操作とした。術後合併症はなく、鼻閉は全例で改善していた。今後、理想的な内視鏡下操作の割合、手術時間短縮、客観的な有効性検証方法について検討し、手術解剖実習プログラムへの導入など適切な卒後教育への取り組みが必要と考えている。

O-31 経蝶形骨洞アプローチにおける鼻中隔切開法の検討

○大氣 大和¹, 中村 大志², 福井 健太², 桑原 達³,
畠山 博充², 折館 伸彦³

¹横浜南共済病院, ²横浜市立大学附属市民総合医療センター, ³横浜市立大学附属病院

頭蓋底外科は開頭手術が主流であったが, 現在経鼻内視鏡頭蓋底手術が広く行われている。鼻中隔粘膜下アプローチ手技に関して中鼻甲介前端付近から鼻腔天蓋及び蝶形骨洞自然孔までL字に大きく鼻中隔粘膜を切開することでsurgical corridorを作成する手法が主流である。一方で視野や操作範囲を大きく広げることで鼻機能損失リスクが相対的に高くなるため, 手術操作に干渉しない最小限の切開手法について既報した。今回当該切開法の有効性についてさらに症例を加え検討したため報告する。2021年7月から2024年3月に横浜市立大学附属市民総合医療センターで経蝶形骨洞アプローチで頭蓋底手術を行った56例を対象とした。解析項目は年齢, 性別, 疾患に加え, 術前術後の鼻腔内視鏡所見(鼻中隔穿孔, 副鼻腔炎, 嗅裂病変の有無), アンケートによる自覚症状スコア(Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-22), 嗅覚におけるVASスコア)を集計した。術前データは手術前3か月以内に取得した直近のものとし, 術後データは手術後1年経過時点での所見・スコアを用いた。これにより本手法が既報と比較して劣らなかった。具体的な症例の呈示を交えて本法の工夫点について報告する。

O-32 下鼻甲介粘膜下骨切除術におけるbone replacementの効果についての中短期的検討

○大櫛 哲史

大櫛耳鼻咽喉科 はな・みみサージクリニック

下鼻甲介粘膜下骨切除は鼻閉に対する鼻腔手術として鼻中隔矯正術とともに全国的に一般に行われている術式である。本手技は下鼻甲介の骨を中心とした形態異常の改善に効果が高い一方で, 骨切除に伴い下鼻甲介が過度に縮小してしまい, いわゆるempty noseとなるリスクを内包している。その頻度は非常に低いと考えられるも予防法について未だ確立されたものはない。当院では2022年11月より下鼻甲介粘膜下骨切除後に過度の縮小を予防する目的で骨膜下にbone replacementを行っている。Bone replacementを行う際, 鼻中隔矯正術施行時に採取した正中板および鋤骨を加工し骨膜下に再挿入する方法と, 粘膜下骨切除した際の骨片を集めて加工し骨膜下に再挿入する方法がある。それぞれの方法に長所と短所があり, 再挿入した骨組織がどの程度骨膜下に定着し, 長期的に残存した状態で下鼻甲介の形態を維持し得るのか不明な点も多い。今回当院で行なっているbone replacementの手技を供覧するとともに, 骨組織の残存程度および形態維持に関し2023年12月までに施行した53例でのCTを用いた中短期的検討を行ったので報告する。

O-33 当科における内視鏡下・鼻副鼻腔手術V型の検討

○千葉 真人, 鈴木 祐輔, 川合 唯, 野内 雄介,
渡邊 千尋, 安孫子佑子, 伊藤 吏

山形大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

内視鏡下・鼻副鼻腔手術V型は拡大鼻副鼻腔炎手術と位置付けられており, 前頭洞炎に対する前頭洞単洞化手術(Draf IIIあるいはEndoscopic Modified Lothrop procedure(以下EMLP)), または副鼻腔炎が頭蓋底および眼窩内に波及した場合に鼻副鼻腔経由にアプローチする方法である。本術式が2014年に保険収載され約10年が経過した。EMLPは従来Killian法などの外切開を必要とする前頭洞手術の多くの症例を鼻内からのアプローチで対応可能とした画期的な術式であり, 現在では鼻科手術の重要な手術手技となっている。本発表では当科で施行した内視鏡下・鼻副鼻腔手術V型について検討を行った。対象は2014年4月から2023年3月までに本手術を施行した41例である。年齢は17歳から84歳で平均値は59.4歳であり, 男性23名, 女性18名であった。術式の内訳はEMLP35例, 眼窩内手術5例, 頭蓋底手術1例であり, EMLP35例中20例が再手術症例であった。過去に前頭洞手術を複数回施行していた症例は5例で認めたがいずれも2017年までの症例であり2018年以後は認めなかった。疾患はEMLP35例中20例が前頭洞炎(ECRS含む), 8例が腫瘍, 7例が嚢胞であった。眼窩内手術, 頭蓋底手術は副鼻腔炎波及を疑うものであった。手術時間は平均223.7分であったが, EMLPに関しては汎副鼻腔手術を併施した症例で有意に手術時間が長かった。合併症は7例で鼻根の腫脹, 2例で軽度の眼瞼腫脹を認めた。EMLP施行開始以降, 前頭洞手術を複数回反復する症例は減少しており, 手術の有用性を認めた。一方で, EMLPに汎副鼻腔手術を併施するかどうかで手術時間を含む術者の負担は異なるため, これらを区別する術式の設定が望ましいと考えられた。

O-34 IFACと黄川田らの排泄路分類を用いた前篩骨蜂巢排泄路の検討

○平賀 良彦¹, 須田 悟史¹, 荒木 康智^{2,3}, 小澤 宏之³

¹静岡赤十字病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²鼻のクリニック東京, ³慶應義塾医学部 耳鼻咽喉科学教室

【はじめに】ESSにおいて, 当科では排泄路から副鼻腔蜂巢を開放する術式を取り入れている。International Frontal Sinus Anatomy Classification (IFAC)は前篩骨蜂巢の分類として広く使用されているが, その排泄路の詳細は明らかになっていなかった。近年, 前篩骨蜂巢の排泄路に関して黄川田らが5つの排泄路分類([UP-LP][UP-MT][UP-BLEB][UP-UPa][BLEB-BLMT])を提唱した(European Archives of ORL, 2022)。そこで, 今回我々はIFACと黄川田らの排泄路の関係について検討することとした。

【対象と方法】2023年1月から11月の期間に当院で副鼻腔CTを撮像した18歳以上の病変のない100例100側を対象とした。副鼻腔手術歴がある症例は除外した。耳鼻咽喉科医2名によりCTを読影しIFACの蜂巢がそれぞれの排泄路に該当するかを検討した。相違があった場合は協議の上で結果を合致させた。SOECの可能性のある蜂巢はSBCかSBFCのいずれかに分類した。

【結果】それぞれの蜂巢の出現率はANC91% SAC38% SAFC11% FSC27% EB100% SBC63% SBFC30%であった。それぞれの排泄路は, ANCは全例[UP-LP], SACは[UP-UPa]58%[UP-LP]38%[UP-MT]4%, SAFCは[UP-UPa]91%[UP-LP]9%, FSCは全例[UP-MT], EBは[BLEB-BLMT]91%[UP-BLEB]9%, SBCは[UP-BLEB]33%[BLEB-BLMT]67%, SBFCは[UP-BLEB]77%[BLEB-BLMT]23%であった。黄川田らの排泄路ごとの蜂巢の合計数は, [UP-LP]はANC91個 SAC17個 SAFC1個, [UP-MT]はFSC27個 SAC2個, [UP-UPa]はSAC26個 SAFC10個, [UP-BLEB]はSBC22個 SBFC23個 EB2個, [BLEB-BLMT]はSBC45個 SBFC7個 EB98個であった。

【考察】FSCと[UP-MT]は一対一対応していると推察でき, SACの[UP-MT]症例を見直すと2例とも他にSACやSAFCはなくFSCがSACの位置に存在していた症例と考えられるため, SAC/SAFCの排泄路は[UP-UPa]と[UP-LP]の2つであると考えられた。また, SBC/SBFCの排泄路は[UP-BLEB]と[BLEB-BLMT]の2つがあることが判明した。

O-35 IgG4関連慢性鼻副鼻腔炎3症例の臨床的検討

○志田洋次郎, 若杉 亮, 堀井 新

新潟大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

IgG4関連疾患は、高IgG4血症や局所のIgG4陽性形質細胞浸潤と線維化をきたし、腫瘤・肥厚性病変を形成することを特徴とした全身性疾患である。IgG4関連疾患には難治性の慢性鼻副鼻腔炎を合併することがあるが、IgG4関連慢性鼻副鼻腔炎を3例経験したのでその臨床的特徴につき報告する。症例1は31歳男性。他科でIgG4関連疾患と確定診断されていた。鼻閉・嗅覚障害を主訴に当科を受診した。両側嗅裂浮腫を認め、ステロイド内服・点鼻を行ったが症状は改善せず、内視鏡下鼻副鼻腔手術（以下ESS）、鼻中隔矯正術、下鼻甲介手術を行った。生検した鼻茸からは高度の好酸球浸潤のほか、IgG4陽性細胞も認め、好酸球性副鼻腔炎にIgG4関連慢性鼻副鼻腔炎を合併していると考えられた。術後に鼻閉・嗅覚ともに改善を得られた。症例2は66歳男性。他院で慢性副鼻腔炎に対してESSを施行された。のちに眼症状が出現し、IgG4関連疾患と診断されステロイド内服が開始されたが、鼻閉症状あり当科へ紹介された。鼻腔外側や鼻腔底に粘膜炎を認め、生検を行いIgG4関連慢性鼻副鼻腔炎と診断した。ステロイド内服量を減量すると鼻症状が増悪するため、経過観察を継続している。症例3は70歳男性。他科でIgG4関連疾患と確定診断され、CTで副鼻腔陰影を指摘され当科を受診した。右中鼻道に鼻茸を認めた。右下鼻甲介には粘膜炎があり、同部位より生検しIgG4関連慢性鼻副鼻腔炎と診断した。ステロイド点鼻で嗅覚は改善するが、点鼻を中止すると増悪するため、経過観察を継続している。難治性の慢性副鼻腔炎として加療されている患者の中には、IgG4関連慢性鼻副鼻腔炎が潜んでいることがあるため採血や鼻粘膜生検を考慮する必要がある。同疾患の確定診断が得られた場合には、全身精査を行い、他科と連携して治療方針を決定する必要がある。鼻症状は手術のみで改善する場合があるが、ステロイド内服や点鼻を継続せざるを得ない場合もある。

O-36 ヒドロコルチゾンリン酸エステルナトリウムによりアスピリン喘息が誘発された好酸球性副鼻腔炎の1例

○吉田 重和¹, 持田 峻¹, 塚原 清彰²

¹東京医科大学八王子医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野

好酸球性副鼻腔炎（ECRS）は、7.4%にアスピリン喘息を合併する。アスピリン喘息の発作に対してコハク酸エステル型ステロイドを投与すると発作が増悪する可能性があるため、リン酸エステル型ステロイドを用いることが望ましい。今回、ECRSの術中に喘息発作を生じ、リン酸エステル型ステロイドを投与したところアスピリン喘息が誘発されたと考えられた症例を経験したため文献的考察を加えて報告する。症例は58歳女性。気管支喘息に対して前医でステロイド内服と吸入薬での治療を行っていた。副鼻腔炎症状も認めておりECRSの合併が疑われたため精査目的に当科紹介となった。JESRECスコアは合計13点であったが、鼻茸を認めず外来での確定診断は困難であった。前医に相談した上で術前にステロイド内服を中止し、診断と治療を兼ねて手術に臨んだ。術中に喘息発作が生じたためヒドロコルチゾンリン酸エステルナトリウムを投与したところ気道内圧が上昇し換気が全くできない状態となった。全身の紅潮および頸部腫脹が出現し、ショックバイタルとなった。アドレナリン投与により循環動態・呼吸状態は安定したため、ICUへ入室した。その後、全身状態は速やかに改善した。後日にブリックテストを実施したところヒドロコルチゾンリン酸エステルナトリウムが陽性であった。アスピリン喘息に対してリン酸エステル型ステロイドは比較的安使用できるとされているが、薬剤の添加物により発作が誘発されるとの報告がある。本症例は、ヒドロコルチゾンリン酸エステルナトリウムの添加物によりアスピリン喘息が誘発された可能性が考えられた。また、ブリックテスト陽性であったことから添加物によりアナフィラキシーが生じた可能性も考えられた。アスピリン喘息は多くの発作誘発物質があり致死的な大発作を生じる場合がある。アスピリン喘息に遭遇する可能性が高い耳鼻咽喉科医はそのことを十分に認識した上で診療に当たる必要がある。

O-37 急性冠症候群を伴うアスピリン喘息が生じたと考えられた好酸球性副鼻腔炎の一例

○浅井 拓也, 赤澤 仁司, 武 哲平, 久瀬 雄介,
三木由香里, 長井 美樹

堺市立総合医療センター

好酸球性副鼻腔炎はアスピリン喘息を含むNSAIDs不耐症を合併しうることが知られている。NSAIDs不耐症では、気管支喘息や好酸球性副鼻腔炎、蕁麻疹が出現しやすいが、好酸球性胃腸炎、異型狭心症等も出現しうるといわれている。この不耐性は後天的に発現してくるものであるため、これまでにNSAIDsを安全に使用できていても、NSAIDs不耐症状が出現することがある。今回われわれは内視鏡下鼻副鼻腔手術の手術後、疼痛管理目的にNSAIDsを投与したところ、気管支喘息発作及び急性冠症候群が生じたと考えられた好酸球性副鼻腔炎の一例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。症例は30歳代の女性。鼻閉や嗅覚障害があり、近医耳鼻科で慢性副鼻腔炎と診断され、投薬加療を行われたが、症状の改善はなく、手術目的で当科紹介受診とった。既往歴は好酸球性食道炎。アレルギーはなく、NSAIDsの使用歴はあるが、過敏症状の出現は認めていなかった。当科でも慢性副鼻腔炎と診断し、保存加療に抵抗しているため、手術の方針とした。なお、術前には外来で生検可能な鼻茸を認めていなかったため、好酸球性副鼻腔炎の確定診断はついていなかった。内視鏡下鼻副鼻腔手術終了後に挿管後の影響と思われる咽頭痛があり、アセトアミノフェンの点滴を行うも除痛は得られなかったため、NSAIDs点滴を施行した。投与直後に呼吸困難感・SpO₂の低下あり、上気道に問題を認めず、呼吸器内科へコンサルテーションを行い、気管支喘息の診断となった。その日の夜に胸痛発作あり、採血で心筋逸脱酵素の上昇があり、エコーから心尖部asynergy認め、急性冠症候群が疑われた。術中に生検した鼻茸の病理結果から好酸球性副鼻腔炎の確定診断がついた。好酸球性副鼻腔炎が疑われる症例へのNSAIDsの投与は、慎重に検討する必要があると考えられた。

O-38 上顎歯根尖病巣を有する好酸球性副鼻腔炎手術症例の検討

○寒川 泰, 秋山 貢佐, 星川 広史

香川大学 耳鼻咽喉科

副鼻腔炎の有無によらず、上顎歯の根尖病巣を有する症例は一定の割合でいるとされる。好酸球性副鼻腔炎症例にも上顎歯根尖病巣を有する症例は少なくない。根尖病巣は適切な治療がなされないと場合は急性増悪をきたす可能性があり、副鼻腔にも影響を及ぼすと考えられる。上顎歯の根尖病巣が好酸球性副鼻腔炎の術後経過に影響を及ぼすかどうかどうかははっきりしていない。今回我々は当科で手術治療を行った好酸球性副鼻腔炎症例について根尖病巣を有する割合、歯科介入、根尖病巣の有無による術後の状態への影響について検討したので報告する。対象は2014年2月～2022年11月の期間に当科で手術を施行した好酸球性副鼻腔炎の168例である。診療録を参照してレトロスペクティブに検討した。好酸球性副鼻腔炎の診断はJESREC studyの診断基準を使用した。根尖病巣の評価は術前のCTで行った。術前後の副鼻腔の状態評価としてZinreich systemを使用してCTでスコアリングした。副鼻腔手術は両側の内視鏡下鼻副鼻腔手術4型を施行した。術前に施行されたCTで上顎歯に根尖病巣を認めたのは30%であった。術前に歯科コンサルトがなされなかった症例は61%であった。術前後のCTのスコアに関して、根尖病巣の有無が影響するかも検討項目として組み入れた。

O-39 日本における鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎患者の
治療及び疾病負荷

○藤枝 重治¹, 祢津 泰子², 國繁 英明², 小松原昌樹²,
Ahmed Waseem², Haq Adam³, Li Katherine³,
Hwee Jeremiah²

¹福井大学 学術研究院 医学系部門, ²GSK, Japan/
UK/Canada, ³Adelphi Real World, UK

背景：日本における鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎（CRSwNP）患者には重大な疾病負荷が存在しているが、実臨床における疫学データは限られている。目的：日本におけるCRSwNP患者の臨床的特徴、疾病負荷及びアンメットメディカルニーズを明らかにする。方法：Adelphi Real World調査データ（2023年3月～9月）の横断的解析において、専門医は中等度から重度のCRSwNP成人患者の後ろ向きデータを提供した。患者については任意の自己記入式調査を行った。結果：CRSwNP患者268例（46人の医師の回答）のデータが得られた。患者は連続サンプリングフレームを用いて相互排他的な3つのグループ：ランダム群（n=136）、1回以上の手術歴がある群（n=84）及び生物学的製剤投与群（n=48）に分類された。それぞれの群の患者の年齢は49～54歳であり、38～58%が女性、4～7%が現在喫煙者であった。医師は全ての患者が中等度（86～92%）又は重度（8～14%）のCRSwNPを有すると認識していたが、患者は軽度（11～21%）、中等度（50～63%）又は重度（16～33%）のCRSwNPを有すると認識していた。患者にとって最も気になる症状は、鼻閉であった（「重度/これ以上ない程悪い状態」の割合は11～24%）。EQ-5Dスコア及びVASスコアは、それぞれ0.84～0.91及び70.2～78.3であった。仕事の生産性及び活動障害のスコアは、活動障害については25.0～40.0%、労働障害については22.5～46.7%、CRSwNPによる総労働障害については20.9～46.7%であった。結論：患者と医師の間で疾患の重症度の認識に違いが認められたことから、医師が認識していない患者の疾病負荷が存在する可能性が示唆された。患者には高いQOLが認められた一方で、労働生産性への影響が認められた。資金提供：GSK 219808

O-40 5年以上経過観察を行った好酸球性鼻副鼻腔炎
症例の検討

○海野 豪志, 太田 康, 牛尾 宗貴

東邦大学医療センター 佐倉病院 耳鼻咽喉科

好酸球性鼻副鼻腔炎（Eosinophilic chronic rhinosinusitis：ECRS）は難治性再発性の鼻副鼻腔炎である。近年生物学的製剤が開発され治療効果は劇的に向上しているが、いずれも根本的なものではなく、治療の継続が必要である。このような理由から、我々は副鼻腔炎外来においてなるべく長期的に患者さんの経過を追うようにしている。今回5年以上経過を追うことができたECRS症例に対して、若干の検討を行った。2012年から現在までに5年以上の長期にわたって経過観察を行った難治性鼻副鼻腔炎（Refractory chronic rhinosinusitis：RCRS）症例は52症例であり、このうちECRSの診断基準を満たすものは42症例であった。ECRSと診断された症例のうち、男女比は男性22例、女性20例、年齢は20代が2例、30代が6例、40代が9例、50代が14例、60代が5例、70歳以上が6例であった。ECRSの経過観察中は、原則として抗ロイコトリエン薬の投与、鼻噴霧用ステロイド薬、喘息に対する吸入ステロイド薬で治療を行った。継続的にステロイドの全身投与が行われたものは13症例、抗IgE抗体製剤または抗IL-5抗体製剤の投与があったものが5例、何らかの理由で内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行されなかった症例が3症例であった。また治療効果が思わしくなく、抗IL-4/13抗体製剤の投与を行ったものは22症例であった。これらのECRS症例の臨床症状、血液検査結果などについて若干の検討、考察を行ったので、ここに報告する。

O-41 A pediatric patient of primary ciliary dyskinesia with vascular anomalies

○徐 軼菲, 竹内 万彦

三重大学 大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

Primary ciliary dyskinesia (PCD) is an inherited disease. Pathogenic variants of the genes associated with motile cilia make ciliary beating disorders and inefficient mucociliary clearance. We report a 1 year 4 months old boy who was diagnosed with PCD later. He had recurrent respiratory infections, persistent wet cough and wheezing, and hypoxemia. He was born at full term, and was admitted to NICU due to tachypnea, retractive breathing, and pneumonia. He had chronic sinusitis and secretory otitis media. PCD was suspected and further tests were conducted. Next generation sequencing identified one copy number loss in *CCDC39*. The *CCDC39* protein was absent in nasal ciliated cells by immunofluorescence. Electron microscopy of nasal cilia showed lack of inner dynein arms and microtubular disorganization. High-speed video-microscopy showed a stiff ciliary beating. Chest CT showed a right aortic arch with an aberrant left subclavian artery passing behind the esophagus and trachea. *CCDC39* is necessary for the microtubule sliding to generate ciliary bending, thus PCD patients caused by *CCDC39* have stiff ciliary beating. 3.6% of PCD patients were reported to have cardiac and/or vascular anomalies. The vascular anomalies of the present case may be independent of PCD since there is no known genetic link for vascular anomalies observed. The symptoms of vascular anomalies such as wheezing and coughing can appear early in infancy, which is very similar to symptoms characteristic of PCD. Patients who have vascular anomalies with respiratory symptoms need to have PCD diagnostic tests.

O-42 上顎洞根治術が有効であった重症心身障害者における慢性副鼻腔炎の1症例

○三枝 英人, 門園 修, 前田 恭世, 小林 伸枝, 伊藤 裕之

東京女子医科大学附属八千代医療センター 耳鼻咽喉科・小児耳鼻咽喉科

慢性副鼻腔炎の治療にはマクロライド治療からESS, 更にデュピルマブが登場し, 治療の選択肢は広がったと言える。このため, 上顎洞根治術を行う機会はほとんどないと言える。今回, 私たちは難治性, 重篤な状態を呈した重症心身障害児者の慢性副鼻腔炎に対して上顎洞根治術を行い, 劇的に症状の改善をみた一例を経験したので報告する。症例: 37歳男性, 既往歴: 在胎32週1265gで早産未熟発生, 脳性麻痺, てんかん, 尿路結石 (17歳), 著しい胸郭変形に伴う慢性呼吸不全に対して時気管切開・人工呼吸器管理, 嚥下障害に対して胃瘻造設 (26歳), 精巣癌 (32歳), 現病歴: 17歳頃から左側前鼻孔よりポリープが飛び出し, 近医で鼻茸切除を受けた。4ヶ月後には再増大を呈し, 切除しても再発の可能性が高く, 前回手術時に出血が多かったこともあり, 経過観察の方針となった。数年前あら膿性鼻汁, 高熱を繰り返すようになり, 更に半年前から頬脈, 体重減少, 呼吸状態の悪化が認められるようになった。両側の前鼻孔から易出血性のポリープが飛び出し, 悪臭を伴う膿性鼻汁が常に頬を伝って流れている状態であった。ポリープは中咽頭に下垂し, 強い違和感を訴えていた。鼻汁はpH 8.5以上とアルカリ性であり, 気管カニューレより噴出する膿性痰もアルカリ性であることから, 副鼻腔炎の増悪には胆汁を含む胃食道逆流が関与している可能性が高いと考えられた。副鼻腔は顔面骨・頭蓋骨の形成不全から通常とは大きく異なる形態をしており, 通常ESSの実施は危険性が高く, 更に診察・処置時には頭部を動かすため術後の鼻内処置は困難と思われた。また, ESSが行えたとしても, 胃食道逆流液が上顎洞内に流れ込めば再度副鼻腔炎を発症する可能性が高いと考えられた。術前後の経過とともに報告する。

O-43 当院における視器障害を来した鼻副鼻腔疾患に関する検討

○武田 翔吾, 郡司 寛之, 大城由里加, 當山 昌那, 比嘉 朋代, 鈴木 幹男

琉球大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

解剖学的に眼窩と副鼻腔は隣接しており、副鼻腔疾患によって様々な視器障害をきたすことがある。視器障害をきたす副鼻腔疾患として大きく鼻性眼窩内合併症、鼻性視神経炎、鼻性視神経症の3つに分類される。視器障害を伴う鼻性眼窩内合併症の背景には重症感染症が認められ、眼窩内に膿瘍形成を伴う急性副鼻腔炎や浸潤型真菌症などがあげられる。鼻性視神経炎と鼻性視神経症においては副鼻腔の炎症波及により視神経が障害されるものを鼻性視神経炎とし、副鼻腔嚢胞性病変や腫瘍性病変などによる機械的圧迫が原因となり視器障害を来す疾患を鼻性視神経症と定義されている。通常、鼻症状は軽度であるかもしくは鼻症状を認めず、眼科などの他科受診後に耳鼻咽喉科へと紹介となることが多い。しかし、視器障害を認めた際には視機能の温存と改善のために速やかな対応が必要となる。視器障害を来し手術適応となった副鼻腔疾患（腫瘍性病変を除く）を原因疾患、障害部位、発症から手術までの期間、手術術式、予後について検討したので文献的考察を加えて報告する。症例を1例提示する。70歳女性、当科紹介前日から左の視力低下を自覚。症状は増悪し、当科紹介時には左眼が全く見えない状態となった。当院眼科より鼻性視神経症疑いにて当科紹介となった。当院眼科の精査で明らかな眼球運動障害は認めなかったが、右の視力は光覚陰性であり、視神経症が考慮された。CT所見では左の最後部篩骨胞内で視神経管後方上部に嚢胞性所見を認め、嚢胞病変による鼻性視神経症もしくは感染に伴う鼻性視神経炎が疑われ、紹介翌日に緊急で内視鏡下に嚢胞開放術を施行した。嚢胞内は膿汁で充満しており、嚢胞内での視神経の露出も認めた。術後は視神経炎治療に準じてステロイドパルス治療を行ったが、術後経過での視力の改善は現時点で得られておらず、回復は困難と考えられた。

O-44 当科における視力障害をきたした副鼻腔疾患症例の検討

○渡邊 千尋, 鈴木 祐輔, 千葉 真人, 川合 唯, 野内 雄介, 伊藤 吏

山形大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

【緒言】鼻性視神経炎や鼻性視神経症による視力障害は早期の手術が視力予後を良好にするとされる。副鼻腔炎例では視力障害発症より2日以内または光覚消失より24時間以内、嚢胞例では視力障害発症より2週間以内の手術で視力改善の可能性があるとして報告されている。今回、当科で視力低下を生じてから長時間経過し、視力回復をえた症例を経験したので、当院で視力障害を伴った鼻副鼻腔疾患に対し、手術施行した6例をまとめ報告する。【対象】2018年4月～2024年3月に、視力低下をきたし、当科で手術を施行した副鼻腔疾患6例。【検討項目】年齢、原因疾患、合併症有無、鼻手術の既往、術前評価および術中所見における骨壁欠損の有無、眼症状、初診した診療科、視力低下出現から手術までの期間、術後視力経過、術後のステロイド投与の有無を後方視的に検討した。【結果】年齢平均68歳（52～84歳）、男性4名、女性2名であった。原因疾患は副鼻腔嚢胞による鼻性視神経症が3例、副鼻腔炎の炎症波及による鼻性視神経炎2例（Chandlerの分類いずれもType1）、浸潤型真菌症1例であった。基礎疾患として、糖尿病1例、緑内障1例があり、副鼻腔手術の既往は3例であった。視力障害のほか、2例が視野障害を有し、初診した診療科は4例が眼科、2例は内科を受診し、当科へ紹介となっていた。視力障害発症から手術までの期間として、副鼻腔炎による鼻性視神経炎の2例では10日を経過し、副鼻腔嚢胞による視神経症3例では1日、30日、5か月経過していたが5例とも視力の改善をみとめた。真菌症の一例は視力低下発症から1ヵ月経過し、視力の改善を認めなかった。術後のステロイドは2例のみ使用していた。【考察】鼻性視神経炎や鼻性視神経症による視力障害では、視力低下からの時間によらず、視力改善の可能性があるため、積極的な手術介入が望ましいと考えられた。

O-45 視力障害をきたした副鼻腔疾患例の検討

○神村盛一郎¹, 石谷 圭佑¹, 両角 遼太¹, 蔭山 麻美¹,
高岡 奨¹, 藤井 達也², 北村 嘉章¹

¹徳島大学 医学部 耳鼻咽喉科, ²JA高知病院 耳鼻咽喉科

【背景】副鼻腔疾患による視力障害は手術的加療を要する救急疾患の一つである。嚢胞, 急性副鼻腔炎, 真菌症, 腫瘍などが原因となり, 病態は視神経への圧迫, 炎症の波及, 腫瘍の直接浸潤などが考えられる。視力の予後には, 重症度や手術までの期間, 視神経管の破壊の有無などが影響すると考えられている。当施設の症例について, 原疾患や治療, 予後を調査した。【目的】副鼻腔疾患により視力障害をきたした症例の原疾患や予後を明らかにする。【対象と方法】副鼻腔疾患による視力障害を疑われ当科を受診した患者のうち手術を行った12例を対象とし, 年齢や発症から手術までの日数, 視力, CT検査での視神経管の状態, ステロイド投与の有無などを調査した。腫瘍例は除外した。【結果】12例(男性7例, 女性5例)の平均年齢は70.3歳, 発症から手術までの日数は平均42日であった。原疾患は嚢胞4例, 副鼻腔炎6例, 浸潤型真菌症2例であった。術後に視力が改善したのは嚢胞2例, 副鼻腔炎2例の計4例であった。視神経管の圧排が3例, 骨欠損が7例に認められた一方で, 4例では視神経管に異常を認めなかった。視神経管に異常を認めなかった4例中2例で術後に視力が改善していた。術後のステロイド投与は5例に行われていた。【考察】視力が改善した4例中3例は発症から手術まで8日以内であり, 早期の手術が有効であることが示唆された。4例中2例は視神経管に異常を認めなかったが術後に視力が改善しており, 視神経管に異常がなくとも手術を考慮する必要があると考えられた。視力が改善しなかった8例中4例では発症7日以内に手術が行われていたが, この4例中2例は術前視力が光覚弁以下と不良であった。残りの2例は原疾患が副鼻腔炎と嚢胞で, 術前視力は0.4, 0.3とある程度保たれ, 術後にステロイド投与も行われていたが改善が不良であった。比較的早期に手術したとしても視力予後が不良な症例もあり, 慎重に説明して手術を行う必要がある。

O-46 鼻副鼻腔疾患における頭痛および顔面痛の検討

○乾 崇樹, 森山 興, 谷内 政崇, 菊岡 祐介,
寺田 哲也, 萩森 伸一

大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

<緒言>頭痛は非常にありふれた症状である。副鼻腔炎患者においても頭痛, 顔面痛を生じる事がある一方, 他の要因による頭痛が併存することもまれではない。特に片頭痛は顔面痛を生じることも多く, sinus headacheと診断され適切な加療を施されない場合もある。しかし頭痛診療を主とする施設からは実際にはsinus headacheは少ないという報告がなされている。今回われわれは, 耳鼻咽喉科医による副鼻腔炎と頭痛の詳細な評価を行うことを目的とし, 副鼻腔疾患の受診時にみられる頭痛と既往としての頭痛についての評価を行った。

<対象>2022年6月から2023年12月までに当科を受診した鼻副鼻腔炎例247例を対象とした。問診による症状の確認, 頭痛の性状についての詳細な評価を行い, 国際頭痛分類第3版(ICHD-3)に則り診断を行った。

<結果>247例中93例に頭痛あるいは顔面痛があり, そのうち86例が副鼻腔炎によるものであった。一次性頭痛では前兆の無い片頭痛が副鼻腔炎により悪化した例, 前兆のある片頭痛, 緊張型頭痛がそれぞれ1例あった。109例は頭痛を認めず, 43例は頭痛についての確認ができていなかった。一方49例に頭痛の既往があり, このうち前兆の無い片頭痛が18例, 前兆のある片頭痛が3例, 緊張型頭痛が9例みられた。

<考察>鼻副鼻腔炎による頭痛は29%にみられるとの耳鼻咽喉科からの報告(Clifton, 2007)がある一方, 頭痛を専門とする医療機関からの報告ではさらに少ないとされる(Eross, 2007)。自験例では副鼻腔炎例の46%に副鼻腔炎による頭痛, 顔面痛があり, 片頭痛の既往は本邦の有病率と同等であった。報告により大きく確率が異なる理由として, 副鼻腔炎の診断精度と頭痛が主訴であるかどうかの影響していると考えられ, 耳鼻咽喉科医が詳細に頭痛について評価することが重要性と考えた。

O-47 慢性鼻副鼻腔炎の術後経過に関する検討

○伏見 勝哉¹, 廣瀬 智紀¹, 齋藤 孝博¹, 岡崎 健²,
橋本 健吾³, 都築 建三¹

¹兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²宝塚市立病院 耳鼻咽喉科, ³川西市立総合医療センター 耳鼻咽喉科

【背景】慢性鼻副鼻腔炎（CRS）の手術症例において、良好な状態を維持するために術後対策も重要であるが、術後の薬物治療や観察期間などに関する基準は未だ定まっていない。当科におけるCRSの術後経過について検討し、術後対策について考察する。【方法】2013年5月～2022年7月にCRSに対して初回手術を行い、術後1年以上観察し得た404例（年齢中央値54歳，15～88歳，男性207例，女性197例）を対象とした。術後観察期間は中央値24ヵ月（12-117ヵ月）。治療前の鼻茸，喘息の有無，末梢血好酸球（%），Lund-Mackay CTスコア（中央値）について，両側群と片側群で比較検討した。また自覚症状スコア（nasal symptoms questionnaire: NSQ, VAS），術後内視鏡スコア（Eスコア）の経時的変化について検討した。統計学的検討は $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。【結果】両側群（302例）の内訳は，CRSwNP 216例（72%），CRSsNP 86例（28%），喘息122例（40%），末梢血好酸球5.8%，CTスコア13/24。片側（102例）群は，CRSwNP 59例（58%），CRSsNP 43例（42%），喘息7例（7%），末梢血好酸球2.5%，CTスコア3/12。両側群は片側群と比較して，CRSwNPの割合（ $p < 0.05$ ），喘息合併率（ $p < 0.0001$ ），末梢血好酸球（ $p < 0.0001$ ），CTスコア（ $p < 0.0001$ ），JESRECスコアを満たした割合（ $p < 0.0001$ ）のいずれも有意に高値であった。自覚症状スコア（NSQ・VAS）は両群ともに術後有意に改善した（ $p < 0.0001$ ）。片側群におけるEスコアは，術後6ヵ月時点で中央値0%となり，以降増悪は認めなかった。一方，両側群におけるEスコアは，術後3ヵ月で中央値8%に軽快したが，その後は経過とともに増悪する傾向を認めた。【結論】片側CRS群の術後経過は両側CRS群と比較して良好であった。両側CRS群はアレルギー素因を有する症例が多く，術後再発に留意し長期の観察期間を要することが示唆された。病態を考慮して，術後の治療目標を探求することが今後の課題である。

O-48 菌性副鼻腔炎の鼻腔マイクロバイーム解析と菌種による画像所見の考察

○足立 直人¹, 坂下 雅文¹, 木戸口正典¹, 井伊里恵子²,
扇 和弘³, 吉田 寿人⁴, 徳永 貴広⁵, 野口恵美子²,
吉田加奈子¹, 加藤 幸宣¹, 高林 哲司¹, 藤枝 重治¹

¹福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²筑波大学 医学医療系 遺伝医学, ³福井赤十字病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁴福井大学 歯科口腔外科, ⁵真生会富山病院 耳鼻咽喉科

【背景】菌性副鼻腔炎は，典型的にはCT画像により，上顎洞陰影，根尖病巣，上顎骨透亮像という3つの所見が典型的とされるが，病歴と身体所見をあわせて総合的に診断されており，明確な診断基準はない。診断，治療の遅れから眼窩内合併症や頭蓋内合併症を引き起こす症例も報告があるため，適切な診断を行い，早期に治療を開始する必要がある。菌性副鼻腔炎は鼻性副鼻腔炎に比べ嫌気性菌の検出率が高いとされる。今回，画像上典型的な菌性副鼻腔炎と診断された症例について，鼻腔の細菌叢を解析した。疾患に特徴的な画像所見と細菌叢解析との相関について検討を行った。【方法】2017年4月から2021年3月までの期間に，福井大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科でESSを実施した菌性副鼻腔炎患者38例を対象とした。症例は，副鼻腔CTで上顎洞陰影，根尖病巣，上顎骨透亮像を認める典型的な所見を持つものとした。対象の中鼻道ぬぐい液から微生物由来DNAを抽出し，細菌16S r RNA領域をターゲットとしたPCR増幅を行い，MiSeq（Illumina）にて塩基配列を決定し，健側と患側で多様性の比較と菌叢解析を行った。副鼻腔CT画像では，すべての副鼻腔についてLund Mackay scoreにて評価を行い，特徴的な陰影パターンを統計学的に解析した。さらに，菌叢解析と陰影パターンの相関を解析した。【結果】菌叢解析では健側に比べ，患側で菌周病原菌の複数の菌種が有意に増加していた。また特定の菌種において，上顎洞を中心とする特徴的な陰影パターンとの相関関係が見られた。【結論】次世代シーケンサーを用いて，菌性副鼻腔炎には嫌気性菌の菌叢が多いことを明らかにした。また，特定の菌種と菌性副鼻腔炎の特徴的な副鼻腔陰影のパターンとに相関が認められた。

O-49 前傾冠状断CTによる蝶形骨洞前壁の描出

○野村 和弘, 逸見 朋隆, 菅原 充

東北公済病院 耳鼻いんこう科

背景：鼻内内視鏡手術の際、内視鏡は鼻腔底に対して水平方向ではなく、上方に向かっている。通常の冠状断CTは鼻腔底に対して垂直にスライスされているので、実際の手術のイメージとは異なってしまふ。われわれは視神経が画面の中央に来るときの内視鏡と鼻腔底の角度が 25.6 ± 7.0 度であることを最近報告した。今回は、30度前傾冠状断CTを用いることによって蝶形骨洞前壁の描出が改善するかどうかを検証した。方法：2022年10月から2023年3月までの間に、当科で鼻内手術を行った患者のCTを用いて、通常の冠状断CTと30度前傾冠状断CTで蝶形骨洞前壁を描出可能かどうかを検証した。結果：129症例のCTを検証した。通常の冠状断CTではOnodi cell症例では全例、蝶形骨洞前壁を描出できたが、非Onodi cell症例では17.7%で描出できなかった。30度前傾冠状断CTではOnodi, 非Onodiどちらも全例描出できた。結果：30度前傾冠状断CTは蝶形骨洞前壁を描出できるので、鼻内内視鏡手術の際に参照するのに有用である。

O-50 手術直後のコンビームCTによる画像評価
フィードバック○鈴木 祐輔, 千葉 真人, 川合 唯, 野内 雄介,
渡邊 千尋, 安孫子佑子, 伊藤 史

山形大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

鼻内視鏡下副鼻腔手術を行う際、術前にCT読影による入念なプランニングをして手術に望むのは当然であるが、特に経験が浅いうちは実際の術中内視鏡による視野とCT画像のイメージがずれてしまい、副鼻腔の開放が不十分になることが少なくない。術後の画像評価などで自らの手技をフィードバックすることが手術上達のためには有用であるが、時間が経てば経つほど手術の記憶があやふやになり、有用なフィードバックができなくなることは問題である。当科では、記憶が新鮮なうちにフィードバックを行えるよう、鼻内視鏡下副鼻腔手術症例の術翌日に高分解能かつ通常のCT検査よりも低被曝線量にて施行できるコンビームCTによる画像評価を2015年より積極的に行っている。術後、当科では鼻内のパッキングをソープサン、ナゾポア、ノバパック、手術用手袋によるガーゼ入り指サックなどで行ってきたが、パッキング除去前でもコンビームCTによる副鼻腔残存隔壁の評価は十分可能であった。ESS症例では、特にfloating AEA周囲での隔壁除去が不十分になる症例が散見された。眼窩内脂肪が脱出した症例の脱出部位の確認や、術後性副鼻腔嚢胞の開放の程度の評価にも有用であった。乳頭腫症例の基部（骨肥厚部）やEMLP施行症例における骨削開の範囲、鼻腔涙嚢吻合術症例の涙嚢開放部の評価、眼窩壁骨折症例の整復の程度の評価にも有用であった。鼻中隔矯正術後や下鼻甲介手術後では有用な情報は得られなかった。実際の症例における術前CT、術中所見、術後CTを供覧し、術直後の画像フィードバックの有用性につき検討する。

O-51 経眼窩アプローチ単独でのThree Landmarks Procedureの工夫

○高林 宏輔^{1,2}, 前田 陽平^{3,4}, 片岡 信也⁵

¹旭川赤十字病院耳鼻咽喉科, ²札幌医科大学耳鼻咽喉科, ³JCHO大阪病院耳鼻咽喉科, ⁴大阪大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁵旭川赤十字病院眼科

われわれは2022年に新規術式であるThree Landmarks Procedure (TLP)を開発し、本学会でもその成績が過去の上顎洞バルーン法と比べて良好であったことを報告してきた。TLPは眼窩下壁の再建のために3つのランドマークを確認することで安全で再現性のある術式である。経眼窩と内視鏡下経鼻アプローチの同時手術で施行する場合は内視鏡下にランドマークの確認や硬性プレートの位置の確認が容易であるが、経鼻と経眼窩のいずれも手術操作が及ぶ。今回われわれは術式の低侵襲化のために経眼窩単独で3例のTLPを施行した。さらに、経眼窩TLPではすべて単独の術者で施行可能で、人的負担が軽減され複数科にまたがる手術日程の調整も不要であった。困難症例であれば経鼻操作を追加することも可能であるため症例の難易度に合わせた調整が可能である。手術は、1.内視鏡保持で内視鏡を保持することで術者は両手操作を行う、2.眼瞼にナイロン糸をかけて眼窩内容物を頭側に牽引する、3.柔軟性脳室鉤（脳ベラ）をU字に曲げて重力で固定する、4.上山式つり針（小）で下眼瞼を尾側に牽引するという工夫を加えている。上記を施行することで組織が持続的に頭尾側に牽引され、術者は内視鏡で深部の構造を明瞭に観察しながら両手操作が可能となるため、複数人の手術と遜色ない操作が可能となった。当科で現在施行している経眼窩TLPの術式の工夫と治療成績を報告する。

O-52 鼻中隔矯正術後の穿孔と前弯狭窄に対し穿孔閉鎖術とhemitransfixional incisionによる前弯矯正を行った症例

○藤川 直也, 阿部 豊, 清野 由輩, 田村 昌也, 山下 拓

北里大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科

50歳女性、以前に当院にて鼻中隔彎曲症に対して全身麻酔下内視鏡下鼻中隔矯正術を施行された。その数年後に鼻閉症状の増悪を主訴に来院し、鼻中隔穿孔および鼻中隔前弯の彎曲の増悪を認めた。鼻閉改善を目的に、鼻中隔矯正術後に生じた鼻中隔穿孔および前弯狭窄を伴う症例に対し、大腿筋膜移植およびhemitransfixional incisionによる下鼻甲介骨のbatten graftを用いた前弯矯正を行った。穿孔部位はunilateral mucosal advancement flapによる鼻中隔穿孔閉鎖を試みたが、以前の手術歴もあり粘膜が菲薄化していたため縫縮は困難と判断した。粘膜下に大腿筋膜を移植し、生体糊を用いて固定した。また、今回batten graftに用いた下鼻甲介骨の厚さは2mm程度あり、補強材としても十分と判断した。それを用いて鼻中隔前弯矯正を行った。その後、鼻閉症状は軽快し、1年経過しているが再穿孔や鼻閉の増悪は認めていない。今回、鼻中隔矯正術後の合併症としての鼻中隔穿孔および前弯狭窄に対する治療を一度に行った症例報告は少なく、若干の文献学的考察を含め発表する。

O-53 鼻中隔軟骨の前彎矯正に対するBatten Graftの工夫

○大岡 久司

医療法人大岡医院（京都）

鼻中隔矯正において前方尾側彎曲を矯正するにあたり、色々な術式と自身の技量を合わせて判断し治療が行われている。これまでの問題点に対して今回経験した4症例について工夫を重ねたので発表を行い、さらに改善点を議論していただきたい。前鼻棘から鼻中隔軟骨尾側端を外すことで矯正を行うがAnchor Sutureが弱くBatten Graftの固定操作などによって後方へ引き込まれてしまうこともあったため、前鼻棘から軟骨を外さずさらに片側軟骨膜を剥離しないようにした。軟骨骨折を広めのBatten Graftを挿入することで矯正を行なった。またGraft作成を鼻内で操作して外に出さないように感染予防に努めた。

O-54 鼻中隔軟骨尾側端とANSの固定法の改良
Modified back and forth 法○宮脇 剛司^{1,2}, 森山 壮^{1,2}, 竹内 直子^{1,2},
山住 彩織^{1,2}, 眞島 昂也^{1,2}, 川崎 健史^{2,3},
櫻井 凜子^{2,3}, 海老原 央^{2,3}, 中島 大輝^{2,3},
柳 徳浩^{2,3}, 森 恵莉^{2,3}, 鴻 信義^{2,3}

¹東京慈恵会医科大学附属病院 形成外科, ²東京慈恵会医科大学附属病院 鼻中隔外鼻クリニック, ³東京慈恵会医科大学附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

鼻中隔軟骨尾側端の固定法の改良について報告する。鼻中隔軟骨尾側端の彎曲（前彎）は鼻腔抵抗の大きな原因であり、前彎は鼻閉治療の重要な部位である。前彎修正法にはScoring, Mastarde法など軟骨形状を操作する術式と、cutting and suture法（以下、CS法）やPSA trim法など鼻中隔軟骨の歪みを解放する術式に分かれる。CS法は尾側端の中央を前後的に切断し、長さを調整した上で側方からbatten graftで補強するものである。PSA trim法は尾側端基部を上顎骨鼻梁から分離して同部の長さを調節し、前方移動して彎曲を解除し骨格に縫合固定する術式である。前彎症例は尾側端基部が上顎骨鼻梁から側方に脱臼していることもしばしば経験されるため、自施設では全ての前彎に対応できるPSA trim法を適応している。PSA trim法の最後のステップはback and forth縫合（BF法）でANSに尾側端を縫合固定する。BF法は鼻梁に軟骨が接する溝の両側の隆起部の骨膜に前方から後方に向かって糸をかけ、鼻中隔軟骨を貫通して反対側の骨膜に後方から前方に向かって通糸しANS付近で結紮する方法である。本術式を繰り返す中で、骨膜のかけ代が得られず近傍の軟骨膜を固定点とすることが予想外に多いことがわかった。軟骨膜自体は鼻中隔軟骨の固定に支障ないが、軟骨膜がわずかながら深側に牽引される。軟骨膜は前方で上外側鼻軟骨やscroll areaを介して鼻翼軟骨に連続するため、軟骨膜が深部方向に引き込まれると鼻尖位置に影響する。対策としてANS下面から鼻梁中央に通糸し、鼻中隔軟骨を横切って再度鼻梁中央からANS下面に引き出し結紮する方法に変更した。ANSへの刺入部位と導出部位が同一であるため、結紮が沈み込まないようにさらに鼻中隔軟骨を横切ってANS周囲に糸を回して結紮することで固定力が増し、尾側端への牽引力を付加できる。元々BF法は2回行うこと推奨しているが、今回の改良で簡便に短時間に目的を達することが可能となった。

O-55 中鼻道も嗅裂も癒着をさせない, ESS術後シリコンパッキングの工夫

○櫻井 凜子¹, 森 恵莉¹, 川崎 健史¹, 寺澤 耕助², 岸本 悠司¹, 宮村 洗輔¹, 海老原 央¹, 田中 大貴³, 中島 大輝¹, 柳 徳浩¹, 関根 瑠美⁴, 永井萌南美¹, 鄭 雅誠⁵, 大村 和弘¹, 鴻 信義¹

¹東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室, ²岐阜大学医学部付属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ³東京慈恵会医科大学附属柏病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁴聖路加国際病院 耳鼻咽喉科, ⁵東京慈恵会医科大学 葛飾医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

内視鏡下鼻副鼻腔手術(以下ESS)術後の中鼻道あるいは嗅裂の癒着は, 換気障害による鼻副鼻腔炎をきたし, 鼻閉, 鼻漏や嗅覚障害などの機能障害を引き起こしうるため, 癒着予防の工夫や癒着した際の処置が必要となる。今回, ESS術後にパッキング資材として挿入するシリコンシートの形状を工夫し, 中鼻道も嗅裂も癒着させない新しいパッキング方法preserve Function & prevent Inflammation of Nose (FIN) packingを考案したので報告する。

使用したのは高研シリコンシート[®](20cm×15cm 厚さ1.0mm: 製品番号#0412を5cm×5cmに分割)で, 剪刀にて楕円形状に形を整え, 中央に魚のヒレ状の切り込み(1cm×2cm程度: 1cmの1辺は切り込みを入れず)を入れて片開きの小窓を作成した。嗅裂内の篩板に触れるまで各鼻一枚ずつシリコンシートを挿入し, 魚のヒレ状に切り込んだ片開きの小窓部分を中鼻道へ挿入した。篩板にシリコンの辺縁が触れ, 鼻中隔と甲介がシリコンにて分け隔てられていることを確認し, 鼻中隔と合わせてシリコンシートを4-0ナイロン糸にて1針縫合固定した。鼻中隔矯正術を併せて施行した症例についても同様の固定とした。中鼻道総鼻道にはアルギン酸カルシウム不織布あるいはNovaパック[®]を挿入, 術後2日目より鼻洗浄を施行し, 約10日目にアルギン酸カルシウム不織布あるいはNovaパック[®]を吸引除去, シリコンシートは約1ヶ月後に抜去した。この間, 鼻洗浄+噴霧式ステロイド点鼻薬+マクロライド系抗菌薬投与(クラリスロマイシン100mg/day)を継続した。

癒着をきたす要因は複数存在するため, 術後パッキングのみで全てが解決するわけではないが, FIN packingにより, ESS術後の中鼻道や嗅裂の癒着を予防できると期待される。

O-56 好酸球性副鼻腔炎術後のパッキング方法の工夫とその治療成績

○加藤 永一, 吉田加奈子, 加藤 幸宣, 意元 義政, 坂下 雅文, 高林 哲司, 藤枝 重治

福井大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】好酸球性副鼻腔炎に対する両側ESS IV型施行後に, 前頭洞の狭窄が時に認められる。また, 同部位の浮腫から術後の再発病変が始まるという報告もある。術中にfrontal beakと頭蓋底との距離を十分に拡大することが重要であるが, 解剖学的なバリエーションや炎症の程度により開大が困難な症例も存在する。術後の前頭洞狭窄という問題に対し, 当科では, 2018年からFSDP(Frontal sinus drainage pathway)を手術の初期に開放するIntact bulla法を用いることにより, 術後成績の向上を報告した。(宮崎らin press)また, さらなる前頭洞開存率向上のため, 前頭洞内の血餅貯留による閉塞を抑制することが, 再狭窄の予防となると考えた。そこで, 当科では2021年4月より, ESS IV型を施行した症例の前頭洞内にベスキチン膜をパッキング時に留置することとした。今回, その処置導入前後の症例の術後成績を比較したので報告する。【方法】対象は当科で好酸球性副鼻腔炎に対し両側ESS IV型を施行した症例とした。【結果】評価項目は術前と, 手術3ヶ月時点のfrontal beakと頭蓋底との距離, 概算した前頭洞入口部の断面積, アンケート結果(自覚症状), modified Lund-Mackay scoreとし, その他, 鼻中隔矯正術施行の有無, 末梢血好酸球率, immuno CAPなど術前採血結果, 術後内服ステロイド量, 鼻茸病理標本中の好酸球数, 喫煙, 喘息の有無, 手術時間, 年齢, 性別など背景情報を比較し報告する。【結論】今回, 好酸球性副鼻腔炎に対するESS IV型術後のパッキング方法を変更し, 術後成績を自施設内の過去のデータと比較した。前頭洞へのベスキチン膜挿入という, 簡便でより良い治療成績を得るための工夫について検討する。

