

中华医学会
2022年全国咽喉嗓音年会

论文汇编

2022年8月 云南昆明

目 录

口头发言

OR-001	扁桃体腺样体肥大患儿中嗜酸性粒细胞比嗜碱性粒细胞与过敏的相关性更强-----邹娟娟,杨燕,王岩等	1
OR-002	腺样体扁桃体切除术对阻塞性睡眠呼吸暂停儿童生长发育和综合认知能力的影响:一项前瞻性单臂研究-----单珊,王淑玉,杨雪等	1
OR-003	胸骨后甲状腺肿手术入路选择及诊疗回顾性分析-----武欣欣,贾传亮,牟亚魁等	2
OR-004	双套管在颈部坏死性筋膜炎中的应用-----刘素茹,易红良,朱华明	2
OR-005	颈深部多间隙脓肿的回顾性分析-----甘幸坤,廖秋,凌宏俊等	3
OR-006	颈胸部大动脉破裂出血救治体会-----柳忠禄,宋西成,张华	3
OR-007	部分喉切除术后嗓音功能及生活质量初步长期分析-----曾泉,彭俊,凌志明等	4
OR-008	配音演员常见的嗓音问题-----韩丽艳	4
OR-009	嗜血细胞综合征 4 例分析-----冯春,郭芳	5
OR-010	喉上神经损伤的病因分析-----刘丽莺	5
OR-011	吞咽生命质量量表联合纤维内镜下吞咽功能检查技术在鼻咽癌放疗后吞咽障碍患者中的应用-----任佳,吕丹,杨慧	6
OR-012	P2Y4 受体在面神经损伤后再生过程中的促进作用-----高颖娜,郑宏良,陈世彩等	7
OR-013	87 例喉气管狭窄患者病因学特点及外科疗效分析-----吴平,唐瑶云,方兴等	7
OR-014	全降解药物缓释支架治疗喉气管狭窄疗效观察-----李为民,王荣光,黄冬雁等	8
OR-015	获得性喉气管狭窄并气管食管瘘的外科治疗: 4 例报道及文献回顾-----梁乐平,崔鹏程	8
OR-016	喉气管狭窄组织修复重建原则探讨-----朱敏辉,郑宏良,陈世彩等	9
OR-017	慢性咳嗽-----周立,庄佩耘,黄冬雁等	9
OR-018	表皮样声带囊肿合并声带沟的临床特点及疗效分析-----张海燕,任懿,徐伟	10
OR-019	儿童声带良性增生性病变的特点及保守治疗疗效分析-----李雪岩,程丽宇,徐文	10
OR-020	喉高速摄影结合声门区波形分析痉挛性发声困难的声带振动特征-----王汐,徐新林,马艳利等	11
OR-021	Treatment of 532nm potassium titanyl phosphate laser on vocal fold scars under topical anesthesia-----何培杰,Wang Jiajia,Wei Chunsheng	12
OR-022	杓状软骨肉芽肿的病因及发病机制探讨-----于萍	12
OR-023	针刺联合嗓音训练治疗原发性肌紧张性发声障碍(气滞血瘀型)的临床疗效及机制初探-----梁方琪	13
OR-024	动态 CT 扫描在探索声带麻痹患者喉部软组织三维动态变化中的应用价值-----马艳利,王勇,蔡捷等	14
OR-025	不同颈袢修复喉返神经治疗单侧声带麻痹的疗效研究-----陈世彩,郑宏良,朱敏辉等	14
OR-026	控制用声导致的功能性发声障碍的临床特点研究-----程丽宇,徐文	15
OR-027	可吸收生物膜一期置入在支撑喉镜下声门型喉癌手术中的应用-----侯瑾,闫静,任晓勇等	15
OR-028	咽喉慢性应激状态与声带白斑病理的相关性研究-----方一,吴海涛	16

OR-029	声带白斑 NBI 下不同分类标准及简化分类法对病理预测价值的横向比较研究 -----	方一,吴海涛	16
OR-030	声带异型增生患者的临床病理特征及复发和恶变相关因素分析 -----	莫海兰,方红雁,袁伟等	17
OR-031	Recurrence of vocal fold leukoplakia after office-based KTP laser therapy -----	何培杰, Ma Jingru, Wei Chunsheng	18
OR-032	多模型集成数据分析预测声带白斑病理类型 -----	闫妍,李明乐,闫静等	18
OR-033	高清智能染色内镜(iSCAN)结合频闪喉镜对声带白斑的诊断价值 -----	王琦,范国康,黄杨熠艺	19
OR-034	Glut-1、H+/K+-ATPase 在声带白斑组织、喉癌组织中的表达 -----	敖胤杰,周水洪	19
OR-035	与声带白斑癌变风险相关的喉镜下特征分析 -----	李丽娟,倪晓光,李志祥等	20
OR-036	胃蛋白酶对咽喉肿瘤细胞自噬水平的影响 -----	徐志宇	20
OR-037	白天多时点唾液胃蛋白酶检测对咽喉反流性疾病的诊断价值 ----	张金红,李进让,张延平等	21
OR-038	咽喉反流中唾液胃蛋白酶检测的应用价值研究 -----	张青青,谢萌,郭瑞昕等	21
OR-039	咽喉反流 NBI 内镜检查特点分析 -----	谢萌,刘小红,张青青等	22
OR-040	咽喉反流对声带激光术后功能及创面愈合影响 -----	康沙沙,董蕾,陈秀梅	22
OR-041	电子喉镜检查中发现可疑咽喉反流患者分析 -----	张娜,张圣池,张文平等	23
OR-042	鼻咽癌放疗后的喉接触性肉芽肿 -----	莫婷婷	23
OR-043	探讨咽喉反流相关喉接触性肉芽肿的临床特点和诊治体会 -----	杨昕,邵旭辉,郝微微	24
OR-044	非酸反流事件在咽喉反流致病中的作用 -----	王嘉森,李进让	24
OR-045	48 小时 Dx-pH 监测在反流性疾病诊断中的应用 -----	王刚,王磊,孙喆喆等	25
OR-046	新西兰兔反流性喉炎动物模型的构建 -----	楼浙伟,林志宏,蒋家琪	25
OR-047	咽喉反流性疾病患者的嗓音功能特点分析 -----	徐新林,庄佩耘,李湘平	26
OR-048	儿童咽喉反流与慢性分泌性中耳炎发生的关系研究 -----	雷蕾,赵宇	26
OR-049	CPAP 治疗 OSAHS 合并反流性咽喉炎的临床效果分析 -----	马莉洋	27
OR-050	伏诺拉生治疗咽喉反流性疾病效果观察 -----	韩红蕾,吕秋萍	27
OR-051	早期喉抬高训练方法结合 3D 打印和 FEES 引导的阶梯式安全摄食管理方案对喉环上部分切除术后患者吞咽功能康复的效果观察 -----	彭霞,罗莹,易丹等	28
OR-052	嗓音矫治培训在治疗声带小结疾病中的应用 -----	孙慧敏,方红雁,方利	29
OR-053	喉部按摩治疗甲状腺肿瘤术后发声疲劳的疗效分析 -----	梁发雅,韩萍,杨金珊等	29
OR-054	喉上动脉内镜下解剖 -----	李仕晟,杨新明,杨倩等	30
OR-055	基于单细胞测序剖析喉癌髓样细胞图谱 -----	蔡智谋,雷文斌	30
OR-056	CircFN1 通过 miR-3064-5p/SKA3 轴介导细胞生长、迁移和糖酵解参与喉鳞状细胞癌 (LSCC) 顺铂耐药性调控 -----	林雁,何晓光	31
OR-057	内镜辅助下经口径路下咽部解剖 -----	贾俊晓,张俊波,曾镇罡等	31
OR-058	去细胞喉气管软骨支架同种异体埋植实验研究 -----	李术芹,崔鹏程,刘鹏飞	32
OR-059	咽喉反流性疾病环后粘膜的病理特征研究 -----	谭嘉杰,吕泽洪,黄丽君等	32
OR-060	基于深度学习的纤维喉镜图像识别模型在喉癌前病变诊断中的应用 -----	郑宏良,孙剑雄,陈世彩等	33
OR-061	拉曼光谱在下咽癌诊断方面的应用 -----	李京蔓,于婷婷,汪欣	34
OR-062	能够形成发音皮瓣波和获得良好发音效果的喉部修复材料——颈阔肌皮瓣蔡谦,陈玲,陈仁辉等		34
OR-063	内镜下喉内黏膜瓣防治声带前连合粘连的实验研究及临床应用--	孙广滨,李佳颖,李旭茂等	35

OR-064	NBI 联合 HPV-PCR 检测对咽喉恶性肿瘤早期诊断的相关性研究 ---- 於子卫,陈立晓,董频	35
OR-065	平阳霉素联合纤维蛋白胶局部注射治疗咽、喉巨大静脉畸形的 临床疗效观察 ----- 王博,林宇,陈林等	36
OR-066	Montgomery 假体植入治疗单侧声带麻痹的疗效研究 ----- 李孟,郑宏良,葛平江等	36
OR-067	膈神经联合舌下神经甲舌肌支选择性喉返神经修复术 治疗双侧声带麻痹的远期效果评价 ----- 李孟,郑宏良,陈世彩等	37
OR-068	基于卷积神经网络的图像分割算法 结合喉镜辅助定性、定位诊断声带白斑 ----- 胡娟娟,杨慧,任佳	37
OR-069	生物修复膜植入在喉癌内镜下 V a 型声带切除术后 创面恢复中的作用 ----- 李仕晟,尹丹辉,杨倩等	38
OR-070	一种全新细胞形态检测仪在头颈肿瘤临床病理诊断中的初步研究--王剑,牛燕燕,金晓峰等	38
OR-071	喉显微外科手术中经口小口径气管插管的安全性探讨 ----- 刘昀逸,林全阳,刘丽莺等	39
OR-072	血管增强成像技术 (H.A.S.I) 在 CO2 激光治疗 早期声门型喉癌中的临床意义 ----- 李韬,李玉杰	39
OR-073	侵犯前连合声门型喉癌的治疗体会 ----- 邹剑,雷蕾,王海洋等	40
OR-074	自制扩张管治疗双侧声带麻痹合并声门后联合喉狭窄的疗效分析----- 李孟,郑宏良	41
OR-075	支撑喉镜下 CO2 激光分离联合喉膜置入治疗声带粘连----- 方红雁,何丹	41
OR-076	技术创新: 经内镜下 CO2 激光联合颈部小切口复杂性梨状窝瘘切除术----- 李芸,雷文斌	42
OR-077	喉癌激光手术切缘标本固定板的应用 ----- 陈怀宏,徐夏,彭小红等	42
OR-078	声带局部应用光敏剂 5-ALA 进行光动力疗法治疗声带白斑的初步研究张驰,李革临,侯倩等	43
OR-079	等离子点状激发射频消融技术治疗早期声门型喉癌 (Tis-T1b) 31 例 --肖旭平,周恩,肖禹	43
OR-080	声韧带对声带截短术的效果影响 ----- 虞鹏程,方锐,薛超等	44
OR-081	等离子射频消融技术辅助经口手术与传统开放手术治疗 下咽癌的对比研究 ----- 杜晓婉,张俊波,李五一等	44
OR-082	T1b 声门型喉癌微创治疗计划性分期手术模式研究----- 范国康	45
OR-083	经鼻翼突入路咽旁间隙肿瘤切除术 ----- 柳忠禄,宋西成,张华等	45
OR-084	血管增强成像内镜技术对于喉部增生性病变筛查的意义 ----- 申晓,李玉杰,黄炜等	46
OR-085	累及喉的 Rosai-Dorfman ----- 王剑,牛燕燕,金晓峰等	46
OR-086	幼年型复发性呼吸道乳头状瘤的病程相关影响因素研究进展----- 李诗兰,张杰,倪鑫	47
OR-087	内镜辅助等离子切除咽旁间隙肿瘤: 经口与经颈入路选择 ----- 何培杰,吴海涛	47
OR-088	咽后间隙巨大的孤立纤维瘤一例及文献分析 ----- 董冰婉,文锋,王阳等	48
OR-089	咽喉及气管淀粉样变及全身淀粉样变累及咽喉气管的诊断与治疗----- 叶彝,耿磊	48
OR-090	咽喉部血管瘤治疗临床分析 ----- 任晓勇,闫静,闫妍等	49
OR-091	咽喉部血管瘤 43 例回顾性分析 ----- 周诗侗,李忠万,李明红等	49
OR-092	磁牵引舌骨悬吊术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停 低通气综合征的动物学研究 ----- 许崇文,杨郁俪,赵瑞敏等	50
OR-093	II 级多导睡眠监测在拟诊 OSA 患儿中的临床应用 ----- 曹鑫,张玉焕,尹国平等	50
OR-094	成人重度 OSAHS 患者保守治疗与手术治疗后人格特征及 社会心理对比研究 ----- 熊俊伟,范婉琳,方红雁等	51
OR-095	体重指数与舌动脉解剖位置相关性研究 ----- 邓利,余林,李穗	52
OR-096	坐位和平卧位对纤维喉镜 Muller 检查法评估腭咽及 舌咽腔狭窄准确度的影响 ----- 陈仁辉,吴敏健,陈伟琪	52

OR-097	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的血液学指标与睡眠呼吸暂停低通气指数的关系 -----	梁欣宇,王海洋,刘世喜等	53
OR-098	影响体位依赖性睡眠呼吸暂停患者腭咽成型术疗效的因素 -----	赵迪,王华林,林志宏	53
OR-099	基于 DISE 下单位压力肌电值 (RggEMG) 的 OSA 患者颏舌肌活性分型 -----	周颖倩,叶京英	54
OR-100	保留扁桃体的软腭成形术在 OSA 患者中的应用 -----	陈秀梅,宋西成	54
OR-101	HUPPP 联合舌根射频消融术或舌根牵引术治疗中、重度 OSAHS 的疗效对比研究: 一项多中心随机对照实验 -----	郁文俊,朱华明,许华俊等	55
OR-102	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的蛋白质组学研究 -----	关建,许华俊,黄炜峻等	55
OR-103	阻塞性睡眠呼吸暂停患者体位变化对鼻阻力的影响 -----	施云瀚,李彦如,娄鸿飞等	56
OR-104	儿童阻塞性睡眠呼吸障碍无症状分泌性中耳炎随访观察研究 -----	胡凌翔	57
OR-105	上气道软组织 MBP 和 Agrin 的表达及其与感觉运动神经损伤的相关研究 -----	段祥强,刘菲,李孟等	57
OR-106	腭帆成形术治疗单纯性鼾症的疗效评价 -----	袁伟,彭莉莉,李进让等	58
OR-107	肥胖对 OSAS 患者腭咽部手术疗效预测因素筛选的影响 -----	张俊波,李京京,叶京英	58
OR-108	OSAHS 睡眠监测声学特征研究 -----	马沂	59
OR-109	儿童习惯性打鼾危险因素分析及其对行为、认知的影响分析 -----	雷蕾,邹剑	59
OR-110	高舌位 OSA 患者睡眠期气道阻塞特点分析 -----	赵晨	60
OR-111	阻塞性睡眠呼吸暂停深度学习辅助诊断系统: 一种基于鼻压气流的多分辨率残差网络 -----	乐慧君,林宇,伍艺涛等	61
OR-112	无创正压通气联合吸氧在治疗 OSAHS 合并慢阻肺重叠综合征的临床效果观察 -----	刘静	61
OR-113	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者 气道炎症潜在临床关系研究 -----	罗慧娉,黄晶晶,金茜等	62
OR-114	OSAHS 软腭平面完全阻塞患者颈部影像学检查分析 -----	景艳	62
OR-115	上气道三维 CT 重建与 DISE 在 OSAHS 患者上气道阻塞定位中的一致性研究 -----	聂帅,刘岩	63
OR-116	血浆 NPY 和 β -EP 与阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的相关性研究 -----	刘剑勇,黄倩芸,李梦琳等	64
OR-117	高压氧治疗重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效观察 -----	黄东海,王芸芸,方兴等	64
OR-118	铁代谢紊乱对肥胖伴阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者疾病严重程度的影响: 倾向匹配评分研究 -----	明小平,蔡伟松,王高雅等	65
OR-119	极重度 OSAHS 男性患者临床诊断模型 -----	周宇豪,林琨,杨修平等	65
OR-120	BRP 联合 H-UPPP 手术治疗 OSA 疗效分析 -----	韩继波,王燕,罗志宏等	66
OR-121	成人 OSAHS 患者白天过度嗜睡临床特征及影响因素分析 -----	陈金辉,黄婷,董洁等	66
OR-122	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者使用无创自动调节气道正压通气呼吸机平均压力与临床特征相关性的初步研究 -----	王丹,黄子轩,王永权等	67
OR-123	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征通过改变胃食管阀瓣影响夜间胃食管反流 -----	陈升,隋昕珂,卢文俊等	67
OR-124	中国阻塞性睡眠呼吸暂停儿童与健康对照儿童生长发育和综合认知能力的差异: 一项横断面研究 -----	单珊,杨雪,王淑玉等	68
OR-125	改良腭咽成形术后当晚佩戴鼻咽通气道对		

	OSAS 患者睡眠血氧的影响 -----	关舒文,张俊波,张弛等	69
OR-126	软腭肌肉临床解剖学研究进展 -----	叶燕清,陈怀宏	69
OR-127	粉尘螨抗原滴剂对合并变应性鼻炎的 OSAHS 患者 nCPAP 治疗前后依从性的影响研究 -----	柴伟,冀庆军	70

电子壁报

PO-001	OSAS 患儿经低温等离子射频扁桃体部分切除术治疗的疗效评价 ----	申晓,李玉杰,黄炜等	1
PO-002	手术治疗对 OSA 儿童生活质量的影响 -----	李宏彬,赵靖,王桂香等	1
PO-003	肌肉功能锻炼在腺样体扁桃体术后患者康复中的应用 -----	王银娣	1
PO-004	联合被膜内外低温等离子扁桃体切除术在减少儿童 OSAHS 术中和术后出血中的应用 -----	邓学泉,黎景佳,陈伟雄等	2
PO-005	基于低温等离子扁桃体手术的扁桃体下极分型 -----	邓学泉,黎景佳,陈伟雄等	2
PO-006	变应性因素在儿童分泌性中耳炎发病中的作用探讨 -----	陈秀梅,李卓君,宋西成	3
PO-007	腺样体肥大与鼓室压力及分泌性中耳炎发病率的相关性分析-----	陈秀梅,李卓君,宋西成	4
PO-008	980nm/1470nm 双波长光纤激光扁桃体切除术与低温等 离子手术的对照研究 -----	梁发雅,罗明睿,韩萍等	4
PO-009	术中听觉刺激对小儿扁桃体腺样体切除术后疼痛和苏醒期谵妄的临床研究-----	顾东升	5
PO-010	儿童扁桃体腺样体肥大与肝肾功能的相关性 -----	邹娟娟,杨燕,王岩等	5
PO-011	低温等离子刀在扁桃体和腺样体切除术中的应用 -----	樊华,曹永华,王娟利等	6
PO-012	腺样体肥大与变应性鼻炎儿童鼻呼出气一氧化氮浓度测定的比较-----	王强	6
PO-013	头孢呋辛钠与阿奇霉素治疗于急性化脓性扁桃体炎的临床比较-----	李慧珠	7
PO-014	老年患者的肺功能检测在嗓音质量评价中的应用价值 -----	姚瑗娟	7
PO-015	低温等离子体联合聚桂醇治疗较大咽部血管瘤 1 例 -----	王佳琳,李明红,方红雁等	8
PO-016	501 例腮腺肿瘤回顾性分析 -----	凌宏俊,廖秋,甘幸坤等	8
PO-017	喉碰撞瘤一例 -----	许贞菊,孙彦,葛瑞锋等	9
PO-018	NBI 内镜排查口咽癌原发灶的漏诊原因分析-----	郭瑞昕,刘小红,张青青等	9
PO-019	甲状舌管囊肿临床分析 -----	廖红明,郑志刚,蒋玉欢等	10
PO-020	颈胸交界疾病的多学科诊疗策略 -----	宋西成,张华,柳忠禄	10
PO-021	全麻下经鼻内镜引导下探取咽部异物 1 例 -----	韩笑,宋西成,贾传亮等	11
PO-022	咽喉带状疱疹伴单侧声带麻痹 1 例 -----	康沙沙	11
PO-023	声门上型喉癌颈淋巴结处理策略 -----	伍兴东,傅然,余林	12
PO-024	嗓音科学在声乐教学中的作用 -----	黄露	12
PO-025	甲状舌管囊肿的诊断与治疗 -----	窦倩雯,田秀芬	13
PO-026	3 例巨大甲状腺肿瘤手术切除中喉返神经损伤的防治体会 -----	蒋东辉,林雁,李玉晓等	13
PO-027	论流行演唱教学体系 -----	刘丹宁	14
PO-028	观察声音嘶哑患者活检后窄带成像下的变化一例 -----	姜琳琳,高茜	15
PO-029	茎突异常与颅颈神经疾病 -----	张庆泉,王春雨,于伟等	15
PO-030	胸前入路内镜辅助下第二鳃裂瘻管切除术 -----	韩萍,王静怡,梁发雅等	16
PO-031	Nogo-B 介导上皮间质转化促进鼻咽癌侵袭转移的机制研究-----	王静怡,韩萍,张华等	16
PO-032	CECR2 与喉癌细胞谷氨酰胺代谢及增殖的相关性研究-----	王晓亭,易红良	17

PO-033	以咽喉部溃疡为表现的 Stevens-Johnson 综合征 1 例-----董蕾,陈秀梅,宋西成	17
PO-034	喉鳞癌组织中 MMP-1、MMP-2 的表达与临床特征的相关性分析-----刘斐斐	18
PO-035	LncRNA CDKN2B-AS1 表达的上调通过 miR-324-5p 调控 ROCK1 促进 LSCC 细胞增殖-----刘斐斐	18
PO-036	颈深部间隙感染引起全身炎症反应的分析-----王艳,张华,陈秀梅等	19
PO-037	游离皮瓣及游离空肠修复下咽及颈段食管缺损的对比分析-----高颖娜,郑宏良,张才云等	19
PO-038	人性化护理干预对喉癌同步放化疗患者生活质量影响的临床观察-----胡媛	20
PO-039	下咽癌与食道多原发癌的诊治及预后分析-----李文静,田霖丽	20
PO-040	原发性喉 NK/T 细胞淋巴瘤 1 例并文献复习-----祝佼,杨慧	21
PO-041	甲状腺全切术 56 例临床分析-----何本超,颜风波,鲁欢	21
PO-042	普通病室 MDRO 感染患者执行隔离措施期间的心理体验质性研究---田妍妍,董艳,王俊等	22
PO-043	对比分析 2018.1---2020.12 就诊我科低频下降型 突聋与高频下降型患者耳鸣特点-----张艺俨	22
PO-044	头颈肿瘤 PICC 置管化疗患者管道精准管理及并发症处理策略-----刘萍	23
PO-045	电子鼻咽喉镜和 NBI 喉镜在鼻咽癌综合治疗后的应用与研究-----吴婷婷,黄钰,黄晶等	23
PO-046	赋能教育联合精准营养干预在喉癌患者术后的应用效果-----高俊芳	24
PO-047	颊肌黏膜瓣修复经口内镜口咽癌术后缺损的临床应用-----陈怀宏,徐夏,叶燕清等	24
PO-048	乙醇暴露成纤维细胞诱导喉癌细胞代谢重编程并促进喉癌进展-----曹载载,周水洪	25
PO-049	P2Y4 受体调控雪旺氏细胞迁移促进神经再生的信号转导机制--高颖娜,郑宏良,陈世彩等	25
PO-050	P2Y4 受体调控雪旺氏细胞迁移促进髓鞘再生的分子机制-----高颖娜,郑宏良,陈世彩等	26
PO-051	舌甲状舌管囊肿的喉镜诊断特点和治疗入路探讨-----肖淑芬,单珊	27
PO-052	喉癌合并气管憩室 3 例并文献综述-----曾泉,凌志明,彭俊等	27
PO-053	发光二极管气管异物急行气管切开异物取出术一例-----董璐超,李静静,宋西成	28
PO-054	复发性多软骨炎急性发作一例-----张娜,张圣池,杜建群等	28
PO-055	气管插管后喉气管狭窄手术治疗效果分析-----崔鹏,徐伟,田家军	29
PO-056	闭合性气管外伤的手术治疗-----崔鹏,徐伟,田家军	29
PO-057	气管食管沟占位确诊结核一例-----董蕾,栾建刚,宋西成	30
PO-058	不同原因导致颈段气管狭窄的诊疗体会-----邹剑,王海洋,刘均等	30
PO-059	喉气管狭窄的组织瓣修复治疗-----陈世彩,郑宏良,朱敏辉等	31
PO-060	喉气管狭窄二次手术探讨-----崔鹏程,赵大庆,郭志华等	31
PO-061	极罕见的支气管多发 Rosai-Dorfman 病并文献复习-----夏思文,司马林源,倪丽艳	32
PO-062	儿童不同病因气管切开术并发症及转归分析-----王桂香	32
PO-063	颈段气管肿瘤临床治疗观察-----赵大庆,崔鹏程,郭志华等	33
PO-064	甲状腺病变与咽异感症相关性研究-----张佳蕊,田霖丽	34
PO-065	分化型甲状腺癌腺外侵犯的嗓音问题-----刘菲,郑宏良,陈世彩等	34
PO-066	新冠病毒疫情期间佩戴医用口罩对健康受试者 嗓音声学分析的影响-----林毓鸿,程丽宇,王清翠等	35
PO-067	嗓音功能与喉肌电图对甲状腺手术后 声带麻痹患者预后评估的效果分析-----吴平,唐瑶云,方兴等	35
PO-068	自体脂肪声带注射术治疗单侧声带麻痹的长期效果临床观察-----赵晶,李进让	36
PO-069	累及迷走神经的不典型 Hunt 综合征 3 例-----许贞菊,韩敏,金香香等	36
PO-070	227 例自体筋膜加脂肪声带注射术治疗单侧声带麻痹的	

	远期疗效及影响因素 -----张海燕,任懿,胡娜等	37
PO-071	脂肪干细胞胶 SVF-gel 在单侧声带麻痹中的临床应用研究 -----何双八,黄栋栋,蔡明静	37
PO-072	痉挛性发音障碍的原因分析及经皮肉毒素 A 喉肌注射的疗效分析 -----何双八	38
PO-073	嗓音训练在单侧声带麻痹患者嗓音康复中的治疗效果分析 -----王路,范申怡,靳雨锟等	38
PO-074	肉毒素注射在耳鼻咽喉头颈外科疾病中的应用 -----李进让,赵晶,黄冬雁等	39
PO-075	甲状腺术后单侧声带麻痹早期恢复声带运动的喉镜表现 -----陈仁辉,梁发雅,杨金珊等	39
PO-076	黏膜瓣缝合技术在累及前联合的双侧声带癌激光切除中的应用 -----陈浩,万光伦,凌森	40
PO-077	全麻下行腹部手术与环杓关节脱位相关因素分析的研究 -----于婷婷,陈沫,崔香艳等	40
PO-078	探讨声带不同层次脂肪注射填充术治疗声带沟的疗效 -----郑金星,庄佩耘	41
PO-079	从不良发声行为性嗓音疾病的流行病学特点探讨治疗原则 -----于萍	42
PO-080	嗓音训练联合药物治疗儿童声带小结的疗效观察 -----孙则武,程妮凤	42
PO-081	弥散张量成像评价单侧声带麻痹的弥散特征及显微结构 -----蔡捷	43
PO-082	嗓音训练在功能减弱性嗓音疾病中的运用及疗效观察 -----郭莹,张帅,刘勇等	43
PO-083	嗓音矫治患者依从性的影响因素分析 -----郭莹,黄东海,刘勇等	44
PO-084	支撑喉镜联合 30° 内镜治疗声带息肉 76 例效果分析 -----周明朗,柴伟,黄辉等	44
PO-085	个案报告: 军事训练外伤导致的环杓关节脱位的嗓音治疗 -----刘阳,李进让	45
PO-086	2 例声带结核临床思考 -----李世伟,田秀芬	45
PO-087	颈祥主支-喉返神经修复术治疗治疗喉返神经错向再生 引起的喉痉挛 -----王伟,陈世彩,朱敏辉等	46
PO-088	甲状腺癌浸润喉返神经的术中嗓音外科处理新策略 -----王伟,陈世彩,高颖娜等	47
PO-089	经改良的甲状软骨板径路自体脂肪注射声带填充术 治疗声带沟的近期及远期疗效 -----陈梦婕,陈东辉,朱敏辉等	47
PO-090	ALK-5 在小鼠失神经骨骼肌纤维化 TGF β 1/Smad 信号通路中的 作用机制研究 -----刘菲,郑宏良,陈世彩等	48
PO-091	不同诱导发音方法在功能减弱性嗓音障碍中的应用研究 -----孔德敏,侯瑾,闫静等	48
PO-092	哈欠-张嘴训练法在无喉食道语教学中的应用效果 -----周怡维,庞艺施	49
PO-093	男性插管后肉芽肿声门比例的研究 -----张冉,李进让,聂倩等	49
PO-094	早期发音训练对声带良性病变术后疗效的影响 -----王洪明	50
PO-095	内收性痉挛性发声障碍的手术治疗--喉返神经内收肌支与 颈祥分支吻合术 -----陈世彩,郑宏良,朱敏辉等	50
PO-096	杓状软骨拨动在提高永久性单侧未代偿声带麻痹患者 嗓音质量中的应用初步探讨 -----赵瑞敏,汪世洋,朱云等	51
PO-097	嗓音障碍患者客观声学分析与主观评价之间的联系 -----常淼,皇甫辉,李育军等	51
PO-098	单侧声带麻痹 62 例临床疗效分析 -----周诗侗,李忠万,李明红等	52
PO-099	基于微信的延续性护理干预对声带息肉术后言语功能影响的临床观察 -----任盼	53
PO-100	痉挛性发声障碍患者康复训练实践交流 -----何鹏飞,皇甫辉,张森等	53
PO-101	扁桃体切除术对成年男性嗓音功能影响的临床研究 -----王燕,屈季宁,周涛等	54
PO-102	心血管全麻术后声带运动不良的临床分析 -----韩敏,张凯婷,张晓雪等	54
PO-103	声带良、恶性病变患者嗓音及心理状态评估分析 -----韩敏,张凯婷,张晓雪等	55
PO-104	半封闭声道训练结合共鸣嗓音疗法在行为性嗓音障碍患者中的应用 -----方素英	55
PO-105	嗓音评估在声带息肉治疗效果评价中的应用 -----徐静	56
PO-106	早期嗓音训练在颈、胸部手术后单侧声带运动不良	

	患者中的应用-----	杜小滢,孔德敏,刘小红等	56
PO-107	喉显微外科技术在咽喉相关严重新生儿上气道梗阻中的应用-----	曾斌,吕丹,任佳等	57
PO-108	甲状腺结节患者手术前后语音评估及嗓音声学分析-----	梁程程,雍蓉,王欣等	57
PO-109	跨性别女性的嗓音特点分析及嗓音改变需求-----	郭婷婷,张驰	58
PO-110	可视麻醉喉镜下声门暴露困难的喉部手术-----	刘火旺,贾金文,李浩等	58
PO-111	下咽狭窄患者发音纽安装术-----	高英恺,高淑君,吴 铭	59
PO-112	颈前根修复单侧喉返神经损伤的疗效分析-----	高颖娜,陈世彩,陈东辉等	59
PO-113	声乐系、师范系及医学系本科生对嗓音保健知识的掌握情况及需求调查	曾斌,徐婷,于凌昱等	60
PO-114	教师患嗓音疾病的危险因素及就诊态度的调查分析-----	曾斌,任佳,胡娟娟等	61
PO-115	IL-10、TGF- β 1 及 iNOS 在声带白斑癌变过程中的表达及意义-----	永晶,马艳利,刘婷等	61
PO-116	喉白斑来源成纤维细胞的生物学特性研究-----	方一,吴海涛	62
PO-117	窄带成像下毛细血管乳头状袢与声带白斑形态及病理的相关性研究-----	方一,吴海涛	62
PO-118	声带异型增生患者的临床病理特征及复发和恶变相关因素分析-----	莫海兰	63
PO-119	声带白斑成纤维细胞与声带白斑血管新生的相关性研究-----	储银颖,程磊	63
PO-120	调节性 T 细胞与声带白斑发生和发展的相关性研究-----	陈敏,吴海涛	64
PO-121	Glut-1 和 H ⁺ /K ⁺ -ATPase 表达在声带白斑细胞发生发展过程中的 作用及机制研究-----	敖胤杰,周水洪	64
PO-122	喉鳞状细胞癌组织中的 pepsin 表达及意义-----	徐志宇	65
PO-123	甲状腺术后咽喉返流症状同迷走神经反射的相关性-----	汪世洋,赵瑞敏,姚小宝等	65
PO-124	ChaiHuShuGan for the treatment of laryngopharyngeal reflux disease: a single blind, randomized, placebo-controlled study-----	周立,张静,梁方琪	66
PO-125	幽门螺旋杆菌感染与咽喉反流的相关性研究-----	张青青,谢萌,郭琳昕等	66
PO-126	CO ₂ 激光切除后显微缝合的方法治疗喉接触性肉芽肿的临床疗效-----	冯春,陈玉莲	67
PO-127	咽喉科门诊老年患者反流性疾病 RSI 及 RFS 评分调查分析-----	李梅,侯波,梁程程	67
PO-128	儿童咽异感症与胃食管反流的关系-----	郭旭尧	68
PO-129	局部带蒂黏膜瓣联合 A 型肉毒毒素注射在 难治性喉接触性肉芽肿中的应用-----	何双八,孙子慧	68
PO-130	研究消化内科门诊病人中胃食管反流病与 咽喉反流性疾病的关系-----	汪晓宇,李进让,张金红等	69
PO-131	复发性喉接触性肉芽肿患者杓状软骨钙化的研究-----	聂倩,李进让	69
PO-132	Impact of Helicobacter pylori infection and outcome of anti-Helicobacter pylori therapy in patients with reflux laryngopharyngitis-----	王正辉,狄海玉	70
PO-133	电子喉镜结合图像处理技术对成人咽喉反流性疾病的 临床诊断价值评估-----	李泽晶,刘大昱,潘新良等	70
PO-134	连续 48 小时口咽 pH 监测在诊断 LPRD 中的作用研究-----	孙喆喆,吴玮	71
PO-135	耳鸣与咽喉反流性疾病相关性初探-----	王磊,吴玮	71
PO-136	莫沙必利联合艾司奥美拉唑钠肠溶片治疗咽喉反流性疾病的 有效性及对症状缓解时间的影响-----	马亦飞,喻国冻	72
PO-137	咽喉反流与幽门螺杆菌感染相关关系的临床研究-----	闫静,侯瑾,杜小滢等	72
PO-138	Glut-1、H ⁺ /K ⁺ -ATPase 表达在含胃蛋白酶人工胃液处理 引起小鼠喉上皮组织增生改变中的作用-----	敖胤杰,周水洪	73
PO-139	嗓音训练联合吞咽技巧训练应用于主动脉弓部手术后嗓音及		

	吞咽障碍患者中的效果评价 -----	彭霞,毛雪娇,李苗等	73
PO-140	TBL 教学模式在新入职护士急性会厌炎急救能力培训中的应用 -----	吕巧英	74
PO-141	门诊嗓音疾病患者嗓音训练依从性大小及原因分析 -----	辛利萍,王斌全,张森等	74
PO-142	青少年癔症性失音 5 例干预治疗及体会 -----	林小琦	75
PO-143	合理使用吸痰管在喉部分切除患者术后护理中的作用 -----	任红丹,吴晶,张丹等	76
PO-144	扁桃体腺样体肥大手术患儿家长诊疗体验的质性研究 -----	王颖	76
PO-145	甲状舌骨膜径路注射治疗喉接触性肉芽肿患者的护理 -----	张丹,邹世桢,刘雨萌等	77
PO-146	声带手术患者嗓音训练依从性大小及原因分析 -----	辛利萍,王斌全,张森等	77
PO-147	基于纤维喉镜吞咽功能检查的摄食训练在 喉癌部分喉切除术后患者中的应用 -----	王璐,赵大庆,任盼	78
PO-148	以家庭为中心的赋权模式在全喉切除患者气道造瘘口中的应用 -----	冯瑞	78
PO-149	水胶体贴敷疗法在声带疾病术后微波理疗防烫伤的应用 -----	林虹琼,高绫	79
PO-150	专病一体化管理在喉癌患者中的应用效果 -----	高俊芳	79
PO-151	喉上神经内支内镜下解剖 -----	李仕晟,杨倩,朱刚才等	80
PO-152	P2Y2 受体调控运动神经元自噬的作用研究 -----	宋先敏,郑宏良	80
PO-153	嗓音训练对声乐学习者声门上活动和空气动力学评估的影响 -----	高绫,徐新林,江真等	81
PO-154	嘌呤能受体 P2Y1 调控雪旺氏细胞分化促进喉返神经髓鞘重塑的 作用和机制研究 -----	王伟,陈世彩,高颖娜等	81
PO-155	基于网络药理学筛选化痰祛瘀方药治疗喉癌的 作用机制及实验验证 -----	谭希,罗秋兰,周世卿等	82
PO-156	基于简易自制喉镜的兔原位喉癌模型的建立 -----	赵婉,陈浩,万光伦等	83
PO-157	复发性呼吸道乳头状瘤细胞原代培养中 HPV 含量的变化 -----	肖洋,周思含,王军	83
PO-158	层粘连蛋白在头颈部鳞癌中的潜在治疗意义 -----	徐丽程,田霖丽,刘鸣	84
PO-159	解析炎性基因介导的喉癌 ceRNAs 网络机制及识别预后生物标志物 -----	何群	84
PO-160	胃蛋白酶刺激舌扁桃体肥大的机制研究 -----	黄丽君,谭嘉杰,戴远锋等	85
PO-161	lncRNA PVT1 及其同源环状 RNA circPVT1 喉鳞癌中的 互相调控作用及机制研究 -----	吕科兴,唐冰洁,李芸等	85
PO-162	大气污染物长期暴露对喉黏膜损伤作用的研究 -----	芦文俊,王刚,韩浩伦等	86
PO-163	P2Y2 通过 AKT、ERK 和 PKC 促进 失神经骨骼肌成纤维细胞的活化 -----	陈梦婕,陈东辉,郑宏良	87
PO-164	人声带黄斑的初步研究 -----	曹载载,周水洪	87
PO-165	基于深度学习的纤维喉镜图像识别模型的构建与评估 -----	郑宏良,孙剑雄,陈世彩等	88
PO-166	尿源性干细胞复合小肠黏膜下层凝胶在声带损伤修复中的实验研究 -----	胡娟娟,杨慧,吕丹	88
PO-167	特殊职业人群异常嗓音的临床分析 -----	包智岗	89
PO-168	上气道肿瘤术后应用鼻腔灌溉技术改善患者气道感染状况研究 -----	罗莹,李仕晟,彭霞等	89
PO-169	基于大数据的咽喉头颈肿瘤专病一体化临床平台的建立与应用 -----	陈思宇,陈林,乐慧君等	90
PO-170	嗓音显微手术中应用经鼻加湿快速通气换气麻醉技术的安全性及有效性研究	李烁,张杰,刘飞等	90
PO-171	Montgomery 假体植入治疗单侧声带麻痹嗓音及吞咽功能评估 -----	杨炀,侯晨婕,陈婷等	91
PO-172	喉癌术后留置胃管患者早期吞咽训练对患者生活质量的改善 -----	赵倩倩,赵大庆,崔鹏程等	92
PO-173	新型切排器的治疗咽喉脓肿临床效果分析 -----	曹隆和,周静,林森等	92
PO-174	应用 CT 纹理分析方法判断下咽颈部淋巴结转移的情况 -----	张拓,关兵,严齐等	93
PO-175	内镜辅助下等离子切除在咽旁间隙良性肿瘤手术中的应用体会 -----	罗花南,张青青,谢萌等	93

PO-176	累及前联合的声带病变激光切除术后声带粘连的预防 -----	罗花南,张青青,谢萌等	94
PO-177	茎突过长的诊治体会 -----	罗花南,郭瑞昕,张青青等	94
PO-178	T3 期声门型喉癌支撑喉镜下 CO2 激光甲状软骨开窗切除术疗效观察	李仕晟,杨新明,唐青来等	95
PO-179	血管增强成像内镜在喉部恶性病变手术切缘中的应用 -----	申晓,李玉杰,黄炜等	95
PO-180	显微支撑喉镜 CO2 激光手术治疗 3 例喉狭窄-----	李明红,王佳琳,方红雁等	96
PO-181	等离子刀切除下咽部巨大血管瘤一例 -----	高昆,岳志勇	96
PO-182	支撑喉镜下 CO2 激光切除舌甲状舌管囊肿一例-----	张培君	97
PO-183	双声带麻痹个性化手术治疗策略的选择体会和效果分析 (附 15 例病例报道) -----	于丹,刘岩,王迪等	97
PO-184	经口 CO2 激光与开放手术治疗方式在 前联合受累早期声门型喉癌 (T1-2) 疗效比较分析 -----	罗春林,雷文斌	98
PO-185	Clinical Effects of Radiofrequency Coblation for Adult Laryngopharyngeal Vascular Lesions -----	贾俊晓,张俊波,肖水芳	98
PO-186	早期声门型喉癌的外科治疗进展 -----	余坤	99
PO-187	支撑喉镜下 CO2 激光手术治疗早期声门型喉癌的疗效及预后分析 ---	张慧慧,闫静,侯瑾等	99
PO-188	可视麻醉喉镜下低温等离子消融术治疗 15 例 先天性会厌囊肿疗效观察 -----	祝宝莲,窦训武	100
PO-189	外伤性喉狭窄的激光治疗 -----	张华,牟亚魁,柳忠禄等	100
PO-190	内瘘口缝合术治疗梨状窝瘘长期疗效分析 -----	田家军,徐伟,吕正华等	101
PO-191	不同剂量右美托咪定术后滴鼻对小儿扁桃体腺样体切除术 患者血流动力学及咽痛的影响 -----	顾东升	101
PO-192	支撑喉镜下声带黏膜瓣法治疗声带良性病变术后 声带黏连 5 例经验总结 -----	周明朗,柴伟,黄辉等	102
PO-193	980nm/1470nm 双波长光纤激光对离体猪舌切割效应的 组织学研究 -----	梁发雅,罗明睿,韩萍等	103
PO-194	早期声门型喉癌支撑喉镜下 980nm/1470nm 双波长光纤激光手术的安全性和有效性研究 -----	梁发雅,韩萍,林沛亮等	103
PO-195	不同声带显微缝合打结方法对双侧任克水肿手术疗效的影响 -----	梁发雅,陈仁辉,韩萍等	104
PO-196	CO2 激光会厌囊肿的囊肿下切除的临床观察 -----	任妍妍,何双八,张庆翔	104
PO-197	探讨窄带内镜在早期声门型喉癌治疗中的应用 -----	凌森,万光伦,孙敬武	105
PO-198	48 例声带任克氏水肿患者的不同术式疗效的主客观评价 -----	孟洁,周惠,何双八	105
PO-199	4-8℃冰盐水灌注应用于成人扁桃体低温等离子切除术对 手术效果的影响 -----	陈若希,陈海兵,龚霄阳等	106
PO-200	不同术式治疗 T1 期声门型喉癌的嗓音功能评估 -----	王燕,屈季宁,周涛等	106
PO-201	应用电子喉镜治疗和预防声带粘连的效果观察 -----	倪晓光,朱继庆,王贵齐	107
PO-202	CO2 激光双侧声带后段切除术治疗双侧声带麻痹 -----	黄东海,王行炜,刘勇等	107
PO-203	气管切开+支撑喉镜下 CO2 激光切除 T1b-T3 声门型喉癌体会 -----	刘雄,余伯龙,李湘平	108
PO-204	内镜经口入路采用低温等离子切除儿童第 2 鳃裂囊肿 IV 型 -----	段清川,张杰	108
PO-205	等离子射频消融技术在早期声门型喉癌治疗中的应用进展 -----	周恩,肖禹,肖旭平	109
PO-206	支撑喉镜手术并发症及处理 -----	祝小林	110
PO-207	CHEP 放疗后喉狭窄治疗体会 (摘要) -----	何晓光,贾延轩,蒋东辉等	110
PO-208	嗓音训练在脂肪移植治疗单侧声带麻痹治疗中的补充应用 -----	马玉龙,于振坤	111

PO-209	低温等离子刀舌根增生性肿物切除术临床研究 -----	高英恺,高淑君,吴 铭	111
PO-210	保留半月襻的等离子下扁桃体包膜内切除术 治疗儿童睡眠呼吸暂停综合征 -----	曹隆和,罗宝珍,戴志坚等	112
PO-211	经口激光手术治疗下咽癌的系统回顾和 Meta 分析 -----	杜晓婉,张俊波,赵欣等	112
PO-212	预测中国幼年型复发性呼吸道乳头状瘤病患者的疾病严重程度: 一种新的预测列线图的开发 -----	李诗兰,张杰,赵靖等	113
PO-213	case report -----	孙晓茹,邹剑	113
PO-214	声带良性病变位置与病理类型及预后的相关性研究 -----	付登敏	114
PO-215	20 例咽喉部血管瘤的临床分析 -----	涂载澜	114
PO-216	甲状舌管囊肿的治疗分析 -----	宋西成,张华,陈秀梅	115
PO-217	喉神经鞘瘤的支撑喉镜下显微手术 -----	杜建群	115
PO-218	咽旁间隙肿瘤诊疗策略 -----	宋西成,张华,柳忠禄等	116
PO-219	Laryngeal leiomyoma: a case report and literature review -----	李京蔓,汪欣,于婷婷	116
PO-220	窄带成像内镜分型在声带白斑及早期喉癌中的诊断价值 -----	卢国伟,陈秀梅,宋西成	117
PO-221	咽喉反流与声带息肉相关性研究 -----	卢国伟,陈秀梅	118
PO-222	窄带喉镜下喉结核特征观察 -----	李光飞,吴海涛	118
PO-223	实时动态血管增强成像技术 (HASI) 在多发性喉乳头状瘤手术中的应用 ----	李韬,李玉杰	119
PO-224	既往手术治疗史对特发性声带接触性肉芽肿治疗效果的影响 -----	潘宇飞,李进让,聂倩等	119
PO-225	儿童梨状窝瘘 11 例临床分析 -----	高金建	120
PO-226	以声嘶为首发症状的全身淀粉样变 1 例 -----	叶彝,耿磊	120
PO-227	KTP 激光和冷器械在口咽部乳头状瘤治疗中的疗效比较 -----	马菁茹,方锐,何培杰等	121
PO-228	幼年型复发性呼吸道乳头状瘤围手术期夜间指脉氧监测情况 -----	肖洋,马丽晶,牛子捷等	121
PO-229	124 例单侧扁桃体肿大及肿物病例分析 -----	彭莉莉,李进让,袁伟等	122
PO-230	喉部神经鞘膜瘤 14 例的诊断与治疗 -----	王爽,尹丹辉,李仕晟等	122
PO-231	咽部血管瘤的治疗策略 -----	王锡温,刘大炜	123
PO-232	咽喉部溃疡的病例特点及病理类型的分析 -----	董蕾,陈秀梅,宋西成	123
PO-233	105 例甲舌囊肿临床特征及治疗结果临床分析 -----	曾泉,凌志明,彭俊等	124
PO-234	舌根型甲状舌管囊肿手术经验探讨 -----	张培君,田秀芬	124
PO-235	侵袭性 Riedel 甲状腺炎导致喉内伪瘤形成: 病例报告和文献综述 -----	胡月,郭星,阎艾慧	125
PO-236	声门下区神经鞘瘤一例 -----	龚霄阳	126
PO-237	儿童呼吸道乳头状瘤手术治疗: 单中心回顾性分析 -----	吴杏梅	126
PO-238	声门下炎性肌纤维母细胞瘤 2 例 -----	关舒文,文锋,苏文文等	127
PO-239	以呼吸困难为表现的小儿先天性舌根部囊肿 1 例 -----	王睿卿,金日群,廖志王莹等	127
PO-240	术后配合干扰素雾化吸入治疗儿童复发性喉乳头状瘤 1 例 -----	李强,刘文波	128
PO-241	抗阻运动对喉癌术后患者癌因性疲乏的效果研究 -----	马翠,王晓荣	128
PO-242	无创辅助通气治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者日间嗜睡的治疗效果分析周惠,孟洁,何双八		129
PO-243	Fibroblast Growth Factor 21 Levels are Increased in Obstructive Sleep Apnea Patients -----	刘素茹,黄炜峻,易红良	129
PO-244	Study on the effect of simultaneous upper airway multilevel surgery in the treatment of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome -----	袁英,李晓,杨珂	130
PO-245	儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与肥胖的再认识 -----	李泽昊,田秀芬	131
PO-246	不同严重程度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS) 患者的		

	肺功能变化-----李卓君,陈秀梅,宋西成	131
PO-247	多样化健康宣教在儿童阻塞性睡眠呼吸暂停中围手术期护理中的应用--聂锐,陈婷瑞,肖琼	132
PO-248	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征手术疗效观察-----李为民,王荣光,黄冬雁等	132
PO-249	微动敏感床垫与多导睡眠检测在成人阻塞性睡眠呼吸暂停睡眠诊断中的差异分析-----高泽慧,皇甫辉,张森	133
PO-250	上海市徐汇区小学生睡眠问题发生率及其与认知行为的关系----杨佳鑫,杨诗垠,刘玉璞等	133
PO-251	OSAHS 患者简易指标的 nomogram 模型探索与验证-----黄晶晶,吴海涛	134
PO-252	药物诱导睡眠喉镜检查重度 OSAHS 患者声门上堵塞一例-----任慧,朱梅	134
PO-253	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与甲状腺乳头状癌侵袭性临床病理特征相关-----陈仁辉,梁发雅,王敏鸿等	135
PO-254	OSA 患者术后转入 ICU 的特点和结果-----周敬蒙	135
PO-255	OSA 患者术后并发症-----周敬蒙	136
PO-256	Serum NFL and tau levels in children diagnosed of Adenotonsillar Hypertrophy with Obstructive Sleep Apnea and their associations with cognitive impairment-----冯雅妮,施叶雯,刘海琴等	136
PO-257	间歇性低氧条件下小鼠脑组织外泌体中 miRNA 差异表达谱及其生物信息学分析-----邹建银,王帆,刘玉璞等	138
PO-258	模拟 CPAP 治疗耐受模式下的 CIH 大鼠机体炎症水平分析-----杜晓婉,张俊波,尹国平等	139
PO-259	慢波睡眠与阻塞性睡眠呼吸暂停相互作用对胰岛素抵抗的影响: 一项大样本研究-----黄炜峻,许华俊,邹建银等	139
PO-260	慢性鼻炎基因变异与 OSAHS 的相关性研究-----李馨仪,张欠欠,程翔宇等	140
PO-261	APOE 基因变异与 OSAHS 患者代谢综合征的相关性分析-----李馨仪,田玲,许华俊等	140
PO-262	慢性间歇性低氧和睡眠片段化, 作为阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的两个代表性病理特征, 分别影响了肠道菌群及代谢物构成-----王帆,许华俊,易红良等	141
PO-263	基于 REDCap 的 CPAP 干预对 OSAHS 患者认知功能影响随访系统的建立和应用-----李晨洋,许华俊,刘玉璞等	142
PO-264	褪黑素可减轻慢性间歇低氧所致的肠屏障功能损害及全身炎症----许华俊,王帆,黄炜峻等	142
PO-265	基于多事件糅合的睡眠质量评估算法的研究-----李晨洋,许华俊,刘玉璞等	143
PO-266	ABCC4 基因多态性与 OSA 睡眠结构紊乱的相关性研究-----徐翀,王晓亭,黄炜峻等	143
PO-267	mGluR7 基因多态性与阻塞性睡眠呼吸暂停及其表型的关系----吴可嘉,刘玉璞,刘跃男等	144
PO-268	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者夜间血压变异性分析-----袁英,李晓,杨珂等	144
PO-269	喉手术后并发喉咽水平的 OSAHS 原因分析-----张庆泉,王春雨,于伟等	145
PO-270	慢性间歇性低氧对 SD 大鼠循环 IGF-1 的影响及其时间依赖效应--张俊波,杜晓婉,尹国平等	145
PO-271	等离子射频舌根楔形切除联合 UPPP 治疗重度 OSAHS 的疗效分析-----刘菲,郑宏良,段祥强等	146
PO-272	Repose 舌根牵引/固定术与 UPPP 联合治疗 OSAHS 的临床研究-----陈世彩,郑宏良,刘菲等	146
PO-273	软腭悬吊术在 OSA 治疗中的临床应用及疗效分析-----赵晨	147
PO-274	阻塞性睡眠呼吸暂停患者的肠道菌群改变-----郭雪琴,乐慧君,陈林等	148
PO-275	耳鼻喉科医生的视点: 儿童口呼吸。-----李立恒,张庆丰	148
PO-276	孕妇人群中失眠及阻塞性睡眠呼吸暂停与抑郁症状的相关性研究-----栗义佳,张楚珺,胡三莲等	149

PO-277	知信行护理模式在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者无创正压通气依从性的影响 -----	王璐	149
PO-278	国产III型睡眠呼吸监测设备在非复杂受试者中诊断 OSA 的准确性研究 -----	袁捷,郭文彬,杨诗垠等	150
PO-279	基于 GEO 数据库筛选影响 OSA 患者脂肪组织病变的关键基因及相关免疫细胞浸润分析 -----	蔡伟松,明小平,杨修平等	150
PO-280	儿童重症睡眠呼吸暂停低通气综合征的治疗 8 例分析 -----	王强,李大建,刘斐斐等	151
PO-281	加速外科康复技术在儿童低温等离子腺样体消融中的应用-----	李大建,王强,刘斐斐	152
PO-282	7 岁儿童阻塞性睡眠呼吸暂停的临床特征-----	谢静,杨修平,陈雄*	152
PO-283	UPPP 联合舌打孔射频消融术治疗中重度 OSAHS 的初步疗效-----	陈仁辉,陈伟琪,蔡谦等	153
PO-284	舌骨位置与多导睡眠监测指标相关性分析研究 -----	韩继波,董洁,王燕等	153
PO-285	肥胖 OSA 患者的上气道形态及咽喉反流特征分析-----	杨修平,谢枪,谢静等	154
PO-286	城市 OSAHS 患者健康促进生活方式现状及影响因素分析 -----	董艳	154
PO-287	阻塞性睡眠呼吸暂停与代谢综合征: 基于大样本临床数据库的相关性研究 -----	刘玉璞,郭文彬,关建等	155
PO-288	阻塞性睡眠呼吸暂停疑似患者中代谢综合征的患病率及简易预测模型 -----	郭文彬,刘玉璞,关建等	155
PO-289	体型差异对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的前庭功能受损的影响程度---	许信达	156
PO-290	基于 DISE 的 OSAHS 患者不同临床表型的 Pcrit 研究 -----	朱梅	156
PO-291	妊娠期睡眠质量调查及睡眠紊乱相关因素分析: 一项多中心横断面临床研究 -----	张楚珺,粟义佳,陈焱等	157
PO-292	中药治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的系统评价 -----	陈晴,陈辉,邵丽萍等	158
PO-293	一种新型的检测重度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的临床预测模型-----	叶燕清,陈怀宏	158
PO-294	隐匿性阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征临床预测模型的建立与验证-----	叶燕清,陈怀宏	159
PO-295	伴小 REM 期睡眠的睡眠呼吸障碍儿童的行为问题研究 -----	周宜龙	159
PO-296	OSAHS 患儿扁桃体腺样体切除术后免疫功能的变化分析 -----	冀庆军,柴伟	160

口头发言

OR-001

扁桃体腺样体肥大患儿中嗜酸性粒细胞比嗜碱性粒细胞与过敏的相关性更强

邹娟娟^{1,2}、杨燕^{1,2}、王岩^{1,2}、李延忠^{1,2}

1. 山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科
2. 国家卫健委耳鼻喉重点实验室

目的 儿童扁桃体腺样体肥大(ATH)中嗜酸或嗜碱性粒细胞与过敏的关系尚不清楚。本研究的目的是探讨嗜酸或嗜碱性粒细胞计数与外周血特异性 IgE 水平的关系，并确定 ATH 患儿常见的变应原。

方法 我们筛查了 2018 年 6 月至 2019 年 6 月在山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科接受扁桃体和腺样体切除术的 1031 名儿童，最终纳入 676 名患儿，收集他们的嗜酸性粒细胞计数、嗜碱性粒细胞计数和特异性免疫球蛋白 E (sIgE) 水平；使用 Pearson 或 Spearman 相关性分析评估定量变量之间的相关性；在校正年龄、性别、维生素 D、肥胖和就诊季节后，采用 Logistic 回归评估过敏反应的风险。

结果 变应原检测阳性患儿的嗜酸性粒细胞和嗜碱性粒细胞计数均显著高于阴性患儿。嗜酸性粒细胞计数与所有过敏原的 sIgE 水平相关，且在校正年龄、性别、维生素 D、肥胖和就诊季节后，嗜酸性粒细胞增多与除皮屑外的所有特异性过敏原均独立相关 ($P<0.05$)。此外，嗜碱性粒细胞计数与霉菌和食物混合 sIgE 水平相关，且多变量校正后，嗜碱性粒细胞增多与食物混合 sIgE 仍显著相关，风险比值比 (95%置信区间) [OR (95%CI)] 为 2.080(1.238, 3.496)。此外，在变应原检测阳性 ATH 患儿中，粉尘螨是最常见的过敏原，其次是食物混合、户尘螨和霉菌。

结论 嗜酸性粒细胞比嗜碱性粒细胞与过敏更相关，嗜酸性粒细胞与除皮屑外的所有测试的特异性过敏原显著相关，嗜碱性粒细胞与食物混合物的特异性相关。此外，粉尘螨是最常见的过敏原，这可能为 ATH 患儿进行脱敏治疗提供了方向。

OR-002

腺样体扁桃体切除术对阻塞性睡眠呼吸暂停儿童生长发育和综合认知能力的影响:一项前瞻性单臂研究

单珊¹、王淑玉¹、杨雪²、刘凡¹、修林英¹

1. 联勤保障部队第九八〇医院 (白求恩国际和平医院)
2. 河北省邯郸市中心医院

目的 探讨腺样体扁桃体切除术手术干预对阻塞性睡眠呼吸暂停患儿生长发育、生活质量及注意能力的改善效果。

方法 这是一项前瞻性单臂研究，涉及联勤保障部队第 980 医院(02/2017-02/2018)住院的阻塞性睡眠呼吸暂停患儿。采用学习障碍儿童筛查量表(PRS)、儿少主观生活质量问卷(ISLQ)、儿童焦虑自评量表(SAS)、Conners 父母问卷(PSQ)和持续性操作测验(CPT)在腺样体扁桃体切除术前和术后 6 个月进行测试。

结果 49 例患者完成了 6 个月的随访。术后体重指数增加(从 18.8 ± 4.9 增加到 19.3 ± 4.3 kg/m², $P=0.008$)。术后 6 个月学习障碍儿童筛查量表评分从 73.8 ± 12.7 提高到 84.6 ± 10.3 , $P<0.001$ 。腺样体扁桃体切除术后 6 个月，除焦虑体验和身体情绪外，儿少主观生活质量问卷各方面均有改善(均 $P<0.01$)。儿童焦虑自评量表评分由 20.1 ± 10.0 降至 12.8 ± 6.6 ($P<0.001$)。腺样体扁桃体切除术后 Conners 父母问卷的 6 个维度均下降(均 $P<0.01$)。持续性操作测验术后出现听觉和/或视觉持续注意力异常的儿童比例下降。

结论 腺样体扁桃体切除术对阻塞性睡眠呼吸暂停患儿的生长发育、生活质量及综合认知能力有积极影响。对于阻塞性睡眠呼吸暂停患儿，及时的手术干预至关重要。

OR-003

胸骨后甲状腺肿手术入路选择及诊疗回顾性分析

武欣欣、贾传亮、牟亚魁、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 探讨胸骨后甲状腺肿手术入路选择及诊疗经验。

方法 回顾性分析青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科 2010 年 01 月至 2020 年 01 月收治的 36 例胸骨后结节性甲状腺肿患者的临床资料。所有患者的肿瘤均行手术完整切除。根据是否需要颈外径路的潜在风险分层，其中高风险 6 例，中风险 13 例，低风险 17 例。男性 6 例，女性 30 例，年龄 37-70 岁，中位年龄 51 岁。选择颈部入路切除病变 30 例，联合胸腔镜手术切除 6 例。分析其临床表现、影像学特点、手术方式及术后并发症，观察手术入路与治疗效果的关系。

结果 36 例患者胸骨后结节性甲状腺肿都获得了完整切除，术中均未转胸骨裂开，其中 1 例颈段食管粘连严重出现 1.5cm 破裂，经胸腔镜缝合修补；3 例术后出现短暂的甲状旁腺功能低下，1 例术后出现 Honer 综合征。术后无永久性甲状旁腺功能减退、术腔感染、术后出血、喉返神经损伤、气管塌陷、气胸、食管瘘等并发症。

结论 大部分胸骨后甲状腺肿可单纯经颈部切口切除，充足的操作空间和有效的出血控制是经颈部入路的前提条件；术前的影像评估是实施手术入路选择和病变精准切除的保障；对于有高危因素者，颈部切口联合胸腔镜下侧胸部小切口，可以替代胸骨切开，视野清晰、暴露充分的同时避开了主动脉弓等重要结构，是较为安全、微创的手术方式，值得临床借鉴。

OR-004

双套管在颈部坏死性筋膜炎中的应用

刘素茹、易红良、朱华明
上海市第六人民医院

目的 颈部坏死性筋膜炎(CNF)是一种罕见的以颈部筋膜和皮下组织广泛坏死为特征的急性化脓性感染，起病急，发展快，易并发中毒性休克，死亡率高达 6-64%。CT 特征：颈部弥漫性软组织肿胀，脓肿形成，组织间隙气肿。早期大剂量强效广谱抗生素应用和彻底的手术清创是治疗成功的关键。传统的伤口清创，换药造成患者很大痛苦，医生换药工作量巨大。双套管是一种持续冲洗的负压引流装置，常用于腹腔感染及肠瘘等。近年来，我科创新性把双套管用于 CNF 的治疗，术中置入双套管，术后持续 24 小时生理盐水冲洗、负压引流，取得了满意的疗效。本研究探讨 CNF 的诊治特点，分享双套管在 CNF 中的应用经验。

方法 2006-4 至 2017-7，46 例 CNF 患者行颈侧切开排脓术，手术探查：病灶内大量暗黄色、腥臭脓液，筋膜、皮下组织广泛坏死，彻底清创、冲洗，术中置入双套管，术后持续 24 小时生理盐水冲洗负压引流。围手术期大剂量强效广谱抗生素应用。其中 12 例因呼吸困难行气管切开术。

结果 46 例 CNF 患者中，男 30 例，女 16 例，平均年龄 48 岁(年龄 5- 89 岁)。45 例患者治愈，1 例死于多脏器功能衰竭，死亡率 2.2%。平均住院日 29.7 天。常见感染源：急性咽喉炎(13 例)、扁桃体周围脓肿(6 例)、牙源性感染(4 例)、颈部急性淋巴结炎(3 例)、鳃裂感染(2 例)。常见的诱因：糖尿病(20 例，其中酮症酸中毒 4 例)、高血压(10 例)、慢性肾功能衰竭(2 例)。常见的并发症：纵膈感染 9 例(21.4%)，颈内静脉血栓形成 2 例，败血症 2 例，多器官功能衰竭 1 例。细菌培养：常见的病原体是肺炎克雷伯杆菌、金葡菌和鲍曼不动杆菌。45 例患者随访半年无复发。

结论 早期大剂量广谱抗生素应用和彻底的手术清创是治疗 CNF 的关键，双套管的应用减少术区再感染的风险，减轻患者换药的痛苦和医生换药的工作量，是一种简便有效的伤口护理方法。

OR-005

颈深部多间隙脓肿的回顾性分析

甘幸坤、廖秋、凌宏俊、黄议莹、温文胜
广西医科大学第一附属医院

目的 回顾性分析与总结颈深部多间隙脓肿的临床诊治经验，以提高临床医生对本病的认识与诊疗水平。

方法 选取 2013 年 1 月 ~ 2020 年 1 月于广西医科大学第一附属医院就诊的颈深部多间隙脓肿 268 例患者，对其临床特点、相关检查、治疗进行回顾性分析。

结果 268 例患者中，年龄以 50-60 岁居多，男女患者数之比为 1.6: 1，平均住院时间 10.6 ± 8.3 ，脓肿的病因主要是牙源性感染（13%），扁桃体感染（7%），结核（6%）等，63% 未能找到病因。最常见的临床症状为咽痛和颈部肿胀，吞咽困难，其中 22 例有呼吸困难，16 例做了气管切开术。波及的间隙以咽旁间隙、扁桃体间隙，颌下间隙为主。纵隔脓肿 18 例，占 6%。合并症以糖尿病（26.9%），高血压（16.8%），肺炎（9%）为主。对所有患者的脓液进行细菌学培养，其中 144 例（53%）培养阳性，阳性结果中最常见的致病菌为肺炎克雷伯菌（29%），咽峡炎链球菌（26%），鲍曼不动杆菌（19%）等。其中 242 例患者行脓肿切开引流术。215 例患者获治愈，51 例患者缓解，死亡 2 例。

结论 颈深部多间隙脓肿起病急，进展迅速，脓肿切开引流和联合应用敏感抗生素仍然是本病的主要治疗方法。治疗应根据细菌学培养作为使用抗生素的参考，注意呼吸道的评估，及时气管切开是保障安全的必要条件，同时要注重糖尿病等全身系统性疾病的治疗和处理。

OR-006

颈胸部大动脉破裂出血救治体会

柳忠禄、宋西成、张华
烟台毓璜顶医院

目的 探讨不同原因颈胸部大动脉破裂出血发病特点及急救方案。探讨不同原因颈胸部大动脉破裂出血发病特点及急救方案。

方法 对 6 例成功救治的颈胸部大动脉破裂出血患者进行回顾性分析。其中，外伤性动脉破裂出血 3 例，其中锁骨下动脉 1 例，行血管吻合；颈总动脉完全离断 2 例，其中 1 例行颈总动脉结扎，1 例行人工血管重建。食管异物致主动脉食管瘘继发出血 1 例，下咽癌术后复发致锁骨下动脉出血 1 例，食管癌术后气管食管瘘修补后拔除引流管致胸主动脉破裂出血 1 例，均行血管覆膜支架植入。

结果 1 例外伤性锁骨下动脉破裂出血术中探查明确出血位置，血管阻断钳阻断血管后行血管吻合止血成功。2 例外伤性颈总动脉完全离断，患者来院均无危及生命大出血，术中探查发现颈总动脉破裂，其中 1 例行颈总动脉结扎，1 例行人工血管重建，均成功抢救，术后无偏瘫、失语、昏迷等后遗症，其中行人工血管重建患者术后复查 DSA 显示人工血管完全栓堵。1 例食管异物致主动脉食管瘘继发出血患者行血管覆膜支架植入，成功抢救，术后 4 月患者再次出血，放弃治疗于当地医院死亡；1 例食管癌术后复发大出血患者，2 月前曾于外院行全喉、全下咽切除、游离空肠吻合术，因术后出血就诊我院，行 DSA 发现出血位置为右侧锁骨下动脉，给予覆膜支架植入，成功抢救，术后 1 月，患者再次出血，放弃治疗死亡；1 例食管癌患者行食管癌切除、弓下吻合术，术后出现

气管食管瘘，行瘘口修补成功后，拔除引流管时出现大出血，行 DSA 发现出血部位为降主动脉，给予覆膜支架植入成功止血，随访至今 9 月，未再出血。

结论 针对不同原因颈胸部大血管破裂出血采取积极抢救方案，仍有较高的抢救成功率；外伤性颈部大血管破裂未必有大出血表现，术中需仔细探查创区排除，避免漏诊。第 2 狭窄食管异物，尤其时间较长者，可能形成主动脉食管瘘，引起危及生命大出血，应行 DSA 明确，必要时植入覆膜支架，预防危及生命大出血。

OR-007

部分喉切除术后嗓音功能及生活质量初步长期分析

曾泉、彭俊、凌志明、傅然、王晓强、王志海、胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的 本研究通过分析喉癌患者术后嗓音功能和生活质量，从而探讨部分喉切除术后初步长期结果。

方法 回顾性分析 2014-2020 年重庆医科大学附属第一医院行 24 例部分喉切除手术治疗男性患者。硬性动态喉镜下行客观嗓音分析，主观 GRBAS 分级、嗓音障碍指数量表（VHI-10）评分，并结合欧洲癌症治疗与研究生活质量调查问卷—35 项头颈部模块评分（EORTC QLQ-H&N35），对一般性、嗓音相关的生活质量（QOL）进行评估。

结果 24 例部分喉切除术男性患者年龄 37-69 岁（平均 58 ± 8.2 岁），于术后时间 6-84 月（平均 27 ± 23.1 月）随访，所有患者均无复发转移，均为拔除了胃管和气管导管的患者。其中垂直部分喉切除术 3 例，环状软骨上喉部分切除并环-舌骨-会厌固定术（SCPL-CHEP）16 例，环状软骨上喉部分切除并环-舌骨固定术（SCPL-CHP）4 例，气管上部分喉切除并气管-舌骨-会厌吻合术（SCPL-THEP）3 例。新喉振动均受到损害，空气动力学指标表现不佳，感知性评估显示了高度语音障碍。其中最长发声时间（Maximum Phonation Time, MPT）由高到低依次为垂直部分喉切除术组、SCPL-THEP 组、SCPL-CHEP 组、SCPL-CHP 组。嗓音障碍严重程度指数（Dysphonia Severity Index, DSI）由高到低依次为 SCPL-THEP 组、SCPL-CHEP 组、SCPL-CHP 组、垂直部分喉切除术组。嗓音相关预后因素 Spearman'相关性分析，MPT 值与术后时间呈正相关（ $r=0.829$, $P=0.005$ ）。患者对一般性、嗓音相关的生活质量（QOL）满意。

结论 部分喉切除术后，口头交流得到很好的保存，但嗓音功能严重受损。随着术后时间的延长，患者 MPT 延长，嗓音功能逐渐恢复，但在 1 年后患者嗓音质量基本固定，患者对生活质量满意。

OR-008

配音演员常见的嗓音问题

韩丽艳
中央音乐学院

目的 配音演员是专业用嗓者中比较特殊的一类人群，他们在生理条件、声音运用方面有别于其他职业用声者。本文通过对 30 名配音演员嗓音临床检测资料的分析，试图找出他们在主诉、喉镜检查、音域图分析等方面存在的问题和特点，有助于帮助这类人群认识自己，有针对性地面面对和解决好他们的嗓音问题。

方法 1、近年来因各种原因就诊的配音演员 30 名，平均年龄：男 29 岁，女 27 岁，来自于国际贸易、金融、财务、医疗、新闻、教育等行业；

2、分析他们在主诉、喉镜检查、音域图检测三个方面存在的问题和特点；

结果 1、声音嘶哑、容易疲劳、咽喉异物感也是这类人群就诊的常见原因，此外容易破音、话声不实、高音位置不够等专业用声问题也会成为他们就诊的原因；

2、喉镜下所见各种声门闭合不良，软腭低、抬举差，咽腔、喉腔打开不好、间接喉镜下看不到声带（发【i】困难）者多于声乐学习者；此 30 例配音演员没有发现一例严重的器质性嗓音问题，比如声带息肉需要推荐手术者，但咽喉反流是困扰他们嗓音健康的一个问题；此外所配角色与其条件不符比如大声带配儿童、薄小声带配嘶吼等极端情况也是值得关注的嗓音使用不当问题；

结论 3、音域图测试结果显示强声不强、强弱变化不明显、缺乏共鸣的情况比较多见，与他们多数人没有接受过专业的发声训练有关，因此建议他们加强。

OR-009

嗜血细胞综合征 4 例分析

冯春¹、郭芳²

1. 云南省第一人民医院
2. 云南省中医医院

目的 尽量发现首发症状为咽部红肿，颈部淋巴结肿大，高热嗜血细胞综合征。做到早发现，早诊断、早治疗，改善预后，提高患者存活率。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至今昆华耳鼻喉科收治的 4 例表现为咽痛、反复发热、伴有颈部淋巴结肿大患者，分析诊治经过，提高耳鼻喉科医生对此病的了解。四例患者均有嗜血细胞综合征相关临床表现或以下 8 条中符合 5 条：①超过 7d 的发热且大于等于 38.5℃；②脾肿大；③两系或三系血细胞减少；④高甘油三酯血症和(或)低纤维蛋白原血症；⑤高血清铁蛋白血症；⑥血浆可溶性 CD25(sCD25)升高；⑦NK 细胞活性降低或缺乏；⑧骨髓、脾、脑脊液或淋巴结可现嗜血细胞。

结果 原发性 HPS 多好发于儿童，是由于常染色体或性染色体所造成的隐性遗传疾病。继发性 HP 科由 7 多种因素诱发导致过度炎症反应，常见的因素有感染、恶性肿瘤、炎症、风湿、免疫缺陷等，根据感染因素不同可分为感染相关性 HPS、肿瘤相关性 HPS 及巨噬细胞激活综合征。嗜血细胞综合征病情进展快，预后较差，致死率高，总体存活率低，根据相关文献研究报道，通过不同治疗方案的成人 HPS 的 30d 总体死亡率为 20%~44%，总死亡率约 50%~75%。其中两例在 1 月内死亡，1 例半年，另外 1 例经至血液科寻找到原发疾病（结外型 NK-T 淋巴瘤）并给以对症治疗后症状缓解，现已临床康复。

结论 该病目前在临床上除血液科、感染科医生了解较多外，在其他多个学科属于相对罕见疾病，在临床诊断上存在一定的难度，因此临床医生应要加强对该疾病的认识，该病例因鼻窦术后，鼻腔流血而首诊于耳鼻喉科，对耳鼻喉科医生诊断存在一定的挑战，据报道有多例嗜血细胞综合征患者因鼻出血、颈部肿大等不同原因就诊于耳鼻喉科，因此耳鼻喉科医生因加强该疾病的认识，尽量做到早发现，早诊断、早治疗，改善预后，提高患者存活率。

OR-010

喉上神经损伤的病因分析

刘丽莺

厦门大学附属中山医院

目的 研究喉上神经损伤的病因。

方法 回顾性分析 2018-2020 年厦门大学附属中山医院收治的 14 例单侧喉上神经损伤患者的病例，分析其可能损伤病因。

结果 本研究纳入的 14 例喉上神经损伤患者中，医源性相关损伤 6 例，分别为甲状腺和心脏手术各 2 例、食管和肺部手术各 1 例；特发性病因 5 例；甲状腺癌压迫侵犯、外伤、急性病毒感染各 1 例。

结论 喉上神经属于迷走神经干的分支之一，相较于喉返神经来说，喉上神经损伤很少引起临床医生的重视。事实上，喉上神经对于发声、呼吸、吞咽也起着至关重要的作用。喉上神经损伤最常见的病因为手术，其次为特发性病因，另外肿瘤的压迫尤其是喉上神经走行区域相关的肿瘤更应该注意。甲状腺在解剖位置上与喉上神经特殊密切毗邻，加上甲状腺疾病本身的高发病率，使得喉上神经与甲状腺疾病之间关系紧密。除了术前常规评估喉返神经的功能、术中保护喉返神经，我们建议术前评估也应注意到喉上神经受压迫、侵犯可能，术中操作保护喉上神经尽可能以保护喉上神经功能。因喉上神经支配环甲肌，对于声带的拉伸具有重要作用，关注并保护喉上神经不仅仅对于艺术嗓音工作者有益，对于非艺术嗓音工作者也有一定的价值。喉上神经的诊断和识别通常较为困难，许多常常表现不典型，容易被忽略。因此临床医生在追问病史及手术操作中需注意询问手术史，考虑到存在喉上神经损伤的可能，手术尤其是头颈部手术应注意保护喉上神经。

OR-011

吞咽生命质量量表联合纤维内镜下吞咽功能检查技术 在鼻咽癌放化疗后吞咽障碍患者中的应用

任佳、吕丹、杨慧
四川大学华西医院

目的 吞咽生命质量量表（SWAL-QOL）联合纤维内镜下吞咽功能检查技术（FEES）对鼻咽癌放化疗后吞咽障碍患者的吞咽功能进行评估，以了解经放化疗后的鼻咽癌患者的吞咽相关生活质量情况，并拓展二者在临床中的应用。

方法 纳入 2019 年 9 月至 2020 年 3 月在四川大学华西医院随访的经放化疗治疗的、且存在吞咽障碍的 162 例鼻咽癌患者为病例组，纳入健康人 144 例为对照组，两组均填写吞咽生命质量量表。告知病例组 162 例患者 FEES 检查意义及其风险后，96 例患者同意进行 FEES 检查，再根据渗漏/误吸量表（PAS）对 96 例患者 FEES 检查结果进行吞咽障碍严重程度分级。

结果 病例组 SWAL-QOL 中生活质量量表的总分（ 124.69 ± 25.57 ）及吞咽症状维度得分（ 58.56 ± 9.46 ）均明显低于对照组，且组间差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；生活质量量表中，除“疲劳”、“睡眠”维度外，其余 8 个维度差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。根据 PAS 评分显示：无渗漏组 22 例（22.92%），喉渗漏组 60 例（62.50%），静息性误吸组 14 例（14.58%），分组比较：①无渗漏组与喉渗漏组 SWAL-QOL 总分、吞咽症状维度及各维度的差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；②无渗漏组和静息性误吸组相比，SWAL-QOL 总分、“心理负担”、“进食时间”、“言语交流”、“睡眠”各维度的差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。③喉渗漏组和静息性误吸组相比，SWAL-QOL 总分，“言语交流”、“睡眠”各维度差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 ①吞咽障碍对鼻咽癌放化疗后患者生活质量影响是多方面的，多学科联合治疗可提高患者的生活质量；②SWAL-QOL 可联合 FEES 技术，并结合 PAS 评分对经放化疗后的鼻咽癌患者的吞咽功能进行评估及吞咽障碍严重程度分级，且 PAS 分级越高，其 SWAL-QOL 的评分越低。

OR-012

P2Y4 受体在面神经损伤后再生过程中的促进作用

高颖娜¹、郑宏良¹、陈世彩¹、陈东辉²、王伟¹

1. 海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

2. 江苏省人民医院

目的 研究面神经再生过程中 P2Y4 受体在其功能恢复过程中的作用。

方法 构建大鼠面神经损伤神经再生室及 P2Y4 受体药物干预的稳定动物模型，6 周后大体观察各組动物面肌运动恢复情况；采用诱发肌电图检测并记录面肌动作电位的最大幅度、潜伏期；通过面肌 Masson 染色观察单位面积内的肌纤维数目和平均直径；采用神经干甲苯胺蓝染色观察再生面神经有髓神经纤维的数目；通过透射电镜观察再生面神经的超微结构。

结果 大鼠术后即出现右侧面瘫现象，术后 6 周时各組面肌功能均有不同程度的恢复，但均无法恢复至正常水平，对照组、激动剂组和拮抗剂组面肌诱发电位最大振幅分别恢复至正常水平的 70.6%、84.4%、54.1%；单位面积内面肌纤维数目和平均直径分别为正常对照侧的 72.7% 和 69.5%、85.7% 和 86.0%、54.7% 和 53.4%；单位面积内有髓神经纤维数目分别为正常对照侧的 72.9%、83.6% 和 56.9%，有髓神经纤维平均直径和髓鞘厚度分别为正常对照侧的 69.8% 和 66.3%、79.1% 和 77.5%、48.5% 和 50.6%，差异均有统计学意义(P<0.05)。但 P2Y4 受体激动剂组面肌功能及面神经、面肌形态检测指标均较 NS 对照组恢复更好，而 P2Y4 受体拮抗组的恢复程度则明显差于 NS 对照组和 P2Y4 受体激动剂组，差异均有统计学意义(P<0.05)。

结论 激活 P2Y4 受体能明显促进面神经等周围神经的再生，从而促进其功能恢复。

OR-013

87 例喉气管狭窄患者病因学特点及外科疗效分析

吴平、唐瑶云、方兴、刘勇、黄东海、蒋卫红、邱元正、张欣

中南大学湘雅医院

目的 探讨喉气管瘢痕狭窄患者的病因学特点及外科治疗策略分析。

方法 回顾性收集 2010.1-2020.12 就诊于湘雅医院 87 例喉气管瘢痕狭窄（LTS）患者临床资料。统计分析所有患者的病因、治疗方案及预后情况，并结合治疗策略和治疗效果行经验总结。

结果 87 例 LTS 患者中男性 54 例，女性 33 例；年龄 2-75 岁，中位数年龄 43 岁；随访时间为 4-64 个月，中位随访时间 37 个月。病因分析结果显示：喉气管肿瘤或气管切开等外科手术后所致获得性狭窄 38 例，颈部外伤 22 例，气管插管 20 例，特异性感染 4 例，特发性声门下狭窄或其他自身免疫性疾病 3 例。LTS 分型结果：喉狭窄 31 例，气管狭窄 37 例，喉气管狭窄 19 例。Myer-Cotton 分度结果为：I 度狭窄 13 例，II 度狭窄 29 例，III 度狭窄 37 例，IV 度狭窄 8 例。患者采用的治疗方式有：球囊扩张 7 例，经口内镜下等离子切除 22 例，内镜下激光切除 13 例，内镜下瘢痕切除+喉模植入 10 例，瘢痕切除+T 型硅酮支架植入 15 例，喉气管重建术 4 例，喉气管部分切除术 16 例。治疗效果：一次性手术治愈 48 例；第二次手术 26 例，术后治愈 21 例；多次手术患者 7 例，治愈 4 例；治疗后仍狭窄患者 8 例；失访 6 例。

结论 内镜下使用球囊扩张、激光或等离子瘢痕切除术适用于喉气管支架相对完整的 I、II 度 LTS 患者，但术后仍有再次狭窄可能；III、IV 度 LTS 患者宜行喉气管部分切除及/或喉气管重建术；植入喉模或 T 型硅酮支架能有效防止再次瘢痕狭窄。

全降解药物缓释支架治疗喉气管狭窄疗效观察

李为民、王荣光、黄冬雁、刘小丽、金伟
解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科医学部 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心

目的 喉气管狭窄是耳鼻咽喉科难治性疾病之一。目前有许多方法建立气道支撑和扩大气道直径。但对部分患者来说，行气道支撑并取出支撑物后，气道内反复肉芽组织增生是手术失败的原因。为此我们选择一些病例，采用含皮质类固醇的全降解药物缓释支架进行治疗，并观察疗效。

方法 对我科 2016 年 12 月至 2020 年 12 月就诊的 12 例喉气管狭窄行 T 形管植入且术后有反复肉芽生长的病例，进行 T 形管取出后全降解药物缓释支架植入治疗。患者平均年龄 32 岁；男女比例 5: 1。手术方法：完善术前各类检查后，在全麻支撑喉镜下进行支架置入，首先行肉芽清理，将支架包裹于止血纱布后，用可吸收缝线包扎固定，然后置入狭窄创面处，支架下端用丝线固定于气管造口处的气管套管护板上。

结果 12 例喉气管狭窄 T 形管置入术后并支架置入患者行支架植入后均无异常排异反应，术后常规预防感染，支架于术后 10 至 15 天逐渐排出。当所有支架材料逐渐崩解并排出后，固定丝线会自动脱落。所有病例经术后 3 月随访，均无肉芽生长及再次发生狭窄。

结论 全降解药物缓释支架置入是治疗喉气管狭窄伴肉芽增生的有效方法。目前生产的支架在形状及放置方法上，需要进行改进，在形状上应设计出适合气管形状不易脱落的支架，这样更便于放置，更利于推广应用。

获得性喉气管狭窄并气管食管瘘的外科治疗： 4 例报道及文献回顾

梁乐平、崔鹏程
空军军医大学唐都医院

目的 分析获得性喉气管狭窄并气管食管瘘的外科治疗方法。

方法 回顾性分析 4 例获得性喉气管狭窄并气管食管瘘的临床表现、诊断及治疗方法，并结合文献进行讨论。

结果 1 例女性患者，48 岁，因脑动脉瘤术后 5 月，进食水呛咳 4 月，呼吸困难 3 月就诊，行气管三维重建 CT 及食管碘油造影提示：喉气管狭窄及气管食管瘘。另 1 例女性患者，30 岁，因车祸致昏迷，呼吸机辅助呼吸后致喉气管狭窄及气管食管瘘。1 例为男性患者，54 岁，因气管切开伴进食呛咳半年余就诊，气管三维重建 CT 及食管碘油造影提示：喉气管狭窄及食管上段-气管起始部瘘形成。另 1 例男性患者，26 岁，因感冒、发热后抽搐、昏迷，给予行呼吸机辅助呼吸，经多次手术治疗仍不能拔管，就诊我科行相关检查，发现喉气管狭窄并气管食管瘘形成。4 例均一期修复气管食管瘘、喉气管裂开成形术 T 型管置入术，术后患者均能正常通气及经口进食。其中 4 例均行碘油造影无气管食管瘘存在，可正常进食；3 例已顺利拔管，1 例拔管再次出现狭窄，目前仍佩戴 T 型管。

结论 获得性喉气管狭窄并气管食管瘘是一种罕见的并发症，与长时间机械通气、食管和纵隔手术、胸部创伤或感染有关。长期机械通气的病人，吞咽后剧烈咳嗽要高度怀疑气管食管瘘的发生。一旦怀疑气管食管瘘，立即行支气管镜或食管镜检查。确诊后，唯一的解决方法就是手术修复治疗。

喉气管狭窄组织修复重建原则探讨

朱敏辉、郑宏良、陈世彩、李孟
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 探讨组织瓣修复技术在喉气管狭窄患者中的疗效及选择原则。

方法 回顾性分析自 2001 年至 2018 年就诊于上海长海医院耳鼻咽喉科的 235 例喉气管狭窄采用组织瓣修复重建与狭窄切除气道端端吻合技术的治疗效果。男性 150 例，女性 93 例，年龄 4-73 岁，Cotton 分度 III-IV。声门区狭窄 79 81 例，声门下狭窄 56 例，声门下及气管狭窄 104 例。术中均植入 T 管。随访 12-85 个月。

结果 修复重建技术采用舌骨肌瓣、胸锁乳突肌肌骨膜瓣、肌膜瓣、游离肋骨喉气管重建术，共计 202 例；声门下或联合气管狭窄切除术后行气管喉端端吻合术或气管端端吻合术 41 例，狭窄长度小于 5cm。修复重建术 83.2%（168/202）在 6-32 个月后拔除 T 管并堵管无呼吸困难；狭窄切除吻合术 95.1%（39/41）在 2-7 个月拔除 T 管并堵管无呼吸困难。二组手术成功率狭窄切除吻合术组明显高于修复重建术组，差异有显著意义（ $P<0.05$ ）。手术并发症有呼吸困难 7 例，出血 5 例，喉返神经损伤声带麻痹 2 例，感染 6 例，异物反应 3 例，肉芽增生 4 例。均经相应处理解除症状，无严重并发症。

结论 重度声门下及气管狭窄的患者采用狭窄切除喉气管吻合术或气管端端吻合术治疗效果好。声门区狭窄的患者采用组织瓣修复术是一个较好的治疗手段，组织瓣可以根据缺损的范围大小及术者的熟练程度进行合理的选择，术中根据具体情况适当调整手术方案，方能取得满意效果，修复喉气管支架、重建气道的内径，消除粘膜创面是提高疗效的关键。

慢性咳嗽

周立¹、庄佩耘²、黄冬雁³、邹剑⁴、梁方琪¹、邓建洪¹、高采平⁵、陈臻⁶、吕丹⁴、王海洋⁴、孟娟⁴、傅德慧⁷、马艳利²、徐新林²

1. 成都中医药大学附属医院
2. 厦门大学附属中山医院
3. 中国人民解放军总医院
4. 四川大学华西医院
5. 四川省人民医院
6. 华东师范大学
7. 天津医科大学第二附属医院

目的 咳嗽是病人向医生描述的最常见症状之一，在美国每年要花掉数百亿美元的医疗保健资金。本书作者 Thomas L. Carroll 医生是国际知名的喉科专家，慢性咳嗽是他在临床和基础研究中都非常专注和熟悉的领域，他联合了多名不同专业背景的临床医生将诊疗要点清晰并完整的呈现出来。

方法 本书梳理了慢性咳嗽临床诊疗中的核心内容，揭示相关测试、治疗或病理生理学背后的科学原理，并将这些内容融入到了相关的章节内。本书共有十章，第一章综述慢性咳嗽对健康的影响，第二章讲述咳嗽变异性哮喘及相关疾病，第三章讲述鼻部疾病以及过敏作为慢性咳嗽的病因，第四章讲述反流相关性疾病，第五章阐述咽喉反流性疾病的研究基础，第六章讲述神经性咳嗽，第七章讲述吞咽障碍与慢性咳嗽，第八章讲述言语-语言病理学家对咳嗽的管理，第九章分享难治性慢性咳嗽的治疗模式，第十章展望慢性咳嗽未来的发展方向。第一章为后续单独的章节奠定基础，而倒数第二章将前面的所有信息连接在一起，形成一个实用的诊疗模板。所有章节后面将附有两个部分内容，前一部分为“思维拓展”，此部分带有作者的主观评论，允许超出循证医学(作者有意为之)的范

畴。后一部分是对前文核心内容的提炼和总结。最后一章讨论在慢性咳嗽的诊断和治疗中未来会出现的问题。

结果 我们正在摒弃近 30 年来用抑酸药物治疗胃蛋白酶介导的咽喉反流性疾病的经验疗法，采用更为客观的胃食管反流和胃动力学检测。哮喘的新疗法和诊断方法不断出现，有助于对慢性咳嗽患者肺部疾患进行准确鉴别。鼻腔鼻窦疾病和变态反应是慢性咳嗽的两大诱因，将促使我们去进一步关注更多的信息。

结论 本书在基于最新的临床研究成果的同时也提供了一些不同领域专家的独特诊疗经验，使得本书不仅专业性强也有更好的临床参考价值。它将作为一个资源和指南，帮助临床医生找到治疗慢性咳嗽的最佳策略，同时这本书将面向所有治疗慢性咳嗽的临床医生，而不仅仅是耳鼻咽喉科医生。

OR-018

表皮样声带囊肿合并声带沟的临床特点及疗效分析

张海燕^{1,2}、任懿^{1,2}、徐伟^{2,3}

1. 山东省耳鼻喉医院 嗓音疾病科
2. 山东省耳鼻喉研究所
3. 山东省耳鼻喉医院 头颈中心

目的 探讨声带表皮样囊肿合并声带沟的临床特点并对其进行疗效分析。

方法 对 2016 年 1 月至 2019 年 2 月间行手术治疗的 67 例表皮样囊肿合并声带沟的临床特点进行回顾性分析。62 例（A 组）患者采用粘膜瓣及显微缝合技术，切除声带沟及囊肿或残留囊袋；5 例（B 组）声韧带明显缺失患者，囊肿切除后同时进行自体筋膜固有层内填充术。所有患者手术前后均行动态喉镜检查，GRBAS、VHI-10 主观嗓音功能评估及客观声学分析。

结果 所有患者均为中-重度嗓音功能障碍。29 例术前动态喉镜检查可见扩张迂曲血管，沟状凹陷及粘膜波减弱或消失，其中，8 例可见粘膜下白色或黄色囊肿，其余 38 例仅可见扩张迂曲血管及粘膜波减弱或消失。术中支撑喉镜显微镜下均可发现声带游离缘或上表面沟状凹陷，沿凹陷边缘切开黏膜后，可见固有层内囊肿或残留囊袋，囊肿或残留囊袋与韧带粘连，可及声韧带深层；39 例囊壁内可见少量黏稠或豆渣样分泌物，28 例仅见固有层内残留囊袋；囊肿或残留囊袋周围固有层内纤维增生。术后病理均证实为囊壁被覆鳞状上皮。A 组中，53 例患者声韧带无明显缺失，自术后 3-7 天音质逐渐恢复，术后 3 个月时粘膜波和声门闭合明显改善，主、客观评估显示音质较术前显著提高（ $P<0.05$ ）；9 例声韧带明显缺失，术后 6 个月，主观评估较术前显著改善，客观声学评估无显著提高。B 组术后 6 个月时音质显著提高，术后 12 个月音质稳定，声带形态均正常，粘膜波明显改善，主、客观嗓音功能参数显著改善（ $P<0.05$ ）。所有患者随访至 12 个月以上，音质稳定。

结论 表皮样囊肿可合并声带沟。对于表皮样囊肿开放后所致局限性黏膜凹陷，切除沟状凹陷黏膜的同时，完整剥离残留囊壁及其周围纤维化增生可获得满意疗效；对于声韧带明显缺失患者，去除病变的同时给予自体筋膜填充术，修复重建固有层结构，能够提高音质。

OR-019

儿童声带良性增生性病变的特点及保守治疗疗效分析

李雪岩、程丽宇、徐文
首都医科大学附属北京同仁医院

目的 分析儿童声带良性增生性病变临床特征及保守治疗疗效。

方法 回顾 2010 年 1 月至 2020 年 9 月以声嘶为主诉就诊于北京同仁医院嗓音中心的发声障碍的儿童，从中筛选诊断为声带良性增生性病变、有随访记录的保守治疗患儿 58 例，包括男孩 32 例、女

孩 26 例。分析患儿病史、病变特征及与年龄及性别的关系，对比保守前后患儿嗓音的声嘶程度、喉镜下征象、VHI 评分、嗓音客观声学参数变化，疗效及转归。

结果 58 例保守患儿年龄 10.5 ± 4.2 岁，其中 25 例声带息肉，22 例声带肥厚/小结，6 例声带水肿，5 例声带囊肿。随诊中位时间 7 月。发音症状 35 例（60.3%）改善，15 例（25.9%）无变化，8 例（13.8%）加重。G 评分保守前中位分数 1.2，保守后为 1.0；VHI 评分中位分数为 22 分，治疗后 VHI 显著下降，中位分数为 13 分；治疗后嗓音客观声学参数中 NHR 显著下降，MPT 显著延长。喉镜下病变形态 38 例（65.5%）改善，其中 7 例恢复正常，14 例（24.1%）无变化，6 例（10.3%）加重。改善患儿中有 11 例出现身高、体重迅速增长等青春期表现。声带水肿、声带息肉、声带肥厚/小结及声带囊肿保守治疗有效率分别为 83.3%、80.0%、54.5%、20.0%。

结论 儿童良性增生性病变，保守治疗能显著改善患儿的声嘶程度、发音症状及声带形态。对于声带息肉、声带水肿及声带肥厚/小结的患儿，可首选保守治疗。

OR-020

喉高速摄影结合声门区波形分析痉挛性发声困难的 声带振动特征

王汐¹、徐新林³、马艳利²、庄佩耘³

1. 厦门大学医学院

2. 厦门大学附属中山医院嗓音科

3. 厦门大学附属中山医院嗓音科

目的 喉高速摄影结合声门区波形图分析痉挛性发声困难患者发声时的声带振动特征。

方法 本研究为前瞻性研究，收集了 2019 年 10 月至 2020 年 12 月就诊于厦门大学附属中山医院嗓音科的 12 例（男 2 名，女 10 名）内收型痉挛性发声困难患者、2 例（男性）外展型痉挛性发声困难患者及 20 名（男 10 名，女 10 名）健康受试者发/i/音时的喉部高速摄影影像（HSV），选取其中发声稳定的 10 个振动周期并对其声门区振动变化规律进行定量分析。获得各组 10 个声门周期振动面积变化指数及声带振动速度商（SQ）数值

结果 1.健康受试者发声振动时声门周期面积变化相对稳定，正常男性及正常女性声门面积变化指数分别波动于 0.19~0.21、0.39~0.42，均值分别为 0.20 ± 0.01 、 0.40 ± 0.01 ，波动范围微小；而震颤的 SD 患者的声门面积变化则存在较大的波动，其面积变化指数在 0.31~0.62 范围内波动，均值为 0.47 ± 0.1 ，其波动范围明显大于正常人；非震颤 SD 患者声门面积变化指数在 0.36~0.38 之间波动，均值为 0.36 ± 0.01 ，无明显波动。2.健康男性 SQ 平均值为 1.08 ± 0.06 ，健康女性 SQ 平均值为 1.36 ± 0.04 ，正常组中男性与女性间的 SQ 值存在统计学差异（ $P<0.05$ ）；男性与女性 ASD 患者的 SQ 值分别为 0.63 ± 0.07 、 0.82 ± 0.39 ，明显小于健康受试者（ $P<0.05$ ）；男性 ABSD 患者的 SQ 为 1.25 ± 0.07 ，明显大于健康男性受试者（ $P<0.05$ ）

结论 喉高速摄影结合 GAW 对诊断痉挛性发声困难患者及其分型有较大的参考价值。其中 SQ 具有较好的诊断价值，而声门面积变化指数存在波动性，和 SD 患者是否并发声带震颤有较大的关联

OR-021

Treatment of 532nm potassium titanyl phosphate laser on vocal fold scars under topical anesthesia

Peijie He、Jiajia Wang、Chunsheng Wei
Department of Otorhinolaryngology, EENT Hospital of Fudan University

objective This pilot study aims to evaluate the safety and efficacy of the 532nm potassium titanyl phosphate (KTP) laser under topical anesthesia in patients with vocal fold scars.

