



CL 個体発生と系統進化から読み解く線毛細胞クリアランス

竹野 幸夫

広島大学大学院 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学

慢性鼻副鼻腔炎病態と内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）の理論的基盤をなす粘液線毛輸送機能（mucociliary clearance system: MCC）について、その最新の知見を交えながら解説する。特に、ヒト鼻副鼻腔の個体発生および系統進化の視点から、複雑な線毛細胞の分化過程と生理機能に関する教室のデータを紹介したいと思う。

①ヒトの個体発生からみた鼻副鼻腔組織の分化

鼻副鼻腔の発生は、①外鼻・顔面外表、②固有鼻腔・鼻中隔、③鼻腔側壁・副鼻腔の形成という三つの過程が絶妙な調和のもとに並行して進行することの特徴とする。まさに“Ontogeny recapitulates phylogeny”を体現する代表的な例であり、その発生過程を理解することは成人鼻副鼻腔の構造と機能を理解する上でも重要である。同時に、鼻中隔前弯の発生過程と生理学的評価に基づく低侵襲手術であるminimally invasive cutting and suture technique（MICST）を紹介する。

②粘液線毛輸送機能を担う線毛細胞の進化と生理機能

MCCの中核を担うヒト線毛細胞は、高度な系統進化の過程で獲得された多彩な機能を有している。近年、その機能発現と維持機構が明らかとなりつつあり、ESSの概念の中心である副鼻腔自然口排泄路の構築と維持に不可欠な要素として注目されている。

1) ヒト動線毛が獲得した多彩なtubulin蛋白の翻訳後修飾（post-translational modification: PTM）

—「高性能トランスミッション」

2) 自然口排泄路の再構築に必須の平面細胞極性（planar cell polarity: PCP）

—「滑らかなハンドルさばき」

3) 複数のisoform発現を介した一酸化窒素（nitric oxide: NO）による線毛運動制御

—「諸刃の剣としてのハイオクガソリン」

本講演では特に、一酸化窒素（NO）の多機能性とNO合成酵素（NOS）の発現制御機構について、副鼻腔炎病態との関連を交えながら解説する。さらに、本邦では未だ普及していないnasal NO（nNO）測定法の実際と、新たな概念として提唱するsinus NO（sNO）について紹介する。あわせて、副鼻腔線毛機能の客観的バイオマーカーとしての測定値の解釈と臨床的意義について考察する。

略歴

竹野幸夫（広島大学大学院 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学、教授）

1987年3月 京都大学 医学部医学科 卒業

1987年4月 広島大学大学院 医学系研究科入学（主任：原田康夫教授）

1991年3月 同上修了

1992年7月～1994年6月 カナダ・トロント大学留学

Research Fellowship in Department of Otolaryngology, University of Toronto

1996年4月 帝京大学 医学部 耳鼻咽喉科講座助手（主任：鈴木淳一教授）

1997年4月 広島大学 医学部 助手（主任：夜陣紘治教授）

2004年4月 広島大学病院 感覚器・頭頸部診療科講師

2005年4月 広島大学大学院 医歯薬学総合研究科准教授（主任：平川勝洋教授）

2018年4月 広島大学大学院 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学研究室 教授



JKT-1 Roads to remission: evolving treatment concepts in type 2 inflammatory diseases

Nobuo Ohta

Professor, Tohoku Medical and Pharmaceutical University

Refractory eosinophilic diseases characterized by type 2 inflammation, including branchial asthma, allergic rhinitis, chronic rhinosinusitis with nasal polyps, atopic dermatitis, food allergies and eosinophilic esophagitis, are increasing in prevalence worldwide. Currently, there is a major paradigm shift and cutting edge in the management of these diseases, towards the concept of disease modification and the treatment goal remission, regardless of severity and age. Remission as a treatment goal in chronic inflammatory diseases was first introduced in rheumatoid arthritis, and then adopted in other non-type 2 inflammatory diseases. Among diseases with type 2 Inflammation, this concept is novel and currently most advanced in asthma. This new paradigm has been developed based on a better understanding of the pathophysiology of type 2 inflammation and the advent of highly effective drugs selectively interfering with type 2 pathways. Here, we review the evolution of the new remission concepts in type 2 inflammatory diseases including eosinophilic rhinosinusitis with nasal polyps and discuss associated challenges and future research needs.

Curriculum Vitae

Education

- 1982-1988 M.D. Yamagata University School of Medicine, Yamagata Japan
- 1988-1992 Doctor of Medicine Science (Ph. D.)
Department of Immunology and Otorhinolaryngology, Yamagata University School of Medicine.
(Thesis; "A novel neutrophil inhibitor from a streptococcus pyogenes")

Professional Experience

- 1992-1994 Associate, Department of Otorhinolaryngology, Nanyo city general hospital, Yamagata and Mitosaiseikai general hospital, Ibaraki, Japan
- 1995-1996 Associate, Department of Otorhinolaryngology, Yamagata prefectural central hospital, Yamagata, Japan
- 1996-1997 Special volunteer, Laboratory of Ocular Therapeutics, National Eye Institute, National Institute of Health
- 1997-2001 Associate, Department of Otorhinolaryngology, Yamagata University School of Medicine, Yamagata, Japan
- 2001-2014 Associate professor, Department of Otorhinolaryngology, Yamagata University School of Medicine, Yamagata, Japan
- 2015-2016 Chief, Department of Otolaryngology, Yamagata city hospital
- 2016- Professor, Division of Otolaryngology, Tohoku Medical and Pharmaceutical University, Sendai, Japan

**JKT-2 Predictors of Clinical Remission in CRSwNP after Endoscopic Sinus Surgery**

Ji-Hun Mo

Professor and Chairman, Department of Otorhinolaryngology, Dankook University College of Medicine

Vice President, Korean Rhinologic Society

President, Dankook University Hospital Biomedical Research Institute

Principal Investigator, Dankook Clinician Scientist Research Center

Director, Dankook University Hospital Usability Test Center

Achieving durable clinical remission after endoscopic sinus surgery (ESS) remains the central challenge in chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP), particularly in patients with comorbid asthma or aspirin-exacerbated respiratory disease (AERD). Clinical remission is increasingly defined as requiring both an endoscopic criterion (minimal or no polyps) and a symptom criterion (low SNOT-22 score), yet whether these two criteria reflect a single underlying process, and whether they share the same predictors, remains unclear.

We retrospectively followed 569 CRSwNP patients after ESS at Dankook University Hospital; 325 (57%) had a Lund-Kennedy (LK) endoscopic score and a SNOT-22 symptom score recorded together at their last visit 6 months or more after ESS. The two components of remission frequently disagreed: endoscopic control (bilateral LK polyp subscore under 2) was achieved in 70% of patients and symptom control (SNOT-22 under 20) in 64%, but only 49% achieved both simultaneously — approximately one in three patients showed discordant status, most often endoscopic control with persistent symptoms.

Separating the two remission components revealed that different preoperative factors predicted each: endoscopic control was best predicted by the preoperative Lund-Mackay (LM) CT score, while symptom control was best predicted by the preoperative SNOT-22 score itself. Asthma without AERD independently predicted failure to achieve endoscopic control but not symptom control; AERD alone predicted failure of both components and of combined remission. When patients were regrouped by JESREC-based eosinophilic (Type 2) classification combined with asthma and AERD status, all measures examined showed a consistent stepwise gradient, with AERD patients presenting with the worst preoperative status and relapsing earliest after an initial postoperative improvement shared by all groups.

These findings suggest that clinical remission in CRSwNP may be better understood as two related but distinct components rather than a single outcome: endoscopic and symptom control appear separately predictable, and composite prediction models may benefit from being built and validated component-by-component rather than as a single undifferentiated score, with AERD status remaining the strongest and most consistent marker of remission failure across both dimensions.

Curriculum Vitae**Education**

M.D., Seoul National University College of Medicine, Korea (1995)

M.S., Seoul National University Graduate School, Korea (2000)

Ph.D., Seoul National University Graduate School, Korea (2005)

Professional Experience

2010–Present: Professor and Chairman, Department of Otorhinolaryngology, Dankook University College of Medicine

2015–Present: Vice Director, Laser Clinical Trial Center, Dankook University Hospital

2025–Present: President, Dankook University Hospital Biomedical Research Institute

2007–2010: Assistant Professor, Department of Otorhinolaryngology, Seoul National University Bundang Hospital

2005–2007: Postdoctoral Fellow in Immunology, University of California San Diego, CA, USA

2003–2005: Clinical Fellow, Department of Otorhinolaryngology, Seoul National University Hospital

1996–2000: Resident, Department of Otorhinolaryngology, Seoul National University Hospital

1995–1996: Intern, Seoul National University Hospital

Awards and Honors

2021: Academic Award, Korean Rhinologic Society

2017, 2018: Poster Prize, European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI)

2014, 2015: Best Presentation Award, Korean Academy of Allergy, Asthma and Clinical Immunology (KAACI)



JKT-3 Assessment of Prior Endoscopic Sinus Surgery Completeness in Patients with Bilateral Chronic Rhinosinusitis: A Preliminary Single-Center Experience

Chung-Han Hsin

Vice Superintendent, Department of Medical Education, Chung Shan Medical University Hospital,
Taichung, Taiwan

Chief, Department of Otolaryngology, Chung-Shan Medical University Hospital, Taichung, Taiwan

Professor, School of Medicine, Chung-Shan Medical University, Taichung, Taiwan

The optimal extent of endoscopic sinus surgery (ESS) for chronic rhinosinusitis (CRS) remains controversial. The Amsterdam Classification of Completeness of Endoscopic Sinus Surgery (ACCESS) provides a standardized computed tomography (CT)-based assessment of previous surgical completeness. However, real-world data from Asian tertiary referral centers remain limited. Particularly in the era of biologic therapy for CRS, assessing the completeness of previous sinus surgery provides valuable information for clinical decision-making. To evaluate the extent of previous ESS in CRS patients and to investigate factors associated with surgical completeness, we conducted a retrospective cohort study of adult patients with bilateral CRS who underwent revision ESS at a tertiary referral hospital. Preoperative CT scans were reviewed and ACCESS scores were independently assessed. Demographic characteristics, history of previous ESS, comorbid asthma, SNOT-5, olfaction, CRS phenotype, nasal polyp scores, and Lund-Mackay scores were collected. Associations between ACCESS scores and clinical characteristics were analyzed using univariate and multivariate regression models. Data regarding variability in the extent of previous ESS among patients, the number of previous surgeries reflecting surgical completeness, which sinuses tending to be less addressed surgically, associations of extent of previous ESS and inflammatory phenotype, and impacts of inflammatory phenotype on surgical outcomes, will be presented in the speech. Our study provides real-world evidence regarding previous ESS completeness in an Asian tertiary referral center. Standardized evaluation using the ACCESS score may improve the assessment of revision CRS, facilitate surgical planning, and promote more consistent reporting of ESS extent, as well as assist clinicians in determining whether patients with recurrent CRS are more likely to benefit from revision surgery or from biologic therapy.

Curriculum Vitae

Education

1984-1991: M.D., School of Medicine, National Taiwan University, Taiwan

1991-1993: M.S., Craniofacial Biology, University of Southern California, Los Angeles, USA

2002-2008: Ph.D., Institute of Medicine, Chung Shan Medical University, Taiwan

Professional Experience

Director, Taiwan Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery

Director, Taiwan Rhinology Society

Specialty and Research Area

• Allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis

• Endoscopic sinus surgery

• Nasopharyngeal carcinoma



LS1-1 嗅覚改善を意識したESS ～手術とバイオを紡ぐCRSwNP治療～

田中 秀峰

筑波大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎（CRSwNP）、特に2型炎症性鼻副鼻腔炎において、嗅覚障害は患者のQOLを著しく損なう主症状の一つであり、その改善は鼻閉症状の治療とともに大きな柱である。本講演では、適切な内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）による解剖学的空間の確保と、生物学的製剤による強力な炎症制御を念頭に入れた、CRSwNPの治療戦略について概説する。

2型炎症性CRSwNPに対する嗅覚改善を意識したESS基本術式は、各副鼻腔の単洞化と嗅裂手術である。2型炎症によるリモデリングした組織の切除と眼窩および頭蓋底の面を指標に最大限空間を確保することである。これにより、鼻洗浄や局所ステロイド点鼻薬の薬剤到達性を高め、術後の再上皮化において新たな鼻副鼻腔粘膜のリセット効果を十分に引き出す基盤となる。嗅覚改善の要となる嗅裂部においては、鼻ポリープを愛護的に切除して嗅裂の空間を構築する。その際、上鼻甲介を外側へ偏移させることで、嗅粘膜の視認性が上がり、術後の空間保持も容易となる。一方で、過剰な嗅裂粘膜切除は医原性の嗅覚障害を誘発するリスクがあるため、マイクロデブリッターの使用時には粘膜の温存を意識した精密なコントロールが求められる。本講演ではその具体的な使用ノウハウを説明する。

高度な2型炎症を有する症例では、外科的治療を含めた局所治療のみでは、CRSwNPの病態を抑制することは困難な場合も少なくない。そのようなときに生物学的製剤を投入することで、根底にある強力な2型炎症を全身性に制御することができ、鼻副鼻腔においては鼻閉および嗅覚障害への改善効果は広く実証されている。特にCRSwNPへの適応をいち早く国内で得たデュピルマブは、その嗅覚改善の効果の速さには目を見張るものがある。

患者が望む治療ゴールの達成には、各耳鼻咽喉科医の緻密な工夫と努力を重ねて挑む「ESSによる空間の最大化」と、それをベースとして難治性の患者には「生物学的製剤の安定した強力な抗炎症作用」のシナジーが不可欠である。両者をいかに紡ぎ、個々の症例に適応させていくかが試される時代である。

略歴

田中秀峰（筑波大学耳鼻咽喉科・講師）

2000年3月 筑波大学医学専門学群卒業

2000年4月 筑波大学附属病院

2001年8月 国立霞ヶ浦病院

2003年4月 筑波大学附属病院

2004年4月 筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科研究生

2005年1月 水戸協同病院

2007年4月 筑波大学附属病院

2009年4月 筑波学園病院

2012年4月 筑波大学医学医療系 講師



LS1-2 マルチバイオ時代に改めて問う Dupilumab の真価 —Type2炎症制御の本質と長期マネジメント—

朝子 幹也

北東大阪耳鼻咽喉科 鼻・副鼻腔手術クリニック

近年、鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎（CRSwNP）の治療は、生物学的製剤の登場によって大きな転換期を迎えている。本邦ではIL-4/13、IL-5、TSLPを標的とした複数のバイオ製剤が使用可能となり、いわゆる「マルチバイオ時代」が到来した。治療選択肢が広がったことは歓迎すべきである一方、各薬剤の特徴を理解し、患者ごとに最適な治療を選択することがこれまで以上に重要となっている。

そのような時代だからこそ、最初にCRSwNPへ適応を取得したDupilumabの価値を改めて見直す意義は大きい。DupilumabはIL-4受容体αを阻害することによりIL-4およびIL-13シグナルを同時に抑制し、好酸球性炎症のみならず、上皮バリア機能異常、粘液産生、IgE産生、リモデリングなどType2炎症の中核病態へ幅広く作用する点に特徴がある。その結果、鼻茸縮小、鼻閉改善、嗅覚障害改善に加え、全身性ステロイド使用量や手術再介入率の低下など、多面的な臨床効果が報告されている。

さらに、CRSwNP患者では気管支喘息やアトピー性皮膚炎などType2炎症性疾患を高率に合併することが知られている。近年提唱されているOne Airway One DiseaseあるいはGlobal Airway Diseaseの概念を踏まえると、局所病変のみならず全身のType2炎症を包括的に制御する視点が重要となる。Dupilumabは上下気道を含めたType2炎症ネットワークへ直接介入できる薬剤として、その意義はますます高まっている。

一方で、IL-5阻害薬やTSLP阻害薬など新たな選択肢も登場し、患者背景や炎症フェノタイプ、併存疾患、既往手術歴などを考慮した治療アルゴリズムの構築が求められている。薬剤間の優劣を論じるのではなく、それぞれの作用機序を理解し、どの患者にどの治療が最も適しているかを考えることが、今後のCRSwNP診療では重要となる。

本講演では、マルチバイオ時代におけるCRSwNP診療の現状を概説するとともに、最新のエビデンスと実臨床での経験を交えながら、Dupilumabが果たす役割を再整理する。Dupilumabは単にIL-4/13を阻害する薬剤ではなく、Type2炎症ネットワークを包括的に制御し、CRSwNPの長期疾患修飾（disease modification）を目指し得る治療である。本講演では、病態から治療戦略までを俯瞰し、マルチバイオ時代だからこそ再認識すべきDupilumabの本質について考察したい。

略歴

朝子幹也（北東大阪耳鼻咽喉科 鼻・副鼻腔手術クリニック 院長）

1992年3月 関西医科大学医学部医学科卒業
1992年6月 関西医科大学耳鼻咽喉科入局
1998年3月 関西医科大学大学院医学研究科〔博士課程〕修了
2001年10月 ミシガン大学 Kresge Hearing Research Institute 留学
2009年4月 関西医科大学 耳鼻咽喉科 講師
2014年4月 関西医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 准教授
2016年6月 関西医科大学総合医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 部長
2016年8月 関西医科大学総合医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 病院教授
2017年5月 関西医科大学総合医療センター アレルギーセンター長
2025年4月 北東大阪耳鼻咽喉科 鼻・副鼻腔手術クリニック

Presidential Lectures of KRS and TRS

**PL-1 Management of Inverted Papilloma: Principles and Surgical Strategies**

Dong-Young Kim

Professor, Seoul National University College of Medicine

Objectives/Hypothesis: I analyzed the results of the Korean multicenter experience for sinonasal inverted papilloma (IP) surgeries.

Methods: In total, 939 patients diagnosed with sinonasal IP treated between 1998 and 2007 at 17 university hospitals were enrolled. Demographic data and information about previous surgeries, the origin and involved site of the tumor, the surgical approach, follow-up duration, recurrence, and the presence of malignancy were collected. Three hundreds sixty-one patients whose follow-up was <12 months were excluded, and 578 patients were included for recurrence analysis.

Results: The mean follow-up duration for recurrence analysis was 41.0 months, and 15.7% (91/578) had recurrences, with a mean time to recurrence of 32.6 months. However, the group whose follow-up was longer than 3 years had a higher chance of tumor recurrence. Patients whose IPs involved the frontal sinus or the medial wall of the maxillary sinus had higher recurrence rates. There was no significant difference in recurrence rates according to stage or surgical approach. In the T3 stage of Krouse, the T3-A stage of Furuta, and group B of the Citardi staging system, the endoscopic approach alone resulted in higher recurrence rates.

Conclusions: Generally, there were no significant differences in recurrence rates according to clinical stage or surgical approach. Given the rate of delayed recurrence, follow-up of >3 years is required. Moreover, surgeons should always consider combined approaches to reduce the chances of recurrence.

Curriculum Vitae

Education

1992 M.D. Seoul National University College of Medicine

2002 M.S. Seoul National University College of Medicine

2004 Ph.D. Seoul National University College of Medicine

Professional Experience

2005. 4 - 2006. 8 Visiting Scientist, Division of Mucosal Immunology, Department of Microbiology and Immunology, The Institute of Medical Science, The University of Tokyo

2006. 9 - 2010. 3 Assistant Professor, Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, College of Medicine, Seoul National University

2010. 4 - 2015. 8 Associate Professor, Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, College of Medicine, Seoul National University

2013. 9 - 2015. 2 Visiting Scholar, Division of Allergy-Immunology, Department of Medicine, Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, USA

2015. 9 - present Professor, Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, College of Medicine, Seoul National University

Awards and Honors

2011 The Korean Academy of Asthma, Allergy and Clinical Immunology

Best Scholarship of the Year

2016 Congress of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology

Prize in the Poster Session



PL-2 The Precision CRS Care Model
From Clinical Challenges to Better Patient Value

Ying-Piao Wang, MD, PhD

1. Chairman

Department of Otolaryngology Head & Neck Surgery, MacKay Memorial Hospital, Taiwan.

2. Professor, MacKay Medical University.

3. Director of Taiwan Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery

4. President of Taiwan Rhinology Society (TRS)

5. Director of Taiwan Society for Skull Base Surgery.

6. Vice Editor-In-Chief

Editorial Board of The Journal of Taiwan Otolaryngology –Head and Neck Surgery.

7. Director of skull base center, MacKay Memorial Hospital

8. Director, Administrative Center for Human Research Ethics Review, MacKay Memorial Hospital

9. Municipal Advisor to the Taipei City Government.

Chronic rhinosinusitis (CRS) remains one of the most challenging diseases in rhinology because of its heterogeneous pathophysiology, high recurrence rate, and substantial impact on patients' quality of life. Although significant advances have been made in endoscopic sinus surgery, medical therapy, and biologics, achieving durable disease control requires more than isolated technical innovations. It requires an integrated care model that combines precision diagnosis, standardized surgery, personalized postoperative management, functional preservation, longitudinal outcome assessment, and continuous quality improvement.

Over the past two decades, our team has developed the **Mackay Precision CRS Care Model**, an evidence-based, multidisciplinary, learning healthcare system designed to translate clinical innovation into better patient outcomes. Rather than focusing on individual procedures or therapeutic advances, this model integrates five interconnected domains: predictable surgical safety, precision frontal sinus surgery, precision medicine, functional preservation, and evidence translation. Together, these components establish a continuous cycle linking clinical challenges, innovation, evidence generation, implementation, and outcome evaluation.

The model has evolved through prospective clinical research, randomized controlled trials, institutional quality improvement, and real-world outcome monitoring. More than 4,000 endoscopic sinus surgeries have been incorporated into a prospective quality registry, achieving a major complication rate of only 0.22%, which compares favorably with leading international benchmarks. Innovations in mucosal preservation during endoscopic modified Lothrop procedure (EMLP), phenotype-guided postoperative therapy, and comprehensive patient-reported outcome assessment have generated high-level clinical evidence and contributed to national and international guideline development, healthcare policy, and educational programs.

This Presidential Lecture will present the conceptual framework, clinical evolution, and translational pathway of the Mackay Precision CRS Care Model, illustrating how sustained innovation can be transformed into standardized clinical practice and measurable patient value. Particular emphasis will be placed on the integration of surgical excellence, precision medicine, functional outcomes, and evidence translation as complementary rather than independent strategies.

Looking forward, advances in artificial intelligence, digital outcome platforms, biomarker-guided therapy, and learning healthcare systems will further accelerate the transition from disease-centered management to truly personalized CRS care. The experience of the Mackay Precision CRS Care Model demonstrates that the future of rhinology lies not only in developing new technologies, but in integrating innovation, evidence, education, and continuous learning into a sustainable system that consistently delivers better outcomes for patients.

Curriculum Vitae

Education

- National Taiwan University, School of Medicine, M.D. 1991-1998
- National Taiwan University, Master of Medical Science from Institute of Clinical Medicine 2005-2007
- National Yang-Ming University, PhD, 2010-2014

Professional Experience

- Chairman, Department of Otolaryngology Head & Neck Surgery, MacKay Memorial Hospital, Taipei 2021- now
- Professor, MacKay Medical College, 2024~
- Director of Taiwan Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2016-2019, 2022~now
- Director of Taiwan Rhinology Society (TRS), 2014-now
- Director of Taiwan Society for Skull Base Surgery, 2020-now
- Vice Editor-In-Chief, Editorial Board of The Journal of Taiwan Otolaryngology –Head and Neck Surgery, 2023-now



IL Phenotyping CRS to guide management: time to move away from using the term chronic “sinusitis” as we don’t use the term chronic “lungitis”

Prof Richard Harvey, MD, PhD

University of New South Wales and Macquarie University

Introduction:

Chronic rhinosinusitis (CRS) remains too often discussed as though it were a single disorder defined by persistent “sinusitis” or by opacification on computed tomography. This terminology risks reinforcing an overly simplistic model of disease. Respiratory physicians do not describe chronic airway disorders as “chronic lungitis”; they distinguish asthma, chronic obstructive pulmonary disease, bronchiectasis, eosinophilic inflammation, infection, remodelling and other mechanisms that guide treatment. Rhinology requires the same precision. CRS should be understood as a spectrum of chronic inflammatory and dysfunctional sinonasal disorders, rather than as a single infective or obstructive condition.

Methodology:

This lecture will review the evolution of CRS classification, with particular emphasis on phenotype and endotype-based approaches. It will explore how contemporary frameworks, including EPOS 2020, have attempted to move clinical thinking beyond simple anatomic or radiologic descriptions. The discussion will focus on identifying propagating and perpetuating factors in CRS, including intrinsic mucosal inflammation (ie type 2 inflammation, epithelial barrier dysfunction, allergy), microbial factors and mucociliary impairment, and surgically correctable anatomic contributors.

Results:

A phenotype-based approach provides a more useful clinical framework than the traditional heuristic of treating CT opacification with medication and then proceeding to surgery if the scan does not normalise. While such algorithms are easy to follow, they frequently fail because they do not identify the mechanism sustaining disease. Contemporary CRS management requires integration of symptoms, endoscopy, imaging, inflammatory pattern, comorbid airway disease, prior treatment response and patient-specific disease drivers. This approach better informs the use of topical corticosteroids, antibiotics, surgery, and importantly, biologic therapy along with long-term surveillance.

Conclusion:

CRS management is entering an era in which terminology, classification and treatment selection must reflect disease biology. Moving away from the term chronic “sinusitis” is not semantic; it is clinically necessary. Better phenotyping allows clinicians to target the mechanisms of chronic sinonasal dysfunction and avoid simplistic treatment pathways that may be convenient but ineffective.

Curriculum Vitae

Prof Richard Harvey, MD, PhD

Prof Richard J Harvey is a dedicated rhinologist and endoscopic sinus and skull base surgeon in Sydney, Australia. He is Professor at UNSW and Macquarie University and Head of Rhinology and Skull Base Surgery at the Applied Medical Research Centre of UNSW. He has authored over 300 publications, books and book chapters, completed a PhD in trans-nasal skull base surgery, and delivered more than 1000 invited lectures. He has held senior editorial and society leadership roles, and has received major professional awards recognising his contribution to otolaryngology, rhinology, skull base surgery, education and surgical training

International Session 1



ISI-1 Analysis of HLA-G and LILRB1 Expression Induced by TLR Stimulation in Human Nasal Epithelial Cells

Ryosuke Watanabe, Masanobu Suzuki, Kazunori Akira, Hiroki Seki, Ryuichi Misawa, Shogo Kimura, Yuji Nakamaru, Akihiro Homma

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Japan

Introduction: Human leukocyte antigen (HLA)-G is a non-classical HLA class I molecule that exerts immunosuppressive effects through binding to receptors such as leukocyte immunoglobulin-like receptor B1 (LILRB1). HLA-G is involved in the regulation of inflammation and is known to be induced by viral infections. Although the upper airway is a major entry site for viral pathogens, the expression of HLA-G in the nasal mucosa and its regulatory mechanisms remain unclear. In this study, we investigated the expression of HLA-G and LILRB1, as well as their possible regulation by innate immune signaling in primary human nasal epithelial cells (HNECs).

Methods: HNECs were stimulated with a panel of Toll-like receptor (TLR) 1-9 agonists. HLA-G and LILRB1 mRNA expression were quantified by reverse transcription quantitative polymerase chain reaction (RT-qPCR), and HLA-G and LILRB1 protein expression were assessed by Western blotting.

Results: HLA-G mRNA was expressed in HNECs. Among the panel of TLR agonists tested, only TLR3 stimulation significantly upregulated HLA-G mRNA expression, which showed a tendency toward both dose-dependent and time-dependent increases following TLR3 agonist stimulation. Consistently, Western blotting analysis revealed that TLR3 stimulation significantly upregulated HLA-G protein expression. Furthermore, LILRB1 mRNA and protein were expressed in HNECs, and their expression was significantly upregulated by TLR3 stimulation.

Conclusion: HLA-G and LILRB1 are expressed in HNECs and may be regulated by innate immune signaling.

Curriculum Vitae

Name: Ryosuke Watanabe, MD

2015 M.D., School of Medicine, Asahikawa Medical University

2017 Joined Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University; served at affiliated hospitals

2022 Staff Physician, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University

2026 Specially Appointed Assistant Professor, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University

International Session 1



ISI-2 Organ-on-a-Chip and Organoids for Nasal Research

Do-Hyun Kim

Professor, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Seoul St. Mary's Hospital
College of Medicine, The Catholic University of Korea

Advances in laboratory science, technological innovation, and clinical medicine have enabled the development of novel experimental platforms for investigating nasal diseases. Organ-on-a-chip systems and nasal organoids have emerged as promising “mini-tissue” models that enable detailed investigation of human nasal mucosal function, olfaction, disease mechanisms, and regenerative processes. These platforms provide physiologically relevant environments that bridge the gap between conventional cell culture and clinical applications.

To enhance model reliability and reproducibility, artificial intelligence-based approaches have been explored to identify optimal cell sources and predict regenerative potential. Such strategies contribute to improving the consistency and translational value of stem cell-derived nasal models. These advances support emerging clinical applications, including the development of stem cell-based therapeutic strategies for conditions such as empty nose syndrome.

Overall, organ-on-a-chip technologies and nasal organoids represent important platforms for integrating basic science and clinical practice, promoting innovation and translational progress in rhinology.

Curriculum Vitae

Education

2007: M.D., The Catholic University of Korea

2016: Ph.D., The Catholic University of Korea

Professional Experience

2026-present Academic Director of Korean society of endoscopic neurosurgery

2026-present Executive Director of Journal of Korean Skull Base Society

2025-present Editor-in-chief in Journal of Rhinology

2025-present Publication Director of Korean Rhinologic Society

2025-present Director of Korean tissue engineering and regenerative medicine society

2023-present Associate Editor in Clinical and experimental otorhinolaryngology

Awards and Honors

2026: Academic Award (ICKRS 2026)

2026: Excellence Paper Award (ICKRS 2026)

2023: Sigma-Aldrich Scientist Award (The Organoid Society)

2019: Award for Best Oral Presentation (International Congress of ORL-HNS 2019)

International Session 1



ISI-3 Probiotics in Chronic Rhinosinusitis: Current Evidence and Future Perspectives

Yih-Jeng Tsai

Associate Professor, Department of Otolaryngology, Shin Kong Wu Ho-Su Memorial Hospital,
Taiwan

Chronic rhinosinusitis (CRS) is a heterogeneous inflammatory disease characterized by persistent sinonasal inflammation and microbial dysbiosis. Although conventional treatments, including corticosteroids, antibiotics, endoscopic sinus surgery, and biologics, have significantly improved patient outcomes, a substantial proportion of patients continue to experience recurrent or refractory disease. Increasing evidence suggests that modulation of the sinonasal microbiome may represent a novel therapeutic strategy.

Probiotics have attracted considerable attention because of their potential to restore microbial homeostasis, enhance epithelial barrier function, inhibit pathogenic biofilm formation, and modulate both innate and adaptive immune responses. However, current clinical evidence remains limited, and the efficacy of oral probiotic supplementation has been inconsistent. More recently, topical administration of probiotics through nasal irrigation has emerged as a promising approach, offering direct interaction with the sinonasal mucosa while minimizing systemic effects.

This lecture will review the current understanding of the sinonasal microbiome, summarize the available clinical and experimental evidence regarding probiotic therapy for CRS, and discuss the proposed mechanisms underlying probiotic-mediated immunomodulation. In addition, preliminary clinical experience and recent investigations on topical probiotic nasal irrigation will be presented, highlighting its potential as an adjunctive treatment for patients with refractory CRS. Finally, future research directions, including precision microbiome modulation and personalized probiotic therapy, will be discussed.

Curriculum Vitae

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

Professional Experience

Yih-Jeng Tsai, MD, PhD, FACS is a clinician-scientist with a strong academic interest in chronic rhinosinusitis (CRS), particularly the inflammatory mechanisms underlying refractory disease. His research focuses on oxidative stress, epithelial dysfunction, and biomarker development in CRS with and without nasal polyps, aiming to bridge basic science findings with clinical decision-making.

Dr. Tsai received advanced clinical research training in rhinology and endoscopic skull base surgery at the University of Pennsylvania, USA, and is a Fellow of the American College of Surgeons (FACS). Clinically, he specializes in endoscopic sinus surgery for difficult-to-treat CRS, endoscopic skull base surgery, and advanced endoscopic nasal surgery. His academic work emphasizes CRS as an inflammation-dominant disease and explores how insights from mucosal biology and oxidative stress may inform more personalized and mechanism-based treatment strategies.