O-57 診断に苦慮した鼻副鼻腔癌の2例

○加納康太郎, 山田 智史, 三澤 清

浜松医科大学附属病院 耳鼻咽喉科

鼻副鼻腔癌は比較的稀な疾患であり、その組織型は多様である。術前の組織生検が有用であるが、生検時の多量出血や鼻中隔彎曲症の存在などにより不十分な検体採取となることもある。今回、術前に良悪性の鑑別が困難であり手術摘出にて鼻副鼻腔癌の診断を得た2例を経験したため、報告する。症例1は、腎細胞癌手術歴のある78歳男性である。繰り返す鼻出血を主訴に当科に紹介受診となり、右鼻腔に充満する表面平滑な腫瘍性病変を認めた。CT、MRI検査にて内部不均一な造影効果をもつ腫瘍性病変を認めたが、明らかな骨破壊や浸潤を疑う所見は認めなかった。内視鏡下腫瘍摘出術を施行し、腫瘍の一塊切除を行った。術中迅速検査では悪性所見を認めなかったが、術後病理検査は淡明細胞型腎細胞癌であり、腎細胞癌の副鼻腔転移と診断した。術後のPET検査で他部位の転移病巣はなく、術後8カ月時点で再発なく経過している。症例2は62歳男性である。左耳閉感を主訴に近医耳鼻科を受診され、左上咽頭に腫瘍性病変を認めたため当科紹介となった。外来生検では境界悪性の類基底細胞腫瘍の診断であった。放射線治療や拡大切除は適応外と考え鼻内内視鏡下に一塊切除を行った。術後病理検査は明細胞癌の診断であった。切除断端は陰性であったが切除安全域不十分と考え術後照射66Gyを施行し、治療後5カ月時点で再発なく経過している。症例1に関しては腎細胞癌の既往があり、易出血性腫瘍であることから腎細胞癌の鼻腔転移を想定すべき症例であった。症例2に関しては腫瘍班にて経過観察も提示されていたが、内視鏡下の腫瘍切除によって確定診断と追加治療を行うことが可能であった。鼻副鼻腔癌の内視鏡下切除術の適応については議論が分かれるところであるが、今回提示する2症例はいずれも副鼻腔に局限した腫瘍であったため、低侵襲の内視鏡下手術が有用であった。

O-58 ImmunoRT後遺残疑いの鼻副鼻腔粘膜メラノーマに対する経鼻内視鏡手術

○北田 有史, 松永 麻美, 本多 啓吾, 濱口 清海, 大森 孝一

京都大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

はじめに：鼻副鼻腔粘膜メラノーマは、メラノーマ全体の1%未満にとどまる。経鼻内視鏡手術は低侵襲かつOpen surgeryと同程度の治療成績とされ、当施設では可能な症例では内視鏡手術を行っている。切除不能な症例では免疫チェックポイント阻害薬の投与と放射線照射を行っているが、腫瘍が遺残したと考えられる2症例において、サルベージでの経鼻内視鏡手術を施行したため提示する。症例1：77歳男性 右篩骨洞原発、cT4aN0M0腫瘍が両側嗅裂に進展しており、頭蓋底再建困難と判断してNivolumab投与と放射線照射を併用した。その後も両側鼻副鼻腔の黒色腫瘍と同部のPET-CTでの集積が残存したため、遺残を強く疑い経鼻内視鏡下にサルベージ手術を施行したが、術後病理では腫瘍を認めずpathological CRと診断した。術後もNivolumab投与を1年継続したが、再発所見なく、投与を終了し経過を観察している。症例2：73歳男性 右篩骨洞原発、cT4bN0M0右鼻副鼻腔腫瘍が前頭蓋底に浸潤しており、手術不能としてNivolumab投与と放射線照射を施行した。腫瘍は著明に縮小したが一部に残存し、嗅裂などに粘膜黒色部も認めたため、内視鏡下にサルベージ手術を施行した。髄液漏を来さないように篩板、頭蓋底骨欠損部の粘膜は部分的に温存し右鼻副鼻腔粘膜と腫瘍を摘出した。こちらも術後病理はpCRであり、術後Nivolumab投与を継続していたが、難治性の頭痛が遷延していた。経過中に右声帯麻痺と嚥下障害が出現し、精査にて下部斜台～右頸静脈孔への再発を認め、緩和加療へと移行した。本症例のように、色素沈着や腫瘍の存在が必ずしも腫瘍の遺残を示唆するものとはならず、手術適応の判断は困難な例がある。またImmunoRT後の治療として、サルベージ手術は数少ない選択肢であるが、その意義やリスクなどにつき検討する。

O-59 当科で経験した鼻副鼻腔悪性黒色腫6例の臨床的検討

○田中 成幸, 佐藤 有記, 伊東 里佳, 杉山庸一郎

佐賀大学医学部附属病院

鼻腔原発の粘膜悪性黒色腫は初回治療で局所制御できても、再発や遠隔転移をきたしやすく、非常に予後の非常に悪い腫瘍である。治療としては標準的なガイドラインは確立されていないが、初回治療は外科的切除と術後放射線療法を行い、再発時に化学療法を行うことが多いと思われる。近年、重粒子線治療の有効性も報告されるようになり、加えて免疫チェックポイント阻害薬の登場により治療の幅が増えてきている。今回2017年から2023年までに当科に受診した鼻副鼻腔悪性黒色腫6例について臨床的検討を行ったので、報告する。年齢中央値は72歳。性別は男性3例、女性3例であった。TNM分類ではT分類はT3が5例、T4aが1例であり、stage分類はstage3が5例、4Aが1例であった。初回治療としては手術+術後粒子線療法が2例、手術+術後放射線療法が1例、粒子線療法が2例、化学放射線療法が1例であった。6例中4例再発を認め、再発部位の内訳は骨転移が2例、肺転移が1例、骨盤腔転移が1例であった。再発例の内、3例は免疫チェックポイント阻害薬を使用し、1例は追加治療を希望されなかったため、best supportive careを選択した。当科で経験した鼻腔原発の粘膜悪性黒色腫について、臨床経過や治療などを文献的考察を交えながら報告する。

O-60 当科における鼻副鼻腔悪性黒色腫の治療成績

○海老原 央¹, 大村 和弘^{1,2}, 竹下 直宏¹, 武田 鉄平¹, 関口 昌孝¹, 青木 聡², 鴻 信義¹, 小島 博己¹

¹東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室, ²獨協医科大学 埼玉医療センター 耳鼻咽喉科

粘膜原発悪性黒色腫はリンパ行性、血行性に転移しやすく悪性度が非常に高い腫瘍である。鼻副鼻腔悪性黒色腫は、頭頸部領域原発では本邦においては最多である。各施設で集学的治療が行われているが、5年局所制御率は27.7-46.6%、5年粗生存率は28-40%と報告され、治療成績はまだまだ低いのが現状である。手術による完全切除が局所制御率を改善し、遠隔転移も抑制したとの報告もあるが、完全切除できても75%の症例で再発したとの報告もある。しかし、一般的には、手術加療を第一選択とすることが局所制御には有効であるとされている。今回我々は、2018年4月1日から2024年4月30日までに慈恵医大附属病院耳鼻咽喉科を受診した鼻副鼻腔悪性黒色腫12例の治療成績を検討した。男女比は1:3、年齢は58-85歳(中央値67歳)、観察期間の中央値は51ヶ月だった。TNM分類ではT2:1例、T3:5例、T4a:4例、T4b:2例、N0:11例、N1:1例、Stage2:1例、Stage3:5例、Stage4a:5例、Stage4b:1例だった。今回、当院での治療成績に関して、腫瘍基部、腫瘍径、切除断端および追加治療の有無を含めて、これまでの文献的報告を加えて考察、報告する。

O-61 鼻内視鏡下に摘出したHuman papillomavirus-related multiphenotypic sinonasal carcinoma (HMSC) 例

○中村 圭吾¹, 戸嶋 一郎¹, 武市 直大², 清水 猛史³

¹滋賀医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²大阪医科薬科大学, ³日野記念病院

【はじめに】高リスク型Human papillomavirus (HPV) は鼻副鼻腔癌の20-25%に関与し, 多くが非角化型扁平上皮癌である。HPV-related multiphenotypic sinonasal carcinoma (HMSC) は近年提唱された稀な腫瘍で, 鼻腔・副鼻腔に発生し, 腺様嚢胞癌に類似した組織像を示す。今回, 鼻内視鏡下に摘出したHuman papillomavirus-related multiphenotypic sinonasal carcinoma (HMSC) 例を経験したので報告する。【症例】62歳, 男性。鼻出血があり, 近医を受診し鼻腔腫瘍を指摘され, 当科を紹介受診した。右中鼻甲介上端から中鼻道にかけて, 易出血性の腫瘍認め, 生検ではPoorly differentiated carcinomaでHPV陽性扁平上皮癌の疑いであった。造影CTでは右鼻腔内に造影効果を伴う16×12mmの腫瘍を認め, MRIでは腫瘍はT1低信号, T2高信号で, PETでは腫瘍にFDGの集積を認めた。明らかな遠隔転移は認めなかった。右鼻腔癌(cT1N0M0 Stage1)と診断し, 鼻内視鏡下に腫瘍を切除した。病理組織学的には腺様嚢胞癌に類似した部分を認め, p63がびまん性に発現しておらず, p16がびまん性に強陽性で, HPV-related multiphenotypic sinonasal carcinoma (HMSC)と診断した。術後1ヶ月の鼻腔ファイバースコープでは再発・残存病変は認めず経過している。【考察】腺様嚢胞癌様の特徴を持つHPV関連鼻副鼻腔癌がHPV-related carcinoma with adenoid cystic-like featuresとして2013年に初めて報告された。ACCの特徴を持たない場合もあり, その後にHPV-related multiphenotypic sinonasal carcinoma (HMSC)と命名された。HMSCに対する治療は確立されていないが, 多くの症例で手術が施行されている。切除術を行い, 切除断端が陽性・近接例では術後照射を行う。これまでに国内外で70例程度の報告しかないので, 今後, 症例の蓄積が必要である。

O-62 当院における上顎洞癌治療成績の推移

○中沢僚太郎, 上野 貴雄, 吉崎 智一

金沢大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】金沢大学では, 副鼻腔扁平上皮癌に対して, 手術不能あるいは手術拒否例で超選択的動注化学放射線療法を施行している。この際, 放射線治療の方法として, 2014年より徐々に従来の3次元原体照射(3D CRT)に変わり強度変調放射線治療(IMRT)を施行している。一般的にIMRTの方が周囲の正常組織に当たる照射線の量を抑えつつ, 腫瘍本体には均一に高い線量での照射が可能とされる。そこで, 今回われわれは当院における副鼻腔扁平上皮癌の治療成績を3D CRT群とIMRT群にわけて比較検討した。

【対象】2006年から2023年にかけて1次治療として超選択的動注化学放射線療法を選択した副鼻腔扁平上皮癌の患者29例(3D CRT 18例, IMRT 11例)を対象として, Kaplan-Meier法を用いて両群の全生存期間(OS)と無増悪生存期間(PFS)を比較した。

【結果】IMRTを行なった群は3D CRTを行なった群と比較してOS, PFSともに有意差はなかったが, ほぼすべての期間において, 生存率, 無増悪生存率はIMRT群の方が高く推移した。

【考察】今回, 有意差は得られなかったが, 3D CRT群と比較してIMRT群のほうが生存率, 無増悪生存率ともに良好に推移した。その原因として, 副鼻腔は重要臓器に近接しており, IMRTの方がより腫瘍に高い線量での照射が可能であったことが要因と考えられる。

O-63 当科における上顎洞癌に対するRADPLATの
治療成績について

○原 隆太郎, 工藤 直美, 出石 りさ, 野村 彩美,
松原 篤

弘前大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

「はじめに」局所進行上顎洞癌については上顎全摘が標準的な治療と考えられるが、一方で超選択的動注化学療法併用放射線治療（RADPLAT）の有効性も報告されている。当科では進行上顎洞癌に対して、RADPLATを積極的に行ってきた。そこで、今回当科で一次治療を行った局所進行上顎洞癌症例について治療成績を中心に臨床的検討を行った。「対象と方法」対象は2016年1月から2022年12月までに当科で治療を行った症例とした。併用する化学療法は臨床病期や年齢を考慮し、腫瘍体積に応じてCDDPを100-200mg/bodyで4コース以上（最大6コース）とした。手技としては、IVR医が大腿動脈の穿刺を行い、腫瘍の栄養血管を同定し、主に顎動脈の支配領域にCDDPを投与した後、全身循環に入る前にチオ硫酸ナトリウムで中和している。「結果・考察」症例数は10症例で、内訳は男性9例、女性1例であった。年齢は48-83歳で中央値は63.0歳、観察期間は21-89か月で中央値は59.0か月だった。組織型は全例扁平上皮癌であり、臨床病期の内訳は3期3例、4A期6例、4B期1例だった。Nに関しては、N1が2例、N2bが2例、N2cが1例であった。本検討では治療後に局所再発・再増大をきたした症例は4B期の1例のみで原病死している。N陽性症例については一次治療のみで全例制御し得た。N0症例のうち1例は後発リンパ節転移をきたしたが、頸部郭清術により救済し得た。結果的に10例中9例が生存している。諸家の報告では5年生存率が70-80%程度とされており、本検討の結果はそれらと比較しても遜色のない良好な治療成績であった。

O-64 上咽頭癌局所再発に対するEndoscopic
nasopharyngectomy

○上野 貴雄, 中沢僚太郎, 吉崎 智一

金沢大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

上咽頭は解剖学的にアプローチが困難であり、さらに上咽頭に到達しても十分に安全域を確保して切除することが難しい部位である。標準的術式も確立されたものはなく、経口蓋法, maxillary swing法, mandibular swing法, Le Fort I型骨切り法などが行われてきたが、内頸動脈における安全域確保の難しさに加えて、顔貌の変容, 鼻咽腔閉鎖不全, 開口障害などの手術合併症が患者の手術に対する受容を低下させる。

鼻中隔後方切除を伴うEndoscopic nasopharyngectomy（経鼻内視鏡下上咽頭切除術）は、鼻中隔後方を切除して上咽頭腫瘍への手術回廊を作成した上で手術を行うというシンプルなものであるが経鼻内視鏡手術における術者二人による3-4ハンド手術を可能とする。

当科にて上咽頭癌に対する交替療法を導入した2004年以降、T1除く54例において、局所再発を認めたものは4例のうち3例でEndoscopic nasopharyngectomyを行った。本術式における注意点と合併症について文献的考察を含めて報告する。

O-65 鼻副鼻腔に発生した悪性リンパ腫の臨床的検討

○中村 真浩, 安齋 崇, 田島 勝利, 井出 拓磨,
石水瑛理奈, 久保 怜子, 井下 綾子, 伊藤 伸,
池田 勝久, 高田 雄介, 松本 文彦

順天堂大学 医学部耳鼻咽喉科学講座

鼻副鼻腔に発生する悪性リンパ腫は、節外性リンパ腫全体の3%以下と報告され稀とされている。その多くは、びまん性大細胞B細胞リンパ腫もしくはNK/T細胞性リンパ腫である。組織悪性度による非ホジキンリンパ腫のWHO分類において両者とも中悪性度に分類されるが、特にNK/T細胞性リンパ腫は比較的予後不良であり早期診断は患者の予後を左右する。今回、当院の鼻副鼻腔に発生した悪性リンパ腫症例の患者背景、臨床症状、画像的所見についてびまん性大細胞B細胞リンパ腫およびNK/T細胞性リンパ腫に分けて比較検討したので、文献的考察を含めて報告する。

O-66 鼻副鼻腔悪性腫瘍症例の再発部位と再発時期についての検討

○宮丸 悟, 桂 秀典, 折田 頼尚

熊本大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

2000年から2021年までに当科で根治治療を行った鼻副鼻腔悪性腫瘍症例について、再発の部位や時期について検討を行った。症例は158例で男性101例、女性57例、年齢は13歳から96歳で中央値は63歳であった。観察期間は1ヶ月から295ヶ月で中央値は60ヶ月であった。原発部位は上顎洞82例、鼻腔58例、篩骨洞18例であった。病理組織別では、扁平上皮癌（SCC）が89例と最多で、腺様嚢胞癌17例、嗅神経芽細胞腫10例、粘表皮癌と悪性黒色腫が7例、腺癌5例の順に多かった。T分類はTis：3例、T1：28例、T2：11例、T3：39例、T4：77例であった。23例にリンパ節転移を認めた。治療は146例に根治手術を行い、手術を行っていない症例では3例に放射線治療、5例に化学放射線治療、4例に重粒子線治療を行っていた。

再発は59例に認め、上顎洞27例、鼻腔21例、篩骨洞11例であった。再発部位別では、局所再発が39例、頸部再発が7例、遠隔再発が24例であった（重複を含む）。再発時期は2ヶ月から89ヶ月で中央値9ヶ月であった。2年以内の再発が約4分の3を、3年以内の再発が約9割を占めた。4例は5年経過以降に再発しており、いずれもSCC以外の組織型であった。原発部位による再発時期に差はみられなかった。再発部位別に検討すると局所再発は3-89ヶ月で中央値9ヶ月、領域再発は3-18ヶ月で中央値6ヶ月、遠隔再発は2-78ヶ月で中央値12ヶ月であった。それぞれの間に統計学的な有意差は認めなかったが、領域再発は全7例のうち6例が1年以内、残りの1例も18ヶ月と他の部位よりも早期に再発する傾向にあった。

鼻副鼻腔悪性腫瘍は他領域の頭頸部悪性腫瘍と比較すると、SCC以外の病理組織型が占める割合が多いが、他領域と同様に治療後2年以内の再発が多くを占める結果であった。ただ、長期経過後にも再発を認める例があり、病理組織型に応じた長期の経過観察が必要と考えられた。

O-67 経鼻または経鼻・経頭蓋コンバインドアプローチで切除した前頭蓋底悪性腫瘍症例の検討

○大國 毅, 山本 圭佑, 高野 賢一

札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻副鼻腔悪性腫瘍は頭頸部癌全体の3~5%, その亜部位としては上顎洞原発が最も多く, 鼻腔・篩骨洞を中心とする前頭蓋底悪性腫瘍は稀な疾患である。組織型は多彩で, 嗅神経芽細胞腫, 上皮系腫瘍, 間葉系腫瘍などが報告されている。周囲を眼窩, 前頭葉と重要臓器に囲まれる解剖学的複雑性もあり, 治療に難渋することも少なくない。

前頭蓋底悪性腫瘍に対する手術アプローチ法は, 疾患の組織型, 進展範囲などから総合的に判断し, 経鼻または経鼻・経頭蓋併用法が選択される。経鼻アプローチ法は低侵襲, 機能温存に優れる反面, ワーキングスペースが狭く操作が煩雑, 手術器具の届く範囲が限定される。経鼻・経頭蓋併用法では内視鏡単独で操作困難な部位まで到達可能となり, より進行例において選択される。経鼻法と比べ術後合併症の発生率が高いことが問題となる。またいずれのアプローチ法においても, 嗅神経芽細胞腫以外の組織型の腫瘍ではその切除方法 - 一塊切除と分割切除, これらの治療アウトカムが同等であるか明らかではない。今回, われわれは経鼻またはコンバインドアプローチで切除した前頭蓋底悪性腫瘍症例について検討した。

2019年4月から2024年4月の期間, 札幌医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科にて手術を行った前頭蓋底悪性腫瘍症例は9例であった。男性4例, 女性5例, 年齢は53歳から87歳で平均63.8歳。経鼻アプローチ6例, コンバインドアプローチ3例, 全例腫瘍を一塊に摘出可能であった。病理診断は嗅神経芽細胞腫3例, 扁平上皮癌2例, 腺癌, 腺様嚢胞癌, 未分化癌, Glomangiopericytoma (GPC), 各1例であった。組織型が術前診断から変更となったものを1例認めた。病理学的に断端陽性となったものは1例であった。

当科における治療成績や合併症などに関して, 文献的考察を加え報告する。

O-68 最近14年間の嗅神経芽細胞腫の治療成績

○小林 正佳, 森下 裕之, 石神 瑛亮, 竹内 万彦

三重大学 大学院 医学系研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】嗅神経芽細胞腫に対して経鼻内視鏡手術を適用する施設が増えており, 数多くの良好な治療成績が報告されている。当科では嗅神経芽細胞腫に対して経鼻内視鏡手術を導入してから14年が経過した。そこで今回は, この間に当科で治療した嗅神経芽細胞腫の治療成績を報告する。

【方法】全例で計画的に内視鏡下経鼻的頭蓋底腫瘍切除・再建術を施行後, 放射線治療を施行した。前頭蓋底は嗅球, 嗅索も合併切除し, 大腿筋膜, 骨または軟骨片, 鼻中隔などの有茎粘膜弁で3-4層再建をした。放射線治療は強度変調放射線治療 (IMRT) で施行し, 術中に操作した部位すべてに術後13-17日目から照射を開始した。最近5年間はルビエールリンパ節にも照射した。術前画像で腫瘍の伸展範囲が片側に限局している例のうち, 術中内視鏡所見, 健側嗅粘膜の術中迅速病理検査で腫瘍陰性の例のみ, 健側の嗅覚器を温存した。

【結果】症例数は16例で, 観察期間の中央値は50ヵ月, すべて鼻腔原発で, Dulguerov分類でT1-T4, HyamsグレードでI-IIIにわたっていたが, リンパ節転移例, 遠隔転移例はなかった。手術はすべて単一術者が施行した。一塊切除・摘出例が14例, 二分割切除・摘出例が2例であった。術中の病理マージンスタディでの組織採取は平均14ヵ所で行われ, 平均手術時間は11時間32分, 平均出血量は250 mlであった。現時点で局所制御率, 無病生存率, 粗生存率のすべてが100%である。片側の嗅覚器を温存した6例全例で術後の自覚, 嗅覚検査の両方で嗅覚機能の温存を確認できた。

【考察】嗅神経芽細胞腫において内視鏡手術と放射線治療を組み合わせた集学的治療は有効で, 少なくとも内視鏡手術が適用可能な例は予後良好と考える。ただし, 嗅神経芽細胞腫は治療後5年以上経過してから再発する例が報告されているので, 今後さらなる長期経過の観察が必要である。また今回成績に寄与した各モダリティの検証とその簡便化が今後の課題と考える。

O-69 頸部リンパ節転移をきたした嗅神経芽細胞腫の1例

○中角 美穂, 野口 直哉, 佐藤 輝幸, 佐藤 克海,
東海林 史, 太田 伸男

東北医科薬科大学 耳鼻咽喉科

嗅神経芽細胞腫は、嗅上皮を発症母地とし嗅裂を中心に発生する悪性腫瘍であり、発症頻度は100万人に0.4人と稀な腫瘍である。比較的緩徐に増殖する腫瘍だが、治療後に長期間を経過し局所再発やリンパ節転移、遠隔転移がみられることがあるため、長期の経過観察を要する。今回、我々は治療後4年を経過し、両顎下部リンパ節に転移をきたした症例を経験した。症例は、45歳女性、X4年1月に嘔気・頭痛を主訴に近医受診され、CT検査で前頭蓋底腫瘍を認め、当院脳神経外科紹介となった。Kadish分類Stage Cの嗅神経芽細胞腫疑いとして手術が予定されていたが、腫瘍内出血に起因する脳ヘルニアによる進行性の意識障害のため、耳鼻咽喉科と脳神経外科、形成外科合同による開頭手術と鼻内からのコンバインドアプローチで緊急手術が実施された。病理組織学検査では、嗅神経芽細胞腫の診断でHyams分類grade II相当であった。その後、腫瘍床に対して54Gy/27Fr.の放射線治療が施行された。その後再発を認めず経過良好であったが、治療後4年経過時に造影CTで両顎下部のリンパ節腫大が指摘された。PET-CT検査が実施され、両顎下部のFDG高集積を認め、右顎下部腫大リンパ節より穿刺吸引細胞診を実施したところ、嗅神経芽細胞腫の転移として矛盾しない所見であった。鼻内には腫瘍性病変再発の所見は認められなかった。嗅神経芽細胞腫のリンパ節転移として、X年3月に頸部郭清術を施行した。病理組織学検査では右頸部リンパ節、左頸部リンパ節レベルIで腫瘍細胞を認め、脈管浸潤はみられないが左レベルIでは節外浸潤を認め、嗅神経芽細胞腫の転移の診断であった。現在経過観察を継続中である。本症例につき文献的考察を加えて報告する。

O-70 嗅神経芽細胞腫に対する内視鏡下頭蓋底手術および内視鏡併用の開頭手術の周術期における比較検討

○中藺 彬, 渡邊 良亮, 木村 将吾, 本間 あや,
鈴木 正宣, 中丸 裕爾, 本間 明宏

北海道大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

【はじめに】近年の手術器具、手術方法の発展により嗅神経芽細胞腫に対する内視鏡下頭蓋底手術が治療選択肢のひとつになってきている。内視鏡併用の開頭手術に比較して侵襲が小さく髄液漏など重篤な合併症が低いという報告はあるものの、周術期の経過について詳細に比較した報告は少ない。今回、当科で嗅神経芽細胞腫に対して内視鏡下頭蓋底手術または内視鏡併用開頭手術を施行した症例において周術期の経過について評価することを目的とした。

【対象と方法】2003年から2023年まで北海道大学病院で手術治療をおこなった嗅神経芽細胞腫27症例を対象とした。内視鏡下頭蓋底手術により治療した群（内視鏡群）、内視鏡併用開頭手術により治療した群（開頭群）において、後方視的に周術期評価項目（手術時間、出血量、離床までの期間、入院期間、重篤な合併症の有無）について比較検討した。

【結果】内視鏡群は15例、開頭群は12例であった。平均手術時間は内視鏡群では 9.1 ± 0.4 時間、開頭群では 11.2 ± 0.7 時間 ($p < 0.05$) であり、平均出血量は内視鏡群では 131 ± 35 ml、開頭群では 343 ± 84 ml ($p < 0.05$) であった。また離床までの期間の平均は内視鏡群では 1.6 ± 0.2 日、開頭群では 5.5 ± 1.1 日 ($p < 0.01$) であり、平均入院期間は内視鏡群では 21 ± 1.3 日、開頭群では 25.9 ± 2.2 日 ($p < 0.05$) であった。内視鏡群では重篤な合併症を認めなかったが、開頭群では髄液漏を1例に、深部静脈血栓症を1例に、前頭骨壊死を2例に認めた。

【結論】内視鏡下頭蓋底手術で治療した症例は、内視鏡併用の開頭術で治療した症例に比較して、合併症が少なく、周術期評価項目（手術時間、出血量、離床までの期間、入院期間）も有意に良好な結果であった。症例を適切に選択すれば内視鏡下頭蓋底手術は周術期の観点から有用と考えられた。

O-71 演題取り下げ

O-72 超高齢者の鼻腔原発神経内分泌癌症例

○楠 威志

順天堂大学 耳鼻咽喉科

緒言： 神経内分泌癌は、悪性度が高く転移をきたしやすいため、予後不良とされている。頭頸部領域では、比較的稀であり、標準的治療は確立されていない。今回、我々は超高齢者の鼻腔原発神経内分泌癌を経験したので報告する。症例：95歳、女性数か月前から両側鼻閉が出現し、近医より当科紹介となった。初診時、内視鏡にて総鼻道後方に易出血性の腫瘤を認めた、CT、MRIにて鼻中隔背側に47mm大の腫瘤を確認した。一部生検を行い、HE染色では、不規則な類円形および多角細胞を認めた。さらに各種免疫染色（CD56 TIF-1 CK-AE1/AE3 Ki-67, S-100タンパク, P53陽性）にて、鼻腔原発神経内分泌癌（T1N0M0 米国がん合同委員会の鼻腔癌病期分類）と診断された。当初、本患者は95歳と超高齢であり、その家族も積極的治療を希望しなかった。その後、鼻閉は悪化し、初診より半年後、鼻血を繰り返す、止血困難のため緊急搬送された。患者と家族の了解を得て、腫瘍の縮小と出血コントロール目的にて放射線治療42Gyを行い、出血なく腫瘍径10mmまで縮小した。治療終了1年10ヵ月後の残存腫瘍生検では、悪性細胞の変性を認め、Ki-67は陰性であった。本患者は、治療終了後3年半、100歳なる年まで生存し、脳梗塞にて亡くなる直前まで、鼻閉および鼻出血なく、経口摂取も問題なく元気に過ごされた。まとめ：神経内分泌癌と組織学的に類似している肺小細胞癌では化学療法、放射線治療への感受性が高いとされている。前述の如く頭頸部領域の神経内分泌癌の症例が少ないため、標準的治療は確立されていないため、肺小細胞癌に準じた治療が施行されることが多い。本症例では、超高齢であることを考慮し、放射線単独治療であったが、局所制御、出血のコントロールに有用であった。

O-73 ナイーブマウスへの抗原経鼻粘膜感作によるアレルギー炎症の病態解明

○加藤 幸宣, 加藤 永一, 清水 杏奈, 前川 文子,
足立 直人, 吉田加奈子, 木戸口正典, 意元 義政,
坂下 雅文, 高林 哲司, 藤枝 重治

福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

アレルギー素因があると、しばしば食物アレルギーやアトピー性皮膚炎、気管支喘息、アレルギー性鼻炎など、次々とアレルギー疾患を発症するアレルギーマーチの特徴を有する。これらは主に獲得免疫依存的反応による。アレルギー性鼻炎モデルマウスでは、予め抗原を複数回腹腔内に投与することによって獲得免疫を成立させた後に、同抗原を経鼻投与するプロトコールが一般的である。このモデルマウスでは腹腔内投与によりアレルギー素因を有するマウスとなり、次に抗原投与部位（鼻、皮膚、肺）によって様々なアレルギー疾患（アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎、気管支喘息）を発症する。

一方で、アレルギー疾患の中には、元来アレルギー素因がなく、アレルギーマーチを有さないケースが存在する。むしろ、アレルギー性鼻炎においては、幼少時には他のアレルギー疾患の罹患歴がなく、アレルギー性鼻炎のみを発症するケースが多くみられる。本研究では、非感作マウス（ナイーブマウス）に対して経鼻的に抗原曝露をすることによって、アレルギー素因を持たない状況での経鼻粘膜感作によるアレルギー炎症の病態について検証した。

ナイーブマウスに腹腔内投与などの全身感作を行わずに抗原を経鼻投与した後、鼻粘膜を採取してフローサイトメトリーを用いて解析すると、数日間点鼻しただけでマウスの鼻粘膜には好酸球浸潤を認めた。この時々くしゃみ回数の増加や抗原特異的IgEの上昇を認めず、好酸球浸潤が獲得免疫非依存的な反応であることが示唆された。T細胞B細胞非存在下において、抗原を経鼻投与すると、くしゃみ回数の増加は認めないが、やはり好酸球浸潤を認めた。しかしT細胞B細胞ILC2s非存在下では、抗原の経鼻投与による好酸球浸潤は認めなかった。つまり非感作マウスに対する抗原経鼻投与において、早期に生じる鼻粘膜への好酸球浸潤は、獲得免疫非依存的であり、ILC2sが重要な役割を果たしていると考えられた。

O-74 ステロイド抵抗性鼻アレルギーにおける11 beta-hydroxysteroid dehydrogenaseの発現

○太田 伸男, 佐藤 輝幸, 佐藤 克海, 野口 直哉,
鈴木 貴博, 東海林 史

東北医科薬科大学 耳鼻咽喉科

鼻アレルギーにおける糖質コルチコイドの有効性は高いものの、これに抵抗する症例も経験する。近年、ステロイド代謝酵素である11 beta-hydroxysteroid dehydrogenase (HSD) には2つのサブタイプがあり、HSDタイプ1は不活性型のcortisoneを活性型cortisolへ変換し、HSDタイプ2は逆に活性型のcortisolを不活性型の代謝産物へ変換することが報告されている。今回、ステロイド抵抗性鼻アレルギーにおける11 beta-hydroxysteroid dehydrogenaseの発現を検討する目的で、鼻噴霧用ステロイドに抵抗性で後鼻神経切断術を施行された通年性アレルギー性鼻炎患者20例から得られた鼻粘膜におけるHSDの発現を免疫組織学的に検討した。その結果、ステロイド抵抗性鼻アレルギー群では対照群と比較して有意に高いHSDタイプ2の発現が認められた。HSDタイプ2がステロイド抵抗性に重要な役割を果たしている可能性が示唆された。

O-75 アレルギー性鼻炎の病態におけるプロスタグランジンE2の作用

○戸嶋 一郎, 久保 良仁, 西口 達治, 川北 憲人,
中村 圭吾, 松本 晃治, 神前 英明

滋賀医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】アレルギー性鼻炎の病態において、2型自然リンパ球 (ILC2) はシステニルロイコトリエン (cysLTs) やプロスタグランジン (PG) D2などに反応して2型サイトカインを産生することから、その病態に深く関わっている。一方、アレルギー性鼻炎の病態におけるPGE2の役割はほとんど知られていない。ILC2を介した2型炎症の機序について検討した。【方法】ダニアレルギー性鼻炎15例、正常コントロール10例を対象に、鼻粘膜にダニディスクを用いた抗原誘発を行い、10分から10時間後まで経時的に鼻腔洗浄液を回収し、各種メディエーターを測定した。さらに、ヒト末梢血から分離・培養したILC2に、各種メディエーターを加えて刺激し、産生される2型サイトカイン量をELISA法で測定した。【結果】ダニアレルギー性鼻炎群では、水様性鼻漏、鼻の痒み、鼻閉、くしゃみなどの症状スコアが、抗原誘発60分後まで増加した。鼻腔洗浄液中のメディエーター解析では抗原誘発前と比較して、cysLTsは早期相と遅発相で増加し、PGD2は10分後に増加、PGE2は抗原誘発30後以降に低下、IL-13は5時間に増加した。ヒト末梢血から分離したILC2からのIL-5産生は、LTC4、D4、E4やPGD2の刺激により亢進し、PGE2により抑制された。ILC2はEP2とEP4を発現し、このようなPGE2の抑制作用はEP2とEP4受容体阻害薬で解除された。【結論】アレルギー性鼻炎の病態において、抗原誘発後に鼻粘膜で増加するcysLTsやPGD2の刺激により、ILC2を介した好酸球性炎症は亢進するが、鼻粘膜でのPGE2低下がこの病態をさらに増悪させると考えられた。

O-76 肺炎球菌の鼻腔保菌から侵襲性感染症発症における鼻腔ムチンの影響

○村上 大地, 河野 正充, 保富 宗城

和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】ムチンは気道、消化管などの粘膜上皮表面に存在する宿主防御機構である。ムチンは粘膜表面で病原微生物を捕捉し体外へと排出することで、組織深部への侵入を防ぐなどの様々な機能を有し、その欠損が侵襲性感染症の発症に関与すると報告されている。タバコ煙曝露は粘膜上皮障害を引き起こすことで粘液分泌に影響を及ぼし、気道感染症を増悪させることが報告されている。喫煙は侵襲性肺炎球菌感染症の危険因子であるが、鼻腔に保菌された肺炎球菌が侵襲性感染症を発症する分子機序は未解明である。今回われわれは侵襲性肺炎球菌感染症の機序を膜貫通型ムチンの1つであるMUC16に注目し検討した。【方法】6週齢のC57BL/6J野生型マウスと、MUC16遺伝子欠損マウスを使用した。それぞれのマウスに対し、前処置としてタバコ煙曝露群にはタバコ煙抽出液を、対照群にはPBSを点鼻し、前処置終了後に肺炎球菌臨床分離株6A型を経鼻接種した。接種2日後に、鼻腔、肺、脳、血液中の肺炎球菌量を測定した。また、肺炎球菌接種後の生存率を解析した。【結果】鼻腔保菌量に有意差は認めなかった。タバコ煙曝露群、対照群ともに、野生型と比較してMUC16遺伝子欠損マウスで肺、脳、血液中での肺炎球菌量の有意な増加を認めた。また、MUC16遺伝子欠損マウスのタバコ煙曝露群では、他群と比べて有意な生存率の低下を認めた。【考察とまとめ】上気道において、MUC5Bなど種々のムチンが侵襲性感染症の発症やその予後に関与することが報告されている。今回の研究により、MUC16欠損による鼻腔ムチンの低下が侵襲性肺炎球菌感染症の発症に影響すること、タバコ煙曝露がMUC16と関係して侵襲性感染症の予後を悪化させることが示された。タバコ煙曝露による侵襲性肺炎球菌感染症の発症機序に鼻腔ムチンが重要な役割を持つことがわかった。

O-77 嗅上皮が非血行性中枢神経感染症の発症に及ぼす影響

○酒谷 英樹, 泥谷 匡祥, 村上 大地, 河野 正充, 保富 宗城

和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科

【緒言】肺炎球菌は莢膜ワクチンの導入後も侵襲性感染症の主要な原因菌の一つとして存在している。しかし、鼻腔に保菌された肺炎球菌がどのような経路で非血行性に中枢神経感染をきたすかは不明な点が多く、鼻腔における感染免疫制御の解明すべき課題と言える。鼻腔は嗅覚と感染防御機能を併せ持つ。しかし「嗅覚」と「感染防御」の2側面の関連性に注目した報告は乏しい。嗅上皮には嗅神経細胞 (ORN) が存在し頭蓋内に交通する。鼻腔に侵入した病原体が非血行性に中枢神経へ感染する非血行性中枢神経感染の事例が報告され、嗅上皮はその防御機構としての機能を有することが予想される。我々は、温痛覚受容に関与するtransient receptor potential vanilloid 1 (TRPV1) が、嗅上皮の再生を促進することを明らかにした。今回我々はTRPV1が肺炎球菌による非血行性中枢神経感染症に及ぼす影響に注目し、嗅上皮の感染防御機構としての機能を調査した。【方法】TRPV1ノックアウト (KO) マウス, 野生型マウスを使用し, メチマゾールによる薬剤性嗅上皮障害モデルを用いた。肺炎球菌の経鼻感染を行い, 嗅上皮障害下での肺炎球菌の頭蓋内進展の有無, 組織学的検査を評価した。【結果】嗅上皮とTRPV1の障害は肺炎球菌の頭蓋内感染症を増加させた。組織学的調査では嗅神経細胞の繊維に沿った肺炎球菌の頭蓋内進展が確認された。【考察】TRPV1はORN前駆細胞の増殖を刺激し, 障害後ORN再生を促進する。TRPV1は嗅上皮の再生を介して肺炎球菌をはじめとする経鼻腔感染防御に関与する可能性が示唆され, これら分子を標的とした新たな感染症予防戦略への応用が期待される。

O-78 cCHPナノゲル化経鼻ワクチンのRSV上気道感染に対する防御メカニズム

○梅本 真吾^{1,2}, 中橋 理佳^{3,4}, 幸 義和^{3,4}, 平野 隆¹, 清野 宏^{2,3,4}, 鈴木 正志¹

¹大分大学医学部 耳鼻咽喉科, ²Center for Mucosal Immunology, Allergy and Vaccine (cMAV), University of California, San Diego, ³千葉大学医学部附属病院 ヒト粘膜ワクチン学部門, ⁴千葉大学未来粘膜ワクチン研究開発シナジー拠点 (cSIMVa)

【はじめに】

我々は上気道粘膜免疫システムに効果的にワクチン抗原をデリバリーさせることが可能なナノ粒子 (cCHPナノゲル) を用いた経鼻粘膜ワクチンの開発を進めており, これまでにRSVの表面抗原であるSHeタンパクを用いたcCHPナノゲル化経鼻ワクチン (以下, 本ワクチン) を作成し, マウスにおいてRSV感染に対する有効性を報告した。

【目的】

本ワクチンのRSV上気道感染に対する防御メカニズムについて, マウスにおいて評価を行うことを目的とした。本ワクチンで誘導されるSHe特異的抗体はRSVに対する直接の中和効果を有していないため, 他の免疫学的機序によるウイルスの排除メカニズムが関与していることが考えられた。

【方法】

まず, SHe特異的SIgAとRSVの結合性についてフローサイトメトリーで評価を行った。

次に, 本ワクチンで免疫したPIgR_KOマウス (SIgAを粘膜面に誘導できないマウス) とwild typeマウスから採取した鼻腔洗浄液を用いて, それぞれRSVとincubateしたものをnaiveマウスに経鼻投与してRSVの上気道からのwash out効果について評価を行った。

【結果】

本ワクチンによって誘導されたSHe特異的SIgAは効果的にウイルスと結合した。またPIgR_KOマウスから得られた鼻腔洗浄液と比較してwild typeマウスから得られた鼻腔洗浄液は有意に高いRSVの wash out効果を示した。

【結論】

本ワクチンによって誘導されるSHe特異的SIgAは効果的にウイルスと結合し, 上気道粘膜面においてRSVをwash outすることで上気道感染を防御すると考えられた。

O-79 線毛細胞の平面内細胞極性 (PCP, planer cell polarity) からみた慢性鼻副鼻腔炎における粘液線毛輸送機能障害

○廣兼 桜¹, 竹野 幸夫², 川住 知弘², 石野 岳志¹, 堀部裕一郎¹, 竹本 浩太², 石川 知慧¹, 藤田 陸登¹

¹広島大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²広島大学大学院 医系科学研究科 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学研究室

【背景・目的】鼻副鼻腔粘膜において多数の線毛が協調して起こす線毛運動は外部からの異物や病原体を除去するために不可欠な機能である。粘液線毛輸送機能 (MCC, mucociliary clearance system) の方向性は平面内細胞極性 (PCP, planar cell polarity) で制御されている。PCPは線毛細胞が基底細胞より分化する過程で獲得した性質であり, どのように制御維持されているかの詳細は不明であるが, CPLANE (ciliogenesis and planar polarity effector) 複合タンパクの機能発現に深く依存している。それらにはWDPCP (WD Repeat Containing Planar Cell Polarity Effector), FUZ (fuzzy planar cell polarity protein) などがある。またヒト鼻副鼻腔は生理的に重要な一酸化窒素 (NO, nitric oxide) 産生場である。NOはType2炎症の指標となるメディエーターとして実臨床で活用されていると同時に, 線毛運動の賦活化を介して気道防御における恒常性の維持にも関与している。線毛細胞で産生されたNOは, 線毛打頻度 (CBF, ciliary beat frequency) を増加させてMCCの維持に寄与している。【方法】今回我々は慢性鼻副鼻腔炎患者の手術検体 (鼻茸, 下鼻甲介粘膜) を用いて, 線毛運動によるMCCの方向性と輸送速度, 線毛打頻度に関して実体顕微鏡下にハイスピードカメラを用いて計測を行った。同時に鼻茸組織, 鼻副鼻腔粘膜中のCPLANE関連の遺伝子発現とタンパク局在を検討した。また同時に呼気中NO (FeNO) とNO合成酵素 (NOS) 活性とPCP関連蛋白の発現の関連性の検討を行った。【結果・考察】現在までの検討では, 対照群に比較して慢性鼻副鼻腔炎患者において線毛輸送機能の速度は低下し, 方向の統一性は欠如していた。また同時に, 慢性鼻副鼻腔炎患者の鼻茸においてPCPを制御する遺伝子発現が低下していた。鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎の病態には物理的閉塞, 粘液過分泌と同時にPCPの機能不全が関与している可能性がある。

O-80 オスラー病患者を対象に施行した鼻出血治療に関するアンケート調査

○寺田 哲也, 谷内 政崇, 菊岡 祐介, 乾 崇樹, 萩森 伸一

大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻出血の診察を頻回に行っている耳鼻咽喉科医でも, オスラー病による鼻出血対応の経験値は一般的に低く, オスラー病の診断に至ることなく難治性の繰り返す鼻出血として対応されていることが少なくない。オスラー病患者は高率に鼻出血を認め, 頻回に耳鼻咽喉科を受診しているにもかかわらず, 耳鼻咽喉科でオスラー病の診断に至ることはそれほど多くはないと想定される。今回, 診断の確定しているオスラー病患者会会員を対象に, 耳鼻咽喉科で施行された診断と治療を中心にアンケート調査を施行した。基本情報としての鼻出血の頻度と程度, 診断を確定した診療科, 遺伝子検査施行の有無, これまで受けてきた止血方法とその効果, 受けている耳鼻咽喉科診療に対する満足度などを含めたアンケート調査とした。耳鼻咽喉科での診断確定の比率は決して高くなく, 通常鼻出血の止血法と同様に電気焼灼を頻回に繰り返されることで反って鼻出血の頻度を増加させてしまうことや, オスラー病の鼻出血に対する診療拒否の経験などで苦労していることが判明した。オスラー病の鼻出血が止血困難であるのは, 血管中間膜層の発育不全と内膜弾性板の欠如が原因であり, 血管壁は脆弱でかつ血管収縮が起きないためエピネフリン不応の鼻出血となる。オスラー病の鼻出血は血管壁の問題であり止血凝固能の問題ではない。電気焼灼は一時止血が図れた, いわゆる乾いた粘膜への焼灼が必要になり, まさに出血している「乾いていない」部位を電氣的に焼灼しても出血部位の適格な焼灼と止血は通常困難であることを理解し, 頻回かつ広範囲に焼灼することで, 将来的に鼻中隔穿孔を来し, 穿孔縁からの鼻出血を繰り返すという鼻出血の悪循環を生じることは避ける必要があると考えられた。

O-81 当院におけるオスラー病の遺伝子検査について

○綿貫 裕介, 宮本 雄介, 鈴木 智陽, 村上 大輔,
中川 尚志

九州大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

オスラー病を診断する際, 反復する鼻出血があること, 口腔粘膜の「毛細血管拡張像」を認めること, 肺や脳などの臓器に「動静脈瘻」があること, 家族歴がある事, 以上4項目のうち3項目をみれば確定診断に至るといわれるキュラソークライテリアに則って行われることが実臨床では圧倒的に多い。

一方でオスラー病は常染色体優性遺伝であり, 現在 endoglinやALK-1, SMAD4, に遺伝子変異が見つければオスラー病と確定診断できる。ただキュラソークライテリアで確診であった10から15%の症例においては遺伝子変異が見つからず, 既知の遺伝子変異は見つからなかったという判定になることもわかっている。

オスラー病に対する遺伝子検査は2020年以前は保険適応ではなく, 患者さん自身に数十万円の負担を強いることになり, キュラソークライテリアで既に確診となっている患者さんに薦めるにはかなりハードルの高い検査であった。しかしながら2020年にオスラー病に対しての遺伝子検査が保険収載され, 3割負担で1万5000円の負担となった現在において, オスラー病診療において本邦では諸事情により特に「倫理的な配慮」が求められるものの, 検査を薦めるべきであると考えている。

今回当院におけるオスラー病の遺伝子検査の現状に加え, どのように臨床に寄与するのかについて実際の症例を踏まえて, 発表する。

O-82 遺伝性出血性毛細血管拡張症におけるQOLおよび労働生産性の調査

○端山 昌樹^{1,2}, 武田 和也², 津田 武², 前田 陽平³,
鶴田 幸之¹, 多月 周哉¹, 猪原 秀典²

¹兵庫県立西宮病院 耳鼻咽喉科, ²大阪大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学, ³JCHO大阪病院耳鼻いんこう科

【はじめに】 遺伝性出血性毛細血管拡張症 (以下HHT) はオスラー病とも呼ばれ, 反復性鼻出血, 粘膜皮膚毛細血管拡張症, 動静脈奇形による内臓シャントを特徴とする常染色体優性遺伝疾患である。症状には個人差があるが, 95%以上の患者に鼻出血がみられ, 患者の日常生活に大きく影響することが報告されている。過去に我々は鼻出血重症度と健康関連QOLを評価するSF-36質問票におけるサマリスコアとの関連について検討を行い, 鼻出血が身体的側面・社会役割的側面のQOLに大きく影響することを報告した。今回, 患者のQOLに関する詳細な側面をより深く理解することを目的に, SF-36質問票の下位尺度による8つの健康概念と, 鼻出血重症度をはじめとする因子の関連性について検討した。またHHT患者の労働生産性についても検討を行ったので報告する。【対象・方法】 オスラー病患者会を通じてHHT患者を対象にアンケート調査を行い, 回答の得られた73名を対象に解析を行った。健康関連QOLについてはSF-36v2質問票を用いた。また, 労働生産性低下の評価についてはWHO-HSQ質問紙 (短縮版) 日本語版を用いて, 回答の得られた19歳-65歳の患者31名を対象に解析を行った。【結果】 HHT患者では, SF-36質問票の8つの健康概念全てにおいて日本人平均を下回っていた。鼻出血重症度と心の健康を除く全ての項目において負の相関を認めた。8つの健康概念のうち精神的健康を示す「心の健康」「社会生活機能」「全体的健康感」のスコアはプレゼンティーズムと有意な正の相関を認めた。【結論】 HHT患者における鼻出血の程度は, 健康状態の低下を反映していた。鼻出血は身体的側面のみならず精神的側面にも影響を与えていることが示唆された。また, 精神的側面はより労働生産性への関与が疑われるものであった。

O-83 難治性鼻出血症に対する手術室での止血処置、
蝶口蓋動脈焼灼術の有効性

○乾 崇樹, 森山 興, 谷内 政崇, 菊岡 祐介,
寺田 哲也, 萩森 伸一

大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

<緒言>鼻出血の制御において、キーゼルバッハ部位を含めた鼻腔前方領域からの出血の制御は比較的容易である一方、後方領域からの出血は出血点の視認、操作に難渋しうることからより難治となりやすい。以前より鼻内のパッキングによる止血処置が広く行われているが、再出血により複数回の処置を要する例も経験される。当科では鼻出血症の加療において、外来での制御に難渋する例では積極的に入院管理とし、可能な症例では手術室での出血点の評価と止血操作を行っている。本研究では、入院加療を要した特発性鼻出血例について後方視的に検討を行い、全身麻酔下に行う出血点の探索と止血処置、蝶口蓋動脈焼灼術の有用性について検討を行った。

<対象>2012年1月から2022年3月の間に当科で入院加療を行った特発性鼻出血112例を対象とした。このうち43例は鼻内パッキングなどの保存加療を行い（非手術群）、69例は手術室での加療を行った（手術群）。

<結果>入院時に出血点が把握できていなかった例は非手術群で22例、手術群で58例であり、有意に手術群に多く見られた ($p<0.001$)。手術群で止血の為の再手術を要した例は1例のみであり、高い制御率を根拠に対象期間の後半は手術群において、可能な限り手術終了時の鼻内パッキングを行わないこととした。止血に有効であった最後の処置（鼻内パッキングまたは手術）施行から退院までの日数を比較すると、手術群で鼻内パッキングを行わなかった群では、手術群で鼻内パッキングを行った群および非手術群に比較し、有意に退院までの日数が短かった ($p<0.001$)。

<まとめ>難治性鼻出血に対する蝶口蓋動脈焼灼を含めた手術室での止血対応は、早期の出血制御および入院期間短縮に寄与する有用な手段と考えられた。

O-84 2次救急病院を受診した鼻出血症例255例の検討

○藤井 達也¹, 蔭山 麻美², 神村盛一郎², 北村 嘉章²

¹JA高知病院 耳鼻咽喉科, ²徳島大学 耳鼻咽喉科

【背景】鼻出血は耳鼻咽喉科医にとって頻繁に遭遇する救急疾患の一つである。鼻出血で当科を受診した症例のうち入院を要した症例と入院を要しなかった症例について比較検討した。【対象と方法】2021年から2023年の3年間に鼻出血で2次救急病院であるJA高知病院耳鼻咽喉科を受診した255例のうち入院を要した50例と入院を要しなかった205症例について年齢、性別、基礎疾患、抗血栓薬の服用と再出血の有無、発症時期、出血部位、止血法を後方視的に検討した。【結果】入院を要した50例（男性26例、女性24例）も入院を要しなかった205例（男性112例、女性83例）も平均年齢は60.5歳であり60～80代が多かった。基礎疾患は入院を要した症例も入院を要しなかった症例も高血圧が最も多く、入院を要した症例で30例（60%）、入院を要しなかった症例で82例（40%）であった。抗血栓薬は入院を要した症例で13例（26%）が、入院を要しなかった症例で74例（36.1%）が服用していた。再出血は入院を要した症例で9例（18%）、入院を要しなかった症例で3例（1.5%）に認めた。発症時期は入院を要した症例も入院を要しなかった症例も1月と12月の冬季が多かった。出血部位は入院を要した症例で活動性出血を認めない不明が28例（56%）、入院を要しなかった症例でキーゼルバッハ部位が147例（71.7%）で最多であった。止血法は入院を要した症例でガーゼパッキングが28例（56%）、入院を要しなかった症例で電気凝固が120例（58.5%）で最多であった。入院した症例のうち3例（6%）が入院後も出血を繰り返すため4日以内に全身麻酔下の止血術を要した。【結論】基礎疾患に高血圧があり、出血部位が不明な症例では再出血の可能性があるため入院を検討し、再出血した際には全身麻酔下の止血術を考慮する必要があることが示唆された。

O-85 難治性鼻出血により見つかった非外傷性内頸動脈瘤の一例

○宮本 秀高¹, 渡邊 莊¹, 梶原 一輝², 西村 健吾²¹国立国際医療研究センター 国府台病院 耳鼻咽喉科,²国立国際医療研究センター 国府台病院 脳神経外科

鼻出血は耳鼻咽喉科として、外来診療においてよく遭遇し、内視鏡が普及している現在では出血点の同定、止血処置を速やかに行うことが出来る場合も多いが、しばしば出血点の同定が困難であり、再発を繰り返すなど難治性鼻出血に遭遇する場合もある。難治性鼻出血の原因としては動脈性出血、腫瘍病変からの出血などが考えられるが、稀な鼻出血として内頸静脈瘤からの出血がある。今回、繰り返す鼻出血の原因が内頸動脈瘤からの出血であり、加療を行ったが、不幸な転機を辿った非外傷性海綿静脈洞内内頸動脈瘤の一例を経験した。症例は83歳女性であり右鼻腔からの反復性出血を主訴に救急外来受診し、明確な出血点が判明せず、精査目的に同日緊急入院となった。上鼻道方向からの出血が疑われ、肩鏡にて上鼻道を止血しながらよく観察すると蝶形骨洞自然孔からの拍動性出血を認めた。CT, MRI画像精査にて右蝶形骨洞の菲薄化を認め、MRAにて右内頸動脈瘤形成を認め、外傷歴はなく、非外傷性海綿静脈洞内内頸動脈瘤の診断に至った。入院16日目に局所麻酔下に血管造影及び血管内コイル塞栓術を施行した。塞栓術一週間後に再び大量な鼻出血を認め、入院32日目に再度コイル塞栓術を施行するも徐々に動脈瘤は増大し、複視、視力障害が出現し、意識レベルも徐々に低下し、高齢かつ全身状態不良であり、これ以上の止血処置が困難であり、入院79日目に大量出血後出血性ショックにて永眠された。非外傷性海綿静脈洞内内頸動脈瘤は未破裂の場合、多くは占拠性病変による圧迫症状である脳神経麻痺、視力障害を呈し、破裂した場合は、クモ膜下出血、硬膜下血腫、脳梗塞など、動静脈瘻の症状を呈する。鼻出血単独で発症することはきわめて稀である。さらに若干の文献的な考察を加え報告する。