Methods A series of 18 patients with vocal fold scars of varying degrees (Type I = 2 cases, Type II = 7 cases, Type III = 4 cases and Type IV = 5 cases) were treated. The KTP laser was used under local anesthesia in the outpatient clinic. It was set to deliver 6 W of power using a continuous output mode. Close-to-contact mode was used for laser irradiation, and contact mode was used for ablation and excision of the scars. Some of the patients received laser scar ablation on both vocal folds; the scarred vocal fold on one side and the hypertrophic vocal fold on the other. Parameters such as glottic closure, amplitude and mucosal wave pattern were measured using laryngeal stroboscopic examination. Aerodynamic, acoustic, and perceptual voice evaluations were carried out using maximum phonation time (MPT), jitter, shimmer, Voice Handicap Index questionnaire (VHI-30) and GRBAS scale (grade, roughness, breathiness, asthenia, strain).

Results In total, 21 surgeries were performed on 18 patients. Glottic closure, amplitude and mucosal wave pattern showed improvement 2 months postoperatively ($p < 0.05$). Glottic appearance was almost normal in patients with a Type III vocal fold scar. Patients with Type IV scars showed no significant improvement, except for a decrease in the volume of the contralateral vocal fold that underwent compensatory hypertrophy after the original surgery. There was significant improvement in the postoperative scores for VHI-30, VHI-emotional sub-scale, VHI-physical sub-scale and GRBAS ($p < 0.05$). There was no significant difference in the MPT and VHI-functional sub-scale before and after the operation ($p > 0.05$). Re-adhesion of the anterior commissure was observed in two patients with Type III scars. There was no deterioration of the lesion in any of the patients.

Conclusion The 532nm KTP laser is a safe and effective tool for the treatment of vocal fold scars. Further research is required to determine if serial laser applications could improve outcomes for this challenging condition.

OR-022

杓状软骨肉芽肿的病因及发病机制探讨

于萍
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 通过分析杓状软骨肉芽肿的人口学特点、可能的病因、治疗方法及治疗效果，探讨杓状软骨肉芽肿的病因及发病机制。

方法 回顾性分析 86 例杓状软骨肉芽肿患者，对患者的性别、年龄、职业、个性、发生原因（不良发声行为、咽喉反流、插管损伤）、治疗情况及治疗结果（肉芽肿消退或复发）等内容进行分析。

结果 86 例患者中，男性 79 例，女性 7 例，男女性比例 11.3:1；年龄 18 ~ 76 岁（平均 48.5 岁），其中小于 20 岁 1 例；20~30 岁 6 例；30~40 岁 17 例；40~50 岁 34 例；50~60 岁 18 例；60~70 岁 7 例，70 岁以上 3 例。病因：同时存在咽喉反流和不良发声行为（滥用嗓音）31 例，单纯咽喉反流 16 例，单纯不良发声行为 9 例，气管插管损伤 6 例，颈部外伤 2 例，无明确原因 22 例。治疗方法：19 例患者接受外科手术切除，16 例术后 1~6 个月复发；57 例（包括 12 例术后复发患者）进行抗咽喉反流（PPI）治疗或/和嗓音治疗（消除不良发声行为），治疗时间为 2 ~ 6 个月（平均

3.4 个月), 其中 17 例肉芽肿消失, 26 例肉芽肿缩小, 14 例无明显变化; 12 例(包括 4 例术后复发患者)单纯进行嗓音治疗, 3 例肉芽肿消失, 6 例肉芽肿缩小, 3 例无明显变化。5 例气管插管及 2 例颈部外伤患者, 经过发声休息, 2~3 个月肉芽肿消失。8 例未接受任何治疗, 经过 6 个月以上的观察, 1 例肉芽肿消失, 3 例肉芽肿缩小, 4 例无明显变化。

结论 导致杓状软骨肉芽肿的原因较多, 咽喉反流及滥用嗓音是重要的致病因素; 手术复发率高, 不建议手术治疗; 抗咽喉反流治疗及嗓音治疗是主要治疗方法。

OR-023

针刺联合嗓音训练治疗原发性肌紧张性发声障碍 (气滞血瘀型) 的临床疗效及机制初探

梁方琪

成都中医药大学附属医院

目的 筛选出治疗本病的优势治疗方案, 并初步探索针刺治疗本病的作用机制。

方法 本试验采用随机、对照的临床设计, 将 108 例符合原发性 MTD 受试者, 随机分为试验组、对照 1 组与对照 2 组, 每组 36 例。并招募 38 例健康受试者作为正常组。试验组采用针刺(开音 1 号、2 号穴, 合谷穴、太冲穴, 隔日 1 次, 3 次/周联合嗓音训练(1 次/7 天, 40min/次)进行治疗; 对照 1 组采用针刺(开音 1 号、2 号穴, 合谷穴、太冲穴, 隔日 1 次, 3 次/周)进行治疗; 对照 2 组采用嗓音训练(1 次/7 天, 40min/次), 疗程均为 30 天; 正常组未干预。治疗前采集四组受试者喉肌血氧饱和度参数, 试验组与对照 1、2 组以 VHI-10、中医症候积分量表及 GRBAS 作为主观评价指标, 以喉肌血氧饱和度参数及嗓音声学参数 DSI、MPT、jitter、shimmer 作为客观评价指标。在治疗前、治疗后 30 天随访受试者, 评价针刺联合嗓音训练治疗本病的有效性。

结果 (1) 正常组的喉肌血氧饱和度明显高于 MTD 组患者; MTD 患者喉肌血氧饱和度和 VHI-10 评分、DSI 之间均有不同程度的相关性。

(2) 在改善 VHI-10 积分及 GRBAS、中医症候量表积分、嗓音声学参数方面试验组均优于对照组。

(3) 喉肌血氧饱和度: 针刺组与针刺联合嗓音训练组在治疗前后其改善差异具有统计学意义。嗓音训练组治疗前后差异无统计学意义。治疗后针刺组、针刺联合嗓音训练组的舌骨上、下肌群血氧饱和度优于嗓音训练组, 且针刺组与针刺联合嗓音训练组间差异无统计学意义。

结论 (1) 喉肌血氧含量与 MTD 具有相关性, 可作为评估 MTD 疗效的特异性指标。

(2) 针刺联合嗓音训练及单纯针刺均可有效治疗原发性 MTD 患者, 尤其是在改善患者的情绪焦虑状态及患者全身症状方面。

(3) 单纯及联合针刺治疗均可有效改善喉肌血氧参数, 提示针刺治疗原发性 MTD 的作用机制可能与其改善喉肌血氧代谢有关。

(4) 针刺联合嗓音训练是治疗 MTD 更为优化的治疗方案, 值得临床推广应用。

动态 CT 扫描在探索声带麻痹患者 喉部软组织三维动态变化中的应用价值

马艳利¹、王勇¹、蔡捷¹、游泳晶¹、张哲义¹、王金岸¹、蒋家琪²、庄佩耘¹

1. 厦门大学附属中山医院

2. 美国威斯康辛大学

目的 采用动态 CT 扫描探索声带麻痹患者喉部软组织三维形态的动态变化及应用价值

方法 选取 2017 年 10 月至 2019 年 7 月就诊于厦门大学附属中山医院嗓音科的单侧声带麻痹患者 18 例（男 10 例，女 8 例，年龄 29~75 岁）和健康受试者 10 名（男 5 名，女 5 名，年龄 25~58 岁），行喉部动态 CT Cine 电影序列扫描，获得受试者从吸气到发音过程中喉部运动的 10 个动态序列影像，结合声门区面积和环状软骨位移的动态变化将获得的动态序列影像划分为吸气相和发音相、开相和闭相，分别测量各个相位声带长度、宽度、厚度和声带下方收敛角度。采用独立样本 t 检验分析单侧声带麻痹患者与健康受试者声带的三维形态参数。

结果 健康受试者从吸气到发音的过程中，吸气相和发音闭相声带形态相对稳定，发音开相和开闭相变换时，声带形态变化明显，长度变长（ 1.19 ± 0.10 ）mm，宽度变宽（ 2.19 ± 0.17 ）mm，厚度变薄（ 2.66 ± 0.56 ）mm，声带下方收敛角度变小（ 31.45 ± 4.78 ）°。声带麻痹组与健康受试组比较，开相时，声带麻痹组患侧声带的厚度比健康受试组薄（ $t=10.25$ ， $P<0.001$ ），宽度较健康受试组大（ $t=5.25$ ， $P<0.001$ ）；闭相时，声带麻痹组患侧声带下方收敛角度较健康受试组大（ $t=4.41$ ， $P=0.001$ ），健侧声带宽度比健康受试组（ $t=2.54$ ， $P=0.026$ ），其他参数比较差异无统计学意义。

结论 喉部动态 CT 扫描为吸气到发音过程中喉部软组织三维形态动态变化的客观定量测量提供了一种简便、无创的方法。吸气到发音过程中，失神经支配的单侧声带麻痹患者的声带下方收敛角度与声带厚度较健康受试组发生特征性的动态变化。闭相时健侧声带的宽度可用于评估其代偿功能。

不同颈袢修复喉返神经治疗单侧声带麻痹的疗效研究

陈世彩、郑宏良、朱敏辉、高颖娜、王伟、彭洁颖

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 研究颈袢主支神经-喉返神经吻合术和颈袢分支神经-喉返神经吻合术的远期疗效；并比较两种术式的疗效差异；研究不同失神经病程对于颈袢主支修复术疗效的影响。

方法 目的：研究颈袢主支-喉返神经吻合术和颈袢分支-喉返神经吻合术的远期疗效；并比较两种术式的疗效；研究不同失神经病程对于颈袢主支修复术疗效的影响。

方法：仅收集自 2005 年 1 月至 2019 年 1 月接受颈袢神经-喉返神经吻合术的资料完整的 834 人，分为颈袢主支神经-喉返神经吻合术组（主支组， $n=694$ ）和颈袢分支神经-喉返神经吻合术组（分支组， $n=140$ ）。采用动态喉镜评分表、嗓音 GRBAS 听感知评估、嗓音客观分析和肌电图评估二种手术的疗效。通过多因素 logistic 回归分析证实病程为影响手术疗效的独立因素，将主支手术组又按失神经病程分为三个亚组：A 组（6-12 月组，350 人）、B 组（13-24 月组，215 人）、C 组（大于 24 个月组，130 人）。比较各亚组间的疗效。

结果 1. 在主支组和分支组中，动态喉镜提示术后术侧声带位置、声门闭合程度、闭合商、患侧声带边缘直线性、声带振动的对称性和规律性均比术前明显改善；术后患侧甲杓肌最大随意运动募集相均比术前明显改善；术后听感知评估总嘶哑度、粗糙声、气息声、无力声、紧张声均比术前明显改善；术后基频微扰、振幅微扰、噪谐比、最长声时均比术前值明显改善。2. 术后颈袢主支组的基频微扰、振幅微扰、噪谐比均小于颈袢分支组相应的参数值；术后主支组的最长声时明显大于术

后分支组。3. 失神经病程 A 组与 B 组比较, 术后的基频微扰、振幅微扰、噪谐比和最长声时均无显著差异。而 A 组术后的基频微扰、振幅微扰、噪谐比均小于 C 组而最长声时大于 C 组; B 组术后的基频微扰、振幅微扰、噪谐比也均小于 C 组而最长声时大于 C 组。

结论 1、颈袢主支-喉返神经吻合术和颈袢分支-喉返神经吻合术均能明显改善单侧声带麻痹患者的嗓音且远期疗效较满意。2、颈袢主支-喉返神经吻合术的疗效要优于颈袢分支-喉返神经吻合术。3、失神经 2 年内行颈袢主支-喉返神经修复术的患者疗效明显优于失神经时间 2 年以上的患者。

OR-026

控制用声导致的功能性发声障碍的临床特点研究

程丽宇、徐文

首都医科大学附属北京同仁医院

目的 探讨不当的控制用声、禁声导致的功能性发声障碍患者的临床特点。

方法 分析 94 例有不当控制用声史且确诊为功能性发声障碍的患者的诱因、控制用声时长、临床表现及频闪喉镜下表现。所有患者均建议停止控制用声或禁声、恢复正常用声。

结果 男性 23 例 (24.5%)、女性 71 例 (75.5%), 年龄 8~65 岁, 平均年龄 42.9 ± 14.2 岁; 发病诱因包括上呼吸道感染 (28 例, 29.8%)、过度用声 (21 例, 22.3%)、无明显诱因 (29 例, 30.9%)、精神压力大或情绪激动 (12 例, 12.8%)、其他因素 (4 例, 4.2%)。病程 1 周~12 年, 中位时间 6 月。控制用声包括禁声、用声量减少、音量降低、呈耳语声讲话; 控制用声时间为 1 周~5 年, 中位时间 3 月。94 例患者中 82 例 (87.2%) 有发音疲劳、79 例 (84.%) 有声嘶、27 例 (28.7%) 有发音咽痛。轻度声嘶 23 例 (24.5%)、中度声嘶 38 例 (40.4%)、重度声嘶 31 例 (33.0%), 2 例 (2.1%) 以发音费力为主诉。VHI 评分总分为 63.0 ± 23.5 分, 其中功能部分 23.1 ± 7.5 分, 生理部分 22.4 ± 10.5 分, 心理部分 17.7 ± 9.5 分; 功能、生理评分无差异 ($P=0.749$), 功能、生理评分均高于心理评分 ($P=0.010$, $P<0.001$)。53 例 (56.4%) 无明显声门上代偿, 41 例 (43.6%) 有不同程度的声门上代偿; 声门闭合完全 26 例 (27.7%), 闭合呈不同程度裂隙 66 例 (70.2%); 黏膜波正常或轻度减低 61 例 (64.9%), 中重度减低及消失 31 例 (32.9%); 2 例因声门上完全代偿无法观察声门闭合程度及黏膜波。59 例患者 (62.8%) 恢复正常用声后发声障碍立即明显改善, 35 例患者 (37.2%) 辅助以发音训练后发声障碍均有不同程度改善。

结论 不当的控制用声、禁声可继发功能性发声障碍, 患者多伴有发音疲劳、发音咽痛等主观症状。患者明确诊断后, 首先应恢复正常用声, 部分患者需辅助进行发音训练, 发声障碍可明显改善。

OR-027

可吸收生物膜一期置入在支撑喉镜下声门型喉癌手术中的应用

侯瑾、闫静、任晓勇、杜小滢、孔德敏、杨敏娟

西安交通大学第二附属医院

目的 探讨可吸收生物膜一期置入在支撑喉镜下声门型喉癌手术中的应用, 观察在术后恢复过程中其防止声门粘连的效果。

方法 选取 2019 年 1 月至 2021 年 2 月期间于西安交通大学第二附属医院咽喉头颈科住院治疗, 涉及前连合的单侧或双侧声带恶性肿瘤病变 19 例, 均为男性, 年龄 42-71 岁, 中位数是 50 岁。确诊为 T1 型声门癌 2 例, T1b 型声门癌 7 例, T2 型声门癌 9 例, T3 型声门癌 1 例。均经我院影像科检查未发现癌灶淋巴结转移或/和其他器官组织转移, 手术前均有我院病理科活检诊断结果, 诊断为鳞状细胞癌。除 1 例 T3 型声门癌术前行尼妥珠单抗靶向治疗两个疗程后行手术治疗, 余 18 例患者于住院手术之前未进行喉癌相关的治疗。19 例患者分别行显微镜下 CO2 激光单侧声带及前连

合病变切除术或双侧声带病变及前联合切除术，同期经口放置 2*3cm 修剪合适大小可吸收生物膜，0 号爱昔康可吸收缝线经环甲膜固定；3 周后行喉镜检查，观察可吸收生物膜基本吸收后，去除喉外固定缝线，全部随访 0.5-5 年，观察创面变化，追踪粘连的预防和治疗效果。

结果 19 例声门型喉癌患者中，1 例因病变于前联合处复发，行二次喉部分切除术，其余 18 例患者声带前联合均获得良好三角形形态，其中发音明显改善，无一例出现呼吸困难，轻-中度疼痛，无重度疼痛。均获得良好的发音功能。

结论 一期置入可吸收生物膜是可用于预防和治疗声门型喉癌激光等离子切除手术后双侧声带粘连，患者术后疼痛感轻微，无需二次手术取出，能够促进声门型喉癌术后喉功能恢复。

OR-028

咽喉慢性应激状态与声带白斑病理的相关性研究

方一、吴海涛

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 评价咽喉部导致局部应激状态的多项因素与声带白斑病理发展的相关性。

方法 回顾分析既往 5 年内在本院门诊诊断为声带白斑并入院接受二氧化碳激光手术、术后病理支持诊断的患者。通过门诊问诊及查阅病例方式收集其吸烟史、饮酒史、嗓音滥用、咽喉反流、慢性咽喉炎等应激状态情况，上述状态持续超过 1 年以上视为阳性，否认或暂停、戒断超过 1 年视为阴性。术后病理按照 2005 年 WHO 分类方案，并在分析过程中将不伴有、伴轻度、中度不典型增生定义为良性病变及低级别瘤变，重度不典型增生/原位癌、浸润癌成为高级别瘤变及恶性病变。分析不同病理分组中各项应激状态的分布状况，单因素及多因素分析其与病理的相关性，并比较不同应激状态的累加是否与病理进展有关。

结果 本研究共纳入患者 233 例，其中病理报告为白斑不伴有异型增生 24 例，伴有轻度不典型增生 42 例，中度 45 例，重度/原位癌 43 例，癌变 79 例。高级别瘤变及恶性病变组中存在长期吸烟（91/122）、嗓音滥用（84/122）情况的患者明显多于良性病变及低级别瘤变组（65/121， $P<0.001$ ；72/121， $P=0.002$ ），而酗酒（ $P=0.466$ ）、咽喉反流（ $P=0.346$ ）、慢性咽喉炎（ $P=0.175$ ）无明显差异。单因素分析发现长期吸烟（ $P<0.001$ ）、嗓音滥用（ $P=0.020$ ）是声带白斑病理发展的危险因素，且在多因素分析中得到验证（吸烟， $P<0.001$ ；嗓音滥用， $P=0.009$ ）。比较各病理分组之间应激状况的分布情况，发现 5 项不同应激状况的叠加与病理程度不存在直接的相关性（ $P=0.427$ ），但高级别瘤变及恶性病变组中病例同时存在吸烟、嗓音滥用状态的概率明显高于良性病变及低级别瘤变组（41.2%：32.2%， $P<0.001$ ）。

结论 长期吸烟、嗓音滥用是导致声带白斑病理进展的影响因素，酗酒、咽喉反流、慢性咽喉炎与其没有直接相关性。吸烟、嗓音滥用的联合作用可能与声带白斑病理进展有关。

OR-029

声带白斑 NBI 下不同分类标准及简化分类法对病理预测价值的横向比较研究

方一、吴海涛

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 评价窄带成像（Narrow band imaging, NBI）下不同分类方法对声带白斑病理的预测价值。

方法 回顾分析本院既往 5 年间门诊 NBI 诊断为声带白斑，入院接受二氧化碳激光手术的患者，收集其术前 NBI 图像及术后病理报告，按照 Ni 2011 年、2019 年分类方法分别进行分组，简化 2019

分类方法：将 I 类定义为非癌前病变，II 类为低风险癌前病变，III- VI 类为高风险癌前病变及癌变。同时按欧洲 ELS 分类法进行归类。病理报告遵循 2005 年 WHO 分类方案，并将不伴有、伴轻度、中度不典型增生定义为良性病变，重度不典型增生/原位癌、浸润癌成为癌前及恶性病变。横向比较不同 NBI 分类方法对声带白斑病理的预测准确性。

结果 本研究共纳入符合条件患者 368 例，其中病理报告为白斑不伴有异型增生 21 例，伴有轻度不典型增生 41 例，中度 60 例，重度/原位癌 122 例，癌变 124 例。在 NBI 喉镜中，共有 13 例轻度、26 例中度不典型增生观察到 IPCLs，而 30 例重度不典型增生/原位癌、23 例癌变病变表面及周边均未观察到 IPCLs。按 2011 Ni 分类方法，预测病理为良性病变共 222 例，恶性 146 例，病理报告实际良性 122 例，恶性病变 246 例，其预测的准确性为 75.0%，敏感性为 58.9%、特异性 95.9%、阳性预测值 96.7%，阴性预测值 53.7%。按 2019 年 Ni 分类方法及简化法，其准确性分别为 75.6%、75.6%，敏感性为 62.6%、78.5%，特异性 92.6%、56.2%，阳性预测值 94.4%、81.8%，阴性预测值 55.1%、59.2%。ELS 分类的准确性、敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值分别为 73.9%、78.5%、64.8%、81.8%、59.8%。

结论 声带白斑术前窄带成像对预测病理具有一定的价值，目前仍没有分类方便且预测准确性较高的评估标准，更高效便捷的 NBI 评估体系有待深入研究。

OR-030

声带异型增生患者的临床病理特征及复发和恶变相关因素分析

莫海兰、方红雁、袁伟、李晓光、干强、汤英姿
重庆市人民医院

目的 声带异型增生是声带的一种癌前病变。通过分析声带异型增生患者临床病例特征及复发和恶变相关因素可为更好治疗声带癌前病变提供依据。

方法 通过查阅病历方式收集 2009 年 2 月至 2019 年 2 月在我院接受手术治疗的声带异型增生患者临床病例资料，包括初次诊断时的年龄、性别、饮酒、吸烟指数、咽喉反流、病变范围、病理类型及手术方式。采用电话、微信、门诊及网上诊室等回访方式进行随访，随访期限为初次诊断时间至本研究时间。对再次住院手术患者收集其病理类型结果。采用单因素和多因素回归分析与声带异型增生复发及恶变的相关因素。

结果 共收集了 148 名患者，其中女性 8 例，男性 140 例，女性患者中有 7 例（87.5%）存在咽喉反流事件，男性患者中吸烟指数大于 400 的患者占 83.6%。本研究中发现有 18 名声带异型增生患者出现术后复发并行二次手术（12.16%），其中 13 名患者发展为癌症（8.78%）。单因素分析表明，年龄、吸烟指数、咽喉反流及病变范围是复发和恶性转化的重要因素，在多因素逻辑回归中，咽喉反流是复发的独立预后因素，吸烟指数和病变范围是术后恶性转化的独立危险因素。

结论 总体而言，声带异型增生的复发和癌变与患者年龄、吸烟指数、咽喉反流和病变范围有关，而与声带的异型程度无相关性，这些结果可能有助于临床医生更好的了解声带异型增生，对有相关危险因素的患者进行针对性治疗。

OR-031

Recurrence of vocal fold leukoplakia after office-based KTP laser therapy

Peijie He、Jingru Ma、Chunsheng Wei
Department of Otorhinolaryngology, EENT Hospital of Fudan University

objective We retrospectively analyzed treatment outcomes of patients who received surgery using KTP lasers for vocal fold leukoplakia, detected the factors that affect recurrence, providing the basis for the evaluation of patients' condition and the choice of follow-up treatment in vocal fold leukoplakia.

Methods Patients with vocal fold leukoplakia who underwent KTP lasers between December 2017 and June 2020 were identified from the database and the medical records were retrospectively reviewed. The related clinical factors influencing the recurrence were evaluated.

Results A total of 92 patients with vocal fold leukoplakia received the KTP laser and the mean follow-up time of 23.78 ± 8.04 months. A total of 29 patients (31.52%) experienced recurrence after the initial laser and patients with CIS showed the highest recurrence rate (55.56%). Binary logistic regression and Cox proportional hazards model showed that pathology and history of frequent recurrence were the prognostic factors to predict recurrence ($p < 0.01$); while other factors, including age, gender, size, site of lesion, smoking habits, alcohol consumption, and involvement of anterior commissure, had no significant association with recurrence ($p > 0.05$).

Conclusion We suggest that the grade of dysplasia and the history of frequent recurrence are predictors of recurrence in vocal fold leukoplakia.

OR-032

多模型集成数据分析预测声带白斑病理类型

闫妍¹、李明乐²、闫静¹、侯瑾¹、王正辉¹、任晓勇¹
1. 西安交通大学第二附属医院
2. 西安交通大学

目的 建立声带白斑临床病例资料与病理数据库，分析声带白斑患者临床特征与病理结果之间的关系，通过多模型数据库预测声带白斑病理类型，协助声带白斑的临床诊断与评估。

方法 收集 2017 年 7 月至 2020 年 6 月西安交通大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科声带白斑患者临床病例资料及术后病理结果建立多模型集成数据库。纳入标准：①病变为局限于声带的白色新生物；②声带活动无明显异常；排除标准：①声带囊肿、声带息肉、声带任克氏水肿、声带肿物表面覆盖白色病变者；②半年内插管、喉部外伤或手术病史者。入组患者共 63 例，其中男性 59 例，女性 4 例，年龄分布 24-84 岁，平均年龄 53.13 ± 1.06 岁；左侧病变 12 例，右侧病变 29 例，双侧病变 22 例；病理为炎症角化组 28 例，轻中度不典型增生 23 例，重度不典型增生、癌变组 12 例，其余临床特征包括吸烟史、白斑范围、病变表面是否光滑、边界是否清晰、有无背景颜色征、IPCL 特征、IPCL 密度、NBI 分型、白斑分型、RFS 评分。以 2020 年 7 月至 2020 年 12 月期间临床病理资料完整的声带白斑患者 23 例入组测试集验证模型准确率。

结果 1.模型组自我预测总体准确率 96.83%，2 例炎症、角化组分别错误预测为轻中度不典型增生组和重度不典型增生、癌变组；2.测试组总体预测准确率为 92%，2 例轻中度不典型增生组错误预测为炎症、角化组；重度不典型增生、癌变组预测准确率为 100%；各临床特征预测权重由高至低分别为：NBI 分型、边界是否清晰、病变侧别、病变表面是否光滑、年龄、白斑分型、RFS 评分、IPCL 特征、病变范围、吸烟史、背景颜色征、IPCL 密度、性别。

结论 多模型集成数据库对预测声带白斑病理类型具有较高的价值。

高清智能染色内镜(iSCAN) 结合频闪喉镜对 声带白斑的诊断价值

王琦、范国康、黄杨熠艺
浙江大学医学院附属第二医院

目的 评估高清智能染色内镜(iSCAN)观察声带白斑形态学特征、周边血管形态变化, 以及结合频闪喉镜观察声带粘膜波在辨别良性、恶性的声带白斑病变中临床应用价值。

方法 对 2020 年 10 月至 2021 年 3 月于我院耳鼻咽喉科行 CO₂ 激光喉显微手术明确病理性质的 47 例声带白斑患者病变资料, 术前通过 iSCAN 结合频闪喉镜检查对病灶大小、厚度、颜色、纹理, 周边有无红斑, 对称性、血管形态、粘膜波多个角度进行分析评估。

结果 47 例患者中, 44 例男性, 3 例女性, 平均年龄 62 岁, 共 67 侧病变。病理诊断为粘膜慢性炎或鳞状上皮增生共 28 侧; 轻度异型增生 7 侧; 中度异型增生 7 侧; 重度异型增生、原位癌 14 侧; 浸润癌 11 侧。粘膜波正常及轻度减退组以粘膜慢性炎或鳞状上皮增生为主, 占 62.5%。粘膜波重度及消失组以重度异型增生、原位癌、浸润癌为主, 占 70%。微血管形态水平血管改变的病理结果主要是粘膜慢性炎或鳞状上皮增生、轻中度异型增生 37 侧 (84%), 垂直血管改变的病理结果主要是重度异型增生、原位癌、浸润癌 18 侧 (78.2%)。粘膜波重度减退、消失、血管垂直方向改变是恶性征象 ($p < 0.01$)。频闪喉镜的灵敏度和特异度分别为 81%、76%, iSCAN 内镜的灵敏度和特异度分别为 88%, 72%。病灶大、厚、颜色不均一、颗粒状隆起, 周边红斑都是恶性病变的征象 ($p < 0.01$)。通过 Logistic 回归分析, 颜色不均匀的病理为恶性的风险是颜色均匀的 5.441 倍, 粘膜波重度减退或消失的病理为恶性的风险是粘膜波正常或轻度减退的 5.590 倍。通过比较不同预测模型 ROC 曲线下面积, 结果显示本研究构建的预测模型优于单独选用频闪喉镜或单独选用 iSCAN 内镜 ($z=2.821$ $p=0.0048$; $z=2.169$, $p=0.0301$)。

结论 通过 iscan 结合频闪喉镜, 对声带白斑从形态学、微血管方向的改变、粘膜波多个角度进行临床综合评价, 可以提高声带白斑诊断的准确性。

Glut-1、H+/K+- ATPase 在声带白斑组织、喉癌组织中的表达

敖胤杰、周水洪
浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 研究 Glut-1、H+/K+- ATPase 在喉癌组织、声带白斑组织中的表达

方法 收集在浙江大学医学院附属第一医院行手术治疗的喉癌组织、癌旁组织 (距离喉癌组织外 5mm 以上的组织标本为癌旁组织)、声带白斑组织各 30 例。上述所有患者均签署了知情同意书。并经医院伦理委员会审核。RT-PCR、Western blot、免疫组化检测癌旁组织, 喉癌组织, 声带白斑组织 Glut-1 和 H+/K+-ATPase α 、 β 表达。

结果 RT-PCR、Western blot、免疫组化结果显示喉癌组 Glut-1、H+/K+- ATPase α 、 β 表达高于声带白斑组 ($P < 0.05$), 声带白斑组高于癌旁组 ($P < 0.05$)。Glut-1 和 H+/K+-ATPase α 、 β 表达相互之间呈正相关。RT-PCR 显示 Glut-1 和 H+/K+-ATPase α 、 β 表达在不同年龄和不典型增生程度声带白斑组间均无显著性差异 ($P > 0.05$); 在喉癌患者中, Glut-1 表达 T1-T2 期喉癌 (11.547 ± 1.326 , $N=23$) 组低于 T3-T4 期喉癌 (13.181 ± 2.807 , $N=7$) 组 ($P < 0.05$); Western blot 显示高分化喉癌组 (1.430 ± 0.346 , $N=10$) H+/K+-ATPase β 表达低于中分化喉癌组 (1.756 ± 0.321 , $N=17$) ($P < 0.05$); 免疫组化结果显示声带白斑患者中度病变组 H+/K+-ATPase α 、 β 表达高于轻度病变组, ≥ 60 岁组 H+/K+-ATPase β 表达高于 < 60 岁组, 结果具有显

著性差异 ($P<0.05$)；喉癌患者中 ≥ 60 岁组 H+/K+-ATPase α 表达高于 <60 岁组，结果具有显著性差异 ($P<0.05$)。

结论 Glut-1 和 H+/K+-ATPase α 、 β 表达随喉癌前病变向喉癌进展逐渐增高，可能在喉癌变过程起一定作用

OR-035

与声带白斑癌变风险相关的喉镜下特征分析

李丽娟¹、倪晓光²、李志祥¹、杨聪¹

1. 文山州人民医院

2. 中国医学科学院北京肿瘤医院

目的 探讨低危型和高危型声带白斑在普通白光喉镜下的特点及与窄带成像 (NBI) 喉镜的相关性。

方法 将 175 例声带白斑根据病理诊断分为低危型和高危型两组，2 名喉科医师记录普通白光喉镜下声带白斑的形态特点 (大小、厚度、质地、充血、边界、单双侧、前联合情况等) 以及 NBI 喉镜下的白斑分类。比较低危型和高危型声带白斑在普通白光喉镜和 NBI 喉镜下征象的差异，分析普通白光喉镜特征与 NBI 喉镜特征的相关性，使用受试者工作特征曲线下面积评估普通白光喉镜与 NBI 喉镜对声带白斑的诊断能力。

结果 单因素分析显示，白斑大小、厚度、质地、充血、累及前联合在低危型和高危型声带白斑间具有显著性差异 ($P<0.05$)。Logistic 回归分析显示，白斑厚度和充血 2 个变量是独立危险因素 ($P<0.05$)，其中白斑充血与 NBI 喉镜下的斑点显露有较强一致性 ($Kappa=0.758$)，普通白光喉镜下充血的特点与 NBI 喉镜的白斑分类对预测声带白斑癌变风险的诊断效能相当，受试者工作特征 (receiver operating characteristic, ROC) 曲线下面积 (area under curve, AUC) 分别为 0.805 和 0.812，充血联合白斑厚度对白斑癌变风险的诊断效能最高， $AUC=0.828$ 。

结论 普通白光喉镜下的充血与 NBI 喉镜下的斑点显露具有显著相关性，是预测声带白斑癌变风险的重要特征，在声带白斑的喉镜检查时应该重点关注伴有充血特征的厚白斑，应给与及时确诊和治疗。

OR-036

胃蛋白酶对咽喉肿瘤细胞自噬水平的影响

徐志宇

海军军医大学第一附属医院 (上海长海医院)

目的 胃蛋白酶 (pepsin) 是咽喉反流疾病中主要损伤因素之一，本研究探讨 pepsin 对咽喉鳞状细胞癌细胞功能的影响，以及对其自噬水平变化的影响及相关通路。

方法 咽喉鳞癌细胞株 UM-SCC-17B 和 WSU-HN30 暴露于不同浓度的 pepsin，通过 edu 细胞增殖实验、细胞划痕愈合实验、transwell 细胞侵袭实验观察肿瘤细胞增殖、迁移、侵袭功能变化，在 pepsin 暴露的同时使用自噬抑制剂以观察抑制自噬对这些细胞功能变化的影响，并通过 western blot 实验与双标荧光腺病毒转染实验观察细胞自噬水平变化

结果 pepsin 暴露促进了咽喉鳞癌细胞增殖、迁移、侵袭的水平，这一促进作用可被自噬抑制剂抑制；pepsin 暴露引起咽喉鳞癌细胞自噬标记蛋白 LC3 表达水平升高，共聚焦显微镜下观察到转染了双标荧光腺病毒的肿瘤细胞发生自噬水平增强的表现，同时自噬相关蛋白 noxa 及 beclin-1 的表达水平也随着 pepsin 的浓度及暴露时间的增加而升高。

结论 胃蛋白酶可能通过上调 noxa 及 beclin-1 的表达这一通路，进而提高了咽喉鳞癌细胞自噬水平，并对肿瘤细胞功能产生影响，这提示自噬水平的改变在胃蛋白酶对咽喉肿瘤的影响中起到潜在的作用。

OR-037

白天多时点唾液胃蛋白酶检测对咽喉反流性疾病的诊断价值

张金红^{1,2}、李进让^{1,2}、张延平^{1,2}、聂倩^{1,2}、张冉^{1,2}、汪晓宇^{1,2}、蒋兴旺^{1,2}、吴莹莹^{1,2}、吴润泽^{1,2}、毕欣欣^{1,2}、崔小媛^{1,2}、宋徽^{1,2}、冉桃桃^{1,2}、李丽娜^{1,2}

1. 解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科医学部
2. 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心

目的 研究白天多时点唾液胃蛋白酶检测（Multi-time Point Salivary Pepsin Testing, MTPSPT）对咽喉反流性疾病的诊断价值。

方法 符合入组标准的病人进行 RSI、RFS 评分和唾液 Pepsin 的检测，RFS 在患者做完电子喉镜之后由三位医师对其盲评，Pepsin 检测从早上 7 点到下午 6 点每隔一个小时检测一次，共 12 次，有一次 Pepsin 检测结果为阳性即可诊断为 LPRD。RSI、RFS 和 Pepsin 的检测结果之间的一致性用 Cohen's kappa statistic 进行比较。以 RSI、RFS 作为诊断 LPRD 的标准，分析 MTPSPT 诊断 LPRD 的敏感性和特异性。

结果 符合纳入标准的病人有 204 个，其中 140 例患者由 RSI、RFS 诊断为 LPRD，116 例患者由 MTPSPT 诊断为 LPRD。由 RSI、RFS 和 MTPSPT 诊断 LPRD 的加权 kappa 值=0.566（P=0.00），总一致性率为 79.41%，其中 MTPSPT 诊断 LPRD 的敏感性为 76.43%，特异性为 85.94%，阳性预测率为 92.24%，阴性预测率为 62.50%。据文献报道可将晨起（空腹）的 Pepsin 检测结果作为诊断 LPRD 的最佳方法，因此我们也对比了早上 7 点单次（空腹）Pepsin 的检测结果和 RSI/RFS 量表的结果进行比较，发现两者之间的加权 kappa 值=0.223（P=0.00），Pepsin 诊断 LPRD 的敏感性仅为 37.86%，特异性为 92.18%，一致性率为 54.90%，阳性预测率为 91.38%，阴性预测率为 40.41%，但是 7 点单次检测 pepsin 的假阴性率达到了 58.57%。

结论 唾液胃蛋白酶检测是一个方便、经济且患者乐于接受的诊断方法，但是晨起单次检测的结果不能令人满意，MTPSPT 能成倍提高 LPR 的敏感性和诊断率，但对于多时点检测为阴性的病人可能还需要进一步侵入性的检查来排除诊断。

OR-038

咽喉反流中唾液胃蛋白酶检测的应用价值研究

张青青、谢萌、郭瑞昕、刘小红、陈阳娟、任晓勇、罗花南
西安交通大学第二附属医院

目的 探讨咽喉反流中唾液胃蛋白酶检测的应用价值。

方法 以 2019 年 8 月至 2020 年 12 月西安交通大学第二附属医院收治的 152 例疑似咽喉反流（LPR）患者为研究对象，行 RSI 与 RFS 量表评估并收集患者唾液，用酶联免疫吸附法（ELISA 法）测定唾液中胃蛋白酶浓度。入组患者根据 RSI 与 RFS 量表评分分为 LPR 组与非 LPR 组，比较两组之间唾液胃蛋白酶的差异；以 RFS>7 的患者其唾液胃蛋白酶平均浓度为界值将患者分为胃蛋白酶阳性组与阴性组，比较两组之间 RSI 与 RFS 量表评分的差异。

结果 LPR（+）组唾液胃蛋白酶浓度显著高于 LPR（-）组（75.63±46.49 ng/ml vs 34.24±20.91 ng/ml, P<0.01），其中 RFS（+）组唾液胃蛋白酶浓度亦显著高于 RFS（-）组（78.20±46.26 ng/ml vs 47.32±37.27 ng/ml, P<0.01），但 RSI（+）组唾液胃蛋白酶浓度（66.35±45.45 ng/ml）与 RSI（-）组（64.90±45.40 ng/ml）相比无显著性差异（P>0.05）。以 RFS>7 的患者其唾液胃蛋白酶平均浓度 78.20 ng/ml 为界值，将所有患者分为唾液胃蛋白酶阳性组与阴性组，比较 RSI 及 RFS 量表评分，发现两组间 RSI 及 RFS 总分均无显著性差异（10.25 vs 10.61, P>0.05；9.36 vs 8.68, P>0.05），但吞咽食物、水或药片不利及烧心、胸痛、胃痛等两项症状及弥漫性喉水肿体征

在两组间评分有显著性差异（0.93 vs 0.35, $P<0.05$; 1.05 vs 0.45, $P<0.05$; 0.95 vs 0.81, $P<0.05$ ）。

结论 唾液胃蛋白酶检测可作为 RSI 及 RFS 量表评价的辅助方法应用于 LPR 诊断。LPR 患者出现吞咽不利、烧心、胸痛、胃痛及弥漫性喉水肿等症状和体征时，多提示其可能存在以胃蛋白酶为主的非酸反流。

OR-039

咽喉反流 NBI 内镜检查特点分析

谢萌、刘小红、张青青、郭瑞昕、陈阳娟、任晓勇、罗花南
西安交通大学第二附属医院

目的 分析咽喉反流（LPR）患者 NBI 内镜特点及其与胃蛋白酶的关系。

方法 选取 2020 年 6 月至 12 月因咽喉反流（LPR）相关症状就诊于西安交通大学第二附属医院耳鼻喉科患者为研究对象，每个患者均进行 RSI 及 RFS 量表评估，RSI >13 或 RFS >7 定为 LPR（+）。所有患者均行 NBI 内镜检查并收集唾液标本检测胃蛋白酶的浓度。以双侧杓状软骨连线下方缘划分为杓间区及环后区，观察 NBI 内镜下典型点状血管的发生部位，将杓间区或环后区出现典型新生血管记为（+）组，两个区域均出现记为（++），均未出现者记为（-）组，同时比较各组及治疗前后患者 RSI 及 RFS 得分、唾液胃蛋白酶浓度及 NBI 内镜下变化情况。

结果 本研究纳入临床资料完整患者 188 例，其中男性 72 例，女性 116 例，平均年龄 45.5 ± 12.9 岁，BMI 23.5 ± 3.6 kg/m²。NBI 内镜下发现典型点状血管者 163 例（86.7%），其中 NBI（+）82 例，NBI（++）81 例，且环后区（+）者（84.0%）显著高于杓间区（+）（46.2%）。镜下阳性的 163 例患者中，LPR（+）116 例，LPR（-）21 例；25 例镜下阴性患者中 LPR（+）21 例，LPR（-）4 例。NBI（-）组、NBI（+）组、NBI（++）组的 RSI、RFS 评分组间比较均无显著差异（ $P>0.05$ ）；NBI（-）组其唾液胃蛋白酶浓度与 NBI（+）组及 NBI（++）组相比均存在显著差异（ $P<0.05$ ）。随访 42 例接受 PPI 治疗的 LPR（+）患者，其治疗后的 RSI、RFS 评分及唾液胃蛋白酶浓度均较治疗前显著降低（ $P<0.001$ ），且所有患者在治疗后行 NBI 内镜检查，5 例患者镜下点状血管消失，11 例患者在初始发现部位之外出现新的点状血管，26 例患者镜下未见明显改变。

结论 NBI 内镜下环后区及杓间区均出现点状血管更提示 LPR 的存在，NBI 内镜对于以胃蛋白酶为主的非酸反流可能有辅助诊断作用。

OR-040

咽喉反流对声带激光术后功能及创面愈合影响

康沙沙、董蕾、陈秀梅
烟台毓璜顶医院

目的 咽喉反流可明显增加任克氏水肿和声带息肉的发生率，此外还与声带白斑、声带接触性肉芽肿、喉癌等疾病的发生密切相关。支撑喉镜下 CO₂ 激光显微手术目前在临床被广泛应用于早期喉癌、声带白斑、声带良性肿瘤等治疗，与传统手术相比，具有微创、出血少、喉功能保全好等优点，逐渐为广大患者所接受。我们对咽喉反流因素在激光显微手术后的喉功能及愈合影响情况进行了随访观察，并用质子泵抑制剂（PPI）干预治疗，同时进行对比评价，以期降低术后并发症及减少复发。

方法 回顾性分析 2019 年 1 月至 2020 年 1 月我院支撑喉镜下 CO₂ 激光喉显微手术患者 128 例，根据 RSI、RFS 量表得分确定患者是否存在咽喉反流；术后对部分咽喉反流患者进行质子泵抑制剂治疗。患者随访 6 月，观察患者术后创面恢复情况

结果 咽喉反流阳性而未行质子泵抑制剂干预患者术后肉芽肿发生率为 68.1%，咽喉反流阳性并行 PPI 干预患者术后肉芽肿发生率为 28.8%，组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 咽喉反流对支撑喉镜下 CO₂ 激光喉显微手术后的喉功能康复及创面愈合有一定影响，应用 PPI 干预治疗能有效减少术后声带肉芽肿等并发症的发生，促进喉功能及创面恢复。

OR-041

电子喉镜检查中发现可疑咽喉反流患者分析

张娜、张圣池、张文平、李萍、王晓雨、杜建群、鲁宏华、林鹏
天津市第一中心医院

目的 电子喉镜检查发现可疑咽喉反流患者，观察咽喉反流患者症状和体征匹配情况。

方法 回顾性分析 2020 年 10 月至 2021 年 6 月在天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科，天津市耳鼻咽喉科研究所经电子喉镜检查可疑咽喉反流患者。

结果 根据患者的症状以及辅助检查可以对咽喉反流患者进行诊断。辅助检查主要为喉镜检查，为患者是否使用抑酸治疗，联合生活方式改变等方法最直接等证据。嗓音分析等声学评估亦不是最直接最有效的判断方法。确诊需要行 24 小时 pH 监测和阻抗监测。2020 年 10 月至 2021 年 6 月在天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科接受电子喉镜检查门诊及住院患者 7103 人/次，不包括进口喉镜检查患者。观察咽喉反流患者症状和体征匹配情况：其中喉镜下存在咽喉反流征象的患者 258 例，约占总检查人数的 3.6%。部分患者为非因咽喉不适、声音嘶哑等症状就诊患者，例如鼻咽肿物患者，咽侧脓肿患者。反流征象包括杓间水肿、杓间黏膜发白、假声带沟、喉室变浅或消失、肉芽肿、声带间黏液丝等，缺乏特异性表现。

结论 咽喉反流存在一定症状和体征不匹配但情况，金标准 24 小时 pH 监测和阻抗监测因检查费用较高，痛苦较高不宜被广大患者接受。喉镜检查成为发现咽喉反流患者最主要手段。门诊及住院患者中存在一定比例可疑咽喉反流患者，此类患者存在或不存在咽喉反流的症状，但在行电子喉镜检查时发现反流征象。

OR-042

鼻咽癌放疗后的喉接触性肉芽肿

莫婷婷
南方医科大学南方医院

目的 总结继发于鼻咽癌放疗的喉接触性肉芽肿 (laryngeal contact granuloma, LCG) 的临床表现，治疗及预后。

方法 回顾性分析 2010 年至 2021 年于南方医科大学南方医院就诊的鼻咽癌放疗后喉接触性肉芽肿 (laryngeal contact granuloma, LCG) 病例。

结果 共 27 位鼻咽癌患者在放疗后经纤维电子喉镜检查确诊 LCG，均属特发性 LCG (无全麻气管插管史)。其中以单侧病变为主 (21 例,75%；左侧 13 例，右侧 8 例)，双侧病变 7 例(15%)。全部 34 侧病变依据 Farwell 分期标准分类，55.89% (19 例) 属 I 期，II 期 41.18% (14 例)，III 期为 5.88% (2 例)，未见 IV 期病例。

放疗开始至肉芽出现的平均时间为 (3.26±2.40) 月，与放疗剂量，放疗前诱导化疗及联合化疗密切相关。患者症状主要包括：声嘶，咽痛，咽部异物感，反复咳嗽。放疗前 RFS 评分平均为 (6.28±4.30)，RFS>7 的可疑反流阳性体征者占 32%。放疗开始至肉芽出现的时间在 RFS>7 与 RFS≤7 两组中均无显著性差异 (P=0.23)，

67.65%患者未接受药物或手术治疗，7例患者（20.59%）曾进行质子泵抑制剂为主的药物治疗，2例患者治疗后于纤维喉镜下行肉芽摘除手术。排除手术病例后，放疗继发的肉芽消退时间为（4.34±3.90）月，药物治疗组及未治疗组的肉芽消退时间无明显差异（ $P=0.56$ ）。平均随访（18.67±15.38）月期间，除了1例患者肉芽复发外，余病例未见复发。

结论 除了咽喉反流外，喉接触性肉芽肿的致病因素繁杂，部分鼻咽癌患者放疗后出现的喉接触性肉芽肿与放射性咽喉粘膜损伤有关，故当放疗结束，即使无药物干预，其病变亦能自行消除，且复发率较低。

OR-043

探讨咽喉反流相关喉接触性肉芽肿的临床特点和诊治体会

杨昕、郜旭辉、郝微微
中国人民解放军北部战区空军医院

目的 对自2019年05月至2020年05月在北部战区空军医院耳鼻喉科诊治的15例咽喉反流相关喉接触性肉芽肿患者的临床和随访资料进行回顾性分析。

方法 对自2019年05月至2020年05月在北部战区空军医院耳鼻喉科诊治的15例咽喉反流相关喉接触性肉芽肿患者的临床和随访资料进行回顾性分析。

结果 15例患者中，性别：男10例，女5例，男：女=2:1；年龄：24-50岁，平均年龄38.5岁；症状：声嘶15例，暖气9例，反酸9例，咽异物感8例，咽喉干痛7例，咳嗽7例；病史时间：半月-3年，平均13.6月；发病部位：左侧13例，右侧8例；侧别：单侧9例，双侧6例；声带突9例，披裂内侧6例；本次治疗前其他医院诊断和治疗：声带肿物15例，慢性咽炎13例，手术后复发4例次；本次治疗方案：口服埃索美拉唑镁肠溶片（20mg，2/日，分别于早晚饭前半小时口服，1月后改为2/日，于晚饭前半小时口服1-2月），部分患者加用磷酸铝凝胶和（或）胃动力药，根据病情变化每月进行随访；疗效评价：经过上述治疗后，所有患者随访3个月以上，根据电子喉镜对肉芽肿大小前后对比情况，将疗效分为治愈（肉芽肿完全消失）、显效（肉芽肿体积减小50%以上）、有效（肉芽肿体积减小，未及50%）和无效（肉芽肿体积未见减小或增大）。本组患者症状均有明显好转或消失，其中14例痊愈，随访1年无复发；1例有效，其后个人因减肥目的自行口服二甲双胍，4个月后喉肉芽肿消失，随访1年无复发。

结论 喉接触性肉芽肿是耳鼻喉科的一种少见疾病，常与用声不当，气管插管及胃食管反流等因素有关，其中咽喉反流是最常见的诱发因素。临床医生有必要加强对这种疾病的认知，注意详细的相关病史采集、反流相关量表的应用和评估、电子喉镜下肿物的特点观察，必要时喉CT、咽喉PH值监测的应用等，常有助于提高确诊率，减少临床误诊。而对于咽喉反流相关喉接触性肉芽肿的临床治疗，手术不应作为首选方案，建议首选以质子泵抑制剂为主的内科保守治疗，必要时联合激素注射治疗，大都能取得良好的临床疗效。

OR-044

非酸反流事件在咽喉反流致病中的作用

王嘉森、李进让
中国人民解放军总医院第六医学中心

目的 探讨非酸反流事件在咽喉反流致病中的作用。

方法 研究纳入136名因声带病变需行手术的住院患者，住院期间行24小时MII-pH监测。对手术后的病理切片行胃蛋白酶免疫组化染色，将细胞质内检出胃蛋白酶视为免疫组化染色阳性。将MII-

pH 监测发现非酸反流事件且没有酸反流事件的患者做为研究组，而将发现酸反流事件的患者纳入对照组，比较两组间的胃蛋白酶免疫组化染色结果。

结果 136 名患者中经 24 小时 MII-pH 监测发现酸反流事件者 58 例，发现非酸反流事件且没有酸反流事件者 43 例。58 名患者发现咽喉酸反流事件，其中胃蛋白酶检测阳性者 55 例，阴性 3 例，阳性率 94.7% (55/58)。43 名患者只发现咽喉非酸反流事件，其中胃蛋白酶检测阳性者 39 例，阴性 4 例，阳性率 90.7% (39/43)。酸反流组和非酸反流组患者间的胃蛋白酶检出率无显著差异 (P=0.421)。将检出酸反流事件作为 MII-pH 监测的病理阈值，与胃蛋白酶免疫组化染色结果的一致性低 (Kappa=0.182)。将检出任何形式的反流事件 (包括酸反流和非酸反流事件) 作为 MII-pH 监测的病理阈值，与胃蛋白酶免疫组化染色结果的一致性中等 (Kappa=0.437)。

结论 非酸反流组患者的声带病变细胞中的胃蛋白酶检出率并不低于酸反流组。而且，将非酸反流做为病理阈值后，MII-pH 监测与胃蛋白酶免疫组化染色结果的一致性较好。非酸反流事件在咽喉反流致病中的作用并不弱于酸反流事件。

OR-045

48 小时 Dx-pH 监测在反流性疾病诊断中的应用

王刚^{1,2}、王磊¹、孙喆喆¹、刘红丹¹、韩浩伦¹、周莹¹、张艺俨¹、李保卫¹、吴玮^{1,2}

1. 战略支援部队特色医学中心(原解放军第 306 医院)

2. 国家环境保护环境感官应激与健康重点实验室

目的 探讨 48 小时 Dx-pH 监测在反流性疾病诊断中的应用价值

方法 回顾性分析 2018 年 9 月至 2020 年 12 月在战略支援部队特色医学中心耳鼻咽喉头颈外科门诊就诊，存在反流相关症状，病程 1 个月以上，常规治疗症状改善不佳，可疑咽喉反流性疾病的成年患者临床资料。所有患者均行电子喉镜检查，填写反流症状指数量表 (RSI)、胃食管反流病问卷 (GerdQ)，并行 48 小时同步口咽、食管 Dx-pH 监测。2 名高年资耳鼻咽喉头颈外科医师对电子喉镜结果进行反流体征量表 (RFS) 评分。

结果 62 例患者中 RSI/RFS 阳性 32 例 (51.6%)，GerdQ 阳性 10 例 (16.1%)。Ryan 指数 24 小时监测阳性 9 例 (14.5%)，48 小时检测阳性 19 例 (30.6%)，两天诊断一致性差 (Kappa=-0.091)；W 指数 24 小时监测阳性 39 例 (62.9%)，48 小时检测阳性 48 例 (77.4%)，两天诊断一致性较好 (Kappa=0.498)；DeMeester 指数 24 小时监测阳性 18 例 (29.0%)，48 小时检测阳性 21 例 (33.9%)，两天诊断一致性差 (Kappa=-0.364)。

结论 在耳鼻咽喉头颈外科就诊的可疑咽喉反流性疾病患者，多缺乏消化道症状，但仍有约 1/3 的患者客观检查提示有食管下段异常酸暴露，48 小时 pH 监测较 24 小时 pH 监测，可以发现更多反流事件。W 指数 48 小时诊断一致性高于 Ryan 指数。

OR-046

新西兰兔反流性喉炎动物模型的构建

楼浙伟¹、林志宏¹、蒋家琪²

1. 浙江大学医学院附属第二医院

2. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 比较不同型号的鼻胃管对新西兰兔反流的影响，构建简单且有效的新西兰兔反流性喉炎模型。

方法 38 只实验动物随机分为三组：空白对照组 CTR (6 只，未插管处理)；普通鼻胃管插管造模组 NNI (4#、6#、8#和 10#普通鼻胃管，各 4 只，共 16 只)；改良鼻胃管插管造模组 MNI (4#、6#、8#和 10#改良鼻胃管，各 4 只，共 16 只)。记录插管前、插管后 1、2 和 4 周的喉镜检查、

体重及食管入口处的 pH 值。最后一次喉镜检查后，处死 pH 值低于 4 的实验组动物，并取喉部组织进行组织学分析及检测相关炎症因子的表达情况。

结果 插管 4 周后咽喉反流体征评分显示 8#普通鼻胃管组 (7 ± 0.816 , $P<0.001$)、8#改良鼻胃管组 (11.5 ± 2.517 , $P<0.001$) 和 10#改良鼻胃管组 (12.75 ± 1.893 , $P<0.001$) 与空白对照组 (1.83 ± 1.602) 相比有明显的统计学差异。且这三组的食道入口 pH 值均低于 4。但是，10#改良鼻胃管组和 10#普通鼻胃管组兔子体重下降比较明显。粘膜下腺体增生和炎症评分在 8#普通鼻胃管组、8#改良鼻胃管组和 10#改良鼻胃管组中显著升高，但在部分促炎因子和 COX-2 水平上，改良鼻胃管组要显著高于普通鼻胃管组 (8# NNI \times 8# MNI, $P<0.01$; 8# MNI \times 10# MNI, $P<0.01$)。

结论 本研究表明，8#改良鼻胃管能引起兔子出现反流性喉炎，从而提供了一种简单且有效的反流性喉炎动物实验模型。为后续测试抗反流药物的有效性，研究反流性喉炎的病生机制以及评估新的治疗手段疗效提供实验基础。

OR-047

咽喉反流性疾病患者的嗓音功能特点分析

徐新林¹、庄佩耘¹、李湘平²

1. 厦门大学附属中山医院
2. 南方医科大学南方医院

目的 通过比较咽喉反流性疾病 (Laryngopharyngeal reflux disease, LPRD) 患者的嗓音声学、空气动力学及频闪喉镜体征等参数与正常受试者间的差别，分析咽喉反流性疾病患者的嗓音功能特点。

方法 根据咽喉部 Dx pH 监测的 RYAN 指数、反流症状指数 (Reflux symptom index, RSI) 及反流体征量表 (Reflux finding score, RFS) 量表得分对有咽喉反流症状的患者进行诊断 LPRD，入选 LPRD 组 (55 例)，选取正常受试者 55 例作为对照组。收集受试者嗓音障碍指数-10 (VHI-10) 评分及嗓音主观听感知评估 (CAPE-V) 评分；对受试者进行喉空气动力学评估，收集声门下压力 (SGP)、发声阈压力 (PTP)、声门阻力 (SR) 及平均发声气流率 (MFR)；分析受试者嗓音声学信号，收集基频 (F0)、频率微扰 (jitter)、振幅微扰 (shimmer) 及噪谐比 (NHR)；评估受试者频闪喉镜中有无单侧声带运动减弱。采用 SPSS25.0 软件进行统计分析。

结果 LPRD 组的 VHI-10、CAPE-V 均高于对照组，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。LPRD 组的 SGP、PTP、SR、MFR、jitter 及 shimmer 均高于对照组，除女性 MFR 及 jitter 参数外，所有参数在两组间的差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。LPRD 组的年龄及 F0 与对照组相比，差异无统计学意义 ($P<0.05$)，LPRD 组较对照组具有更多的患者出现单侧声带运动减弱，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 LPRD 患者会引起嗓音功能障碍，导致单侧声带运动减弱。这些数据对咽喉反流性疾病及声带运动障碍性疾病的诊断具有一定意义。

OR-048

儿童咽喉反流与慢性分泌性中耳炎发生的关系研究

雷蕾、赵宇
四川大学华西医院

目的 通过检测中耳积液中胃蛋白酶 A、细菌 DNA，评估 LPR 与细菌感染的引起 COME 的相关性。

方法 诊断为 COME 的儿童 (2~14 岁) 被纳入 COME 组，先天性/后天性重度耳聋 (1.5~14 岁) 拟行人工耳蜗植入术 (CI) 患儿纳入 CI 组。检测 COME 组中耳积液标本胃蛋白酶 A 浓度、细菌 DNA、IL-8 和 TNF- α 含量，CI 组测定中耳灌洗液中胃蛋白酶 A 浓度、IL-8 和 TNF- α 含量。

结果 65名 COME 患儿、122例中耳积液纳入 COME 组。22例重度耳聋患儿，22份中耳灌洗患儿纳入 CI 组。COME 组中耳积液中胃蛋白酶 A 浓度为 $176.65 \pm 242.09 \text{ng/ml}$ ，胃蛋白酶 A 在患者中检测阳性率（pepsin (+)）和积液中检测阳性率分别为 50.77% (33/65) 和 35.25% (43/122)，CI 组仅 1 例患者检测出胃蛋白酶 A，浓度为 19ng/ml 的，患者及标本阳性率均为 4.55% (1/22)。细菌检测（肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、卡他莫拉菌）的标本检测阳性率为 58.2% (71/122)。对于双侧鼓膜切开术有双儿积液的患者，一侧耳积液中发现细菌 DNA 即认为该患者为细菌 (+) 组。38 例为细菌 (+)，占 58.5% (38/65)。其中肺炎链球菌感染者 22 例 (35.48%，22/65)。流感嗜血杆菌感染者 21 (32.31%，21/65)，卡他莫拉菌感染 9 例。胃蛋白酶 A (+) 组和胃蛋白酶 A (-) 组细菌感染率分别为 75.76% (25/33) 和 24.24% (8/33)。胃蛋白酶 A (+) 组细菌感染率明显高于胃蛋白酶 A (-) 组。细菌 (+) 组胃蛋白酶 A (+) 患者的数量是胃蛋白酶 A (-) 患者的 4.33 倍 (95%CI, 0.885-27.499)。胃蛋白酶 A (+) 组感染细菌的人数是未感染细菌的 3.124 倍。胃蛋白酶 A (+) 和胃蛋白酶 A (-) 组之间的 IL-8 浓度有统计学差异 ($P < 0.01$)。TNF- α 细菌 (+) 亚组 IL-8 浓度显著高于细菌 (-) 亚组 ($P < 0.01$)。

结论 细菌感染和 LPR 是儿童 COME 的重要病因。

OR-049

CPAP 治疗 OSAHS 合并反流性咽喉炎的临床效果分析

马莉洋
空军军医大学第二附属医院

目的 探讨持续正压通气 (CPAP) 对阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS) 合并反流性咽喉炎患者治疗效果的临床分析

方法 选取我科 100 例 OSAHS 合并反流性咽喉炎患者，根据睡眠呼吸监测结果分为轻、中、重度，入组患者未服用抑酸等药物治疗，入组后行唾液胃蛋白酶检测、ESS 量表及 RSI 量表评估。所有患者进行无创正压通气治疗 6 月后，复测唾液胃蛋白酶、ESS 及 RSI 量表，与治疗前进行对比分析。

结果 100 例 OSAHS 患者中，重度 OSAHS 45 例，中度 OSAHS 37 例，轻度 OSAHS 18 例，重度、中度、轻度 OSAHS 患者唾液胃蛋白酶测定阳性率分别为 96%(43 例)、86%(32 例)、56%(10 例)，阴性率分别为 4%(2 例)、14%(5 例)、44%(8 例)，具有明显差异。经治疗后，重度、中度、轻度 OSAHS 患者唾液胃蛋白酶测定阳性率分别降为 7%(3 例)、5%(2 例)、0% (0 例)，阴性率分别上升为 9%(42 例)、95%(35 例)、100%(18 例)，较治疗前明显好转 ($P < 0.05$)；ESS 量表、RSI 量表各组评分较治疗前明显下降 ($P < 0.05$)，差异具有统计学意义。

结论 CPAP 能有效治疗 OSAHS 伴反流性咽喉炎，明显降低唾液胃蛋白酶阳性率、ESS 及 RSI 评分，可明显改善患者相关症状，提高患者生活质量，取得良好治疗效果，值得临床推广。

OR-050

伏诺拉生治疗咽喉反流性疾病效果观察

韩红蕾、吕秋萍
中日友好医院

目的 总结质子泵抑制剂 (proton pump inhibitor, PPI) 治疗无效的咽喉反流性疾病 (laryngopharyngeal reflux disease, LPRD) 患者使用伏诺拉生的临床效果。

方法 本研究为回顾性分析，共有自 2020 年 10 月到 2021 年 3 月在我院耳鼻喉科门诊就诊的咽喉反流性疾病患者 20 名。根据其反流症状评分 (reflux symptom index, RSI)、反流检查评分

(reflux finding score, RFS) 和咽喉反流检测 (Dx-pH monitoring) 结果, 以上患者均拟诊或确诊为咽喉反流性疾病, 并给予质子泵抑制剂治疗至少 8 周, 没有明显的临床效果后, 给予伏诺拉生治疗 (20mg 口服, qd), 比较其治疗前后的症状、体征和辅助检查结果。

结果 伏诺拉生治疗 4、8、12 周后, 分别有 8、4、7 例患者症状消失, 还有 1 例患者治疗 4 周后自感症状改善不明显, 自行停药。治疗后, 9 例患者复查了纤维鼻咽喉镜, 大部分患者的反流检查评分 (7/9, 77.78%) 降到正常范围。7 例患者复查了咽喉反流检测, 3 例患者的直立位、卧位 Ryan 指数没有变化, 3 例患者的直立位、卧位 Ryan 指数升高, 1 例患者直立位 Ryan 指数下降, 卧位 Ryan 指数升高。以 pH6.5 为基线, 伏诺拉生治疗后, 2 例患者反流事件的次数升高, 2 例患者下降, 3 例患者既有升高 (直立位), 也有下降 (卧位)。

结论 伏诺拉生可有效缓解质子泵抑制剂治疗无效的咽喉反流性疾病患者的临床症状, 但是其最佳治疗疗程和剂量需要进一步研究。伏诺拉生治疗后, 虽然患者症状消失, 但是咽喉反流事件仍存在, 症状的消失与咽喉反流事件的变化可能不直接相关。

OR-051

早期喉抬高训练方法结合 3D 打印和 FEES 引导的 阶梯式安全摄食管理方案对喉环上部分切除术后 患者吞咽功能康复的效果观察

彭霞、罗莹、易丹、孙丹、石丽梅
中南大学湘雅二医院

目的 采用早期喉抬高训练方法结合 3D 打印和纤维内镜技术, 通过客观评估喉环上部分切除术后患者的吞咽功能, 应用改良食物容积粘度测试 (VVST-CV) 方法的阶梯式安全摄食管理方案, 有效指导患者进行吞咽功能康复训练。

方法 选择 2020 年 2 月—2021 年 4 月病理结果为鳞状细胞癌的喉癌并行喉环上部分切除术后的患者 80 例, 随机分为实验组和对照组各 40 例。对照组于术前予以常规术前指导及呼吸肌训练, 于术后第 7d 给予常规进食指导; 观察组于术前 2 周进行早期抬喉干预训练及呼吸肌训练方法, 于术后第 5d 开始通过 3D 打印实体模型和三维重建咽腔视频演示进行吞咽障碍诊断、吞咽前期教育, 并通过纤维内镜观察患者不同体位、头位, 喉腔咽腔食物残留及误吸情况进行吞咽功能评估, 采用吞咽-摄食评估, 并根据评估结果, 于术后第 7d 使用改良食物容积粘度测试 (VVST-CV) 方法进行阶梯式的个体化进食方案指导。比较两组患者住院期间误吸的发生率、胃管留置天数, 采用经口摄食吞咽功能评价量表 (FOIS)、进食感受 VAS 主观评分, 体质量指数 (BMI) 变化情况比较干预效果。

结果 所有患者术后 7 天残余喉腔内粘膜可见不同程度充血水肿, 但其吞咽功能差异 ($p > 0.05$), 不具有统计学意义。两组喉癌患者刺激性呛咳发生误吸情况比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。实验组 40 例于术后 14 天内拔除胃管 39 例 (93.33%)。一个月内 1 例 (6.67%)。40 例对照组 14 天内 35 例 (66.66%), 一个月内 3 例 (20%), 两个月内 2 例 (13.33%)。差异 ($p < 0.05$) 有统计学意义。FOIS、VAS 评分、体质量指数 (BMI) 变化情况高于对照组, 两组比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 早期喉抬高训练方法干预联合 3D 打印及 FEES 引导的阶梯式吞咽-摄食管理方法能够为喉癌术后患者提供精准的进食指导, 改善吞咽功能和提高主观喜食度, 减少体质量下降程度。

OR-052

嗓音矫治培训在治疗声带小结疾病中的应用

孙慧敏、方红雁、方利
重庆市人民医院

目的 为探讨嗓音矫治在声带小结疾病中的治疗效果

方法 选取 40 名由于发声性不良导致声带小结的患者，分为实验组和对照组各 20 人；其中实验组 20 人采取药物治疗加嗓音矫治培训（嗓音矫治培训每周一次，共参加 3 次培训，培训后患者自我锻炼 1 个月）；对照组 20 人仅采取药物治疗不参加嗓音矫治培训，观察其治疗疗效。

结果 一个月后，通过临床研究，40 名患者进行复查。结果显示，实验组 19 人声带小结患者病情得到改善，治疗有效率为 95%；对照组仅 8 人得到改善，治疗有效率为 40%。

结论 优美的嗓音是交流的基础。为帮助嗓音疾病患者预防及治疗嗓音疾病，我于耳鼻咽喉头颈外科定期举办嗓音保健与发声矫治班，本着为广大患者提供更多指导帮助的理念，嗓音团队不断丰富课程内容，为嗓音疾病患者进行日常保健内容相关指导及发声训练动作教学，得到了广大患者的一致好评。声带小结等功能性嗓音障碍患者通过参加过系统发声训练和药物治疗，改正了不良的发声与生活习惯，掌握了正确的发声方法。比仅接受药物治疗而未参加嗓音矫治培训的患者而言治疗有效率更高。然而受传统教学模式限制，部分嗓音疾病患者因时间及地点限制无法参加现场教学。为更好的给广大患者提供服务，并且从新冠疫情防控角度出发，我科举办线上加线下嗓音培训班方式，让广大患者随时随地进行线上学习嗓音矫治知识，保护优美嗓音！经过临床研究及回顾性访问，嗓音疾病患者经过嗓音矫治后，所患嗓音疾病有所改善，尤其对于职业用嗓人群而言，效果显著。

OR-053

喉部按摩治疗甲状腺肿瘤术后发声疲劳的疗效分析

梁发雅、韩萍、杨金珊、王雅静、郑亿庆、黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 探讨甲状腺肿瘤术后发声疲劳的发生率及喉部按摩治疗对甲状腺肿瘤术后发声疲劳的疗效。

方法 对 2016 年 9 月至 2017 年 12 月中山市孙逸仙纪念医院进行甲状腺手术的 121 例患者于术前、术后 3 个月时进行嗓音主客观评估，其中术后 3 个月仍主诉发声音调改变、说话费力疲劳、气短的患者纳入发声疲劳组，其余患者纳入无发声疲劳组。所有患者均进行嗓音疲劳指数量表（Vocal Fatigue Index, VFI）评分、最长声时检测及动态喉镜检查，并对发声疲劳组患者进行 1 周喉部按摩治疗并于 1 周后进行 VFI 评分及最长声时检测。

结果 所有患者均经动态喉镜检查排除喉上神经及喉返神经麻痹，其中 45 例（37.2%）患者术后 3 个月仍有发声疲劳症状，发声疲劳组术后 3 个月 VFI 及最长声时较术前高（ 19.65 ± 5.96 Vs 7.89 ± 3.41 ； 15.31 ± 5.96 Vs 21.52 ± 7.83 ， $p < 0.05$ ）差异有统计学意义，喉部按摩 1 周后 VFI 及最长声时较按摩前明显降低（ 11.31 ± 4.41 Vs 19.65 ± 5.96 ； 15.31 ± 5.96 Vs 19.68 ± 7.21 ， $p < 0.05$ ），差异有统计学意义。发声疲劳组中职业用声者比例较非发声疲劳组高（71.1% Vs 27.6%， $p < 0.05$ ），差异有统计学意义。

结论 甲状腺肿瘤术后 3 个月发声疲劳有较高发生率，职业用声者多见，喉部按摩治疗可有效缓解术后发声疲劳症状，改善发声空气动力学特征，改善甲状腺术后患者的生活质量。

OR-054

喉上动脉内镜下解剖

李仕晟、杨新明、杨倩、唐青来、张颖、尹丹辉、朱刚才
中南大学湘雅二医院

目的 喉上动脉是咽喉部主要的供血血管，咽喉肿瘤的内镜手术常损伤该血管或分支，术中出血常影响术野，影响手术的进程，甚至降低患者手术疗效。本研究对于喉上动脉进行内镜下解剖并总结其特点。

方法 本研究选择冰鲜血管灌注尸头咽喉标本 10 例（20 侧），内镜下对喉上动脉进行解剖，记录其走形，并对其分支进行测量，观察分支的支配区域。

结果 10 例尸头均能完整分离出双侧喉上动脉。所有标本均在梨状窝外侧壁甲状软骨外侧上缘 $5\text{mm}\pm 2\text{mm}$ 处粘膜下可分离出喉上神经内支主干，喉上动脉位于喉上神经内支深面。喉上动脉入喉后走行 $24\text{mm}\pm 6\text{mm}$ 后可见分支。其中 4 个分支 16 侧，3 个分支 4 侧，同一标本两侧分支类型一致。4 个分支分别为：1、上支：走行于杓会厌皱襞粘膜下，走向会厌舌面；2、前支：走行于声门旁间隙，止于前联合粘膜下；3、前内支：走行于梨状窝外侧壁粘膜下，走向梨状窝尖；4、后内支：走行于梨状窝外侧壁，走向杓状软骨。所有标本均可见上支及前支，2 例标本（4 侧）前内支和后内支融合为一支。

结论 出血是影响咽喉癌的内镜手术的主要因素。本研究通过内镜进行尸头解剖，总结喉上动脉及其分支的走行特点，观察血管的分布位置，为咽喉癌内镜手术提供解剖基础。有希望为咽喉癌内镜手术的控血提供理论依据。

OR-055

基于单细胞测序剖析喉癌髓样细胞图谱

蔡智谋、雷文斌
中山大学附属第一医院

目的 髓样细胞是肿瘤微环境的重要组成部分，对肿瘤的生长、转移以及治疗反应起着至关重要的作用。本文旨在通过单细胞测序手段，构建喉癌髓样细胞图谱，以期为喉癌后续研究以及临床治疗提供重要参考。

方法 利用 GEO (Gene Expression Omnibus) 数据库获取喉癌样本的肿瘤浸润免疫细胞单细胞测序数据集，过滤质控后利用 PCA 和 t-SNE 对单细胞测序数据进行降维处理获得不同类群细胞。经类群细胞间差异表达分析获得其各自标记基因，通过“Single R”包并对比既往公认的各细胞标记基因，注释各类群细胞所对应的细胞类型。将获得的髓样细胞亚群进行重新聚类，并分析髓样细胞各亚群特征。

结果 髓样细胞再聚类后，通过各亚群标志基因共鉴定得到 4 个细胞亚群：CD14+单核细胞 (CD14+S100A8+S100A9+) ;LAMP3+ 树突状细胞 (LAMP3+CD1C+) ;过渡态单核细胞 (CD14+CD16+CD86+CD36+HLA-DR+) 以及 M1 型巨噬细胞 (CD16+CD14-CD86+HLA-DR+)。拟时序分析发现，CD14+单核细胞处于起始状态；LAMP3+树突状细胞和 M1 型巨噬细胞处于轨迹的终末状态；而过渡态单核细胞位于时序轨迹中部，提示其是决定髓样细胞发育方向的核心。尽管喉癌髓样细胞未发现典型的 M2 型巨噬细胞，但 LAMP3+树突状细胞高表达迁移标志 CCR7 以及淋巴细胞再循环趋化因子 CCL19 和 CCL21。提示 LAMP3+树突状细胞可能在喉癌肿瘤微环境中扮演着免疫抑制性细胞的角色。此外，LAMP3+树突状细胞还高表达 CD274 (PD-L1)，提示其可能通过 PD-1/PD-L1 途径导致喉癌免疫逃逸的发生。

结论 本研究揭示了喉癌髓样细胞图谱，首次通过生信技术在喉癌中鉴定到 LAMP3+树突状细胞存在，并提示其可能在肿瘤免疫逃逸中发挥重要作用。

CircFN1 通过 miR-3064-5p/SKA3 轴介导细胞生长、迁移和糖酵解参与喉鳞状细胞癌 (LSCC) 顺铂耐药性调控

林雁、何晓光
昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨 circFN1 对 LSCC 耐药的影响。通过临床样本和 LSCC 细胞系验证了 circFN1 在 LSCC 中高表达且与耐药相关。

方法 RT-qPCR 用于分析 25 对 LSCC 组织和配对癌旁组织，人正常支气管上皮细胞和 6 个 LSCC 细胞系中 circFN1 的表达差异。Kaplan-Meier 曲线用于展示 circFN1 的表达与患者预后和顺铂耐药的相关性。在体外，分别通过 CCK-8 试剂盒，克隆形成实验，划痕实验，Transwell，比色法和 PH-Xtra 糖酵解分析试剂盒检测 LSCC 顺铂耐药细胞增殖、迁移、侵袭、EMT、葡萄糖消耗、乳酸产生、糖酵解。Fish 实验对 circFN1 进行亚细胞定位后，采用荧光素酶报告基因、AGO2-RIP、RNA pull-down、WB 和 RT-qPCR 验证 circFN1 的下游潜在靶标的靶向关系。在体内，采用异体移植瘤小鼠模型验证 circFN1 对 LSCC 细胞致瘤性的影响。

结果 通过临床样本和 LSCC 细胞系验证了 circFN1 在 LSCC 中高表达且与耐药相关。进一步发现 circFN1 在体内外均能有效促进顺铂处理的 LSCC 细胞的生长、迁移、侵袭、EMT 和糖酵解。此外，miR-3063-5p 被预测为 circFN1 的靶点，且 si-circFN1 对糖酵解和耐药的抑制作用均被 miR-3064-5p 抑制剂逆转。随后 SKA3 被预测为 LSCC 细胞中 miR-3064-5p 的靶点，上调 SKA3 可以促进 LSCC 细胞的糖酵解和耐药。实验结果显示，si-circFN1 通过靶向 miR-3064-5p 下调 SKA3，对糖酵解和耐药具有抑制作用。

结论 circFN1/miR-3064-5p/SKA3 轴在体内外介导细胞生长、迁移和糖酵解参与 LSCC 顺铂耐药性调控，为 LSCC 分子靶向治疗提供了新的靶点。

内镜辅助下经口径路下咽部解剖

贾俊晓¹、张俊波¹、曾镇罡¹、王成元²、陈剑²、肖水芳¹
1. 北京大学第一医院
2. 中日友好医院

目的 内镜辅助下经口径路结合颈后径路展示下咽部解剖，为经口手术治疗下咽疾病提供解剖学依据。

方法 乳胶灌注的新鲜冰冻头颈部标本 7 具，解剖采用内镜辅助下经口径路结合颈后入路的方式。

结果 (1) 喉上动脉与喉上神经内支伴行，穿过甲状舌骨膜入下咽后，向前下走行，沿途发出咽会厌动脉。在穿甲状舌骨膜处，喉上动脉距甲状软骨上角的水平距离，左侧为(9.11±0.58)mm，右侧为(9.01±0.37)mm，距舌骨下缘的垂直距离，左侧为(2.00±0.11)mm，右侧为(1.95±0.08)mm；与喉上神经内支之间的距离，左侧为(5.98±0.48)mm，右侧(5.78±0.36)mm。以上数据左右侧均无统计学差异。喉上动脉距甲状软骨上缘的垂直距离，左侧为(5.52±0.24)mm，右侧为(5.80±0.15)mm，具有统计学差异(P=0.03)，提示右侧的喉上动脉可能较左侧远离甲状软骨上缘。以甲状软骨上角、上缘及舌骨上缘、下缘为解剖标志，可在经口径路中定位喉上动脉。

(2) 支撑喉镜下，颈鞘向后内移位，可位于咽后缩肌深面；舌骨上缘及甲状软骨后缘可作为解剖标志，超越解剖标志的操作需警惕损伤颈鞘。舌骨上方咽缩肌厚度，左侧为(2.41±0.11)mm，右侧为(2.37±0.13)mm。

(3) 喉上动脉与喉下动脉的终末支在环后区粘膜下相吻合。

(4) 下咽后壁肌肉层内血管管径较细但分布密集，中线肌肉层厚度为(3.20±0.25)mm。

(5) 食管入口处毗邻喉返神经，后者穿过环甲关节后，在甲状软骨与环状软骨夹角处黏膜下方上行至梨状窝尖处；甲状腺下动脉位于食管入口处后外侧，其主要分支喉下动脉穿过环甲关节后方的咽缩肌下缘入下咽；食管入口中线处管壁厚度为(1.87±0.25)mm。

结论 本研究中的解剖图片较为真实地展示了经口径路下咽疾病微创手术的解剖层次，甲状软骨上角、上缘、后缘及舌骨上缘、下缘可作为重要的解剖标志。

OR-058

去细胞喉气管软骨支架同种异体埋植实验研究

李术芹、崔鹏程、刘鹏飞
空军军医大学唐都医院

目的 研究经 1%十二烷基硫酸钠 (SDS) 溶液去细胞处理的犬喉气管软骨支架同种异体埋植后，在不应用免疫抑制剂的情况下排斥反应情况。

方法 实验动物为健康成年实验用杂种犬和比格犬，主要试剂与仪器包括十二烷基硫酸钠、生物显微镜、洁净工作台、冰箱、脱色摇床、手术台等。将 10 只杂种犬麻醉后切取全喉及气管，在洁净工作台内去除附着在喉气管表面的软组织和肌肉，保持喉及气管腔内粘膜的完整性。将喉和气管断开，分别浸入盛有 1%SDS 溶液的试剂瓶中去除软骨以外的所有细胞，4℃冰箱内保存，24 小时换液 1 次。将 20 只比格犬随机分为 2 组，每组 10 只。一组为气管组，另一组为喉组。气管组：气管长度为 6cm，去细胞 72 小时后，于比格犬背部左侧近前肢处切开皮肤及皮下组织，将硅胶管交错穿孔后置于气管腔内，以筋膜包绕气管体及上下端，缝合皮肤。喉组：去细胞 240 小时后，于比格犬背部左侧近前肢处切开皮肤及皮下组织，将硅胶喉模交错穿孔后置于喉腔内，以筋膜包绕喉体及上下端，缝合皮肤。

结果 气管组：埋植 1 月后取材，气管软骨环完整，长度无明显缩短。外膜表面毛细血管丰富，硅胶管内有淡黄色液体，柱状结缔组织通过硅胶管穿孔与气管内膜相连。喉组：6 只比格犬于 3~7 天内，埋植部位伤口裂开，有大量脓液流出，并排出喉及喉模。4 只埋植 1 月后取材，埋植部位下方皮肤破溃，有少量脓液流出，喉的形态消失，可见变薄的软骨碎片。

结论 经去细胞处理后的气管，同种异体埋植无明显排斥反应，而喉则表现出明显的排斥反应，两者表现差异的原因可能与软骨类型有关。

OR-059

咽喉反流性疾病环后粘膜的病理特征研究

谭嘉杰、吕泽洪、黄丽君、彭令仪、戴远锋、李湘平
南方医科大学南方医院

目的 咽喉反流(Laryngopharyngeal reflux disease, LPR) 损伤咽喉部粘膜，导致咽喉粘膜炎症状态，参与多种咽喉良性病变发生发展。然而，由于 LPR 致病机制尚不清楚，LPR 导致咽喉粘膜炎症是否存在特异性病理改变知之甚少。为此，本文拟研究 LPR 疾病喉环后粘膜病理特征，为进一步深入研究 LPR 致病机制及病理诊断提供理论依据。

方法 纳入电子鼻咽喉镜诊断喉良性病变拟行手术治疗患者 100 例及健康志愿者 24 人，完善 24 小时口咽 pH 监测检查 (24h Dx-pH) 及换喉粘膜 pepsin 免疫组化，分为 LPRD 组 (Pepsin+和 Ryan+)、可疑 LPRD 组 (Pepsin+或 Ryan+)、非 LPRD 组 (Pepsin -和 Ryan-) 与正常健康对照组。比较各组喉镜环后粘膜体征改变，并通过苏木精-伊红 (HE) 染色及透射电子显微镜观察环后粘膜组织病理及微观结构变化。

结果 LPRD 组 32 例、可疑 LPRD 组 52 例、非 LPRD 组 20 例与正常对照组 24 例。电子下喉镜发现喉良性病变患者喉环后区可出现粘膜红斑、后联合肥大、环后充血、水肿等体征改变，其中 LPRD 组、可疑 LPRD 组分别与非 LPRD 组、正常对照组在粘膜红斑及环后水肿体征改变分布存在统计差异 ($P<0.05$)。HE 染色发现 4 组共有 62 例喉环后粘膜基底细胞层增厚，其中 LPRD 组 23 例 (31.1%)、可疑 LPRD 组 40 例 (54.4%)、非 LPRD 组 5 例 (6.8%) 和正常对照组 6 例 (8.1%)，LPRD 组、可疑 LPRD 组分别与非 LPRD 组、正常对照组基底细胞层增厚特征存在统计差异 ($P<0.05$)。而 LPRD 组分别可与可疑 LPRD 组、非 LPRD 组和正常对照组在上皮层炎性细胞增多及细胞间隙 (DIS) 增大病理类型分布上都存在显著差异 ($P<0.05$)，而上皮层乳头增长、固有层炎性细胞增多病理特征改变各组间未见统计差异。各组随机抽取 5 例进行透射电镜观察，LPRD 环后粘膜出现桥粒消失、DIS 增宽、线粒体水肿微观结构破坏，LPRD 组 DIS 宽度是非 LPRD 组 2.1 倍、正常对照组 2.8 倍 ($P<0.05$)。

结论 LPRD 环后区在喉镜下可观察到粘膜红斑、水肿体征；在显微镜下可观察到基底细胞层增厚、上皮层炎性细胞增多、DIS 增大特征改变。电镜下可见环后粘膜上皮桥粒消失、DIS 增宽、线粒体水肿等微观结构破坏。

OR-060

基于深度学习的纤维喉镜图像识别模型在 喉癌前病变诊断中的应用

郑宏良、孙剑雄、陈世彩、朱敏辉、李孟、张才云、高颖娜、刘菲、陈梦婕
海军军医大学第一附属医院 (上海长海医院)

目的 本研究旨在探索基于深度学习的纤维喉镜图像识别模型在辅助临床医师进行喉癌前病变及早期喉癌诊断的应用价值。

方法 征集我院耳鼻咽喉头颈外科临床医师 16 名，其中具有 5 年以上纤维喉镜操作及诊断经验的高年资医师 8 名，具有 3 年以下纤维喉镜操作及诊断经验的低年资医师 8 名。先收集纤维喉镜图像 150 张 (轻中度不典型增生、重度不典型增生、早期喉癌图像各 50 张)，并要求医师分别对每张图像做出诊断。将 150 张纤维喉镜照片投入纤维喉镜图像识别模型中诊断后，将包含模型诊断结果的图像提供给医师，要求医师再次对 150 张图像给出诊断。分别记录每名医师两次诊断结果，计算每名医师在模型辅助前后的诊断准确性，利用 t 检验分析数据。

结果 在模型辅助前，8 名具有 5 年以上纤维喉镜操作及诊断经验的高年资医师对轻中度不典型增生、重度不典型增生、早期喉癌的平均诊断准确率分别为 81.75%、74.50% 和 86.50%，在模型辅助后，对三种疾病的平均诊断准确率分别为 85.0%、81.0% 和 88.50%。在模型辅助前，8 名具有 3 年以下纤维喉镜操作及诊断经验的低年资医师对三种疾病的平均诊断准确率分别为 75.25%、70.75% 和 84.25%，在模型辅助后，对三种疾病的平均诊断准确率分别为 83.25%、78.75% 和 87.0%。

结论 本研究构建的基于深度学习的纤维喉镜图像识别系统，对不同年资的医师诊断喉癌前病变及早期喉癌均有一定价值，可以一定程度提高临床医师对该类疾病的诊断效能。

拉曼光谱在下咽癌诊断方面的应用

李京蔓、于婷婷、汪欣
吉林大学第一医院

目的 拉曼光谱是一种强大的分析技术，既可以测量复杂生物样品的化学成分，又能够提供有关化学成分的定量信息。具有在分子水平上检测生物化学变化的潜在能力，拉曼光谱利用光的非弹性散射能够提供细胞内部结构和构象的光谱特征，例如蛋白质，核酸和脂质。从而反应癌症早期所引起体内的物质变化。因此，拉曼光谱可用于癌症的诊断，预后的判断或作为评估疗效的新型工具。

方法 每位患者取 2 份癌症组织，用生理盐水轻柔地冲洗，以去除血迹及坏死组织，一份样本置于冻存管后立即保存于液氮中，运送至温度为 -80°C 的冰箱中集中保存；另一份样本进行标准的病理诊断：放入体积分数为 10% 的福尔马林固定液中进行固定，经脱水、石蜡包埋、组织切片和染色后，由副教授级别及以上的病理医师进行诊断，光谱测定前将集中保存的样品统一放入温度为 -20°C 的冰箱中解冻 12 h，然后置于干冰中运送至拉曼工作平台，样品在同一温度梯度下解冻和切片，以保证厚度基本一致并且表面平整，将样品标记后置于载玻片上进行拉曼检测。

结果 标本的平均 SERS 光谱在约 $400-500\text{ cm}^{-1}$ 波段，癌症组织的 SERS 光谱拉曼强度高于正常组织，而在 $800-1000\text{ cm}^{-1}$ 波段，下咽癌组织的 SERS 光谱拉曼强度均低于癌旁组织。

结论 拉曼光谱作为一种新型的无创检测方法，可以反映正常组织到癌变的恶性转化过程中的生化组成和结构的改变。不但可以避免组织活检给病人带来的痛苦与负担，而且可以弥补常规检测方式中存在的不足。但该项技术仍处于初步研究阶段，其用于癌症筛查和诊断的标准尚未统一。且拉曼散射强度易受到背景荧光的干扰。随着拉曼光谱技术的不断完善以及科研人员的不断创新，拉曼光谱有望成为临床癌症早期诊断的新模式。

能够形成发音皮瓣波和获得良好发音效果的 喉部修复材料——颈阔肌皮瓣

蔡谦、陈玲、陈仁辉、关中、林沛亮、梁发雅、韩萍、杨金姗、朱文颖
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 为提高 T2、T3 声门型喉癌患者术后嗓音质量，采用颈阔肌皮瓣行垂直喉部分切除术后喉重建。

方法 以就诊于中山大学孙逸仙纪念医院耳鼻喉科的 46 例单侧 T2、T3 声门型喉癌患者为研究对象。术前完善纤维喉镜，喉部 CT/MRI 评估局部侵犯情况，原发灶根据病变范围行垂直喉部分切除，应用颈阔肌皮瓣进行喉重建，切除病变侧 1/2 以内的声带组织，可单纯采用颈阔肌皮瓣修复。如果切除 1/2 以上声带组织，可以先将患侧带状肌向喉腔翻转并与喉粘膜缝合，填补部分组织缺损空间，然后将颈阔肌皮瓣覆盖在带状肌的外侧。术后 6 个月，进行 VHI-10 嗓音评估、空气动力学检查评估发音情况，喉部 CT 或者 MRI、喉动态镜检查评估喉的形态。

结果 全部患者术后拔除气管套管并获得了可接受嗓音质量，喉动态镜检查见颈阔肌皮瓣全部存活，健侧声带和修复皮瓣形成发音部位的有 38 例 (82.6%)，其中形成皮瓣振动波 19 例 (41.3%)，8 (17.4%) 例患者是对侧室带与修复皮瓣形成发音部位，VHI 评估 15 例 (32.6%) 患者语音功能正常，17 例 (36.9%) 轻度受损，8 例 (17.4%) 中度受损，6 例 (13.0%) 重度受损。发音功能正常者均可见皮瓣振动波，严重受损者均表现为室带发声。影像学检查可见颈阔肌皮瓣翻转后进入喉腔，喉腔通畅。将有皮瓣波和无皮瓣波的病人分为两组，分析空气动力学指标发现与无皮瓣波组相比，有皮瓣波组的 MPT 升高。F0、Jitter、Shimmer、NHR、平均气流速度降低，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 颈阔肌皮瓣取材方便简单，组织丰富，能满足喉腔修复的需要。颈阔肌皮瓣结构特点与声带相似，具有声带发音的特点。因此，颈阔肌皮瓣是 T2、T3 单侧声门型喉癌开放手术中重建发音结构的理想组织。

OR-063

内镜下喉内黏膜瓣防治声带前连合粘连的实验研究及临床应用

孙广滨、李佳颖、李旭茂、崔西栋
复旦大学附属华山医院

目的 探索支撑喉镜下喉内黏膜瓣联合喉模技术对声带前连合粘连的防治效果。

方法 通过 CO2 激光损伤比格犬声带前连合制造前连合粘连的动物模型，再分别以喉内游离黏膜瓣+喉模（A 组）、喉内带蒂黏膜瓣+喉模（B 组）、单纯喉模（C 组）等技术覆盖创面，以及创面不处理组（D 组）；术后 2 周拆除喉模，术后 4 周观察喉镜下表现、声带长度及声门面积。回顾性分析 16 名患者应用喉内黏膜瓣（10 例游离瓣，6 例带蒂瓣）联合喉模技术对声带前连合粘连的防治效果，比较分析喉内游离黏膜瓣与带蒂黏膜瓣的各自优势及不足。

结果 全部 20 例比格犬手术顺利，术后无并发症。术后 4 周，相较 A、C、D 组，B 组声带长度长（ $P<0.05$ ），声门面积大（ $P<0.05$ ）；相较 C、D 组，A 组声带长度长（ $P<0.05$ ），声门面积大（ $P<0.05$ ）；A、B 组术前、术后声带长度、声门面积比较无明显差异（ $P>0.05$ ），C、D 组术后 4 周较术前声带长度短、声门面积小（ $P<0.05$ ）。我科共 16 例声带前连合粘连或声门型喉癌患者行喉黏膜瓣技术，其中喉内游离黏膜瓣 10 例，喉内带蒂黏膜瓣 6 例，术后平均随访 15 个月，全部病例均未出现明显并发症，两例术后前联合出现轻度黏连，14 例无明显黏连。

结论 黏膜瓣联合喉模技术能有效预防声带前连合粘连，喉内带蒂黏膜瓣预防前连合粘连效果更佳。

OR-064

NBI 联合 HPV-PCR 检测对咽喉恶性肿瘤早期诊断的相关性研究

於子卫、陈立晓、董频
上海市第一人民医院

目的 将窄带成像诊断技术（NBI）和 HPV 基因检测相结合，从而更精确地早期诊断咽喉恶性肿瘤

方法 选取 2017 年 4 月至 2018 年 2 月上海市第一人民医院耳鼻喉头颈外科住院的咽喉部肿瘤患者，运用 PCR 方法进行 HPV 检测，并进行 NBI 模式下 IPCL 分型，分别计算 NBI 模式下 IPCL 分型和 HPV 感染诊断各自的灵敏度、特异度和准确率，以及 NBI 模式下 IPCL 分型联合 HPV 感染诊断两种方法的灵敏度、特异度和准确率；进行不同肿瘤类型患者 NBI 模式下 IPCL 分型分布差异性分析；利用 stepwise regression 选择自变量，对肿瘤性质和 5 个影响因素进行 logistic 回归分析。

结果 入选病例共 53 例，良性 23 例，恶性 30 例；男性 44 例，女性 9 例；男性和女性 HPV 感染率分别为 18.87% 和 16.98%。HPV 感染患者中，良性肿瘤患者 HPV 感染率是 4.35%，恶性肿瘤 HPV 感染率是 30.00%，患者恶性肿瘤患者 HPV 感染率高于良性肿瘤患者差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。NBI 模式下 IPCL 分型 I 型患者占 1.89%，II 型患者占 3.77%，III 型患者占 9.43%，IV 型患者占 11.32%，Va 型患者占 32.08%，Vb 型患者和型患者和 Vc 型患者均占 20.75%。NBI 模式下 IPCL 分型诊断灵敏度是 96.67%，特异度是 30.43%，准确率是 67.92%；HPV 感染诊断的灵敏度是 30.00%，特异度是 95.65%，准确率是 58.49%；NBI 模式下联合 IPCL 分型和 HPV 感染两种方法诊断的灵敏度是 100.00%，特异度是 30.43%，准确率是 69.81%。不同肿瘤类型患者 NBI 模式下 IPCL 分型分布有统计学差异（ $P<0.05$ ）。logistic 回归分析显示，NBI 模式下 IPCL 分型和 HPV 感染这两项均为危险因素。

结论 不同肿瘤类型患者 NBI 模式下 IPCL 分型分布有统计学差异，对预测肿瘤的良好性有积极作用。

OR-065

平阳霉素联合纤维蛋白胶局部注射治疗咽、喉巨大静脉畸形的临床疗效观察

王博¹、林宇¹、陈林¹、黄代营²、雷文斌¹

1. 中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科医院

2. 中山大学附属第一医院口腔颌面外科

目的 评价平阳霉素联合纤维蛋白胶局部注射治疗咽、喉部巨大静脉畸形的临床疗效和安全性。

方法 回顾分析中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科医院和中山大学附属第一医院口腔颌面外科自 2017 年 1 月至 2021 年 1 月收治的采用平阳霉素联合纤维蛋白胶治疗的静脉畸形患者 187 例，从中筛选出病变主体位于咽和（或）喉部且长径 $>5\text{cm}$ 的患者共 24 例，单次治疗平阳霉素用量 $0.5\sim 1\text{mg}/\text{cm}^3$ ，需多次治疗的患者治疗间隔一般为 3 周，记录每个患者注药次数。采用长角形椭球体近似法计算病变体积，咽、喉疼痛视觉模拟量表评分 (visual analogue scale, VAS) 评估咽、喉部症状，并结合 Achauer 疗效分级评价其临床疗效。最后记录发生的不良反应。