Awards and Honors

Outstanding Thesis of International college of Surgeon



ISI-4 Inflammatory Effects of Particulate Matter Exposure on the Nasal and Paranasal Sinus Mucosa in Rats

Sue Jean Mun

Clinical Professor, Pusan National University Yangsan Hospital

Director of International Affairs, Korean Rhinologic Society

Particulate matter (PM) is a major environmental pollutant implicated in various respiratory diseases. However, its impact on the upper respiratory tract, particularly the nasal and paranasal sinus mucosa, remains poorly understood. This study aimed to investigate the acute inflammatory effects of PM exposure on the sinonasal mucosa and evaluate the natural recovery process in a controlled rat model. Ten-week-old male Sprague Dawley rats were exposed to incense-derived PM in a custom-designed exposure chamber for 2 h daily for seven consecutive days. Rats were sacrificed at 3, 7, and 14 days post-exposure. Histopathologic changes were assessed using hematoxylin and eosin and Alcian blue staining, and mucosal gene expression of inflammatory cytokines including interleukin (IL)-1 β , IL-6, tumor necrosis factor (TNF)- α , interferon (IFN)- γ , and IL-5 and MUC5AC was quantified using real-time reverse transcription polymerase chain reaction.

PM exposure induced significant histological alterations, including epithelial thickening, inflammatory cell infiltration, and goblet cell hyperplasia, which peaked at 7 days postexposure.

Expression levels of TNF- α and IFN- γ were significantly elevated at 7 days compared to controls. The sinonasal mucosa in the 14-day post-exposure groups exhibited a remarkable decrease in goblet cell numbers, and IL-1 β and TNF- α expression. Shortterm exposure to high concentrations of PM resulted in acute inflammatory changes in the sinonasal mucosa of rats, including epithelial thickening and goblet cell hyperplasia. These changes were partially resolved after exposure ended, indicating that PM-induced sinonasal inflammation may be at least partially reversible.

Curriculum Vitae

Education

March 2015– Feb. 2020 Doctoral program in Department of Otorhinolaryngology, Pusan National University School of Medicine, Busan

March 2011– Feb. 2013 Master's program in Department of Clinical Contract
Seoul National University College of Medicine, Seoul

March 2004 – Feb. 2008 College of Medicine, Pusan National University, Busan

Professional Experience

March 2025 – Present Professor, Subspecialty in Rhinology, Department of Otorhinolaryngology, Pusan National University Yangsan Hospital, Yangsan

March 2024 – Feb 2025 Visiting Scholar, Rhinology and Skull Base Surgery, Vanderbilt University Medical Center, Nashville, TN, USA

March 2014 – Feb. 2024 Assistant-Associate Professor, Subspecialty in Rhinology, Department of Otorhinolaryngology, Pusan National University Yangsan Hospital, Yangsan

March 2013 – Feb. 2014 Fellow, Subspecialty in Rhinology, Department of Otorhinolaryngology, Seoul National University Hospital, Seoul

March 2009 – Feb. 2013 Resident, Department of Otorhinolaryngology, Seoul National University Hospital, Seoul

Awards and Honors

June 2019 Poster Prize winner, EAACI (European Academy Allergy and Clinical Immunology), Lisbon, Portugal

Oct. 2018 Poster Prize winner, Honorable mention in Rhinology/ Allergy, AAO-HNSF 2018 Annual meeting, Atlanta, GA

Sep. 2016 Poster Prize winner, Best basic/clinical science, AAO-HNSF 2016 Annual meeting, San Diego, CA

International Session 1



IS1-5 AI in Endotype Diagnosis of Chronic Rhinosinusitis: From Eosinophil Quantification to Predicting Disease Phenotypes

Yi-Tsen Lin

Associate Professor

Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, National Taiwan University Hospital,
Taipei, Taiwan

College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

Deputy General Secretary, Taiwan Rhinology Society

The diagnosis and classification of eosinophilic chronic rhinosinusitis (ECRS) is crucial for treatment decision-making and prognosis prediction. We developed two AI-based approaches to enhance the diagnosis and prediction of ECRS. The first, BREATHE (Boosted Rhinosinusitis Evaluation Algorithm Through Hematology and Ethmoid-Maxillary Analysis), analyzes computed tomography (CT) imaging and hematologic markers, such as the percentage of eosinophils and the eosinophil-to-neutrophil ratio (ENR), to predict ECRS. Data from 158 patients (102 with ECRS and 56 without) were processed using machine learning models. This approach achieved an area under the receiver operating characteristic curve of 0.901, demonstrating high sensitivity (85.0%) and specificity (90.9%). The second approach focused on developing an automated system that uses deep learning and multi-instance learning to quantify eosinophils in the sinonasal histopathological images. This system achieved a validation performance of 87.63%. By comparing the experimental results and pathology reports, we found that the sensitivity was 86.2% and the specificity was 63.6%. These AI models significantly improve the accuracy of diagnosing ECRS, offering predictive capabilities and automated eosinophil quantification. Combining these technologies could improve the clinical management of CRS by providing timely, noninvasive predictions and supporting personalized treatment strategies.

Curriculum Vitae

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)

Professional Experience

- 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)



IS1-6 Fungal associated molecules reflect postoperative recurrence in eosinophilic rhinosinusitis with nasal polyp

Takechiyo Yamada, Yui Miyabe, Toshiki Yamada, Tentaro Endo, Haruka Kaya, Kana Kato
Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Akita University, Akita, Japan

[Background] The quantification of β -(1,3)-D-glucan in the local levels of airway tissues is quite unknown. In this study, we measured its levels in the local levels of airway tissues and examined its association with postoperative outcomes and allergic inflammation molecules. [Methods] We obtained nasal polyp tissues with refractory CRSwNP, ECRS, and non-ECRS, after the exclusion of patients with systemic IgE- sensitization for fungal species that is necessary for the diagnosis of AFRS. Tissues were homogenized, and the beta (1,3)-D-glucan, Alt a1, and cytokine levels were quantified using ELISA. [Results] The local levels β -(1,3)-D-glucan were significantly higher in recurrence group. ROC curve based on nasal polyp recurrence data has revealed a cut-off value, and we divided patients into two groups. The recurrence rate in the high- of β -(1,3)-D-glucan group is higher than that in the low- group. The levels of IL-5, IL-17, IL-25, IL-33, and TSLP in high- β -D glucan group were significantly higher than those in the other group. The local levels of Alt a 1 were also significantly higher in the recurrence group. The levels of IL-4, IL-17, IL-25, IL-33, and TSLP in high- Alt a 1 group were significantly higher. In the ECRS group, the recurrence rate of high- β -D glucan or high- Alt a 1 group was significantly higher than that of the other group, respectively. In the non-ECRS group, the recurrence rate of high- β -D glucan group was significantly higher than that of the other group, although there was no significant difference between the recurrence rates of high- and low- Alt a 1 group. [Conclusions] This is the first report to have quantified the local levels of β -(1,3)-D-glucan and Alt a 1 in eosinophilic rhinosinusitis with nasal polyp and investigated the association to the type 2 molecules of allergic reaction. Local levels of beta (1,3)-D-glucan and Alt a1 could reflect postoperative recurrence in eosinophilic rhinosinusitis with nasal polyp.

Curriculum Vitae
Takechiyo Yamada

[CV]

2000 Ministry of Education Overseas Researcher, Clinical Immunology, University of California, Los Angeles (UCLA)

2002 Visiting physician, Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery Study, University of California, Los Angeles (UCLA).

2003 Associate Professor, Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, University of Fukui

2017 Chief Professor, Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Akita University.



SY2-1 鼻粘膜上皮細胞からみたりモデリング

洲崎 勲夫

昭和医科大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

慢性鼻副鼻腔炎は鼻副鼻腔粘膜における炎症が遷延することで、鼻汁・鼻閉・後鼻漏や嗅覚障害といった上気道症状のみならず喀痰や咳嗽といった下気道症状も呈し、著しくQOLを低下させる疾患である。慢性鼻副鼻腔炎においては鼻副鼻腔局所での炎症の遷延により、病的粘液の貯留、線毛運動機能障害、炎症性サイトカインへの曝露といった過程を通じて、上皮剥奪などの組織障害や基底膜肥厚、細胞外マトリックス蛋白の沈着、血管新生、フィブリンメッシュの形成に基づく鼻茸増生など、多岐にわたる組織リモデリングが誘導される。好酸球性鼻副鼻腔炎の鼻粘膜上皮に焦点を当てても、病変局所において高度な2型炎症環境下に晒されることにより、上皮バリア機能障害、線毛細胞への分化抑制や杯細胞化生、基底細胞の過形成、扁平上皮化生といった多様なりモデリング病態が観察される。

2型炎症性サイトカインにおいて、鼻粘膜上皮のリモデリングにはIL-4およびIL-13のシグナルが重要である。特に、IL-13は上皮細胞へ直接的に作用し、杯細胞化生やMUC5AC蛋白の産生・分泌を誘導する。我々は、dupilumabを投与した好酸球性鼻副鼻腔炎患者の上皮組織において、鼻茸上皮組織における杯細胞化生の減少、およびMUC5AC発現・分泌が減少することを確認した。また、好酸球性鼻副鼻腔炎において細胞外マトリックス蛋白であるペリオスチンの過剰産生病態が見られるが、ペリオスチンの産生源としての基底細胞およびIL-13シグナルが重要であることを報告した。

このように、慢性鼻副鼻腔炎において鼻粘膜上皮が慢性炎症の結果の1つであるリモデリングが生じる場となること示されている一方で、鼻粘膜上皮は単なる物理的バリアではなく多様な外的因子の刺激によりTSLPやIL-33、IL-25などのアラミン放出を始め、ケモカイン、ムチン、細胞外マトリックス蛋白などを産生する免疫応答の起点であると考えられている。

本講演では、鼻粘膜上皮細胞を中心に、2型炎症がもたらす上皮分化異常、粘液産生亢進、バリア破綻、細胞外基質沈着の連関を整理し、難治性病態を上皮細胞リモデリングという視点から再考する。さらに、生物学的製剤によりこれらの上皮関連変化がどこまで可逆的に制御され得るのかを含め、今後の病態理解と治療戦略への展望について述べたい。

略歴

洲崎 勲夫

所属 昭和医科大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

役職 講師

2009年3月 昭和大学医学部医学科 卒業

2014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

2014年4月 米国 Virginia Commonwealth University, Department of Pediatrics 客員研究員

2019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

2019年10月 山梨赤十字病院耳鼻咽喉科 副部長

2020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

2025年4月 昭和医科大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 講師



SY2-2 チューブリン修飾から紐解くヒト気道線毛機能の特徴

川住 知弘

広島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻副鼻腔は気道の入口部に位置し、抗原曝露や感染に対する生体防御の最前線である。自然免疫応答に先立つ防御機構の一つとして粘液線毛クリアランスがあり、粘液と気道線毛が協調して抗原や病原体を物理的に排除することで、気道の恒常性維持に重要な役割を果たしている。

線毛運動機能が先天的に障害される原発性線毛運動不全症（primary ciliary dyskinesia : PCD）などの遺伝性疾患では、慢性気道感染や呼吸機能低下を来し、生命予後にも影響することが知られている。本邦でもPCDは2024年4月より指定難病に認定されており、線毛機能の破綻が全身の恒常性に大きく関わることが示唆される。

運動線毛の軸糸は、 α/β チューブリン二量体からなる微小管が「9+2」構造を形成することで構築されており、この基本構造は原生生物からヒトに至るまで高度に保存されている。一方で、運動機能を制御するモータータンパク質の構成や、チューブリン翻訳後修飾などの超微細構造には種差が存在し、線毛機能の進化的多様性を反映している可能性がある。チューブリン翻訳後修飾には複数の種類が知られており、そのうちポリグルタミル化およびポリグリシル化はチューブリンC末端に付加され、線毛運動の調節に関与する。ポリグリシル化酵素であるTTLL10は、哺乳類の中でもヒトにおいて機能を失っていることが報告されており、類人猿からヒトへの進化過程で蓄積した複数の遺伝子変異により機能喪失に至ったと考えられている。

本発表では、チューブリン翻訳後修飾の一つであるポリグリシル化に着目し、その責任酵素TTLL10の生理機能と、気道線毛運動における意義について報告する。

略歴

川住 知弘

2013年03月 広島大学医学部医学科 卒業

2022年09月 広島大学大学院 耳鼻咽喉科博士課程 修了

2023年04月 広島大学耳鼻咽喉科 助教

シンポジウム2



SY2-3 2型炎症マウスモデルにおける呼吸上皮と嗅上皮

籠谷 領二

東京大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻副鼻腔の内腔を被覆する上皮は外的刺激に対する様々な防御機構を有しており、免疫細胞と協調して恒常性維持の役割を担っている。好酸球性副鼻腔炎は、上皮性サイトカイン、自然リンパ球、2型サイトカイン、好酸球などの要素により形成される気道の難治性疾患であり、その病態生理において上皮細胞は重要な役割を果たしている。鼻副鼻腔の呼吸上皮は主に基底細胞、線毛細胞、杯細胞により構成されるが、近年single cell RNA-seqの急速な発展に伴い、ionocyteやtuft細胞といった様々な稀少細胞の存在、それらはたらしきが徐々に明らかになりつつある。

嗅上皮は、呼吸上皮とともに鼻副鼻腔粘膜を構成し、病原体に対する防御機構に加えて匂い分子の受容器という機能を有しており、主に嗅神経細胞、支持細胞、基底細胞により形成されている。ヒトの鼻副鼻腔において嗅上皮領域の占める割合は非常に少ないため、呼吸上皮に比べると嗅上皮構成細胞に関する情報はまだ少ない。マウスにおいては、鼻腔上皮の50%程度が嗅上皮であり、single cell RNA-seqによる嗅上皮を含めた上皮細胞の解析により、様々な細胞の特徴が解明されてきている。

われわれは、活性型Vitamin D3誘導体によるTSLP誘導と卵白アルブミンの点鼻チャレンジにより鼻副鼻腔に重度の2型炎症を誘導するマウスモデルを作成し、呼吸上皮領域と嗅上皮領域のそれぞれにおいて2型炎症に伴って起こる変化の解析をこれまで行ってきた。

本シンポジウムでは、マウスの鼻腔上皮細胞のsingle cell RNA-seqによって得られている近年の知見を紹介しつつ、われわれが作成した2型炎症マウスモデルにおけるionocyteやtuft細胞の分布の特徴、bulb RNA-seqにより明らかとなった2型炎症に伴って起こる嗅上皮の変化について考察する。

略歴

籠谷領二（東京大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

2005年3月 東京大学医学部医学科 卒業
 2007年3月 東京大学医学部附属病院 初期研修 修了
 2007年4月 東京大学医学部 耳鼻咽喉科学教室 入局
 2014年4月 東京大学大学院医学系研究科 博士課程 入学
 2018年3月 東京大学大学院医学系研究科 博士課程 修了
 2018年4月 東京大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教
 2019年4月 帝京大学医学部 耳鼻咽喉科 助教
 2022年11月 東京大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教
 2024年4月 東京大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師



SY2-4 粘膜上皮からみた好酸球性鼻副鼻腔炎に対する生物学的製剤の治療反応性

常見 泰弘

獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

内視鏡下鼻副鼻腔手術は、慢性鼻副鼻腔炎に対する標準的治療として確立されており、特に1型および3型炎症が中心の病態では、副鼻腔自然口や排泄路の閉塞を解除し、換気・排泄機能を回復させることで良好な治療成績が得られる。一方、十分な隔壁除去による鼻副鼻腔の単洞化を行っても、鼻茸の再発を繰り返し、鼻汁や嗅覚障害を呈する難治例が存在し、このような病態は好酸球性鼻副鼻腔炎として提唱された。

好酸球性鼻副鼻腔炎は、鼻副鼻腔粘膜への高度な好酸球浸潤を特徴とする2型炎症主体のエンドタイプである。上皮バリア機能の破綻に加え、上皮細胞から放出されるTSLP, IL-25, IL-33などのアラームを介して自然免疫および獲得免疫が活性化され、慢性的な炎症環境が維持される。このことから、粘膜上皮は単なる物理的バリアではなく、2型炎症の形成・維持に中心的な役割を担うと考えられている。

近年、2型炎症を標的とした生物学的製剤の導入により、術後再発を認めた好酸球性鼻副鼻腔炎に対する治療戦略は大きく変化し、高い治療効果が示されている。しかし、同じ2型炎症を有する症例であっても治療反応性には個人差が認められ、その背景となる分子機序はいまだ十分に明らかになっていない。われわれはこれまでに、鼻副鼻腔粘膜のブラッシング検体を用いたbulk RNA-seqによる遺伝子発現解析が、組織全体を用いた解析よりも臨床フェノタイプを反映した層別化に有用であることを報告した (Nakashima D, et al. Allergy. 2026)。そこで本研究では、術後再発を認めた好酸球性鼻副鼻腔炎に対してデュピルマブを投与した症例を対象に、治療反応性に基づいて奏功例と非奏功例に分類した上で、嗅裂粘膜より採取したブラッシング検体のトランスクリプトーム解析を行った。本シンポジウムでは、粘膜上皮における遺伝子発現プロファイルの違いに着目し、デュピルマブの治療反応性を規定する分子機序について考察する。

略歴

常見 泰弘 (獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸外科 助教)

2010年03月 東京慈恵会医科大学 卒業

2012年04月 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科 レジデント

2012年12月 獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科 レジデント

2014年04月 獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教



LS2 ESSのTotal Care Support—術中プランニングから術後管理まで—

吉川 衛

東邦大学医療センター大橋病院 耳鼻咽喉科学講座

内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）は、病変の切除を行い、副鼻腔の換気・排泄機能を回復させるだけではなく、炎症制御や再発予防まで見据えた包括的な治療戦略として位置付けられている。術後成績を最大化するためには、術前画像に基づく適切なプランニング、安全で愛護的な手術操作、さらに局所治療を中心とした術後管理を一連の「Total Care」として実践することが重要である。

ESSにおいては、病変や隔壁を適切に処理しながら正常粘膜を可能な限り温存し、術後の創傷治癒を促すことが求められる。一方で、ブレードの詰まりによる操作中断は、手術効率や術者のストレスのみならず、術野の視認性や操作の連続性にも影響を及ぼす。ApexCut™ブレードは、この課題に対し、Tooth-to-tooth mouth designにより刃同士が直接噛み合うことで切除力を効率よく伝達し、Distal-to-proximal cutting patternによって遠位端から近位へ組織を取り込むことで組織の流れを最適化している。さらに、曲がりブレードにはFlexMetric™ technologyを採用し、内部吸引経路を拡大することで狭窄部を最小限に抑え、組織除去と吸引効率の向上、さらにはブレードの詰まり低減を実現している。これらの設計は、よりスムーズなESSを支援し、術者の操作性向上や手術時間の短縮に加え、安定した術野の維持と精緻な手術操作にも寄与することが期待される。

本講演では、ApexCut™ブレードの使用経験を提示し、従来ブレードとの比較を交えながら、3.5 mmブレードによる精密なESSの実際を供覧する。質の高いESSは、術後局所治療の効果を最大限に発揮させ、長期的な病態制御につながる重要な基盤となる。さらに、十分に開放された副鼻腔に対するPROPEL留置症例を提示し、創傷治癒促進、癒着や狭窄の抑制、術後の炎症制御への有用性について概説する。

ESSの真の目的は、術後局所治療が最大限に機能する環境を整え、長期にわたる病態制御を実現することである。本講演では、術中デバイスの進歩と術後局所治療を融合した「Total Care」の考え方を通じて、より質の高いESSが患者アウトカムの向上にどのように貢献するかについて、実際の手術動画と最新のエビデンスを交えながら、日常診療に役立つ実践的なポイントを紹介したい。

略歴

吉川 衛（東邦大学・教授）

1993年03月 東京慈恵会医科大学 卒業

1993年05月 東京慈恵会医科大学附属病院 研修医

1995年04月 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室 助手

2000年07月 国立小児病院小児医療研究センター 免疫アレルギー研究部 研究員

2006年04月 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室 講師

2012年04月 東邦大学医学部 耳鼻咽喉科学講座（大橋） 准教授

2014年04月 東邦大学医学部 耳鼻咽喉科学講座（大橋） 教授



SY1-1 鼻閉を可視化する鼻腔生理機能検査

中村 陽祐^{1,2}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 耳鼻咽喉科頭頸部外科

鼻アレルギー診療ガイドラインでは、耳鼻咽喉科専門医への紹介を考慮するケースとして、特に鼻閉に関しては、治療抵抗性の鼻閉が残存する場合や、一側性の鼻閉が常時存在する場合の記載がある。鼻アレルギーには鼻副鼻腔炎、鼻茸、鼻中隔彎曲症、肥厚性鼻炎、腫瘍など多くの疾患を合併することがあるので、正確に鼻腔所見を把握できる必要がある。鼻アレルギーの治療法は病型と重症度の組み合わせで選択するが、選択基準の中で鼻閉の有無は保存療法と手術療法のいずれにおいても治療選択をする上で、重要な要素の1つである。今回、鼻閉を可視化する方法について、現状と課題について述べる。

日常診療において、口呼吸の有無や程度を問診で把握する方法や、CT検査で鼻副鼻腔を形態学的に評価する方法が広く用いられているが、鼻閉の評価としては曖昧な点が残る。一方、鼻腔生理機能検査である鼻腔通気度検査（Rhinomanometry）と音響鼻腔計測検査（Acoustic Rhinometry）は、鼻腔通気性を正確に評価することができる。鼻腔の形態異常を生理学的に評価できることは、形態異常を伴う鼻アレルギー診療において有意義と考えられる。日本人成人の鼻腔通気性の基準値の策定に関する、共同研究の結果についても述べたい。

略歴

中村陽祐（松江赤十字病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 部長）

2003年3月 鳥取大学医学部医学科 卒業

2003年5月 鳥取大学医学部附属病院 医員（研修医）

2005年4月 鳥取大学医学部附属病院 医員（頭頸部診療科群）

2006年4月 鳥取大学大学院医学系研究科医学専攻 入学

2008年8月 松江赤十字病院耳鼻咽喉科 医師

2010年3月 鳥取大学大学院医学系研究科医学専攻 修了・医学博士

2012年7月 鳥取大学医学部附属病院 医員（頭頸部診療科群）

2014年6月 鳥取大学医学部附属病院 助教（特定任期付）

2017年9月 鳥取大学医学部附属病院 助教（頭頸部診療科群）

2021年1月 同 講師

2024年4月 松江赤十字病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 部長

現在に至る

シンポジウム1



SY1-2 鼻汁メタボロームを応用した花粉症重症度判定法

石井 裕貴

山梨大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【背景・目的】 本邦においてスギ花粉症の有病率は38.8%に達しており，国民病と認識されている。現行ガイドラインは，花粉症重症度に応じて治療を選択することが推奨されているものの，重症度評価は患者の自覚症状に依拠しており，自己評価が困難な患者や小児患者などでは，客観的指標が乏しくなっている。今回，鼻汁メタボロミクスを用いて，アレルギー病態に基づいた花粉症重症度のバイオマーカーの開発を試みた。

【対象と方法】 2020年のスギ花粉飛散期に山梨大学医学部附属病院耳鼻咽喉科にて同意を得た花粉症患者32名を対象に，自覚的鼻症状と前鼻鏡所見から構成される鼻総合スコア（0-24点）を用いて非重症群（n=20）と重症群（n=12）に分類した。綿棒を鼻内に5分間留置して採取した鼻汁を用いて代謝物を抽出し，液体クロマトグラフィー-質量分析により鼻汁代謝産物を網羅的に定量解析した。

【結果】 鼻汁サンプルから検出された代謝産物のうち，11種類の代謝産物（argininosuccinic acid, citrulline, arginine, guanosine, uric acid, malic acid, glutamine, threonine, lysine, succinic acid, glycine）が高い識別能（AUC>0.800）を示した。これらを用いた予測モデルは重症度判別においてAUC 0.866，正答率78.4%であった。同定された鼻汁代謝産物を用いたパスイ解析では一酸化窒素（NO）産生に関わる尿素回路のアルギニン生合成経路が重症度と密接に関連していることがわかった。さらに単一細胞トランスクリプトームデータの統合解析により，下鼻甲介粘膜の基底細胞でARG2およびNOS2発現の高いNO産生細胞集団がアレルギー性鼻炎患者で増加していた。

【結語】 鼻汁メタボロミクスは非侵襲的かつ迅速な検体採取で実施可能であり，本研究を通して，NO関連代謝産物は花粉症重症度評価の新たな客観的マーカーに応用できる可能性が示された。

略歴

石井 裕貴（講師）

2007年 山梨大学医学部医学科 卒業

2009年 同大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 入局

2015年 同大学大学院総合研究部医学域臨床医学系 修了

2015年～2018年 米国国立がん研究所（NCI/NIH）留学

2019年～ 山梨大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師（現職）

【専門領域】 アレルギー，免疫代謝（immunometabolism），頭頸部癌



SY1-3 アレルギー性鼻炎の日記アプリによる治療行動解析

飯沼 智久

千葉大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

アレルギー性鼻炎（AR）は有病率の高い疾患であるが、症状の程度や疾患認識、治療行動には大きな個人差が存在する。そのため実臨床において患者がどのように疾患を捉え、治療を行っているかを把握することは重要である。欧州のARIAガイドラインでは、モバイルアプリ「MASK-air®」を活用したリアルワールドデータの収集と解析が推進されている。MASK-air®は、アレルギー性鼻炎患者向けの症状日記モバイルアプリであり、日々の症状や薬剤使用状況を記録することでセルフマネジメントを支援するとともに、リアルワールドデータの収集を可能とするデジタルヘルスツールである。今回、日本のMASK-airユーザーのデータを解析し、患者の臨床的特徴と治療行動との関連を検討した。

日本国内のMASK-airユーザー407名、6936日分の日記データを対象とした。症状スコアや診断状況などのプロフィール情報を用いて機械学習によるクラスタリングを行い、さらに症状と薬剤使用との関連を解析した。

その結果、患者は4つのクラスターに分類された。最大のクラスターでは原因アレルゲンの診断率が低く、症状が存在するにもかかわらず薬剤使用頻度が低い傾向を認めた。一方、診断を受けた患者群では軽症時から薬剤を使用する傾向がみられた。また日々の症状と服薬状況の解析から、多くの患者が症状悪化時に薬剤を開始し改善すると中止する「オンデマンド使用」を行っていることが示された。さらに、軽症日に薬剤を使用した群では翌日の症状悪化や仕事への支障が抑制される傾向を認めた。

以上より、欧州と同様に日本のAR患者では症状出現後に治療を行うオンデマンド型の治療行動が広くみられることが明らかとなった。また、診断を受けていない患者では治療介入が不十分である可能性が示唆された。適切な診断は疾患認識を高め、早期からの治療介入を促すことで症状コントロールの改善につながる可能性がある。本発表では、診断を通じた疾患認識向上の重要性について考察する。

略歴

飯沼智久（千葉大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 講師）

2006年3月 千葉大学医学部 卒業

2006年4月 初期研修医

2008年4月 千葉市立海浜病院 耳鼻咽喉科

2009年4月 千葉大学医学部附属病院

2010年4月 君津中央病院 耳鼻咽喉科

2014年3月 千葉大学大学院医学薬学府博士課程 修了

2014年4月 千葉大学大学院 先進気道アレルギー学 特任助教

2016年4月 成田赤十字病院 耳鼻咽喉科

2017年10月 千葉大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

2018年4月 千葉大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学 助教

2025年4月 千葉大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 講師

シンポジウム1



SY1-4 舌下免疫療法による新規感作予防

小幡 翔

国家公務員共済組合連合会 大手前病院

スギ花粉症は本邦で最も頻度の高いアレルギー疾患であり、近年は5～9歳の幼少児や学童においても有病率が著しく増加している。患者のQOLのみならず、労働生産性や社会経済にも大きな影響を及ぼすことから、その発症予防は喫緊の課題である。これまでの疫学研究では、ダニ（HDM）感作がスギ花粉感作の危険因子であること、HDM感作児ではスギ特異的IgEが有意に高いことが報告されており、HDM感作とスギ花粉感作との強い関連が示唆されている。アレルギー免疫療法は疾患の自然経過を修飾しうる唯一の治療であり、HDM舌下免疫療法（SLIT）による新規感作抑制効果が、スギ花粉症の発症予防につながる可能性が期待される。

我々は、HDM陽性・スギ花粉未感作の小児アレルギー性鼻炎患者を対象に、HDM-SLITが新規スギ花粉感作を抑制しうるかを後ろ向きに検討した。5～15歳のうち、3年間SLITを継続した33例（SLIT群）と、非施行の52例（非SLIT群）を比較した。3年後の新規スギ花粉感作率はSLIT群42.4%、非SLIT群51.9%（ $p=0.383$ ）、スギ特異的IgEは4.77対7.93UA/mL（ $p=0.207$ ）であった。喘息・アトピー性皮膚炎で調整した多変量解析でも有意差は認めなかった（OR 0.863, $p=0.833$ ）。SLIT群で感作率・IgE値ともに低下傾向を示したが、統計学的有意差には至らなかった。

抑制傾向が治療1～2年目に観察されながら3年目以降に減弱した背景として、免疫寛容のプラトー化、小児の免疫系の未熟性、スギ花粉曝露量の増加、他抗原への新規感作頻度の高さなどが推測される。単施設・少数例である点、対照群に重症合併症例が多く含まれた点が本検討の限界であり、より詳細な検討には大規模多施設研究が必要である。本シンポジウムでは、自験例を起点に、SLITによる発症予防の可能性と今後の展望について議論したい。

略歴

2012年 神戸大学医学部医学科卒業
 2012年 住友病院 総合診療科
 2014年 大阪大学耳鼻咽喉科頭頸部外科 入局
 2014年 住友病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
 2016年 大阪大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
 2017年 大阪労災病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
 2019年 大阪大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学
 2024年 大阪はびきの医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科学
 2025年 JCHO 大阪病院 耳鼻咽喉科
 2026年 大手前病院 耳鼻咽喉科

特別企画1



SP1-1 人工嗅覚の開発—近未来の嗅覚診療を目指して—

小林 正佳

愛知医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

嗅覚障害は、食生活、危険察知、社会生活に影響し、患者のQOLを大きく低下させる。近年、嗅覚刺激療法や薬物療法の進歩により、感冒後嗅覚障害などの治療成績は向上してきた。一方、重度外傷性嗅覚障害や中枢性嗅覚障害では、嗅神経、嗅球、中枢嗅覚路が不可逆的に障害されることがあり、現在も有効な治療法は確立されていない。

このような難治性嗅覚障害に対する新たな治療戦略として、人工嗅覚を実現する人工嗅覚器 (olfactory implant) の開発が進められている。人工内耳が高度難聴患者に新たな聴覚を提供したように、人工嗅覚器は外界のにおい情報を電気信号へ変換し、嗅覚中枢へ伝達することで、失われた嗅覚機能を代替・回復することを目指すデバイスである。これまで、動物実験やヒトを対象とした電気刺激研究により、嗅覚系への電気刺激が嗅覚知覚を誘発し得ることが示されてきた。しかし、実用化には、どの部位を、どのような刺激パターンで刺激すべきか、また誘発された知覚をどのように客観的に評価するかという課題が残されている。

現在われわれは、産業技術総合研究所との共同研究として、ニホンザルを用いた人工嗅覚研究を進めている。視線追跡システムと報酬学習課題を組み合わせることで、サルがにおいの有無を識別しているかを行動学的に評価するシステムを構築した。複数のにおい刺激をランダムに提示し、におい刺激時と無臭刺激時の反応を比較することで、霊長類における嗅覚知覚を客観的に判定することが可能となりつつある。この評価系は、将来的に嗅球電気刺激によって誘発される人工的嗅覚知覚を検証するための基盤技術となる。

本シンポジウムでは、人工嗅覚研究の歴史と世界の最新動向を概説するとともに、われわれが進めている霊長類モデルを用いた人工嗅覚器の開発研究を紹介する。そして、人工嗅覚器が近未来の嗅覚診療にもたらす可能性と、その臨床応用に向けた課題について展望する。

略歴

小林正佳 (愛知医科大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科 教授 (特任))

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

2026 年 愛知医科大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科 教授 (特任)