O-86 救命し得た破裂仮性内頸動脈瘤の1例

○中原 啓¹, 裕田 猛真¹, 榎本 雅夫²¹地方独立行政法人 りんくう総合医療センター 耳鼻咽喉科頭頸部外科, ²NPO日本健康増進支援機構

仮性内頸動脈瘤は頭部外傷後などに発生し、頭頸部領域では上咽頭癌に対するCCRT後の晩期合併症としても知られている。一般に破裂/出血した場合の予後はたいへん不良であるが、我々は下垂体手術が成因と思われる仮性内頸動脈瘤の破裂症例を経験し救命し得たので報告する。

症例：91歳女性。下垂体腺腫に対して過去に4回の鼻内手術を受けていた。

病歴：歯科治療中に突然の大量鼻出血があり近医耳鼻科を紹介受診したが、止血して出血源も不明のため帰宅。翌日、排尿中に再出血し救急要請。当センターへ搬送された。鼻内を観察したが正常解剖が把握できず、家族の証言から下垂体手術歴が判明した。観察中に左耳管隆起の頭側から血液が噴出し始めショック状態となったため、経口挿管で気道確保し鼻腔と咽頭を軟膏ガーゼでpackingして一旦止血。出血の性状と下垂体手術歴から内頸動脈由来の出血と判断して脳外科と救命センターへ応援要請しICUへ入床した。

検査・治療：CT-angiographyで左siphon部に仮性動脈瘤の形成が疑われた。鼻内所見とも矛盾せず、ここが出血源と考えられたため血管内手術で内頸動脈のコイル塞栓を行った。

経過：塞栓後の再出血はなく、明らかな神経脱落症状もみられなかった。肺炎を併発したものの意識は正常で、全身状態にcriticalな問題がないレベルまで改善したため回復期病院へ転院した。転院1カ月後に外来受診したが、独歩可能で大きな後遺症もみられず経過は良好だった。

考察：今回のcaseで救命が可能だった要因として、側副血行が良好で致命的な脳梗塞を生じなかったこと、放射線照射歴や明らかな局所感染がなく、治療を阻害する局所要因がなかったこと、超高齢者だが目立った基礎疾患のない長寿エリートだったことなどが考えられた。

O-87 当科で入院加療を行った鼻出血症例の臨床像

○樋口 良太

公益社団法人 福岡医療団 千鳥橋病院 耳鼻咽喉科・
頭頸部外科

鼻出血は、耳鼻咽喉科医であれば必ず経験する疾患の一つである。自然止血する症例から、止血に難渋し全身麻酔下の止血術を要する症例まで、その臨床像は多岐に渡る。今回、2016年9月から2023年3月31日までの間に、当院にて入院加療を行った鼻出血症例32例（男性17例、女性15例）について検討した。症例は60代が最多で10例（31%）であった。また、月別に解析したところ2月が5例（17%）、3月が5例（17%）でそれぞれ最多であり、合わせて全体の34%を占めていた。基礎疾患では高血圧が最多で18例（56%）であった。受診歴があるにも関わらず、再出血し入院加療を要したものが7例（22%）であり、そのうち6例（85%）が1回目の受診で電気凝固による止血を行っていなかった。また、入院加療後に再出血した症例は8例（25%）であった。これらを誘発する因子としては、出血点が不明であること、抗凝固薬や抗血小板薬の内服を認めることやBMIが高いことなどが考えられた。これらの解析結果を、若干の文献的考察を加え報告する。

O-88 入院及び手術等による止血を必要とした鼻出血症例の検討

○桂 秀典, 宮丸 悟, 折田 頼尚

熊本大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

今回我々は2014年4月～2024年5月までの期間で、鼻出血を主訴に当科で入院加療を要した44例を対象に臨床的検討を行った。男性25例（57%）、女性19例（43%）で、平均年齢は63.9歳（29～95歳）であった。出血部位はキーゼルバッハ部位を含む鼻中隔17例、中鼻道7例、出血点不明9例、その他11例であった。内科的基礎疾患・併存症の有無については高血圧19例、心疾患の既往9例、抗血小板薬・抗凝固薬の内服歴が18例あり、平均入院期間は5.93日であった。このうち最終的に手術による止血術を施行した症例が11例、全身状態不良のため頸動脈の血管塞栓術を選択した症例が1例あった。全12症例の平均年齢は56.7歳（29～79歳）であり、出血部位は出血点不明（または複数箇所）10例、中鼻道後方1例、下鼻甲後方1例であった。内科的基礎疾患・併存症は高血圧4例、抗血小板・凝固薬内服中が2例、敗血症1例、他院での鼻科手術後1例であった。また、特記すべき既往のない症例も5例あった。手術を施行した全症例で蝶口蓋動脈または前篩骨動脈のクリッピング・焼灼を行い、手術までに要した期間は1日～11日（平均4.2日）であった。手術に至る症例は、診察時に出血点不明であり、ガーゼパッキングや後鼻孔バルーンで止血が得られなかったために手術に踏み切っていた。また、術中所見で出血部位として考えられたのは蝶口蓋動脈の枝が5例、前篩骨動脈の枝が3例、術中所見でも出血点不明が3例あったが、蝶口蓋動脈または前篩骨動脈の焼灼またはクリッピングで全症例止血が得られた。止血が困難な症例では、基礎疾患の有無に関わらず蝶口蓋動脈（顎動脈）または前篩骨動脈の処理による止血術が有効であると考えられた。

O-89 好酸球性副鼻腔炎に対するDupilumab投与による嗅覚障害への効果

○谷内 政崇, 菊岡 祐介, 乾 崇樹, 寺田 哲也, 萩森 伸一

大阪医科薬科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】当科では、好酸球性副鼻腔炎の術後再発難治例に対し、複数回の手術やステロイドの全身投与を行い、コントロールに必要とされる場合にはIL-4, 13抗体薬であるDupilumabを治療選択としている。今回、当科における好酸球性副鼻腔炎再発例に対してDupilumab投与を行った例における、嗅覚障害の改善度の評価を中心に検討を行った。【対象と方法】当科にてDupilumabを導入した好酸球性副鼻腔炎39例を対象とした。男女比は18:21で、年齢は23歳から77歳（平均53.2歳）であった。喘息合併例は32例（うち28例が成人発症型）で、アスピリン過敏は16例に認めた。2回以上手術歴があるのは11例あり、最大は8回であった。39例のうち、Dupilumab投与前時点で嗅覚減退もしくは嗅覚脱失例（平均認知域値 ≥ 2.6 ）かつ、12回投与後（24週経過時点）で嗅覚検査を施行できていた32例に対して詳細に検討を行った。嗅覚検査は、基準嗅力検査を行った。自覚症状はVASスコア、「日常のにおいアンケート」で評価した。【結果】12回投与後のVASスコアは、症状全体で平均値16.8（65.7%改善）、嗅覚障害21.3（68.8%改善）であった。基準嗅覚検査における平均認知閾値は、統計学的に有意差をもって改善していた（5.5→3.4）。治療効果は治癒が9例、軽快が14例、不変が9例で、32例中23例（72%）で嗅覚の改善（治癒+軽快）を認めた。【考察】全体的にはDupilumabは有効であった。しかし、嗅覚検査結果では「軽快」であるものの自覚症状改善が乏しい例や、自覚症状では80%以上の改善があるものの嗅覚検査では減退/脱失例など、自覚症状（VAS）と基準嗅覚検査結果に乖離を認める例があった。生活の中で感じる匂いに対する反応を「日常のにおいアンケート SAOQ」などを用いて総合的に評価する必要がある。

O-90 デュピルマブ投与前後における嗅裂粘膜での遺伝子発現変化の検討

○常見 泰弘, 柏木 隆志, 中山 次久

獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

慢性鼻副鼻腔炎は多様性に富む疾患であるが、その多様性をエンドタイプで層別化することは、病態への理解を容易にするとともに最適な治療へと導く。既存治療に対して抵抗性を示す難治性鼻副鼻腔炎は、エンドタイプの分類ではType2に分類される。既存治療で効果不十分な鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎、つまり難治性鼻副鼻腔炎に対して2020年3月よりデュピルマブが適応となり、その臨床での効果については様々な報告がなされている。デュピルマブは、IL-4Raに対するモノクローナル抗体であり、Type2炎症を抑制する。我々臨床医が、日常臨床で経験しているデュピルマブの有効性は、このType2炎症の抑制による効果と考えられる。しかし、その作用機序、特にデュピルマブ投与前後における病態の変化については不明な点が多い。これまで我々は、デュピルマブ導入前と導入後において、嗅裂粘膜を擦過することで上皮細胞を中心とした細胞を採取し、RNAを抽出して遺伝子発現の比較を行ってきた。その結果、デュピルマブの導入によりPOSTN, ALOX15, CST1, CCL26といったType2サイトカイン・ケモカインの発現低下が認められたが、症例数が少なかつたため有意差を認めるには至らなかった。

そこで我々は、デュピルマブの投与による嗅裂粘膜上皮における病態を明らかにすべく、さらに症例数を追加して投与前後の遺伝子発現を検討したので報告する。

O-91 米国の実臨床におけるデュピルマブ投与後の全身性ステロイドおよび抗生物質使用の変化

○木部 友貴¹, Lee Stella E.², Han Joseph K.³,
Levy Joshua M.⁴, Soler Zachary M.⁵,
Gomez Lucia De Prado⁶, Kamal Nehal¹, Nash Scott⁶,
Corbett Mark¹, Sacks Harry⁶, Jacob-Nara Juby A.¹

¹サノファイ, ²Division of Otolaryngology Head & Neck Surgery Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, ³Department of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, Eastern Virginia Medical School, ⁴National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, NIH, ⁵Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Medical University of South Carolina, ⁶Regeneron Pharmaceuticals Inc.

背景：デュピルマブは臨床試験及び実臨床において、鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎（CRSwNP）重症患者の転帰を改善した。本研究では、エビデンスが限定されている米国の実臨床において、デュピルマブ投与開始前後のCRSwNP患者におけるコルチコステロイドおよび抗生物質の使用を比較した。方法：OM1 Real-World Data CloudとReg-ENT Registryを用い、2019年6月から2022年6月の間にデュピルマブ300mgを2週ごとに投与開始した成人のCRSwNP患者を対象とした、後方視的観察コホート研究を実施した。CRSwNP関連のコルチコステロイド使用（全身性 [SCS] および経口 [OCS]）は、CRSおよび/またはNPの診断から5日以内、または副鼻腔手術から30日以内と定義した。CRSwNPに関連したSCS/OCSの使用、およびデュピルマブ開始前後12ヵ月間のOCS、抗生物質の処方について評価した。結果：コホートは1016人の患者から構成された。CRSwNPに関連したSCSおよびOCSの使用患者の割合は、デュピルマブ投与前はそれぞれ63.0%および59.1%であったが、デュピルマブ投与後はそれぞれ19.5%および17.7%に減少した。デュピルマブ投与開始後、患者の75.3%および76.5%がそれぞれSCSおよびOCSの使用を中止した。CRSwNPに関連したOCSの処方、患者1人当たり平均 (SD) 0.5 (1.0) から0.1 (0.5) に減少した (80%減少)。抗生物質を処方された患者の割合は64.6%から31.8%に減少した。喘息を合併した患者 (n=579 [57.0%]) では、CRSwNPに関連したSCSおよびOCSの使用は、デュピルマブ投与前の62.5%および58.7%から、デュピルマブ投与後はそれぞれ20.7%および18.7%に減少した。結論：デュピルマブを開始したCRSwNP患者では、その後12ヵ月間の副腎皮質ステロイドおよび抗生物質の使用がデュピルマブ開始前と比較して減少し、この米国のコホートにおけるデュピルマブの実臨床での有効性が示された。

O-92 デュピルマブ投与前後における線毛細胞の平面内細胞極性と運動機能に関わる遺伝子発現の変化

○藤田 陸登, 石野 岳志, 竹野 幸夫, 廣兼 桜,
川住 知弘, 堀部裕一郎, 竹本 浩太, 西田 学,
石川 知慧

広島大学大学院 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学

副鼻腔炎の病態は線毛運動と密接な関係があり、線毛の減少と機能障害は、鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎の病理学的特徴の一つである。線毛細胞の働きとして細胞間で線毛運動を同調させ、同一方向へ輸送することによって体内に侵入した異物の排除を行なっていることが知られており、粘液線毛輸送機能の方向性は平面内細胞極性（PCP：planer cell polarity）によって制御されている。PCPは線毛細胞が基底細胞より分化する過程で獲得した性質と言われており、その方向性がどのように維持されているかはわかっていない。PCPの形成にはPCP経路でのPCPコアタンパク（Dishevelled, Frizzledなど）が重要な役割を担っているとされている。また線毛の形成、機能にはCPLANE複合タンパク（WDPCP-Inturned-Fuzzy complex）が必須といわれている。難治性副鼻腔炎の治療において、鼻茸の再発を認めた場合、デュピルマブが有効であることが多い。デュピルマブは抗IL-4, IL-13抗体製剤で皮下注射となっており、そのシグナルを抑制することで症状改善に寄与することが知られている。慢性鼻副鼻腔炎における線毛運動障害の病態解明の一助になることを期待し、デュピルマブ投与前後での線毛運動にかかわる遺伝子発現の定量比較を行った。術後再発をきたした好酸球性副鼻腔炎を対象とし、デュピルマブ投与前と投与後4週間で鼻茸を採取し、次世代シーケンサーによるRNAの網羅的解析（RNA-Sequencing）を行い、デュピルマブ投与前後での鼻茸の遺伝子発現の変化、特に線毛運動にかかわる遺伝子発現の定量比較を行った。デュピルマブ投与後の鼻茸ではCPLANEタンパクの遺伝子発現は増加傾向であった。特にWDPCPタンパクの遺伝子発現は有意に増加していた。PCPコアタンパクの遺伝子発現の一部は増加傾向を認めた。線毛機能の改善にはCPLANEタンパクが重要な役割を担っており、デュピルマブ投与後の慢性副鼻腔炎の鼻症状改善に寄与していると推測される。

O-93 ベンラリズマブ無効でオマリズマブ著効の喘息合併好酸球性副鼻腔炎の一例

○山田まり恵¹, 金井 健吾^{1,2}, 今西 順久¹,
渡部 佳弘¹, 岡 愛子¹, 岡野 光博¹

¹国際医療福祉大学成田病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科,
²姫路赤十字病院耳鼻咽喉頭頸部外科

喘息治療薬であるベンラリズマブ(抗IL-5受容体抗体)は無効もオマリズマブ(抗IgE抗体)が著効した気管支喘息に合併する好酸球性副鼻腔炎症例を報告する。症例は81歳女性。75歳で全身麻酔下に両側内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行し、重症好酸球性副鼻腔炎の診断となった。60歳で気管支喘息を発症、69歳でオマリズマブを導入していた。長期的なコントロール維持の後、オマリズマブの投与間隔の延長に伴うと考えられる、喘息、蕁麻疹、好酸球性副鼻腔炎の悪化及び好酸球増多を来した。ベンラリズマブへ切り替えたが、症状の改善なく蕁麻疹の増悪を認めた。以後、オマリズマブを通常間隔投与で再開すると諸症状が改善し、好酸球性副鼻腔炎も改善した。投与開始後2年以上経過した現在に至るまで寛解を維持している。本症例の経過を述べるとともに、好酸球性副鼻腔炎の病態および抗IgE抗体が効果を示した機序について考察する。本研究は国際医療福祉大学成田病院呼吸器内科 黨 康夫先生との共同研究である。

O-94 重症喘息に対してTezepelumabを使用した好酸球性副鼻腔炎7症例の検討

○若杉 亮, 志田洋次郎, 堀井 新

新潟大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

Tezepelumab(以下TEZと略)は上皮サイトカインである胸腺間質性リンパ球新生因子(TSLP)を標的とし、炎症カスケードの上流に対して作用する生物学的製剤である。同剤は、血中好酸球数、アレルギーの状態および呼気中一酸化窒素濃度(FeNO)を含む主なバイオマーカーに関わらず、喘息の増悪を一貫して有意に抑制した最初かつ唯一の生物学的製剤とされており、本邦では2022年に薬価収載・販売開始され、現在は重症喘息のみ適応となっている。今回我々は重症喘息に対してTEZを使用した好酸球性副鼻腔炎(以下ECRSと略)7症例の臨床経過を検討した。ECRSの重症度は全例重症であった。TEZの導入理由としては、好酸球性肺炎の既往もしくはCTで気管支、肺野に好酸球浸潤が否定できない所見を認め、好酸球増多をきたす恐れからDupilumab(以下DUPと略)はハイリスクとされた症例が3例、有害事象による生物学的製剤のスイッチが2例、好酸球増多症が2例であった。TEZの投与開始後、有害事象により2例が中止となった。1例は全身倦怠感、頭痛、蕁麻疹のため2回の投与で中止、1例はCKの急激な上昇あり1回の投与で中止となった。また、1例は投与後より両膝関節痛が持続するも、アセトアミノフェン頓用でTEZ投与を継続している。投与継続中の5例の観察期間は7ヶ月から14ヶ月で中央値は13ヶ月であった。いずれもSNOT-22, Lund-Mackay score, T & T閾値の改善を認め、TEZのECRSに対する有用性が示唆された。また5例とも血中好酸球数は低下し、DUPとは異なる臨床像を示した。現在、ECRSに対して本邦で適応のある生物学的製剤はDUPのみであり、非常に高い治療効果が示されているが、血中好酸球数の増加が比較的よくみられ、導入を躊躇する症例も少なくない。そのような症例に対し、TEZも選択肢の一つとして検討されるべきである。

O-95 好酸球性副鼻腔炎に対するデュピルマブの中長期的な治療効果に関する検討

○藤村慎太郎, 北村 拓朗, 吉松 栞奈, 吉田富久美, 堀 龍介

産業医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】好酸球性副鼻腔炎は重度の鼻閉や嗅覚障害を来しやすく、難治性・易再発性の慢性副鼻腔炎である。近年、生物学的製剤であるヒトIL-4/13受容体モノクローナル抗体デュピルマブが好酸球性副鼻腔炎の新たな治療薬として注目されており、嗅覚障害等の鼻症状の改善に繋がる事が報告されているが、その嗅覚改善に関与する因子や中長期的な予後は明らかになってはいない。今回、我々はデュピルマブの中長期的な治療効果と嗅覚改善の背景因子について検討を行った。【対象】当院で好酸球性副鼻腔炎に対しデュピルマブを投与した30例（男性20例、女性10例）を対象とした。【方法】デュピルマブ投与前と投与後半年、投与後1年半後の各時点で鼻閉重症度スコア、鼻茸スコア、鼻腔通気度検査、基準嗅覚検査、CT画像スコア（Lund-Mackay）について評価を行った。嗅覚改善の背景因子として、年齢、性別、喫煙歴（Brikman Index）、喘息の既往、手術から治療導入までの期間、手術後からの鼻症状の持続期間、治療前のT&Tオルファクトメーター平均認知閾値、CT score、末梢血のIgE値と好酸球数、鼻茸組織中の好酸球数について調査を行った。【結果】鼻閉重症度スコア、鼻茸スコア、基準嗅覚検査、CT画像スコア（Lund-Mackay）はいずれもデュピルマブ投与後に有意な改善を認めた。半年時点の評価で30例中24例（80%）は嗅覚改善と判定された。嗅覚不変であった6例のうち2例は1年半の再評価時に嗅覚の改善が見られた。また、嗅覚改善から再度増悪した症例はなかった。【考察】好酸球性副鼻腔炎に対し、デュピルマブは嗅覚障害を始めとする鼻症状の改善において有効性が高く、中長期的にもその効果は持続すると考えられる。投与開始から半年以上経過して嗅覚が改善する例もあり、可能な限り投与継続が望ましいと考える。

O-96 難治性慢性副鼻腔炎に対するデュピルマブの長期による治療効果についての検討

○安孫子佑子, 鈴木 祐輔, 千葉 真人, 川合 唯, 野内 雄介, 渡邊 千尋

山形大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

デュピルマブはIL-4とIL-13により誘導されるIL-4受容体シグナルを阻害し、Type2炎症を抑制するヒト型抗ヒトIL-4/13受容体モノクローナル抗体である。これまで気管支喘息や、既治療で効果不十分なアトピー性皮膚炎などに使用されており、2020年3月に内視鏡下副鼻腔手術やステロイド治療で制御不十分な鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎に対して、本邦においても保険適応となった。デュピルマブの臨床試験として、第3相臨床試験であるSINUS-24試験、SINUS-52試験が行われており、24週における鼻茸スコア、鼻閉、Lund-Mackay CTスコアがプラセボ群と比較し有意に低下したと報告されており、長期投与による治療効果についての報告も散見されるようになってきた。適応から約4年が経過し、当科においても長期的経過が評価可能となった症例が増えてきた。今回我々は、難治性慢性副鼻腔炎に対する、デュピルマブに長期投与による治療効果について検討した。当科でデュピルマブによる加療を半年以上行っている28症例（開始後30週～202週、中央値126週）を対象とした。投与後2週、4週、24週、48週、以降24週毎のポリープスコア、鼻症状スコア（NRSスコア）、24週時のCTスコア（Lund-Mackayスコア）、好酸球比率、血清総IgE値、経口ステロイド使用量（半年間の使用総量）の比較を行った。デュピルマブ投与開始後、直後から鼻閉、鼻汁、嗅覚とも有意に改善し、長期間効果が継続しており十分な治療効果が期待された。デュピルマブの治療効果について、若干の文献的考察を加え報告する。

O-97 鼻茸を有する慢性副鼻腔炎に対するDupilumab投与と末梢血中好酸球増多の検討

○寺田 哲也, 谷内 政崇, 菊岡 祐介, 乾 崇樹, 萩森 伸一

大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

難治性、再発性の鼻茸を有する慢性副鼻腔炎 (CRSwNP) に対するIL-4/13受容体モノクローナル抗体製剤であるDupilumabの治療効果に関する各施設からの報告は多数存在するが、Dupilumab投与後の末梢血好酸球数増多に対する評価と検査方法についての報告は十分ではない。好酸球増多症は、Dupilumabが投与された例の4~25%にみられ、投与後3か月が好酸球数増多のピークであるとの報告もある。その増多は一過性であることが多いが、6か月以上持続する例もあり、好酸球増多症によって引き起こされる全身症状として好酸球性多発血管炎性肉芽腫症 (EGPA)、好酸球性肺炎 (eosinophilic pneumonia)、好酸球性血管炎などの症例も報告されている。本検討では当科にてDupilumabを投与した好酸球性副鼻腔炎 (eosinophilic chronic rhinosinusitis, 以下 ECRS) 約50症例を対象に、末梢血好酸球数の推移および好酸球増多例の詳細を検討し、Dupilumabを安全に投与するための末梢血好酸球数増多に関する評価アルゴリズムを検討することを主目的とした。初回投与時に末梢血中好酸球数が1500個/ulを超える症例には、末梢神経障害や下気道症状を含めた自覚症状の有無を詳細に問診しながら投与開始3か月を目安に定期的な血液検査を施行することを原則として、治療後の検査基準アルゴリズムを構築している。当科におけるDupilumab投与後の末梢血中好酸球数の推移を、好酸球増多を認めた症例提示を含めて報告する。

O-98 デュピルマブが睡眠に与える影響

○北村 拓朗, 藤村慎太郎, 吉田富久美, 吉松 栞奈, 伊藤 有紀, 古閑 友馬, 柴田 美雅, 堀 龍介

産業医大耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

【はじめに】慢性副鼻腔炎 (CRS) は睡眠障害の誘因となることが知られており、中でも好酸球性副鼻腔炎 (ECRS) は1) 鼻閉・呼吸障害2) 嗅覚障害3) 慢性炎症による疼痛4) アレルギーの産生物質などの要因を介して睡眠に強い影響を与えられている。デュピルマブは鼻茸の縮小によって鼻閉や嗅覚障害を改善させるが、睡眠に対する効果については不明な点が多い。本研究ではデュピルマブがECRS患者の睡眠に与える影響について検討を行った。【対象と方法】当科にてECRSに対してデュピルマブ投与を行った患者を対象とし、投与開始前、6ヶ月後にピッツバーグ睡眠質問票 (PSQI) を用いた睡眠アンケートを行った。PSQIスコア6点以上を睡眠障害ありと判定し、治療前後のPSQIの変化について検討した。またCTスコアや基準嗅力検査、鼻腔通気度などのパラメータを用い、治療前PSQIや治療前後のPSQI変化との関連を分析した。【結果】19名からデータが得られ、デュピルマブ投与後にPSQIスコアは有意に改善され (治療前 8.3 ± 3.3 , 治療後 5.5 ± 2.4 , $p < 0.05$)、とくに「睡眠の質」と「日中の覚醒困難」の項目で顕著な改善がみられた。治療前に睡眠障害ありと判定された患者は73.6%であったが、治療後には36.8%に減少した。また治療前のCTスコアが高い患者ほどPSQIの改善が大きく、さらに嗅覚の回復とPSQIスコアの改善の間にも正の相関が認められた。【考察】デュピルマブはECRS患者の睡眠障害を有意に改善することが示された。とくにCT所見や嗅覚障害が高度な患者での効果が大きいことが示唆された。これらの結果は、ECRSに伴う睡眠障害の新たな治療選択肢としてデュピルマブの有効性を支持するものと考えられた。なお本研究は産業医科大学臨床研究審査委員会の承認を得て行われた。

O-99 デュピルマブ使用中断例の臨床経過について

○出島 健司^{1,2}, 安田 誠²

¹京都田辺中央病院, ²京都第二赤十字病院

2020年3月に「鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎」に初めての生物学的製剤としてデュピルマブの臨床応用が可能となり、以後多くの難治例に鼻副鼻腔病態の改善をもたらした。一方、デュピルマブによる治療では、決して根治性がなく、いわゆるコントローラーとして長期に投与を継続する必要があるとされている。長期に投与が必要なことは論を俟たないものの、実地臨床では中断してしまう例もあり、また、患者サイドからはいつまで続けるのかといった疑問も耳にする。一方で、デュピルマブ導入後に何らかの理由で中断したケースの臨床経過については、エビデンスが十分とは言えない。過去の報告(Bachert C et al. Lancet 2019;394:1638-1650)では、24週投与後中断した場合、鼻茸スコア・鼻閉重症度スコア・嗅覚障害重症度スコアのいずれも増悪し、48週後には投与前に近い状況となった。しかし、もう少し長期に投与した場合はどうなのか、また本当に効果が持続することはないのかなどの臨床課題が明らかとは言えない。本学会では、京都田辺中央病院および京都第二赤十字病院でデュピルマブを導入後中断し、その後の経過を終えた6症例について報告する。6例中5例では、過去の報告通り、鼻症状および鼻内所見で増悪を認めたが、2年間投与後中断した1症例のみ増悪を認めなかった。このケースは妊娠を契機にデュピルマブ投与を中断した症例で、出産後の診察では、デュピルマブの治療効果が持続していると考えられた。この大変興味深い症例を含め、6症例の臨床経過について報告する。

O-100 Dupilumab投与後に好酸球性多発血管炎性肉芽腫症を発症した好酸球性副鼻腔炎例

○佐藤 克海, 野口 直哉, 佐藤 輝幸, 太田 伸男

東北医科薬科大学病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】好酸球性多発血管炎性肉芽腫症（以下EGPA）は、先行する好酸球性気道炎症を認め、血管炎発症時に多発性単神経炎を認めることを特徴とする疾患である。病態としては、増多した好酸球による組織障害が重要であると考えられている。この度、好酸球性副鼻腔炎（以下ECRS）に対してDupilumab投与後にEGPAを発症した一例を経験したので文献的考察も加えて報告する。

【症例】45歳男性。嗅覚障害にて202X年Y月当科初診。慢性喘息あり（術前検査で判明）。篩骨洞優位の両側鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎（JESRECスコア15点）を認め、鼻茸生検を行ったところ組織中好酸球数でもECRSの基準を満たした。保存的治療の効果は限定的であり、202X年Y+6月内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行したが、2ヶ月後に鼻茸の再燃を認めたため、202X年Y+9月よりDupilumabでの加療を開始した。初回Dupilumab投与後の夜に、腹痛、眼瞼発赤腫脹、掻痒感を認めたが、翌日には上記症状落ち着いていた。2回目を投与した2週間後には、下肢しびれ、脱力、筋肉痛が出現し、胸部CTで気管支壁の肥厚、気管支血管束に沿う間質性陰影があり、末梢血好酸球73%と著明な上昇を認めた。経過からEGPAと診断し、Dupilumabを中止し、ステロイドパルス、免疫グロブリン静注療法で加療を行った。現在は当院リウマチ科にて加療を行い、鼻茸は消失し、下肢のしびれも改善傾向となるなど寛解が得られ、外来通院している。

【まとめ】今回、ECRSに対してDupilumab投与後にEGPAを発症した一例を経験した。Dupilumabは副反応の少ない薬剤であるが、EGPAの出現には十分な注意を払う必要があると改めて考えられた。

O-101 鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎に対するDupilumabの効果と治療効果指標の検討

○吉田加奈子, 高林 哲司, 加藤 幸宣, 意元 義政,
坂下 雅文, 藤枝 重治

福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

好酸球性副鼻腔炎の治療は、鼻・副鼻腔粘膜における2型炎症のコントロールと2型炎症の結果生じた鼻茸制御の2つに分けられる。生物学的製剤Dupilumabは、IL-4/IL-13受容体を阻害するモノクローナル抗体であり、鼻・副鼻腔粘膜における2型炎症を制御することで治療効果を発揮する。Dupilumabは2018年アトピー性皮膚炎に、2019年気管支喘息に対して保険適用となり、2020年3月からは鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎に対して適用が拡大された。以降、鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎患者に対するDupilumabの有効性については、様々なStudyで数多く報告されるようになった。しかしながら、治療効果が目に見えてわかる症例では、いつまで治療を継続するのがよいかといった疑問が、目に見える効果がない症例では、どのタイミングで治療を切り替えるのがよいかといった問題が生じ、未だ定まった見解がないのが現状である。従って、治療効果を予測できるような、治療効果を反映するような指標が望まれる。2020年3月から2024年4月までの間に、鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎に対し当科でDupilumabを導入した症例は19名であった。また、導入は呼吸器内科で気管支喘息に対して行われたが、慢性副鼻腔炎を伴い当科で併診している症例が10名、そのうち8名は当科で内視鏡下鼻・副鼻腔手術を行った症例であった。これらDupilumabを使用している慢性副鼻腔炎患者の症状所見の経過、鼻・副鼻腔粘膜の状態と鼻腔NOの経過を検討した。また、Dupilumab開始前後での血中遺伝子、治療前の鼻・副鼻腔粘膜の遺伝子発現と治療効果との関連を調べ、治療効果の指標となるような因子はないか検討を行ったので報告する。

O-102 既存治療で効果不十分な鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎患者に対するデュピルマブの有効性と安全性：第IV相試験

○藤枝 重治¹, 高林 哲司¹, 太田 伸男², 吉川 衛³,
木部 友貴⁴, 石田 稚人⁴, 鈴木 勝久⁴, 高橋 康則⁴,
Maloney Jennifer⁵, Wright Lakiea⁴, Robinson Lacey⁴,
八幡 憲治⁴

¹福井大学, ²東北医科薬科大学, ³東邦大学医療センター大橋病院, ⁴サノフィ株式会社, ⁵Regeneron Pharmaceuticals, Inc.

【背景】 SINUS-24およびSINUS-52試験 (NCT02912468/NCT02898454) では、デュピルマブの鼻噴霧用ステロイド (INCS) との併用投与が鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎 (CRSwNP) の治療に対して有効であることが示された。しかし本邦では、CRSwNPの治療薬としてINCSは承認されていない。本第IV相試験では、CRSwNP患者を対象にINCSを併用しない単独投与時のデュピルマブの有効性と安全性を評価した。

【方法】 本第IV相試験 (NCT05049122) は非盲検の単群試験であり、18歳以上で両側性の鼻茸を有し、両側の内視鏡検査による鼻茸スコア (NPS) が5点以上で、全身性ステロイドおよび/または内視鏡下鼻副鼻腔手術でコントロールできなかった患者を対象とした。本試験ではINCSを併用投与せずにデュピルマブ300 mgを2週に1回投与した24週時点の有効性と安全性を検討し、52週時点までの追跡調査を行った。主要評価項目は24週時点でNPSがベースライン時から1点以上改善した患者 (レスポonder) の割合とし、副次評価項目としてその他の有効性スコアと治療下で発現した有害事象を評価した。

【結果】 対象患者25名のうち、24週時点でのレスポonderは23名 (92.0%) であった。副次評価項目では、ベースライン時と比較して24週時点までに、NPS (平均変化量: -2.4), 鼻閉重症度スコア (-1.58), Lund-Mackayスコア (-5.6) が低下した。24週時点までに11名 (44.0%) で有害事象が報告された。有害事象の多くは軽度であり、中等度および重度の有害事象はそれぞれ3名 (12.0%), 1名 (4.0%) で確認された。

【結論】 日本人CRSwNP患者に対してデュピルマブの単剤投与は有効であり、忍容性も良好であった。

O-103 当院におけるDupilumabを使用した好酸球性副鼻腔炎症例の検討

○木村 拓也, 比野平恭之, 門田 哲弥, 三浦康士郎, 小林 徹郎, 神尾 友信

神尾記念病院

【はじめに】好酸球性鼻副鼻腔炎 (eosinophilic chronic rhinosinusitis, eCRS) に対してのDupilumabの効果は多くの報告があり, 治療戦略が大きく変化しつつある。eCRSのESS後の再発では前頭陥凹周囲の再発が多いため, 当院では再手術で前頭陥凹に残存病変を認める症例のみならず, 初回手術においてもeCRSと診断および強く疑う症例は拡大前頭洞手術を積極的に適用している。術後のポリープ再燃時は外来で生食洗浄やポリープ切除などの処置を行い, これらを行ってもなおコントロール不良な症例は再手術またはDupilumabの導入を行っている。今回, 当院でDupilumabの導入に至ったeCRS症例について検討を行った。【方法】対象は2019年から2023年に当院で初回手術, および再手術 (他院で初回手術を施行された症例を含む) を施行し, その後Dupilumabを導入した25例を後方視的に検討した。男性14例, 女性11例, 年齢24-67 (平均48.4歳), 初回手術症例9例, 再手術症例16例であった。【結果】アスピリン不耐8例を含む喘息合併20例 (80%), 好酸球性中耳炎合併9例 (36%) であった。初回手術症例では9例全例でESS (4型) +Draf2bを施行し, 再手術症例では16例全例において拡大前頭洞手術を追加した (Draf2b:10例, Draf3型:6例)。術前のJESREC Scoreは11-17 (中央値15), 末梢血好酸球比率 (中央値) は9.3%, 術前の副鼻腔CTスコア (Lund-Mackay scoring system) は17.69 (平均値) であった。Dupilumab導入の理由としては, ステロイド全身投与への抵抗例が15例, 糖尿病合併によるステロイド使用不可例が2例, 副鼻腔炎のコントロールとしては良好であったが, 喘息, 好酸球性中耳炎のコントロール目的のものが4例であった。Dupilumab導入前後の鼻茸ポリープスコアは, 導入前4.48点, 導入後1.0で有意に低下していた。【考察】前頭洞拡大手術を行ってもなおコントロール不良な症例に対してDupilumabは有効であると考え

O-104 好酸球性副鼻腔炎に対する抗体薬治療: MCIDを加えてのQOL評価

○菊岡 祐介, 寺田 哲也, 谷内 政崇, 乾 崇樹, 萩森 伸一

大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】既存治療で改善の乏しい好酸球性副鼻腔炎に対するデュピルマブの治療効果は良好な結果を得ている。しかし, 実際の他覚所見の改善と, 実際のQOLの改善には乖離を認めることがある。QOLは主観的なアンケート調査に基づくものであり, 主観的なQOLを定量化する必要がある。今回, 臨床的に有益と解釈できる最小の変化値であるMCID (Minimal Clinically Important Difference) を算出し, QOL調査票のどの程度の変化が臨床的に意味を成すのかを検討する。【対象と方法】当科にてデュピルマブを導入した好酸球性副鼻腔炎26例を対象とした。男女比は10:16で, 年齢は26歳から77歳 (平均55.2歳) であった。合併症を伴う高齢の一例を除き, 全例で手術歴を有した。本検討ではデュピルマブ投与前後に, CT検査や内視鏡検査などの他覚検査に加えて, 1, アンケートによる満足度評価 2, 疾患特異的QOL評価 (SNOT-22) を行い, 主観的なQOL改善の有無を評価した。【結果】12回投与後の鼻茸スコアおよびCTスコアはともに統計学的有意に改善を認めた。SNOT-22の総得点および鼻症状・耳/顔面症状・睡眠症状・精神症状ともに, 治療前後で統計学的に有意な改善を認めた。アンケートによる満足度評価に基づくMCID (アンカー法) を算出し, 鼻症状ドメイン (0~35点) のMCIDは19で65.4%の患者で症状改善を認めた。【考察】デュピルマブの治療効果は諸家の報告と同様に良好な結果であった。MCIDを用いた慢性副鼻腔炎の評価では手術前後の例に対して報告されているが, それらではMCID閾値は8.9というのが多く用いられている。今回の検討では19の結果であり, デュピルマブの治療効果が高い可能性が示唆された。

O-105 難治性副鼻腔炎に対するデュピルマブ投与間隔の検討

○高畑 淳子, 野村 彩美, 松原 篤

弘前大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科頭頸部外科

(背景) デュピルマブは難治性副鼻腔炎に著効する薬剤として広く使われるようになりつつある。病状が安定すれば2週に1回の投与から4週に1回の投与に変更可能とされているが、どのような症例がいつから4週に1回に変更可能なかのコンセンサスは得られていない。当科においても、デュピルマブ投与間隔の変更時期については明確には決めていない。そこで、投与間隔の延長により悪化した症例と良好に経過した症例にどのような特徴があるのか検討した。(方法) 2020年～2023年に当科で難治性副鼻腔炎に対しデュピルマブを投与した症例27例中(女性9例, 男性18例)を対象として、4週に1回に切り替える症例の割合、ならびに4週に1回で増悪した群と経過が良好な群で、喘息, 好酸球性中耳炎合併や臨床データについて比較検討を行った。(結果・考察) 27例中18例(66.7%)で4週に1回の投与に切り替えていた。18例中8例(44.4%)ではまったく悪化は見られず, 2例(11.1%)が軽微な悪化にとどまった。一方, 8例(44.4%)がポリープ, 粘膜浮腫の増悪, あるいは喘息の悪化を認めた。悪化した8例中6例は2週に1回の投与に戻して, 症状は改善している。増悪群では, 経過良好群と比較して, JESRECスコア, 副鼻腔炎重症度, 末梢血・鼻茸中好酸球数, 喘息や好酸球性中耳炎の合併率などは著変なかった。しかし, 抗アレルギー薬や点鼻の併用を要する症例, 2週に1回が長期に及んだ症例において, 投与間隔の延長時に増悪を来しやすいことが示唆された。デュピクセント導入で抗アレルギー薬を中止できない症例については慎重に投薬間隔を決定する必要があると考えられた。

O-106 内視鏡下鼻副鼻腔手術後 当日夜の右眼瞼腫脹例

○西田 幸平, 乙田 愛美

国立病院機構三重中央医療センター

【はじめに】 内視鏡下鼻副鼻腔手術(ESS)の注意すべき合併症に眼窩合併症がある。今回, 手術中に明らかな眼窩損傷を来さなかったが, 術後当日夜に右眼瞼腫脹を来した例を経験したので報告する。【症例】 54歳女性, 好酸球性副鼻腔炎に対して全身麻酔下に両側ESSIV型および内視鏡下鼻中隔手術I型を行った。鼻腔内が狭く, 術後の中鼻甲介の癒着防止のため, 中鼻甲介前端から下端の部分切除を行った。創部はプラスモイストで被覆し, 総鼻道に術後の鼻呼吸目的に外径7mmのシリコンチューブを留置手術終了した。帰室後3時間の時点では鼻出血, 眼瞼腫脹無く通常の経過であった。翌朝8:30に看護記録で深夜0時頃から右眼瞼腫脹が出現したことを確認し, 直ちに診察した。右眼瞼は高度に腫脹し, ゴルフボール様の硬さで, 自発的に開瞼不能であった。右眼球結膜は充血, 浮腫を認めた。右視力は30cmの距離で16ポイントの大きさの文字は認識可能であった。直ちに処置室で, 鼻腔内の減圧のためにシリコンチューブの抜去およびプラスモイストの可及的除去を行った。処置後眼瞼はやや軟らかくなった。処置後1時間の副鼻腔単純CTでは右眼窩内側壁に沿って最大で4mm厚の軟部組織陰影があり, 眼窩骨膜下血腫が疑われた。処置後3時間の眼科診察では矯正視力は右1.0(左1.5)であった。眼圧はアプラネーションで右23mmHgと軽度眼圧上昇を認めた。(左は空気眼圧計で16mmHgと正常) 処置後6時間ではさらに眼瞼腫脹は改善し, 少し開瞼可能となった。翌日には, 眼瞼腫脹は残存するものの, 開瞼可能で右眼圧もアプラネーションで16mmHgと正常値に改善した。【考察】 術後, 鼻腔内圧が上昇し, 最も圧に脆弱であった眼窩内側壁骨膜下に血腫を形成した。その結果, 眼窩内圧の上昇, 眼圧の上昇をきたし, 上下の眼静脈の海綿静脈洞への還流を障害し, 眼瞼腫脹を来した。鼻腔内の減圧処置後は, 眼窩内圧も低下し一連の症状が軽快したと推測した。

O-107 当科で施行した内視鏡下鼻副鼻腔手術後に前頭洞閉塞を認めた2症例

○波多野瑛太¹, 中野 光花¹, 井上なつき¹, 浅香 大也², 吉川 衛¹

¹東邦大学医療センター大橋病院 耳鼻咽喉科,

²浅香耳鼻咽喉科クリニック

慢性鼻副鼻腔炎 (chronic rhinosinusitis, CRS) に対する内視鏡下鼻副鼻腔手術 (endoscopic sinus surgery, ESS) において, 術後の治療および経過観察は非常に重要である。しかし, 術後の創傷治療過程で副鼻腔が閉塞する事があり, 特に前頭洞の閉塞は頭痛や髄膜炎を生じるリスクがあるため回避しなければならない。今回, 我々は2021年6月から2024年3月までに当科において同一の術者によって内視鏡下鼻副鼻腔手術を行った259側のうち, 術後に前頭洞の閉塞に至った2側を経験したため報告する。今回の検討では, 外来診察時に鼻腔内視鏡検査で前頭洞口が確認できないものを閉塞と定義している。症例1, 58歳女性, 生来健康で, 喫煙と飲酒の嗜好歴がある患者。右顔部痛を主訴に紹介され歯科治療後も症状改善ないため, 菌性上顎洞炎に対しESSを施行した。術後1年の鼻腔内視鏡所見で前頭洞が確認できず, CTで前頭洞口周囲の骨増生による前頭洞狭窄を認めた。前頭洞内は軟部濃度陰影あるが, 頭痛などの自覚症状は認めていない。症例2, 50歳男性, 既往歴に高尿酸血症, 喫煙の嗜好歴がある患者。鼻閉と悪臭を主訴に紹介され少量マクロライド療法行うも症状改善せず, 慢性鼻副鼻腔炎に対してESSを施行した。術後9ヶ月時の鼻腔内視鏡所見で前頭洞口周辺に癒痕組織を認め, 排泄路が確認できないためCTを施行した。前頭洞の閉塞および洞内の軟部濃度陰影を認めるが, 自覚症状はない。前頭洞閉塞の誘因として, 前頭洞周辺の残存隔壁や術中に骨面を露出したことによる癒痕形成, 骨増生などが報告されている。そのため, 手術では可能な限り隔壁を切除し前頭洞口を可及的に開放し周囲の粘膜を可能な限り温存することが肝要である。今回, 閉塞に至った誘因について患者背景, 術前後のCT, 術中所見, 術後の内視鏡所見について後方視的検討を行い, 文献的考察を交えて報告する。

O-108 内視鏡下鼻副鼻腔手術における前頭蓋底損傷リスク因子の検討

○牧原靖一郎, 浦口 健介, 清水 藍子, 村井 綾, 安藤 瑞生

岡山大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学

【目的】内視鏡下鼻副鼻腔手術 (ESS) では, 前頭蓋底損傷による髄液漏や眼窩内損傷などの重篤な合併症を生じる可能性がある。本研究では, 前頭蓋底損傷のリスク因子としてKeros分類, Gera分類, 後部篩骨洞天蓋の高さ, 前篩骨動脈 (AEA) のタイプに着目し, これらの関連性を日本人患者において調査した。【方法】慢性副鼻腔炎患者60例 (男性39例, 女性21例) の副鼻腔CT画像120側を対象とした。冠状断面で篩板 (CP) の深さ, CPの側壁角度 (LLCPA), 硬口蓋からの後部篩骨洞天蓋 (LERHP) の高さを測定し, AEAタイプ (floating/non-floating) を評価した。性別と左右の側別に解析を行った。【結果】CPの深さはLLCPA ($r=0.63$; $p<0.01$) およびLERHPの高さ ($r=0.19$; $p<0.05$) と正の相関を示した。LERHPの高さは女性で男性より有意に低かった ($p<0.001$) が, Keros分類とGera分類の分布に性差はなかった。CPの深さが増すにつれ, floating AEAの割合が増加した ($p<0.001$)。【考察】Keros分類, Gera分類, AEAタイプ, LERHPの高さは相互に関連しており, これらを総合的に評価することで前頭蓋底損傷のリスクをより正確に予測できる可能性がある。LERHPの高さに性差を認めたことから, 特に女性では後部篩骨洞天蓋が低く, 第三基板を穿破する際の髄液漏リスクに注意が必要と考えられた。【結論】ESSにおける前頭蓋底損傷のリスク因子としてKeros分類, Gera分類, AEAタイプ, 後部篩骨洞天蓋の高さが挙げられるが, これらを単独で用いるのではなく組み合わせることで, 髄液漏や眼窩内損傷などの重大な合併症を予防できると考えられた。術前CTでこれらのリスク因子を性別も考慮して評価し, 術中は慎重な操作が必要である。

O-109 DPCデータから見る鼻性頭蓋内合併症の予後因子の解析

○森田 瑞樹¹, 尹 泰貴¹, 河内 理咲¹, 朝子 幹也², 岩井 大¹¹関西医科大学附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科,²関西医科大学総合医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻性頭蓋内合併症は鼻副鼻腔内の炎症が頭蓋内へ波及した病態であり、鼻副鼻腔炎の合併症の中で最も重篤で生命予後にも影響を及ぼす。抗菌薬の進歩に伴い減少傾向にはあるが、治療介入の遅れが致命的な結果につながる場合がある。症例数が限られるため単施設では十分な検討が困難であった。近年、様々な業界で大規模データを利活用した取り組みが行われるようになり、医療の領域においてもDiagnosis Procedure Combination (DPC) データなどの大規模データを用いた検討が行われている。今回、我々は医療大規模データを用いて鼻性頭蓋内合併症における全国レベルでの生命予後、および入院期間が遷延する因子について分析・検討を行った。2012年4月～2022年3月までの10年間のDPCデータベースからスクリーニングを行った。穿頭術、試験開頭術、脳膿瘍排膿術、鼻性頭蓋内合併症手術を含む頭蓋内手術施行例15,244例のうち、傷病名に「鼻」を含む、もしくは前頭洞炎・上顎洞炎などの鼻副鼻腔関連の傷病名を含む579例のスクリーニングを行った。この中で、鼻性頭蓋内合併症ではないと判断される253例を除外した326例を検討対象とした。326例の内、死亡退院群は10例であった。生存退院症例における入院期間中央値は45日であり、45日を基準として、生存退院群を短期入院群と長期入院群に分類し、鼻性頭蓋内合併症における生命予後、および入院期間が遷延するリスク因子について検討を行った。ロジスティック回帰分析の結果、リスク因子として入院時の意識レベル、膿瘍形成部位、敗血症の合併が検出された。

O-110 内視鏡下鼻副鼻腔手術における術中出血が多い症例の検討

○岡崎 健^{1,2}, 都築 建三²¹宝塚市立病院, ²兵庫医科大学

はじめに:慢性副鼻腔炎や鼻副鼻腔腫瘍に対して内視鏡下鼻副鼻腔手術 (ESS) が有用であり、標準的な治療として普及している。狭い操作を必要とするため、出血が多い場合には視界を確保することが困難になり、それによって手術時間が長引くことや副損傷のリスクが高まる可能性がある。そこで本研究では、手術中に50ml以上の出血が見られた症例を集め、出血のリスク要因について分析を行いました。方法:2023年4月から2024年4月にかけて、当院でESSが実施された121例について、後ろ向きに調査を行った。術中の出血量、患者の既往症、診断された病名、採用された手術方法、術中の血圧などのデータを収集し、これらを比較分析した。結果:今回の調査対象となった7例のうち、非好酸球性慢性副鼻腔炎が4例、内反性乳頭腫が2例、好酸球性副鼻腔炎が1例であった。患者の性別は男性が6例、女性が1例で、平均年齢は63.4歳 (範囲27～87歳) であった。高血圧の既往がある患者は3例、術前に抗血小板薬の使用を中止していた患者は2例であった。術中の平均収縮期血圧は、120～100mmHgの範囲にある患者が4例、88～90mmHgの範囲にある患者が3例であった。考察:本研究により、特定の既往症や術前の薬剤使用が多量出血のリスク要因となる可能性は低いと考えられた。術中血圧の管理が出血量に及ぼす影響については、これまでの報告とは異なり、本研究ではその関連性は認められませんでした。乳頭腫の症例においては、巨大な腫瘍や再発した症例で出血が多かった。一方で、好酸球性副鼻腔炎の症例が多いと予測したが、実際には非好酸球性の症例が多く見られ、細菌感染による炎症が手術中の出血に影響を与えている可能性が示唆されました。今後はさらに多くの症例を集め、出血リスク要因をより詳細に分析することで、手術中の出血リスクを予測するための指針を確立していきたいと考える。

O-111 局所麻酔で行う鼻科手術—出血が多い症例,
ドリルを使う症例をどうするか—

○中上 桂吾

戸田笹目耳鼻科

入院病床を持つ施設でも、局所麻酔での鼻科手術は全身麻酔に耐えられない症例で行われる。診療所レベルでは全身麻酔が行えない場合に局所麻酔を選択されることがある。一方で、局所麻酔では副鼻腔の清掃が不十分になりやすいこと、患者が痛みを訴えやすいと言われることがある。しかし超高齢化の症例や、併存疾患のコントロールが不十分な症例には局所麻酔の選択が安全なことがある。出血が多い症例やドリルを使う症例の場合は、全身麻酔であれば鼻腔内の洗浄を行うことが可能であるが、局所麻酔では洗浄は垂れ込みが困難であることや出血が強い場合に患者が疼痛を訴えやすい。炎症が強い症例やドリリングが必要な症例で行う手術の工夫や治療戦略を紹介したいと思う。

O-112 鼻科領域のMUS（医学的に説明できない症状）
に対する対応

○五島 史行, 金田 将治, 齋藤 弘亮, 大上 研二

東海大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

従来、不定愁訴と呼ばれたものは近年ではMUS（medically unexplained symptom）と呼ばれている。鼻科領域に術前後にMUS症状を訴える患者は少なくない。今回は鼻・副鼻腔に病状を説明するだけの病変のない愁訴に対する対応について症例を呈示する。症例1は85歳女性。上顎洞真菌に対して保存的治療を希望したため内服薬による保存的治療を行ったが改善無く手術希望があったため、ESSを施行した。術後上顎洞陰影は消失したものの後鼻漏感を訴えた。内視鏡所見では後鼻漏を認めず柴胡桂枝乾姜湯にて改善をえた。症例2は32歳男性、中学時代から頭痛があり、NSAIDsを頻回に内服していた。以前より鼻閉があり当科紹介初診となった。頭痛の原因は不明と言われていたが鼻粘膜、鼻甲介、鼻中隔の障害による頭痛として手術にて改善した。症例3は85歳男性、顔面痛で近医を受診したところ副鼻腔炎を疑われ加療されるも症状改善無く、当院受診。副鼻腔CTでは副鼻腔陰影を認めず解熱鎮痛剤投与されたが効果無かった。さらなる加療のため演者に紹介となった。非定型顔面痛としてアミトリプチリン塩酸塩を投与したところ症状改善した。一見MUSであっても正確な診断のもと、手術、漢方、抗うつ薬治療など様々な治療にて主訴を改善させることが可能である。