结果 24 例患者均取得满意效果，治愈 18 例，显效 6 例，显效患者中有 2 例因为局部瘢痕增厚造成咽异物感明显而进一步行手术治疗，注射治疗的总体有效率 100%。所有患者治疗后咽喉疼痛感均较治疗前明显好转 (0.12 ± 0.33 比 2.12 ± 1.80 , $t=5.46$, $P<0.01$)，治疗后病变体积较治疗前明显缩小 (4352.55 ± 3897.91 比 $38604.17.15\pm 20334.04\text{ mm}^3$, $t=8.851$, $P<0.01$)，体积缩小最大约 100%，最小约 64%，平均缩小 $86\%\pm 11\%$ ；注射治疗次数 1~5 次，平均 2.75 ± 1.59 次。1 例病变体积特别巨大的患者术前行预防性气管切开术，注射治疗后 24 例患者均出现局部肿胀和轻度疼痛，15 例患者有术后一过性低热，经观察或对症治疗后 3 天内症状可完全缓解。所有随访病例均无复发，术后随访过程中未发现肺间质纤维化等不可逆的严重并发症。

结论 平阳霉素联合纤维蛋白胶局部注射治疗咽、喉巨大静脉畸形简便易行、疗效确切，治疗间隔长、次数少有利于提高患者的顺应性，同时药物毒副反应少，安全性高。

OR-066

Montgomery 假体植入治疗单侧声带麻痹的疗效研究

李孟¹、郑宏良¹、葛平江²、朱敏辉¹、王伟¹、刘菲¹、陈世彩¹

1. 海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

2. 广东省人民医院

目的 初步探讨 Montgomery 假体植入的 I 型甲状软骨成形术治疗单侧声带麻痹对患者嗓音功能改善的效果及安全性评价

方法 回顾性分析 2015 年 5 月至 2019 年 3 月在海军军医大学第一附属医院和广东省人民医院耳鼻咽喉头颈外科接受 Montgomery 假体植入的 I 型甲状软骨成形术的 46 例单侧声带麻痹患者的临床病例资料，其中男 24 例，女 22 例，年龄 23-77 岁。评估方法包括动态喉镜检查患侧声带位置、GRBAS 听感知评估，客观声学参数（基频微扰 Jitter、振幅微扰 Shimmer、噪谐比 NHR）以及最长发声时间（MPT）等。统计学方法：客观声学参数和 MPT 数据采用配对 t 检验进行统计学分析，GRBAS 听感知评估数据采用秩和检验进行统计学分析。

结果 术后动态喉镜结果显示，44 例患者的患侧声带明显向中线移位，发音时声门裂隙较术前明显减小；2 例患者的声门裂缩小不明显。GRBAS 听感知评估各参数除紧张声（S）外评分较术前明显降低，声学参数（基频微扰 Jitter、振幅微扰 Shimmer、噪谐比 NHR）较术前也均明显减小，MPT

较术前明显延长，差异均有统计学意义（ P 值均 <0.001 ）。2 例声门裂缩小不明显的患者行修正性手术。所有患者均为发生严重并发症。

结论 Montgomery 假体植入的 I 型甲状软骨成形术可有效地改善单侧声带麻痹患者的嗓音功能，安全性高，值得推广。

OR-067

膈神经联合舌下神经甲舌肌支选择性喉返神经修复术 治疗双侧声带麻痹的远期效果评价

李孟、郑宏良、陈世彩、朱敏辉、江昊、刘菲、高颖娜、王伟、张才云、陈梦婕
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 评价一侧膈神经上根联合舌下神经甲舌肌支选择性喉返神经修复术对双侧声带麻痹患者气道和嗓音质量的改善作用。

方法 39 例在我科接受联合神经修复手术的双侧声带麻痹患者，在术前及术后 2 年进行随访评估，评价方法包括：GRBAS 总嘶哑度（G）评分，VHI-10 评分，动态喉镜检查、声学参数检查、肺功能检查、喉肌电图检查等。

结果 39 例患者中，术后发生感染及出血各 1 例。术后 4-8 个月，所有患者发音时声带均可内收，35 例患者吸气时声带达到中、重度的外展运动，2 例始终轻度外展，2 例无外展运动。中度以上运动幅度的恢复率达 89.7%（35/39），并顺利拔管，随访 2 年无变化。术后 12 个月时嗓音总嘶哑度 G 及 VHI-10 评分较术前均明显降低（ $P<0.05$ ）。术后 3 个月，患者肺功能大部分参数恢复到正常参考值水平，术后 12 个月最大吸气压力（ P_{Imax} ）值略低于正常水平，但与术前相比均有显著改善（ $P<0.05$ ）。术后 12 个月时患者肌电图资料显示，37 例患者吸气时双侧环杓后肌均呈干扰相电位，发音时双侧甲杓肌亦为干扰相电位，其中 2 例还存在明显错向电位。2 例外展功能恢复不佳者环杓后肌电位明显较弱。长期随访仅 1 例外展运动幅度减弱，但不影响呼吸功能。

结论 本研究采用选择性喉返神经修复术治疗双侧声带麻痹，恢复生理性声带外展内收运动的成功率高，疗效稳定，并发症少，值得推广应用。

OR-068

基于卷积神经网络的图像分割算法结合喉镜辅助定性、 定位诊断声带白斑

胡娟娟、杨慧、任佳
四川大学华西医院

目的 声带白斑是一个非特异的临床术语，2017 年 WHO 将声带白斑分为了低级别异型增生、高级别异型增生及浸润癌三种病理亚型。国内外学者建议低级别异型增生保守治疗和观察随访，高级别异型增生和浸润癌行手术治疗。治疗策略制定前需要明确声带白斑的病理类型，但并非每一个声带白斑患者都有条件或需要行病理检查。因此，亟需更简单、快速和准确的技术手段辅助实现声带白斑在治疗前的病理类型评估。本研究的目的是评估基于卷积神经网络的图像分割算法（Mask Region Convolutional Neural Network, Mask RCNN）结合喉镜是否能够识别并分割声带白斑范围及辅助判断病变区域病理类型，为声带白斑治疗策略的制定提供可靠依据。

方法 收集 216 例经组织学证实及临床表现为声带白斑的喉镜图像。2 名医师同时对窄带成像（Narrow band imaging, NBI）和白光模式下图像中的病变区域进行了多边形标注和类别标注（保

守治疗组：低级别异型增生；手术治疗组：高级别异型增生和浸润癌），运用 Mask RCNN 算法对以上标注图像进行训练，开发能够辅助识别并分割声带白斑范围以及判断病变区域病理类型的检测模型。

结果 在训练集中，Mask RCNN 对 2220 张喉镜白光图像和 2144 张喉镜 NBI 图像进行了训练。结果显示，Mask RCNN 结合喉镜能够正确检出声带白斑的类型，其中白光的敏感性 0.93，特异性 0.94；NBI 的敏感性 0.99，特异性 0.97。对于验证集中所有图像的目标检测算法，当交并比（Intersection-over-union, IoU）大于 0.5 时，该模型的平均精度（Mean average precision, mAP）达到白光为 0.89，NBI 为 0.92。

结论 我们的人工智能模型能够分割声带白斑范围以及辅助判断病变区域病理类型并达到很高的精确度。

OR-069

生物修复膜植入在喉癌内镜下 Va 型声带切除术后 创面恢复中的作用

李仕晟、尹丹辉、杨倩、张颖、朱刚才、杨新明、唐青来
中南大学湘雅二医院

目的 内镜下声带切除是喉癌的手术术式之一。内镜下 Va 型声带切除术由于暴露甲状软骨，切除前联合，术后易发生肉芽增生，声带黏连，可能引起喉狭窄。本研究观察通过支撑喉镜一期植入生物修复膜对内镜下 Va 型声带切除术创面恢复的作用。

方法 选择 2018 年 6 月-2019 年 6 月，中南大学湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科因声门型喉癌行内镜下 Va 型声带切除术 35 例患者为研究对象，分为治疗组 18 例和对照组 17 例，治疗组在术中一期植入外衬生物修复膜的喉支架，对照组单纯植入喉支架。所有患者 1 月后拔除喉支架。观察两组患者术后第 6 个月的喉肉芽、喉粘连、呼吸困难情况，根据评分标准应用卡方检验进行分析。

结果 电子喉镜下观察，生物修复膜贴附甲状软骨的时间 6 ± 2 天。6 月后喉腔肉芽残留：治疗组 0 例 0%，对照组 4 例 23.5%， $\chi^2=4.782$ ， $P=0.045$ ；2+3 级喉粘连出现情况：治疗组 3 例 16.7%，对照组 9 例 52.9%， $\chi^2=5.106$ ， $P=0.024$ ；2+3+4 级呼吸困难出现情况：治疗组 4 例 22.2%，对照组 10 例 58.8%， $\chi^2=4.880$ ， $P=0.027$ 。

结论 喉癌内镜下 Va 型声带切除术一期植入外衬生物修复膜的喉支架可以有效减少术后喉腔肉芽形成及疤痕的发生，从而有效减少术后喉狭窄的发生率。

OR-070

一种全新细胞形态检测仪在头颈肿瘤临床病理诊断中的初步研究

王剑、牛燕燕、金晓峰、霍红
中国医学科学院北京协和医院

目的 DiveScope 细胞形态检测仪是一种全新内窥细胞显微镜，可以对活体组织细胞进行快速成像。本研究初步探索 DiveScope 细胞形态检测仪在头颈肿瘤良恶性诊断和肿瘤切缘阳性/阴性判断中的准确性，为进一步开展临床实验奠定基础。

方法 本研究的研究对象为 2019 年 12 月到 2020 年 9 月同一位医生手术治疗的 47 名咽喉疾病患者。一位耳鼻咽喉科医生使用 DiveScope 细胞形态检测仪对染色后的样本直接进行图像捕获；由 2 名具有丰富头颈病理诊断经验的病理医生对捕获的图片进行判断并得出一致意见；同一部位组织的冰冻病理结果和常规病理结果由北京协和医院的病理科医生判读并给出诊断结论

结果 在 DiveScope 细胞形态检测仪下获取的图像效果令人非常满意，从中可以清晰观察到样本组织（包括正常组织、病变组织以及切缘组织）的细胞核和细胞质的染色、形态以及分布特点等，适合进行病理分析；与常规病理图像具有很好的相似性。

DiveScope 细胞形态检测仪在病变组织良恶性诊断的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值和阴性预测值均大于 90%，阳性似然比为 10.55（95%CI: 5.37-20.73），阴性似然比为 0.04（95%CI: 0.03-0.30）；DiveScope 细胞形态检测仪在病变切缘判断的灵敏度、特异度、准确度均大于 90%，阳性似然比为 19.01（95%CI: 7.18-50.32），阴性似然比为 0（95%CI: -）。DiveScope 细胞形态检测仪判断结果与术中冰冻病理结果一致性分析显示，病变组织判断的 Kappa 值为 0.87；病变切缘的 Kappa 值为 0.64。

结论 虽然本研究仅是采用 DiveScope 细胞形态检测仪针对离体活组织（ex vivo）进行的单中心病理诊断实验，所获得的结果与金标准有很高的一致性具有很大临床价值，可以为今后开展临床试验和更高要求的验证性研究提供坚实基础。

OR-071

喉显微外科手术中经口小口径气管插管的安全性探讨

刘昀逸、林全阳、刘丽莺、严武、庄佩耘（通讯作者）
厦门大学附属中山医院

目的 通过测量喉显微外科手术中小口径经口气管插管患者的内源性呼气末气道正压（PEEPi）、呼吸力学参数、血流动力学参数、不良反应等探讨其安全性。

方法 选取 2020 年一段时间内在本院择期行全身麻醉下气管插管的喉显微冷器械或 CO₂ 激光手术患者 70 例，分为理论口径气管导管组（ID 7.0-8.0）和小口径气管导管组（ID 5.0-6.0），病种为声带息肉、声带囊肿、声带白斑等良性增生性病变。麻醉诱导完成后，在插管（0min、5min、10min）三个时间点及手术结束时测量 PEEPi，同时，记录插管（0min、5min、10min）三个时间点的气道峰压（P_{peak}）、呼吸频率、潮气量、肺顺应性的呼吸力学参数以及血压、心率、氧饱和度的血流动力学参数。此外，记录麻醉清醒时间以及不良反应发生情况。

结果 2 组患者之间年龄、性别、BMI、麻醉诱导时间、手术时间、麻醉清醒时间的一般情况比较差异无统计学意义（P>0.05）。2 组患者之间潮气量，呼吸频率，气道峰压、肺顺应性等呼吸力学参数比较差异无统计学意义（P>0.05）。2 组患者之间平均动脉压、心率、血氧饱和度等血流动力学参数比较差异无统计学意义（P>0.05）。2 组患者 PEEPi 比较差异有统计学意义（P<0.05），但未发现 PEEPi 相关不良反应。

结论 在喉显微外科手术中，与理论口径气管插管相比，应用小口径气管插管便于更好地暴露声门区，而且安全性较高，对于气道管理有一定参考价值。

OR-072

血管增强成像技术（H.A.S.I）在 CO₂ 激光治疗早期声门型喉癌中的临床意义

李韬、李玉杰
郑州大学附属郑州中心医院

目的 探讨在显微镜下 CO₂ 激光手术中加入血管增强成像技术（H.A.S.I）对早期声门癌的预后价值及其临床意义。

方法 研究对象从 2015 年 1 月~2020 年 12 月时间段我院 73 例早期声门型喉癌患者中选取(肿瘤分期为 Tis、T1a、T1b、T2)，其中 41 例(男性 40 例，女性 1 例；平均手术年龄 63.2 岁)显微镜下 CO₂ 激光手术中仅采用白光成像(WLI)对肿瘤边缘进行评估，另外 32 例(男性 29 例，女性 2 例；平均手术年龄 66.7 岁)显微镜下 CO₂ 激光手术中除采用白光成像外，增加血管增强成像技术(H.A.S.I)对肿瘤边缘进行评估。回顾性比较两组的局部复发率及切缘阳性率。

结果 总体局部复发率为 12.3%(8/73 例)。在 41 例(14.6%)不伴有 HASI 的 WLI 激光手术中，有 6 例在术后(平均 10 个月)出现局部复发，而在 32 例(6.3%)伴有 HASI 的 WLI 激光手术中，有 2 例在术后(平均 11.2 个月)出现局部复发(P<0.01)。23 例 Tcis 患者中有 1 例(4.3%)出现局部复发，46 例 T1a/b 患者中有 6 例(13%)出现局部复发，4 例 T2 患者中有 1 例(25%)出现局部复发。术中组织病理学分析显示 73 例标本中有 31 例(42.5%)无瘤边缘：接受 WLI 切除的 41 例患者中的 13 例(31.7%)和接受 H.A.S.I 切除的 32 例患者中的 18 例(56.3%)(P<0.05)。由于激光引起的热损伤，在组织学检查中有 35 例(48%)无法确定明确的手术切缘：WLI 切除组 41 例中 20 例(48.8%)，H.A.S.I 组 32 例中 15 例(46.9%)(P>0.05)。在 73 例病例中，7 例(9.6%)被认为是非根治性切除；WLI 组有 5 例(71.4%)，H.A.S.I 组有 2 例(28.6%)(P<0.05)。

结论 在早期声门型喉癌显微镜下 CO₂ 激光治疗术中，额外使用血管增强成像技术(H.A.S.I)可显著改善临床结果，且可在血管增强成像模式下实时动态观察肿瘤及切缘，明显提高对切缘定位的准确性。

OR-073

侵犯前连合声门型喉癌的治疗体会

邹剑、雷蕾、王海洋、刘吉峰
四川大学华西医院

目的 探讨侵犯前连合声门型喉癌的手术方式选择以及复发后的处理策略。

方法 回顾 2014 年-2019 年期间早期侵犯前连合声门型喉癌患者临床资料并随访其复发情况、生存质量及死亡情况。并分析术后复发患者的特点及处理策略。

结果 5 年期间侵犯前连合声门型喉癌患者 42 人，其中男性 39 例(占 92.8%)、女 3 例(占 7.1%)；年龄分布中，最小 46 岁，最大 90 岁，平均年龄 62.3±7.5 岁。患者随访，目前复发 12 例(占 31.5%)，死亡 5 例(11.9%)。侵犯前连合患者中 12 例复发(复发率 31.5%)，与之前统计数据相比高于无侵犯前连合患者。累计生存率区是否侵犯前连合的差异分析采用 Kaplan—Meier 法，Logrank 检验显示 P<0.05。术后复发患者 3 例再次行支撑喉镜下激光治疗，随访至今未见复发；5 例复发患者行喉部分切除术后，术后随访至今未见复发；3 例复发患者行部分喉切除术治疗再次复发，行全喉切除术，其中 2 例患者死亡；2 例患者激光治疗后复发行全喉切除术，随访至今未见复发。

结论 针目前经口激光喉显微手术主要用于治疗喉癌(早期)包括 Tis、T1 及 T2 且无淋巴结及远处转移者。病变累及前连合是影响早期声门型喉癌疗效的重要影响因素。虽然 TNM 分期作为喉癌预后的主要影响因素已经是国际共识，但 TNM 分期没能表达出喉癌的前连合浸润深度和方向的细微差异，对指导激光手术方案的选择作用不全面和有限，此类病人术前诊断前连合的评估非常重要。初次激光治疗复发患者根据随访发现情况可选择不同手术方式，但密切随访是关键。

OR-074

自制扩张管治疗双侧声带麻痹合并声门后联合喉狭窄的疗效分析

李孟、郑宏良

海军军医大学第一附属医院（上海长征医院）

目的 初步评估声门扩大术联合自制扩张管置入治疗双侧声带麻痹合并声门后联合喉狭窄的效果。

方法 7例双侧声带麻痹合并声门后联合喉狭窄的就诊于我科的患者，其中男性2例，女性5例，平均年龄46岁。后联合喉狭窄的病因包括喉外伤、插管时间过长，或之前做过喉部激光手术。术中颈前气管切开口处插入麻醉插管，支撑喉镜显微镜下行CO₂激光声带后端切断声门扩大术的同时采用自制喉扩张管置入声门区并用缝线固定于颈部。自制扩张管采用胸管，根据患者的声门大小选择合适型号的胸管，根据喉狭窄的长度范围修剪合适的长度。1个月后拔除扩张管。拔除扩张管后1个月左右进行试堵管，若堵管效果好则拔除气管套管。

结果 7例患者术前均已行气管切开。其中有2例患者术后2周左右颈部缝线固定处出现红肿等感染迹象，口服抗生素及局部采用金霉素眼膏外用后感感染控制。1例于术后第2天复查电子喉镜时发现自制喉扩张管轻度向上移位，后局麻电子喉镜下进行调整扩张管位置。未发生扩张管脱落病例。7例患者均于术后一个月拔除自制喉扩张管。其中6例患者继续观察一个月后顺利拔除气管套管，呼吸通畅，嗓音功能尚可。另一例患者堵管后仍感呼吸不畅，行另一侧声带后端CO₂激光切断术后拔顺利管。

结论 对于合并有声门后联合狭窄的双侧声带麻痹患者，在行声门扩大术的同时置入自制扩张管。制作简单、可个体化定制，扩张效果良好，无排斥反应。自制扩张管的留置时间平均一个月左右。该方法可有效提高双侧声带麻痹患者的拔管率。

OR-075

支撑喉镜下CO₂激光分离联合喉膜置入治疗声带粘连

方红雁、何丹

重庆市人民医院

目的 探讨支撑喉镜下应用CO₂激光分离松解声带瘢痕粘连后置入喉膜治疗双侧声带粘连的手术方法及临床疗效

方法 以2016年5月至2020年5月在重庆市人民医院耳鼻咽喉头颈外科确诊并住院治疗的35例双侧声带粘连患者为研究对象，其中男20例，女15例，年龄20~58岁，平均年龄36.5岁，病程3个月~3年，平均10±1.5个月，发生于双声带小结、声带息肉、声带白斑、声带任克氏水肿手术后25例，喉乳头状瘤手术后6例，喉外伤导致声带粘连3例，烧伤导致声带粘连1例，粘连范围均为声带前中份。所有患者均在支撑喉镜下应用CO₂激光分离松解瘢痕并切除声带正中粘连带后，置入的喉膜隔离声门前端分离的创面并经喉内外联合进路缝合固定于颈前皮肤。所有患者术前术后均行主观嗓音质量评估。术后3周取出喉膜，至少随访1年，观察创面变化和临床疗效。

结果 35例患者术后3周顺利取出喉膜，除3例患者治疗后前联合处仍残留2~3mm粘连带外，其余32例患者声带前联合均获得良好三角形形态，发音质量均明显改善，无呼吸困难。全部患者随访至少1年，无瘢痕及肉芽再生。

结论 支撑喉镜下CO₂激光分离松解声带瘢痕粘连联合喉膜置入隔离创面3周治疗双侧声带粘连，利于患者呼吸及发音功能的改善，避免颈外入路手术或气管切开及长期声门支撑，创伤小，并发症少，治疗效果好，值得推广应用。

OR-076

技术创新：经内镜下 CO₂ 激光联合颈部小切口复杂性梨状窝瘘切除术

李芸、雷文斌
中山大学附属第一医院

目的 梨状窝瘘是较为少见的颈部先天性疾病，其内瘘口多位于梨状窝的尖部或基底部，在环甲关节附近穿出喉部，部分穿过或者终止于甲状腺侧叶上级，可因反复破溃感染延伸至颈根部。近年来，越来越多学者倡导单纯内镜下烧灼内瘘口以实现瘘口的封闭，但其残留瘘管常因再次感染后反复复发困扰临床，完整切除瘘管才是根治梨状窝瘘的明确方法。本文的研究目的是提出一种新的手术方法治疗梨状窝瘘，特别适用于对复杂性梨状窝瘘的治疗。

方法 2017 年 8 月至 2020 年 8 月，一共有 35 例梨状窝瘘管患者接受了这项手术：经支撑喉镜 CO₂ 激光梨状窝内瘘管切除术联合经颈外入路颈部小切口梨状窝外瘘管切除术。所有患者均在同一临床中心进行了这项研究。所有患者均记录了临床特征、住院时间、手术时长、出血量、并发症。中位数随访时间为 10 个月。

结果 35 例患者均进行了瘘管的完全切除，患者平均年龄 14 岁，其中 25 例有多次切开引流史，10 例有手术切除史，2 例既往有内瘘烧灼史。根据术前评估和术中所见，20 例瘘管组织穿过甲状腺上段，25 例瘘管因反复感染或医源性原因延伸至颈根部。结果显示，平均手术切口长度为 3 厘米，平均手术时间为 200 分钟（激光手术：70min，间隔时间：30min，颈部开放手术：100min），术中平均失血量为 5ml。术后胃管平均停留时间为 7 天，平均住院时间为 10 天。本研究中的所有患者均未出现永久性喉返神经损伤或甲状腺功能低下等并发症，颈部美观。随访无复发患者。

结论 我们的经验表明，经支撑喉镜下 CO₂ 激光联合颈外入路梨状窝瘘切除术可以完整切除瘘管，操作简单用时少，手术创伤小，颈部美观瘢痕少，复发率明显降低。特别是对复发性梨状窝瘘患者，我们提供了一种创伤小、效果可靠的治疗选择。

OR-077

喉癌激光手术切缘标本固定板的应用

陈怀宏、徐夏、彭小红、黄浩然、李湘平#
南方医科大学南方医院

目的 喉癌激光术后的切缘对于指导后续治疗意义重大，本研究即为获得喉癌激光手术中最接近的真实切缘。

方法 2018.01--2020.11 期间，收集南方医院耳鼻喉科早期声门型喉癌患者 32 例。所有患者经术前病理确诊，电子喉镜或 NBI 窄带镜下评估，影像学评估喉旁及前联合累及范围，全麻下完成显微镜下或内镜辅助下喉肿物激光或等离子切除。术后肿瘤大体标本即以标本固定板固定，并标注整块肿瘤标本的切缘。进而为后续治疗提供准确依据，并提高患者综合治疗效果。

结果 32 例患者中，无手术中转颈部开放病历，如显微镜下暴露困难，借助喉内镜及等离子器械完成手术 3 例。大体标本的自检切缘（肿瘤标本取材）阳性 3 例，其中 1 例为 T3N0M0 患者，其送检切缘（即术后于术腔取材）亦呈阳性；其余 2 例分期为 T1bN0M0 患者，自检切缘阳性而送检切缘均为阴性。累及前联合的 pT1b、pT2 患者出现自检切缘阳性比例 3/10（30%），明显高于前联合未累及 pT1a 和 PTis 的患者 0/22（0%）。自检切缘、送检切缘均阳性的 T3N0M0 患者接受术后放疗。而自检切缘阳性的 2 例 T1bN0M0 患者，1 例选择临床观察，术后 3 月肿瘤未控接收再次开放手术；1 例选择术后放疗。所有病例随访 6-24 个月，无复发及远处转移。

结论 喉癌激光手术后标本固定板的使用，可以获得更接近真实的切缘，为后续肿瘤治疗（临床观察、手术或放疗干预）提供依据。

OR-078

声带局部应用光敏剂 5-ALA 进行光动力疗法 治疗声带白斑的初步研究

张驰¹、李革临¹、侯倩¹、任慧¹、郭婷婷¹、蒋家琪²

1. 首都医科大学附属北京友谊医院

2. 美国威斯康辛大学麦迪逊校区

目的 探索在门诊环境下，声带局部应用光敏剂 5-ALA 并进行光动力疗法治疗声带白斑的可行性及有效性，并评估其嗓音保护情况。

方法 本研究共纳入 20 名门诊就诊的声带白斑患者进行门诊光动力治疗。表面麻醉后在电子喉镜引导下，于声带白斑周围注射 5-ALA 生理盐水溶液，同时取活检送常规病理。然后用 635nm 半导体激光在电子喉镜下进行照射，能量密度为 100J/cm²。治疗后给予抗生素口服，抗反流药物治疗，必要时短期雾化治疗。于治疗后 1 周，1 个月，3 个月，6 个月进行随访，包括嗓音分析和电子喉镜检查。

结果 所有治疗均在门诊环境下进行，患者耐受度较好，仅 2 例患者因咽反射敏感，无法完成治疗，治疗后未发现明显不良反应和并发症。所有声带白斑患者中，12 例患者治疗后达到痊愈，8 例患者有效，病变范围较治疗前缩小。部分患者需要进行第二次光动力治疗达到痊愈。比较治疗前后患者嗓音质量发现，光动力治疗不会影响患者的嗓音质量，多数患者的嗓音得到改善。活检病理均排除浸润性癌。

结论 声带局部应用光敏剂 5-ALA 并进行光动力疗法治疗声带白斑疗效确切，可行性高，可以在门诊进行。局部应用光敏剂避免了全身用药导致的光毒性，患者耐受性好。部分患者单次治疗无法达到痊愈，可能与患者配合情况、药物用量、病变范围和深度等有关，需要进一步优化。重复进行光动力治疗未发现累积毒性或组织损害，因此是一种可重复、微创的治疗手段，可作为传统手术治疗的补充。

OR-079

等离子点状激发射频消融技术治疗 早期声门型喉癌 (Tis-T1b) 31 例

肖旭平、周恩、肖禹

湖南省人民医院

目的 探讨等离子点状激发射频消融技术治疗早期声门型喉癌 (Tis-T1b) 的疗效。

方法 收集 58 例早期声门型喉癌 (Tis-T1b) 患者，均为男性，根据手术方式分为两组。等离子手术组 31 例，平均 (52.1±8.7) 岁，TNM 分期为 Tis6 例，T1a23 例，T1b2 例；CO₂ 激光手术组 27 例，平均 (55.6±10.3) 岁，TNM 分期为 Tis3 例，T1a22 例，T1b2 例。随访 6~18 个月，记录手术时间、术后疼痛评分和呛咳评分，术后 1、3、6 个月复查电子喉镜。

结果 ①等离子组手术时间[11.81±2.97]min 低于接受 CO₂ 激光组[16.77±2.71]min (P=0.000)。两组患者住院时间、术中出血量、疼痛评分、呛咳评分、前联合粘连率、肉芽增生发生率比较差异均无统计学意义 (P=0.676,0.390,0.483, 0.483,0.094,0.788)；②术后所有患者均获得门诊随访，随访期 (6~18 个月) 内无死亡病例。4 例患者局部复发，其中等离子组 1 例 T1a，1 例累及前联

合为 T1b, 均再次行等离子手术; CO2 激光组 2 例均累及前联合, 其中 1 例再次行 CO2 激光扩大切除; 1 例合并单侧颈部淋巴结转移, 改行环舌根吻合术并择区颈部淋巴结清扫术, 随访期内均无复发。两组患者局部复发率差异均无统计学意义 ($P=0.276$); ③所有患者术后不同时间点的声学参数指标 Jitter、Shimer 和 HNR(Harmonic-to-Noise ratio,HNR)均逐渐恢复(均 $p<0.05$); 等离子组术后声学参数恢复优于 CO2 激光组 ($p=0.000,0.001,0.000$)。

结论 低温等离子点状激发射频消融技术治疗早期声门型喉癌 (Tis-T1b) 是值得探讨的一种方法, 具有手术时间短、黏膜损伤小、嗓音功能保存好等优点, 但远期肿瘤控制率及生存率有待进一步观察。

OR-080

声韧带对声带截短术的效果影响

虞鹏程、方锐、薛超、蒋家琪
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 Anterior glottoplasty is a commonly used treatment for voice feminization. But it remains in dispute over whether to suture of the ligament as part of the procedure. This study aimed to explore the effect of inclusion of the vocal ligament using ex vivo larynx.

方法 The anterior glottic web was created in eight canine larynges by sutures placed at 10%, 20%, and 30% of the vocal fold length, respectively. The suture depth of the vocal fold was divided into two groups: 1) superficial layer of the lamina propria (SS group), 2) vocal ligament (DS group). The induced phonation was carried out in every four specimens.

结果 The average F0 of canine larynx before any anterior web was 209.78 Hz in SS group and 236.93 Hz in DS group. For anterior webs between 0% and 10%, 10% and 20%, 20% and 30%, the frequency elevation ranged from 3% to 71%, 12% to 128%, and 21% to 151% of the pre-web F0 in SS group, and from 13% to 113%, 19% to 199%, and 72% to 222% in DS group ($P>0.05$).

结论 The inclusion of the vocal ligament does not affect the frequency elevation.

OR-081

等离子射频消融技术辅助经口手术与传统开放手术治疗 下咽癌的对比研究

杜晓婉¹、张俊波¹、李五一²、肖水芳¹
1. 北京大学第一医院
2. 中国医学科学院北京协和医院

目的 经颈入路的开放手术是下咽癌治疗的经典术式, 其缺点在于创伤大、并发症发生率高、且功能保留率低。等离子射频消融 (RFC) 是一种相对较新的技术, RFC 辅助经口手术 (RFC-TOS) 在下咽癌中应用的数据极少。本研究拟验证 RFC-TOS 在下咽癌治疗中的临床价值。

方法 纳入 2012 年至 2018 年双中心接受 RFC-TOS 治疗的 T1-T3 期下咽鳞状细胞癌患者, 与同期传统开放手术治疗者进行对比, 比较两组的手术时间、术中出血量、术后恢复经口进食时间、术后住院日、总住院费用、术后并发症等围手术期情况, 以及 5 年局部控制率 (LC)、疾病特异性生存率 (DSS) 和总体生存率 (OS) 等预后情况。

结果 共纳入 39 例接受 RFC-TOS 治疗的 T1-3 分期下咽癌患者与 17 例接受传统开放手术的 T1-3 分期下咽癌患者相比较, 前者平均手术时间显著较短, 平均术中出血量显著较少, 恢复经口进食时间较快, 且术后平均住院日显著较短 (P 均 <0.001); RFC-TOS 组的预防性气管切开率为 25.6%,

显著低于传统开放手术组的 100.0% ($P < 0.05$)；RFC-TOS 组的术后并发症发生率为 2.6% 低于传统开放手术组的 47.1%；RFC-TOS 组患者平均总住院费用显著较低；预后方面，两组间 5 年 LC 无显著差异 ($P > 0.05$)，但 RFC-TOS 组 5 年 DSS 及 OS 较优 (P 均 < 0.05)；功能保留方面，RFC-TOS 组未观察到呼吸、吞咽或发声的严重功能障碍，传统开放手术组有 1 例需长期带管、1 例长期肠内营养以及 3 例术后声音质量严重受损的患者。

结论 RFC-TOS 是一种具有良好发展前景的治疗下咽癌的新术式，较传统开放手术具有创伤小、手术时间短、术中出血少、恢复经口进食时间和术后住院时间短、并发症发生率低，以及直接医疗成本低等明显优势。

OR-082

T1b 声门型喉癌微创治疗计划性分期手术模式研究

范国康

浙江大学医学院附属第二医院

目的 T1b 声门型喉癌的治疗模式有开放手术、放射治疗和经口微创手术模式，经口微创手术模式由于创伤小、住院时间短，成为患者的首选治疗模式。但新的手术模式也带来了新的临床问题。术后前连合或双侧声带则不可避免的形成粘连，导致喉蹼的发生，不仅影响患者正常发音，严重时还会造成喉狭窄，出现呼吸困难，危及生命。即使通过手术分离粘连，术后还是容易再次发生粘连。因此，T1b 声门型喉癌微创手术后声带粘连的预防和控制已成为喉科专业医师研究的难点和热点。本研究通过 T1b 声门型喉癌微创手术的疗效分析，探索 T1b 声门型喉癌计划性分期手术模式的可行性和适应症选择。

材料与方法 2015 年 1 月至 2019 年 12 月浙江大学附属第二医院 T1b 声门型喉癌患者经口微创手术患者 86 例，分为 4 组。第一组：前联合病变累及双侧声带 10 例，一期手术切除。第二组：一侧声带病变累及前联合及对侧声带前段小于膜部 1/3 患者 47 例，一期手术切除。第三组：一侧声带累及前联合及对侧声带前段膜部大于 1/3 患者 21 例，手术切除加一期喉膜植入 12 例，分期手术 9 例。第四组：双侧声带病变但未累及前联合 8 例，一期手术切除。

结果 前联合病变累及双侧声带局部复发率高于其它 3 组，4 组间 3 年疾病生存率无明显差异，前联合病变累及双侧声带一侧声带累及前联合及对侧声带前段膜部大于 1/3 患者一期手术声带粘连和喉狭窄的风险大于分期手术患者，分期手术患者局部复发率和 3 年疾病生存率无明显差异。

结论 T1b 声门型喉癌患者，选择合适的适应症，计划性分期手术可以不影响肿瘤学疗效的同时降低喉狭窄的风险，提供患者的生存质量。

OR-083

经鼻翼突入路咽旁间隙肿瘤切除术

柳忠禄、宋西成、张华、牟亚魁

烟台毓璜顶医院

目的 探索经鼻翼突入路切除上咽旁间隙肿瘤的手术适应证及优缺点。

方法 回顾性分析于烟台毓璜顶医院就诊的经鼻翼突入路切除的上咽旁间隙肿瘤 3 例，其中神经鞘瘤 1 例，基底细胞腺瘤 2 例，3 例患者肿瘤均位于咽旁前间隙，肿瘤下缘均位于硬腭平面上。

结果 基底细胞腺瘤 2 例，3 例患者肿瘤均位于咽旁前间隙，肿瘤下缘均位于硬腭平面上。结果：3 例患者均行经鼻翼突入路，其中 1 例为经口暴露困难改行经鼻翼突切除，术中暴露翼突根部，磨除部分翼突，切除部分翼内肌后，于翼内肌后方暴露舌神经及下牙槽神经，以之为标志，于其后方暴露肿瘤，3 例患者肿瘤均相对完整切除，手术时间 3 小时—5.5 小时，出血量 300ml-800ml，3

例患者均未出现张口困难，咀嚼无力，无舌、面麻木，2例患者术后出现暂时上列牙麻木，2月后缓解，其中1例患者术后出现分泌性中耳炎，给予咽鼓管吹张及药物治疗后缓解；目前随访至术后1年至2年半，未见复发。

结论 咽旁间隙为骨性结构及腮腺等重要结构所局限，暴露困难，尤其局限于前上间隙的肿瘤，由于硬腭、翼突阻挡，经口内镜暴露肿瘤困难，开放入路则创伤较大，经鼻翼突入路暴露此间隙相对容易；然此入路需要大量磨骨操作，切除部分鼻腔结构，控制翼丛等易出血部位相对困难，不宜作为咽旁间隙肿瘤常规手术径路，可以作为经口暴露困难的情况下的替代治疗方案，必要时可以联合进行。

OR-084

血管增强成像内镜技术对于喉部增生性病变更筛查的意义

申晓、李玉杰、黄炜、董玉科、李韬、党燕伟
郑州大学附属郑州中心医院

目的 探讨应用血管增强成像内镜技术（HASI）筛查喉部增生性病变的临床意义。

方法 选择2019.10~2021.03期间在医院因喉部增生性病变更接受手术治疗的病人78例，术前行电子喉镜下白光成像检查和术中血管增强成像内镜技术（HASI）检查并作出初步诊断，之后在全麻支撑喉镜下显微镜下行喉部病变切除术，将切除组织行病理检测，并以病理诊断为标准，比较电子喉镜两种观察模式对喉部病变的诊断符合率，评价血管增强成像内镜技术（HASI）对喉部良恶性病变筛查的意义，同时观察并总结血管增强成像内镜技术（HASI）成像下喉腔各类病变的微血管形态特征。

结果 在病理参照下，78例病人白光成像的诊断符合率为76.47%，而血管增强成像内镜技术（HASI）的诊断符合率为90.91%，两者差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；对于36例恶性病变组，白光成像的诊断符合率为75.00%，而血管增强成像内镜技术（HASI）成像的诊断符合率为94.44%，两者差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 由于血管增强成像内镜技术（HASI）在识别粘膜表面微细血管形态变化方面较白光内镜有更多的优势，将其应用于喉部增生性病变更的筛查，对于提高喉部恶性病变的早期诊断率将更有帮助。

OR-085

累及喉的 Rosai-Dorfman

王剑、牛燕燕、金晓峰、霍红
中国医学科学院北京协和医院

目的 探讨喉部受累 Rosai-Dorfman 病（Rosai-Dorfman Disease, RDD）临床表现、治疗方法及预后。

方法 收集从1986-2015年间我院收治的31例经病理确诊为RDD患者资料，对其中5例有喉部累及的病例进行回顾性分析。通过病历记录上获取诸如性别、发病年龄、临床表现、实验室检查以及病理资料等医疗信息，邀请高年资病理医师对7名患者的喉部病变病理切片进行再次确认诊断。随诊内容主要包括患者是否存活，针对喉部病变曾经的治疗方式和效果。

结果 5例患者中位数年龄为38岁（27-45岁），男女比例为3:2。喉部病变多累及声门及声门下，喉部症状主要是声音嘶哑和憋气，多为单侧或非对称性起病，表现为喉部光滑、结节状隆起。治疗采用激素+手术切除，中位数随访时间101月（8-384月），其中1例失访，其余4例均带病生存，喉部病变4例基本稳定，1例轻度进展。

结论 喉部受累 RDD 临床很少见，喉部受累及的 RDD 与典型 RDD 之间在发病年龄、性别构成、结外受累及情况上存在差异，采用激素+手术治疗的方式能使患者全身情况及喉部病变基本稳定，对于呼吸困难患者应该考虑气管切开，待病情稳定后多可成功拔管，一般预后良好。

OR-086

幼年型复发性呼吸道乳头状瘤的病程相关影响因素研究进展

李诗兰、张杰、倪鑫
首都医科大学附属北京儿童医院

目的 幼年型复发性呼吸道乳头状瘤病（Juvenile-onset Recurrent Respiratory Papillomatosis, JORRP）是一种儿童最常见的呼吸道上皮组织增生性良性病变，由低危型人乳头瘤病毒 HPV6/11 慢性感染引起，具有高度复发性，但不同患儿病程差异较大。虽然有许多新生儿暴露于 HPV 病毒感染中，但只有极少数发展为 JORRP，并且不同患病个体间的病程差异较大。本文将从基础和临床两个层面对影响疾病病程的相关因素进行综述。

方法 检索 MEDLINE、PubMed、万方、CNKI 等数据库，以复发性呼吸道乳头状瘤、免疫、基因、危险因素为关键词，回顾了近 20 年来关于 JORRP 的文献和专著。

结果 JORRP 患儿初次就诊年龄通常为 2-3 岁，无男女差异，确切发病率目前仍不清楚，在不同国家报道的发病率差距较大。疾病传播途径首先考虑母婴传播，但其它因素，如患者自身免疫因素，遗传易感因素，病毒暴露的时间、长度和数量，以及局部是否存在创面，都可能是 JORRP 发生的重要决定因素。在基因方面，目前已发现 HLA DRB1 * 03:01 在 JORRP 患者中频率增高。HPV 6/11 的 E6 和 E7 基因表达可能用于评估疾病严重程度。在免疫方面，JORRP 患者的 CD4+ 和 CD8+T 细胞数量与健康人群无明显差异，但具有 Th2 样优势，Tfh 细胞比例无改变但功能受损，此外 Tregs 在肿瘤中富集并且可能成为预测疾病的有效指标之一。在临床特征方面，喉乳头瘤组织 HPV11 亚型感染者较 HPV6 亚型感染者疾病更具侵袭性，但与初次发病年龄相比，年龄是疾病侵袭性相关的更重要的因素。此外，社会经济地位低同样可能影响疾病病程。

结论 迄今为止，JORRP 的生物学机制仍处于探索中。尽管已经注意到遗传、免疫及部分临床因素均对 JORRP 的病程起到重要作用，但作用机制尚不明确，并且部分结果存在争议。探索是否存在确定的病程影响因素，对疾病的预防以及预后的指导存在重要意义，这将是未来 JORRP 研究的重要方向。

OR-087

内镜辅助等离子切除咽旁间隙肿瘤：经口与经颈入路选择

何培杰、吴海涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 介绍内镜辅助等离子切除咽旁间隙肿瘤方法，探讨如何根据病变特征选择经口与经颈入路并报告其短期疗效、相关注意事项

方法 咽旁间隙肿瘤 19 例，男性 8 例，女性 11 例，年龄 22-66 岁（48.6±14.3）。均采用内镜辅助等离子手术，经口 8 例，经颈 10 例，经口联合经颈 1 例。术前和术后 1 年行咽喉部增强 MRI 检查；采用全麻下经口内镜（STORZ, 0°）辅助等离子手术。术腔以 Surgicel1961 速即纱 1 块填塞。经口者术后头孢唑啉+奥硝唑抗炎 5 天，复方硼砂溶液漱口。术后 2 周、半年、一年随访。

结果 19 例咽旁间隙肿瘤术后病理情况：多形性腺瘤 11 例（经口 6 例，经颈 4 例，经口联合经颈腮腺 1 例），神经鞘膜瘤 3 例（经颈），脑膜瘤 1 例（经口），血管瘤 1 例（经口），节细胞神经瘤（经颈），腮腺恶性肿瘤（经颈腮腺）。经口入路，等离子刀在扁桃体外上及软腭区域做 S 或 L

形切口；经颈入路在下颌骨下缘 2cm 皮纹切开，二腹肌后腹深面向上追踪。拉钩牵拉周围组织，等离子刀沿肿瘤包膜外采用凝、切模式交替方式细心切除病变。术中整块切除肿瘤 13 例，分块切除肿瘤 5 例（经口 3 例，经口 2 例；其中多形性腺瘤 4 例，神经鞘膜瘤 1 例）。经口患者术后术腔感染 2 例（均经口，脑膜瘤、多形性腺瘤各 1 例），咽部切口撑开引流+抗感染 5-7 天后好转，2 周后切口愈合好；另外 7 例切口术后 2 周 I 期愈合。术后无出血及迷走、舌咽、舌下等颅神经受损表现。术后随访 MRI 显示肿瘤已切除，未提示复发迹象。

结论 经口/经颈入路内镜辅助等离子手术是治疗咽旁间隙肿瘤的安全有效方法，术中出血少、术野清晰。两种入路病例选择采取就近原则，经口入路适用于肿瘤主体位于硬腭水平以下、翼突内侧的内上型病例；经颈入路更适用于肿瘤主体位于翼突水平以外、未侵犯颅底、与腮腺深叶界限清楚；对于腮腺深叶肿瘤需要加行腮腺入路。单经口入路因不便于放置负压引流，术中需要彻底止血，以防出血及血肿形成。若术后有咽痛逐渐加重，创面隆起时需要及时撑开切口引流，以便于感染控制。

OR-088

咽后间隙巨大的孤立纤维瘤一例及文献分析

董冰婉、文锋、王阳、赵恩民
北京大学第一医院

目的 Solitary fibrous tumor (SFT) is an uncommon spindle cell neoplasm which is generally arise from the pleura. Whereas there have been documented a number of extrapleural origins including the head and neck in the literature occasionally. It is emphasized to make a diagnosis in a rare location.

方法 We present a case of a 54-year-old man diagnosed as extensive solitary retropharyngeal solitary fibrous tumor. Clinical symptoms were foreign body sensation in the throat and dysphagia associated with modest dyspnea.

结果 Physical examination showed a sizable mass under the posterior pharyngeal wall, which partially obstructed the upper aerodigestive tract. With radiologic assessment to carefully evaluate the tumor including its dimension and relationship with surrounding structures, the tumor was surgically removed en bloc under tracheotomy and general anesthesia.

结论 The histology and immunohistochemistry play a crucial role in differential diagnosis. Complete surgical excision is an alternative and curative strategy, which is essential to prognosis and possible recurrence of such tumors.

OR-089

咽喉及气管淀粉样变及全身淀粉样变累及咽喉气管的诊断与治疗

叶犇¹、耿磊²

1. 山东第一医科大学附属省立医院
2. 山东省济南市长清区人民医院耳鼻喉科

目的 讨论的咽喉及气管淀粉样变及全身淀粉样变的临床表现、诊断、治疗及预后，以提高耳鼻喉特殊慢性代谢性疾病的早期诊断率，提高治愈率。

方法 回顾性分析 2013 年至 2021 年我科收治的 34 例最后病理诊断为淀粉样变的患者，26 例喉淀粉样变，4 例喉及气管淀粉样变，2 例全身淀粉样变累及喉，1 例鼻咽部淀粉样变，1 例口咽部淀粉样变。其中男性 14 例，女性 20 例。年龄 25~70 岁，平均年龄 48.4 岁，总结患者的临床资料。

结果 咽喉及气管淀粉样变早期均无明显特异性症状，大部分因主诉声嘶、发音疲劳入院，少数因咽喉不适行喉镜检查时发现病变。34 例患者均行相应部位强化 CT，内镜及风湿免疫等相关实验室检查，患者均治疗后出院。32 例患者定期随访，失访 2 例，1 例全身原发性淀粉样变因全身症状加

重去逝。另 1 例全身原发性淀粉样变经治疗后症状改善，目前在密切随访。随访时间 0.2~7.9 年，平均 3.3 年。所有患者均行微创手术切除病灶或活检，6 例喉淀粉样变患者因复发或避免粘连行 2 次手术，4 例合并气管淀粉样变患者完成喉部手术后于呼吸科行气管镜下微创治疗，2 例全身原发性淀粉样变患者转入风湿免疫科治疗。余患者均未行开放性手术及后续化疗、放疗或糖皮质激素治疗。

结论 咽喉及气管淀粉样变是局部病变早期缺乏特异性的临床表现，全面的辅助检查有助于诊断出是否有伴有全身淀粉样变，喉内镜及 CT 检查对该病的诊断有重要价值，而病理组织活检特别是刚果红染色阳性是诊断该病最特异的依据，治疗须根据病变范围及类型制定个体化治疗方案。全身原发性淀粉样变预后较差，确诊后应当进行综合性治疗。

OR-090

咽喉部脉管瘤治疗临床分析

任晓勇、闫静、闫妍、侯瑾、王正辉、梁建民
西安交通大学第二附属医院

目的 探讨咽喉部脉管瘤的临床特征、治疗及预后，为临床个体化治疗提供参考。

方法 回顾性分析 2010 年 1 月~2021 年 7 月西安交通大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科病院住院诊治的 83 例咽喉部脉管瘤患者临床资料，所有病例经相关影像学和/或病理检查诊断。临床资料包括临床症状、影像学检查结果及治疗方案。

结果 血管瘤患者 71 例，淋巴管瘤患者 7 例，淋巴管畸形患者 5 例。血管瘤位于会厌、杓会皱壁、环后区、声带及舌会厌溪等，淋巴瘤和淋巴管畸形主要位于舌根、舌会厌溪、室带等部位。其临床症状主要表现为间断咳血、咽部异物感、吞咽不利、梗阻感，淋巴管瘤累及舌根者表现为言语含混，偶有呼吸不畅。其中血管瘤采用全麻硬化剂聚桂醇单次或分次注射 56 例，平均治疗周期 4.1 ± 2.5 个月，临床治愈 20 例，显著改善 36 例；血管瘤行平阳霉素注射 5 例，平均治疗周期 3.6 ± 2.2 个月，临床治愈 2 例，显著改善 3 例；血管瘤行单纯等离子切除 10 例，临床治愈 8 例，改善 2 例。淋巴管瘤 7 例，手术完整切除 5 例，均完全缓解，超声引导下穿刺抽液并于囊腔注射硬化剂（博来霉素/聚桂醇）2 例，治疗周期 4~7 个月，有效 2 例。

结论 对于咽喉部脉管瘤，部位特殊，处理不慎可严重影响呼吸吞咽发音功能甚至危机生命，治疗前须完善各项检查，仔细评估类型、部位及范围，选择合理的个体化方案。血管瘤一般采用局部硬化剂注射可获良好疗效，尤其是 $>2\text{cm}$ 者推荐使用聚桂醇注射，易得安全。对于表浅，范围局限，所在对呼吸吞咽影响不大血管瘤，尤其 $<2\text{cm}$ 的草莓状血管瘤可采用等离子手术切除，效果良好，但应切除足够边界以免出血和复发，海绵状血管瘤不宜采用手术切除。对于舌根部位大囊型淋巴管囊肿，手术切除为首选方案，但对于多囊型或者混合型，切除困难，可采用超声引导下硬化剂（聚桂醇或平阳霉素）注射，安全、精准、费用低。

OR-091

咽喉部血管瘤 43 例回顾性分析

周诗侗、李忠万、李明红、方红雁
中国科学院大学重庆医院·重庆市人民医院

目的 探讨咽喉部血管瘤的临床特征、治疗方法及各种方法的疗效和并发症。

方法 我科 2016 年 1 月-2020 年 12 月的咽喉部血管瘤患者 43 例，男性 25 例，女性 18 例；主要临床症状为咽部异物感、声音嘶哑及咳血，部分患者无症状，主要发病部位为舌根、会厌谷、杓会厌皱襞，梨状窝等，可单发，也可多发。单发血管瘤 34 例，多发性血管瘤 9 例，其中巨大血管瘤 2

例。根据患者意愿、血管瘤范围及位置选择治疗方法，其中单发血管瘤 CO₂ 激光切除 13 例，低温等离子射频切除 9 例，其余患者局部注射聚桂醇治疗 21 例，其中注射 1 次 9 例，2 次 7 例，3 次 3 例，4 次 2 例，分析术后疗效。

结果 随访 6-12 个月，治愈 39 例，显效 4 例，总有效率 100%，所有患者均未出现术后出血、干咳、胸闷、血管栓塞、一过性缺血性休克及黑朦等较严重的不良反应。局部注射聚桂醇组 21 例，发生呼吸困难 4 例，1 例多发性血管瘤范围广泛，侵犯鼻咽、口咽、梨状窝及室带、声带及杓区等，局部反应性肿胀明显，不能拔管，戴管住 ICU5 天后拔管，其余 3 例呼吸困难较轻，持续性氧气吸入后好转，2 例术后患侧声带不全麻痹，3 月后声带运动恢复，术后疼痛 10 例。行低温等离子射频切除 9 例中 1 例复发，再次行手术治疗后痊愈。

结论 对于单发的血管瘤，三种方法均可以治疗，疗效均满意，基底窄者选择 CO₂ 激光切除操作方便、视野良好，基底较宽者应用低温等离子射频治疗止血效果较好。所有类型咽喉部血管瘤均可选择聚桂醇注射液治疗，安全可靠，疗效确切，但对于多发范围较广的患者常需多次注射，对于声门区血管瘤存在局部肿胀引起喉阻塞的风险，应加强气道管理，一般术后 5 天肿胀减轻。

OR-092

磁牵引舌骨悬吊术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的动物学研究

许崇文、杨郁俪、赵瑞敏、刘俊松、姚小宝、张少强、赵谦、李宏慧、白纪刚、白艳霞
西安交通大学第一附属医院

目的 本研究即通过构建 OSAHS 动物模型来验证是否可以利用磁铁之间的吸引力来代替舌骨悬吊术中线性材料的牵拉力，进而扩大上气道狭窄处空间，达到治疗 OSAHS 的目的。

方法 构建舌后坠 OSAHS 动物模型，建模成功后在实验组动物舌骨上固定医用钕铁硼磁铁，术后 10 天行外置磁铁牵拉预实验，发现可有效扩大上气道直径后设计可长期佩戴的颈托，安装好外置磁铁后实验动物长期佩戴。测量建模前后及治疗前后各组实验动物上气道最窄处直径、横截面积及股动脉血氧饱和度。进行统计学比较， $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结果 测量建模前后上气道最窄处直径、横截面积及股动脉血氧饱和度，进行建模前后比较和组间比较。结果显示实验组建模前后、实验组与对照组之间比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，表明实验组 OSAHS 动物模型构建成功。建模成功后，在实验组动物舌骨表面固定医用钕铁硼磁铁，外置磁铁牵拉后测量上气道最窄处直径与横截面积，与建模后进行比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。佩戴装有外置磁铁的颈托 1 周，测量佩戴当天和佩戴 1 周后上气道最窄处直径、横截面积及股动脉血氧饱和度，与建模后未干预的数值进行比较，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 磁牵引舌骨悬吊术应用于 OSAHS 动物模型中，可有效纠正上气道狭窄及低氧血症现象，因此该术式有望替代现有舌骨悬吊术治疗舌后平面狭窄的 OSAHS 患者，广泛应用于临床。

OR-093

II 级多导睡眠监测在拟诊 OSA 患儿中的临床应用

曹鑫、张玉焕、尹国平、项晋昆、叶京英
清华大学附属北京清华长庚医院

目的 研究 II 级多导睡眠监测用于拟诊阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患儿的可行性，以及其诊断准确性的分析。

方法 在 2020 年 1 月至 2021 年 12 月新冠疫情期间，疑诊阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患儿，选取拒绝行新型冠状病毒肺炎入院筛查的患儿，于家中进行 II 级多导睡眠监测，为试验组，选取同期年龄匹配的患儿进行中心内多导睡眠监测，为对照组，通过对比 2 组的技术参数成功率及监测结果，分析 II 级多导睡眠监测的可行性及其监测结果的准确性。

结果 本研究两组分别纳入 53 例研究对象（年龄范围 3-12 岁），两组研究对象年龄、性别、BMI、扁桃体大小及腺样体分度差异均无统计学意义。对照组监测成功率为 100%，试验组 2 例监测失败，监测成功率为 96.2%。比较两组血氧饱和度出现信号伪迹时间差异无统计学意义。两组对于诊断儿童 OSA 结果上差异不具有统计学意义（对照组、实验组诊断率分别为 35.8%，24.5%）。对照组睡眠有效率高于试验组，但差异无统计学意义；N1 期比例对照组高于试验组，且差异具有统计学意义。对照组可监测心电图、肢体活动，监测中，伴有心律不齐患儿 3 例，伴有周期性肢体运动患儿 12 例，周期性肢体运动指数均小于 5 次/小时，视频分析均未见异常肢体活动。

结论 对于 3-12 岁可疑 OSA 诊断患儿，采用 II 级多导睡眠监测进行诊断是可行的，并且结果是具有准确性的。如怀疑合并睡眠期间心律失常、周期性肢体运动等情况，建议行多导睡眠监测，并进行音视频同步监测。

OR-094

成人重度 OSAHS 患者保守治疗与手术治疗后 人格特征及社会心理对比研究

熊俊伟、范婉琳、方红雁、李明红
中国科学院大学重庆医院（重庆市人民医院）

目的 对比分析成人重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者经保守治疗与手术治疗后的人格特征及社会心理改变，了解两类治疗方式对该患病群体心理健康情况的可能影响。

方法 选取 2019.06-2020.06 经我院多导睡眠监测诊断为重度 OSAHS 的成人患者 107 例，评估是否符合手术指征及患者治疗意愿，按治疗方式分为保守治疗组 61 例（无创正压通气及压力滴定 37 例，联合减肥、戒酒 9 例，联合抑酸治疗 11 例，口腔矫治器 4 例）和手术治疗组 46 例（包括鼻腔扩容术 17 例，扁桃体切除联合腭咽成形术 23 例，舌体减容术 6 例）。采用明尼苏达多项人格测量表（Minnesota multiphasic personality inventory, MMPI）和简明健康状况调查表（the MOS item short from health survey, SF-36）分别在两组患者治疗前、治疗 3 月、治疗一年进行问卷调查，评价患者的人格特征及生活质量变化情况并进行对照分析。

结果 在 MMPI 调查中，两组患者治疗前 T 分均无显著差异（ $P>0.05$ ），治疗 3 月后手术组患者的疑病、精神衰弱、社会内向临床量表 T 分高于保守治疗组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ），治疗一年后手术组患者的疑病、情绪稳态临床量表 T 分相较于保守治疗组呈增高趋势，但差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；在 SF-36 调查中，两组患者生理职能、一般健康状况、躯体疼痛、精力、社会功能、情感功能、精神健康等维度在各个时期的平均评分均无统计学差异（ $P>0.05$ ）。

结论 重度 OSAHS 患者经手术治疗后短期内人格特征改变发生风险可能大于保守治疗者，且多呈焦虑疑病、顺应不良、情绪不安等表现。两类治疗方式对患者一般社会心理健康及生活质量的影响差异并不确切，应结合患者综合情况合理选择治疗方案。

OR-095

体重指数与舌动脉解剖位置相关性研究

邓利、余林、李穗
重庆医科大学附属第一医院

目的 比较不同体重指数（BMI）人群舌动脉的解剖位置，观察不同体重指数、身高、体重与舌长、舌宽、双侧舌动脉间距及舌动脉深度是否有相关性，从而于术中估计舌动脉位置，指导手术。

方法 随机选取于我院行 CT 血管造影(computed tomography angiograph,CTA)检查的 314 例受试者，将受试者按照不同 BMI 值分为 4 组。分别测量受试者舌长、舌宽及各测量点的双侧舌动脉间距、舌动脉深度，比较各组内解剖数据的性别差异性以及组间各解剖数据是否有差异，同时分析 BMI 与各项解剖参数相关性。

结果 组内比较：只有正常体重组内身高、体重、基准点前 10mm 处舌动脉间距出现了男女显著差异（ $P<0.05$ ），其余各组组内不同性别的年龄、身高、体重、BMI 值、舌动脉解剖数据不同性别差异不显著（ $P>0.05$ ）。组间比较：各组受试者舌宽度及 3 个测量点处双侧舌动脉间距数据无明显差异（ $P>0.05$ ），舌长、各测量点舌动脉深度数据差异显著（ $P<0.05$ ）。相关性分析：BMI 与各测量点双侧舌动脉间距、深度、舌长度呈显著正相关（ $r>0$ ， $P<0.05$ ），与舌宽无相关性。

结论 不同 BMI 值患者，舌动脉所处位置会有所不同，且呈正相关，在行舌体手术时应该根据不同 BMI 值患者制定个体手术方案，避免损伤舌动脉。

OR-096

坐位和平卧位对纤维喉镜 Muller 检查法评估 腭咽及舌咽腔狭窄准确度的影响

陈仁辉、吴敏健、陈伟琪
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 纤维喉镜辅以 Muller 检查法是评估阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合症（OSAHS）上气道阻塞部位常用的方法。由于重力等因素的影响，坐位和卧位时，上气道软组织塌陷程度是否影响 Muller 检查法的准确度，目前鲜有文献报道。本文比较了坐位和卧位两种检查体位下，Muller 动作腭咽腔和舌咽腔狭窄程度的差异，以规范纤维喉镜 Muller 检查的体位要求。

方法 本研究前瞻性收录我科门诊 2020 年 10 月至 2021 年 5 月期间因鼾症行纤维喉镜检查患者 33 名，依次在坐位和平卧位下行纤维喉镜辅以 Muller 检查。两位耳鼻咽喉科医师复读喉镜视频，截取捏鼻闭口、用力吸气前后腭咽腔和舌咽腔最大及最小截面积图片，通过 Image J 软件圈画上述上气道截面积，并通过配对 t 检验比较两种体位下腭咽腔和舌咽腔缩窄面积比的差异。

结果 平卧位时腭咽腔（ $83.9\pm 10.2\%$ vs $77.5\pm 14.8\%$ ， $p=0.000$ ）和舌咽腔（ $58.2\pm 12.7\%$ vs $54.1\pm 18.3\%$ ， $p=0.004$ ）缩窄程度显著大于坐位时。平卧时软腭向后塌陷程度较舌根向后塌陷明显。

结论 平卧位时纤维喉镜 Muller 动作时腭咽腔和舌咽腔较坐位时明显，且平卧位为睡眠打鼾的常见体位，因此用纤维喉镜 Muller 检查法评估 OSAHS 患者上气道阻塞状态咽腔狭窄时需使用平卧位检查。

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的 血液学指标与睡眠呼吸暂停低通气指数的关系

梁欣宇、王海洋、刘世喜、邹剑
四川大学华西医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 了解阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者的血液常规及生化指标和睡眠呼吸暂停低通气指数（AHI）的关系。

方法 对 2011 年 1 月至 2019 年 12 月入住我院睡眠中心行整夜睡眠监测且血液学指标齐全的 474 名成年男性患者进行回顾性研究。根据 AHI 将患者分为四组：A 组（ $AHI < 30$, $n=56$ ），B 组（ $30 \leq AHI < 60$, $n=162$ ），C 组（ $60 \leq AHI < 90$, $n=217$ ）和 D 组（ $AHI \geq 90$, $n=39$ ）。收集的数据包括睡眠参数、Epworth 嗜睡量表评分、血液常规及生化指标和人口统计学特征。

结果 四组患者的红细胞计数、血小板计数、白细胞计数、中性粒细胞、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、AST/ALT、葡萄糖、尿酸、甘油三酯、高密度脂蛋白差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；高密度脂蛋白和甘油三酯与 AHI 的线性相关性较好（ $r = -0.252, r = 0.192$ ）；多元线性回归分析表明红细胞计数（ $\beta = 0.140, P = 0.004$ ）和甘油三酯（ $\beta = 0.122, P = 0.017$ ）与 AHI 独立相关，多个相关系数 $R^2 = 0.332$ 。

结论 高密度脂蛋白、甘油三酯与 AHI 的线性相关性较好，红细胞计数、甘油三酯与 AHI 独立相关，可作为 AHI 的预测指标以及初步评估 OSAHS 患者严重程度的依据。

影响体位依赖性睡眠呼吸暂停患者腭咽成型术疗效的因素

赵迪、王华林、林志宏
浙江大学医学院第二附属医院

目的 评估体位依赖性阻塞性睡眠呼吸暂停（PP）患者的腭咽成型术的疗效，并分析影响 PP 患者手术疗效的因素

方法

对 108 例 OSA 患者（PP 患者 52 例，非体位依赖性 OSA 患者（NPP）56 例）进行改良腭咽成型（H-UPPP）手术治疗，术前完善多导睡眠监测及上气道三维 CT（3D-CT）检查，对所有患者术后随访的数据进行分析。

结果 手术总有效率为 60.19%（65 例）。NPP 组及 PP 组之间的手术疗效没有明显的差异（33/56, 58.92% vs 32/52, 61.53%, $p = 0.615$ ）。根据病情严重程度分组，NPP 患者中，中度病情组患者的手术疗效明显优于重度组 77.78% vs 21.05% ($p = 0.001$)，而 PP 患者手术疗效在不同病情组间无明显差异（ $p = 0.830$ ）。PP 患者中，手术有效组的 BMI 偏（ $P = 0.012$ ）

侧卧位 AHI 偏低（ 18.97 ± 17.94 vs 25.74 ± 7.6 , $P = 0.000$ ），气道偏长（ 85.98 ± 9.04 vs 84.78 ± 6.96 , $P = 0.008$ ），腭咽平面的最小左右径（mLAT）及最小前后（mAP）均较窄（ $p = 0.016$, $P = 0.002$ ），舌咽平面的最小前后径（mLAT）较窄（ $p = 0.014$ ）。

结论 体位依赖性 OSA 患者中，术前 BMI 指数、侧卧位 AHI 指数、气道长度、腭咽平面的最窄直径及舌咽平面的最小前后径均对腭咽成型术疗效产生影响。

OR-099

基于 DISE 下单位压力肌电值 (RggEMG) 的 OSA 患者颏舌肌活性分型

周颖倩、叶京英
北京清华长庚医院

目的 本研究旨在引入能反映 OSA 患者 GG 活性个体差异的有效评估指标，以筛选出具有 GG 功能缺陷的 OSA 患者，为治疗方法的选择提供依据。

方法 本研究采用药物诱导睡眠纤维喉镜 (DISE) 下同步口内表面颏舌肌肌电 (GGEMG) 和会厌水平腔内负压 (Pepi) 监测技术，分别计算出每例 OSA 患者清醒、入睡初期、睡眠期和放置鼻咽通气道后睡眠平静呼吸下的单位压力肌电值 (RggEMG)。并对每例 OSA 患者自身的峰值肌电值与对应吸气末 Pepi 行线性回归分析，按照是否呈线性相关关系可分为两种类型，将峰值 GGEMG-Pepi 线性相关的患者归为组 1，将峰值 GGEMG-Pepi 非线性相关的患者归为组 2。分析比较两组间患者的 GG 活性差异，并建立两组患者的 AHI 预测模型。

结果 本研究共纳入中度以上 OSA 患者共 35 例，其中峰值 GGEMG-Pepi 线性相关组 (组 1) 共 16 例 (r^2 0.233~0.867)，峰值 GGEMG-Pepi 非线性相关组 (组 2) 共 19 例，两组间患者的年龄、体质指数 (BMI)、患病程度以及上气道 CT 测量值均无显著统计学差异。组 2 患者表现出显著的 GG 活性缺陷以及较差的气道稳定性，具体体现为该组患者舌后区气道的塌陷倾向更显著 (30.8% vs. 16.7%)，且组 2 患者呼吸暂停低通气指数 (apnea hypopnea index, AHI) 的构成更具有复合性。予 AHI 相关的年龄、BMI、上气道解剖参数和 RggEMG 参数等 20 个初选指标进行逐步回归分析后，得出最优的 AHI 预测方程 ($P < 0.001$, $r^2 = 0.948$) 为： $AHI = 0.229 \times \text{腭后最小截面积} + 2.862 \times \text{腭后长度} + 2.456 \times \text{舌后长度} - 0.623 \times \text{清醒 RggEMG 值} - 114.897$ ，进一步证实了组 2 患者的发病机制与 GGEMG 负压反射活性失调密切相关。

结论 本研究验证了 RggEMG 系列指标在判断 GG 负压调控能力上的有效性，并利用峰值 GGEMG 与对应 Pepi 是否呈线性相关的方法，可有效筛选出具有 GG 活性缺陷的中度以上 OSA 患者，能够为 OSA 治疗方法的选择提供临床可参考的客观依据。

OR-100

保留扁桃体的软腭成形术在 OSA 患者中的应用

陈秀梅、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 探讨保留扁桃体的软腭成形术在 OSA 患者中的应用效果

方法 收集 2015 年 1 月到 2019 年 12 月在我科住院治疗并行保留扁桃体的软腭成形术患者共 11 例，主诉均为打鼾伴呼吸暂停，日间无明显困乏，有 8 例患者为仰卧位有鼻咽部阻塞感，喜采取侧卧位睡眠。11 例患者中男 9 例，女 2 例，年龄 38-65 岁，平均 52.3 岁，术前术后均行多导睡眠监测检查，术前 PSG 结果显示均为轻度 OSA，轻度低氧血症，术前纤维喉镜检查判定阻塞平面位于软腭，查体可见软腭低垂，Friedman 分型为 I-II 度，双侧扁桃体均为 I 度，咽部粘膜肥厚轻，BMI 为 22-26 之间，经术前评估后采取保留扁桃体的软腭成形术，术中剔除腭帆间隙的脂肪组织，塑型悬雍垂及软腭，保留扁桃体，术后 6 月复查 PSG。

结果 11 例患者术前 AHI 9.94 ± 2.50 ，最低氧饱和度 0.87 ± 0.02 ，术后 AHI 3.19 ± 0.99 ，最低氧饱和度 0.93 ± 0.02 ，统计学分析二者差异具有显著性；术后 3-6 月复查纤维喉镜软腭平面较前明显增宽；患者主诉症状均减轻或消失；11 例患者术后恢复良好，咽痛较轻，无并发症发生。

结论 对于阻塞平面位于软腭的轻度 OSA 患者可根据患者的 PSG、纤维喉镜、舌体分度、扁桃体分度等进行评估，若符合标准则可采用保留扁桃体的软腭成形术，既能够解除阻塞平面，又可以保留扁桃体的功能，且具有创伤小，出血少，手术时间短，安全性高等优点，不失为一种简易有效的手术治疗方式。

OR-101

HUPPP 联合舌根射频消融术或舌根牵引术治疗中、重度 OSAHS 的疗效对比研究：一项多中心随机对照实验

郁文俊^{1,2,3}、朱华明^{1,2,3}、许华俊^{1,2,3}、邹建银^{1,2,3}、李馨仪^{1,2,3}、刘玉璞^{1,2,3}、孟丽丽^{1,2,3}、刘素茹^{1,2,3}、关建^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}、李吉平⁴、董频⁵、殷善开^{1,2,3}

1. 上海交通大学附属第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 上海交通大学耳鼻咽喉研究所
3. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室
4. 上海交通大学医学院附属仁济医院头颈外科
5. 上海交通大学附属第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 比较韩氏悬雍垂腭咽成形术（H-UPPP）联合舌根射频消融术或舌根牵引术治疗存在舌咽平面阻塞的中、重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）的疗效。

方法 参照多中心临床随机对照试验方法，将 2017 年 3 月至 2019 年 7 月，在上海 3 个临床中心就诊的不耐受持续正压通气治疗（CPAP）治疗，且经上气道评估存在包括腭咽和舌咽平面阻塞的中重度 OSAHS 患者被纳入本研究。按手术方式随机分成两组：HUPPP+舌根射频消融术（射频组）、HUPPP+舌根牵引术（牵引组）。所有入组患者完成了整夜睡眠监测（PSG）、上气道评估（Friedman 分型、Müller 试验、CT 及头影测量）、术前常规检查，以及 Epworth 嗜睡量表（ESS）和魁北克睡眠问卷（QSQ）。术后 6-12 个月复查，再次进行上述所有检查。手术前后各项指标的变化量以术后减去术前数值表示。

结果 共有 43 例中重度 OSAHS 患者入组，失访 1 例，射频组 21 例，牵引组 21 例。所有患者手术总有效率 69.05%；其中射频组（61.90%）总有效率略低于牵引组（76.19%），但组间差异不具有统计学意义（ $p=0.317$ ）。两种术式对患者的睡眠量表评分（ESS、QSQ）、睡眠相关指标（AHI、SaO₂、CT90、ODI、MAI）及上气道截面积（腭咽区、舌后区）有改善作用（ $p<0.05$ ），但两组之间的差异均不具有统计学意义（ $p>0.05$ ）。

结论 对于存在舌咽平面阻塞的中重度 OSAHS 患者，H-UPPP 联合舌根射频消融术或舌根牵引手术疗效接近，均是有效的 OSAHS 治疗方法，可以根据患者情况及手术条件酌情选择。

OR-102

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的蛋白质组学研究

关建^{1,2,3}、许华俊^{1,2,3}、黄炜峻^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}、殷善开^{1,2,3}

1. 上海市第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 上海交通大学耳鼻咽喉研究所
3. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室

目的 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAHS）的特征是患者睡眠中反复出现的完全/不完全上气道阻塞，导致反复微觉醒和血氧饱和度降低。目前有大量 OSAHS 及其并发症生物标志物已得到分别报道，但目前 OSAHS 患者血清中仍有大量蛋白生物标志物尚不明确。

方法 我们招募中重度 OSAHS 患者及年龄、性别、体质指数匹配的健康对照各 30 例，使用 RayBio 高通量蛋白芯片分析其血清样本中的 640 种蛋白质。使用标准睡眠监测（PSG）获得阻塞性呼吸暂停低通气指数（AHI）、平均血氧饱和度、最低氧饱和度、氧减指数及微觉醒指数。此外，本研究使用干预队列用于评估持续气道正压通气（CPAP）干预前后的蛋白质组学特征。本研究蛋白质组学分析方法包括差异蛋白筛选，差异蛋白聚类，差异蛋白富集分析和组间的成对比较等。

结果 在 OSAHS 和对照组之间存在 227 种差异蛋白，主要与 JAK-STAT、PI3K-Akt、MAPK、Ras 信号通路有关。联合运用 ANG4、DKK3、RBP4、Decorin、IL-17BR 蛋白建立模型，可有效区分 OSAHS 和非 OSAHS（AUC: 0.949, 95%CI [0.898-0.999], $p < 0.001$, 灵敏度 90%，特异度 86.7%）。CPAP 干预后，259 种蛋白表达存在差异，主要与 PI3K-Akt、MAPK、Ras、钙信号通路有关。通过对上述共同差异基因的富集分析，我们初步了解了可能在 OSAHS 中发挥重要作用的途径，包括 PI3k-Akt 信号通路，MAPK 信号通路和细胞因子受体相互作用等。

结论 通过高通量蛋白芯片筛选的差异蛋白可作为 OSAHS 生物标志物体现了诊断潜力，并为进一步 OSAHS 分子生物学机制探索奠定了一定的基础。

OR-103

阻塞性睡眠呼吸暂停患者体位变化对鼻阻力的影响

施云瀚、李彦如、娄鸿飞、周怡、王鑫、韩德民
首都医科大学附属北京同仁医院

目的 分析 OSAHS 患者不同体位下的鼻阻力变化，比较其变化规律与正常人的差异

方法 纳入 72 例 OSAHS 患者，无鼻塞和打鼾主诉的正常对照 26 人。使用鼻阻塞症状评估量表 (Nasal Obstruction Symptom Evaluation, NOSE) 评估鼻塞症状，多导睡眠监测评估 OSAHS 严重程度，分别测量坐位、仰卧位、左侧卧位、右侧卧位的左侧鼻腔、右侧鼻腔及总鼻阻力。比较有或无鼻塞症状的 OSAHS 患者鼻阻力随体位改变的变化，比较正常对照与 OSAHS 患者随体位变化鼻阻力改变的差异。

结果 72 例 OSAHS 患者男性 63 人，女性 9 人，其中 34 人 (47.2%) 主诉鼻塞 (NOSE 量表 ≥ 30 分)。对照组男性 12 人，女性 14 人。与坐位相比，OSAHS 患者仰卧位的总吸气阻力有增加趋势 ($Z = -1.764$, $p = 0.078$)，总呼气阻力增加 ($Z = -2.389$, $p = 0.017$)。OSAHS 患者较正常对照仰卧姿势的总吸气和呼气阻力增长更少 ($Z = -2.896$, $p = 0.004$; $Z = -2.685$, $p = 0.007$)。在无鼻塞的 38 例 OSAHS 患者，转换为仰卧位后总吸气阻力有增加趋势 ($Z = -1.753$, $p = 0.080$)，总呼气阻力显著增加 ($Z = -2.539$, $p = 0.011$)；而在有鼻塞的 34 例患者吸气和呼气总阻力变化均不明显 ($Z = -0.792$, $p = 0.428$; $Z = -1.039$, $p = 0.299$)。左侧卧时，OSAHS 患者的总吸气阻力较正常对照的增加量更小 ($Z = -2.041$, $p = 0.041$)，右侧卧位时则与正常对照类似 ($Z = -1.941$, $p = 0.052$)。

结论 坐位到卧位的体位变化可导致正常人和非鼻塞 OSAHS 患者的总鼻阻力增加，且正常人的增加幅度高于 OSAHS 患者；而有鼻塞的 OSAHS 患者变化不明显。侧卧位可导致总鼻阻力增加，且正常人增加幅度高于无鼻塞症状的 OSAHS 患者。提示清醒状态下 OSAHS 患者对上呼吸道阻力的调节与正常人存在差异。

儿童阻塞性睡眠呼吸障碍无症状分泌性中耳炎随访观察研究

胡凌翔

上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 探讨阻塞性睡眠呼吸障碍伴首诊无症状分泌性中耳炎患儿在腺样体扁桃体手术中，同期进行鼓膜穿刺治疗分泌性中耳炎或保守观察治疗对术后远期疗效的差异。

方法 本研究纳入 2019 年 1 月至 2020 年 4 月上海第九人民医院耳鼻咽喉头颈外科收治的阻塞性睡眠呼吸障碍伴无症状分泌性中耳炎患儿。纳入：1) 年龄为 3-12 岁。2) 确诊为阻塞性睡眠呼吸障碍入院接受腺样体扁桃体手术，诊断依据为 Brodsky 的腺样体的 4 分度法（患儿有腺样体肥大，接受腺样体切除术）。3) 声导抗测试为 B 型或 C2 型，耳内镜检查见鼓室存在积液。4) 纯音测听提示双侧 500hz、1khz、2khz、4khz 的平均听阈 < 35 dBHL。5) 无既往分泌性中耳炎相关主诉（听力下降、耳闷、耳气过水声等）或诊断。患者在全麻下进行腺样体切除及扁桃体射频部分切除或全切除术同时，根据患者是否接受鼓膜穿刺抽液治疗分为穿刺组和观察组（保守治疗）。两组患儿分别在接受治疗后的第 3 个月、6 个月和 12 个月耳科复查并进行导纳测试，明确分泌性中耳炎恢复情况。

结果 本研究纳入 28 例患者（45 只耳朵），9 例（17 耳）患儿同时进行鼓膜穿刺抽液治疗，19 例患儿（28 耳）采取保守观察。观察组术后 3 月好转率为 82.14%，术后 6 月好转率为 96.43%；穿刺组 9 例（17 耳），术后 3 月好转率为 94.12%，术后 6 月好转率为 100%。术后 12 个月纳入 28 例（45 耳），其中穿刺组 9 例（17 耳），观察组 19 例（28 耳），两组患儿均治愈。

结论 阻塞性睡眠呼吸障碍患儿术前首次发现分泌性中耳炎时，若患耳气导听阈在 35dBHL 以内，全麻手术中在内镜下行腺样体及扁桃体手术时，对分泌性中耳炎可采用较为保守的治疗方式，包括鼓膜穿刺或保守观察，远期效果均优。

上气道软组织 MBP 和 Agrin 的表达及其与感觉运动神经损伤的相关研究

段祥强、刘菲、李孟、张才云、朱敏辉、郑宏良、陈世彩
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 上气道周围神经病变在 OSAHS 发病机制中发挥重要作用，本研究从神经病理学角度，通过分析上气道软组织 MBP 和 Agrin 的表达，进一步揭示感觉运动神经损伤，并探索其与 OSAHS 的相关性。

方法 自 2016 年 3 月至 2020 年 6 月，47 例于我科确诊并行手术治疗的 OSAHS 患者作为实验组，45 例确诊为慢性扁桃体炎的手术患者作为对照组。实验组行韩式悬雍垂腭咽成型术，对照组行双侧扁桃体摘除术。实验组、对照组均于术中取腭咽弓组织。腭咽弓组织均分为两部分，两部分再在分别于显微镜下用显微剪刀解剖为黏膜组织、肌组织。MBP 为髓鞘碱性蛋白，分布于有髓神经纤维轴突表面，其表达量的变化反映神经脱髓鞘病变。Agrin 表达于突触神经肌肉接头部位，其表达量的变化反映运动神经损伤后肌组织失神经支配及其后突触的再生。黏膜组织分别行免疫组化、Western Blotting，分析黏膜组织 MBP 的表达，通过与对照组对比，探讨 OSAHS 患者黏膜感觉神经有无病变及其与 OSAHS 严重程度的相关性。肌组织分别行免疫组化、Western Blotting，分析肌组织 Agrin 的表达，通过与对照组对比，分析运动神经有无病变及其与 OSAHS 严重程度的相关性。

结果 与对照组相比，OSAHS 患者腭咽黏膜组织感觉神经有髓纤维轴突表面 MBP 染色变浅，MBP 表达量显著下降 ($p<0.01$)；在 OSAHS 组内，MBP 表达量与睡眠呼吸暂停低通气指数 (AHI) 呈反比 ($p<0.01$)，与夜间最低血氧成正比 ($p<0.01$)；与对照组相比，腭咽肌组织神经肌肉接头部位 agrin 染色显著加深，agrin 表达量显著增加 ($p<0.01$)；在 OSAHS 组内，agrin 表达量与 AHI 成正比 ($p<0.01$)，与夜间睡眠最低血氧成反比 ($p<0.01$)。

结论 OSAHS 患者存在上气道感觉运动神经的损伤，并与其严重程度相关，在其发病机制中可能发挥重要的作用。

OR-106

腭帆成形术治疗单纯性鼾症的疗效评价

袁伟、彭莉莉、李进让、邹世桢
中国人民解放军总医院第六医学中心

目的 探讨腭帆成形手术 (Velopharyngoplasty, VPP) 在治疗单纯性鼾症 (Simple Snoring) 患者中的初步疗效和综合疗效评价。

方法 2008 年 1 月至 2021 年 2 月期间经多导睡眠监测 (Polysomnography, PSG) 诊断为单纯性鼾症 (Simple Snoring) 患者 35 例，术前经临床常规检查及 Friedman 分级，咽腔无明显狭窄，扁桃体无肥大，仅有软腭低垂或悬雍垂过长，但病人鼾声明显，影响他人休息，坚决要求手术治疗，为了满足病人减轻鼾声要求，随行保留腭扁桃体的腭帆成形术 (Velopharyngoplasty, VPP)，通过手术前后 PSG 监测，对比 AHI、鼾声指数、临床鼾声的改善程度、主观评价指标 (ESS 评分和临床症状评分)。

结果 35 例患者手术后鼾声指数明显下降，鼾声程度改善比较满意，无明显术后并发症，主观评价指标 (ESS 评分和临床症状评分) 术前、术后两者差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 保留扁桃体的腭帆成形术 (Velopharyngoplasty, VPP 技术) 作为一种改良的 UPPP 术式，是外科治疗 II 型 OSAHS 的有效手段；通过临床上研究探索，在治疗单纯性鼾症中有比较理想的手术疗效，特别适用于临床上鼾声明显，咽腔无明显狭窄、扁桃体不大、软腭低垂或悬雍垂过长的有强烈手术要求的女性患者，我们称之为减鼾手术。评价一种术式的临床疗效，除 AHI 指标外，应考虑主观症状程度的改善和鼾声改善的变化。

OR-107

肥胖对 OSAS 患者腭咽部手术疗效预测因素筛选的影响

张俊波¹、李京京²、叶京英²
1. 北京大学第一医院
2. 北京清华长庚医院

目的 探讨阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAS)患者腭咽部手术疗效的预测因素以及肥胖对预测因素筛选的影响。

方法 回顾性纳入了 175 例接受腭咽部手术的成年 OSAS 患者，具体术式包括单独的保留悬雍垂的改良悬雍垂腭咽成形术 (H-UPPP) 以及 H-UPPP 联合硬腭截短术。收集所有患者的术前信息，包括体格检查、多导睡眠监测 (PSG)、以及上气道 CT 等数据进行分析。用于评估手术结果的术后 PSG 均在手术后 3-6 月期间完成。

结果 术后总 AHI 从 59.7 ± 18.8 次/小时显著降低至 22.1 ± 18.8 次/小时 ($P<0.001$)，有效者共 104 例 (59.4%)。所有 175 例患者中，扁桃体大小、氧饱和度低于 90% 的睡眠时间百分比(CT90)、下颌骨下缘和舌骨下缘间垂直距离 (MH)、以及手术方式是疗效的独立预测因素 (P 均 <0.05)。非肥胖患者 ($BMI<27.5\text{kg/m}^2$) 与肥胖患者 ($BMI\geq 27.5\text{kg/m}^2$) 的例数分别为 83 例及 92 例，手术有

效率分别可达 65.1% (54/83) 及 54.3% (50/92)。非肥胖患者中, 较大的扁桃体及联合手术方式是手术有效的独立预测因素 (P 均<0.05), 而在肥胖患者中, 较大的扁桃体、较小的 MH、以及较低的 CT90 是手术有效的独立预测因素 (P 均<0.05)。

结论 尽管 BMI 并非疗效的独立预测因素, 但肥胖及非肥胖 OSAS 患者腭咽部手术的疗效预测因素并不完全相同, 在筛选患者时应将肥胖考虑在内。

OR-108

OSAHS 睡眠监测声学特征研究

马沂
中国医科大学附属第一医院

目的 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS) 是一种常见的与睡眠相关的呼吸疾病, 打鼾是 OSAHS 患者最直接、最典型的特征。近年来, 国内外许多研究者都尝试利用鼾声分析技术辅助诊断 OSAHS 患者, 试图探索一种低廉、便捷、有效的 OSAHS 患者检测系统。本文通过分析鼾声的声学特征, 识别出 OSAHS 患者和普通打鼾者, 并对 OSAHS 患者的七类鼾声进行分类, 进而预测 OSAHS 患者的 AHI 值。

方法 针对鼾声片段的自动识别, 文中提出一种基于声音图谱和神经网络的方法识别鼾声。潜在鼾声片段经子带谱熵法检测出后, 提取潜在鼾声片段的时域图、频谱图、语谱图、Mel 时频图和 CQT 时频图, 并分别采用模型 CNNs-DNNs 和模型 CNNs-LSTMs-DNNs 分类鼾声和非鼾声。由于 OSAHS 患者和普通打鼾者的鼾声有所不同, 论文探讨比较了鼾声的常见频域特征和不同分类器在区分 OSAHS 患者和普通打鼾者的表现能力。在识别出鼾声片段后, 从鼾声片段中提取梅尔倒谱系数、800Hz 功率比、谱熵等 10 种声学特征, 再利用基于随机森林的特征选择算法筛选出 Top-6 特征, 并用 5 种机器学习模型验证 Top-6 特征的有效性。

结果 鼾声与非鼾声在频域特征上存在显著性差异, 尤其是低频特征。在本文提取的 5 种图谱中, Mel 时频图能更好地反映鼾声与非鼾声的区别。当使用 Mel 时频图和模型 CNNs-LSTMs-DNNs 分类鼾声时, 分类效果最佳,

结论 在综合考虑分类性能和计算效率的情况下, 逻辑回归模型与 Top-6 特征的组合表现最好, 可以成功区分 OSAHS 患者和普通打鼾者。该方法计算复杂度低、对 OSAHS 患者鼾声识别率较高, 在识别出 OSAHS 鼾声的基础上, 能够评估出患者是否患有 OSAHS。如若开发家庭识别装置, 需要进行进一步的研究。

OR-109

儿童习惯性打鼾危险因素分析及其对行为、认知的影响分析

雷蕾、邹剑
四川大学华西医院

目的 探讨儿童习惯性打鼾发生的危险因素及习惯性打鼾对儿童夜间睡眠的影响, 以及其对行为异常和认知下降的影响。

方法 在成都市对 2-14 岁健康儿童进行横断面调查研究, 问卷由监护人自愿填写。

结果 1548 例儿童纳入研究, 男 926 例和女 622 例, 平均 6.4 岁 \pm 3.0 岁。463 例 HS (30.4%)、683 例偶打鼾 (44.8%) 和 402 例不打鼾 (26.4%)。HS 组中 86.6% 有直系亲属打鼾史, 母乳喂养时间 HS 组明显少于偶尔打鼾和不打鼾组。过敏性鼻炎、鼻-鼻窦炎、扁桃体炎和肺炎/支气管炎在过去 6 个月的发病与 HS 有明显相关。孕期吸烟、孕期接触二手烟和儿童接触二手烟是引起 HS 的重要原因。调查 9 类儿童夜间症状, HS 组、偶尔打鼾和不打鼾组分别 94.6%、87.3% 和 66.9%

($P<0.001$)，HS 组睡眠相关症状发生平均数为 2.5 ± 1.4 个，显著高于偶打鼾组，偶打鼾组平均发生个数明显高于不打鼾组 ($P<0.001$)。调查 8 类儿童认知相关问题，HS 组、偶打鼾组和非打鼾组认知问题发生率为 76.2%、74.6%和 64.9% ($P<0.001$)，不打鼾组认知症状平均发生个数为，明显显著低于 HS 组 ($1.1\pm 0.9P<0.001$) 和偶打鼾组 ($0.9\pm 0.9, P<0.001$)。统计 6 类儿童常见行为问题，HS 组、偶尔打鼾组和不打鼾组日间行为问题发生率分别为 46.8%、61.5%和 68.3% ($P<0.001$)，不打鼾组神经行为症状平均发生个数为，显著低于 HS 组 ($1.9\pm 1.8, P<0.001$) 和偶尔打鼾组 ($1.8\pm 1.7, P<0.001$)。

结论 学龄前儿童 HS 患病率较高。有打鼾家族史、哺乳期短、上呼吸道感染和被动吸烟是习惯性打鼾发生的重要危险因素。夜间打鼾是儿童睡眠相关夜间症状、白天认知和行为问题的重要因素。因此，对监护人报告的鼾声，甚至轻微的鼾声进行专业诊断干预是必要的。

OR-110

高舌位 OSA 患者睡眠期气道阻塞特点分析

赵晨

中国医科大学附属第一医院

目的 确定 OSA 患者的气道阻塞特点，进而选择适合的治疗方案，是临床决策过程的关键。在既往研究和固式经验中，舌位越高被认为舌后区阻塞程度越重，但尽管补充针对舌后区的手术，疗效提升仍然有限。因此应考虑是否有未知的或未受重视的气道阻塞导致了高舌位 OSA 患者的治疗瓶颈。睡眠内镜 (DISE) 有别于清醒期检查，可以观察到患者在诱导睡眠后的上气道动态改变，所发现的气道阻塞最接近于真实睡眠，且能观测到不同的塌陷类别。因此，我们计划应用 DISE 对高舌位的 OSA 患者进行评估，以期发现这类人群的气道阻塞特点并探讨相应的治疗方案。

方法 选择 PSG 确诊为 OSA 且寻求手术治疗的患者 205 例，按 Friedman 舌位 I°-IV°分为 I, II, III, V 组。所有患者于手术室及麻醉监护下进行 DISE 检查，右美托咪定被应用于诱导睡眠。DISE 结果按 VOTE 分类体系进行记录，包括阻塞位点 (软腭、口咽、舌后、会厌)，阻塞程度 (无、部分、完全)，塌陷类型 (前后型、侧位型、环型)。以上气道阻塞特点被进行组间比较和分析。

结果 I-IV 各组例数分别为 23, 48, 95, 39。I, IV 组的年龄 (44, 42) 小于 II, III 组 (52, 51)；各组 BMI, AHI, ODI, 最低血氧饱和度以及扁桃体大小无显著差异。IV°舌位组中有 72% 患者出现多位点阻塞，53.8% 为上平面 (软腭、口咽) 阻塞，36% 为上、下平面 (舌后、会厌区) 联合阻塞。在塌陷类型上，相比较低舌位组，IV°舌位表现为更高比例 (49%) 的软腭后环形塌陷 ($p=0.01$)；同时口咽区阻塞呈增高趋势 (54%)、舌后区阻塞呈降低趋势 (28%) ($p>0.05$)。Logistic 回归分析证实，当排除年龄、性别、BMI 和扁桃体分度的干预因素后，IV°舌位组仍表现为增高的软腭后环形塌陷风险 ($OR=4.4, p=0.026$)。

结论 高舌位 OSA 患者的软腭后环形塌陷比例增高，Friedman IV°舌位是环形塌陷的独立危险因素。讨论：舌位增高并未显著地导致舌后区阻塞程度的加重，反而表现为腭后区环形塌陷的增高。环形塌陷目前被认为是最为严重的一种气道塌陷类型，舌下神经刺激器植入手术已经将该分类列为不适合手术类型，骨性扩张手术 (双颌前徙) 则被认为是优于 UPPP 的解除环形塌陷的有效治疗。因此对于高舌位，尤其是 IV°舌位患者，其气道扩张肌在睡眠期维持软腭后区开放的能力存在更严重障碍，在选择治疗方式时应给予更多综合考量，而非简单施加舌体舌根相关手术。

阻塞性睡眠呼吸暂停深度学习辅助诊断系统： 一种基于鼻压气流的多分辨率残差网络

乐慧君¹、林宇¹、伍艺涛²、雷文斌¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 华南师范大学

目的 基于残差网络 (residual network, ResNet) 和单通道鼻压气流 (airflow, AF) 信号开发阻塞性睡眠呼吸暂停 (obstructive sleep apnea, OSA) 深度学习 (deep learning, DL) 辅助诊断系统, 并评估其性能。

方法 首先, 自中山大学附属第一医院睡眠中心 OSA 数据库提取单通道鼻压 AF 信号生成 DL 训练集和内部测试集, 外部测试集则来自广东省中医院综合三科。其次, 采用多尺度分组卷积替代升级版 ResNet (ResNeXt) 的单尺度小卷积串联并引入多级残差连接, 提出全新的 DL 算法, 命名为多分辨率残差网络 (multi-resolution ResNeXt, Mr-ResNeXt); 在内部测试集中采用灵敏度 (sensitivity)、特异性 (specificity)、准确率 (accuracy) 和 F1 分数 (F1-score) 四个公认指标评估其综合性能。最后, 基于 Mr-ResNeXt 构建 OSA 智慧系统 (OSA smart system, OSASS), 在外部测试集中采用 Spearman 相关系数和 Bland-Altman 图衡量 OSASS 与人工判读 AHI 的一致性, 而混淆矩阵和 Cohen's Kappa 值用于评价 OSASS 对 OSA 严重程度分类的准确性。

结果 在内部测试集中, Mr-ResNeXt 的灵敏度为 90.8%, 特异性为 90.5%, 准确率为 91.2%, F1 分数为 90.5%, 优于其他单通道 AF 卷积神经网络 (convolutional neural network, CNN)。在外部测试集中, OSASS 与两位国际注册多导睡眠技师 (registered polysomnographic technologist, RPSGT) 判读 AHI 的 Spearman 相关系数分别为 0.94 ($p < 0.001$) 和 0.96 ($p < 0.001$), 划分 OSA 严重程度的 Cohen's Kappa 值分别为 0.81 和 0.84。

结论 基于 Mr-ResNeXt 构建的 OSA 辅助诊断系统可以通过单通道鼻压 AF 信号自动诊断和分类 OSA, 与 RPSGT 的人工判读高度一致而费时极短, 为该系统的进一步临床推广应用提供了证据支持。

无创正压通气联合吸氧在治疗 OSAHS 合并 慢阻肺重叠综合征的临床效果观察

刘静

空军军医大学唐都医院

目的 观察无创正压通气联合吸氧治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)合并慢性阻塞性肺疾病重叠综合征患者的临床效果

方法 回顾性分析 2020 年 1 月-2021 年 1 月空军军医大学第二附属医院收治的 20 例阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)合并慢阻肺重叠综合征住院患者, 均给与无创正压通气联合持续低流量氧气吸入治疗, 治疗时间 2 周, 对比其治疗前后多导睡眠呼吸监测、日间动脉血气分析及肺功能等指标, 观察临床治疗效果。

结果 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)合并慢阻肺重叠综合征患者治疗后的睡眠呼吸暂停低通气紊乱指数 (AHI)、最长呼吸暂停时间、90%以下血氧占比明显低于治疗前,夜间最低血氧饱和度 (LSaO₂)、平均血氧饱和度 (MSaO₂) 较治疗前升高 ($P < 0.05$)。日间动脉血气分析 PH 值趋于正常值, 动脉血氧分压 (PaO₂) 较治疗前明显上升, 二氧化碳分压 (PaCO₂)、碳酸

氢根 (HCO_3^-) 较治疗前明显下降 ($P < 0.05$)。用力肺活量 (FVC)、一秒用力呼气容积 (FEV1)、FEV1/FVC 及每分钟最大通气量 (MVV) 明显高于治疗前 ($P < 0.05$)。

结论 无创正压通气联合吸氧治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并慢性阻塞性肺疾病重叠综合征患者,能有效减少睡眠呼吸暂停低通气紊乱指数,提高睡眠质量并能有效改善患者呼吸情况,缓解低氧血症、二氧化碳潴留及高碳酸血症及改善患者肺通气功能。

OR-113

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 患者气道炎症潜在临床关系研究

罗慧娉、黄晶晶、金茜、吴海涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 评估睡眠呼吸暂停 (obstructive sleep apnea, OSA) 与呼出气一氧化氮 (exhaled nitric oxide, eNO) 水平之间的潜在关联,探讨疾病对气道炎症严重程度的潜在影响,以解决 eNO 是否可以作为 OSA 诊断的预测指标或治疗效果的标志物的问题。