現在に至る

特別企画1



SP1-2 抗体製剤から考える近未来の嗅覚診療

森 恵莉

東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室

嗅覚障害治療における抗体製剤は、慢性副鼻腔炎に対するDupilumabの登場によって認識されるようになった。DupilumabはIL-4Rαを介してIL-4/IL-13シグナルを阻害し、Type 2炎症を制御することで、鼻茸や嗅裂炎症を改善し、気導性嗅覚障害の治療に大きな変化をもたらした。

一方で、感冒後、外傷後、加齢性、特発性例などの嗅神経性嗅覚障害には、なお多くの未解決課題が残されている。嗅覚刺激療法、漢方薬、亜鉛製剤などの保存的治療が試みられているものの、嗅神経細胞の軸索伸長や成熟を直接標的とする治療戦略はいまだ確立されていない。嗅神経再生は、嗅神経細胞単独の現象ではなく、基底細胞からの神経新生、ボウマン腺から分泌される嗅粘液や支持細胞による上皮環境の維持、嗅神経鞘細胞（Olfactory Ensheathing Cells: OECs）による軸索誘導、さらに嗅球側での回路再編が連続して成立する複雑な過程である。したがって、嗅神経性嗅覚障害の治療には、単に嗅神経細胞を増やすだけではなく、これら全ての再生過程が円滑に進むよう制御する治療戦略が求められる。

本講演では、脊髄損傷、脳虚血、脱髄、神経炎症などの損傷環境で誘導される反発性軸索誘導分子であるrepulsive guidance molecule A (RGMA) を標的とする抗体製剤Elezanumabを紹介する。RGMAは中枢神経系において軸索伸長や神経可塑性を抑制する分子であり、Elezanumabは脊髄損傷、多発性硬化症、急性虚血性脳卒中などの神経疾患領域でも注目されている、神経保護・神経再生を目指した抗RGMA抗体である。われわれは、メチマゾール誘導性嗅上皮障害マウスモデルを用い、Elezanumabが障害後の嗅神経再生に及ぼす影響を組織学的に検討した。その結果、Elezanumab投与によりSOX2陽性前駆細胞には明らかな変化を認めなかった一方、GAP43陽性未熟嗅神経細胞およびOMP陽性成熟嗅神経細胞は主に背側嗅上皮で増加した。これは、前駆細胞を枯渇させることなく、嗅神経細胞の軸索伸長および成熟を促進する可能性を示唆する。

Dupilumabに代表される炎症制御型抗体製剤から、Elezanumabに代表される神経再生型抗体製剤へと視点を広げ、嗅神経性嗅覚障害に対する近未来の治療戦略について考えたい。

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 耳鼻咽喉科学教室 助教

平成 29 年 07 月 現職



SP1-3 薬物代謝酵素を介した香り物質の脳へのダイレクトな作用解析

大黒 亜美

広島大学 大学院医系科学研究科

化学物質過敏症 (multiple chemical sensitivity: MCS) は、日常生活で遭遇する低濃度の揮発性化学物質への曝露によって頭痛や動悸、不安感など多彩な症状を呈する症候群である。近年、社会的関心が高まっている一方で、その発症機序は未解明であり、客観的診断方法も確立されていない。MCS患者では嗅覚過敏がしばしば認められるが、嗅覚閾値は健常者と差がないことも報告されており、症状発現には嗅覚機能の変化のみでは説明できない機序の関与が示唆されている。特に香料や芳香製品は代表的な症状誘発因子として知られていることから、本研究では香り物質による脳機能修飾機構に着目し、マウスを用いて解析を行った。

C57BL/6マウスにリナロール等の香り物質を吸入曝露したところ、不安様行動や心拍の上昇といったMCS様症状が認められた。さらに、メチマゾール投与により作製した嗅覚消失マウスにおいても同様の不安様行動が観察されたことから、これらの反応は嗅覚入力に依存しないことが示された。また、リナロール等の香り物質は、吸入曝露により脳内に移行し蓄積することが明らかとなった。MCSでは薬物代謝酵素チトクロームP450の分子種であるCYP2C9やCYP2D6の遺伝子多型との関連が報告されている。そこで脳内における香り物質の代謝を解析した結果、リナロール等の香り物質は脳内においてP450により代謝され、酸化体を生成することが明らかとなった。さらに、リナロール曝露による不安様行動はP450の阻害剤の投与により抑制されたことから、香り物質の代謝がリナロール曝露によるMCS様症状に関与している可能性が示された。実際にリナロールの代謝物であるリナロールオキシドは、扁桃体の神経活動を直接活性化した。以上の結果より、香り物質は嗅覚刺激として作用するのみならず、脳内へ移行後に代謝を受け、その代謝物が情動関連神経回路に直接作用することでMCS様症状の発現に関与する可能性が示された。本研究は、香り物質による脳機能修飾の新たな作用機序として、脳内移行と代謝を介した中枢神経系への直接作用の可能性を示すものである。

略歴

大黒 亜美 (広島大学大学院医系科学研究科・准教授)

2010年04月 日本学術振興会特別研究員 (DC2)

2012年03月 関西学院大学大学院 理工学研究科 生命科学専攻 博士課程後期課程修了 (理学博士)

2012年04月 関西学院大学 理工学部 博士研究員

2015年04月 関西学院大学 理工学部 生命医化学科 助教

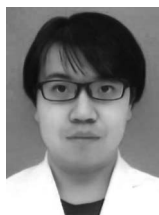
2019年04月 広島大学 大学院統合生命科学研究科 生命医科学プログラム助教

2022年04月 広島大学 大学院医系科学研究科 生体機能分子動態学研究室 助教

2022年07月 日本毒性学会奨励賞

2024年09月 日本薬学会環境・衛生部会 部会賞・金原賞

2025年04月 広島大学 大学院医系科学研究科 生体機能分子動態学研究室 准教授



NPF-1 鼻副鼻腔形態の変化が鼻音に及ぼす影響

小黑 亮史

東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室

声道形状の違いが音響特性に影響を及ぼし、特に形状が複雑で個人差が大きい鼻副鼻腔は鼻音の音色形成に関与すると考えられているが、鼻副鼻腔形態の変化が鼻音に及ぼす影響は十分に解明されていない。そこで、われわれは鼻腔内アドレナリン噴霧を用いた鼻腔体積変化や音響シミュレーション技術を用いた副鼻腔開放による鼻音への影響について研究してきた。本研究は現在も進行中であるが、一定の成果が得られたため報告する。

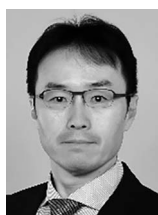
まず、アドレナリンによる血管収縮作用を用いた鼻腔体積変化による鼻音への影響について検討した。Acoustic Rhinometryによる鼻腔体積の測定では、アドレナリン噴霧後には下鼻甲介粘膜の収縮が大きく関与する外鼻孔から2-5 cmの領域に体積の増加を認めた。また、噴霧前後に収録した鼻音を用いて聴覚印象の違いを調査した結果、噴霧前後の音声対を約96%の精度で識別できた。以上より、主に下鼻甲介粘膜の収縮による鼻腔体積変化のみでも、聴覚的に識別可能な鼻音の変化が生じることが示唆された。

次に、鼻音とCTデータを用いた副鼻腔手術のシミュレーション研究を行った。具体的には、鼻音発声中に撮像したCTデータから声道形状を抽出し、コンピュータ上で切除対象部位を空気のCT値に置換することで模擬的に副鼻腔を開放し、音響特性を算出した。鼻中隔切除モデル、篩骨洞開放モデル、前頭洞開放モデルによる音響特性の変化は比較的小さかった一方、上顎洞開放モデルでは1-1.6 kHz帯域に明瞭な変化を認めた。そこで、鉤状突起と膜様部を切除した一般的な上顎洞開放モデルと鉤状突起のみを切除して膜様部を温存した最小限の開放を想定したモデルを比較した結果、膜様部を含む広範な上顎洞開放モデルでは、音響特性および聴覚印象の変化が大きかった。したがって、elite vocal performerやprofessional voice userなど、術後の音声変化への配慮が特に必要な症例では、病変制御に支障がない範囲内で開放範囲を必要最小限にとどめることが選択肢となり得る。

将来的には、患者個々の音声とCTデータを用いて、術前に手術による音声変化を予測し、副鼻腔の開放範囲の検討やインフォームドコンセントに応用することが期待される。

略歴

2015年03月	大分大学医学部 卒業
2015年04月	東京慈恵会医科大学附属病院 初期臨床研修
2017年04月	東京慈恵会医科大学附属病院
2018年04月	東京慈恵会医科大学葛飾医療センター
2019年10月	獨協医科大学病院
2021年10月	東京慈恵会医科大学附属病院 助教
2024年01月	杏林大学医学部附属病院 助教
2025年04月	東京慈恵会医科大学附属病院 助教



NPF-2 三叉神経を介した下鼻甲介の感覚機能と生理的役割

菊田 周

日本大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科

下鼻甲介は鼻腔内で最大の構造物であり、吸気の加温・加湿・浄化を担う重要な組織である。豊富な血管網、分泌腺、三叉神経終末、免疫細胞からなる神経・血管・免疫ネットワークを形成し、鼻腔内の恒常性維持に重要な役割を果たしている。

三叉神経終末にはTransient Receptor Potential Melastatin 8 (TRPM8), TRPA1, TRPV1, Piezo Type Mechanosensitive Ion Channel Component 2 (Piezo2), Acid-Sensing Ion Channel 3 (ASIC3) が発現し、それぞれ冷刺激、刺激物質、侵害刺激、機械刺激、酸刺激を受容する。これらの刺激は軸索反射や自律神経反射を介して血管拡張、鼻汁分泌、くしゃみを誘導する。上皮細胞は外界刺激に応答して活性酸素やサイトカインを産生・放出し、局所免疫応答や炎症制御に関与する。孤立性化学感覚細胞はTRPM5を介した苦味受容体により細菌由来物質を感知し、自然免疫応答を介して生体防御に寄与する。

三叉神経を基盤とした感覚機能の重要性は疾患でも示されている。Empty Nose症候群では下鼻甲介粘膜のTRPM8発現低下が報告され、冷刺激受容の低下が鼻閉感形成に関与すると考えられている。また、TRPM8欠損マウスでは抑うつ様行動も認められ、鼻腔からの三叉神経入力に情動や中枢神経機能にも影響を及ぼす可能性が示唆されている。

我々は鼻腔からの三叉神経入力に嗅覚システムに与える影響を検討するため、両側嗅覚入力を遮断したマウス脳の神経活動を解析した。嗅覚入力遮断下では嗅球と大脳皮質の間に約1Hzのδ波同期活動が出現したが、両側の三叉神経入力を抑制すると同期活動は消失し、嗅球の自発活動も低下した。一方、片側のみの抑制では同期活動は維持され、両側鼻腔からの三叉神経入力に嗅球活動および嗅球-大脳皮質ネットワークの維持に重要であることが示唆された。

下鼻甲介は三叉神経を基盤として鼻症状の調節、免疫防御、さらには嗅覚ネットワークの維持に関与する感覚器である。これらの機能の理解は、Empty Nose症候群の病態解明と、生理機能を温存する下鼻甲介手術の最適化につながる事が期待される。

略歴

菊田 周 日本大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科 准教授
 平成 12 年 日本大学医学部卒業
 平成 12 年 虎の門病院レジデント
 平成 21 年 東京大学大学院医学系研究科（外科学専攻耳鼻咽喉科）修了
 平成 21 年 災害医療センター耳鼻咽喉科
 平成 22 年 東京大学医学部耳鼻咽喉科助教
 平成 22 年 テキサス大学医学部ヒューストン校神経生物分野 博士研究員
 平成 23 年 東京大学医学部耳鼻咽喉科助教
 平成 28 年 東京大学医学部耳鼻咽喉科病院講師
 平成 31 年 東京大学医学部耳鼻咽喉科講師
 令和 05 年 日本大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科准教授



NPF-3 鼻副鼻腔におけるメカノセラピー—薬剤でも手術でもない第三の治療法の可能性—

三輪 正人

はりまざかクリニック・順天堂大学アトピー疾患研究センター

呼吸はストレスである。呼吸によるメカニカルストレスは、鼻副鼻腔粘膜上皮に作用し、バリア機能などに影響すると考えられる。

鼻副鼻腔粘膜上皮はelectric organの側面も持ち電氣的バリアを形成している。出島らは副鼻腔炎粘膜上皮のイオン透過性が亢進していることを証明しているが、このことから副鼻腔炎粘膜はleaky epitheliumとなっていると考えられる。我々は培養気道上皮細胞に過呼吸を模して環流周波数を増加させると気道上皮の電氣的バリア機能が抑制される結果を得ている。

メカニカルストレスを変化させておこなう治療はメカノセラピーといわれ、本邦では小川により精力的に研究されている。竹野らは副鼻腔において一酸化窒素（NO）が多く産生されることを証明しているが、近年ハミングで鼻腔NOが増加することが報告され治療に役立つ可能性が推察されている。これはハミングの音響振動によるメカノセラピーであると考えられる。また、森はネブライザー療法がリハビリになりうる可能性を示唆しているが、これもメカノセラピーに通ずるものであると思われる。我々は、周波数可変型の振動ネブライザーをシミュレーションし、正常および好酸球性副鼻腔炎の鼻副鼻腔の気流動態を数値流体力学（CFD）解析により検討しているが、洞内の体積流量、圧力が変化することを確認し、メカノセラピーの可能性が示唆された。

好酸球性副鼻腔炎は、術後早期に鼻茸の再発を生じる例が少なくないことが知られている。高林らは鼻茸好発部位ではType2炎症が凝固系の亢進、線溶系の抑制を惹起することを証明しているが、Type2炎症発生の上流は何であろうか。その鍵をとくヒントの一つとして、鼻茸に限られた部位にしか発生しない事実がある。Stammbergerは呼吸気流の停滞する場所で鼻茸が見られることを報告しているが、この知見から呼吸気流の状態により鼻粘膜上皮がType2炎症を開始する司令塔にもなると考えられる。我々のCFD解析結果では、好酸球性副鼻腔炎の再発洞で、換気頻度やシアストレスに特徴的な変化が観察された。

本フォーラムでは、鼻副鼻腔の呼吸気流動態により難治性副鼻腔炎の再発の予測および制御ができないか、呼吸気流を様々な鼻副鼻腔疾患の治療に応用できないかなどの点について、我々の研究結果を踏まえながら、メカノセラピーの可能性について概説したい。

略歴

三輪正人（はりまざかクリニック・院長，順天堂大学アトピー疾患研究センター・客員教授）

- 1981 年 藤田保健衛生大学医学部卒業
- 1985 年 藤田保健衛生大学大学院生理学（神経化学）修了
- 1985 年 藤田保健衛生大学板文種病院耳鼻咽喉科
- 1987 年 新城市民病院耳鼻咽喉科
- 1989 年 宏潤会大同病院耳鼻咽喉科
- 1991 年 大阪バイオサイエンス研究所
- 1992 年 藤田保健衛生大学医学部耳鼻咽喉科
- 2000 年 米国国立海軍医学研究所，ジョンズホプキンス大学
- 2002 年 獨協医科大学越谷病院耳鼻咽喉科
- 2007 年 育児休暇（5 か月間）
- 2011 年 順天堂大学医学部附属順天堂醫院耳鼻咽喉科
- 2014 年 日本医科大学千葉北総病院耳鼻咽喉科，順天堂大学アトピー疾患研究センター
- 2015 年 日本医科大学付属病院耳鼻咽喉科
- 2019 年 はりまざかクリニック開院



LS3 鼻的感觉を紡ぐ鼻洗浄の可能性
～スギ花粉症における鼻腔環境とQOLへのアプローチ～

高林 哲司
福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年、アレルギー性鼻炎の患者数は増加の一途をたどり、現在では国民の約半数が罹患する国民病となっている。なかでもスギ花粉症は飛散量の増加や飛散期間の長期化に加え、黄砂や大気汚染物質などの環境因子の影響も受けることで症状が増悪し、患者の日常生活やQOLに大きな影響を及ぼしている。薬物療法やアレルゲン免疫療法、生物学的製剤など治療の選択肢は広がっているものの、花粉をはじめとする抗原への曝露を減らすことは、現在でも治療の基本である。

鼻洗浄は、鼻腔内に付着した花粉やアレルゲンを物理的に除去できる簡便で安全なセルフケアとして広く行われている。しかし、その効果は単なる「花粉を洗い流す」ことだけではない可能性がある。鼻汁中には花粉抗原だけでなく、プロテアーゼや炎症性サイトカイン、さらには細菌やウイルスなど、鼻粘膜上皮のバリア機能を障害し、2型炎症を誘導・増悪させる様々な因子が存在する。これらを除去することは、症状の軽減だけでなく、鼻腔内環境を整え、慢性炎症への進展を抑制することにもつながる可能性が期待される。

一方で、アレルギー性鼻炎に対する鼻洗浄の有効性を検証した報告はまだ多くなく、鼻アレルギー診療ガイドラインにも鼻洗浄に関する記載はない。そのため、「どのような患者に」「いつ」「どのような洗浄液を用いて」行うことが最も有効なのかについては、十分なエビデンスが蓄積されているとは言えない。

本講演では、スギ花粉症患者を対象に実施した鼻洗浄の検討結果を紹介し、症状やQOLへの効果に加え、鼻腔局所の細菌叢やpH変化などの解析結果についても概説する。また、生理食塩水と市販鼻腔洗浄液との違いについても触れながら、鼻洗浄がアレルギー性鼻炎患者の鼻腔内環境や2型炎症にどのような影響を与えるのかを考察し、日常診療に役立つ鼻洗浄の適切な活用法について、一緒に考えてみたい。

略歴

福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
准教授 高林 哲司（たかばやし てつじ）
1997年5月 福井医科大学医学部付属病院耳鼻咽喉科医員（研修医）
2002年6月 福井医科大学医学部付属病院耳鼻咽喉科医員
2006年4月 舞鶴共済病院耳鼻咽喉科部長
2009年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科助教
2010年4月 米国ノースウェスタン大学免疫アレルギー教室研究員
2013年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科助教
2015年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科講師
2023年1月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科准教授
現在に至る

基礎ハンズオンセミナー

KH1 第13回 日本鼻科学会基礎ハンズオンセミナー



熊井 琢美¹, 洲崎 勲夫²

¹旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

²昭和医科大学 医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

本学会の基礎ハンズオンセミナーは今回で第13回目の開催となり、これまで研究に関するハンズオンを計37ブースで行ってきた。COVID-19以降はブース担当校にビデオ演題を作成頂き、本学会のホームページ上およびハンズオン当日にもPCを設置して会員限定で公開されている。

基礎研究を志す先生も研究を続けている先生にとっても意義のあるセミナーとなるよう、委員一同心をこめて下記のブース+ビデオブースを準備しているので、時間が許す限り会員の皆様にご参加頂ければ幸いです。本ハンズオンで少しでも多くの耳鼻科医が新たな医学を発見すること、その礎になることを期待している。

ブース1：川住知弘先生（広島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

テーマ：生体組織の処理方法について

講義内容：線毛運動機能解析について（マウス気管を用いたcilia driven flowとcilia motilityの解析方法について解説する）

実技内容：生体組織の取り扱い（実体顕微鏡下で検体の処理を体験する）

ブース2：木戸口 正典先生（福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

テーマ：鼻腔スワブからの細菌DNA抽出

講義内容：マイクロバイーム研究について（次世代シーケンサーを用いたマイクロバイーム研究について、研究の流れを交えて解説する）

実技内容：鼻腔スワブからの細菌DNA抽出（スワブによる検体採取からDNA抽出までを体験する）

ブース3：河野 通久先生（旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）、林 隆介先生（札幌東徳洲会病院）

テーマ：細胞培養の実際

講義内容：細胞培養について（鼻腔からの上皮細胞採取や2D培養、オルガノイドを用いた細胞培養のコツについて解説する）

実技内容：上皮細胞採取や3D細胞培養について（生体組織とMatrimixなどを用いて、細胞培養を体験する）

略歴

熊井琢美（旭川医科大学 頭頸部癌先端の診断治療学講座 特任准教授）

2008年3月 旭川医科大学 医学部医学科 卒業

2012年9月 旭川医科大学 病理学講座免疫病理分野 助教

2014年6月 米国 ジョージア癌研究所 客員研究員

2016年10月 旭川医科大学 頭頸部癌先端の診断・治療学講座 特任助教

2018年5月 旭川医科大学 頭頸部癌先端の診断・治療学講座 特任講師

2022年4月 旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師

2024年5月 旭川医科大学 頭頸部癌先端の診断・治療学講座 特任准教授



IS2-1 Analysis of ubiquitin ligase TRIM27 expression and clinical outcomes in olfactory neuroblastoma

Shogo Kimura, Masanobu Suzuki, Yuji Nakamaru, Ryosuke Watanabe, Ryuichi Misawa, Akihiro Homma

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Hokkaido, Japan.

Background: Olfactory neuroblastoma (ONB) is a rare malignant tumor of the nasal cavity with variable clinical behavior. Although staging systems such as the modified Kadish classification are clinically used, biomarkers reflecting tumor proliferative activity remain limited. Tripartite motif-containing 27 (TRIM27) has been implicated in tumor progression in several malignancies. This study investigated the prognostic significance of TRIM27 expression and its association with Ki-67, a marker of cellular proliferation, and clinicopathological factors in ONB.

Methods: We retrospectively reviewed 26 patients with ONB who underwent curative treatment at our institution between 2003 and 2023. Immunohistochemical staining for TRIM27 and Ki-67 was performed using archival tumor specimens. Associations between TRIM27 expression and clinicopathological characteristics, prognosis, and Ki-67 expression were analyzed.

Results: Patients with high TRIM27 expression showed a significantly lower 5-year disease-free survival rate than those with low TRIM27 expression (64.2% vs. 100%, $p = 0.04$). Moreover, patients in the TRIM27-high group tended to present with more advanced modified Kadish stage disease compared with those in the TRIM27-low group ($p = 0.02$). The TRIM27-high group also demonstrated significantly higher Ki-67 positivity scores than the TRIM27-low group (2.33 ± 0.62 vs. 1.38 ± 0.51 , $p < 0.01$). Correlation analysis demonstrated a significant positive association between TRIM27 and Ki-67 expression ($R = 0.68$, $p < 0.01$).

Conclusions: High TRIM27 expression was associated with poorer disease-free survival in patients with ONB, suggesting its potential utility as a prognostic marker. In addition, TRIM27 expression was positively correlated with Ki-67 expression, indicating a possible role in tumor proliferation in ONB.

Curriculum Vitae

Biography

Dr. Shogo Kimura is a Japanese rhinologist who currently works at Hokkaido University Hospital with great enthusiasm for surgery, research, and education in the field of rhinology. After completing his Ph.D. at Hokkaido University in 2023, he was appointed as a Specially Appointed Assistant Professor in the Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery at Hokkaido University in 2025, and was subsequently promoted to Assistant Professor in the same department in 2026.

He was awarded the JSPS KAKENHI Grant for Young Scientists (2023). He has also received the Best Poster Prize from the Hokkaido Branch of the Japanese Biochemical Society (2022), the Best Article of the Year Award from the Hokkaido Journal of Medical Science (2023), the Outstanding Paper Award from the Department of Otolaryngology at Hokkaido University (2023), and the Young Investigator Award from the Japan Society of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery (2025).

International Session 2



IS2-2 The Superior Lacrimal Recess: An Anatomical Landmark for Endoscopic Endonasal Approaches to the Skull Base and Orbit

Minju Kim

Attending Physician, Department of Otorhinolaryngology–Head and Neck Surgery, National Medical Center

Endoscopic endonasal surgery has expanded access to the skull base and orbit, yet narrow sinonasal corridors and complex neurovascular anatomy remain major challenges. This lecture introduces an anatomical landmark and surgical corridor — the “superior lacrimal recess” (SLR), the angular space between the lacrimal drainage system and the medial orbital wall. This region may influence surgical exposure during endoscopic sinonasal and skull base surgery, and an anatomical understanding of it may help optimize access while preserving the nasolacrimal duct when appropriate.

The depth and angle of the SLR vary among individuals, underscoring the importance of preoperative imaging in surgical planning. The surgical technique for addressing the SLR to expand the endoscopic corridor will be described, along with practical technical considerations and key anatomical landmarks, including the frontal process of the maxilla, uncinate process, and nasolacrimal duct.

By addressing the SLR, this approach may extend access to the medial and inferior orbital walls, orbital apex, and optic canal, as well as to the posterior maxillary wall, pterygopalatine space, and infratemporal fossa. It can be applied to sinonasal tumor surgery, as well as to orbital decompression, trauma repair, and CSF leak repair, with the nasolacrimal duct preserved and repositioned when feasible.

Curriculum Vitae

Education

Ph.D. Candidate (Completed coursework)

Seoul National University College of Medicine
2022–Present

M.S. in Medicine

Seoul National University College of Medicine
2014–2018

B.S. in Biological Sciences

Seoul National University College of Natural Sciences
2011–2014

Professional Experience

Attending Physician, Department of Otorhinolaryngology–Head and Neck Surgery

National Medical Center, Seoul, Republic of Korea
2024–Present

Clinical Fellow (Rhinology), Department of Otorhinolaryngology–Head and Neck Surgery

Seoul National University Hospital, Seoul, Republic of Korea
2023–2024

Resident, Department of Otorhinolaryngology–Head and Neck Surgery

Seoul National University Hospital, Seoul, Republic of Korea
2019–2023

Awards and Honors

Best Paper Award (3rd Place), Clinical Medicine, Seoul National University College of Medicine Graduate Student Research Awards, 2025

Best Oral Presentation Award, 25th Spring Meeting of the Korean Academy of Facial Plastic and Reconstructive Surgery, 2023

International Session 2



IS2-3 **Beyond Septoplasty: An Endonasal Approach to Functional and Aesthetic Rhinoplasty in Asian Noses**

Kyusung Hwang

Chairman / Doori ENT Network

Director / Doori ENT Clinic, Cheongju, Korea

Septoplasty is one of the most commonly performed procedures in rhinologic practice. However, correction of the septum alone may not adequately address nasal obstruction or associated external nasal deformity. This is particularly relevant in patients with caudal septal deviation, in whom internal septal deformity frequently coexists with a deviated external nose, columellar deviation, tip asymmetry, or tip ptosis. In these cases, the functional and aesthetic components of the nasal deformity should be evaluated and corrected together.

Caudal septal deviation is particularly challenging because the caudal septum plays a central role in both nasal airflow and the structural configuration of the external nose. Persistent deviation or inadequate stabilization of the caudal septum may result in residual nasal obstruction as well as persistent external deviation and tip asymmetry. My surgical strategy begins with adequate release of deviated and tension-bearing structures, followed by repositioning and stable reconstruction of the central nasal framework. Depending on the pattern and severity of the deformity, caudal septal correction is combined with septal extension grafting, spreader grafting, and selective tip modification to simultaneously improve the nasal airway and external nasal alignment.

In Asian noses, relatively weak cartilage support and limited septal cartilage often present additional challenges. Reconstruction should therefore be individualized according to the available cartilage, degree of septal and external deviation, and required tip support. Septal extension grafts can provide reliable control of caudal septal alignment, tip projection, and rotation, while also serving as stable central support for correction of tip deviation and asymmetry. Additional reinforcement or modification of the graft construct may be required to achieve and maintain long-term structural stability.

The endonasal approach offers several practical advantages, including preservation of the columellar skin, limited soft-tissue dissection, and the ability to repeatedly evaluate nasal contour, dorsal alignment, tip position, and symmetry during surgery. By addressing both internal septal deformity and associated external nasal deformity through the same structural framework, functional correction and aesthetic refinement can be achieved simultaneously.

In this presentation, I will share my surgical concepts, technical modifications, and representative cases of endonasal correction of caudal septal deviation with simultaneous correction of external nasal deformity in Asian patients. Beyond simply straightening the septum, the nose should be approached as an integrated functional, structural, and aesthetic unit.

Curriculum Vitae

Education

MD., PhD. at College of Medicine, Korea University

Internship and Resident, Otolaryngology-Head and neck surgery, Korea University hospital

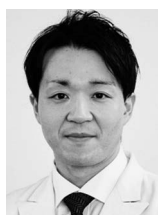
Professional Experience

Assistant professor / Gachon University, Gil Medical Center

Director / Doori ENT Clinic, Cheongju, Korea

Chairman / Doori ENT Network

International Session 2



IS2-4 Posterior Olfactory Corridor Remodeling Through Limited Removal of the Superior Sphenoid Sinus Anterior Wall

Satoshi Aoki

Department of Otorhinolaryngology–Head and Neck Surgery Dokkyo Medical University
Saitama Medical Center, Japan

Endoscopic sinus surgery (ESS) is based on the concept of “remodeling” the sinonasal cavity by removing partitions and reconstructing a configuration that facilitates postoperative management. While most sinus septations are removed during full-house ESS, the anterior wall of the sphenoid sinus is generally preserved as a normal anatomical structure. We regarded this structure as the “last partition” in ESS and developed a novel approach for posterior olfactory cleft expansion.

In patients with eosinophilic chronic rhinosinusitis (ECRS) presenting with extensive polyposis and olfactory dysfunction, conventional ESS may not always provide sufficient opening of the posterior olfactory cleft. Although partial resection of the superior turbinate can increase the olfactory cleft space, it carries a potential risk of olfactory mucosal loss. To address this limitation, we developed a technique that expands the posterior olfactory cleft medially while preserving the olfactory epithelium by opening the superior portion of the sphenoid sinus anterior wall through a transseptal approach.

This procedure can be performed as an extension of standard ESS and septoplasty. Using the natural ostium of the sphenoid sinus as a landmark, only the superior portion of the sphenoid sinus anterior wall is selectively removed. Intraoperative indocyanine green (ICG) findings suggest that this region has relatively limited vascularity compared with the inferior portion of the anterior wall. Furthermore, the bone in this area is relatively thin, allowing the procedure to be completed using standard ESS instruments without powered devices.

This technique is not intended to replace conventional ESS but rather to serve as an additional option for olfactory cleft expansion in selected refractory cases. In this presentation, we demonstrate the anatomical rationale, surgical concept, and operative video in a “How I Do It” format.

Curriculum Vitae

Satoshi Aoki, MD, PhD

2015 Graduated from Dokkyo Medical University School of Medicine

2017 Joined Dokkyo Medical University Saitama Medical Center, Department of Otorhinolaryngology/Head and Neck Surgery.

2019 Dokkyo Medical University Saitama Medical Center, Department of Otorhinolaryngology/Head and Neck Surgery, Assistant Professor
Admission to Department of Advanced Surgery, Graduate School of Medicine, Dokkyo Medical University

2023 Graduated from Department of Advanced Surgery, Graduate School of Medicine, Dokkyo Medical University, obtained a degree.



IS2-5 Beyond Hemostasis: Warm Saline Irrigation as an ERAS Strategy in Endoscopic Sinus Surgery

Sheng-Dean Luo

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

President of the Taiwan Academy of Facial Plastic and Reconstructive Surgery (TAFPRS)

Director and Chair of the International Affairs Committee, Taiwan Rhinology Society (TRS)

Director of the Taiwan Academy of Allergy Asthma and Clinical Immunology (TAAACI)

Vice Chairman of the Board of HOPE Foundation for Cancer Care

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

Warm saline irrigation is widely regarded as a simple adjunct for controlling mucosal bleeding during endoscopic sinus surgery, yet its broader implications may be substantially underestimated. As contemporary rhinologic surgery increasingly embraces enhanced recovery after surgery (ERAS), attention is shifting from isolated technical endpoints toward integrated perioperative care, including surgical field quality, physiologic stability, anesthetic efficiency, and patient safety. Drawing on two complementary clinical studies, this lecture will revisit irrigation temperature as more than a local hemostatic maneuver and explore how a routine, inexpensive, and readily available intervention may influence multiple dimensions of the operative course. Particular attention will be given to the interaction between local surgical conditions and systemic thermoregulation, the potential relevance for elderly and physiologically vulnerable patients, and the role of anesthesia-related factors in interpreting perioperative outcomes. Rather than presenting warm irrigation as a single-purpose technique, the discussion will position it within a broader ERAS framework and examine whether such a modest change in everyday practice could generate meaningful benefits across the entire surgical pathway. The lecture will also address the methodological challenges of evaluating seemingly simple intraoperative interventions, the strengths and limitations of real-world propensity-matched evidence, and the key questions that should be answered before routine protocol implementation. Ultimately, this presentation aims to challenge the conventional view of irrigation as merely a method for clearing the endoscopic field and to propose a more integrated concept: that optimizing the temperature of what we place into the surgical cavity may also help optimize the conditions of the surgery—and possibly the patient as a whole.