O-113 AIによる鼻副鼻腔炎診断支援システム開発の
基盤研究：1 プログラム医療機器開発と診断
技術の見える化計画

○坂下 雅文¹, 張 潮², 扇 和弘¹, 吉田 寿人³,
足立 直人¹, 徳永 貴広⁴, 吉田加奈子¹, 加藤 幸宣¹,
高林 哲司¹, 坂本 達則⁵, 森 恵莉⁶, 秋山 貢佐⁷,
鈴木 正宣⁸, 中村 真浩⁹, 吉岡 哲志¹⁰, 藤枝 重治¹

¹福井大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学, ²福井大学情報・
メディア工学講座, ³福井大学歯科口腔外科学, ⁴真生会
富山病院耳鼻咽喉科, ⁵島根大学耳鼻咽喉科・頭頸部外
科学, ⁶東京慈恵会医科大学・耳鼻咽喉科, ⁷香川大学耳
鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁸北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸
部外科学, ⁹順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学講座, ¹⁰藤田
医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】鼻副鼻腔疾患の診断にはCT検査が有用であるが、読影には高い専門性が必要である。SaMD(Software as a Medical Device)による診断支援は、診断のダブルチェック、悪性の見逃し、治療開始の遅れの改善が期待される。鼻副鼻腔疾患の診断支援機器はまだ開発されていないが、市場調査として、疾患に対する診断支援のニーズ調査、開発状況の先行事例調査を行い、プログラム医療機器開発の現状をとらえ、技術開発すべき機能について解析する。【方法】2023年3月に、先行事例調査としてプログラム医療機器承認状況を調査した。検査のモダリティ、対象疾患、深層学習の有無、技術、プログラムの位置づけ、CAD機能(コンピュータ検出支援)、見落とし予防機能、使用時期、スクリーニング機能、確定診断機能を調査項目とした。これらと本研究の開発機器と機能を比較検討する。【結果】プログラム医療機器のモダリティにはCT, X線, MRA, 内視鏡, 乳房超音波が採択されていた。CTでは9件の対象があった。対象疾患には、COVID-19肺炎, 肺がん, 肺結節, 肋骨骨折があった。これらは深層学習を用いており、病変候補の検出支援を目的とするが、スクリーニングや確定診断は行わないため、医師の読影後に使用する。本開発機器は、深層学習を用いており、病変候補の検出支援を行う。さらに、副鼻腔陰影をベクトル化して10次元のデータセットを作成し、事前に鼻副鼻腔炎疾患毎に設定したデータセットとの比較により、疾患の診断候補順位を提示する。この2つの機能が調査対象との違いとして明確になった。【結論】2014年11月に施行された医薬品医療機器等法により、疾病の診断・治療等を目的とした単体プログラムが医療機器としての規制対象となり、新しいプログラム医療機器の開発が促進された。本開発は、鼻副鼻腔炎診断支援としては先行しており、プログラム医療機器としての機能を備えていることが分かった。

O-114 AIによる鼻副鼻腔炎診断支援システム開発の
基盤研究：2 耳鼻咽喉科・非耳鼻咽喉科医を
対象としたニーズ調査

○秋山 貢佐¹, 扇 和弘², 足立 直人²,
坂本 達則³, 森 恵莉⁴, 鈴木 正宣⁵, 中村 真浩⁶,
吉岡 哲志⁷, 徳永 貴広⁸, 寒川 泰¹, 張 潮⁹,
吉田 寿人¹⁰, 藤枝 重治², 坂下 雅文²

¹香川大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²福井大学耳鼻咽喉
科・頭頸部外科学, ³島根大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学,
⁴東京慈恵会医科大学・耳鼻咽喉科, ⁵北海道大学耳鼻咽喉
科・頭頸部外科学, ⁶順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学
講座, ⁷藤田医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁸真生会
富山病院耳鼻咽喉科, ⁹福井大学情報・メディア工学講座,
¹⁰福井大学歯科口腔外科学

はじめに：鼻副鼻腔疾患の診断にはCT検査が有用であるが、その読影には高い専門性が必要とされる。SaMD(Software as a Medical Device)開発による診断補助は、診断のダブルチェック、悪性の見逃し、治療開始の遅れの改善が期待される。鼻副鼻腔炎の治療にあたる医師が抱えるアンメットメディカルニーズの抽出を目的に調査を実施した。方法：2023年7月-8月に耳鼻咽喉科医(医師群A, n=56)と耳鼻咽喉科医以外(医師群B, n=52)108名を対象としインターネットによる調査を行った。また、病院勤務医と診療所・クリニック勤務医に分けて、診断の現状、診断での課題、診断システムへの期待に関する質問を行った。結果：鼻副鼻腔疾患の診断には臨床症状に加えCT所見を重視するとの回答が多かったが、鼻内を観察できない医師群BではよりCT所見への依存度が高かった。医師群Bでは診断満足度が全体に低く、診断になんらかの不安がある結果であった。診断システムを導入した場合、患者説明が容易になる、読影の専門家がいらない施設で有用、悪性疾患の見逃し・除外に役立つ、などが期待できるとの意見があった。デメリットとしてはすべての群で診断コスト面の問題が最多であった。今後のシステム導入について、非常に使用したい+やや使用したいが全体では45%、どちらとも言えないが約35%であった。使用意向は病院勤務医において高く医師群Bでは約70%と最多であった。考察：今回の結果より画像診断支援システムについては一定のニーズがあると考えられ、特に耳鼻咽喉科医師以外ではメリットが大きいと捉えられており導入意欲が高かった。一方でコスト面が憂慮されており、低コストで実施可能であればさらに高いニーズが見込まれると考えられた。

O-115 AIによる鼻副鼻腔炎診断支援システム開発の
基盤研究：3 呼吸器内科医を対象としたニーズ
調査について

○森 恵莉¹, 大谷 晃嗣¹, 扇 和弘², 足立 直人²,
坂本 達則³, 秋山 貢佐⁴, 鈴木 正宣⁵, 中村 真浩⁶,
吉岡 哲志⁷, 徳永 貴広⁸, 張 潮⁹, 吉田 寿人¹⁰,
鴻 信義¹, 藤枝 重治², 坂下 雅文²

¹東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室, ²福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学, ³島根大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学, ⁴香川大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学, ⁵北海道大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学, ⁶順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学講座, ⁷藤田医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁸真生会富山病院 耳鼻咽喉科, ⁹福井大学 情報・メディア工学講座, ¹⁰福井大学 歯科口腔外科学

【はじめに】好酸球性副鼻腔炎は主に耳鼻咽喉科医が診療にあたるが、呼吸器内科との境界領域の疾患である。一方で、呼吸器内科医は診断に際して読影技術には少なからず課題を持っていると予想され、専門外の医師にとって、診断支援システムがあることにより迅速かつ適切な医療につながる可能性が期待される。今回、システム開発にあたり、呼吸器内科医における好酸球性副鼻腔炎の診断状況とシステムに対する使用意向を調査したので報告する。

【方法】2024年3月に、過去1年間に好酸球性副鼻腔炎患者の診療経験がある100床以上の施設に勤務する呼吸器内科医を対象とし、好酸球性副鼻腔炎患者の診断状況と診断支援システムの使用意向について、インターネットによる調査を行った。

【結果】14の大学病院、15の国公立病院、19の一般病院から回答があった。呼吸器内科の医師自身が診断を行っている割合は48%であったが、結果的には耳鼻咽喉科医へ紹介する割合が85.4%であった。また95.8%の医師が、診断におけるCT検査は重要と答えたが、自身で読影をしている医師は10.4%と低かった。47.9%の呼吸器内科医にとって副鼻腔CTの読影は難しく、特に43.7%が篩骨洞陰影の判断が難しいと答えた。本システムについては、50.0%の医師が、読影の専門家がない施設での診断に役立つと回答した。

【考察】呼吸器内科医が、画像から好酸球性副鼻腔炎を診断する機会は少ないことが明らかとなった。今回の対象は100床以上の急性期病院であり、多くが耳鼻咽喉科に紹介されている実態があると考えられる。専門医不在の施設においては本画像診断支援システムについては一定のニーズがあると考えられ、導入により医師の心的負担の軽減に有用となる可能性が示唆された。一方でコストやセキュリティ面での憂慮がされており、より低コストでセキュリティ面が整えば、高いニーズが見込まれると考えられた。

O-116 AIによる鼻副鼻腔炎診断支援システム開発の
基盤研究：4 鼻副鼻腔CT画像の区画化

○坂本 達則¹, 張 潮², 吉田 寿人³, 扇 和弘⁴,
足立 直人⁴, 森 恵莉⁵, 秋山 貢佐⁶, 鈴木 正宣⁷,
中村 真浩⁸, 吉岡 哲志⁹, 徳永 貴広¹⁰, 藤枝 重治⁴,
坂下 雅文⁴

¹島根大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²福井大学情報・メディア工学講座, ³福井大学歯科口腔外科学, ⁴福井大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学, ⁵東京慈恵会医科大学・耳鼻咽喉科, ⁶香川大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁷北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学, ⁸順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学講座, ⁹藤田医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ¹⁰真生会富山病院耳鼻咽喉科

鼻・副鼻腔CTを見たとき、経験に基づいてその画像所見の様々な特徴を抽出して鑑別疾患を列挙するという過程は、鼻科領域の専門家であれば自然に行うことが出来るが、耳鼻科以外の医師やプライマリーケアを担う医師にとってはハードルが高い。この研究では、AI解析の手法の1つである機械学習を用いて鼻・副鼻腔CT画像を解析することによって、専門家の画像読影技術を非専門家にむけて提供することを目指す。(1) CT画像を機械学習を用いて各副鼻腔に区画化する(セグメンテーション), (2) 各副鼻腔のCTスコアを求めて10次元のベクトルとする, (3) 各疾患の典型的なベクトルと症例のベクトルとの距離を用いて診断する(多値解析), という3つの工程を想定しており、本発表では(1)の機械学習についての基礎研究を報告する。

【方法】19症例の鼻・副鼻腔CT (1mm step) から3枚に1枚を抽出して507枚の矢状断CTデータセットを得た。各副鼻腔領域の上方, 下方, 前方, 後方の境界を定義して上顎洞, 前頭洞, 蝶形骨洞, 後篩骨洞, 前篩骨洞(左右で合計10領域)について人力で塗りわけを行った。簡便な情報処理のため, 前後篩骨洞の境界は鼻堤と蝶形骨洞前壁の中間地点とし, 前頭洞の下端は鼻堤上端と前頭蓋底の厚み変化部とした。

【結果】AIを用いた画像のセグメンテーションによく用いられているU-Netというモデルを用いて, 準備した画像のうち457枚を用いて機械学習を行った。評価のために残りの50枚を用いて各副鼻腔領域のIoU (Intersection over Union) を求めたところ, 上顎洞 (0.927), 前頭洞 (0.934), 蝶形骨洞 (0.822), 後篩骨洞 (0.861), 前篩骨洞 (0.876) 平均0.842となった。IoUは0.5以上であることが質の高いセグメンテーションの基準となるが, 今回良好な結果と考えられた。

O-117 AIによる鼻副鼻腔炎診断支援システム開発の
基盤研究：5 鼻副鼻腔炎の陰影パターンベク
トルによる疾患診断

○坂下 雅文¹, 張 潮², 扇 和弘¹, 吉田 寿人³,
足立 直人¹, 徳永 貴広⁴, 吉田加奈子¹, 加藤 幸宣¹,
高林 哲司¹, 坂本 達則⁵, 森 恵莉⁶, 秋山 貢佐⁷,
鈴木 正宣⁸, 中村 真浩⁹, 吉岡 哲志¹⁰, 藤枝 重治¹

¹福井大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学, ²福井大学情報・
メディア工学講座, ³福井大学歯科口腔外科学, ⁴真生会
富山病院耳鼻咽喉科, ⁵鳥根大学耳鼻咽喉科・頭頸部外
科学, ⁶東京慈恵会医科大学・耳鼻咽喉科, ⁷香川大学耳
鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁸北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸
部外科学, ⁹順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学講座, ¹⁰藤田
医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】鼻副鼻腔疾患の診断にはCT検査が有用であるが、読影には高い専門性が必要である。SaMD(Software as a Medical Device) による診断支援は、診断のダブルチェック、悪性の見逃し、治療開始の遅れの改善が期待される。鼻副鼻腔疾患の診断支援機器はまだ開発されておらず、本開発では、(1) 副鼻腔CT画像を各副鼻腔に区画化する(セグメンテーション)、(2) 各副鼻腔のCTスコアを求めて10次元のベクトルとする、(3) 各疾患に典型的なCT所見から10次元ベクトル予測値を設定し、患者のベクトルとの距離の近いものを診断とする(多値解析)、という3つの工程を想定した。本発表では、(2) (3) の診断段階について基礎研究を報告する。【方法】各疾患には病態に応じた陰影パターンと骨性変化があり、専門医はそれらを総合的に判断して診断する。L-Mスコアに準じた各副鼻腔陰影度を自動抽出して陰影パターンを決め(患者ベクトル)、あらかじめ設定した各疾患の典型的な陰影パターン(疾患ベクトル)と比較し、その予測距離が近いものから順に診断順位をつけていく。(多値分類) 好酸球性鼻副鼻腔炎、歯性上顎洞炎、真菌性鼻副鼻腔炎、慢性副鼻腔炎、乳頭腫、上顎がん、アレルギー性鼻炎の合計19症例について疾患病名の特定を試みた。【結果と考察】正確に病名を特定できたものは半数であった。好酸球鼻副鼻腔炎は最も特定率が高く、アレルギー性鼻炎は最も低かった。上顎洞を中心とした疾患では特定が難しかったのは、異なる疾患なのに疾患ベクトルが近似するためと考えられた。また、陰影度を0, 1, 2で評価している点も理由に挙げられる。本機器では陰影パターンを基本として診断をしているが、骨性変化の情報を追加することにより近似する疾患の鑑別能を向上の余地があると考えられた。【結論】本機器の開発では、疾患候補を挙げるまでのシステム構築を達成した。鑑別能を向上させるための課題が抽出できた。

O-118 内視鏡下に切除しえた6歳の巨大な左鼻腔腫瘍

○三橋 泰仁¹, 木庭 忠士², 川本 健介², 西 龍郎²,
坂田 俊文²

¹福岡大学筑紫病院 耳鼻いんこう科, ²福岡大学医学部
耳鼻咽喉科学教室

若年性血管線維腫は思春期の男児に好発する稀な良性腫瘍である。血管成分に富む易出血性の腫瘍かつ、進展すると上咽頭や翼口蓋窩、頭蓋内へ浸潤することがあり、その治療には苦慮することがある。治療の第一選択は手術であり、外切開と内視鏡治療があるが、近年は内視鏡手術の普及により内視鏡単独での治療の報告が増加傾向にある。ただし鼻腔後方に好発し易出血性であることから内視鏡単独で摘出可能かどうかは術前に綿密な検討と議論を行ったうえで手術アプローチを決定する必要がある。また術中の出血抑制のために術前の血管塞栓術と共に可能な限り一塊切除が求められる。今回我々は血管塞栓術後に内視鏡単独で一塊切除しえた若年性血管線維腫を経験したので若干の文献的考察を交えて報告する。症例は6歳男児で主訴は左鼻閉。1年ほど前から鼻炎症状を認めていたが小児科しか受診しておらず、約2か月前に鼻閉が出現し近医耳鼻咽喉科を受診し左鼻腔腫瘍を認め紹介。左鼻腔内は腫瘍性病変で充満し、腫瘍圧迫により鼻中隔は右側に偏位しており両鼻腔内の観察は困難であった。また口腔診察で口蓋垂裏面に硬い腫瘍性病変を触知した。CTでは左鼻腔前方から口蓋垂裏面まで約8cm大の占拠性病変をみとめたが、翼口蓋窩や副鼻腔への浸潤は認めなかった。左鼻腔後方発生の血管系腫瘍が疑われ、術前生検は施行せず、血管造影検査で主に左蝶口蓋動脈が栄養血管であり、NBCAで塞栓し翌々日に手術を行った。腫瘍は初診時より若干縮小しており、基部は蝶口蓋孔周囲ではなく鼻中隔後方に認め、右killian切開によるtransseptalアプローチで腫瘍を一塊に内視鏡単独で摘出した。出血は少量であった。迅速病理検査では血管線維腫で、Radkowski分類1Aと診断。小児の鼻腔は狭く機能温存、審美性にも留意した上で、腫瘍進展範囲の正確な評価、出血のコントロールを行い低侵襲で確実な完全摘出を行う手術アプローチを考える必要がある。

O-119 DALMA法を併用して一塊切除した下鼻甲介骨血管腫の一例

○服部 滉平, 角谷 尚悟, 讃岐 徹治

名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 耳鼻いんこう科

鼻副鼻腔手術において、上顎洞前壁からのアプローチ法としてCaldwell-Luc (CL) 法が用いられてきたが、歯齦部切開による前上歯槽神経損傷や頬部のしびれなどが問題となっていた。近年、大村らによって歯齦部切開を行わず神経損傷のリスクを最小限に抑える方法としてDirect approach to the anterior and lateral part of the maxillary sinus with an endoscope (DALMA) 法が報告された。今回われわれは、DALMA法を併用することで一塊切除した右鼻腔内を占拠する下鼻甲介骨血管腫の一例を経験したので報告する。症例は39歳男性。頭痛を主訴に近医受診し、右鼻内腫瘍を指摘され当科紹介受診した。腫瘍は正常粘膜に覆われ、可動性はなく内視鏡での全容観察は不可能であった。造影CT検査にて右鼻腔内に境界明瞭な内部不均一に造影される腫瘍を認め、外来生検で鼻腔血管腫と診断した。通常の内視鏡手術では鼻内操作スペースが取れないことから、鼻外切開法やCL法の併用が必要であったがDALMA法を併用し手術を行った。DALMA法の通りに上顎洞前壁からアプローチを行い、その後上顎洞内側壁を削開することで腫瘍を上顎洞内に牽引し、鼻腔内操作スペースを確保した。腫瘍は下鼻甲介と一体となっており、下鼻甲介基部を電気メスで切離して腫瘍を一塊切除した。病理検査で骨梁を巻き込む大型の血管腔の集簇が見られ、下鼻甲介由来の海綿状骨血管腫と診断した。術後、再発や顔面の知覚異常なく経過している。骨に生じる血管腫である骨血管腫は骨腫瘍の中でも稀な疾患であり、一塊切除が困難であった症例報告が散見される。今回DALMA法を併用することで内視鏡単独で下鼻甲介骨血管腫の切除可能であった。本報告では、DALMA法の有用と適応および海綿状骨血管腫について文献的考察を加えて報告する。

O-120 鼻腔に発生したPEComaの一例

○立花 愛響^{1,2}, 山本 圭佑¹, 宮田 遼², 大國 毅¹, 高野 賢一¹

¹札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²江別市立病院 耳鼻咽喉科

【緒言】 Perivascular epithelioid cell tumor (血管周囲類上皮細胞腫瘍：以下PEComa) は2002年のWHO分類で初めて取り上げられた比較的新しい腫瘍で、その中でも頭頸部領域に発生するPEComaは非常に稀とされている。我々は今回、本症例を含めて11症例報告されている鼻腔に発生したPEComaの一例を経験したため報告する。【症例】 症例は64歳男性。6ヶ月前からの鼻閉を主訴に受診され、左鼻腔にポリープ様腫瘍、Xp検査で両上顎洞陰影を認めたため、ポリープ合併の両慢性副鼻腔炎として加療を開始した。投薬開始後も症状所見の改善がみられず、左鼻腔腫瘍からの生検でPEComaの疑いとなり、左鼻腔腫瘍切除術を施行した。病理診断で良性的PEComa診断となり、術後6ヶ月経過するが、再発なく経過している。【考察】 PEComaは稀な腫瘍であり、腫瘍のほとんどが良性であるが、稀に悪性の経過を辿るものもある。多分化能を有するperivascular epithelioid cell (PEC) 由来の腫瘍の一群がPEComa familyと定義され、血管筋脂肪腫、肺明細胞腫瘍、リンパ管筋腫症、それらを除いたPEComa (血管周囲類上皮細胞腫瘍) に分けられる。腫瘍組織学的には悪性黒色腫や胞巣状軟部肉腫等の悪性度の高い腫瘍と類似している部分があり、本症例では病理学的診断に難渋した。術前でPEComaが疑われる場合は悪性度の高い腫瘍が鑑別となることを念頭に置いて治療方針を検討することが重要であると考えられた。

O-121 鼻腔に発生したRosai-Dorfman病の2症例

○杉多 宏文¹, 西嶋 大宣¹, 籠谷 領二¹, 小川 慶¹,
浅間 洋二², 近藤 健二¹

¹東京大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²あさま耳鼻咽喉科
科医院

Rosai-Dorfman病は極めて稀な良性の組織球増殖疾患であり、両側の頸部リンパ節腫脹をもっとも一般的な症候とするが、一部の患者ではリンパ節外病変として皮膚、鼻腔、骨、眼窩組織、中枢神経系に病変があらわれる。そのうち鼻腔病変はRosai-Dorfman病患者の11%で見られると報告されている。今回われわれは、Rosai-Dorfman病と診断され、鼻腔腫瘤を認めた2症例を経験したため報告する。症例1は初診時48歳女性。嗄声と鼻閉を主訴に当院を受診した。鼻腔と声帯に腫瘍性病変を認め、喉頭微細手術と鼻腔腫瘤摘出術を行い、病理検査でRosai-Dorfman病が疑われ、頸部リンパ節生検で確定診断となった。その後、声門下腫瘍と鼻腔内腫瘤の増大・再発を繰り返し、気管切開術および鼻腔通気開のための鼻腔腫瘤摘出術を含む6度の外科的腫瘤切除を行った。最終切除から約15年経過しているが、現在は無治療、経過観察で腫瘤の増大は認めていない。症例2は初診時74歳男性。鼻閉を主訴に前医を受診した。鼻腔腫瘤を認め、内視鏡下に鼻腔腫瘤切除術を行った。病理検査では多列絨毛上皮下に泡沫状および好酸性細胞質を有する組織球がびまん性に集簇し、免疫組織化学ではS100, CD68陽性, CD1a陰性、一部にIgG4陽性の泡沫細胞が認められ、Rosai-Dorfman病と診断された。精査加療目的に当院を受診した。鼻腔内には隆起性病変をみとめ、採血ではIgG, IgG4の上昇、血沈の亢進等がみられた。CT, MRIでは両側篩骨洞に充満し、鼻腔、上顎洞、蝶形骨洞、前頭洞に広がる軟部腫瘤が見られ、PET-CTでは鼻腔腫瘤以外の明らかな節外病変は指摘できなかった。これらより鼻腔に限局した節外性のRosai-Dorfman病と診断された。現在、血液内科と併診し免疫抑制剤などの治療方法を検討している。

O-122 当院で経験した副鼻腔血瘤腫6例の臨床的検討

○長谷川雅俊, 齋藤 研, 小林 万純, 吉田 忠雄,
曾根三千彦

名古屋大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】副鼻腔血瘤腫は、副鼻腔に血液成分が貯留して腫瘤状に拡大するものである。鼻出血や鼻閉といった症状に加え、画像上で骨の菲薄化や欠損などを示す事が多い。【対象】今回我々は、名古屋大学病院耳鼻咽喉科において2016年11月から2023年11月までに経験した、副鼻腔血瘤腫に対して手術を行った6例を対象に年齢、性別、画像所見、術式、塞栓術の有無などについて検討した。【結果】性別は男性3例、女性3例、年齢は52歳から91歳であった。自覚症状は鼻出血や鼻閉などが大半であったが、動眼神経麻痺を主訴に受診した例が1例あった。手術はESSのみが2例、Caldwell-Luc法のみが1例、両者の併用例が3例であった。術前に血管造影検査を行い、顎動脈塞栓術を施行した症例が1例あった。提示症例は91歳男性、1か月前からの複視を主訴に当院を紹介受診した。左眼の内転障害を認めたが、外来の生検では悪性像を認めず、造影CT検査では蝶形骨洞を中心に一部濃染を伴う占拠性病変を認め、上顎洞や蝶形骨洞の一部に骨破壊像を認めた。生検時に多量の出血を認めたため、術前に血管造影検査および顎動脈塞栓術を施行した上で、ESSにて摘出した。右蝶形骨洞外側上方に栄養血管らしき所見を認め、クリップで結紮した。術中出血は50mL程度であった。組織学的には血腫であり、明らかな悪性像は認めなかった。左眼の内転障害は術後に改善し、現在に至るまで明らかな再発は認めていない。【考察】副鼻腔血瘤腫は症状、画像所見などから術前にある程度想起しうる疾患であるが、最終的には手術での摘出にて確定診断に至る。また、強い造影効果を示したり、頻回に鼻出血を繰り返したりするなど、手術における大量出血が予想される症例においては、術前の血管造影や塞栓術が出血量の軽減に効果的であると考えられた。

O-123 当科で加療を行った若年性血管腫2例の臨床的検討

○山田 俊樹, 山田武千代

秋田大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科

若年性血管線維腫は非常に血管に富んだ皮膜を持たない良性腫瘍で時に浸潤性発育を示す。臨床症状としては鼻閉, 鼻出血が代表的ではあるがその進展に伴い副鼻腔炎, 頭痛, 嗅覚障害, 中耳炎, 眼球突出など様々な症状をきたしうる。頭頸部腫瘍のうち0.05%の発生頻度で思春期男性に好発する。今回われわれは血管塞栓後に経鼻内視鏡アプローチにて摘出し得た若年性血管線維腫を2例経験したため報告する。2例とも血管塞栓の後に手術で切除を行う方針となった。栄養血管は主に右蝶口蓋動脈と考えられ右顎動脈から血管塞栓を施行した。手術は内視鏡アプローチのみで腫瘍を切除することができ術中の出血も少量に抑えることができた。術前の血管塞栓の有用性をぶ富んだ皮膜を持たない良性腫瘍で時に浸潤性発育を示す。臨床症状としては鼻閉, 鼻出血が代表的ではあるがその進展に伴い副鼻腔炎, 頭痛, 嗅覚障害, 中耳炎, 眼球突出など様々な症状をきたしうる。頭頸部腫瘍のうち0.05%の発生頻度で思春期男性に好発する。今回われわれは血管塞栓後に経鼻内視鏡アプローチにて摘出し得た若年性血管線維腫を2例経験したため報告する。2例とも血管塞栓の後に手術で切除を行う方針となった。栄養血管は主に右蝶口蓋動脈と考えられ右顎動脈から血管塞栓を施行した。手術は内視鏡アプローチのみで腫瘍を切除することができ術中の出血も少量に抑えることができた。術前の血管塞栓の有用性について文献的考察も加えて報告する。

O-124 内視鏡下での開窓手術が有効であった鼻口蓋管嚢胞症例

○多月 周哉, 端山 昌樹, 鶴田 幸之

兵庫県立西宮病院 耳鼻咽喉科

症例は61歳, 男性。口蓋の痛みを主訴に近医耳鼻咽喉科を受診し, 軟膏などの処方を受けたが改善しないとのことで, 精査目的で当科紹介受診となった。初診時, 硬口蓋に柔らかい粘膜下腫脹を認めた。また両側鼻腔底の隆起も認めた。CTにて硬口蓋にexpansiveな病変を認め, 周囲の骨は菲薄化していた。MRIではT2強調画像で内部は高信号であり, 嚢胞性病変と考えられた。口腔からの穿刺吸引細胞診でも矛盾ない結果であった。部位から鼻口蓋管嚢胞が最も疑われた。経過観察あるいは鼻腔への開窓手術の選択肢を提示したところ, 痛みは消失したものの違和感・鼻閉の症状があるため手術を希望された。手術では両側の鼻腔底の粘膜を嚢胞から剥離し嚢胞壁を確認したのちに, 嚢胞壁を切除し嚢胞を鼻腔側に開窓した。可及的に嚢胞壁を切除したのちに, 剥離した粘膜を嚢胞内に落とし込み閉創した。術後3か月経過しているが開窓部は保たれており, 嚢胞は縮小した状態を維持できている。しびれなどの後遺症は認めなかった。鼻口蓋管嚢胞は切歯管嚢胞とも呼ばれるが, 鼻口蓋管神経が交通している経路が嚢胞化し, 生じる疾患である。鼻口蓋管嚢胞に対する鼻腔への開窓手術は過去にも報告されており, その有効性が示されている。本症例においても同様であった。若干の文献的考察を加えて報告する。

O-125 Endoscopic Modified Medial Maxillectomyにて摘出し得た含歯性嚢胞の一例

○大原 雄大¹, 青石 邦秀¹, 本岡 太心¹, 西田 直哉², 羽藤 直人¹¹愛媛大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科,²愛媛県立新居浜病院

【症例】13歳, 女性。【主訴】左頬部痛。【現病歴】X年2月に左頬部痛を自覚し近医歯科を受診した。パノラマレントゲン検査で左上顎第二大臼歯の位置異常を指摘され, 精査加療目的に当院歯科口腔外科に紹介受診した。CT検査では上顎骨左側から左上顎洞内に骨欠損を伴う低吸収域を認め, 左上顎第2, 第3大臼歯の偏位を伴っていた。嚢胞性病変, 充実性腫瘍の可能性が疑われ, X年3月に歯科口腔外科より歯齦切開による左上顎第2大臼歯の抜歯, 左上顎洞の試験的開洞を施行された。術中所見は含歯性嚢胞であった。術後症状は軽減し, 顎骨の成長期であるため減圧にて経過観察をされていたが, X+2年に同部の疼痛および抜歯窩からの排膿を反復するようになった。根治には含歯性嚢胞の全摘が必要と考えられ当科紹介受診した。【既往歴】特記事項なし。【臨床経過】Endoscopic Modified Medial Maxillectomy (EMMM)により, 左上顎第3大臼歯を含む含歯性嚢胞の全摘出を施行した。術後, 症状は改善し大きな合併症なく退院した。外来にて術後3か月まで良好な経過を確認している。【考察】含歯性嚢胞は実臨床において度々遭遇する疾患であるが, 上顎洞内まで進展する含歯性嚢胞は比較的稀である。基本的な治療方針は正常位置への歯牙萌出を促す保存的治療となる。本例のように歯牙の発育方向から正常位置への誘導が困難な場合等には, 全摘出などの治療が行われる。これまで他家より上顎洞含歯性嚢胞に対するEMMMの有用性が報告されてきた。本症例においては, 萌出の向きから歯牙の摘出を含めた治療適応を有していたこと, 若年者のため歯齦切開アプローチによる上顎洞前壁の大きな骨欠損が顎骨の発達に悪影響を及ぼす可能性が懸念されたことから, 鼻科手術が選択されるに至った。良好な治療成績を得ており, EMMMが有用であった。【結語】EMMMにより摘出し得た含歯性嚢胞の一例を経験したので報告した。

O-126 下鼻甲介外側スイング法により一塊切除が可能であった神経鞘腫の一例

○和家 旭志, 秋山 貢佐, 寒川 泰, 星川 広史

香川大学 耳鼻咽喉科

神経鞘腫はSchwann細胞由来の良性腫瘍で, 頭頸部領域では聴神経から発生するものが多いとされている。鼻副鼻腔由来のものは約1%と稀な疾患である。今回われわれは, 鼻副鼻腔に発生した神経鞘腫に対して下鼻甲介外側スイング法を用いて一塊切除を行った症例を経験したため報告する。症例は49歳男性。5年前より右鼻閉があり近医通院されていたが改善なく前医紹介となった。右鼻腔に充満する腫瘍を認めたため生検を行ったところ神経鞘腫との診断となり, 手術加療目的に当院紹介となった。右鼻腔内に充満する表面平滑な腫瘍がみられたが巨大であり基部は不明であった。CTでは右汎副鼻腔に充満する軟部影があり, MRIでは右鼻腔内にT2強調画像で高信号を呈する腫瘍性病変を認めた。神経鞘腫として矛盾しない所見であり, 内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行した。術中所見としては, 鼻中隔矯正術を施行するも腫瘍の可動性はやや改善するのみであり, 基部同定目的にEndoscopic modified medial maxillectomyを施行した。下鼻甲介を外側にスイングさせ, 上顎洞内に腫瘍を落とし込むことで基部が鼻中隔であると同定可能となった。腫瘍基部周囲にマージンをつけて切離を行い一塊切除, 64×27mm大の腫瘍を前鼻孔より摘出した。現在術後4ヶ月が経過するが再発なく, 神経脱落症状も認めていない。本症例では, 下鼻甲介外側スイング法を用いて腫瘍の可動性を上げることで, 基部の同定や良好な視野を確保することができ, 経鼻腔的に腫瘍の一塊切除が可能となった。下鼻甲介外側スイング法は本症例のように巨大な腫瘍に対して有用なアプローチ法の一つであると考えられた。

O-127 内視鏡下に摘出した上顎洞神経鞘腫の1症例

○鈴木久美子

社会医療法人 天神会 古賀病院21

神経鞘腫はSchwann細胞由来の良性腫瘍で、頭頸部原発のうち約1%が鼻副鼻腔に発生する。典型例ではCTで均一な等吸収域を示し、MRIではT1強調像で低信号、T2強調画像で不均一な高信号を呈し、境界明瞭な腫瘍として描出される。石灰化を伴うことは稀である。今回我々は、内部に粗大な石灰化を有し、内視鏡下に摘出した稀な上顎洞原発神経鞘腫の1例を経験したので報告する。

患者は35歳、男性。鼻閉を主訴に手術を希望し当科受診した。鼻中隔彎曲症とアレルギー性鼻炎の診断でCTを撮影したところ、左上顎洞内に粗大な石灰化を伴う軟部陰影を認めた。病変中心部は、MRIでT2強調像にて等信号と低信号が混在し、T1強調像にても著明な低信号を示した。腫瘍は境界明瞭で類円形の性状を示し、真菌症とは異なる印象だった。鼻中隔矯正術および両粘膜下鼻甲介骨切除術を計画し、引き続きEMMMにて上顎洞にアプローチし、腫瘍が疑われれば摘出、または生検を行う方針とした。術中所見では、上顎洞内に表面平滑な腫瘍を認め、卵殻様の硬さだった。腫瘍を圧迫変形させ下鼻道から摘出した。病理組織検査の結果は神経鞘腫だった。本症例は、神経鞘腫としては非典型的な画像所見であり、文献的考察を加え報告する。

O-128 鼻腔に発生したChondro-osseous respiratory epithelial adenomatoid hamartoma (COREAH)の症例

○岩野 将平, 梅本 真吾, 平野 隆, 鈴木 正志

大分大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】

Chondro-osseous respiratory epithelial adenomatoid hamartoma (COREAH)は鼻副鼻腔に発生する骨軟骨化生を伴う非常にまれな良性腫瘍である。組織学的には主に成熟分化した上皮組織と間質組織が無秩序に増殖する過誤腫であり、疾患の制御には外科的切除を要する。今回我々は鼻腔に発生したCOREAHの症例を経験したので報告する。

【症例】

症例は52歳男性。2年ほど持続する右鼻閉に対し、近医耳鼻咽喉科で右鼻茸および慢性鼻副鼻腔炎としてフォローされていたが、改善ないため精査加療目的に当科紹介となった。初診時の所見として、鼻腔内視鏡検査では中鼻道から総鼻道を閉塞する表面平滑な腫瘍を認めた。鼻副鼻腔CTでは右中鼻道を中心に後鼻孔にまで至るφ52 mm大の辺縁平滑な腫瘍影を認め、内部に粗大な石灰化を伴っていた。明らかな骨破壊や周囲への浸潤傾向は認めなかった。外来での2回の生検結果はnasal polypの診断であったが、臨床所見からは腫瘍性病変を否定できないため、全身麻酔下経鼻内視鏡下に右鼻腔腫瘍摘出術を施行した。腫瘍は右鉤状突起を基部とする有茎性で、基部を切除し一塊にして摘出した。摘出検体の病理組織検査でCOREAHの診断となった。術後経過は特に大きな問題なく、術後3カ月時点で再発なく経過している。

【考察】

COREAHはこれまでに国内外で20例ほどしか報告されておらず、その病態については詳細には解明されていない。本疾患は鼻腔悪性腫瘍や内反性乳頭腫などが鑑別疾患に含まれるため、治療方針決定に難渋することがある。本症例のようにある程度の組織量が得られないと正確な診断がつかない場合があるため、疑った場合は大きめの組織を採取し病理検査を行う必要があると考えられた。

O-129 嗅裂部に局限した再発性呼吸上皮腺腫様過誤腫 (REAH) に対して手術を行った1例

○寺澤 耕祐^{1,2}, 森 恵莉¹, 川崎 健史¹, 岸本 悠司¹,
宮村 沈輔¹, 海老原 央¹, 櫻井 凜子¹, 中島 大輝¹,
柳 徳浩¹, 永井萌南美¹, 大村 和弘¹, 鴻 信義¹

¹東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室, ²岐阜大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科

鼻副鼻腔に発生する呼吸上皮腺腫様過誤腫 (Respiratory Epithelial Adenomatoid Hamartoma: 以下REAH) は, 比較的稀な過誤腫であり, 炎症に伴って出現することが多いが, 嗅裂単独で発生することもある。治療は完全切除が望まれるが, 嗅裂に局限して生じた場合には, 嗅覚障害のみが主訴となり, 術後癒着や嗅覚障害の増悪を来す可能性があり, 治療方法はまだ確立されていない現状である。今回我々は嗅裂部に局限した再発性REAHに対して再手術を行った症例を経験したので報告する。

症例は28歳女性, 主訴は嗅覚障害。20歳時にも同症状にて, 内視鏡下で嗅裂部腫瘍切除を施行し, REAHと診断された。初回術後, 嗅覚は改善し, 外来にて定期経過観察を行っていた。22歳頃から嗅覚が再度低下し始め, 嗅裂部の病変の再発を認めた。徐々に増大し, 嗅覚障害が高度となり, 再手術を施行。手術は, 甲介基板を改めて切除したのちに中鼻甲介と上鼻甲介を外側へ偏位させて視野を確保した。嗅裂前方において, 鼻中隔から発生する隆起性病変を認め, 截除鉗子にて骨膜を露出しない程度に切除を行なった。合併症なく手術を終了し, 術後は篩骨洞側と嗅裂側にまたがってシリコンプレートを挿入して癒着予防とした。術後の病理所見はREAHであった。

嗅裂に発生するREAHの手術加療は, 嗅粘膜損傷を避けて行わなければならない, 肉眼的にその境界が不明瞭であるために切除しきれずに再発しやすい。本症例における嗅裂手術の工夫や注意点について述べるとともに, 単独で発生するREAHについて, 若干の文献的考察含めて報告する。

O-130 鼻腔発生のSeromucinous Hamartoma 2例

○伊藤 伸, 肥後 隆三郎, 松本 文彦

順天堂大学 医学部 耳鼻咽喉科学講座

【緒言】頭頸部腫瘍のWHO分類第4版(2017年)より呼吸上皮から発生する過誤腫として, Respiratory Epithelial Adenomatoid Hamartoma (REAH) とSeromucinous Hamartoma (SH) が制定された。SHの疫学は, 14歳~85歳(平均56歳)で報告され, 男女比は3:2で, 成人に多い。典型的な症状は鼻閉や鼻出血である。今回我々は2例の鼻腔発生SH症例を経験したので報告する。【症例1】40歳代の男性。鼻閉を主訴に近医耳鼻咽喉科を受診したところ左鼻腔に腫瘤性病変を指摘されたため当科に紹介となった。左鼻腔後方鼻中隔から細茎を伴う表面凹凸のあるやや黄白色の腫瘤を認め生検を施行したところSHが疑われた。全身麻酔下に茎と鼻中隔粘膜を付けて摘出した。手術後の病理でもSHの診断であった。【症例2】60歳代の男性。睡眠時無呼吸症候群でCPAPを使用中だったが, 10年前から鼻閉を自覚しており, 右鼻腔後方の腫瘤を指摘され紹介受診となった。右中鼻甲介後端付近から茎を伴う表面平滑な腫瘤性病変を認めた。外来での生検では鼻粘膜の診断であった。全身麻酔下に茎とともに摘出したところ術後の病理診断ではSHであった。【考察】SHは稀な鼻副鼻腔の過誤腫として報告されており, 鼻中隔後方や上咽頭からの発生が多く, 病理所見として表層は, 呼吸上皮である多列線毛上皮に覆われ, 粘膜下に大小様々な漿粘液腺が不規則に増殖しており, 腺管構造は単相立方上皮で形成されている。免疫組織学的には腺房細胞はS100蛋白陽性であり, p63は陰性で基底細胞を欠いていることを示唆する。治療は完全切除にて再発はまれである。良性の腫瘤性病変であるが, 悪性転化の報告もあり注意が必要である。【結語】今回2例のSH症例を経験したので文献的考察を含めて報告する。

O-131 当科における鼻副鼻腔乳頭腫の臨床的検討

木村 隆幸, ○川本 真綾, 安倍 大輔, 安松 隆治

近畿大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【背景】鼻副鼻腔乳頭腫は良性腫瘍ではあるものの、しばしば再発を繰り返すことや稀に癌化することが知られている。治療は主に内視鏡下での切除が多く行われているが、その後の臨床的経過は症例ごとに多岐にわたる。【目的】当科における鼻副鼻腔乳頭腫症例の背景や臨床経過について明らかにする。【対象・方法】2013年1月から2023年3月に当科で治療を行なった83例について受診時の症状、乳頭腫の組織分類、基部、Krouse分類、治療内容、治療経過、再発の有無、癌化の有無、喫煙・飲酒歴について後方指的に解析した。【結果】性別は男性62例、女性21例、年齢中央値68歳(23-89歳)であった。受診時に症状を伴っていたのは68例であり、病悩期間は中央値5.5ヶ月(1週間-15年)、最も多く自覚していた症状は鼻閉であった。組織分類は内反性乳頭腫が最も多く、そのうち9例(11%)で癌化を来していた。Krouseの分類T1/T2/T3/T4は15/28/35/5であった。治療はESSもしくは外切開で行なっていた。治療開始後の観察期間は中央値2年4ヶ月(2週間-11年2週間)であった。過去の治療歴も含めると全体の11例が鼻副鼻腔乳頭腫再発症例であり、初再発までの期間は1ヶ月~29年(中央値5年2ヶ月)で1例は初回治療からの再発時に5年7ヶ月目で悪性化を来していた。鼻副鼻腔乳頭腫症例について治療後の経過観察に関する指針はなく、今回の解析結果を踏まえ文献的考察を加えて報告する。

O-132 鼻副鼻腔内反性乳頭腫再発症例6例の検討

○岩崎 昭充, 青木 聡, 田中 星有, 宮下 恵祐, 田中 康広

獨協医科大学埼玉医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科

鼻副鼻腔乳頭腫は鼻副鼻腔内に発生する良性腫瘍の中で最多であり、日常診療の中で診察する機会は少ない。一方で約10%と高い術後再発率や扁平上皮癌への悪性転化などが報告されており、特殊な良性腫瘍と言える。再発には腫瘍の進展度、適切な手術アプローチの選択、腫瘍基部の処理などが因子として関与していると報告されている。

今回我々は、当院で鼻副鼻腔乳頭腫の再発症例に対し手術が行われた6例を経験したため、再手術に至った症例の経過を集計し報告する。

当院で2017年1月から2024年4月までに、鼻副鼻腔乳頭腫の再発に対し手術が行われた6例に対し後方視的に検討を行った。検討項目は、年齢、性別、初回手術時の腫瘍進展度、初回手術時の手術アプローチ方法、初回手術時の腫瘍基部の処理方法、初回手術から再発までの期間、再発手術時の腫瘍進展度、再発手術時の手術アプローチ方法、再発手術時の腫瘍基部の処理方法、再発手術後の経過観察期間とした。

今回の検討では1例が再々発を認めており、鼻副鼻腔乳頭腫の再発率は初回手術後の症例が約10%であるのに対し再発手術後の症例では約15%と上昇するこれまでの報告と同じ傾向が見られた。再発例では手術アプローチが難しい位置に基部が存在することや腫瘍の進展度がより鼻副鼻腔の深部にある症例が多いことなどが原因と考えられ、再発を予防するためには腫瘍の基部や進展度に合わせた手術アプローチ選択および腫瘍基部の適切な処理が重要となる。本検討では再発症例に関して初回手術時、再発手術時それぞれの腫瘍進展度、手術アプローチ選択、腫瘍基部の処理方法、術後経過を比較検討し、再発予防について文献的考察を加えて詳細に報告する。

O-133 腺癌を合併した内反性乳頭腫の一例

○亀田 央純¹, 堀田優希江¹, 森倉 一郎¹, 青井 典明¹,
木村 光宏², 坂本 達則¹

¹島根大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学,

²島根県立中央病院 耳鼻咽喉科

鼻腔および副鼻腔癌は耳鼻咽喉科領域全体の悪性腫瘍の約12%を占める比較的稀な疾患である。また内反性乳頭腫はしばしば悪性腫瘍を合併することが知られているが、病理組織像は扁平上皮癌や上皮内癌が多く、腺癌の合併は稀である。今回我々は右鼻腔内反性乳頭腫と腺癌を併発した症例を経験したので報告する。患者は80代男性で、数年前から鼻閉感と右鼻腔腫瘍を指摘されており右鼻腔腫瘍切除術目的に前医紹介となった。術前の生検で腺癌と診断され当科紹介となった。右中鼻道に腫瘍が充満しており、CTで右前篩骨天蓋付近に由来すると考えられた。当科で鼻副鼻腔悪性腫瘍手術を施行した。天蓋や眼窩内側壁の骨は保たれていたが、上顎洞内ハーラーセルの粘膜および上鼻甲介の粘膜に腺癌の進展を認め、上鼻甲介および中鼻甲介は合併切除した。病理結果は高分化型腺癌でpT3N0M0, pStageIIIであった。術後から現在まで再発なく経過観察中である。鼻副鼻腔腫瘍を診察する際は悪性腫瘍の合併を念頭に置くことが重要である。

O-134 乳頭腫が悪性転化した鼻中隔扁平上皮癌の一例

○高木 大樹, 本多 伸光

愛媛県立中央病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

症例は37歳女性、2か月前からの鼻閉を自覚し、鼻中隔腫瘍を指摘されたためX年Y月当科紹介受診した。両側鼻中隔粘膜から左総鼻道底部にかけて広範な基部を有する乳頭状腫瘍を認め、生検の結果一部高度異形成を伴う内反性乳頭腫の診断であった。腫瘍残部の悪性転化の可能性も考慮し、まず術中迅速病理検査を行った上で切除範囲を決定する方針として、Y+2月に全身麻酔下ESSを施行した。腫瘍は鼻中隔軟骨欠損部より左鼻中隔粘膜に進展しており、術中3か所から組織を採取し迅速病理検査に提出したところ悪性所見は得られなかった。乳頭腫と判断し基部である左総鼻道から鼻中隔までの粘膜および鼻中隔軟骨を摘出し、手術終了した。しかしながら術後永久病理検査では基部を主体に非角化型/高分化型扁平上皮癌の診断となり、乳頭腫からの悪性転化が認められた。術後放射線60Gy照射を完遂し、術後6年経過する現在再発なく経過している。

鼻副鼻腔乳頭腫の悪性転化や再発のリスクについては周知のところであるが、術前/術中病理検査でも診断がつかず、今回の症例のように術後に初めて悪性所見が得られることもある。乳頭腫としての外科的治療を行った後に癌が判明した場合、その後の治療法としては一定の見解が得られておらず、対応に苦慮することもある。鼻腔癌の切除にはLateral rhinotomyや近年はmidfacial degloving approachなどの術式が用いられるが審美面での問題が生じる。本症例では若年女性であったことを踏まえ、悪性と診断された場合には上記術式を選択せず放射線化学療法を行う方針としていた。また、術前から想定されうる可能性について患者及びその家族に十分な説明を行っており、術後追加治療についてもスムーズに移行することができた。文献的考察を含め報告する。

O-135 両側内反性乳頭腫が悪性転化した症例

○増田 聖子¹, 植田 寛之^{1,2}, 竹村 隼也¹, 宮本 祐亮¹

¹熊本労災病院 耳鼻咽喉科, ²西日本病院 耳鼻咽喉科

45歳女性。数年前からの鼻閉と鼻出血, 嗅覚低下があり, 当科紹介となった。両側鼻腔に充満する易出血性の腫瘍性病変を認めた。左鼻腔から病変の生検を行い, 内反性乳頭腫の診断を得たが, Ki-67高値であり悪性も否定できない所見だった。CTでは骨破壊を認めず, MRIではT1強調で低信号, T2強調でやや高信号, 均一な造影効果を示す病変が両鼻腔内に充満していた。病変の範囲は両側鼻腔~左篩骨洞, 鼻咽腔に及んでいた。左右の病変の連続性は内視鏡所見, 画像所見では判定が困難だった。内反性乳頭腫の悪性転化の可能性が示唆されたが, 病理診断の確定および病変範囲の確認のため, まず全身麻酔下に鼻内の観察と生検を行うことにした。腫瘍は非常に脆く, 出血が多い状態で, 観察は困難だった。病変が脆弱で止血も困難であり, 病変をpiece by pieceに摘出して病理に提出し, 基部と思われる部位は温存, 出血が制御できた時点で観察する方針に切り替えた。腫瘍は大部分が摘出されたが, その時点で出血はほとんど制御された。残存病変の付着部は両側鼻中隔, 左右の中鼻甲介, 右下鼻甲介で, 右下鼻甲介病変は右耳管咽頭口付近に及んでいるようにみえた。また同部位以外の粘膜は正常所見であった。減量後の観察では骨破壊病変なく, 左右の交通も確認されなかった。左右の鼻腔病変と右耳管咽頭口周囲の病変の病理診断は, いずれも内反性乳頭腫の悪性転化であった。病変の範囲から根治的切除は不可能と判断し, 初回の手術から11日後に残存病変を摘出したのち, 放射線化学療法 (CDDP80mg/m³×2回 + RT60Gy) を行った。治療終了から8ヵ月経過したが, 再発なく経過している。本症例は両側の内反性乳頭腫がいずれも悪性転化をした極めて稀な症例である。治療法の選択に苦慮したが, 内反性乳頭腫の悪性転化は予後不良例が多いとの報告もあり, 術後頭頸部癌の治療に準じて放射線化学療法を行った。

O-136 前篩骨神経管を基部とする再々発内反性乳頭腫に対する経鼻内視鏡手術

○堤 晴加, 松永 麻美, 北田 有史, 濱口 清海, 中川 隆之, 大森 孝一

京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】鼻副鼻腔内反性乳頭腫は良性腫瘍であるが再発しやすく, 悪性組織の合併を伴う可能性があることが臨床重要である。上顎洞から膜様部に発生することが多く, CTでは腫瘍基部に骨肥厚がみられることが多い。今回我々は前篩骨神経管に基部を有する内反性乳頭腫再々発例に対し, 経鼻内視鏡下に腫瘍摘出術を行ったので手技に焦点をあて報告する。【症例】内反性乳頭腫に対し, 過去に他院で2回の手術歴があり, X-5年の生検で再々発を指摘され手術を勧められたが受診が途絶えていた。鼻閉が増強しX-1年に近医受診。CTで右鼻腔腫瘍増大を指摘され, 手術加療目的に当院当科紹介受診となった。術前CTで右篩骨洞-前頭洞に及ぶ軟部陰影と, 前篩骨神経管周囲から天蓋の骨肥厚を認め, T2強調MRIでは右前篩骨神経管を中心とした低信号の病変を認めた。前篩骨動脈はfloatingしており, 視機能障害を回避するための確実な処理が必要であること, 天蓋周囲の骨肥厚があり, 基部処理時の頭蓋底損傷に備えて十分な術野を確保する必要があることを考慮し, 経鼻内視鏡下鼻副鼻腔腫瘍摘出術を施行した。鼻堤部骨が残存しておりdraf type 2bを行い, 0度内視鏡で前頭洞, 篩骨天蓋が十分に観察・操作可能な術野を確保した。前頭洞は炎症性ポリープがあり排膿を認めた。腫瘍基部と思われる前篩骨神経管周囲に向けて, 周囲鼻粘膜を含め骨膜下に剥離し腫瘍基部に集約させた。前篩骨神経管から天蓋骨肥厚部で強固に癒着しており, 基部であることを確認し腫瘍を摘出した。次に眼窩紙様板の骨を一部削除し, 眼窩骨膜から前篩骨動脈起始部を露出させ, 起始部でクリッピングを行いバイポーラで焼灼・切断した。その後, 肥厚した前篩骨神経管から天蓋骨をドリルで削除し, 合併症なく手術を終了した。永久病理検査の結果, 内反性乳頭腫で悪性所見は指摘されなかった。【結語】確実・安全な手技により合併症なく再発内反性乳頭腫を摘出できた。

O-137 蝶形洞浸潤型真菌症を疑った下垂体膿瘍による外転神経麻痺の一例

○福井 健太¹, 畠山 博充¹, 松本 悠¹, 大氣 大和², 折館 伸彦³¹横浜市立大学附属市民総合医療センター 耳鼻咽喉科, ²横浜南共済病院 耳鼻咽喉科, ³横浜市立大学附属病院 耳鼻咽喉頭頸部外科