方法 选取普通门诊就诊、无打鼾主诉的患者 54 例作为对照组,鼾症门诊就诊患者 867 例作为研究组,根据性别、年龄、体重指数 (body mass index, BMI)、季度分别比较患者的口呼气一氧化氮 (fractional exhaled nitric oxide, FeNO)、鼻呼气一氧化氮 (fractional nasal nitric oxide, FnNO) 和肺泡一氧化氮 (alveolar NO concentration, CaNO),以了解各分类标准下三种炎症指标是否存在差异。根据多导睡眠监测 (polysomnograph, PSG) 结果将研究组患者分为单纯性鼾症、轻、中、重度四组,并行多因素回归分析以了解不同分组之间有无差异,以及 OSA 严重程度与三类炎症指标之间的相关性。

结果 正常对照组 FnNO 显著高于研究组 ($p < 0.001$)。研究组不同性别之间 FeNO、FnNO 和 CaNO 均存在统计学差异。研究组第一季度 FeNO、FnNO 和 CaNO 较第二季度存在统计学差异 ($p < 0.05$)。研究组不同年龄之间比较,老年组 FeNO 高于成人组 ($p < 0.05$)。研究组的三项炎症指标与 BMI 无相关性。重度 OSA 患者的 FeNO 指标较其余三组均有不同统计学差异。

结论 OSA 患者的 eNO 测定结果存在性别和年龄差异,病程延长可能提升咽腔和下气道的炎症水平。eNO 可能可以作为 OSA 严重程度的无创预测指标或治疗效果标志物。

OR-114

OSAHS 软腭平面完全阻塞患者颈部影像学检查分析

景艳
首都医科大学附属北京友谊医院

目的 回顾阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 OSAHS 患者术前颈部 CT、MR 检查结果,分析其解剖特点,与药物诱导睡眠内镜检查的差异,探讨其检查和治疗价值。

方法 回顾 2020 年,我院住院行 UPPP 或改良咽腭部手术的 20 例 OSAHS 患者,disse 检查软腭平面完全阻塞,和 20 例非 OSAHS 对照组的颈部 CT、MR 结果,测量腭帆平面咽腔前后径、舌后咽腔前后径、软腭长度、下颌舌骨间距 MCH、咽腔形态等指标,比较各组间差异。

结果 OSAHS 组和对照组软腭长度分别为 $32.5 \pm 8.62\text{mm}$, $21 \pm 11.47\text{mm}$ ($P > 0.05$) 最小横截面积咽腔前后径分别为 $7.6 \pm 2.46\text{mm}$, $11.44 \pm 2.03\text{mm}$ ($P > 0.05$),左右径分别为 $11.21 \pm 5.83\text{mm}$, $19.11 \pm 3.41\text{mm}$ ($P < 0.05$)。咽腔横截面形态上有橄榄球形、漏斗形、管形,橄榄球形咽腔横径大于前后径,较宽大,多为对照组;漏斗形咽腔前后径大于横径,常为扁桃体肥大、咽侧壁黏膜咽缩

肌肥厚、咽旁间隙脂肪增加，OSAHS 和对照组均有出现；管形咽腔类圆形，OSAHS 组、对照组老年人多见，易出现腭帆、咽壁塌陷阻塞。

结论 OSAHS 患者 CT、MR 形态上多为管形、漏斗形，对照组最小横截面积咽腔多为橄榄球形，也有漏斗形和管形；CT 评估颌面骨性结构，下颌骨、舌骨等，MR 对咽壁软组织结构分辨力好，根据患者情况选择影像学检查，有助于分析 OSAHS 上气道阻塞病因和选择治疗方案。

OR-115

上气道三维 CT 重建与 DISE 在 OSAHS 患者上气道阻塞定位中的一致性研究

聂帅¹、刘岩²

1. 吉林大学

2. 吉林大学第二医院

目的 探讨比较模拟睡眠状态下上气道三维 CT 重建技术与药物诱导睡眠内镜（drug-induced sleep endoscopy,DISE）在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者上气道阻塞定位中的一致性情况，并分析其临床意义。

方法 分析 2019 年 10 月 16 日~2021 年 05 月 20 日就诊于吉林大学第二医院耳鼻咽喉头颈外科的 50 例 OSAHS 患者资料。所有患者术前常规行 muller 呼吸时上气道 CT 扫描，所获图像数据进行后处理(多平面重建及容积重建、软腭后区、舌后区，会厌后区容积测量)。同时所有患者均行 DISE 来评估上气道阻塞情况,并进行 VOTE 评分

结果 1.全部 50 例患者均顺利满意地完成 muller 呼吸时上气道 CT 扫描。2.50 例患者经右美托咪定诱导入睡后均行 DISE，无任何意外发生。3.(1)发现单纯软腭后区阻塞或狭窄者,上气道三维 CT38 例,DISE 检查 37 例;发现单纯会厌后区狭窄者，上气道三维 CT0 例，DISE 检查 1 例；发现软腭后区+舌后区阻塞或狭窄者,上气道三维 CT6 例,DISE 检查 7 例;发现软腭后区+会厌后区阻塞或狭窄者,上气道三维 CT2 例,DISE 检查 3 例;发现软腭后区+舌后区+会厌后区阻塞或狭窄者,上气道三维 CT1 例,DISE 检查 2 例;软腭后区+舌后区+会厌后区均未见阻塞或狭窄者，上气道三维 CT3 例,DISE 检查 0 例；上气道三维 CT 与 DISE 检查均未发现单纯舌后区阻塞或狭窄者。(2)对比两种方法判定 OSAHS 患者软腭后区、舌后区、会厌后区阻塞或狭窄阳性率,上气道三维 CT 扫描阳性率低于 DISE 检查,差异有统计学意义($P<0.05$)

结论 1.以右美托咪定静脉给药建立的 DISE 检查，可最大程度模拟（或重现）自然睡眠状态，可用于 OSAHS 阻塞部位与节段的观察与分析。2.DISE 可获得更多睡眠状态下上气道解剖学信息，具有更好的真实性。3.对于 OSAHS 阻塞定位诊断，muller 呼吸状态下的影像检查可反映模拟呼吸暂停发作时出现的阻塞部位解剖异常，有一定的参考价值，但对于舌根、会厌阻塞的评估有限。4.上气道三维 CT 重建结合 DISE 检查可为 OSAHS 诊治提供更为全面、客观的形态学依据。

OR-116

血浆 NPY 和 β -EP 与阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的相关性研究

刘剑勇¹、黄倩芸¹、李梦琳¹、程雷²

1. 张家港市第一人民医院

2. 江苏省人民医院

目的 探讨阻塞性睡眠呼吸暂停低通气 (OSAHS) 患者血浆 NPY、 β -EP 的表达水平情况; 进一步探讨不同程度 OSAHS (轻、中、重) 患者血浆 NPY、 β -EP 的表达水平有无差异及其联系。

方法 将本院睡眠中心接受多导睡眠仪 (PSG) 监测的患者, 根据 AHI 分为轻度、中度、重度 OSAHS 组和非 OSAHS 组, 使用酶联免疫法 (ELISA) 测定所有研究者的血浆 β -EP、NPY 的浓度。

结果 各组研究对象的基本情况非 OSAHS 组、OSAHS 轻度组、OSAHS 中度组、OSAHS 重度组四组在性别差异上无显著差异。各组研究对象的 BMI 指数有显著差异 ($P < 0.01$); 各组 BMI 分级情况具有差异性 ($P < 0.05$); AHI 与 BMI 成正相关 (Spearson 系数为 0.510); 各组血浆 NPY 因子浓度有显著差异 ($P < 0.01$); 四组之间 NPY 浓度两两对比均有显著统计学差异 ($P < 0.01$); 各组血浆 β -EP 浓度有显著差异 ($P < 0.01$); 四组之间 β -EP 浓度两两对比, 非 OSAHS 组与 OSAHS 中度组 ($P < 0.05$) 有差异性; 非 OSAHS 组与 OSAHS 重度组 ($P < 0.01$) 有显著差异; 其余各组之间进行两两对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 BMI 指数与 OSAHS 严重程度具有相关性, 肥胖可导致或加重 OSAHS; OSAHS 严重程度与 NPY、 β -EP 浓度具有相关性, 随着 OSAHS 病情加重, 血浆 NPY 浓度升高; OSAHS 患者血浆 β -EP 浓度可能高于非 OSAHS 患者。

OR-117

高压氧治疗重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效观察

黄东海、王芸芸、方兴、卢善翎、刘勇

中南大学湘雅医院

目的 观察高压氧 (hyperbaric oxygenation, HBO) 治疗重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS) 患者的疗效、依从性和并发症。

方法 总结 2018 年 10 月-2021 年 5 月我院检查确诊为重度 OSAHS 患者, 采用高压氧 (HBO) 治疗, 高压氧采用国产冰轮生产的四门两舱 12 座的中型高压氧舱治疗: 舱内治疗压力为 2.2ATA, 吸氧 30 min、间隔 5 min、再吸氧 30 min、升压 15 min、减压 15 min、合计 95 min。每天治疗 1 次, 10 次为一个疗程, 持续治疗 1-2 个疗程, 每个疗程间隔 10d。治疗结束后 1-3 天内复查, 排除治疗中各种原因退出治疗的患者, 共计 122 例。治疗前后均行多导睡眠呼吸监测 (PSG)、嗜睡指数 ESS、SSS 评分和鼾声大小评估。统计对比治疗前后患者呼吸暂停低通气指数 (AHI)、夜间最低血氧饱和度、夜间平均血氧饱和度、大于 90% 血氧饱和度占比 (TS90%)、Epworth 嗜睡指数 ESS 和斯坦福嗜睡量表 SSS 评分、鼾声大小评分。同时评估患者治疗的依从性及不良反应等。

结果 治疗前后患者的 AHI 指数、TS90%、ESS 和 SSS 评分比较有统计学差异 ($P < 0.01$), 夜间最低血氧饱和度、鼾声大小评分治疗前后无明显统计学差异。患者总体依从性较好, 71.2% (87/122 人) 完成了 1 个月疗程的 HBO 治疗、31.1% (35/122 人) 完成了 2 个疗程的 HBO。部分患者出现耳压痛感 20.5% (25/122 人)、头闷胀不适 9.0% (11/122 人)、极少数出现手指麻木感 2.5% (3/122 人)。

结论 高压氧治疗能有效改善重度 OSAHS 伴重度缺氧患者大部分指标, 可显著改善患者白天嗜睡状态和精神状态。患者总体依从性较好、不良反应较少。

铁代谢紊乱对肥胖伴阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者 疾病严重程度的影响：倾向匹配评分研究

明小平、蔡伟松、王高雅、杨修平、杨敏兰、李震、陈雄
武汉大学中南医院

目的 在接受减重手术的肥胖人群中评估铁代谢相关指标与 OSAHS 疾病严重程度的相关性

方法 回顾性分析 2020 年 6 月至 2021 年 6 月在我院接受减重手术治疗并在术前完成整夜多导睡眠监测 (PSG) 评估的患者病历资料, 并采用倾向性匹配 (Propensity Score Matching, PSM) 得分, 调整年龄、性别以及体重指数 (BMI) 等混杂因素影响, 单因素 Logistic 回归分析铁代谢相关指标 (如血清铁蛋白、转铁蛋白、血清铁、不饱和铁结合力以及总铁结合力) 与 OSAHS 疾病严重程度 (如 AHI、氧减指数 ODI、最低氧饱和度等) 的关系。

结果 本次共 270 例肥胖患者纳入研究, 其中男性 58 (21.5%) 人, 女性 212 (78.5%) 人, 平均年龄 31 岁 (Q1-Q3, 27-36 岁), 平均 BMI 35kg/m²(Q1-Q3, 32-39 kg/m²)。OSAHS 发病率高达 93.3%(252 人), 其中中重度发病率 67.8% (183 人)。在 PSM 前, 中重度 OSAHS 组血清铁蛋白 (112.61 ng/ml, Q1-Q3 49.62-203.14 ng/ml) 以及转铁蛋白 (2.72g/L, Q1-Q3 2.46-3.09 g/L) 水平均显著高于无及轻度 OSAHS 患者组 (血清铁蛋白 79.38 ng/ml, Q1-Q3 39.58-129.71 ng/ml; 转铁蛋白, 2.65g/L, Q1-Q3 2.34-2.93 g/L), P 值分别为 0.009 以及 0.039, 均小于 0.05。血清铁、不饱和铁结合力以及总铁结合力水平在两组间无明显差异 (P 值分别为 0.296, 0.427 和 0.115)。在进行 1:1 倾向性匹配后, 每组 75 例, 组间患者年龄、性别、BMI 均无明显差异, 血清转铁蛋白水平仍然具有显著差异 (p=0.014), 铁蛋白差异不显著 (p=0.556)。

结论 血清转铁蛋白与 OSAHS 的严重程度相关, 提示铁代谢也参与 OSAHS 疾病的进展, 且血清转铁蛋白的升高可能是加重 OSAHS 疾病严重程度的独立危险因素。

极重度 OSAHS 男性患者临床诊断模型

周宇豪、林琨、杨修平、陈雄*
武汉大学中南医院

目的 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS) 是一种常见的睡眠呼吸障碍疾病, 多以打鼾为临床表现, 但多导联睡眠检测 (PSG) 检查实施具有一定局限性。我们评估了模拟打鼾试验 (SST) 诊断阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS) 的临床效能, 探究临床多因素综合诊断 OSAHS 男性患者严重程度可能性。

方法 招募经多导联睡眠检测 (PSG) 诊断为 OSAHS 的成年男性患者 82 名, 记录患者体重指数 (BMI)、腹围、颈围、Epworth 睡眠量表 (ESS) 评分, 同时采用 Muller Maneuver (MM) 与模拟打鼾试验 (SST) 检查患者阻塞平面评估患者气道情况。建立 logistic 回归模型进行分析, 并用 ROC 曲线检验, 与 PSG 金标准诊断结果相比较, 判断该模型有效性。

结果 本研究包括 82 例 OSAHS 患者, 其中轻度 6 例 ($15 \geq \text{AHI} \geq 5$), 中度 9 例 ($30 > \text{AHI} \geq 15$), 重度 16 例 ($50 > \text{AHI} \geq 30$), 极重度 51 例 ($\text{AHI} \geq 50$)。在诊断极重度 OSAHS 患者的 logistic 回归模型中, 腹围、颈围, 无统计学意义。BMI (OR=3.488[1.405~8.659, p<0.01])、ESS (OR=3.646[1.081~12.299, p=0.037])、MM (OR=2.394[1.176~4.875, p=0.016])、SST (OR=3.009[1.021~8.871, p=0.046])。logistic 模型受试者工作特征 (ROC) 曲线下面积 (AUC) 为 0.829 (0.743~0.916, p<0.01), 而单因素诊断 AUC 中, [BMI (AUC) =0.717, ESS (AUC) =0.621, SST (AUC) =0.667, MM (AUC) =0.665]。该诊断模型效能远大于单因素诊断。

结论 SST 诊断效能优于 MM，基于临床指标和检查结果的 logistic 回归模型有助于诊断极重度 OSAHS。

OR-120

BRP 联合 H-UPPP 手术治疗 OSA 疗效分析

韩继波¹、王燕¹、罗志宏¹、华清泉²

1. 武汉大学人民医院耳鼻咽喉头颈外科中心（咽喉科）
2. 武汉大学人民医院耳鼻咽喉头颈外科中心

目的 研究倒刺线咽侧软腭牵拉成形术（Barbed reposition pharyngoplasty, BRP）联合改良腭咽成形术（H-UPPP）治疗阻塞性睡眠呼吸暂停患者疗效。

方法 对 2020 年 11 月-2020 年 12 月入住我科 16 例签署手术知情同意的 OSA 患者行 H-UPPP 联合 BRP 手术，观察所有患者术后半年睡眠呼吸监测指标及症状改善情况，并按照一般情况（BMI、年龄）及病情严重程度（AHI，平均血氧饱和度，最低血氧饱和度及 CT90%）相匹配的原则选取近一年内单纯行 H-UPPP 手术并有术后半年睡眠呼吸监测复查数据的 OSA 患者 21 例，对两组不同手术方式患者手术疗效进行比对分析。

结果 16 例患者均为男性，平均年龄（38.7±12.6）岁，BMI（26.48±3.1）以术后 AHI 下降≥50%其 AHI≤20 次/小时为手术有效，联合手术组 16 例患者由术前 AHI（57.4±19.2）次/小时下降至术后（21.3±16.3）次/小时，有效 11 例（68.75%），无效 5 例（31.25%）；单纯 H-UPPP 手术组 21 例患者由术前 AHI（56.7±20.1）次/小时下降至（29.3±19.7）次/小时，其中手术有效 10 例（47.62%），无效 11 例（52.38%）。BRP 联合 H-UPPP 手术组与单纯 H-UPPP 手术组有效率行卡方检验， $\chi^2=1.652$ ， $P=0.199$ ，总体有效率差异无统计学意义。

结论 倒刺线咽侧软腭牵拉成形术在 2015 年首次报道以来，单独应用被认为疗效等同于甚至优于传统 UPPP 手术，且手术方法简单微创，无明显并发症。目前我们将 BRP 与 H-UPPP 联合应用，其整体有效率高与单纯 H-UPPP 手术组，但两组无统计学差异，其原因可能与入组病例数较少，选择病例不恰当有关。BRP 手术较传统 H-UPPP 手术未明显增加术中及术后并发症，其安全性值得肯定，但其有效性需在临床中进一步探索研究。

OR-121

成人 OSAHS 患者白天过度嗜睡临床特征及影响因素分析

陈金辉¹、黄婷²、董洁¹、徐勇¹、韩继波¹、罗志宏¹、陶泽璋¹

1. 武汉大学人民医院耳鼻咽喉头颈外科中心咽喉科
2. 武汉大学中南医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 探讨成人阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者白天过度嗜睡的临床特征及影响因素

方法 选取 2018 年 6 月至 2019 年 6 月就诊于武汉大学人民医院耳鼻咽喉头颈外科，经多导睡眠呼吸监测（PSG）确诊为 OSAHS 的 565 例成人患者进行回顾性分析。根据 Epworth 嗜睡量表（Epworth Sleepiness Scale, ESS）评分分为非 EDS 组（ESS≤10 分）和 EDS 组（ESS>10 分），其中非 EDS 组 400 例，EDS 组 165 例。统计 EDS 的发病率以及嗜睡程度的分布，比较非 EDS 组与 EDS 组的临床特征差异，探讨 EDS 的影响因素。

结果 1.成人 OSAHS 患者 EDS 发病率是 29.2%，男性高于女性，随年龄增加而下降，随 BMI、OSAHS 严重程度以及低血氧症程度的加重而升高（ $P<0.05$ ）。BMI、OSAHS 严重程度以及低血氧症程度可影响 EDS 患者嗜睡的程度（ $P<0.05$ ）。

2. EDS 组患者的身高、体重、BMI、颈围、胸围、腰围、腹围、臀围均大于非 EDS 组患者，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

3. 不同嗜睡程度患者的平均年龄相似，其体重、BMI、颈围、胸围、腰围、腹围存在统计学差异 ($P < 0.05$)。
 4. 主观 ESS 评分与 AHI ($r=0.263$)、NREM AHI ($r=0.267$)、TS90% ($r=0.240$)、氧减指数 ($r=0.275$)、微觉醒指数 ($r=0.253$) 以及的最长呼吸暂停时间 ($r=0.219$) 呈弱正相关，与 LSaO₂ ($r=-0.266$)、ASaO₂ ($r=-0.236$) 呈弱负相关，相关性具有统计学意义 ($P < 0.05$)。
 5. 二元 Logistic 回归分析发现，TS90%及氧减指数是 EDS 发病的危险因素 ($P < 0.05$)。氧减指数是白天嗜睡程度的危险因素 ($P < 0.05$)。
- 结论** TS90%及氧减指数对成人 OSAHS 患者 EDS 发病有显著影响，其中氧减指数可能决定患者白天嗜睡程度。

OR-122

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者使用无创自动调节 气道正压通气呼吸机平均压力与临床特征相关性的初步研究

王丹、黄子轩、王永权、杜金芬、吴杏梅、陈林、文卫平、马仁强
中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科医院

目的 探讨阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS) 患者使用单水平无创自动调节气道正压通气呼吸机 (以下简称“呼吸机”) 平均压力与临床特征之间的关系。

方法 门诊招募 19 名经多导睡眠监测 (PSG) 确诊为 OSAHS 的患者，收集身高、体重，填写咽喉反流症状量表 (RSI)，嗜睡量表 (ESS)，完善喉镜检查，并进行咽喉反流体征评分 (RFS)。要求所有患者睡眠期使用呼吸机至少 1 周，每晚佩戴至少 2 小时，采集呼吸机数据，分析呼吸机平均压力与患者临床特征之间的关系。

结果 患者均为男性，平均年龄 35.79 ± 7.58 岁，平均体质指数 (BMI) $21.12 \pm 3.39 \text{m/kg}^2$ ，OSAHS 分度：轻度 5 人 (26.3%)，中度 4 人 (21.1%)，重度 10 人 (52.6%)，其中，15 人 (78.9%) 的 RFS 评分 > 7 分；低氧血症 18 人，轻度 4 人 (21.1%)，中度 4 人 (21.1%)，重度 10 人 (52.6%)。患者使用呼吸机平均压力与 PSG 检测的呼吸暂停低通气指数 (AHI) 成正相关 ($r = 0.477$, $P = 0.039$)，与 RFS 成正相关 ($r = 0.479$, $P = 0.038$)，与平均血氧饱和度 (平均 SpO₂) 成负相关 ($r = -0.508$, $P = 0.027$)，与最低血氧饱和度 (最低 SpO₂)、ESS 评分、RSI 评分无关 ($P > 0.05$)。

结论 约 80% 的 OSAHS 患者伴有咽喉反流的体征，而 OSAHS 患者使用呼吸机的平均压力与疾病严重程度及咽喉反流体征的严重程度密切相关。这提示我们在关注 OSAHS 疾病的同时，更要注重评估患者咽喉反流疾病的伴随情况，可以帮助我们更好的指导患者使用呼吸机。

OR-123

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征通过改变 胃食管瓣影响夜间胃食管反流

陈升¹、隋昕珂²、卢文俊¹、范博雅¹、李连勇²、吴玮¹
1. 战略支援部队特色医学中心耳鼻喉科
2. 战略支援部队特色医学中心消化内科

目的 探讨阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS) 与胃食管瓣 (gastroesophageal flap valve, GEFV) 及夜间胃食管返流 (gastroesophageal reflux, GER) 三者之间的关系

方法 我们收集了 61 例于 2017 年 7 月至 2020 年 1 月在我院耳鼻咽喉头颈外科行 24 小时食管 pH 监测和多导睡眠图的 OSAHS 患者的临床资料。所有患者均同时行电子胃镜检查并分析多导睡眠图与 GEFV 及夜间 GER 的相关性。

结果 我们发现呼吸暂停指数分别与血氧饱和度低于 90%的绝对时间(90%t) ($P = 0.010$) 和相对时间 (90%t%) ($P=0.016$)、阻塞性呼吸暂停指数 ($P = 0.022$)、最长反流时间 ($P = 0.007$) 呈正相关。而且,最低氧饱和度与最长反流时间呈负相关($P = 0.045$),阻塞性呼吸暂停指数与 5 分钟内反流事件数($P = 0.014$)及阻塞性呼吸暂停指数 ($P = 0.044$) 呈正相关。同时,最低血氧饱和度与中位 pH 值成正相关 ($P = 0.048$)。我们进一步将 61 例患者根据 GEFV 分级进行分组,其中正常 GEFV 组 (I 级) 22 例,异常 GEFV 组 (II、III、IV 级) 39 例。比较两组后发现,阻塞性呼吸暂停指数 ($P = 0.001$)、最低血氧饱和度 ($P = 0.003$)、血氧饱和度低于 90%的绝对时间 (90%t) ($P = 0.029$) 和相对时间 (90%t%) ($P=0.029$)、呼吸暂停低通气指数 ($P = 0.013$)、阻塞性呼吸暂停指数 ($P = 0.004$) 均存在统计学差异。根据电子胃镜检查结果将 61 例患者分为非反流性食管炎组 (40 例) 和反流性食管炎组 (21 例),两组间的 5 分钟内反流事件数 ($P = 0.027$) 和中位 pH 值 ($P = 0.027$) 存在统计学差异。

结论 OSAHS 可以通过改变 GEFV 结构影响夜间胃食管反流

OR-124

中国阻塞性睡眠呼吸暂停儿童与健康对照儿童生长发育和综合认知能力的差异:一项横断面研究

单珊¹、杨雪²、王淑玉¹、肖淑芬¹、李晓明¹、修林英¹、刘凡¹

1. 联勤保障部队第九八〇医院 (白求恩国际和平医院)

2. 河北省邯郸市中心医院

目的 关于儿童阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)的研究大多集中在生长、发育、生活质量或认知能力等特定方面,但很少对多个参数进行综合研究。探讨中国 OSA 患儿与健康对照在生长发育、生活质量、认知能力和注意力能力等方面的差异。

方法 这是一项横断面研究,研究对象是 2017 年 2 月至 2018 年 2 月期间在联勤保障部队第 980 医院住院的 OSA 患儿和健康对照。采用学习障碍儿童筛查量表(PRS)、儿少主观生活质量问卷(ISLQ)、儿童焦虑自评量表(SAS)、Conners 父母问卷(PSQ)和持续性操作测验(CPT)进行测评。

结果 与对照组($n=60$)相比,OSA 患儿($n=67$)低身高比例更高(14.9% vs. 0),肥胖比例更高(22.4% vs. 11.7%),PRS 得分更低(74.9 ± 13.1 vs. 87.9 ± 15.3 , $P<0.001$),ISLQ 得分更低(45.0 ± 15.5 vs. 60.7 ± 11.4 , $P<0.001$),焦虑水平更高(20.5 ± 9.4 vs. 10.9 ± 7.3 , $P<0.001$),学习表现异常(35.8% vs. 18.3%, $P=0.028$)、冲动多动(50.7% vs. 25.0%, $P=0.003$)、多动指数异常(53.7% vs. 28.3%, $P=0.004$)的儿童比例较高。OSA 组的持续视觉注意能力($P=0.010$)、听觉注意能力($P<0.001$)、视觉和听觉注意能力均较差($P=0.002$)。

结论 中国 OSA 患儿在生长发育、生活质量、综合认知能力等方面与健康对照组有显著差异。OSA 对儿童的影响是多方面的。

改良腭咽成形术后当晚佩戴鼻咽通气道对 OSAS 患者睡眠血氧的影响

关舒文、张俊波、张弛、肖水芳
北京大学第一医院

目的 考察阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（obstructive sleep apnea syndrome, OSAS）患者改良腭咽成形术后当晚佩戴鼻咽通气道对夜间睡眠血氧的影响。

方法 前瞻性纳入 2019 年 1 月-2020 年 12 月期间于我科诊断并接受改良腭咽成形术治疗的 16 例 OSAS 患者，所有患者均于术后当晚睡眠期间佩戴鼻咽通气道并接受整夜血氧监测，即实验组。以 2016 年 1 月-2018 年 12 月间同样于我科诊断并接受此术式治疗但术后当晚未佩戴鼻咽通气道的 15 例 OSAS 患者作为对照，分析两组患者手术当晚睡眠血氧主要指标的差异，包括夜间最低血氧（lowest oxygen saturation, LSAT）、平均血氧（average oxygen saturation, ASAT）、 $\geq 3\%$ 氧降指数（oxygen desaturation index of $\geq 3\%$, ODI3）、以及 $\geq 4\%$ 氧降指数（ODI of $\geq 4\%$, ODI4）。

结果 实验组 16 例患者中仅 2 例夜晚睡眠期间无意识拔出鼻咽通气道，因此共 14 例患者成功整夜佩戴鼻咽通气道，且均未述与之佩戴相关的明显不适。实验组与对照组 OSAHS 患者术前各项参数，包括年龄、性别比例、体重指数、呼吸暂停低通气指数、以及 LSAT 的对比均无显著差异（ P 均 > 0.05 ）；对比两组患者术后当晚整夜血氧监测指标，发现实验组 14 例患者的最低血氧显著高于对照组 15 例患者（ $P < 0.05$ ），分别为 $85.6 \pm 3.6\%$ 及 $80.7 \pm 5.7\%$ ，其他血氧指标如 ODI3、ODI4、以及 ASAT 在两组间均无显著差异（ P 均 > 0.05 ）。

结论 OSAS 患者改良腭咽成形术后当晚佩戴鼻咽通气道耐受良好，且或能在一定程度上缓解当晚睡眠低氧血症的严重程度，理论上有助于降低上呼吸道相关并发症的发生风险。

软腭肌肉临床解剖学研究进展

叶燕清、陈怀宏
南方医科大学南方医院

目的 腭咽部肌肉在咽腔形态维持、腭咽运动中起着关键的作用，完整理解腭咽的解剖学基础和生理功能，对开展咽部手术至关重要。既往腭咽部肌肉的精确解剖定位模糊；腭咽部肌肉的神经支配存在争议，甚至矛盾重重，相关研究进展缓慢。随着咽腔手术范围的拓展，鼻咽、腭咽、硬腭等手术的开展，了解该区域的解剖学进展具有广泛的临床需求。

方法 通过 PubMed 及中国知网检索软腭肌肉的相关文献，总结归纳了软腭肌肉的特点、起止点、功能及神经支配。

结果 对腭部肌肉解剖的更详细的描述有助于理解腭部重建手术。腭咽部肌肉的起止点方向、大小和长度是腭气道的主要决定因素。在影响腭咽功能的多种肌肉中，腭帆提肌、腭咽肌是目前阻塞性睡眠呼吸暂停综合征咽成形术技术的关键。同时，腭咽形态及其塌陷性的表型变异与其肌肉的骨性附着点相关，软腭在腭咽闭合模式中起关键作用。这些解剖学基础可以帮助外科医生深刻理解腭咽腔以提高腭咽部重建手术的成功率并保留最佳的腭咽部功能。腭帆张肌在腭裂患者中的确切作用以及损害腭帆张肌或其路径的影响需要澄清，并需要进一步的研究。关于腭帆提肌和腭咽肌的神经支配仍然存在争议，且目前仍然缺乏这两块肌肉神经支配的准确信息。目前，腭咽部的临床解剖学研究有了相当进展，但仍存在一定程度的认知盲区。而腭咽部外科解剖存在较多变异，咽部的结构和闭合模式存在个体差异，很难找到一种方法来描述其复杂的形状、大小、曲率、长度和折叠性。

结论 本文重点介绍了腭咽部肌肉解剖结构、神经支配以及局部解剖决定咽腔形态的最新研究进展，而个体咽腔形态与其肌肉的骨性附着点密切相关。解剖学的深入认识可以帮助外科医生提高腭咽部气道重建手术的成功率并保留最佳的腭咽部功能。

OR-127

粉尘螨抗原滴剂对合并变应性鼻炎的 OSAHS 患者 nCPAP 治疗前后依从性的影响研究

柴伟、冀庆军
亳州市人民医院

目的 探讨粉尘螨抗原滴剂对合并变应性鼻炎（Allergic rhinitis, AR）的阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者经鼻正压通气（nCPAP）治疗依从性的影响。

方法 门诊筛选 66 例同时患有对粉尘螨过敏的持续性 AR 和中重度 OSAHS 的且应用 nCPAP 治疗的成人（年龄 > 18 岁），均给予粉尘螨抗原抗过敏正规治疗 3 个月，比较患者治疗前后的患者的治疗前后 nCPAP 的 95% 有效使用压力值，每晚 nCPAP 治疗的时间，在不应用呼吸机时的每小时鼾声指数，嗜睡程度（epworth slepp iness scale, ESS）。

结果 合并粉尘螨抗原阳性 AR 的中重度患者经正规抗过敏治疗后，患者使用 nCPAP 的 95% 有效压力值，由 $12.76 \pm 3.68 \text{cmH}_2\text{O}$ 降至治疗后的 $8.83 \pm 2.62 \text{cmH}_2\text{O}$ ($p < 0.05$)，每晚使用时间由 $4.58 \pm 1.69 \text{h}$ 增加至 $6.83 \pm 2.36 \text{h}$ ($p < 0.05$)，不用呼吸机状态下每小时鼾声指数由治疗前 386.67 ± 50.68 降至 268.82 ± 32.58 ($P < 0.05$)，嗜睡程度 ESS 评分由 22.36 ± 1.28 降至 15.68 ± 1.02 ($p < 0.05$)。

结论 粉尘螨抗原滴剂能够降低合并 AR 的 OSAHS 患者使用 nCPAP 的有效压力值，增加其使用时间，改善其鼾声指数，减轻白天嗜睡程度，能够提高患者对 nCPAP 治疗的依从性。

壁报交流

PO-001

OSAS 患儿经低温等离子射频扁桃体部分切除术治疗的疗效评价

申晓、李玉杰、黄炜、董玉科
郑州大学附属郑州中心医院

目的 探究阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAS）患儿经低温等离子射频扁桃体部分切除（TT）治疗的效果。

方法 选取 2020 年 1 月至 2020 年 12 月郑州大学附属郑州中心医院收治的 150 例 OSAS 患儿,按治疗方案不同分成两组,各 75 例。常规组接受扁桃体全切除术（TE）治疗,研究组接受扁桃体部分切除 TT 治疗。对比两组围术期指标;术前、术后 1 个月、术后 6 个月免疫功能指标（CD4+、CD4+/CD8+）,术前、术后 12 h、术后 24 h 疼痛介质指标[一氧化氮（NO）、5-羟色胺（5-HT）]水平;术后原发性出血比例、术后继发性出血比例、伪膜脱落时间

结果 研究组术中出血量较常规组少,手术时间、术后恢复半流食时间、住院时间较常规组短（ $P < 0.05$ ）;研究组术后 1 个月 CD4+、CD4+/CD8+水平较常规组高（ $P < 0.05$ ）;研究组术后 12 h、术后 24 h 血清 NO、5-HT 水平较常规组低（ $P < 0.05$ ）。两组术后原发性出血比例差异不具有统计学意义（ $\chi^2=0.000, P > 0.999$ ）;扁桃体全切组术后继发性出血的比例高于扁桃体部分切除组。

结论 结论与 TE 治疗 OSAS 患儿相比,低温等离子射频 TT 治疗 OSAS 患儿更利于优化围术期指标,缓解术后疼痛感,术后继发性出血率低,且对免疫功能影响更小。

PO-002

手术治疗对 OSA 儿童生活质量的影响

李宏彬、赵靖、王桂香、王华、段清川、张丰珍、张杰
国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院

目的 研究阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）对儿童生活质量的影响。手术治疗对生活质量的改善情况。

方法 本研究为一项前瞻性研究,使用 OSA 儿童生活质量调查表（OSA-18）评估患儿生活质量,入组对象为 2-6 岁 OSA 儿童,他们均接受了腺样体和/或扁桃体切除术。手术前,所有患儿均行多导睡眠监测（PSG）检查,并由专科医生进行体格检查,患儿父母填写 OSA-18 生活质量调查表。术后 6 个月,患儿父母再次填写 OSA-18 量表。Spearman 相关分析 OSA-18 评分与 PSG 参数之间的相关性。分析手术前后生活质量改善情况。

结果 总共入组 197 例 OSA 患儿,AHI 与 OSA-18 总分呈正相关（相关系数 $r=0.22, p=0.03$ ）,AHI 与睡眠障碍分量表评分呈正相关（相关系数 $r=0.51, p < 0.01$ ）,每小时睡眠觉醒次数与 OSA-18 总分显著相关（相关系数 $r=0.29, p < 0.01$ ）。术后 OSA 患儿生活质量显著提高（ $p < 0.01$ ）。

结论 OSA-18 评分与 PSG 之间存在相关性,腺样体和/或扁桃体切除术能显著改善 OSA 患儿生活质量。

PO-003

肌肉功能锻炼在腺样体扁桃体术后患者康复中的应用

王银娣
空军军医大学西京医院

目的 探讨腺样体扁桃体肌肉功能锻炼在扁桃体切除术后康复中的应用效果。

方法 将 2019 年 1 月---2020 年 9 月收治的 66 例扁桃体肥大、腺样体肥大患者并行扁桃体及腺样体切除手术的患者，术后按 SPSS 系统产生区组数字表分为试验区和对照组，试验组每组 33 例，对照组 33 例，试验组在雾化吸入、口洁素漱口、消炎、补液、半流食等常规术后腺样体扁桃体护理基础上增加扁桃体肌肉功能锻炼，对照组采用常规护理基础上仅采用深呼吸功能训练，两组患者舌系带长度在正常范围内。比较实施肌肉功能锻炼实施前和实施四周后两组的伤口恢复状况、疼痛评分、以及两组的出血发生率及并发症情况。

结果 干预 4 周后，试验组的伤口恢复状况、疼痛评分、的出血发生率分别是（ 3.06 ± 0.73 ）、（ 2.91 ± 0.72 ）、（ $22.73\%\pm 19.53\%$ ）均低于对照组的（ 4.17 ± 0.70 ）、（ 3.86 ± 0.94 ）、（ $26.67\%\pm 36.70\%$ ），两组比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；试验组、对照组并发症发生率分别为 3.03%、24.24%，两组比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 扁桃体肌肉功能锻炼能促进患者伤口恢复，减少患者伤口出血，减轻患者疼痛，提高患者术后恢复效果及饮食状况。

PO-004

联合被膜内外低温等离子扁桃体切除术在减少儿童 OSAHS 术中和术后出血中的应用

邓学泉、黎景佳、陈伟雄、廖烈强
佛山市第一人民医院

目的 探讨联合被膜内外低温等离子扁桃体切除术在减少儿童 OASHS 术中和术后出血中的应用及优势。

方法 回顾分析 2014 年 1 月至 2018 年 3 月佛山市第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 726 例儿童 OSAHS 临床资料，根据手术方式分为常规低温等离子扁桃体全切除术组（320 例）和联合被膜内外低温等离子扁桃体切除术组（406 例），比较两组患儿术中出血量、术后出血时间、出血部位及出血程度。

结果 两组患儿术中出血量无显著差异（（ 9.3 ± 4.6 ）mL） vs （ 7.6 ± 3.5 ）mL， $t=12.687$ ， $P=0.235$ ）；联合被膜内外低温等离子扁桃体切除术组共 2 例患儿出现术后出血，总术后出血率较低温等离子扁桃体全切除术组（14 例）明显减低（ $\chi^2=10.779$ ， $P=0.001$ ）；联合被膜内外低温等离子扁桃体切除术组 2 例术后出血均为继发性出血，出血部位分别为扁桃体窝上极和中部，出血程度均为 A 级；低温等离子扁桃体全切除术组 14 例术后出血中原发性出血 2 例，继发性出血 12 例，出血部位为扁桃体窝上极 1 例，中部 2 例，下极 11 例；出血程度为 A 级出血 5 例、B 级出血 8 例，C 级出血 1 例；联合被膜内外低温等离子扁桃体切除术组术后 7 天以上出血率（ $\chi^2=5.697$ ， $P=0.017$ ）、扁桃体下极出血率（ $\chi^2=11.961$ ， $P=0.001$ ）、B 级出血率（ $\chi^2=8.097$ ， $P=0.004$ ）均较低温等离子扁桃体全切除术组明显减低。

结论 联合被膜内外低温等离子扁桃体切除术是一种安全、有效的手术方法，在降低低温等离子扁桃体术后出血、尤其是扁桃体下极继发性出血方面具有明显优势。

PO-005

基于低温等离子扁桃体手术的扁桃体下极分型

邓学泉、黎景佳、陈伟雄、廖烈强
佛山市第一人民医院

目的 探讨扁桃体下极形态对初学者施行保留下极被膜的等离子扁桃体切除术的影响

方法 观察 2020 年 1 月至 2021 年 2 月佛山市第一人民医院收治的 237 例由低年资住院医师施行的儿童扁桃体手术病例，按扁桃体下极形态分为 3 组，A 组 69 例（1 型）、B 组 74 例（2 型）、C 组 94 例（3 型），手术方式均采用保留下极被膜的等离子扁桃体切除术，比较术中及术后指标。

结果 1. 术中出血：A 组 $10.0 \pm 4.4\text{mL}$ 、B 组 $11.4 \pm 5.3\text{mL}$ ，C 组 $12.2 \pm 5.5\text{mL}$ ，三组有统计学差异（ $F=3.53$ ， $P=0.031$ ）

2. 手术时间：A 组 22.8 ± 6.6 分，B 组 29.0 ± 9.2 分，C 组 33.3 ± 10.9 分，三组有统计学差异（ $F=25.47$ ， $P<0.001$ ），两两间有统计学差异

3. 三组暴露咽缩肌并不相同（ $\chi^2=11.62$ ， $P=0.001$ ），C 组 41%、B 组 26%、A 组 16%。C 组与 A 组（ $P<0.001$ ）及 B 组（ $P=0.038$ ）相比均有统计学意义

4. POD3 两两之间疼痛评分有统计学差异，C 组（ 5.3 ± 1.0 ）较 A 组（ 4.7 ± 0.7 ）和 B 组（ 6.1 ± 0.8 ）高。POD5，C 组高于 A 组（ $P<0.001$ ）、B 组（ $P<0.001$ ）并均有统计学差异

5. 三组术后出血并不相同（ $\chi^2=11.62$ ， $P=0.025$ ），差异主要在术后 7 天后（ $\chi^2=5.50$ ， $P=0.046$ ），所有术后 7 天出血案例中，C 组 86%，B 组 14%。C 组出现术后下极出血高于 A 组（ $P=0.006$ ）和 B 组（ $P=0.067$ ），占下极出血总数 82%。记录到的出血程度以 A、B 级为主，仅 C 组出现 2 例 C 级出血

结论 在低温等离子扁桃体切除中扁桃体下极形态对时长、术中出血量存在影响，反映出下极形态可能影响扁桃体手术难度，原因可能是 3 型下极被膜更难辨认，而术中咽缩肌暴露的情况从侧面印证了这一推断。正确地区分扁桃体下极分型有利于初学者减少术后出血、尤其是扁桃体下极继发性出血

PO-006

变应性因素在儿童分泌性中耳炎发病中的作用探讨

陈秀梅、李卓君、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 通过检测患儿血清中常见吸入性及食物性变应原特异性免疫球蛋白 E（sIgE），分析变应性因素在儿童分泌性中耳炎发病中的作用。

方法 收集 278 例因分泌性中耳炎或者腺样体肥大住院治疗的儿童患者，分泌性中耳炎的诊断依靠耳内镜、声阻抗及术中穿刺确诊。所有患者均应用赛默飞变应原检测系统行 7 种变应原特异性免疫球蛋白 E（sIgE）检测，包括户尘螨、粉尘螨、霉菌混合 mx2、动物皮毛屑、杂草花粉组合、食物过敏原过筛、树木花粉混合 tx5。以分泌性中耳炎组为实验组，以非分泌性中耳炎组为对照组，观察两组 sIgE 阳性率，通过统计处理分析过敏原与分泌性中耳炎的关系。

结果 278 例患者中分泌性中耳炎组（实验组）75 例，非分泌性中耳炎组（对照组）203 例，变应原检测阳性组（142 例）与变应原检测阴性组（136 例）中分泌性中耳炎的患病例数分别为 40 例和 35 例，统计分析显示两组发病率无显著性差异。为进一步明确变应性因素与分泌性中耳炎的关系，我们将七种变应原分别在实验组和对照组中进行阳性率分析，结果显示 7 种 sIgE 在两组中的阳性率均无显著性差异，其 P 值分别为户尘螨 0.509，粉尘螨 1.000，霉菌混合 mx2 1.000、动物皮毛屑 0.338、杂草花粉组合 0.818、食物过敏原过筛 0.354、树木花粉混合 tx5 0.053。

结论 我们的研究结果显示变应性因素与分泌性中耳炎的发病无显著相关性，目前关于两者的关系尚有争议，有待于进一步扩大样本量进行验证。

PO-007

腺样体肥大与鼓室压力及分泌性中耳炎发病率的相关性分析

陈秀梅、李卓君、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 探讨腺样体肥大程度与鼓室压力变化及分泌性中耳炎的发生率之间的关系，分析腺样体肥大在分泌性中耳炎发病中的作用。

方法 收集自 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日在烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科住院治疗的腺样体肥大患者 603 例，将腺样体肥大按照堵塞后鼻孔的程度分为四度，按照压迫咽鼓管圆枕的程度分为三级，分别比较各组之间分泌性中耳炎的发病率、B 型曲线的发生率、左右耳鼓室压力绝对值有无显著性差异；并将腺样体堵塞后鼻孔程度与左右鼓室的压力进行相关分析。

结果 603 例腺样体肥大患者中，经过耳内镜、声阻抗及术中穿刺共确诊分泌性中耳炎患者共 185 例，按照腺样体堵塞后鼻孔程度分为四组，进行发病率比较，发现各组之间无显著性差异，说明腺样体堵塞程度与分泌性中耳炎的发生率无显著相关；按照腺样体压迫咽鼓管圆枕的程度可分为三组，进行发病率比较，结果显示各组之间有显著性差异，说明压迫圆枕程度与分泌性中耳炎发病率显著相关；B 型曲线是分泌性中耳炎的特征性曲线，该组病例中共有 82 例患者鼓室压力曲线为 B 型，且均为分泌性中耳炎患者，统计分析显示其发生率与腺样体堵塞后鼻孔程度以及压迫圆枕程度均无显著相关性；左右耳鼓室压力绝对值提示双耳鼓室的压力情况，统计显示鼓室压力与腺样体堵塞后鼻孔程度、鼓室压力与腺样体压迫圆枕的程度均有相关性。

结论 腺样体肥大堵塞后鼻孔的程度以及压迫圆枕的程度均可能在分泌性中耳炎的发病中发挥作用，但腺样体压迫圆枕程度较堵塞后鼻孔的程度对分泌性中耳炎的发病意义更大，虽然鼓室压力值分析提示分泌性中耳炎与腺样体肥大（包括堵塞后鼻孔的程度以及压迫圆枕的程度）有关，但 B 型曲线的发生率却无显著相关，提示分泌性中耳炎的发病可能为多种因素协同作用的结果，鼓室压力的变化仅为其发病因素之一。

PO-008

980nm/1470nm 双波长光纤激光扁桃体切除术与低温等离子手术的对照研究

梁发雅、罗明睿、韩萍、林沛亮、陈仁辉、黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 980nm/1470nm 双波长光纤激光是一种新型的手术激光能量设备，可通过调控两种波长激光的不同配比，实现同步切割和止血功能，并能通过光纤进行能量输出，适合于深部及腔隙区域手术，在咽喉外科手术中的应用尚未见相关报道，为进一步探讨 980nm/1470nm 双波长光纤激光在咽喉外科手术中的应用价值，本研究将通过对照研究评价 980nm/1470nm 双波长光纤激光与低温等离子刀在扁桃体切除术中的价值。

方法 前瞻性收集我科 2018 年 4 月到 2020 年 4 月收治的 80 例拟行扁桃体切除术的患者，将所有研究对象分为 A、B 两组，其中 A 组双侧扁桃体采用 980nm/1470nm 双波长光纤激光进行手术，B 组行双侧扁桃体低温等离子切除，每组各 40 人，观察并比较两组间的出血量、手术时间、术后疼痛程度、白膜脱落的时间、扁桃体切缘热损伤程度等。

结果 两组患者均成功完成手术，术后均无原发性及继发性出血，980nm/1470nm 双波长光纤激光扁桃体手术的切缘热损伤深度小于低温等离子刀组热损伤深度，有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。两组患者的手术时间、手术出血量、术后疼痛评分、白膜完整脱落时间均无明显统计学差异。

结论 980nm/1470nm 双波长光纤激光与低温等离子刀相比,对切缘周边正常结构的损伤更小,不增加术中出血及手术时间,可达到与低温等离子手术相类似的效果,可以应用于扁桃体切除术。

PO-009

术中听觉刺激对小儿扁桃体腺样体切除术后 疼痛和苏醒期谵妄的临床研究

顾东升

淮安市第一人民医院(南京医科大学附属淮安第一医院)

目的 小儿扁桃体腺样体切除术后苏醒期常见的是严重并发症有觉醒疼痛和苏醒期谵妄。目前缺乏有效的预防性干预措施。本研究探讨术中听觉刺激对小儿扁桃体腺样体切除术后觉醒疼痛和苏醒期谵妄减少的影响。

方法 2019年1月至2019年12月在我院进行的一项单中心、双盲随机临床试验,研究对象为接受扁桃体腺样体切除术的儿童。儿童被随机分为以下4组中的1组:音乐组(音乐进行听觉刺激),噪音组(噪音进行听觉刺激),耳塞组(掩蔽耳塞进行环境噪声绝缘),以及对照组(不接受任何与声音有关的干预)。刺激参数是基于术前听力学评估和适当的换能器系统,包括环境噪声水平监测。

结果 觉醒疼痛水平的测量根据年龄合适的疼痛测量工具,用10分量表测量。麻醉苏醒谵妄用20分量表评估苏醒期谵妄水平。共100名连续健康儿童(平均5.1岁)纳入分析。音乐组对觉醒疼痛的影响量较大(0.65, 98% CI 0.44-0.85)和苏醒期谵妄的中等效应量(0.46, 98% CI 0.20-0.76),噪音组对觉醒疼痛的影响中等(0.45, 98% CI 0.21-0.70)、苏醒期谵妄效应量大(0.62, 98% CI 0.43-0.84)。耳塞组对觉醒疼痛和苏醒期谵妄的影响较小。考虑到在实践中觉醒疼痛大于4、苏醒期谵妄大于10的阈值具有临床意义,与对照组相比影响较大的为音乐组(1.36)和噪音组(0.98),而耳塞组的效果较小。

结论 在这项随机临床试验中,接受扁桃体腺样体切除术的儿童在术中接受听觉刺激后,术后立即出现了有临床意义的觉醒疼痛和苏醒期谵妄下降。需要进一步的研究来评估术中听觉刺激是否可以降低接受其他类型手术的儿童觉醒疼痛和苏醒期谵妄。

PO-010

儿童扁桃体腺样体肥大与肝肾功能的相关性

邹娟娟^{1,2}、杨燕^{1,2}、王岩^{1,2}、李延忠^{1,2}

1. 山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科
2. 国家卫健委耳鼻喉重点实验室

目的 儿童扁桃体腺样体肥大(ATH)与肝肾功能的关系尚不清楚,本研究的目的是探讨ATH与肝肾功能的关系。

方法 我们筛查了2018年6月至2020年6月因打鼾就诊于山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科的1762名儿童,最终纳入1051名患儿,收集他们的腺样体侧位片A/N比值、血糖、血脂(TC、TG、HDL、LDL)及肝肾功能(ALT、AST、总蛋白、总胆红素、尿酸、肌酐等)水平;使用Pearson或Spearman相关性分析评估定量变量之间的相关性;在校正年龄、性别、血糖和血脂后,采用线性回归评估A/N比值与肝肾功能的关系。

结果 与非ATH组相比,ATH组AST、 α -L-岩藻糖苷酶和球蛋白含量较高($P<0.05$),总蛋白和胱抑素C含量较低($P<0.05$)。进一步的相关分析显示,A/N与AST、球蛋白和 α -L-岩藻糖苷酶呈正相

关，与胱抑素 C 呈负相关。在校正了年龄、性别、HDL、TC、TG、LDL 和葡萄糖后，独立相关关系仍显著($P<0.05$)，具体表现为 AST($\beta=0.067$; $p=0.027$)、球蛋白($\beta=0.083$; $p=0.006$)和 α -L-岩藻糖苷酶($\beta=0.068$; $p=0.030$)。亚组分析显示，男性儿童中，AH 组比非 AH 组有较高的腺苷脱氨酶和 α -L-岩藻糖苷酶水平，较低的胱抑素 C 值；女性儿童中，AH 组比非 AH 组有较高的 α -L-岩藻糖苷酶水平和较低的胱抑素 C 值。多因素校正后，总体人群中 A/N 与 ALT、球蛋白和胱抑素 C 独立相关，男性儿童中，A/N 与 ALT、球蛋白和胱抑素 C 独立相关；女性儿童中，A/N 与 α -L-岩藻糖苷酶和胱抑素 C 独立相关(所有 $P<0.05$)。

结论 打鼾儿童中，腺样体肥大儿童肝肾功能较差，腺样体肥大的程度与肝肾功能独立相关，并且存在性别差异。

PO-011

低温等离子刀在扁桃体和腺样体切除术中的应用

樊华、曹永华、王娟利、王忠勋
陕西中医药大学第二附属医院

目的 研究低温等离子刀在扁桃体和腺样体切除术中的应用，分析术中术后的并发症出现的情况。

方法 收集 2020.06-2021.06 在陕西中医药大学第二附属医院耳鼻咽喉科在低温等离子刀下行扁桃体和腺样体切除术的 40 例患者资料。在鼻内窥镜下等离子刀切除部分增生的腺样体，注意保护双侧圆枕。2%利多卡因注射液 1ml+0.1%盐酸肾上腺素注射液 0.1ml 注射于扁桃体包膜内侧使扁桃体向外突并减少术中出血，扁桃体抓钳牵引扁桃体向外侧牵拉，低温等离子刀沿着扁桃体包膜由上极逐步分离至下极，切除双侧扁桃体，术中观察扁桃体有无残留。另外收集 40 例患者使用单极电刀切除双侧扁桃体，腺样体刮匙在间接鼻咽镜下行腺样体刮除术，作为对照组。术中比较两组术区出血量、热损伤，术后评估出血并发症风险。

结果 使用单极电刀切除扁桃体和间接鼻咽镜下行腺样体刮除术的对照组，术中出血量约 10ml，明显高于使用低温等离子刀组的出血量。低温等离子刀组术中的热损失小于对照组。低温等离子刀组术后咽痛症状明显轻于对照组患者，且疼痛持续时间短。低温等离子刀组术后无一人发生术区出血，对照组出现 1 例术后单侧扁桃体下极出血，予以棉球局部压迫后出血停止。

结论 低温等离子刀在切除扁桃体和腺样体上具有术中出血量小、热损伤小。术后咽痛轻微且持续时间短，术后出血率低的优点。

PO-012

腺样体肥大与变应性鼻炎儿童鼻呼出气一氧化氮浓度测定的比较

王强
烟台毓璜顶医院

目的 研究腺样体肥大儿童鼻呼出气一氧化氮浓度测定的临床意义。

方法 选择 2020 年 1 月至 2021 年 12 月我们收治的腺样体肥大的 30 例患儿（60 侧鼻腔）设为腺样体肥大组，同期变应原皮试或血变应原检测诊断为变应性鼻炎的儿童 20 例（40 侧鼻腔）设为变应性鼻炎组，而排除变应性鼻炎和腺样体肥大的儿童受试者 20 例（40 侧鼻腔）设为对照组。使用我院门诊的鼻呼出气一氧化氮测定系统，采用鼻被动呼气检测，分别测定对照组、变应性鼻炎组、腺样体肥大组儿童鼻呼出气一氧化氮含量。

结果 对照组儿童鼻呼出气一氧化氮浓度为（ 266 ± 84 ）ppb，变应性鼻炎组鼻呼出气一氧化氮浓度为（ 426 ± 151 ）ppb，腺样体肥大组鼻呼出气一氧化氮浓度为（ 104 ± 231 ）ppb 各组差异均有统计

学意义 ($P < 0.01$)。同组不同性别儿童鼻呼出气一氧化氮浓度差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 鼻呼出气一氧化氮浓度可受到受试者年龄、配合程度等多因素影响,正常值范围波动较大,但腺样体肥大患儿比变应性鼻炎鼻呼出气一氧化氮浓度明显较低,说明腺样体肥大经鼻通气较差,炎性反应不明显,本检查简便、无创、并且没有侵袭性,可迅速对鼻部通气和过敏情况做出初步判断,对变应性鼻炎和腺样体肥大的鉴别诊断有一定的参考意义。

PO-013

头孢呋辛钠与阿奇霉素治疗于急性化脓性扁桃体炎的临床比较

李慧珠

中国医科大学附属盛京医院

目的 比较头孢呋辛钠与阿奇霉素治疗急性化脓性扁桃体炎的临床疗效。

方法 将 2020 年 6 月-2021 年 2 月的 80 例急性化脓性扁桃体炎患者作为研究对象,采用回顾性分析法分为两组,观察组及对照组,每组 40 例。对照组给予头孢呋辛钠静脉输液治疗,观察组给予阿奇霉素静脉输液治疗,比较两组的治疗周期及治疗效果。

结果 观察组与对照组治疗总有效率比较均无显著差异 ($P > 0.05$);两组各项症状(扁桃体周围化脓症状、发热症状、疼痛症状、进食情况、精神状态等)消失时间对比,对照组各种症状消失时间较短,观察组各种症状消失时间较长;治疗期间两组不良反应发生率对比,对照组不良反应发生较轻,观察组胃肠道不良反应,恶心呕吐等发生较重;两组治疗成本无显著差异 ($P > 0.05$)。

结论 在扁桃体炎的临床治疗上,头孢呋辛钠与阿奇霉素的疗效相当,均有较高的有效性和安全性。但阿奇霉素治疗周期相对较长,各项症状消失时间较长,其中发热症状消失时间较长,扁桃体周围化脓症状减轻时间较长,疼痛症状消失时间较长。头孢呋辛钠治疗周期较短,各种症状消失时间也相对较短。阿奇霉素不良反应发生率较高,存在胃肠道刺激症状,恶心呕吐等胃肠道不适者较多,头孢呋辛钠则无明显胃肠道症状,为简短治疗时间,减轻不良反应,临床上推荐头孢呋辛钠治疗。针对无头孢过敏史及家族史者,头孢呋辛钠为首选药物,但针对存在头孢试敏过敏史及家属史者,推荐阿奇霉素类为备选药物。

PO-014

老年患者的肺功能检测在嗓音质量评价中的应用价值

姚瑗娟

广西柳州市人民医院

目的 通过对老年患者肺功能的检测,观察其对嗓音质量的影响,探讨老年患者的肺功能检测在嗓音质量评价中的应用价值,进一步了解呼吸活动和发声功能的关系,阐明肺功能与嗓音质量之间的相关性,为发声机理的研究提供客观数据,为老年患者嗓音障碍的客观评估提供数据,完善嗓音障碍客观多参数评估模式;为老年嗓音障碍患者进行呼吸系统性训练提供治疗依据,指导临床矫正治疗。

方法 运用 ATMOS 嗓音分析系统,分析声学参数:基频(F0)、频率微扰(jitter)、振幅微扰(shimmer)、最长发声时间(MPT)、发声障碍指数(DIS)和声强(SPL),所有对象均进行专业肺功能检测,采集指标:用力肺活量(FVC)、一秒用力呼气量(FEV1)、一秒率(FEV1/FVC)、最大自主分钟通气量(MVV),对比两组数据并进行统计学分析。

结果 结果 肺功能检测数据和障碍程度与声学参数存在显著性差异 ($P < 0.05$ 或 0.01);各参数与肺功能障碍程度有相关性。

结论 老年患者肺功能异常对嗓音产生一定影响；嗓音声学参数变化与肺功能障碍程度呈正相关；呼吸功能与发声功能之间存在一定关系，呼吸活动在发声过程中起重要作用，在老年患者嗓音矫治中，应加强呼吸系统性训练。

PO-015

低温等离子体联合聚桂醇治疗较大咽部血管瘤 1 例

王佳琳、李明红、方红雁、熊俊伟、周诗侗
重庆市人民医院

目的 血管瘤（hemangioma）是一种软组织中常见的良性肿瘤，好发于头面颈部，约占全身总数的 60%，其中大多数发生于面颈部皮肤、皮下组织。虽极少见于咽喉部粘膜，但发生于咽喉部且较大者，可妨碍咽喉部的呼吸、发声、吞咽等功能，有的尚可并发出血、感染和溃疡。本文旨在探讨低温等离子联合聚桂醇治疗较大咽部血管瘤的优势。

方法 回顾性分析我科 2021 年 1 月收治的 1 例成人咽部较大血管瘤的病例。

结果 患者胡 XX，女，49 岁，2021 年 1 月 14 日入院，主诉为偶有唾液带血 4 年，无咽痛及咽异物感等症状。患者 2013 年曾在当地医院行右侧扁桃体切除术。查体见：咽部黏膜充血，软腭边缘、悬雍垂及左侧咽侧壁见紫红色血管瘤样物。入院后咽部增强 CT 及颈动脉 CTA、颈静脉 CTV：悬雍垂及口咽右侧病灶主要由右侧颈外动脉供血，引流静脉汇入双侧颈外静脉，右侧咽旁间隙稍增多迂曲回流静脉显示。术前检查未见异常，遂于 2021-01-18 在全麻气管插管后行咽部血管瘤手术：将右侧腭弓血管瘤样物向内牵拉，用低温等离子体切除血管瘤样物直达悬雍垂右侧缘，将左侧腭弓血管瘤样物向内牵拉，用低温等离子体切除血管瘤样物直至完整切除扁桃体。用低温等离子体电凝悬雍垂前面、后面及周围血管瘤样物。在原血管瘤区域注射聚桂醇。术中出血 5ml。术后病理示：血管瘤伴糜烂。术后未出现出血等并发症，于 2021-1-25 痊愈出院。术后随访半年，唾液带血症状消失，无复发迹象。

结论 低温等离子体可造成组织凝固性坏死，形成消融或切割的效果，同时可将组织中的微血管封闭，对血管瘤切除手术有明显优势。而聚桂醇在静脉血管旁注射后，可压迫静脉血管，降低血管内血流速率及压力，由于化学作用，使静脉血管及周围黏膜组织产生无菌性炎症，形成一层致密的纤维组织以保护创面，等离子体手术联合聚桂醇局部注射是一种安全、有效、术中出血少的治疗咽喉部血管瘤的方法。

PO-016

501 例腮腺肿瘤回顾性分析

凌宏俊、廖秋、甘幸坤、黄议莹、温文胜
广西医科大学第一附属医院

目的 探讨近 7 年腮腺肿瘤的发病趋势及组织病理学特点。

方法 综合分析广西医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科 2013 年-2019 年 501 例腮腺肿瘤患者的住院信息和病理资料。

结果 在 501 例腮腺肿瘤中，良性肿瘤占主导地位，占有检查病变的 82.04% (411)。90 名患者被诊断为恶性肿瘤，占有病例的 17.96%。良性肿瘤中明显以混合性肿瘤(165 例)和 Warthin 肿瘤(112 例)为主。恶性肿瘤中则以鳞状细胞癌(24 例)、黏液表皮样癌(12 例)、腺样囊性癌(10 例)、腺泡细胞癌(9 例)为主，良性肿瘤和恶性肿瘤之比为 4.57: 1，男性肿瘤病人和女性肿瘤病人之比为 1.505: 1。良恶性肿瘤的发生率在性别、腮腺侧别及深浅叶无显著差异($P>0.05$)。计算斯皮尔曼等级相关系数评估肿瘤数量和年份之间的关系，结果显示，腮腺肿瘤总数在所统计的 7 年中呈现增长

趋势 ($r=0.857$, $p=0.007$), 良性肿瘤总数也逐渐上升($r=0.929$, $p=0.001$), 特别是混合瘤($r=0.883$, $p=0.004$)的发病率有所增加。在置信度为 0.05 时, 恶性肿瘤总数也呈现上升趋势($r=0.811$, $p=0.013$), 主要是鳞状细胞癌(包括转移性鳞状细胞癌)的增长($r=0.826$, $p=0.011$)。

结论 在 2013 年-2019 年所统计的腮腺肿瘤中, 良性肿瘤的发病率比恶性肿瘤高, 男性肿瘤发病率比女性高, 但良恶性肿瘤的发生率在性别、腮腺侧别及深浅叶无显著差异。良性肿瘤的发病率显著增加, 尤其是混合瘤。恶性腮腺肿瘤的发病率也有所增加, 主要为鳞状细胞癌的增长。

PO-017

喉碰撞瘤一例

许贞菊、孙彦、葛瑞锋、秦作荣、韩敏、刘杰
青岛大学附属医院

目的 患者男, 74 岁, 因声音嘶哑 2 个月就诊。患者 2 个月前无明显诱因出现声音嘶哑, 呈持续性, 无进食呛咳、呼吸困难, 无咽喉疼痛及异物感, 未予重视。此后声嘶症状持续存在, 于我院行喉镜检查发现左侧声带肿物(图 1), 取活检病理切片结果示低度恶性肌纤维母细胞肉瘤, 为手术治疗收入院。入院查体: 左侧声带全长增生肿物, 表面欠光滑, 双侧声带活动好。颈部增强 CT(图 3)示: 左侧声带形态欠规整, 见软组织密度结节, 边界欠清, 增强扫描呈轻度强化。

方法 患者行全麻下气管切开及喉部分切除术, 术中见: 左侧声带全长淡红色肿物, 表面不平, 欠光滑, 质韧。术后病理结果为: (喉肿物)中分化鳞状细胞癌(范围 0.5*0.3cm), 侵及粘膜固有层; 周边固有层内梭形细胞增生显著, 结合形态学及病史, 符合低度恶性肌纤维母细胞肉瘤(直径 0.5cm)。

结果 碰撞瘤是指发生在同一部位或同一器官、由两种或两种以上组织来源、组织之间相互浸润且无相互移行的肿瘤, 发生率较低, 临床少见。

结论 喉恶性肿瘤以鳞状细胞癌为主, 喉恶性肌纤维母细胞肉瘤在临床上少见, 因此喉鳞状细胞癌与喉恶性肌纤维母细胞肉瘤的碰撞瘤更为罕见。对于碰撞瘤的发病机制, 尚不清楚; 其临床症状及影像学特征与普通肿瘤类似, 诊断主要依据术后病理、免疫组化。碰撞瘤预后取决于肿瘤成分的分期及生物学特性, 其远期疗效需要进一步随访总结。

PO-018

NBI 内镜排查口咽癌原发灶的漏诊原因分析

郭瑞昕、刘小红、张青青、谢萌、任晓勇、罗花南
西安交通大学第二附属医院

目的 分析口咽癌 NBI 内镜下的特点及漏诊原因。

方法 回顾性分析自 2020 年 8 月至 2021 年 2 月收治的 6 例以单侧颈部局部肿物为主要诊断的患者临床资料, 初次行 NBI 内镜检查均未查找到原发灶, 后完善 CT 和 MRI、PET-CT 或手术切除颈部转移灶, 根据检查结果再次行 NBI 内镜查找原发灶, 对可疑部位行病理活检并确诊。

结果 6 例患者均以颈部淋巴结肿大为首诊症状, 且均位于 II 区, 其中男 5 例, 女 1 例, 年龄 44-81 岁, 初次检查时 NBI 内镜均未发现原发灶, 后完善 CT 和 MRI(2 例)、PET-CT(3 例)或手术切除颈部转移灶(1 例), 根据辅助检查结果提示原发灶位于右侧咽侧壁(1 例)、口底及左侧扁桃体(1 例), 余 3 例原发灶分别位于右侧软腭及扁桃体(1 例)、右侧咽腭弓、舌根及扁桃体(1 例)、单侧扁桃体(1 例), 而手术切除之颈部转移灶提示为转移性鳞状细胞癌。所有患者再次行 NBI 内镜检查, 发现疑似部位出现扭曲或可疑点状新生血管, 定位活检后均证实为口咽部鳞状细胞癌。

结论 颈部单侧 II 区淋巴结肿大时应高度怀疑口咽部鳞癌颈部转移的可能性，口咽部鳞癌 NBI 内镜下微血管变化并不典型，应重点查找舌根、软腭、口咽侧壁及扁桃体等隐匿部位，减少漏诊的发生。

PO-019

甲状舌管囊肿临床分析

廖红明、郑志刚、蒋玉欢、何本超
天门市第一人民医院

目的 探讨甲状舌管囊肿术切除后的临床疗效，为临床诊治工作中提供参考依据。

方法 回顾性分析我院 2015 年-2021 年期间收治的 25 例甲状舌管囊肿患者的临床资料，25 例患者的基本资料，成人 10 例，儿童 15 例；男 14 例，女 11 例；发病时间 3 月-15 年，所有患者术前均行颈部 CT、彩超及核磁检查，15 例患者术前行细胞学穿刺回示甲状舌管囊肿，25 例患者均采在全身麻醉静脉插管行手术治疗，术中逐层分离肿物，根部缝线结扎，电刀切断舌骨中段及舌盲孔周围组织，采用荷包缝合，术区创面止血，逐层缝合切口，术后予以抗炎对症治疗，术后病理显示为甲状舌管囊肿，术后 1 周拆线出院，出院后定期随访。

结果 25 例接受手术治疗的患者中，22 例通过手术 1 次治愈，1 例患者术后复发，再次手术治疗后治愈，1 例术后切口少许感染，予以抗炎及对症治疗痊愈，1 例出院 1 周后发生咽瘘，考虑可能与术中未充分结扎以及患者依从性有关，每日予以碘仿纱条压迫创面进行局部换药治疗后痊愈，所有患者均未发生舌下神经损伤等并发症。

结论 手术是治疗甲状舌管囊肿的主要方法，甲状舌管囊肿术后并发咽瘘是其少见的并发症，术中关键是将囊肿及舌骨一并切除，并且充分结扎，彻底切除舌管及其分支是减少复发的关键。

PO-020

颈胸交界疾病的多学科诊疗策略

宋西成、张华、柳忠禄
烟台毓璜顶医院

目的 探讨颈胸交界疾病的多学科协作手术方案。

方法 回顾性总结就诊于烟台毓璜顶医院的 12 例患者，病变均跨颈胸区域，所有患者均施行多学科联合手术，其中颈胸交界食管癌 6 例，喉癌伴食管癌 1 例，IIB 型 3 级胸骨后甲状腺 2 例，颈胸交界处神经鞘瘤 1 例，累及胸骨、锁骨颈胸交界处炎性肉芽坏死 1 例，跨眶颈胸异物 1 例，其中食管癌患者施行经颈联合胸腔镜、腹腔镜手术，胸骨后甲状腺、颈胸交界神经鞘瘤、跨眶颈胸异物施行经颈、经眶联合胸腔镜手术，颈胸交界处炎性肉芽坏死施行经颈联合胸骨劈开手术。

结果 所有手术均顺利完成，恶性肿瘤按安全边界完整切除，胸骨后甲状腺及神经鞘瘤沿包膜完整切除，颈胸交界炎性肉芽坏死切除颈部炎性肉芽组织及受累坏死的胸骨、锁骨，跨头颈胸异物完整取除，术中无颈胸部大动脉破裂出血，食管癌 6 例，其中 5 例行全喉全下咽全食管切除胃上提咽胃吻合术，1 例行全食管切除胃上提咽胃吻合术，喉癌伴食管癌患者行喉部分切除+全食管切除胃上提咽胃吻合术，术中 1 例发生乳糜漏，结扎胸导管，术后无咽瘘、食管瘘发生，无胸腔出血、气胸、脓胸发生，按预期拔除胃管，经口进食。胸骨后甲状腺及神经鞘瘤患者声嘶同术前，1 例患者出现霍纳综合征，颈胸交界炎性肉芽坏死患者清除颈部及胸骨、锁骨病变，无大出血、气胸、膈神经及迷走神经损伤；跨眶颈胸异物患者分离颈胸部大血管后完整取除，术后无视力下降、大出血、胸腔纵膈感染发生。

结论 颈部及胸部位置上相互毗邻，器官组织及解剖间隙相互延续，淋巴回流相互联系，故颈胸交界区域病变常累及颈部及胸部多个解剖区域，单一学科手术受视野、操作及跨学科临床经验限制，处理困难，多学科协作手术，有利于切除病变，保护重要解剖结构，降低并发症发生率。

PO-021

全麻下经鼻内镜引导下探取咽部异物 1 例

韩笑、宋西成、贾传亮、牟亚魁
烟台毓璜顶医院

目的 咽部异物占耳鼻咽喉科异物的 23%，主要分布在口咽部，尤其是扁桃体窝及下极、舌根、会厌谷、梨状窝等部位，大部分被摄取的异物会自发进入下消化道，10-20%的病例需要内窥镜介入，只有<1%的病例需行外科手术治疗。由于人体咽部黏膜的感觉神经定位不准，临床表现与实际异物存留部位存在偏差，加之或有些患者就诊不及时，或咽部异物发生后采取强行吞咽饭团、喝醋融化等方式，导致异物刺入组织深部，造成漏诊。一旦延误诊断和治疗，可能会产生严重的并发症，如食道穿孔、颈部感染等。目前没有咽部异物取出方法的黄金标准，异物成功取出的因素是多方面的，包括患者年龄、精神状况、疼痛耐受程度、对检查及操作的依从性、物体的形状、异物的密度、物体的能见度、物体的大小以及临床医生的经验等。目前应用最广泛的异物取出方式为局麻下纤维喉镜引导下异物取出术。但由于部分异物部位隐匿，停留处多为一白点或包埋于黏膜皱襞中，难以查找，且对于儿童、老年人、精神疾病患者及其他特殊患者来说，配合程度低，这些因素均成为局麻下经纤维喉镜引导下异物取出术中的阻碍。本文探讨分析了全麻下经纤维喉镜引导下探取咽部异物 4 例。

方法 本研究探讨分析了 4 例难治性咽部异物，采用全麻下经纤维喉镜引导下异物取出，予 4 位患者黏膜擦伤处抗感染治疗，随诊 1 周后，症状消失，复查创面愈合。

结果 随诊 1 周后，症状消失，复查创面愈合。

结论 结论证明全麻下经纤维喉镜引导下视野清楚、安全高效，与硬镜相比，可以更灵活准确地钳取黏膜皱襞中位置隐蔽的异物，用时明显减少、适宜广大人群、患者痛苦较小、局部创伤轻等优点，值得推广应用。

PO-022

咽喉带状疱疹伴单侧声带麻痹 1 例

康沙沙
烟台毓璜顶医院

目的 带状疱疹（herpes zoster）是由潜伏的水痘-带状疱疹病毒（varicella-zoster virus, VZV）再激活和复制所致的病毒性皮肤病，以单侧分布带状排列的成簇水疱伴神经痛为特征。约 13%~47% 有并发症或后遗症，主要累及神经系统和眼部。多数观察发现，无论是否接种水痘疫苗，带状疱疹的发病率随时间顺延逐渐上升。本病可生长于全身各部位，好发于腰部、大腿部、耳周部。发生于咽喉部较少见，同时造成多组颅神经受损，导致声带麻痹更为少见

方法 本例患者因咽痛就诊，于治疗过程中，出现声音嘶哑，头痛、头晕、周围性面瘫等症状，结合影像学诊断，排除器质性病变，经纤维喉镜检查，发现患者单侧声带麻痹，根据患者体征，考虑带状疱疹侵犯多组颅神经，给予诊断性治疗考虑诊断为咽喉带状疱疹伴单侧声带麻痹。

结果 给予抗病毒药物治疗，患者咽喉部疱疹消失，无咽痛不适症状，同时头痛、头痛及周围性面瘫症状伴随治疗过程均缓慢消失，但患者声带麻痹无缓解，治疗后随访 1 个月及 3 个月，行纤维喉镜检查，发现声音麻痹情况无改善

结论 当患者出现咽喉带状疱疹，应警惕有无多组颅神经受侵，应注意与其他疾病相鉴别，同时对症治疗，当出现多组颅神经受损，应积极向患者交代预后情况

PO-023

声门上型喉癌颈淋巴结处理策略

伍兴东、傅然、余林
重庆医科大学附属第一医院

目的 喉癌是最常见的头颈恶性肿瘤，其中声门上型喉癌容易发生颈淋巴结转移，影响患者的预后。目前对声门上型喉癌颈淋巴结清扫的最佳范围尚存在争议，国内以中华耳鼻咽喉头颈外科杂志关于喉癌诊疗共识中推荐至少清扫 II-III 区，国外的 NCCN 指南则推荐至少清扫 II-IV 区。同时，患者预后与肿瘤病理分化明确相关，而现有文献缺少病理分级对声门上型喉癌颈淋巴结处理的相关研究，特别是不同病理分化程度对各区淋巴结处理的研究。本研究分析不同病理分化程度的声门上型喉鳞状细胞癌的颈淋巴结转移规律，以便为该类药物患者手术治疗提供帮助。

方法 回顾性收集 2015 年 1 月—2019 年 12 月于重庆医科大学附属第一医院病理诊断为声门上型喉鳞状细胞癌的患者，以肿瘤分化程度分为低、中、高分化 3 组，比较组间患者在颈部各区淋巴结转移的差异是否有统计学意义。

结果 共纳入 79 例声门上型喉鳞状细胞癌患者，其中低分化组 20 例、中分化组 52 例和高分化组 7 例；组间在 II 区发生淋巴结转移的差异有统计学意义， $P < 0.05$ ，提示分化程度越低越容易发生 II 区转移；组间在 III 区发生淋巴结转移的差异有统计学意义， $P < 0.05$ ，提示分化程度越低越容易发生 III 区转移；组间在 IV 区发生淋巴结转移的差异有统计学意义， $P < 0.05$ ，其中高分化组未发现 IV 区转移，提示分化程度越低越容易发生 IV 区转移，高分化不容易发生 IV 区转移。所有患者均未发生 V 区、VI 区转移。

结论 对声门上型喉鳞状细胞癌患者，结合肿瘤病理分级来处理声门上型喉癌颈淋巴结清扫可能更合适，对于分化较低的患者，患者能从清扫 II-IV 区中获益，而对于分化较高的患者，清扫 II-III 区可能更合适。

PO-024

嗓音科学在声乐教学中的作用

黄露
中国听力语言康复研究中心

目的 希望通过本文引起声乐业内对嗓音科学在声乐教学中的重视

方法 本文通过对国内外研究的综述，从嗓音科学与声乐招生选材，嗓音科学与声乐声部划分，嗓音科学与声乐训练，嗓音科学与嗓音保健四个方面，简述了嗓音科学在声乐教学中的作用。

结果 嗓音科学为声乐招生提供了更科学、更全面、更客观的选材依据，也为声乐教师提供了一个较准确的参考标准，确保声乐教学的顺利进行，促进声乐教育事业的发展。

嗓音科学从生理学、解剖学、物理学等多种科学的理论知识出发，借助嗓音检测的仪器设备，以临床实验研究的结果为判断标准，为声乐声部的划分提供了科学的、客观的、全面的参考依据，为声乐教师能够顺利而有针对性的教学奠定了良好的基础。

嗓音科学对歌唱呼吸、歌唱发音、歌唱共鸣及歌唱咬字方面所揭示嗓音发声机理及其声学特征、相应的理论知识等为声乐训练的顺利进行提供了技术保证，同时向学生传授必要的发声生理学、解剖学的知识，让学生了解发声器官的构造、生理运动的规律，从而提高了学生对声乐训练的能动作用。

嗓音科学在嗓音保健工作中，既着眼预防，又重视防治结合，健康时重防，病时早发现早治疗，使嗓音保健工作日常化、科学化。声乐教学是为了培养声乐演员、声乐教师等声乐艺术人才，嗓音保健工作不仅着眼于保证学生学业的顺利地完成，还为他们将来的声乐艺术生涯打好根基。因此，在声乐艺术教育中，普及嗓音科学保健知识，既是保护嗓音健康的现实需要，对声乐艺术教育事业和发展也具有深远的意义。

结论 在声乐教学中，既要重视歌唱的艺术创造性也要重视发声的科学性。传统的声乐教学方法多少存在主观片面性，因此在嗓音科学正确的理论指导下，减少了传统声乐教学上的误区，使得声乐教学更客观、更具体。嗓音科学与声乐教学二者互相联系、互相促进、互相渗透、互相融合。随着嗓音科学对发声的原理和现象的深入研究，随着社会的进步，人们的思想观念和认识也在不断的进步，嗓音科学在声乐教学中的运用也会越来越广泛，也会更好的促进声乐教学事业的蓬勃发展。

PO-025

甲状舌管囊肿的诊断与治疗

窦倩雯、田秀芬
郑州大学第一附属医院

目的 探讨甲状舌管囊肿的影像学检查、临床表现、手术方式、并发症及术后疗效。

方法 回顾分析 2015 年 1 月至 2018 年 10 月经郑州大学第一附属医院收治，通过手术确认的 208 例患者的临床资料。

结果 208 例患者中，178 例患者为外生型甲状舌管囊肿，其中首次行 Sistrunk 手术的患者有 163 例，平均随访 13 月，130 例未复发，7 例复发，26 例失联，复发率为 5.1% (7/137)，复发患者二次手术方式均为重复 Sistrunk 手术，术后未见复发。163 例患者术后 1 例咽痿。30 例为舌根型甲状舌管囊肿，首次手术均为支撑喉镜下低温等离子切除术，平均随访 25.4 月，25 例未复发，2 例失联，2 例复发 1 次，1 例复发 2 次，复发率为 10.7%(3/28)。2 例复发 1 次患者，末次手术均行支撑喉镜下低温等离子切除术，术后随访 1 年未见复发；1 例复发 2 次患者末次手术行 Sistrunk 手术，术后随访 1 年未见复发。28 例患者术后均无咽痿、声嘶。

结论 外生型甲状舌管囊肿首选 Sistrunk 手术，对于复发患者可行重复的 Sistrunk 手术。舌根型甲状舌管囊肿，尤其是首发患者且年龄较小，可首选支撑喉镜下低温等离子切除术，复发的舌根型甲状舌管囊肿可再次行支撑喉镜下低温等离子切除术，多次复发患者可考虑 Sistrunk 手术。

PO-026

3 例巨大甲状腺肿瘤手术切除中喉返神经损伤的防治体会

蒋东辉、林雁、李玉晓、何晓光、杨曦、吴晓光
昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨巨大甲状腺肿瘤手术切除中喉返神经损伤原因、预防及治疗措施。

方法 回顾性研究昆明医科大学第一附属医院头颈外科 2019 年 6 月至 2021 年 6 月期间实施的 3 例巨大甲状腺肿瘤病例资料，手术治疗过程中有无完整显露喉返神经；术中术后喉返神经损伤后治疗措施，病例随访结果。总结巨大甲状腺肿瘤手术治疗有效预防喉返神经损伤的经验。

结果 3 例巨大甲状腺肿瘤病人，男性 1 例，女性 2 例，年龄 55 岁-67 岁，病史 12 年-20.5 年。肿瘤直径 15cm-21cm。术后病理类型：1 例为甲状腺乳头状癌，其余 2 例为结节性甲状腺肿。手术方式：所有病例均在全麻清醒插管麻醉下手术，行甲状腺癌根治 1 例，2 例行甲状腺全切除术。所有病例均按照无瘤原则进行完整切除肿瘤。喉返神经损伤情况：3 例病人 6 侧别喉返神经中，1 侧别发生喉返神经损伤，占 16.6%。1 侧别喉返神经损伤原因可能为甲状腺恶性肿瘤侵犯，术中剥离

喉返神经外膜牵拉导致，经激素冲击、营养神经治疗 3 月后无效。1 例病人因气管软化行预防性气管切开，术后 3 月拔出气管切开套管。

结论 术中精准结扎甲状腺肿瘤的三级滋养血管，原位保留甲状旁腺，维持术野清晰是避免喉返神经损伤的基础。若出现喉返神经受侵犯，利用精细器械进行解剖必要时利用耳科器械协助分离神经外膜，有助于减轻神经损伤程度。

PO-027

论流行演唱教学体系

刘丹宁

北京现代音乐研修学院

目的 提出了健全的、科学的流行演唱体系要求。立体地分析了激起源、振动体、共鸣器、咬字器官四方面的教学研究方向，并根据实际教学的需求，大胆提出了衡量流行演唱体系标准的“丹尼尔公式”；为流行演唱教学抛砖引玉，提供参考。

方法 近些年，流行演唱以中文、或直接用英文命名，“独树一帜”一套演唱法或演唱体系的，不胜枚举。但不科学的“体系”标准，不符合严谨的学术要求，更不能满足流行演唱学习者的需求。很多有关流行演唱教学的书籍，因内容缺乏科学的理论支持而导致教学顺序颠倒、体系不健全、逻辑混乱、文字含糊，只有参考价值，实用性大打折扣，不能为流行演唱教学服务。违背科学或体系内容不健全，容易让教学变得“复杂”化，使学习者陷入困惑，举步维艰。如何衡量一套流行演唱教学体系是科学、健全的？“丹尼尔公式”应运而生。

结果 就立体而言，健全的流行演唱教学体系，应主要围绕四部分：激起源、振动体、共鸣器、咬字系统展开分析和研究。

（一）激起源：呼吸支持 **Breath support**

人声的激起源即呼吸系统提供的空气动力，声乐界称之为呼吸支持。

这部分的研究简称：**B**。

（二）振动体：声带 **Vocal cords**

人类发声器官的振动体，包含喉腔内的声带及其附属肌肉。

这部分系统的研究还包括气流与声带产生的贝尔努利原理（**Bernoulli Principle**）、歌唱起音、颤音以及重要的声门下压力等，简称：**V**。

（三）共鸣器：共鸣 **Resonance**

共鸣的功能为：修饰和放大；歌唱主要的共鸣有：喉、咽、口、鼻腔共鸣。

这部分的研究简称：**R**。

（四）咬字：咬字系统 **Articulation system**

咬字器官分两类：一类是固定的咬字器官。另一类是可活动的咬字器官。

科学的发音技巧应与清晰、松弛的咬字相匹配；这部分的研究简称：**A**。

以上关于流行演唱教学体系的四大部分，任何一部分的缺失或出现谬误，很难称之为“演唱体系”的。

结论 丹尼尔公式从演唱的实际出发，尝试从整体来分析四部分之间的关系，一目了然。

此公式以“丹尼尔”为名，即：丹尼尔公式（**Daniel's formula**）。

（公式无法文字体现，详见附件）

观察声音嘶哑患者活检后窄带成像下的变化一例

姜琳琳、高茜
哈尔滨医科大学附属第一医院

目的 声嘶患者早期诊断早期治疗的重要

方法 电子喉镜窄带成像技术和活检病理

结果 本例患者因“声嘶”就诊，检查电子喉镜后发现右声带肿物，根据倪晓光等编著的《电子喉镜临床应用》中喉部病变 NBI 分型，NBI 模式下可见 IPCL 形态，表现为小的棕色斑点；IPCL 分级 IV 级，病理证实为鳞状上皮轻-中度不典型增生。近一个月后再查喉镜显示肿物进行性外生性生长，范围变大、侵及前联合及声门下，NBI 模式下 IPCL 呈蛇形扭曲；IPCL 分级 Vb 级，病理回报：鳞状上皮重度不典型增生，癌变。

结论 内镜能够直接观察到黏膜表面的形态学变化，并可以获得组织学证据，因而是发现和诊断早期咽喉部恶性肿瘤的关键手段。窄带成像 (narrow band imaging, NBI) 是近年来发展起来的一种新的内镜下成像技术，通过光学效应清晰显示黏膜表面及黏膜表面微血管发生的形态学变化，能够明显提高病变检出的敏感性和病变性质判断的准确性，已经成为消化道恶性肿瘤早期诊断的有效工具之一。本例患者一个月内病变由 IV 级发展到 Vb 级，等级升高，病变严重程度加重，声音嘶哑程度加重，考虑可能为病变正常的进展，也不能排除因活检操作对病变的刺激导致，通过这一病例，提示临床医生，对于声音嘶哑的患者，要完善电子喉镜检查，明确病变性质及治疗后，也要定期复查电子喉镜，尤其是活检后，如 NBI 模式下分级较高建议缩短术前准备时间，限期手术，避免肿物扩散较快，错失治疗时机。恶性肿瘤作为限期手术，时机的选择直接决定了患者的手术范围及术后声音的恢复，早期诊断、早期治疗是声门型癌良好预后的前提。

茎突异常与颅颈神经疾病

张庆泉、王春雨、于伟、王艳华、许玲
烟台毓璜顶医院芝罘分院、烟台市口腔医院、烟台毓璜顶医院

目的 探讨茎突异常与颅颈神经疾病的关系。

方法 探讨茎突异常与颅颈神经疾病的关系。收集我们团队诊治的茎突异常与颅颈神经疾病的关系以及国内外关于该类疾病的报道，发现茎突异常并发舌咽神经痛的病例最多；茎突异常并发后组颅神经症状次之；面神经麻痹居于第三位；霍纳氏症第四位；舌下神经麻痹最后。分析了茎突异常的类型与累及神经的部位，探索了治疗的方法和效果。综合该类茎突异常与相关颅颈神经疾病的关系一旦确定，手术治疗即可进行，解除压迫是治疗该类疾病的首选方法。

结果 茎突异常与颅颈神经的关系确定后，手术治疗接触异常的茎突，根据情况截除相关神经段或者解除神经的压迫，疼痛可以立刻消失或减轻，神经麻痹者逐步恢复。

结论 茎突异常可能导致相应的颅神经症状，其与颅颈神经相关疾病的关系的确定，需要相关临床症状体征，影像学的检查验证，相关学科的会诊是必须的，已除外其他潜在病因。两者关系一旦确定，即可进行手术治疗，根据茎突异常的类型和茎突接触神经的部位确定实施方案，例如并发舌咽神经通者可以经咽部茎突与神经末梢支的合并手术；而合并其他神经的问题则需要通过颈部手术通路进行，手术切口根据手术类型灵活掌握。

胸前入路内镜辅助下第二鳃裂瘻管切除术

韩萍、王静怡、梁发雅、叶煜初、宋攀、黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 第二鳃裂瘻管多见于青少年和儿童，手术是主要的治疗方式，常用切口位于瘻管周围皮肤，但遗留的疤痕影响美观。本研究探讨经胸前入路内镜辅助下切除第二鳃裂瘻管，初步评价其可行性、有效性、安全性和术后美观满意度。

方法 回顾性分析从 2012 年 5 月至 2019 年 5 月间，在中山大学孙逸仙纪念医院经胸前内镜辅助下第二鳃裂瘻管切除术的 4 例患者，其中男性 2 例，女性 2 例，平均年龄 10 岁（8-14 岁），4 例患者中有 2 例主诉为瘻口反复渗漏，1 例患者既往有颈侧肿胀和疼痛。并分析患者手术时间、术中出血量，术后有无并发症，及术后颈部美容满意度。

结果 4 例患者均接受经胸前内镜辅助下第二鳃裂瘻管切除，无中转经颈入路手术病例，切口平均长度为 4cm（2.5-7cm）平均手术时间 50 分钟（45-67 分钟），无声嘶及神经、大血管损伤等并发症，术后 24-48 小时拔除引流管并出院，平均随访时间为 39 个月（12-84 个月），无复发病例，患者本人或家长对术后颈部美观满意度高。本研究遵循《赫尔辛基宣言》的指导方针，获得了中山大学孙逸仙纪念医院伦理委员会的批准。

结论 经胸前入路内镜辅助下第二鳃裂瘻管切除术具有可行、安全、有效，且美容效果好，术后满意度高，可以作为此类疾病患者的术式选择。

Nogo-B 介导上皮间质转化促进鼻咽癌侵袭转移的机制研究

王静怡¹、韩萍¹、张华²、刘尚鑫³、李世兵³、叶煜初¹、钟茜³、曾木圣³、黄晓明¹
1. 中山大学孙逸仙纪念医院
2. 中山大学医学院
3. 中山大学肿瘤防治中心（中山大学附属肿瘤医院、中山大学肿瘤研究所）

目的 探讨 Nogo-B 在鼻咽癌中的表达、功能及相关分子机制。

方法 Western Blot 及 Real-time PCR 检测 Nogo-B 在鼻咽癌细胞和鼻咽永生上皮细胞，以及鼻咽癌组织和慢性鼻咽炎组织中的表达水平。结合免疫组化染色评分及各项临床资料明确 Nogo-B 与临床特征各指标的关系。构建 Nogo-B 过表达及敲低的鼻咽癌细胞，体外功能实验检测 Nogo-B 对鼻咽癌细胞的迁移、侵袭和增殖的影响。Western blot 法检测上皮间质转化相关蛋白的表达。用 GraphPad Prism 5.0 进行作图及统计分析，P<0.05 为差异有统计学意义。

结果 Nogo-B 在鼻咽癌细胞及组织中均高表达，且高表达 Nogo-B 与鼻咽癌患者的 N 分期、M 分期、临床分期及预后不良相关，是鼻咽癌患者 OS 及 PFS 的独立预测因子。过表达 Nogo-B 增强鼻咽癌细胞的迁移、侵袭能力。过表达 Nogo-B 可上调上皮间质转化相关蛋白的表达。

结论 Nogo-B 与鼻咽癌患者预后不良有关，其可通过上皮间质转移促进鼻咽癌细胞发生侵袭转移。

CECR2 与喉癌细胞谷氨酰胺代谢及增殖的相关性研究

王晓亭、易红良
上海交通大学附属第六人民医院

目的 喉癌是头颈部较为常见的恶性肿瘤，谷氨酰胺在肿瘤细胞代谢和增殖中起着重要作用，它除了为肿瘤的增殖提供能量来源及生物合成的原料之外，还可以直接激活信号通路或通过转录调控肿瘤相关基因的表达，从而调控肿瘤生长。本研究旨在明确谷氨酰胺对喉癌细胞增殖的影响并探究其机制。

方法 利用 CCK8、EdU、Seahorse 线粒体压力测试、RNA Sequence 测序探究谷氨酰胺剥夺、补充 α -KG 对人的喉癌细胞系 TU177 细胞增殖的影响及其机制。收集在我科进行手术的喉癌患者组织标本，利用免疫组织化学染色检测 CECR2 的表达水平。构建 CECR2 敲低的 TU177 细胞，CCK8 和裸鼠成瘤实验验证 CECR2 敲低对 TU177 细胞增殖速率的影响，Seahorse 线粒体压力测试试剂盒检测 CECR2 对细胞线粒体呼吸能力的影响，RNA Sequence 测序检测 CECR2 敲低后下游基因表达水平的改变并进行 KEGG、GO 分析，寻找 CECR2 下游可能的靶基因，利用喉癌单细胞测序的公共数据对靶基因进行功能分析，CCK8 对基因功能进行验证。

结果 CCK8 和 EdU 的结果显示谷氨酰胺剥夺显著抑制 TU177 细胞的增殖，补充 α -KG 可以逆转谷氨酰胺剥夺造成的 TU177 细胞增殖受限；谷氨酰胺剥夺显著抑制肿瘤细胞的线粒体呼吸能力，补充 α -KG 并未显著改变肿瘤细胞的线粒体呼吸能力。RNA Sequence 测序分析的结果显示 CECR2 可能是谷氨酰胺和 α -KG 发挥肿瘤调控作用的关键基因。免疫组织化学染色的结果显示 CECR2 在喉癌组织中的表达水平显著低于癌旁组织。CCK8 的实验结果显示 CECR2 敲低可挽救谷氨酰胺剥夺造成的 TU177 细胞增殖受限并进一步增强 α -KG 对肿瘤细胞增殖的促进作用。CCK8 和裸鼠成瘤实验的结果显示，CECR2 敲低的 TU177 细胞在体外、体内的增殖速率显著高于对照组。线粒体压力测试的结果显示 CECR2 敲低并未改变细胞的线粒体呼吸能力。RNA Sequence 测序结果显示 CECR2 可以调控一系列肿瘤基因的表达水平，并确定 CHAC1 为 CECR2 的下游靶基因。

结论 研究结果证实谷氨酰胺- α KG-CECR2 轴对喉癌细胞增殖的调控作用，该研究结果为研发针对喉癌细胞代谢的小分子药物提供方向。

以咽喉部溃疡为表现的 Stevens-Johnson 综合征 1 例

董蕾、陈秀梅、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 通过一例以咽喉部溃疡为表现的 Stevens-Johnson 综合征患者的诊治过程，结合患者的症状、体征及多学科会诊意见，提示在发生与药物相关的咽膜黏膜损伤时，应警惕 Stevens-Johnson 综合征。

方法 患者何某，男，38 岁，因“咽痛 3 天”入院。患者 3 天前感冒后出现咽痛，逐渐加剧，伴吞咽困难，双眼红肿、流泪，于当地医院诊断为“急性咽喉炎”，应用头孢唑啉、地塞米松、氟康唑、七叶皂苷、雾化吸入、碳酸氢钠漱口等药物治疗后症状无好转，我院门诊以“急性咽喉炎”收入院。查体：生命体征正常，双眼球结膜充血，口唇、口咽部、下咽部黏膜充血，多发散在溃疡。入院后完善纤维喉镜检查示：口咽部及下咽散在白色溃疡样隆起，黏膜红肿。考虑咽部表现为霉菌感染可能性大，不排除其他特殊感染或白塞氏病等风湿免疫病引起的咽部黏膜溃疡。给予抗炎、抗病毒、雾化吸入、漱口及补液支持治疗，请感染科、临床药学科、风湿免疫科、眼科会诊，并完善细菌培养+药敏，细菌涂片、霉菌涂片、痰查结核杆菌、TORCH、EB 病毒抗体、自身抗体检验、体液免疫功能系列等。由于患者既往反应性关节炎病史，应用扶他林和柳氮磺胺吡啶药物治疗，随风湿免疫

科建议请皮肤科协助明确皮疹病变性质，皮肤科会诊后诊断为 Stevens-Johnson 综合征，建议停用扶他林、柳氮磺胺吡啶，排除肿瘤后可给予益赛普 50mg 皮下注射。