Curriculum Vitae

Education

PhD, Graduate Institute of Clinical Medical Sciences, Chang Gung University

Professional Experience

Fellow of the American College of Surgeons (FACS)

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)

AAO-HNS committee members

ARS committee members

Awards and Honors

Annual Excellent Paper Award, Professor Tu Shih-Mien Academic Foundation

Honorary Member, The Phi Tau Phi Scholastic Honor Society of the Republic of China

International Session 2



IS2-6 Summarizing Nasopharyngeal Carcinoma Electronic Medical Records via Large Language Models: Integrating Knowledge Graphs and Retrieval-Augmented Generation for Guideline-Concordant Care

Kai-Li Liang

Chief of Rhinology, Taichung Veterans General Hospital

Deputy Director, Department of Medical Administration

This study aimed to develop and validate a framework that employs large language models (LLMs) to facilitate the comprehensive extraction and summarization of long-term nasopharyngeal carcinoma (NPC) clinical records. This approach addresses the challenges associated with voluminous, repetitive, and unstructured electronic medical records (EMRs). The research utilized de-identified NPC patient data from 2018 to 2022 at Taichung Veterans General Hospital, applying GPT-OSS-20B with prompt-based extraction methods within a secure hospital environment to generate structured clinical summaries across five key domains: patient baseline characteristics, staging and biomarkers, treatment parameters, outcomes and timelines, and recurrence patterns. Furthermore, a knowledge graph-based intelligent decision support system was constructed, integrating institutional and international treatment guidelines to facilitate rapid clinical queries and assessments of guideline adherence. Preliminary results indicate an effective reduction in redundant data, high accuracy and clinical consistency in extracted features, and significant time savings in the clinical workflow, with positive feedback from multidisciplinary oncology teams. This study underscores the potential of AI-assisted EMR summarization and knowledge integration to enhance cancer care quality, reduce clinician workload, and support research. It also emphasizes the necessity for rigorous validation, external generalizability, and ongoing clinical oversight. This framework serves as a model for expanding AI applications in oncology across diverse cancer types and clinical settings in the future.

Curriculum Vitae

Education

Sep 1987-June 1994

College of Medicine, National Yang-Ming Chiao Tung University, Taipei, Taiwan

July 2005-June 2007

Institute of Clinical Medical Science, China Medical University, Taichung, Taiwan

Professional Experience

Postgraduate Training

July 1994-Nov 1998

Residency, Department of Otorhinolaryngology, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan

Positions Held & Faculty Appointment

June 2002

Visiting physician, Department of Otolaryngology, Taichung Veterans General Hospital

July 2008-June 2009

Research Fellow, Department of Otolaryngology, Johns Hopkins Hospital, Maryland, US

Feb 2015-present

Associate Professor, College of Medicine, National Yang-Ming Chiao Tung University, Taipei, Taiwan

Jan 2010-present

Chief of Rhinology, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan

July 2022-present

Professor, Department of Post-Baccalaureate Medicine, College of Medicine, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan

特別企画2



SP2-1 斜台および後頭蓋窩病変に対する経鼻内視鏡手術：
安全なアプローチと耳鼻咽喉科医による術後管理の重要性

田中 秀峰
筑波大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年、わが国における経鼻内視鏡下頭蓋底手術は、耳鼻咽喉科医と脳神経外科医による合同手術の取り組みにより、その適応範囲やアプローチ方法、術後管理については、目覚ましい発展を遂げてきた。本講演では、トルコ鞍より深部構造である斜台および後頭蓋窩領域に対するアプローチの実際とsurgical tips、露出した内頸動脈（ICA）への対処法、および術後管理について、自験例を踏まえて概説する。

斜台や後頭蓋窩領域には、脊索腫、軟骨肉腫、コレステリン肉芽腫などの病変が比較的高頻度に発生する。本領域へのアプローチは、耳鼻咽喉科医にとって馴染みが薄いものの、鼻科手術手技と局所解剖知識を駆使することで、脳神経外科との合同手術を成功に導く意義は極めて大きい。

本アプローチにおける術中操作では、蝶形骨洞底部の骨削除や上咽頭粘膜の剥離・温存、頭長筋の付着部および頭蓋頸椎移行部の解剖学的認識が必須である。さらにICAと翼突管（Vidian canal）、pterygoclivial ligamentの位置関係、および耳管軟骨やローゼンミュラー窩とICAや三叉神経第3枝（V3）の位置関係を正確に理解しなければならない。外側進展例では、infra-Vidian approachによる耳管軟骨と翼突管の間を骨削除して蝶形骨側窩へ達し、さらに骨削除を進めてV3などを同定してワーキングスペースを広げる。一方、Nasopalatine lineより下方進展する症例では経口内視鏡アプローチの併用を要するため、入念な術前検討や経口アプローチにも対応する必要がある。

本手術ではICAが露出することが多く、術後に放射線治療が追加される可能性も高いため、術後晩期障害としての遅発性内頸動脈出血を予防する対策が不可欠である。当科では、鼻中隔粘膜弁をはじめとする血流のある有茎粘膜弁でICAの露出部を確実に被覆することを重視している。また、本領域は術後感染を来すと腐骨形成などの深刻な合併症を生じやすい。術後の定期的鼻処置や継続的な鼻洗浄は必須である。実際、術後通院の中断により鼻内環境が悪化し、腐骨形成を原因とする髄液漏で再受診に至った症例を経験しており、その教訓についても提示する。

本領域へのアプローチは経鼻内視鏡手術の中でも比較的侵襲が大きい。術後管理における耳鼻咽喉科医の役割は従来のトルコ鞍手術以上に重要であり、可能な限り鼻咽頭機能や耳管機能を維持管理することが望まれる。

略歴

田中秀峰（筑波大学耳鼻咽喉科・講師）
2000年3月 筑波大学医学専門学群卒業
2000年4月 筑波大学附属病院
2001年8月 国立霞ヶ浦病院
2003年4月 筑波大学附属病院
2004年4月 筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科研究生
2005年1月 水戸協同病院
2007年4月 筑波大学附属病院
2009年4月 筑波学園病院
2012年4月 筑波大学医学医療系 講師

特別企画2



SP2-2 Making frontal sinus surgery easy – from planning to postop care.

Prof Richard Harvey, MD, PhD

University of New South Wales and Macquarie University

Introduction:

The frontal sinus remains one of the most technically demanding areas in endoscopic sinus and skull base surgery. Traditional frontal sinus surgery has often relied on angled endoscopes, angled instruments and careful dissection through the highly variable partitions of the frontal recess. This approach may be appropriate for limited inflammatory disease or simple chronic sinus disorders. However, once pathology involves tumours or skull base disease, the surgeon requires a different set of rules. Tumour surgery demands orientation outside the pathology, reliable access to the frontal sinus and a safer strategy than simply following variable frontal recess anatomy.

Methodology:

This lecture will review the evolution of frontal sinus surgery from a partition-based approach to one guided by fixed anatomical landmarks. It will examine how skull base and tumour surgery have changed the operative mindset, shifting attention away from variable cells and recess anatomy toward reproducible landmarks, including the first olfactory neuron, anterior cranial fossa, frontal process of the maxilla, periosteal boundaries, ethmoid roof and medial orbital wall. These landmarks provide a more consistent framework for planning, access and dissection.

Results:

Using fixed landmarks allows the surgeon to open the frontal sinus more directly and predictably, often with a zero-degree endoscope. This approach enables access to be created outside the tumour or diseased field before the pathology is dissected and removed. It is particularly valuable when the frontal recess has been distorted by tumour, previous surgery, scarring or inflammatory change. Compared with a technique focused on internal frontal recess partitions, landmark-based surgery provides better orientation, improved efficiency and a safer operative pathway for skull base and tumour cases.

Conclusion:

Frontal sinus surgery becomes more predictable when the surgeon moves beyond angled instruments and variable frontal recess anatomy as the primary guide. For skull base and tumour surgery, fixed anatomical landmarks provide the most reliable orientation. This approach has changed frontal sinus surgery from a difficult angled dissection into a planned, systematic and safer operation, extending from preoperative planning through to postoperative care.

Curriculum Vitae

Prof Richard Harvey, MD, PhD

Prof Richard J Harvey is a dedicated rhinologist and endoscopic sinus and skull base surgeon in Sydney, Australia. He is Professor at UNSW and Macquarie University and Head of Rhinology and Skull Base Surgery at the Applied Medical Research Centre of UNSW. He has authored over 300 publications, books and book chapters, completed a PhD in trans-nasal skull base surgery, and delivered more than 1000 invited lectures. He has held senior editorial and society leadership roles, and has received major professional awards recognising his contribution to otolaryngology, rhinology, skull base surgery, education and surgical training



SP2-3 Strategic Selection of Endoscopic Approaches for Skull Base Tumors

Kazuhiro Omura

Department of Otolaryngology, The Jikei University School of Medicine

Endoscopic surgery has become a standard approach for the management of sinonasal and skull base tumors. As surgical indications continue to expand, selecting the optimal surgical corridor according to tumor location, extent, and surrounding anatomy has become increasingly important. In this presentation, we describe our strategy for tailoring endoscopic approaches for skull base tumors.

First, following Prof. Richard Harvey's presentation, we will discuss the differences between **Carolyn's Window Approach** and the **Superior Lateral Anterior Pedicled (SLAP) flap** approach, focusing on their respective indications, anatomical concepts, and technical advantages.

Next, we introduce a combined transnasal and transoral approach for tumors extending into the parapharyngeal space. Particular attention will be given to surgical access to the Rouvière lymph node, where the combined approach provides excellent visualization and facilitates safe dissection of this anatomically challenging region while avoiding external incisions.

Finally, we will present our recent experience with these approaches, highlighting practical surgical tips, anatomical considerations, and representative surgical videos. Through these cases, we aim to demonstrate how appropriate selection of the surgical corridor can improve surgical safety, maximize tumor exposure, and preserve postoperative function.

略歴

2003 年 St. Thomas 病院へ短期留学
 2004 年 慈恵医大 卒業
 総合病院国保旭中央病院 初期研修
 2006 年 UCLA へ短期留学
 2007 年 NPO JAPAN HEART
 2009 年 慈恵医大 耳鼻咽喉科 助教
 2016 年 獨協医科大学越谷病院 講師
 2021 年 慈恵医大 耳鼻咽喉科 講師
 2022 年 UNC Visiting Specialist
 2023 年 慈恵医大 耳鼻咽喉科 講師

教育講演



EL 線毛軸糸の分子修飾から疾患やヒト進化を考える

池上 浩司

広島大学大学院医系科学研究科 解剖学及び発生生物学

気道粘膜に存在する線毛は、メタクロナル波 (metachronal wave) という協調した波打ち運動によって粘液を一方向へ輸送し、吸い込んだ異物を排除する粘液線毛クリアランス (mucociliary clearance) 機構の根幹をなしている。この運動を生み出す中心装置は軸糸 (axoneme) であり、その分子構造の中核をなすのが微小管である。微小管の構成単位 (building block) であるチューブリン (tubulin) は、微小管表面に露出したカルボキシ末端領域において、グルタミン酸やグリシンのポリマーが枝分かれ状に付加されるポリグルタミル化・ポリグリシル化といったユニークな翻訳後修飾を受ける。これらの翻訳後修飾はTTLL (tubulin tyrosine ligase-like) ファミリー酵素群に担われ、軸糸構造タンパク質や線毛運動を駆動しているモータータンパク質・軸糸ダイニンとの相互作用を介して、線毛の構造や運動を制御すると考えられている。われわれを含む研究から、チューブリンのポリグルタミル化が線毛運動の非対称性 (有効打と回復打の区別) に重要であり、その結果として生じる適切な粘液線毛クリアランスの発揮に不可欠であることが明らかになってきた。一方、ポリグリシル化は多くの動物の線毛・鞭毛に普遍的に存在するにもかかわらず、進化の過程でヒトでは失われていることが明らかとなっている。この修飾を担う酵素遺伝子を欠くことが何を意味するのか、その生物学的意義は生命科学において大きな疑問の一つとなっている。チューブリン翻訳後修飾の「種による違い」は、線毛という普遍的な構造の中に潜む生物進化の鍵を隠しているのかもしれない。本講演では、チューブリンのポリグルタミル化／ポリグリシル化を中心に、線毛の構造と運動との関係に関する知見を紹介したい。さらに、これらの修飾の異常が線毛運動の乱れや粘液線毛クリアランスの低下を招き、気道疾患をはじめとする繊毛病 (ciliopathy) の原因になり得ることに触れながら、分子から細胞・個体、そして種の進化にまで広げた視点で線毛の形態と機能を解説したい。

略歴

池上 浩司 (広島大学大学院医系科学研究科・教授)

1999年3月 北海道大学理学部生物科学科 卒業

2001年3月 北海道大学大学院理学研究科 博士前期課程 修了

2001年4月 日本学術振興会 特別研究員 DC1

2004年3月 北海道大学大学院理学研究科 博士後期課程 修了
博士 (理学) 取得

2004年4月 三菱化学生命科学研究所 特別研究員

2007年4月 同 副主任研究員

2008年8月 浜松医科大学 特任助教

2011年8月 同 准教授

2017年10月 JST さきがけ研究者 (兼任, ~ 2021年3月)

2018年4月 広島大学大学院医系科学研究科 教授 (現職)



LS4 CRSwNPにおける上皮サイトカインの役割とTSLP制御の重要性

岡野 光博

国際医療福祉大学医学部 耳鼻咽喉科学 教授（代表）

鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎（CRSwNP）は、鼻閉、嗅覚障害、鼻漏などによりQOLを大きく損なう難治性上気道疾患であり、2型炎症を主体に、1型・3型炎症や解剖学的要因などが重層的に関与する不均一な疾患群である。内視鏡下副鼻腔手術（ESS）、経口ステロイド、マクロライド療法、鼻洗浄・局所処置に加え、近年は生物学的製剤の登場により治療選択肢が拡大し、疾患コントロールの向上が期待されている。一方で、CRSwNPの病態や治療反応性は患者ごとに多様であり、個々の病態に応じた治療選択と長期管理の最適化が重要となる。とくに好酸球性副鼻腔炎（ECRS）では、好酸球優位の2型炎症を背景に、鼻茸、嗅覚障害、術後再発・難治性が臨床上的重要な課題となる。JESREC study以降、CRS診療ではフェノタイプに加えて、エンドタイプを踏まえた病態理解と治療選択の重要性が認識されてきた。

CRSwNPの炎症病態では、上皮バリア障害を起点とした免疫応答が重要である。細菌、真菌、ウイルス、アレルゲン、環境刺激などを契機に、上皮細胞からTSLP、IL-33、IL-25などの上皮サイトカインが産生され、樹状細胞、ILC2、Th2細胞、好酸球、肥満細胞などを介してIL-4、IL-5、IL-13を中心とする2型炎症が誘導・増幅される。その結果、好酸球浸潤、粘液産生、フィブリン網形成、組織浮腫、リモデリングが進み、鼻茸形成や治療抵抗性に関与する。なかでもTSLPは、外界刺激と下流の2型炎症をつなぐ炎症カスケードの上流ドライバーとして注目されておりCRSwNP組織での発現亢進や2型サイトカインとの関連が報告されている。さらにTSLPは、鼻副鼻腔ドメインのみならず、喘息など鼻副鼻腔外ドメインを含めたTreatable traitsを考えるうえでも重要な標的と考えられる。

本講演では、日常診療で直面するCRS治療の実態と残された課題を整理し、CRSwNPにおける炎症エンドタイプ、上皮サイトカイン、TSLPの病態的意義を概説する。さらに、抗TSLP抗体テゼベルマブのWAYPOINT試験の知見を踏まえ、TSLP制御が、鼻茸、症状、QOL、疾患コントロール、そして将来的な寛解目標にどのような臨床的意義を持ち得るのかを考察する。

略歴

岡野 光博（国際医療福祉大学医学部 耳鼻咽喉科学 教授）

1989年 香川医科大学 卒業

1995年 ハーバード大学公衆衛生大学院免疫感染症学講座客員研究員

1998年 岡山大学 医学部耳鼻咽喉科学 助手

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

2025年 国際医療福祉大学医学部 耳鼻咽喉科学 教授（代表）

2025年 国際医療福祉大学成田病院アレルギーセンター長



SA 鼻科学の研究・教育・臨床におけるデジタル応用とアナログ再評価

鈴木 正宣

北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師

近年のデジタル技術の進歩は著しい。鼻科の臨床では、高精度ナビゲーションや4K内視鏡が多くの病院に実装され、これまで以上の手術の正確性、再現性、安全性を担保している。研究面では、大量のデータを扱う情報工学がsingle-cell解析をはじめとする新たな研究手法を支えている。個人の経験としてもTissue microarrayとNanoZoomerを活用し、蛍光免疫染色による発現評価を国境を越えて行った際には隔世の感を覚えた。

教育もその大きな恩恵を受けている。私は2017年、アデレードから帰国する際、副鼻腔3Dプリンターモデルを1体、ポケットに忍ばせた。この1体がESS教育研究の契機となった。3Dモデルは大量生産でき、患者リスクがなく、倫理的制約も少ない。現在では鼻科学会のみならず、日耳鼻総会、秋季大会、サマースクールでも使用されている。私たちが実施した日本-オーストラリア間の遠隔ESSトレーニングは世界11カ国から250名もの聴講者を得て、国際プレスリリースとして発信された。またESS用モーションキャプチャーを本学情報科学研究院と共同開発し、延べ150名のESS動態を測定してESS技量の定量評価を実現した。3Dモデルによる解剖の標準化は、これらの英語論文の基盤にもなった。

一方で、こうしたデジタルの躍進は、アナログを改めて評価する契機にもなった。帰国後、ESS症例の解剖を1枚の紙に描く副鼻腔シェーマを始めた。3次元の解剖を2次元の紙にアウトプットすることで、症例ごとの解剖理解を深める安価で手軽なトレーニングとなった。また赤青メガネ（これまた安価）を用いた副鼻腔3D解剖スライドは、のべ1500名を超える耳鼻科医・研修医・学生に聴講いただいている。P.J.Wormaldの“Endoscopic Sinus Surgery”日本語訳は、AI翻訳のない時代に私たちが夜なべで翻訳したものだが、延べ1000人を超える読者に恵まれた。続編「直伝トレーニング」では、まるでLEGOの説明書のように、文字を読ませずに手技を伝える試みにも挑戦した。

これからもデジタルとアナログそれぞれのよさを理解し、自由な発想で活用することで、鼻科学の研究・教育・臨床のいずれにも貢献していきたいと考えています。この度は栄えある鼻科学会賞をいただき、誠にありがとうございました。歩みは、追い風ばかりでなく、効率のよいものでもありませんでした。それでも、ご指導・ご協力・ご参加くださった先生方から頂戴した、情動合理性とでも呼ぶべきものが、背中を押し続けてくれました。心からの感謝を記しておきたいと思います。

略歴

鈴木 正宣（北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師）

1999年 札幌南高校 卒業

2005年 北海道大学医学部 卒業

2015年 北海道大学大学院医学研究科博士課程 修了, 博士（医学）

2016-17年 豪アデレード大学耳鼻咽喉科 訪問研究員

2018年 北海道大学病院 耳鼻咽喉科 助教

2024年 北海道大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 講師

現在に至る

特別講演1



SL1 「嗅覚・味覚」と外食の楽しみ～AI・DX・データが紡ぐ、新たな食体験～

杉原 章郎

株式会社ぐるなび 代表取締役社長

私たちが食事を楽しむとき、「香り」は、「美味しい」という感動を生み出すために欠かせない大切な要素です。耳鼻咽喉科の先生方が日々守り続けてくださっている患者様の「嗅覚」こそが、私たちが豊かな食文化を深く味わい、日々の暮らしに新たな彩りや価値を生み出す源になっているのだと強く感じております。

今回の講演では、「日本の食文化を守り育てる」という創業理念と、「食でつなぐ、人を満たす」というパーパスを掲げる株式会社ぐるなびの視点から、データや実例をご紹介しながら、「食の喜び」が社会でどのように価値となり、届けられているのかをお話しさせていただきます。

第一に、飲食店における「空間と香りの相乗効果」についてお話しします。

お店に漂う香りは、単なる雰囲気づくりにとどまらず、お客様が感じる「料理の味わい」そのものを変化させる不思議な力を持っています。外食産業における香りの役割を紐解きながら、嗅覚と豊かな食体験のつながりについて共有させていただきます。

第二に、データから見えてくる「嗅覚と嗜好の結びつき」についてです。

当社の会員アンケートを分析し、日本人が味や香りをどのように好むのかをわかりやすくお示しします。近年、コロナ禍で嗅覚の低下が社会的に注目されましたが、一時的に嗅覚を失った方々は、回復した後に日々の食事の香りに対して大きな幸福感を改めて実感していることがわかりました。こうしたデータを通じて、先生方の日々の診療が、どれほど人々の人生に彩りを取り戻しているかをリアルな声とともにお伝えします。

最後に、外食産業が思い描く「未来の食体験」についてご紹介します。

例えば、宇宙空間のような特殊な環境では嗅覚が鈍くなると言われていますが、それが食体験にどのような影響を与えるのかといったお話も交えたいと思います。AIやデジタル技術が急速に進展する現代においても、五感で味わうリアルな「食の喜び」をテクノロジーだけで完全に代替することはできません。

昼夜を問わず、患者様の嗅覚と「食の喜び」を守り続けてくださっている先生方にとって、この講演が日々の診療における新たな気づきや、ささやかなエールとなれば大変嬉しく思います。

略歴

杉原章郎（株式会社ぐるなび・代表取締役社長）

1969年広島県生まれ。広島で育ち、修道中高を卒業後、1994年慶應義塾大学総合政策学部卒（SFC1期生）。1996年に同大学大学院修士課程修了時にITベンチャー会社を起業。その仕事を通じて知り合った三木谷浩史に誘われ、1997年に楽天（現在の楽天グループ株式会社）の共同創業者として参画し、初期の「楽天市場」の出店営業を牽引した。その後の15年間で取締役新規事業開発部長、オークション事業部長、楽天ブックス（株）代表取締役社長、システム開発部門担当役員などを歴任。2012年より人事・総務部門担当役員並びに特例子会社である楽天ソシオビジネス（株）代表取締役社長を務める。2019年6月に（株）ぐるなび代表取締役社長に就任。コロナ禍により業績が急変し赤字に転落し会社存続の危機を経験したが、黒字に回復させ、事業モデルの進化と再成長を指揮する。



SY3-1 手術に役立つ鼻副鼻腔解剖の理解

加納康太郎

浜松医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

副鼻腔の解剖は苦手意識を持たれやすく、ESSを学ぶうえでの一つのハードルになっていると感じている。その背景には、①副鼻腔の解剖が微細で奥行きが深く、個人差も大きいこと、②血管・筋・神経などのように臓器ごとの明確な区分がなく、ランドマークを捉えにくいこと、③二次元のCT画像と三次元的な副鼻腔解剖とを結び付けることが難しいこと、④実際の術野では出血やポリープ、粘膜腫脹などにより、教科書的な解剖所見とは異なって見えること、などが挙げられる。

自身も経験の浅い時期には、教科書を開いて解剖を学んでも、頭の中で立体的なイメージを構築することができず、得られた知識を実際の手術に十分に生かせなかった経験がある。また、ESSにおいて安全性と手術の完成度を高い次元で両立させるためには、単に解剖学的名称を覚えるだけでは不十分である。それぞれの解剖構造が手術操作とどのように関係し、術中のオリエンテーションや危険部位の回避にどのように役立つのかを理解することが重要である。

本講演では、教科書的な基本解剖や典型的な画像所見の解説にとどまらず、実際の手術に直結する「明日から使える解剖」を中心に整理したい。解剖構造が明瞭に確認できる手術動画を用い、内視鏡所見を一つひとつ丁寧に読み解きながら、術前CTとの対応関係や、それぞれの構造が持つ手術上の意味について解説する。具体的には、中鼻甲および上鼻甲の形態と付着部位、鉤状突起の全体像と前頭洞排泄路との関係、上顎洞自然口や蝶形骨洞自然口の位置などを中心に取り上げる。これらは一見すると単純で、すでに十分理解しているように感じられるかもしれないが、実際の手術では、その形態や位置関係を正確に把握することが、術中のオリエンテーションや安全な操作に直結する。本講演では、それぞれの解剖構造が手術においてどのような意味を持ち、実際の術野でどのように役立つのかという視点から解説したい。

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 大阪医科大学付属病院研修医
 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

シンポジウム3



SY3-2 ESSにおける隔壁除去をどう行うか

石野 岳志

広島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

ESSにおいて隔壁除去は最も重要な操作の一つである。しかし、隔壁を適切に除去できない場合、特にECRSでは十分な隔壁残存部位に炎症が遷延する可能性がある。一方で、隔壁の範囲を正確に把握しないまま手術を進めると、副損傷のリスクが高まる。本講演では、これらの危険性を低減しつつ安全かつ確実に隔壁除去を行うためのポイントについて解説する。

・上顎洞自然口

後方には下行口蓋動脈、大口蓋神経、前方には鼻涙管が位置し、いずれも損傷を避ける必要がある。一方で、術後処置や鼻洗浄の観点からは十分な開放が望ましい。後方への拡大は眼窩に沿って行い、前方への拡大は下鼻甲介側へ切り下げるように開放することで、鼻涙管損傷を回避しつつ広く開放することが可能である。

・篩骨上顎板

上顎洞を十分に開放するためには、必ず除去すべき隔壁である。前方から隔壁除去を行う際、隔壁が厚く深部構造が確認しにくい状況で力任せに除去を試みる例が散見される。隔壁が厚い場合には、まず篩骨洞を開放したうえで、上内側から下外側へ、眼窩に沿って切除を進めることで、安全かつ容易に隔壁除去が可能となる。

・篩骨天蓋

前方から確実に開放する方法、あるいは一度後方まで開放してから前方に戻る方法がある。確実な開放には、ともに天蓋を確認したうえで隔壁を除去することが重要である。浮腫状粘膜により隔壁の確認が困難な場合や出血が多い場合には、上向きの鋼製小物（上向き截除鉗子）で深部の深さを確認してから隔壁除去を行うようにすれば、安全性が高まる。

・眼窩周囲

眼窩内損傷のリスクがあるため、この領域では隔壁除去が不十分となりやすい。解剖学的に安全な範囲でシェーバーを用いて粘膜除去を行うことが理想だが、自信が持てない場合には開放が不十分となる。こうした場面では、スタンチエを用いて深さを確認しながら開放を進めることで、安全に隔壁除去を行うことができる。

隔壁除去においては、粘膜を剥離せずに除去を行うことが出血コントロールの観点から重要である。粘膜が剥離され修復が困難な場合には、脱落しつつある粘膜の一部をシェーバーで除去するなど、出血管理を含めた適切な隔壁除去が求められる。

略歴

石野岳志（広島大学病院・講師）

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

シンポジウム3



SY3-3 嗅覚を温存・改善する内視鏡下鼻内副鼻腔手術 (ESS)
—嗅裂・嗅粘膜を守る工夫—

松脇 由典
松脇クリニック品川

嗅覚は五感の一つであるにもかかわらず、視覚や聴覚ほど重視されてこなかった。しかし、嗅覚は食事の満足度、危険察知、情動や記憶、さらには人生の豊かさに深く関わる感覚であり、患者にとって「匂いが戻ること」は慢性副鼻腔炎治療の最終目標の一つである。

慢性副鼻腔炎による嗅覚障害の多くは、嗅裂への気流障害による気導性嗅覚障害であり、適切な内視鏡下鼻内副鼻腔手術 (ESS) によって改善可能である。嗅覚脱失期間が長ければ長いほど嗅覚改善が難しく、なるべく早期の治療が望まれる。一方、術者の不用意な操作による嗅粘膜・神経損傷や術後癒着は医原性嗅覚障害を生じ得るため、なるべく保護的な手術操作が必要である。ESSは、「副鼻腔を開放し、病変を切除し、気流を改善する手術」であると同時に、「嗅裂・嗅覚粘膜を守り、嗅覚機能の回復を目指す手術」と考えるべきである。

本講演では、まず嗅覚の臨床解剖と気導性嗅覚障害の病態を整理し、続いて私が実践している嗅覚を重視したESSの基本理念を紹介する。ポイントは、

- ①嗅粘膜を愛護的に操作する、
 - ②嗅裂への気流を改善する、
 - ③上・中鼻甲介を安易に犠牲にしない、
 - ④鼻中隔矯正術では篩骨正中板をなるべく残す（できれば剥離もしない）、
 - ⑤術後癒着を起こさせない、
 - ⑥術後処置まで含めて嗅覚を治療する、
- ことである。

各論では、実際の手術ビデオを用いながら、好酸球性副鼻腔炎, Respiratory Epithelial Adenomatoid Hamartoma (REAH), 形態異常とくに上鼻甲介蜂巣などによる嗅裂閉鎖・癒着への対応、術後パッキング、さらに術後外来での癒着処置など、嗅覚改善率を高めるための具体的な工夫を解説する。

当クリニックでの嗅覚改善率（鼻科学会判定基準での改善以上）は好酸球性副鼻腔炎で87%であった。嗅覚障害の治療成績を向上させるためには、手術手技のみならず、病態の理解と適切な術後管理も不可欠である。ESSの成功はCT画像の改善や副鼻腔の開放だけで評価されるものではなく、「患者が再び匂いを感じられるようになること」が重要な治療目標である。本講演では、実際の手術ビデオを供覧しながら、嗅覚を守り、取り戻すためのESSの実践的手技と術後管理について解説し、日常診療に直結するポイントを提示する。

略歴

松脇由典（松脇クリニック品川・理事長）

1994年3月 東京慈恵会医科大学 医学部 医学科卒業
1994年5月 東京慈恵会医科大学付属病院にて研修開始
1996年7月 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科 助手
1998年9月 東京歯科大学市川総合病院 耳鼻咽喉科 助手
2003年1月 秋田大学 臨床検査医学講座 助手
2003年12月 Mayo Clinic, Rochester ADRL Research fellow
2006年8月 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科講座 講師
2016年4月 医) 恵芳会 松脇クリニック品川 理事長

シンポジウム3



SY3-4 出血制御

唐木 将行

唐木クリニック 耳鼻咽喉科・アレルギー科

(はじめに)

近年、内視鏡下鼻副鼻腔手術（以下ESS）は一般的な手術手技として多くの施設で行われている。ESSの目的は症状の改善、鼻内所見や画像所見の改善、再発予防などが主な目的である。手術に際して、手術中、術後の様々なトラブルを回避するために、最善の注意を払う必要がある。特に副損傷の予防などに留意する必要がある。副損傷をきたすリスク要因の一つに手術中の出血による視野の確保困難がある。手術後の問題には術直後の出血と手術から1～4週間程度経過した後の出血があり。今回は手術中と術後出血についてその予防について述べる。

(手術を安全に行うには出血の制御が非常に有用である)

手術を安全に行うためには手術中の出血を如何にコントロールするかが最も重要である。出血すると、カメラ先端を拭く回数が増え、出血を吸引するもしくはガーゼ等で出血部位を圧迫や焼灼する操作が増え、結果的に手術時間が延長する。逆に出血がなければ、手術中の術野が鮮明であり、安全に確実に手術が行える。その結果、手術時間短縮につながる。

前処置の有用性と局所注射は非常に有効である。我々は手術前にキシロカインとエピネフリンを含浸したガーゼの留置を行った後に1%Eキシロカインを鼻堤部、中鼻甲介の後下端、上顎洞自然孔より後方の翼口蓋動脈の流入部付近に注射している。出血部位は基本的に動脈の付近からの出血であり、同部位からの出血が制御できれば、多くの場合、出血はコントロールできる。

手術終了時には出血が予想される部位を丁寧に確認し、怪しい時は必ず焼灼しておくが良い。パッキングも出血が予想される部位にはサージセルやスポンゼルなど創部を覆う様な止血性の創部被覆材を貼付する。当院では全症例入院しないため、手術当日はパッキングを行う。結果として手術当日の出血を予防できる。

(術後出血が起きた場合の対処方法)

早急な対応が必要である、そのためには、術後にこまめな確認を行う必要がある。

特に日帰り手術の場合は術後すぐ、1～2時間後、帰宅前、帰宅後の電話確認などそれぞれの施設で確認方法は異なるが、頻回な確認が必要である。出血時の対応についても、必ず対処できるようにする必要がある、自施設で出来ない場合は必ず後方支援施設を担保しておく必要がある。