【はじめに】蝶形洞浸潤型真菌症は脳神経麻痺をはじめとする重篤な合併症をきたすことがあるが、近傍の下垂体病変も同様の症状を引き起こし、術前の画像検査などの諸検査でも鑑別は困難なことがある。今回我々は蝶形洞浸潤型真菌症を疑った下垂体膿瘍による外転神経麻痺の一例を経験したので報告する。【症例】症例は68歳女性。当科初診1ヶ月前からの頭痛、4日前より複視が出現。近医内科で頭部CT撮影し、両側蝶形洞陰影を認めたため当科紹介となった。初診時、左外転神経麻痺を認めた。鼻副鼻腔ファイバーでは有意な所見を認めなかったが、副鼻腔CTにて石灰化を伴う左蝶形洞陰影と右蝶形洞後壁の破壊を認めた。造影MRIでは下垂体の腫大を認めたが炎症性腫大の疑いであった。以上より蝶形洞浸潤型真菌性疑いで同日両側ESSを施行した。経鼻中隔アプローチにて蝶形洞を開放すると真菌塊を認め、粘膜を含めて除去を行なった。蝶形洞粘膜を剥離するとトルコ鞍内から排膿を認め、正常下垂体は左側に圧排されていた。洗浄後に腹部脂肪をトルコ鞍内に充填し終刀とした。蝶形洞粘膜を採取したが病理検査で真菌の粘膜浸潤は認めなかった。術前採血でβDグルカンやアスペルギルス抗原は陰性、下垂体膿瘍の培養でも真菌は検出されず、蝶形洞浸潤性真菌症は否定的であった。以上より真菌症は非浸潤性であり、左外転神経麻痺の原因として下垂体腫瘍等の感染を契機とした下垂体膿瘍と考えた。脳膿瘍治療に準じて術後4週間程度の抗生剤加療を行い、術後2ヶ月で外転神経麻痺は治癒し、良好な経過をたどっている。【考察】蝶形洞浸潤型真菌症と下垂体病変はいずれも外転神経麻痺を始めとした脳神経麻痺を引き起こす可能性がある。双方の可能性を考慮し、脳神経外科医と適切なコミュニケーションを取りつつ診療に当たるべきである。

O-138 FDG-PETで指摘され診断的治療を行った1cm未満の上顎洞乳頭腫の2例

○伊東 里佳¹, 佐藤 有記¹, 田中 成幸¹, 御厨 剛史^{1,2}, 杉山庸一郎¹¹佐賀大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²みくりや鼻の診療所

18フルオロデオキシグルコース (FDG) を用いた陽電子放射断層撮影 (PET) は頭頸部の様々な悪性腫瘍の診断、病気分類に利用されている。FDG-PET検査で高集積を呈して偶発的に発見された副鼻腔乳頭腫の2例を報告する。56歳男性はPET健診で右上顎洞に5mm大の高集積を呈す結節を認め、悪性腫瘍の早期病変を疑い摘出術を施行し、病理検査の結果内反性乳頭腫の診断であった。65歳の男性は胸部食道癌の治療前PET検査で右上顎洞に10mm大の高集積を呈す結節を認め、MRI所見からは悪性黒色腫の疑われる所見であり、摘出術を施行し、病理検査の結果円柱上皮性乳頭腫であった。2例とも腫瘍摘出は犬歯切開下に施行した。鼻副鼻腔領域においてNinomiyaらが鼻副鼻腔腫瘍患者の術前FDG-PETを検討した結果、扁平上皮癌のSUVが内反性乳頭腫のSUVと比較して有意に高値であったと述べている。しかし本症例では、病理診断は内反性乳頭腫および円柱上皮性乳頭腫という良性腫瘍であったにも関わらず、術前のFDG-PETで高度集積を呈していたことから術前に悪性腫瘍が疑われた。FDG-PETにおいて円柱性上皮性乳頭腫や内反性乳頭腫以外にもwarthin腫瘍などの良性腫瘍でも高いSUVを呈することが観察されており、これらは好酸性腫瘍の一種であることが共通している。好酸性腫瘍細胞に属する良性腫瘍の高いFDGの取り込みは、ミトコンドリアを豊富に含む好酸性腫瘍細胞による活発なエネルギー代謝を反映しているために生じるという仮説があるほか、好酸性腫瘍で高度集積するとされているTc-99mの集積パターンがFDGの取り込みパターンと類似しているという報告もあり、好酸性腫瘍とFDGの密接な関係が推測される。FDG-PETは、隠れた腫瘍性病変の検出には有用であるが、良性腫瘍と悪性腫瘍の鑑別は必ずしも有用とは言えない。

O-139 ダニ舌下免疫療法を施行している小児のスギ新規感作についての検討

○永井 裕子¹, 川島佳代子¹, 花田有紀子¹, 小幡 翔¹,
河辺 隆誠²

¹大阪はびきの医療センター耳鼻咽喉科頭頸部外科,

²大阪大学

日本ではスギ花粉症の有病率の低年齢化が指摘されており, 小児患者も増加している。舌下免疫療法 (sublingual immunotherapy; SLIT) を含むアレルゲン免疫療法 (AIT) には, アレルギー疾患の自然経過の修飾が期待されている。そして, AITは新規感作の抑制効果も報告されているが, まだ十分な検討は行われておらず, 統一した見解はなされていない。メタアナリシスでは, 無作為化比較試験を含む全体でオッズ比0.33 (95%信頼区間 0.12-0.93) と抑制効果を認めたが, バイアスの可能性が高い研究を除外すると, オッズ比0.72 (95%信頼区間 0.24-2.18) であった。当センターでは5歳から15歳のダニ陽性 (コナヒョウヒダニあるいはヤケヒョウヒダニ特異的IgE値が0.7以上と定義した) である小児を対象に, ダニSLIT導入しなかった群とダニSLIT導入した群で, 開始時スギ陰性 (スギ特異的IgE値が0.7未満と定義した) 症例において3年後のスギ特異的IgE値を比較した。単変量解析にて2群間で背景因子に有意な差があった。Propensity Scoreを用いて背景情報を調整し解析を行った。また, ロジスティック回帰分析にて3年後のスギ陰性率に相関があった因子についても考察をおこなう。文献的考察も交えて研究結果を報告する。

O-140 当科におけるダニアレルギー舌下免疫療法の検討

○阪本 大樹¹, 濱田 聡子^{1,2,3}, 小林 良樹^{3,4},
朝子 愛梨¹, 神田 晃^{3,4}, 朝子 幹也^{3,5},
岩井 大⁴

¹関西医科大学香里病院 耳鼻咽喉科, ²関西医科大学香里病院 アレルギーセンター, ³関西医科大学附属病院 アレルギーセンター, ⁴関西医科大学附属病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科, ⁵関西医科大学総合医療センター 耳鼻咽喉科頭頸部外科

ダニアレルギー舌下免疫療法 (以下SLIT) は, 2018年に本邦で保険適用となったが, 11歳以下の小児に対しても適応の治療であり, 治療患者数は年々増加している。通年性アレルギー性鼻炎患者は, 気管支喘息やアトピー性皮膚炎など他のアレルギー疾患を合併することも多いため, アレルギー性鼻炎の唯一の根治治療の可能性があり, また, アレルゲンの新規感作や他のアレルギー疾患の発症を予防する効果も報告されているアレルゲン免疫療法は期待の高い治療となっている。今回, 当科でダニSLITを導入した患者の, 副反応, 治療継続状況, 治療効果などについて検討した。対象は当科で2016年5月から2024年1月までにダニアレルギー SLITを導入した患者約50名である。治療の有効性に関しては, 鼻アレルギー診療ガイドラインより鼻眼症状や重症度を調査し, 総合鼻症状薬物スコア (以下TNSMS) を測定した。また, 喘息コントロールテスト (ACT) で自覚的な下気道症状を評価し, JRQLQN01調査票を用いてQOLを調査した。さらに, 客観的指標として, 治療開始から6ヶ月毎に採血 (末梢血好酸球, 血清総IgE, ダニ抗原特異的IgE, IgG4など), 呼気一酸化窒素 (FENO) 測定およびスパイロメトリーを行い, 経時的な変動を調査した。副反応は約6割の患者に出現したが, 副反応のため治療継続できなかった患者は1名のみであった。治療継続症例では治療開始6ヶ月後よりTNSMSは有意に改善し効果は継続していた。SLIT治療中に鼻閉を中心とした症状改善満足度が低い患者に対し, CO2レーザー治療を2名に, 鼻腔形態改善手術を2名に追加し症状改善をみとめた。ダニSLITは, 通年性アレルギー性鼻炎の包括的な根幹治療として有効であると考えられる。

O-141 当科における後鼻神経切断術の治療成績の検討

○館野 宏彦, 高倉 大匡, 森田 由香

富山大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科

【目的】後鼻神経切断術はアレルギー性鼻炎および難治性の血管運動性鼻炎等を適応とする術式でその普及が進んでおり、当科においても、保存的治療に抵抗する難治例に積極的に施行している。しかし、その治療効果についてのまとまった報告は少ない。今回、当科で施行した後鼻神経切断術症例の検討を行ったため報告する。【方法】当科において2013年2月から2023年12月に後鼻神経切断術を施行した35例について後方視的検討を行った。症例は男性24例女性11例の合計35例、年齢は14歳から89歳で平均は39.6歳であった。術前診断はアレルギー性鼻炎が32例、血管運動性鼻炎が3例であった。術式は中鼻道からアプローチする従来の後鼻神経切断術が25例、下鼻甲介からアプローチする選択的後鼻神経切断術が10例であった。全例が粘膜下鼻甲介骨切除術を併施しており、鼻中隔矯正術を併施例は28例（80%）であった。術前術後の症状スコア、QOLスコアを日本アレルギー性鼻炎標準QOL調査票（JRQLQ）にて評価した。また、術前術後の薬物スコアを鼻アレルギー診療ガイドラインに準じて評価した。【結果】術後3ヶ月の時点で症状スコアは33例（94.3%）、QOLスコアは31例（88.6%）、薬物スコアは22例（62.9%）で改善した。術前と術後3ヶ月のスコアの平均点は、症状スコアが13.2点から4.7点、QOLスコアが29.1点から7.9点、薬物スコアが2.5点から0.7点とすべて有意な改善（ $P < 0.01$ ）を認めた。術後1年追跡できたのは15例で、14例（93.3%）が効果を維持していた。後鼻神経切断術と選択的後鼻神経切断術のスコアの改善度は症状スコア、QOLスコア、薬物スコアともに有意な差は認めなかった。【総括】従来の報告と同様に後鼻神経切断術の治療効果は良好であり、後鼻神経切断術と選択的後鼻神経切断術の治療効果の差を認めなかった。後鼻神経切断術は重症アレルギー性鼻炎に対して有効な治療法であると考えられた。

O-142 アレルギー性鼻炎手術症例の患者の症状と結びつけるマーカーの検討

○前川 文子¹, 意元 義政¹, 村田 航志², 加藤 幸宣¹, 園田 紬岐¹, 清水 杏奈¹, 木戸口正典¹, 坂下 雅文¹, 藤枝 重治¹¹福井大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科,²福井大学医学部 脳形態機能学

アレルギー性鼻炎は、社会活動性や労働生産性、睡眠など我々の生活スタイルに影響を与える疾患である。アレルギー性鼻炎の治療には、ヒスタミンH1受容体拮抗薬、ロイコトリエン受容体拮抗薬、鼻噴霧ステロイド薬が用いられ、多くの患者の症状を改善することが期待できる。しかし、このような治療に抵抗性である患者も一定数存在している。これまで福井大学で行った臨床医に対するアンケート調査で、『経口ステロイドは必要である患者』、『重度の鼻閉の患者』、そして『手術が必要である患者』が難治性ダニアレルギー性鼻炎であることが判明した。アレルギー性鼻炎に対する手術療法は、本邦でも広く行われており、症状が劇的に改善することが分かっている。術後の改善度については、症状のアンケートが主体であり、他の客観的なマーカーについては、十分わかっていない点も多い。今回我々は、アレルギー性鼻炎に対する手術療法を行った患者の症状と結びつけるマーカーについて検討したので、本学会で報告する。

O-143 頭痛を伴う鼻中隔彎曲症，肥厚性鼻炎に対する外科手術における鼻粘膜接触点頭痛との関連性の検討

○車 哲成

愛知医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻中隔湾曲症や肥厚性鼻炎を有する患者のなかには慢性的な頭痛が存在する場合がある。当施設にて過去4年間に鼻中隔矯正術を施行した63症例のうち頭痛症状の訴えがあった8症例の手術後の頭痛の改善についてretrospectiveに検討した。63症例のうち副鼻腔CTや鼻内視鏡所見にて鼻粘膜接触点が見られた症例は58症例であり，そのうち8症例に頭痛をみとめた。8症例のうち7症例において手術後に頭痛の消失もしくは改善をみとめた。頭痛が改善した7症例すべてがアレルギー性鼻炎を有していた。鼻中隔湾曲症およびアレルギー性鼻炎がある患者が頭痛を有する場合に，鼻中隔矯正術や下鼻甲介手術を行うことで頭痛を改善させる可能性があることが示された。術前のリドカイン試験は鼻粘膜接触点頭痛を疑う患者に対して手術の有効性を予測する有用な方法であると思われた。長期にわたる経過観察により頭痛を有する鼻中隔湾曲症の患者に対する手術治療の効果が明らかになると思われる。

O-144 小児アレルギー性鼻炎診断における鼻腔所見および鼻汁中好酸球検査の意義について

○米倉 修二¹，福田 爽人¹，飯沼 智久¹，花澤 豊行¹，岡本 美孝²

¹千葉大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学，
²千葉労災病院

【背景と目的】我々はこれまでアレルギーハイリスク児のコホート研究（CHIBA-study: The Chiba High-risk Birth Cohort for Allergy study）において，1歳および2歳時の鼻腔所見および鼻汁中好酸球検査では，いずれの検査も偽陽性が多いことを報告してきた（Allergol Int. 2024）。今回，5歳時におけるこれらの検査の意義について検討を追加したので詳細を報告する。【対象と方法】CHIBA-studyにおいて，1歳，2歳および5歳のすべてのタイミングで耳鼻咽喉科を受診した187例を対象とした。持続する鼻症状およびダニ感作の有無よりダニ通年性アレルギー性鼻炎の診断を行い，鼻腔所見および鼻汁中好酸球との関連を調べた。【結果】1歳，2歳および5歳におけるダニ感作率は，7.5%，23.5%および51.9%であった。ダニ通年性アレルギー性鼻炎の有病率は，2.1%，4.3%および24.1%であった。ダニ通年性アレルギー性鼻炎の診断に対する鼻腔所見の精度（感度：特異度）は，1歳，2歳および5歳において，5.7%：100%，9.0%：100%，44.4%：95.6%であった。同様に鼻汁中好酸球の精度は，1歳，2歳および5歳において，5.6%：98.2%，10.7%：98.5%，47.5%：86.7%であった。【考察とまとめ】5歳時の鼻腔所見および鼻汁中好酸球検査において，いずれの検査でも偽陽性を多く認めた。ただし，1歳および2歳時と比較して，明らかな感度の上昇を認めた。小児においては年齢によって，検査の意義が大きく変化する可能性があることが示唆された。

O-145 猫アレルギー144例における共通抗原性の検討

○宇佐神 篤^{1,2}¹東海花粉症研究所, ²宇佐神クリニック

§目的：ネコ皮膚の共通抗原性の検討 §方法：ネコアレルギーの144例につき、ネコ皮膚（E1）と同時に測定した10種の抗原とのIgE抗体スコア、及びE1と総IgEとの相関を見た。ピアソンの相関係数による。§結果：E1と各抗原間の相関係数を列挙する。（ ）内は測定に用いた抗原記号である。E1とハウスダスト（H1）で $R=0.25$ ($n=134$, $p<0.01$), E1とイヌ皮膚（E5）で $R=0.48$ ($n=11$, ns), E1とヤケヒョウヒダニ（D1）で $R=0.24$ ($n=12$, ns), E1とコナヒョウヒダニ（D2）で $R=0.01$ ($n=26$, ns), E1とスギ（T17）で $R=0.08$ ($n=144$, ns), E1とカモガヤ（G3）で $R=0.01$ ($n=144$, ns), E1とカンジダ（M5）で $R=0.22$ ($n=143$, $p<0.01$), E1とアルテルナリア（M6）で $R=0.01$ ($n=144$, ns), E1とブタクサ（W1）で $R=0.05$ ($n=144$, ns), E1とヨモギ（W6）で $R=0.06$ ($n=144$, ns), E1と総IgEで $R=0.20$ ($n=140$, $p<0.05$)であった。§考察：既報の結果では、ネコアレルギー144例の合併抗原として最も頻度の高かったイヌ皮膚とE1は相関を認めず、ハウスダストとカンジダではいずれもE1との相関が有意で、総IgEとも有意の相関を認めた。ヤケヒョウヒダニ、コナヒョウヒダニほかでは相関を認めなかった。§結論：ネコ皮膚抗原との共通抗原性の上でハウスダストで相関が有意だったのは混入したネコ皮膚によるのか、カンジダとの相関に関する更なる検討、イヌ皮膚との相関についての例数を増やした検討、これらが残された。

O-146 スマートフォンアプリMASK-airからみる、年間の症状変化と関連

○飯沼 智久, 栗田 惇也, 新井 智之, 山崎 一樹, 米倉 修二, 花澤 豊行

千葉大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学

【目的】ARIA（Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma）ではアレルギー症状日記のスマートフォンアプリケーションである「MASK-air」を使用してreal world dataの収集を行い、次世代のガイドラインへ活用を目指している。日本でも千葉大学を中心として参加しており、MASK-airを介して得られる症状データが集まってきた。今回、アレルギー性鼻炎や気管支喘息に対する症状の季節変動に関して、その症状ごとの関連に着目して検討した。【方法】日本のデータである、2019年から2023年秋の時点での708人分、延べ8391日分のアレルギー症状日記データを解析した。鼻、目、喘息症状の3症状のVASを月ごとの変化として解析した。【結果】月ごとの記録日数はやはり2、3月が多い結果であった。鼻の症状のVASも同様に2、3月で悪化していたが、10月にも同様に悪化していた。対して喘息症状は2、3月には大きな悪化はなく、10月や12月に悪化をしていた。鼻、目、喘息症状の3症状の相関をみると、2月の目と鼻、10月の鼻と喘息症状の相関が強い傾向であった。【結論】スギ花粉飛散期には鼻と目の症状の相関が強いことに対して、鼻と喘息症状には関連が低く、一方でダニ抗原量の増加する10月に鼻と喘息症状の相関が強いようであった。鼻炎症状は喘息の悪化に寄与するかもしれないが、スギ花粉自体には喘息を悪化させる要因は低い可能性がある。

O-147 広島県における花粉飛散量とアレルギー感作率の経年変化およびCOVID-19流行による影響

○石川 知慧, 竹野 幸夫, 竹本 浩太, 堀部裕一郎, 石野 岳志

広島大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

序文:アレルギー性鼻炎 (AR) は年々増加傾向であり, その一因に抗原量の増加が指摘される。2019年12月頃から世界中でCOVID-19が流行し, マスクの着用, 手洗いうがい, 外出控えが促され, 生活様式は大きく変化した。我々は, これらの行動様式の変化がAR患者の減少に寄与している可能性について検討した。方法: 広島大学病院屋上でスギ・ヒノキ花粉の飛散状況を1996年から継続して計測した。また, 2015年から2023年に当科および関連病院耳鼻咽喉科を受診したAR患者の抗原陽性率 (スギ・ヒノキ・ダニ・ハウスダスト) について患者を4つの年齢層 (0-19歳, 20-39歳, 40-59歳, 60歳以上) に分類し, COVID-19流行前 (2015年-2019年) とCOVID-19流行後 (2019年-2023年) に分けて比較検討した。さらにCAPスコア値の変化についてCOVID-19流行前 (2015-2019年), COVID-19流行後前期 (POST1:2020-2021年), COVID-19流行後後期 (POST2:2022-2023年) の3つの期間に分類して比較検討を行った。結果: 広島県での花粉飛散量は年々増加傾向であり, 特にヒノキ花粉の増加が顕著であった。COVID-19流行前後では, 40-59歳のスギ・ヒノキ抗原陽性率が有意に減少し, 20-39歳のダニ・ハウスダスト抗原陽性率が有意に減少した。CAPスコア値の変化では40-59歳のスギではPOST1, POST2いずれも優位に減少しており, ヒノキはPOST1で減少した。また20-39歳のPOST1, POST2でハウスダストが優位に減少を認め, 40-59歳ではPOST1でハウスダストの減少を認めた。結論: 花粉飛散量は年々増加傾向であり, 広島県では特にヒノキの飛散増加が顕著であった。一方で, COVID-19の流行により広く普及したマスクの着用や, 不要不急の外出制限などの行動変容によって抗原への曝露機会が減少し, AR患者の減少に寄与した可能性が示唆された。さらにCOVID-19流行後期においても減少傾向は持続していると考えられ, それらの変化は特に労働している世代で認められた。

O-148 副鼻腔に迷入した歯科インプラントの1例

○要田 知新, 奥田 勝也, 村上 大地, 玉川 俊次, 河野 正充, 保富 宗城

和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】 歯科インプラント治療とは欠損した歯牙の代わりとして人工歯根を顎骨内に留置し, これを土台として歯科補綴を行う治療法であり, 近年普及してきている。歯牙の欠損した上顎歯槽骨は骨吸収が進み, そこに歯科インプラントを埋入すると直上にある上顎洞内に迷入する可能性がある。今回われわれは, 副鼻腔に迷入した歯科インプラントを内視鏡下鼻内副鼻腔手術で除去した1例を経験したので報告する。

【症例提示】 症例は70歳の女性で, 2011年頃に歯科インプラント埋入術を施行された。その後, インプラントが上顎洞に迷入していることを歯科パノラマレントゲンにて発見されるも副鼻腔炎なく, 経過観察となっていた。最近, 右上顎違和感・頭重感を自覚するようになり, インプラント除去目的に当院歯科口腔外科より当科紹介となった。初診時, 右中鼻道より膿性後鼻漏を認めた。副鼻腔CTでは右上顎洞は軟部組織陰影が充満し, 右篩骨洞内に歯科インプラントと思われる高吸収域を認めた。マクロライド少量長期投与を開始するとともに鼻うがいを指導した。3か月後の副鼻腔CTによる再評価で異物は右上顎洞内に移動した。内視鏡下鼻内副鼻腔手術にて, 上顎洞自然口を開大すると上顎洞内にスクリー型の歯科インプラントを認め, 鉗子にて摘出した。術後3か月現在, 上顎洞粘膜は正常化し膿性鼻汁は消失している。

【考察】 上顎洞に迷入した歯科インプラントの摘出方法は, 経口的な犬歯窩アプローチと内視鏡下鼻内副鼻腔手術がある。口腔内アプローチは視野が取りやすいが侵襲が大きい。一方, 鼻内アプローチは低侵襲であるものの, 上顎洞粘膜の炎症状態や異物の位置によっては視野が取りにくい欠点がある。本症例は, 術前に保存的療法を行ったことで, 上顎洞粘膜の肥厚が改善し異物が篩骨洞から上顎洞に移動したことで, 低侵襲に内視鏡下鼻内副鼻腔手術で異物を摘出することができたと考える。

O-149 放線菌症を合併した鼻腔内逆性歯牙の1例

○河本 克之, 松山 敏之, 近松 一朗

群馬大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

逆性歯牙とは歯牙が正常歯列ではなく、鼻腔内や上顎内に萌出する疾患である。また放線菌症は嫌気性の口腔内常在菌*Actinomyces*属によって引き起こされる慢性感染症で、両者とも比較的稀な疾患である。今回我々は放線菌症を合併した逆性歯牙の1例を経験したので文献的報告を交えて報告する。症例は43歳男性。5年前より繰り返す左鼻出血を認めていた。耳痛症状にて近医を受診した際に、偶然左鼻腔腫瘍を指摘されたため精査加療目的に当科紹介受診となった。当科での鼻咽腔ファイバーにて左下鼻甲介と鼻中隔の間に硬い腫瘤を認めた。腫瘤周囲の粘膜は発赤し、痂皮の付着と軽度の出血を伴っていた。鼻中隔穿孔は認めず、右鼻腔内は正常であった。CT検査では左鼻腔内に石灰化を伴う腫瘤性病変を認め、鼻中隔及び上顎洞内側壁の一部に骨破壊を認めた。初診時の生検では診断に至らず、診断及び治療目的に内視鏡下鼻副鼻腔手術にて腫瘤の摘出術を行った。術後病理組織検査では象牙質様の層状構造が認められ逆性歯牙の診断となり、周囲には放線菌と考えられる菌体を認めた。逆性歯牙の原因としては歯胚の転位によるものが多く、確定診断は摘出による病理組織所見での歯牙の確認が必要である。鑑別診断には骨腫、鼻石、異物、腫瘍などがあり、合併症として副鼻腔炎や歯嚢からの嚢胞形成などをきたす可能性がある。放線菌は一般的に口腔内に無害性に存在するが、組織損傷などにより宿主の抵抗が失われると病原性を発揮する。本症例においては逆性歯牙による組織損傷、慢性炎症を背景に放線菌症を合併していたと考えられる。放線菌症の治療は外科的切除と抗菌薬治療が中心となり、手術による病巣の摘出と好気的な鼻副鼻腔環境を作ることが重要となる。本症例においては手術による逆性歯牙の摘出後、左鼻腔粘膜は正常化しており、現在まで放線菌症の再燃は認めていない。

O-150 ボタン型アルカリ電池の鼻腔異物例

○伊賀上 真有, 有友 宏, 篠森 裕介

松山赤十字病院 耳鼻咽喉科

鼻腔に挿入されたボタン型アルカリ電池により、鼻中隔粘膜壊死・鼻中隔穿孔を来した例を経験した。症例は4歳男児。3日前からの発熱・右頬部腫脹を主訴に受診した近医耳鼻科にて、右鼻腔内ボタン電池を指摘・摘出され、同日当科を紹介受診した。初診時、右鼻腔粘膜は広範に黒褐色に変性し、対側鼻中隔粘膜も一部変性し鼻中隔は菲薄化していた。同日より入院抗生剤加療を開始し、入院14日目に全身麻酔下に壊死組織を除去した。径3cmの鼻中隔穿孔や鼻腔外側壁の骨露出を認め、癒着予防のため鼻中隔に沿わせてシリコンシートを挿入した。術後1週間で退院後、膿性鼻汁・痂皮が多く貯留するようになり、術後1ヶ月半で再度全身麻酔下に観察を行った。シリコンシートを抜去すると、鼻中隔穿孔は1.5cmに縮小して残存していたが、鼻内に癒着はなかった。初診より1年経過した現在まで、鼻中隔穿孔以外に合併症なく経過している。鼻腔異物は主に小児にみられるが、中でもボタン電池は周囲組織障害を生じるため迅速な摘出が肝要となる。ボタン電池より漏出、あるいは粘膜上での化学反応により生成されたアルカリは粘膜壊死を起し、顔面腫脹や鼻中隔穿孔、中には鞍鼻や前鼻孔閉鎖を来した報告もある。壊死は進行を続け、1~2ヶ月後に前述の合併症を生じることもある。壊死の進行を抑制するためには、電池の早期摘出以外にまだ定説はない。しかし近年、ボタン電池誤飲の分野において、酸性物質による中和処置が消化管粘膜の壊死抑制に有用であるとしてガイドラインに記載されるようになった。鼻腔ボタン電池異物に対しても、同様の効果が報告されており、若干の文献的考察を加えて報告する。

O-151 副鼻腔血腫との鑑別を要したガーゼオーマの一例

○部坂 奈生^{1,2}, 森 恵莉², 千葉伸太郎^{2,3}

¹太田総合病院, ²東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室, ³太田睡眠科学センター

ガーゼオーマ（異物肉芽腫）は外科手術における稀な合併症であり、腹部手術後の報告が散見される程度で、鼻副鼻腔領域での報告は極めて少ない。今回我々は、術前に副鼻腔血腫が疑われたガーゼオーマの一例を経験したため、報告する。

症例は47歳男性。20年以上前に他院で副鼻腔手術歴あり（詳細不明）。鼻閉と嗅覚障害を主訴に当科を紹介受診。内視鏡所見では、左鼻腔は鼻中隔と下鼻甲介が広範囲に癒着し、上顎洞と篩骨洞の詳細な観察は困難であった。右鼻腔は下鼻甲介、上顎洞内側壁は切除されており、嗅裂ポリープを認めた。副鼻腔CTでは両側嗅裂の軟部濃度陰影、左上顎洞を占拠する軟部濃度陰影と周囲の骨肥厚を認めた。腫瘍性病変鑑別のため副鼻腔MRIを施行したところ、T2強調像で辺縁が低信号で内部も不均一な低信号領域を認めた。T1強調像では同部位は高信号と低信号の混在を認めた。以上の所見から、左上顎洞については血腫を疑い手術を施行した。鼻中隔矯正術を施行し、左下鼻甲介との癒着を切離したところ、左上顎洞より出血性のポリープ病変に加えて悪臭を伴う黄色膿性鼻汁に混在する遺残ガーゼを認めた。左上顎洞内の病理組織検査では、変性壊死物と炎症性変化との診断であり、同部位に認めた腫瘍は、ガーゼオーマであったと判断した。ガーゼの大きさは10cm四方のものが一枚入っていたと考えられた。

ガーゼ遺残は現在、国内では年間数十例の報告がある。副鼻腔におけるガーゼオーマは、副鼻腔血腫と画像所見が類似することがあり、手術歴のある症例では、術前にガーゼオーマを鑑別に挙げることも肝要と考えられた。

O-152 鼻腔通気度検査の体位による変化

○中森 基貴¹, 中村 陽祐², 武田真紀子¹, 竹内 裕美³, 藤原 和典¹

¹鳥取大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野, ²松江赤十字病院, ³鳥取赤十字病院

鼻腔通気度検査は鼻・副鼻腔疾患の診断・治療のために広く用いられており、鼻閉を他覚的に評価できる検査法である。測定方法として一般的には、測定前は座位で10分間安静を保った後にそのまま座位で測定をする必要がある。しかしながら、仰臥位、側臥位など特定の体位で鼻閉感を訴える症例が少なからず存在しており、体位変化による鼻腔抵抗値の変化を反映している可能性がある。そのため、臨床での鼻腔通気度検査の測定結果が日常生活における鼻閉の実態に即していない可能性が考えられる。実際に本邦でも、座位に比較して仰臥位では鼻腔抵抗値が有意に上昇するという報告が見られる。今回われわれは、特に鼻副鼻腔疾患や鼻閉の自覚のない成人を対象に、10分間安静後に座位で鼻腔通気度検査を行った後、仰臥位、左側臥位、右側臥位のものでそれぞれ体位変換5分後に鼻腔通気度検査を行って、鼻腔抵抗値がどのように変化したかを比較検討した。

O-153 睡眠時無呼吸症における鼻粘膜変化と鼻腔産生一酸化窒素についての検討

○河内 理咲^{1,2}, 小林 良樹^{1,2}, 大岡 久司^{1,3},
神田 晃^{1,2}, 尹 泰貴^{1,2}, 森田 瑞樹¹,
朝子 幹也^{1,2}, 岩井 大¹

¹関西医科大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科, ²関西医科大学
附属病院 アレルギーセンター, ³大岡医院 稲荷診療所

【はじめに】閉塞性睡眠時無呼吸症（OSA）は反復する気道閉塞による粘膜炎症変化に伴い鼻腔における呼気中一酸化窒素（NO）産生が増加する。しかしながら、OSAの病態におけるNO産生のメカニズム（鼻腔抵抗や炎症ストレスとの関連）についてはまだ不明な点が多い。今回我々は、CPAP導入に至った重症OSA症例から採取した鼻粘膜擦過サンプルを用いてNO産生メカニズムを検証した。【対象と方法】当院に受診した患者に対し携帯用睡眠時無呼吸検査およびPSGで重症OSAと診断された8例を対象とした。CPAP治療の導入前後で鼻腔NOを測定、さらに鼻粘膜擦過サンプル上清液中の炎症性サイトカインおよび上皮細胞における炎症関連分子のmRNA解析を行なった。また、治療前後の鼻粘膜擦過サンプル上清液や炎症性サイトカインで気道上皮細胞を刺激し、炎症関連分子の変化を検討した。【結果】既報と同様にCPAP導入前後で鼻腔NOは改善した。導入前後で採取した鼻粘膜擦過サンプル上清液中の各種炎症性サイトカインの解析では、導入後にマクロファージ遊走阻止因子（MIF）の有意な低下を認めた。鼻粘膜上皮細胞のmRNA解析では、治療によりSIRT1発現が増加し、それに伴いHIF-1 α と誘導型一酸化窒素合成酵素（iNOS）の発現が抑制された。また、鼻粘膜擦過サンプル上清液で刺激した気道上皮細胞においても、同様の結果が得られた。さらにrecombinant MIFで気道上皮を刺激することでSIRT1低下、HIF-1 α およびiNOS発現亢進が誘導された。【まとめ】重症OSA患者の鼻粘膜では局所炎症変化があり、MIFがNO産生メカニズムに関与することが示唆された。CPAP導入による適切な治療介入により炎症の制御が期待できる。

O-154 専攻医が耳鼻咽喉科頭頸部外科の専門領域を決定する際の因子についての検討

○菊地 瞬, 猪股 浩平, 内藤 翔司, 田中 栞,
横井 秀格

杏林大学 耳鼻咽喉科頭頸科

近年、専攻医で耳鼻咽喉科頭頸部外科を選択する医師が減少傾向にある。耳鼻咽喉科頭頸部外科には鼻科領域、耳科領域、頭頸部外科領域をはじめとする様々な専門領域が存在する。そのため、それぞれの専門領域の人数も自ずと少なくなる。鼻科領域は手術件数も多く、人材確保は大きな課題である。今回、耳鼻咽喉科専攻医にアンケートを行い、耳鼻咽喉科頭頸部外科の専門領域を決定する際に重要となる因子について調べた。結果を元にどのような上級医としてどのような対応が可能か考察した。

O-155 スエヒロタケによる浸潤性副鼻腔真菌症の1例

○守谷聡一朗¹, 宮本 雄介², 原田 里佳², 鈴木 智陽²,
斎藤 雄一², 村上 大輔², 中川 尚志²

¹九州中央病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科,

²九州大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

スエヒロタケ (*Schizophyllum commune*) は幅広い樹種から1年中生育し、乾燥にも強い世界中に見られる真正担子菌である。今回スエヒロタケによる浸潤型副鼻腔真菌症を経験したので報告する。【症例】81歳男性、20XX年3月中旬頃に頭痛を自覚し、その1か月後に急激に右視力低下を自覚した。当院眼科を受診し眼窩造影MRI検査で右眼窩先端に造影効果を伴う病変を認め、鼻性視神経症が疑われたため当科に紹介受診となり、副鼻腔CTにおいても右蝶形骨洞、右眼窩先端に高吸収域を認め、浸潤性副鼻腔真菌症の診断で緊急で内視鏡下鼻副鼻腔手術を行った。拡大蝶形骨洞手術を行い菌塊を徹底的に洗浄、除去した後に、右視神経管を開放した。その後の菌塊の病理学的検査でアスペルギルスと形態が異なるため遺伝子検査を施行し、スエヒロタケが原因と判定した。以降はポリコナゾールの投与を継続し現在まで再燃を認めていない。【考察】アスペルギルスとスエヒロタケは形態的に酷似しており、診断をつけることは容易ではないが、本邦ではスエヒロタケに暴露される機会は多く過小評価されている可能性がある。アスペルギルスとは浸潤様式や生命予後が異なる可能性もあり、今後簡便に検査できる方法が期待される。

O-156 白癬菌 (*Trichophyton rubrum*) による副鼻腔真菌症の1例

○徳永 修也¹, 向井 昌功¹, 中本 実沙¹, 田宮亜希子¹,
中西 遥¹, 八木 詩央¹, 松居可奈子¹, 瀬尾友佳子¹,
山村 幸江¹, 菊池 賢², 野中 学¹

¹東京女子医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学,

²東京女子医科大学 感染症科学分野

副鼻腔真菌症の原因菌は、アスペルギルス属が最多であり、次いで黒色真菌、スケドスポリウムが挙げられる。白癬菌属 (*Trichophyton*属) が原因となることは極めて稀であり、今回*Trichophyton rubrum*による副鼻腔真菌症を経験したので報告する。症例は1型糖尿病を有する69歳男性。頭部CT撮影時に偶発的に左蝶形骨洞炎を発見され、精査目的に当科を紹介受診した。副鼻腔CTでは、蝶形骨洞全体を軟部陰影が占拠し、一部に石灰化を認めた。MRIでは、T1強調画像で等～高信号、T2強調画像で低信号を呈した。これらの特徴的所見から副鼻腔真菌症を強く疑った。患者の希望もあり内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行した。摘出された左蝶形骨洞内容物のPCR検査を行ったところ*Trichophyton rubrum*が検出された。同内容物を培養し、発育した菌のPCR検査からも同じく*Trichophyton rubrum*が検出されたことから、*Trichophyton rubrum*による副鼻腔真菌症と確定診断した。身体所見では、爪、皮膚含め全身性に鱗屑や紅斑を認めた。背部、臀部、足背で採取された鱗屑はPitz検査陽性であり、皮膚広汎に白癬菌属の感染が判明した。さらに、足爪の検体のPCRからも*Trichophyton rubrum*が検出された。白癬菌属は体部白癬、股部白癬、足・爪白癬といった表在性皮膚真菌症を引き起こす原因菌として最多であり、日本人の約2-3割が感染していると推計されている。白癬菌属が副鼻腔真菌症の原因となった報告は非常に稀で、我々が渉猟したかぎりでは確認できなかった。本症例では全身に*Trichophyton rubrum*感染があった。白癬菌属は接触感染、飛沫感染が感染経路とされており、日頃からこれらを高頻度に吸入していたために発症したと推察される。

O-157 副鼻腔真菌症における真菌分離用培地の違いによる真菌同定率の検討

○ 柏木 隆志, 阿久津 誠, 常見 泰弘, 中山 次久

獨協医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

副鼻腔真菌症は、副鼻腔内に侵入した真菌が発育増殖することで発症し、副鼻腔粘膜への浸潤がなく、真菌塊を副鼻腔内に形成する慢性非浸潤性（寄生型）副鼻腔真菌症は、副鼻腔真菌症の中で最も発生頻度が高い。治療については、内視鏡下鼻内副鼻腔手術による副鼻腔の開放と真菌塊の除去が第一選択であり、良好な経過が期待できる疾患である。原因真菌に関しては、病理組織学的検査のみでは菌種の同定は困難であることから、手術の際に採取した真菌塊に対する真菌培養検査は日常的に行われている。しかし、これまで当院で行われた真菌培養検査において、慢性非浸潤性副鼻腔真菌症において同定された菌種を検索したところ、真菌の同定率そのものが非常に低かった。同定率が低い理由を検索したところ、通常酵母菌に対して広く使用される培地であるクロモアガー・カンジダ培地による培養が副鼻腔からの検体について行われていた。培地の違いが、慢性非浸潤性副鼻腔真菌症の原因真菌と考えられる糸状菌の検出率が低い原因であると考えられたため、2023年以降は糸状菌の培養に対して広く用いられるポテトデキストロース寒天（PDA培地）を用いて最大3週間の真菌培養を行っている。また、菌体の同定には質量分析法（MALDI-TOF MS）を用いている。

このような経過から今回我々は、慢性非浸潤性副鼻腔真菌症例より採取された真菌塊に対して、クロモアガー・カンジダ培地とPDA培地という異なる真菌分離用培地を用いた際の真菌の同定率について比較検討したので、文献的考察を含めて報告する。

O-158 アレルギー性真菌性鼻副鼻腔炎の臨床的検討

○ 中山 次久¹, 井上なつき², 阿久津 誠¹, 常見 泰弘¹, 柏木 隆志¹, 松脇 由典³, 吉川 衛²¹獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ²東邦大学医療センター大橋病院 耳鼻咽喉科, ³松脇クリニック品川

アレルギー性真菌性鼻副鼻腔炎（Allergic fungal rhinosinusitis: AFRS）は、真菌に対する1・3型アレルギー反応を中心とした病態形成により生じる鼻副鼻腔炎である。AFRSの診断のためには、手術前には慢性鼻副鼻腔炎における診療で一般的に行われる内視鏡・CT検査に加えて、真菌に対する特異的IgEを証明するための血液検査、手術時には好酸球浸潤の程度および真菌の粘膜への浸潤を認めないことの確認を目的とした、鼻茸および鼻副鼻腔粘膜の採取だけではなく、副鼻腔内に貯留するムチンの採取が診断に必須である。欧米において、AFRSの有病率は手術に至った慢性副鼻腔炎症例の4-10%程度と報告されている。一方、本邦においては当初稀な疾患とされてきたが、有病率の検討では、手術に至った慢性副鼻腔炎の3.9%もしくは8.3%がAFRSと報告され、疾患概念の理解が進むとともに症例報告も増加している。AFRSは、好酸球性鼻副鼻腔炎と同様に、鼻副鼻腔粘膜における好酸球の浸潤を特徴とする。AFRSの診断には、まずAFRSであることを疑い診断基準に沿った検体採取が必要であるが、片側性のAFRSにおいては、その臨床的特徴からAFRSを疑い、診断基準に沿って検査を行うことで診断が比較的容易である。しかし、両側性のAFRSの場合は、好酸球性鼻副鼻腔炎との鑑別が時に困難であるとともに、これまでAFRSと好酸球性鼻副鼻腔炎の臨床的特徴の比較は十分になされていないことから、我々は、AFRS症例53例を集積して、好酸球性鼻副鼻腔炎との比較を行うことで、その臨床的特徴を検討したので報告する。

O-159 AFRSに対するCT値を用いた副鼻腔画像陰影の定量解析

○堀部裕一郎, 竹野 幸夫, 石野 岳志, 樽谷 貴之, 竹本 浩太, 西田 学, 小田 尊志, 川住 知弘, 石川 智慧, 服部 貴好

広島大学病院感覚器・頭頸部診療科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】アレルギー性真菌性鼻副鼻腔炎（AFRS）は真菌に対する1・3型アレルギー反応が原因の疾患である。有病率も少なく、診断基準も統一されたものはなく、本邦ではこれまで症状の似た好酸球性鼻副鼻腔炎（ECRS）に包括され診断されたと推定される。そこで本研究では、AFRSに特徴的なムチンの濃度に注目し、解析することでECRSや、その他の副鼻腔炎疾患との鑑別が可能かを明らかにすることを目的とした。

【方法】当科で過去に施術され、研究同意を得られた症例の解析を行った。施術前の副鼻腔CTを用いて、PixSpace社のAttractiveを使用することによって抽出された軟部組織のCT値を算出した。対象となるAFRSと、既存のECRSやnon-ECRSやコントロール症例と比較検討した。

【結論】発表をもって、結果を述べる。AFRSの診断精度を上げることは、ECRSとの鑑別につながり、結果最適な治療の提供につながると考える。一方、下気道の病態である、アレルギー性気管支肺真菌症（ABPM）とは、炎症の場が異なるが病態は近似し、呼吸器内科と連携が必要である。現在進行中の多施設調査の内容も踏まえ、当院で経験した症例を提示し上下気道炎症に及ぶ病態について考察する。

O-160 アレルギー性真菌性鼻副鼻腔炎における好酸球細胞死

○安部 友恵^{1,5}, 井上なつき², 洲崎 勲夫³, 中山 次久⁴, 山田武千代⁵, 植木 重治¹, 松脇 由典⁶

¹秋田大学大学院 総合診療・検査診断学講座, ²東邦大学医療センター大橋病院 耳鼻咽喉科学, ³昭和大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科学, ⁴獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ⁵秋田大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ⁶松脇クリニック品川

【目的】アレルギー性真菌性鼻副鼻腔炎（以下AFRS）は真菌に対するアレルギー反応によって発症する難治性の鼻副鼻腔炎である。組織内に著明な好酸球の浸潤と粘稠度の高いムチンが認められ、病態形成に好酸球細胞外トラップの関与が示唆される。また、in vitroで真菌への暴露・感作によって好酸球の細胞死が誘導されることが示唆されている。【方法】AFRSと診断された病理検体（粘膜・粘液）を、シトルリン化ヒストンCitH3を標識する免疫染色とHE染色で染色し、蛍光顕微鏡で好酸球細胞外トラップの有無とその特徴について評価した。また、真菌成分を含むザイモサンを全血より分離した好酸球に添加して3時間培養し、細胞死が増強するかどうかをSYTOX蛍光強度にて評価した。血清でのコートの有無による変化についても検討した。【結果】AFRS症例の粘膜15例、粘液18例について検討した。CitH3染色では染色不良例粘膜5例、粘液1例を除く全例でCitH3陽性であり、特に粘液で顕著であった。粘膜におけるCitH3陽性細胞は上皮下に集中して観察された。HE染色ではCitH3陽性細胞は好酸球が主であり、CitH3陽性例の全例で好酸性の遊離顆粒と好酸球性炎症の病理学的傍証であるシャルコー・ライデン結晶が観察された。また、ザイモサンで好酸球を刺激すると、血清でコートされたザイモサンで刺激したグループではすべての濃度のザイモサンでコントロールと比較してSYTOX蛍光強度が増強していた。【結論】AFRSでは粘液を中心に好酸球細胞外トラップが認められ、粘稠度の高いムチンの形成に関与している可能性が示唆された。また、真菌成分によって好酸球の細胞死が誘導されることが示唆された。

O-161 内視鏡下で摘出した鼻中隔原発の
Glomangiopericytomaの一例

○石川 雄惟, 羽生 昇, 富永 健裕, 井手 健太

国家公務員共済組合連合会立川病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

Glomangiopericytoma (以下GPC) は鼻副鼻腔原発の腫瘍であり, 鼻副鼻腔腫瘍のうち頻度が0.5%未満と稀な腫瘍である。局所再発や転移を生じることがあり, WHO分類では境界悪性から低悪性に分類されている。治療法としては外科的切除が第一選択であるが, 血流豊富な腫瘍のため術前に血管塞栓を行ったとする報告や, 再発の報告も散見される。今回我々は, 術前に血管塞栓を行わずに内視鏡下で摘出し, 良好な経過をたどっている鼻中隔原発のGPCの一例を経験したので, 文献的考察を含めて報告する。症例は58歳男性。増悪傾向にある左反復性鼻出血を主訴に近医耳鼻咽喉科を受診。左鼻中隔後方の出血性の隆起性腫瘍が疑われ, 精査加療目的に当科紹介となった。左総鼻道に赤色の血流豊富で表面平滑な軟性の腫瘍を認めた。左に凸の鼻中隔彎曲症を認めたため, 内腔が狭く腫瘍前方以外の十分な観察は困難であった。単純CTでは左鼻中隔から後部篩骨洞, 上鼻道に低吸収域を認めたが, 明らかな周囲組織への浸潤は認めなかった。造影MRIでは, 同部位に均一な造影効果を伴う21mm大の腫瘍を認め, 一部脳回様構造を認めたため乳頭腫の可能性が否定できなかった。また, 拡散強調画像で一部高信号域もあり, 扁平上皮癌合併などの可能性が示唆されたが, 明確な診断には至らなかった。また, 篩骨洞の副鼻腔炎合併も考えられた。診断的治療目的に全身麻酔下にて腫瘍摘出術, 鼻中隔矯正術, 内視鏡下副鼻腔手術を行った。腫瘍の基部は鼻中隔にあると考えられたため, 初めに鼻中隔矯正術を行った後, 腫瘍の基部を明視下にして周囲に2mm程度の安全域を設けて鼻中隔粘膜を切除していき腫瘍を摘出した。副鼻腔炎の合併が考えられ, 最後に内視鏡下副鼻腔手術を行った。術後癒着予防で総鼻道にスポンゼルを留置した。病理診断はGPCであった。術後は大きな合併症なく経過し, 術後1年8ヶ月経過したが再発は認めていない。

O-162 栄養血管の焼灼により縮小が得られた
glomangiopericytomaの1例

○増田 守¹, 池羽 宇宙¹, 中嶋海帆子¹, 三澤 清²

¹中東遠総合医療センター 耳鼻いんこう科, ²浜松医科大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

glomangiopericytomaは全鼻副鼻腔腫瘍の1%未満を占める稀な腫瘍であり, 境界悪性から低悪性度腫瘍に分類される。治療法は外科的切除であり, 完全切除が最も重要となる。血流豊富な腫瘍であり, 症例によっては術前に血管塞栓術が行われることがある。今回我々は栄養血管の焼灼により縮小が得られ, 経鼻的内視鏡下腫瘍切除術により摘出されたglomangiopericytomaの1例を経験した。症例は77歳女性。鼻出血を主訴に当科受診。右鼻腔嗅裂部に鼻中隔に基部を有する暗赤色腫瘍を認めた。腫瘍からの出血に加え, 周囲粘膜からの出血を認め, 外来で焼灼止血が施行された。同時に施行された生検からglomangiopericytomaの診断となった。その後, 自然経過で腫瘍は縮小を認め, 栄養血管である蝶口蓋動脈の中隔後鼻枝が焼灼されたことによるものと考えられた。CT, MRIでは明らかな骨破壊像や周囲への浸潤傾向は認めなかった。全身麻酔下にて経鼻的内視鏡下腫瘍切除術が施行されたが, 術中に大きな出血なく腫瘍は摘出された。

O-163 偶発的に発見された非腸管型鼻腔腺癌の一例

○稲垣 計

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 耳鼻咽喉科

本邦における鼻副鼻腔悪性腫瘍の多くは扁平上皮癌であり、腺癌は数%と非常に稀である。その腺癌は、大腸腺癌に似た病理像を示す腸管型腺癌 (ITAC:intestinal type adenocarcinoma) と、唾液腺型やITACの病理像とも異なる非腸管型腺癌 (non-ITAC) に分類される。さらにはそのnon-ITACも低悪性度と高悪性度に分けられる。低悪性度では予後良好とされているが、高悪性度となると3年生存率が約20%と、非常に予後不良と報告されている。今回は上記の通り希少である鼻腔非腸管型腺癌症例を経験した。症例は77歳、女性。嗄声の精査目的で他科より耳鼻科へ紹介となり、ファイバー施行時に偶発的に左後鼻孔に腫瘤を認めた。副鼻腔CTでは、左鼻腔後方に8mm程度の軟部影を認める程度で、骨破壊像は認めなかった。MRIではT1強調画像で低信号、T2強調画像で高信号を示す18mm程度の腫瘤を認めた。外来での生検にて、低悪性度の非腸管型鼻腔腺癌の診断となった。表層で好酸性の円柱上皮細胞が乳頭腫状に増生し、粘膜下では細胞質内粘液を有する円柱状上皮細胞が乳頭増生を伴う腺管状構造を形成し、密に増生していた。細胞異型は低異型で、免疫染色ではCK7+/CK20-/CDX2-/SATB2-, 一部にS-100やSOX10の発現を認めた。腫瘍が左鼻腔後方に限局していることから、内視鏡下で摘出可能と考え、全身麻酔下で内視鏡下左鼻腔腫瘍摘出術を施行した。生検後の腫瘍は15mm程度の有茎性腫瘤となっていたため、周囲4か所でmargin studyを行い、安全領域をつけて切除した。術後病理結果では、切除断端は水平及び深部方向いずれも陰性であったため、術後の追加治療は行わずに経過観察の方針となった。現在、術後約半年が経過した時点であるが、再発なく経過している。極めて稀な腫瘍であるnon-ITACは、標準的な治療方法が確立していない。今後の治療策定に役立つよう、本症例の臨床経過とともに文献的考察を含め、報告する。

O-164 左上顎癌肉腫の1例

○青井 典明¹, 森倉 一郎¹, 木村 光宏^{1,2}, 坂本 達則¹

¹島根大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²島根県立中央病院 耳鼻咽喉科

鼻副鼻腔癌肉腫は非常にまれで、悪性度の高い腫瘍である。我々はこの度左上顎洞原発の癌肉腫症例を経験したので報告する。

症例は57歳、男性。2ヶ月前からの左鼻閉、血性鼻汁を主訴に近医耳鼻咽喉科を受診し、生検にて癌肉腫の診断のため、当院へ紹介受診となった。左鼻腔は充実性腫瘤で充満していた。各種免疫染色を含む病理組織検査では、非角化型扁平上皮癌および横紋筋肉腫が混在した像で、癌肉腫と診断された。画像検査から左上顎悪性腫瘍cT3N2cM0の診断となった。院内カンサーボードにて検討のうえ、導入化学療法としてAI療法 (ドキシソルビン/イホスファミド) 3クール、根治手術、術後放射線治療の方針とした。

AI療法3クールにてPRを得た。その後、左上顎全摘術ならびに両側頸部郭清術、形成外科手術支援のもと腹直筋皮弁による再建を実施した。術後病理検査では、非角化型扁平上皮癌および横紋筋肉腫の像は認められず、中分化型扁平上皮癌のみが残存していた。断端は陰性であった。術後放射線治療を計画したが、ご本人の強い希望で実施せず、現在テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合剤を投与しながら経過観察中である。術後6ヶ月を経過するが無病生存中である。

鼻・副鼻腔癌肉腫は一般的に外科的切除と術後放射線治療による治療が行われるが、その予後は悪い。化学療法の意義についてはまだわかっていない。この度術前補助化学療法としてAI療法をおこなうことにより腫瘍は著明に縮小し、内視鏡を併用して断端を確認しながら良好な術野で手術をおこなうことができ、良好な経過をえることができた。文献的考察を含め、報告する。