结果 根据会诊意见，调整治疗方案，完善相关检查。患者排除肿瘤后应用益赛普治疗，咽痛逐渐减轻，吞咽困难逐渐好转，咽部黏膜溃疡减少、黏膜脱落，口唇结痂，随后口唇血痂、口腔粘膜及结膜表面生长的一层膜性物逐渐脱落至皮肤黏膜表面正常。

结论 咽喉部溃疡是我科常见疾病，病史采集时应仔细询问药敏史及既往病史，分析病情时不能忽略全身性疾病及用药情况。

PO-034

喉鳞癌组织中 MMP-1、MMP-2 的表达与临床特征的相关性分析

刘斐斐

烟台毓璜顶医院

目的 探讨基质金属蛋白酶-1、2(MMP-1、MMP-2)在喉鳞癌组织、癌旁正常组织的表达，评估其在喉鳞癌组织中的表达与临床特征的相关性。

方法 应用免疫组化染色方法检测 50 例喉鳞癌患者的癌组织和癌旁正常组织中 MMP-1 和 MMP-2 的表达。回顾性分析 50 例喉鳞癌患者的 T 分期、临床分期、病理分级、淋巴结状况，将 MMP-1 和 MMP-2 的表达与喉鳞癌的临床特征行相关性分析。

结果 MMP-1、MMP-2 表达阳性细胞主要是肿瘤细胞，同时也有少量间质成纤维细胞。MMP-1 在癌旁正常组织中无细胞阳性表达，MMP-2 在癌旁正常组织中有少量细胞阳性表达。喉鳞癌组织中 MMP-1 和 MMP-2 的表达量明显高于癌旁正常组织 ($P < 0.01$)。高分化鳞癌与中低分化鳞癌中 MMP-1 和 MMP-2 的表达均明显高于癌旁正常组织 ($P < 0.01$)，高分化鳞癌与中低分化鳞癌中 MMP-1 和 MMP-2 的表达水平基本一致 ($P > 0.05$)。MMP-1 的表达与喉鳞癌的临床分期、淋巴结状况有明显的正相关性 (r 分别是 0.360、0.381)，与 T 分期、病理分级无明显的相关性。MMP-2 的表达与 T 分期、病理分级、临床分期均无相关性，却与淋巴结状况有明显的正相关性 ($r=0.269$)。

结论 MMP-1、MMP-2 的表达与喉鳞癌的侵袭、转移关系密切，有望在临床上成为判断侵袭、转移的指标。MMP-1、MMP-2 将会成为一组有价值的喉鳞癌治疗的靶点，在癌变早期给予抑制 MMP-1、MMP-2 的药物，将为肿瘤的治疗开辟一条新的途径。

PO-035

LncRNA CDKN2B-AS1 表达的上调通过 miR-324-5p 调控 ROCK1 促进 LSCC 细胞增殖

刘斐斐

烟台毓璜顶医院

目的 探讨 lncRNA CDKN2B-AS1 相关的调控网络与分子机制。

方法 通过敲减和过表达质粒的方法共转染 AMC-HN-8 细胞，qRT-PCR 的方法检测表达效率，CCK-8 检测细胞活力，流式实验检测细胞周期变化，Western Blot 实验检测蛋白的表达。

结果 1. 敲减 lncRNA CDKN2B-AS1 可以使细胞的活力降低，改变周期分布。细胞增殖指标表达水平显著降低，细胞凋亡指标表达水平显著升高 ($p < 0.01$)。

2. 经 qRT-PCR 检测，转染 lncRNA CDKN2B-AS1 siRNAs 的 AMC-HN-8 细胞中 miR-324-5p 表达水平明显上调 ($p < 0.01$)。

3. LncRNA CDKN2B-AS1 的敲除引起的 ROCK1 表达下降，与 miR-324-5P 抑制剂共同作用后，其表达水平得以逆转。
4. LncRNA CDKN2B-AS1 敲除降低了细胞活力，而 ROCK1 过表达质粒共转染修复了 LncRNA CDKN2B-AS1 敲除对 AMC-HN-8 细胞活力的抑制作用 ($p<0.01$)。也恢复了细胞周期分布，差异有统计学意义 ($p<0.01$)。ROCK1 的过表达质粒转染敲除了 LncRNA CDKN2B-AS1 的 AMC-HN-8 细胞后，也可以恢复 AMC-HN-8 细胞凋亡蛋白的表达水平 ($p<0.01$)。
- 结论** 进一步完善了 LncRNA CDKN2B-AS1 相关的调控网络与分子机制。

PO-036

颈深部间隙感染引起全身炎症反应的分析

王艳、张华、陈秀梅、孙岩、王强、李大建、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 脓毒症是指由感染引起的全身炎症反应，严重者危及生命，探讨颈深部间隙感染患者的全身炎症反应表现和严重并发症，并分析其治疗方法和转归等。

方法 收集 2013 年 4 月至 2021 年 2 月于我院住院治疗的颈深部间隙感染患者的临床资料，分析并描述 48 例病情较重患者的表现、特点、治疗方法和转归，通过卡方或 Fisher's 精确概率检验比较脓毒症与非脓症患者之间的差异。

结果 48 例患者中男 30 例 (62.5%)，女 18 例 (37.5%)，年龄 1~91 岁，中位年龄 57 岁。48 例患者中诊断为脓毒症者 39 例 (81.2%)，非脓症患者 9 例 (18.8%)。体温 $>38^{\circ}\text{C}$ 的 20 例 (41.7%)；心率 >90 次的 30 例 (62.5%)；白细胞 $>12.0 \times 10^9/\text{L}$ 的 35 例 (72.9%)， $<4.0 \times 10^9/\text{L}$ 的 2 例 (4.2%)。入院后行紧急抢救的 3 例 (6.3%)；行外科切开引流者 35 例 (72.9%)，超声引导下穿刺置管引流 20 例 (41.7%)，两种方式联合治疗的 10 例 (20.8%)。合并纵隔感染的 15 例 (31.3%)，行气管切开术的 13 例 (27.1%)，转入重症医学科者 11 例 (22.9%)。血糖升高的 33 例 (68.8%)，其中明确患有糖尿病者 14 例 (29.2%)。并发肺炎的 30 例 (62.5%)、胸腔积液的 19 例 (39.6%)、呼吸衰竭的 11 例 (22.9%)。心功能不全的 13 例 (27.1%)。脓液培养出致病菌的 34 例 (70.83%)，有感染诱因的 22 例 (45.8%)。48 例患者中治愈出院者 44 例 (91.7%)，死亡 2 例 (4.2%)，另有 2 例 (4.2%) 患者自动出院。通过比较发现脓毒症组与非脓毒症组患者，在白细胞计数和体温两方面的差异有统计学意义 ($P<0.05$)，而在是否气管切开、重症监护、合并纵隔感染、血糖升高、心率、发病诱因、治疗方式及转归等方面的差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 本研究发现感染引起脓毒症者的白细胞计数、体温较非脓毒症组患者明显增高。无论是否发展到脓毒症期，积极地抗感染、充分地引流脓液和冲洗脓腔、多学科联合诊治等有助于促进愈合、提高生存率。

PO-037

游离皮瓣及游离空肠修复下咽及颈段食管缺损的对比分析

高颖娜¹、郑宏良¹、张才云¹、李孟¹、朱敏辉¹、陈世彩¹、陈东辉²
1. 海军军医大学第一附属医院 (上海长海医院)
2. 江苏省人民医院

目的 探讨游离皮瓣与游离空肠在下咽癌、晚期喉癌及颈段食管癌切除术后下咽及颈段食管环形缺损修复中的应用，比较两种游离组织瓣在下咽及颈段食管缺损修复中的优劣。

方法 对 2000-2010 年我科采用游离皮瓣 (n=32) 和游离空肠 (n=24) 修复下咽及食管环形缺损的 56 例游离组织瓣重建患者作回顾性研究, 比较分析二者的手术适应症、术后并发症、总并发症发生率、住院时间、吞咽功能的恢复情况及术后 3 年、5 年生存率。

结果 游离皮瓣组和游离空肠组的 3 年生存率分别为 59.3%、55.7%, 5 年生存率分别为 38.5%、37.1%; 术后总并发症发生率分别为 18.8%、16.7%, 游离皮瓣组修复下咽及颈段食管缺损较游离空肠组有较高的咽瘘及供区疤痕形成发生率, 而游离空肠组较游离皮瓣组有较高的肠梗阻及吻合口狭窄的发生率, 二者的组织瓣存活率分别为 96.9%、95.8%; 二组平均住院天数分别为 15±7.06 天、13±6.75 天; 全部患者术后均可耐受经口正常进食, 平均术后进食时间分别为 13±5.83 天、11±6.67 天。二组之间的上述观察指标差异均无统计学意义 (P>0.05)。

结论 血管化游离皮瓣和游离空肠是修复下咽食管环形缺损最常用的两种方法, 有其各自的优缺点。临床应根据下咽食管缺损的部位和范围、术前及术后放疗需求来选择合适的修复方法, 最大程度恢复术后功能, 减少术后并发症的发生, 提高患者的生存率和生存质量。

PO-038

人性化护理干预对喉癌同步放化疗患者生活质量影响的临床观察

胡媛

空军军医大学唐都医院

目的 观察人性化护理干预在喉癌同步放化疗患者中的应用及其对生活质量的

方法 选取 2018 年 1 月至 2021 年 3 月间空军军医大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 80 例喉癌同步放化疗患者, 按奇偶数法将患者分成对照组和观察组, 每组各 40 例。对照组患者采用常规喉癌放、化疗护理模式进行治疗, 观察组在对照组常规护理基础上, 同时应用人性化护理模式: 包括优化病室环境、倾听患者的心声、语言沟通亲情化、加强健康教育及出院患者信息沟通等对患者进行护理干预治疗。人性化护理干预治疗 1 月后对比两组患者的生活质量评分、同步放化疗的耐受性情况、心理状态变化以及护理满意度。

结果 经人性化护理干预 1 月后, 观察组患者躯体功能、角色功能、认知功能和社会功能评分均明显高于对照组, 生活质量较对照组提高, (P<0.05)。观察组患者同步放化疗耐受性为 92.8%, 高于对照组患者的 66.6%, (P<0.03)。观察组患者抑郁、焦虑等负面情绪均低于对照组患者, (P<0.02)。观察组患者的护理满意度为 94%, 高于对照组患者的 66.6% (P<0.05), 差异有统计学意义。

结论 喉癌同步放化疗患者采用人性化护理干预, 可有效提高患者对自身疾病的认知, 提高治疗的依从性, 从而改善患者生活质量及放化疗耐受性、护理满意度, 有利于病情恢复, 值得在临床上推广与应用。

PO-039

下咽癌与食道多原发癌的诊治及预后分析

李文静、田霖丽

哈尔滨医科大学附属第二医院

目的 探讨下咽癌合并食道癌多原发癌 (multiple primary cancers, MPC) 患者的相关概念、病因、诊断、治疗及预后。

方法 探讨下咽癌 (hypopharyngeal cancer) 合并食道癌多原发癌 (multiple primary cancers, MPC) 患者的相关概念、病因、诊断、治疗及预后。本文回顾性分析从 2014 年 1 月至 2017 年 1 月 67 例下咽鳞状细胞癌患者的临床资料, 如辅助检查手段、临床分期和病理类型以及治疗方案、并发症情

况和生存情况等，同时分析下咽癌患者中合并食管癌的患者预后及质量方案，同时描述 2 例典型下咽癌合并食管癌病例。

结果 67 例患者中下咽癌合并食管癌的患者共 13 例，11 例为同时性癌，2 例为异时性癌。13 例患者均接受了治疗，其中接受手术患者 9 例，未行手术治疗，同步放化疗患者 4 例。本组 13 例随访至今，除围手术期死亡 1 例，1 年生存 10 例，3 年生存 4 例，4 年生存 2 例，术后 1、3、4 年累积生存分别为 76.9%、30.7%、15.3%。早期发现经过手术治疗者术后生存率较高。晚期失去手术机会的患者五年生存率低且生存质量明显下降。

结论 下咽癌和食道癌患者五年生存率低，尤其是晚期时治疗难度大，应重视长期及定期行喉镜和胃镜检查，有利于多原发癌的早期发现，早期诊断及治疗可提高多原发癌患者的生存率与生活质量。

PO-040

原发性喉 NK/T 细胞淋巴瘤 1 例并文献复习

祝佼、杨慧
四川大学华西医院

目的 通过个案报道及文献复习，分析并探讨原发性喉结外 NK/T 细胞淋巴瘤，鼻型的特点及诊治，以提高医务人员对该病的认识。

方法 1 例个案报道及相关文献复习。

结果 1. 一名 26 岁的女性患者，以声嘶和反复喉痛 2 年余为主要表现，经多次活检最终诊断为 ENK/TL-N。2. 文献复习总结原发性喉 ENKT/L-N 有如下特点：1) 症状无特异性：声嘶最为常见，其次可表现为喉痛、咽喉异物感，甚至气紧，可伴或不伴发热、体重下降等全身症状。2) 喉镜特点：弥漫性肿块样隆起，粘膜多为非溃疡性改变，可为光滑息肉样，或呈肉芽肿样颗粒状突起。病变范围以声门上多见，可累计声门及声门下。3) 影像学特点：喉部粘膜下弥漫性、非坏死性肿块，边界不清，强化后呈明显均质性强化。4) 病理特点：大量非典型淋巴样细胞，有侵袭破坏血管的倾向。免疫组化 CD3ε、CD56、CD43、细胞毒性分子(穿孔素、颗粒酶 B、T 细胞胞内抗原 1) 阳性表达，而 CD20 阴性。5) EB 病毒感染证据阳性。6) 治疗：不推荐手术切除治疗，即使是局限性病灶也不推荐手术方案；联合放化疗较单一放疗或者化疗更能延长生存时间，推荐非含蒽环类药物如 L-天冬酰胺酶用于化疗。PD-1 免疫治疗可能有效，而自体造血干细胞移植没有显示出其治疗的有益性。6) 预后:5 年生存期为 29-46%，平均生存时间为 9-33 月。

结论 1. 原发性喉结外 NK/T 细胞淋巴瘤，鼻型临床少见，与 EB 病毒感染相关，诊断具有挑战性，预后较差。2. 喉镜下及增强 CT 的独特表现对鉴别该病具有重要意义，对临床可疑病灶不推荐喉镜下取活检，建议支撑喉镜下多部位、深层组织及大块组织活检，且可能需要多次活检。3. 目前尚无专科治疗指南，联合放化疗可能是有效的治疗手段，免疫治疗可能具有应用前景。

PO-041

甲状腺全切术 56 例临床分析

何本超、颜风波、鲁欢
湖北省天门市第一人民医院

目的 探讨甲状腺全切术的安全性和可行性。以及对防止分化性甲状腺癌、甲亢和结节性甲状腺肿等复发的作用。

方法 通过甲状腺 B 超、放射线核素断层扫描 (ECT)、颈部 CT、颈部 MRI、电子喉气管镜、等检查，根据病变的性质、部位、范围，采用不同的治疗方法。对于甲亢、较大的双侧结节性甲状腺肿，分离暴露喉返神经，确认甲状旁腺，并加以保护，切除两侧甲状腺叶和峡部。分化性甲状腺癌除按

上述方法切除甲状腺外，还应注意甲状腺锥叶全部切除。同时探查或清扫VI区淋巴结，标本送冰冻活检，如有淋巴结转移则进一步清扫II-V区。分化性甲状腺癌术后一月再行¹³¹I治疗。甲状腺髓样癌在甲状腺全切同时行II-VI颈淋巴结清扫。未分化癌及间变癌术后辅以放疗和化疗。

结果 首次手术者38例，其中乳头状癌26例，未分化癌1例，桥本甲状腺炎合并乳头状癌5例，甲亢合并乳头状癌1例，滤泡状癌2例，结甲肿合并乳头状癌1例，髓样癌1例，透明细胞癌1例。再次手术者19例。术后暂时性低钙：20例，多在1周左右症状消失，4例长期低钙，口服钙制剂后无明显症状；暂时性喉返神经麻痹7例，术后1-3月内恢复；1例左侧喉返神经麻痹半年后未见恢复；无双侧喉返神经麻痹出现。

结论 甲状腺全切术是安全的，术中暴露喉返神经，保护甲状旁腺及其血供，是防止术后并发症的关键。首发症状为声带麻痹的甲状腺病变均侵犯或压迫喉返神经，以甲状腺癌多见，且多属于晚期，往往同时伴有气管、喉、食管的侵犯；治疗方案取决于病变的性质、范围，应积极行手术根治；有条件者宜一期修复喉返神经，恢复喉的发音功能。

PO-042

普通病室 MDRO 感染患者执行隔离措施期间的 心理体验质性研究

田妍妍、董艳、王俊、冯瑞
空军军医大学西京医院

目的 了解普通病区多重耐药菌（MDRO）感染患者执行接触隔离期间的心理体验，为提高普通病室临床感染管理工作提供依据。

方法 本研究采用质性研究法，通过目的抽样法选取我院耳鼻咽喉头颈外科、烧伤科、康复理疗科进行接触隔离的16岁以上多重耐药菌（MDRO）感染患者14例，采用开放性半结构化访谈法对个人进行深入访谈，并采用Colaizzi分析法对资料进行分析、整理、编码、归类、提炼主题等。

结果 此次访谈提炼出3个主题及8个次主题。主题包括正性体验、负性体验及渴望支持，次主题依次为：认同与支持、接受与适应；否认与怀疑、担忧与紧张、自责与病耻感、焦虑与抑郁；寻求周围人的理解和支持、希望得到优质的医疗服务。

结论 普通病区多重耐药菌（MDRO）感染患者在采取接触隔离措施期间，为避免交叉传播，医务人员严格落实各项制度的同时会给患者带来不同程度的心理体验，而较重的负性体验患者甚至会出现自杀欲望。临床工作严格落实规章制度、开展多学科（MDT）综合诊疗模式、实施责任护士整体护理制度、开展叙事护理研究，深入关注患者情绪变化，采用质性研究法，以探索和描述普通病区多重耐药菌（MDRO）感染患者在实施单间隔离、床旁接触隔离过程中的内心体验，剖析其主要心理问题，促进身心康复，为护理工作提供借鉴与指导。提醒医护人员在落实“冰冷”规章制度的同时，应重视患者的心理体验，及时给与患者相应专业帮助，让感控变得有“温度”。

PO-043

对比分析 2018.1----2020.12 就诊我科低频下降型突聋与高频 下降型患者耳鸣特点

张艺伊
战略支援部队特色医学中心(原解放军第306医院)

目的 对比低频下降型突聋与高频下降型突聋患者耳鸣特点及影响因子

方法 分析 2018.1---2020.12 就诊我科突聋患者共 73 例，其中低频下降型突聋 30 例，平坦型突聋 20 例，高频下降型突聋 12 例，全聋型突聋 11 例，结合治疗前后耳鸣障碍评估量表、耳鸣匹配检查对比分析低频下降型突聋及高频下降型突聋耳鸣特点及预后。

结果 低频下降型突聋，治疗前耳鸣障碍评估量表最低 4 分，最高 56 分，治疗后最低 4 分，最高 36 分；治疗前耳鸣匹配 125Hz、250Hz、500Hz、600Hz、750Hz、1000Hz 分别 8、7、9、0、3、3 例，治疗前响度最低 12，最高 85dB，治疗后耳鸣匹配 125Hz、250Hz、500Hz、600Hz、750Hz、1000Hz 分别 8、9、7、0、3、3 例，治疗后响度最低 10dB，最高 60dB。高频下降型突聋，治疗前耳鸣障碍评估量表最低 16 分，最高 76 分，治疗后最低 10 分，最高 60 分；治疗前耳鸣匹配 125Hz、250Hz、500Hz、600Hz、750Hz、1000Hz 分别 4、5、1、1、1、1 例，治疗前响度最低 17，最高 73dB，治疗后耳鸣匹配 125Hz、250Hz、500Hz、600Hz、750Hz、1000Hz 分别 5、5、1、0、1、1 例，治疗后响度 15-85dB。

结论 低频下降型突聋与高频下降型突聋患者的耳鸣无明显差异，总体以低频耳鸣为主，治疗后整体效果满意。耳鸣匹配频率与响度不成正比关系。无论低频或高频下降型突聋，多数患者耳鸣为低频型耳鸣，提示预后良好，高频型耳鸣整体预后不良。与高频下降型突聋患者的耳鸣无明显差异，以低频耳鸣为主，耳鸣频率与响度不成正比关系。

PO-044

头颈肿瘤 PICC 置管化疗患者管道精准管理及并发症处理策略

刘萍

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 探讨头颈肿瘤患者经外周穿刺中心静脉置管（PICC）导管相关并发症的处理与维护

方法 选择江苏省人民医院口腔耳鼻喉科于 2019 年 1 月—2020 年 12 月收治的头颈肿瘤患者 77 例为研究对象，所有患者进行 PICC 置管，所有置管患者均进行规范的 PICC 置管操作，每次化疗疗程前均进行胸片精准定位，化疗疗程结束拔管前行 B 超检查排除血栓再进行拔管。

结果 77 例头颈肿瘤化疗患者 PICC 置管患者中，6 例在初次 PICC 置管时即发生反折至颈部，12 例在化疗过程中出现导管反折至颈部，其中 10 例病房导引钢丝进行调整均能够调整到位，3 例调整未成功重新对侧手臂置管，3 例在 CT 引导下置管到位，有 2 例在 CT 引导下调整到位后次日又反折，给予拔出导管尖端至 T3 水平；6 例患者出现置管手臂深静脉血栓，静脉或口服抗凝药物后，静脉血栓消失后再进行拔管

结论 所有患者在 PICC 置管化疗期间均未发生感染、堵管、静脉炎等并发症，头颈肿瘤化疗患者 PICC 置管管道精准管理能够减少因导管反折至颈部造成的颈部并发症，同时减少拔管血栓脱落等并发症。有研究者关注，本组头颈肿瘤化疗患者中治疗过程中导管尖端折返发生率 15.5%，血栓发生率为 7.8%，本文只是阐述了如何及时发现及处理这些并发症，但如何减少这些并发症是我们值得关注和探讨的问题。

PO-045

电子鼻咽喉镜和 NBI 喉镜在鼻咽癌综合治疗后的应用与研究

吴婷婷、黄钰、黄晶、周绪红

武汉大学中南医院

目的 探讨和比较鼻咽癌综合治疗（手术+放化疗）后，电子鼻咽喉镜与 NBI 喉镜检查的临床效果和差异，以提高综合治疗后随访的有效率，同时降低患者的痛苦程度及费用。

方法 探讨和比较鼻咽癌综合治疗（手术+放化疗）后，电子鼻咽喉镜与 NBI 喉镜检查的临床效果和差异，以提高综合治疗后随访的有效率，同时降低患者的痛苦程度及费用。选择 2016 年 5 月至 2019 年 5 月我院确诊的早期鼻咽癌患者 100 例，所有患者均在低温等离子辅助下行鼻咽肿瘤全切术+规范化个体化的放化疗治疗后进行为期一年的随访，分别在综合治疗后三个月、六个月、一年行电子鼻咽喉镜及 NBI 喉镜的随访检查，观察和统计患者的副反应、并发症检出率，患者对检查的耐受性及接受度，比较对预后判断的准确性。

结果 观察和比较所有患者发现，有 15 例出现了鼻咽癌复发，有 30 例出现了鼻咽部形成大量干痂，有 20 例出现了鼻腔、咽腔粘膜增厚干燥、疼痛感，有 20 例出现放疗后嗅觉障碍、味觉减退、鼻窦炎、中耳炎，有 8 例出现了鼻咽腔扩大、咽隐窝增宽，有 2 例出现了后鼻孔、鼻咽部粘连或闭锁，有 3 例出现吞咽功能障碍，有 2 例出现了喉返神经麻痹。

结论 NBI 喉镜应用于鼻咽癌综合治疗后患者的随访，较单纯电子鼻咽喉镜检查，能够更加直观、准确、简单的观察综合治疗的相关副反应和肿瘤治疗效果，更加及时、准确的判断肿瘤复发可能性及判断预后，相对而言，NBI 喉镜为患者提供无创、无痛、安全、准确、高效的检查手段，为鼻咽癌复发的早期预判提供临床依据。

PO-046

赋能教育联合精准营养干预在喉癌患者术后的应用效果

高俊芳

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 观察赋能教育联合精准营养干预在喉癌患者中的应用效果

方法 选取 2020 年 1 月至 2020 年 12 月在江苏省人民医院口腔耳鼻喉科成功进行手术治疗的喉癌患者 68 例作为研究对象，随机分为试验组和对照组，每组 34 例。试验组由医护共同参与，医护人员按专业方向进行分组，分为营养、吞咽、气道和疼痛组，对患者实行赋能教育联合精准营养干预，首先对患者进行调查，根据患者的需求制订赋能教育临床路径表，进行术前、术后、出院后分阶段的赋能计划，有相应的评价结果，每周进行专业的质控指导。精准营养干预则是根据每位患者的身高、体重、活动系数及应激系数，首先计算出患者的基础代谢率，根据应激系数，计算出每日营养需要量，全程营养质量控制，对照组则采用常规健康教育及营养管理。比较两组患者术后的营养指标水平、并发症、术后住院时间和住院总费用、心理焦虑状态及生活质量。

结果 试验组患者术后 Hb、ALB 和 PA 均明显高于对照组，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。与对照组相比，试验组患者感染、咽瘘等并发症的发生率显著下降，术后住院时间和住院总费用明显减少，心理焦虑评分明显降低，各项生活质量评分明显提高，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 赋能教育联合精准营养干预能促进喉癌术后患者快速康复，减少并发症的发生，节省开支，降低患者的心理焦虑，提高患者的生活质量，值得临床推广应用。

PO-047

颊肌黏膜瓣修复经口内镜口咽癌术后缺损的临床应用

陈怀宏、徐夏、叶燕清、周敬萌、王诗铭、李湘平

南方医科大学南方医院

目的 经口内镜或达芬奇机器人辅助下的根治性口咽癌切除日益增长，术区缺损多旷置或以颊脂肪垫、游离皮瓣修复。而前者取材有限，后者创伤较大而技术难度高。探索安全、有效的修复手段对于减少严重术后并发症至关重要。

方法 为降低经口内镜辅助下口咽癌根治性切除同期颈部清扫术后咽颈痿、术后出血、吞咽言语功能障碍的风险，探索以颊肌黏膜瓣修复软腭及咽侧壁缺损。202003—202105 南方医院耳鼻喉科共收治口咽癌患者 14 例，其中 P16 阳性患者 57.1% (8/14)，阴性患者 42.9% (6/14)。根据患者意愿，最终选择同期放化疗或诱导化疗联合同步放化疗 8 例，内镜辅助下口咽癌根治性切除同期淋巴结清扫 6 例。手术组患者根据 2021 年 NCCN 指南，为 T1-3N0-2M0 患者，I 期 2 例，II 期 4 例，III 期 1 例。对其中软腭及咽侧壁缺损明显的 3 例患者行局部颊肌黏膜瓣修复，颊肌黏膜设计根据缺损大小和位置，蒂部的长宽比不超过 2.5:1，根据面动脉及颌内动脉血供来源的方向不同，行任意瓣设计，局部转位修复缺损。

结果 所有患者 (3/3, 100%) 术后发音及吞咽功能正常，无开放性鼻音、鼻咽返流、咽颈痿、术后出血等并发症，术后拔管时间 10.2±2.6 天。所有患者取得术后全阴切缘，颊肌黏膜瓣存活，未见坏死。术后根据病理结果及肿瘤分期，行术后放疗 1 例。

结论 颊肌黏膜瓣取材方便，即在术区无需再次消毒铺巾。而颊肌黏膜瓣厚度适中，血供来源丰富可靠，是修复口咽软腭、咽侧壁缺损的理想供体。

PO-048

乙醇暴露成纤维细胞诱导喉癌细胞代谢重编程并促进喉癌进展。

曹载载、周水洪
浙江大学医学院附属第一医院

目的 饮酒是喉癌发生发展的重要危险因素，同时肿瘤微环境可以利用各种间质细胞组成复杂的系统并在肿瘤细胞的代谢侵袭等多种表型中发挥重要作用。很少有研究关注酒精暴露的间质细胞对肿瘤发展的影响。因此本次研究意在探讨肿瘤微环境中成纤维细胞与上皮细胞间的代谢交互作用，并进一步探索酒精暴露成纤维细胞对肿瘤细胞代谢及侵袭能力的影响。

方法 我们获取了于 2014 年至 2019 年就诊于我科的喉癌患者的临床信息及随访信息，并收集了相应患者的石蜡标本。利用免疫组化技术对 MCT4 蛋白及 TOMM20 蛋白进行染色，并进行评分。利用生存分析及 COX 回归分析探索了影响喉癌预后的潜在因素。我们还利用原代培养获取了喉部正常成纤维细胞，并利用 transwell 构建了 TU212 细胞与成纤维细胞的间接共培养模型，利用 WB 技术及流式细胞术检测代谢相关蛋白的表达情况。在动物实验中，我们将酒精暴露成纤维细胞与 TU212 细胞共注射于小鼠体内，计算肿瘤生长曲线，并利用 TUNEL 染色检测肿瘤细胞的凋亡情况。

结果 基质 MCT4 蛋白表达与 TOMM20 表达显著相关，两者均可在一定程度上预测喉癌患者的预后。酒精暴露可增强成纤维细胞的糖酵解代谢，并促进高能代谢产物的分泌。周围的上皮细胞可以利用这些高能代谢产物并促进氧化磷酸化代谢。与酒精暴露成纤维细胞共培养可促进喉癌细胞的迁徙能力，并抑制癌细胞的凋亡。在体内实验中，与酒精暴露成纤维细胞共注射可显著促进肿瘤的生长。

结论 基质成纤维细胞与癌细胞间存在代谢交互作用。同时，酒精暴露的成纤维细胞可以代谢重编程周围癌细胞，并在一定程度上促进喉癌细胞的侵袭性。

PO-049

P2Y4 受体调控雪旺氏细胞迁移促进神经再生的信号转导机制

高颖娜¹、郑宏良¹、陈世彩¹、陈东辉²、王伟¹
1. 海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）
2. 江苏省人民医院

目的 阐明 P2Y4 受体通过调控雪旺氏细胞迁移能力促进面神经再生的信号转导机制。

方法 建立面神经横断伤后形成神经再生室的稳定动物模型，并给予 P2Y4R 药物干预。采用双重免疫荧光标记及 Peggy Sue 微量蛋白定量分析检测术后不同时间点 PI-3K、p38MAPK、ERK1/2 和 RhoA 四个信号分子表达的时空变化。

结果 免疫荧光与微量蛋白定量分析结果相一致，在神经损伤早期，生理盐水对照组大鼠面神经中 ERK1/2、p38MAPK、RhoA 表达急剧上升，1 周时即达峰值，2 周有所下降，1、2 周时的表达均明显高于正常对照侧 ($P < 0.05$)；术后 4 周降至正常低水平 ($P > 0.05$)；而 PI3K 在术后 1 周的表达最高，并一直持续到 2 周，4 周时虽有所下降，但仍能维持一定水平，1、2、4 周与正常对照侧相比，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。激动剂和拮抗剂组术后 4 个分子的表达变化规律与对照组相一致。但在术后 1、2 周时，激动剂组 ERK1/2、p38MAPK、RhoA 的表达显著高于对照组，而拮抗剂组的表达显著低于对照组 ($P < 0.05$)。在术后 4 周，3 组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。PI3K 在术后 1、2、4 周时在激动剂组的表达强度均明显增高对照组，而在拮抗剂组其表达强度则均较同一时间点 NS 对照组明显减弱 ($P < 0.05$)。

结论 面神经损伤早期，ERK/MAPK、PI3K/Akt、p38MAPK 和 RhoA/ROCK 信号通路被激活，且四个信号分子的表达具有各自的时间效应，表明与神经再生的调节有显著的关系。而激活 P2Y4 受体可促进上述信号分子的表达，从而促进神经的再生。

PO-050

P2Y4 受体调控雪旺氏细胞迁移促进髓鞘再生的分子机制

高颖娜¹、郑宏良¹、陈世彩¹、陈东辉²、王伟¹

1. 海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

2. 江苏省人民医院

目的 探讨 P2Y4 受体通过调控雪旺氏细胞迁移促进面神经髓鞘再生的分子机制。

方法 建立面神经横断伤后形成神经再生室的稳定动物模型，并给予 P2Y4R 药物干预。采用双重免疫荧光标记及 Peggy Sue 微量蛋白定量分析、Real Time-PCR 等分子生物学研究方法检测雪旺氏细胞迁移和髓鞘重塑过程中 P2Y4R、神经细胞粘附分子(NCAM)、波形蛋白(Vimentin)和髓鞘碱性蛋白(MBP)表达的时空变化。

结果 免疫荧光结果与微量蛋白定量分析和基因表达分析结果相一致。在神经损伤早期，生理盐水对照组大鼠面神经 P2Y4R、Vimentin、NCAM 表达较正常面神经明显升高 ($P < 0.05$)。P2Y4R 和 Vimentin 的表达在术后 2 周、NCAM 在术后 1 周达高峰；但其表达在第术后 4、6 周时显著降低，与正常面神经相比，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。MBP 在正常面神经中强烈表达，术后 1、2 周时表达极弱，3、4 周时明显升高，6 周时达高峰，但其表达均低于正常水平 ($P < 0.05$)。激动剂和拮抗剂组术后 4 个分子的表达变化规律与对照组相一致。但在术后 1、2、3 周时，激动剂组中 P2Y4R、Vimentin、NCAM 的表达显著高于对照组，而拮抗剂组的表达显著低于对照组 ($P < 0.05$)；4、6 周时，3 组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。MBP 在术后 1、2 周时表达较低，3 组间无统计学差异 ($P > 0.05$)；激动剂组中 MBP 在术后 3、4、6 周时表达明显高于对照组，而拮抗剂组则相反 ($P < 0.05$)。

结论 在神经损伤早期，P2Y4 受体被激活，通过调节细胞骨架重排和细胞间粘附促进雪旺氏细胞的迁移，从而促进髓鞘的再生。

舌甲状舌管囊肿的喉镜诊断特点和治疗入路探讨

肖淑芬、单珊

联勤保障部队第九八〇医院（白求恩国际和平医院）

目的 背景：舌甲状舌管囊肿临床罕见，极易误诊为会厌囊肿。误诊定会导致误治。探讨舌甲状舌管囊肿的纤维喉镜特征和影像学表现，提高确诊率。探讨初次手术患者和复发患者手术方式的选择。

方法 自 2014 年 4 月至 2020 年 12 月共收治 10 例舌甲状舌管囊肿患者。通过回顾第一例典型病例的诊治过程，总结纤维喉镜下舌甲状舌管囊肿的特征性表现。在临床上舌甲状舌管囊肿易误诊为会厌囊肿，舌甲状舌管囊肿喉镜的特征性表现为从位置上看：左右方向上更接近中线，囊肿较小时前后方向更偏向前方的舌盲孔处；从颜色上看为灰白色；从形态上看，其超过半球体或呈球体撞；从饱满度上看，其饱满度更高，囊肿表面的小血管走形清晰可见；另外和会厌囊肿相比，其增大后有明显的脱垂感。根据喉镜下的特征性表现，之后 9 例患者均正确做出了舌甲状舌管囊肿的临床诊断。10 例患者术前均行颈部 CT 平扫+矢状位重建，甲状腺超声检查等。

结果 10 例舌甲状舌管囊肿患者中前 2 例为多次术后复发病例，进行了 Sistrunk 手术；其余 8 例为初诊病例，进行了经口入路等离子射频切除手术，其中 7 例无复发，1 例短期内复发后进行了 Sistrunk 手术。所有患者末次手术后随访 5 月-6 年无复发。

结论 舌甲状舌管囊肿临床容易误诊为会厌囊肿，可根据总结出的纤维喉镜特点做出正确的临床诊断，并行 CT 检查了解囊肿和舌骨的关系。手术方式的选择参考囊肿和舌骨的关系以及有无手术史。

喉癌合并气管憩室 3 例并文献综述

曾泉、凌志明、彭俊、王晓强、王志海、胡国华

重庆医科大学附属第一医院

目的 气管憩室发病率不高，一直以来它对手术和麻醉的风险并未得到重视，多数临床医师对其认识不足，随着影像技术的发展，近年来检出明显提高。麻醉中气管插管或手术操作可致憩室破裂，从而引起气胸、纵隔气肿等严重并发症。现将我院收治的 3 例喉癌合并气管憩室结合国内外文献资料报道如下。

方法 回顾总结我院 2020 年 10 月至 2021 年 5 月收治的喉癌合并气管憩室患者 3 例，均为男性，年龄 52-69 岁。3 例患者均因喉癌至我院行手术治疗，术前胸部 CT 提示气管右后方单发气管憩室，直径 1.1-2.1cm，合并肺部疾病分别为陈旧性肺结核、肺气肿、慢性阻塞性肺疾病。分析其临床表现、诊断和治疗。

结果 3 例患者均拟行部分喉切除术，术前充分告知其手术风险，2 例患者了解手术风险后放弃手术。1 例患者术中更换气切导管时致气管憩室破裂，呼吸机正压通气诱发纵膈气肿及双侧张力性气胸，紧急抢救及时行胸腔闭式引流后病情平稳，术后第 7 天于纤维支气管镜引导下完成气切导管更换，复查胸部 CT 示双肺复张，气管憩室破口闭合，恢复顺利出院。

结论 麻醉插管及手术操作等可能导致憩室破裂引起严重并发症；对于有慢性咳嗽病史患者，术前应警惕气管憩室形成，可疑患者术前应完善薄层 CT、气道三维重建及气管镜等检查，手术团队应提高对气管憩室的重视，制定术中及术后应对方案。

发光二极管气管异物急行气管切开异物取出术一例

董璐超、李静静、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 气管异物是最常见危重急诊之一，可发生窒息及心肺并发症而危及患者生命。异物吸入在 1 至 3 岁的儿童中非常常见，是儿童期意外死亡的主要原因。发光二极管异物相对于常见异物所发生的机率在儿童中发生率较低，但此类不规则异物致死率较常见异物明显上升。常见异物的处理目前已较成熟，但发光二极管异物的处理目前缺乏报道，基于目前认识不足的现况，现对我科收治 1 例发光二极管异物患儿的病例进行分析，希望能够总结相关经验，加强对此类异物处理的认知。

方法 病人情况：患儿，女，10 月 3 天，因误咽入发光二极管 4h 急诊入院。4 小时前患儿玩耍时误咽入“玩具发光二极管”后出现呛咳、嘴唇青紫，伴呼吸困难、轻度喉喘鸣。患儿母亲用力拍背无效后，于“滨州医学院烟台附属医院”就诊给予肺部 CT 检查示“喉部及气管上端不规则线状高密度影及尾影，考虑异物可能”。为求进一步诊治，急到我院就诊，急诊以“咽部异物”收入我科。查体可见：可闻及轻度喉喘鸣。实验室检查未见明显异常。

结果 手术方式及治疗经过：根据异物吸入史、查体、外院肺 CT 及实验室检查，排除手术禁忌后于静吸复合全麻下行支气管镜下异物取出术。挑起会厌导入支气管镜见异物确位于声门下，钳住异物后向外拖曳，异物于声门处阻塞。向患者家属再次说明情况后，家属同意行气管切开术。重新消毒铺单，暴露颈段气管，纵行切开气管 3 至 4 环，将气管切开处侧壁与同侧皮肤缝合一针，再次插入支气管镜，见异物活动后位于右主支气管，完整取出异物发光二极管（图 2），插入气管套管，固定，缝合切口，放置口纱，术后转至儿科 ICU 病房监护。

结论 气道异物的成功取出依赖于在尝试取出之前确定异物大小、形状及异物物理性质并制定出取出该物体的解决方案。本案例阐述了 LED 异物嵌顿于气管黏膜后，如何在无法经声门区通过情况下选择气管切开异物取出术，整理了此类异物的处理要点。

复发性多软骨炎急性发作一例

张娜、张圣池、杜建群、林鹏
天津市第一中心医院

目的 患者杨某，男，51 岁，咽痛 7 天，伴憋气 5 天就诊

方法 入院查体一般情况可，咽后壁充血，双侧扁桃体 I°，左侧披裂充血肿胀，双声带活动可。双肺呼吸音清，呼吸运动正常。入院初步诊断：急性喉炎。喉镜：会厌无充血稍水肿，左侧杓会皱襞无充血水肿，左侧披裂充血水肿减轻，双侧声带活动度差，声门隙约 4mm。喉 CT：双声带前 1/2 表面欠光滑，双侧室带前 1/2、前联合软组织密度影。胸 CT：气管、双侧主支气管及各叶支气管管壁弥漫性增厚，双侧胸腔积液。完善各项检查，予激素、抗生素抗炎等治疗。请相关科室会诊。入院第十日，诉偶有憋气。喉 CT 可见声门下气管狭窄，动态喉镜：双侧声带固定，声门隙 1.5mm。考虑喉气管狭窄，向患者家属交待病情，行气管切开。气管镜活检：气道弥漫黏膜水肿、狭窄。喉镜：双侧声带固定，声门下黏膜水肿肥厚，光滑，质韧。取病理：（气道）黏膜慢性炎症。刚果红染色（-）。相关科室会诊意见调整抗生素、寻找病因，进一步完善检查。复查喉镜：双声带可运动，活动度差，声门隙 4mm。一月复查胸 CT 气管未见狭窄。患者佩戴气管套管出院，口服激素，定期复查喉镜、胸 CT、调整激素用量，至今随访两年六个月，患者一般情况可。

结果 复发性多软骨炎是一少见的累及全身多系统的疾病，具有反复发作、缓解等特点，可累及软骨和其他全身结缔组织，包括耳、鼻、喉等。累及喉、气管及支气管软骨病变的患者多主诉咳嗽、

咳嗽，气短，易误诊，病程可长达数十年，治疗主要依赖糖皮质激素。对于有呼吸困难的患者，应立即行气管切开。

结论 本例患者自发病到气管狭窄，再到气道恢复，时间短实属罕见。临床上，多学科会诊，寻找发病原因，具有全面的诊疗思维，不能将目光仅仅停留在耳鼻喉疾病上，要有全局的视野，关注耳鼻喉科疾病的全身表现以及全身其它疾病的耳鼻喉表现。

PO-055

气管插管后喉气管狭窄手术治疗效果分析

崔鹏、徐伟、田家军

山东省耳鼻喉医院

目的 总结气管插管后喉气管狭窄患者的临床治疗经验，分析手术治疗的效果。

方法 回顾性分析 2016 年 3 月至 2021 年 1 月在山东大学附属山东省耳鼻喉医院接受手术治疗的 19 例气管插管后喉气管狭窄患者的临床资料，其中声门下狭窄 10 例，颈段气管狭窄 4 例，狭窄同时累及声门下及气管 5 例。男性 15 例，女性 4 例，年龄 21-65 岁，中位年龄 46 岁。所有患者均接受手术治疗，通过术后随访复查，观察手术效果、并发症及复发再次手术情况。

结果 10 例声门下狭窄患者中，5 例行内镜下 CO₂ 激光单纯瘢痕切除，2 例行内镜下 CO₂ 激光瘢痕切除+曲安奈德注射，3 例行内镜下 CO₂ 激光瘢痕切除+扩张管支撑；5 例狭窄同时累及声门下及气管的患者中，3 例行内镜下 CO₂ 激光瘢痕切除+扩张管支撑，2 例行喉裂开瘢痕切除+颈阔肌皮瓣修复+T 形管支撑术。4 例颈段气管狭窄患者均接受气管袖状切除+端端吻合术。在 13 例行内镜手术的患者中，有 4 例进行了 2 次或 2 次以上手术，9 例患者拔管。在 6 例接受开放手术的患者中，除 1 例患者因术前双侧声带麻痹外，均拔管。患者术后并发症：扩张管周围肉芽 4 例，咽瘘 1 例，扩张管脱出 1 例。

结论 气管插管导致的喉气管狭窄主要累及声门下及颈段气管，治疗方案需根据狭窄的位置、范围、软骨框架的完整性及声带运动的情况制定。软骨结构完整、狭窄范围及厚度均较小者，可行内镜手术治疗，但部分患者可能需多次手术；若软骨框架缺失、累及范围广或反复内镜治疗失败者，需行开放手术修复，必要时需要应用扩张管支撑。术中尽可能消除创面是避免再次手术的关键。

PO-056

闭合性气管外伤的手术治疗

崔鹏、徐伟、田家军

山东省耳鼻喉医院

目的 分析闭合性气管外伤的临床特点，并探讨其救治措施。

方法 回顾性分析 6 例闭合性气管外伤患者的临床资料，其中男性 5 例，女性 1 例，年龄 28-51 岁，中位年龄 38 岁，对其临床表现、救治要点及转归情况进行分析。

结果 6 例患者均表现为颈部钝挫伤后出现渐进性呼吸困难，其中 3 例患者合并双侧声带麻痹，2 例患者合并单侧声带麻痹，仅 1 例患者声带运动正常。自外伤至就诊时间间隔 1-42 天。CT 检查及三维重建可见气管软骨环不连续、消失或颈段气管管腔狭窄，受累气管环数 2-5 环。治疗情况：所有患者均行全身麻醉下手术治疗，麻醉时经纤支镜或可视麻醉喉镜导丝引导，在清醒状态下应用小号气管导管行气管插管，并将气囊位置固定于损伤平面以下以避免纵膈气肿。4 例气管完全离断者行气管袖状切除+端端吻合+气管切开术，1 例气管前壁损伤但气管膜部完整、声带运动正常者行气管袖状切除及端端吻合术，1 例气管侧壁损伤者行胸锁乳突肌锁骨骨膜瓣修复+T 型管支撑术，首次治

疗均救治成功。术后早期并发症：吻合口肉芽组织增生 1 例，误吸 1 例。中位随访时间 15 个月，患者恢复良好，无气管狭窄，气管切开患者均拔管。

结论 闭合性气管外伤多伴有喉返神经损伤，需早期进行手术干预，缓解呼吸困难，修复损伤气管，避免后期因瘢痕增生及管壁塌陷导致气管狭窄。因气管断裂后其位置、形态均发生明显改变，故局麻气管切开的手术风险高。内镜引导下气管插管，行全麻下探查修复是闭合性气管外伤的有效治疗手段。

PO-057

气管食管沟占位确诊结核一例

董蕾、栾建刚、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 通过一例主诉为暖气时咽部不适感的气管食管沟占位患者的诊治过程，确诊临床罕见的气管食管沟淋巴结结核病例，结合患者的症状、体征、影像学表现，分析气管食管沟淋巴结结核确诊困难的原因。

方法 患者邹某，男，45 岁，因“暖气时感咽部不适 1 月余”就诊。患者近 1 余月无明显诱因出现暖气时感咽部不适，于当地医院诊断为“慢性咽炎”，应用药物治疗后症状无好转，随后于我院就诊，门诊行颈部增强 CT 检查发现气管食管沟占位，怀疑甲状旁腺肿瘤。查体：生命体征正常，咽喉部及颈部无阳性体征。入院诊断：甲状旁腺肿瘤？入院后完善相关检查，颈部 B 超、颈部增强 MRI 提示甲状腺双侧叶后下方占位，局部环绕气管，甲状旁腺肿瘤？纤维喉镜及胃镜检查均未发现明显异常。甲状旁腺素及血钙正常。经多学科会诊讨论后完善 PET-CT 示气管后方占位，部分环绕气管，FDG 代谢异常增高，不排除甲状旁腺恶性肿瘤，建议结合病理。行超声引导下经皮穿刺活检及支气管镜下穿刺活检，分别送检抗酸杆菌涂片、组织病理学检查。抗酸杆菌涂片未见抗酸杆菌，肺穿刺液涂片未见肿瘤细胞，经皮超声引导下穿刺及经支气管镜活检病理均符合肉芽肿性炎，不能排除结核可能。进一步完善 PPD 试验、结核感染 T 细胞检测等结核相关检验，PPD 试验结果：++、结核感染 T 细胞检测：阳性，经感染科会诊，确诊为结核。建议患者于结核病定点医院进一步治疗。

结果 患者于肺科医院行异烟肼、利福平、乙胺丁醇、吡嗪酰胺等抗痨药物及护肝宁保肝治疗。规范抗痨治疗 34 天后，患者感暖气时咽部不适的症状基本消失，复查颈部超声示气管食管沟病变体积明显减小。

结论 气管食管沟淋巴结结核病例临床罕见，无典型的临床表现，病变部位隐蔽，诊断及鉴别诊断的过程较为困难，应结合辅助检查进行正确的评估，避免误诊漏诊。

PO-058

不同原因导致颈段气管狭窄的诊疗体会

邹剑、王海洋、刘均、刘吉峰
四川大学华西医院

目的 探讨不同原因导致颈段气管狭窄的病变特点，以及个体化治疗方式选择和效果，评价不同处理方式对手术疗效的影响。

方法 回顾 2016 年-2020 年 29 例颈段气管狭窄患者的临床资料，对导致狭窄的病因进行分析，针对不同原因导致的狭窄，分别采用了支撑喉镜下激光狭窄切除、内镜下安全 T 管置入以及狭窄段气管切除后端端吻合等手术方式。对影响手术效果的相关因素进行分析，包括：气管狭窄段的长度、病人的全身情况、手术的暴露、气管周围组织的松解以及喉返神经的保护等，总结经验教训。

结果 29 例患者中,7 例患者行支撑喉镜下激光狭窄切除, 5 例患者在内镜下行激光瘢痕组织切除后行安全 T 管置入, 17 例患者行颈段气管狭窄段切除后一期气管端端吻合, 无围术期死亡病例。术后 26 例患者气管狭窄完全缓解, 3 例患者术后早期出现吻合口瘘并吻合口狭窄出现。所有患者无术后出血, 无声带麻痹及气管食管瘘并发症。

结论 针对不同原因导致的颈段气管狭窄, 可以选择内镜下激光手术或开放手术。术前必须全面评估病情, 其中造成颈段气管狭窄的病因对于手术方式的选择非常重要。轻度狭窄的患者可行内镜下激光治疗或激光瘢痕切除后 T 管置入; 气管狭窄程度重患者, 可在完整切狭窄除后行端端吻合术, 该术式在治疗颈段气管狭窄患者安全有效, 但该术式需要严格把控适应症, 同时依赖于术者熟练的手术技巧, 以及有经验的麻醉医师术后治疗团队的相互配合。

PO-059

喉气管狭窄的组织瓣修复治疗

陈世彩、郑宏良、朱敏辉、张才云、王伟、高颖娜、李昊璞
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的 探讨组织瓣修复技术治疗喉气管狭窄患者的疗效。

方法 回顾性分析自 1996 年至 2019 年就诊于上海长海医院耳鼻咽喉科的 674 例行 T 管置入喉气管狭窄患者的临床资料, 尤其探讨 137 例组织瓣修复技术治疗的效果。

结果 674 例患者中, 528 例拔管成功且无明显呼吸困难, 总体成功率为 78.3%。从狭窄类型看, 气管狭窄 448 例, 拔管成功 393 例(87.6%), 喉气管狭窄 434 例, 拔管成功 134 例(60.0%), 两者差异有统计学意义($P<0.05$)。从狭窄长度来看, 439 例狭窄长度 $<3\text{cm}$, 拔管成功 368 例(83.8%); 235 例长度 $>3\text{cm}$ 的患者, 160 例拔管成功(67.9%), 两者差异有统计学意义($P<0.05$)。从最狭窄部位的横径来看, 按照 Cotton 分度, I-II 度与 III-IV 度比较, 成功率分别为 87.2%(426/489)和 55.1%(102/185), 差异有统计学意义($P<0.05$)。采用舌骨肌瓣、胸锁乳突肌肌骨膜瓣、狭窄段切除端端吻合等修复联合 T 管植入的患者 137 例, 拔管率达 91.7%(125/137), 单纯 T 管植入的患者拔管率为 75.1%(415/537), 两者差异有统计学意义($P<0.05$)

结论 喉气管狭窄的治疗应根据病变部位、性质、狭窄的程度选择合适的方法进行整复, 尽量采用组织瓣修复术以提高治疗效果。

PO-060

喉气管狭窄二次手术探讨

崔鹏程、赵大庆、郭志华、梁乐平
空军军医大学唐都医院

目的 探讨喉气管狭窄初次手术失败后二次手术的方法

方法 回顾性分析 2011 年 5 月至 2017 年 12 月在我科手术治疗患者 20 例。其中男 15 例, 女 5 例。年龄 6 岁至 66 岁, 平均 35 岁。狭窄部位: 声门下 2 例, 气管 10 例, 声门下与气管 8 例。合并单侧声带麻痹 2 例, 双侧 1 例。严重程度: Myer-Cotton 分度 III°5 例, IV°15 例。手术方法: 颈前正中切口, 暴露狭窄部位, 严重程度较轻者仅切除瘢痕, 较重者用一侧颈前带状肌皮瓣加宽狭窄处, 或取一侧甲状软骨板缝合与狭窄部位前壁。如狭窄长度较短, 则将其切除并端端吻合。如及环状软骨则一并并环状软骨弓切除, 下端正常气管上提与甲状软骨板下缘吻合。放置 T 型硅胶管。

结果 初次手术失败 20 例中, 以单纯松解或切除狭窄部位瘢痕为手术方式者 3 例, 用胸舌骨肌皮瓣加宽气道者 7 例, 甲状软骨板加宽 1 例, 气管部分切除端端吻合 8 例, 环气管部分切除 1 例。二次

手术方式以单纯切除瘢痕者 3 例，球囊扩张 1 例，肌皮瓣加宽 6 例，甲状软骨板加宽 5 例，气管部分切除端端吻合 3 例，环气管部分切除 2 例。经过再手术后仍不能拔管者 4 例，占 20%。

结论 初次手术失败者均为重度狭窄，失败原因可能与术前评估不充分及手术方式选择有关。经过二次手术，80%患者可拔管。二次手术后仍失败者与放疗、狭窄过长、及部位靠近胸段气管有关。

PO-061

极罕见的气管多发 Rosai-Dorfman 病并文献复习

夏思文、司马林源、倪丽艳
温州医科大学附属第二医院

目的 提高对累及气道的窦组织细胞增生症伴巨大淋巴结病（Rosai-Dorfman 病）的诊断及治疗。

方法 分析 1 例确诊为气管内多发远距离的 Rosai-Dorfman 病患者的临床表现、支气管镜下表现、病理特征、诊断和治疗并结合文献进行讨论。

结果 患者女，57 岁，2017 年 12 月因“呼吸困难 1 个月”于当地医院急行气管切开后转上海专科医院就诊，上海专科医院综合考虑患者病情，于 2018 年 1 月行气管肿物切除术+T 管植入术，术后返温不久因 T 管堵塞至缺氧、心脏骤停，当地医院抢救成功后患者再次至上海专科医院行气管肿物切除+更换 T 管术，术后症状逐渐加重，为求进一步治疗就诊于我院。我院气管镜检查声门肿物完全闭塞，经 T 管进入见肿物堵塞左主支气管；喉部胸部 CT 增强示声门下肿物堵塞气道，范围 26*20mm，甲状腺左叶受压外移，增强后肿块轻度强化，气管下段近分叉处可见一结节影大小约 10*11cm，增强后肿块轻度强化，纵隔见多发淋巴结，增强后肿块轻度强化。完善检查后于 2021 年 1 月在我院行“声门下肿物+气管肿物+隆突肿物切除+声门下 T 管植入术”，术后病理回报结外 Rosai-Dorfman 病。术后复查半年，恢复良好。

结论 本例气道 Rosai-Dorfman 病极为罕见，同时阻塞声门下及气管隆突，两个阻塞平面均可引起严重呼吸困难甚至窒息死亡。喉镜及支气管镜检查是发现 Rosai-Dorfman 病气道受累的重要手段，组织细胞增生并吞噬完整的浆细胞和淋巴细胞是其病理特征，免疫组织化学染色 S100 蛋白及 CD68 阳性有助于诊断和鉴别诊断。Rosai-Dorfman 尚缺乏特异的治疗方法，各种治疗方案的选择大多源于经验或以往的病例报道，疗效各异，缺乏大样本多中心的临床对照研究，对于 Rosai-Dorfman 的治疗，还需要进一步深入研究并积累更多的临床病例资料，不断探索发现新的治疗手段并发现致病原因。

PO-062

儿童不同病因气管切开术并发症及转归分析

王桂香
首都医科大学附属北京儿童医院

目的 探讨儿童不同病因导致的气管切开术的并发症及术后转归

方法 回顾性分析自 2016 年 1 月至 2018 年 12 月就诊于首都医科大学附属北京儿童医院耳鼻咽喉头颈外科行气管切开术患儿 186 例，其中男 117 例，女 69 例，男女比例 1.7: 1。患儿年龄 4 d 至 14 岁，中位年龄 31.5 个月。除 1 例在急诊室床旁局部麻醉下手术，2 例在儿童重症监护病房床旁局部麻醉下手术，其余 183 例均在手术室全身麻醉下手术。将患儿按气管切开病因分为 4 组：A 组为神经肌肉病、重症感染；B 组为头颈肿瘤的前置或同期手术；C 组为先天畸形、上气道梗阻；D 组为意外伤害。记录并分析患儿基本信息、手术并发症以及术后转归。对所有患儿进行门诊及电话随访。采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析。

结果 186例患儿中，A组90例，B组26例，C组57例，D组23例。随访时间1~4年，其中33例患儿失访，死亡46例。186例患儿中紧急气管切开23例，占12.4%（23/186），其中C组患儿中急诊气管切开比率高于其他3组患儿（ $X^2=28.08$ ， $P<0.05$ ）。C组患儿气管切开术时的平均年龄为25.3个月，低于其他组（ $F=33.76$ ， $P<0.05$ ），平均住院日亦低于其他组（ $F=14.95$ ， $P<0.05$ ）。4组患儿中，术后气切口伤口出血11例，颈部皮下气肿6例，意外脱管10例（其中2周内脱管4例，2周后脱管6例）。6例患儿于拔管后0.5~1年行气管皮肤瘘修补手术，其余拔管患儿的颈部造口均自行愈合。2例因意外脱管行二次气管切开术，3例拔除气切管后再次呼吸困难，行二次气管切开术。术后气管套管未拔除患儿42例，拔出气管套管患儿65例，平均带管时间8.8个月，4组患儿的气管套管拔管率分别为55.6%、45%、69%、77.8%，差异无统计学意义。

结论 不同病因儿童气管切开术后并发症较少，且长期带管无严重并发症发生。气管切开术后带管时间与原发病治疗情况相关

PO-063

颈段气管肿瘤临床治疗观察

赵大庆、崔鹏程、郭志华、梁乐平、赵倩倩
空军军医大学唐都医院

目的 颈段气管肿瘤发病隐匿，缺乏特异性临床表现，一般常规检查不易发现，误诊和漏诊率较高。手术范围涉及周围相邻的喉部、甲状腺、颈鞘、喉返神经等重要结构，涉及呼吸、发音、吞咽等重要功能，手术难度在于肿瘤切除后气道如何重建和周围重要组织器官结构和功能的保护。为此，我们选取临床治疗患者观察颈段气管肿瘤手术切除后一期行颈段气道重建术的临床治疗效果，为临床诊治提供参考。

方法 选取2016年6月至2021年3月我科各种病变所致颈段气管肿瘤住院患者共18例。年龄范围18-73岁，平均年龄51.3岁，男性4例，女性8例。其中颈段气管原发性腺样囊性癌者9例，颈段原发性气管浆细胞瘤及炎性肉芽肿者共2例。颈段气管结节性甲状腺肿伴腺瘤样增生者2例，甲状腺癌侵犯所致继发性颈段气管肿瘤5例。所有患者均采用全身复合麻醉，其中颈段原发性气管浆细胞瘤及炎性肉芽肿者采用显微镜辅助支撑喉镜下CO₂激光切除术，其余根据病变性质及范围分别实施部分气管及肿瘤切除一期气管重建术、气管及肿瘤袖状切除气管端端吻合术或喉气管吻合术、全喉、部分气管及气管肿瘤切除术。术中仔细分离保护颈动脉鞘、喉返神经等重要解剖结构，防止大出血及声带运动障碍等并发症发生。术后配合相应放化疗。定期行电子喉气管镜及CT等影像学检查，观察颈段气管肿瘤切除一期气道重建后临床治疗效果。

结果 所有患者均成功切除侵犯颈段气管肿瘤并一期重建气道，术前行气管切开及术后预防性气管切开者均能拔除气管套管达到正常呼吸功能，术后拔管率达100%。术后16例坚持按时随访，随访时间最短6月，最长5年，术后失访2例。术后随访所有患者定期行电子喉气管镜及影像学检查，目前无一例复发，呼吸道保持通畅，除全喉切除者均能经口正常发音与进食，无进食呛咳、吸入性肺炎等并发症发生。

结论 颈段气管肿瘤虽然发病率较低，但易误诊和漏诊，可以起急慢性呼吸困难等并发症，对患者危害较大。针对各种病因引起的颈段气管肿瘤，应根据患者具体病情制定个体化手术方案，完整切除肿瘤并争取一期重建因肿瘤切除而遗留的气道缺损，从而提高疗效及患者的生活质量，减少并发症带来的潜在危害。

甲状腺病变与咽异感症相关性研究

张佳蕊、田霖丽
哈尔滨医科大学附属第二医院

目的 咽异感症是耳鼻咽喉科门诊常见病、多发病，而且本病发病率有逐年增加的趋势。其产生的机理较为复杂，咽部有迷走、喉上、舌咽、副神经和颈交感神经的分支支配感觉和运动，还有三叉神经第二支和舌咽神经作用于咽部。如此丰富的神经分布，使得咽部感觉相当灵敏，全身许多器官的疾病也可通过神经的反射作用，使咽部发生异常感觉。咽异感症的病因多且复杂，因此其为临床上治愈率低、治疗效果差、复发率高的“顽症”之一。只有查清病因，针对病因，并采取综合治疗，才能取得较为满意的疗效。查阅近年文献发现甲状腺疾病与咽异感症关系密切，本文旨在探讨甲状腺病变与咽异感症的临床相关性。

方法 计算机检索中国生物医学文献数据库、维普数据库、中国知网、中国科学引文数据库、万方数据库，查阅近年文献发现甲状腺疾病与咽异感症关系密切。

结果 咽异感症与甲状腺病变有关。病变类型有甲状腺腺瘤、结节等。好发年龄为40~60岁，女性多于男性。

结论 甲状腺病变与咽异感症相关性强，尤其表现于女性。总之，作为耳鼻喉科医生，对咽异感症患者不应轻易诊断为“慢性咽炎”，在查咽异感症的病源时千万别忘甲状腺疾病，特别是没有任何症状的甲状腺疾病在咽异感症起病进展中的作用，这对咽异感症的诊疗将有功无过，否则易造成漏诊、误诊，贻误病情。

分化型甲状腺癌腺外侵犯的嗓音问题

刘菲、郑宏良、陈世彩、张才云、朱敏辉、李孟
海军军医大学第一附属医院

目的 探讨分化型甲状腺癌腺外侵犯不同类型的患者外科处理及嗓音等功能重建的方式与效果

方法 2006.1-2016.1年间，分化型甲状腺癌腺外侵犯95例，根据分化型甲状腺癌的腺外侵犯程度、部位开展做以下方面的临床研究（1）对侵犯喉、气管、食管、下咽的分化型甲状腺癌68例患者，分别行肿瘤切除术、气管部分切除胸锁乳突肌肌骨膜瓣修复术、气管袖状切除端端吻合术等方法，同时采用喉返神经分离术、喉返神经切除一期杓状软骨内收术和/或喉返神经修复术重建发音功能或不重建发音功能的单纯肿瘤及喉返神经切除术。评价效果。（2）对47例单纯喉返神经侵犯的甲状腺癌根治性切除后，进行不同的发音功能重建，同时行一期颈袢喉返神经吻合（A组）、杓状软骨内收（B组），切除肿瘤保留喉返神经（C组），切除肿瘤未作神经修复（D组）。手术前及术后6个月行喉镜、嗓音声学四参数Jitter、Shimmer、NNE、MPT(最大声时)、肌电图检查等，比较不同发音功能重建方法的效果

结果 （1）侵犯喉、气管、食管、下咽的68例患者术，重建喉气管功能30例，咽食管单纯切除重建者5例，气道消化道联合重建者7例，联合发音功能重建者14例，全喉切除术6例，全喉及部分下咽切除4例，全喉全下咽切除2例。随访2-10年，6例局部复发，3例远处转移带瘤生存，死亡6例，5年生存率82.4%。A、B组术后声学四参数明显优于术前，A、C组术后声学四参数明显优于B组，差异均具有统计学意义。D组仅11%（1/9）患者嗓音恢复正常，声学四参数治疗前后平均值无明显改变，均明显大于颈袢神经修复组，而MPT明显短于颈袢神经修复组。肌电图检查证实A、C组术后喉内肌获得有效神经再支配，而B组及D组治疗前后神经肌电位改变不明显。五年生存率95.7%

结论 引起声带麻痹的分化型甲状腺癌在肿瘤切除的同时进行一期喉功能重建既可彻底切除肿瘤，又可恢复喉功能

PO-066

新冠病毒疫情期间佩戴医用口罩对健康受试者嗓音声学分析的影响

林毓鸿、程丽宇、王清翠、徐文
首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 嗓音声学分析对嗓音质量的评估具有重要意义。本研究探讨了新型冠状病毒疫情期间，佩戴医用口罩对成年健康受试者嗓音客观声学参数、空气动力学参数及共振峰参数的影响，及不同性别及不同年龄段之间的差异。

方法 招募健康受试者 53 名，其中男性 25 人，女性 28 人。对其佩戴医用口罩前后的嗓音客观声学参数及空气动力学参数（F0、SPL、Jitter、Shimmer、NHR、CPP 及 MPT）及共振峰参数（F1、F2、F3）进行分析。同时比较不同性别及年龄组之间的差异。

结果 健康受试者佩戴医用口罩后，SPL 显著升高（ $71.22\pm 4.25\text{dB}$ ， $72.42\pm 3.96\text{dB}$ ）；Jitter 及 Shimmer 显著减小（Jitter 1.19 ± 0.83 ， 0.87 ± 0.67 ；Shimmer 4.49 ± 2.20 ， 3.66 ± 2.02 ）；共振峰频率 F3 显著下降（ $2855\pm 323.34\text{Hz}$ ， $2781.89\pm 353.42\text{Hz}$ ）。其余参数中，F0、MPT、F1、F2 出现升高趋势，NHR 及 CPP 变化不明显，均无统计学差异。不同性别健康受试者之间的差异不显著；>45 岁组佩戴口罩后 MPT 减小（ $16.15\pm 6.98\text{s}$ ， $15.38\pm 7.02\text{s}$ ），而≤45 岁组 MPT 增大（ $20.26\pm 6.47\text{s}$ ， $21.44\pm 6.98\text{s}$ ），组间存在统计学差异。

结论 健康受试者佩戴医用口罩后声强增大，扰动值显著降低，获得的声样的发音“稳定性”可能被夸大；同时 F3 显著下降，这些变化可能与声道结构的相应的调整有关。此外，口罩对不同性别受试者的影响无显著差异，而对>45 岁人群的 MPT 影响较≤45 岁者显著。

PO-067

嗓音功能与喉肌电图对甲状腺手术后声带麻痹患者预后评估的效果分析

吴平、唐瑶云、方兴、郭莹、刘勇、黄东海、蒋卫红、邱元正、张欣
中南大学湘雅医院

目的 探讨甲状腺手术后急性声带麻痹患者的嗓音功能及喉肌电图特点。

方法 回顾性分析湘雅医院 2018.1-2021.1 就治于我科的 37 例甲状腺手术后急性单侧声带麻痹患者。于术后 1 月左右对患者进行嗓音学主客观分析，包括：嗓音障碍指数(VHI)，嗓音分析软件检测基频微扰 (Jitter)、振幅微扰 (Shimmer)、嗓音障碍指数(DSI)；喉肌电图 (LEMG) 检测患者甲杓肌与环杓后肌肌电生理特征。所有患者均采用动态频闪喉镜评估患者声带运动情况，随访时间为 4-6 个月。

结果 24 例患者在随访期内恢复患侧声带运动功能，为暂时性声带麻痹；13 例患者声带运动无明显恢复，为永久性声带麻痹。两组患者 VHI、Jitter、Shimmer、DSI 参数比较无明显差异。LEMG 结果显示：暂时性声带麻痹患者均为混合相，永久性声带麻痹患者 9 例为混合相或单纯相，4 例无募集反应；两组患者运动电位波幅均较健侧减少，但两组间比较无明显差别；暂时性声带麻痹组募集

反应率（与健侧募集比较）为 $45.4\pm 7.4\%$ ，永久性声带麻痹组为 $14.8\pm 5.5\%$ ，两者比较有统计学差异（ $P=0.016$ ）。以募集反应率 $\geq 30\%$ 为良性预后标准，灵敏度为 83.3% ，特异度为 69.2% 。

结论 喉肌电图是诊断急性喉返神经损伤的敏感指标，并对评估声带麻痹预后具有较高的价值。

PO-068

自体脂肪声带注射术治疗单侧声带麻痹的长期效果临床观察

赵晶^{1,2,3}、李进让^{1,2,3}

1. 解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科
2. 解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科医学部
3. 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心

目的 早在 1911 年由 Wilhelm Brunings 第一次报道声带注射术用于治疗声门关闭不全，该方法经过近一个世纪的应用及验证，其对于单侧声带麻痹导致的声门关闭不全的疗效肯定，方法简单易实施。自体脂肪声带注射术排异反应小，近期效果可靠，但是由于脂肪存在自吸收过程，其远期效果报道不一。我们拟探讨自体脂肪声带内注射术治疗单侧声带麻痹的短期和远期疗效。

方法 回顾性分析 2009 年 11 月至 2021 年 2 月解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科收治的 28 例单侧声带麻痹导致声嘶的病例资料，其中男 15 例，女 13 例，年龄 20~76 岁，所有患者均接受取自体腹部的脂肪颗粒注射到麻痹侧声带，使声带隆起，声门闭合，恢复嗓音功能；所有病例随访观察其最大发音时程（MPT）和自我主观嗓音障碍评估，采用自身对照统计分析结果。

结果 28 例单侧声带麻痹患者，失访 2 例，死亡 1 例，25 例患者最长随访 98 个月，最短随访 3 个月，其中 36 个月以上 5 例， >12 个月 8 例， >6 个月 5 例， >3 个月 7 例。手术前 MPT 值为 3.25 ± 2.56 秒，手术后为 10.25 ± 5.45 ，两组间的 MPT 有统计学差异（ $P<0.01$ ）。手术前 VHI 分值为 68.25 ± 9.80 ，手术后 VHI 分值为 38.81 ± 12.33 ，对比手术后分值大于手术前，差异有统计学意义（ $P<0.01$ ）。

结论 自体脂肪声带注射术近期效果（0-6 个月）明显，远期（3-8 年）仍能维持令人满意的发音。分析其原因可能为双患侧声带通过接触诱导健侧声带完成了第二次代偿发音。

PO-069

累及迷走神经的不典型 Hunt 综合征 3 例

许贞菊、韩敏、金书香、刘杰、葛瑞锋
青岛大学附属医院

目的 提高对累及喉返神经的不典型 Hunt 综合征的认识，早诊断，早治疗，避免误诊、漏诊。

方法 回顾性分析 3 例以声音嘶哑、咽喉疼痛及饮水呛咳为主要临床表现的 Hunt 综合征患者，对其临床资料进行分析。

结果 3 例患者均以声音嘶哑、咽喉疼痛伴饮水呛咳就诊，电子纤维喉镜检查（图 1）发现 3 例患者均为左侧声带固定，左侧咽后壁、左侧杓会厌皱襞、杓区表面粘膜充血伴有表面散在白膜；1 例患者 2 天后出现颈部疱疹，1 例患者 4 天后出现头皮疱疹，1 例患者未发现疱疹；3 例患者均未出现面瘫、听力下降及眩晕表现。在起病初期给予抗病毒、激素及对症支持治疗，经过 4-8 周治疗，3 例咽喉疼痛均消失、饮水呛咳缓解，3 例声带麻痹中 2 例随访 6 月未愈，1 例随访 2 月未愈（图 2）。

结论 水痘-带状疱疹病毒侵犯喉腔引发的疱疹溃疡，部位隐蔽，早期患者只是吞咽梗阻感或咽喉疼痛，侵犯喉返神经后出现声带麻痹，喉镜检查单侧声带麻痹及杓会厌皱襞肿胀、溃疡，对于没有或迟发皮肤疱疹的患者，容易误诊。明确迷走神经受水痘-带状疱疹病毒侵犯的特征，早期诊断，

并在起病 1 周内及时采用高效抗病毒制剂、大剂量激素和对症治疗，是提高疗效、缩短病程、减少后遗症发生的关键。

明确迷走神经受水痘-带状疱疹病毒侵犯的特征，早期诊断，并在起病 1 周内及时采用高效抗病毒制剂、大剂量激素和对症治疗，是提高疗效、缩短病程、减少后遗症发生的关键。

PO-070

227 例自体筋膜加脂肪声带注射术治疗 单侧声带麻痹的远期疗效及影响因素

张海燕^{1,2}、任懿^{1,2}、胡娜^{2,3}、徐伟^{2,4}

1. 山东省耳鼻喉医院 嗓音疾病科

2. 山东省耳鼻喉研究所

3. 山东省耳鼻喉医院 医学影像中心

4. 山东省耳鼻喉医院 头颈中心

目的 探讨自体筋膜加脂肪声带注射术治疗单侧声带麻痹所致声门闭合不良的长期疗效及影响因素。

方法 回顾性分析 2008 年 7 月至 2020 年 1 月间山东大学附属山东省耳鼻喉医院嗓音外科收治的 227 例因单侧声带麻痹行自体筋膜加脂肪声带注射术患者的临床资料。所有患者手术前后均行动态喉镜检查，GRBAS、VHI-10 主观嗓音功能评估、客观声学分析及吞咽能力评定；20 例行喉部高分辨率 MRI 评估注射物位置及注射侧声带的三维形态。

结果 226 例单次注射成功，1 例术中注射物外溢，1 个月后二次注射成功。术后 1 个月内，注射侧声带充血，游离缘向内隆起，主、客观评估音质达到最佳并维持稳定的时间为 2.79 ± 1.32 月，与术前相比音质显著提高 ($P<0.01$)，其中 212 例嗓音客观评估指标正常，10 例音质较术前提高，5 例改善不明显。喉镜示声带游离缘平整，发音相声门上代偿及声门偏斜表现消失，声门闭合良好，吞咽功能良好。术后 6 个月时，声带形态及音质稳定。5 例改善不明显者中 4 例于术后 12 个月后进行二次注射后音质达到正常。术后 MRI 证实注射物可长期稳定存在并重建麻痹侧声带三维形态。注射术前声带麻痹病程、声带固定位置与音质恢复程度及恢复期无显著影响，注射术前声门上代偿及声门偏斜程度对音质恢复期有显著性影响。所有患者均随访满 6 个月，随访满 1 年者 219 例，满 5 年者 72 例，8 年以上 22 例，疗效稳定。

结论 自体筋膜加脂肪声带注射术能够重建声带形态并改善其振动特性，从而改善音质，远期疗效稳定，注射物位置是影响疗效的主要因素，声带游离缘内移及声带中下部体积的有效增加是音质恢复的关键。注射前喉代偿性结构改变是影响恢复期的主要因素。

PO-071

脂肪干细胞胶 SVF-gel 在单侧声带麻痹中的临床应用研究

何双八、黄栋栋、蔡明静

南京同仁医院

目的 单侧声带麻痹是临床上常见疾病，影响患者发音及误吸呛咳等情况，目前治疗主要以声带脂肪注射为主。脂肪干细胞胶(extracellular matrix/stromal vascular fraction gel, SVF-gel)是一种富含 SVF 细胞和细胞外基质的可注射的凝胶状脂肪浓缩提取物，被证明移植后的远期保留率远远高于传统脂肪自体移植组织。本文探讨脂肪干细胞胶(extracellular matrix/stromal vascular fraction gel, SVF-gel)在单侧声带麻痹临床应用中的治疗效果。

方法 回顾性研究自 2017 年 6 月至 2018 年 12 月在东南大学医学院附属南京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科进行声带 SVF-gel 自体移植治疗的 22 例单侧声带麻痹患者的临床资料。全身麻醉支撑喉镜

下, 选取大腿内侧作为脂肪供区, 采用 SVF-gel 技术获取 SVF-gel, 并将得到的 SVF-gel 移植于声带肌及声门旁间隙。分别于术前和术后进行喉成像检查, 并进行嗓音学分析对比, 评价治疗效果。**结果** 22 例手术均成功移植 SVF-gel; 频闪喉镜检查见声带振动良好, 声门闭合正常; GRBAS 结果显示术后 12 个月及 18 个月患者嗓音质量明显改善; 嗓音学分析显示术后 12 个月及 18 个月患者的最大发音时间增加, 基频升高, 基频微扰、振幅微扰及标准化噪声能量较术前明显下降 ($P<0.05$)。

结论 声带 SVF-gel 自体移植治疗单侧声带麻痹可有效改善其嗓音质量, 且远期疗效稳定。

PO-072

痉挛性发音障碍的原因分析及经皮肉毒素 A 喉肌注射的疗效分析

何双八
南京同仁医院

目的 痉挛性发音障碍(spasmodic dysphonia, SD), 又称局灶性喉肌肌张力障碍(Focal laryngeal dystonia, FLD) 为一种中枢运动信息处理程序障碍所致的慢性神经系统疾病, 影响神经肌接头处神经递质的释放, 发音时喉部肌肉非随意的运动, 导致发音痉挛、震颤, 是耳鼻咽喉科临床上的一种非常特殊的疑难病症, 处理很棘手。本研究主要是探索神经肌电图监测下经皮肉毒素 A 注射治疗痉挛性发音障碍的效果和价值。

方法 根据喉内镜、嗓音学检查后诊断为痉挛性发音障碍的患者 18 例, 进行神经肌电图监测下经皮肉毒素 A, 根据痉挛的部位, 注射部位为甲杓肌、甲会厌肌、环杓后肌等, 剂量为 0.1U~1.0U, 注射频率为每月 1 次, 行频闪喉镜检查 and 嗓音障碍指数 (Voice Handicap Index, VHI) 主观评分以及客观嗓音分析, 包括喉肌电图检查(EMG)、基频微扰(jitter)、振幅微扰(shimmer)以及最大发音持续时间(maximum phonation time, MPT)测定等来评估患者的嗓音质量。

结果 18 例患者注射后 24 h 起效, 发音震颤及中断症状明显改善, 发音流利、平稳, 无音质紧张, 疗效均持续 1 个月, 经过 3 次注射后, 患者喉内镜下见声带震颤症状明显消失, 患者发音流利, 嗓音主观评估和客观嗓音分析明显改善, 注射前声带闭合时挤压明显, 声门上区代偿; 注射后声带闭合时节奏感, 声门上区代偿减轻。喉肌电图和多维嗓音分析程序(MDVP)提示注射后比注射前改善明显。所有患者术后均并发程度不等的声嘶症状, 一般在注射后 2 天出现, 持续 3—5 天, 有 3 例患者出现饮水呛咳, 所有患者无呼吸困难。

结论 神经肌电图监测下经皮肉毒素 A 喉肌注射是治疗痉挛性发音障碍的有效方法。

PO-073

嗓音训练在单侧声带麻痹患者嗓音康复中的治疗效果分析

王路¹、范申怡²、靳雨锸¹、胡荣庆¹、熊彬彬¹、张楠楠¹、张庆丰(通讯作者)¹

1. 深圳大学总医院
2. 中山大学新华学院

目的 评估嗓音训练对于单侧声带麻痹患者的治疗效果。

方法 通过对 2020 年 4 月-2021 年 6 月就诊于深圳大学总医院耳鼻咽喉头颈外科的 21 例单侧声带麻痹患者(动态喉镜证实), 应用 Katherine VA 团队研发的发声阻力及共鸣嗓音以及 Joseph Stemple 团队研发的嗓音功能训练, 三者分阶段综合治疗后, 应用嗓音障碍指数量表(VHI-10)、嗓音听觉感知一致性评估(CAPE-V)(元音、语流)、最长发声时间(MPT)、自然元音 a 音量、以及元音 a 声学参数(Jitter、Shimmer、HNR)评估治疗前后嗓音改变情况。

结果 21 例单侧声带麻痹患者, 男 9 例, 女 13 例, 左侧 11 例, 右侧 10 例, 病程 2 月-3 年, 嗓音训练治疗次数 4 次-10 次。复测间隔 1 月-6 月。治疗后嗓音恢复完全正常 9 例, 好转 11 例, 无改

善 1 例。VHI-10 由治疗前 26.90 ± 8.44 降至 15.10 ± 11.56 ($p < 0.001$)。CAPE-V 各项指标治疗后较治疗前均明显减轻 ($p < 0.05$)，详见摘要附件。元音、语流总体严重度一致性为 76.19% (16/21)。F0 在男性、女性治疗前后改变不明显，详见摘要附件。Jitter 由治疗前 1.61 ± 1.67 降至 0.65 ± 0.33 ($p = 0.018$)，Shimmer 由治疗前 3.25 ± 1.11 降至 2.91 ± 1.60 ($p = 0.446$)，HNR 由治疗前 9.20 ± 5.70 升至 13.96 ± 7.45 ($p = 0.004$)，音量由治疗前 66.67 ± 6.42 升至 74.00 ± 8.01 ($p < 0.001$)，MPT 由治疗前 6.55 ± 5.10 升至 9.94 ± 5.41 ($p < 0.001$)。

结论 发声阻力、共鸣嗓音以及嗓音功能训练可有效改善单侧声带麻痹患者的嗓音质量，具体实施过程需针对患者嗓音实时状态进行调整，选择恰当治疗内容。

PO-074

肉毒素注射在耳鼻咽喉头颈外科疾病中的应用

李进让、赵晶、黄冬雁、潘宇飞、汪晓宇、张金红

中国人民解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心

目的 探讨肉毒素注射在耳鼻咽喉头颈外科疾病中的初步应用价值。

方法 自 2021 年 3 月 29 日至 2021 年 6 月 28 日共对 33 人进行了肉毒素注射。21 例内收型痉挛性发音障碍患者中男性 2 例，女性 19 例，年龄 25-65 岁。喉接触性肉芽肿患者 9 例，全部为男性特发性喉接触性肉芽肿，长期治疗无效者，年龄 32-63 岁。在局麻和表麻性经甲舌膜入路将肉毒素注射到声带肌内，其中痉挛性发音障碍患者每侧声带注射 2.5-3u，而喉接触性肉芽肿患者病变侧声带注射 2.5-3u。1 例不明原因吞咽障碍患者环咽肌注射 10u，1 例梅杰综合征患者颌下区域分三个点共注射 15u，每个点 5u。1 例脑干延髓梗塞后继发性环咽肌弛缓症患者环咽肌注射 25u。注射后患者在门诊观察半小时无任何反应再离开医院。

结果 所有患者均在门诊顺利完成肉毒素注射，无过敏等不良反应。随访够 2 个月的痉挛性发音障碍患者中注射后 2-3 周的发音呈气息声，之后声音逐渐增大，注射后 1 周左右开始声音逐渐能连续发音，卡顿现象逐渐消失，2 个月时声音维持良好。喉接触性肉芽肿患者注射够 2 个月的 3 例患者中，随访 1 例病变消失。1 例不明原因吞咽障碍患者随访 2 个月无效，1 例梅杰综合征患者注射 15u 后至 1 个月时仍无效。

结论 初步应用结果显示肉毒素注射可有效缓解痉挛性发音障碍患者讲话时的卡顿现象，对难治性喉接触性肉芽肿患者有效。

PO-075

甲状腺术后单侧声带麻痹早期恢复声带运动的喉镜表现

陈仁辉、梁发雅、杨金珊、陈文君

中山大学孙逸仙纪念医院

目的 甲状腺术后声带麻痹是甲状腺手术主要的手术并发症之一。随着甲状腺手术规范化、精细化，及术中喉返神经监测技术的使用，甲状腺手术损伤喉返神经概率下降。但是，仍有少数病例发生术中喉返神经完整性和神经信号良好，术后仍出现声带麻痹的现象。虽然这类病例多数为暂时性喉返神经麻痹，可术后 3 个月内早期恢复声带活动，却少有文献报道这类患者的特异性喉镜表现。本文通过回顾性分析我科早期恢复声带运动的单侧声带麻痹病例频闪喉镜、空气动力学及主观嗓音评估量表结果，以探讨甲状腺术后单侧声带麻痹能早期恢复声带运动的特异性预示指标。

方法 回顾性分析 2013 年 1 月至 2021 年 3 月期间我科嗓音门诊就诊的甲状腺癌术后暂时性单侧声带麻痹病例 10 例。患者入选标准：1、术中常规解剖喉返神经，神经完整性良好，且术中无明确喉返神经损伤事件（如肿瘤侵犯、牵拉、压迫、钳夹、热损伤等）；2、术后第 2 天至 1 周内出现声

音嘶哑，且在两周内完成频闪喉镜、空气动力学及主观嗓音评估；3、术后 3 个月内患侧声带完全恢复正常位置及运动。同时选择甲状腺及部分胸腔手术术后永久性单侧声带麻痹 19 例（超过 1 年无恢复声带运动）作为对照组。比较两组基线频闪喉镜声带麻痹评分、空气动力学指标及主观嗓音评估量表评分的差异。

结果 频闪喉镜下，早期恢复声带活动的单侧声带麻痹患者音调下降、声带萎缩、弓形声带、声带缩短、室带内收、声门闭合不全例数较永久性声带麻痹患者显著减少（ $p<0.05$ ）；杓状软骨稳定性优于永久性声带麻痹，但差异未达统计学意义（ $p=0.076$ ）；声带麻痹评分明显低于永久性声带麻痹组（ 3.1 ± 1.1 vs 6.5 ± 2.4 , $p=0.000$ ）。空气动力学指标中，暂时性声带麻痹患者最长声时显著长于永久性声带麻痹患者（ 8.7 ± 4.2 vs 5 ± 2.4 , $p=0.006$ ）。VHI-10 评分暂时性声带麻痹患者显著低于永久性声带麻痹患者（ 18 ± 16.5 vs 31.4 ± 5.8 , $p=0.007$ ）。暂时性声带麻痹患者嘶哑音 G、粗糙音 R、气息音 B、发音弱及无力 A 评分低于永久性声带麻痹患者，但差异无统计学意义（ $p>0.05$ ）。

结论 频闪喉镜是评估甲状腺术后声带麻痹能否早期恢复声带运动有效且简便的检查手段。音调下降、声门闭合不全、声带萎缩、缩短及弓形声带是喉返神经受损严重的喉镜表现，提示声带远期恢复运动困难；同时，杓状软骨稳定性好、无声带高度差是声带早期恢复运动的潜在指标。

PO-076

黏膜瓣缝合技术在累及前联合的双侧声带癌激光切除中的应用

陈浩、万光伦、凌森

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的 探讨累及前联合的早期声带癌一期激光切除减少声带粘连的治疗策略

方法 22 例术前或者术中病理明确为鳞癌的早期喉癌患者，喉镜表现为双侧声带及前联合均可见病变，单侧声带累及长度均大于 1/2，双声带运动正常，喉部增强 CT 示声门旁间隙存在，软骨无受累表现，颈部无可疑肿大淋巴结。所有患者均在气管内插管麻醉支撑喉镜下行二氧化碳激光一期切除双侧声带及前联合病变，切除深度根据病变情况进行经声带肌或韧带下切除，前联合切除软骨膜。在保证安全切缘的前提下注意保留双侧声带下缘黏膜。病变切除后，以激光分离保留的声带下缘黏膜形成黏膜瓣，将所分离黏膜瓣向外侧拉拢缝合于声带肌或者外缘残存黏膜，保证声带中段游离缘黏膜瓣覆盖，可缝合双侧声带不同位置黏膜瓣，尽量扩大双侧声带游离缘黏膜瓣覆盖长度，减少粘连几率。

结果 12 例（55%）声带前 1/4 粘连，8 例（36%）声带前 1/3 粘连，2 例（9%）声带前 1/2 粘连。

结论 部分累及前联合的双侧声带癌病例一期切除可配合黏膜瓣缝合技术减少粘连，显著改善发音质量，避免喉狭窄。

PO-077

全麻下行腹部手术与环杓关节脱位相关因素分析的研究

于婷婷、陈沫、崔香艳、汪欣

吉林大学第一医院

目的 探讨全麻气管插管行腹部手术后发生环杓关节脱位的影响因素。

方法 搜集我院 2013 年 1 月~2019 年 12 月期间全麻腹部手术术后发生 AS 的患者共 75 例，其中 1 例为外院行腹部手术后转入我院，除去数据残缺的 25 例，剩余 50 例为病例组，并在同时期同等条件下全麻行腹部手术后未出现声音嘶哑的患者按性别配对 1:4 随机选取 200 例为对照组。收集所有患者的年龄、气管插管时长、手术时长、麻醉医师、手术方式、身体质量指数（BMI），胃管留置等临床资料，分组进行统计学分析。对其病例资料进行回顾分析。入选标准：术前未见全麻禁忌

症，术前无声音嘶哑，并排除可能引起声音嘶哑的咽喉疾病、颈部疾病、食管疾病、肺部肿瘤、头部疾病等；且术后全麻苏醒后即出现声音嘶哑、失声并请我科会诊后行电子喉镜检查、环杓关节复位术后恢复的患者。

分组条件：搜集 2013 年 1 月至 2019 年 12 月本院全麻行腹部手术后发生 AS 的患者 50 例为病例组，并在同期同条件经气管插管全麻腹部手术后未出现声音嘶哑的患者按性别配对 1:4 随机选取 200 例为对照组。

结果 发生 AS 风险随年龄增大而增高（OR=1.054，P=0.005）；发生 AS 风险随手术时间延长而增高（OR=0.013，P<0.001）；上腹部手术发生 AS 较下腹部手术风险高（OR=4.358 P=0.003）；留置胃管较不留置风险高（OR=19.705，P<0.001）。

结论 高龄、手术时长过久、上腹部术式及留置胃管是引起全麻气管插管腹部手术后发生环杓关节脱位的危险因素，气管插管的时长及 BMI 不是导致 AS 的危险因素，其中插管时长不是危险因素而手术时长为其危险因素，这一结果可能说明全麻行腹部手术后发生 AS 除了与气管插管关系，还可能是与腹部手术中刺激喉返神经及迷走神经有关。

PO-078

探讨声带不同层次脂肪注射填充术治疗声带沟的疗效

郑金星、庄佩耘
厦门大学附属中山医院

目的 探讨自体脂肪注射填充于不同层次（固有层、声门旁间隙）治疗声带沟的疗效。

方法 收集 2019 年 1 月至 2021 年 5 月就诊于我院的 2-3 级声带沟患者 9 例，男 6 例，女 3 例，年龄 20~47 岁，发病时间 5-15 年。所有患者均有不同程度的声音嘶哑，伴有声音单调、强度弱、发音易疲劳、音色沉闷等症状。

9 例声带沟患者采用自体脂肪颗粒移植进行声带注射填充手术：在全麻下用 20ml 注射器于下腹部注射肿胀液，选择脐部切口，用吸脂针连接 20ml 注射器抽吸脂肪约 6ml，在显微镜下用高压注射器注射于声门旁间隙或声带沟周围黏膜下。

3 例将自体脂肪注射于声带固有层（黏膜下），注射深度 1-2mm，注射量 0.5-1ml；

6 例注射于声门旁间隙，注射深度 3-4mm，注射量 2-4ml；

术后 1 月行嗓音训练；

通过术前、术后嗓音的 CAPE-V 评分、声学分析、频闪喉镜检查、患者自我听感觉评价等随访，评价其治疗效果。

结果 9 例患者在自体脂肪填充术后，均无呼吸困难、吞咽困难等并发症；

9 例患者 CAPE-V 评分较术前降低，患者自我听感觉评价好转，声学参数振幅微扰、基频微扰较术前降低，MPT 较术前增加，频闪喉镜检查声门闭合较前好转。

随访复查频闪喉镜发现脂肪可以在受体区长期存活，其中，固有层注射患者术后黏膜波较前改善，患者对疗效满意。

结论 声带固有层或声门旁间隙自体脂肪注射填充术是治疗声带沟的安全有效方法。

从不良发声行为性嗓音疾病的流行病学特点探讨治疗原则

于萍

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 通过分析导致嗓音障碍的不同嗓音疾病的构成比及嗓音疾病的流行病学特点，探讨嗓音疾病的病因、发病机制及治疗原则。

方法 回顾性分析 684 例资料完整的嗓音障碍患者。入选标准：①年龄在 20 岁以上；②存在不同程度的嗓音嘶哑，经电子喉镜检查明确临床诊断；③排除中枢神经系统疾病；④除外喉外伤或喉部恶性肿瘤。根据病因将嗓音疾病分为 7 大类型：①不良发声行为性嗓音疾病；②先天性声带疾病；③声带运动障碍性疾病；④功能性发声障碍；⑤喉部特殊感染性疾病；⑥喉癌前期疾病；⑦喉淀粉样变。

结果 在 7 类嗓音疾病的构成比中，不良发声行为性嗓音疾病占 70.2% (480/684)，其他依次是先天性声带疾病 10.5%，声带运动不良性嗓音障碍 8.2%，功能性发声障碍 4.8%，声带癌前期疾病 3.8%，喉部特殊感染性疾病 1.5%，喉淀粉样变 1.0%。在 480 例不良发声行为性嗓音疾病中，以声带小结 (34.6%) 和声带息肉 (22.3%) 为主，其他依次是慢性喉炎 (14.8%)、声带炎 (13.3)、声突肉芽肿 (7.7%)、Reinke 水肿 (6.7%) 及声带黏液潴留囊肿 (0.6%)。性别上，男女性比例分别为：声带小结 1:32.2、声带息肉 4.9:1、慢性喉炎 2.7:1、声带炎 3.98:1、声突肉芽肿 17.5:1、Reinke 水肿 15:1。年龄主要分布在 30~59 岁。声带小结、声带息肉、声带炎及慢性喉炎是典型的不良发声行为性嗓音疾病，声突肉芽肿及声带 Reinke 水肿与不良发声行为有一定相关性。

结论 在导致嗓音障碍的良性疾病中，以不良发声行为性嗓音疾病为主，疾病的发生具有一定的人口学特点和职业分布，多发生在中青年从业者；嗓音滥用和嗓音误用是重要的致病因素。发声训练是治疗不良发声行为性嗓音疾病的基础，是进行嗓音外科手术的前提。

嗓音训练联合药物治疗儿童声带小结的疗效观察

孙则武、程妮凤

蒙自市人民医院

目的 采用药物联合嗓音训练治疗的方法，进行儿童声带小结临床疗效观察。

方法 一、给予金嗓散结胶囊+金嗓开音胶囊口服，每次 2 粒，每天 2 次，4 周

二、嗓音卫生宣教

1、预防：坚持每天用淡盐水或漱口水漱口，预防咽喉部炎症；避免在上呼吸道感染期间过度用嗓。

2、纠正不良的发声习惯：该患者经常大喊大叫，要帮助患者改变过度用嗓的行为。采用强吞咽抑制清嗓，降低说话的响度，找到自己舒适的发音位置，每讲话 20-25min，休息 5min。

3、声带保湿：该患者喝水少，嘱患者经常喝水，最好采用“少量多饮”的方法，每次以 100-150ml 为宜，间隔 20-30min。一天要喝 8-10 杯水，大约 2.5L。

4、预防咽喉反流性疾病：避免在睡前 2-3h 吃东西，避免酸性（柑橘、番茄、橙汁等）、辛辣、油腻、或者巧克力等食物。

三、放松训练：扩胸-手臂拉伸-放松肩膀-颈部拉伸-头颈部转动，口部操等。

四、腹式呼吸练习：嘱患者吸气时上半身放松，横膈膜收缩下移，胸腔上下径增大，胸腔空间扩大，腹腔空间缩小，腹部突出。呼气时横膈膜放松还原，腹腔空间复原，腹部复原。腹式呼吸是平时说话，保证每个音节呼出的气流充分即可，可把手置于口前检查音节末气流足否。

五、半阻塞气道练习：

①颤唇：在放松状态下，双唇合拢，将气流吐出，注意喉部的放松，同时体会腹式呼吸的控制感。
②吹吸管练习：口含吸管，运用腹式呼吸，让所有气流都通过吸管流出，注意鼻孔以及 吸管周围不要漏气。

六、共鸣嗓音练习：是常用的增加声音共鸣的系统性训练方法，包括鼻音哼鸣、音量控制等。整套训练从鼻音哼鸣开始，最终使练习者在不同场合的会话中都能轻松地发出清晰、饱满的声音。