術後出血の症例数は多くないが一定数出現する。その時の対処方法について紹介する。

略歴

唐木 将行 (唐木クリニック・院長)

1993年03月 香川医科大学 卒業

1993年05月 香川医科大学 研修医

1996年07月 詫間町立永康病院

1997年05月 香川大学医学部 (香川医科大学) 助手

2005年09月 香川大学医学部 講師

2014年04月 田中耳鼻咽喉科 院長

2018年12月 唐木クリニック 院長

シンポジウム3



SY3-5 手術器械のメンテナンスと管理

御厨 剛史

みくりや鼻の診療所

内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）の技術向上において、解剖の理解や空間把握と並び、手術器械のコンディションが手技に与える影響は極めて大きい。鼻内手術の原則である愛護的な組織操作や、副損傷を予防する繊細なタッチは、可動性が硬く、切れ味の落ちた鉗子では成立しないからである。しかし多くの臨床現場では、微細な不具合（開きにくさ、組織のちぎれ、術中の固着など）を抱えたまま手術が行われており、これが術者のストレスや若手医師の技術習得を阻む見えない障壁となっている場合がある。さらに、昨今の医療器具業界における熟練職人不足は深刻であり、繊細な鼻科用鉗子の納期遅延や、新調した器具の操作感の変容という新たな課題も生じさせている。

演者は鼻科手術暫定指導医として多施設で現地指導を行う中で、この器械コンディションの問題に直面し、当院において滅菌管理士（株式会社SKメディカル）と連携した「若手医師育成のための鋼製小物復活プロジェクト」を展開している。確実な一次洗浄による汚れや錆の蓄積防止といった日々の滅菌洗浄管理の徹底とともに、医療機関に眠っているかつての高品質な銘品を発掘・再生し、臨床の第一線やハンズオンセミナー、手術手技実習へ循環させる取り組みを行っている。本来の滑らかな可動性と重心バランスを取り戻した器具を使用することは、若手医師が正しい鉗子操作を習得するのに直結する。また、指導医の役割は術者への技術指導に留まらない。出張先では術場看護師に対しても、生理食塩水ではなく蒸留水での拭き取りの徹底や、超音波洗浄機の効果的な活用など、器具のコンディションを保つ有効なアドバイスを行ってきた。本演題では、明日からの術場改善に直結する器械管理のノウハウを共有し、ESSスキル習得と両輪で進めるべき「器械管理の目」を養うための工夫を口演する。

略歴

御厨剛史（みくりや鼻の診療所 院長）

2001年3月 山口大学医学部 卒
 2001年4月 山口大学医学部耳鼻咽喉科 入局
 2002年6月 山口県立総合医療センター 勤務
 2003年10月 山口大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科学 入学
 2007年9月 同上 修了
 2007年10月 山口大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 助教
 2013年7月 社会医療法人天神会古賀病院 21 耳鼻咽喉科部長
 2013年7月 山口大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科学 非常勤講師
 2023年5月 みくりや鼻の診療所 院長

パネルディスカッション1



PD1-1 嗅覚診療のアンメットニーズ—評価・治療・予後予測の課題—

齋藤 孝博

兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

嗅覚障害は生命予後に直接影響しない症状として軽視されることも少なくないが、食事の楽しみの喪失、危険察知能力の低下、社会生活や精神心理面への影響など、患者のQOLを著しく損なう重要な疾患である。近年、COVID-19流行を契機として嗅覚障害への社会的関心は大きく高まったが、その一方で診療体制や評価方法、治療戦略の整備は十分とは言えず、実臨床においては依然として多くのアンメットニーズが存在している。

嗅覚診療における大きな課題の一つは評価法である。基準嗅力検査は有用であるが、検査に要する時間や人員、設備面の制約から広く普及しているとは言い難い。また、アリナミン注射液の販売中止も実臨床に大きな影響を及ぼしている。近年鼻科学会を対象にした全国調査では、大学病院では高率に嗅覚検査が実施されている一方、一般病院やクリニックでは実施率が低く、地域や施設間で大きな格差が存在することが明らかとなった。今後は日常のにおいアンケート(SAOQ)などの患者アンケートを活用し、嗅覚検査を補う簡便な評価法を確立するとともに、クリニックから専門施設まで共通して利用可能な標準化された嗅覚評価の構築が求められる。

また、慢性鼻副鼻腔炎診療では治療後も嗅覚障害が遷延する症例が少なくなく、近年は生物学的製剤の登場により治療選択肢が拡大している。しかし、治療選択や介入時期、嗅覚予後の予測など、依然として解決すべき課題は多い。一方、嗅覚障害診療ガイドラインで扱われる感冒後、外傷性、神経変性疾患関連および原因不明嗅覚障害においても、有効な治療法や予後予測指標は十分に確立されていない。さらに近年注目される嗅覚刺激療法についても、その普及や治療効果判定などに関する課題が残されている。

嗅覚障害患者が真に求めているのは、検査値や画像所見の改善ではなく、「においのある日常生活」を取り戻すことである。本講演では、嗅覚診療の現状と課題を概説するとともに、嗅覚評価の標準化、嗅覚刺激療法を含む治療戦略、治療効果判定および予後予測の観点から、今後の嗅覚診療に求められる方向性について考察したい。

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 臨床講師
令和 8 年 1 月	兵庫医科大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師



PD1-2 加齢性嗅覚低下における鼻粘液代謝変化とスープによる嗅覚トレーニング

伊地知千織

味の素株式会社 食品事業本部 食品研究所

加齢に伴う嗅覚機能の低下は、食行動や生活の質に影響を及ぼす重要な課題であるが、その機序は十分に解明されていない。嗅覚は匂い物質が嗅覚受容体を活性化することで成立すると考えられてきたが、in vitroでの受容体活性と実際の知覚閾値の間には大きな乖離が存在し、鼻腔内環境、とりわけ鼻粘液の関与が注目されている。本研究では、加齢性嗅覚低下における鼻粘液代謝の変化に着目し、その特徴と嗅覚機能との関連、および嗅覚トレーニングへの展開可能性について検討した。

複数の構造特性を有する匂い物質を用いた解析により、ヒト鼻粘液および唾液はメチル化、還元、加水分解などの代謝活性を示し、in vivoにおいても吸入直後から基質と同時に代謝産物が生成され、知覚閾値以上の濃度で存在することを明らかにした。さらに、嗅覚受容体活性に基づく交差順応の結果は、鼻腔内代謝が匂い知覚に影響することを支持した。すなわち、ある種の構造を有する匂い物質は未変化体単独ではなく、代謝物との混合として知覚される可能性が示唆された。

また、アルデヒドの還元反応に着目した検討では、鼻粘液は呼吸粘液に比して高い代謝活性を示した。さらに、加齢性嗅覚障害群では同年齢の正常群に比べて代謝能の低下が認められ、鼻粘液代謝と嗅覚機能との関連が示された。本反応はNADPH依存的であり、既知酵素阻害剤では抑制されないことから、新規代謝機構の関与が示唆された。

一方、嗅覚低下に対する介入としては、4種のアロマを用いた嗅覚トレーニングが広く実施され、その有効性が報告されている。これに対し、我々は実環境に近い嗅覚刺激を提供する新たなアプローチとして、食品を用いた嗅覚トレーニングに着目した。現在、金沢医科大学において、香りのバラエティに富むスープを用いた嗅覚トレーニングの臨床試験を実施しており、その有効性を検証している。本手法は、食品由来の多成分かつ複雑な香気を利用することで、日常の食経験に即した嗅覚刺激を提供することを目的としている。本研究は、加齢性嗅覚低下に対する新たな介入アプローチの可能性を提示するものである。

略歴

伊地知 千織 (味の素株式会社 食品事業本部 食品研究所, Group Executive Specialist)

1994年03月 東京大学理学部生物学科動物学専攻卒業

1994年03月 味の素株式会社に入社

創業の基盤技術開発、肝疾患・生活習慣病の探索薬理に従事

2012年07月 味の素製薬 薬事部に異動、海外薬事に従事

2014年07月 味の素株式会社イノベーション研究所に異動、味嗅覚生理研究に従事

2019年04月 組織改編により味の素株式会社食品研究所へ異動、嗅覚のDXに取り組む

専門分野は分子生物学、生理学、薬理学。JST 未来創造事業「香りの機能拡張によるヒューメインな社会の実現」に参画。

パネルディスカッション1



PD1-3 産業医の立場から一嗅覚検査の労働衛生3管理

柴田 美雅

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

業務中の転落事故や自動車事故などにより，嗅覚障害の3大原因の一つである外傷性嗅覚障害を生じると，労災認定や自賠責後遺症認定の依頼が耳鼻咽喉科医にくる。従来 静脈性嗅覚検査が広く用いられてきたが，アリナミン注射液の製造販売が中止され，基準嗅力検査が保険収載されている唯一の検査法になった。しかし検査の普及率が低いため，社会のニーズにアンメットな状況に陥っている。

さて令和6年の法令改正で，医療機関も化学物質の自律的管理とリスクアセスメントに基づくばく露低減が義務付けられ，診療に用いる検査薬もGHS分類で危険有害性が確認されると自律的管理の対象になった。これまで安全性に疑問を抱かずに基準嗅力検査を行ってきたが，T&Tオルファクトメーターの基準臭でバラの香りを呈する香料としても使用されるβ-フェニルエチルアルコールのSDS（安全データシート）をあらためて確認すると，急性毒性（経皮・経口）や眼刺激性の記載があった。またACGIH（米国産業衛生専門官会議）は0.5 ppmを職業性ばく露の限界値としている。1回の嗅覚検査に用いる量は少ないが，頻回に検査薬を扱う検査者や鼻先で強いにおいを嗅ぐ患者へのばく露リスクの可能性を完全に否定することはできない。そこで基準嗅力検査の実施状況について，全国の医育機関82施設を対象に質問紙票による調査を行った。58施設（70.7%）から得られた検査頻度，検査室の換気，検査者の防護具，安全管理ルール等について，本講演では労働衛生管理の基本概念である3管理（作業環境管理，作業管理，健康管理）という産業医学的視点から報告する。防護具として手袋はほぼ全ての施設で使用されているが，眼の保護具の使用率は低かった。検査薬を取り扱う際の管理規定を定めている施設も少なく，医薬品として扱われる検査薬の危険性・有害性が十分に認識されていない可能性が示唆された。これまで着目されていなかった化学物質へのばく露リスクをアセスメントすることは，法令による要請（ニーズ）にマッチする。今後，安全衛生対策の教育と実践が必要である。

略歴

柴田 美雅（産業医科大学病院 産業医臨床研修等指導教員 診療教授，嗅覚・味覚センター 部長）

1996年3月	産業医科大学 卒業
2002年4月	産業医科大学大学院 入学
2003年7月～2005年3月	米国ピッツバーグ大学 留学
2008年3月	産業医科大学大学院 卒業
2008年4月	産業医科大学 耳鼻咽喉科 助教
2008年12月	〃 学内講師
2011年9月	〃 講師
2012年8月	産業医科大学 保健センター 副センター長
2012年10月～2017年3月	産業医科大学 産業医（併任）
2017年4月	産業医科大学病院 産業医臨床研修等指導教員 准教授
2024年7月	産業医科大学病院 嗅覚・味覚センター 部長（併任）
2026年6月	産業医科大学病院 産業医臨床研修等指導教員 診療教授

パネルディスカッション1



PD1-4 嗅覚受容体応答プロファイルに基づく嗅覚刺激療法の最適化

西 瀧 大 宣

鼻のクリニック東京, 東京大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

嗅覚障害に対する治療として、嗅覚刺激療法（Olfactory Training: OT）の有効性が広く認知されている。しかし、現在の主流であるバラ、ユーカリ、レモン、クローブという伝統的な4種類の匂い物質を用いたアプローチは、嗅素の心理学的分類に基づくものであり、患者個々の病態や嗅覚受容体（OR）の分子生物学的な応答特性を十分に反映していないという課題がある。このような分子基盤に基づいた客観的な治療戦略の欠如は、現在の嗅覚診療におけるアンメットニーズの一つである。

この課題を克服するため、我々はORとリガンド（匂い物質）のペア解析に基づく、データ駆動型の新たなOTプロトコルの構築に取り組んできた。これまでの研究において、各匂い物質がどのOR群を活性化させるかを網羅的に解析し、広範かつ効率的に嗅覚経路を刺激する最適な匂い物質の組み合わせを特定した。これにより、従来の経験的な匂い物質選択から、受容体応答プロファイルに基づいた科学的な最適化の可能性を示してきた。

さらに近年、OR遺伝子は個人間および集団間で高い多型性を示すことが明らかとなっており、これが匂いに対する感受性や回復のばらつきを生む要因となっていると考えられる。現在我々が進めている研究では、OTで用いる匂い物質に対し、遺伝的集団間でのORの遺伝的安定性が、どの程度保たれているかの解析を試みている。特定の集団において遺伝的変異の影響を受けにくく、安定して高い応答性を示す匂い物質群を同定することは、集団特異的、ひいては患者個人の遺伝的背景を考慮した「個別化嗅覚リハビリテーション」の基盤構築に直結する。

本パネルディスカッションでは、嗅覚受容体応答という分子レベルの知見を、いかにして実際の臨床現場におけるOTの最適化へと橋渡しするかについて、最新の研究成果を交えて述べる。受容体・リガンド解析と遺伝的安定性をも視野に入れた次世代の治療アプローチは、嗅覚診療のアンメットニーズを満たし、より確実に再現性の高い個別化医療の実現に大きく貢献するものと期待される。

略歴

2004 年	大阪大学 卒業
2004 年	東京通信病院 初期臨床研修医
2006 年	東京大学 耳鼻咽喉科入局
2007 年	公立昭和病院, 竹田総合病院, 東京通信病院
2013 年	東京大学 耳鼻咽喉科 助教
2018 年	亀田総合病院 耳鼻咽喉科 部長
2019 年	Harvard 大学/Tufts 大学へ留学
2021 年	東京大学 特任講師
2024 年	東京大学 講師
2026 年 7 月	鼻のクリニック東京 院長



LS5 CRSwNP治療におけるIL-5制御の新展開
—炎症病態・患者負担・治療継続性を踏まえた治療選択—

洲崎 勲夫

昭和医科大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎（CRSwNP）の治療戦略において、解剖学的な是正、気流の適正化、ドラッグデリバリーの改善、ならびに組織学的評価に基づく病態の精密診断を兼ね備える手術療法が根幹を担うことはいままでもない。しかし、適切な手術療法を行ったにもかかわらず、術後経過が不良で再発を繰り返す症例として、好酸球性鼻副鼻腔炎に代表される難治性鼻副鼻腔炎が一定数存在する。既存治療でコントロール不良なCRSwNPに対しては、生物学的製剤という治療選択肢が登場し、近年その薬剤選択は多様化している。すなわち、CRSwNP診療に携わる耳鼻咽喉科医には、詳細な炎症病態の理解と手術手技の研鑽に加え、薬物治療に関する知識の継続的なアップデートが求められる。

Depemokimab（Exdensur）は、IL-5への結合親和性を高める設計とFc領域へのYTE修飾により、長時間作用型製剤として開発された抗IL-5抗体製剤である。IL-5は好酸球の分化、活性化、生存を制御する中核的サイトカインであり、上・下気道局所における好酸球性炎症の形成と持続に深く関与する。活性化好酸球は脱顆粒やETosisを介して、粘稠なムチン形成や上皮障害を引き起こし、CRSwNPの難治化に寄与すると考えられる。

生物学的製剤により気道炎症性疾患の管理は向上した一方で、長期治療において患者が抱えるさまざまな負担にも配慮する必要がある。海外のオンラインアンケート調査では、生物学的製剤使用時の患者負担として、「薬剤投与が慢性的な症状を常に意識させること」や「注射できなかったり、注射し忘れたりすることへの不安」が一定数確認されている。また、持続的な炎症制御治療が望まれるなかで、生物学的製剤の使用を中断した理由として、「注射／デバイスの使用が難しい」、「通院が困難」、「経済的な理由」、「注射への忌避」などが挙げられている。これらの背景を踏まえると、長期の継続治療を見据えたCRSwNP診療では、患者と医師が治療目標や治療希望を共有する共同意思決定（Shared Decision Making）のアプローチが重要となる。

本講演では、ANCHOR試験の結果を踏まえ、26週に1回投与という治療選択肢が、CRSwNPの長期管理にもたらす新たな展開とその意義について考察する。

略歴

洲崎 勲夫

所属 昭和医科大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

役職 講師

2009年3月 昭和大学医学部医学科 卒業

2014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

2014年4月 米国 Virginia Commonwealth University,

Department of Pediatrics 客員研究員

2019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

2019年10月 山梨赤十字病院耳鼻咽喉科 副部長

2020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

2025年4月 昭和医科大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 講師



DI-1 鼻科手術は、もう一度戻れる～多様な働き方時代の手術キャリア継続戦略～

平野康次郎

昭和医科大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

鼻科手術は、解剖の理解、内視鏡操作に代表される手術機器操作、定型的な手術進行、出血など想定外の事象への対応、高難易度の手術、術後管理までを含む総合的な技術であり、その習得と継続には一定の症例経験と継続的な学習環境が不可欠である。一方で、妊娠・出産・育児、介護、勤務地の変更、大学院進学、研究留学、管理業務の増加など、医師のキャリアにはさまざまなライフイベントや役割の変化が生じる。これらにより手術症例から一時的に離れることは決して特別なことではなく、鼻科手術キャリアをいかに中断させず、あるいは中断後にいかに再開するかは、鼻科学全体にとって重要な課題である。

鼻科手術キャリアの継続には、個人の努力だけでなく、組織としての支援体制が求められる。若手医師に対しては、段階的に症例を経験できる教育プログラム、術前画像の読影、手術計画の立案、術後評価を含めた包括的な指導が重要である。また、指導医が単に手術を「見せる」だけでなく、どの操作を任せ、どこで介入するかを明確にすることで、術者としての自信と安全性の両立が可能となる。さらに、施設内外での手術見学、cadaver dissectionを含むハンズオンセミナー、シミュレーター、動画教材などを活用することにより、症例数のみに依存しない学習機会を確保することも重要である。

一方、手術から一定期間離れた医師に対しては、復帰直後から過度な負担を求めるのではなく、見学、助手、部分的な執刀、標準的症例の執刀へと段階的に復帰できる仕組みが望ましい。復帰支援は、女性医師や育児中の医師だけを対象とするものではなく、すべての医師が多様なキャリアを歩みながら専門性を維持するための基盤である。

本講演では、鼻科手術キャリアを継続するために必要な症例経験の積み重ね、指導体制のあり方、手術見学やハンズオンの意義、そして中断後の復帰支援について考察する。多様な働き方を前提としながら、安全で質の高い鼻科手術を次世代へ継承するための持続可能な教育・支援体制について議論したい。

略歴

平野康次郎（昭和医科大学 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



DI-2 コスパ・タイパ時代に、「エモパ」で紡ぐ研究キャリア

鈴木 正宣

北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師

コスパ・タイパ時代の若手医師は、限られた時間と労力の中でキャリア形成を求められている。その中で研究は時間を要し、実験の失敗や厳しい査読など、短期的にはコスパもタイパも悪い営みに見えるかもしれない。しかし研究には、経済合理性や時間合理性では測れない「エモさ」がある。世界初を見つけること、人類の集合知を押し広げること、未来の研究者に知を手渡すこと、そして自分にとっての初めてに挑戦すること。本講演では、このような研究の情動合理性を「エモパ」と呼びたい。

このエモパは、文脈、すなわちコンテキストに依存する。コンテキストがなければ、研究はデータを集め、解析し、PubMedに登録されるPDFを作製するだけの白黒の作業に見えるかもしれない。しかし適切なコンテキストを見いだせば、研究は単なるPDF作りではなく、過去の文献をあたり、現在の課題を抽出し、未来へ手渡す、色とりどりの営みとなる。一方で、こうしたコンテキストは若手医師の中で、必ずしも自動的に立ち上がるものではない。若手医師の研究が、どう患者に寄与し、どう歴史に接続し、どの未来に届くのか。そしてその若手自身をどこへ連れて行くのか。その意味づけは、経験の少ない若手だけで見いだすには難しい。だからこそ、指導者が自身のキャリアや結晶性知性を活かし、研究に内在するコンテキストを読み取り、共有する支援が必要である。本講演では、この支援を、研究におけるコンテキストリーダーシップとして提案したい。

本来、コスパ・タイパは、価値があることに時間と労力を残すため、他の作業を効率化する手段であったはずである。いまや目的化してしまったコスパ・タイパを、いったん手段へと戻し、コンテキストの中で見いだしたエモパに、時間と労力を注ぐ。そうした挑戦こそが、医師キャリア40年を、ただの14600日から「物語」や「旅」へ変え得る、というのはいささかエモすぎるだろうか。

略歴

鈴木 正宣 (北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師)

2005 年 北海道大学医学部 卒業

2016-17 年 豪アデレード大学耳鼻咽喉科に留学

2018 年 北海道大学病院 耳鼻咽喉科 助教

2024 年 北海道大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 講師

現在に至る



DI-3 鼻科学の未来を支えるキャリア継続と専門性の両立

濱田 聡子^{1,2}

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

医療現場の多様化が進む中、ライフステージの変化に応じたキャリア継続と専門性の維持・発展は、領域全体の持続的発展における重要課題である。途切れのないキャリア継続は、個人の臨床・研究能力やモチベーションの維持のみならず、組織力の強化や次世代育成にも直結する。

特に高度な内視鏡手術技術や急速に進歩するアレルギー・免疫学への関与が求められる鼻科学領域では、両立に課題を感じる医師も少なくないと思われる。

演者は病院管理職として、妊娠・出産・育児を経験する医師や時短勤務者のマネジメントを担い、多様な働き方を支える組織づくりに取り組んできた。また、自身はアレルギー性鼻炎や好酸球性副鼻腔炎を中心とした鼻副鼻腔疾患を専門とし、診療・研究・教育を継続してきた。近年は、実家の診療支援にも携わるようになり、病院管理職としての役割と並行しながら、多様な立場を経験している。こうした経験を通じて、限られた時間の中で優先順位を明確にし、周囲と協働しながら専門性を維持・発展させることの重要性を改めて実感している。

ライフステージの変化はキャリアの障壁ではなく、視野を広げ成長する契機になり得る。本発表では、自身の経験を踏まえ両立に必要な視点を考察するとともに、次世代の鼻科医が能力を十分に発揮できる環境づくりを提案したい。

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（現大阪医科大学）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



DI-4 大分大学耳鼻咽喉科における次世代への鼻科手術教育とメンターシップの取り組み

平野 隆

大分大学医学部耳鼻咽喉科学講座

【目的】

近年、医師の働き方改革や修練期間の短縮が課題となる中、外科系領域における安全かつ効率的な手術手技の継承と、若手医師の育成（メンターシップ）の重要性が増している。当科における現在の医局員構成を踏まえた鼻科領域の教育体制と、メンターシップ構築の取り組みについて報告する。

【対象と方法】

当科（関連病院含む）の医局員構成は総数27名（男性19名、女性8名）で、指導医層9名、中堅医師7名、若手医師3名、専攻医8名である。この構成において、若手医師への鼻科手術教育として、習熟度に応じた段階的ESS（内視鏡下鼻副鼻腔手術）指導、指導医によるマンツーマンの手術指導、術後の手術カンファレンスでの動画フィードバックなどを行っている。

また、鼻科手術を専門とする指導医がメンターとなり、関連病院で勤務する若手医師に対しても、Zoomを活用した症例検討や定期的なミーティングを通じて継続的な指導を実施している。

各若手医師に学会発表や論文作成などのプロジェクトを設定し、進捗状況や課題を定期的に共有しながら、技術指導のみならず研究活動、キャリア形成、精神的支援まで含めた伴走型メンターシップを実践している。さらに、学外の手術講習会への参加を積極的に促し、他大学の若手医師との交流・人的ネットワーク形成も支援している。

2025年度の内視鏡下鼻科手術は102例（うち鼻副鼻腔腫瘍〔上顎全摘を除く〕20例）であり、術後合併症（眼窩損傷、視機能障害、髄液漏など）や術後再入院を要した症例は認めなかった。

【結果】

個々の習熟度や勤務環境に応じた継続的なメンターシップにより、地域中核病院勤務医を含めた若手医師が安全に鼻科手術経験を積み重ねることが可能となった。また、学会発表や論文投稿を目標としたプロジェクト型の支援を通じて、若手医師の主体性や研究活動への意欲が向上し、個人の成長が医局全体の教育力・研究力の向上にもつながっていると考えられた。

【結論】

地方医科大学では、地域中核病院を含めた教育体制の充実が重要である。継続的なメンターシップにより、臨床・研究・キャリア形成を一体的に支援することは、若手医師の成長のみならず組織全体の発展にも寄与し、持続可能な鼻科教育システムの構築につながると考えられた。

略歴

名前：平野 隆（ひらの たかし）

生年月日：昭和42年12月26日生まれ

略歴：

平成5年5月 大分医科大学耳鼻咽喉科 入局
 平成10年6月 大分医科大学大学院修了
 平成12年5月～平成14年4月 米国国立衛生研究所 客員研究員
 平成18年6月～令和6年9月 大分大学医学部附属病院（耳鼻咽喉科）講師
 令和6年10月～現在 大分大学医学部耳鼻咽喉科 教授
 日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会認定 耳鼻咽喉科専門医、専門研修指導医
 日本頭頸部外科学会認定 頭頸部がん治療専門医・指導医
 日本がん治療認定医機構認定 がん治療認定医
 日本気管食道科学会認定 気管食道科専門医
 日本アレルギー学会認定 アレルギー専門医（耳鼻咽喉科）
 日本耳科学会認定 日本耳科学会認定医
 厚生労働省補聴器適合判定医
 日本耳鼻咽喉科学会 補聴器相談医



LS6-1 増加する子どものアレルギー性鼻炎
—Society 5.0時代におけるダニアレルギー対策の新展開

坂下 雅文
福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年, ICT, AI, ビッグデータを活用したデジタルトランスフォーメーション (DX) の発達は著しい。Society 5.0は, ICTやAIを活用して社会課題の解決と経済発展の両立を目指す未来社会の姿である。医療DXが進む中, アレルギー性鼻炎診療もデータ駆動型医療への転換が求められている。

私たちは全国規模の医療ビッグデータ解析により, 子供の舌下免疫療法では3年間にアドヒアランスが低下することを示し, 長期継続が課題であることが分かった。その改善策として夏季治療開始, 経口抗ヒスタミン薬併用, 医療機関特性, 親子同時治療が有効であることを示した (Allergy, 2024)。また, 5-19歳のダニアレルギー性鼻炎患者における舌下免疫療法の実臨床での有効性検証では, 抗菌薬使用が8.9%減少したこと, および入院期間が65.2%減少することを確認した (Allergy, 2025)。このようなビッグデータ解析によって診療上の課題を可視化した一方で, 今後は未受診患者をいかに早期に見出し, 適切な医療へつなげるかが新たな課題となる。

この課題を解決するため, 福井大学では福井県と共同でタブレット端末を活用したモバイルヘルスによるクラウド型大規模臨床研究を実施している。県内の4つの小中学校で試験導入を進めており, 日常生活圏から症状や環境データをリアルタイムに収集し, 医療機関を受診していない児童・生徒も含めて早期に把握することで, 適切な受診や治療介入につなげる仕組みの構築を目指している。

通年性ダニアレルギー性鼻炎では, 未受診患者を適切な医療へつなぎ, 早期にアレルギー免疫療法を導入することが, 症状改善だけでなく疾患修飾の観点からも重要である。本講演では, 自施設で得られたビッグデータ解析およびモバイルヘルス研究の成果を踏まえ, ミティキュアの第II/III相試験, 併用試験および使用成績調査の知見を交えながら, Society 5.0時代におけるダニアレルギー性鼻炎診療の将来像について考察したい。

略歴

坂下雅文 福井大学医学部附属病院医学研究支援センター・講師 (耳鼻咽喉科兼任)
2001年 福井医科大学医学部医学科卒業
同耳鼻咽喉科・頭頸部外科学入局
2003年 公立丹南病院耳鼻咽喉科
2006年 同大学大学院医学系研究科博士課程 (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に国内留学)
2010年 同大学大学院医学系研究科博士課程修了
2010年 同大学耳鼻咽喉科助教
2013年 米国シカゴ, ノースウェスタン大学留学
2018年 現職 福井大学医学研究支援センター講師, 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学兼任
2023年 同大学データ科学・AI教育研究センター教員兼任



LS6-2 スギ花粉舌下免疫治療のターニングポイント
～終了のタイミングと終了後の経過を中心に～

湯田 厚司
ゆたクリニック

我が国の舌下免疫療法（SLIT）は、2014年にスギ花粉症に対して開始された。最初の薬剤シダトレンは発売終了され、現在では2018年発売のシダキュア舌下錠のみとなり、発売後8年が経過した。その効果は多く報告され、今やスギ花粉症治療の主軸ともなっている。

アレルゲン免疫療法は長期間治療を必要とし、WHO指針では3年以上の治療を推奨する。スギ花粉SLITも同様だが、明確な治療期間は提示されていない。当院では5シーズン終了後までの治療を勧めている。その理由に、諸外国の発売薬剤を含めて、シダトレンやシダキュアのアレルゲン量が低用量設定なことを考えた（当院方針）。そこで、2018-20年にシダキュアで3年（シーズン）以上治療して終了した200例を検討した（文献1）。スギ花粉飛散ピーク期の全般自覚症状VAS（100mm長）はSLIT前・SLIT終了時・2025年の順に90→10→20（中央値）と経過し、一部で再燃例するが良好な状態を維持する例が多かった。SLIT終了後年次経過では、4年経過が1及び2年経過より有意に悪かった。SLIT治療歴期間では3年間の4または5年間治療歴より有意に悪かった。4・5年間治療歴例は2026年春に治療中例（同治療年数間で比較）と差がなく、3年例が有意に悪かった。SLITは年次経過とともに再燃があり、治療期間は3年間よりも4または5年間の良いと考えられた。一方で、例数は多くないが再燃に対する再治療例もある。数例以上の再治療を毎年経験してきたが、SLIT治療累計数が多くなるにつれて再治療が増加し、2026年春シーズンに向けては10例の再治療を行った。当院での再治療例への方針は、11月に再治療を開始し、翌春まで経過を観察している。再治療の期間や効果については検討中で、当学会一般演題で初期報告を予定している。

スギSLITの開始から終了、更にその後の経過まで、治療のターニングポイントは数多くある。これまでの経験と実績を元に、スギSLITの当院方針と結果を概説する。

文献 1) 湯田厚司, 他. スギ花粉舌下免疫療法終了後の効果維持の検討アレルギー 2026: 75; 132-141.