O-165 鼻副鼻腔癌の週及的観察によるSMARCB1
もしくはSMARCA4欠損癌○室野 重之, 橋本 千織, 尾股 千里, 垣野内 景,
野本 美香

福島県立医科大学 耳鼻咽喉科

【はじめに】鼻副鼻腔癌は定期的な見直しの中で新たな組織型が提唱されることも多く、HPV-related multiphenotypic sinonasal carcinoma (HMSC) やnuclear protein of testis (NUT) carcinomaはよく知られるようになってきた。一方、Switch/Sucrose nonfermentable (SWI/SNF) クロマチンリモデリング複合体の構成分子であるSMARCB1やSMARCA4の発現を欠損する癌も最近注目されている。

【目的】鼻副鼻腔癌におけるSMARCB1およびSMARCA4の発現を週及的に検討し、欠損癌の潜在に関する知見を得る。

【対象と方法】2003年以降に当科で診断した鼻副鼻腔癌のうち、前治療の影響のない組織が利用できた65例のFFPE検体を用いた。HE染色に加え、SMARCB1とSMARCA4の免疫染色を行った。腫瘍細胞の核が染色されない場合に各々の欠損癌と判断した。

【結果】SMARCB1の欠損は3例において観察され、それぞれ元の診断は腺房細胞癌、HMSC、未分化癌であった。一方、SMARCA4の欠損は3例において観察され、それぞれ元の診断は大細胞神経内分泌癌 (LCNEC)、類基底細胞型扁平上皮癌、奇形癌肉腫 (TCS) であった。

【考察】腺房細胞癌やHMSCと診断されるSMARCB1欠損癌や類基底細胞型扁平上皮癌と診断されるSMARCA4欠損癌は稀であると思われた。

O-166 Hardy法 (内視鏡下経鼻手術) 術後に鼻中隔彎曲症の悪化により鼻閉を呈した2症例

○森山 壮^{1,3}, 宮脇 剛司^{1,3}, 竹内 直子^{1,3},
眞島 昂也^{1,3}, 山住 彩織^{1,3}, 中山 栞奈^{1,3},
川崎 健史^{2,3}, 櫻井 凜子^{2,3}, 海老原 央^{2,3},
柳 徳浩^{2,3}, 森 恵莉^{2,3}, 鴻 信義^{2,3}

¹東京慈恵会医科大学附属病院 形成外科, ²東京慈恵会医科大学附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ³東京慈恵会医科大学附属病院 鼻中隔外鼻クリニック

当院では外鼻変形を伴う鼻閉や前弯を伴う高度鼻中隔彎曲症の治療に対して2005年より鼻の機能と整容の改善目的のために耳鼻咽喉科と合同で鼻中隔外鼻形成術: Open Septorhinoplasty (以下OSRP) を行ってきた。

これは、同時手術で耳鼻咽喉科が内視鏡下に鼻中隔矯正術を施行し、形成外科がopen approachで外鼻と鼻中隔(鼻内)の形態改善を行うというものである。

鼻閉はQOLを著しく低下させるだけではなく近年は睡眠障害や夜間高血圧、うつ病等との関連も指摘され健康への影響も報告されている。鼻閉の原因は様々あるが、その一つに鼻中隔彎曲症がある。

鼻中隔彎曲症の原因としては先天性、外傷、医原性などがあり、医原性では上顎骨のLe fort1骨切り術、内視鏡下経鼻手術による腫瘍摘出術、美容外科手術などがある。

今回、他院脳神経外科で頭蓋咽頭腫に対してHardy法(内視鏡下経鼻手術)で手術を施行し、術後に鼻中隔彎曲症の悪化により鼻閉症状を呈したため、当院に紹介受診となり、OSRPを施行した2症例を経験した。

症例1は、69歳男性、前弯、鞍鼻、鼻中隔穿孔を認め、術後の鼻閉症状により、頭がスッキリしない、ボーっとする、物忘れがあるなどQOLの低下を訴えていた。手術は鼻中隔軟骨がほとんどなかったため肋軟骨移植でL-strutの再建を行い、前弯と鞍鼻の修正を行った。手術により鼻閉が改善すると、それらの症状もなくなり、QOLが改善した。

症例2は、73歳女性、前弯、鞍鼻、鼻中隔穿孔を認め、手術は肋軟骨移植でL-strutの再建を行い前弯修正を行い、ボーンミルで肋軟骨を破碎し、鼻背に挿入し鞍鼻修正を行った。

この2症例を手術の詳細も含めて報告する。

O-167 下垂体・傍鞍部病変における経鼻内視鏡手術の
チーム医療

○天津 久郎, 大野 峻, 平山 靖子

多根総合病院 耳鼻咽喉科

下垂体・傍鞍部病変に対する経鼻内視鏡手術は今や標準治療の一つとなっている。我々の施設でも、脳神経外科が行う下垂体・傍鞍部病変に対する経鼻内視鏡手術には全例、耳鼻咽喉科医が協力している。耳鼻科医が関与する意義は術前の鼻副鼻腔疾患の有無の評価、鼻副鼻腔機能を損なわない頭蓋内病変へのcorridorの作成、術後鼻副鼻腔処置などが特に重要と考えている。我々が行っている、基本的に総鼻道と上鼻道経由で蝶形骨洞の前壁を大きく開放している。総鼻道からのルート形成が行いにくい場合は中鼻道、篩骨洞を開放し、中鼻甲介が大きく外側へ偏移するようにする。術後嗅覚低下を防ぐためにも嗅裂の操作は可及的に最小限となるよう心掛けている。腫瘍摘出は脳神経外科が行うが、必要に応じて頭蓋閉鎖処置も当科が行っている。手術後は嗅裂の癒着防止などを防ぐための処置を行う。我々が行っている下垂体・傍鞍部病変の経鼻内視鏡手術操作について述べる。

O-168 狭小な骨欠損部に骨を杭状に加工し硬性再建
した特発性髄液漏の一例

○高林 宏輔^{1,2}

¹旭川赤十字病院 耳鼻咽喉科, ²札幌医科大学 耳鼻咽喉科

特発性髄液鼻漏は全ての髄液鼻漏の中で3-4%を占める稀な病態である。特発性髄液漏は慢性的な頭蓋内圧上昇、Sternberg's canalの残存や蝶形骨洞側窩の気腫性変化などが原因として報告されている。頭蓋内圧の上昇によりくも膜顆粒によって作られる頭蓋底骨の孔が拡大し、頭蓋底の骨破壊が進行する。したがって頭蓋底の再建は可能な限り強固であることが望ましい。頭蓋底の多層再建には様々な技術が報告されているが、狭小な欠損部に対しては脂肪や筋膜を用いて再建するのが一般的であり、硬性再建は報告されていない。本症例では、蝶形骨洞側壁の狭小な瘻孔に対して、骨を杭状に加工して瘻孔に挿入することで硬性再建が可能であった。これまで硬性再建が考慮されてこなかった狭小化した骨欠損の再建に有効と思われたため報告する。症例は53歳女性。BMI 41 kg/m²の肥満以外に特別な疾患は認めなかった。数年前から漿液性鼻漏を自覚していた。高熱と意識障害で当院脳神経内科に緊急入院となり、細菌性髄膜炎の診断で保存治療を施行され、原因検索目的で当科に紹介となった。漿液性鼻漏のブドウ糖値の上昇を認め、CTで右蝶形骨洞側壁に瘻孔を確認した。特発性髄液漏と診断し、耳鼻咽喉科と脳神経外科の合同で内視鏡下に頭蓋底再建を施行した。手術は経鼻中隔的に蝶形骨洞に到達し、palatovaginal canalとvidian canalの脈管を切断して術野を外側に拡大して施行した。蝶形骨洞側壁に瘻孔を確認し、周囲の蝶形骨洞粘膜を切除し人工硬膜 (DuraGen) を瘻孔内に留置し、杭状に加工した骨を瘻孔に嵌め込んで鼻中隔粘膜弁で被覆して多層の硬性再建とした。術後経過は良好で術後3年経過するも再発の徴候は認めない。

O-169 篩板に生じた特発性鼻性髄液漏の2症例

○鈴木 淳, 小林 祐太, 山内 康成, 香取 幸夫

東北大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科

鼻性髄液漏は、鼻副鼻腔とクモ膜下腔が何らかの原因で交通し、脳脊髄液が鼻副鼻腔に漏出することにより生じる。空気や鼻汁が頭蓋内に侵入することで、気脳症や髄膜炎などの重篤な合併症をきたす可能性があり、迅速かつ適切な診断・治療が求められる。大きく外傷性、非外傷性、特発性に分類されるが、いずれの場合も瘻孔部位を正確に同定し、適切な術式を選択することが重要である。これらの分類において、特発性鼻性髄液漏は瘻孔が生じた明らかな原因を認めないために、診断と治療に難渋する場合がある。今回我々は、篩板に生じた特発性鼻性髄液漏に対し、内視鏡下に閉鎖術を施行し良好な経過が得られた2症例を経験したので、診断に有用であった画像所見と手術時の内視鏡所見を中心に報告する。

【症例1】36歳女性。SLE、静脈洞血栓症、頭蓋内圧亢進症の既往あり。4年以上続く左水様性鼻汁を主訴に当科を受診した。頭部MRIでは、T2強調画像冠状断で左嗅裂に高信号を認め、3D-MR脳槽撮像でも左嗅裂に液体信号を認めた。左鼻性髄液漏の診断で閉鎖術を施行した。左嗅裂に認めた小さな髄膜瘤を焼灼・縮小させると髄液漏の停止が得られたため、遊離下鼻甲粘膜炎で被覆しフィブリン糊で固定した。術後1年間が経過したが、髄液漏の再燃を認めていない。

【症例2】54歳女性。バセドウ病、高血圧症の既往あり。左水様性鼻汁が1年以上続き、髄膜炎を疑うエピソードも認めためたため当科を受診した。副鼻腔CTでは、左優位に両側の篩板から軟部陰影が鼻腔側に突出しており、左蝶形骨洞に液面形成を認めた。MRIでは、T2強調画像冠状断で左嗅裂に高信号を認め、ガドリニウム造影T1強調画像では篩板から突出する髄膜瘤様の病変を認めた。左鼻性髄液漏の診断で、症例1と同様のアプローチで閉鎖術を行った。現在術後1年になるが、髄液漏の再発なく経過している。

O-170 当院で経験した髄液鼻漏10症例の検討

○郡司 寛之, 武田 翔吾, 大城由里加, 比嘉 朋代,
當山 昌那, 鈴木 幹男

琉球大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

髄液鼻漏 (Cerebrospinal fluid (CSF) leaks) は何らかの原因で頭蓋内 (髄液腔) と鼻・副鼻腔が交通し、脳脊髄液が鼻内に漏出している状態である。この状態が持続すると鼻腔内の鼻汁や空気が逆流することで、髄膜炎や気脳症などの頭蓋内感染症を引き起こす可能性があり、また長期になると髄膜瘤や髄膜脳腫の原因となることもある。髄液鼻漏は外傷性と非外傷性に分類され、外傷性は頭部外傷や手術に伴う副損傷、非外傷性は腫瘍の頭蓋底浸潤や先天性、特発性に細分される。各々の状況に応じた適切な治療法の選択が重要となる。保存的加療で髄液鼻漏の閉鎖が困難と判断した場合、外科的治療による早期の瘻孔閉鎖が必要である。近年は内視鏡下鼻副鼻腔手術の進歩とともに髄液鼻漏に対する経鼻的な整復術の適応は拡大傾向にある。鼻内内視鏡下髄液漏閉鎖術は瘻孔部を同定することができれば、閉鎖成功率も良好であり、開頭手術に比べてはるかに低侵襲でもある。我々耳鼻咽喉科医の担う役割は今後さらに大きくなると予想される。今回、当科で経験した髄液鼻漏に対し鼻内内視鏡下髄液漏閉鎖術を行った10症例の年齢、性別、原因、漏出部位、手術に伴う整復法、手術成績などについてretrospectiveに検討を行ったので文献的考察を含めて報告する。

O-171 視神経管骨折・眼窩骨折に対するILPPL切開による経鼻内視鏡アプローチの1例

○佐野 伊織, 海老原 央, 大村 和弘, 鴻 信義,
小島 博己

東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室

外傷性視神経症は頭部外傷の0.5-5%, 顔面中央部骨折の約2.5%に合併する比較的稀な疾患である。様々な程度で視機能に障害を及ぼし, 時に永久的な視力障害の原因となる。外傷性視神経症の原因の一つに視神経管骨折があり, 外傷性視神経症の約20%に視神経管骨折が合併するとされる。症例は特記すべき既往のない53歳男性, 飲酒後転倒による頭部外傷, 左視力低下を主訴に前医を受診, 外傷性視神経症・左視神経管骨折・左頬骨骨折の診断で当院搬送となった。左眉毛下外側に挫傷があり, CT検査上, 左視神経管外側壁の骨折と視神経管の狭窄, 眼窩外側壁後方の骨折を認めた。左眼は光覚弁なく, 間接対光反射はある状態だった。ステロイドパルス治療を開始し緊急手術の方針とした。経鼻内視鏡下に蝶形骨洞まで開放した後に, EMMM (Endoscopic Modified Medial Maxillectomy) 及びDALMA (Direct Approach to the anterior and Lateral part of the MAXillary sinus with an endoscope) を施行, 眼窩骨膜を温存しながら, 眼窩内側壁, 眼窩底骨を除去し眼窩の減圧を行なった。視神経管前壁には小さく損傷あり, 一部視神経の露出を認めた。視神経管周囲の骨を削開し視神経を広く開放した。今回我々は視神経管開放術に加え, 眼窩外側後方の骨折及び血腫に対して, 翼口蓋窩と眼窩下壁骨膜の境界ラインであるinferolateral periorbital periosteal line (ILPPL) を切開するアプローチを併用することで, 経鼻内視鏡アプローチのみでの眼窩外側後方の骨片の摘出にも成功したので, 文献的考察を加え報告する。

O-172 手術加療を行った眼窩壁骨折2症例の結果と反省

○木村 直幹¹, 北原 糺²

¹ベルランド総合病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科,

²奈良県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

眼窩壁骨折は誰しも複数回経験する疾患である。また施設ごとの条件により治療法が異なるが, 多くの症例は予後良好であるため標準治療が確立されていない。当院では主に形成外科に紹介・受診されることが多く, 形成外科より内側壁骨折の経鼻の手術目的に当科へ紹介される。最近加療した2症例を振り返り, 反省を含め報告する。
【症例1】10歳代男性。野球硬球が左目に直撃し受傷。CT画像で下壁, 内側壁ともに骨折を認めた。わずかな上方視で複視出現し, 患側の視力低下ならびに瞳孔散大も認めた。Hess面積比は62.5%であった。若年者の複視・視力低下ならびに眼窩内容物の鼻腔脱出量より眼球陥凹のリスクが高いため受傷4日後に手術加療となった。下壁は形成外科で経眼窩法, 内側壁は当科で経鼻法で鼻中隔軟骨を用い欠損部を再建した。術後10日目で複視消失し視力も受傷前まで改善した。受傷3ヶ月後には瞳孔不同も改善した。
【症例2】60歳代男性。作業中に背後から機器が落下し転倒, その際に顔面を打撲し受傷。CT画像で左眼窩内側壁骨折を認め手術目的に当科へ紹介。明らかな眼球運動障害はなく, 左外転時に複視が出現し疼痛も認めた。Hess試験等の眼科での評価の必要性や腫脹軽減による自然軽快の可能性を説明したが, 手術目的に受診されたためご納得頂けず当日手術加療となった。経鼻法で骨折片を除き, 鼻中隔軟骨を用いて内側壁欠損部を再建した。手術後は眼球運動時の疼痛は消失したが左外転時の複視は継続した。手術4か月後も複視継続したため再度画像評価したところ左内直筋と周囲組織の癒着を認めた。再手術で鼻中隔軟骨を摘出したところ複視の改善を認めた。
【考察】症例1は手術適応の判断は間違いないが早期手術が必要であったのか疑問が残る, 症例2は術前評価することにより自然軽快を待てるかと判断できた症例であった。今後の治療改善のため反省を踏まえ報告する

O-173 硬性再建を用いたcombined approachによる
眼窩下壁骨折手術○福田 爽人^{1,2}, 大塚雄一郎², 久満美奈子², 米倉 修二¹,
花澤 豊行¹¹千葉大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科,²千葉市立海浜病院

眼窩下壁骨折の手術法には、主に経眼窩アプローチと経上顎洞アプローチがある。前方骨折には前者が選択され主に形成外科が、後方骨折には後者が選択され主に耳鼻科が手術を行うことが多い。しかしながら、眼窩内容物が骨折部に嵌頓している症例や上顎洞へ高度に逸脱している症例では、経上顎洞アプローチ単独での完全な整復は難しい。また、眼窩底が広範囲に脱落している症例では硬性再建を行わないと術後に再脱落をきたすおそれがある。当院でもこれまで後方骨折には耳鼻科が経上顎洞アプローチにより整復し、バルーンを上顎洞に留置して欠損部を固定する術式を施行してきたが、整復に難渋する症例やバルーン抜去後に再脱落する症例を経験した。従来法の課題に直面し、当院では後方骨折に対して両アプローチを併用するcombined approachによる整復術と吸収性プレート（スーパーフィクソープ）を用いた硬性再建術を導入した。経眼窩アプローチは睫毛下を切開し、眼窩骨膜下で欠損部まで剥離を進め脱落した内容物を引き上げる。経上顎洞アプローチは犬歯窩から眼窩下壁にアプローチし、下方から脱落した内容物を挙上する。combined approachにより操作性が大きく向上し、内視鏡による確実な視野確保が可能になった。また、経眼窩アプローチによる硬性再建には脱落の可能性がなく、再建材料にスーパーフィクソープを導入したことにより容易で確実な再建が可能となった。当科では同術式でこれまで成人の眼窩下壁骨折3症例（うち1例は内側壁骨折合併）に対して待機的に手術を施行した。全例で症状改善と整復に成功し、眼窩底の再脱落をきたすことなく経過した。また、combined approachでは経眼窩アプローチによる審美的な術後合併症を生じるリスクがあるが、1例で術後数か月間の下眼瞼浮腫をきたした以外は問題なく経過した。従来法の課題を提起し、現在当院で採用している術式とその結果について文献的考察を踏まえ報告する。

O-174 当院における眼窩壁骨折の検討

○石谷 圭佑, 神村盛一郎, 高岡 奨, 両角 遼太,
蔭山 麻美, 北村 嘉章

徳島大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【背景】眼窩壁骨折は外眼筋、眼窩内脂肪などの眼窩軟部組織が副鼻腔内へ脱出し、嵌頓、癒着することにより、複視や眼球陥凹などを呈する疾患である。耳鼻咽喉科だけでなく、眼科や形成外科も治療に関わることが多く、眼窩壁骨折整復術の手術適応や術式は統一されていない。当院では症例に応じて眼科と耳鼻咽喉科とで連携して治療を行っている。

【目的】当院における眼窩壁骨折の疫学と手術治療を行った症例の予後を検討する。

【対象と方法】2020年4月から2024年4月までの約5年間に当院で眼窩壁骨折の治療を行った症例を対象として後方視的に検討した。年齢、性別、初診科、受傷から当院初診までの日数、受傷機転、受傷部位、骨折型、複視の有無を調査し、手術症例は受傷から手術までの日数と術式、予後は術前と術後のHess面積比（HAR%）を用いて検討した。

【結果】症例は17例で平均年齢は 55.2 ± 21.0 歳、男性8例、女性9例であった。初診科は眼科11例、耳鼻咽喉科6例で、受傷から当院初診まで平均 3.5 ± 5.9 日であった。受傷機転は転倒・転落9例、スポーツ外傷3例、打撲2例、交通外傷1例、暴力1例、不明1例であった。受傷部位は下壁13例、内側壁2例、内側壁と下壁2例で、骨折型は打ち抜き型が14例、線状型が3例であった。複視は12例に認めた。10例に手術治療を行い、術式は経結膜法7例、内視鏡下経鼻法1例、併用2例であった。受傷から手術まで平均 11.4 ± 8.2 日で、術前術後のHAR%は77.5%から96.4%へと有意に改善を認め、治癒率は87.5%であった。非手術例のHAR%は88.1%から85.0%と有意な改善を認めなかった。

【考察】手術適応のある眼窩壁骨折に対する手術治療はHAR%を有意に改善させ、良好な治療成績を得た。一方で、予後が悪かった症例は受傷から手術までの期間が長い傾向がみられ、早期の手術が望ましいことが示唆された。また、眼窩壁骨折の部位や程度、手術適応や術式についてさらなる検討が必要と考えられた。

O-175 Hemitransfixion 法を用いて鼻中隔穿孔閉鎖術と前弯矯正術を一期的に施行した1例

○前田 文彬¹, 平位 知久², 世良 武大²

¹東広島医療センター, ²県立広島病院

Kimら(2017)が報告したunilateral mucosal advancement flapによる鼻中隔穿孔閉鎖術はhemitransfixion approach (HTF法)を用いて行われる。また、鼻中隔前弯症例の多くはHTF法を用いることで矯正することが可能である。そこで今回、鼻中隔穿孔を伴う鼻中隔前弯症例に対して、HTF法を用いて一期的に穿孔閉鎖+前弯矯正術を施行した。手術所見を含め、臨床経過について報告する。

症例は27歳男性。主訴は両側鼻閉。17歳時、両側鼻閉に対して他院で両側下鼻甲介粘膜アルゴンプラズマ凝固療法を施行された。一時的に鼻閉は軽減したが、数カ月後には両側鼻閉が再燃した。また、同時期、鼻中隔穿孔によるものと思われる呼吸音を生じていたが、数カ月後には消失した。初診時、右側への前弯を伴う鼻中隔弯曲症および鼻中隔前方に穿孔(上下径5.2mm, 前後径9.0mm)を認めた。そこで穿孔閉鎖+前弯矯正術を施行した。左側からHTF法により術野を展開し、上下のmucosal advancement flapを作成後、両者を縫合することで穿孔を閉鎖した。筋膜の留置は必要としなかった。続いてminimum invasive cutting and suture techniqueを用いて前弯矯正術を施行した。手術時間は2時間12分、出血量は10 ccであった。術後、右鼻閉は改善したが、左に軽度の鼻閉症状が出現した。CT解析の結果、左鼻腔入口部面積が狭小化していた。unilateral mucosal advancement flapによる鼻中隔穿孔閉鎖術は粘膜弁形成側の鼻腔入口部が狭小化により鼻閉が生じる可能性があり、術前の説明が重要である。また、前弯を伴う症例では前弯矯正術を併施することが望ましい。

O-176 音響鼻腔計測検査による鼻中隔弯曲の前弯評価

○中村 陽祐^{1,2}, 中森 基貴², 中島賢一郎¹,
市橋 早都¹, 竹内 裕美³, 藤原 和典²

¹松江赤十字病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ²鳥取大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学, ³鳥取赤十字病院 耳鼻咽喉科

【背景】鼻中隔弯曲症は鼻閉を来す代表的な疾患の1つである。一般的には鼻中隔弯曲症に対してKillianアプローチを用いて矯正術を実施することが多い。最近では前弯を伴う鼻中隔弯曲症に対して、前弯矯正術が行われるようになってきた。これまで鼻弁部の評価法については、これまで鼻内所見から判断する方法、CT画像で形態を評価する方法、音響鼻腔計測検査を用いる方法などが報告されている。鼻弁部の計測と形態の定量化について、前弯評価に用いられるかどうかかわかっていない。今回われわれは、音響鼻腔計測検査を用いて鼻弁部の計測と前弯の評価法について検討したので報告する。

【方法】対象は、当科で鼻中隔弯曲症と診断し、2023年6月~2024年1月に、内視鏡下鼻中隔手術を実施した症例である。術前にCT検査と音響鼻腔計測検査を行った。CT画像データは画像解析ソフトを用いて、鼻弁部の左右断面積を計測し、左右を比較した。また、音響鼻腔計測検査で、生理的狭窄部の断面積を計測した。

【結果】2023年6月~2024年1月の期間、内視鏡下鼻中隔手術を行った症例は20例あった。男性13例、女性7例であった。平均年齢は46歳だった。一部の症例で、CT検査と音響鼻腔計測検査の結果で乖離がみられた。

【考察】音響鼻腔計測検査における前弯の評価法について、文献的に考察したので報告する。

O-177 Minimum invasive cutting and suture techniqueによる鼻中隔前弯矯正術

○平位 知久¹, 世良 武大¹, 前田 文彬²¹県立広島病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²東広島医療センター

【はじめに】Cutting and suture technique (CST, Jang 2009)は優れた鼻閉改善効果を有する一方、侵襲度は高く、鞍鼻または鼻尖低下をきたす可能性がある。また、鼻中隔後角 (PSA) が前鼻棘から逸脱している症例は適応外である。今回、外鼻変形のリスクが少なくCSTと同等の効果が得られるminimum invasive cutting and suture technique (MICST)を考案した。

【術式】Hemitransfixion approachにより開始し、前鼻棘周辺の剥離は切開側のみで留めた上で鼻中隔前端を露出する。鼻中隔前端中央付近から後方に向かって鼻背と並行に切除するが、後端約5mmは温存する。続いて離断した前方の軟骨が自然に重なり合う部分を1針縫合する。前鼻棘周辺の軟部組織を温存するため、PSA逸脱例も適応となる。

【対象と方法】2022年9月から2023年8月の間に、鼻閉の改善を目的としたMICSTを施行した45例（以下、MICST群）とした。対照群として、2020年9月から2022年8月までに当科でcutting and suture techniqueを受けた45例（以下、CST群）についても検討した。主観的評価としてVAS、客観的評価としてN/W比[Hirai 2023]、鼻尖変化としてNT [Hosokawa 2021]を用い、術前および術後3ヵ月で比較した。

【結果】VAS（術前→術後）はMICST群（7.94→1.24）、CST群（8.26→0.74）であり、N/W比はMICST群（0.60→0.80）、CST群（0.57→0.84）であり、両群とも良好な改善効果を示した。NTはMICST群（25.2→24.6）、CST群（24.7→23.8）であり、両群とも有意な変化は認めなかった。一方、鼻尖が3mm以上低下した症例は、MICST群では認めず、CST群で4例認めた。手術時間はMICST群が40分、CST群が49分であり、MICST群の方が短かった。鞍鼻等の外鼻変形は両群で認めなかった。

【結語】MICSTはPSA脱臼例にも適応があり、鼻閉改善効果はCSTと同等であり、かつ外鼻変形のリスクは低いと考えた。

O-178 当科におけるOSRPによる鼻中隔弯曲症治療。概要から治療法

○眞島 昂也¹², 宮脇 剛司¹², 森山 壮¹², 竹内 直子¹², 山住 彩織¹², 中山 葉奈¹², 川崎 健史²³, 櫻井 凜子²³, 海老原 央²³, 中島 大輝²³, 柳 徳浩²³, 森 恵莉²³, 鴻 信義²³¹東京慈恵会医科大学附属病院 形成外科, ²東京慈恵会医科大学附属病院 鼻中隔外鼻クリニック, ³東京慈恵会医科大学附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】当院では外鼻変形を伴う鼻閉や前弯を伴う高度鼻中隔湾曲症に対して2005年より鼻の機能と整容性の改善目的に耳鼻咽喉科と合同で鼻中隔外鼻形成術：open septo rhinoplasty（以下OSRP）を行ってきた。これは同時手術で耳鼻咽喉科が内視鏡下に鼻中隔矯正術を施行し、形成外科がopen approachで外鼻と鼻中隔（鼻内）の携帯改善を行うというものである。鼻閉はQOLを著しく低下させるだけでなく近年は睡眠障害や夜間高血圧、うつ病等との関連も指摘され健康への影響も報告されている。今回当院で耳鼻咽喉科と合同で行ったOSRPに関する内容の詳細と変遷について報告する。【方法】2015年から2023年までの9年間に当院形成外科と耳鼻科で鼻閉及び外鼻変形に対して合同治療を行なった690名を対象に調査を行った。手術数・年齢・性別・先行する鼻手術・外傷歴・手術内容の項目で変遷を辿った。【結果】2015年から2023年にかけて症例数はコロナ禍で一時減少したが増加の一途を辿っている。男女比率は2015年が95%であったが2023年は71%と徐々に女性比率が上昇傾向である。鼻中隔矯正術後の患者数は87件あり、症例数は増加している。また美容外科における外鼻手術や顎変形に対する上下顎骨切り後患者も一定数存在する。【考察】症例数が増加するにつれて患者背景が多岐にわたっているが、他診療科での手術後に鼻閉が改善しないまたは新たに鼻閉が出現することがある。

O-179 特発性眼窩内血腫に対してESSを行った1例

○宮本 祐亮, 増田 聖子

独立行政法人労働者健康安全機構 熊本労災病院

【背景】眼窩内血腫は稀な疾患であり、腫瘍などとの鑑別が必要で、原因は外傷性や特発性が多いとされる。今回われわれは、以前にも眼窩内血腫の既往がある患者の再発例を経験したので報告する。【症例】88歳男性。既往歴:14年前に左眼窩内血腫を発症し軽快した。現病歴:午前2時半ごろトイレ起床時に左目の腫脹を自覚。起床時には開眼困難となっており、近医内科を受診し近医眼科へ紹介となった。視力低下あり、精査加療目的に当院を紹介受診となった。左眼球は著明に突出し、自発開眼は不可能、視力は光覚弁の状態であった。CTおよびMRIでは左眼窩内内側に血腫を認め、腫瘍性病変や出血の原因ははっきりとしなかった。到着時点で発症から15時間ほど経過しており、可及的速やかな減圧、血腫除去が必要と考えた。全身麻酔下にESSを行い、上顎洞および篩骨洞を開放したのちに紙様板を除去。眼窩骨膜を小切開し、血腫の除去を行った。術中に眼球突出の改善を認め、帰室直後の時点で視力は指数弁まで回復した。その後、視力は0.3ほどで安定し、外来で経過観察中である。【まとめ】本症例は特に誘引なく眼窩内血腫を繰り返しており、原因として何らかの血管病変などの解剖的な異常があったものと推測されるが、はっきりとはわからなかった。視力低下をきたした視神経炎に対する外科的治療のgolden timeはおおよそ24時間とされており、可及的速やかに手術を行うことで失明のリスクを下げる事が重要である。

O-180 Balanced decompressionを行った甲状腺眼症の2例

○高岡 奨, 神村盛一郎, 石谷 圭佑, 両角 遼太, 蔭山 麻美, 北村 嘉章

徳島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

甲状腺眼症はバセドウ病や、稀に橋本病に伴い生じる眼窩組織の自己免疫性の炎症性疾患である。複視や視力低下といった視機能に影響する症状と眼球突出などの整容的な症状が問題となる。甲状腺眼症に対する保存的治療として副腎皮質ステロイドの投与や低線量放射線治療が行われるが、治療効果が乏しい場合は外科的治療として眼窩減圧術が適応となる。本邦では眼窩内側壁と下壁の減圧術が行われることが多いが、眼球が内下方へ偏位するため複視の発生率が高い。眼窩内側壁減圧術は視神経への除圧効果が高いため、甲状腺視神経症に対する第一選択とされ、眼窩外側壁減圧術は除圧効果が高く、術後の複視が生じにくいいため、眼球突出に対して有効とされる。そこで、我々は甲状腺視神経症や眼球突出が重度の症例には眼窩内側壁減圧術と眼窩外側壁減圧術を併施するbalanced decompressionを行っており、今回甲状腺眼症に対し、balanced decompressionを行った2例を経験したので報告する。

症例1は50歳女性、症例2は53歳男性。2例ともバセドウ病による甲状腺眼症に対して、ステロイドパルス療法や放射線照射などが行われた。症例1は甲状腺視神経症による右視力低下と眼球突出を認めたため、症例2は眼球突出、複視と眼瞼内反症を認め、ステロイドの副作用による肝機能障害でステロイド治療の継続が困難となったため、外科的治療を目的に当科へ紹介された。2例とも眼窩内側壁減圧術を内視鏡下鼻内手術で行い、外眼角切開による眼窩外側壁減圧術も併施した。術後、症例1は視力と眼球突出度が改善し、複視の合併症は認めなかった。症例2は眼球突出度と眼瞼内反症が改善し、術前から認めた複視は増悪しなかった。甲状腺眼症に対する眼窩内側壁と外側壁を減圧するbalanced decompressionは複視が生じにくく、減圧効果の高い有効な術式と考えられた。

O-181 当科で生検を施行した眼窩病変の検討

○佐藤 有記¹, 田中 成幸¹, 伊東 里佳¹, 御厨 剛史²,
鈴木久美子^{1,3}, 杉山庸一郎¹

¹佐賀大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座,
²みくりや鼻の診療所, ³社会医療法人天神会 古賀病院21

眼窩病変はまれでありながら、多種多様な病理学的特徴を認め、病変の性質により治療方針は大きく異なるため、組織生検による診断が必須である。眼科医によるアプローチが難しい場合、生検を耳鼻咽喉科・頭頸部外科医が担うことも多い。今回我々は、当科で生検を施行した眼窩病変に対して検討を行った。

対象は2021年5月～2024年4月に当科で生検を施行した眼窩病変7例（男性6例, 女性1例）で、年齢は40～91歳（中央値70歳）であった。2例は局所麻酔下に生検施行し、5例は全身麻酔下に行っていた。腫瘍の局在は、眼窩内にとどまっていたもの（うち1例涙嚢腫瘍）が3例、副鼻腔に進展していたものが4例であった。全例症状あり、疼痛、流涙、眼球偏位、眼瞼腫脹など病変部位により多岐にわたっていたが、激しい頭痛・嘔吐で発症した症例もみられた。アプローチとしては、ESSが4例、外切開が3例であった。診断は、悪性リンパ腫が4例（DLBCL2例, MALTリンパ腫2例）、扁平上皮癌が1例、限局性GPAが1例、炎症性偽腫瘍が1例であった。

以上の結果に文献的考察を加えて報告する。

O-182 ESS術前後の鼻腔抵抗値とSNOT-22の検討

○金田 将治, 五島 史行, 大上 研二

東海大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

慢性副鼻腔炎に対する内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）は世界中で広く行われている術式である。慢性副鼻腔炎の症状には質問紙であるSNOT-22が世界中で使用されており、内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）術前後で鼻閉、鼻汁などの症状が改善することが知られている。また、鼻の通りを客観的に評価する方法として、鼻腔抵抗値が広く用いられているが、必ずしも鼻閉感と一致しないことも指摘されている。また鼻腔抵抗値がESS術前後においてどのような症状に対して影響が強いかの検討はこれまでにされていない。今回我々は、慢性副鼻腔炎患者に対し術前後に鼻腔抵抗値とSNOT-22を評価し、鼻腔抵抗値がSNOT-22のサブスケールのうちどの項目との相関が強いのかを評価した。対象は2018年7月から2024年1月の期間に、当院で慢性副鼻腔炎に対し、ESSを行なった152名であり、前向きに同意書を取得し、術前と術後3ヶ月に鼻腔抵抗値とSNOT-22が共に評価ができたものとした。SNOT-22のESS前後の評価、鼻腔抵抗値のESS前後での変化について検討を行なった。その上で、SNOT-22を、Nasal symptoms, Otologic/ facial pain symptoms, Otologic/ facial pain symptoms, Emotional functionのサブスケールに分類し、その変化量と鼻腔抵抗値の変化量、また各々の実測値について相関解析を行った。術前後で鼻腔抵抗値、SNOT-22におけるサブスケールであるNasal symptoms, Otologic/ facial pain symptoms, Otologic/ facial pain symptoms, Emotional functionは各々有意に改善した ($P < 0.05$)。また鼻腔抵抗値の術前、術後、術前後変化量はNasal symptomsの術前、術後、術前後変化量と弱い相関が見られた。

O-183 SNOT-22を用いた鼻副鼻腔手術の有効性についての評価

○河本 光平

かわもと耳鼻咽喉科クリニック

＜はじめに＞鼻副鼻腔の自覚症状、生活の質に関するアンケートには様々なものが報告されているが、中でもSino-Nasal Outcome Test (SNOT) は世界的によく使用されている質問票であり、荻野らによってわが国でも信頼性、妥当性、治療反応性があることが示されている。今回は当院で局所麻酔下に鼻副鼻腔手術を受けた患者に対して術前後にSNOT-22を使用し、治療の有効性について検討した。＜方法＞2022年1月から2024年1月までに当院で局所麻酔下に鼻副鼻腔手術を行った患者516名のうち、術前と術後に有効なSNOT-22の回答を得られた199名を対象とした。手術直前と、創部が落ち着いた術後2～6か月の間にSNOT-22を記載させ、術前後のスコアの変化を解析した。スコアの変化は術式と病態によって4群に分けて検討した。A：鼻腔形態改善手術（n=58, 内視鏡下鼻中隔手術や内視鏡下鼻腔手術）、B：後鼻神経切断術（n=30, 鼻腔形態改善手術の有無は問わない）、C：ESS-nonECRS（n=61, 鼻腔形態改善手術の有無は問わない）D：ESS-ECRS（n=50, 鼻腔形態改善手術の有無は問わない）。＜結果＞SNOT-22のスコアの合計の平均は、A群で術前29.5から術後11.2、B群で37.8から10.9、C群で32.8から11.7、D群で29.5から8.6に改善していた。Hopkinsらが提唱するSNOT-22でのMID値（8.9）を参考にした場合、治療有効率はA群で74.1%、B群で93.3%、C群で88.5%、D群で70%という結果だった。総合スコアの変化がMID（8.9）以下であった症例は、そうでない症例よりも有意に術前の総合スコアが低かった。＜結語＞SNOT-22は鼻症状の他、睡眠症状や精神症状が含まれていることや、術前のスコアが低い症例もあることから、治療有効率はMID値からだけではなく、他覚的所見と併せて評価することが望ましいと考える。

O-184 先天性鼻涙管閉塞に伴う嚢胞形成に対して鼻内手術を行った1例

○本岡 太心¹, 青石 邦秀¹, 西田 直哉², 羽藤 直人¹

¹愛媛大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科, ²愛媛県立新浜病院 耳鼻咽喉科

先天性鼻涙管閉塞は、乳幼児に流涙、眼脂をきたす代表的な疾患である。新生児の涙道は未熟なため、6から20%に涙道閉塞症の症状があると言われていたが、多くは成長に重なって自然治癒する。典型的な症例では鼻涙管下端の開口部（ハスラー弁）の膜状閉塞であり、開口部が涙道粘膜によって覆われている所見が観察される。今回我々は骨性鼻涙管の涙嚢側及び開口部がともに骨性に閉塞し嚢胞形成している症例を経験した。症例は13歳男性、出生児より鼻涙管狭窄症を指摘され、涙道ブジーは何度か施行されたが症状改善見られないため、涙嚢鼻腔吻合術（DCR）を勧められていた。数ヶ月前から月1回涙嚢炎を繰り返すようになっており、転居を期に当院眼科紹介受診した。受診時のCTにて鼻涙管及び閉鎖腔が嚢胞状に腫脹している所見を認めた。骨性鼻涙管の下端だけでなく上端も骨性に閉鎖しており、涙道ブジーなどでの解放は困難な状況であった。保存的治療では改善は困難と考えられ、眼科でDCRを行うと同時に、内視鏡下に嚢胞摘出術を行う方針となった。術中所見では骨部鼻涙管が嚢胞状に腫脹しており、下鼻甲介前方で粘膜切開し、前方より嚢胞開窓を行った。嚢胞内は透明な漿液性の貯留があり、嚢胞壁を除去し、下鼻道及び上顎洞に解放した。術後は現時点に至るまで再閉鎖は認めない。本症例のように骨性に鼻涙管が閉塞する例は非常に稀である。実際の手術動画を供覧しながら若干の文献的考察を加えて報告する。

O-185 片側の膿性鼻汁を契機に発見された後鼻孔閉鎖症の1例

○進 保朗¹, 御厨 剛史²¹しん耳鼻咽喉科, ²みくりや鼻の診療所

先天性後鼻孔閉鎖症は、後鼻孔が骨性あるいは膜性に閉鎖する鼻腔構造異常疾患であり、出現率は5000~7000人に1人とされる稀な疾患である。多発奇形の部分症として発症することの多い鼻腔構造異常であり、後鼻孔閉鎖を合併する奇形にはCHARGE症候群（網脈絡, 心奇形, 後鼻孔閉鎖, 精神発達遅滞, 性器低形成, 耳奇形, 難聴）が知られている。症状としては、出生時からの呼吸困難や哺乳障害, 誤嚥が問題となる。外科的治療が行われるが, 9~36%と高頻度に再狭窄をきたすため様々な術式が用いられており, 統一した見解は得られていない。術後に高頻度に再狭窄をきたすため, 術式は慎重に検討すべきである。内視鏡の技術の進歩により, 徐々に内視鏡下経鼻法の報告が散見されるようになった。今回我々は, 23歳で初めて指摘を受け, 内視鏡下に粘膜弁を用いず開放部の再狭窄を予防できた1例を経験したので, 文献的考察を加えて報告する。

O-186 先天性両側後鼻孔閉鎖症に対して二期的に鼻内内視鏡手術を行った1例

○高野 哲^{1,2}, 若杉 亮², 志田洋次郎², 孔 憲和^{1,2}, 川浪 孝介^{1,2}, 小出 奈央², 佐々木崇暢^{2,3}, 高橋 奈央^{1,2}, 堀井 新²¹長岡赤十字病院 耳鼻咽喉科, ²新潟大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ³佐渡総合病院 耳鼻咽喉科

先天性後鼻孔閉鎖症は、後鼻孔が先天性に骨性あるいは膜性に閉鎖する疾患で、両側性閉鎖の場合には出生直後から呼吸障害や哺乳障害をきたす。治療は外科的に閉鎖板を除去し、後鼻孔を開放することである。特に両側性の場合には可及的早期に治療が必要であるが、新生児期もしくは乳児期の手術が必要となること、また再狭窄をきたしやすいことが問題となる。今回我々は出生直後からの呼吸障害を契機に指摘された先天性後鼻孔閉鎖症に対して、二期的に鼻内内視鏡手術を行った症例を経験したので報告する。

症例：妊娠37週2日、出生体重1852gで緊急帝王切開にて出生し、出生直後より陥没呼吸、多呼吸を認め、酸素投与しNICU入院となった。経鼻的な吸引が困難であり、日齢6で当科を紹介受診した。経鼻内視鏡、CTにて両側後鼻孔の膜性閉鎖を認め先天性後鼻孔閉鎖症と診断し、再狭窄のリスクが高いことから二期的に手術を計画した。初回手術は生後2ヶ月で施行し、耳用の硬性内視鏡で経鼻的に観察し両側後鼻孔をCO₂レーザーと中耳手術用テラメッサーで開放し、外径3.5mmの挿管チューブを再狭窄予防に留置した。術後陥没呼吸は消失し哺乳可能となった。生後3ヶ月からチューブ抜去を試みたが、抜去直後に哺乳困難となり抜去できなかった。チューブは在宅管理を行うには不安定かつ再挿入も困難であったため、入院管理を継続し2回目の手術を生後6ヶ月で施行した。膜性に狭窄した後鼻孔の周囲をさらに広く開大させ、後方の鋤骨も切除し左右の後鼻孔をつなげて広く開大させた。再狭窄予防として、再挿入がより容易で在宅管理が可能な外径5.0mmのネーザルエアウェイを留置した。生後7ヶ月で自宅退院、生後9ヶ月でエアウェイを抜去した。その後3歳1ヶ月時点まで再狭窄なく、現在も外来経過観察中である。先天性後鼻孔閉鎖症は低年齢の手術ほど再閉鎖率が高いという報告もあり、複数回手術の可能性を念頭において経過観察する必要がある。

O-187 口蓋裂術後残遺孔に対する有茎鼻中隔粘膜弁による閉鎖術の有用性

○田中 秀峰, 佐藤 健徳, 井伊里恵子, 倉沢 俊光,
田淵 経司

筑波大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

先天性口蓋裂に対する閉鎖術は、主に形成外科や歯科口腔外科で行われている。1歳前後から口蓋形成術が開始される。幼児期に口蓋裂二次矯正術において、鼻咽腔閉鎖機能不全に対する修正術や口蓋瘻孔に対する瘻孔閉鎖手術がなされる。およそ、思春期前後に最終的修正術をして完成することが一般的である。しかしながら、口蓋瘻孔に対する瘻孔閉鎖手術や口蓋裂術後の口蓋瘻孔（残遺孔）の発生頻度は10~20%前後といわれている。残遺孔は徐々に小さくなり自然閉鎖することもあるが、小さな瘻孔が残存してしまうこともしばしばある。再閉鎖手術の際は、瘻孔がどの程度、構語や食事に影響しているかを充分検討したうえで、手術適応を決める必要がある。手術を重ねれば重ねるほど再建材料が不足し、瘻孔周囲は瘢痕状で条件が悪くなっているため、瘻孔閉鎖手術後の瘻孔再発率は20~30%と比較的高率である。瘻孔閉鎖に対しては、局所口蓋粘膜弁、耳介軟骨移植、舌弁など、いくつかの方法が報告されている。今回、瘻孔再閉鎖の際、有茎鼻中隔粘膜弁による閉鎖が有用であった症例を3例経験した。残遺孔の口腔側の粘膜操作はすでに複数回の手術で剥離や縫合がされており、瘢痕状で固く可動性が少なかった。一方、鼻中隔粘膜や鼻腔底粘膜は、一部に穿孔や肉芽があるのみで、ほとんどの領域で正常粘膜であった。経鼻内視鏡下に、鼻中隔矯正を行うとともに、有茎鼻中隔粘膜弁を作成した。有茎鼻中隔粘膜弁は、蝶口蓋動脈の後鼻中隔枝から十分な血流があるため良好な生着が期待でき、様々な瘻孔の大きさや形状に合わせた閉鎖および周囲組織の被覆が可能と考えられた。成長に合わせ、外鼻や口唇、口蓋の形成術を繰り返し行い、なおも残存する口蓋瘻孔に対しては、耳鼻咽喉科で経鼻内視鏡下に瘻孔閉鎖を鼻腔側から行うことも有用と考えられ、動画を供覧し報告する。

P-1 術後に嗅神経芽細胞腫の診断に至った一例

○三國谷由貴

八戸市立市民病院 耳鼻咽喉科

症例は17歳男性。約1年前からの鼻閉、鼻汁を主訴に近医耳鼻咽喉科から当科へ紹介された。鼻咽腔ファイバーで左嗅裂方向に基部を有する赤色の腫瘍を認めた。造影CT、MRIでは左鼻腔後方を占拠する長径35mmの造影効果の強い腫瘍を認めたが、骨破壊は認めなかった。年齢、性別、腫瘍局在、画像所見から左鼻腔若年性血管線維腫と診断した。出血の可能性を考え術前の生検は行わなかった。血管塞栓術後に内視鏡下に腫瘍摘出術を行う方針とした。血管塞栓術では左蝶口蓋動脈の選択造影で腫瘍の一部のみが造影され、ゼラチンスポンジで塞栓した。栄養血管のメインは左後篩骨洞動脈と考えられたが、こちらは塞栓せずに終了した。血管塞栓術から3日後に全身麻酔下に左内視鏡下鼻腔腫瘍摘出術を施行した。中鼻道の隔壁を切除し、蝶形骨洞まで開放して鼻内のスペースを確保して観察すると、腫瘍の基部は左中甲介内側面であり、中甲介ごと切断して腫瘍を摘出した。摘出標本の病理組織検査で嗅神経芽細胞腫Hymas分類Grade2（切除断端陰性）の診断に至った。若年であることを考慮して術後の放射線治療は行わずに経過観察をしているが、術後3年経過した現在まで再発転移はみられていない。

P-2 放射線脳壊死に対して高気圧酸素療法を施行した嗅神経芽細胞腫の一例

○朝比奈光暉¹, 荒井 康裕¹, 桑原 達¹, 生駒 亮², 折館 伸彦¹

¹横浜市立大学附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²国家公務員共済組合連合会横浜南共済病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】嗅神経芽細胞腫に対しては手術, 放射線, 化学療法を組み合わせた集学的治療が行われるが, 中枢神経への照射により稀に放射線脳壊死を生じる。今回我々は, 嗅神経芽細胞腫に対して導入化学療法, 手術, 術後放射線療法施行後に症候性放射線脳壊死を生じ, 外科的壊死巣除去および高気圧酸素療法が奏功した症例を経験したので報告する。【症例】42歳男性。1週間前からの右側頭部痛のため前医を受診, 鼻腔から頭蓋内に及ぶ腫瘍を認め当科紹介となった。精査の結果, modified Kadish分類D, Dulgueroy and Calcaterra病期分類T4N1M0の嗅神経芽細胞腫と診断した。導入化学療法としてICE療法3コース施行し腫瘍縮小を確認, 内視鏡併用開頭前頭蓋底手術施行後, IMRT total 66Gyの術後放射線療法を施行した。照射終了後2ヶ月から傾眠傾向となり, 一過性意識消失発作を生じた。MRIでは右前頭葉にring状増強を伴う領域および周囲浮腫を認め, 症候性放射線脳壊死が疑われた。ステロイド内服開始したが照射終了後5ヶ月で意欲低下の継続, 画像所見の増悪を認め, 腫瘍再発の鑑別および放射線脳壊死巣除去目的に内視鏡併用開頭前頭蓋底手術を施行した。頭蓋底～頭蓋内に壊死組織を認め, 可及的に壊死巣除去を施行, 迅速・永久組織標本ともに腫瘍再発所見は認めず, 放射線脳壊死の診断となった。手術により壊死巣の大部分は除去され, 残存壊死と脳浮腫に対して抗菌療法, ステロイド, 濃グリセリン投与を行った。画像所見改善乏しく, 照射終了後9ヶ月で高気圧酸素療法(2気圧60分間維持)を1日1回, 計20回施行した。照射終了後12ヶ月で意欲の改善, 腫瘍再発は認めず脳壊死所見の改善を認めたが脳浮腫は残存しており, 嚴重に経過観察を行っている。【結語】嗅神経芽細胞腫治療後に症候性放射線脳壊死を発症した症例を経験した。放射線脳壊死は再発と判別が困難な場合がある。今後判別方法や治療法の進展, 確立が期待される。

P-3 鼻前庭部に発生した基底細胞癌の1例

○三好 直人¹, 洲崎 勲夫², 小宅功一郎¹, 上村 佐和¹, 徳留 卓俊¹, 小林 斉¹, 嶋根 俊和²

¹昭和大学藤が丘病院, ²昭和大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

基底細胞癌(basal cell carcinoma:以下BCC)は毛包間上皮や毛包の基底細胞を由来とする皮膚悪性腫瘍である。BCCは欧米・本邦ともに皮膚癌のうちで最も多く, 約80-85%は頭頸部に発生し, 特に下眼瞼, 外鼻, 頬, 上口唇などに多くみられる。しかし, 顔面においても眉毛, 下口唇, 頬部外側, 外耳道などではBCCの発生は稀である。BCCの腫瘍特性として局所破壊性は強いがリンパ節転移や遠隔転移をきたす例は極めて稀であり, 腫瘍の完全切除により根治が期待できる。BCCは皮膚科にて, 臨床所見およびダーモスコピーを用いた視診にて診断されることが多い。ダーモスコピーを使用しても診断が困難な場合には組織生検を行なって診断を確定することが勧められる。今回, BCCとしては稀な鼻前庭部に発生した1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。症例は80歳男性。2ヵ月前より左鼻腔内腫瘍を自覚し, 近医耳鼻咽喉科より精査加療目的に当科に紹介受診となった。同日, 良性腫瘍を疑い, 外来にて局所麻酔下で診断・治療目的に腫瘍摘出術を施行した。十分なマージンを確保するのは困難であったが, 腫瘍を一塊にして摘出した。摘出標本の病理組織学的検討によりBCCの診断に至ったが, 切除断端における腫瘍細胞の浸潤についての評価は病理組織学的に困難であった。追加切除を含めた後治療の必要性について提示しつつ, 慎重に経過観察を行っているが, 現在のところ明らかな再発は認めていない。近年ダーモスコピーによるBCCの診断の精度が向上しており, 検査の感度は97%, 特異度は92%という報告もある。本症例では, 精査加療を当科のみで行ったが, 事前に皮膚科と協議を行えば, 適切な切除マージンを設定し, 完全摘出を行えた可能性がある。鼻腔腫瘍の中でも, 鼻前庭部など入口部近傍の腫瘍では, 皮膚病変も鑑別に挙げ, 耳鼻咽喉科と皮膚科が連携して診療に当たることが望ましいと考える。