七、气息训练

结果 20 例声带小结儿童患者，其中 11 例于 2 周后嗓音基本正常，复查喉镜声带小结基本消失。7 例于 4 周后嗓音恢复正常，声带小结消失，2 例失访。

结论 药物+嗓音训练治疗声带小结的临床效果确切，可有效改善儿童患者病情，促进声带小结缩小、消失，改善发音功能，值得推广。

PO-081

弥散张量成像评价单侧声带麻痹的弥散特征及显微结构

蔡捷

厦门大学附属中山医院嗓音科

目的 探讨弥散张量成像(DTI)在评价喉返神经损伤后声带组织微结构中的价值。

方法 将 6 只犬分为 2 组:单侧声带麻痹组(n=4)和对照组(n=2)。单侧声带麻痹组切除 RLN，对照组不进行干预。4 个月后，将犬的喉部摘除并放置在小动物磁共振成像(MRI)系统中(9.4T BioSpec MRI;力量,德国)。扫描后，分离声带，切片，染色。然后通过特征提取技术对载玻片的截面积和肌纤维密度进行分析。对 DTI 扫描结果与组织学切片提取结果进行 Pearson 相关分析。

结果 在声带肌层，单侧喉返神经损伤组的分数各向异性(FA)高于对照组，张量轨迹低于对照组。这一差异有统计学意义， $P<0.05$ 。单侧 RLN 损伤组固有层 FA 低于对照组($P>0.05$)，张量迹值低于对照组($P<0.05$)。RLN 损伤组肌纤维横截面积明显小于对照组($P<0.05$)，肌纤维密度低于对照组($P<0.05$)。FA 与横截面积的相关系数分别为-0.838, $P=.002$ 和 0.726；张量迹与横截面积的相关系数为 $P=.017$

结论 单侧声带麻痹的患者除了声带中线位置的改变外，还可能经历声带硬度和张力降低、声带厚度减少和 TA 肌肉萎缩。但目前临床实践中常用的诊断方法并不能对声带肌肉微结构的变化进行彻底、完整的评价。弥散张量成像(Diffusion tensor imaging, DTI)是一种计算组织中水分子扩散特性的新技术，是一种在微观结构水平上表征软组织特性的非侵入性方法。现已被用作骨骼肌高灵敏度成像方法。弥散张量成像是评价 RLN 损伤后萎缩性声带肌肉组织微结构变化的有效方法。

PO-082

嗓音训练在功能减弱性嗓音疾病中的运用及疗效观察

郭莹、张帅、刘勇、邱元正、聂尔璇、张欣、黄东海

中南大学湘雅医院

目的 探讨嗓音训练在治疗功能减弱性嗓音疾病的临床疗效。

方法 回顾分析 123 例功能减弱性嗓音疾病（单侧声带麻痹，声带沟，单纯的声门闭合不全等）的嗓音训练前后的动态喉镜及嗓音参数，对比分析。

结果 治疗后动态喉镜下发现 119 例（119/123，96.7%）患者发音时声门裂隙较治疗前变窄、其中 59 例（59/123，48.0%）患者可以完全闭合；112 例（112/123，91.1%）患者声带张力较治疗前增强；主观嗓音评估 GRBAS 评分发现：治疗后 G、R、B 分别为 1.1 ± 1.2 ， 0.9 ± 1.1 ， 1.3 ± 0.9 ，均较治疗前的 2.1 ± 1.6 ， 1.9 ± 1.5 ， 2.3 ± 1.7 ，有显著差异($P < 0.05$)。客观嗓音分析结果发现：

治疗后患者的振幅微扰 (shimmer) 均值为 1.8 ± 0.8 ，显著低于治疗前的振幅微扰均值 3.4 ± 1.6 ($P < 0.05$)；治疗后患者的基频微扰(jitter)均值为 0.8 ± 0.6 ，显著低于治疗前的基频微扰均值(2.2 ± 1.9) ($P < 0.05$)；治疗后患者的嗓音障碍指数(DSI)均值为 1.6 ± 1.3 ，显著高于治疗前的 DSI 均值 -2.3 ± 1.2 ($P < 0.05$)；治疗后患者的最长发音时间(MPT)为 13.5 ± 2.2 s，较治疗前的 MPT 均值 5.6 ± 3.1 s 比显著延长($P < 0.01$)。

结论 嗓音训练对治疗功能减弱性嗓音疾病疗效显著，值得推广。

PO-083

嗓音矫治患者依从性的影响因素分析

郭莹、黄东海、刘勇、张帅、张欣、聂尔璇、邱元正
中南大学湘雅医院

目的 探讨分析影响嗓音矫治患者依从性的各种因素，以便在临床嗓音矫治工作中有章可循，尽量消除不利因素、提高患者嗓音矫治的依从性。

方法 回顾分析 2016 年 1 月-2021 年 4 月在中南大学湘雅医院咽喉嗓音外科就诊的并行嗓音矫治的 856 例患者的资料，分析其行嗓音矫治的依从性。

结果 其中 670 例 (670/856, 78.27%) 患者按疗程完成嗓音矫治：不同职业依从性不同：教师职业的患者依从性最高，323 例 (323/367, 88.01%) 患者能够患者按疗程完成嗓音矫治，可能由于职业需要；其次无无工作人群，95 例 (95/123, 77.23%) 的患者能够患者按疗程完成嗓音矫治，可能由于时间充裕。不同种类疾病的患者依从性也大不相同，其中单侧声带麻痹患者的依从性最高，55 例 (55/67, 82.09%) 的患者能够患者按疗程完成嗓音矫治。未完成嗓音矫治的患者共 176 例 (176/856, 20.56%)：21 例 (21/176, 11.93%) 患者因为自身知识水平有限：认为说话不需要学习而未能坚持按疗程完成嗓音矫治；17 例 (17/176, 9.65%) 患者因为医生开嗓音治疗单前解释不到位而未完成治疗；41 例 (41/176, 23.30%) 患者因为家与医院距离太远、路途不便而未完成治疗；34 例 (34/176, 19.31%) 患者因为经济条件有限而未完成治疗；46 例 (46/176, 23.30%) 患者因为自觉工作繁忙、时间精力不够而未完成治疗；17 例 (17/176, 9.65%) 患者因为自觉嗓音矫治疗效不佳而未完成治疗。

结论 不同疾病，不同职业，不同文化层次及经济水平的患者在嗓音矫治过程中依从性不同，我们在临床工作中应该尽量消除不利因素，增加有利因素，以提高患者嗓音矫治的依从性。

PO-084

支撑喉镜联合 30°内镜治疗声带息肉 76 例效果分析

周明朗、柴伟、黄辉、何苗、冀庆军、蒋劲松
亳州市人民医院

目的 声带息肉是临床极为常见的疾病，目前主要的手术方式为支撑喉镜下喉显微手术，本研究使用支撑喉镜联合 30°内镜治疗声带息肉（术后病理均证实为声带息肉），通过术后严密随访及嗓音评估探讨其安全性和有效性。

方法 声带息肉是临床极为常见的疾病，目前主要的手术方式为支撑喉镜下喉显微手术，本研究使用支撑喉镜联合 30°内镜治疗声带息肉（术后病理均证实为声带息肉），通过术后严密随访及嗓音评估探讨其安全性和有效性。选取我科 2018 年 2 月-2020 年 2 月收治的 76 例声带息肉患者（均为单侧）随即分为两组，每组 38 例，均由我科同一专业组医生进行全麻手术。对照组给予常规支撑喉镜下显微手术治疗，观察组给予支撑喉镜联合 30°内镜下手术治疗。术后均常规雾化吸入治疗一周、禁声两周，同时予以发声指导。对比两组患者的手术时间、嗓音恢复时间及术后 2 周主观嗓音

[感知性语言分析量表 (GRBAS)、嗓音障碍指数量表 (VHI)]、客观嗓音[标准化噪声能量 (NNE)、振幅微扰 (shimmer)、基频微扰 (Jitter)]。

结果 对照组和观察组患者均无严重并发症发生, 观察组手术时间、嗓音恢复时间较对照组短 ($P < 0.05$); 术后 2 周观察组 GRBAS、VHI 评分较对照组低 ($P < 0.05$); 术后 2 周观察组 NNE、shimmer、Jitter 较对照组低 ($P < 0.05$)。

结论 声带息肉是喉部极为常见的良性病变, 手术的目的不仅在于摘除声带息肉, 同时应尽可能改善患者的术后嗓音。支撑喉镜联合 30° 内镜治疗声带息肉, 具有照明清晰、暴露充分、手术时间缩短等优势, 同时在确保安全性的前提下可改善患者主观和客观发声功能, 加快术后恢复, 值得临床推广。

PO-085

个案报告: 军事训练外伤导致的环杓关节脱位的嗓音治疗

劉陽、李进让

解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科医学部; 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心

目的 报告一例因军事训练外伤导致的环杓关节脱位的患者的嗓音治疗方案及疗效

方法 患者男, 24 岁, 某部战士, 一年前因训练误伤导致声音嘶哑, 饮水呛咳, 经外院诊断为右侧环杓关节脱位, 环状软骨骨折。损伤 3 月后于外院行环杓关节弹拨术, 复位不理想, 声嘶改善不明显。损伤 8 月后因严重声嘶, 无法日常言语交流转诊至我院进行治疗。喉镜检查可见左杓及声带运动良好, 右杓及声带活动弱, 发声时声门闭合不全, 后端有较大三角形裂隙, 声带黏膜波弱。嗓音声学分析: SPL64dB(A), F0121Hz, jitter2.10%, shimmer10.39%, HNR9.24dB。主观听感觉评估 G3R0B3A3S1。VHI-10 评分 23 (总分 40), V-RQOL 评分 42 (总分 50)。

针对其发声特点, 进行如下训练:

1. 腹式呼吸练习: 以站立或坐姿进行, 训练时强调吸气时腹部隆起, 呼气时腹部有意识的主动内收。
2. 腹式发声练习: 深吸气后, 快速大声呼喊/e/母音单音节词“嘿”和“诶”。
3. 共鸣吟诵练习: 以共鸣嗓音疗法为基础, 调整其共鸣位置, 提升发声效率。
4. 音调变化练习: 上下滑音练习及“爬格子”高音练习。
5. 经皮神经电刺激: 给予适度电刺激, 刺激环甲肌。

结果 复查喉镜可见发声时声带闭合改善明显, 裂隙完全消失, 声带黏膜波明显增强。嗓音声学分析: SPL84dB(A), F0225Hz, jitter0.7%, shimmer5.39%, HNR12.10dB。主观听感觉评估 G2R0B1A0S1。VHI-10 评分 18 (下降 5 分), V-RQOL 评分 27 (下降 15 分)。各项评估均有好转。

结论 擒拿术是战士必备技能, 讲究实用性, 因此在训练中可能会造成误伤。如未及时治疗将导致战士嗓音伤残, 严重影响生活质量。环杓关节复位术/弹拨术是本病常用治疗手段。但并不能保证百分百有效, 因此仍需结合嗓音训练治疗, 使患者恢复言语交流能力。本例具有如下特点: 1. 军事训练导致的意外损伤。2. 复位结果不理想。3. 进行发声训练的时间较晚, 但仍取得了较好的效果。

PO-086

2 例声带结核临床思考

李世伟、田秀芬

郑州大学第一附属医院

目的 分析声带结核的临床特征及误诊原因

方法 咽喉是结核病较少发生的部位,尤其是声带处,患者常缺乏典型的结核症状,其临床表现与慢性咽炎、喉炎相似,部分老年患者易误诊为喉癌。近年来喉结核发病率呈上升趋势,临床特征与以往描述的典型喉结核亦有不同,误诊率较高。现对我科近期收治的 2 例声带结核患者进行分析总结,以提高对该病的认识及诊疗水平,减少临床误诊漏诊。

结果 ①对声嘶患者常规要查纤维喉镜,必要时需要查动态频闪喉镜,因为声带结核是有黏膜下侵犯的,这一点与声带炎症不同;②对于声带表面有肉芽、肿块或伪膜的,病理活检时要多点深部组织活检,如果结果回报坏死组织,必要时需要再次取病理,所以取病理前要与患者充分沟通,以免造成不必要的医疗纠纷;③在声带结核诊断中应高度重视与喉恶性肿瘤的鉴别诊断。因为两者临床表现相似。临床上声带癌比声带结核发病率高,声带癌多发于中老年男性,声带结核容易被误诊为声带癌。声带癌为渐进性、无痛性声音嘶哑,这是两者之间的重要鉴别要点,对声嘶并伴有吞咽疼痛的患者要警惕结核的可能,尽可能完善痰检查、活检及胸部 CT 排查结核病,这两者也可能同时存在,活检结果依然是重中之重。④对于声带上有白色膜状伪膜的年轻患者,应警惕支气管内膜结核的可能,必要时要做支气管镜检查,不仅声带上要取病理,气管内膜也要取;⑤本病的诊断除了有赖于详细收集病史、体格检查、胸部 CT、痰检查及活检。另外对于一部分临床上高度怀疑结核,痰培养及病理检查又没有确诊时,也可以在充分沟通的前提下进行诊断性治疗。

结论 临床上声带结核的临床症状不典型,容易与喉炎性疾病、喉恶性肿瘤等疾病混淆,凡在临床上抗炎症治疗 2 周无效且以声嘶为首发症状的患者,应完善结核相关检查,警惕声带结核的可能性,以免漏诊贻误患者早期诊治时机。

PO-087

颈袢主支-喉返神经修复术治疗治疗 喉返神经错向再生引起的喉痉挛

王伟、陈世彩、朱敏辉、李孟、高颖娜、郑宏良
长海医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 探讨颈袢主支-喉返神经修复术治疗喉返神经错向再生引起的阵发性喉痉挛的可行性和效率。

方法 本研究纳入了 13 名接受颈袢主支-喉返神经修复术以治疗喉返神经错向再生引起的阵发性喉痉挛的患者。术前和术后进行了多维度评估,包括闪频喉镜检查、嗓音评估和喉肌电图(LEMG)。

结果 患者 4 名男性和 9 名女性,平均年龄为 40.9 岁。均为医源性单侧声带麻痹患者,包括甲状腺切除术、颈椎手术和胸腔手术。7 名患者为左声带麻痹,6 名为右声带麻痹。前次手术后立即出现了轻度至重度发音障碍和误吸。在接下来的几个月里,嗓音质量逐渐改善,但同时或随后出现喉痉挛或用力吸气时呼吸困难。在这个本系列病例中,从医源性损伤到出现喉痉挛的平均时间为 5.8 个月。在颈袢主支-喉返神经修复术后,所有病例都显示出明显的气道改善,92.3% (12/13) 的病例的喉痉挛被完全消除了。闪频喉镜监控显示,术后患侧声带矛盾性内收立即消失,术前与术后声带位置和声门关闭没有明显差异。LEMG 显示,术后患侧甲杓肌(TA)在吸气时运动单元电位的募集相和幅度与术前相比明显下降,术后在发音时募集相与术前相比有明显改善。语音评估显示,与术前相比,术后的总嘶哑度、粗糙声、气息声、振幅微扰、基频微扰、噪谐比(NHR)、最大发音时间(MPT)等均无明显差异。

结论 颈袢主支-喉返神经修复术在治疗喉返神经错向再生引起的阵发性喉痉挛方面可以有长久的疗效,而且对声音质量没有明显的影响。

甲状腺癌浸润喉返神经的术中嗓音外科处理新策略

王伟、陈世彩、高颖娜、李孟、刘菲、张才云、郑宏良
长海医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 根据甲状腺癌病理类型、术前喉返神经功能及 MACIS 分级的不同，为术中治疗甲状腺癌浸润喉返神经提供新的策略。

方法 A 组为 11 例髓样癌或未分化癌患者，术中完整切除肿瘤+声带内收术。B 组为 53 例分化型甲状腺癌患者，术中同期行肿瘤切除+颈袢-喉返神经修复术，另外 C 组为术中采用肿瘤切除+从喉返神经上切削肿瘤技术。

结果 A 组和 B 组患者的声门闭合程度术后比术前有明显改善($P<0.05$)，可见改良杓状软骨内收和颈袢-喉返神经吻合术明显改善了声门闭合情况。术后 1 年，C 组 57.1% 的患者保留了喉返神经功能，除 1 例患者外，其余患者发音时声门完全闭合，术后 1 年 B 组声门闭合效果优于 A 组，差异有统计学意义($P<0.05$)。嗓音听感知评估、声学分析和最长发音时间结果显示，采用改良杓状软骨内收和颈袢-喉返神经吻合术后，A 组和 B 组嗓音质量均有明显改善。术后 1 年，C 组应用切削技术可保持正常或接近正常嗓音。术后 1 年 B 组发音质量优于 A 组。B 组与 C 组术后发音质量无明显差异，A 组改良杓状软骨内收术可改善术后即刻误吸。然而，颈袢-喉返神经吻合术吻合术直到术后 3 个月才能改善误吸。此外，C 组仅有 1 例患者术后出现轻度误吸，切削技术仍能保留吞咽功能。术后 3 个月三组患者的 SAR 评分差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 甲状腺癌浸润喉返神经的术中嗓音医学处理策略为：甲状腺癌组织学类型为髓样癌或未分化癌时，不论术前喉返神经功能如何，均需切除累及的喉返神经。建议术中立即进行杓状内收手术；甲状腺癌组织学类型为分化型甲状腺癌，术前喉返神经麻痹，术中应整块切除累及喉返神经的甲状腺肿瘤，同时行颈袢-喉返神经吻合术。如果术前声带活动度正常，则采用 MACIS 评分系统评估其危险性，MACIS 评分在 6.99 分以上时，甲状腺癌切除术中应选择切除累及的喉返神经，并立即行颈袢-喉返神经吻合术。但仅对 MACIS 评分 <6.99 的患者采用切削技术切除肿瘤并保留喉返神经。

经改良的甲状软骨板径路自体脂肪注射声带填充术 治疗声带沟的近期及远期疗效

陈梦婕¹、陈东辉²、朱敏辉¹、陈世彩³、郑宏良¹
1. 海军军医大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 南京医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科
3. 南京医科大学第一附属医院（江苏省人民医院）

目的 评估经改良的甲状软骨板径路自体脂肪注射声带填充术治疗声带沟的近期及远期疗效。

方法 这项回顾性研究包含了 59 例经过改良的甲状软骨板径路自体脂肪注射声带填充术治疗的声带沟患者。这些患者的手术时间在 2008 年 3 月至 2019 年 9 月之间。分别在术前、术后 6 月和术后 12 月对患者进行频闪喉镜检查、VHI-10 量表评估以及嗓音相关变量（包括 GRBAS、MPT、F0、jitter、shimmer、HNR 等）测评。

结果 所有患者术前表现为不同程度的持续性声嘶伴发音疲劳，喉镜下可见声带膜部游离缘纵行沟状凹陷，黏膜波及振幅减弱，发音闭合有裂隙等。术后喉镜下可见多数声带仍存在不同程度的沟状凹陷，但发音时声带闭合可。绝大多数病例术后嗓音音质、声门闭合程度、声带黏膜波运动都得到了显著的改善。VHI-10 和 GRBAS 在术后 6 个月时显著改善($p < 0.05$)，并在 12 个月时仍保持稳

定。虽然术后的嗓音音质并未达到正常水平，但 F0, jitter, shimmer 都得到了显著改善，噪声能量趋于正常，最大发音时间显著延长($p < 0.05$)。在手术和随访过程中没有发生明显的并发症。

结论 经改良的甲状软骨径路自体脂肪声带注射后可以显著改善声带沟患者的嗓音质量且疗效稳定。经改良的甲状软骨径路自体脂肪声带注射填充术是一种安全有效的治疗声带沟的手术方式。

PO-090

ALK-5 在小鼠失神经骨骼肌纤维化 TGF β 1/Smad 信号通路中的作用机制研究

刘菲、郑宏良、陈世彩、陈东辉、李孟、高颖娜
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 研究 ALK-5 受体特异性阻滞剂 SB431542 在小鼠失神经支配骨骼肌纤维化过程中的作用，探讨 ALK-5 在 TGF β 1/Smad 信号通路中的作用机制

方法 1、90 只 C57BL/6 雄性小鼠，分为正常对照组（假手术组）、PBS 腹腔注射组、SB431542 腹腔注射组；PBS 腹腔注射组及 SB431542 腹腔注射组又分别分为 4 个亚组：失神经 1 周亚组、失神经 2 周亚组、失神经 3 周亚组、失神经 4 周亚组。每组小鼠均为 10 只。PBS 及 SB431542 组暴露并切断左侧副神经干后每日腹腔注射 PBS 或 SB431542，持续 7 天。Masson 染色法观察各组失神经不同时间点面肌纤维化程度；Western blot 检测 smad2/3 磷酸化程度；免疫荧光法、RT-PCR 和 Western blot 分别检测各纤维化相关因子 TGF- β 1、CTGF、 α -SMA 阳性肌细胞及各因子在转录和蛋白水平的改变。2、分别用 TGF- β 1 重组蛋白及 SB431542 刺激 C2C12 细胞，Western blot 检测 smad2/3 磷酸化程度，免疫荧光法、RT-PCR 和 Western blot 分别检测各纤维化相关因子 CTGF、 α -SMA、collagen-I 阳性肌细胞及各因子在转录和蛋白水平的改变。

结果 PBS 组失神经肌肉纤维化程度明显重于 SB431542 组，SB431542 成功抑制 p-Smad2/3 的上调及纤维化相关因子 TGF β 1, CTGF 和 α -SMA 的表达。重组 TGF β 1 蛋白可诱导 Smad2/3 磷酸化及其下游纤维化相关因子 CTGF、 α -SMA、collagen-I 的表达，而 SB431542 可明显抑制该效应。

结论 ALK-5 在失神经骨骼肌纤维化过程中起到重要作用，SB431542 阻断 ALK-5 受体，可有效抑制小鼠失神经支配所致的骨骼肌纤维化，该作用可通过抑制 TGF β 1/Smad 信号通路的激活而实现。

PO-091

不同诱导发音方法在功能减弱性嗓音障碍中的应用研究

孔德敏、侯瑾、闫静、杜小滢、任晓勇
西安交通大学第二附属医院

目的 探讨不同诱导发音方法在功能减弱性嗓音障碍疾病中的应用

方法 选取 2020 年 1 月至 2021 年 5 月于我科嗓音门诊就诊的功能减弱性发音障碍患者 40 例，女性 28 例；年龄 16-72 岁；男性 12 例，年龄 23-68 岁；心音性发音障碍 5 例，声带沟 8 例，声带运动障碍 8 例，老年声带 5 例，声带炎 14 例，所有患者在嗓音矫治前后均进行计算机嗓音评估、GRBAS 评估、嗓音障碍指数量表（VHI）、动态喉镜检查。比较不同诱导发音方法在嗓音训练中的有效性，40 例患者中，其中 8 例失音患者通过心理疏导、动态喉镜下诱导发音。10 例通过咳嗽诱导发音。5 例通过加强腹式呼吸、放松喉部及肩颈部肌肉、喉头按压触摸声带部位诱导发音。7 例通过推喉头、发 hou 音诱导声门闭合，10 例通过放松训练、腹式呼吸、轻声气流起音训练，改善室带挤压诱导发音。

结果 40 例患者进行不同诱导发音训练后，动态喉镜下观察，训练后声带振动力量加强，声门闭合不良情况改善甚至完全闭合。患者音量提高、音域变宽，音质、音色明显好转。其中 VHI (74.4 ± 21.6 vs 43.5 ± 12.3 , $p<0.001$)、G 评分 (2.3 ± 0.35 vs 1.23 ± 0.12)，MPT ($2.54\pm 2.85s$ vs 9.3 ± 5.19 , $p<0.0001$)、DSI (-3.29 ± 6.3 vs -0.11 ± 1.68 , $p=0.002$)，且差异均有统计学意义 ($P<0.05$)，jitter%及 shimmer%治疗前后比较无统计学差异 ($P>0.05$)。

结论 功能减弱性嗓音疾病多由于声门闭合不良继发喉肌不协调用力引发的发音困难及嗓音障碍。心音性功能减弱性发音障碍患者进行心理疏导及动态喉镜下诱导发音疗效较好，声带沟继发声门上挤压患者，通过轻声气流起音训练，改善室带挤压疗效好，对于老年声带发 hou 音诱导发音易于接受且疗效满意，对于声带运动不良者，推挤喉头，加强声带力量，促进声门闭合，可明显增强患者发音功能。针对不同原因选用不同的诱导发音方法，是个性化嗓音训练成功第一步。

PO-092

哈欠-张嘴训练法在无喉食道语教学中的应用效果

周怡维、庞艺施
佛山市第一人民医院

目的 大部分无喉复声者对食道语入门的入气排气理解、感知感觉较差，从而对于食道语排气发出单音较难掌握，或勉强发出极小声量的单字。本研究的目的是探索声乐的哈欠-张嘴法对解决该问题的效果。

方法 2017 年 2 月至 2020 年 12 月，募集全喉切除术后男性患者共 63 名，均为食道语初学者。排除标准包括：年龄大于 70 岁；伴有神经系统疾病。病例分为两组，其中实验组 38 人，在常规食道语复声教学的基础上增加哈欠-张嘴法练习；对照组 25 人，仅接受常规食道语复声教学。哈欠-张嘴法练习的具体方法是：自然站立，头摆放端正，双目直视前方，下巴放松，避免左右移动和避免抗阻运动下压力或者前伸上抬动作。避免颈部用力或抬肩点头等代偿运动动作。自然往上张大嘴打哈欠，避免喉部肌肉帮忙打开嘴巴。上颌部上抬打开嘴巴，下巴完全放松，甚至出现双下巴情况为佳。嘴巴打开时定住 3-5 秒后再重复循环该动作。每天累计该练习 50-100 个。

结果 两组在平均年龄 (54.87 岁 vs 57.48 岁)、术后时间 (8.21 个月 vs 7.95 个月)、放疗比例 (42.1% vs 55%) 等方面均没有统计学差异。实验中 32 例可以在 20-30 个哈欠-张嘴练习后在言语治疗师指导下尝试食道语入气后便能排气发出如打嗝的单元音“a”(啊)，且 1 个月能熟练、清晰地发出如正常语音音量的 a 音，而对照组在一个月的教学后仅 10 例可发出相同质量的 a 音，两者比例的差异具有统计学意义 ($p<0.01$)。

结论 哈欠-张嘴法虽然是用于艺术嗓音者的歌唱技巧练习，但在无喉者食道语复声练习中也能起到促进作用。

PO-093

男性插管后肉芽肿声门比例的研究

张冉、李进让、聂倩、邹世楨、潘宇飞
中国人民解放军总医院第六医学中心

目的 研究喉接触性肉芽肿患者与正常人声门比例差异，以探讨喉接触性肉芽肿发生的解剖因素。

方法 研究纳入 2017 年 1 月至 2020 年 10 月于解放军总医院第六医学中心就诊的 88 例喉接触性肉芽肿患者作为实验组，其中女性插管患者 29 例设为组 1，女性非插管患者 11 例设为组 2，男性插管患者 12 例设为组 3，男性非插管患者 36 例设为组 4。选择 200 例正常人群作为对照组（已发表数据），女性正常人群 100 例设为组 5，男性正常人群 100 例设为组 6。

结果 组 1 的 GP 值区间为 (0.82~1.49)，平均为 (1.15±0.16)；组 2 的 GP 值区间为 (0.92~1.88)，平均为 (1.20±0.27)；组 3 的 GP 值区间为 (0.97~1.28)，平均为 (1.09±0.10)；组 4 的 GP 值区间为 (0.66~1.65)，平均为 (1.22±0.24)；组 5 的 GP 值区间为 (0.78~1.76)，平均为 (1.24±0.16)；组 6 的 GP 值区间为 (0.82~2.20)，平均为 (1.37±0.26)。对女性组 (组 1, 组 2, 组 5) 进行 Bonferroni 检验, 对男性组 (组 3, 组 4, 组 6) 进行 Games-Howell 检验, 对组 1 和组 3, 组 2 和组 4 分别进行独立样本 T 检验。组 1 与组 5, 组 3 与组 4, 组 3 与组 6, 组 4 与组 6, 这四组的 P 值 < 0.05, 在 $\alpha=0.05$ 的检验水准上, 差异具有统计学意义。

结论 大部分女性的 GP 值低于男性, 声门区域较小, 在插管的过程中, 女性的声带突及其周围易受到损伤从而形成肉芽组织。存在小部分男性其 GP 值近似女性, 喉部较小, 也容易在插管后形成肉芽肿。

PO-094

早期发音训练对声带良性病变术后疗效的影响

王洪明
中国医科大学附属第一医院

目的 探讨术后早期发音训练对声带显微手术疗效的影响。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 5 月在中国医科大学附属第一医院耳鼻咽喉科接受全麻下支撑喉镜手术的 95 例良性声带疾病患者手术资料, 患者年龄 18 至 71 岁, 平均 49 岁, 临床诊断为声带息肉, 声带小结, 声带囊肿、Reinke 水肿或声带白斑。按术后是否接受早期发音训练分为训练组和对照组。嗓音训练组术后第三天开始使用半堵塞吸管发音训练法进行嗓音训练。嗓音结果评价使用北京同仁医院徐文教授等翻译的中文版嗓音障碍指数量表 (VHI) 进行评价, 比较两组患者术后 3 周及 8 周时 VHI 量表评分, 分析术后早期发音训练对声带显微手术疗效的影响。

结果 共 95 人参加实验, 符合入组条件 93 人, 完成随访 76 人。嗓音训练组 41 人, 对照组 35 人。术后 3 周评价 VHI 量表在功能、生理及总分三个结果两组间评分有统计学差异 ($P < 0.05$), 在情感维度上两组评分间无统计学差异 ($P > 0.05$)。术后 8 周评价 VHI 量表在功能、生理及情感维度均无统计学差异。

结论 术后早期发音训练对声带显微手术患者在功能和生理的维度上有帮助, 适当适时的手术后早期嗓音训练可以改善患者的嗓音质量。早期发音训练至少在患者对声音质量的总体满意度上不差于禁声的患者, 这为我们制订更优化的术后康复策略提供了一个新的证据。

PO-095

内收性痉挛性发声障碍的手术治疗— 喉返神经内收肌支与颈袢分支吻合术

陈世彩、郑宏良、朱敏辉、高颖娜、王伟、彭洁颖
海军军医大学第一附属医院 (上海长海医院)

目的 探讨喉返神经内收肌支与颈袢分支吻合术治疗内收性痉挛性发声障碍的疗效。

方法 对 30 例内收性痉挛性发声障碍患者治疗前后症状、嗓音声学特征、频闪喉镜下声带状态、喉肌电图特征进行分析, 在全麻下行喉返神经内收肌支与颈袢分支吻合术并观察疗效。

结果 30 例内收性痉挛性发声障碍患者经嗓音训练、肉毒素注射治疗无效者; 发音嘶哑、音质紧张、言语中断, 发音时声带过度内收伴局部震颤; 喉甲杓肌肌电图显示运动单位电位振幅明显增加, 干扰相呈密集束状放电, 募集活动异常活跃。对患者在全麻下行喉返神经内收肌支与颈袢分支吻合术。

术后即刻音质紧张、言语中断等症状改善，但声嘶、发音低沉，喉镜显示术侧声带运动受限，发音时声门有裂隙。喉肌电图及诱发电位显示甲杓肌肌肉失神经支配。术后 6 月声嘶消失，喉镜显示术侧声带运动受限，声带无萎缩，发音时声门闭合好。喉肌电图及诱发电位显示甲杓肌肌肉神经再支配，呈干扰相。平均随访一年，疗效稳定。

结论 痉挛性发障碍作为一种神经-肌肉疾病，应根据临床表现及肌电图检查进行诊断和疗效评定。全麻下行喉返神经内收肌支与颈袢分支吻合术治疗内收性痉挛性发声障碍可获得长期稳定的疗效，是一种安全有效的治疗方法。

PO-096

杓状软骨拨动在提高永久性单侧未代偿声带麻痹患者 嗓音质量中的应用初步探讨

赵瑞敏、汪世洋、朱云、曹亚莉、黄健华、张沛妍
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨杓状软骨拨动术在改善永久性单侧未代偿声带麻痹患者嗓音质量中的短期疗效。

方法 选取诊断为永久性单侧声带麻痹且未代偿的患者 11 例（甲状腺切除术后 4 例，胸部食管术后 3 例，特发性 4 例）为研究对象，病程 6 月-36 月，平均 9.83 ± 11.43 月。其中左侧麻痹 10 例，右侧麻痹 1 例。治疗前均行喉部 CT 检查，证实患侧环杓间隙增宽，杓状软骨较对侧前倾。对其进行电子喉镜表麻下杓状软骨拨动术（均为将患侧杓状软骨向后上方拨动），拨动均进行三次，对患者术前术后的嗓音主客观分析指标进行对比分析。

结果 11 例患者治疗后即刻均自觉讲话较前轻松，自觉音量增大；频闪喉镜检查声带活动较前无明显变化，声门闭合较前有所缩小。嗓音分析主观评估指标 VHI 评分、GRBAS 分级均较前明显降低（ $p < 0.05$ ），患者主观感觉嗓音质量明显改善。嗓音客观分析：Jitter、Shimmer 较前明显改善（ $0.21 \pm 0.04 / 0.19 \pm 0.05$ ， $2.46 \pm 0.17 / 2.16 \pm 0.14$ ， $P < 0.05$ ），MPT 较前延长（ $8.75 \pm 2.39 / 6.79 \pm 2.48$ ， $p < 0.05$ ）。随访 1 月 2 例患者症状出现反复，声嘶情况同治疗前，其余患者疗效仍稳定。

结论 对永久性声带麻痹且声带未代偿的患者进行杓状软骨拨动可短期明显提高患者嗓音质量，延长发音时间，可在临床进一步推广。

PO-097

嗓音障碍患者客观声学分析与主观评价之间的联系

常淼、皇甫辉、李育军、张森、何鹏飞、刘润、贾丽娜、辛利萍
山西医科大学第一医院

目的 通过客观声学参数、RBH 主观听感知评估系统以及患者的嗓音障碍指数（voice handicap index, VHI）自我评估量表建立多参数语音评估剖面，并研究声学参数筛查嗓音疾病以及鉴别不同嗓音疾病的能力。

方法 利用计算机嗓音声学分析系统同步检测 20 例正常受试者、110 例嗓音疾病患者（包括声带息肉 30 例、声带小结 10 例、咽喉反流性疾病 10 例、慢性咽喉炎 20 例、声带囊肿 10 例、声带白斑 20 例、声门型喉癌 10 例），并采用参照 RBH 主观听感知评估系统中粗糙声（roughness, R）、气息声（breathiness, B）和嘶哑声（hoarseness, H）的 4 个等级评分标准对受试者进行评分，同时患者需填写 VHI 自我评估量表。

结果 嗓音疾病患者计算机嗓音声学检测与正常人差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；在正常对照组、声带良性疾病组（包含声带息肉组、声带小结组、声带囊肿组、慢性咽喉炎组、咽喉反流性疾病

组)、声带交界性疾病组(声带白斑组)、声门型喉癌组之间患者客观嗓音检测指标 F0、jitter、shimmer、声门噪声能量(NNE)差异无统计学意义;在各疾病之间上述指标差异亦无统计学意义。主观听感知评估参数中 R 与客观评估参数 jitter、shimmer、发音障碍严重指数(dysphonia severity index,DSI)之间具有相关趋势(r 值在 0.401~0.501 和 -0.464~-0.657 之间,P 值均 <0.01),与 F0、VHI 之间相关性较弱。

结论 一,嗓音客观评估与主观评估一致性较强,客观参数可反映主观印象,与 VHI 之间一致性较弱,因此嗓音应多方面评估,建立多参数评估剖面,以全面评估患者嗓音状况,并指导治疗决策;二,计算机嗓音客观检测在声带疾病筛查中具有辅助作用,其方便、无创,可用于基层医院初步筛查声带疾病;近年来由于 NBI 技术的应用,使得很多早期喉癌得以发现,这部分病人的声音嘶哑程度可能比较大的声带息肉和声带囊肿的患者轻,这也可能是计算机嗓音评估对疾病良恶性判断没有明显区别的原因;三,嗓音声学检测系统可对嗓音疾病患者的疗效评估以及发声矫治提供临床指导。

PO-098

单侧声带麻痹 62 例临床疗效分析

周诗侗、李忠万、李明红、方红雁
中国科学院大学重庆医院·重庆市人民医院

目的 探讨单侧声带麻痹的治疗方法及颈袢-喉返神经吻合术、甲状软骨成形术、声带脂肪注射术、药物治疗联合嗓音训练的疗效。

方法 单侧声带麻痹 62 例,病程 1 周至 13 年,保守治疗(药物治疗联合嗓音训练)33 例(A 组),外科治疗 29 例(B 组),颈袢-喉返神经吻合术 7 例(B1 组,其中经游离神经桥接修复 1 例),甲状软骨成形术 I 型 5 例(B2 组),声带自体脂肪注射术 17 例(B3 组)。术后随访 1 年以上,治疗前后对患者进行嗓音障碍指数 VHI-10 评分、嗓音声学分析及动态喉镜检查,对治疗前后的总嘶哑度 G、jitter、shimmer、标准化嗓音能量、基频(F0)及最长发声时间(MPT)及 VHI-10 评分结果进行比较分析,评价总体疗效。

结果 治疗后总嘶哑度 G、jitter 值、shimmer 值、VHI-10 评分、标准化嗓音能量降低,MPT 延长,基频(F0)增高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。A 组 33 例患者经过保守治疗 8 例痊愈(24.2%),16 例声带运动好转(48.5%),9 例无效(27.3%),总有效率 72.7%;B1 组颈袢-喉返神经吻合术 7 例术侧声带肌体积增大,内移至正中位,声带振动及黏膜波均恢复对称性,声门闭合良好,声带外展受限,嗓音均恢复正常,声学参数平均值均在正常范围内。B2 及 B3 组患者术后声带均有不同程度内移,声带均无运动,基频(F0)手术前后差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论 特发性声带麻痹病程 12 月以内或手术外伤后 6 月内患者大部分经药物及嗓音训练治疗,其声带运动及嗓音功能可得到不同程度的恢复。对于保守治疗效果不好的患者仍可选择外科手术,三种外科方法治疗单侧声带麻痹的疗效均较为满意,其中颈袢-喉返神经吻合术能恢复声带内收肌的神经再支配从而改善内收功能、改善基频,疗效最佳。对于不适合神经修复者,甲状软骨成形及声带脂肪注射术仍是可选择的有效方法。

基于微信的延续性护理干预对声带息肉术后 言语功能影响的临床观察

任盼

中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的 研究基于微信的延续性护理对声带息肉术后患者的言语功能的影响

方法 选取就诊于空军军医大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科学声带息肉术后言语功能障碍患者 100 例作为研究对象, 随机分成观察组和对照组各 50 例。对照组给予常规的言语训练及出院健康指导, 观察组在给予常规的言语训练及出院健康指导的基础上, 在微信平台进行言语训练依从性的追踪、采取一对一形式解答、进行心理状态、社会功能、情感功能、躯体功能的延续性护理, 比较两组患者出院后随访 6 个月、12 个月后的嗓音障碍指数 (VHI)、计算机嗓音分析, 以 DSI 等级、嗓音嘶哑指数 (RAP)、基础音频范围 (HZ)、最长发音时间 (MPT) 来评判言语功能的效果。

结果 出院随访 6 个月、12 个月后, 观察组言语训练依从性高于对照组, 心理状态、社会功能、情感功能、躯体功能明显优于对照组, 嗓音分析结果提示: DSI 等级较对照组明显降低, 嗓音嘶哑指数 (RAP) 较对照组明显下降, 最长发音时间 (MPT) 较对照组显著延长, 基础音频范围 (HZ) 较对照组明显提高 ($P < 0.05$), 差异具有统计学意义。

结论 基于微信的延续性护理具有方便、灵活、快捷的特点, 可提高声带息肉术后患者对治疗的依从性, 从而改善患者的言语功能及生活质量, 改善护患关系, 提高护理满意度, 值得在临床推广应用。

痉挛性发声障碍患者康复训练实践交流

何鹏飞¹、皇甫辉¹、张森¹、王殿阁¹、郑智英¹、辛丽萍²、常淼²

1. 山西医科大学第一医院

2. 山西医科大学

目的 探讨痉挛性发声障碍患者康复训练的效果及意义

方法 我们将艺术嗓音与医学嗓音结合作为治疗方案, 具体如下:

首先, 第一阶段, 放松训练, 主要包括肩部、颈部、下颌、口底、舌部、喉肌放松、咽腔松弛、松舌、松喉头训练、喉部放松按摩、舌骨上/下肌群推拿按摩、环甲间隙和环甲肌按摩、环甲关节按摩、环杓环节按摩、嗓音保健操。

第二阶段, 呼吸训练, 包括腹式呼吸、吹气球、吹蜡烛、闻花香、不张口打哈欠、狗喘气、说话时呼吸的维持和调控。

第三阶段, 发音训练, 主要以气息起音为主。气流轻声疗法与艺术嗓音中的平行音不谋而合, 最核心的内容是体会介于耳语和正常发声之间的, 气流充沛、喉部放松的发声状态。气流发声是相对于紧张发声和气息声而言的, 训练时治疗师应带领练习者在复杂度渐增的语言单位体会、操练气流发声的技巧。所有的训练均以第二阶段为主。

结果 患者陈某, 女, 17 岁, 实习学生, 平时说话少, 声音正常, 一月前突然发音费力, 嗓音发紧, 说话时频繁出现声音中断、破音和震颤, 偶有间断性失声, 明显影响言语的可读性。无咽干、咽喉疼痛、咽部异物感等。经过两个月的训练, 患者嗓音明显好转, 几乎完全接近正常, 半月后随访, 患者及家属非常满意, 声音恢复正常。

患者刘某, 女, 36 岁, 单位职工, 自述半年前有上呼吸道感染之后, 开始出现发音障碍, 表现为发音困难、发音颤抖及发音疲劳, 出现卡断现象, 需全身用力方可发音, 严重时可能出现失音现象, 但大笑、

大哭、大声喊叫时发音障碍症状好转。经过两个月的训练，患者嗓音较好转，运用所学技能已经不影响正常沟通了，半月后随访，患者非常满意，自述明显好转，在不紧张放松的情况下，可以顺利沟通，但声音并未恢复正常。

患者王某，女，52岁，业余歌唱者，自述两年前情绪波动应激之后出现发音障碍，发音费力，嗓音发紧，因疫情原因一直未进行专科治疗。患者正在接受嗓音训练治疗中，效果好，自述较前明显好转。

结论 艺术嗓音与医学嗓音的结合训练方案对痉挛性发声障碍患者的康复训练指导具有重要意义。

PO-101

扁桃体切除术对成年男性嗓音功能影响的临床研究

王燕、屈季宁、周涛、陶泽璋
武汉大学人民医院

目的 扁桃体切除手术是耳鼻喉科的常规手术，适用于慢性扁桃体炎、扁桃体肥大、扁桃体肿物导致咽腔狭窄引起阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征等疾病。理论上，扁桃体切除术后，患者的口咽结构发生改变，会导致患者声道共鸣腔发生改变，进而影响患者术后的嗓音质量。国内外关于扁桃体切除术对患者嗓音功能影响的研究结果差异很大。本研究旨在探讨扁桃体切除术对成年男性患者嗓音功能的影响。

方法 对38例II度、III度扁桃体肥大或慢性扁桃体炎成年男性患者，在全麻下行等离子刀双侧扁桃体切除术，运用Kay公司(美国)多维嗓音分析软件分别于术前、术后1、3个月行嗓音声学分析，比较手术前后的嗓音基频(F0)、频率微扰(jitter)、振幅微扰(shimmer)、噪谐比(NHR)和第一、二、三共振峰(F1、F2、F3)频率。

结果 38例患者扁桃体切除术前、后嗓音声学分析结果见表1。可见，与术前相比，所有患者术后1个月及3个月时的基频(F0)、基频微扰(jitter)、振幅微扰(shimmer)无明显差异($P>0.05$)，噪谐比(NHR)明显低于术前，差异有统计学意义($P<0.05$)。术后1个月及3个月时的F1、F2频率无明显差异($P>0.05$)，F3频率术后低于术前，差异有统计学意义($P<0.05$)，但术后3个月与术后1个月时无显著差异($P>0.05$)。

结论 本研究认为，腭扁桃体切除术会改变咽腔结构，导致气流在声道内传播的空气动力学发生改变，从而导致NHR和共振峰的频率发生改变。因此，对于拟行扁桃体切除术的患者，术前应告知手术对嗓音造成的影响。尤其对于职业用嗓者如演员或歌手而言，嗓音特征的微小变化可能会对这类患者的心理和职业产生重大影响，术前更应慎重。

PO-102

心血管全麻术后声带运动不良的临床分析

韩敏、张凯婷、张晓雪、钱永恒
青岛大学附属医院

目的 通过研究和分析心血管全麻术后声带运动不良患者的临床情况，探讨其可能的病因。

方法 回顾性分析2018年1月至2020年10月青岛大学附属医院在气管插管全身麻醉下行心血管手术的患者共2397例，其中发生术后声带运动不良有21例。将所有研究对象按照是否出现声带运动不良分为运动不良组和对照组，完善两组患者的年龄、BMI指数、手术时间、术后带管时间以及二次插管等相关临床数据，对其进行整理，对整理的数据进行统计学分析对比各项指标之间的差异是否有统计学意义。并对21例声带运动不良患者进行GRBAS分级及嗓音障碍指数量表(VHI)评估和频闪喉镜检查以明确病因。

结果 21例声带运动不良患者其中12例为环杓关节脱位，9例为喉返神经麻痹。两组在年龄、BMI指数、手术时间以及2次插管指标之间差异无统计学意义（ $P < 0.05$ ）。术后带管时间在两组之间存在显著性差异（ $P < 0.01$ ），声带运动不良组的术后插管时间要明显长于对照组。

结论 规范的手术及麻醉操作和缩短术后带管时间可以有助于减少术后声带运动不良并发症的发生。

PO-103

声带良、恶性病变患者嗓音及心理状态评估分析

韩敏、张凯婷、张晓雪、钱永恒
青岛大学附属医院

目的 通过对声带器质性病变患者进行嗓音和心理状态评估，探讨其在声带良、恶性病变患者的诊疗中的临床意义，为临床提供一定的参考依据。

方法 实验组：（1）声带良性病变组：选取因声音嘶哑就诊经频闪喉镜检查发现声带器质性病变且病理诊断为声带良性病变的患者48例。（2）声带恶性病变组：选取因声音嘶哑就诊经频闪喉镜检查发现声带器质性病变且病理诊断为声带恶性病变的患者35例。对照组：选取无嗓音障碍的健康查体及志愿者41例设为对照组，均为嗓音无异常的正常人。使纳入的各组患者年龄及性别分布相匹配。所有患者均进行计算机嗓音评估、GRBAS评估、嗓音障碍指数量表（VHI）、动态喉镜检查、患者健康问卷抑郁症状群量表（PHQ-9）中文版及广泛性焦虑量表（GAD-7）评估，对比各组之间各项指标评估结果。

结果 两实验组之间GRBAS评估中声音总嘶哑程度存在显著性差异， $t = -6.264$ ， $P < 0.01$ ，VHI总分及在功能、生活、情绪三个方面评分差异均存在统计学意义。频闪喉镜结果显示，声带良性病变、声带恶性病变组粘膜波情况、声带振动的对称性、周期性各项指标比较均有统计学意义。声带良性病变组与声带恶性病变组在计算机嗓音分析评估中的频率微扰、振幅微扰、最长声时与对照组的差异具有统计学意义，且两实验组间各项指标差异有统计学意义。在心理量表评估中，声带良性病变组与对照组的PHQ-9及GAD-7评分无统计学差异，但声带恶性病变组与对照组的PHQ-9及GAD-7评分均具有显著性差异，声带良性病变组与声带恶性病变组对比，PHQ-9、GAD-7评分亦有显著性差异。

结论 1.嗓音的主观评估及客观检测的各项指标在声带良、恶性病变的诊疗中均具有重要的作用。2.完善的嗓音和心理状态评估相结合对声带良、恶性病变患者的诊治具有重要的指导意义。

PO-104

半封闭声道训练结合共鸣嗓音疗法在 行为性嗓音障碍患者中的应用

方素英
安徽省立医院

目的 探讨半封闭声道训练结合共鸣嗓音疗法对行为性嗓音障碍患者疗效的影响

方法 选取2021年2月到2021年6月，在此期间，门诊收治的行为性嗓音障碍患者总计34例，患者均为行为性嗓音障碍患者，根据疾病类型归纳为：声带小结11人，声带息肉14人，急慢性喉炎10人，共计34人接受为期3个月的共鸣嗓音疗法加上半封闭声道训练，所有患者于训练前和训练后3个月分别进行专业的声卡、麦克风采集训练前后的声音，取一段比较平稳的元音做嗓音声学分析，用Praat软件进行声音分析。从而比较嗓音训练前后的基频微扰（jitter）、振幅微扰

(shimmer) 、最长发声时间 (MPT) 、噪谐比 (NHR) 及嗓音障碍指数 (voice handicap index , VHI) 。

结果 嗓音训练后患者的 jitter 、 shimmer 、 VHI、 NHR 值均比训练前减小，而 MPT 值较嗓音训练前延长 ($P < 0.05$) 。

结论 操作简单、用时短、无侵入性的半封闭声道训练有突出的临床治疗优势，结合共鸣嗓音疗法能有效提高行为性嗓音患者发声时共鸣腔体的运用，提高嗓音障碍患者声音的清晰度，减轻患者声音嘶哑症状，改善发音质量，降低患者嗓音障碍指数，提高患者生活质量，对发声不当所致的嗓音疾病患者有良好的治疗效果。

PO-105

嗓音评估在声带息肉治疗效果评价中的应用

徐静

解放军联勤保障部队第 980 医院

目的 嗓音疾病不仅影响发声功能，还会引发不同程度的心理及社会问题，影响患者的生活质量。在嗓音疾病中，声带息肉占有较大比例，对于实施的声带息肉手术，在术前和术后 (2 周) 进行了嗓音评估，结构有显著差别。通过探讨门诊声带息肉患者术前、术后嗓音评估变化的临床意义，并进一步验证了嗓音评估的临床实用性。

方法 嗓音疾病不仅影响发声功能，还会引发不同程度的心理及社会问题，影响患者的生活质量。在嗓音疾病中，声带息肉占有较大比例，对于实施的声带息肉手术，在术前和术后 (2 周) 进行了嗓音评估，结构有显著差别。通过探讨门诊声带息肉患者术前、术后嗓音评估变化的临床意义，并进一步验证了嗓音评估的临床实用性。

对门诊 142 例声带息肉手术患者，其中男性 56 例，女性 86 例，年龄 20-60 岁，双侧声带息肉 8 例，单侧声带息肉 134 例。手术前后分别进行计算机嗓音评估。评估内容主要有：(1) 嗓音数据主要检测 (基频微扰 jitter、振幅微扰 shimmer、谐噪比 NHR)；(2) 嗓音质量评估包括 (嘶哑音、粗噪音、气息音)，计算机通过截取的波形数据呈现出异常程度，相对应处显示为红色。

结果 术前嗓音评估数据的主要参数如：基频微扰、振幅微扰、谐噪比，数值为升高趋势，嗓音质量评估中的嘶哑音、粗噪音、气息音均为异常。术后 2 周复诊时再次进行评估，数据的主要参数均比术前明显下降。嗓音质量中，142 例患者 138 例均为正常，6 例因患者息肉较大、声带肥厚原因，气息音显示为轻微，其余两项为正常。

结论 计算机嗓音数据评估的结果有力的说明了患者术后的嗓音质量较术前明显改善，为评估手术效果和跟踪随访提供了一个较为客观的依据，值得大家借鉴及推广

PO-106

早期嗓音训练在颈、胸部手术后单侧声带运动不良患者中的应用

杜小滢、孔德敏、刘小红、李娜、杨敏娟、闫静、侯瑾、任晓勇

西安交通大学第二附属医院

目的 探讨早期嗓音训练在颈、胸部手术后单侧声带运动不良患者中的应用及治疗效果。

方法 对 2019 年 10 月至 2021 年 2 月在我院就诊的颈胸部手术后单侧声带运动不良的患者 10 例 (甲状腺术后患者 6 例、腔镜下肺叶切除术患者 3 例、开胸行心脏瓣膜置换术 1 例)，均进行喉肌电图及喉上、喉返神经诱发电位检查，确定这 10 例患者均系单侧喉返神经轻至重度病损。进行规范化嗓音训练 4 周，训练方法包括嗓音卫生教育、放松训练、呼吸训练、增强声带力量的练习、嗓音功能训练、共鸣训练。每周来医院训练一次，训练 4 周。根据患者情况随时线上指导，每周评估

患者训练情况调整方案。于训练前后对患者进行嗓音障碍指数（VHI）、最长发音时间（MPT）、基频微扰（jitter）、振幅微扰（shimmer）、嗓音障碍严重指数（DSI）、频闪喉镜、嗓音主观评估（GRBAS）等主客观检查。

结果 早期嗓音训练前后患者声门闭合程度均改善、VHI（78.4±24.6 vs 46.5± 16.3, p<0.001）、G评分（2.4±0.45 vs 1.3±0.22），MPT（3.54 ± 2.75s vs 10.3± 5.18, p<0.0001）、DSI（-3.79±6.7 vs -0.11±1.68, p=0.002），且差异均有统计学意义（P<0.05），jitter%及 shimmer%治疗前后比较无统计学差异（P>0.05）。

结论 早期嗓音训练能显著改善颈、胸部手术后单侧声带运动不良患者的声音质量、缓解发音疲劳，降低主观嗓音障碍指数，客观表现在显著改善声门闭合状态，其中明显延长最长发音时间，改善嗓音障碍严重指数，避免声带过度萎缩，提高患者生活质量。

PO-107

喉显微外科技术在咽喉相关严重新生儿上气道梗阻中的应用

曾斌¹、吕丹¹、任佳¹、胡娟娟¹、于凌昱¹、卢欢²、杨慧¹

1. 四川大学华西医院

2. 成都武侯利康医院

目的 探讨咽喉相关的严重新生儿上气道梗阻病因、临床特征及喉显微外科手术的疗效，以提高新生儿阻塞性呼吸困难的诊治水平，降低死亡率。

方法 回顾性分析我院自2019年1月-2020年6月收治的16例咽喉相关的严重上气道梗阻新生儿临床资料。采用描述性统计。

结果 共纳入患儿16例，男9例，女7例，出生后7天-28天出现临床症状，包括：吸气性呼吸困难、喉喘鸣、三凹征等。其中：先天性喉软化症6例，下咽及舌根囊肿3例，血管瘤2例，喉入口畸胎瘤1例，先天性喉蹼1例，双声带麻痹1例，先天性声门下狭窄1例，插管后喉粘连1例。均表现为III度及以上持续性吸气性呼吸困难，且符合重度上气道梗阻的条件，并给予相应呼吸支持。16例患儿均全麻支撑喉镜下行喉显微外科治疗，根据不同的病因，选择不同的手术设备及手术方式。所有患儿手术顺利，手术时间15min-60min，术中出血量2ml-5ml。15例患儿顺利拔管，仅1例喉软化症患儿拔管后呼吸不能维持，行气管切开；2例喉软化症、1例双侧声带麻痹患儿术后开奶有少许呛咳，经康复治疗喂奶恢复正常；双侧声带麻痹患儿术后声嘶明显。咽喉肿物类病变、先天性喉蹼患儿手术效果最好，无复发；声门下狭窄处理较复杂，且容易反复，疗效亦欠佳；其次为先天性喉软化症，合并气管软化或其它先天畸形则疗效不佳；双侧声带麻痹患儿术后半年仍有声嘶，呼吸困难较术前有改善，但吃奶时仍有喉鸣，因此对于这类疾病患儿上气道梗阻原因需全面准确评估，且手术干预的时机和具体方法值得商榷。

结论 严重新生儿上气道梗阻多与咽喉病变相关，需早期行局部及全身检查明确病因及诊断，对有手术指征者积极采取微创手术治疗，可挽救患儿生命，取得满意疗效。

PO-108

甲状腺结节患者手术前后语音评估及嗓音声学分析

梁程程、雍蓉、王欣、李梅、王欣、侯波、雷大鹏

山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科，国家卫健委耳鼻喉科学重点实验室

目的 探讨分析甲状腺结节患者手术前后嗓音变化特点。

方法 选取2020年7月1日至2020年8月15日在我科行颈前入路甲状腺手术的63例患者为研究对象，并依据手术方式和性别将其分为4组，分别为女性单侧/双侧甲状腺全切组（女组1，13例）、女性单侧/双侧甲状腺全切+中央区/择区性颈部淋巴结清扫组（女组2，32例）、男性单侧/

双侧甲状腺全切组（男组 1，10 例）、男性单侧/双侧甲状腺全切+中央区/择区性颈部淋巴结清扫组（男组 2，8 例）。分别于术前、术后 3 天及术后 1 个月对患者进行电子鼻咽喉镜检查、动态喉镜检查、嗓音自我评估（VHI-10 量表）、听感知评估（GRBAS 评分）及嗓音声学分析检测，并对结果进行对比分析。

结果 所有患者术中探查喉返神经连续性完整，喉镜显示声带活动均良好。女组 1、男组 1 及男组 2 患者，术后 3 天及术后 1 个月在 VHI-10 及 GRBAS 各方面评分与术前相比差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）；女组 2 患者，术后 3 天在 VHI-10 量表各维度评分上与术前相比无明显差异，在 VHI-10 总评分、GRBAS 总评分、总嘶哑度 G、粗糙度 R 及无力感 A 方面评分较术前有不同程度的升高，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），而在术后 1 个月时恢复至术前水平（表 1）。嗓音声学分析结果显示，各组术后基频及基频微扰均无明显变化。术后 3 天时，振幅微扰升高（女组 2，男组 1）、最长发音时间缩短（女组 2，男组 1）、最高声压级下降（女组 1、女组 2、男组 1）、发声障碍指数下降（女组 1、女组 2、男组 2）；术后 1 个月均基本恢复。

结论 患者甲状腺术后嗓音异常可能与性别、心理因素、肿瘤范围、淋巴结清扫范围及喉返神经暴露情况等有关，无喉返神经麻痹的患者术后嗓音异常是可逆的。

PO-109

跨性别女性的嗓音特点分析及嗓音改变需求

郭婷婷、张驰

首都医科大学附属北京友谊医院

目的 评估未经言语训练或嗓音改变手术治疗的跨性别女性的嗓音特点，探究其与正常人群的差异和该人群存在的嗓音改变需求。

方法 选择 78 名未经言语训练或嗓音改变手术的跨性别女性患者，同时选取 30 名正常男性和 30 名正常女性作为对照，采集汉语舒适朗读声音样本和元音 /a/、/i/ 的嗓音样本，分析言语平均基频（SFF）、最高言语频率（H-SFF）、最低言语频率（L-SFF）；元音 /a/ 的最高频，最低频，jitter，shimmer，MPT；元音 /a/、/i/ 的第 1，2，3 共振峰（F1，F2，F3），利用 Kruskal-Wallis H 非参数检验比较各组参数之间的差异。招募 10 名男性及 10 名女性志愿者对所有受试者的嗓音进行性别主观听觉评估，评价嗓音的女性化程度，利用重复测量资料的方差分析进行比较。

结果 跨性别女性的 SFF 为 150.85(123.99,171.8) Hz，显著高于正常男性（ $p=0.008$ ），低于正常女性（ $p<0.001$ ）；H-SFF 显著高于正常男性（ $p<0.001$ ），L-SFF、最高频、最低频与正常男性无明显差异；MPT 显著小于正常男性（ $p=0.006$ ）。跨性别女性的元音 /a/、/i/ 的共振峰频率（F1，F2，F3）均介于正常男性和正常女性之间。

结论 跨性别女性患者会刻意提高音调、改变发音方式模仿女性嗓音，嗓音的客观及主观评估均介于正常男性与女性之间，但仍更加接近男性嗓音，未经言语训练或手术治疗的患者难以达到正常女性的嗓音条件和性别认同，因此这一特殊群体普遍存在嗓音改变的诉求。

PO-110

可视麻醉喉镜下声门暴露困难的喉部手术

刘火旺^{1,2}、贾金文¹、李浩¹、谈齐峰¹、童静¹

1. 新疆医科大学第五附属医院

2. 中南大学湘雅三医院

目的 探讨使用可视麻醉喉镜在支撑喉镜下无法暴露的困难喉部手术。

方法 收集 2018 年 10 月至 2021 年 2 月我院耳鼻喉科 21 例使用可视麻醉喉镜在支撑喉镜下无法暴露的困难喉部手术患者的临床资料。其中男性 16 例，女性 5 例，年龄 29 岁~75 岁，中位年龄 41

岁。体重指数（BMI≥25kg/m²）者 11 例，门齿松动者 3 例，颈部生理弯曲改变不能后仰者 4 例，上颌前牙过突或牙列不齐 3 例。术前电子喉镜检查，一侧声带新生物 17 例；双侧声带新生物 4 例。术前常规检查、血生化指标检查未见明显异常，无严重基础疾病。在支撑喉镜下无法暴露喉部术区，改用可视麻醉喉镜显露喉部术区。使用可视麻醉喉镜前，将常规的喉部显微器械、吸引器管等依据可视麻醉喉镜的弧度弯曲。可视麻醉喉镜挑起舌体显露喉部术区，利用改良的喉部显微器械完成手术。

结果 18 例患者术中快速冰冻报告为良性，术区常规使用地塞米松磷酸钠注射液+肾上腺素注射液纱条湿敷 3~5 分钟。术后第 2 天复查电子喉镜术区平整。术后 2 周复查声音恢复良好，术后随访 3 个月~30 个月，无 1 例复发。3 例术中快速冰冻为高分化鳞癌，转为开放手术。21 例患者门齿均保护良好。

结论 常规支撑喉镜下无法暴露的困难喉部手术，使用可视麻醉喉镜联合改良的喉部手术器械治疗喉部良性肿瘤，较喉裂开手术具有微创、高效、术后嗓音恢复好等优势，值得临床推广。

PO-111

下咽狭窄患者发音纽安装术

高英恺^{1,2}、高淑君³、吴铭⁴

1. 山东中医药大学附属潍坊市中医院

2. 潍坊医学院附属中医院

3. 潍坊医学院口腔学院

4. 山东中医药大学

目的 探讨下咽癌喉全切除术后下咽狭窄患者发音纽安装术的疗效。

方法 选取“下咽癌喉全切除术后下咽狭窄患者发音纽安装术”共 18 例，首先经食管镜法手术不成功，再应用发音纽安装器法手术。操作方法：全身麻醉后助手将发音纽安装器自口腔、下咽插入食管上端平气管残端后壁切口处，相当气管造瘘口上缘向下约 1.0cm 之气管后壁。发音纽安装器的扩张头抵在气管后壁切口处，相当气管造瘘口上缘向下约 1.0cm 之后壁，作一横切口，长约 6.0mm，取一导尿管经切口插入食管上端，顺发音纽安装器拉至口外，将发音纽的气管端固定盘套入鼻饲管残端内，用丝线固定，然后拉回到气管腔，将发音纽嵌于气管-食管壁。

结果 18 例经食管镜法手术未成功者，改用发音纽安装器法手术成功 17 例，1 例因下咽腔狭窄无法插入扩张子手术未成功。经训练后，17 例患者术后 1 周均能正常发音。无其他不良反应及并发症。6 月随访，发音均理想，无并发症。

结论 用自制发音纽安装器行下咽狭窄患者发音纽安装术的手术适应症为下咽癌喉全切除术后颈部后伸困难患者，其下咽腔能够顺利通过发音纽安装器扩张子。发音纽安装器呈弧形，克服了食管镜硬且直的缺点，能够经口顺利插入食管。该术式操作简便，患者痛苦小，成功率高，是下咽癌喉全切除术后下咽狭窄患者发音纽安装的简便、有效方法。

PO-112

颈袢前根修复单侧喉返神经损伤的疗效分析

高颖娜¹、陈世彩¹、陈东辉²、李孟¹、王伟¹、刘菲¹、朱敏辉¹、郑宏良¹

1. 海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

2. 江苏省人民医院

目的 探讨颈袢前根喉返神经吻合术治疗甲状腺手术所致喉返神经损伤引起单侧声带麻痹的远期疗效。

方法 前瞻性研究自 2010 年 1 月至 2016 年 1 月海军军医大学附属长海医院耳鼻咽喉头颈外科甲状腺术后单侧声带麻痹施行颈袢前根喉返神经吻合术的患者 39 例，神经损伤病程 6-24 个月不等，另外 39 例年龄和性别与声带麻痹组相匹配的正常受试者作为对照组，采用动态喉镜、嗓音功能主客观分析和喉肌电图检查等评价手术治疗效果，并采用配对样本 t 检验等方法进行统计学分析。

结果 动态喉镜结果显示声带麻痹组术后声门闭合度、患侧声带边缘、声带位置、声带粘膜波、声带振动对称性和规律性较术前均有明显改善，差异均有统计学意义(P 均<0.01)，与正常对照组比较差异则均无统计学意义(P 均>0.05)；术后嗓音功能的 GRBAS 评估、嗓音客观分析参数(基频微扰，振幅微扰，噪谐比，最长声时)较术前均有显著改善，其中嗓音客观参数术前/术后值分别为 1.68±0.83/0.39±0.27、10.08±2.56/4.58±2.96、0.203 ±0.216/0.018 ±0.038、5.96±1.92/17.42 ±4.11，差异均有统计学意义(P 均<0.01)，术后/对照组值分别为 0.39±0.27/0.32±0.19、4.58±2.96/3.32±1.27、0.018±0.038/0.014 ±0.027、17.42±4.11/17.76±5.29，差异则均无统计学意义(P 均>0.05)；术后喉肌电图检查结果证实患侧喉肌成功获得充分的神经再支配。

结论 颈袢前根喉返神经吻合术能使单侧声带麻痹患者的嗓音功能恢复正常，疗效满意，为喉返神经修复提供了一种新的理想的治疗方法。

PO-113

声乐系、师范系及医学系本科生对嗓音保健知识的掌握情况及需求调查

曾斌、徐婷、于凌昱、杨慧、吕丹
四川大学华西医院

目的 通过了解声乐系、师范系及医学系本科生对嗓音保健知识的掌握情况及需求，以期为促进职业用嗓者的嗓音保健知识方案提供依据。

方法 通过问卷星的方式向声乐系、师范系及医学系的本科生发放嗓音保健知识及需求调查表。

结果 共 444 人参与调查，其中声乐系 146 名(32.9%)，师范系 130 名(29.3%)及医学系 168 名(37.8%)。①在日常习惯中，以“喜食辛辣、刺激食物”占比最高；②本科生对嗓音保健的态度积极，78.9%的本科生认同“嗓音保健十分重要”，74.5%的本科生认同“嗓音保健能预防嗓音疾病”，25.4%的本科生认同“嗓音保健的实施十分容易”，83.1% (n=369)的本科生认同“即使没有嗓音疾病，也需要学习怎样保护嗓音”，86.5% (n=384)的本科生认同“患嗓音疾病需尽早治疗”，且不同性别、年级及专业之间存在一定的差异；③嗓音保健知识自评情况显示 40.5%的本科生未听说过嗓音保健知识，且不同专业及年级之间的差异有统计学意义(P=0.003, P=0.005)；本科生对于损害嗓音功能的行为习惯的知晓率为 55%~84.2%，对于有益于嗓音功能的行为习惯的知晓率为 71.9%~91.2%；④85.1% (n=378)的本科生希望得到嗓音保健知识，且不同性别之间的差异有统计学意义(P=0.009)；⑤在希望获取的嗓音保健知识方面，以嗓音疾病的预防最受关注(83.3%, n=370)，在获取形式方面，以网络平台(62.6%, n=278)最受欢迎。

结论 声乐系、师范系及医学系对嗓音有益或有害的行为的知晓度尚可，对嗓音保健的态度积极，但应加强嗓音保健的实践；本科生对嗓音保健知识有需求，最感兴趣的内容是如何预防嗓音疾病，最希望能通过网络平台的形式进行学习；另外，不同性别、年级及专业之间的嗓音保健知识的了解及需求程度有差异，因此，需制定针对性嗓音保健方案。

教师患嗓音疾病的危险因素及就诊态度的调查分析

曾斌、任佳、胡娟娟、杨慧、吕丹
四川大学华西医院

目的 调查分析成都市教师患嗓音疾病的危险因素，了解教师患嗓音疾病后的就诊态度，为该地区教师嗓音疾病的防治提供理论依据。

方法 共纳入参与者 360 人，所有参与者需完成电子纤维喉镜，并根据电子纤维喉镜结果分为嗓音疾病组 (n=177) 和非嗓音疾病组 (n=183)，且两组参与者均完成自制的《教师嗓音疾病问卷调查表》填写。

结果 嗓音疾病患病率为 49.2%，慢性喉炎 (n=78, 44.1%)、声带息肉 (n=58, 32.8%)、声带小结 (n=25, 14.1%) 是最常见的嗓音疾病，声音嘶哑 (n=145, 81.9%)、发高音困难 (n=100, 56.5%) 和发声疲劳 (n=91, 51.4%) 是最常见嗓音症状。研究结果提示性别、学校类别、班级规模、说话语速快是患嗓音疾病的危险因素 ($P < 0.05$)。大部分教师 (n=109, 61.6%) 尽管有嗓音疾病，却不愿意就诊，最常见的原因是：认为嗓音疾病为非致命性疾病 (n=63, 35.6%)、没时间就诊 (n=46, 25.9%)、不知道怎样治疗 (n=36, 20.3%)。

结论 成都市地区教师容易罹患嗓音疾病，性别、学校类别、班级规模、说话语速快是教师患嗓音疾病的危险因素。大多数教师患病后就诊态度并不积极。因此，积极制定针对教师的嗓音疾病防治方案是十分必要的。

IL-10、TGF- β 1 及 iNOS 在声带白斑癌变过程中的表达及意义

永晶¹、马艳利¹、刘婷²、庄佩耘¹
1. 厦门大学附属中山医院
2. 厦门大学分子影像暨转化医学研究中心

目的 评估白介素-10 (IL-10)、转化生长因子- β 1 (TGF- β 1) 及诱导型一氧化氮合酶 (iNOS) 在声带白斑不同病理分级中的表达情况，探讨其与声带白斑癌变的关系。

方法 通过免疫组织化学染色技术和计算机图像定量分析法，检测 IL-10、TGF- β 1 及 iNOS 在 10 例鳞状上皮单纯性增生、10 例鳞状上皮轻度不典型增生、10 例鳞状上皮中重度不典型增生、10 例声门型喉癌及 10 例声带息肉中的表达。

结果 随着声带上皮细胞异型程度的增加，IL-10 表达量升高，在声带鳞状上皮单纯性增生、轻度不典型增生、中重度不典型增生与声门型喉癌间比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，声带鳞状上皮单纯性增生和声带息肉间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。iNOS 和 TGF- β 1 除在声带鳞状上皮单纯性增生和声带息肉间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$) 外，其他各组间比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，从声带鳞状上皮单纯性增生、轻度不典型增生到中重度不典型增生，两者的表达量呈递增趋势，而从中重度不典型增生进展为喉癌时，表达量降低。

结论 TGF- β 1 和 iNOS 可能为声带白斑癌变过程中的早期事件，IL-10 可成为声带白斑早期癌变的分子标记物之一。

喉白斑来源成纤维细胞的生物学特性研究

方一、吴海涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 评价喉白斑来源成纤维细胞的生物学特性及与肿瘤相关成纤维细胞（CAF）的相似性。

方法 收集因喉癌、喉白斑、声带息肉入院手术患者的术中新鲜标本及外周静脉血，对所有标本进行免疫荧光染色鉴定。消化新鲜标本提取其中原代成纤维细胞进行成纤维细胞特异性指标 α -SMA、FAP、Vimentin 的免疫荧光鉴定。检测细胞炎症因子 mRNA 表达水平，留取原代细胞培养上清并与冻存血浆共同检查炎症因子浓度。比较三组细胞之间形态学、细胞活性及迁移能力差异。

结果 本研究共收集临床标本及血样本 139 例，其中喉癌组（T 组）52 例，喉白斑组（L 组）46 例，声带息肉组（N 组）标本 41 例。在组织荧光染色中发现 T 组、L 组中均可见 FAP 阳性表达，N 组为阴性（ $P < 0.001$ ）。成功提取成纤维细胞共 9 株，T、L、N 每组 3 株，T 组和 L 组的 FAP 表达强度明显高于 N 组（ $P < 0.001$ ）。细胞炎症因子检测提示 T、L 组多项 mRNA 表达水平较 N 组上升，IL-6 增加最为明显（ $P < 0.001$ ），细胞培养上清检测发现 IL-6 分泌明显增加（ $P < 0.001$ ）。同时对不同病理程度（无或轻、中、重度不典型增生、癌变）喉白斑外周血炎症因子进行比较，发现 IL-6 水平随病理程度加重呈上升趋势（ $P < 0.001$ ）。T、L 组细胞中所含梭形细胞比例高于 N 组（ $P < 0.001$ ）。T 组的细胞活性与 L 组没有统计学明显差异（ $P = 0.263$ ）。在促瘢痕生成能力上，N 组明显高于 T 组和 L 组（ $P < 0.001$ ），而后两者没有明显差异（ $P = 0.475$ ）。T、L 组的迁移能力高于 N 组（ $P < 0.001$ ），而划痕实验发现 T、L 组的愈合速度明显快于 N 组（ $P < 0.001$ ），而 T、L 组之间没有差异（ $P = 0.346$ ）。

结论 喉白斑中存在肿瘤相关成纤维细胞，其与喉癌来源成纤维细胞在形态、功能上较为相似。喉白斑来源成纤维细胞分泌大量炎症因子，其中 IL-6 最为明显，其对白斑局部微环境的影响有待研究。

窄带成像下毛细血管乳头状袢与声带白斑形态及病理的相关性研究

方一、吴海涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 评价窄带成像（Narrow band imaging, NBI）下毛细血管乳头状袢（Intraepithelial papillary capillary loops, IPCLs）与声带白斑形态的相关性及对病理的预测价值。

方法 对我院 2017.1 至 2019.12 月之间诊断为声带白斑并接受二氧化碳（CO₂）激光手术的患者进行回顾性分析，所有患者均有完整临床资料，包括手术前后纤维喉镜及 NBI 检查图像。收集临床、病理及实验室数据，参考 2019 年 Ni 分类方法依 IPCLs 分布特点将声带白斑分为 I- VI 类，I- III 为良性病变，IV- VI 提示癌前及肿瘤病变。按纤维喉镜白光下形态学特点将白斑分为光滑平坦型、光华隆起型和粗糙型，光滑平坦型及光华隆起型提示良性病变，粗糙型为癌前及肿瘤病变。按病理报告将无异型增生，轻度、中度不典型增生定义为低风险组，重度不典型增生、原位癌及癌变定义为高风险组。分析 NBI 分类与形态学分类分别预测及联合预测病理的准确性，联合策略为先按形态学进行分类，若两种分类结果冲突则以 NBI 分类结果为准。

结果 共 90 例患者被纳入研究，其中非癌变组 4 例，轻度异型增生 6 例，中度 14 例，高度 23 例，原位癌 29 例，癌变组 14 例。在 Ni 分类中，良性病变组共 40 例，其中病理低风险组 24 例、高风险 15 例；癌前及肿瘤组 50 例，均归入病理高风险组，Ni 分类预测病理的敏感性为 76.9%，特异性为 100.0%，阳性预测值为 100.0%，阴性预测值为 61.5%。形态学分类中良性病变组 21 例，均

为病理低风险组；癌前及肿瘤病变 69 例，其中 3 例为病理低风险，其余 66 例均为高风险，形态学分类预测病理的敏感性为 100.0%，特异性为 87.5%，阳性预测值为 95.7%，阴性预测值为 100.0%。联合分析可检出 3 例在形态学分类中误诊的 3 例低风险病变，进一步提升术前喉镜检查的病理预测准确率。

结论 分析声带白斑窄带成像下毛细血管乳头状样分布特点对预测病理具有一定的价值，结合白光形态学可进一步提高其准确性。

PO-118

声带异型增生患者的临床病理特征及复发和恶变相关因素分析

莫海兰
重庆市人民医院

目的 声带异型增生是声带的一种癌前病变。通过分析声带异型增生患者临床病例特征及复发和恶变相关因素可为更好治疗声带癌前病变提供依据。

方法 通过查阅病历方式收集 2009 年 2 月至 2019 年 2 月在我院接受手术治疗的声带异型增生患者临床病例资料，包括初次诊断时的年龄、性别、饮酒、吸烟指数、咽喉反流、病变范围、病理类型及手术方式。采用电话、微信、门诊及网上诊室等回访方式进行随访，随访期限为初次诊断时间至本研究时间。对再次住院手术患者收集其病理类型结果。采用单因素和多因素回归分析与声带异型增生复发及恶变的相关因素。

结果 共收集了 148 名患者，其中女性 8 例，男性 140 例，女性患者中有 7 例（87.5%）存在咽喉反流事件，男性患者中吸烟指数大于 400 的患者占 83.6%。本研究中发现有 18 名声带异型增生患者出现术后复发并行二次手术（12.16%），其中 13 名患者发展为癌症（8.78%）。单因素分析表明，年龄、吸烟指数、咽喉反流及病变范围是复发和恶性转化的重要因素，在多因素逻辑回归中，咽喉反流是复发的独立预后因素，吸烟指数和病变范围是术后恶性转化的独立危险因素。

结论 总体而言，声带异型增生的复发和癌变与患者年龄、吸烟指数、咽喉反流和病变范围有关，而与声带的异型程度无相关性，这些结果可能有助于临床医生更好的了解声带异型增生，对有相关危险因素的患者进行针对性治疗。

PO-119

声带白斑成纤维细胞与声带白斑血管新生的相关性研究

储银颖、程磊
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 评估声带白斑成纤维细胞（vocal fold leukoplakia-associated fibroblasts, LKAFs）与窄带成像下毛细血管乳头状样(IPCLs)的相关性。

方法 从我院 2019 至 2021 年间诊断为喉鳞癌、声带白斑、声带息肉的各 5 位患者的标本中提取成纤维细胞各 3 株（CAFs、LKAFs、NFs）并收集对应的条件培养基（conditioned media, CM）。免疫荧光染色及流式细胞术鉴定 CAF 标志物 α -SMA、FAP、Vimentin 表达差异。通过划痕、Transwell 实验比较 CAFs-CM、LKAFs-CM、NFs-CM 对脐静脉内皮细胞（HUVEC）迁移能力的影响。通过 Matrigel 成管实验比较 CAFs-CM、LKAFs-CM、NFs-CM 对 HUVEC 成管能力的影响。

结果 细胞免疫荧光染色结果显示 CAFs、LKAFs 为 Vimentin+/ α -SMA+ /FAP+成纤维细胞，NFs 为 Vimentin+/ α -SMA+ /FAP-成纤维细胞。Transwell 实验表明 CAFs、LKAFs 上清处理组与 NFs 上清处理组相比，显示出更强的促内皮迁移能力（279:214:138, $P < 0.001$ ）。划痕显示 CAFs、LKAFs、NFs 条件培养基促内皮划痕愈合率为 48.84%: 59.84%: 26.37% ($P < 0.01$)，而 CAFs-CM 组与

LKAFs-CM 组无统计学差异 ($P>0.05$)。CAFs-CM 组、LKAFs-CM 组成管实验表明 CAFs、LKAFs 上清处理组与 NFs 上清处理组和未处理组相比显著提高了总分支长度 (45489: 54680: 34354: 25014 px)、总节点数 (1738: 1957: 1264: 800)、总交叉点数 (487: 545: 379: 220) 和总网眼面积 ($1.49*10^6$: $2.07*10^6$: $3.92*10^5$: $3.99*10^5$ px², $P<0.01$)。

结论 声带白斑作为喉部最常见的癌前病变之一, 已经存在肿瘤相关成纤维细胞。声带白斑成纤维细胞的培养上清显著促进了 HUVEC 的迁移和成管。

PO-120

调节性 T 细胞与声带白斑发生和发展的相关性研究

陈敏、吴海涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 研究组织浸润调节性 T 细胞 (Treg 细胞) 与声带白斑患者的临床病理及预后的相关性。

方法 收集于我院行手术治疗的声带息肉、声带白斑和声带癌患者的组织标本, 免疫组化法分别检测两张连续组织切片中 Treg 细胞特异性标志物 Foxp3 和 CD8+T 细胞表面标志物 CD8 的表达, 结合患者的临床病理及预后进行相关性分析。

结果 患者组织标本完成免疫组化检测总数为 56 例, 声带息肉 6 例, 声带白斑 43 例, 声带癌 7 例。Foxp3 在声带白斑组的表达显著高于声带息肉组 (0.24 ± 0.17 vs. 0.07 ± 0.08 , $P=0.020$), 声带癌组显著高于声带白斑组 (0.78 ± 0.26 vs. 0.24 ± 0.17 , $P<0.0001$)。CD8 表达的显著差异仅表现在声带癌组与声带息肉组之间 (0.79 ± 0.54 vs. 0.23 ± 0.30 , $P=0.046$), 但 CD8/Foxp3 比值声带癌组显著低于声带白斑组 (1.15 ± 0.93 vs. 2.24 ± 1.24 , $P=0.031$), 并且在声带白斑重度异型增生组显著低于中度异型增生组 (1.88 ± 0.99 vs. 2.82 ± 0.89 , $P=0.026$)。对 43 例声带白斑患者进行回顾性分析, 平均随访时间 42.7 ± 11.9 个月, 7 例 (16.3%) 患者发生癌变。单因素分析得出病理分级、病变大小和 CD8/Foxp3 比值与癌变具有相关性, 患者平均癌变时间为 46.1 ± 10.8 个月, Log-Rank 检验进一步得出病理分级 ($P=0.033$)、病变大小 ($P=0.018$) 和 CD8/Foxp3 比值 ($P=0.040$) 与声带白斑的癌变显著相关。

结论 组织浸润 Treg 细胞与声带白斑的发生具有相关性, Treg 细胞与 CD8+T 细胞的相互作用可能是影响其发生与发展的重要因素, 低 CD8/Treg 比值预示着声带白斑患者具有一定的癌变风险。

PO-121

Glut-1 和 H⁺/K⁺-ATPase 表达在声带白斑细胞发生发展过程中的作用及机制研究

敖胤杰¹、周水洪²
1. 浙江大学医学院附属第一医院
2. 浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 本文旨在研究 Glut-1 和 H⁺/K⁺-ATPase α 、 β 表达在声带白斑发生发展过程中的作用及机制

方法 声带白斑细胞原代培养和传代、免疫荧光检测、细胞三维培养、声带白斑细胞人工胃液处理、Glut-1 低表达慢病毒转染声带白斑细胞和相关实验, RT-PCR、Western blot 分别检测各组声带白斑细胞 Glut-1 和 H⁺/K⁺-ATPase α 、 β 表达; Transwell 实验检测细胞侵袭能力; 细胞划痕实验检测细胞迁移能力变化; CCK-8 检测细胞增殖能力变化; 流式细胞周期实验检测声带白斑细胞凋亡情况。

结果 成功培养出原代声带白斑细胞，成功构建三维培养模型；成功构建含胃蛋白酶人工胃液处理声带白斑细胞模型，RT-PCR 结果显示 Glut-1 低表达慢病毒转染后，Glut-1 和 H⁺/K⁺-ATPase α 、 β 在 Glut-1 低表达声带白斑细胞中表达均低于声带白斑组及病毒对照组 ($P<0.01$)；Glut-1 与 H⁺/K⁺-ATPase α 、 β 表达呈正相关。Glut-1 低表达声带白斑细胞 G0/G1 期显著高于对照组 ($P<0.05$)，G2/M 期显著低于对照组 ($P<0.05$)，S 期稍低于对照组 ($P<0.05$)；Glut-1 低表达声带白斑细胞凋亡率显著高于对照组 ($P<0.05$)；CCK-8 实验结果显示，Glut-1 低表达声带白斑细胞增殖能力显著低于对照组 ($P<0.05$)；含胃蛋白酶人工胃液处理后声带白斑细胞增殖能力较未经处理细胞增强，连续处理三天和五天白斑细胞与相应未处理组对比，结果具有显著性差异 ($P<0.05$)。声带白斑细胞增殖能力弱于喉癌 AMC-HN-8 细胞，Tu212 细胞 ($P<0.05$)；Glut-1 低表达声带白斑细胞划痕愈合时间长于对照组，穿过嵌套膜细胞数量少于对照组，结果具有显著差异 ($P<0.05$)；随着人工胃液处理时间延长，声带白斑细胞穿过嵌套膜数量逐渐增多 ($P<0.01$)。

结论 含胃蛋白酶人工胃液作用后声带白斑细胞 Glut-1 和 H⁺/K⁺-ATPase α 、 β 表达变化可能与声带白斑细胞侵袭迁移能力改变

PO-122

喉鳞状细胞癌组织中的 pepsin 表达及意义

徐志宇

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 胃蛋白酶（pepsin）是咽喉反流性疾病的主要损伤因素之一。本研究探讨喉鳞状细胞癌组织及正常组织中的 pepsin 染色程度差异，及其 pepsin 与肿瘤分期、分级的相关性，以探究咽喉反流与咽喉肿瘤发生、发展的关系。

方法 采用免疫组化的方法检测 70 例喉鳞状细胞癌组织的 pepsin 表达，对免疫组化的染色强度结果采用面密度分析，以慢性扁桃体炎患者咽部黏膜做阴性对照，以胃黏膜上皮做阳性对照，对比喉癌组与阴性对照组之间组织 pepsin 染色强度，以及不同 TNM 分级、不同分化程度之间组织 pepsin 染色强度的差异。

结果 喉癌组的 pepsin 免疫组化染色强度 (0.0313 ± 0.0227) 强于对照组 (0.0166 ± 0.0144)， $t=-2.162$ ， $P=0.034$ ，不同 TNM 分期上的 pepsin 染色强度不同，整体呈上升趋势， $\chi^2=16.779$ ， $P=0.001$ ，N1 与 N2 分期的 pepsin 染色强度水平大于 N0 期， $Z=-3.21$ ， $P=0.001$ ，不同分化程度的 pepsin 染色强度差异无统计学意义 ($F=1.956$ ， $P=0.154$)。

结论 胃蛋白酶与喉癌的分期、分级具有一定的正相关性，提示胃蛋白酶在喉癌的发生、发展过程中可能起到一定的促进作用。

PO-123

甲状腺术后咽喉返流症状同迷走神经反射的相关性

汪世洋、赵瑞敏、姚小宝、白艳霞、张少强

西安交通大学第一附属医院

目的 通过分析不同手术范围的甲状腺手术患者术后咽喉返流症状的差异，评估咽喉返流症状同迷走神经反射的相关性。

方法 选取 100 例 20 到 50 岁的甲状腺肿瘤患者，全部患者术前均行 RSI 以及 RFS 评分均处于正常范围，均全麻插管下由同一组医生完成手术，术中均严密保留双侧喉返神经主干的完整性，其中 50 例患者行甲状腺单侧叶切除，50 例患者行甲状腺全切。术后 1 周、1 月、3 月分别行 RSI 以及 RFS 评分，对比两组患者的 RSI 以及 RFS 评分变化情况。

结果 通过对比两组患者的 RSI 以及 RFS 评分变化情况，发现两组患者术后的 RSI 以及 RFS 评分较术前均有增加，但术后一周时 RSI 以及 RFS 评分变化组间差异无统计学意义，术后 1 月、3 月两组患者的 RSI 以及 RFS 评分同术前的变化组间差异有统计学意义，且术后 3 月的 RSI 以及 RFS 评分同术前差异较术后 1 月相比有明显减小。

结论 1.甲状腺术后患者的早期的咽喉返流症状主要与手术的机械物理刺激相关。2.甲状腺患者术后咽喉部物理损伤恢复后，患者的咽喉返流症状主要与手术中对双侧喉返神经的扰动范围相关，甲状腺全切患者双侧喉返神经均有扰动，术后咽喉返流症状明显强于甲状腺腺叶切除患者，即咽喉返流症状同迷走神经反射有明显相关性。3.迷走神经（喉返神经）反射经过代偿后可逐渐恢复。

PO-124

ChaiHuShuGan for the treatment of laryngopharyngeal reflux disease: a single blind, randomized, placebo-controlled study

Li Zhou¹、Jing Zhang²、Fangqi Liang¹
1. Hospital of Chengdu University of TCM
2. 成都中医药大学

objective To examine the efficacy and safety of decoction-free ChaiHuShuGan granules ('soothing liver and regulating stomach') in the treatment of laryngopharyngeal reflux disease (LPRD).

Methods 50 outpatients with LPRD were enrolled between September 2016 and February 2017. All participants received lifestyle/dietary advice before therapy initiation. Participants were randomly divided into ChaiHuShuGan (oral ChaiHuShuGan, 38.7 g in 100 mL water, three-times daily for three consecutive weeks) and placebo (same dosage regimen) groups. Disease severity was assessed before and after three weeks of therapy using the visual analogue scale (VAS), reflux symptom index (RSI) questionnaire and dynamic laryngoscopy/reflux finding score (RFS). Any adverse events were noted.

Results Baseline clinical characteristics were similar between the ChaiHuShuGan (n=23) and placebo (n=20) groups. Compared with the placebo group, the ChaiHuShuGan group had significantly higher disease remission rate (78.3% vs. 30.0%) and lower VAS (2.96±1.07 vs. 4.70±0.87) and RSI (6.70±2.48 vs. 12.00±2.13) scores after three weeks of treatment (all P<0.05). RFS was similar between groups after completion of therapy. There were no adverse events.

Conclusion ChaiHuShuGan can alleviate symptoms of LPRD.

PO-125

幽门螺旋杆菌感染与咽喉反流的相关性研究

张青青、谢萌、郭瑞昕、刘小红、陈阳娟、任晓勇、罗花南
西安交通大学第二附属医院

目的 分析幽门螺旋杆菌感染与咽喉反流的相关性。

方法 以 2020 年 6 月-2021 年 1 月西安交通大学第二附属医院收治的 237 例疑似反流性咽喉炎（LPR）患者为研究对象，采用 RSI 与 RFS 量表评估咽喉反流情况，并行 C14 尿素呼气实验检测 HP 感染情况，收集患者空腹唾液并采用酶联免疫吸附法（ELISA 法）测定其胃蛋白酶浓度。比较 LPR（+）患者中 HP（+）组与 HP（-）组之间 RSI 评分、RFS 评分及唾液胃蛋白酶浓度，并比较 LPR（+）且 HP（+）患者行 HP 根除治疗前后各项指标的变化，寻找 LPR 合并 HP 感染的特征性症状及体征，分析两者之间相关性。

结果 LPR (+) 与 LPR (-) 患者其 HP 感染阳性率无显著性差异 (32.50% vs 25.70%, $P>0.05$)。所有 LPR (+) 患者中, HP (+) 组与 HP (-) 组其 RSI 及 RFS 总分均无显著性差异 (12.55 vs 11.42, $P>0.05$; 9.55 vs 9.02, $P>0.05$), 但 HP (+) 者声嘶或发音障碍、烦人的咳嗽等症状及喉内粘稠粘液附着体征评分显著高于 HP (-) 者 (1.21 vs 0.44, $P<0.01$; 1.13 vs 0.41, $P<0.05$; 1.64 vs 1.39, $P<0.05$), 唾液胃蛋白酶浓度亦显著高于 HP (-) 者 (89.17 ± 58.15 ng/ml vs 58.76 ± 45.54 ng/ml, $P<0.01$)。LPR (+) 患者中 HP (+) 者在 HP 根除治疗后 RSI 及 RFS 总分、声嘶、咳嗽等症状及喉内粘液附着体征评分、唾液胃蛋白酶浓度均显著低于治疗前 ($P<0.05$)。

结论 声嘶或发音障碍、烦人的咳嗽及喉内粘稠粘液附着可能为 LPR 合并 HP 感染的特征性表现, 其发生机制可能与胃蛋白酶反流有关。LPR 患者若单纯抗反流治疗不足以缓解症状, 或 LPR 患者的上述三种症状及体征较为严重时, 需考虑筛查 HP 感染情况。

PO-126

CO₂ 激光切除后显微缝合的方法治疗喉接触性肉芽肿的临床疗效

冯春、陈玉莲
云南省第一人民医院

目的 观察 CO₂ 激光切除后显微缝合的方法治疗喉接触性肉芽肿的临床疗效。

方法 回顾性分析我院 2019 年 12 月至 2021 年 5 月确诊的 10 例喉接触性肉芽肿患者的临床资料。10 例患者于共有 22 次治疗史。10 例次采用 CO₂ 激光手术联合显微镜下喉黏膜缝合治疗, 采用激光功率为 2W, 工作模式为: 连续工作模式; 另 12 例次采用单纯 CO₂ 激光手术治疗, 将所有病例根据治疗方法分为 2 组 (CO₂ 激光切除后显微缝合组与 CO₂ 激光组)。术后均嘱患者口服艾司奥美拉唑 20mg, 每日 1 次, 连续 1 月以上。术后随访 6 个月以上。

结果 CO₂ 激光切除后显微缝合组 1 次手术治愈 9 例, 治愈率为 90.0%。CO₂ 激光组 1 次手术治愈 4 例, 8 例术后复发, 治愈率为 33.3%, 两者比较 CO₂ 激光切除后显微缝合 1 次治疗复发率低于单纯 CO₂ 激光手术 ($P<0.05$)。

结论 喉接触性肉芽肿有强烈的复发倾向, 其发生和术后复发的原因可能是大量纤维细胞、血管增生, 对于多次复发者, 采用 CO₂ 激光切除后显微缝合的方法, 可使喉部黏膜对位生长, 创面愈合。声带突周围黏膜损伤及溃疡反复发作基底处病变消除, 明显降低复发率。CO₂ 激光切除后显微缝合组有 1 例复发追其原因可能为: 术后过早讲话, 用力咳嗽致喉部黏膜未能对位愈合。

PO-127

咽喉科门诊老年患者反流性疾病 RSI 及 RFS 评分调查分析

李梅、侯波、梁程程
山东大学齐鲁医院 国家卫健委耳鼻喉科学重点实验室

目的 探讨咽喉科门诊以咽喉症状为主就诊的 60 岁以上老年患者咽喉反流性疾病(LPRD)的 RSI 及 RFS 评分调查分析

方法 选取 2020 年 7 月至 2020 年 11 月于我科就诊的 101 例咽喉良性病变老年患者 (年龄 ≥ 60 岁, 男性 54 例, 女性 47 例) 为研究对象, 行电子鼻咽喉镜检查、RSI 评分 (咽喉反流症状指数评分)、RFS 评分 (反流体征评分) 并对结果进行分析。

结果 101 例咽喉良性病变老年患者 RSI 评分 >13 分的有 11 例, 占 10.9%; RFS 评分 >7 分的有 3 例, 占 3.0%。有吸烟饮酒病史的老年患者 RSI 评分与无吸烟饮酒病史的老年患者之间无差异, 而 RFS 评分有吸烟饮酒病史的老年患者明显高于无吸烟饮酒病史的老年患者 ($P=0.01$, $P=0.001$)。声嘶为主诉就诊的老年患者男性明显高于女性 (男性 53.7%, 女性 29.8%), 咽痛与咽部异物感为

主诉就诊的老年患者，男性比例低于女性，分别 8.5%：13.0%；16.7%：27.7%；合并胃病的老年患者，男性：女性为 53.7%：48.9%；有高血压等其他合并症的老年患者，男女分别为 48.1%、55.3%。男性患者中有吸烟、饮酒不良嗜好的比例分别为 63.9%、53.7%，女性患者中有吸烟、饮酒不良嗜好的比例分别为 4.26%、2.13%。

结论 RSI 或 RFS 量表作为疑似诊断 LPRD 工具，有效性不如客观的咽部 pH 监测，本文的 RSI 评分诊断 LPRD 为 10.9%，与肖水芳等发表的大型流调 2017 年中国耳鼻咽喉头颈外科门诊的 LPRD 发病率 10.15%接近。但老年人的 RFS 评分和 LPRD 独立危险因素吸烟饮酒均未能体现出来。可能与病例限制、老年患者对疾病症状描述主观影响较大等有关，也要注重提高医生的主观喉镜检查水平。

PO-128

儿童咽异感症与胃食管反流的关系

郭旭尧

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨儿童咽异感症与胃食管反流刺激小儿口咽部黏膜造成刺激性损伤并引起相应症状的关系

方法 回顾分析我科 2020 年 1 月至 2021 年 1 月门诊以咽异感症为主要症状就诊儿童的临床资料（109 例）。所有儿童及家属均接受详细的病史询问，常规鼻腔、咽喉部检查，均配合接受电子纤维喉镜检查，以及进一步的辅助检查。排除以呼吸系统疾病、鼻窦炎、变应性鼻炎、慢性鼻炎、哮喘、抽动症、神经官能症及慢性扁桃体炎等致病因素，获得反流性咽喉炎 37 例，约占 34%比例，随机化分组，综合组进行抑酸和咽喉炎综合治疗，单纯组进行咽喉炎对症治疗。

结果 109 例患儿中胃食管反流症儿童咽异感症发生率约为 34%（37/109）。单纯组 19 例中 7 例儿童经治疗后症状基本消失，咽喉部弥漫性充血减轻，但症状缓解时间较长，10 例儿童症状改善不明显，2 儿童例失访，有效率（36.8%）；综合组 18 例中 10 例儿童临床治疗效果，症状改善时间，内镜检查结果，儿童及家属随访满意度均优于单纯组，3 例严重声音嘶哑儿童经治疗后，嗓音改善较好，呈间歇性发声困难，3 例持续性阵发性夜间打鼾儿童，经治疗后呈间断性发作，2 例儿童失访，有效率（55.55%）。所有儿童均未发生因电子纤维喉镜检查导致严重不良后果与不适症状。

结论 儿童咽异感症的致病病因较多，虽然呼吸道因素最为常见，但应重视反流性咽喉炎与咽异感症的关系；详细的临床问诊、电子纤维喉镜检查与实验性治疗结果有助于确诊反流性咽喉炎；综合性治疗是其理想的治疗方案，有助缓解儿童的心理压力。

PO-129

局部带蒂黏膜瓣联合 A 型肉毒毒素注射在难治性喉接触性肉芽肿中的应用

何双八、孙子慧

南京同仁医院

目的 喉接触性肉芽肿（laryngeal contact granuloma, LCG）是一组与用嗓不当、习惯性清嗓和胃食管反流等有关的喉黏膜溃疡、局部组织增生的良性病变，具有复发难治性。尽管近年来涌现大量临床试验，该病的治愈对于耳鼻咽喉科医生仍是个巨大的挑战。本研究旨在探索手术联合 A 型肉毒毒素注射治疗 LCG 的新方法。本文探索 CO2 激光喉肉芽肿切除伴局部带蒂黏膜瓣转移联合 A 型肉毒毒素注射治疗 LCG 的新方法。

方法 纳入 2018.01-2020.12 年就诊我科的难治性 LCG 患者共 11 例，其中单侧 8 例，双侧 3 例，在全身麻醉支撑喉镜下，利用冷器械切除肉芽肿，以喉室或室带黏膜做为供区，取大小适中的蒂在后的黏膜瓣覆于肉芽肿手术切除创面，并进行黏膜缝合固定。手术后，1 个月、3 个月及 6 个月，进行电子喉镜检查，观察其疗效。

结果 11 例患者在随访过程中有 4 例电子喉镜下观察局部有肉芽反应，其中 3 例再次随访时黏膜恢复光滑，1 例尚在随访中。余 7 例电子喉镜下肉芽肿消失，声音嘶哑、咽喉部异物感、咳嗽等症状改善虽较晚出现，但均达临床治愈，全身及局部均无并发症出现。

结论 CO₂ 激光肉芽肿切除伴局部带蒂黏膜瓣转移联合 A 型肉毒毒素注射能去除病变，恢复声带被覆层的完整性，保留软骨膜，并且为黏膜瓣恢复预留时间窗。其以保留正常黏膜为原则，治愈率高，随访至目前未见复发。值得临床推广。

PO-130

研究消化内科门诊病人中胃食管反流病与咽喉反流性疾病的关系

汪晓宇^{1,2}、李进让^{1,2}、张金红^{1,2}、赵晶^{1,2}、王嘉森^{1,2}、贾园园^{1,2}

1. 解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科医学部

2. 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心

目的 探讨 GERD 与 LPRD 之间的关系。

方法 通过 2021 年 04 月 07 日至 2021 年 06 月 10 号在解放军总医院第六医学中心消化内科门诊随机对 2023 名患者进行症状调查，患者填写胃食管反流量表（GERD-Q）和反流症状评分量表（RSI）。GERD-Q 评分 ≥ 8 可以临床诊断为胃食管反流，RSI > 13 可以临床诊断为咽喉反流。分析单纯性胃食管反流病患者在胃食管反流人群（单纯性胃食管反流病以及胃食管反流病合并咽喉反流）中的占比、单纯性咽喉反流患者在咽喉反流人群（单纯性咽喉反流以及咽喉反流合并胃食管反流病）中的占比。

结果 共发放问卷 2023 份，共回收 1998 份。单纯性 LPRD 疾病者 58 例（2.9%）、单纯 GERD 者 411 例（20.6%）、GERD&LPRD 者 102 例（5.1%），无反流疾病者占比最高为 1427 例（71.4%）。该样本中 GERD 发生率为 25.7%（513 例），其中同时存在 LPRD 的占 19.9%；样本中 LPRD 的发生率为 8%（160 例），其中同时存在 GERD 的占 63.8%；

结论 消化内科门诊病人中，患有 GERD 的病人中 LPRD 的发生率只有 19.9%，而存在 LPRD 的患者中存在 GERD 的高达 63.8%，因此，进一步证实 GERD 和 LPRD 是两个不同的疾病，但可以共存，应引起重视。

PO-131

复发性喉接触性肉芽肿患者杓状软骨钙化的研究

聂倩、李进让

解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科医学部 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心

目的 探究杓状软骨钙化和肉芽肿复发的关系

方法 通过对门诊 2014 年 3 月到 2018 年 12 月期间在解放军总医院第六医学中心就诊的 167 例喉接触性肉芽肿的喉部薄层 CT 的患者进行回顾性分析，我们把杓状软骨钙化以钙化范围分为：不对称硬化、双侧硬化、无硬化。分别比较手术后复发，联合治疗后复发（经甲状舌骨膜路径病灶内注射曲安奈德联合口服 PPI），无复发患者的三个亚组各种范围硬化所占比例，分析得出杓状软骨硬化范围与喉接触性肉芽肿复发的关系。

结果 167 例患者杓状软骨硬化率为 69.46%，fisher 确切概率法结果显示 $P < 0.001$ ，提示不同治疗方式复发的患者和无复发的患者的杓状软骨硬化范围的分布不同，且硬化范围和肉芽肿有无复发呈

中等强度相关, Cramer's V=0.399, P<0.001。Post hoc testing 结果显示手术同侧复发患者多伴有同侧杓状软骨不同程度的硬化, 联合治疗复发的患者多对侧复发且多伴有杓状软骨双侧杓状软骨硬化, 无复发的患者基本无杓状软骨硬化。

结论 杓状软骨硬化范围和肉芽肿有无复发呈中等强度相关, 是可以在一定程度上预测复发的; 联合治疗复发患者多存在对侧杓状软骨硬化, 即复发多存在对侧杓状软骨炎症未控制, 同时手术不能消除杓状软骨周围的炎症所以不应该提倡。

PO-132

Impact of Helicobacter pylori infection and outcome of anti-Helicobacter pylori therapy in patients with reflux laryngopharyngitis

王正辉²、狄海玉¹

1. 西安交通大学第二附属医院

2. 西安交通大学

目的 This study was designed to explore the relationship between Helicobacter pylori (Hp) infection and reflux laryngopharyngitis (RLP) and to evaluate the outcome of anti-Hp therapy in improving RLP symptoms.