略歴

湯田 厚司 ゆたクリニック 院長
1988年 三重大学医学部卒業
1994年 三重大学医学部耳鼻咽喉科助手
1995年 アメリカ合衆国 Georgetown 大学内科アレルギー部門留学
2000年 三重大学医学部耳鼻咽喉科講師
2009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
2009年 三重大学附属病院教授 [併任 2011年8月まで]
2011年 ゆたクリニックを三重県津市に開設
2017年 滋賀医科大学客員教授 [併任]
日本アレルギー学会理事 第8-9期 (2024/10-2028/10)

モーニングセミナー1



MS1-1 ApexCut™ブレードの開発ストーリー

Nuttall Grey
Medtronic

ApexCut™ブレードは、Medtronic次世代の耳鼻咽喉科領域向けパワードインスツルメント用ブレードです。鼻科手術、とくに内視鏡下副鼻腔手術（ESS）において術者の大きな課題となる「ブレードの詰まり」に着目し、切除効率、吸引性能、手術ワークフローの向上を目指して開発されています。今回お時間を頂き開発のストーリーと製品に関して紹介をさせて頂く。

略歴

Nuttall Grey (Medtronic)
2019年 Medtronic 入社
ENT Marketing に従事

モーニングセミナー1



MS1-2 内視鏡下副鼻腔手術（ESS）の新たな可能性—次世代ApexCut™ブレードがもたらす執刀環境とワークフローの変革

武田 鉄平

東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室

【背景と開発コンセプト】

内視鏡下副鼻腔手術（ESS）において、切除組織による「ブレードの詰まり」は手技の頻繁な中断を招き、手術時間の延長やストレスの要因となる大きな課題である。Medtronicの次世代パワードインスツルメント用ブレード「ApexCut™」は、従来のTricut・QCブレードとは一線を画し、この詰まりの低減と極めてスムーズな組織切除を目指してゼロから再設計された。

【製品の技術的特長】

ApexCut™は、先端デザインと内部構造の双方に革新的な設計を採用している。

- ・ Tooth-to-tooth mouth design：刃同士が直接噛み合う構造により、切除力を接点に集中させ、確実にコントロールされた切除を実現。
- ・ Distal-to-proximal cutting pattern：遠位端から近位方向へ切除を進めることで組織と吸引の流れを一致させ、閉塞を未然に防止。
- ・ FlexMetric™ technology（曲がりブレード）：曲がりブレード内部の構造改革により、吸引経路の断面積を最大87%拡大。狭窄部を最小限に抑え、圧倒的な吸引性能を発揮する。

【臨床における実用性と初期使用経験】

本セミナーでは、実際にECRS（好酸球性副鼻腔炎）に対するESSでApexCut™を使用し、従来のTricut・QCブレードとのリアルな使用感の違いについて提示する。組織切除のスピード感、吸引の維持、術野の視認性向上、手技中断の減少による手術ワークフローの改善など、臨床データや実際の映像を交えた多角的な評価を共有する。

略歴

武田鉄平（東京慈恵会医科大学 助教）

2013年3月 東京慈恵会医科大学医学部卒業

2015年4月 東京慈恵会医科大学附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 入局

2015年7月 東邦大学医療センター大森病院 耳鼻咽喉科

2019年4月 東京慈恵会医科大学附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教

2023年4月 米国ノースカロライナ大学チャペルヒル校 耳鼻咽喉科 研究員

2025年7月 東京慈恵会医科大学附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教



LS7 ESSから鼻中隔手術III型・IV型まで—Image1 S™ / Rubina™ Lensで共有する
鼻科手術の実際とTIPS—

前田 陽平

地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院 耳鼻咽喉科

鼻科手術における近年の進歩として、4K内視鏡システムの普及は欠かせない。4K内視鏡は高精細な画像を提供し、より精密で徹底した手術操作を可能にする。各社からさまざまな4K内視鏡が登場しているが、Image1 S™の大きな利点の一つは軽量性である。内視鏡手術において重量は術者の操作性や疲労に直結する重要な「性能」の一つであると考えている。また、被写界深度が深く、術中にピントを合わせ直す煩わしさが少ない点も実際の手術では有用である。さらに、その性能を十分に発揮するためには大型モニターの使用が望ましく、発表者はKARL STORZ社製43インチモニターを用いることで、良好な術野の視認性と快適な手術環境を得ている。

一方、近年保険収載された内視鏡下鼻中隔手術III型（前弯矯正術）およびIV型（外鼻形成術）は、直視操作と内視鏡操作を組み合わせることで施行されることが多い。発表者自身も、これまで内視鏡ホルダーなどを用いて直視操作の記録を試みてきたが、画質や術野の追従性には課題があった。また、別の記録デバイスを併用した場合には、内視鏡視野と直視映像の連続性が損なわれ、手術の流れや切り替えのタイミングが伝わりにくくなることがあった。Rubina™ Lensを用いることで、内視鏡視野と直視映像を円滑に切り替えながら高画質で記録でき、手術全体の流れを一貫して共有することが可能となる。

本講演では、通常の内視鏡下鼻副鼻腔手術に加え、鼻中隔手術III型およびIV型の手術動画を供覧する。鼻内手術における各種TIPSを紹介するとともに、鼻中隔手術において直視操作と内視鏡操作をどのようなタイミングで切り替え、どのように組み合わせているかを、実際の映像を通して共有したい。特に鼻中隔手術III型（Hemitransfixion Approach）では、直視と内視鏡の切り替えを煩雑さを理由に省略せず、適切に使い分けることが良好な手術につながる重要なポイントであると考えている。本企画を通じて、鼻科手術におけるストラテジー全体と細かなTIPSの両面を共有したい。

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



LS8-1 ESDAT™（内視鏡下副鼻腔局所薬剤投与法）の開発と臨床使用経験

松脇 由典

松脇クリニック品川

慢性副鼻腔炎治療においては、投薬やネブライザー療法、鼻洗浄などの保存的療法に加えてESSなどの手術加療が検討される。好酸球性副鼻腔炎をはじめとする難治例では、手術を行っても再発を繰り返すことがあり、再手術や全身ステロイド投与、生物学的製剤などの治療を選択することがある。全身ステロイドには副作用の懸念があり、再手術や生物学的製剤は、患者の身体的・経済的負担や医療経済性の観点から、治療介入が難しい場合がある。一方、鼻副鼻腔内への局所ステロイド投与は有用とされており、薬剤送達を高めるための様々な工夫が検討されてきた。しかし、鼻副鼻腔深部への十分な薬剤送達には改善の余地が残されており、標準化された手技は確立されていない。

我々は、日常診療で使用されている内視鏡を活用した、新たな慢性副鼻腔炎の治療法「Endoscopic Sinus Directed Administration Technique (ESDAT™ エスダット)」を開発した。ESDAT™は、鼻咽喉ビデオスコープ (OLYMPUS ENF-VT3, オリンパスメディカルシステムズ株式会社) と、呼吸器内に薬液噴霧を行うことができる噴霧カテーテル (PW-6C-1, オリンパスメディカルシステムズ株式会社) を用い、狙った箇所に直接薬剤を投与する手技である。本手技では、耳鼻咽喉頭科医ならではの内視鏡操作技術を活かし、対象部位を視認しながら、副鼻腔自然口から噴霧カテーテルを挿入し、狙った箇所に直接薬剤を噴霧する。そのため、従来では到達困難な鼻副鼻腔内へ十分な濃度および量の薬剤を送達できる。また、ESDAT™は外来での治療や術後管理、ESSの補完的役割（炎症粘膜の遺残防止、癒着防止等）が期待できる。加えて、既に施設で保有している機器を使用するため、設備導入費用、スタッフ教育や運用面で低コストに導入できることも利点である。

当院では、外来治療ならびに進行中の臨床研究において、ケナコルト（ケナコルト-A筋注用関節腔内用水懸注 40mg/1mL, ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社）を用いたESDAT™を実施している。これまでの使用経験において、鼻副鼻腔閉塞率、ポリープスコア、SNOT-22スコア、CTスコアの改善を認めた。また、副作用や有害事象は認められなかった。これらの結果は、ESDAT™が慢性副鼻腔炎のマネジメントに有用な新たな治療選択肢となる可能性を示唆している。今後は抗菌薬など使用薬剤の拡充により、急性副鼻腔炎、副鼻腔炎の急性増悪などにも対象疾患を広げ、十分に効果が得られなかった症例に対しても、新たな治療機会を提供することを期待したい。

略歴

松脇 由典（松脇クリニック品川 理事長）

1994年3月 東京慈恵会医科大学 医学部 医学科卒業

1994年5月 東京慈恵会医科大学付属病院にて研修開始

1995年7月 同愛記念病院 耳鼻咽喉科

1996年7月 慈恵医大付属柏病院 耳鼻咽喉科 助手

1998年9月 東京歯科大学市川総合病院 耳鼻咽喉科 助手

2003年1月 秋田大学 臨床検査医学講座 助手

2003年12月 米国メイヨークリニックロチェスター

アレルギー内科 リサーチフェロー

2005年10月 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科講座 助教

2006年8月 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科講座 講師

2016年4月 医療法人社団恵芳会 松脇クリニック品川 理事長

現在に至る



LS8-2 慢性副鼻腔炎診療における新たな診断・治療アプローチ—SimCMとESDAT™を活用した内視鏡下局所治療戦略—

鈴木 正宣

北海道大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

好酸球性副鼻腔炎をはじめとする慢性副鼻腔炎診療においては、炎症の状態を的確に評価し、病態に応じた治療戦略の立案が欠かせない。しかし、炎症の局在の同定は時に困難であり、また同定できたとしてもそこに薬剤を適切に投与できる手法は限られていた。病変を的確に評価し、その所見に基づいて局所治療へと直結できる診療アプローチの実現は、長年にわたり求められてきた。

本講演では、新たな局所治療手技であるEndoscopic Sinus Directed Administration Technique (ESDAT™) と、Simulated Coloring Mode (SimCM) を活用した、慢性副鼻腔炎に対する診断から治療までの一貫した内視鏡アプローチを紹介する。

SimCMは内視鏡システムである、VISERA Sビデオシステムセンター（OLYMPUS OTV-S500, オリンパスメディカルシステムズ株式会社）に搭載された、被写体の色調に着目した画像処理モードである。白色度を5段階の疑似カラーで表示することで、粘膜の微細な色調変化を可視化し、病変状態の客観的評価を支援する。また、重症度評価の支援に加え、浮腫性変化を主体とする粘膜と好酸球性炎症が疑われる粘膜との鑑別に寄与する可能性も示唆される。

一方、ESDAT™は、内視鏡下に観察した病変に、薬剤を霧状に直接噴霧できる新たな局所治療手技である。処置用の鼻咽喉ビデオスコープ（OLYMPUS ENF-VT3, オリンパスメディカルシステムズ株式会社）と噴霧カテーテル（PW-6C-1, オリンパスメディカルシステムズ株式会社）を組み合わせることで、診断評価した病変部位へ薬剤を局所的かつ効率的に送達できる。

このSimCMとESDAT™を組み合わせると、内視鏡下で病変の状態を評価し、その所見に基づいて標的部位へ薬剤を局所投与することが可能と考える。従来は診断と治療が個別に行われることも多かったが、本アプローチでは、病変の観察から治療介入までをその場で一貫して実施できる。すなわち、内視鏡の役割を「診断のための内視鏡」から「診断と治療をつなぐ内視鏡」へと拡張し、慢性副鼻腔炎に対する新たな外来診療モデルを提案するものである。

本アプローチは、耳鼻咽喉科医が日常診療で培ってきた内視鏡操作技術と病変観察能力を最大限に活用できる点に大きな特徴がある。新たな大型設備や特別な治療環境を必要とせず、既存の診療体制の中で導入しやすい。講演では、SimCMによる炎症評価とESDAT™による局所治療の実際を紹介するとともに、診断から治療までを内視鏡下で一貫して行う新たな外来診療モデルの可能性について考察したい。

略歴

鈴木 正宣（北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師）

2005年 北海道大学医学部 卒業

2016-17年 豪アデレード大学耳鼻咽喉科に留学

2018年 北海道大学病院 耳鼻咽喉科 助教

2024年 北海道大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 講師

現在に至る

臨床ハンズオンセミナー



H1 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、鼻科手術は大きく進歩し、内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）は鼻科診療における基本手技として広く定着しています。一方、ESSには眼窩損傷、髄液漏、血管損傷などの重篤な合併症を生じる可能性があり、安全な手術を行うためには、解剖学的知識に加え、内視鏡、鉗子、手術支援機器の確実な操作技術を身につけることが重要です。本セミナーでは、基本操作から発展的手技、さらには副損傷発生時の対応まで、経験に応じて段階的に学べる実践的なトレーニングを提供します。

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例年非常に好評な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、マイクロデブリッダー操作、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。特に縫合については普段内視鏡下で行う機会が少ない先生方に基本操作に加えて、実践に役立つコツや工夫も学べる有益な内容となっています。

アドバンスコースでは、ESS practice model（PJ Wormald sinus model）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を実施します。PJ Wormald sinusモデルはさまざまな素材を組み合わせで作られており、生体に近い感触で再現されています。鼻涙管も存在し、上顎洞病変のあるモデルも含まれています。ESSコースでは、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と、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を分けることで、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、緊急時に求められる判断と対応を実践的に学びます。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・講師）

2004年 岡山大学 医学部 卒業

2006年 岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科学教室 入局
福山医療センター 耳鼻咽喉科

2009年 岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科・医員

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

2025年 岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科・講師

現在に至る



WS1-1 エビデンスギャップから始めるリサーチクエスションの作り方
ー臨床の違和感を研究計画に変えるためにー

藤原 崇志

大原記念倉敷中央医療機構臨床医学研究所 医療機器開発部長／
倉敷中央病院耳鼻咽喉科（兼任）

臨床研究の出発点は、日常診療の中で生じる素朴な疑問である。しかし、「この治療は有効なのか」「この検査は役に立つのか」「なぜ施設によって対応が異なるのか」といった臨床上の疑問／clinical question (CQ) が、そのまま研究として成立するわけではない。研究として実施するためには、既存のエビデンスを確認し、何がすでに分かっている、何がまだ分かっていないのかを整理したうえで、解決すべきエビデンスギャップを明確にする必要がある。

本講演ではワークショップの導入として、CQをリサーチクエスション (RQ) へ発展させる考え方を概説する。まずCQから診療ガイドラインや代表的な論文を手掛かりにエビデンスギャップを見つけ、見つけたギャップを対象、介入・曝露、比較などの要素に分解し、測定可能で実施可能なRQに構造化する過程を示す。

研究計画の失敗は、統計解析の段階で初めて明らかになるのではなく、多くの場合、問いの立て方の段階ですでに始まっている。逆に、エビデンスギャップに基づいた明確なRQを設定できれば、研究デザイン、対象者の選択、アウトカム設定、必要症例数、解析方針は自然に定まりやすくなる。本講演では、臨床の違和感を「調べてみたいこと」ととどめず、「他者に共有可能で、臨床を少し前に進める問い」に変換するための実践的な視点を提供したい。

略歴

藤原 崇志（大原記念倉敷中央医療機構臨床医学研究所 医療機器開発部長／倉敷中央病院耳鼻咽喉科（兼任））

2009年愛媛大学医学部医学部卒業後、倉敷中央病院、愛媛大学医学部耳鼻咽喉科にて耳鼻咽喉科診療および臨床研究支援業務に従事。2020年より経済産業省医療・福祉機器産業室で医療機器産業振興に関わる行政事務に従事。2022年より大原記念倉敷中央医療機構臨床医学研究所医療機器開発部でプログラム医療機器の支援および開発を行っている。



WS1-2 書く前から始まっている：STROBE声明で設計する観察研究

徳永 貴広

真生会富山病院 耳鼻咽喉科・医療技術部部長

観察研究を計画する際、STROBE声明は「論文を書くときに参照するチェックリスト」として捉えられることが多い。しかし、STROBE声明の各項目が問いかけているのは報告方法ではなく、研究設計そのものの質である。「対象者の選択基準は適切か」「曝露とアウトカムの定義は測定可能か」「交絡因子は何か」——これらはいずれも、データ収集を始める前に答えが出ていなければならない問いである。

本講演では、STROBE声明を研究デザインのフレームワークとして活用する視点を提示する。具体的には、設定したリサーチクエスションをもとに、STROBE声明の主要項目（対象・曝露・アウトカム・交絡・バイアス・サンプルサイズ）を研究計画書に落とし込む作業を概説する。「書き方」が決まれば「測り方」が決まり、「測り方」が決まれば「集め方」が決まる。この逆算の思考法を身につけることで、「データは集まったが解析できない」という臨床研究の典型的な失敗を未然に防ぐことができる。

略歴

徳永 貴広（真生会富山病院 耳鼻咽喉科・医療技術部部長）

2005年 富山医科薬科大学 卒業

2007年 福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 入局

2008年 国家公務員共済組合連合会 舞鶴共済病院 耳鼻咽喉科

2011年 筑波大学 遺伝医学教室 国内留学

2015年 福井大学医学部附属病院 医学研究支援センター特命助教として、研究支援や統計支援を行う。

2018年 真生会富山病院 耳鼻咽喉科

現在は福井大学を中心に研究者を対象に統計相談・統計支援に携わっている。



WS1-3 読み手に伝わる論文の構成と書き方—Hourglass Structureを意識して—

浦口 健介

岡山大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教

論文は一般に、Introduction, Methods, Results, Discussionから構成され、それぞれに求められる役割があります。一方で、初学者の論文では、各セクションに記載すべき内容が整理されておらず、自分の考えや本来その項目に含めるべきでない内容が混在してしまうことも少なくありません。本講義では、各セクションの基本的な役割と記載すべき内容を整理したうえで、STROBE声明やHourglass Structureを意識しながら、読み手に伝わる論文の構成と書き方について解説します。

略歴

浦口 健介（岡山大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教）

2011年富山医科薬科大学卒業。日々の臨床経験を形にしたいと考え、症例報告を多数執筆してきた。その後、臨床研究を体系的に学ぶため、2020年より岡山大学 疫学・衛生学分野に所属。現在は耳鼻咽喉科領域を中心に公衆衛生に関連したデータベース研究を行うとともに、教室内外の臨床研究支援に携わっている。



WS1-4 論文は「英語」ではなく「時間・構造・伴走」で決まる
—メンターとAIの最適な役割分担と研究クレドの提案—

坂下 雅文

福井大学医学研究支援センター / 耳鼻咽喉科・頭頸部外科（併任）講師

臨床医にとって英語論文作成は重要な責務であるが、日常診療や教育業務の中で十分な時間を確保することは困難であり、論文作成が停滞する要因となっている。一般には英語力が障壁と認識されがちであるが、実際には時間の不足、論文構成の理解不足、指導・伴走体制が重要と考えられる。本研究では、論文執筆アシストAIツール（Editage Plus / Paperpal）を臨床研究者に試験導入し、アンケート調査により論文執筆への影響を評価した。その結果、執筆速度の向上や心理的負担の軽減が認められ、一定の時間短縮効果が示唆された。一方で、論文構成の理解や研究の方向性整理といった本質的部分はAIのみでは補完できず、指導者による伴走の重要性が明らかとなった。これらの結果から、論文作成の本質は英語能力そのものではなく、「時間の確保」「構造の理解」「伴走支援」にあると再定義される。さらに、人とAIの役割分担として、研究設計や構成は人が担い、英文化や表現補助はAIが担うモデルが有効と考えられる。本発表では、これらの知見を踏まえ、研究時間の確保や進捗管理を組織的に支える行動規範としての「研究クレド」の提案まで、持続可能な研究活動の実現に向けた方策について考察する。

略歴

坂下 雅文（福井大学医学研究支援センター / 耳鼻咽喉科・頭頸部外科（併任）講師）

2001 年 福井医科大学医学部医学科卒業

2010 年 福井大学大学院医学系研究科博士課程修了（理化学研究所横浜研究所）

2013 年 米国シカゴ、ノースウェスタン大学留学（客員研究員）

2018 年 福井大学医学研究支援センター講師，耳鼻咽喉科・頭頸部外科学併任

2023 年 同大学データ科学・AI 教育研究センター教員併任 現在に至る。

特別企画3



SP3-1 Augmented Rhinologist—術者の認知を拡張する—

鈴木 正宣

北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

内視鏡下副鼻腔手術（ESS）は、平面の内視鏡視野の中で複雑な副鼻腔解剖を立体的に理解し、眼窩や頭蓋底など重要構造を温存しながら病変の処理を行う高度な空間認知手術である。しかしその実践は、知らず知らずのうちに、空間認知、色調認識、視野共有の困難さ、そして作業記憶といった人間の“認知的制約”を受けてきた。本講演では、鼻科医の認知を拡張（augment）する様々な技術・工夫について概説する。

まず、ESSでは限られた二次元内視鏡画像から複雑な三次元解剖を把握する必要がある、空間認知への高い負荷を伴う。拡張現実（Augmented Reality）ナビゲーションでは、術前CTから作製した前頭陥凹セルや排泄路、視神経、内頸動脈などのコンピューターグラフィックス（CG）を、リアルタイムの内視鏡画像上に重畳表示することで、解剖理解を視覚的に支援し、空間認知負荷を軽減することが可能となる。

また、人間には色調認識能力にも制約がある。そして、内視鏡の通常光観察では炎症の程度や粘膜性状の差異を識別できる範囲に限界があるが、近年、粘膜色調を画像処理によって強調表示できる内視鏡が開発された。通常観察では認識しづらい炎症性変化を可視化できる可能性が期待されている。

さらに、従来の外切開・顕微鏡手術では術者のみが術野を詳細に把握しやすく、術中視野の共有にも制約があった。近年、急速に普及しつつある外視鏡は高精細の3次元画像を術者・助手・見学者間で共有することを可能とし、教育性やチーム医療支援を向上させる。

一方で、術者の認知を拡張する技術は、必ずしも最新デバイスに限らない。副鼻腔シェーマでは、CT読影で得られた複雑な解剖情報を紙に描き出すことで、術者の作業記憶負荷を軽減し、解剖情報を外部化・共有することができる。紙という古典的テクノロジーも活用次第では、術者の認知負荷を軽減する重要なaugmentationといえる。

これらの技術・工夫は、術者の認知能力を代替するものではなく、空間認知、色調認識、視野共有、作業記憶を補完し、拡張するための手段である。自らの認知的制約を理解し、それを外部化・共有・補強することで、より安全・確実で伝承性に優れたESSを実践する新しい術者像——本講演ではそれをAugmented Rhinologistと呼びたい。

略歴

鈴木 正宣（北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師）

2005 年 北海道大学医学部 卒業

2016-17 年 豪アデレード大学耳鼻咽喉科に留学

2018 年 北海道大学病院 耳鼻咽喉科 助教

2024 年 北海道大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 講師

現在に至る

特別企画3



SP3-2 蛍光ガイド下鼻科手術：ICGによる術中血管・神経同定の実践と展望

井之口 豪

加古川中央市民病院 耳鼻咽喉科／臨床研究治験センター

術中ナビゲーション (Image-Guided Surgery: IGS) は術前CT画像をリアルタイムで術野に反映させる空間情報支援として鼻科手術に普及しているが、血管の血流・組織灌流といった生理情報の可視化には対応できないという限界がある。インドシアニングリーン (ICG) 近赤外線蛍光内視鏡を用いた蛍光ガイド下手術 (Fluorescence-Guided Surgery: FGS) はこの空白を埋める技術であり、消化器外科における腸管吻合部の血流評価や脳神経外科における動脈瘤クリッピング後の血管同定・血流評価など、他診療科では既に確立した応用が存在する。一方、鼻科領域でのFGS応用報告はいまだ乏しく、演者は2022年より神戸大学にてStryker 1688を用いた臨床研究を実施し、鼻腔内の血管の同定頻度や鼻粘膜の血流評価、特に前篩骨動脈 (AEA) の同定が可能であることを報告した (Am J Otolaryngol. 2024;45(4):104343.)。

現在はStryker 1788のNIRモードを使用し、ICG (2.5～5.0mg/body静注) を投与して術中蛍光観察を継続している。下鼻甲介手術における神経血管束の確認や内視鏡下上顎洞前壁アプローチにおける前上歯槽動脈・神経の同定など、術前CTの静的情報では得られない個別解剖のリアルタイム把握を行っている。さらに近年はSPYオーバーレイモード (4Kと近赤外光の画像を重ね合わせた表示モード) を利用した翼突管神経の切断、特発性鼻出血における出血源の同定、ESS終了時の止血補助など、いくつかの臨床応用を試みている。他にも粘膜弁の血流評価、下垂体手術や鼻副鼻腔悪性腫瘍を含む頭蓋底領域への展開が見込まれる。将来的には非特異的な蛍光プローブであるICGから、分子標的型蛍光プローブへと発展することで、FGSがナビゲーションを補完する鼻科手術の新たな術中支援技術として確立されることを期待したい。

略歴

井之口 豪 (加古川中央市民病院 耳鼻咽喉科 科部長 臨床研究治験センター 副センター長)
 2003年 神戸大学医学部医学科 卒
 2003年 神戸大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科
 2004年 姫路医療センター 耳鼻咽喉科
 2007年 神戸大学医学部附属病院 (大学院)
 2008年 三井記念病院 耳鼻咽喉科
 2010年 西神戸医療センター 耳鼻咽喉科
 2013年 神戸大学大学院医学研究科 神経発生学分野 助教
 2016年 神戸大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科頭頸部外科 助教
 2017年 神戸大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科頭頸部外科 講師
 2020年 神戸大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科頭頸部外科 准教授
 2023年 加古川中央市民病院 耳鼻咽喉科 科部長／神戸大学客員教授
 2025年 加古川中央市民病院 臨床研究治験センター 副センター長

特別企画3



SP3-3 eTSSを起点に境界領域を攻める

天津 久郎

多根総合病院耳鼻咽喉科・大阪市立総合医療センター脳神経外科（非常勤）

下垂体腺腫、頭蓋咽頭腫、鞍上部髄膜腫などの下垂体・傍鞍部腫瘍は脳腫瘍全体の約1/4を占め、経鼻内視鏡下のendoscopic transsphenoidal surgery (eTSS) が標準術式の一つである。術式は脳神経外科単独と脳神経外科・耳鼻咽喉科合同に大別されるが、演者は複数施設で頭蓋内操作性を重視した合同eTSSを行っている。

eTSSでは頭蓋内病変の摘出と頭蓋底開放部の確実な閉鎖が最優先である一方、嗅覚、除塵、吸気の加温・加湿・ろ過といった鼻腔本来の生理機能の温存も重要である。そのためには嗅上皮分布領域の粘膜操作の最小化、甲介の温存、鼻中隔粘膜弁を用いた再建、術後の嗅裂癒着防止や二次性副鼻腔炎予防が求められ、これらに精通した耳鼻咽喉科医の参画意義は大きい。

また、耳鼻咽喉科医にとってもeTSSは境界領域へ踏み出す契機となる。蝶形骨洞を開放すると視神経管や内頸動脈隆起が現れ、頭蓋内に下垂体・傍鞍部構造が広がる。この「鼻腔の向こう側」を意識する視点は、内視鏡下鼻副鼻腔手術 (endoscopic sinus surgery: ESS) で通常「限界壁」となる前頭蓋底・翼口蓋窩・眼窩 (内側壁・下壁) の解剖理解を深め、安全に扱う技術へとつながり、3-4 hands surgery, 縫合, 止血などとして日常のESSへ還元される。とりわけ、ESS中の頭蓋底損傷・髄液漏の修復は、eTSSで得た頭蓋底再建の基本知識と技術があればより安全・確実に行える。演者らもeTSSで培った知見を基盤に、鼻腔へ進展した前頭蓋底腫瘍や眼窩内腫瘍の経鼻内視鏡摘出術、錐体尖コレステリン肉芽腫の経斜台開放術、髄膜瘤切除のためのtranspterygoid approachなど、より外側・頭蓋側の境界領域へ広げてきた。これらの手術に共通する基盤は、甲介を温存し嗅上皮保護に配慮しつつ頭蓋底・翼口蓋窩・眼窩の限界まで開放する汎副鼻腔開放術であり、経鼻頭蓋底手術の基本術式であると考えられる。

下垂体・傍鞍部腫瘍のeTSSに合同で取り組むことは、脳神経外科医の負担軽減や患者の術後QOLの維持のみならず、我々自身のESSや経鼻頭蓋底手術の技術向上にもつながる。発表においては実際の手術動画を供覧しながら、学会員の皆様とeTSSの意義を共に考える場にできれば幸いである。

略歴

天津 久郎 (多根総合病院 耳鼻咽喉科 部長)

2002年3月 大阪市立大学医学部 卒業

2002年5月 大阪市立大学附属病院 臨床研修医

2004年5月 南大阪病院 耳鼻咽喉科 医員

2009年3月 大阪市立大学大学院医学研究科 博士課程修了

2010年4月 大阪市立総合医療センター 耳鼻咽喉科・小児耳鼻咽喉科 医員

2012年4月 大阪市立総合医療センター 耳鼻咽喉科・小児耳鼻咽喉科 医長

2013年4月 国立がん研究センター東病院 頭頸部内科 がん専門修練医

2014年1月 大阪市立総合医療センター 耳鼻咽喉科・小児耳鼻咽喉科 医長

2016年4月 多根総合病院 耳鼻咽喉科 医長

2018年4月 多根総合病院 耳鼻咽喉科 部長

特別企画3



SP3-4 開頭手術とESSアプローチ

牧原 靖一郎

岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

ESSの進歩により、前頭蓋底へ進展する鼻副鼻腔腫瘍に対しても経鼻内視鏡下の切除が可能となってきた。しかし、前頭洞前壁、鼻骨、皮膚、眼窩内容への進展、あるいは外側眼窩上方の硬膜浸潤や脳実質浸潤などの頭蓋内進展を伴う病変では、経鼻単独アプローチには限界がある。われわれはこれまで、前頭蓋底悪性腫瘍に対して、経鼻内視鏡手術と開頭手術を同時併用するcombined simultaneous endoscopic endonasal and transcranial surgeryを行い、3D exoscopeを用いることで、耳鼻咽喉科と脳神経外科が互いに干渉することなく、経鼻操作と開頭操作を同時並行で進める術式を報告してきた。また、遊離皮弁再建を要する症例では、内視鏡モニターおよび3D exoscopeモニターの配置を工夫することで形成外科を加え、経鼻操作、開頭操作、遊離皮弁採取を同時並行で進めることが可能であった。さらに、顔面外切開を併施する症例では、経鼻・経頭蓋操作に加え、頭頸部チームによる顔面側からの切除ライン設定と術野展開が重要となる。

症例を蓄積し、当科では2022年6月から2026年4月までに、前頭蓋底、眼窩周囲、頭蓋内、翼口蓋窩などへ進展した鼻副鼻腔・頭蓋底病変20例に対して、開頭手術とESSを組み合わせた合同手術を施行した。対象疾患は嗅神経芽細胞腫、扁平上皮癌、腺癌、腺様嚢胞癌、神経内分泌癌、リンパ上皮癌、Olfactory carcinoma、間葉性軟骨肉腫、転移性前頭骨腫瘍、内反性乳頭腫および悪性転化、三叉神経鞘腫など多岐にわたる。

本発表では、典型例として前頭蓋底悪性腫瘍に対する開頭・経鼻合同手術を手術動画で提示し、経鼻側からの腫瘍切除手順、頭蓋底・眼窩切除ライン設定における経鼻内視鏡の役割、多層性頭蓋底再建の実際等を解説する。開頭手術とESSの並施は、経鼻単独の限界を補い、症例に応じて根治性と安全性を両立するための相補的アプローチである。

略歴

牧原 靖一郎（岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科・講師）

2004 年 岡山大学 医学部 卒業

2006 年 岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科学教室 入局
福山医療センター 耳鼻咽喉科

2009 年 岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科・医員

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

2025 年 岡山大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科・講師

現在に至る

特別講演2



SL2 宇宙神経再生医療とロボットリハビリテーションが創る未来戦略

弓削 類

株式会社スペース・バイオ・ラボラトリーズ

2026年4月Artemis IIの月周回成功を受けてNASAをはじめとする国際機関は、月面探査から火星のミッションまでの多彩な宇宙開発ミッションを進めている。長期ミッションでは、flight surgeonの搭乗や高度な医療設備も無いことから、宇宙飛行士が心筋梗塞や脳梗塞を発症したり火傷等の怪我をしたりした場合の治療手段として、宇宙での再生医療の実用化に期待が寄せられている。我々は、重力制御装置Gravite®を開発し、2016年と2018年にNASA John F. Kennedy Space Center (KSC) に導入した実績がある。2025年には大型Gravite®もKSCに導入され今も研究開発を進めている。

再生医療では、中枢神経疾患に対する効果的な治療法として、幹細胞を用いた細胞治療の開発が進んでいる。我々は、その中でも神経再生を目指す上での細胞治療のソースとして、以前より間質系幹細胞 (Mesenchymal stem cells: MSC) に着目し研究を行ってきた。また、神経再生に対する細胞治療の臨床応用を目指して、骨髄由来MSCの移植による治療効果をより高めるために、微小重力環境下での幹細胞培養手法も開発してきた。これまでの研究から、微小重力環境で幹細胞を培養するメリットは、未分化な幹細胞の増殖促進、高い抗炎症作用、優れた機能回復が挙げられる。我々は、その成果の臨床応用を目指してGravite® for Medicalの開発も行っている。

一方で、後遺症や障害を残さない根治療法を実現する新規治療法と考えられていた再生医療は、臨床試験や治験が進むに伴って、細胞治療後のリハビリテーションの重要性を浮き彫りにしている。我々は、歩行支援装置RE-Gait®の開発及び脳マッピング技術を使った効果判定のシステム化を行い、自家データで細胞治療とロボットリハビリテーションの統合を進めている。

略歴

弓削 類 (スペース・バイオ・ラボラトリーズ・取締役 CTO)