P-4 診断に苦慮した鼻副鼻腔原発横紋筋肉腫の1例

○佐藤 健徳, 田中 秀峰, 大澤孝太郎, 田淵 経司

筑波大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科

横紋筋肉腫は発生頻度が低く、耳鼻咽喉科領域の悪性腫瘍の中でも稀な疾患である。悪性度が高く、組織学的診断も困難な場合があり予後は不良とされている。今回、我々は左篩骨洞から頭蓋内に進展する腫瘍性病変に対して、嗅神経芽細胞腫の診断で加療中に横紋筋肉腫へと診断が覆った1例を経験したため報告する。症例は14歳男児。左鼻閉、鼻内悪臭、左眼球突出を主訴に当院紹介受診した。初診時、左嗅裂方向から増生する腫瘍性病変を認め、側方視で複視を認めた。精査目的に施行された副鼻腔MRIで左篩骨洞を首座として左鼻腔上部、両側前頭洞、両側篩板を介して頭蓋内両側前頭蓋窩内側に進展する29×33×58mm大の充実性腫瘤を認めた。生検結果はMalignant tumor with neuroendocrine differentiationであり、嗅神経芽細胞腫を最も疑う所見であった。腫瘍の進展範囲が広く、根治的な手術加療の適応はないものとして化学放射線療法の適応と考えられた。当科にてEP療法を2コース実施し、1コース実施後から陽子線治療を開始した。EP療法2コース実施後、日本病理学会小児腫瘍組織分類委員会の中央病理診断にてdesmin, myogenin, myoD1, NOS-1, Olig2, p53, HMGA2の免疫染色、渡銀染色を追加して胞巣型横紋筋肉腫の診断となり、当院病理部でも再度精査のうえ同診断となった。今後の加療のため当院小児内科へ転科となり、現在も化学療法を継続中である。横紋筋肉腫は病理診断に難渋することが多く、悪性リンパ腫や未分化癌、神経芽細胞腫、血管腫等との鑑別が問題となる。本症例は若年ではあったが、病歴や局所所見、画像所見から臨床的に嗅神経芽細胞腫を第一に疑っており、悪性腫瘍の診療の際には常に鑑別を広く持つ必要があることを痛感した。過去の報告を用いた若干の文献的考察を加えて報告する。

P-5 鼻中隔原発のGlomangiopericytomaの1例

○池田 良^{1,2}, 若杉 亮², 志田洋次郎²,
大口明日海^{2,3}, 白木 佑弥^{1,2}, 堀井 新²

¹済生会新潟病院 耳鼻咽喉科, ²新潟大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室, ³立川総合病院 耳鼻咽喉科

Glomangiopericytoma (以下GPC) は、鼻副鼻腔に発生する境界悪性腫瘍で、鼻腔腫瘍の0.5%以下とされる。今回われわれは右鼻中隔原発のGPCの1例を経験したので報告する。

症例は72歳女性。10年以上続く鼻閉あり、当科を受診した。鼻咽腔ファイバー検査で右鼻中隔後方に基部をもつ表面平滑な赤色腫瘤を認め、右後鼻孔を占拠していた。単純CTでは同部位に内部均一な軟部陰影を認めたが、明らかな骨破壊は認めなかった。鼻中隔粘膜を基部とする良性腫瘍と考え、経鼻内視鏡下腫瘍切除術を施行した。腫瘍基部周囲を先行止血し切除を試みたが、動脈性出血を複数回認めたため、バイポーラで適宜焼灼止血した。腫瘍は脆弱で、piece by pieceでの摘出となった。術後の病理組織検査でGPCと診断した。術後3か月の時点で明らかな局所再発は認められていない。

GPCは術後局所再発率が高く、十数年の経過で再発を来した症例の報告もあり、長期間の経過観察を要する。外科的治療においては腫瘍の完全切除が求められ、また易出血性であるため、栄養血管の処理や一塊切除のための術式選択を十分に検討した上で手術に臨むべきである。本症例は術前に造影CT・MRIなどの画像評価も必要であった。血流が乏しい腫瘍であれば術前に生検を行い、逆に豊富な腫瘍であれば生検は避け、CTアンギオグラフィーで血管塞栓術の適応を慎重に判断すべきである。本症例の基部は鼻中隔後方であり、腫瘍とその基部周囲を明視下に置くことが出来た。しかし後鼻孔を占拠するほどの腫瘍径であったことから、中隔後鼻動脈を処理した上で腫瘍基部にmarginをつけて切除すべきであった。

P-6 片側の眼瞼腫脹をきたした子宮頸癌の副鼻腔転移の1例

○比嘉 朋代, 武田 翔吾, 郡司 寛之, 大城由里加,
當山 昌那, 真栄田裕行, 鈴木 幹男

琉球大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

子宮頸癌の遠隔転移として、多く見られるのは肺、脳、傍大動脈リンパ節、鎖骨上窩リンパ節、骨と報告されている。今回子宮頸癌治療後、片側の眼瞼腫脹をきたした副鼻腔転移例を経験したので報告する。症例は64歳女性。主訴は右鼻閉、右頬部痛。既往歴として、X-3年子宮頸癌に対して手術療法および放射線化学療法を、X年Y月に肺転移に対して放射線療法を受けている。現病歴は、X年Y-2月右上顎う歯の抜歯後から症状が出現。当院呼吸器内科からX年Y月当科紹介受診された。診察にて右に凸の鼻中隔湾曲を認め、鼻粘膜の腫脹、中鼻道に粘性白色鼻汁の付着を認めた。X年Y-1月のPET-CTでは右上顎に弱い集積を認め、上顎洞炎の疑いの指摘あり。X年Y月のCTでは右上顎洞、篩骨洞、前頭洞に軟部陰影を認め、右上顎6番歯根部に根尖病巣を認めた。歯性上顎洞炎として抗菌薬の投与を開始。当科初診から14日後に動揺歯の抜歯を施行。当科初診16日後に右眼瞼腫脹、発赤が出現。翌日緊急入院し、全身麻酔下内視鏡下鼻中隔矯正術、右鼻・副鼻腔手術4型を施行。副鼻腔粘膜は腫脹し、多量の膿性および粘性の貯留物を認めた。術後は疼痛の消失、眼瞼腫脹の軽減したが、術後14日後も眼瞼腫脹、開眼困難が残存しているため眼科紹介された。術後1か月造影CT、造影MRI検査にて多発脳転移、上顎洞骨髄炎、髄膜炎の指摘あり。抗生剤投与するも改善なく、副鼻腔病理検査にて子宮頸癌の転移と診断された。緩和治療として脳転移、右副鼻腔転移へ放射線治療を行い、訪問診療導入され自宅退院。X年Y+6月永眠された。転移性鼻副鼻腔腫瘍は腎癌の転移が40%を占め最も多く、乳癌転移も報告をみとめるが、子宮頸癌の副鼻腔転移は稀である。2006年から2023年までに当院にて病理検査にて診断された転移性鼻副鼻腔腫瘍は腎癌が2例、乳癌が1例、子宮頸癌が1例であった。

P-7 鼻腔髄外性形質細胞腫の1例

○杉山健二郎, 塚田 景大, 工 穰

信州大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科

【はじめに】形質細胞腫は国際骨髄腫瘍作業部会(IMWG)の診断基準で分類される。非IgM型意義不明の単クローン性免疫グロブリン血症、IgM型意義不明の単クローン性免疫グロブリン血症、軽鎖型意義不明の単クローン性免疫グロブリン血症、孤立性形質細胞腫、微小骨髄浸潤を有する孤立性形質細胞腫、くすぶり型多発性骨髄腫、症候性多発性骨髄腫、多発性形質細胞腫、形質細胞白血病、POEMS症候群、全身性ALアミロイドーシスなどが含まれる。孤立性形質細胞腫は骨内発症と軟部組織発症の髄外性形質細胞腫(EMP)に分類され、頭頸部腫瘍の1%を占め、特に男性に多く、40歳~70歳に好発する。今回は鼻腔に発生したEMPの1例を経験したので報告する。【症例】58歳男性が左鼻閉および繰り返す左鼻出血を主訴に受診し、左鼻腔腫瘍が指摘された。副鼻腔造影CTで30mm大の腫瘍が確認され、生検の結果、形質細胞腫と診断された。PET/CTで鼻腔に限局する高集積が確認され、骨髄穿刺でモノクローナルな形質細胞は検出されず、他の臓器障害も認められなかったため、髄外性孤立性形質細胞腫と診断された。全身麻酔下で腫瘍摘出を行い、一部鋤骨と鼻中隔の破壊が見られたが、鈍的に剥離した。その後、放射線治療を施行し、現在経過観察中である。【考察】頭頸部における孤立性形質細胞腫の標準治療は確立しておらず、放射線治療と手術療法の併用が一般的である。完全摘除での根治も報告があるが、本症例では一部鋤骨にはまり込んでいる腫瘍があり、追加切除により鼻腔と口腔に瘻孔が生じる可能性が高いため、術後機能を考慮し放射線治療を併用した。形質細胞腫は多発性骨髄腫に移行する可能性があり血液内科との診療科横断的疾患であるが、頭頸部に発生したものに対する治療方針は耳鼻咽喉科医の判断も重要である。本症例については今後も長期的なフォローアップを継続していく。

P-8 歯原性上顎洞嚢胞からの発症が示唆された上顎洞癌の1例

○原野桃太郎¹, 横井 秀格¹, 池田 哲也², 菊地 瞬³, 猪股 浩平³, 内藤 翔司¹, 田中 栞³, 齋藤康一郎³

¹杏林大学医学部附属杉並病院 耳鼻咽喉科, ²杏林大学 顎口腔外科, ³杏林大学 耳鼻咽喉科学教室

【はじめに】一般的に歯原性嚢胞は顎骨中心の病変であり, 病理学的には嚢胞壁に上皮性被覆が存在することが特徴であるが, 癌化は稀である。今回我々は, 抜歯後に発生した口腔上顎洞瘻に伴う左上顎洞嚢胞性病変に対して, ESSと口腔上顎洞瘻閉鎖術を同時に施行し, 摘出した歯原性嚢胞上皮の一部に悪性化所見を認めた1例を経験した。若干の論文的考察を加えて報告する。【症例】62歳男性, 7ヶ月前に根尖性歯周炎のため近医で左上6番, 7番の抜歯を行なった。その後, 口腔上顎洞瘻を発症し, CTで左上顎洞に嚢胞性病変を認めたため, 精査加療目的に当科を紹介受診した。抜歯部の瘻孔は, 左上顎洞内部の隔壁を伴った嚢胞に連続し, その一部に石灰化を認めた。局所麻酔下に左中鼻道から左上顎洞を開放したが嚢胞壁の開放や組織検査は困難であったため, 全身麻酔下に顎口腔外科と合同でESSと口腔上顎洞瘻閉鎖術を施行した。Endoscopic modified medial maxillectomy (EM3)で視野を確保し, 左上顎洞内を観察すると内部に白色の上皮組織が貯留した嚢胞を認めたため, 周囲の骨から剥離して肉眼的に全摘出し, その後, 口腔上顎洞瘻を閉鎖した。病理組織学的検査で歯原性嚢胞の一部に上皮内扁平上皮癌を認め, PET-CT検査を施行したが, 遠隔転移を認めなかった。術後55日目から左上顎に放射線療法(66y)を施行し, 経過観察中である。【考察】歯原性嚢胞の癌化は稀であり発生原因は不明であるが, 根尖性歯周炎による化膿性炎症を繰り返し扁平上皮癌が発生するとの報告もあり, 口腔上顎洞瘻に伴う上顎洞嚢胞を認めた際は早期の治療が望まれる。また, 術式として今回採用したEM3による良好な視野は, 嚢胞壁を可及的に除去しての病理組織学的精査に有用であることが示唆された。

P-9 血腫腫疑いから右上顎洞原発悪性黒色腫の診断が得られた1例

○猪股 浩平¹, 横井 秀格², 菊地 瞬¹, 内藤 翔司², 田中 栞¹, 原野桃太郎², 齋藤康一郎¹

¹杏林大学 耳鼻咽喉科頭頸科, ²杏林大学 耳鼻咽喉科頭頸科 杉並病院

【はじめに】頭頸部領域の悪性黒色腫は非常に稀であり, 悪性度が高く予後不良である。中でも, 鼻副鼻腔原発が最も多いとされるが, 進行症例が多く, 治療に難渋することも多い。今回, 我々は繰り返す鼻出血を主訴に当科を受診し, 右上顎洞貯留嚢胞疑いの経過観察中に画像検査を追加した結果, 血腫腫疑いの臨床診断に至り, 全身麻酔下手術後に右上顎洞原発悪性黒色腫の診断が得られた1例を経験した。若干の文献的考察を加えて報告する。【症例】59歳の女性が1ヶ月前から鼻をかんだ際の血性鼻漏を主訴に近医耳鼻科を受診した。症状が持続するため精査加療目的に当院当科を紹介受診となった。当科初診時に鼻腔内に明らかな異常を認めず, 副鼻腔単純CTで右上顎洞後壁に表面整, 境界明瞭な小さな嚢胞性病変を認め, 貯留嚢胞疑いの診断で経過観察の方針とした。しかし, 右血性鼻漏の頻度の増加とともに2ヶ月後の再診時に右上顎洞自然口から少量の血液が流出していたため, 副鼻腔造影CTを施行したところ, 右上顎洞内の嚢胞性病変は著明に増大し, 上顎洞内を占拠していた。造影MRIにおいて典型的ではないが血腫腫の疑いとなり, 止血と確定診断目的で準緊急的に全身麻酔下にESSを施行した。EMMMで視野を確保し, 右上顎洞内を観察すると, 出血とともに暗黒色の軟性腫瘍病変を認め, 可及的に摘出した。病理組織学的検査の結果, 悪性黒色腫の診断となった。PET-CT検査で遠隔転移を認めず, 再度ESSにて右各副鼻腔粘膜を除去する方針とした。術後21日目よりニボルマブを開始した。術後72日目に再手術を施行した。術後もニボルマブを継続とし, さらに術後133日目より同部位に他院で追加陽子線治療(30Gy/5fr)を施行し, 現在までニボルマブを継続中である。【考察】鼻出血を繰り返す際には, 軽微であっても急激に増大する悪性黒色腫の可能性を鑑別疾患として考慮する必要があると示唆された。

P-10 当院における鼻副鼻腔悪性リンパ腫12例の検討

○本田 芳大¹, 山戸 章行¹, 上塚 学², 柳谷 諒子¹,
神原 留美¹

¹市立吹田市民病院 耳鼻咽喉科, ²大阪大学医学部付属
病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科

耳鼻科領域での悪性リンパ腫はリンパ組織を有する頸部リンパ節やワルダイエル咽頭輪に好発し、節外領域である鼻副鼻腔原発悪性リンパ腫の頻度は少なく、頭頸部悪性リンパ腫の約10-25%とされる。鼻症状により早期に発見されることが多いが、予後は比較的不良であるとの報告が多い。今回2014年1月から2024年3月にかけて、当科で診断した鼻副鼻腔の悪性リンパ腫12例について検討した。症例は男性が3例、女性が9例で年齢は44歳から93歳（中央値79歳）であった。主訴は鼻漏6例、鼻閉5例、鼻出血2例、顔面腫脹2例であった。上口唇から鼻のしびれを自覚して受診した症例もあった。B症状は全例で認めなかった。血液検査でLDH、sIL-2の上昇を認めた症例がそれぞれ3例、4例であった。組織型はびまん性大細胞型B細胞リンパ腫が8例、NK/T細胞リンパ腫が4例であった。生検部位は下鼻甲介4例、総鼻道腫瘍3例、中鼻道腫瘍2例、鼻中隔2例、鼻前庭2例であった。この中でNK/T細胞リンパ腫の症例は下鼻甲介2例、鼻中隔2例、鼻前庭1例であり、副鼻腔を原発とした中鼻道や総鼻道の腫瘍を認めた症例はなかった。病期は1期が7例、2期が3例、3期が2例であった。併発部位としては頸部リンパ節が2例、扁桃1例、縦隔リンパ節1例、脾臓1例、胃1例、精巣1例であった。骨髓浸潤を認める症例はなかった。治療は化学療法、放射線療法、またはこれらを併用し、8例でCRに到達したが、そのうち2例で再発を認めた。CR率が最も高い病期は1期だった。腫瘍病変を認める症例だけでなく粘膜の形状や色調の変化のある症例でも、悪性リンパ腫を疑い生検することが、早期診断、良好な予後に寄与すると考えられた。

P-11 頭蓋底骨切除を伴う拡大上顎全摘出術を施行した上顎洞悪性腫瘍の三例

○桑原 達, 波多野 孝, 和田 昂, 荒井 康裕,
折館 伸彦

横浜市立大学附属病院

上顎洞癌に対する上顎全摘出術、とりわけ眼球摘出や頭蓋底切除を伴う拡大手術では、整容面の変化やQOL低下は必発である。化学放射線療法の進歩等により、形態や機能温存を図る機会は増えているが、救済手術例や腫瘍の組織型により、現在でも拡大上顎全摘出術を行う機会はある。今回、過去10年間当科で頭蓋底骨切除を伴う上顎全摘出術を施行した3症例について報告する。症例1：70歳、男性。20XX年鼻出血を契機に腫瘍指摘、総合病院耳鼻科で生検施行、悪性黒色腫の診断で当院紹介。右上顎洞悪性黒色腫T4aN0M0に対して右拡大上顎全摘出術、右頸部郭清術、右遊離腹直筋皮弁再建術、気管切開術施行（手術時間21時間13分、出血4192ml）。初回手術後、動脈血栓、皮弁壊死により4回皮弁再建施行、最終的に右頬部皮膚欠損となった。また、誤嚥性肺炎に対するPIPC/TAZ投与により中毒性表皮壊死症発症した。術後4ヶ月で退院したが、術後5ヶ月で肝転移発覚、積極的治療は希望されず、術後15ヶ月後に原病死された。症例2：55歳、男性。左上顎洞扁平上皮癌T3N0M0に対し20YY年左浅側頭動脈カテーテル留置後放射線化学療法施行。5年間無再発で経過し終診となっていたが、20YY+14年左頬部腫脹および左鼻出血を認めるようになり、当院再度紹介受診された。左上顎洞中心に腫瘍を認め、Myxofibrosarcoma, FNCLCC score4点, Grade2の組織診断となった。左上顎洞癌T4aN0M0に対して左拡大上顎全摘出術、左頸部郭清術、気管切開術、遊離腹直筋皮弁再建術を施行（手術時間22時間21分、出血3680ml）。術後4年、再発なく経過している。症例3：53歳、男性。左上顎洞扁平上皮癌T4bN2bM0に対して20ZZ年X月weeklyシスプラチン併用化学放射線療法施行。原発巣遺残（RT4aN0M0）に対して、X+9月左拡大上顎全摘出術、左遊離腹直筋皮弁再建術、気管切開術施行（手術時間14時間3分、出血2580ml）。現在経過観察中である。

P-12 鼻副鼻腔悪性腫瘍に対するホウ素中性子捕獲療法 (BNCT) の治療成績

○菊岡 祐介¹, 栗飯原輝人^{1,2}, 乾 崇樹¹, 寺田 哲也¹,
萩森 伸一¹

¹大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²関西
BNCT共同医療センター

ホウ素中性子捕獲療法 (Boron Neutron Capture Therapy: BNCT) は, ホウ素中性子捕捉反応から生じる粒子線を利用する粒子線治療であり, 癌細胞を選択的に破壊することが可能で, 高い抗腫瘍効果が期待できる。BNCTは2020年6月より本邦にて世界で初めて「切除不能な局所進行又は局所再発の頭頸部癌」について保険診療が開始された。関西BNCT共同医療センターは, 大阪医科薬科大学敷地内に位置する施設で, 耳鼻咽喉科頭頸部外科医と, 放射線科医の両者が在籍し, 治療適応に関してカンファレンスを行ったうえで頭頸部悪性腫瘍に対してBNCT照射を行っている。鼻副鼻腔悪性腫瘍に対しては2021年5例, 2022年5例, 2023年15例, 2024年3例 (2024年3月時点) の照射を実施し, 全国より紹介受診される患者の治療に当たっている。治療後2年以上経過した症例の追跡調査をもとに算出した治療成績は, 2年無病生存率は14.3%, 2年疾患特異的生存率は71.4%との結果で, 「CR」を達成する例は少ないものの, 生命予後の延長に寄与していることが示唆された。本検討では, 鼻副鼻腔悪性腫瘍に対するBNCTの有効性に関して考察する。

P-13 脳膿瘍を併発した鼻副鼻腔乳頭腫悪性転化の一例

○小川 剛^{1,2}, 吉原晋太郎¹, 清水 裕也¹

¹帝京大学 耳鼻咽喉科, ²西新井病院 耳鼻咽喉科

脳膿瘍は比較的稀な疾患で年間10万人に1人ほどの頻度で発生する。原因として耳性の直接伝播が3割程度, 副鼻腔炎からの直接伝播は1割程度である。一方, 約25%が血行性感染によるものと言われ, 心内膜炎や化膿性肺疾患が原因として知られる。脳膿瘍の原因が対側の副鼻腔炎であった報告は渉猟し得た限りない。今回我々は, 脳膿瘍を併発した鼻副鼻腔乳頭腫悪性転化に対して手術を行い, 良好な経過をたどった1例を経験した。乳頭腫と脳膿瘍を併発した他の1例を合わせて検討し報告する。症例は82歳男性。発熱, 食欲不振, 右片麻痺にて他院救急搬送され, 左頭頂葉の脳膿瘍の診断でドレナージ手術と抗菌薬投与が行われるも改善は不十分であった。膿瘍の原因精査を行った結果, 対側の鼻副鼻腔に10年前より指摘されている腫瘍の充満を認めたものの他臓器に明らかな感染巣は認めなかった。鼻副鼻腔腫瘍の生検結果は内反性乳頭腫であり当科に治療依頼があった。腫瘍による副鼻腔の閉塞とそれによる二次性の副鼻腔炎が脳膿瘍の原因及びその難治化因子となっている可能性を否定できず, 前医の脳膿瘍ドレナージ手術より約2ヶ月後に内視鏡下腫瘍切除および副鼻腔手術を施行した。手術時, 腫瘍は前鼻孔から突出し右鼻腔内を後鼻腔まで充満していた。腫瘍の基部は中鼻甲介の内側であり中鼻甲介と共に腫瘍を切除した。篩骨洞, 蝶形骨洞, 鼻中隔の一部は長期の圧排により破壊されていた。腫瘍切除に続き右側の汎副鼻腔の開放及びドレナージを行なった。病理結果から内反性乳頭腫の悪性転化と考える扁平上皮癌を認めた。放射線の術後照射は希望されず, 経過観察となった。脳膿瘍は当科の手術後に改善に向かい完治し, ADLも著しく改善した。その後, 術後1年で鼻腔内の切除基部に乳頭腫が再発したものの, 扁平上皮癌の転移再発は5年以上認めていない。

P-14 手術治療を要した前頭洞の骨形成性線維腫
および骨腫症例

○吉田 晴郎, 田中 藤信

国立病院機構 長崎医療センター 耳鼻咽喉科

【はじめに】

前頭洞の骨病変に対する手術治療では、整容面の問題、前頭蓋底や眼窩壁などによる手術操作の制限が問題となる。一方で、症状や増大傾向がない症例では、慎重な経過観察も選択枝になるため、治療方針に苦慮する症例もみられる。

【症例1】

45歳女性。右前額部から右眼にかけ発赤・腫脹を認め、眼球は大きく偏位し複視あり。CTでは、右前頭洞内にまだら状の石灰化を伴う腫瘤性病変があり、前頭洞の外側から眼窩内に伸展する嚢胞性病変を伴っていた。全摘術は同意されず、生検による診断確定後に、整容面と嚢胞の位置を考慮し側頭部から前頭洞外側の骨を削除し嚢胞を開放した。現在、術後3年以上経過しているが、病変の増大傾向はみられず、眼症状の再燃や感染も認めていない。

【症例2】

67歳男性。骨髄移植前の全身CTで左鼻前頭管に骨腫を疑う病変があり、左前頭洞炎を含む両側の副鼻腔炎を伴っていた。移植後に感染源となり得るため、両側の内視鏡下鼻内術を行い、骨腫は眼窩側の基部をノミで落として摘出し、血液内科での治療につなげることができた。

【考察】

骨形成性線維腫では、不完全な切除による再発の問題や、広範囲の切除による合併症の問題がある。今回脳外科医からの提案で行った眉毛外側部からの開放は、病変の全摘を目的としたものではないが、前頭洞外側と眼窩内の視野を同時に確保でき有用であった。前頭洞の骨病変に対する治療方針の決定に際しては、完全切除できる部位と大きさであるかを判断することが最も重要といえる。そのためにも、各疾患の特徴をよく理解し、他科とも連携し、アプローチ法、手術に伴う侵襲性、増大時に予想されるリスク等を考慮し、患者ごとに最適な治療方針を立てる必要があると考えられた。

P-15 好酸球性副鼻腔炎にREAH（呼吸上皮腺腫様過誤腫）を合併した5例

○木庭 忠士, 三橋 泰仁, 縫田 竜青, 佐藤 晋,
西 龍郎, 坂田 俊文

福岡大学病院

呼吸上皮腺腫様過誤腫（Respiratory Epithelial Adenomatoid Hamartoma:以下REAH）は、鼻副鼻腔に発生する比較のまれな過誤腫である。組織学的には粘膜下の明瞭な線腫様増殖と表層呼吸上皮が一列に並んだ腺構造を特徴とする。臨床症状としては、鼻汁、鼻閉、嗅覚障害など副鼻腔炎症状を示す。今回我々は鼻閉、嗅覚障害を主訴に来院し、鼻腔内に腫瘤性病変を認め、生検、内視鏡下鼻副鼻腔手術を行いREAHと診断された5例を経験した。いずれも好酸球性副鼻腔炎の合併を認めた。REAHの好発部位は嗅裂、鼻中隔であるため、副鼻腔CTでは嗅裂の拡大により、中鼻甲介の外側偏位を認めることがある。術前にREAHを疑う特徴的な所見である。鼻腔内診察時に通常の鼻茸よりも硬く充実性の腫瘤性病変を認めた場合はREAHを疑い、組織学的検査を行うことが重要である。また、治療としては、外科的切除である。基部が広基性で完全切除が困難場合でも、嗅裂の骨露出避け、可及的に切除することで嗅覚改善が期待できると考える。今回、好酸球性副鼻腔炎（ECRS）にREAHを合併した5例を経験したので若干の文献的考察を交えて報告する。

P-16 内視鏡下経鼻頭蓋底手術における「鼻孔プロテクター」の医療機器関連圧迫損傷の予防効果の検討

○西田 直哉^{1,2}, 青石 邦秀², 本岡 太心², 井上 明宏³, 末廣 諭³, 羽藤 直人²

¹愛媛県立新居浜病院 耳鼻咽喉科, ²愛媛大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科, ³愛媛大学 医学部 脳神経外科

はじめに：医療機器関連圧迫創傷 (medical device-related pressure wounds:MDRPU) は医療機器による圧迫や接触によって生じる皮膚や皮下組織の創傷である。経鼻胃チューブなどによるMDRPUは広く知られ、その対策も周知されている。内視鏡下経鼻頭蓋底手術においても、狭い外鼻孔を通して硬性内視鏡や鉗子を出し入れするため、それらによる外鼻孔の圧迫や接触によって鼻入口部にMDRPUが生じることがあるが、その対策はほとんど行われていないのが実情である。そこで我々は、内視鏡下経鼻手術におけるMDRPUを予防するための「鼻孔プロテクター」を開発した。鼻孔プロテクターは樹脂製で、C字型をしており、外鼻孔に挿入するとその弾性で固定される。手術中、硬性内視鏡や鉗子は鼻孔プロテクターによって、鼻前庭の皮膚と直接接することがないため、MDRPUを予防することができる。今回我々は内視鏡下経鼻頭蓋底手術における鼻孔プロテクターのMDRPUの予防効果を検討したので報告する。

対象：2023年4月から2024年3月の間に当院で内視鏡下経鼻頭蓋底手術を施行した18例を対象とした。平均年齢は55.6歳 (20~77歳)、疾患はPitNET12例 (非機能性11例, 機能性1例)、頭蓋咽頭腫3例、ラトケ嚢胞2例、トルコ鞍内髄膜腫1例、手術時間は平均346分 (224~675分) であった。

方法：同一患者において、プロテクター使用側を治療側、対側をコントロール側とした。手術当日 (day0)、2日目 (day2)、4日目 (day4) に、鼻入口部のMDRPUをNPUAP分類 (stage0~4) で、疼痛をNumerical Rating Scale (0~10) で評価し両群間で比較検討した。

結果：MDRPUは治療側では、day0で0.67, day2で0.22, day4で0.06, コントロール側ではday0で1, day2で1, day4で0.72といずれの時点でも有意に予防できた。疼痛に関してはいずれの時点でも両群間で有意差は認めなかった。

結語：今回開発した鼻孔プロテクターは、MDRPUの発生を予防することができた。

P-17 経鼻内視鏡下に摘出した小児鼻副鼻腔・翼口蓋窩良性腫瘍の検討

○清水 藍子, 牧原靖一郎, 村井 綾, 安藤 瑞生

岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科学

【はじめに】造影効果を伴う蝶口蓋孔に近接する鼻副鼻腔腫瘍には血管腫, 血管線維腫, 化膿性肉芽腫などがある。手術では基部の同定や出血に備え、歯齦部切開などを併用し広い視野確保が必要となる場合がある。一方、小児の副鼻腔手術が副鼻腔の発育に及ぼす長期的な影響は不明であるが、副鼻腔や顎顔面の発育不良が懸念され、低侵襲な手術が望ましい。今回我々は経鼻内視鏡下に摘出した小児鼻副鼻腔・翼口蓋窩腫瘍の3症例を経験した。【症例】症例1は9歳女児。症例2は11歳男児。症例3は10歳男児。主訴はそれぞれ反復する左鼻出血, 両鼻閉と右眼瞼腫脹, 両鼻閉と鼻出血であった。3症例ともCTおよびMRIで強い造影効果を伴う腫瘍を認めた。腫瘍は症例1では左篩骨洞から左蝶口蓋孔近傍, 症例2では右鼻腔から右蝶口蓋孔近傍, 症例3では後鼻孔から右翼口蓋窩内に位置し、長径はそれぞれ32mm, 50mm, 61mmであった。いずれも全身麻酔導入後、手術同日に脳外科にて選択的血管造影による動脈塞栓術を施行した後、当科にて経鼻内視鏡単独で腫瘍の摘出を行った。全症例で内視鏡下鼻副鼻腔手術 (ESS) および鼻中隔矯正術を行った。症例2では鼻中隔後方の垂直切開を追加した。症例3ではESSに加えEndoscopic modified medial maxillectomy, Weber's maxillectomy, Transseptal access with crossing multiple incisionsを施行した。いずれも腫瘍全体の術野確保が可能となった。病理結果は血管腫, 鼻茸, 血管線維腫であった。【考察】症例1では塞栓後、腫瘍は著明に縮小しており、視野確保が容易となった。症例2と症例3では鼻中隔を処理し、腫瘍を内側に牽引することにより基部を同定できた。術前の塞栓術の併用や鼻中隔の処理を行うことにより内視鏡単独での腫瘍摘出が可能であったと考える。

ポスターセッション 9月27日

P-18 デュピルマブの投与前に行った血液検査を契機に診断された好酸球性多発血管炎性肉芽腫症 (EGPA) 例

○大塚 康司

山王病院 耳鼻咽喉科

はじめに：EGPAは末梢血好酸球増加を伴う全身性の血管炎症候群であり，気管支喘息や鼻副鼻腔炎が先行したのち，末梢神経炎や紫斑，筋・関節痛，心障害，消化管障害などの血管炎症状を発症する。今回，好酸球性副鼻腔炎（ECRS）の再発に対してデュピルマブ（DUP）の投与前に行った血液検査を契機にEGPAと診断した1例を経験したので報告する。症例：55歳，男性。主訴：鼻閉，嗅覚脱失。既往歴：気管支喘息。現病歴：20XX - 10年から鼻閉あり，近医で加療を受けるも改善せず当科に紹介となった。鼻内所見では両側に充満する鼻ポリープを認め，生検したところ鼻茸組織中好酸球数は平均100個であった。末梢血好酸球率は16.2%であり，JESRECスコア17点でECRSと診断した。20XX年7月にESSを施行した。20XX年10月には嗅覚脱失が再燃し，鼻茸が再発した。DUPの投与を予定した。その前にMPO-ANCA（正常値：3.5未満）を測定したところ35.5と高値であった。EGPAを疑い膠原病内科に紹介したが，その時点では診断されなかった。20XX年12月に胸部CTにて両側多発粒状影が認められ，EGPAと診断されPSL30mgから漸減投与開始となった。考察：EGPAは未治療で3ヵ月が経過した場合の死亡率は約50%と，未治療の多発血管炎性肉芽腫症と同等の死亡率であると報告されており予後が良いとはいえない。早期診断が重要であるが，血管炎症状が出る前は，ECRSとの判別が困難である。過去に私どもはECRSの再発に対してDUP投与した後にEGPAと診断された症例を経験した。DUP投与により血中好酸球が増加して発症したのか，ECRSの経過でEGPAに移行したかは不明であった。その経験を踏まえてDUP投与する前にMPO-ANCAを測定することにした。EGPAでのMPO-ANCAの陽性率は約40%であり高くはなく診断基準には用いられてはいない。しかし，その高値は顕微鏡的多発血管炎とEGPA以外の疾患では認めることがほぼないため早期診断ツールの一つと考えられた。

P-19 Dupilumab投与中に好酸球性肺炎を生じた2症例

○藤次 佑樹^{1,2}，山口 航^{1,2}

¹東京臨海病院 耳鼻咽喉科，²東京慈恵会医科大学付属病院 耳鼻咽喉・頭頸科

Dupilumabは難治性好酸球性副鼻腔炎の新たな治療選択肢として重要な薬物治療である。Dupilumabの有害事象として末梢血好酸球増加があり，今回Dupilumab投与中に好酸球性肺炎を生じた2症例を経験したため報告する。【症例1】45歳男性，好酸球性副鼻腔炎に対しESS施行。その後，気管支喘息のコントロール不良，副鼻腔炎の再発を認め，手術10か月後にDupilumab導入となった。副鼻腔炎，喘息症状は良好であったが，導入30週後から両肺の違和感が出現した。呼吸苦，咳嗽症状が悪化し，導入36週後に胸部CT施行したところ両側肺野に多発する浸潤影がみられた。副鼻腔炎所見は認めなかったが，末梢血中好酸球も32%と高値を示し，当院呼吸器内科で気管支鏡含む入院精査を行い好酸球性肺炎の診断にてDupilumabを中止し，PSL30mg/dayより内服開始となった。ステロイド量を漸減しながら経過観察し，ステロイド内服開始6週後にはPSL10mg/dayまで漸減し呼吸器症状が消失した。【症例2】55歳男性，好酸球性副鼻腔炎に対しESS施行。術後ステロイドカバーも検討したが，喘息のコントロール含めDupilumab治療の希望あり，手術10週後にDupilumab導入となった。導入8週後に39度以上の発熱，咳嗽，倦怠感が出現し，症状改善なく導入10週後に胸部CT施行し両肺に多発性浸潤影を認め，末梢血中好酸球も31%と高値を示し好酸球性肺炎が示唆された。呼吸器内科入院下にてPSL30mg/dayより内服治療開始し，ステロイド内服1週間後には末梢血好酸球は3.9%まで低下し，発熱，咳嗽症状は改善した。その後，外来にてステロイド内服漸減し，PSL5mg/dayで経過観察しているが，好酸球性肺炎の再燃は認めていない。【考察】今回の2症例ではDupilumab投与開始してから好酸球肺炎の発症時期に違いがあった。Dupilumab導入後は好酸球増多の可能性があり，長期にわたって末梢血好酸球数に注意しながら，好酸球性肺炎の発症の有無を確認する必要があると考える。

P-20 局所麻酔下内視鏡下鼻・副鼻腔手術の際にタンポンガーゼが気管内迷入した症例

○榎井 愛美¹, 高倉 苑佳¹, 梅本 真吾², 平野 隆², 鈴木 正志²

¹JCHO南海医療センター耳鼻咽喉科, ²大分大学医学部附属病院

我が国の鼻手術においては、局所麻酔下の日帰り手術、短期滞在手術を導入している施設が増えてきているが、多くの施設では全身麻酔下の手術が主体である。局所麻酔下の日帰り手術、短期滞在手術が諸外国ほど普及しない理由としては、安全性に対する懸念が挙げられている。今回我々は、局所麻酔下に内視鏡下鼻・副鼻腔手術と鼻中隔矯正術施行した際、タンポンガーゼが誤って胃内と気管内に迷入した症例を経験したため報告する。症例は45歳男性。20年来の鼻閉を主訴に慢性鼻副鼻腔炎としてフォローされていたが、保存的加療に抵抗性のため手術目的に南海医療センター耳鼻咽喉科（以下、当科）を紹介された。自覚症状が強く早期の手術加療を希望されたため、局所麻酔下で内視鏡下鼻・副鼻腔手術と鼻中隔矯正術を行う方針とした。手術はミダゾラムとデクスメデトミジン塩酸塩の点滴静注で鎮静を行い施行した。副鼻腔に対する手技は問題なく終了したが、手術終了時、術中に使用したタンポンガーゼのカウントが合わなかった。斜視鏡と気管支鏡を用いて鼻腔内、口腔内、咽頭内を隈なく観察したがガーゼは確認できず、手術終了後に胸部単純X線撮影を施行したところ、右主気管支と胃内に1枚ずつガーゼが認められた。そこで、即日消化器内科に依頼して上部消化管内視鏡を施行していただき、右主気管支および胃内に迷入したガーゼを摘出した。ガーゼ提出後は呼吸状態には問題なく同日帰宅可能となり、術後経過も特に問題を認めなかった。局所麻酔下の手術では鎮静や気道管理も含めて術者が行う必要があるため、安全性担保のため十分な準備を行なった上での手技が必要である。当科では本症例以降、局所麻酔下内視鏡下鼻・副鼻腔手術の際、上咽頭にはバルーンを留置してガーゼの鼻腔外への脱出の防止に努めている。また、術中の声かけの頻度を多くし、異変を速やかに察知して対応できるように改善を試みている。

P-21 副鼻腔乳頭腫再発術後に発症した眼窩先端症候群症例

○橋本 誠¹, 沖中 洋介¹, 藤井 博則²

¹山口大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学, ²新松戸中央総合病院耳鼻咽喉科

眼窩先端症候群は視神経障害と上眼窩裂を走行する各脳神経（動眼神経、滑車神経、三叉神経、交感神経）が障害され、視力視野障害や眼痛、眼球運動障害など多彩な眼症状を呈する症候群である。これまで副鼻腔病変に合併した眼窩先端症候群について、報告してきた。最近当科では副鼻腔乳頭腫再発手術後に発症した眼窩先端症候群を経験したので、報告する。

症例は72歳男性。主訴は複視。X-3年他院耳鼻咽喉科にて左鼻腔腫瘍摘出術が施行され、内反性乳頭腫の病理診断であった。術後再発・増大を認め、X-1年当科紹介となった。X年に経鼻内視鏡的乳頭腫摘出術が施行された。術後経過問題なく退院となったが、術後約1か月して眼痛、複視が出現した。視力低下、眼瞼下垂、上転障害、下転障害、外転障害を認めた。微生物検査、生検を行うも、原因が細菌感染か真菌感染か不明であった。抗真菌薬、抗真菌薬、ステロイドが投与された。視力は一時光覚弁消失となったが、矯正1.2まで回復した。

ポスターセッション 9月27日

P-22 重粒子線治療後晩発性に内頸動脈からの出血によりショックを発症した一例

○田中 智規¹, 宮下 圭一¹, 徳重 豪士^{1,2}, 久徳 貴之^{1,3},
松元 隼人¹, 宮本 佑美¹, 川島 雅樹¹, 永野 広海¹,
大堀純一郎¹, 山下 勝¹

¹鹿児島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野, ²独立行政法人 国立病院機構 鹿児島医療センター 耳鼻咽喉科, ³天辰病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】頭頸部領域の粒子線治療後の晩期合併症に頭蓋底骨髄炎がある。副鼻腔肉腫に対する重粒子線治療後に、壊死を伴う頭蓋底骨髄炎による右内頸動脈仮性動脈瘤をきたし、出血性ショックに至ったが、右内頸動脈塞栓術にて救命し得た1例を経験したので報告する。

【症例】症例は41歳の女性。右副鼻腔骨肉腫の診断で、約17年前に他施設で化学療法、副鼻腔全摘術、重粒子線治療を受けた既往があった。放射線性脳壊死からの二次性汎下垂体機能低下症の診断で、甲状腺ホルモンや長期的なステロイド投与を受けていた。特に誘因なく右鼻出血を繰り返すようになり、当科救急搬送となった。来院時はすでに止血状態であったが、右鼻腔後方からの出血が疑われた。入院3日後にトイレで大量出血をきたして倒れているところを発見され、輸血後に緊急IVR検査を行った。右鼻腔後方の蝶口蓋動脈からの出血が疑われ、右頸動脈塞栓術を行った。入院4日後にICUで再出血によるショック状態となり、蘇生処置を行った。入院6日目に頸部外切開による右外頸動脈結紮術を行い、予防的に気管切開術を行った。入院8日目にも大量出血をきたしたため、入院10日目に再度IVR検査を行った。右内頸動脈仮性動脈瘤を認め、透視下に右鼻腔後方の出血部と仮性動脈瘤の位置が一致することを確認し、同部位をコイル塞栓した。塞栓後5か月経過しているが、再出血を認めていない。

【考察】今回の症例は17年以上経過してから壊死を伴う頭蓋底骨髄炎が生じ、内頸動脈仮性動脈瘤の破綻による出血性ショックをきたしたと考えられた。大量出血時にICUで管理されていたことから、迅速な蘇生処置が可能であった。緊急IVRにより右内頸動脈仮性動脈瘤の診断が得られ、内頸動脈コイル塞栓術を行い、救命し得た。これらの経過について、文献的考察を加えて報告する。

P-23 Le-Fort 1型骨切り術後の鼻中隔前弯を伴う鼻腔形態異常に対し鼻中隔外鼻形成術を行った一例

○沖中 洋介, 橋本 誠, 野村 一智, 柳生 健吾

山口大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学

Le-Fort 1型骨切り術は、上顎に対する顎矯正手術において代表的な術式であり国内で広く行われている。しかし、上顎骨の移動により鼻腔形態異常を来す可能性があるため術後合併症として鼻閉が挙げられている。今回我々は、Le-Fort 1型骨切り術後に鼻中隔前弯を含む鼻腔形態異常による鼻閉を生じたが、鼻中隔外鼻形成術と両側下鼻甲介形成術を行い、良好な経過をたどった一例を経験した。

症例は26歳の女性。主訴は左鼻閉。200X年5月19日に顎変形症に対し、当院歯科口腔外科でLe-Fort 1型骨切り術と下顎枝垂直骨切り術を施行された。術後左鼻閉が出現するようになり改善しないため、同年10月11日に当科を紹介された。CTでは、上顎骨鼻稜から前鼻棘が切除されており、同部で鼻中隔軟骨は左側へ脱臼し前弯を生じていた。また、上顎骨が前上方へ移動した影響で、両側とも下鼻甲介が鼻腔底と接するようになっていた。Le-Fort 1型骨切り術後の鼻翼の拡大など顔面形態の変化による整容面での訴えも強かったため、形成外科と合同で手術を行う方針とし、同年12月21日に鼻中隔外鼻形成術と両側下鼻甲介形成術と鼻翼形成術を行った。術後は整容面での訴えは残存するものの、鼻中隔の前弯は矯正されており、両側とも鼻腔の開通は良好となり、鼻閉は消失した。

上記症例を踏まえ、顎顔面外科医と耳鼻咽喉科医が認識すべきLe-Fort 1型骨切り術の合併症や鼻腔形態異常に対する術式の選択などを含め、文献的考察を含め報告する。

P-24 顎矯正術後の鼻閉に対してhemi transfixion approachが有用であった1例

○田中 航太, 熊井 琢美, 岸部 幹, 林 達哉,
高原 幹

旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

顎変形症に対する矯正術の一つとしてLe-Fort I型骨切り術があげられる。この術式は上顎骨を上方に移動するため、術後合併症として鼻腔形態異常による鼻閉症状を来す可能性がある。今回我々はLe-Fort I型骨切り術後に生じた鼻腔形態異常に伴う鼻閉症状に対して手術加療が有効だった症例を経験したので、文献的報告を加えて報告する。症例は35歳女性。顎変形症による咬合不全改善のためX-2年に当院歯科口腔外科にて上顎骨形成術(Le Fort I型)および下顎骨形成術を施行された。X-1年にプレート抜去術が施行されて顎変形は改善されたが、術後より鼻閉症状を生じたため当科紹介となった。当科初診時、鼻中隔は左に大きく偏位して高度の前弯を形成していた。また、鼻腔長が短縮した影響から両下鼻甲介は鼻底に接していた。薬物療法では改善しない高度な鼻閉症状が持続しており、全身麻酔下にhemi transfixion approachによる鼻中隔前弯の矯正と両側粘膜下下鼻甲介切除術を施行した。術後は鼻腔形態と鼻閉症状の改善が得られ良好な経過を辿っている。顎矯正術のうち、Le-Fort I型骨切り術は顎顔面形成の自由度の高さや優れた固定性から汎用されている。Le-Fort I型骨切り術を代表とする上顎骨を移動させる術式では上顎骨の上方移動に伴い鼻腔の上下幅が短縮されて鼻底と下鼻甲介下端の距離が短くなるほか、鼻中隔に過剰な力が加わることで鼻中隔湾曲を生じるなど鼻腔形態変化を来す可能性がある。海外ではLe-Fort I型骨切り術を施行する際に下鼻甲介切除や鼻中隔矯正術を併施することが多い一方で、本邦ではLe-Fort I型骨切り術に関する鼻腔形態改善手術の報告は極めて少ない。歯科口腔外科、形成外科と耳鼻咽喉科間の綿密な情報共有が望まれる。

P-25 注射手技トレーニング用鼻腔粘膜モデルの開発

○山下 樹里¹, 大久保公裕²

¹国立研究開発法人 産業技術総合研究所 健康医工学研究部門, ²日本医科大学 大学院医学研究科 頭頸部感覚器科学分野

[目的]局所麻酔など鼻粘膜への注射は、鼻腔内の形状に合わせて術者が針先を曲げる・刺入時の針先位置が目視できない等、技能の伝達・評価が困難な手技である。そこで演者らは、注射手技トレーニング用の下鼻甲介内側粘膜モデルを開発した。[方法]鼻副鼻腔の骨形状を再現した、3D印刷による患者モデル(M01-SET-ESS1/2, 有限会社サージ・トレーナーと同形状)の下鼻甲介内側に貼り付けて使用する、厚さ約3-4mmの粘膜モデルを作成した。注射針(25G, 40mm)で注射した模擬薬液(着色した水)を、吸水性ポリマーにより注射された位置で保持する構造とした。粘膜モデルは貼り替えて交換可能である。[結果]鼻甲介内側表面の湾曲に合わせて注射針を曲げ、粘膜に模擬薬液を注射する手技を実施できた。針刺入時の手応えも生体に近付けた。注射終了後に粘膜モデルを剥がし、ライトボックスの透過光にて注入された液体の量・位置が視認できることを確認した。針が粘膜部分を突き抜けると、注入された模擬薬液が粘膜モデル内に吸収されず、粘膜モデルに針穴が残る。なお、注射針先端が濡れた状態で粘膜モデルに刺入すると、吸水性ポリマーにより針穴が塞がって模擬薬液注入が困難となることがあった。[結論]下鼻甲介内側粘膜への注射手技を安全にトレーニングできるモデルを開発した。[謝辞]本研究は、ゼリア新薬工業株式会社からの受託研究(2007年度・2009-2010年度, 産業技術総合研究所)により実施された。

P-26 TPAフィルター搭載空気清浄機を用いた環境整備によるスギ花粉症に対する影響調査

○増野 聡¹, 吉川 純代³, 上田 啓太³, 岡野 光博⁴¹牧の原なのはな耳鼻咽喉科, ²国際医療福祉大学大学院医学研究科, ³株式会社トゥーコネクト, ⁴国際医療福祉大学大学院 耳鼻咽喉科学

【背景】スギ花粉症の増加が, 2020年版の鼻アレルギー診療ガイドラインでも指摘されている。スギ花粉症の治療としては, ガイドラインに則って, 抗原の回避, 除去から薬物療法, 免疫療法, 手術療法が選択されている。抗原の除去, 回避, すなわち環境整備は治療を行う上での前提となっており, 重要ではあるものの, 自宅の室内の清掃だけでなく, 寝具など清掃等多岐に渡り, その実施と継続は難しい現状がある。TPAフィルターは次世代の電気集じん式のフィルターで, 床付近の抗原除去にも有効であることもわかっている。そこで, 今回TPAフィルター搭載空気清浄機を用いて, 環境整備によるスギ花粉症への影響を調査したので報告する。【方法】千葉県印西市に住む33歳から49歳までの勤労者で, かつスギ花粉症と診断された方を対象にTPAフィルター搭載空気清浄機(エアドッグ)を貸与し, 自宅の寝室で常時稼働させ, 花粉症の症状と日常生活への影響を評価するJRQLQに準拠したアンケートと労働生産性を評価するアンケート(WPAI-AS)を2週間ごとに被験者に回答してもらい, それぞれの影響を確認した。【結果】合計23人(男:10人, 女:13人)がこの調査に参加した。例年の同時期と比較したアンケートにおいて, 鼻や目の各症状に対して例年に比べて症状が改善されたと答えたユーザーの割合は, 使用2週間で平均61%であった。中でも, くしゃみに対しては70%のユーザーで症状改善が認められた。また, WPAI-ASの日常活動障害の項目では, 65%のユーザーで改善が認められた。【結論】TPAフィルター搭載空気清浄機を用いた環境整備により, 症状やQOL, さらには労働生産性についても改善傾向が認められた。スギ花粉飛散の状況にも依る部分もあるものの, 高性能空気清浄機による“空間掃除”という環境整備がスギ花粉症の改善につながる可能性が示唆された。

P-27 スギやハウスダストの抗原特異的IgE値に与える食物繊維摂取量や腸内細菌の割合について

○野村 彩美¹, 中村 千紘¹, 山口 大夢², 高畑 淳子¹, 松原 篤¹¹弘前大学 大学院 医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座, ²青森県立中央病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科

近年, 腸内細菌叢の乱れ(dysbiosis)とアレルギー疾患との関連が注目されている。腸内細菌叢の中でも, 宿主に有益な効果をもたらす細菌をプロバイオティクスと呼ぶが, プロバイオティクスの栄養素となるものの一つが食物繊維である。弘前大学では, 岩木健康増進プロジェクト健診という一般地域住民を対象とした大規模な疫学調査を行っている。以前我々は2016年に行われた岩木健康増進プロジェクト健診の結果より, 食物繊維の摂取量が多く腸内に*Lactobacillales*の割合が高いと, ともに低い群に比べて総IgE値が有意に低値であったと報告した。具体的な方法としては, 腸内細菌叢は16S rRNA解析を用いて種類や割合を同定し, 細菌の目(order)のレベルで検討を行った。また, 簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)を用いて食物繊維の摂取量を調査し, 食物繊維摂取量が高い群と低い群に分類し, 特定の腸内細菌も高値群と低値群に分類した。また, immuno CAP法を用いてスギ及びハウスダストの抗原特異的IgEを測定した。食物繊維の摂取量と腸内細菌の高値群と低値群を組み合わせた4群間においてスギやハウスダストの抗原特異的IgEの差について検討をおこなったため報告する。(本研究は弘前大学COI研究推進機構の支援にて行われた。)

P-28 経皮感作後の経鼻暴露によるアレルギー性鼻炎
(炎症) 発症について

○永野 広海¹, 牧瀬 高穂², 松元 隼人¹, 宮下 圭一¹,
山下 勝¹

¹鹿児島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²鹿児島厚生連
病院 耳鼻咽喉科

【目的】抗原の経皮感作によりアトピー性皮膚炎, 食物アレルギー, 気管支喘息など様々なアレルギー性疾患の発症に関与することが報告されている。しかし経皮感作とアレルギー性鼻炎との関係は不明で報告は少ない。本研究では, 経皮と経鼻感作後にそれぞれ経皮, 経鼻経路で抗原暴露を行い, 経皮感作とアレルギー性鼻炎発症の有無を検討する。【方法】BALB/cマウスを, 1.コントロール群, 2.経鼻感作・経鼻暴露群 (同一臓器で感作・暴露), 3.経皮感作・経皮暴露群 (同一臓器で感作・暴露), 4.経皮感作・経鼻暴露群 (異なる臓器で感作・暴露), 5.経鼻感作・経皮暴露群 (異なる臓器で感作・暴露) の5群に分けて検討した。感作として, 抗原はオボアルブミン (Ovalbumin, 以下OVA) 25μg/1μl, アジュバンドはコレラ毒素 (Cholera Toxin, 以下CT) 2μg/10μlを用いて, 1週間に1回に頻度で, 合計6回経皮や経鼻的に投与した。さらに感作終了から1週間後に, 抗原暴露としてOVA500μg/10μlを1日1回, 合計10回経皮や経鼻的に投与した。抗原感作後と暴露後の血清中のOVA特異的IgM, IgG, IgAをELISA法にて, OVA特異的IgEはELISAキットを用いて測定した。抗原暴露後に皮膚および鼻腔粘膜をHE染色で炎症の有無を病理学的に評価した。【結果】コントロールを除くすべての群では, 感作後, 暴露後のいずれも血清中にOVA特異的IgM, IgG, IgA, IgEを認めた。特に経皮感作・経皮暴露群では, 暴露前後で有意なOVA特異的IgEの上昇を認めた。病理学的には, 皮膚と鼻腔の抗原暴露部位に炎症性変化を認めた。【まとめ】経鼻感作・経鼻暴露や経皮感作・経皮暴露などの同一臓器での感作・暴露に限らず, 経皮感作・経鼻暴露や経鼻感作・経皮暴露などの異なる臓器での感作・暴露でもアレルギー性鼻炎 (炎症) を発症する可能性が示唆された。