方法 A total of 410 patients with RLP were enrolled and tested for Hp infection. The association of Hp infection with reflux symptom index (RSI) and reflux finding score (RFS) was determined.

结果 Of the 410 participants, 290 were Hp-positive and 120 Hp-negative. Both RSI and RFS were significantly higher in Hp-positive patients than in Hp-negative patients. Hp infection status was positively correlated with RSI and RFS. Both the groups had a significant reduction in RSI and RFS after therapy, with a greater improvement

结论 Our findings establish a link between Hp infection and RLP. Anti-Hp therapy improves RSI and RFS in RLP patients.

PO-133

电子喉镜结合图像处理技术对成人咽喉反流性疾病的临床诊断价值评估

李泽晶^{1,2}、刘大昱^{1,2}、潘新良^{1,2}、韩彩娟¹

1. 山东大学齐鲁医院(青岛)

2. 卫生部耳鼻咽喉科学重点实验室

目的 通过电子喉镜图像特征的提取处理, 为成人咽喉反流的早期筛查提供客观依据。

方法 选取 2020 年 6 月至 2021 年 5 月于山东大学齐鲁医院(青岛)耳鼻咽喉科以“咽喉不适”为主诉就诊的患者, 根据 RSI 量表评分结果将其分为阳性组和阴性组, 收集其电子喉镜检查图像; 另以拟行甲状腺手术且无咽喉不适的患者作对照, 收集其术前常规电子喉镜图像。先以 RFS 量表评分结果对其作初诊判别, 另以 PhotoShop 2020 对图像杓区及后连合部分作处理, 提取有效信息对电子喉镜图像特征作判别。应用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析, 对不同组独立样本作组间比较, 对两种内镜诊断方法进行检验, P<0.05 为差异有统计学意义。

结果 RSI 量表评分结果阳性组和 RSI 量表评分结果阴性组电子喉镜图像特征无明显差异, RSI 量表评分结果阳性组与甲状腺术前常规电子喉镜对照组图像特征存在差异, RSI 量表评分结果阴性组

与甲状腺术前常规电子喉镜对照组图像特征亦存在差异，组间比较具有统计学意义；RFS 量表与 PS 图像特征判别法存在差异，组间比较具有统计学意义。

结论 PS 图像特征判别法可以为成人咽喉反流的早期筛查提供客观依据，但在诊断的准确性和敏感性上较 RFS 量表仍显不足，需进一步完善判别指表和图像处理方法。另外该方法目前尚无便捷的处理体系，操作过程略复杂，需后期完善方法后制作相应的适配程序，便于评估分级，指导临床诊断及治疗。

PO-134

连续 48 小时口咽 pH 监测在诊断 LPRD 中的作用研究

孙喆喆、吴玮

战略支援部队特色医学中心(原解放军第 306 医院)

目的 研究连续 48 小时口咽 pH 监测在咽喉反流性疾病（LPRD）中的作用，并研究咽喉反流（LPR）日变异的来源

方法 我们纳入了 2018 年 6 月-2020 年 6 月，有咽喉反流症状，病史 1 个月以上的自愿接受 48 小时 pH 检查 72 例可疑 LPRD 患者，统计他们的一般情况、连续 48 小时 pH 监测数据，比较第一天和第二天的 Ryan 指数、W 指数、咽喉反流事件（直立位 pH 低于 5.5 及平卧位 pH 低于 5.0）所占时间百分比和反流总次数及 pH 小于 6 的反流参数。采用 SPSS 24.0 进行统计学分析。

结果 纳入的 72 例可疑 LPRD 患者中，第一天 Ryan 指数阳性 11 例，第二天阳性 17 例，其中两天均阳性 5 例，Kappa 指数 0.211（ $p=0.064$ ）；第一天 W 指数阳性 49 例，第二天 w 指数阳性 53 例，两天均阳性 42 例，Kappa 指数 0.397，（ $p=0.001$ ）；各反流参数前后各 24 小时相关性比较显示：前后 2 天立位反流时间百分比、反流次数及最长反流时间的相关系数分别为：0.05、0.02 和 0.04（ p 分别为 0.674、0.845、0.771）；前后 2 天卧位反流时间百分比、反流次数及最长反流时间的相关系数分别为：0.36、0.18 和 0.41（ p 分别为 0.002、0.216、0.000）。

结论 LPR 日变异的来源主要为立位反流的变异，将监测时间延长至 48 小时有助于减少因日变异导致的漏诊，使用 W 指数有助于减少反流日变异对诊断结果的影响。

PO-135

耳鸣与咽喉反流性疾病相关性初探

王磊¹、吴玮^{1,2}

1. 中国人民解放军战略支援部队特色医学中心
2. 国家环境保护环境感官应激与健康重点实验室

目的 初步探索耳鸣与咽喉反流性疾病的关系。

方法 回顾分析 2017 年 7 月至 2021 年 3 月，可疑咽喉反流在我科就诊，主诉或伴随耳鸣症状，排除耳部外伤、慢性化脓性中耳炎、中耳胆脂瘤、突发性耳聋、美尼尔等，并完成相关量表评估、具有完整 24h 口咽、食道双探头 Dx-pH 监测的成年患者数据；所有患者，根据耳鸣严重程度按 1-5 分进行打分。

结果 423 例患者符合入组标准，纳入本次研究，其中男 231 例，女 192 例，年龄 21-90 岁。245 例患者 RSI>13 分或 RFS>7 分，即 57.9% 的耳鸣患者反流相关量表阳性；口咽部探头 Ryan 指数阳性诊断 LPRD 73 例，阳性率 17.3%；食道端探头 DeMeester 评分阳性，诊断 GERD 147 例，阳性率 60%。Ryan 指数阳性诊断 LPRD 患者中，夜间 Ryan 阳性 31 例，诊断 OSAHS 19 例，分泌性中耳炎 1 例，根据焦虑与抑郁量表评分，存在异常情绪状态 15 例。根据患者打分是否存在听力下降，分为听力下降组 252 例，无听力下降组 171 例，两组间反流量表、Ryan 指数、DeMeester

评分阳性率均无统计学差异。根据耳鸣打分严重程度，分为 1-3 分轻度耳鸣组（356 例）与 4-5 分重度耳鸣组（67 例），两组间反流量表、Ryan 指数、DeMeester 评分阳性率也均无统计学差异。

结论 耳鸣患者中合并较高的胃食管反流阳性率与一定咽喉反流发生率，咽喉反流可能通过影响情绪、睡眠及咽鼓管功能与耳鸣相关，但具体影响机制还有待进一步研究。

PO-136

莫沙必利联合艾司奥美拉唑钠肠溶片治疗咽喉反流性疾病的有效性 及对症状缓解时间的影响

马亦飞、喻国冻
贵州医科大学附属医院

目的 分析和探讨莫沙必利联合艾司奥美拉唑治疗咽喉反流性疾病的有效性及对症状缓解时间的影响

方法 本文选取 2019 年 3 月至 2020 年 3 月期间的 132 例咽喉反流性疾病患者，对莫沙必利联合艾司奥美拉唑治疗咽喉反流性疾病的有效性及对症状缓解时间的影响进行深入分析。

对比两组患者的治疗效果。治疗效果以临床总有效率作为表达，分为显效（患者的临床症状全部好转，临床指标全部恢复正常）、有效（患者的临床症状大部分好转，临床指标大部分恢复正常）以及无效（患者的临床症状没有好转，临床指标也没有改善）三个等级，临床总有效率为显效患者与有效患者数量之和除以总例数的百分比。

对比两组患者的反流症状以及反流体征。采用 RSI（反流症状指数量表）以及 RFS（反流体征指数量表）进行评测。RSI 涵盖 9 项症状表现：声嘶、清嗓、吞咽困难等，每一种症状分值为 0~5 分，分数越高表示症状越严重；RFS 涵盖 8 项体征：喉水肿、喉室消失、声带水肿等，分数越高表示患者症状越严重。

对比两组患者的症状缓解时间。

结果 2.1 两组患者的治疗效果的对比。观察组临床总有效率高于对照组， $p < 0.05$ 。

2.2 两组患者的反流症状以及反流体征对比。治疗前，两组患者的 RSI 评分和 RFS 评分相差不大， $p > 0.05$ ；治疗后，观察组患者的 RSI 评分和 RFS 评分均低于对照组， $p < 0.05$ 。

2.3 两组患者的症状缓解时间对比。观察组患者的症状缓解时间为（ 4.15 ± 1.14 ）天，对照组患者的症状缓解时间为（ 7.75 ± 1.87 ）天，观察组明显少于对照组，其中， t 为 13.354， $p < 0.05$ 。

结论 莫沙必利联合艾司奥美拉唑肠溶片治疗咽喉反流性疾病具有较高的临床意义和价值，适合在临床进行大面积的推广。

PO-137

咽喉反流与幽门螺杆菌感染相关关系的临床研究

闫静、侯瑾、杜小滢、孔德敏、任晓勇
西安交通大学第二附属医院

目的 观察咽喉反流与幽门螺杆菌感染之间是否存在相关性。

方法 观察并收集 2018 年 12 月至 2019 年 12 月之间于西安交通大学第二附属医院咽喉头颈外科住院患者的临床资料，患者入院后均行咽喉反流症状及体征量表评估并行 C14 呼气试验检查，以 $RFS > 13$ 或 $RSI > 7$ 作为咽喉反流疾病的诊断标准，分析咽喉反流与幽门螺杆菌感染之间的关系。

结果 1. 1 年间共收集资料完整的咽喉疾病患者 138 例，年龄 28-69 岁，其中男 73 例，女 65 例；声带息肉 56 例、声带囊肿 13 例、声带白斑 38 例、任克水肿 19 例、喉癌 4 例、成人喉乳头状瘤 8

例。2. 138 例患者中, 按上述诊断标准, 诊断为咽喉反流 86 例, 占 62.3%; 幽门螺杆菌感染 52 例, 占 37.7%。3. 按照是否存在咽喉反流进行分组统计分析, 幽门螺杆菌感染率在咽喉反流组较低 (反流组 21.2%, 非反流组 35.0%), 差异具有统计学意义; 按照是否存在幽门螺杆菌感染进行分组, 幽门螺杆菌阴性组咽喉反流的发生率显著高于幽门螺杆菌阳性组 (HP 阳性组 50%, HP 阴性组 66.7%)。

结论 幽门螺杆菌感染可能对于咽喉反流的发生起保护作用, 临床工作中需要重新评估 HP 感染与咽喉反流疾病的相关关系, 根治幽门螺杆菌治疗对于咽喉反流性疾病的治疗是否具有促进作用。

PO-138

Glut-1、H+/K+-ATPase 表达在含胃蛋白酶人工胃液处理引起小鼠喉上皮组织增生改变中的作用

敖胤杰¹、周水洪²

1. 浙江大学医学院附属第一医院
2. 浙江大学医学院附属第一医院头颈外科

目的 研究 Glut-1、H+/K+-ATPase 表达在含胃蛋白酶人工胃液处理引起小鼠喉上皮组织增生改变中的作用

方法 根据文献, 采用灌咽喉针进行灌咽喉, 每鼠每日一次, 每次均为 200 μ L 建立咽喉反流小鼠模型; HE 染色观察各组上皮增生程度; RT-PCR、Western blot、免疫组化检测各组小鼠喉组织 Glut-1 和 H+/K+-ATPase α 、 β 表达

结果 成功建立咽喉反流小鼠模型; HE 染色: 含胃蛋白酶人工胃液作用各实验组小鼠喉上皮组织增生程度较相应对照组明显 ($P < 0.05$), 但随含胃蛋白酶人工胃液作用时间延长, 喉上皮组织相应增生程度无明显变化; 加入 Glut-1 抑制剂 2-DG 后能明显喉上皮组织增生与仅含胃蛋白酶人工胃液作用时 ($P < 0.05$); RT-PCR、Western blotting、免疫组化结果均显示含胃蛋白酶人工胃液作用各实验组小鼠喉组织 Glut-1、H+/K+ATPase α 、 β 表达, 随含胃蛋白酶人工胃液作用时间延长表达均增高 ($P < 0.05$)。而加入 Glut-1 抑制剂 2-DG 后, 含胃蛋白酶人工胃液+2-DG 分别作用各实验组表达无明显变化, 各组之间均无显著性差异。Glut-1、H+/K+ATPase α 、 β 在实验 1、2、3 组小鼠喉组织的表达明显高于对应加入 Glut-1 抑制剂 2-DG 后的各组 (实验 4、5、6 组) 表达及相应对照组 (对照 1、2、3 组) 的表达, 差异有显著性 ($P < 0.05$)。

结论 Glut-1 表达与 H+/K+-ATPase α 、 β 表达在含胃蛋白酶人工胃液作用后小鼠喉上皮组织增生中期促进作用

PO-139

嗓音训练联合吞咽技巧训练应用于主动脉弓部手术后嗓音及吞咽障碍患者中的效果评价

彭霞、毛雪娇、李苗、王艺、周舟、刘添天
中南大学湘雅二医院

目的 主动脉弓部手术, 因保留气管插管时间过长或手术操作损伤喉返神经, 导致患者术后声带麻痹, 出现嗓音和吞咽功能障碍, 为提高患者生活质量, 尽快促进以上功能康复, 我们采用嗓音训练联合吞咽技巧训练进行疗效观察。

方法 从 2018 年 1 月至 2021 年 3 月，我科共收治了在我院和他院行主动脉弓部手术后出现嗓音和吞咽功能障碍患者 21 例。其中男 16 例，女 5 例。年龄在 17~66 岁之间。平均 35 岁。其中主动脉夹层手术后 8 例，主动脉瘤手术后 7 例，主动脉关闭不全术后 6 例。通过电子动态喉内镜评估 21 例患者声带运动情况，通过洼田饮水试验评估 21 例患者吞咽障碍程度。其中单侧声带麻痹 12 例，单侧声带麻痹合并吞咽障碍 8 例，双侧声带麻痹 1 例。我们对 21 例患者采取了一对个体化的嗓音康复训练联合吞咽技巧训练方法。嗓音康复训练每周一次，每次 60 分钟。采用呼吸训练，放松训练，发声训练，用力起音训练，共鸣训练等。训练时间 3 个月。一天两次，每次二十分钟进行居家嗓音训练。根据疾病特点进行个体化的吞咽训练技巧指导，同时每天加强口腔感觉刺激训练和口腔运动训练，每天练习 6 次，每次 20 分钟。利用微信平台进行日常的打卡监督。并于康复干预前和干预后第一个月、第二个月、第三个月、第六个月按时进行 VHI 量表评估、计算机嗓音分析、MPT、DSI 指数等指标评估，采用经口摄食吞咽功能评价量表(FOIS)、进食感受 VAS 主观评分，体质量指数 (BMI) 变化情况客观评估指标进行效果评价。

结果 通过康复干预后，患者声带闭合程度和运动度较治疗前显著性改善 (1.00 vs.1.70,P<0.05)，FOIS 进食量表分数、VAS 评分、体质量指数 (BMI) 变化较治疗前显著性提高 (6.30 vs.4.60,P<0.05)。

结论 通过嗓音训练联合吞咽技巧训练，能够帮助主动脉弓部手术后出现嗓音及吞咽障碍患者提供较早和效果显著的功能恢复，从而提高患者的生活质量。

PO-140

TBL 教学模式在新入职护士急性会厌炎急救能力培训中的应用

吕巧英

烟台毓璜顶医院

目的 探讨 TBL 教学模式在新入职护士急性会厌炎急救能力培训中的应用效果。

方法 成立教学小组，采用以团队为基础的培训模式，新护士采用一对一专职老师带教，培训相关知识和技能操作，之后由教学小组负责考核记录。培训内容包括急性会厌炎疾病知识认知、临床病情观察要点、呼吸困难分度准确判断、用药护理措施和用药疗效观察、健康教育、紧急救护措施等相关知识和急救技能包括氧气雾化吸入、紧急气管切开术护理配合、简易呼吸气囊、吸痰、心肺复苏术、AED 操作等；建立培训案例库进行案例培训，案例均来源于科室以往的急救真实案例。考核方式以理论考核、急救技能考核情景模拟演练和演练后讨论、预案演练考核等方式；技能考核以采用人技能考核和团队配合考核的方式进行

结果 新护士自我效能、理论成绩、急救操作技能、应急演练得分较培训前明显提高 (P<0.05)。

结论 急性会厌炎起病急，病情变化快，可在短时间内发生窒息，危及患者生命。严密的病情观察，准确判断呼吸困难的程度，规范的救护策略是救护成功的关键。对新入职使用 TBL 教学模式培训急性会厌炎知识和技能，有助于提高新入职护士的临床分析、应变沟通能力和分析问题、解决问题的能力。能有效提高团队的协助能力，培训效果显著提高，能保障患者的临床安全。

PO-141

门诊嗓音疾病患者嗓音训练依从性大小及原因分析

辛利萍、王斌全、张森、郑智英、何鹏飞、刘润、贾丽娜、常淼

山西医科大学第一医院

目的 调查门诊嗓音疾病患者嗓音训练依从性大小并分析其原因，为临床护理干预提供依据。

方法 采用问卷调查法与半结构式访谈法对 2020 年 11 月-2021 年 5 月 66 例门诊嗓音疾病患者嗓音训练依从性进行调查。

结果 共 66 例，声带小结 32 例，功能性发音障碍 18 例，声带息肉 8 例，声门闭合不全 8 例，其中职业用嗓者占 62.12%，非职业用嗓者占 37.88%，患者平均参加 3.72 节训练课程及课下练习次数 3.68 次/天，对未达到练习次数的患者进行调查：53.03% 的患者因为自己每天事情多，工作忙；30.30% 的患者无法判断自己课下练习是否正确，因而练习时缺少积极性。对未按时参加训练课程的患者进行调查：48.48% 的患者因为家里距离远，过来不方便；39.39% 的患者因为训练时间与自己工作相撞。

结论 门诊嗓音疾病患者嗓音训练依从性较差，平均课下练习次数及参加课程次数均低于规定次数。分析原因：1. 门诊患者就诊随机性大，故医护人员难以督促患者。2. 门诊患者以工作忙为由减少练习，提示患者对嗓音训练重视程度较低，与医护人员未做好第一步“关于嗓音训练的介绍”有关。生动形象、有理有据、重点突出的宣教内容易被患者理解接受，患者才能配合治疗。3. 因嗓音训练未在山西各医院普及开展，患者每次嗓音训练均需来我院进行，外地患者因路途远不能按时参加，提示我们应开展线上实时嗓音训练或调整嗓音训练课程，以减少患者来我院次数。4. 我院每次嗓音训练定于每周五 14 点 30，周五是工作和上课时间，故患者存在请假难或学业重的问题以致不能及时参加训练。措施同 3。5. 患者课下练习次数未能达到规定，提示我们在练习过程中，要向患者强调坚持练习的重要性，通过多种措施每周定期监督患者进行练习并进行解疑答惑以提高患者训练依从性。嗓音训练是一种行为干预，需要患者积极参与，因此临床医护人员应关注患者嗓音训练依从性大小，分析其阻碍因素并及时进行干预，以便最大程度恢复患者声音质量。

PO-142

青少年癔症性失音 5 例干预治疗及体会

林小琦

郑州大学第一附属医院

目的 探讨影响青少年癔症性失音的发病诱因、临床特点和治疗效果。

方法 选择 2010 年 6 月到 2021 年 5 月门诊高度怀疑癔症性失音患者 5 例；男 1 例，女 4 例；年龄在 10 至 18 岁。可能与发病有关的诱因：因考试发病 1 例，与家长同学间生气 2 例，父母离异及与祖辈居住 1 例，寄宿学校 1 例。患者代主诉：突然失去正常发音功能，或在轻微的情况下，发出微弱的耳语声，但咳嗽哭泣及笑声仍然正常。喉镜检查：咽喉部结构正常，声带处于外展位，于深吸气时更外展，咳嗽或发笑时可内收，嘱发音时，声带可稍内收但达不到中线位，声门有裂隙或声带在刚一靠拢的瞬间又外展，致使不能发声。方法：1. 暗示疗法 建立患者定能治愈的信心，有信心者速见成效。可供选择的暗示疗法有：颈前注射、针刺等。最简单的是环甲膜注射，边注射边嘱患者读 1234 等，在注射前暗示患者此为特效药，大部分患者在注射中就稍有微效。纤维喉镜可作为诊断和暗示治疗癔症性失音的有效工具，在排除器质性病变的同时，在良好的暗示环境下，按摩病人喉体，告诉患者在按压某一位置时，可用力咳嗽或发音，此时若有声，立即抓住时机，顺势继续发出 1234 等音，连续高声发音，鼓励说话。2. 心理干预 详细询问患者及家属，了解发病原因，给与患者安慰及支持，了解患者的心理状态进行针对性治疗，促使患者对现实情况适应，增强治愈信心，在治疗前对患者耐心解释，使其相信并非重大疾病，除去精神负担。对癔症性失音患者单独诊疗，其他人不得围观，治疗后向家属解释病情时，要肯定失音是一种疾病，不要告诉家属给患者做的仅仅是心理暗示治疗，以防止复发。

结果 青少年癔症性失音治疗的关键在于纠正患者和家属的心理障碍，运用以上循证护理干预，部分患者有明显成效。

结论 有报道青少年心理障碍的检出率为 24.6%，他们身心健康发展与家庭结构、父母文化素质、家庭氛围及教育方式有关。从幼儿起就应当培养孩子开朗乐观的性格，积极向上的生活态度，这是走入学校步入社会应具备的基本素质。只有这样才能增加抗挫能力，避免各类心理疾病。

合理使用吸痰管在喉部分切除患者术后护理中的作用

任红丹²、吴晶¹、张丹¹、刘雨萌¹

1. 中国人民解放军总医院第六医学中心咽喉嗓音外科
2. 中国人民解放军总医院第六医学中心咽喉嗓音外科

目的 探讨喉部分切除术后患者的护理要点，依据护理规范提出合理使用吸痰管的方法，在较大程度上减轻喉切除术后患者的痛苦，使患者可以较大程度上配合操作，明显改善喉切除术后患者的生活质量，减轻术后患者的疼痛程度，提高临床护理质量。

方法 自 2018 年 1 月至 2019 年 6 月，对 30 例行喉部分切除的患者进行分组护理，年龄 48-77 岁，平均 60±8 岁，其中男性 29 例，女性 1 例。对照组 15 例，年龄平均 61.7±7.0 岁；观察组 15 例，平均年龄 59.0±8.8 岁，组间无明显差异 ($p>0.05$)。对照组给予常规护理措施，内容有：术前宣教、体位护理、气道湿化、痰痂预防、下地活动、口腔护理、气管切开、鼻饲饮食；观察组除采取常规护理措施外，主要体现在吸痰管的使用上：首先选用操作的套管型号大小一致，观察组的吸痰管在吸痰时置入套管的深度较浅，且吸痰管可用来清理鼻腔、口腔、气管切开处的分泌物，对照组吸痰管仍采取常规方法。通过观察记录患者自述不适程度、纸张使用数量、气管切开处溢液浸泡情况，总结分析两组的患者舒适度情况，并反复做出对比得出结论。

结果 与对照组相比，观察组的患者鼻口部不适程度减轻，患者使用的纸巾数量较少；吸痰操作引发的咳嗽给患者带来的不适感减轻，患者可以较大程度上去配合操作；气管切开处皮肤的红肿范围也明显小于对照组，患者气管切开处及周边皮肤发现异常情况也少于对照组。

结论 在喉部分切除术后的患者护理过程中，通过改进吸痰操作、扩大吸痰管使用范围、改善吸痰管使用频次等方式，可以明显改善患者术后的生活质量以及减轻患者术后疼痛感，提高临床护理质量。

扁桃体腺样体肥大手术患儿家长诊疗体验的质性研究

王颖
烟台毓璜顶医院

目的 探讨扁桃体腺样体患儿自出现临床表现至手术治疗过程中患儿家长的心理体验，为儿童扁桃体腺样体肥大科普知识宣传，提高早期干预就诊率，促进早期干预与康复提供依据。

方法 采用目的抽样法，应用现象学研究方法，以 2021 年 3 月-4 月某三级甲等意义耳鼻咽喉头颈外科收治的病史超过 1 年的 14 名扁桃体腺样体肥大患儿家长作为研究对象，从患儿临床表现、诊疗过程、决定手术过程中患儿家长感受与体验等方面制定访谈提纲，在专门准备的访谈室进行面对面半结构访谈，采用倾听、确认、重复、追问、引导等技巧引导患儿家长深入表达自己的想法与感受，每次访谈时间 30-40min。采用 Colaizzi 现象学资料的七步分析法对获得资料进行分析，由 2 名研究者分别对形成的文字资料进行阅读和分析，对反复出现的内容进行编码、汇集并提炼主题。

结果 归纳出 4 个主题，主题一：生理层面，睡眠困难、疲劳感；主题二：心理层面，担心疾病对患儿生长发育的影响，担心疾病对患儿容貌的影响，担心手术治疗对患儿存在不良影响，决断困难；家庭层面：家庭成员不支持手术治疗，家庭成员提供其他诊疗方法；社会层面：周边案例不支持手术治疗，手术相关不实言论传播，朋友支持。

结论 一年病程以上扁桃体腺样体患儿家长在患儿出现临床表现开始至最终决定手术治疗的整个过程中，处于不同学说、不同理念、不同诊疗方法、家庭社会支持不统一等多种因素影响的状态，了解家长的困扰，加强扁桃体腺样体科普知识的传播，提升家长相关知识的了解程度，对扁桃腺患儿早期得到干预与诊治，改善不良临床症状，提升生活质量提供了很好的依据。

甲状舌骨膜径路注射治疗喉接触性肉芽肿患者的护理

张丹、邹世楨、刘雨萌、任红丹、吴晶
中国人民解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部

目的 探讨应用糖皮质激素经甲状舌骨膜径路注射声带病变部位的方法来治疗喉接触性肉芽肿（laryngeal contact granuloma, LCG）患者的护理配合方法。

方法 回顾 2019 年 11 月至 2020 年 10 月经甲状舌骨膜径路声带病变内注射糖皮质激素治疗的 42 例（43 侧）喉接触性肉芽肿患者的治疗护理过程。所有病人均行多功能纤维鼻咽镜检查明确喉接触性肉芽肿诊断。其中男性 34 例 34 侧，女性 8 例 9 侧，年龄在 17~66 岁之间，平均 42.07±9.87 岁；病程 15 天至 4 年；12 例曾行手术治疗，其中 1 例曾行 3 次手术；15 例患者曾服用抑酸药物 1~9 月。经甲状舌骨膜径路注射激素治疗喉接触性肉芽肿，治疗和效果观察都是在多功能纤维鼻咽镜配合下完成的，在护理上除了做好多功能纤维鼻咽镜检查的常规护理外，配合做好患者心理护理、健康宣教、不适应对处理。

结果 42 例 43 侧喉接触性肉芽肿患者，经甲状舌骨膜径路声带突注射曲安奈德，分别为 1~9 次，中位数 3 次，共 130 次，一次穿刺注射成功率 100%，未出现治疗并发症；疗程 1~10 月，平均 3.35±1.02 月，治愈率 60.5%（26/43），总有效率 97.7%（42/43）。

结论 经甲状舌骨膜径路声带突注射激素治疗 LCG 具有操作简便、创伤小，成功率高，疗效确切的优点。在甲状舌骨膜径路声带病变部位注射激素治疗喉接触性肉芽肿的各阶段，做好患者心理护理、健康宣教、不适应对处理，辅以针对性的精确护理，在保证治疗效果的同时为治疗安全提供了保障。

声带手术患者嗓音训练依从性大小及原因分析

辛利萍、王斌全、张森、郑智英、何鹏飞、贾丽娜、刘润、常淼
山西医科大学第一医院

目的 调查声带手术患者嗓音训练依从性大小并分析其原因，为临床护理干预提供依据。

方法 采用问卷调查法与半结构式访谈法对 2021 年 2 月-2021 年 5 月 48 例声带手术患者嗓音训练依从性进行调查。

结果 声带手术患者 48 例，其中声带息肉 28 例，声带肿物 10 例，声带白斑 8 例，声带小结 2 例，职业用嗓者占 12.50%，非职业用嗓者占 87.50%，住院期间平均课下练习 2.14 次/天。非职业用嗓者中 11.91% 的术后患者因手术伤口疼痛而减少练习频率、9.52% 的术后患者认为输液比较重要而每天输液时间长故不能完成练习次数、7.14% 的术后患者认为嗓音训练无用拒绝练习。职业用嗓者中 83.33% 的患者练习频率达到要求，16.67% 的患者因手术伤口疼痛而减少练习。

结论 本研究从课下练习频率来衡量患者嗓音训练依从性大小，结果表明声带手术患者嗓音训练依从性较差，课下练习频率低于规定次数。声带手术患者中非职业用嗓者占多数，该类患者对声音质量要求较低，认为术后能发出声音即可，他们更关注声带病变部位是否切除干净及手术伤口恢复情况，因此此类患者术后常因术后伤口疼痛、害怕练习不利于手术伤口愈合，认为每天最重要的事情是输液等原因减少或不愿练习。对该类患者应重点强调嗓音训练有利于术后伤口恢复和减少疾病复发，以提高患者重视度，增加患者积极性并督促患者进行练习。职业用嗓者对声音质量要求高，对声音后期恢复较重视，因此术后患者练习频率常能达到要求。

医护人员应对职业用嗓者与非职业用嗓者的宣教内容各有侧重，这是训练的第一步也是重要的第一步，只有从患者需求出发，才易被患者接受，患者才能积极配合。在住院期间应做好督促工作，尤其是非职业用嗓者，及时发现阻碍患者嗓音训练的原因并与患者一起进行解决，以促进声带手术患者术后声带及声音恢复和减少疾病复发，节约医疗卫生资源。

PO-147

基于纤维喉镜吞咽功能检查的摄食训练在喉癌部分喉切除术后患者中的应用

王璐、赵大庆、任盼
空军军医大学唐都医院

目的 探讨以纤维喉镜为指导的吞咽摄食训练对改善喉癌部分喉切除术后患者吞咽功能的效果。

方法 应用便利抽样选取我院耳鼻咽喉头颈外科 60 例喉癌部分喉切除术后患者为研究对象，其中男性 43 例，女性 17 例，年龄 38~72 岁，平均年龄 (53.61±6.45) 岁，行环上喉次全切除环舌骨会厌固定术 (CHEP) 29 例、环上喉次全切除环舌骨固定术 (CHP) 18 例、水平半喉切除术 13 例，在术后 7-14 天术区伤口愈合良好可经口尝试进食时，运用纤维喉镜吞咽功能检查 (FEES) 对其进行客观吞咽功能评估：直接观察患者咽喉部解剖结构及咽喉部痰液聚积、误吸、食物残留情况，判断吞咽障碍具体表现，并根据结果进行针对性的吞咽摄食训练及进食指导。训练后 1 个月及 3 个月再次行 FEES，比较训练前后吞咽功能的变化。

结果 纤维喉镜吞咽功能检查显示，60 例患者训练前痰液聚积 52 例、误吸 45 例、食物残留 49 例，训练后术后 1 个月复查分别降低为痰液聚积 27 例、误吸 14 例和食物残留 19 例，术后 3 月复查分别降低为痰液聚积 8 例、误吸 2 例、食物残留 3 例，较训练前均明显好转 ($P < 0.05$)。

结论 纤维喉镜吞咽功能检查可以作为喉癌部分喉切除术后患者评估吞咽功能的有效方法，并根据评估结果，以确定术后最佳进食时机、最佳食物性状及代偿体位，提供患者准确的个体化吞咽功能训练及饮食指导，取得了较好的康复效果，使患者更早、更安全地开始经口进食，帮助改善患者吞咽功能。

PO-148

以家庭为中心的赋权模式在全喉切除患者气道造瘘口中的应用

冯瑞
空军军医大学西京医院

目的 探究以家庭为中心的赋权模式对全喉切除患者气道造瘘口自我护理以及家庭主要照顾者的影响。

方法 选取 2018 年 1 月至 2021 年 3 月在我院行全喉切除 98 例患者及家庭主要照顾者经纳入标准排除后，将符合纳入标准的 80 例患者及其家庭主要照顾者为研究对象，进行随机分为对照组与赋权组各 40 例。对照组给予全喉切除常规护理包括术前宣教，发放术后用物准备清单、同伴教育、心理护理、疼痛管理、气道管理、伤口护理、造瘘口护理、营养管理、颈肩功能训练指导、术后 7 天教患者及家庭主要照顾者气道造瘘口护理及痰液粘稠及痰痂堵塞造瘘口应急处理、术后 12 天对患者及家庭主要照顾者进行气道造瘘口护理及突发状况应急考核、进食前康复指导、经口试进食指导等。赋权组实施以家庭为中心的赋权模式护理包括全喉切除术后常规护理，术前为患者及家庭主要照顾者播放微课不同喉切除患者护理异同点，术后播放气管切开护理微课，播放气管切开护理及颈肩功能训练视频，发放全喉切除术后患者进食指导单。术后 12 天分别对对照组及赋权组进行气道造瘘护理操作考核，以及日常突发状况进行理论考核

结果 对照组

气道造瘘口护理操作家庭主要照顾者平均得分 84 分，其中 80 分以下 12 人，90 分以上 2 人。

笔试主要照顾者平均得 86 分，其中 80 分以下 4 人，90 分以上 12 人。

气道造瘘口护理操作患者平均得分 78 分，其中 70 分以下 12 人，90 分以上 1 人。

笔试患者平均得 72 分，其中 70 分以下 20 人，90 分以上 1 人。

赋权组

气道造瘘口护理操作家庭主要照顾者平均得分 90 分，其中 90 分以下 12 人

笔试主要照顾者平均得 93 分，其中 80 分以下 2 人，90 分以上 30 人。

气道造瘘口护理操作患者平均得分 86 分，其中 70 分以下 5 人，90 分以上 15 人。

笔试患者平均得 87 分，其中 80 分以下 8 人，90 分以上 16 人。

结论 以家庭为中心的赋权模式可提高家患者及庭照顾者的照顾能力。

PO-149

水胶体贴敷疗法在声带疾病术后微波理疗防烫伤的应用

林虹琼、高绶

厦门大学附属中山医院

目的 探讨在声带疾病术后的微波理疗中利用水胶体贴敷护理干预预防皮肤烫伤的效果

方法 于 2021 年 4 月至 2021 年 6 月中采用方便抽样法选取声带疾病术后需遵医嘱进行微波理疗康复的患者 100 例。应用随机数字表将患者分为观察组 50 例及对照组 50 例。对照组进行常规微波理疗。观察组在常规微波理疗中使用水胶体贴敷于颈部理疗区域皮肤上后行微波理疗实施护理干预。理疗结束后进行相同常规皮肤护理。且两组患者采用相同的微波理疗频率、相同的微波理疗功率及相同的微波理疗时间进行微波理疗。比较两组患者微波理疗干预前后患者皮肤发红情况、局部灼热感、烫伤程度（三度四分法）分级、声带疾病术后声音改变影响及患者的满意率。

结果 声带疾病术后微波理疗中使用水胶体贴敷护理干预后，观察组微波理疗区域皮肤发红情况较对照组显著下降（ $P < 0.05$ ），干预后观察组微波理疗区域皮肤灼热感较对照组显著下降（ $P < 0.05$ ），干预后观察组微波理疗后烫伤发生程度分级较对照组显著下降（ $P < 0.05$ ），干预后观察组对于治疗的满意率高于对照组（ $P < 0.05$ ）。两组术后声音恢复状态及时间一致，观察组干预无影响。

结论 采用水胶体贴敷疗法能有效预防声带术后微波理疗的患者烫伤发生，有助于临床对声带术后微波理疗患者采取有效的干预措施从而预防及降低声带疾病术后患者微波理疗中烫伤的发生。

关键词： 声带疾病术后 微波理疗 水胶体贴敷 烫伤

PO-150

专病一体化管理在喉癌患者中的应用效果

高俊芳

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 观察喉癌专病一体化管理在喉癌患者中的应用效果

方法 选取 2021 年 1 月至 2021 年 05 月在江苏省人民医院口腔耳鼻喉科成功进行手术治疗的喉癌患者 40 例作为研究对象，随机分为试验组和对照组，每组 20 例。试验组由医生护士共同参与，按专业发展方向分为营养、吞咽、气道和疼痛学组。通过查阅文献及专家共识，分学组制订喉癌一体化管理的规范，并进行整合，制订科室喉癌护理的清单式表格，分为术前气道的准备、营养预适应，术后气道的护理、营养干预、疼痛的管理、吞咽功能的评定，以及出院后气管切开的护理、营养的管理等延续性护理。通过培训，指导护士进行同质化管理。并安排专人进行质控，每周进行反馈。对照组采取传统疾病管理模式。比较两组患者术后的营养指标水平、并发症、术后住院时间和住院总费用、心理焦虑状态及生活质量。

结果 试验组患者术后 Hb、ALB 和 PA 均明显高于对照组，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。与对照组相比，试验组患者感染、咽瘘等并发症的发生率显著下降，术后住院时间和住院总费用明显减少，心理焦虑评分明显降低，各项生活质量评分明显提高，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 专病一体化管理模式能促进喉癌术后患者快速康复，减少并发症的发生，节省开支，降低患者的心理焦虑，提高患者的生活质量，值得临床推广应用。

PO-151

喉上神经内支内镜下解剖

李仕晟、杨倩、朱刚才、尹丹辉、张颖、杨新明、唐青来
中南大学湘雅二医院

目的 喉上神经内支支配咽喉部及舌根感觉，喉上神经内支损伤可能导致咽喉部感觉减退引起呛咳，影响患者吞咽功能。咽喉肿瘤的内镜手术，尤其是梨状窝外侧壁肿瘤内镜下手术，可能损伤喉上神经内支。目前对于喉上神经内支的内镜下解剖罕有报道。本研究对于喉上神经内支进行内镜下解剖并总结其特点。

方法 本研究选择冰鲜血管灌注尸头咽喉标本 10 例（20 侧），内镜下于梨状窝外侧壁进行喉上神经内支解剖，记录其走形，分支及支配区域。

结果 10 例尸头均能完整分离出双侧喉上神经内支。所有标本均在梨状窝外侧壁甲状软骨外侧上缘 $5\text{mm}\pm 2\text{mm}$ 处粘膜下可分离出喉上神经内支主干。喉上动脉均位于喉上神经主干的深面。喉上神经内支主干入喉后走行 $14\text{mm}\pm 5\text{mm}$ 后可见分支。其中 3 个分支 12 侧，2 个分支 8 侧，同一标本两侧分支类型一致。3 个分支分别为：1、上支：穿入会厌喉面形成细小神经丛；2、中支：穿过杓会厌皱襞，分布于声门上室带；3、下支：分布于梨状窝内侧面及外侧面。

结论 下咽癌的内镜手术中可能损伤喉上神经内支，影响患者咽喉部感觉，导致吞咽功能减退。本研究通过内镜向下尸头解剖总结喉上神经内支在内镜下的走向特点，为下咽癌内镜手术提供解剖基础。本研究有望为咽喉癌内镜手术的术后快速康复提供理论依据。

PO-152

P2Y2 受体调控运动神经元自噬的作用研究

宋先敏、郑宏良
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 P2Y2 受体调控运动神经元自噬中的作用机制研究

方法 C57BL/6 小鼠脊髓运动神经元原代培养，血清饥饿处理后，给予 P2Y2 受体激动剂 2-ThioUTP tetrasodium salt /拮抗剂 AR-C118925XX /拮抗处理后，检测运动神经元自噬相关指标：cck8 检测细胞活性；WB 及免疫组织化学染色检测运动神经元 LC3I/II 表达变化；流式细胞技术检测细胞凋亡；试剂盒检测 MDA、ROS 等改变；WB 检测相关信号通路的改变；

结果 1.运动神经元进行原代培养并鉴定，ChAT 阳性约为 90%，可以进行后续实验。

2.cck8 检测发现 p2y2 受体激动剂处理后细胞存活率下降，而 p2Y2 受体抑制剂处理组细胞存活率升高

3. P2Y2 受体激动剂处理组 LC3I/II 表达低于对照组，给予 p2Y2 受体激动剂处理后 LC3I/II 表达上调

4. cck8 检测发现 p2y2 受体激动剂处理后细胞内 MDA、H2O2 含量升高、SOD、GSH 活性降低，给予 p2Y2 受体激动剂处理得到相反的结果

5.WB 检测发现 p2y2 受体激动剂处理后细胞内 mTOR 磷酸化上调, 给予 p2Y2 受体激动剂处理 mTOR 磷酸化下调。

结论 激活 p2Y2 受体抑制运动神经元自噬

PO-153

嗓音训练对声乐学习者声门上活动和空气动力学评估的影响

高绫、徐新林、江真、庄佩耘（通讯作者）
厦门大学附属中山医院

目的 为在音乐专业中, 经过 18 个月的声乐训练的学生。为了表明嗓音训练对嗓音特征的影响, 我们研究了声门上活动和空气动力学参数。

方法 对来自厦门市音乐学校的 23 名学生进行嗓音训练, 嗓音训练的方法为半封闭声道训练。喉科专家已经确认所有的学生都没有器质性的嗓音疾病。在 18 个月中, 每 6 个月对学生进行一次频闪喉镜和空气动力学的检测。频闪喉镜的检测是使用学生的喉镜图像, 对前后 (anterior-posterior) 压缩, 和内外 (medial-lateral) 压缩进行分析。空气动力学的检测使用唇音中断法来测量最长发声时, 发声阈气流, 声门阻力, 声门下压, 发声阈气压以及发声效率。从以上的测量中, 得出平均值以及可靠性。结果的分析是通过重复测量方差分析。

结果 依据频闪喉镜评估表格进行评估。与第一次测量相比, 第二次测量时, 17 个学生中有 4 个前后压缩的分数降低 (从 2.24 ± 0.20 到 2.12 ± 0.17 , $p = 1$)。在完成所有的程序后, 17 个学生中有 6 个前后压缩的分数比第二次测量明显改善 (从 2.12 ± 0.17 到 1.71 ± 0.17 , $p = 0.043$)。而且, 最大发声时有提高 ($p = 0.004$)。

结论 专业嗓音训练能够改善声门上活动 (虽然没有显著改变) 以及最大发声时。对于嗓音训练的评估, 这些参数有使用的潜力。

PO-154

嘌呤能受体 P2Y1 调控雪旺氏细胞分化促进喉返神经髓鞘重塑的作用和机制研究

王伟、陈世彩、高颖娜、宋先敏、俞豪俊、徐志宇、刘旭、郑宏良
长海医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 喉返神经的损伤修复一直是临床关注的难点和重点问题, 主要问题是神经修复后功能仍然难以完全恢复, 神经损伤再生过程中雪旺氏细胞髓鞘重塑是周围神经损伤神经修复后功能恢复的关键, 但髓鞘重塑机制不甚清楚, 治疗尚无有效靶点。我们发现嘌呤能受体 P2Y1 参与雪旺氏细胞髓鞘重塑过程, 但其具体作用及机制不明。

方法 课题组采用喉返神经损伤再生的动物模型, 结合原代 SC 原代培养, 采用功能获得与缺失、组成型激活和失活、基因沉默和过表达等手段。

结果 通过免疫荧光研究显示 P2Y1 受体主要表达在周围神经再生中的雪旺氏细胞上 (80%)。免疫荧光和 WB 检测喉返神经再生过程中雪旺氏细胞的 P2Y1 受体呈现逐渐先下降, 后升高, 再下降的特点, 提示其可能参与周围神经损伤再生的过程, 且此时间段与轴突再生时间吻合, 提示 P2Y1 受体可能参与雪旺氏细胞髓鞘重塑的过程。神经桥接后 6 周的喉肌电图发现 P2Y1 受体激动剂组最大振幅明显高于生理盐水 (NS) 对照组, 潜伏期明显短于 NS 对照组; P2Y1 受体抑制剂组最大振幅则明显低于 NS 对照组和激动剂组, 潜伏期明显长于 NS 对照组和激动剂组, 差异均有统计学意义 (p 均 < 0.05)。术后 6 周喉肌 Masson 染色发现 P2Y1 受体激动剂组单位面积内肌纤维数目、肌纤

维直径与纤维化面积明显优于 NS 对照组；P2Y1 受体拮抗剂组单位面积内肌纤维数目、肌纤维直径与纤维化面积则明显比 NS 对照组和激动剂组差，差异均有统计学意义(p 均 <0.05)。提示激动 P2Y1 受体可促进喉肌功能恢复。电镜研究发现 P2Y1 受体激动剂组再生神经纤维数目、有髓纤维平均直径、髓鞘厚度显著优于 NS 对照组。而 P2Y1 受体拮抗剂组再生神经纤维数目、有髓纤维平均直径、髓鞘厚度则明显差于 NS 对照组和激动剂组(p 均 <0.05)。提示激动 P2Y1 受体可促进喉返神经再生。在离体实验中，P2Y1 受体激动剂组 MBP、MAG、Krox20 的蛋白表达量明显高于正常对照组和抑制剂组(P 均 0.05)。上述结果提示激活 P2Y1 受体可明显促进髓鞘再生标志性蛋白 MBP、MAG、Krox20 的表达。

结论 P2Y1 受体主要表达在周围神经再生中的雪旺氏细胞上（占 80%），参与雪旺氏细胞髓鞘重塑的过程。激动 P2Y1 受体可促进雪旺氏细胞分化促进喉返神经髓鞘再生。

PO-155

基于网络药理学筛选化痰祛瘀方药治疗喉癌的作用机制及实验验证

谭希、罗秋兰、周世卿、张君丽、朱任良、陈文勇、李云英
广东省中医院

目的 通过网络药理学预测化痰祛瘀方治疗喉鳞癌的靶点，构建药物-靶点-通路互作图，筛选关键信号通路和靶点；构建疾病模型，验证化痰祛瘀中药对喉鳞癌关键靶点和信号通路的影响。

方法 在 TCMSP (<http://tcmsp.com/index.php>) 在线网站预测化痰祛瘀复方中每味中药的治疗靶点，设置 $OB \geq 30\%$ 和 $DL \geq 0.18$ 作为筛选条件。通过 DisGeNET (<https://www.disgenet.org/>) 网站查找喉鳞癌疾病靶标，设置 $DPI > 0.615$, $DSI > 0.585$ 。采用 STRING 在线(<http://string-db.org/>) 构建蛋白相互作用网络(PPI)，设置 score 大于 0.7，最后得到药物靶标 802 个，疾病靶标 335 个。将 1137 个疾病靶标和药物靶标取交集，设置 $score > 0.9$ ，最后的得到疾病-药物互作靶标 116 个。将 116 个疾病药物靶标在 DAVID (<https://david.ncifcrf.gov/tools.jsp>) 网站进行 GO 富集分析。构建喉鳞癌异位移植瘤裸小鼠模型，分为模型组，化痰祛瘀方水提液高中低剂量组，模型组灌胃等体积蒸馏水，灌胃 4 周，观察小鼠一般体征和瘤体大小变化，Western Blot 实验检测不同组别瘤体中关键靶标的表达水平。

结果 通过网络药理学分析，化痰祛瘀方与喉鳞癌的交集靶基因的主要生物功能是 P53 介导 DNA 损伤的凋亡信号通路、细胞周期阴性调节。细胞功能主要体现在死亡诱导信号复合体。分子功能主要体现在转录因子结合、蛋白激酶活性。主要涉及的信号通路有 PI3K-PDK1-AKT 信号通路。经过动物实验验证，化痰祛瘀方药能减缓喉癌异位移植瘤瘤体增长，与模型组比较，给药组瘤体体积增长速度相对缓慢，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。化痰祛瘀中药低中高剂量组均能降低裸小鼠异位瘤体中 PI3K、PDK1、AKT 蛋白的表达水平，与模型组比较，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 网络药理学和实验结果表明，化痰祛瘀方药能减缓喉癌异位移植的增长，可能是通过抑制 PI3K-PDK1-AKT 信号通路。

基于简易自制喉镜的兔原位喉癌模型的建立

赵婉、陈浩、万光伦、孙家强、孙敬武
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的 建立兔原位喉癌模型。

方法 准备新西兰兔 6 只。自制简易兔喉镜，将 2.5ml 注射器针筒前端剪成一上长下短的椭圆斜面，倾斜角度约为 60°，后端截成圆形横截面。于 VX2 瘤保种兔的后腿切取肿瘤组织，剪成小块，取 3 块塞入肝脏穿刺针备用。使用速眠新及舒泰麻醉实验兔后，取仰卧位，在小儿鼻内镜辅助下，将简易自制喉镜置入实验兔喉腔，长端于上，抬举会厌，短端置于下咽后壁。鼻内镜下直视喉部结构，清晰暴露。左手持小儿鼻内镜，右手持载瘤穿刺针分别刺入不同实验兔的声门上区、声门区及声门下区黏膜下。撤出喉镜，继续饲养实验兔，观察其呼吸频率增快及喘鸣音出现的时间，于术后第 14 日分别对所有实验兔行喉镜及喉部 CT 检查。

结果 所有实验兔注射 VX2 瘤组织后，均成功苏醒并继续饲养。术后第 7 天，6 只实验兔均出现呼吸频率增快；术后第 10 日，2 只实验兔于平静状态下出现喘鸣音；术后第 12 日，其余 4 只实验兔也出现平静状态下的喘鸣音；术后第 14 日，对实验兔行喉镜检查，根据注射的部位不同，实验兔分别出现声门上区、声门区及声门下区喉癌；喉部 CT 提示喉腔大团新生物，气道由于占位而明显狭窄。

结论 基于简易自制喉镜的兔原位喉癌模型，能更好的模拟肿瘤微环境，对研究炎性因子、免疫细胞及药物对肿瘤细胞的作用意义重大。并且，该模型实验时间及成瘤周期短，可单人操作，无需支撑架固定喉镜，无需借助昂贵的显微镜，鼻内镜下可视清楚。除此之外，自制的简易喉镜取材及制作方便，且非金属材料，对兔喉损伤小，适合普通科研机构开展及推广。

复发性呼吸道乳头状瘤细胞原代培养中 HPV 含量的变化

肖洋、周思含、王军
首都医科大学附属北京同仁医院

目的 优化复发性呼吸道乳头状瘤细胞在体外原代培养的条件，并检测培养不同时间点单位细胞 HPV 病毒的含量

方法 本研究采用组织块培养法原代培养 7 例复发性呼吸道乳头状瘤组织，利用低速离心法和过筛网去除细胞碎片来优化培养系统，并于培养的第 2 天、第 7 天、第 14 天利用基因组 DNA 提取试剂盒提取细胞的 DNA，进行 HPV6、HPV11、HPV16、HPV18 和 GAPDH 共 5 对引物的荧光半定量 PCR 扩增，检测 HPV 分型以及病毒的相对含量变化。

结果 原代细胞培养第 2 天，显微镜下可见“凹空状”HPV 感染的原代上皮细胞。培养第 10 天大部分 HPV 感染的原代上皮细胞出现了明显的凋亡和坏死，未被感染的、直径较小的上皮细胞开始增殖。在传代培养的第 30 天后细胞体积继续逐渐变小，胞浆内形成大量的小空泡。在传代培养的第 30-45 天后，原代细胞逐渐衰老死亡。HPV6 型病毒在离体后拷贝数迅速降低，最后完全检测不到；而 HPV11 型病毒虽然在离体后拷贝数出现迅速降低，但随着培养时间延长，即使细胞的状态不佳，HPV11 型病毒仍然能维持着较低的拷贝数。

结论 复发性呼吸道乳头状瘤原代细胞的体外培养虽通过优化条件可以存活 30 天以上，但随着培养时间的延长，HPV 含量不能随细胞增殖而稳定扩增，HPV 拷贝数骤降甚至消失，尚不能作为 HPV 感染性肿瘤的体外研究模型。

层粘连蛋白在头颈部鳞癌中的潜在治疗意义

徐丽程、田霖丽、刘鸣
哈尔滨医科大学附属第二医院

目的 探讨层粘连蛋白在头颈部鳞癌中的潜在治疗意义

方法 通过查阅国内外文献进行综述

结果 头颈部癌症每年约有 50 万例新发肿瘤，以上呼吸道恶性肿瘤为代表，尤其是出现在口腔、喉部和咽部组织。因此，由于上呼吸消化器官之间的生物多样性，以及与其恶性转化相关的危险因素的同质性，头颈部行为和预后似乎因肿瘤部位而有强烈的差异。然而，尽管头颈部肿瘤具有同质性，鳞状细胞癌是头颈部癌症的主要组织病理学亚型。鳞状上皮的内环境平衡由细胞外基质支持，而细胞外基质的改变对肿瘤的发展和进展至关重要。

细胞外基质包括间质基质和基底膜。尽管间质基质由多糖和纤维蛋白组成，它们填满了细胞之间的空间，并作为一种缓冲物，抵御施加在细胞外基质上的机械应力和应变，但基底膜是围绕在大多数动物组织周围的片状特殊细胞外基质区域。基底膜的功能非常多样，不仅包括锚固定上皮等物理作用，还包括维持组织完整性、储存生长因子和细胞因子，在物理力和生化信号之间起桥梁作用。基底膜的主要成分为层粘连蛋白、IV 型胶原、乳酸菌以及聚脂多糖和聚脂多糖。

据报道，鳞状细胞癌的肿瘤生物学与细胞外基质的调节异常密切相关。因此，有研究表明层粘连蛋白在头颈部鳞状细胞癌进展相关的关键事件中发挥了显著的作用，层粘连蛋白 111 (LN-111) 和 332 (LN-332) 亚型是与恶性转化相关的主要亚型，有助于增殖、粘附、迁移、侵袭和转移，因为它参与了与头颈鳞状细胞癌发生相关的多个通路的调控，包括 EGFR/MAPK 信号通路的激活。

结论 因此，我们注意到层粘连蛋白可能代表着头颈部鳞状细胞癌自然史中的一个汇合点，以及对这些肿瘤具有吸引力的潜在治疗靶点。

解析炎性基因介导的喉癌 ceRNAs 网络机制及识别预后生物标志物

何群
哈尔滨医科大学附属第一医院

目的 使用一种计算方法，在喉癌中构建一个炎性相关基因互作网络 (IceNet)。炎性相关基因互作网络为喉癌的新分子生物标志物的挖掘奠定了基础，为更深入解析喉癌的机制作出新的贡献，为喉癌的诊断和治疗提供新手段。

方法 系统性地整合喉癌炎性相关的 miRNA、lncRNA 和 mRNA 分子及其二代测序数据或芯片表达谱数据库；整合 miRNA 对 lncRNA/mRNA 的靶向数据及相应靶标的表达数据；利用 ceRNA 作用原理，构建喉癌中以 lncRNA-mRNA 互作对为元素的 ceRNA 网络；识别 ceRNA 网络中与炎性基因相关的子网，挖掘炎性基因相关子网的模块。对其相关子网和模块的拓扑性质、ceRNA 作用特性和功能通路等方面进行研究；结合临床信息，识别喉癌中炎性基因相关的预后风险因子。同时对识别出的预后风险因子进行生物学验证。

结果 喉癌中的炎性基因相关的 ceRNA 参与了广泛的生物学功能。lncRNA 相关的 ceRNA 网络中炎性基因扮演重要角色。喉癌炎性基因预后相关的生物标志物的识别：基于 cFinder 算法，在 IceNet 中总共识别了 9 个模块，使用无监督的层次聚类策略评估了每个模块对喉癌患者生存的预测能力。由 18 个 mRNA 和一个 lncRNA (k-clique = 12) 组成的模块。生存分析显示，这两个患者亚组之

间的无病生存（DFS）有明显差异（log-rank 检验 $p = 2.8e-02$ ；），表明 18-mRNA 和 1-lncRNA 模块作为候选生物标志物有预测喉癌临床预后的潜力。

结论 基于模块挖掘算法和生存分析，我们从 IceNet 中识别了一个潜在的预后模块，其中包含 18 个 mRNA 基因和一个 lncRNA 基因（H19）。这些分析表明，炎症相关基因互作网络为喉癌的新分子生物标志物的发现提供了一个方向，为深入解析喉癌的潜在机制开辟新途径，为喉癌的治疗方式提供新思路。

PO-160

胃蛋白酶刺激舌扁桃体肥大的机制研究

黄丽君、谭嘉杰、戴远锋、吕泽洪、彭令仪、李湘平
南方医科大学南方医院

目的 舌扁桃体肥大（LTH）可导致患者咽异物感，痰多，呼吸不畅等症状。其病因不清，近年来发现咽喉反流（LPR）能引起舌扁桃体增生、肥大，胃蛋白酶（Pepsin）被认为是主要的致病因子。我们前期研究已证实 Pepsin 表达与 LTH 分级正相关，但具体作用机制不清。本研究试图探讨 Pepsin 刺激 LTH 的分子机制。

方法 收集 129 例舌扁桃体标本，舌扁桃体肥大（LTH）103 例，健康志愿者 26 例，免疫组化检测胃蛋白酶（Pepsin），分析 LTH 分级与 Pepsin 相关性。免疫组织荧光检测 Pepsin 和巨噬细胞标志 CD68 在 LTH 中表达和分布。体外实验中，pH=7 时，用 pepsin（0、0.1、1mg/ml）刺激人外周血单核细胞来源巨噬细胞，通过微量样本多指标流式蛋白定量技术（CBA）、RT-PCR 及 Western Blot（WB）检测 Pepsin 对巨噬细胞促炎因子的影响；利用 CCK-8、Edu 和细胞周期（cell cycle）实验检测 Pepsin 刺激巨噬细胞增殖变化；WB 检测 Pepsin 对巨噬细胞 MAPK 通路标志蛋白磷酸化（P-p38 MAPK、P-JNK）的影响。最后，免疫组织荧光检测 LTH 标本，明确 Pepsin 与巨噬细胞 MAPK 通路标志关系

结果 129 例舌扁桃体标本中，LTH 与 Pepsin 表达呈正相关（ $r=.585$, $P=.000$ ）。组织荧光显示 Pepsin 与巨噬细胞在 LTH 中有共表达和正相关性（.031）。细胞实验中，巨噬细胞随 Pepsin 浓度升高，促炎因子 IL-6（CBA : .025; RT-PCR: .014; WB: .019）和 IL-8（CBA : .007; RT-PCR: .022; WB: .036）表达上调，有浓度依赖性，巨噬细胞增殖增加（CCK-8 : .024; Edu: .009; cell cycle: .003）。WB 发现 Pepsin 激活巨噬细胞中 MAPK 通路标志物（P-p38 MAPK: .041; P-JNK: .003），组织荧光证实 Pepsin 高表达的舌扁桃体组织中，CD68 阳性巨噬细胞中 P-p38 MAPK（.024）和 P-JNK（.034）蛋白表达上调

结论 Pepsin 经 p38/JNK MAPK 通路诱导巨噬细胞炎症和增殖表型，可能在咽喉反流致 LTH 中发挥重要作用

PO-161

lncRNA PVT1 及其同源环状 RNA circPVT1

喉鳞癌中的互相调控作用及机制研究

吕科兴、唐冰洁、李芸、雷文斌
中山大学附属第一医院

目的 PVT1 基因定位于 8 号染色体长臂（8q24），其基因发生易位或者扩增与肿瘤发生存在十分密切的关系。该基因剪切来源可以形成两种不同形式的 RNA，即线性的长链非编码 RNA PVT1 与环状 RNA circPVT1；目前，已知 PVT1 和 circPVT1 分别在多种肿瘤的发生发展中起着较为重要的

作用；有研究提示这两者在肿瘤中有较相似的生物学作用，但是目前尚缺乏较深入研究探究其两者的关系。本课题研究 PVT1 和 circPVT1 在喉癌中的相互调控作用及机制。

方法 通过分析喉癌组织样本中 circPVT1 及 PVT1 的表达量，并分别研究其在喉癌中的侵袭及转移的作用；体外细胞实验分别用 siRNA 干扰 PVT1 和 circPVT1，探究两者互相的调控作用，并在喉癌组织中分析两者的关联性；用 shRNA 慢病毒分别构建 shRNA_PVT1、shRNA_circPVT1 及 shRNA_PVT1+ sh_circPVT1 稳转细胞株，并分析其相应肿瘤细胞的侵袭及转移表型。并通过体内、外实验探究两者的相互调控机制。

结果 1. circPVT1 和 PVT1 在喉鳞癌中均具有高表达表型，且高表达的 circPVT1 和 PVT1 均促进喉癌细胞的侵袭及转移；

2. 体外分别敲低 circPVT1 和 PVT1 均能抑制喉癌细胞侵袭及转移功能；但与单独敲低 circPVT1/PVT1 相比，同时敲低 circPVT1 和 PVT1 的喉癌细胞却表现出较高侵袭及转移的表型；

3. circPVT1 与 PVT1 在喉癌细胞中存在负性调控的关系；

结论 同时敲低 circPVT1 和 PVT1 并不能抑制喉癌细胞侵袭及转移的表型，反而促进其侵袭及转移能力；circPVT1 与 PVT1 在喉癌细胞中存在负性调控的关系，据此推测两者在喉癌细胞中可能存在某种动态平衡维持机制。

PO-162

大气污染物长期暴露对喉黏膜损伤作用的研究

芦文俊^{1,2,3}、王刚^{2,3}、韩浩伦^{2,3}、李鑫^{3,4}、司少艳^{3,5}、罗灵^{3,6}、李保卫^{2,3}、吴玮^{1,2,3}

1. 北京大学解放军 306 医院教学医院

2. 战略支援部队特色医学中心耳鼻咽喉头颈外科

3. 国家环境保护环境感官应激与健康重点实验室

4. 天津市天津医院耳鼻喉科

5. 战略支援部队特色医学中心特种医学中心

6. 战略支援部队特色医学中心眼科

目的 观察大气污染物长期暴露对健康 SD 大鼠喉黏膜中促炎/抗炎细胞因子表达水平和组织形态学的影响，探究大气污染暴露对喉黏膜免疫炎症损伤作用的机制。

方法 12 只健康 SD 大鼠随机分成 2 组：暴露组（6 只）放入与外界空气环境一致的染毒仓内，接受 2016 年 12 月至 2017 年 2 月北京市朝阳区实时大气污染物暴露；对照组（6 只）置于 SPF 级环境中进行同期饲养。3 个月大气污染物暴露后取大鼠喉黏膜组织，HE 染色观察喉黏膜组织病理形态学变化，液相芯片检测 2 组喉黏膜组织中促炎细胞因子（IL-1 β 、IL-18、TNF- α 、IL-17A）和抗炎细胞因子（IL-4、IL-10、IL-13）表达水平变化。

结果 经 3 个月长期大气污染物暴露后，HE 染色示暴露组大鼠喉黏膜上皮角蛋白层增厚，细胞排列紊乱，基底部细胞增生，组织间质增宽和炎性细胞浸润。细胞因子检测结果示，与对照组相比，暴露组大鼠喉黏膜促炎细胞因子 IL-1 β 、IL-18 和 IL-17A 表达水平明显增高（ $p=0.017<0.05$ ， $p=0.005<0.05$ ， $p=0.009<0.05$ ），TNF- α 表达水平轻微升高（ $p=0.057>0.05$ ）。抗炎细胞因子 IL-13 表达水平显著升高（ $p=0.000<0.01$ ），IL-4 表达稍增加（ $p=0.197<0.05$ ），IL-10 表达呈现下降趋势（ $p=0.833>0.05$ ）。喉黏膜组织病理炎症改变与整体促炎细胞因子高表达相印证。

结论 大气污染物长期暴露造成喉黏膜组织炎症损伤改变，诱导喉黏膜局部促炎/抗炎细胞因子表达失衡，其中以促炎作用为优势应答反应。

PO-163

P2Y2 通过 AKT、ERK 和 PKC 促进失神经骨骼肌成纤维细胞的活化

陈梦婕¹、陈东辉²、郑宏良¹

1. 海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）
2. 南京医科大学第一附属医院（江苏省人民医院）

目的 本研究旨在阐明 P2Y2 在骨骼肌萎缩和纤维化中的作用。

方法 从野生型和 P2Y2 基因敲除小鼠中分离原代肌成纤维细胞，并分别通过 CCK-8 和 Transwell 测定评估它们的增殖和迁移能力。以 TGFβ-1 激活成纤维细胞，并通过 western blot 检测肌成纤维细胞标记物，包括 α-SMA、CTGF 和 I 型胶原蛋白。离断小鼠坐骨神经远端，诱导骨骼肌萎缩和纤维化，并使用 Masson 染色进行评估。

结果 喉返神经损伤引起的声带麻痹是耳鼻咽喉科常见病，导致发音、呼吸和吞咽等功能障碍，严重影响患者的生存质量。长期失神经支配喉肌萎缩纤维化程度进行性加重甚至发生不可逆的病理改变，引起喉肌再生微环境恶化。骨骼肌萎缩和纤维化是导致衰老、恶病质和失神经支配等多种疾病发生的病理机制。骨骼肌萎缩的特征是肌纤维尺寸减少和肌肉质量减轻，而骨骼肌纤维化是由于成纤维细胞过度活化和细胞外基质成分过度堆积导致的。不管野生型成纤维细胞是否经过 TGFβ-1 处理，P2Y2 基因敲除组成纤维细胞的增殖和迁移均明显弱于野生型成纤维细胞。P2Y2 激动剂 PSB-1114 可促进增殖和细胞外基质成分的产生，而拮抗剂 suramin 则对其有抑制作用。TGFβ-1 介导的纤维化激活被 P2Y2 消融消除并被 AKT、ERK 和 PKC 抑制剂抑制。

结论 P2Y2 的消融减少了失神经支配引起的骨骼肌萎缩和纤维化。这些数据表明 P2Y2 是骨骼肌萎缩和成纤维细胞活化的促进剂。

PO-164

人声带黄斑的初步研究

曹载载、周水洪

浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 已有研究发现声带存在前后黄斑，可能与声带的再生有关，但研究仅局限于日本的独家研究机构，其作用尚有争议。本文初步探讨人声带是否存在黄斑，为进一步研究声带再生提供初步理论基础

方法 收集浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科行全喉切除的局晚期下咽癌患者 未接受放疗或化疗；声带未受辐射或癌症侵袭；任何喉部有影响声带组织的疾病都被排除在这项研究之外。采用 HE 染色及 EVG 染色。

结果 HE 染色发现声带前段及后端有弹性纤维结节（图 1），在 EVG 染色中弹性纤维为黑色，可见胶原纤维团块于甲状软骨板相连（图 2）。人类声带的振动部分(膜性部分)通过中间的黄斑前部和前连合肌腱与前面的甲状软骨相连。在后方，它通过中间的黄斑与杓状软骨的声突相连。声带韧带位于前黄斑和后黄斑之间。它们呈椭圆形，大小约为 1.5mm×1.5mm×1mm)。黄斑与周围软组织之间的边界相对清晰。黄斑中的细胞外基质延伸至人类声带粘膜固有层(Reinke's 间隙和声带韧带)。在成人 MFe 中，许多弹性纤维被 elasticavan Gieson 染色呈黑色，分布在 VFSCs 周围。细胞质外周有许多小泡，在 VFSCs 的细胞表面可见新释放的无定形物质。无定形物质周围有 10-15 纳米宽的微纤维。微原纤维组件上沉积有弹性蛋白。弹性纤维的无定形物质是由微原纤维融合产生的。弹性纤维由无定形物质和微纤维组成。成人 MFe 中 VFSCs 不断合成弹性纤维。

结论 初步发现人声带中存在前黄斑及后黄斑组织

基于深度学习的纤维喉镜图像识别模型的构建与评估

郑宏良、孙剑雄、陈世彩、朱敏辉、李孟、张才云、高颖娜、刘菲、陈梦婕
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 本研究旨在构建一个基于深度学习的纤维喉镜图像识别模型，并将不同阶段的喉癌前病变、早期喉癌的纤维喉镜图像置于该模型中，对其诊断效能进行评估。

方法 收集长海医院耳鼻喉科喉镜室留取的喉癌前病变及早期喉癌喉镜图像及正常喉镜图像共 6515 例。每例图像均有明确对应的病理结果。将图像分为训练集和测试集。对喉镜图像进行预处理，对训练集图像做真值标注。训练采用 VGG-19、ResNet50 和 Inception-V3 三种模型，将上述 3 种模型改造后对其进行模型训练与验证。完成模型构建后，用测试集图像对模型进行评估。

结果 1.成功构建了 3 个基于深度学习的纤维喉镜图像识别模型。2.对喉鳞状上皮轻中度不典型增生诊断，ResNet-50 模型的 AUC 为 0.873，VGG-19 为 0.862，Inception-V3 为 0.819。对喉鳞状上皮重度不典型增生的诊断，ResNet-50 模型的 AUC 为 0.879，VGG-19 模型为 0.841，Inception-V3 为 0.794。对早期喉癌诊断，ResNet-50 模型的 AUC 为 0.857，VGG-19 模型为 0.779，Inception-V3 为 0.831。3.在最佳工作点，ResNet-50 对三种疾病的诊断平均准确率、灵敏度、F1 分数分别为 86.22%、95.04%和 87.62%，VGG-19 分别为 84%、95.32%和 86.05%，Inception-V3 分别为 87.77%、93.07%和 90.99%。

结论 3 个模型均体现出较好的诊断效能，其中基于 ResNet-50 神经网络构建的模型对不同程度的喉癌前病变和早期喉癌的诊断效能均为最高。当系统在最佳工作点运行时，Inception-V3 模型的诊断准确率最高，系统稳健程度最好，但诊断灵敏度最差。VGG-19 的诊断灵敏度最高，但诊断准确率和系统稳健程度较低。

尿源性干细胞复合小肠黏膜下层凝胶在声带损伤修复中的实验研究

胡娟娟、杨慧、吕丹
四川大学华西医院

目的 声带损伤的修复及瘢痕预防是耳鼻咽喉科的难题之一。临床治疗方法有嗓音训练和手术治疗，但上述方法均不能重塑声带的精细结构。组织工程为声带修复重建提供了新思路。本研究以 SIS 凝胶负载 USCs，构建具有免疫调节作用的可注射 USCs+SIS 复合凝胶，以改善损伤部位的炎症环境，重塑声带的分层结构和多元基质，以促进声带修复重建及预防瘢痕形成。

方法 24 只新西兰大白兔共 48 侧声带，随机分为 4 组，每组 6 只兔共 12 侧声带，声带热损伤后于声带上缘外侧原位注射 a) PBS 50 μ L；b) SIS 50 μ L；c)USCs 50 μ L；d) SIS+USCs 50 μ L。于声带注射后 2 周、4 周、8 周内镜下观察声带形态学变化；取兔声带行冰冻切片，荧光显微镜下观察 CM-DIL-USCs 体内存活情况；通过 HE 染色、Masson 染色（胶原）、免疫组化染色分析声带固有层的组织学分层 ECM 成分变化情况。

结果 SIS 作为载体能够延长 usc 在体内存活时间；内镜下上皮修复效果 USCs+SIS 组>USCs 组>SIS 组>PBS；病理学分析固有层胶原排列整齐 USCs+SIS 组>USCs 组>SIS 组>PBS；过度的胶原沉积 USCs+SIS 组<USCs 组<SIS 组<PBS。

结论 利用 SIS 作为生物载体，联合 USCs 形成三维空间复合物，能够维持 USCs 在组织中的存活和增殖；USCs+SIS 复合凝胶能够重塑声带的分层结构和多元基质，以促进声带修复重建及减少瘢痕形成。

特殊职业人群异常嗓音的临床分析

包智岗
曲靖市第一人民医院

目的 随着社会的发展,各行各业的人们越来越重视对嗓音的保护,如教师长期讲课,歌手高音低音转换,主持人“洪亮”发言,在过程中都会对咽喉存在一定损伤,当我们根据相关实验分析出一定数据,可以对经常用嗓的人,起到保护预防的作用。因此,随着科学技术尤其是电子计算机的广泛应用,客观检测嗓音的应用于临床,通过电子仪器可以将嗓音检测分析结果以图形和数值形式表达。

方法 常规实验:主要进行发音器官及附属器官的检查如软腭咽侧壁、咽后壁在发音时的动度情况,即观察软腭提升的情况,即腭帆张肌、腭帆提肌向上方运动的程度,同时还要观察软腭的长短、咽腔的深度及宽度,应一并检查扁桃体,会厌,室带,声带有无肿胀、增殖体、充血等。特殊声学分析检查:首先环境条件:在相对密闭的隔音室内,室内噪声<30dB 标准,口唇与距麦克风的垂直距离为 10cm,声样采集:取样振幅为 40000~50000Hz,受试者以自然舒适音调发元音/a:/、/i:/,发声嗓音持续 3s 以上、并预先进行多次练习,并采样 3 次取均值。取下列参数分析:基频(F0)、基频微扰(jitter)、振幅(shimmer)、基频标准差、最大基频、信噪比(SNR)和最大发声时间(MPT)等。每个参数连续检测 3 次,结果取 3 次检测的平均值;最大发声时间取 3 次检测中的最大值。

结果 当对于各类人群出现嗓音障碍的时候,在一定时期内通过用声习惯分析,修改不正确的生理活动,经由相关数据直接运动练习及操控呼吸,发声,共鸣系统,以及相关嗓音保健计划如滥用消除(如喊叫,大声说话压制嗓音,尖叫,清喉咙)禁声,和保湿计划,情绪控制与放松法等等方法之后,再次通过相关的主观,客观的临床分析,各项数据具有极显著意义。

结论 证明通过计算机嗓音频谱分析在嗓音客观评估方面是比较准确的。声学测量为嗓音的评估提供科学依据。以往的音质评价主要建立在主观评价一种手段基础之上,受主观因素影响较大,各类特殊职业人群的数据理论依据不足。将声学客观测量引入到嗓音的检测中来,通过物理声学参数从各个角度表征嗓音的音质,为嗓音奠定客观基础。

上气道肿瘤术后应用鼻腔灌溉技术改善患者气道感染状况研究

罗莹、李仕晟、彭霞、刘添天、杨倩、张颖、王涛
中南大学湘雅二医院

目的 探讨鼻腔灌溉技术改善上气道肿瘤(行喉部分切除)患者术后气道感染状况及气道护理的应用,观察其安全性、可行性。

方法 回顾分析 2019 年 4 月至 2021 年 4 月在湖南省长沙市湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科病理确诊为鳞状细胞癌且行喉部分切除手术的患者 126 例。2020 年 3 月前均采用常规的气道护理(对照组 54 例),2020 年 4 月增加鼻腔灌溉治疗(实验组 72 例)。对照组采用术后常规经鼻吸痰干预,即经鼻腔按需吸痰。实验组在常规吸痰护理的干预前提下,在患者术后第一天采用鼻腔冲洗治疗。具体操作作用 300ml 温生理盐水(温度调控在 32℃左右,以患者自行适应为准)放置于手动吸鼻器。嘱患者上身前倾位,嘱其低头,张口,将冲洗器的锥形鼻塞头置入一侧鼻腔,用手一捏一松交替挤压鼻腔冲洗器瓶体,根据自身适应能力,适当控制冲洗力度;嘱患者自然张口,使冲洗液缓慢流进鼻腔,经口及另一侧鼻腔流出,两侧鼻腔交替使用,单侧鼻腔冲洗液每次冲洗约 150ml。每日三次,一次冲洗 5-10 分钟。冲洗时密切观察患者反应,注意冲洗速度勿过快,避免冲洗液冲入喉腔引起呛咳。对比两组患者在术后第 1 天、第 7 天、第 2 周的舒适度评分,气道感染、肺部感染等相关并发症情况以及、SNOT-20 鼻腔鼻窦结局测试评分。

结果 实验组患者术后第 7 天、第 2 周舒适度评分,较对照组显著提高,而气道感染、肺部感染相关并发症发生率低于对照组,实验组 SNOT-20 评分低于对照组($P<0.05$)。

结论 喉癌手术干预可引起患者鼻腔炎性改变,加重下呼吸道感染的程度,鼻腔灌溉可有效降低此类患者术后呼吸道感染率,改善患者气道感染,相关气道并发症,减少负性情绪的出现,同时提高患者的舒适度和生活质量,且安全可行的,值得在临床推广。

PO-169

基于大数据的咽喉头颈肿瘤专病一体化临床平台的建立与应用

陈思宇、陈林、乐慧君、文卫平、雷文斌
中山大学附属第一医院

目的 开发以专病化数据库为基础的集院后随访临床科研功能于一体的智能一体化平台并验证其功能

方法 该项目于 2017 年由中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科与信息科以及广州知汇云公司合作开展,收集 2012 年以来的于我院确诊头颈肿瘤患者的病例资料,通过对临床数据的后结构化,结合语义分析,数据挖掘等技术对冗杂的临床数据进行治理,并搭建专病全景病历展示,随访,多维度生物样本库以及科研等模块共同构建出一个集临床数据的快速集成整合,自动化的院后随访推进,多维度的数据联合应用以及临床科研项目的启动执行于一体的临床平台。通过建立训练数据集及测试数据集对专病库中后结构化数据元进行准确率及召回率的评估

结果 目前我们已经成功搭建了一个咽喉头颈专病一体化临床平台。共收纳从 2012 年 1 月至 2020 年 10 月 1862 例以下咽癌+喉癌为主的咽喉头颈恶性肿瘤病人,其中男性 1711 例(91.89%),女性 151 例(8.11%);平均年龄为 58 岁。平台共梳理了 874 个数据元,其中 299 个数据元通过后结构化得到,13 个是通过定义良好的逻辑规则与多个数据源交互产生的。10 余项科研项目于平台上开展。所有的数据元均经过专门人员检测准确率与召回率均大于 90%,数据元平均准确率高达 97%以上。

结论 我们成功构建了集整合院内、院外、生物样本库多源数据,专病化归纳信息,随访工作的自动化及科研数据的自动抽取整理等功能的基于大数据的咽喉头颈专病一体化平台。平台数据后结构化处理得到的结果可靠,成功完成了医疗数据低质向高质的转化,降低了临床随访工作的时间成本,提高科研效率。

PO-170

嗓音显微手术中应用经鼻加湿快速通气换气麻醉技术的安全性及有效性研究

李烁、张杰、刘飞、马波、梁俊毅、邢泉
华中科技大学协和深圳医院(南山医院)

目的 经鼻加湿快速通气换气(THRIVE)是一种全身麻醉术中的通气技术,可在一些选定的病例施行全麻下嗓音显微手术时避免气管插管(TI),并最大范围的暴露声门的所有部分,特别是声门后区及后联合区域病变。本研究的目的是评价嗓音显微手术中应用 THRIVE 的安全性及有效性。

方法 采用随机、患者单盲、双臂平行的前瞻性研究,选取于 2020 年 4 月-2021 年 4 月间在协和深圳医院行全麻嗓音显微手术(非激光)成人患者。50 例患者(BMI 指数 $<28\text{kg}/\text{m}^2$, ASA1-3 级)分为实验组(25 例)及对照组(25 例),实验组采用经鼻加湿快速通气换气(THRIVE)全麻,对照组采用气管插管(TI)全麻。比较两组患者术中最低血氧饱和度(LSpO₂%)、麻醉觉醒时间/拔

管时间、呼吸暂停时间、术中支撑喉镜悬吊成功所需时间及调整次数、手术时间、术后第一天疼痛评分等

结果 实验组、对照组中位年龄分别为 43 岁、41 岁；中位 BMI 分别为 25kg/m²、BMI26kg/m²；实验组中 1 例术中需要通过 THRIVE 联合 TI 进行补充，以维持持续的血氧饱和度。实验组与对照组的 LSpO₂% 为 93.2±4.9vs98.8±1.4，差异无统计学意义(P>0.05)；实验组与对照组的麻醉觉醒时间/拔管时间（分钟）、自发通气时间（分钟）、麻醉持续时间（分钟）、呼吸暂停时间（分钟）、手术持续时间（分钟）分别为 11.2±4.4 vs10.6±4.1、7.5±3.2 vs8.1±3.3，32.8±10.5vs36.5±11.2，29.1±10.1 vs32.4±11.0，21.0±12.3 vs20.4±10.2，差异无统计学意义(P>0.05)。实验组与对照组的支撑喉镜悬吊成功所需时间（分钟）、术中支撑喉镜调整次数、术后第一天疼痛评分分别为 1.9±1.0 vs4.4±1.9、0.5±0.4 vs1.8±0.9、1.4±1.1 vs3.9±2，实验组优于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。

结论 THRIVE 对于部分非激光嗓音显微手术是安全的，且能改善手术术野的暴露并促进患者的早期康复，其有可能成为特定病例嗓音显微手术的首选通气技术，但还有待针对其临床疗效和安全性的更大样本量的研究来加以证实。

PO-171

Montgomery 假体植入治疗单侧声带麻痹嗓音及吞咽功能评估

杨畅^{1,2}、侯晨婕^{1,2}、陈婷^{1,2}、刘超峰^{1,2}、陈柳青^{1,2}、郑婧怡^{1,2}、郑育金^{1,2}、杨小龙^{1,2}、周立群^{1,2}、郑小炜^{1,2}

1. 福建省立医院

2. 福建医科大学省立临床医学院

目的 回顾性分析于我院 23 例行 I 型甲状软骨成形-Montgomery 假体植入声带内移术的单侧声带麻痹（Unilateral Vocal Fold Paralysis, UVFP）患者的术后疗效，探讨 Montgomery 假体植入声带内移术对 UVFP 患者的嗓音改善情况并分析该手术对改善吞咽功能障碍的意义。

方法 回顾性分析 2015 年 4 月至 2021 年 1 月在我院耳鼻咽喉头颈外科接受 I 型甲状软骨成形-Montgomery 假体植入声带内移术的 23 例单侧声带麻痹患者的临床病例资料，其中男 16 例，女 7 例，年龄 25~72 岁。评估方法包括 GRBAS 听感知评估；误吸等级评估及穿透-误吸 8 步评分法（8-PAS）；嗓音声学参数评价[包括平均基频（F0）、基频微扰百分比（Jitt %）、振幅微扰百分比（Shimmer）、噪谐比（NHR）、软发音指数（SPI）、嗓音紊乱指数（VTI）]；最长发声时间（MPT）；喉镜检查评声门开放程度及声带位置；嗓音声学参数和 MPT 数据采用配对 t 检验进行统计学分析，GRBAS 数据、误吸主观评估采用秩和检验进行分析。评估 UVFP 患者嗓音及吞咽功能，分析手术前后的差异。

结果 本研究共纳入 23 例患者，平均年龄 50.48±13.95 岁。嗓音功能评估中 GRBAS 听感知评估各项 M [P₂₅, P₇₅] 行手术前后对比发现 P 值均小于 0.05，具有统计学意义。嗓音客观声学指标中：基频微扰百分比（Jitt %）、振幅微扰百分比（shim）、谐噪比（NHR）、最长发声时间（MPT）前后对比 P<0.01，差异具有统计学意义，平均基频（F0）、软发音指数（SPI）、嗓音紊乱指数（VTI）比较的 P 值均大于 0.05，差异无统计学意义。比较 16 例伴有吞咽障碍患者的误吸等级手术前后对比，P=0.001<0.01,差异存在统计学意义。手术前后喉镜下评估声门闭合情况及患侧声带位置，P<0.01,差异存在统计学意义。

结论 I 型甲状软骨成形-Montgomery 假体植入声带内移手术，能有效改善 UVFP 患者嗓音情况，增加对合并有饮水、进食呛咳等吞咽功能障碍的 UVFP 患者的气道保护，提高吞咽安全性和有效性，为吞咽康复训练的开展创造条件，更好满足患者在生物-心理-社会上的需求。

喉癌术后留置胃管患者早期吞咽训练对患者生活质量的改善

赵倩倩、赵大庆、崔鹏程、王璐
空军军医大学唐都医院

目的 探讨喉癌术后留置胃管患者中经早期摄食训练的临床效果及患者生活质量的改善。

方法 选取在我科确诊喉癌行环状软骨-舌骨固定术(CHP)后留置胃管患者 50 例, 将 2017 年 11 月-2018 年 11 月 CHP 术后留置胃管 25 例患者设为对照组, 2018 年 12 月-2020 年 12 月 CHP 术后留置胃管 25 例患者设为观察组。对照组按照常规手术病情稳定后, 吞咽康复训练法进行, 观察组进行吞咽康复训练进行早期标准摄食训练、手术病情稳定后指导患者安全有效进食。观察组在常规吞咽康复训练基础上通过 VVST-CV 给予患者不同稠度和容积的液体, 评估其吞咽的安全性及有效性。通过 VVST-CV 结果制定饮食的性状和一口量后, 进行早期标准摄食训练、指导患者安全有效进食。分别在干预前后进行吞咽功能评价, 同时比较两组患者留置胃管时间、拔管成功率、吸入性肺炎发生率和住院日。

结果 干预后, 观察组吞咽功能恢复情况较对照组存在优势 ($P < 0.05$), 观察组留置胃管时间和住院日均少于对照组, 吸入性肺炎发生率低于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组比较拔管成功率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组吞咽功能恢复情况较对照组存在优势, 观察组留置胃管时间少于对照组, 吸入性肺炎发生率低于对照组。

结论 针对喉癌术后留置胃管患者早期采用摄食训练, 有助于患者吞咽功能恢复, 可以减少并发症的发生率、缩短留置胃管时间、提高患者生活质量。

新型切排器的治疗咽喉脓肿临床效果分析

曹隆和、周静、林森、陈崇喜
瑞安市人民医院 (温州医科大学附属第三医院)

目的 咽喉部脓肿是耳鼻咽喉头颈外科常见急症, 以起病突然, 来势凶险为特征, 可突发呼吸道阻塞而窒息、死亡, 是耳鼻咽喉科临床急重症, 一般均需大剂量抗生素及激素冲击治疗。我们 2014 年开始对伴脓肿形成的患者 (会厌脓肿、部分咽旁及咽后脓肿, 舌根脓肿), 使用新型脓肿切排器行脓肿切开排脓, 取得较满意效果。该方法具有视野好、可依从性高, 副损伤小, 疼痛程度低, 操作简单易学, 能反复操作, 患者耐受性良好, 适合在各级医院推广使用。

1.1 研究对象: 我们统计了 2014 年 09 月至 2020 年 5 月温州医学院附属第三医院耳鼻咽喉科住院病区咽喉部脓肿行切排器切开排脓的患者, 会厌脓肿患者 33 例、咽旁脓肿 3 例, 及咽后脓肿 8 例, 舌根脓肿 2 例, 共 46 例, 男性 30 例, 女性 16 例, 经医院伦理委员会批准, 采用经鼻电子喉镜下新型会厌脓肿切排器 (我科设计 (专利号 CN204274567U, CN204274568U)、杭州桐庐江南医光总厂生产、经医院备案、伦理委员会批准) 行脓肿切开, 如引流不畅, 可多次操作, 术后酌情使用足量抗生素及激素治疗。术后观察患者无咽痛、肿胀消退炎症好转后出院。

结果 所有 46 例咽喉脓肿的患者均能耐受间接喉镜或电子喉镜显示引导下的操作, 但一般需 2 到 3 次反复切开扩创及吸脓操作, 目前为止尚未出现误吸、喉痉挛、咽部其他组织损伤、切口大出血、鼻出血等并发症。术后结合足量抗生素抗感染、激素消肿、甲硝唑漱口液漱口等治疗, 一般患者 2-5 天后炎症消退后出院。避免了直达喉镜或全身麻醉下手术。

应用 CT 纹理分析方法判断下咽癌颈部淋巴结转移的情况

张拓、关兵、严齐、焦成
江苏省苏北人民医院

目的 本次实验就采用 CT 纹理分析的方法，提取原发肿瘤病变的颈部 CT 增强图像中的特征信息，以在术前预测下咽癌患者的颈部淋巴结转移情况的可行性。为下咽癌的患者术前检查、诊断提供新思路、新方法。

方法 1、选取、采集 2015 年 01 月-2020 年 10 月间在苏北人民医院就诊并治疗的 42 名下咽癌患者的临床信息。筛选入组患者：所有入组患者经 CT 检查后 1 月内行手术治疗，CT 检查前未进行放化疗等治疗，所有入组患者均进行颈淋巴结清扫术；依据经手术后病理证提供的准确病理 pTNM 分期，并且在术后 6 月随访未出现淋巴结转移、原发灶肿瘤复发的患者共计 33 人。两组患者的术后病理检查结果作为分组依据，其中 pN0 13 例、pN1 12 例、pN2 8 例。进一步将其分为无淋巴结转移组即 pN0 (n=13) 和淋巴结转移组即 pN+ (n=20)。

2、采集患者颈部 CT 增强图像，分别采集患者动脉期、静脉期显示病灶最大层面图像前后 2 张，所有图像用专业绘制软件进行图像分割，使用 MaZda4.6 软件在患者的颈部 CT 增强图像上手动勾画出感兴趣区，用软件自带的提取方法提取纹理参数，提取 5 个具有参考价值的纹理参数：分别是均值、偏斜、相关性、熵和峰度。同一患者取 2 张图片的纹理分析参数值的平均值使用 SPSS25.0 软件进行统计学分析，比较两组患者颈部 CT 增强的静脉期和动脉期上的纹理参数值的差异，将提取出的纹理参数的值进行统计学分析。将具有统计学差异的纹理参数参数值通过受试者工作特征曲线绘制，并且计算曲线下面积，从而进行诊断效能分析，计算出灵敏度和特异度。

结果 见附件

结论 CT 纹理参数中的熵值和相关性值可以通过区分肿瘤的异质性等特征，以预测、判断肿瘤的颈部淋巴结转移情况。其中，静脉期纹理参数熵值和动脉期纹理参数熵值在预测肿瘤颈部淋巴结转移情况中，其灵敏度和特异度均有较好的表现。静脉期纹理参数相关性的值和动脉期纹理参数相关性的值其敏感度、特异度也拥有较满意的结果，可以作为熵值的补充以提高 CT 纹理分析的准确性。纹理分析方法可以为临床术前判断淋巴结转移情况提供新的方法与思路。

内镜辅助下等离子切除在咽旁间隙良性肿瘤手术中的应用体会

罗花南、张青青、谢萌、郭瑞昕、张璐瑶、张亚、郭立、任晓勇
西安交通大学第二附属医院

目的 探讨内镜辅助下等离子切除在咽旁间隙良性肿瘤手术中的应用。

方法 将 2016 年 3 月-2021 年 3 月在西安交通大学第二附属医院耳鼻喉科住院，需行手术切除的咽旁间隙良性肿瘤患者严格按照纳入标准进行筛选（与咽腔距离较近、肿物与颈动脉之间有间隙、肿物边界清楚），所有患者均行经口内镜辅助下咽旁间隙肿瘤等离子切除术，记录患者手术所需时间、术中出血量和平均住院日、术后并发症发生情况，并通过观察术腔、行 CT/MRI 检查随访患者术后复发情况。