1999 年 広島大学大学院医学系研究科 修了

1993 年 広島大学医学部 助手

2001 年 同 大学 講師

2003 年 同 大学 助教授

2005 年 同 大学 教授 (株) スペース・バイオ・ラボラトリーズ 起業 CTO

2009 年 University of California at Los Angeles (UCLA) 客員教授

2015 年 NASA ケネディー宇宙センター諮問委員会委員

2023 年 広島大学 名誉教授 宇宙 MCC 宇宙再生医療センター センター長

2024 年 (財) 未来医療推進機構 (Nakanoshima Qross) エキスパート S



LS9 CRSwNP治療の新たなステージへ ～テゼスパイアがもたらす新たな視点～

中山 次久

獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

難治性の鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎（CRSwNP）の治療は、2020年代に入り大きく変貌した。これまでの再発時における全身性ステロイド投与を中心とした治療から、生物学的製剤を用いた病態制御へと治療戦略は大きく転換している。これまで、本邦ではIL-4/13およびIL-5を標的とした生物学的製剤が上市され、第3相試験のみならずリアルワールドデータにおいても良好な治療成績および安全性が報告されている。

近年、上皮由来アラーミンであるthymic stromal lymphopoietin（TSLP）は、難治性の鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎における主要な病態である2型炎症の最上流に位置するサイトカインとして注目されている。さまざまな抗原刺激により上皮細胞から産生・放出されたTSLPは、樹状細胞、type 2 innate lymphoid cells（ILC2）、肥満細胞など多様な免疫細胞を活性化し、IL-4、IL-5、IL-13をはじめとする2型炎症性サイトカインの産生を誘導することで、2型炎症反応を増幅する。また、TSLPは自然免疫細胞および獲得免疫細胞の活性化を介して2型炎症の誘導・維持に中心的な役割を果たすことから、新たな治療標的として注目されている。

テゼベルマブはTSLPを標的とする生物学的製剤であり、IL-4/13やIL-5を標的とする既存の生物学的製剤とは異なる作用機序を有する。TSLPは2型炎症カスケードの最上流に位置し、多様な自然免疫細胞および獲得免疫細胞の活性化を介して炎症反応を制御していることから、その阻害は下流の複数の炎症経路を包括的に抑制できる可能性がある。鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎に対するテゼベルマブのエビデンスはまだ十分ではないものの、2型炎症の上流を標的とするという特徴から、既存の生物学的製剤とは異なる治療コンセプトを有する。さらに、複数の炎症経路が関与する難治性病態や複雑な炎症エンドタイプに対しても、新たな治療戦略の一つとなることが期待されている。

本講演では、鼻茸を伴う慢性鼻副鼻腔炎におけるTSLPの病態生理学的意義を概説するとともに、テゼベルマブの作用機序と最新のエビデンス、さらに実臨床における有効性を踏まえ、既存の生物学的製剤との位置付けや今後期待される役割について考察したい。

略歴

2002年3月	東京慈恵会医科大学 卒業
2002年5月	東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科 入局
2009年10月	東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科 助教
2012年1月	獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教
2013年4月	獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科 講師
2014年1月	理化学研究所 統合生命医科学センター
2016年1月	スタンフォード大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科
2021年9月	東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科 講師
2024年1月	獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科 教授



PD3-1 鼻中隔前弯に対する術前CT評価とPSA trim法

阿久津 誠^{1,2}¹宇都宮記念病院 耳鼻咽喉科²獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

鼻中隔弯曲症は、鼻中隔を構成する骨・軟骨の成長不均衡により生じるが、その形態は多様である。なかでも鼻中隔軟骨前端部の弯曲（前弯）や鼻背側の弯曲（上弯）は、Killian法など従来の鼻中隔矯正術では対応することができない。このような症例に対しては、Hemitransfixion approachによる前弯矯正（内視鏡下鼻中隔手術3型（前弯矯正術））やOpen/Closed septorhinoplasty（内視鏡下鼻中隔手術4型（外鼻形成術））が必要となり、これら術式は2024年より保険収載された。

前弯矯正では、十分な術野の確保と術前の形態評価が重要であると考えている。手術適応についてはCT画像の水平断・冠状断を用いた評価法が報告されているが、従来の3方向画像のみでは前弯の評価が不十分な場合がある。そこでわれわれはCT角度を調整することで、①前鼻棘（Anterior nasal spine : ANS）の骨形態、②軟骨接合部の脱臼・歪み、③鼻中隔軟骨過長に伴う弯曲、を評価している。

PSA trim法は、鼻中隔軟骨尾側部を鼻中隔後角（Posterior septal angle : PSA）で調整しANSへ縫合固定する術式であるが、狭い術野での縫合操作であり難渋することが多い。また固定不良は鼻尖下垂の原因となるため、確実な縫合固定が重要である。われわれはDual-Knot fixation法を複数回施行後、尾側部でBack and forth縫合を追加し、必要に応じてBatten graftを併用している。

今回は、われわれが行っているPSA trim法およびCT画像を用いた術前評価、特にANSの形態や鼻中隔軟骨の偏位について検討をおこない報告する。

略歴

阿久津 誠（宇都宮記念病院 耳鼻咽喉科）

2012年03月 獨協医科大学 医学部医学科 卒業

2012年04月 獨協医科大学病院 臨床研修医

2014年04月 獨協医科大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

2021年03月 獨協医科大学 大学院医学研究科 修了

2024年04月 宇都宮記念病院 耳鼻咽喉科

パネルディスカッション3



PD3-2 Modified Cutting And Suture Techniqueの適応と限界

細川 悠

埼玉医科大学 耳鼻咽喉科

鼻中隔前弯は、自然発生、外傷、術後変形、顎顔面形態異常など多様な背景で生じる。L-strutのcaudal strutに生じる弯曲は、鼻腔入口部を狭小化するだけでなく、鼻弁狭窄や外鼻変形にも関与するため、鼻閉診療において最も重要な病態の一つである。一方で、前弯矯正にはswing door法, batten graft, open septorhinoplastyなど多様な選択肢があり、その適応は術者の経験や考え方に依存してきた。われわれは、内視鏡下にcaudal septumを制御し、前弯矯正を簡易かつ再現性高く行うことを目的としてModified Cutting And Suture Technique (MCAST) を考案した。本発表では、本術式の適応、手技の要点、限界について述べる。

MCASTは鼻中隔中央部を矯正後にcaudal strutを前鼻棘から離断せず、前鼻棘上の約3mmの位置で切断し、凹側へ移動させることで前弯を矯正する。Caudal strutは3mmほど短縮するため、最も良い適応は過長鼻中隔軟骨により形成されるC字型前弯である。頭尾側および腹背側方向共にC字型変形をしているdome状変形に関してはbatten graftによる矯正を加える必要がある。Tilt型前弯では、過長な鼻中隔軟骨を伴う症例に限り適応となる。一方、鼻中隔軟骨が前鼻棘から脱臼しているのみで過長を伴わない症例では、MCASTによる移動量は不十分となり、過剰な軟骨切離は鼻尖下垂のリスクを伴う。また、MCASTでは前鼻棘と鼻中隔軟骨の重複部分による鼻腔狭窄の処理ができない。外傷性前弯では軟骨骨折線の位置が適応判断の鍵となり、骨折線がMCASTの切離線と一致する場合はこれを利用できるが、caudal strut自体に骨折を有する場合は支持性低下に注意を要する。医源性前弯ではcaudal strutが十分に温存されている症例に限り検討する。顎顔面形態異常を伴う前弯では、外鼻・上顎の修正計画を踏まえ、原則としてopen septorhinoplastyを選択する。

本発表では、実際の症例と手術動画を提示し、内視鏡下鼻中隔手術III型におけるMCASTの位置づけを明確にしたい。

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

パネルディスカッション3



PD3-3 CT画像解析を用いた前弯評価とMICSTの実際

平位 知久

県立広島病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

当科では内視鏡下鼻中隔矯正術Ⅲ型（前弯矯正術）の適応に関して、前鼻鏡所見およびCT画像解析を用いて算出したN/W比をもとに術式を決定している。CT画像解析に際してはMPR処理が可能なCT画像解析ソフトを用いて前鼻棘、後鼻棘、ナジオンが同時に描出される顔面矢状平面を決定し、同平面に直行する冠状断を、前鼻棘を中心として鼻骨先端まで回転させる。その時点で描出される平面（鼻腔入口部平面）上で狭鼻腔面積を広鼻腔面積で除した値をN/W比として算出し、同比が0.8未満の場合を手術適応としている。

MICST（minimum invasive cutting and suture technique）の概要は以下の通りである。広鼻腔側からヘミトランス切開により開始し、鼻中隔前端を露出して両側粘膜を軟骨膜下に剥離する。篩骨垂直板、鋤骨、鼻稜を削除後、尾側端中央から鼻背と並行に鼻中隔軟骨を切開するが後端5 mmは温存する。続いて尾側端で重なり合う軟骨を吸収糸で1針縫合することで矯正を完了する。CST原法とは異なり、鼻尖支持機構を温存し、鼻尖低下のリスク軽減を図る。その他の要点として、1. 前鼻棘周囲の結合組織を温存（鼻中隔後角を前鼻棘から外さないためアンカー縫合およびバテングラフトは不要）、2. 変形を伴うpremaxillary wingの削除、3. drainage routeは前方に作成（血腫予防）、4. シリコンプレートを用いた粘膜-軟骨-粘膜固定（5-7日後に抜去）、5. 状況に応じて鼻背グラフトを留置（鞍鼻予防）、以上5点が挙げられる。

2022年8月から2026年6月までに鼻中隔矯正術を施行した746例中、335例（44.9%）に対してMICSTを施行した。また、MICST施行335例中146例（43.6%）に対してESSを併施した。外鼻矯正を希望する症例に対しては形成外科と合同でhump切除または鼻骨骨切り術を併施した。MICSTの手術時間は平均35分であった。

略歴

1994 年 4 月	広島大学医学部卒業
1994 年 4 月	広島大学医学部耳鼻咽喉科入局
1996 年 4 月	北九州総合病院耳鼻咽喉科
1998 年 4 月	広島大学医学部耳鼻咽喉科医員
2001 年 4 月	尾道総合病院耳鼻咽喉科部長
2004 年 4 月	県立広島病院耳鼻咽喉科部長
2020 年 4 月	同主任部長

パネルディスカッション3



PD3-4 Closed septorhinoplasty—外切開のない鼻中隔外鼻形成術—

児玉 悟

児玉耳鼻咽喉科クリニック

鼻中隔前弯矯正のためには鼻中隔軟骨前端部を操作処理する必要がある。鼻内から直接、鼻中隔軟骨前端にアプローチするHemitransfixion (HTF) 法が普及しつつある。本法は令和6年度の診療報酬改定により、鼻中隔矯正術 (K347) から内視鏡下鼻中隔手術III型 (K347-8) として、新たに保険収載されたことで、さらに関心が高まっている一方で、前弯矯正手術自体は容易でないため、様々な術者の工夫により、手術自体も進化している。安全確実に施行可能で、合併症を回避しつつ、鼻閉改善手術としての目的を長期間にわたり達成できることがゴールと思われる。演者はこれまで20年間、鼻中隔外鼻形成術を行ってきたが、本パネルでは、HTF法の手技工夫については他のパネリストの先生方におまかせすることとして、クリニックにおいても継続して行なっている外切開を行わない鼻中隔外鼻形成術、Closed septorhinoplasty (Closed法) について述べる (児玉悟, 日耳鼻2015, 日耳鼻2025)。手術は当院1泊2日 (もしくは日帰り) 入院で、全身麻酔下に施行している。皮膚切開は右側鼻腔入口部、鼻翼軟骨前縁に沿って上下に鼻側縁切開を行なう。右側の鼻翼軟骨を確認し、左右の鼻翼軟骨間の皮下組織を切開分離し、鼻中隔軟骨前端と外側鼻軟骨を同定する。鼻翼軟骨の前方からアプローチすることが、HTF法との大きな違いである。内視鏡下での両側軟骨膜剥離、鼻中隔前弯矯正・棘処理等の操作はHTF法と同様であるが、Closed法のほうがワーキングスペースは広く、batten graftやanchoring sutureの操作も容易である。鼻中隔前端部の余剰軟骨の処理については、HTF法でのMCAST法 (細川先生) やMICST法 (平位先生) の方法を現在では取り入れている。軟骨を切開せずに、弯曲した軟骨を前方・上方へ伸ばすだけの場合には、術後1-2週間、両側鼻腔にシリコン板を挿入・固定していたが、MCAST法・MICST法の切開縫合手技を取り入れることで、シリコン板固定が不要となった症例が多い。Closed法のメリットとしては、ある程度の鼻背の操作が可能であるため、外切開を加えずとも斜鼻の矯正・整鼻や鞍鼻に対する隆鼻が可能である。実際の手術症例を提示しながら、その利点と限界について提言したい。

略歴

児玉 悟 (児玉耳鼻咽喉科クリニック・院長)

1994年3月 福井医科大学医学部卒業

1994年4月 大分医科大学耳鼻咽喉科

1996-1997年 大阪大学微生物病研究所研究生

2000年6月 大分医科大学耳鼻咽喉科助手

2002-2003年 スタンフォード大学遺伝学分野研究員

2006年11月 大分大学医学部耳鼻咽喉科講師

2018年1月 児玉耳鼻咽喉科クリニック院長

現在に至る



SY4-1 鼻副鼻腔癌を見抜く目を養うための画像診断

寺田 大晃

中国電力株式会社 中電病院 放射線科

鼻副鼻腔領域の画像診断において、CTは骨変化を捉える画像検査であり、解剖学的な全体像の評価に適している。MRIは軟部組織進展を捉える画像検査であり、腫瘍と非腫瘍の鑑別だけでなく、病変の内部性状や隣接する眼窩・頭蓋内浸潤などの評価に適している。実際、頭頸部領域では画像検査が施行される際にはすでに組織学的診断がついている場合もあり、とくに悪性腫瘍の場合は進展範囲および転移の有無の診断が画像診断の主たる役割となり、CT・MRIどちらの場合でも造影検査が推奨されるものの、通常は非造影検査として単純CTによる評価が第一選択と考える。また、頭部CT・MRIで偶発的所見として指摘された鼻副鼻腔疾患の治療可否の判断も、まずは単純CTにて診断される場合が多い。比較的高頻度に遭遇する鼻副鼻腔領域の異常所見は粘膜肥厚や粘膜ポリープ、貯留嚢胞で、症状を伴わないことも多い。加えて、臨床的意義に乏しい場合は無治療経過観察が推奨されている。一方で、治療適応となる鼻副鼻腔悪性腫瘍は全悪性腫瘍の0.2%、頭頸部全体の3%と稀な疾患であるにもかかわらず、呈する症状は鼻閉や鼻出血を契機に鼻内視鏡にて指摘されることがあるも、通常の炎症性疾患と同様、非特異的であり、症状を伴わないことも少なくない。そのため、診断時には進行した病期で見つかって治療開始となる例も多い。

そこで、今回は「鼻副鼻腔癌を見抜く」ために非造影検査である単純CTから、組織学的診断がまだついていないときの良悪性の鑑別や組織学的診断の推定を行うTIPSを紹介していく。具体的には鼻副鼻腔に発生する悪性腫瘍で最も頻度の高い上顎洞扁平上皮癌の進展方向と進展経路の画像所見をUnion for International Cancer Control (UICC) 第9版のT分類に即して、治療方針の決定に重要となるT3以上の病期を規定する解剖学的進展範囲の評価を行う。これにより、鼻副鼻腔癌の画像診断に対する理解が深まり、明日からの鼻科診療における指針の一助となれば幸いである。

略歴

寺田大晃 中国電力株式会社 中電病院 放射線科 副部長

【学歴】

2006年 広島大学医学部医学科 卒業

2023年 広島大学大学院医歯薬保健学研究科医歯薬学専攻 修了

【職歴】

2006年 広島大学病院, 2008年 安佐市民病院, 2010年 中国労災病院, 2011年 広島大学病院, 2012年 呉医療センター, 2014年 広島大学病院, 2023年 中電病院 現在に至る

前任地の大学病院では頭頸部の Tumor Board に参加していた御縁で今回お話をさせていただくことになりました。現在の赴任先では各種画像診断の他、併設されている PET 検診センターで「PET がん検診」と「がん画像診断」を主に担当しております。

シンポジウム4



SY4-2 鼻副鼻腔癌に対する外科治療戦略

一部位・組織型に応じた外切開・内視鏡・併用手術の使い分けと機能・整容温存の工夫

菊地 正弘

神戸市立医療センター中央市民病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻副鼻腔癌は頭頸部癌の約5%と稀で、組織型・進展様式が多彩なうえ、脳・眼窩・内頸動脈など重要臓器に近接するため、断端陰性の一塊切除が難しい。手術アプローチには外切開・内視鏡・両者の併用があり、根治性を損なわない範囲で、術前画像から進展範囲と組織型を見極めて選択することが要となる。本講演では、症例が集約される施設ではない一般病院の立場から、術式の工夫によって根治性と機能・整容温存の両立を目指した実践を、手術ビデオを交えて提示する。

部位別では、鼻腔・篩骨洞は内視鏡手術を主体とするが、大きな腫瘍では外切開や併用を要する。鼻中隔を主座とする局所進行例では、整容を温存するmidfacial degloving approachなどの外切開を併用したcombined approachとし、ナビゲーションと内視鏡下の観察で骨切り線と切除断端を明視下に設計する。上顎洞は病変が小さくても外切開を基本とし、内視鏡は補助的に用いる。全摘を要する局所進行例では、外切開を本体に、篩骨洞郭清、上顎骨前頭突起の切断ライン設定と鼻涙管の温存、翼状突起の後方骨切りを内視鏡下に鼻内から行い、境界部の切除精度を高める。内視鏡は外切開単独では困難な後方断端の評価に優れ、切除断端を明視下に術中迅速病理診断で確認できるため、確実な断端管理に有用である。蝶形骨洞は手術対象外とし、前頭洞は手術適応があれば外切開で対応する。

組織型別では、Hyams低悪性度の嗅神経芽細胞腫は内視鏡手術の良い適応であり、鼻副鼻腔に局限する例では内視鏡単独で嗅覚などの機能温存を図り、頭蓋内へ進展する例では開頭との併用手術を行う。鼻中隔・鼻腔外側壁を主座とする鼻腔粘膜悪性黒色腫も内視鏡手術の良い適応となるが（当科久保朋子が悪性腫瘍1 O-3群（10月8日木曜）で発表予定）、浸潤性の高い進行例では、粒子線治療やnivolumab+IMRTを先行させ、遺残例にサルベージ手術を検討する。扁平上皮癌は高悪性度で、内視鏡単独はT1などの小病変に限られ、進行例では外切開や併用を要する。鼻副鼻腔未分化癌（SNUC）は手術対象外とし、化学放射線療法を主体とする。

鼻副鼻腔癌手術は定型化しにくく、症例ごとに術式の工夫が求められる。本講演では、部位・組織型別の戦略とその工夫を、代表的な手術ビデオとともに供覧する。

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）

1999年5月 京都大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科研修医
 2000年5月 高槻赤十字病院 耳鼻咽喉科研修医
 2001年6月 神戸市立医療センター中央市民病院 耳鼻咽喉科専攻医
 2004年6月 同院 耳鼻咽喉科医員
 2006年4月 同院 耳鼻咽喉科副医長
 2013年4月 同院 耳鼻咽喉科医長
 2015年7月 University of Pittsburgh 客員研究員
 2017年6月 神戸市立医療センター中央市民病院 耳鼻咽喉科医長
 2018年4月 京都大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科助教
 2020年11月 京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師
 2023年2月 神戸市立医療センター中央市民病院 頭頸部外科 医長
 2024年4月 同院 頭頸部外科 部長（現職）



SY4-3 動注化学放射線療法の治療戦略

上田 勉

広島大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

局所進行上顎洞扁平上皮癌に対する標準治療は上顎全摘術である。しかし、腫瘍の進展範囲によっては頬部皮膚や眼窩内容の合併切除を要し、整容面・機能面への影響は大きい。そのため、手術を希望しない患者も少なくない。手術拒否例に対しては静注化学放射線療法（intravenous chemoradiotherapy：IV-CRT）が選択されることもあるが、その治療成績は必ずしも十分とはいえず、臓器温存と根治性を両立し得る治療戦略の確立が重要である。

RADPLATは、radiationとcisplatinを組み合わせた造語であり、大量シスプラチンを用いた超選択的動注化学療法と放射線療法を同時併用する治療法である。頭頸部癌領域では1990年代にRobbinsらにより良好な成績が報告され、本邦でも1990年代後半から導入された。特に上顎洞癌に対しては、従来の三者併用療法に代わる臓器温存治療として普及し、有効性が報告されてきた。一方、海外の無作為化比較試験では動注化学放射線療法とIV-CRTの間に有意差は示されず、欧米では実施頻度が低下した。

本邦では、上顎洞癌に対する良好な治療成績を背景に、RADPLATの有効性と安全性を前向きに検証する多施設共同第II相試験JCOG1212が2014年4月に開始された。同試験では、T4aN0M0上顎洞扁平上皮癌に対して3年全生存率82.8%（90%CI：73.4-89.2%）、3年局所無イベント生存率65.6%（95%CI：52.5-75.8%）と良好な成績が示された。治療関連有害事象や施行施設の専門性といった課題は残るものの、手術療法に匹敵する生存成績が得られたことから、臓器温存を目的とした有力な治療選択肢と位置づけられる。頭頸部癌診療ガイドライン2025年版においても、上顎洞扁平上皮癌T4aN0症例に対する臓器温存治療の一つとしてRADPLATが推奨されている。

一方で、RADPLATの実施には頭頸部外科医のみならず、放射線治療医、放射線科・IVR医師との緊密な連携が不可欠である。適応判断、血管解剖の評価、カテーテル手技、放射線治療計画、有害事象管理を含めた院内体制の整備が治療成功の鍵となる。また、局所制御の最大化を意識した治療計画に加え、局所再発を早期に発見し、救済手術を含めた適切な治療につなげる診療体制も重要である。

本発表では、鼻副鼻腔癌、特に局所進行上顎洞扁平上皮癌に対するRADPLATの現状、導入に必要な多職種連携、および局所再発を見据えた治療戦略について概説する。

略歴

上田 勉（広島大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科診療教授）

1994年 広島大学医学部医学科卒業

1994年 広島大学耳鼻咽喉科入局

1995年 国立呉病院耳鼻咽喉科

2003年 呉医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科

2008年 国立がんセンター東病院頭頸科短期がん研修

2009年 呉医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科

2010年 広島大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科助教

2018年 広島大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科准教授

2018年 University of Birmingham, UK.（研修）

2025年 広島大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科診療教授



SY4-4 粒子線治療（陽子線・重粒子線）の治療戦略

出水 祐介

兵庫県立粒子線医療センター附属神戸陽子線センター

X線やガンマ線は光子線と呼ばれる光の波で電荷や質量を持たないが、陽子線や重粒子線は電荷と質量を持つ荷電粒子線である。光子線は体表近くで線量が最大となり深部に向かって減衰するのに対し、粒子線は深部で停止する直前に最大のエネルギーを放出するブラッグピークを有する。この特性を利用することで、正常組織への線量を抑えながら腫瘍へ高線量を集中させることが可能である。さらに近年はスキミング照射法の普及により、複雑な形状の腫瘍に対しても高精度な線量分布が実現している。

2026年6月現在、本邦では26施設（陽子線19、重粒子線6、両方1）で粒子線治療が実施されており、頭頸部領域では「口腔・咽喉頭の扁平上皮癌を除く悪性腫瘍」が保険適用となっているため、鼻副鼻腔癌は全例が保険診療で治療可能である。ただし、術後照射については陽子線治療のみが認められている。

陽子線治療は優れた線量集中性を活かし、眼球、視神経、視交叉、脳幹などの重要臓器に近接する鼻副鼻腔癌において有害事象の軽減が期待できる。術後照射にも適用可能であり、局所進行例や切除断端陽性例に対する集学的治療の一翼を担う。一方、重粒子線治療は陽子線と同様の優れた線量分布に加え、高い生物学的効果を有するとされている。そのため、腺様嚢胞癌、粘膜悪性黒色腫、嗅神経芽細胞腫など、従来のX線治療に対して比較的抵抗性とされる組織型において良好な局所制御が報告されている。陽子線と重粒子線はいずれも有用だが、適応や保険診療上の位置づけ、線量分割、周囲臓器の耐容線量を踏まえた選択が必要である。

鼻副鼻腔癌では組織型、進展範囲、切除可能性、視機能温存の可否により治療方針が大きく異なる。したがって、初診時から頭頸部外科と放射線治療科が連携し、手術、薬物療法、放射線治療（粒子線治療）を組み合わせた個別化治療を検討することが重要である。特に頭蓋底浸潤、眼窩尖端部進展、海綿静脈洞近接例などでは、根治性と機能温存の両立が課題となる。

本講演では、鼻副鼻腔癌に対する粒子線治療の物理学的・生物学的特徴を概説するとともに、代表的な組織型ごとの治療成績や陽子線・重粒子線の使い分けについて最新のエビデンスを交えて紹介する。鼻副鼻腔癌に対する粒子線治療は有効性と安全性の両面で大きな利点を有しており、治療選択肢として積極的に検討すべき治療法であると考えている。

略歴

出水 祐介（兵庫県立粒子線医療センター附属神戸陽子線センター 副センター長、神戸大学大学院粒子線医学部門 客員准教授）

【学歴】

1998年 神戸大学医学部医学科卒業

2005年 神戸大学大学院医学系研究科卒業、博士（医学）取得

【職歴】

1998年 神戸大学医学部附属病院研修医

1999年 兵庫県立成人病センター研修医

2000年 同上レジデント

2001年 愛仁会高槻病院医員

2005年 テキサス大学 MD アンダーソンがんセンター博士研究員

2007年 兵庫県立粒子線医療センター放射線科医長

2012年 同上医療部長、神戸大学大学院粒子線医学部門客員准教授

2017年 兵庫県立粒子線医療センター附属神戸陽子線センター医療部長

2024年 兵庫県立粒子線医療センター附属神戸陽子線センター副センター長

パネルディスカッション2



PD2-1 ECRSにおける臨床的寛解（Clinical Remission）とQOLに基づく治療ゴール—SCoTスコアの提案—

高林 哲司

福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

好酸球性鼻副鼻腔炎（ECRS）は、2型炎症を主体とする難治性慢性鼻副鼻腔炎であり、内視鏡下副鼻腔手術（ESS）や生物学的製剤の登場により、その治療成績は大きく向上した。一方で、「どの状態をもって治療成功とするか」という治療ゴールについては、いまだ明確なコンセンサスは得られていない。これまで鼻茸スコアやCTスコアなどの客観的指標が治療効果の評価に用いられてきたが、患者が最も求めているのは症状の改善と生活の質（QOL）の回復であり、近年では患者報告アウトカム（Patient-Reported Outcome：PRO）を重視した治療評価への転換が求められている。

喘息やアトピー性皮膚炎では、Clinical Remission（臨床的寛解）の概念が提唱され、単なる炎症の抑制ではなく、患者が疾患を意識することなく日常生活を送ることのできる状態を治療目標とする考え方が広まりつつある。ECRSにおいても、ESSや生物学的製剤を含めた包括的治療により、このような治療ゴールを目指す時代に入ったと考えられる。しかし、その実現には、患者の視点を反映した簡便かつ信頼性の高い疾患コントロール評価法が不可欠である。

現在、我々は多施設共同研究として、ECRS患者の自覚症状と鼻科専門医による疾患コントロール評価を基に、喘息におけるAsthma Control Test（ACT）のように、日常診療で簡便に疾患活動性を評価できるECRS版疾患コントロール指標「SCoT（Sinusitis Control Test）」の開発を進めている。SCoTはQOLを重視したPROを基盤とする評価法であり、日本におけるECRSのClinical Remissionを定義する上で中心的な役割を担うことを目指している。

本講演では、ECRSにおけるClinical Remissionの考え方を概説するとともに、日本における新たな治療ゴールとしてのClinical RemissionとSCoTスコアの位置づけを提案する。本パネルディスカッションでは、その後に基礎病態、リアルワールドデータ、ESS、生物学的製剤の各立場から議論を深め、QOLに基づくECRS診療の将来像について考えたい。

略歴

高林哲司 福井大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 准教授
 1997年5月 福井医科大学医学部付属病院耳鼻咽喉科医員（研修医）
 2002年6月 福井医科大学医学部付属病院耳鼻咽喉科医員
 2006年4月 舞鶴共済病院耳鼻咽喉科部長
 2009年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科助教
 2010年4月 米国ノースウェスタン大学免疫アレルギー教室研究員
 2013年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科助教
 2015年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科講師
 2023年1月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科准教授

パネルディスカッション2



PD2-2 QOLに基づく臨床的寛解を目指したCRSwNP/ECRSの分子エンドタイプ診断

木戸口正典

福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎 (CRSwNP), とりわけ好酸球性副鼻腔炎 (ECRS) は, 内視鏡下鼻副鼻腔手術 (ESS) や生物学的製剤の進歩により治療選択肢が拡大した一方で, 再発や症状残存により患者QOLが十分に改善しない症例が依然として存在する。慢性鼻副鼻腔炎の治療ゴールを「臨床寛解」として設定するためには, 鼻茸スコア, CT所見, 血中・組織好酸球数などの従来指標に加え, QOL未達や再発を規定する分子病態を理解し, 症例ごとに治療強度や治療選択を最適化する視点が必要である。

我々は, 日常診療で作製されるホルマリン固定パラフィン包埋 (FFPE) 組織から解析可能なFukui-Nasal Polyps (FKN) 診断パネルを独自に開発し, 本邦CRSwNP患者250例およびコントロール12例を対象に鼻茸組織の遺伝子発現解析を行った。その結果, 本邦CRSwNPは全体として2型炎症優位である一方, 5つの分子エンドタイプに層別化されることが明らかとなった。特に, 強い2型炎症に加えて上皮リモデリングを特徴とするエンドタイプは, 術後早期再発と有意に関連していた。また, JESRECスコアに分子情報を加えることで早期再発予測能が向上し, 従来の臨床指標のみでは捉えにくい高リスク群を同定できる可能性が示された。

さらに, 真菌叢解析では, ECRSを含む副鼻腔炎患者のほぼ全例の鼻腔から真菌が検出され, *Alternaria*が検出されたECRSでは術後早期再発と上皮系サイトカインの発現上昇を認めた。これらの結果は, 環境因子と上皮応答が再発病態に関与し, *Alternaria*潜在型ECRSともいべき新たなサブタイプが存在する可能性を示している。加えて, シングルセルRNAシーケンス解析では, 鼻茸中の2型自然リンパ球 (ILC2) が複数のサブセットに分かれ, 重症病態や症状負荷と関連する細胞状態を形成する可能性が示された。QOLと関連するILC2サブセットは, TSLPやIL-33などの上皮由来サイトカイン刺激によって誘導され, IL5やIL13などの2型サイトカインや上皮リモデリング関連分子が高発現していた。

本講演では, これらの基礎的研究データをもとに, 分子エンドタイプ診断がCRSwNP/ECRSにおけるQOLに基づく治療ゴール設定, 再発リスク評価, ESS後管理, 生物学的製剤の適正使用にどのように貢献し得るかを概説する。

略歴

木戸口 正典 (福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科・助教)

2010年3月 福井大学医学部医学科 卒業

2010年4月 国立病院機構東京医療センター 初期研修・耳鼻咽喉科レジデント

2013年4月 福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 医員

2014年4月 福井赤十字病院 耳鼻咽喉科

2016年4月 筑波大学 遺伝医学へ国内留学 (野口研究室)

2020年4月 福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 特命助教

2022年5月 福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教

2023年3月 ノースウェスタン大学 アレルギー免疫科 (Kato Lab.) 博士研究員

2026年4月 福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教



PD2-3 慢性鼻副鼻腔炎術後管理のリアルワールドデータ

井上 なつき

東邦大学 耳鼻咽喉科学講座（大橋）

慢性鼻副鼻腔炎（chronic rhinosinusitis: CRS）の治療は、マクロライド療法、内視鏡下鼻副鼻腔手術（endoscopic sinus surgery: ESS）、生物学的製剤の導入などにより大きく変遷してきた。特に2型炎症が主体の鼻茸を伴うCRS（chronic rhinosinusitis with nasal polyps: CRSwNP）では、ESS後にも再発し経口ステロイドを要する症例が少なくない。一方、経口ステロイドの反復・長期投与は有害事象の観点から可能な限り回避すべきである。2020年以降、本邦でもCRSwNPに対する生物学的製剤が使用可能となり、最適使用推進ガイドラインに基づき、既存治療で十分な制御が得られない症例へ導入されることで、高い治療効果が得られている。