P-29 鼻汁を用いた抗体価の検討はLocal Allergic Rhinitisの診断に有用か

○中阿地啓悟¹, 松根 彰志¹, 春名 良洋²,
石田 麻里子³, 大久保公裕²

¹日本医科大学武蔵小杉病院 耳鼻咽喉科, ²日本医科大学
付属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ³下田町耳鼻咽喉科
クリニック

(緒言) 小児アレルギー性鼻炎の診断において, 非侵襲的な鼻汁採取による鼻汁中の抗体価の測定が有用である可能性を本年の日本耳鼻咽喉科学会総会で報告した。一方, 近年, 採血では抗体価が陰性でも, 鼻粘膜局所で抗原特異的な抗体が産生され, 誘発試験でも陽性が示されるLocal Allergic Rhinitis (LAR) が提唱されている。そこで, 今回, 血液中と鼻汁中のスギとダニの抗体価を検討した小児において, 血液中の抗体価は陰性であるが, 鼻汁中の抗体価は陽性である症例がないか検討を行った。(方法) 日本医大武蔵小杉病院に手術目的で入院となった3歳~11歳の小児28人を対象とした。入院時に通常の採血検査と綿棒で鼻汁を採取した。1mlのリン酸緩衝液中に検体採取後の綿棒を攪拌して鼻汁を回収した。鼻汁量は, 採取前後の重量差で測定した。遠沈後上清を-80℃で保管した。血清および鼻汁上清をアラスタット3G (シーメンス社) でスギとダニ抗体価を測定し相関を検討した。(結果, 考察) 鼻汁中と血液中のスギまたはダニ特異的抗体価が相関することを認めた。また, 9歳の女児例で, 血液中のダニの抗体価は陰性であるが, 鼻汁中のダニの抗体は陽性であった。ただし, 血液中および鼻汁中で, スギ特異的抗体は陽性であった。本症例は, スギのAllergic Rhinitisで, ダニのLARである可能性がある。こうした一部の抗原についてLARである症例の報告は既になされている。また, ダニのLAR症例で注射法によるアレルギー免疫療法が有効との報告も既にある。今回の検討を通じて, LARの診断に鼻汁が有用な可能性があるため今後更に検討を重ね治療に直結した情報となれば幸いである。

P-30 鼻副鼻腔に生じた破壊性のIgG4関連疾患の1例

○中井 一之¹, 高野 学¹, 岩瀬 優¹, 岩崎 真一²¹名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 耳鼻咽喉科, ²名古屋市立大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【背景】IgG4関連疾患は腫瘤・肥厚性病変を特徴とする全身性、慢性炎症性疾患である。血中のIgG4高値やIgG4陽性形質細胞浸潤が認められる。耳鼻咽喉科領域では大唾液腺に病変を有することが多い。そのような場合は副鼻腔炎を合併する頻度は高いが、今回、他臓器には病変を認めず、鼻副鼻腔の単一臓器に局限した破壊性のIgG4関連副鼻腔炎を経験したので報告する。【症例】74歳女性。主訴は左鼻閉、鼻出血。X-3年に慢性副鼻腔炎として近医で治療していたが、症状は緩徐に増悪。左鼻腔内に痂皮が充満し下鼻甲介等が消失していたため当院紹介となった。CTでは下鼻甲介および篩骨洞の隔壁が消失し、眼窩内側壁も一部消失し、肥厚した粘膜が見られた。血清IgG4は291mg/dlと高値で、病理検査ではIgG4/IgG細胞比が43%であり、以上の所見からIgG4関連疾患と診断した。ステロイド投与により粘膜肥厚や易出血性の改善を認めた。血清IgG4値も低下を認めた。【考察】IgG4関連疾患のうち副鼻腔に病変が認められる症例は、耳下腺、顎下腺、涙腺に併発することが多い。全身性疾患であり、多臓器の病変がないか検索することが必要となる。今回は鼻副鼻腔の単一臓器に発生し、さらに破壊性の病変を認めた。IgG4関連副鼻腔炎は保存的治療や手術治療に抵抗性を示すものが多い。治療コンセンサスはまだないが、ステロイドへの良好な反応性を示す。一般的にはプレドニン0.6mg/kg/日から開始し、2~4週間継続後、数か月かけて漸減し、5~10mgを維持量として継続投与する。ただ、減量時の再発・再燃が問題となることがある。難治性の副鼻腔炎や術後の痂皮付着が続く場合には、本疾患を想定する必要があると思われる。

P-31 眼窩下神経腫大を伴うIgG4関連疾患に併存した慢性鼻副鼻腔炎の2例

○田村 浩一^{1,2}, 武田 和也², 津田 武², 小幡 翔², 中谷 彩香², 藤井宗一郎², 梅田 直暉², 齋藤 未佑², 猪原 秀典²¹大阪国際がんセンター 頭頸部外科, ²大阪大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

IgG4関連疾患 (IgG4-related disease, IgG4-RD) は、高IgG4血症と全身臓器へのIgG4陽性形質細胞浸潤を特徴とする原因不明の慢性炎症性疾患である。近年、IgG4-RDではしばしば鼻副鼻腔炎を合併し、嗅覚障害・篩骨洞有意の陰影といった好酸球性鼻副鼻腔炎と類似した所見を呈することが報告されている。眼窩下神経腫大はIgG4関連眼疾患の特徴的な所見の一つであり、涙腺の腫大に次いで頻度の多い所見である。今回、眼窩下神経腫大を伴ったIgG4関連疾患併存慢性鼻副鼻腔炎の2例を経験したので報告する。症例1: 80歳男性。鼻涙管閉塞と気管支喘息の既往あり。鼻症状の悪化、嗅覚障害を主訴に当科を受診した。両側中鼻道・左上鼻道に鼻茸、副鼻腔CT上、両側篩骨洞・蝶形骨洞の陰影とともに眼窩下神経腫大を認めた。鼻茸生検ではIgG4陽性細胞の増加を認め、IgG4-RDと診断された。その他明らかな臓器症状は認められなかったため、全身ステロイド投与は行わず経過観察の方針となった。鼻副鼻腔症状は局所治療で改善傾向にあり、保存的加療継続中である。症例2: 50歳男性。気管支喘息の既往あり。皮膚掻痒感と足関節痛を主訴に他院血液内科を受診した。血液検査にてIgG4著明高値を認めるも、その他明らかな内臓病変を認めず経過観察。その後、鼻副鼻腔炎と鼠径リンパ節腫脹の出現あり、鼻副鼻腔炎精査目的に当科紹介。CT上、篩骨洞有意の鼻副鼻腔炎とともに眼窩下神経の腫大を認めた。鼻茸の生検にてECRSの診断となるもIgG4-RDの確定診断はつかず。その後、鼠径リンパ節生検にて診断に至った。治療としてステロイド投与が開始され、鼻副鼻腔炎症状とともに眼窩下神経腫大の改善を認めている。眼窩下神経腫大はCTにて容易に指摘でき、IgG4関連疾患に特異的な所見であるため、早期の診断に有用である。鼻副鼻腔炎として治療している患者の中にIgG4関連疾患が含まれている場合があるため注意が必要である。

P-32 浸潤型蝶形骨洞真菌症の2症例

○下菌 知己^{1,2}, 永田 圭¹, 花牟禮 豊¹,
積山 幸祐¹

¹いまきいれ総合病院 頭頸部・耳鼻咽喉科, ²鹿児島医療センター 耳鼻咽喉科

【緒言】副鼻腔真菌症は免疫が低下した患者において日和見感染として発症することが多く、近年増加傾向である。頭蓋内、眼窩内合併症を引き起こし致命的な症状を呈しうる浸潤型と、局所に病変が限局する非浸潤型に大別される。今回我々は、浸潤型蝶形骨洞真菌症の2例を経験したので報告する。【症例】症例1は84歳男性。主訴は左複視、眼瞼下垂。鼻内視鏡で左蝶形骨洞自然孔から膿汁排出を認めた。左眼球は全方向での眼球運動障害を認めた。造影CT検査で左蝶形骨洞内に石灰化を伴う軟部陰影を認め、蝶形骨洞骨壁の肥厚と一部、骨欠損を認めた。緊急手術にて左蝶形骨洞内には黒色の真菌様貯留物で充満していた。可及的に洞内を洗浄し、貯留物を除去した。明らかな粘膜浸潤は認めなかった。術後より抗真菌薬の全身投与を行い、眼球運動障害、複視は速やかに改善を認め、良好な経過を辿った。症例2は79歳女性。主訴は右視力低下、眼瞼下垂、眼球運動障害。鼻内視鏡では特記所見に乏しく、右視力は光覚弁程度であった。造影MRI検査で右眼窩先端部に不整な結節像を認め、蝶形骨洞内の粘膜肥厚を認めた。緊急手術にて右蝶形骨洞内には黄白色の真菌様貯留物を認めた。可及的に貯留物を除去し洞内を洗浄したが、貯留物は一部、粘膜下に浸潤しており完全摘出は困難であった。術後より抗真菌薬の全身投与を開始したが、右視力の改善は認めなかった。【考察】蝶形骨洞真菌症では、解剖学的特徴より周囲の中核組織に浸潤しやすく重症化しやすいため、早期の治療介入が重要である。浸潤型では外切開による病変の徹底的な除去が必須であり、加えて抗真菌薬の全身投与が推奨されている。本2症例では臨床経過、画像所見、手術所見より浸潤型が疑われた。粘膜浸潤の有無によって、術後の視機能に大きな影響を与えた。【まとめ】浸潤型真菌症は予後不良であることを念頭に早期の診断、治療を行うことが重要である。

P-33 好酸球性副鼻腔炎に好酸球性胃腸炎を合併した症例

○武田真紀子¹, 中村 陽祐², 中森 基貴¹, 市橋 早都²,
中島賢一朗²

¹鳥取大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科, ²松江赤十字病院

好酸球性胃腸炎とは、消化管に炎症が生じ、食欲不振、嘔吐、腹痛、下痢などが見られる。欧米では症例が少なく、診断法、治療法が確立していない。治療として全身性ステロイド薬が使用されることが多いが、根本的に炎症を寛解させることが難しく、ステロイドの長期使用が必要で副作用が問題となる。今回我々は、好酸球性副鼻腔炎に好酸球性胃腸炎を合併し、デュピルマブの投与でいずれの疾患も改善した症例を経験したので報告する。症例は38歳女性。以前より喘息あり。鼻炎症状の増悪とともに喘息発作が生じるためX年7月初診。両嗅裂中心に鼻茸を認め、CTで汎副鼻腔に陰影を認めた。X年11月両E S S施行した。術後も鼻汁コントロール不良あり、ほぼ継続的なステロイド治療を要していた。内服でのコントロール困難であり、X+3年11月両E S S、鼻中隔矯正術施行した。X+4年4月蕁麻疹、腹痛、下痢出現し、精査加療目的に消化器内科入院。病理での確定診断は得られていないが、症状が強く、好酸球性胃腸炎に準じてP S L開始され、消化器症状は改善した。ステロイド減量で症状再燃あり、9月専門病院紹介受診、好酸球性胃腸炎の診断となり、6種抗原除去食による治療を推奨されたが入院困難なため、当院消化器内科でステロイド治療継続となった。嗅覚障害、鼻汁、鼻閉のコントロール不良のためX+7年9月デュピルマブ開始した。以後、鼻症状、腹部症状、蕁麻疹いずれも改善し、X+7年11月P S L終了となった。この症例について報告する。

P-34 術前内服ステロイドによる鼻茸組織中好酸球数変動の検討

○荒木 康智^{1,2}, 黄川田 徹¹¹鼻のクリニック東京, ²慶應義塾大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

術前内服ステロイドは有意に副鼻腔手術中の出血を軽減し、明瞭な視野での操作を可能にすることが知られている。一方で、術前内服ステロイドにより血中・組織中好酸球数が減少することも知られており、好酸球性副鼻腔炎に対する本邦の難病指定制度を現状で活用する上では支障になる可能性がある。今回我々は、内服ステロイドの術前内服期間が鼻茸組織中好酸球数へどのような影響を与えるか検討するため、2023年7月-2024年4月に当院で両側内視鏡下副鼻腔手術を行った症例のうち、日帰り手術を安全に実行するために左右の手術を2回に分割(2回の間隔は1週間)し、1週間の間隔で異時性に採取した左右の鼻茸組織を病理検査に提出し、400倍拡大での1視野の好酸球のカウントを統計学的に検討した。症例群1:1回目と2回目の手術の間にデキサメタゾン0.5mg/日を投与した36例(年齢 43.9 ± 11.5 , 血中好酸球 $6.1 \pm 4.9\%$, 男27例女9例, 喘息合併8例)について検討したところ、1回目の手術の鼻茸組織中好酸球数は 116.4 ± 120.3 個/視野, 2回目の手術の鼻茸組織中好酸球数は 96.8 ± 135.4 個/視野であり、この差は統計学的に有意ではなかった(対応のあるt検定 $p=0.21$)。症例群2:1回目の手術前1週間デキサメタゾン0.5mg/日を術前投与した上で1回目と2回目の手術の間にデキサメタゾン0.5mg/日を投与した27例(年齢 45.4 ± 12.9 , 血中好酸球 $6.5 \pm 4.1\%$, 男24例女3例, 喘息合併5例)について検討したところ、1回目の手術の鼻茸組織中好酸球数は 64.1 ± 71 個/視野, 2回目の手術の鼻茸組織中好酸球数は 39.1 ± 59.1 個/視野であり、この差は統計学的に有意であった(対応のあるt検定 $p=0.004$)。また、いずれの群の中でも最終的に後療法(分子生物学的製剤や内服・外用ステロイド)を要した予後不良例では、内服ステロイド投与の前後いずれの時期のカウントでも70を超えており、難病申請という側面から内服ステロイドの術前短期投与の影響は少ないと考えられた。

P-35 好酸球性副鼻腔炎におけるLeukocyte Immunoglobulin-Like Receptorの発現解析

○野内 雄介, 鈴木 祐輔, 千葉 真人, 川合 唯, 渡邊 千尋, 伊藤 史

山形大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

【背景】

Leukocyte Immunoglobulin-Like Receptor (LILR) は、免疫系細胞の多くに発現するペア型受容体であり、活性型 (LILRA), 抑制型 (LILRB), 分泌型に分類される。抑制型であるLILRBでは、2型炎症との関連も報告されているが、副鼻腔炎におけるLILRBの役割についてはまだ明らかにされていない。また、2型炎症性疾患の一つである好酸球性副鼻腔炎 (ECRS) の治療は、手術やステロイド点鼻・内服、生物学的製剤などが使用されるが、2型炎症自体を抑制する経路に関してはまだ十分に理解されておらず、治療応用もされていない。

【目的】

ECRSや非好酸球性副鼻腔炎 (NECRS) 患者の末梢血、および、組織中の白血球におけるLILR (B2-4/A2) 発現状態を明らかにし、好酸球性副鼻腔炎におけるLILRの病態への関与を検討する。

【対象・方法】

研究に関して同意が得られ、当科で鼻副鼻腔手術を予定している患者 (ECRS, NECRS, 非副鼻腔炎), および、健常成人を対象とした。術前、および、術後6か月に末梢血を採取し、ACK bufferにて溶血処理、Flow cytometryで解析を行った。また、手術時に切除した副鼻腔粘膜組織の一部を採取、粘膜組織を細断後にDNase + Collagenase + Hyaluronidaseを用いて酵素処理を行い、細胞単離後にFlow cytometryで解析を行った。

【結果】

CD4/CD8陽性T細胞・NK細胞ではLILR発現は認めなかった。末梢血単球ではLILRB2-4/A2の発現を認めたが、ECRSとNECRSとで発現に有意差は認めなかった。好中球ではLILRB2-3/A2の発現を認め、組織中好中球におけるLILRB3発現がNECRSと比較して低下を認めた。好酸球ではLILRB3の発現を認め、組織中好酸球のLILRB3発現は、組織好酸球浸潤数と負の相関を認めた。また、再発例では術後6ヶ月時点での末梢血好酸球のLILRB3発現が低下する傾向を認めた。

【考察】

好酸球や好中球のLILRB3発現低下が、好酸球性副鼻腔炎の病態形成への関与が考えられた。

P-36 RNA-sequencingによる好酸球性副鼻腔炎患者の嗅裂polyp遺伝子発現プロファイル解析

○津田 武¹, 武田 和也¹, 齋藤 未佑¹, 藤井宗一郎¹, 梅田 直暉¹, 小幡 翔^{1,2}, 猪原 秀典¹

¹大阪大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²大阪府立病院機構 大阪はびきの医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科

慢性副鼻腔炎は内在する炎症のタイプによって非好酸球性副鼻腔炎と好酸球性副鼻腔炎 (ECRS) に分類されている。特にECRSはType2炎症をベースとしたアレルギー疾患であり, 好酸球浸潤を伴う強い粘膜炎症を特徴とする。難治性鼻茸形成を特徴としており手術やステロイド投与, 近年では抗体製剤の治療を必要とするケースが多々認められるが, 病態や増悪因子について未だ不明な点が多い。嗅裂付近のポリープ形成が特徴の1つとされており, 各種治療後の再発についても嗅裂付近からのものが多く認められる。しかしながらECRSにおけるポリープの部位別の性質については, これまでに十分評価がなされていない。今回我々はECRS患者より採取した嗅裂polypと中鼻道polypを用いてRNA-sequencingによる解析を行った。その結果, 嗅裂polypでは228遺伝子の発現が有意に亢進し, 逆に286遺伝子の発現が低下していた。本発表ではこれらの発現に変動を認めた遺伝子をもとにBiojupiesを用いた解析などの結果を含めて報告する。

P-37 内視鏡下鼻副鼻腔手術後に嗅覚の改善を認めたターナー症候群例

○牧瀬 高穂

鹿児島厚生連病院

ターナー症候群はX染色体の全体または一部の欠失に起因した疾患の総称である。ターナー症候群の患者では嗅覚障害を呈することがあると海外で報告されているが, 国内での報告は渉猟し得た範囲において認めなかった。また, 嗅覚障害を呈するターナー症候群に対する手術治療の報告も渉猟し得た範囲において認めなかった。今回, 嗅覚障害を呈するターナー症候群の患者に対し内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行し, 嗅覚障害の改善を認めた症例を経験したので, 若干の文献的考察を含めて報告する。症例は23歳女性。主訴は鼻閉と嗅覚障害。4歳の時に低身長を認め, 精査の結果, ターナー症候群の診断となった。診断後からホルモン補充療法を継続されている。12歳頃から鼻閉と嗅覚低下が出現した。鼻閉は通年性で, 嗅覚は何かしらの臭いは感じるが, 臭いの種類によっては分からない状態であった。鼻閉及び嗅覚低下に関しては特に精査加療を受けることなく経過していた。某年に鼻閉及び嗅覚低下の精査加療目的で前医耳鼻咽喉科を受診した。鼻中隔彎曲症, アレルギー性鼻炎の診断となり, 抗ヒスタミン薬等内服及び点鼻ステロイド薬による保存的加療が開始となった。保存的加療を1年ほど受けるも症状の軽快を認めず, 手術目的で当院紹介受診となった。左凸の鼻中隔彎曲と下鼻甲介の腫張あり。内視鏡検査では, 両側とも臨床的嗅裂は開大していたが, 嗅裂後方は膨隆する病変で閉塞していた。副鼻腔CTでは, 嗅裂周囲の蜂巢形成を認めた。嗅覚検査では嗅覚低下を認めた。気導性嗅覚障害の可能性が高く, 手術による治療希望があったことから, 内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行した。術後は鼻閉及び嗅覚低下の改善を認め, 外来での加療及び経過観察を継続中である。

P-38 片側性の自発性異嗅症に対して手術加療が有効であったと考えられた一例

○岸本 悠司, 櫻井 凜子, 田中 大貴, 柳 徳浩,
弦本 結香, 永井萌南美, 関根 瑠美, 鄭 雅誠,
森 恵莉, 鴻 信義

東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

自発性異嗅症は頭部外傷の続発や精神神経疾患との関連が多いが、その病態については不明点も多く、有効な治療法が示されていない。今回、手術加療によって症状が軽快した自発性異嗅症の一例を経験したため報告する。

症例は35歳女性で、右側の不定期な刺激臭を主訴に来院した。初診時内視鏡所見では明らかな異常を認めなかったが、副鼻腔CTにて右上鼻甲介蜂巢と両側嗅裂狭窄、右嗅裂に限局した軟部濃度陰影を認めた。なお、この場合のVisual Analogue Scale (VAS) は80/100であった。両側鼻孔で施行した基準嗅力検査の結果は平均検知域値1.6、認知域値2.0であったが、右鼻孔のみで施行したところそれぞれ4.4と5.0と高度障害を呈した。リンデロン点鼻薬[®]と鼻洗浄を4ヶ月施行したが症状改善認められず、自発性異嗅症が悪化し悪臭と嘔気、食欲不振となった。精神疾患や頭蓋内疾患は否定的であり、主原因として嗅裂病変が疑われた。患者の強い希望があり内視鏡下鼻副鼻腔手術施行の方針となった。術中右嗅裂に癒着は認めなかったが粘液貯留と膿栓を認め、開放して洗浄し、排出した。術後1ヶ月の右鼻孔での基準嗅力検査は平均検知域値2.4、認知域値4.4と軽度改善を認め、副鼻腔CTでは右嗅裂の含気化を認めたが、一方で刺激性異嗅症が出現しVASも11/100と低下した。この時点から嗅覚刺激療法を開始し、術後6ヶ月で自発性・刺激性異嗅症が双方とも改善しVASも87/100と改善を認めた。

本症例は嗅裂狭窄により嗅裂に粘液や膿栓が貯留し気導性嗅覚障害が生じた。自発性異嗅症が生じた原因は不明であるが、手術により嗅裂への気流が担保された後に自発性異嗅症も改善した。自発性異嗅症を訴える患者のうち、嗅裂狭窄もその要因となる可能性が示唆された。

P-39 コロナ禍がもたらした嗅覚障害診療の変化

○小林 英治

医療法人社団英路 小林耳鼻科医院

【はじめに】 COVID-19はパンデミック当初から嗅覚障害を伴いやすく、嗅覚障害があれば新型コロナウイルス感染が疑われるほどであった。よって新型コロナパンデミックは嗅覚障害診療を一変させたといえる。今回、コロナ禍を含む過去8年間の当院における嗅覚障害診療状況を調査してみた。【対象】 2016年1月から2023年12月までに当院を受診した嗅覚障害症例507例。【方法】 各年の嗅覚障害新患症例数・病脳期間・嗅覚検査試行数・嗅覚障害原因疾患割合・嗅覚障害病態別分類割合について調査した。【結果】 嗅覚障害新患症例数は2020年から2022年にかけて減少したが2023年は対象期間中最多であった。同様に嗅覚検査においても2020年から2022年の間は検査数が減少した。嗅覚障害原因疾患は2019年までは好酸球形副鼻腔炎を含む慢性副鼻腔炎が多かったが、2020年以降は感冒後嗅覚障害が増加してきた。病態別分類は2019年までは嗅神経が多かったが2020年以降は気導嗅神経混合性が増加した。病脳期間は2019年までと比較して2020年以降で著しい短縮傾向が認められた。【考察・まとめ】 いままでの嗅覚障害は副鼻腔炎が最も多く感冒後嗅覚障害が2番目に多いというのが常識であったが、コロナ禍を経て感冒後嗅覚障害の症例数が急増した。これは感冒に伴う嗅覚障害が新型コロナ感染を意味するという社会認識が広がったためと想像される。つまり、以前は放置され嗅覚障害が遷延した状態で受診していた感冒後嗅覚障害の病脳期間が短縮されたことにも関連していると考えられる。以前は遷延している感冒後嗅覚障害の治療は難渋する印象があったが、早い段階での受診は適切な診断と早期治療が可能となり、後遺症が回避できる可能性が高まったと思われる。言い換えれば、早期の感冒後嗅覚障害に対する適切な診断と治療が求められる時代になったといえる。特に一次医療機関である耳鼻咽喉科診療所の責任は重大といえる。

P-40 刺激性異嗅症に対応した日常のにおいアンケート (SAOQ-P)

○鄭 雅誠

東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室

背景

刺激性異嗅症は定量的な評価が難しく、臨床上の大きな課題である。当院では日常のにおいアンケート (SAOQ) を独自に改良したSAOQ-P (Self-Administered Odor Questionnaire for Parosmia) を用いることで、刺激性異嗅症にも対応した嗅覚評価方法を試みている。SAOQ-PはSAOQでの20種類のにおいが、それぞれ別のにおいに感じるかの質問項目を1つ追加したものである。本発表では、当院を受診した嗅覚障害患者にSAOQ-Pを適応し、嗅覚検査結果とともにその傾向と得られた知見について共有する。

方法

2022年5月から11月にかけて、当院嗅覚外来を受診した全患者を対象とした。患者はSAOQ-Pを記入したほか、基準嗅力検査 (T&T) とオープンエッセンス (OE) が嗅覚検査として実施された。

結果

全279人のうち、81人が刺激性異嗅症を有していた。刺激性異嗅症の原因疾患は約7割が感冒後であったほか、約半数の患者がCOVID-19関連であった。約87%の刺激性異嗅症患者がSAOQ-Pで1つ以上のにおいが別のにおいに感じると回答し、このうちコーヒー、糞便、香水は半数近くの患者が別のにおいに感じると回答した。T&TやOEでは刺激性異嗅症患者の方が成績が良く、T&Tでは検知と認知域値の乖離が見られた。SAOQ-PとOEでは5つ共通するにおい (カレー、ニンニク、ガス、みかん、香水) があり、SAOQ-Pで別のにおいに感じると回答し、OEで別のにおいに感じたものはガスのみであった ($p=0.034$)。刺激性異嗅症と感じるにおいの数は年齢と負の相関がみられた ($p=0.006$)。

結論

SAOQ-Pは刺激性異嗅症を87%の感度で検出することが可能であった。T&TやOEなど一般的な嗅覚検査では、刺激性異嗅症患者の方が成績が良く、評価に用いるのは難しい。年齢が上がるとともに嗅覚は量的にも、質的にも低下する。SAOQ-Pは従来のSAOQと同様の運用が可能であり、量的・質的双方の嗅覚障害を評価する1つの方法として有用である。

P-41 ヒト脂肪幹細胞から分泌される嗅上皮再生因子の検討

○湊 梨穂¹, 志賀 英明¹, 石倉 友子¹, 蟹谷 貴子¹, 三輪 高喜¹, 石垣 靖人²

¹金沢医科大学 耳鼻咽喉科, ²金沢医科大学 総合医学研究所

目的：嗅上皮傷害モデルマウスにおいてGFPマウス脂肪幹細胞経鼻投与により嗅上皮再生が促進する。またGFPマウス脂肪幹細胞から分泌される神経栄養因子は、ウシ胎児血清 (FBS) よりヒト濃厚血小板 (hPL) を添加した調製条件が優れている。本研究では、ヒト脂肪幹細胞から分泌される嗅上皮再生に関与する神経栄養因子の発現促進のため、hPL調整条件が有用であることを明らかにする。方法：ロンザ社より購入したヒト脂肪幹細胞を用いFBSまたはhPL添加調製条件下での細胞上清液中において、嗅上皮再生因子である神経成長因子 (NGF) と脳由来神経栄養因子 (BDNF) の発現濃度をELISAで比較検討した。結果：hPL添加調製条件下の方がBDNFの分泌増加が認められた。一方でNGFはFBS及びhPLいずれの調整条件下でも無細胞コントロール調製液と比べ有意な増加は認めなかった。結論：今回の検討ではhPL添加調製条件がヒト脂肪幹細胞の嗅上皮再生因子分泌に有用であることが示唆された。

P-42 地域高齢者の嗅覚機能と脳容積の関連
—FreeSurferによる定量化—

○古瀬裕次郎^{1,2}, 富賀 理恵², 安藤 創一³, 須藤みず紀⁴,
加納 康裕⁴, 安方 惇⁵, 小見山高明⁶, 富賀 裕貴²,
檜垣 靖樹², 畑本 陽一⁷

¹鹿屋体育大学, ²福岡大学, ³電気通信大学, ⁴明治安田
厚生事業団, ⁵鹿児島大学, ⁶大阪大学, ⁷医薬基盤・健康・
栄養研究所

背景：地域高齢者における嗅覚機能低下は脳萎縮と関連していることが報告されている。しかし、嗅覚機能と複数の領域の関連を調査した研究は限定的であり、不明な点が多い。目的：地域高齢者の嗅覚機能と脳容積の関係を明らかにすること。方法：地域中高齢者46名（54-85歳，男14名，女32名）を対象とした。嗅覚機能にはおいスティック（OSIT-J，第一薬品産業株式会社）を使用し，草木臭（4臭：墨汁，材木，メントール，ひのき），甘味臭（4臭：香水，みかん，ばら，練乳），香辛臭（2臭：カレー，炒めたにんにく），悪臭（2臭：家庭用ガス，汗臭い）の計12臭と4クラスターを同定できるかどうか検討した。脳MRIの画像からFreeSurferを用いて脳の各部位の容積を定量化した。その後，各部位の容積を対象者の推定頭蓋内容積に占める割合（%）として標準化した。脳容積をそれぞれ従属変数とし，におい変数を説明変数として，年齢，性別，体格，病歴を共変量とした重回帰分析（ステップワイズ法）を行った。臭い単臭はダミー変数（0：誤答，1：正答）で評価した。嗅覚総得点及び各クラスター得点は，その正答数を連続変数で評価した。結果：メントール臭に正答することは，後頭葉容積（ $\beta=0.336$ ，調整 $R^2=0.259$ ：調整 R^2 値は共変量を含めたモデル全体値， $p<0.05$ ），ならびに小脳皮質容積（ $\beta=0.469$ ，調整 $R^2=0.270$ ， $p<0.05$ ）の説明変数として有意な正の関連を示した。家庭用ガス臭に正答することは視床容積の説明変数として有意な正の関連を示した。（ $\beta=0.277$ ，調整 $R^2=0.410$ ， $p<0.05$ ）。みかん臭に正答することも同様に，視床容積と正の関連を示した（ $R=0.262$ ，調整 $R^2=0.409$ ， $p<0.05$ ）。結論：嗅覚機能（同定能力）が高い中高齢者は，脳容積を大きく保っていることが示唆された。

P-43 合併症を伴った小児急性副鼻腔炎症例の検討

○須藤 貴人

大阪市立総合医療センター

小児の副鼻腔炎は抗菌薬の進歩もあり，多くの場合保存的加療で治癒するが，稀に合併症を呈することもありその場合には後遺症を避けるため早急な診断と適切な治療が求められる。鼻外膿瘍形成が存在しても小児の場合には保存的加療で改善しうることも報告されており，早期手術を行うか保存的に経過観察するか判断に難渋する場合がある。今回手術加療を要した合併症を伴う小児急性副鼻腔炎を経験したため，文献的考察を含め報告する。＜症例1＞7歳女児，X-7日に近医で副鼻腔炎の診断をうけ保存加療，X-2日けいれん発作あり救急搬送され原因精査の結果，左急性副鼻腔炎後の硬膜下膿瘍と診断。同日脳外科と合同で左ESS4型＋内視鏡下硬膜下膿瘍除去術を施行。その後膿瘍縮小し再燃ないこと確認し退院となった。＜症例2＞7歳女児，X-11日に頭痛，嘔吐，発熱を主訴に前医受診，尿路感染の診断で抗菌薬投与で経過観察していたが頭痛持続あり，X-3日に頭部MRI撮影し副鼻腔炎，硬膜外膿瘍の診断をうけ当院に転院。両側ESSで上鼻道で蝶形骨洞を開放し，抗菌薬加療を継続。硬膜外膿瘍の縮小得られ，退院となった。＜症例3＞1歳8か月男児，X-55日に右眼窩内骨膜下膿瘍の診断で2週間の点滴抗生剤加療，その後1週間の内服加療行うも膿瘍再燃あり。X-2日に当院へ転院，当院でのMRIでは膿瘍縮小得られていたが再燃例でもあり右ESS施行。X+12日MRIにて膿瘍消失確認しX+15日に転院となった。＜症例4＞13歳男児，X-5日に熱発あり，X-3日に左眼瞼腫脹，眼球突出出現。CTにて急性副鼻腔炎の診断でX-2日に当院受診。CTR+CLDM，ステロイドの点滴加療行うも改善認めずX日に左ESS＋眼窩内膿瘍除去術施行。前方に膿瘍残存認めたが内服加療継続にて膿瘍消失得られ，X+28日で内服終了。その後再燃なく経過している。

P-44 内視鏡下鼻副鼻腔手術後に発症した*Aspergillus*による鼻中隔膿瘍の1例

○野村 一智, 沖中 洋介, 橋本 誠

山口大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻中隔膿瘍は近年では稀な疾患であるが、鞍鼻や頭蓋内合併症などをきたすため早期の診断と治療が必要な疾患である。鼻中隔膿瘍の原因微生物は細菌が多くを占め、真菌によるものは非常に稀である。今回我々は、内視鏡下鼻副鼻腔手術後に発症した*Aspergillus*による鼻中隔膿瘍の1例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。症例は68歳、女性。慢性腎不全に対して生体腎移植後で、1型糖尿病の既往がある。X日に右上顎洞の真菌性副鼻腔炎（非浸潤型）に対して内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行した。鼻中隔の操作は行わなかった。X+48日にサイトメガロウイルス腸炎でかかりつけである当院泌尿器科に入院し加療が開始された。X+54日に鼻痛で当科受診となった。X+71日に鼻中隔粘膜の腫脹が出現したため細菌感染を疑い、抗菌薬開始したが改善はなかった。腫脹部分を穿刺したが排膿は得られなかった。単純MRIで鼻中隔前方に腫瘤性病変を認め、リンパ増殖性疾患を疑いX+84日に生検を行った。生検組織に明らかな腫瘍性病変なく、粘膜内に*Aspergillus*を認めた。血清β-Dグルカン上昇あり、アスペルギルス抗原も陽性であった。真菌性鼻中隔膿瘍と侵襲性アスペルギルス症と診断し、ポリコナゾールの全身投与を開始した。鼻中隔粘膜の腫脹は改善を示した。アスペルギルス抗原は陰性化し、β-Dグルカンは基準値範囲まで改善したが、鞍鼻は残存している。真菌性の鼻中隔膿瘍は極めて稀であるが、術中・術後の処置を含めた軽微な外傷による鼻中隔膿瘍の症例はいくつか散見される。本症例も術中操作や術後処置で上顎洞内の真菌が鼻中隔粘膜へ侵入したと考える。また真菌性鼻中隔膿瘍では高頻度に鞍鼻を認めるとの報告があり、より早期の診断と治療が求められる。臓器移植後や糖尿病患者など免疫抑制状態にある患者では軽微な粘膜損傷でも引き起こされる可能性があるため注意が必要である。

P-45 メチシリン耐性黄色ブドウ球菌により鼻副鼻腔に壊死性感染を来した2例

○北村 文哉¹, 村上 大地¹, 塩崎 貴斗^{1,2}, 平山 俊¹, 早田 幸子², 河野 正充¹, 保富 宗城¹

¹和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科,

²紀南病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】急性鼻副鼻腔炎は3大起炎菌である肺炎球菌、インフルエンザ菌、モラクセラ・カタラーリスによる発症が約半数を占め、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）が感染起炎菌となる頻度は比較的低い。MRSAは、下気道組織でまれに壊死性気管支肺炎などの重症感染症を引き起こすことが報告されているが、鼻副鼻腔における感染発症時の特徴はよくわかっていない。MRSAにより鼻副鼻腔に壊死性感染症を来した症例を2例経験したため報告する。【症例呈示】症例1 76歳女性。鼻閉、鼻痛を主訴に来院した。大腸癌腹膜転移に対してベパシズマブによる化学療法を受けていた。鼻内には痂皮が充満しており、鼻中隔穿孔を認めた。鼻腔細菌検査からMRSAが検出された。入院での鼻洗浄、鼻処置、抗MRSA薬による加療により痂皮は消失し、再燃なく治癒した。症例2 82歳男性。鼻痛、鼻漏を主訴に来院した。悪性リンパ腫、治療関連骨髄異形成症候群に対して血液内科で経過観察中であった。数年前に左上顎洞真菌症に対して内視鏡下鼻副鼻腔手術を受けた。上顎洞自然口から上顎洞内に多量の痂皮、出血を伴う粘膜びらんを認めた。鼻腔細菌検査からMRSAが検出された。入院での鼻洗浄、鼻処置、MRSA除菌剤軟膏による加療により痂皮、粘膜びらは消失し、再燃なく治癒した。【考察とまとめ】MRSAは下気道組織では先行感染、喫煙、人工呼吸管理などによる粘膜障害を起因として、痂皮、粘膜潰瘍、出血を伴い難治性の壊死性感染症を発症することが報告されている。今回の2症例ではともに、鼻副鼻腔でこれに類似した壊死性感染をきたした。それぞれ、化学療法、副鼻腔手術による粘膜性状の変化が発症に関与したと考えられた。

P-46 鼻副鼻腔炎に続発した鼻性眼窩内合併症に対して鼻外切開を施行した2例

○鈴木 渉太, 丸山 諒, 千葉 祐人, 西村 遥,
多賀谷里紗, 塚原 清彰

東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野

はじめに急性副鼻腔炎は抗菌薬の進歩に伴い予後良好な疾患になっている。しかし、視力障害、複視など不可逆的な後遺症をきたす鼻性眼窩内合併症の報告は現在も散見される。鼻性眼窩内合併症の加療として抗菌薬による保存的加療の他に内視鏡下副鼻腔手術による副鼻腔炎の感染コントロール、また眼窩内合併症の加療目的に鼻内や鼻外からのアプローチがある。今回鼻副鼻腔炎に続発した鼻性眼窩内合併症に対して鼻外切開を施行した2例を経験したので報告する。症例1は80歳女性、左眼瞼腫脹を契機に近医を受診。眼瞼腫脹を認め当院紹介受診となり、検査の結果、両側前頭洞炎と左眼窩内膿瘍を認め緊急手術の方針となった。鼻外切開は左上眼瞼より切開排膿を施行した。同時にESSにて両側の前頭洞を開放した。術後徐々に眼瞼腫脹は改善し、経過良好で術後約10日後に退院となった。症例2は91歳女性、転倒時に頭部を受傷し、精査目的に施行した頭部CTで偶発的に右汎鼻副鼻腔炎を認め近医耳鼻科を受診。翌日に開眼困難が出現し当院紹介受診となった。検査の結果、両側汎鼻副鼻腔炎、右眼窩内膿瘍、右脳膿瘍を認め緊急手術の方針となった。同日に右上眼瞼より切開排膿施行し、翌日にESSを施行した。術後より抗生剤加療を開始し膿瘍の改善を認め、術後約1ヶ月後に退院となった。考察今回眼窩内から上眼瞼にかけて膿瘍を認めた2症例を経験した。今回の症例は鼻内からのドレナージでは上眼瞼付近の膿瘍に到達できない可能性があると考え、鼻外切開を施行し排膿が得られた。膿瘍の部位によってアプローチする方法を検討する必要があると考える。

P-47 外科的治療を選択した小児鼻性眼窩蜂巣炎症例

○柳生 健吾¹, 沖中 洋介¹, 藤井 博則², 野村 一智¹,
橋本 誠¹¹山口大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学,²新松戸中央総合病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】副鼻腔炎は頻繁に遭遇する疾患であるが、まれに炎症が眼窩内へ進展し眼窩内合併症を引き起こす。特に小児は副鼻腔の骨形態が未熟であり、炎症が容易に眼窩内へ波及し、急激に視器障害をきたすため注意が必要となる。今回、急性副鼻腔炎から眼窩蜂巣炎を伴い内視鏡下鼻副鼻腔手術を施行した小児の2症例について、文献的考察を加えて報告する。【症例】症例1は10歳男児。水様性鼻汁、頭痛の後、左眼瞼腫脹が出現し、近医耳鼻咽喉科より当科紹介。副鼻腔CT、造影MRIより急性副鼻腔炎および左眼窩蜂巣炎と診断。眼科の精査で外転障害を認め、緊急で左ESS3型を施行。術後は抗菌薬投与を行い、左眼瞼腫脹や眼球運動障害は改善した。症例2は13歳男児。発熱、右眼瞼腫脹を認め、近医耳鼻咽喉科で抗菌薬内服と副鼻腔洗浄を行ったが、症状増悪あり当科紹介。副鼻腔CT、造影MRIより急性副鼻腔炎および右眼窩蜂巣炎と診断。抗菌薬投与に抵抗して症状の悪化を認め、緊急で右ESS4型+鼻中隔矯正術を施行。術後は抗菌薬全身投与を行い、その後解熱し右眼瞼腫脹も改善した。【考察】鼻性眼窩内合併症は副鼻腔の炎症が眼窩に波及し視器障害をきたす疾患である。鼻性眼窩内合併症の病期分類としてChandler分類が広く用いられており、一般的にGroup2の眼窩蜂巣炎までの病態であれば抗菌薬による保存的加療が選択される。しかし、保存的加療に抵抗する症例や、視力障害・眼球運動障害を認める症例に関して手術適応とする報告もあり、本症例においても上記を満たし速やかな外科的治療により良好な経過をたどった。また、視器障害の程度は治療方針を決定する際に重要な所見であり、診療に際して眼科との連携が必須となる。

P-48 外鼻切開による鼻中隔前弯矯正と穿孔閉鎖を同時に行なった再手術例

○茂木 英明¹, 平松 憲¹, 中川 隆之^{1,2}

¹相澤病院 耳鼻咽喉科, ²京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科

症例は53歳男性で、鼻閉および鼻呼吸時の笛音を訴え、鼻中隔穿孔を認めたため紹介受診となった。25歳時に局所麻酔下で鼻中隔矯正術を受けた既往があり、その後も鼻閉が残存していた。鼻中隔前方に8mmのほぼ円形の穿孔を認めた。以前の鼻中隔矯正術により、穿孔周囲の鼻中隔軟骨は摘除され、広範囲に欠損していた。L-strutは残存しており、鼻中隔軟骨の前端が左鼻腔方向に弯曲し、その後方で右鼻腔に凸を形成していた。穿孔は小さいが、その周囲の左右粘膜は極めて薄く、剥離時に穿孔が拡大する可能性が考えられた。前方の鼻中隔弯曲が鼻閉の原因であり、矯正が必要であった。外鼻切開により広いワーキングスペースを確保し、十分な大きさの粘膜弁を両側で作製した。鼻中隔軟骨および篩骨垂直板をBatten graftや穿孔閉鎖の支持組織として使用する予定であり、再建の支持組織が十分に採取できない場合は、耳介軟骨を使用する計画とした。手術は鼻柱に逆V字切開を行い、鼻中隔軟骨の前端を露出させ、軟骨膜下で剥離した。穿孔縁周囲の粘膜は薄く、癒着していたため剥離は困難であった。鼻中隔軟骨の前弯部を鋤骨との接合部で分離し、約2cm四方に加工した篩骨垂直板を支持材料として穿孔の裏打ちとした。左鼻腔側の鼻中隔粘膜の鼻背側に粘膜弁を作成し、これを下方に横転して穿孔を閉鎖した。鼻中隔軟骨の一部をBatten graftとして鼻中隔左側に固定し、鼻中隔前端の弯曲を矯正した。術後6ヶ月時点で、鼻中隔穿孔は閉鎖し、鼻閉症状および鼻呼吸時の笛音は消失した。鼻中隔穿孔は鼻科手術の後遺症である場合が多いため、瘢痕や癒着の解除を伴う閉鎖術は容易ではなく、術式も多岐にわたる複雑な操作が必要である。侵襲の程度や術式の成功の見込みを十分に検討することが重要であると考えられる。

P-49 外鼻弁狭窄に対してalar batten graftおよびlateral crural strut graftを施行した1例

○竹本 浩太, 竹野 幸夫, 石野 岳志, 堀部裕一郎, 西田 学, 川住 知弘

広島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻弁は、鼻気道と鼻腔抵抗の両者を制御する複雑な構造体として鼻呼吸の重要な役割を担っている。特に外鼻弁は、その組織が脆弱になると吸気の際に鼻翼が虚脱し、鼻閉や鼻すすりの原因となる。今回われわれは、隆鼻術後に外鼻弁狭窄となり、手術加療にて改善を示した1例を経験したため報告する。症例は、70歳女性。30代のころ近医美容形成外科にて隆鼻術を施行されシリコンプロテーゼを鼻柱および鼻背に挿入。それから慢性的な鼻閉感が持続するため当科受診。抗ヒスタミン薬などの保存的加療や下鼻甲介CO2レーザー治療を複数回受けるも無効であった。cottle test陽性・強制吸気で鼻翼虚脱の所見があり、外鼻弁狭窄と診断し、Closed septorhinoplastyを施行。耳介軟骨を用いたalar batten graftおよびlateral crural strut graftを鼻翼に挿入した。術後、鼻閉と鼻すすり癖の改善を認めた。Open septorhinoplastyにより、内鼻弁狭窄に対してのspreader graftや、外鼻弁狭窄に対してのalar batten graftを挿入した報告は多いが、Closed septorhinoplastyにてlateral crural strut graftを挿入した報告は本邦ではまだ少なく、文献的考察を加えて報告する。

P-50 耳介軟骨を用いてhemitransfixion approachによる再手術を行なった鼻中隔彎曲症の1例

○森 泰樹¹, 加納康太郎², 三澤 清²

¹聖隷浜松病院 耳鼻咽喉科, ²浜松医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻中隔矯正術はKillian approachによる軟骨保存法が主流となってきているが、稀に鼻中隔矯正術後に温存した軟骨の彎曲が増悪し鼻閉の悪化を来すことがある。前弯を伴う再手術症例に対しては、hemitransfixion approachやopen septorhinoplastyの術式が用いられ、L-strutの再建資材としては耳介軟骨、肋軟骨の確保が必要となることが多い。今回hemitransfixion approachと耳介軟骨を用いた低侵襲な術式で対応可能であった前弯を伴う鼻中隔矯正術再手術症例を経験したので報告する。症例は64歳男性、32歳時に他院で鼻中隔矯正術を施行したが気がついたら左鼻閉が出現した。59歳時にCPAPの装用が開始されるも左鼻閉が強く装用が困難のため手術目的で当院紹介受診となった。鼻中隔の正中、後方は矯正されていたが左向きの前弯を認めた。上弯、鼻弁狭窄、外鼻変形は目立たなかった。左向き前弯による鼻閉と診断、前弯を認めることからhemitransfixion approachによる手術の方針とした。鼻内所見、画像所見からは後方の軟骨・鋤骨・篩骨垂直板は欠損していることが予想されたため、耳介軟骨を使用したL-strutの再建を計画した。術中所見ではCaudal strutは13mm程度残っていたが、左向きの彎曲と軟骨の骨折を認めた。Posterior septal angleで余剰軟骨をトリミングし前方に引き出しAnchoring sutureで固定した。再建資材として右耳甲介軟骨を採取し、caudal strutをbatten graftで補強して手術終了とした。術後左鼻閉は著明に改善し、現在も経過観察中である。本症例ではhemitransfixion approachと耳介軟骨のbatten graftを用いた、低侵襲で耳鼻科医のみで対応しやすい術式で手術を施行し、術後も良好な経過が得られている。再手術症例は粘膜の剥離が難しく視野も限定されやすいため、症例によってはhemitransfixion approachに比べ操作性の高いopen septorhinoplastyを選択するなど、術式は十分に検討する必要がある。

P-51 当科におけるOpen septorhinoplasty施行症例の検討

○高倉 大匡, 館野 宏彦, 森田 由香

富山大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科

【はじめに】近年、鼻中隔前弯や上弯、外鼻変形、鼻弁狭窄などに伴う鼻閉症状改善のために、外切開を伴う鼻中隔外鼻形成術（Open septorhinoplasty：OSRP）が行われている。今回我々は、当科におけるOSRP施行症例の術後成績を後方視的に検討したので報告する。【対象】2017年8月より2023年12月末日までにOSRPを施行した22症例中、術後6か月以上の経過観察が可能であった18症例である。【方法】患者群の年齢、性別、病期期間、主訴、既往症、外鼻・鼻中隔変形の有無、術式、術前と術後6か月時の鼻閉症状（NOSE scale, リッカート尺度）の比較、術後満足度（鼻閉、外鼻形態）を評価した。【結果】平均年齢 48.8 ± 16.1 歳、男：女 = 15：3であった。病期期間 25.8 ± 24.6 年で、主訴は全例鼻閉であった。鼻副鼻腔の手術・外傷歴が10例（55.6%）でみられ、3例（16.6%）に過去の鼻閉改善手術歴を認めた。鼻弁狭窄17例（94.4%）、外鼻変形5例（27.8%）、鼻中隔前弯14例（77.8%）、上弯3例（16.7%）で認めた。併施手術は、粘膜下鼻甲介骨切除17例（94.4%）、両側後鼻神経切断術3例（16.7%）、鼻中隔穿孔閉鎖術1例（5.6%）であった。NOSE scale, 鼻閉リッカート尺度（5段階）ともに術後6か月時で有意に改善した。術後満足度は、鼻閉、外鼻形態ともに“満足”以上が88.9%であった。【考察】当科のOSRP症例は、中高年の男性が多く、女性や若い男性が術後外鼻形態変化を気にしてOSRPを選択しなかったものと推察した。本術式の鼻閉改善効果は高く、患者の術後満足度も高かった。【結語】OSRPは、鼻弁狭窄、鼻中隔軟骨や外鼻の変形を伴う鼻閉患者の手術治療として、非常に有効であった。

P-52 長崎大学病院での菌性上顎洞炎に対する治療の現状

○木原 千春, 熊井 良彦

長崎大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

菌性上顎洞炎に対する、歯科治療や内視鏡下鼻副鼻腔手術 (endoscopic sinus surgery, 以下ESS) の適応と、その介入時期に関する診療ガイドラインは未だない。副鼻腔CTで上顎洞の陰影と、上顎歯の根尖病巣を、同時に同側に認めるものを菌性上顎洞炎と定義して、今回、長崎大学病院の菌性上顎洞炎治療の現状を詳細に検討した。対象は2021年1月から2023年9月に、当院で菌性上顎洞炎と診断され加療を行った17例 (男性8例, 女性9例, 年齢30~85才, 平均54.5才) で、このうち両側性は2例のみ (いずれも女性) であった。内訳は1) 歯科治療が先行して行われた症例が、14例15側であった。抜歯した12例 (12側) のうち上顎洞炎が改善したのは4例 (4側) のみであった。改善に至らなかった8例 (8側) に対して、ESSを施行した。抜歯しなかった3例 (3側) では、根管治療を行ったが上顎洞炎が改善しなかったため、ESSを行った。2) 歯科治療よりESSを先行した症例は、3例 (4側) であった。1例 (2側) は、インプラント治療後のため、インプラントの除去をせずに、ESSを行った。また2例 (2側) はESSを行ったのちに原因歯を抜歯した。以下に治療結果を示す。ESSを行った12例 (14側) のうち、2例 (2側) で膿性鼻汁が残存したが、11例 (12側) では鼻内所見、自覚症状ともに改善した。抜歯を先行した例で、上顎洞炎が改善したのは12例中4例 (33%) にとどまった。一方、抜歯やインプラント除去を行わずにESSを先行した4例 (5側) では4側 (80%) で上顎洞炎の改善が認められた。当院では、これまで抜歯を先行することが多かったが、今回の検討結果を受けて、ESSにより上顎洞の換気と排泄が改善されれば、抜歯やインプラントの除去を行わなくても上顎洞炎の改善が期待できる可能性が示唆された。症例数を増やしたさらなる検討が必要である。

P-53 当科における鼻科手術成績の検討

○森 健太郎¹, 宮嶋 宏樹¹, 工 穰^{1,2}

¹伊那中央病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科, ²信州大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学教室

内視鏡下鼻副鼻腔手術 (endoscopic sinus surgery: ESS) は慢性副鼻腔炎をはじめ、手術加療が必要な鼻副鼻腔疾患における治療のゴールドスタンダードとなっている。ESSによる治療効果は高く、自覚症状は80%以上が改善することが知られており、内視鏡やCTの他覚的所見においても高率に改善を示すことが知られている。当科は2022年9月より耳鼻咽喉科頭頸部外科の常勤化がなされ、10月より本格的に手術加療が開始された。今回我々は、当科において導入している鼻科手術の現在の術式選択、術後管理の妥当性、術後経過不良症例の有無を患者の自覚症状及び他覚的所見をベースに判別することを目的として、2022年10月から2023年10月に当科でESSを施行し、術前後に自覚症状及び他覚的所見を確認し得た53例について検討を行った。自覚症状については問診及び岡崎らの鼻症状アンケートとTakebayashiらの日常のにおいアンケートを使用して評価を行い、他覚的所見は春名らの鼻内内視鏡検査によるポリープスコアとLund-Mackey staging systemによるCTスコアを用いて評価を行った。また術式は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に従って分類を行った。対象の平均年齢は58.4歳 (26から85歳) であり、男性33例, 女性20例であった。疾患別には、慢性副鼻腔炎が27例 (副鼻腔真菌症を含む), 好酸球性副鼻腔炎が16例, 術後性副鼻腔嚢胞が5例, 肥厚性鼻炎・鼻中隔彎曲症が4例, 鼻副鼻腔乳頭腫が1例であった。疾患群ごとに問診及びアンケートベースでは自覚症状改善率, ポリープスコア, CTスコアの推移, 術式選択について検討し評価を行ったため、文献的考察も含め報告する。