今回、生物学的製剤承認前に当院でESSを施行したCRS 453例を対象に、術後経過を後方視的に検討した。術後経過中に経口ステロイドを投与した症例は全体の26%、年2回以上の反復投与を要した症例は14%であった。その背景には、気管支喘息の増悪・新規発症、アレルギー性鼻炎の悪化、感染、ストレス、局所治療やアドヒアランスの問題など、介入可能な因子が関与すると考えられる症例も含まれおり、これらへの対応により増悪頻度を低減できる可能性が示唆された。

再手術を要した症例は4例で、再手術後の経過は概ね良好であった。一方、生物学的製剤は28例（6%）に導入され、このうち4例は重症喘息に対して呼吸器内科より開始されていた。導入後はいずれも経口ステロイドの投与回数の減少を認めた。しかし、導入を推奨しても開始に至らない症例や、現行の適応基準では対象となりにくい反復性嗅覚障害や好酸球性ムチン主体の症例、症状改善後に自己中断する症例も認められ、短期的な経口ステロイドをくり返す要因となっていた。

現在、本邦ではCRSwNPに対して4種類の生物学的製剤が使用可能となり、薬剤選択や導入・終了時期を含めた治療戦略の最適化が求められている。自験例から、ESS後の多くの症例は良好に経過する一方、再燃例では生物学的製剤のみならず、増悪因子の評価と介入を含めた包括的な術後管理が重要であることが示唆された。ESS後の経過と生物学的製剤の使用経験を踏まえ、4剤時代における術後管理の課題について考察する。

略歴

井上 なつき（東邦大学 耳鼻咽喉科学講座（大橋）・助教）

2011年3月 札幌医科大学 卒業

2011年4月 東邦大学医療センター大橋病院 初期臨床研修医

2013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

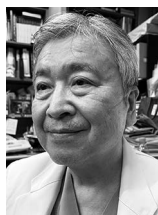
2017年10月 東邦大学耳鼻咽喉科学講座（大橋）助教

2019年4月 東京慈恵会医科大学分子遺伝学研究部 研究員

2024年3月 東邦大学大学院医学研究科博士課程 修了

2024年4月 東邦大学耳鼻咽喉科学講座（大橋）助教

パネルディスカッション2



PD2-4 重症好酸球性副鼻腔炎に対するESS拡大手術

比野平恭之

神尾記念病院 耳鼻咽喉科

好酸球性副鼻腔炎（ECRS）は難治性であり，中でもJESREC Studyで重症に分類される気管支喘息やアスピリン不耐症合併例では内視鏡下鼻内副鼻腔手術（ESS）を行っても再発が多い。そのため近年では生物学的製剤をECRS術後再発例に適用する報告が増えている。演者はECRS重症例に対して前頭洞，篩骨洞の拡大手術を積極的に適用し，手術手技の改善と術後成績の向上を図ってきた。発表では手術手技の詳細を供覧して術後成績を報告する。

検討対象は現在の手技を適用した2022年6月以降に当院で初回手術を行った42例である。全例が喘息（アスピリン喘息5例を含む）を伴ったECRS重症例であり男性20例，女性22例，年齢は29から66歳（平均：48.3）であった。手術は全麻下でナビゲーションを用いて行い，鼻中隔および下鼻甲介手術（粘膜下下鼻甲介骨切除）を併用した。篩骨洞の拡大手術は経鼻的鼻腔涙のう吻合術に準じて鼻涙管から涙のう下方を露出し，さらに鼻堤の骨を削除することにより篩骨洞外側から鼻堤蜂巢，前頭窩の清掃を容易とした。骨削開にはダイヤモンドバーを使用した。前頭洞拡大手術はDraf IIbを基本とし，前頭洞入口部を広く開放した。前頭洞入口部の前後径が狭小，複雑解剖例や嗅裂病変が高度であった7例ではDraf IIbから前頭洞中隔を削除して両側の前頭洞を交通させ，Draf IIIへとさらに拡大手術を行った。

全例で術後18～48ヶ月（平均：30.2）の経過観察を行った。抗ヒスタミン薬とロイコトリエン拮抗薬の内服，喘息吸入薬の鼻呼出と生理食塩水での自己鼻洗を継続した。加えて周術期はPSL7.5mg/日の内服を行い，術後2から3ヶ月かけて漸減した。都築らによる術後内視鏡スコアは良好で，L-MによるCTスコアは術前より著明に改善した。脱失を含む嗅覚障害例も改善が見られた。術後の経口ステロイドフリーが18例，悪化時の少量ステロイド頓服が20例で内2例に再手術を行った。1例は右蝶形骨洞閉塞のため，1例は鼻茸の増悪により再手術を行った。別の4例で生物学的製剤を使用した。内2例では鼻茸のコントロールは良好であったが，喘息の悪化により呼吸器内科で適用となった。

42例中再手術は2例でECRS重症例に対するESS拡大手術は有用であると考ええる。一方で少量ではあるが経口ステロイド頓服例については今後の検討を要する。

略歴

比野平恭之（神尾記念病院耳鼻咽喉科・副院長）

1985年03月 愛媛大学医学部医学科卒業
 1985年04月 愛媛大学医学部附属病院研修医（耳鼻咽喉科）
 1991年03月 愛媛大学大学院医学研究科修了（医学博士取得）
 1991年06月 愛媛大学医学部附属病院助手（耳鼻咽喉科）
 1992年02月 スウェーデン国王立カロリンスカ研究所客員研究員
 1997年04月 医療法人聖光会鷹の子病院耳鼻咽喉科部長
 2007年04月 愛媛大学医学部耳鼻咽喉科講師
 2009年10月 昭和大学医学部耳鼻咽喉科講師
 2014年03月 昭和大学江東豊洲病院耳鼻咽喉科准教授
 2015年09月 神尾記念病院耳鼻咽喉科



PD2-5 分子病態からみた抗体製剤による慢性鼻副鼻腔炎の制御

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

好酸球性副鼻腔炎（ECRS）は、鼻茸形成、嗅覚障害、気管支喘息の合併、術後再発を特徴とする難治性の2型炎症性疾患であり、慢性鼻副鼻腔炎における治療ゴールを考えるうえで重要な疾患概念である。その病態においては、上皮バリア障害を契機としてTSLP、IL-33、IL-25などのアラームインが誘導され、ILC2/Th2細胞の活性化を介してIL-4、IL-5、IL-13を中心とした炎症カスケードが形成される。これにより、好酸球浸潤、IgE産生、粘液過分泌、浮腫性リモデリングが進行し、鼻閉、嗅覚障害、睡眠障害などを通じて患者QOLを大きく損なう。近年、この分子病態の理解に基づき、治療はステロイドや手術による局所制御に加え、炎症経路を標的とする抗体製剤を組み合わせた個別化治療へと展開している。抗IL-4R α 抗体はIL-4/IL-13シグナルを抑制し、鼻茸縮小、鼻閉・嗅覚障害の改善、QOL改善に寄与する。抗IL-5/IL-5受容体抗体は好酸球性炎症を直接制御し、末梢血好酸球高値例や喘息合併例において病態横断的な意義を有する。抗IgE抗体、さらにTSLPを標的とする上流制御も、2型炎症の多様性を踏まえた治療戦略として注目される。一方で、効果不十分例への対応、薬剤選択の指標、長期投与の安全性、休薬・中止の可否、医療経済性など、未解決の課題も多い。本発表では、ECRSの分子病態と抗体製剤の作用機序を整理し、2型炎症を標的とした治療戦略の現在地を確認する。

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



LS10-1 難治性慢性鼻副鼻腔炎診療におけるClinical Remission
—治療を見据えた治療ゴールの設定—

高林 哲司

福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

慢性鼻副鼻腔炎（chronic rhinosinusitis：CRS）は、多様な病態を包含する症候群であり、人種や地域によって炎症パターンや臨床像が大きく異なることが知られている。そのため、共通の病態認識や疾患分類が十分に確立されず、研究成果の比較やエビデンスの蓄積が困難であった。こうした背景のもと、本邦ではJESREC studyにより好酸球性鼻副鼻腔炎（ECRS）の診断基準が確立され、病態に基づく疾患分類が標準化された。この成果は国内のみならず国際的にもECRS研究の発展に大きく寄与し、病態解明や新規治療の開発を加速させる契機となった。一方で、診断の標準化が進んだ現在においても、治療目標についてはいまだ施設や医師ごとに異なっており、ECRSにおける共通の治療ゴールは十分に定義されていない。

近年、術式の改善や生物学的製剤の登場により、ECRS診療は従来の症状コントロールから、より高い治療目標である「寛解（Clinical Remission）」を目指す時代へと移行しつつある。欧州ではClinical Remissionの概念が提唱され、その定義や評価項目、治療目標について活発な議論が行われており、治療戦略を標準化する新たな考え方として注目されている。わが国においても、診断基準が確立された現在、次に求められるのは標準化された治療ゴールの設定である。寛解を評価するためには、症状、内視鏡所見、画像所見、全身ステロイド使用状況、QOLなどを総合的に評価する必要がある。しかし、QOL評価として広く用いられているSNOT-22は日常診療では必ずしも簡便とは言えず、喘息診療におけるACTスコアのように、臨床現場で容易に使用でき、かつ病勢を的確に反映する評価指標の開発が望まれる。また、寛解の達成や維持、再燃予測を客観的に評価するためには、新たなバイオマーカーの探索とその臨床応用も重要な課題である。現在、これらの課題を解決することを目的として、多施設共同研究を進めている。

本講演では、JESREC study以降のECRS診療の変遷を振り返るとともに、欧州における寛解（Clinical Remission）の概念と最新の知見を紹介する。さらに、日本の診療実態を踏まえ、日常診療で実践可能な寛解の評価法と新たな治療ゴールのあり方を提案し、ECRS診療のさらなる標準化に向けた今後の方向性について考察したい。

略歴

高林 哲司（たかばやし てつじ）

（福井大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科・准教授）

1997年5月 福井医科大学医学部附属病院耳鼻咽喉科医員（研修医）

2002年6月 福井医科大学医学部附属病院耳鼻咽喉科医員

2006年4月 舞鶴共済病院耳鼻咽喉科部長

2009年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科助教

2010年4月 米国ノースウェスタン大学免疫アレルギー教室研究員

2013年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科助教

2015年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科講師

2023年4月 福井大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科准教授



LS10-2 CRSwNP治療の新機軸：寛解を導く早期介入と嗅覚バイオマーカー

都築 建三

兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年、慢性鼻副鼻腔炎（CRSwNP）は、EPOS2020 /EUFOREAにより「寛解remission」という治療概念が導入され、脱ステロイドの状態での鼻閉・嗅覚障害を改善させ無再発を長期的に維持することが治療目標として提案されてきた。寛解の達成には、病態進行を抑制し、適切な治療介入のタイミングを最適化することが不可欠である。本セミナーでは、CRSwNP、とくに好酸球性鼻副鼻腔炎（ECRS）における早期治療介入の重要性について、最新エビデンスと自施設データを基盤に概説する。

我々のECRS手術症例の検討では、発症から初回手術までの期間が長いほどステロイドへの反応性が低下し、術後再発に対する追加治療（dupilumabまたは再手術）が必要となる割合が高いことが明らかとなった。すなわち、早期の手術介入がステロイド反応性を規定する重要な因子であり、病態進行前の介入が治療成績の向上に寄与することを示唆している。また、本検討ではdupilumabや再手術により、ステロイド反応群とほぼ同等な治療効果が得られ、重症例にも有効な治療選択肢となり得ることが示された。

さらに、dupilumabの国際的エビデンスでは、最終手術から生物学的製剤導入までの期間が短いほど治療効果が高いことが報告されており、手術と生物学的製剤を適切な時期に組み合わせることが寛解達成に寄与する可能性が示唆される。また、EUFOREAのmySinusitisCoachプロジェクトでは、複数回手術歴を有する患者ほど嗅覚を含む症状アウトカムが不良であることが示され、粘膜リモデリングの進行が治療抵抗性に関与する可能性が指摘されている。

我々の検討では、ECRS術後早期の嗅覚機能が長期嗅覚予後の指標となり得ることが示唆された。嗅覚はCRSwNPの主要症状であり、術後早期の改善度は粘膜炎症の可逆性を反映する可能性がある。今後は、内視鏡所見、呼吸機能などの他の長期アウトカム指標との関連も検討し、寛解状態の客観的評価指標として確立する必要がある。

以上より、CRSwNPの寛解を達成させるには、病態進行前の早期手術介入と、生物学的製剤の適切な導入タイミングが極めて重要である。術後早期の嗅覚評価は、長期予後予測する新たな指標として期待され、個別化医療の構築につながりうる。本セミナーでは、これらの知見を踏まえ、CRSwNPの治療戦略を「寛解」という新たな視点から考察する。

略歴

都築建三（兵庫医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科・主任教授）

1996年 兵庫医科大学 卒業

2001年 兵庫医科大学 大学院博士課程 修了

2001年 McKnight Brain Institute of the University of Florida (Postdoctoral fellowship)

2003年 兵庫県立淡路病院 耳鼻咽喉科 医長

2004年 鷹の子病院 耳鼻咽喉科 医長

2005年 兵庫県立柏原病院 耳鼻咽喉科 医長

2006年 兵庫医科大学 耳鼻咽喉科 助手

2009年 同 講師

2014年 同 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 准教授

2020年 同 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 主任教授



LS11-1 “見える”鼻内手術の実践

前田 陽平

JCHO大阪病院 耳鼻いんこう科

内視鏡下鼻副鼻腔手術において、術野を「見える化」することは、安全かつ確実な手術を行うための基本である。しかし、単に高精細な画像が得られればよいわけではない。出血を抑え、適切な角度から術野を展開し、解剖学的ランドマークを認識することで「術野の質」を高め、得られた視覚情報を次の手術操作へとつなげることが重要である。特に鼻副鼻腔は、狭く深い術野の中に複雑な解剖構造が存在し、眼窩や頭蓋底などの危険部位とも近接する。術者が何を见たいのか、そのためにどのような術野を作るのかという視点は、手術戦略そのものと密接に関係している。

一方、近年の内視鏡システムの進歩は著しく、高精細化のみならず、色調や明暗の表現など、術者が求める可視化を実現するための画像技術も進化している。微細な構造や組織の違いを認識しやすくし、明暗差の大きな術野においても必要な情報を提示することは、術中判断を支援し、手術の精度向上、安全性向上につながる可能性がある。術者の技術と画像技術をうまく組み合わせることで、複雑な手術操作をより楽に、より確実に、そしてより安全に行うことが理想である。

本講演では、内視鏡下鼻副鼻腔手術において良好な術野を作るための工夫、解剖学的ランドマークの捉え方、前頭洞や眼窩・頭蓋底周囲などでの手術戦略について、実際の手術動画を供覧しながら解説する。さらに、術中判断を支援する画像技術をどのように手術に活かすかを提示し、「見える」ことを確実な操作につなげる鼻内手術の実践と、内視鏡手術の未来について考えたい。

略歴

2005 年 大阪大学医学部医学科卒業
 2007 年 大阪大学医学部附属病院耳鼻咽喉科
 2012 年 大阪大学大学院医学系研究科博士課程
 2016 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
 2022 年 4 月 地域医療機能推進機構大阪病院耳鼻咽喉科部長
 2024 年 2 月 地域医療機能推進機構大阪病院院長補佐（兼任）
 現在に至る

資格

医学博士，日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会認定専門医・指導医，日本アレルギー学会認定専門医・指導医，日本鼻科学会認定鼻科手術暫定指導医，日本鼻科学会代議員

専門分野

経鼻内視鏡手術（鼻副鼻腔・眼窩・頭蓋底），慢性副鼻腔炎，鼻腔腫瘍，アレルギー性鼻炎，医療 Web 広報

その他

日本鼻科学会手術ハンズオンセミナーアドバンスドコース統括インストラクター
 日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会広報委員
 日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会卒前卒後委員（連携委員）



LS11-2 斜視鏡でいかに外側を“見る”か

田中 秀峰

筑波大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

経鼻内視鏡手術の適応は近年飛躍的に拡大してきた。その発展の背景には、局所内視鏡解剖の深い理解とそれに基づく多彩な術式の考案があるが、手術機器の進化も不可欠な要素として大きく寄与している。

手術において最も重要な「見える」という観点において、光学機器の改良は目覚ましい。内視鏡における「見える」を支える要素は多岐にわたる。LED光源による「明るく見える」視界、FULL-HDから4Kへの移行による「繊細に見える」解像度、HDRやトーンモード等の画像強調がもたらす「深部が見える」視界、広角レンズによる「広範囲で見える」観察領域、繊細な「色の違いが見える」色調整機能、さらにICG蛍光観察やARナビゲーションといった「見えないものが見える」先進テクノロジーの導入である。

高度な「見える」内視鏡環境が確立された今、次に問われるのはそれらをいかに扱って「見る」かであり、その手法は術者それぞれの技術に委ねられている。いかに見るかは、適切なワーキングスペースの構築のみならず、内視鏡をいかに鼻腔へ挿入し操作するかが重要となる。0度内視鏡はhand-eye coordinationが得られやすく扱いが比較的容易である一方、斜視鏡の扱いは難易度が高い。特に上下方向の斜視に比べ、外側を観察する際はhand-eye coordinationが損なわれやすく、特有の操作上の困難を伴う。本セミナーでは、この課題を克服するために自施設で行っている斜視鏡の挿入・操作における工夫とその実際について解説する。

※企業からのご案内

本セミナーでは、講演中に聴講者の皆様から匿名でご質問を投稿いただけるシステムを活用いたします。ご講演をお聞きいただく中で気になる点やご質問がございましたら、ぜひ積極的にご投稿ください。

また、2名の演者による講演終了後には、ちょっとした特別企画も予定しております。講演とあわせてぜひお楽しみください。

略歴

田中秀峰（筑波大学耳鼻咽喉科・講師）

2000年3月 筑波大学医学専門学群卒業

2000年4月 筑波大学附属病院

2001年8月 国立霞ヶ浦病院

2003年4月 筑波大学附属病院

2004年4月 筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科研究生

2005年1月 水戸協同病院

2007年4月 筑波大学附属病院

2009年4月 筑波学園病院

2012年4月 筑波大学医学医療系 講師



MS2-1 アレルギー性鼻炎の病態アップデート

後藤 稔

日本医科大学大学院医学系研究科 頭頸部・感覚器科学分野

アレルギー性鼻炎はI型アレルギー疾患の典型的な病態であり、マスト細胞の脱顆粒が反応のスタートになる。アレルギーがマスト細胞上でIgE抗体と架橋しマスト細胞が活性化すると、ヒスタミンが遊離しその刺激でくしゃみ発作、鼻汁分泌、鼻閉が起こることになる。これらはアレルギー曝露後の数分以内に起きるので即時相反応と呼ばれている。一方、マスト細胞から脂質メディエーターが産生され好酸球炎症に強く関与することが知られている。その中心となるのはロイコトリエン、トロンボキサンなどであり、アレルギー曝露後の数時間後に強い反応が惹起される。これらは鼻粘膜深部の容積血管に働き、鼻づまりを引き起こす。スギ花粉シーズンの真っ最中には、花粉症患者は日中おもに即時相反応によるくしゃみ、鼻漏、鼻閉に悩まされるが、帰宅して就寝時になると今度は主に遅発相反応によって高度の鼻閉を来し睡眠障害が引き起こされてしまう。

喘息や皮膚疾患ではILC2が病態の重症化や遷延化に強く関与していることが明らかにされてきた。アレルギー性鼻炎・花粉症ではIgE抗体の架橋によるマスト細胞の活性化が重要な反応であることは言うまでもないが、近年アレルギー性鼻炎においてもILC2の病態への関与が確かめられてきた。アレルギー誘発時や花粉症の季節中には末梢血中のILC2が増加するという報告があり、病態形成や重症度と相関している可能性が高い。また興味深い報告として免疫療法を行うことによって季節中のILC2の増加が抑制される。このことは免疫療法の効果発現メカニズムの解明にもつながる可能性があるだろう。以上のことなどを反映してガイドラインの病態メカニズムのシェーマが改訂されている。タイプ2炎症は好酸球性副鼻腔炎の病態の中心的役割を果たしていると考えられているが、アレルギー性鼻炎においてもその重要性に関する報告は多く、アレルギー特異的な古典的な病態メカニズムだけでなく非特異的過敏性亢進も重症化に大きな影響を及ぼしているものと考えべきである。

本講演ではアレルギー性鼻炎病態の重要な化学伝達物質の一つであるPAF（Platelet Activating Factor）についても最新の知見を解説したい。

略歴

後藤 稔（日本医科大学大学院医学研究科頭頸部・感覚器科学分野・教授）

1991年 日本医科大学医学部卒業

2004年 日本医科大学耳鼻咽喉科学 講師

2011年 日本医科大学耳鼻咽喉科学 准教授

2024年 日本医科大学花粉症学講座 教授

2025年 日本医科大学大学院医学研究科頭頸部・感覚器科学分野 教授



MS2-2 秋からの鼻炎症状と治療戦略

近藤 健二

東京大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

秋の気配が近づくと、鼻炎症状が悪化する患者さんが増加する。この背景には①秋の花粉症の発症、②ダニアレルゲンの増加による通年性アレルギー性鼻炎の悪化、③気温の低下による鼻粘膜の過敏症状の悪化、などの要素が単独でまたは複合して関与していると考えられる。

秋の花粉症はイネ科とキク科の雑草が主体である。イネ科の代表的な原因植物であるカモガヤの花粉飛散は時期的に収束しているが、イネ科は初夏から秋まで多種の雑草が開花し、それらが共通の抗原性を持つとされているために長期間症状が続く。キク科の代表的な原因植物はブタクサとヨモギであり、秋が飛散のピークである。これら以外に、晩秋の暖かい日にはスギ花粉の飛散も少量みられることが知られている。ダニは高温多湿の夏に数が増加するが、秋口になると死骸が増加してアレルゲンの吸入量が増える。上記のようなアレルゲンの増加による鼻炎悪化に加えて、秋は気温の低下によって鼻過敏症状が亢進し鼻炎が悪化しやすい。

アレルギー性鼻炎の治療では、症状がない、またはあってもごく軽度で日常生活に支障がない状態に患者の状態を安定させることが目標であり、これは臨床的な寛解を達成するという風にも言い換えられる。患者とのコミュニケーションは治療の目標点を明確にするとともに患者の治療コンプライアンスを上げる上で役立つ。抗原除去と回避は重症化を予防するために重要だが、多くの場合完全な回避を行うことは困難であるので適切な薬物療法やアレルゲン免疫療法を行い、さらに重症例では手術療法や生物製剤を用いることも検討する。薬物療法の中心となるのは抗ヒスタミン薬と鼻噴霧用ステロイド薬であり、これらは花粉症の初期療法を含め花粉症、通年性アレルギー性鼻炎のすべての重症度に対して推奨されている。抗ヒスタミン薬では中枢抑制作用がしばしば問題となるが、第2世代抗ヒスタミン薬の後期に開発された製剤では中枢抑制作用は著明に改善されている。鼻噴霧用ステロイド薬は強い抗炎症作用を有し3主徴に等しく効果があるが、治療コンプライアンスが不良の場合があり、継続して使用するよう説明する。アレルゲン免疫療法はアレルギー性鼻炎の自然経過の修飾が期待できる治療法であり、長期緩解を望む患者に特に勧められる。

略歴

近藤健二（東京大学耳鼻咽喉科・教授）

平成 06 年 03 月	東京大学医学部医学科卒業
平成 06 年 06 月	東京大学医学部附属病院研修医（耳鼻咽喉科）
平成 07 年 09 月	亀田総合病院耳鼻咽喉科医員
平成 13 年 03 月	東京大学大学院（耳鼻咽喉科学）修了
平成 13 年 06 月	東京大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 助手
平成 16 年 10 月	UCSD 医学部耳鼻咽喉科博士研究員
平成 18 年 01 月	東京大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 助手
平成 20 年 05 月	東京大学大学院耳鼻咽喉科学 講師
平成 28 年 06 月	東京大学大学院耳鼻咽喉科学 准教授
令和 05 年 11 月	東京大学大学院耳鼻咽喉科学 教授



LS12 CRSwNP診療を“鼻だけ”で終わらせない
—喘息合併例から考えるUnited Airway Management—

平野康次郎

昭和医科大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎（CRSwNP）は、鼻閉、嗅覚障害、鼻漏などの上気道症状に加え、喘息を高率に合併する慢性炎症性疾患である。近年、CRSwNPと喘息は単に併存する疾患ではなく、Type 2炎症を背景として上気道と下気道が相互に影響し合う“united airway disease”として理解されるようになってきた。特に好酸球性炎症は、鼻茸形成、粘膜浮腫、嗅覚障害、気道過敏性、喘息増悪などに関与し、CRSwNPの長期管理を考えるうえで重要な病態軸である。

本講演では、CRSwNPにおける長期的な治療ゴールを考えるために、まず上気道と下気道の解剖学的・免疫学的相関性を整理し、喘息合併CRSwNPの臨床的特徴について概説する。さらに、上気道炎症が下気道に及ぼす影響、すなわち鼻副鼻腔炎症の制御が喘息症状、増悪リスク、呼吸機能、気管支壁肥厚などにどのように関わるかについて、近年のデータを交えて解説する。

また、CRSwNP治療においては、短期的な症状改善だけでなく、再燃・再手術の抑制、嗅覚の維持、経口ステロイド使用量の低減、喘息を含めた全身的な炎症制御を見据えた治療戦略が求められる。喘息領域ではClinical Remissionという概念が提唱されており、CRSwNPにおいても同様に、症状、内視鏡所見、QOL、下気道病態を含めた包括的な寛解目標をどのように設定するかが重要な課題となる。

本講演では、喘息合併CRSwNPを“上下気道をまたぐ慢性炎症性疾患”として捉え、好酸球性炎症に加え、組織リモデリングや凝固線溶系の異常など多面的な病態理解に基づき、長期的な治療目標と治療戦略を考える視点を共有したい。

略歴

平野康次郎（昭和医科大学 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



SPS-1 Bloodless Endoscopic Surgery—From Field Control to Postoperative Healing—

Prof Richard Harvey, MD, PhD

University of New South Wales and Macquarie University

In this session, we will explore the incremental, stepwise approach to achieving optimal hemostasis during endoscopic sinus and skull base surgery. A consistently clear surgical field is rarely the result of a single intervention; rather, it reflects the cumulative benefit of multiple small but important measures applied throughout the procedure. Patient positioning and head elevation, anesthetic technique, topical vasoconstriction, clot-stabilizing agents such as tranexamic acid, meticulous surgical technique, and the selective use of local hemostatic agents all contribute to reducing diffuse ooze and maintaining surgical flow. These principles become particularly important during extended sinus procedures and skull base surgery, where large raw surfaces, venous channels, and prolonged operating times can compromise visualization. The faculty will share practical strategies for integrating these measures in routine cases and more complex procedures, while also considering how appropriate local hemostatic and dissolvable agents may support both intraoperative control and the postoperative healing environment.

Curriculum Vitae

Prof Richard Harvey, MD, PhD

Prof Richard J Harvey is a dedicated rhinologist and endoscopic sinus and skull base surgeon in Sydney, Australia. He is Professor at UNSW and Macquarie University and Head of Rhinology and Skull Base Surgery at the Applied Medical Research Centre of UNSW. He has authored over 300 publications, books and book chapters, completed a PhD in trans-nasal skull base surgery, and delivered more than 1000 invited lectures. He has held senior editorial and society leadership roles, and has received major professional awards recognising his contribution to otolaryngology, rhinology, skull base surgery, education and surgical training



SPS-2 術野を読む —剥離層を見極め、出血をコントロールする—

森 恵莉

東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室

内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）において良好な術野を維持するためには、出血してから止めるだけでなく、いかに不要な出血を生じさせず、出血した際にどのように術野を再構築するかが重要である。本セッションでは、炎症性疾患に対するESSにおいて演者が日常的に行い、手術指導の中で若手術者に伝えている術中出血コントロールの工夫を紹介する。

篩骨蜂巢をはじめとする骨性隔壁は、粘膜—骨—粘膜という層構造として捉えることができる。適切な剥離層を見極めながら、截除鉗子などのcutting instrumentsを用いて粘膜—骨—粘膜の三層を一塊として截除し、組織を引きちぎらずにレイヤーに沿って手術を進めることは、粘膜損傷を減らし、結果として出血を抑えることにつながる。手術指導では、解剖学的ランドマークだけでなく「今どのレイヤーにいるか」を術中に繰り返し確認している。また、内視鏡と鉗子の干渉を避け、安定した視野を確保するための内視鏡ハンドリングも、不要な組織損傷や出血を防ぐ基本操作の一つである。

出血時に使用する吸引管は、単なる除血器具ではない。吸引管の先端が粘膜を吸い込み、新たな組織損傷や出血を生じさせ得ることに注意が必要である。出血、凝血塊、切除組織切片などを吸引するだけでなく、演者は時に「遺跡発掘の刷毛」のように用いている。すなわち、表層の血液を吸引しながら、血液のふたたび流入する方向や織境界を観察し、剥離層を見極めるのである。

一方、吸引を続けなければ視野を維持できない場合には無理に操作を続けず、血管収縮薬を含浸したガーゼで局所圧迫し、いったんその場を離れて他部位を進めることも重要である。それでもびまん性出血が持続する場合や通常の止血操作で制御困難な局所出血では、局所止血材使用を考える。

本講演では実際のESS動画を供覧しながら、出血を生じさせない手術操作、出血を読みながら術野を再構築する吸引操作、そして止血材使用という術中出血コントロールを提示する。さらにSURGICEL[®] Powderの使用症例を通して、その使いどころと適切な使用について考察する。

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 耳鼻咽喉科学教室 助教

平成 29 年 07 月 現職

ワークショップ

WS2 “AIに任せる”を体験する—自分にもできる, AIものづくりのはじめの一步—



木村 翔一
福岡大学 耳鼻咽喉科・
頭頸部外科



林 千秋
足立慶友整形外科 看護師/ものづ
くり医療センター COO/株式会社
dotstudio ProtoOut 講師

生成AIに質問し、答えを得ることは身近になった。では、日々の診療・研究・教育にある「少し面倒」をAIに任せ
る仕組みを、自分の手で作れることはできるだろうか。本ワークショップでは、その問いに対する小さな「できた」を体
験する。目指すのは完成品ではなく、自分の業務に置き換えられる動く試作と、次に試したい一歩である。

ノーコードでAIアプリ／ワークフローを構築できる「Dify」を用い、①完成イメージと基本操作の共有、②デモを
見ながらのサンプル改変、③身近な業務課題への置き換え、④小さな試作、⑤グループディスカッションと成果共有、
の順に120分で進める。画面上で処理がつながり、自分の入力に応じて試作物が動く瞬間を、参加者自身のPCで確かめる。

講師・サポート役として、医療者向けプロトタイピングスクールの運営・講師を務める林千秋氏を迎える。参加者は
講師と同じ操作を手元で進め、つまづいたときは運営サポーターが支援する。プログラミング経験は問わない。うまく
いかない過程も含め、まずは手を動かしてAIものづくりを楽しみ、「自分にもできる」と感じてもらうことを大切にする。

後半には、現場の課題感が近い耳鼻咽喉科医同士で、試作物を診療・研究・教育のどこに活用できそうかを話し合う。
自分一人では思いつかなかった使い道や、次に試したい工夫が見つかるかもしれない。完成した試作物、再現のための
基本手順、次に試したいアイデアのいずれか一つでも持ち帰れば、本講習の成果とする。

完成度を競う場ではなく、臨床で直ちに使えるシステムを完成させる講習でもない。小さく作り、動かし、次の一歩
を見つけることを目的とする。持参物はノートPC（WindowsまたはMac）と充電器。事前にGoogle Chrome, Google
アカウント, Difyアカウントを準備していただく。AIを「知っている」から「試しに作ってみた」へ進めたい先生方
の参加を歓迎する。

略歴

木村 翔一（福岡大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
2016年 福岡大学医学部卒業
2018年 福岡大学病院耳鼻咽喉科 入局
2019年 福岡大学大学院医学研究科（病理学）博士課程
2024年 福岡歯科大学 総合医学講座耳鼻咽喉科学分野 助教
2025年 福岡大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教、現在
に至る

略歴

林 千秋（ものづくり医療センター／足立慶友整形外科）
2017年 慶應義塾大学看護医療学部卒業
2018年 慶應義塾大学病院
2021年 デジタルハリウッド大学大学院 修士
2021年 現職