结果 严格按照纳入标准筛选患者后，共纳入患者 25 例，男性 14 例，女性 11 例，平均年龄 42 岁，均为单侧发病，所有患者病变均与咽腔距离较近，部分患者软腭被挤压偏移，口咽部增强 CT/增强 MRI 检查提示咽旁间隙肿物与颈动脉之间有间隙、肿物边界清楚，均在全麻后行内镜辅助下扁桃体切除术及咽旁间隙肿瘤等离子切除术，并在充分冲洗后行局部缝合，关闭咽旁间隙，但未放置引流，患者术后病理均证实为多形性腺瘤或神经纤维瘤。手术时间均控制在 1.0±0.3h，出血量 50±5.5ml，

平均住院日 6.0 ± 2.5 天，患者术后未出现咽旁间隙感染、术后出血、颈部气肿、软腭麻痹等术后并发症，所有患者术后随访 3 月-5 年，均未见复发。

结论 内镜辅助下的咽旁间隙良性肿瘤等离子切除术具有视野清晰、手术出血少、术后恢复快等优势，值得临床借鉴。

PO-176

累及前联合的声带病变激光切除术后声带粘连的预防

罗花南、张青青、谢萌、郭瑞昕、刘小红、杨敏娟、李娜、孔德敏、陈阳娟、任晓勇
西安交通大学第二附属医院

目的 探讨累及前联合的声带病变激光切除术后声带粘连的预防策略。

方法 分析 2020 年 6 月至 2021 年 6 月在西安交通大学第二附属医院耳鼻喉科就诊的病变累及前联合的声带肿物患者，评估病变范围后均在全麻下行支撑喉镜下声带肿物 CO₂ 激光切除术，嘱患者术后 1w、2w、3w 及 4w 复诊并行电子喉镜检查，发现前联合及双侧声带前端有伪膜覆盖或肉芽组织形成者，在局麻下行伪膜/肉芽摘除术，术后 2 月及术后 3 月再次随访，愈合者行频闪喉镜及嗓音分析，观察处理效果。

结果 25 例累及前联合的声带肿物患者，男性 21 例，女性 4 例，平均年龄 62 岁，单侧声带肿物 20 例，双侧声带肿物 5 例，但病变均未破坏甲状软骨，其中声带白斑（病理证实轻-中度不典型增生）10 例，喉淀粉样变 2 例，声带鳞状细胞癌 13 例，行支撑喉镜下声带肿物激光切除术后 1w 复查，均发现前联合及术区形成白色伪膜，及时夹除伪膜后，观察发现术后 2-4w 形成部分肉芽，行肉芽摘除术直至前联合充分暴露，术后给予口服激素等对症治疗，术后 2 月、术后 3 月随访发现所有患者术后均未形成明显前联合粘连，行频闪喉镜和嗓音分析发现患者发音质量恢复良好。

结论 累及前联合的声带病变在行激光手术后，早期干预伪膜及肉芽形成，可有效预防声带粘连的发生并提高患者发音质量。

PO-177

茎突过长的诊治体会

罗花南、郭瑞昕、张青青、谢萌、张璐瑶、张亚、任晓勇
西安交通大学第二附属医院

目的 探讨茎突过长的诊治体会。

方法 回顾性分析 2020 年 6 月至 2021 年 6 月在西安交通大学第二附属医院耳鼻喉科就诊的疑似茎突过长患者，行茎突三维重建 CT 并明确诊断后，记录茎突的长度、内倾角、前倾角、茎突尖端与咽部的距离。所有患者严格按照手术适应症，在全麻下行等离子辅助下茎突过长截短术，并运用视觉模拟评分法(VAS)评价患者术前术后症状变化，术后 1 月复查茎突三维重建 CT，比较术前、术后茎突长度及茎突尖部与咽部的距离之差异，判断手术效果。

结果 10 例茎突过长患者，术前均存在咽异物感、单侧咽痛伴耳痛症状，且头位转动时症状加重，术前行茎突三维重建 CT 显示病变侧茎突平均长度 $4.3\pm 1.2\text{cm}$ ，前倾角 13.5 ± 4.3 度，内倾角 26.5 ± 4.5 度，与咽部的平均距离为 $1.46\pm 0.35\text{cm}$ 。行等离子辅助茎突过长截短术，手术平均耗时 50 分钟，出血量平均为 30ml，且未出现咽旁间隙感染、术后出血、颈部气肿、软腭麻痹等术后并发症，手术治疗后病变侧茎突平均长度为 $2.0\pm 0.4\text{cm}$ ，茎突尖部与咽部的平均距离为 $3.20\pm 0.55\text{cm}$ ，同治疗前相比均有显著性差异 ($P<0.05$)，且患者治疗前后症状评分亦有显著性差异 ($P<0.05$)。

结论 茎突过长易漏诊，在明确诊断并严格掌握手术适应症的前提下，应用等离子辅助进行茎突截短术，具有术中出血少、疗效确切的优点。

T3 期声门型喉癌支撑喉镜下 CO₂ 激光甲状软骨开窗切除术疗效观察

李仕晟、杨新明、唐青来、尹丹辉、张颖、朱刚才、杨倩
中南大学湘雅二医院

目的 T3 期声门型喉癌侵犯声带深面组织或甲状软骨，单纯行传统的支撑喉镜下 CO₂ 激光手术难以保证肿瘤彻底切除。我们将支撑喉镜下喉内软组织及受侵部分甲状软骨一并切除自定义为甲状软骨开窗切除术。观察该术式的可行性、疗效及相关并发症。

方法 选择 2018 年 1 月至 2018 年 6 月至湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的喉鳞状细胞癌声门型患者 105 例。经过 NBI 电子喉镜，颈部增强 CT，颈部增强 MRI 检查，17 例患者分期为 T3N0M0。坚决拒绝行开放性手术及放射治疗患者 6 例，与患者及家属充分沟通，行全麻支撑喉镜下 CO₂ 激光甲状软骨开窗切除术（所有患者均签订知情同意书）。根据患者病变范围，支撑喉镜下以 CO₂ 激光 3mm 安全边缘切除肿瘤，切除范围包括患侧声带室带喉室声门下，上至甲状软骨上边缘，下至，环状软骨下缘，向后切除杓状软骨，深面至甲状软骨内膜，包括部分对侧声带前端。支撑喉镜下剥离甲状软骨外膜，以腔镜剪除患侧甲状软骨。术后予静脉抗感染，布地奈德雾化治疗。

结果 6 例患者均未行气管切开，手术时间 2±1.2 小时，术中出血 30±18ml。所有患者术后均出现进食呛咳，经吞咽康复指导后，恢复正常普食时间 3±2 天。所有患者术后均未行放射治疗等辅助治疗。随访时间 24 月，最长随访时间 42 个月：1 例患者术后 3 月因喉腔内广泛肉芽及疤痕增生出现喉梗阻，遂行气管切开。随访中未有病例出现复发。

结论 支撑喉镜下 CO₂ 激光甲状软骨开窗切除术具有手术时间短、出血少、术后患者痛苦小、住院时间段、无需气管切开等优点，对于侵犯声带深面组织及甲状软骨的 T3 期病例是一种可选择的术式。术后肉芽疤痕的形成可能导致喉梗阻的危险。术后的长期疗效仍需进一步观察。

血管增强成像内镜在喉部恶性病变手术切缘中的应用

申晓、李玉杰、黄炜、董玉科、李韬
郑州大学附属郑州中心医院

目的 探讨血管增强成像内镜在喉部恶性病变在术中对肿瘤病变范围的评估，是否可以增加肿瘤的靶向活检率

方法 选取自 2019 年 10 月-2021 年 3 月在郑州大学附属郑州中心医院耳鼻咽喉头颈外科行电子鼻咽喉镜筛查,确诊喉部恶性病变患者 38 例。按照随机方法将患者分为两组,白光组 18 例,在白光模式下行肿瘤活检;血管增强成像内镜(HASI)组 20 例,在 HASI 模式行肿瘤活检,两组患者均根据活检病理结果,在两种不同模式下行相应的外科手术,并将肿瘤切缘进行标记,并送病理检查,将其病理学结果作为金标准,分别计算两组恶性病变活检检出率及病理切缘阳性检出率,并作统计学比较。

结果 白光组恶性病变切缘阳性率为 10.9%,高于 HASI 组 6.75%,两者差异有统计学意义($\chi^2=7.75, P<0.05$)。

白光组活检正确检出率为 77.6%,低于 NBI 组的 96.4%,两者差异有统计学意义($\chi^2=7.09, P<0.05$)。

结论 血管增强成像内镜可以实现靶向活检的准确率,减少喉部恶性病变的误诊及漏诊,最大的优势可以术中实时观察病变范围,有利于手术切缘的安全性,减少病理切缘阳性率,从而减少术后复发率,因此血管增强成像内镜技术在临床工作中具有极大的优势,具有极大的临床使用价值。

显微支撑喉镜 CO₂ 激光手术治疗 3 例喉狭窄

李明红、王佳琳、方红雁、熊俊伟
重庆市人民医院

目的 喉狭窄（laryngostenosis）是指由各种原因造成的喉软骨支架畸形、塌陷或缺损，喉黏膜瘢痕形成或黏膜下组织增生导致呼吸困难的一种疾病，是耳鼻喉科难治性疾病之一。显微支撑喉镜下 CO₂ 激光瘢痕切除术因其创伤小，相对无痛，并且短期内可以明显改善患者症状，常常作为喉狭窄的首选手术方式，但复发率较高，需多次手术。探讨个体化的显微支撑喉镜 CO₂ 激光手术治疗喉狭窄。

方法 回顾分析我科 2020 年收治的 3 例喉狭窄病人的手术资料。

结果 3 例病人中，2 例为女性，分别为 35 岁（例 1）、37 岁（例 2）。1 例男性 66 岁（例 3）。3 例患者均行全麻下气管切开+显微支撑喉镜下 CO₂ 激光手术。例 1 术中见双侧室带、声带瘢痕，后联合粘连，杓间区粘连，声门狭窄。用 CO₂ 激光于杓间区至后联合粘连处线性切开，松解粘连。例 2 术中见声门狭窄，左侧声带固定推不动，环杓关节固定，见少许瘢痕。用 CO₂ 激光切除左侧杓状软骨，缝合术区后见声门仍狭窄，将左侧声带后份切除，见声门后间隙扩大，将左声带断端内段内侧缘与喉外侧面缝合进一步扩大声门间隙。例 3 术中见喉腔广泛水肿粘连，声带后份杓间区粘连，声带前份见肉芽样新生物，双侧声带及声门下区前份粘膜明显粘连伴水肿，声门区明显狭窄。用 CO₂ 激光切开声带后方杓间区粘连组织，见声门后份喉腔通气可，切除声带前份肉芽样新生物，松解声门区及声门下区粘连带直至前联合。制作 3x2cm 的喉膜片，将其置入喉腔。术后 1 周行支撑喉镜下喉膜取出。3 例患者均顺利堵管出院，随访 1 年-半年，未行 2 次手术，无术后严重并发症发生。

结论 根据患者喉狭窄的严重程度、粘连的范围制定个体化的显微支撑喉镜 CO₂ 激光手术能大大增加喉狭窄手术的成功率，减少术后复发。

等离子刀切除下咽部巨大血管瘤一例

高昆、岳志勇
山东省立医院

目的 分析我院收治的一例下咽部巨大血管瘤患者的临床资料、喉镜特征、影像学特征，总结其临床特征、诊断要点和治疗方法及疗效，评估使用低温等离子刀微创切除下咽部巨大血管瘤的安全性和可靠性，为下咽部血管瘤的微创手术治疗提供临床依据。

方法 研究我院收治的一例青年男性，19 岁，因“咽痛、咳痰、痰中带血 3 月”入院，查体：双侧扁桃体 II 度大，咽后壁粘膜可见红褐色样隆起，表面颗粒样，挤压会厌，遮挡下咽部。经电子喉镜、颈部核磁诊断下咽部血管瘤，肿瘤大小约 4.5*1.7*3.0cm 等 T1 长 T2 异常信号，病灶形态不过规则，上缘达口咽部，下缘至食道入口，边界较轻、边缘光滑。完善术前检查喉，术中全身气管插管麻醉，经口显微镜下使用低温等离子刀完整切除血管瘤，术中出血少，术后患者无出血、声嘶、饮水呛咳、吞咽困难等并发症。随访 2 年，无复发。

结果 患者的主要临床症状为咽痛、咳血，血管瘤发病部位位于咽后壁，侵及口咽部和食道入口，肿瘤大小约 4.5*1.7*3.0cm。我们使用等离子刀在显微镜下将下咽部巨大血管完整切除，随访 2 年，无复发。

结论 下咽部血管瘤诊断可以借助电子喉镜、颈部 MRI 充分评估血管瘤的大小、范围和深度。经口使用等离子刀切除下咽部巨大血管瘤是一种安全、有效、微创的手术方法，值得推广。

PO-182

支撑喉镜下 CO₂ 激光切除舌甲状舌管囊肿一例

张培君

郑州大学第一附属医院

目的 探讨经口支撑喉镜下切除舌甲状舌管囊肿的优势，为舌甲状舌管囊肿患者提供更好的诊疗方案。

方法 患儿智某某，男，1岁

代主诉：发现睡眠打鼾1年。

现病史：1年前无明显诱因出现睡眠打鼾，偶有喉鸣、张口呼吸、进食后呕吐，每于受凉后加重，无咳嗽、咯痰、发热等，当地医院给予“抗炎药物（具体不详）”，效果欠佳。今为求进一步诊治，门诊以“1.舌根肿物 2.扁桃体肥大 3.腺样体肥大”收入院。发病以来，精神良好，食欲正常，睡眠欠佳，大小便正常，体重无减轻。

查体：咽部有黏膜正常，双侧扁桃体 I° 肿大，悬雍垂居中，咽反射灵敏。舌根见表面光滑、类圆形凸起。间接喉镜无法配合。

入院后积极完善血常规、电解质、肝肾功能、血凝等生化检查未见明显异常。喉镜检查提示：舌根部一类圆形、表面光滑新生物，压迫会厌、遮盖会厌谷及会厌正中系带。CT 提示：舌根囊性新生物、与舌骨关系密切。彩超提示：舌根囊性新生物。结合术前检查情况，积极反复同患儿家属沟通病情后，决定行“支撑喉镜下 CO₂ 激光舌甲状舌管囊肿切除术”。术后给予抗感染等对症治疗。

结果 患儿术后恢复良好，睡眠打鼾症状消失。

结论 支撑喉镜下 CO₂ 激光切除舌甲状舌管囊肿，具有创伤小、恢复快、无需鼻饲饮食、更精准等优势。

PO-183

双声带麻痹个性化手术治疗策略的选择体会和效果分析（附 15 例病例报道）

于丹、刘岩、王迪、张悦、聂帅、文连姬

吉林大学第二医院

目的 总结 15 例双声带麻痹患者手术治疗改善上气道阻塞策略的选择体会及其治疗效果

方法 回顾性分析 2017 年 7 月至 2021 年 6 月吉林大学第二医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 15 例双侧声带麻痹导致的上气道阻塞患者的临床病例资料，其中男 7 例，女 8 例，年龄 52.1±11.2 岁，病程 1 年-20 年。8 例因甲状腺术后，1 例因垂体瘤术后，1 例为胃癌化疗后，1 例为肺癌手术后，4 例不明原因。15 例中 12 例术前行气管切开术，存在 I-II 度呼吸困难未行气管切开术者 3 例。进行充分术前评估后其中 5 例行显微镜 CO₂ 激光下单侧声带及室带后端切断术；8 例行双侧声带后端切断术，其中 1 例术中同时进行粘膜瓣外移缝合术；2 例因双声带麻痹伴发双侧声带粘连致喉狭窄的患者分别行声带粘连松解术、单侧杓状软骨内侧切除术、粘膜瓣外移缝合术及喉膜植入术。总结评估此 15 例患者的手术治疗疗效

结果 15 例患者中，1 例失访，余 14 例患者随访 4 个月至 4 年。所有患者无严重并发症发生，上气道阻塞均未复发。14 例患者对自己的声音均较满意。（11/12）91.67% 的患者成功拔除气管套管。拔管时间为 1-3 个月，中位时间 1 个月

结论 针对双侧声带麻痹患者应进行充分的术前评估并选择个性化手术治疗方式，对于伴发声带粘连的患者进行粘膜瓣外移缝合术和/或喉膜植入术可以有效扩大声门裂并预防术后再次粘连

经口 CO₂ 激光与开放手术治疗方式在前联合受累早期声门型喉癌 (T1-2) 疗效比较分析

罗春林、雷文斌
中山大学附属第一医院

目的 探讨比较经口 CO₂ 激光与开放喉部分切除术对前联合受累的早期声门型喉癌(T1-2)临床疗效。

方法 回顾性分析 182 例确诊为前联合受累早期声门型喉癌患者，分成经口 CO₂ 激光组 (TLM) 和开放喉部分切除术组 (OPL)，其中，TLM65 例，OPL117 例，分别比较 1、3、5 年局部控制率、无病生存率、总生存率及喉功能保存率，并分析影响因素。

结果 182 例患者中，TLM 与 OPL 的 1、3、5 年局部控制率、无病生存率及总生存率无统计学差异。进一步分析发现，T1a 组 5 年局部控制率总体无统计学差异 (log-rank 检验: $\chi^2=1.144$, $P=0.285$)，术后 5 年局部控制率在 OPL 及 TLM 为 96.88%vs89.84%；T1b 组 5 年局部控制率总体无统计学差异 (log-rank 检验: $\chi^2=0.864$, $P=0.353$)，术后 5 年局部控制率在 OPL 及 TLM 为 90.39%vs80.11%；间接喉镜 3,4 级联合 MMTIII、IV 级组中，5 年局部控制率两组总体有统计学差异 (log-rank 检验: $\chi^2=8.037$, $P=0.005$)，术后 5 年局部控制率在 OPL 及 TLM 为 97.14%vs.75.47%；病理标本浸润深度 (3-5mm) 中两组 3 年局部控制率总体有统计学差异 (log-rank 检验: $\chi^2=5.786$, $P=0.016$)，术后 3 年局部控制率在 OPL 及 TLM 为 90.51%vs.51.43%；

结论 (1) 在暴露充分的情况下，经口 CO₂ 激光也是前联合受累早期声门型喉癌的较好治疗选择；(2) 前联合受累早期声门型喉癌 (T1-2) 中，联合使用 MMT 及间接喉镜检查评估困难气道方法操作相对简单，在临床工作上可进行推广。

Clinical Effects of Radiofrequency Coblation for Adult Laryngopharyngeal Vascular Lesions

Junxiao Jia、Junbo Zhang、Shuifang Xiao
Peking university first hospital

objective To explore the feasibility and efficacy of transoral radiofrequency coblation surgery (TRS) in the treatment of adult laryngopharyngeal vascular lesion (LVL).

Methods A total of 15 patients with LVL were retrospectively studied, including 11 capillary lesions, and five cavernous lesions (there was one case with two separate lesions). All these lesions were treated with TRS alone (capillary lesion) or with a combination of TRS and sclerotherapy (cavernous lesion). The treatment efficacy was evaluated according to the modified Achauer criteria: grade 1, no change in size; grade 2, a decrease of <50% in size; grade 3, a decrease of $\geq 50\%$ but <100%; grade 4, the disappearance of the lesion with no recurrence for at least 6 months.

Results The surgical procedures were successfully completed in all patients. According to the modified Achauer criteria, the treatment outcomes were grade 4 for ten capillary lesions and one cavernous lesion; grade 3 for one capillary lesion and one cavernous lesion; grade 2 for one cavernous lesion; and grade 1 for two cavernous lesions, respectively. No complications related to the surgery, including bleeding, dysphagia, and infections, occurred after treatment.

Conclusion The TRS is an effective treatment option for LVL, especially for patients with laryngopharyngeal capillary lesions.

早期声门型喉癌的外科治疗进展

余坤
郑州大学第一附属医院

目的 讨论早期声门型喉癌的外科治疗进展

方法 喉癌是头颈部最常见的恶性肿瘤之一，根据其生长部位分为声门上喉癌、声门型喉癌及声门下喉癌。其中，大多数属于声门型喉癌，约占 60%左右。声门型喉癌的治疗方法，主要有喉裂开术及微创治疗，微创治疗方法目前主要包括低温等离子射频消融和 CO₂ 激光。

检索近些年发表的文献，低温等离子射频消融和 CO₂ 激光无论在术中出血、术后疼痛及术后喉功能保留及术后疗效等情况下，均优于喉裂开术。而低温等离子射频消融和 CO₂ 激光均为治疗早期喉癌以及癌前病变的优劣，尚存在争议。

结果 多数研究表明，低温等离子手术在手术时间、术后 1 月声带频率微扰、术后 1 月振幅微扰三方面优于 CO₂ 激光手术；而激光手术在手术范围精确度、针对局限病灶的治疗由于低温，而两种术式在局部复发率、3 年生存率、并发症发生率、术后 1 月谐噪比、术中出血量、术后 24 小时疼痛程度方面无明显差别。

结论 根据医院具体情况及术者技术情况，若患者病灶比较早期局限、患者对声音要求比较高可选择激光治疗。若医院尚未配备激光设备或术者尚未熟练掌握激光治疗技术，可考虑选择低温等离子治疗。有研究建议，若有条件可选择 CO₂ 激光联合低温等离子射频消融治疗，其在患者的嗓音恢复、术后并发症及复发率、术后远期疗效均优于单独应用激光或低温治疗方法。

支撑喉镜下 CO₂ 激光手术治疗早期声门型喉癌的疗效及预后分析

张慧慧、闫静、侯瑾、任晓勇、冯雅妮、梁建民、盛颖
西安交通大学第二附属医院

目的 研究分析经支撑喉镜下 CO₂ 激光手术治疗早期声门型喉癌的临床疗效、术后并发症的发生、复发相关因素以及嗓音恢复情况，以期为临床治疗提供参考。

方法 回顾性分析西安交通大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科 2017 年 6 月至 2021 年 1 月住院治疗的早期声门型喉癌患者 61 例，对其甲状软骨板之间的夹角进行测量，并经评估后行支撑喉镜下 CO₂ 激光单侧或双侧声带切除术，进行随访，观察其术后疗效。

结果 61 例患者中，男性 54 例，女性 7 例，年龄 63.25±8.68 岁，分期 T1a 44 例，T1b 15 例，T2 2 例，随访时间 6 个月-4 年，术后并发症主要有术后出血 1 例、声带粘连 1 例及舌体麻木 1 例，术后出血患者行手术二次止血，并行暂时性气管切开术；术后粘连患者于术后半年时行声带粘连松解术，余患者均为出现严重的术后并发症。在随访过程中，共有 5 例患者出现肿瘤复发，复发率为 8.20%，复发时间为术后 5 个月至 2 年，复发患者给予二次手术或进一步放疗；5 例复发患者中，T2 期 1 例，T1 期 4 例，其术前喉镜检查显示均有肿瘤侵及前联合。复发和非复发患者的甲状软骨板夹角分别为 64.28±10.92、65.59±13.83，P>0.05，差异无统计学意义。

结论 经支撑喉镜下 CO₂ 激光手术治疗早期声门型喉癌疗效显著，病人手术创伤小，术后并发症少，嗓音功能恢复较好；在病变累及前联合者时，应仔细评估患者的情况后选择经口或是外开手术，以期减少术后的复发率。

可视麻醉喉镜下低温等离子消融术治疗 15 例 先天性会厌囊肿疗效观察

祝宝莲、窦训武
苏州大学附属儿童医院

目的 观察可视麻醉喉镜下低温等离子消融术治疗婴幼儿先天性会厌囊肿的临床疗效，探讨可视麻醉喉镜下低温等离子消融术治疗婴幼儿会厌囊肿的特点。

方法 选取我院 2017 年 2 月至 2020 年 1 月期间确诊为先天性会厌囊肿并接受低温等离子消融术的婴幼儿 15 例作为研究对象，临床表现主要为气促、喉喘鸣（15 例），部分患儿伴有发绀（2 例），吃奶呛咳或纳奶少、呕吐（9 例）。所有患儿均患有不同程度的肺部感染，3 例患儿患有先天性喉软骨发育不良。术中采用可视麻醉喉镜挑起舌根，充分暴露会厌、会厌谷、囊肿，调整喉镜角度及深度，通过可视屏幕观察，由助手持可视麻醉喉镜，术者持手术钳钳夹囊壁向外牵拉，交替使用低温等离子消融刀头的“切”、“凝”功能沿囊肿边缘消融切除囊肿，并对出血部位用等离子止血，吸除囊液，检查无出血，结束手术，对于较大的囊肿，影响视野，可先穿刺抽出囊肿，再行低温等离子消融术，对手术时间、术中出血量、创面反应进行统计分析，并观察随访半年以上。

结果 1、患儿手术时间、术中出血量情况

接受手术的 15 例患儿手术均获得成功。手术时间最短 15min，最长 30min，平均手术时间（ 22.67 ± 7.99 ）min，术中出血量最少为肉眼可见的无出血，最多 5ml，平均出血量（ 3.47 ± 1.60 ）ml。

2、患儿术后水肿、术后并发症及术后复发情况

患儿术后会厌水肿情况，术后会厌创面水肿情况 10 例未见明显水肿，轻度水肿 3 例，中度水肿 2 例，所有患儿带管返回监护室，2 天后拔除气管插管，喉鸣及气促均较前明显改善，奶量增加，呛咳减轻，15 例患儿均未出现明显并发症，术前伴有不同程度的肺部感染的患儿，术后肺部炎症改善加快。

结论 可视喉镜下低温等离子消融术治疗先天性会厌囊肿，手术时间短，术中出血量少，复发率低，具有可行性，为先天性会厌囊肿患儿提供了一种微创、安全有效的治疗方法，疗效明确，值得临床推广。

外伤性喉狭窄的激光治疗

张华、牟亚魁、柳忠禄、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 探讨外伤性喉狭窄患者激光治疗的适应症及疗效观察。

方法 对烟台毓璜顶医院 2018 年 1 月-2020 年 12 月收治的 9 例外伤性喉狭窄患者进行支撑喉镜下激光治疗，在全麻插管或气管切开状态下，激光切除瘢痕及粘连带，视患者情况可行 1-2 次手术，术后视情况给以纤维喉镜下喉部长效激素注射，术后 1 月，3 月，6 月及 1 年定期复查随访，观察疗效。

结果 9 例患者中，有 3 例为外伤后行单纯保守治疗，6 例患者行喉外伤后清创缝合手术，术后 1-13 月出现不同程度喉狭窄憋气。3 例患者为安静时有轻度呼吸不畅感，无喉喘鸣，活动后加重，有轻度喘鸣；2 例患者安静时无憋气，活动后有轻度憋气及喉喘鸣，但无三凹征表现，4 例患者因喘憋明显已行气管切开术。9 例患者均存在不同程度前联合粘连及瘢痕增生狭窄，均给以激光下切除瘢痕及粘连带，有 3 例患者应双侧声带瘢痕增生明显，行单侧瘢痕切除后 2 月二次切除对侧瘢痕。所

有患者术后 2 周复查喉镜，肿胀明显及有增生粘连倾向者给以纤维喉镜下声门旁曲安奈德注射液注射，分别于 1 月，3 月，6 月及 1 年复查喉镜，发现 9 例患者均得到较好的改善，喉腔宽敞度较术前均有不同程度增加，4 例气管切开患者均已拔管，有 1 例过度活动后有轻度憋气，其余患者憋气不适症状基本消失。

结论 对于外伤后喉狭窄患者，选择合适的病例进行支撑喉镜下激光切除是可行的，可视情况二次或多次手术，术后有增生再粘连倾向者可给以局部长效激素注射，抑制瘢痕增生有一定的疗效，但患者术后发音较差。

PO-190

内瘘口缝合术治疗梨状窝瘘长期疗效分析

田家军、徐伟、吕正华、崔鹏
山东省耳鼻喉医院，山东省耳鼻喉研究所

目的 探讨支持喉镜下内瘘口化学烧灼+缝合术治疗梨状窝瘘的长期疗效。

方法 回顾分析 2012 年 3 月至 2021 年 3 月期间 112 例梨状窝瘘患者的临床资料。所有患者术前均行 B 超检查以明确化脓性甲状腺炎或颈部脓肿情况，年龄 ≥ 4 岁者术前均行电子喉镜及下咽 X 线造影以明确诊断。97 例患者同期行支持喉镜下内瘘口化学烧灼+缝合术及颈部脓肿切开引流术，12 例因梨状窝粘膜急性炎症反应，先行颈部切开引流、二期行内瘘口缝合术。3 例颈部炎症静止期患儿，仅行内瘘口封闭、未行颈部切开引流。内瘘口缝合术后鼻饲流质饮食 10 天。

结果 本组 112 例患者中，男性 54 例，女性 58 例。年龄 1-67 岁， > 8 岁组 54 例，其中成年患者（年龄 ≥ 18 岁）29 例； ≤ 8 岁组 58 例。左侧 100 例（89.3%），右侧 8 例，双侧 4 例。所有 112 例患者中，108 例内瘘口一期闭合（成功率 96.5%），4 例内瘘口未一期闭合者经再次手术后痊愈。术后随访 4 个月-9 年均无复发。3 例未行颈部切开引流者，术后 2 例颈部感染复发。所有患者均无声音嘶哑等并发症出现。

结论 内瘘口缝合术能够有效治愈梨状窝瘘，一期内瘘口封闭成功率显著高于其他内镜封闭术式，长期疗效可靠。颈部感染急性期手术不影响内瘘口愈合，但对于存在梨状窝粘膜急性炎症反应者，应注意选择合适的手术时机。

PO-191

不同剂量右美托咪定术后滴鼻对小儿扁桃体腺样体切除术患者血流动力学及咽痛的影响

顾东升
淮安市第一人民医院（南京医科大学附属淮安第一医院）

目的 评价不同剂量右美托咪定术后滴鼻对小儿扁桃体腺样体低温等离子切除术患者咽痛以及血流动力学的影响。

方法 纳入 2018 年 12 月 - 2019 年 10 月在南京医科大学附属淮安第一医院耳鼻喉头颈外科接受扁桃体腺样体低温等离子切除术的 6 ~ 10 岁患儿 100 例，分为 4 组，在术毕清醒拔管 2 min 后，分别经双侧鼻腔滴入不同剂量右美托咪定：0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (D1 组，n=25)、1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (D2 组，n=25)、1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (D3 组，n=25) 和 0.9% 氯化钠注射液 1 ml (C 组，n=25)。记录鼻腔滴药时 (T1)、滴药后 15 min (T2)、30 min (T3)、60 min (T4) 患儿心率、血压、脉搏氧饱和度及手术结束后 6 h (T6)、24 h (T7)、48 h (T8) 及 72 h (T9) 患儿静息时和做吞咽动作时咽部疼痛程度。

结果 不同剂量的右美托咪定对平均动脉压、血氧饱和度的影响差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但 D3 组 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定 0.9% 氯化钠注射液可显著降低患者心率 ($P < 0.05$)。不同剂量的右美托咪定作用下, 静息状态咽痛程度均随着治疗时间呈现先上升, 后下降的变化趋势, 与 0.9% 氯化钠注射液组差异无统计学意义 (P 均 > 0.05)。不同剂量的右美托咪定对做吞咽动作时咽部疼痛程度具有一定的改善, T7、T8 时间点, D2 组及 D3 组 VAS 评分均低于 D1 组及 C 组 ($P < 0.05$), D2 组与 D3 组无统计学差异 ($P > 0.05$), 说明两剂量对于吞咽动作时咽部疼痛缓解效果相似, 且缓解效果均优于 0.9% 氯化钠注射液组和 D1 组。

结论 1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定 0.9% 氯化钠注射液能明显改善扁桃体腺样体低温等离子切除患儿术后咽部疼痛, 且具有较好的血流动力学安全性。

PO-192

支撑喉镜下声带黏膜瓣法治疗声带良性病变术后 声带黏连 5 例经验总结

周明朗、柴伟、黄辉、何苗、冀庆军
亳州市人民医院

目的 声带黏连是临床并不罕见的疾病, 多见于声带疾病术后及喉外伤患者, 因其治疗效果不确定以及容易反复复发的特点, 所以一直是临床上较难处理的棘手课题。近年来咽喉嗓音疾病的发病率持续增长, 同时随着喉激光显微手术及等离子手术的普及, 喉激光术后及喉部等离子术后相关的声带黏连患者也较之前常见。声带黏连的临床表现主要为喉术后逐渐出现的声音嘶哑、讲话费力, 部分患者可逐渐出现活动后气促, 随病情进展可能出现呼吸困难、甚至危及患者生命。本文探索研究支撑喉镜下声带黏膜瓣法治疗声带良性病变术后声带黏连的临床效果。

方法 声带黏连是临床并不罕见的疾病, 多见于声带疾病术后及喉外伤患者, 因其治疗效果不确定以及容易反复复发的特点, 所以一直是临床上较难处理的棘手课题。近年来咽喉嗓音疾病的发病率持续增长, 同时随着喉激光显微手术及等离子手术的普及, 喉激光术后及喉部等离子术后相关的声带黏连患者也较之前常见。声带黏连的临床表现主要为喉术后逐渐出现的声音嘶哑、讲话费力, 部分患者可逐渐出现活动后气促, 随病情进展可能出现呼吸困难、甚至危及患者生命。本文探索研究支撑喉镜下声带黏膜瓣法治疗声带良性病变术后声带黏连的临床效果。选取 2015 年 6 月-2017 年 6 月亳州市人民医院收治的 5 例声带良性病变术后声带黏连患者 (均有术后病理结果证实为良性病变), 其中声带白斑 2 例、声带息肉 1 例、成人喉乳头状瘤 1 例及任克氏水肿 1 例, 本次因术后逐渐出现的声音嘶哑、讲话费力及呼吸困难等症状来诊, 入院后查无禁忌前提下行支撑喉镜下声带黏连分离+声带黏膜瓣对位缝合术, 术后常规预防感染、雾化吸入、深呼吸锻炼等对症治疗, 随访 1 年~2 年, 观察临床效果。

结果 术后严密随访显示 5 例患者声音嘶哑及讲话费力均有明显改善, 3 例患者呼吸困难完全缓解, 声带黏连基本消失, 无明显复发。

结论 声带黏连的治疗应该在尽可能减少对声带二次损伤的同时尽可能完全关闭创面, 支撑喉镜下声带黏膜瓣法治疗声带黏连操作简单、损伤小、效果肯定, 值得临床推广。同时, 对于声带良性病变手术前应妥善评估手术难度、慎重选择手术器械及术士, 积极预防声带黏连的发生。

980nm/1470nm 双波长光纤激光对离体猪舌切割效应的组织学研究

梁发雅、罗明睿、韩萍、林沛亮、陈仁辉、黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 本研究旨在探讨一种新型的能量设备——980nm/1470nm 双波长光纤激光，在不同功率下对离体猪舌的生物学作用，以探索该激光在口咽部手术中的合适功率配比

方法 获取新鲜猪舌组织，能量器械为 980nm/1470nm 双波长光纤激光、低温等离子刀、高频电刀，使用不同功率切割相同大小的组织以比较切割效率，并分析这三种能量设备在不同功率下对组织的热损伤程度。

结果 当总功率为 12W，980nm/1470nm 激光功率配比分别为 4W/8W、6W/6W、8W/4W 时，双波长激光的切割效率小于低温等离子刀 7 挡热切组，无统计学意义 ($P>0.05$)。当总功率为 20W，980nm/1470nm 激光功率配比为 8W/12W 时，其切割效率小于高频电刀 20W 切割组，无统计学意义 ($P>0.05$)，其余各组切割效率均小于高频电刀 20W 切割组，有统计学意义 ($P<0.05$)。980nm/1470nm 激光总功率为 12W，配比为 4W/8W、6W/6W、8W/4W 组热损伤深度小于低温等离子刀 7 挡热切组，有统计学意义。双波长激光 4W/8W、6W/6W、8W/4W 组热损伤宽度小于低温等离子刀 7 挡热切组，其中 4W/8W、6W/6W 组无统计学意义 ($P>0.05$)，8W/4W 组有统计学意义 ($P<0.05$)。双波长激光 4W/8W、6W/6W、8W/4W 组碳化评分大于低温等离子刀 7 挡热切组，但无统计学意义 ($P>0.05$)。双波长激光组 8W/12W 的热损伤深度、热损伤宽度及碳化评分均小于高频电刀 20W 组，但无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 980nm/1470nm 双波长光纤激光在总功率为 12W，功率配比为 8W/4W 时，其切割效率和低温等离子刀热切 7 挡相当，损伤程度小于低温等离子刀热切 7 挡；总功率为 20W，且功率配比为 8W/12W 时，切割效率和热损伤程度与高频电刀 20W 切割模式相当，进行口咽部手术可选择 980nm/1470nm 功率配比为 8W/4W。

早期声门型喉癌支撑喉镜下 980nm/1470nm 双波长光纤激光手术的安全性和有效性研究

梁发雅、韩萍、林沛亮、陈仁辉、黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 探讨 980nm/1470nm 双波长光纤激光在喉癌微创手术中的安全性和有效性。

方法 本研究选取 2017 年 10 月至 2018 年 7 月在我院采用 980nm/1470nm 双波长光纤激光行早期声门型喉癌支撑喉镜下手术的患者 22 例作为研究对象进行回顾性分析。入组标准：1、cT1N0M0 或 cT2N0M0 声门型喉癌；2、术前喉镜下病理活检提示中分化或高分化鳞癌；3、术前 MR 检查原发灶无声门旁间隙侵犯，无甲状软骨侵犯，无颈部淋巴结转移征象。记录手术时间、单极电凝吸管使用次数、术后出血、手术并发症、术后住院时间。所有患者术后在门诊每月复查纤维喉镜观察术腔肉芽及黏膜上皮化情况，记录术腔上皮化时间、有无前联合粘连及肿瘤复发。

结果 所有患者均顺利完成手术，肿瘤均 en-bloc 整块切除，手术切缘均为阴性，无中转开放手术病例，手术中均不需使用单极电凝吸管止血。本组患者中发生 2 例气囊击破，但未出现气管烧伤。无 1 例出现术后出血。术后中位住院时间 2 天 (1~4 天)，术腔黏膜上皮化中位时间为 4 月 (3~7 月)。1 例患者诉右侧舌体麻木，无舌头运动障碍，7 例患者术后有不同程度的声带粘连；声音嘶

哑一般术后初期较重，以后逐渐改善，但基本不影响正常言语交流。术后患者呼吸、吞咽功能基本良好。22例患者随访6~15月，其中11例随访超过1年，均未见复发。

结论 早期声门型喉癌通过经口支撑喉镜使用980nm/1470nm双波长激光进行手术是安全可行的，具有操作精细，术野清晰，手术过程顺畅的优点。

PO-195

不同声带显微缝合打结方法对双侧任克水肿手术疗效的影响

梁发雅、陈仁辉、韩萍、林沛亮、黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 评价推结器打结法与双手器械打结法对双侧任克水肿手术疗效的影响

方法 性任克水肿患者作为研究对象进行回顾性分析。其中，2010年11月-2015年3月27例患者使用打结器进行打结（打结器组）。2015年4月~2018年10月30例患者采用双手打结法（双手打结组）。回放手术录像，记录每个患者的打结个数及每个线结缝合打结时间（从进针至完成打结后剪线的总时间），计算每个患者的平均缝合打结时间，记录并发症发生情况。所有患者术前、术后1月和术后3月均进行频闪喉镜或纤维喉镜检查声带创面愈合情况及声门闭合情况。术前和术后3月均进行主客观嗓音评估。

结果 打结器组与双手打结组的平均打结个数无统计学差异，打结器组单个线结完成时间为 $668.40\pm 173.73s$ ，双手打结组为 $328.73\pm 121.08s$ ，两组间差异有统计学差异。双手打结组中位用线数1根，打结器组中位用线数5根，两组患者支撑喉镜显微镜下见声带黏膜平复，声带形态良好，声带边缘光滑。术后1月频闪喉镜或纤维喉镜下见双声带黏膜光滑，缝线部分吸收脱落，声带闭合良好。术后3月喉镜下见缝线已完全吸收脱落，双声带黏膜光滑，声带闭合良好。两组患者术后3月G分级、VHI-10均较术前减低，手术前后比较差异有统计学意义，两组术后3个月最高基频、基频范围及MPT均升高，与术前比较差异有统计学意义；两组患者术后3个月Jitter、Shimmer及声门下压较术前降低，与术前比较差异有统计学意义。两组间术前及术后3月各主客观指标相互对比差异无统计学意义。

结论 采用双手器械打结法的支撑喉镜下任克水肿微瓣显微缝合术有效可行，操作更稳定流畅，效果与打结器法一致，经过训练熟练掌握后能进一步缩短手术时间，节约缝线。

PO-196

CO₂激光会厌囊肿的囊肿下切除的临床观察

任妍妍、何双八、张庆翔
南京同仁医院

目的 总结我科行支撑喉镜下CO₂激光会厌囊肿的囊肿下切除术的疗效并推广其应用

方法 对我科2017.06-2019.06住院的130例会厌囊肿的患者列为实验组，术前行频闪喉镜明确病变情况，拟行支撑喉镜下CO₂激光会厌囊肿切除术，术中沿囊肿外壁并紧贴囊壁完整切除病变，切除过程全程在会厌软骨及软骨膜以上层次，并尽可能保留多一点组织在创面的软骨膜上。同期100例行支撑喉镜下CO₂激光会厌囊肿切除术，术中沿会厌软骨膜以上完整切除会厌囊肿，此组列为对照组。

结果 230例患者，手术顺利，实验组术后当天半流食，疼痛反应轻，术后第一天软食，观察一天，术后第二天出院。出院后一个月第一次复查，创面愈合，随访6个月，患者无不适症状，术后疼痛感轻微，无术后感染、出血、再次手术止血等并发症。对照组术后当天进冷流食，术后第一天进半流食，之后为软食。术后患者疼痛感明显，再次因术后感染伴疼痛住院者8例，术后再手术止血

者 3 例，其中有 1 例反复 3 次手术止血。术后疼痛两组比较差异有统计学意义，术后感染及出血两组间对比有统计学意义，术后疼痛反应及术后感染、出血，实验组明显低于对照组，差异有统计学意义。

结论 支撑喉镜下 CO₂ 激光会厌囊肿切除术，术中沿囊肿外壁并紧贴囊壁完整切除病变，切除过程全程在会厌软骨及软骨膜以上层次，并尽可能保留多一点组织在创面的软骨膜上，增强会厌软骨及软骨膜的抗感染能力，术后反应轻，减轻了术后出血机率，疗效确切，操作精确，微创，值得临床推广。

PO-197

探讨窄带内镜在早期声门型喉癌治疗中的应用

凌森、万光伦、孙敬武

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的 探讨窄带内镜在早期声门型喉癌治疗中的应用

方法 回顾性分析在安徽省立医院接受经口内镜下 CO₂ 激光治疗的 316 例 T₁S~T₂ 期声门型喉癌患者的临床资料，术前均使用窄带喉镜评估，其中 T₁S 42 例，T₁a 147 例，T₁b 68 例，T₂ 59 例；以肿瘤复发为终点，运用单因素及多因素方法分析年龄、性别、肿瘤 T 分期、手术方式、病理分级、声带运动、前联合是否受累等因素对复发率的影响。

结果 T₁S 患者的复发率为 19.04%(8/42)，T₁a 患者的复发率为 19.73%(29/147)，T₁b 患者的复发率为 16.18% (11/68)，T₂ 患者的复发率为 32.2%(13/59)；I 型手术患者术后复发率为 0(0/4)，II 型手术患者术后复发率为 17.78 % (8/45)，III 型手术患者术后复发率为 20.20%(20/99)，IV 型手术患者术后复发率为 20.97 % (13/62)，V 型手术患者术后复发率为 18.87 % (20/106)。不同肿瘤 T 分期及不同手术方式患者复发率之间差异有显著统计学意义；单因素 Logistics 回归分析示 T 2 期 (P < 0.05) 及手术方式 (P < 0.05) 与术后复发率显著相关，多因素 Logistics 回归分析手术方式 (P < 0.05) 是术后复发率的独立影响因素。

结论 声门型喉癌复发率与 T 分期及手术方式密切相关，随着 T 分期及手术等级的增高患者复发率随之升高，手术方式是术后复发的独立危险因素，窄带喉镜能较好的预判手术范围。

PO-198

48 例声带任克氏水肿患者的不同术式疗效的主客观评价

孟洁、周惠、何双八

南京同仁医院

目的 评价通过 co₂ 激光治疗双侧声带任克氏水肿和通过冷器械治疗双侧声带任克氏水肿的疗效。

方法 将 48 例双侧声带任克氏水肿患者随机分为通过 co₂ 激光组切除声带任克氏水肿和通过冷器械切除声带任克氏水肿组。通过主观评分（嗓音障碍指数(VHI-10)）和客观嗓音分析评价（基频微扰（Jitter）、振幅微扰（Shimmer）、嗓音障碍严重程度指数（DSI）及最长发声时间（MPT））及术后是否有声带粘连对各组手术效果及两组间进行差异比较。

结果 对 co₂ 激光组和冷器械组术后 1 个月和 3 个月患者的基频微扰（Jitter）、振幅微扰（Shimmer）、嗓音障碍严重程度指数（DSI）及最长发声时间（MPT）、G 分级及嗓音障碍指数（VHI-10）量表与术前比较差异均有统计学意义（P<0.05）。

术后 1 个月、3 个月两组之间基频微扰（Jitter）、振幅微扰（Shimmer）、嗓音障碍严重程度指数（DSI）及最长发声时间（MPT）有差异性统计学意义（P<0.05）；但两组 G 分级及嗓音障碍指

数 (VHI-10) 量表参数差异无统计学意义 ($P>0.05$), 两组术后声带粘连发生率差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 对于双侧声带任克氏水肿通过冷器械技术可有效改善双侧声带任克氏患者的嗓音质量, 且效果优于通过 CO_2 激光切除声带任克氏水肿。

PO-199

4-8℃冰盐水灌注应用于成人扁桃体低温等离子切除术对手术效果的影响

陈若希、陈海兵、龚霄阳、陈曦、陈东辉、徐进
江苏省人民医院 (南京医科大学第一附属医院)

目的 探讨成人扁桃体低温等离子切除术在 4-8 度冰盐水对术腔创面损伤、患者术后疼痛、术后并发症等手术效果的影响。

方法 将 168 例慢性扁桃体炎并且符合手术指征的成人患者做为研究对象, 随机双盲分为两组行双侧低温等离子扁桃体切除术, 其中低温组 (74 例) 以 4-8℃冰 (0.9% NaCl) 生理盐水作为递质术前行冰水浴约 5 分钟后, 术中做持续灌注; 常温组 (94 例) 为手术室室温 20-25℃的生理盐水灌注液。比较两组患者住院天数、手术时长、术后最高体温、疼痛评分、出血等手术效果指标, 并取组织标本对比两组创面的灼烧程度。

结果 常温组与低温组的手术时长、住院天数无统计学差异 ($P>0.05$); 术后常温组伪膜生长对比低温组较厚; 常温组术后最高体温明显高于低温组 ($P=0.002$); 术后第一天疼痛评分常温组 (1.84 ± 0.82) 明显高于低温组 (1.55 ± 0.75), 差别有统计学意义 ($P=0.026$), 余天数疼痛评分无差异 ($P>0.05$)。术后常温组发生出血率 (4.3%) 高于低温组 (0%), 虽然统计学无差异 ($P=0.131$)。常温组较低温组的手术切除标本组织烧灼更明显。

结论 4-8℃冰盐水持续灌注应用于成人扁桃体低温等离子切除术可降低等离子手术所造成的热损伤, 减轻患者术后疼痛, 减少术后炎症及并发症发生, 较好地提高了手术效果, 有一定临床应用价值。

PO-200

不同术式治疗 T1 期声门型喉癌的嗓音功能评估

王燕、屈季宁、周涛、华清泉
武汉大学人民医院

目的 对比二氧化碳激光、低温等离子射频消融两种术式治疗早期声门型喉癌的嗓音康复情况。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月-2019 年 12 月在武汉大学人民医院进行 CO_2 激光和等离子刀切除术治疗的 42 例 T1 期声门型喉癌患者, 按 A 组: 采用低温等离子射频消融术治疗的患者 20 例, B 组: 采用二氧化碳激光切除术治疗的患者 22 例。术中采集病理标本进行冰冻病理检查, 无病灶残留即可结束手术, 有病灶残留者进行扩大消融切除直到切缘病理检查结果为阴性后结束手术。手术前及术后 3、6、9 及 12 个月应用嗓音障碍指数 VHI-10、GRABS 听感知评估及多维嗓音分析对患者嗓音功能进行评估。动态喉镜检查观察声带形态及黏膜波。

结果 1. 两组患者术后 3 个月时, jitter、shimmer 及 NHR 数值明显增高, 随着时间推移, jitter、shimmer 及 NHR 数值逐渐降低, 到 9 个月以后, 以上数值趋于稳定。2. 术后 9 个月时, CO_2 激光术后患者嗓音功能恢复优于低温等离子刀术后患者。主观听感知方面: B 组术后嗓音障碍程度

轻于 A 组；客观指标：基频微扰(Jitter)敏感度最高，差异具有统计学意义($P<0.05$)。3. 动态喉镜检查：B 组术后患者声带闭合、运动的对称性、粘膜波、振动规律性优于 A 组。 ($P<0.05$)。

结论 CO₂ 激光能量集中、亮度高、切割精准、术野清晰，对周围组织的损伤小，手术创伤小，术后患者嗓音功能恢复较好。低温等离子射频由于刀头直径较粗，在切割精度及嗓音功能恢复方面不及 CO₂ 激光。采用 CO₂ 激光和低温等离子刀术后创面均会有肉芽形成，但采用低温等离子刀肉芽形成几率较大、对正常声带黏膜及黏膜下基质的损伤大；术后肉芽形成影响发声时正常黏膜振动。但等离子刀可随刀头的形状改变切割路径，更易发现隐蔽的病变,使手术更加易于操作，最大程度避免了病变残留。耳鼻咽喉科医师应该在术前对患者病变范围准确评估，严格掌握手术的适应证，选取适当的手术方式是降低复发率及最大程度保留嗓音功能的关键。

PO-201

应用电子喉镜治疗和预防声带粘连的效果观察

倪晓光、朱继庆、王贵齐
中国医学科学院肿瘤医院

目的 探讨应用电子喉镜治疗和预防声带粘连的方法和技巧。

方法 收集 2015 年 1 月-2020 年 1 月年在我科行电子喉镜下微创治疗患者的临床资料，其中既往有双侧声带手术史，导致双侧声带粘连，形成喉蹼的患者共 12 例（治疗组），患者在局麻下经电子喉镜活检孔道导入针形电刀，将粘连带切开。涉及前连合的双侧声带病变 16 例（预防组），其中声带白斑 7 例，早期喉癌 9 例，使用光纤激光，对双侧声带同时进行治疗。上述患者均在内镜下治疗后 7-12 天内复查，复查时使用电子喉镜，将手术区域产生的伪膜用活检钳全部钳除。所有患者术后喉内均未植入硅胶膜，至少随访 6 个月，观察创面变化，追踪粘连的预防和治疗效果。

结果 治疗组 12 例声带粘连患者中，使用针形电刀切开粘连带，无并发症发生，术后均给予一次清理伪膜，其中 11 例患者声带前联合获得良好三角形声门裂形态，发声和呼吸均有明显改善；1 例喉癌患者在声带前联合仍旧残留有粘连带，但呼吸和发声有明显改善。预防组 16 例双侧声带病变患者中，术后均给予一次清理伪膜，所有患者均未发生粘连，声带前联合均获得良好三角形形态，无瘢痕及肉芽形成，声嘶均明显改善，所有肿瘤患者均未见复发。

结论 电子喉镜是治疗和预防声带粘连的有效方法，具有创伤小、效果好、并发症少，操作简便、费用低等优点，术后 2 周内及时清理伪膜是治疗和预防粘连的关键，有利于改善患者的呼吸及发声功能。

PO-202

CO₂ 激光双侧声带后段切除术治疗双侧声带麻痹

黄东海^{1,2}、王行炜¹、刘勇¹、唐瑶云¹、邱元正¹、张欣¹

1. 中南大学湘雅医院

2. 湖南省咽喉嗓音疾病临床研究中心

目的 回顾性总结支撑喉显微镜下 CO₂ 激光双侧声带后段切除--声门呼吸区扩大术治疗双侧声带麻痹的术后并发症，并统计拔管率、误吸指数和嗓音情况。

方法 选取我院 28 例不同原因导致的双侧声带麻痹 1°以上呼吸困难或已行气管切开术且无法堵管者，全麻后经支撑喉显微镜下暴露声门区、应用 CO₂ 激光同时切除双侧声带后段及声带突以扩大声门裂的呼吸区、切除时注意左右声带前端切口平面错开 2-3mm 以防止术后粘连，部分室带肥厚患者也同时切除部分室带后段，术后常规雾化及抗炎治疗 1 周左右，全部患者均于术后第 1-4 天开始试堵管。记录术后并发症；统计术后拔管时间和计算拔管率；定期随访和评估误咽指数、嗓音 GRBAS 评分。全部患者均随访 1~5 年。

结果 术后出现喉肉芽增生者 16 例、声带粘连者 5 例、喉(瘢痕)狭窄者 4 例、术后进食呛咳者 18 例、术后喉腔出血者 0 例。

其中 22/28 例一期成功堵管且拔管，一期拔管率为 78.57%，拔管时间为 3-108 天；其中 17/22 例术后随访 1 年以上未再发呼吸困难，5/22 例拔管后再次出现呼吸困难者为双声带粘连者 2 例、喉狭窄者 3 例。

其中未能一期拔管者共 6/28 例为声带粘连者 3 例、喉狭窄者 1 例和声门裂宽度不够者 2 例。全部 5 例声带粘连者中 2 例门诊行纤维喉镜下激光松解声带粘连术、2 例再次住院全麻下行支撑喉镜下 CO₂ 激光声带粘连松解术、1 例不愿再手术。全部 4 例喉狭窄者 3 例再次全麻支撑喉镜下手术切除增生瘢痕组织、1 例不愿再手术。2 例声门裂宽度不够者均不愿再手术。7 例二次手术者有 3 例成功拔管。16 例喉腔肉芽者术后 3-6 个月消退，18 例进食呛咳者均于术后 3-9 个月恢复或明显改善，误咽指数为 0 或 1 级。

20 例成功拔管者其总嘶哑度 G 和无力嗓音 A 较术前比较有统计学差异、粗糙声 R 和气息声 B 及紧张嗓音 S 手术前后比较均无统计学差异，患者术后对自我嗓音的满意度为 85%。

结论 支撑喉镜下 CO₂ 激光双侧声带后段切除-声门呼吸区扩大术治疗双侧声带麻痹、术式简单易行、创面小、术后愈合快，再狭窄发生率较低，患者的呼吸和发音功能均得到了较满意的恢复和保留。

PO-203

气管切开+支撑喉镜下 CO₂ 激光切除 T1b-T3 声门型喉癌体会

刘雄、余伯龙、李湘平
南方医科大学南方医院

目的 初步探索气管切开在 CO₂ 激光切除 T1b-T3 声门型喉癌中的价值及利弊。

方法 选取了 2018 年 1 月至 2020 年 6 月间就诊于我科的 14 例声门型喉癌患者，全部为男性，中位年龄 58.4 岁（47~79 岁），原发灶 T1b 分期 4 例，T2 分期 9 例，T3 分期 1 例，全部于手术开始前常规低位气管切开，行 CO₂ 激光扩大切除，其中 Va 型切除 4 例，Vb 型切除 5 例，Vc 型切除 1 例，Vd 型切除 4 例，3 例同时行颈清扫，术后随访至少一年。

结果 全部病例均顺利完成激光扩大切除，3 例同时行颈清扫，1 例分期为 N1，其余均为 N0。术后切缘阳性率 21.4%，术后补充放疗率 43%；术后喉狭窄率 21.4%，排除复发后均予二次手术放置喉模并成功拔除气管套管。整体复发率 14.3%，均为术腔复发，无颈部淋巴结复发。术后留置胃管 5~14 天，远少于开放式手术；气管套管拔除时间 1-4 个月，与开放式相当；嗓音效果虽无客观嗓音分析结果但明显优于开放式手术；住院时间与住院费用远少于开放式手术。

结论 气管切开在对于分期较高或范围较大的可激光手术切除的声门型喉癌中，可以减少空间争夺、增加暴露几率、增加操作便捷性、尤其对靠后的病变；可减少术中、术后并发症机会，例如套管损伤、术后出血，有利于扩大切缘，预防术后粘连出现的紧急气道。表面看增加了损伤，但实际上提高了激光的概率，扩大切缘，同时有效降低风险，是一项值得探索的激光手术方案。

PO-204

内镜经口入路采用低温等离子切除儿童第 2 鳃裂囊肿 IV 型

段清川、张杰
首都医科大学附属北京儿童医院

目的 第 2 鳃裂囊肿 IV 型临床罕见，回顾性 6 例于我院手术治疗的儿童第 2 鳃裂囊肿 IV 型患者，对其临床特征及治疗方式进行分析，总结经验，为指导临床诊治提供新的思路。

方法 总结 2019 年 9 月至 2021 年 4 月就诊于北京儿童医院耳鼻咽喉头颈外科的 6 例第 2 鳃裂囊肿 IV 型儿童病例，观察指标为：性别、年龄、首发症状、影像学特征、治疗方式、并发症、住院时长、预后等。

结果 6 例患儿均以睡眠打鼾为首发症状，其中男性 4 例，女性 2 例，平均年龄 50.5 个月（10-78 个月）。其中，右侧 5 例，左侧 1 例，核磁均呈哑铃状，呈长 T2、短 T1 或等 T1 信号。手术均采用低温等离子经口内镜操作，术中发现肿物均位于圆枕后方，呈囊性，其内呈清亮或褐色粘稠液体，2 例距离颈内动脉约 8mm，予以全切，4 例紧贴颈内动脉，予以大部分切除，其中 1 例行囊肿造袋，1 例首次手术给予博来霉素囊肿内注射，3 个月后发现囊肿未缩小遂给予手术大部分切除。病理均证实一侧为鳞状上皮，一侧为假复层柱状上皮。术后第 1 天均可经口进半流食，平均住院时间 3 天，平均随访时间 7.8 个月（2-20 个月），未见肿物复发，患儿症状缓解。

结论 第 2 鳃裂囊肿 IV 型罕见，位于颈内动脉内侧，以突出到咽腔为主要表现，多为右侧，本研究 6 例患儿，均以睡眠打鼾为首发症状，查体可于口咽部发现咽侧质软肿物自鼻咽部脱垂，核磁发现肿物均呈囊性、哑铃状，以咽缩肌为腰部，术中亦发现，囊肿于咽缩肌处缩小，向外侧膨大延伸，部分可紧贴颈内动脉。6 例患儿最终均采用经口入路内镜辅助低温等离子方式切除，具有可行性及安全性，具有创伤小、恢复快的优点，无严重并发症出现，并取得良好效果。

PO-205

等离子射频消融技术在早期声门型喉癌治疗中的应用进展

周恩、肖禹、肖旭平
湖南省人民医院

目的 本文就等离子射频消融技术在早期声门型喉癌治疗中的应用进展做一综述，以期等离子在早期喉癌治疗中提供参考

方法 早期声门型喉癌的治疗不仅要注重原发肿瘤的控制及无瘤生存率，更要关注喉结构的保护以及嗓音功能的保留策略，利于患者术后保持较高的生存质量。随着医疗技术、设备的进步，早期喉癌内镜下保留喉功能的激光手术、机器人手术及等离子射频消融手术在临床中开展越来越广泛。本文就等离子射频消融技术在早期声门型喉癌手术治疗中的应用进展做一综述。

结果 早期声门型喉癌由于早期声嘶症状易被早诊、早治，从而可获得良好肿瘤控制效果。内镜下 RFA 或 CO₂ 激光手术及放疗是目前早期声门型喉癌的主要治疗方案，其中内镜下微创手术具有更高的远期保喉率。与 CO₂ 激光比较等离子配合角度内镜对于在支撑喉镜下显露不佳的肿瘤的治疗以及低温对周围正常组织的保护方面具有优势，同时随着技术的进步和新刀头的开发，其劣势逐渐被弥补。但目前等离子射频消融治疗早期喉癌随访时间尚较短，国外报道少见，国内亦缺乏远期疗效研究、大宗病例研究以及高质量的随机临床对照研究等，术后嗓音学的标准化评估，新刀头使用效果评估等也有待进一步完善。笔者相信随着研究的深入及工艺、技术的改进，等离子射频消融技术有望成为早期声门型喉癌安全、高效的首选治疗手段。

结论 内镜下 RFA 或 CO₂ 激光手术及放疗是目前早期声门型喉癌的主要治疗方案，其中内镜下微创手术具有更高的远期保喉率。与 CO₂ 激光比较等离子配合角度内镜对于在支撑喉镜下显露不佳的肿瘤的治疗以及低温对周围正常组织的保护方面具有优势，同时随着技术的进步和新刀头的开发，其劣势逐渐被弥补。

支撑喉镜手术并发症及处理

祝小林

中山大学附属第一医院

目的 检索及总结支撑喉镜手术并发症及处理。

方法 回顾分析国内外支撑喉镜手术并发症相关文献 37 篇（国内 26 篇、国外 11 篇）及结合本人临床治疗经验,对支撑喉镜手术并发症原因、种类和处理进行详细全面论述。

结果 回顾分析国内外支撑喉镜手术并发症相关文献 37 篇（国内 26 篇、国外 11 篇）及结合本人临床治疗经验,对支撑喉镜手术并发症原因、种类和处理进行详细全面论述。结果 支撑喉镜手术并发症分为手术与麻醉这两大类。支撑喉镜手术并发症种类从发生过程方面有术中、术后短期（住院期间）和术后长期（出院后）。支撑喉镜手术麻醉并发症分局部麻醉与全身麻醉。术中并发症分为器械与术者相关因素的并发症、患者因素相关并发症、麻醉并发症。

结论 支撑喉镜手术并发症原因与病变部位和范围、外科学习曲线、患者基础疾病（糖尿病）及口腔咽部颈部等局部解剖有关。术前对患者心理、局部解剖、声门显露准确预判评估,可降低并发症的发生率。术中并发症处理主要是注意避免器械物理性损伤,同时加强术者业务水平,不同并发症采用相应处理。如出现危及生命则立即暂缓手术,待排除危险后继续手术。出现的呼吸困难（喉痉挛、插麻醉气管困难、呼吸道烧伤）则视情况给予气管切开。术后并发症处理原则是出现呼吸困难、出血等危及生命情况,首先给予气管切开,保持气道通畅,然后对症处理或送手术室再次手术。

CHEP 放疗后喉狭窄治疗体会（摘要）

何晓光¹、贾延轩¹、蒋东辉¹、吴晓光¹、唐菊¹、孙则武²

1. 昆明医科大学第一附属医院耳鼻喉二科头颈外科

2. 蒙自市人民医院耳鼻喉科

目的 环-舌-会厌融合术（CHEP）术后发生喉狭窄的比例较少,但一旦发生喉狭窄往往可能导致拔管失败。本文着重探讨中、晚期喉癌患者 CHEP 术后放疗后喉疤痕狭窄的可能原因及处理方法。

方法 回顾性分析我院 2013.01~2021.04 间 7 例 CHEP 术后放疗发生喉疤痕狭窄的患者资料,术前诊断为中、晚期喉鳞状细胞癌,符合 CHEP 手术指征,术后放疗后皆发生喉狭窄。

处理方法: 一, 1 例行支撑喉镜下常规喉剪、喉钳狭窄疤痕切除术; 二, 4 例行支撑喉镜下加行低温等离子消融术; 三, 2 例支撑喉镜入路手术无效时,加行喉 T 管置入扩张术。根据患者情况选择相应手术方法,术后均进行抗感染及康复治疗。

结果 2 例患者行支撑喉镜下常规肉芽切除术,拔管成功,其中 1 例于 4 年后再次发生喉狭窄,加行支撑喉镜下低温等离子消融术,气道开放程度良好。3 例患者直接行支撑喉镜下肉芽切除+低温等离子消融术,拔管成功。2 例患者行支撑喉镜下肉芽切除+低温等离子消融术,拔管成功。但因疤痕体质出现渐进性呼吸困难,活检排除复发。再行喉裂开术:喉腔疤痕切除+喉气管 T 型管置入。置管 1 年后拔出,随访未见新增新生物。

结论 CHEP 本身即存在着一些可能发生术后喉狭窄的因素,如手术切除范围、术中缺损修复等。如进行术后放疗,则发生喉狭窄的可能性将进一步提高。

术后喉腔出现了增生肿物的,活检判断为增生后,在技术到位的情况下,支撑喉镜术中多能满意暴露狭窄部位,有利于中、晚期患者术后恢复,避免了二次开放性手术对患者造成打击。首先可行支撑喉镜下常规喉剪、喉钳狭窄疤痕切除术。如效果不好或再次复发新生物,则可通过支撑喉镜下低温等离子技术,切除并消融狭窄部位组织,多能得到满意的效果。如效果仍旧不佳,则加做喉 T 管置入扩张术进行扩张。

嗓音训练在脂肪移植治疗单侧声带麻痹治疗中的补充应用

马玉龙、于振坤
南京医科大学附属明基医院

目的 脂肪移植治疗单侧声带麻痹，部分患者因脂肪吸收问题出现效果不理想的情况，本实验目的为探讨对于此类患者补充治疗方法。

方法 选取我科近三年内收治的 25 名单侧声带麻痹患者，随机分为实验组（13 名），对照组（12 名），两组患者均给予取腹部脂肪颗粒，在支撑喉镜+内窥镜下注射在患侧声门旁间隙，促进声门闭合。实验组术后 1 周开始嗓音训练的无声训练阶段，如腹式呼吸、呼吸中断等练习，术后 1 月开始有声训练。对照组术后噤声 1 月。两组患者均监测术前、术后 1 月、3 月最大声时（MPT）、基频(F0)、基频微扰（jitter）、振幅微扰（shimmer）、噪谐比（NHR）及 VHI-30 评分。

结果 实验组患者声带术后 1 月、3 月最大声时（MPT）较术前均延长，基频(F0)较术前有升有降，下降的为主，基频微扰（jitter）、振幅微扰（shimmer）、噪谐比（NHR）较术前均有不同程度下降，VHI-30 评分较术前提升。对照组患者基频(F0)变化幅度与实验组差异不大，（MPT）较术前均延长，基频微扰（jitter）、振幅微扰（shimmer）、噪谐比（NHR）、VHI-30 评分的改善程度小于实验组，术后 3 月差异更明显。

结论 单纯自体脂肪注射治疗单侧声带麻痹，因脂肪吸收情况，术后嗓音质量不能确定，结合嗓音训练可促进对侧声带代偿，补充因脂肪吸收而损失的促进声门关闭作用，从而改善声门下压，促使声带黏膜波恢复，改善肺活量，增加声带震动的原动力，两者配合使声音恢复更满意。

低温等离子刀舌根增生性肿物切除术临床研究

高英恺¹、高淑君²、吴铭³
1. 潍坊市中医院
2. 潍坊医学院口腔学院
3. 山东中医药大学

目的 探讨低温等离子刀舌根增生性肿物切除术的疗效。

方法 选取应用低温等离子刀舌根良性增生性肿物切除术 40 例，分别对患者术前及术后 2 周、术后 6 月的咽部异物感、吞咽梗阻感、咽部疼痛感等主观症状应用 VAS 量表评分。手术方法：患者取仰卧位，经鼻插管全身麻醉，以多功能喉镜挑起舌根，调整喉镜方向，充分暴露舌根部肿物，等离子切割调为 6 档，止血为 4 档，直径 2.0cm 以下肿物，以活检钳取部分肿块送病理检查，以等离子刀自肿物表面消融切割，直至肿物消融切除干净。直径大小 2.0cm 以上肿物，以等离子刀沿肿物基底部切割，将肿物切除。切除肿物均送病理检查。观察指标：术前及术后分别对患者的咽部异物感、吞咽梗阻感、咽部疼痛感等主观症状应用 VAS(visual analogue scales)量表[7]综合评分，VAS 最初由英国科学会（British Association）提出，以视觉模拟评分来测量感觉。将没有不适感定为 0 分，不能耐受的不适感定为 50 分）。

结果 所有患者术中仅少量出血或无出血，术后创面无出血。术前患者咽部异物感、吞咽阻挡感、咽部疼痛感等主观症状 VAS 评分为 38.8±5.94 分，术后 2 周患者 VAS 评分为 7.50±2.96 分。术前与术后 VAS 评分差异有统计学意义。6 月随访，舌根部创面光滑，无复发。患者咽部异物感、吞咽阻挡感、咽部疼痛感等主观症状 VAS 评分为 7.25±2.67，与术前 VAS 评分差异有统计学意义，与术后 2 周 VAS 评分对比差异无统计学意义。

结论 低温等离子刀治疗舌根增生性肿物疗效显著，具有出血量少、术后疼痛轻、术后并发症少等优点。

保留半月襻的等离子下扁桃体包膜内切除术 治疗儿童睡眠呼吸暂停综合征

曹隆和¹、罗宝珍²、戴志坚¹、朱传赛¹、周静¹、林森¹、宋伟¹

1. 瑞安市人民医院（温州医科大学附属第三医院）

2. 树兰（杭州）医院

扁桃体、腺样体肥大是儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea hypopneas syndrome, OSAHS) 的主要病因。扁桃体切除术后疼痛一直为常见并发症。传统法扁桃体切除时牵拉刺激及损伤肌肉组织，故术后疼痛明显，术后吞咽时咽肌收缩，挤压扁桃体窝创面，导致进食或说话时伴有烧灼样或撕裂感疼痛，严重者不敢进食或推迟进食时间，萎靡不振，给部分手术患儿带来很大的痛苦。我们采用完整保留半月襻的等离子下扁桃体包膜内切除术，术中较好的保留半月襻，结合术中内镜下行腺样体消融术，术后软腭及悬雍垂水肿极轻，疼痛小，术后恢复快，取得满意疗效，现汇报如下。

选取 2018 年 06 月至 2012 年 5 月温州医学院附属第三医院耳鼻咽喉科住院病区行扁桃体切除患者，共 86 例，男性 45 例，女性 43 例，年龄 3~14 岁。对照组未同期住院行常规等离子下扁桃体切除术患者，共 60 例，经医院伦理委员会批准，采用等离子下行扁桃体切除术。入选对象：儿童扁桃体肥大和或合并腺样体肥大的儿童患者。排除标准：①有口、鼻、咽严重解剖结构异常；②重度肥胖；③神经肌肉疾病；④曾患严重的心、肺、肝、肾、脑等重要脏器疾病或重大外伤史；非鼻—鼻窦炎、腺样体和(或)扁桃体肥大所致的 OSAHS[1]。

用保留半月襻的等离子下扁桃体包膜内切除术后术后疼痛平均评分 0.8 分，明显低于传统手术组（2.1 分），术后水肿及淤血明显优于对照组（见图 2，图 3），新手术组术后两组操作时间、术中出血量，均无明显差异，术后未出血原发性或继发性出血。术后住院时间明显少于传统手术组。

经口激光手术治疗下咽癌的系统回顾和 Meta 分析

杜晓婉、张俊波、赵欣、肖水芳

北京大学第一医院

目的 系统性回顾经口激光手术 (transoral laser microsurgery, TLM) 治疗原发性下咽癌的预后、功能保留和并发症情况。

方法 采用 PRISMA 方法对 EMBASE、PubMed、中国知网 (CNKI) 和万方数据进行全面文献检索，通过 meta 分析评价 TLM 在下咽癌治疗中的预后、功能保留和并发症情况。

结果 共纳入 9 片研究文献，其中英文 8 篇，中文 1 篇。评价分析得到 TLM 治疗下咽癌的累计 5 年局部控制率、累计 5 年疾病特异性生存率和累计 5 年总体生存率分别为 80% (95%CI, 0.75-0.85, I²=35.8%)、72%(95%CI, 0.68-0.77, I²=29.8%)和 56% (95%CI, 0.51-0.60, I²=49.1%)。TLM 治疗下咽癌最常见的术后并发症依次为出血 (7 项研究, 2.2%-10.5%)、吸入性肺炎 (5 项研究, 0.6%-10.7%) 及咽瘘或伤口感染 (4 项研究, 0.9%-4.3%)；6 项研究报道存在需长期带管的患者，发生率为 0.6%-9.1%，7 项研究报道存在需长期鼻饲或肠内营养管留置的患者，发生率为 2.2%-10.7%。

结论 系统评价支持 TLM 可在保证肿瘤预后的情况下，改善下咽癌术后患者的功能保留情况。

预测中国幼年型复发性呼吸道乳头状瘤病患者的疾病严重程度： 一种新的预测列线图的开发

李诗兰、张杰、赵靖、张丰珍、倪鑫
首都医科大学附属北京儿童医院

目的 幼年型复发性呼吸道乳头状瘤病（Juvenile-onset Recurrent Respiratory Papillomatosis, JORRP）由低危型人乳头瘤病毒 HPV6/11 慢性感染引起的儿童呼吸道良性肿瘤，具有高度复发性，但不同患者之间的病程差异较大，少数患者在成年后甚至出现恶变。因此了解影响疾病病程的因素，对疾病的预防、严重程度的评估、患者的预后，以及治疗方式均具有重要意义。本研究目的是在中国患有幼年型复发性呼吸道乳头状瘤病（Juvenile-onset Recurrent Respiratory Papillomatosis, JORRP）的人群中开发和内部验证疾病严重程度的列线图。

方法 收集从 2015 年 6 月至 2021 年 5 月至我院行手术治疗，并且术后病理确诊为幼年型呼吸道乳头状瘤患儿的临床资料、Derkay 解剖评分、社会经济地位，共 83 例。应用侵袭性评价定义疾病严重程度：总手术次数 ≥ 10 次，或年平均手术次数 ≥ 4 ，或伴远处转移，或气管切开认为疾病严重程度高，反之则定义为严重程度低。应用 lasso 回归筛选相关因素，并采用多变量 logistic 回归分析建立预测模型，进一步使用 C-index、绘制校准图和决策曲线分析评估预测模型的临床实用性。

结果 预测列线图中包含的预测因子包括初次发病年龄、Derkay 解剖评分、家庭社会经济地位、是否接受辅助药物治疗，以及感染的 HPV 分型。该模型显示出良好的区分度，C 指数为 0.857 (95% 置信区间:0.807–0.907)，以及校准程度良好。决策曲线分析表明，当在 14% 的可能性阈值下决定干预时，本研究列线图具有临床实用性。

结论 研究开发了一种具有相对较高精度的新型列线图，以帮助临床医生评估幼年型复发性呼吸道乳头状瘤的疾病严重程度，从而在规划复诊及医疗干预时间方面采取更多必要措施。

case report

Xiaoru Sun、Jian Zou
West China Hospital, Sichuan University

objective This case presents a case of PA originating from the subglottic cavity in a 51-year-old female patient with a 1-year history of dyspnea and dry cough.

Methods Here present a case of PA originating from the subglottic cavity in a 51-year-old female patient with a 1-year history of dyspnea and dry cough. Clinical features, diagnostic difficulties and pathology are discussed in this case.

Results This case reminds us to notice several occupying diseases in airway, when a patient come with the unspecific respiratory symptoms and long-term history. Using the laryngoscope or bronchoscope to examine the upper airway, bronchial provocation test and esophageal barium meal are necessary. This case reported here can improve our understanding of the disease, avoid misdiagnosis and provide evidence for its clinical treatment and prognosis.

Conclusion Our case presented here demonstrates the diversity of the pleomorphic adenoma location and the unrepresentativeness of the clinical manifestations.

声带良性病变位置与病理类型及预后的相关性研究

付登敏

云南省第一人民医院

目的 本文通过收集我科近两年行手术治疗,术后病理检查结果为良性的声带病变患者。分析声带良性病变位置与病理类型、手术疗效及预后的相关性,总结声带良性病变的危险因素指导今后临床治疗、疗效预期评估。

方法 本次研究根据声带肿物生长位置分为①前三分之一组;②中三分之一组;③后三分之一组;④声带全程生长一组。根据性别分为男、女两组。根据年龄分为 20-30 岁组;31-40 岁组;41-50 岁组;51-60 岁组。根据病程长短分为小于 1 年和大于等于一年组。根据术后病理检查结果分为单纯息肉组与息肉和/或合并其他病理改变组。根据术后疗效情况分为治愈、好转及无效组。手术方法采用鼻内镜联合支撑喉镜下声带肿物摘除术。术后采用规范化围手术期治疗,包括抗炎治疗、糖皮质激素雾化、口服质子泵抑制剂、嗓音休息一周等。术后三个月评估手术疗效。

结果 将预后无效的病例视为阳性病例,好转和治愈视为阴性病例,将性别、年龄、病程、生长位置、病理结果经多因素 Logistic 回归分析。在所研究入选的 5 个临床影响因素中,分析结果提示声带良性病变位置是影响手术疗效的重要危险因素,病变位置位于前、中部时手术疗效最好;当病变位于后三分之一及全程者疗效较差。采用卡方检验分析病变位置与病理类型的相关性有统计学意义,前三分之一病变的病理类型为单纯声带息肉者数量占比最多;声带中三分之一和全程病变患者病理改变为单纯声带息肉分别占中段和全程病变位置的 56.8%和 81.5%;后三分之一病变者人数最少。

结论 本次研究中,①男性患病率高于女性;②男女中年组患病率高于青年组和老年组;③病程<1 年的患者数量超过病程≥1 年的患者数量;④病变位置是影响声带良性病变手术疗效的重要危险因素。前中三分之一病变者手术疗效最好,全程及后三分之一病变者疗效欠佳;⑤病变范围越大者术后症状改善越不理想,后三分之一病变者更易复发;⑥声带良性病变的病理类型与病变位置有统计学意义。

20 例咽喉部血管瘤的临床分析

涂载澜

重庆市人民医院

目的 探讨成人咽喉部血管瘤的临床特征、诊断、治疗方法选择及治疗效果。

方法 果。方法对 2006 年 4 月~2018 年 6 月期间在重庆市人民医院耳鼻咽喉头颈外科住院诊治的咽喉部血管瘤患者的临床资料进行回顾性分析。结果 20 例患者,男性 15 例,女性 8 例;主要临床症状为咽部异物感、声音嘶哑及咳血,部分患者无任何症状。主要发病部位为舌根、会厌谷、杓会厌皱襞、梨状窝等,可单发,也可多发。MRI 一般表现为 T1WI 等或低信号,T2WI 高信号,增强可明显强化。15 例患者采用了药物注射治疗,6 例采用了手术切除,2 例采用了药物注射联合射频或者低温等离子手术治疗。

结果 随访 2 个月~1 年,治愈 21 例,显效 2 例,无严重治疗并发症。结论成人咽喉部血管瘤多发生于声门上区,多数病人无特异性症状,电子喉镜和增强 MRI 是主要的诊断工具,根据肿瘤部位和大小采取药物注射、手术切除或者联合治疗可取得满意效果,治疗期间需注意呼吸道的管理。

结论 随访 2 个月~1 年,治愈 21 例,显效 2 例,无严重治疗并发症。结论成人咽喉部血管瘤多发生于声门上区,多数病人无特异性症状,电子喉镜和增强 MRI 是主要的诊断工具,根据肿瘤部位和大小采取药物注射、手术切除或者联合治疗可取得满意效果,治疗期间需注意呼吸道的管理。

甲状舌管囊肿的治疗分析

宋西成、张华、陈秀梅
烟台毓璜顶医院

目的 总结甲状舌管囊肿的手术治疗经验。

方法 总结 2012 年 10 月-2020 年 5 月 352 例甲状舌管囊肿，男 197 例，女 155 例；青少年和成人 92 例，儿童 260 例，年龄最小 2 岁，最大 66 岁；术前感染史 53 例；术前所有病例均行甲状腺超声和颈部超声，行颈部 CT 平扫+三维重建检查；手术全部在全麻下完成，选择颈下切口入路，沿囊肿周边分离，切除囊肿连带的舌骨中间部分，舌根同时有囊肿者经支撑喉镜等离子辅助下完成舌根囊肿切除，术后双极电凝充分止血，放置负压引流。

结果 所有病例获得完整切除，术后无 1 例复发。术中发现囊肿呈 2 个以上分叶 264 例，孤立 1 个囊肿没有分叶的 88 例；同时舌根有囊肿者 32 例；切口均一期愈合，无术后感染发生。

结论 甲状舌管囊肿临床并不少见，手术要彻底切除需要有解剖和技能的基础，术前超声检查首先要排除异位甲状腺，术前 CT 可以看到甲舌囊肿的界限和范围，舌根是否受累，是否多囊性，会厌前间隙是否突入等信息，为手术提供帮助。同时累及舌根者手术相对复杂，我们采用颈外口内联合入路，颈外切除后局部结扎，然后等离子辅助下支撑喉镜下将口内部分揭盖，同时将囊腔内残余上皮应用等离子凝切功能尽量消融掉，是一个不错的方法。

喉神经鞘瘤的支撑喉镜下显微手术

杜建群
天津市第一中心医院

目的 神经鞘瘤（Schwannoma）是一种来源于周围神经鞘内神经施万细胞(schwancells)的良性神经源性肿瘤。该病通常发生在头颈部。喉神经鞘瘤较为少见，一般来源于喉上神经喉内支。手术是治疗喉神经鞘瘤的唯一方法。通过支撑喉镜显微镜下切除喉内的神经鞘瘤，达到微创治疗肿瘤的目的。多数文献报道，喉神经鞘瘤，因诊断不明，多术前取活检，再经颈外入路手术，创伤大，愈合慢。支撑喉镜下显微手术切除少有报道。

方法 本院一年内就发现了 2 例喉神经鞘瘤，1 例位于声门旁间隙，1 例位于杓间区，均因影响发音导致声音嘶哑而就诊。手术前喉镜检查发现喉内表面光滑的肿物，影响发音。术前增强 CT 发现喉内轻度增强的实质性肿物。

全麻后，支撑喉镜下暴露喉内肿物，用耦合了 CO2 激光器手术显微镜对准喉内肿物，切开喉内肿物表面的粘膜，暴露肿物，使用显微鳄鱼嘴钳及显微剥离子，完整剥离肿物，经喉镜取出肿物，支撑喉镜下用显微针持及推结器，使用可吸收缝线对位缝合切除肿物后的粘膜。术后观察 1 天就出院。4 周后复查喉镜、用 Dr.speech 复查嗓音声学分析

结果 2 例患者，手术后当天发音好转，接近正常，术后观察 1 天就出院。4 周后复查喉镜，伤口愈合良好，嗓音声学分析，嗓音完全恢复正常。

结论 支撑喉镜显微镜下微创切除喉神经鞘瘤，创伤小，愈合快，手术后发音恢复效果良好。

咽旁间隙肿瘤诊疗策略

宋西成、张华、柳忠禄、牟亚魁
烟台毓璜顶医院

目的 探索咽旁间隙肿瘤的手术方案选择。

方法 回顾性分析于烟台毓璜顶医院就诊的咽旁间隙肿瘤 25 例，其中神经鞘瘤 6 例，多形性腺瘤 7 例（其中 1 例系 3 次术后复发），基底细胞腺瘤 4 例，神经纤维瘤 1 例，副神经节瘤 2 例，脂肪瘤 1 例，嗜酸性癌 1 例、上颌窦腺样囊性癌术后咽旁间隙转移 1 例，海绵状血管瘤 1 例，颈静脉孔区脊索瘤 1 例，所有患者行强化 CT 及 MRI 检查，位于咽旁前间隙者 16 例，位于后间隙者 9 例；25 例患者单纯手术治疗者 23 例，术后辅助放疗者 2 例。手术方案：经口内镜等离子辅助切除 12 例；经鼻-翼突入路：4 例，其中 1 例为经口暴露困难，改行经鼻翼突入路；颈侧入路 6 例，颞下窝 A 型入路 3 例。

结果 25 例患者中，23 例良性病变完全切除，2 例恶性肿瘤肉眼切除，1 例前间隙肿瘤术后出现分泌性中耳炎，给予咽鼓管吹张及药物治疗后缓解；1 例副神经节瘤患者舌咽神经、迷走神经、舌下神经、颈交感干无法保留，术后出现吞咽困难、声音嘶哑、伸舌偏斜、Horner 征及初次咀嚼综合征，目前随访至术后 28 月，除初次咀嚼综合征外余症状缓解；1 例患者出现面瘫，余患者未遗留远期并发症，2 例患者术中颈静脉孔处出血，予以结扎，所有患者颈内动脉予以保留，2 例患者术中出血逾 500ml，均未术中或术后输血，所有患者术后随访，随访时间 1 月-28 月，其中嗜酸性癌患者术后 1 年颈部淋巴结转移，行颈清扫术后给予放射治疗，放射治疗 6 月后再次复发行颈清扫，术后 3 月出现枕部淋巴结转移，目前于外院行化疗，肿瘤控制可，未见复发，余患者未见复发。

结论 咽旁间隙为咽侧壁、翼内肌、翼外肌、下颌骨、腮腺、颅底等结构所局限，位置深在，期间走行重要神经血管，部分病变可侵及颅底、颅内，暴露困难，应根据不同病变的性质、范围、位置及与咽腔、颈动脉鞘、腮腺等的位置关系制定合适的手术方案，彻底切除肿瘤的前提下，兼顾微创和功能保留，减少并发症，以提高患者术后生活质量。

Laryngeal leiomyoma: a case report and literature review

Jingman Li, xin wang, tingting Yu
the first hospital of Jilin University

objective Leiomyomas (LMs) are mesenchymal tumors that derive from smooth muscle cells. Most commonly leiomyomas are seen in the organs with abundance of smooth muscle such as uterus and gastrointestinal tract. However, LMs are rarely seen in the head and neck region, and the incidence of oral involvement is only 0.065%, accounting for 0.42% of all soft tissue tumors in the oral cavity [1, 2]. To the best of our knowledge, there were no more than 50 cases reported till now. Here, we report a rare case of laryngeal leiomyoma (LLM) admitted to our center. We also reviewed and summarized the clinical characteristics of reported LLMs to help clinicians gain a better understanding of this uncommon disease and improve the diagnosis, treatment, and patient postoperative recovery.

Methods We searched the PubMed and Geenmedical databases using laryngeal leiomyoma as a keyword and analyzed the search results

Results Apparently, a male dominance (11/16) was observed as shown in Table1. LMs that occur in the upper aerodigestive tract can be distributed in the nose, pharynx, and trachea. The most commonly reported sites of laryngeal LMs were the supraglottic area (7/16), the glottal area (5/16) and the subglottic area (4/16) in order. The common symptoms of LMs in the glottic region were hoarseness. Most subglottic LMs may originate from the posterior wall and the walls of

small blood vessels[7], and most of patients were admitted to the emergency department due to dyspnea. Dysphagia and foreign body sensation in the throat were also usual symptoms. The case we presented here is a supraglottic LMs. In addition, it is believed that although the malignant transformation of laryngeal LMs has not been reported, benign LMs must be distinguished from malignant leiomyosarcoma, and the mitotic rate is the most reliable standard indicating the malignancy of LMs [2].

To date, the treatment of LLMs has not been standardized due to its rarity, so treatment decisions are often made empirically from case to case. In these 16 case reports, the most recommended treatment is complete surgical resection through endoscopy (13 cases) or external surgery (3 cases). The method of surgery depends on the location of the tumor. Due to the large mass, 1 out of 16 patients with laryngeal LMs requires emergency tracheal intubation at the time of diagnosis. If the tumor seriously affects breathing, a tracheotomy should be performed first, and then the tumor can be removed through a neck approach. In addition, if the video laryngoscope shows a smooth surface and no new organisms with a pedicle, no biopsy should be taken to avoid bleeding. Recurrence after complete resection is rare, and only 3 literature reports recurrence in patients diagnosed with laryngeal LMs after surgery.

Conclusion As a very rare tumor, surgical resection is still the preferred treatment for LLMs. Although the recurrence of leiomyomas after resection is rare, it is still possible. Therefore, its early diagnosis and differential diagnosis with malignant leiomyosarcoma still have important clinical significance.

PO-220

窄带成像内镜分型在声带白斑及早期喉癌中的诊断价值

卢国伟、陈秀梅、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 探讨窄带成像(Narrow Band Imaging, NBI)内镜 Ni 分型在声带白斑及早期声门型喉癌中诊断价值及与病理诊断的相关性。

方法 收集 2017 年 1 至 2020 年 5 月 91 例临床怀疑为早期声门型喉癌及癌前病变的声带肿物患者, 共 119 侧, 所有病变均接受 NBI 及白光内镜检查。根据 Ni 分型的上皮内乳头状毛细血管祥形态对病变进行分型。以病理结果作为诊断标准, 对 NBI 内镜 Ni 分型和病理结果进行一致性比较。

结果 在喉癌前病变及恶性病变的诊断中, NBI 内镜诊断准确率及敏感度明显高于白光内镜($p < 0.05$), 而特异度、阳性预测值及阴性预测值两种内镜未见明显异常 ($p > 0.05$)。NBI 内镜 Ni 分型诊断癌前病变的敏感性、特异性、阳性预测值及阴性预测值分别为 69.6%(16/23)、90.6% (87/96)、64.0% (16/25)、92.6% (87/94); 其诊断恶性病变的敏感度、特异度、阳性预测值及阴性预测值分别为 84.4% (65/77)、92.9% (39/42)、95.6%(65/68)、76.5% (39/51)。低级别组的病变中 IV 型 IPCL 较为多见(69.6 vs 30.4%; $\chi^2=36.961$, $p < 0.001$); 高级别组或原位癌病变中 V a 型 IPCL 为主 ($\chi^2=30.526$, $p < 0.001$); 而 V b 型和 V c 型 IPCL 在浸润癌中多见(86.5 vs 13.5%; $\chi^2=64.373$, $p < 0.001$)。另外, Kappa 分析结果显示 Ni 分型与病理结果具有较高一致性(Kappa=0.667, $p < 0.001$)。

结论 NBI 内镜 Ni 分型可以清楚的显示黏膜表面的微血管形态, 提高声带病变诊断的准确性。对声带白斑和喉癌的早期诊断具有重要意义。

咽喉反流与声带息肉相关性研究

卢国伟、陈秀梅
烟台毓璜顶医院

目的 声带息肉是耳鼻喉科常见的声带黏膜的良性病变，其病因复杂，大部分研究认为用嗓过度是声带息肉的主要病因，有研究表明咽喉反流可能与声带息肉的发病有关。因此，我们采用病例对照研究分析咽喉反流是否是声带息肉的独立危险因素，且与声带息肉样变和非广基型声带息肉的相关性，为临床有效治疗声带息肉提供依据。

方法 选取 2020 年 1 月至 2021 年 6 月于烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科就诊考虑声带息肉的患者 136 例和声带正常的志愿者 121 例，所有受试者进行反流体征评分（Reflux finding score, RFS），RFS>7 分认为 LPR 阳性，比较病例组与对照组、声带息肉样变与非广基声带息肉人群咽喉反流率，将影响因素（性别、年龄、BMI、吸烟史、饮酒史、用嗓过度、咽喉反流）纳入单因素分析，并进行多因素 Logistic 回归分析， $p<0.05$ 认为有统计学差异。

结果 声带息肉组，男性 76 例，平均年龄 44.3 ± 4.6 岁，其中 64 例伴有咽喉反流，咽喉反流阳性率 47.1%；对照组中男性 68 例，平均年龄 42.1 ± 6.4 岁，其中 32 例咽喉反流阳性，咽喉反流阳性率为 26.4%。咽喉反流在声带息肉组和对照组的发生率有统计学差异（ $p<0.001$ ）。声带息肉患者中声带息肉样变者 52 例，其中咽喉反流阳性率 59.6%（31/52）；非广基声带息肉 84 例，咽喉反流阳性率 39.3%（33/84），咽喉反流在声带息肉样变患者中的比例较高（ $\chi^2=5.328$, $p=0.021$ ）。Logistic 回归分析显示咽喉反流、吸烟史、饮酒史、用嗓过度可能与声带息肉有关，而咽喉反流、饮酒史可能是声带息肉样变发生的独立危险因素。

结论 咽喉反流、吸烟史、饮酒史、用嗓过度可能与声带息肉的发生有关，而咽喉反流、饮酒史与声带息肉样变关系更为密切，为其发生的独立危险因素。为预防声带息肉的发生，在适当休声及控制烟酒的基础上，应积极治疗咽喉反流。

窄带喉镜下喉结核特征观察

李光飞、吴海涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 评估喉结核在窄带喉镜（NBI）下的特征及潜在的鉴别要点。

方法 回顾性分析 2020 年内我院以喉肿物收治并行活检手术、术后病理确诊为喉结核并接受正规抗结核治疗的患者一例。描述其临床特点及治疗过程，对其术前白光喉镜及 NBI 下的形态表现进行总结。

结果 该患者男性，44 岁，因“声音嘶哑 1 年，加重 4 月”就诊。术前喉镜检查见：左披裂后端饱满、表面尚光，左室带光滑，左声带活动好。右声带活动差，右披裂、右声带全程新生物、累及右室带后端及前联合。右声带全程表面粗糙，粘膜隆起，部分区域见伪膜样物，考虑喉部肿物。窄带喉镜下见：右披裂表面斑点状毛细血管乳头状样（IPCLs），未见明显扩张扭曲血管，左披裂未见明显 IPCLs 及增生血管。右侧声带全程可见斑点状 IPCLs 及扩张扭曲血管，部分被伪膜样物遮挡，左侧声带未见明显 IPCLs 及增生血管。右侧声带近前联合区可见斑点状 IPCLs，左侧声带前端未见明显 IPCLs。前联合息肉样新生物，表面光滑，堵塞声门裂，考虑喉部肿物。行显微喉镜下组织活检术，术后病理诊断：（右侧声带）黏膜及肉芽组织重度炎，间见成团状分布的类上皮细胞、少量朗罕氏巨细胞，伴坏死，考虑肉芽肿性病变，特殊染色结果：抗酸（+），倾向粘膜结核。给予抗结核治疗后复查喉镜检查示：双披裂轻肿，双室带光滑，右声带瘢痕、双声带慢性充血、活动好。

结论 喉结核可表现出与声带白斑相近似的形态特征，在 NBI 下可见斑点状 IPCLs 及扩张扭曲血管分布于病变表面。目前窄带喉镜下仍缺乏特异性标志可于术前鉴别喉结核，对于可疑病例仍需获得病变病理以明确诊断。

PO-223

实时动态血管增强成像技术 (HASI) 在多发性喉乳头状瘤手术中的应用

李韬、李玉杰
郑州大学附属郑州中心医院

目的 比较喉乳头状瘤手术中血管增强成像 (HASI) 与白光成像 (WL) 在乳头状瘤检测中的准确性。
方法 选取 2019 年 5 月至 2021 年 5 月在我科接受手术治疗的多发性喉乳头状瘤患者 12 例。所有患者均采用显微镜下 CO₂ 激光手术，术中分别在白光 (WL) 模式和血管增强成像 (HASI) 模式下探查病变部位，采用 Dikkers 量表和 Derkay 全部位评分系统评估喉部解剖部位，对比两种模式下观察到的病变数目。

结果 在 12 例手术中，白光模式和血管增强成像模式检查发现的喉部乳头状瘤数量 (Derkay 总部位评分) 存在显著差异。血管增强成像模式下在 Derkay 总部位得分中检测到的乳头状瘤相比白光模式下平均多 1.4 个，在 5/12 (41.67%) 患者中，血管增强成像模式可显示出额外的病变组织。

结论 复发性呼吸乳头瘤病(RRP)是一种由人类乳头瘤病毒 6 和 11 引起的良性疾病。这种疾病的特征是覆盖上皮的呼吸道上皮病变。该治疗的目的是完全通过手术切除乳头状瘤性病变，以减少复发的次数。因此，一种良好的乳头状瘤可视化方法在手术过程中至关重要。本研究的目的是比较血管增强成像 (HASI) 与使用白光单独检测喉乳头状瘤的准确性。经对比发现血管增强成像技术 (HASI) 可在显微镜下 CO₂ 激光手术中实时动态观察病变组织，可提高喉乳头状瘤病变的检出率。

PO-224

既往手术治疗史对特发性声带接触性肉芽肿治疗效果的影响

潘宇飞^{1,2}、李进让^{1,2}、聂倩^{1,2}、张冉^{1,2}
1. 解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科学医学部
2. 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心

目的 探究特发性喉接触性肉芽肿患者既往行手术切除肉芽肿治疗史对其后续治疗的效果影响。

方法 对 2014 年 4 月至 2019 年 12 月期间，就诊于解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科门诊，自愿选择联合治疗的 390 例特发性喉接触性肉芽肿患者的临床资料进行了回顾性分析，根据有无手术切除肉芽肿的治疗史，将患者分为有手术治疗史组，和无手术治疗史组，之后均接受联合疗法（经甲状舌骨膜声带病变内及病变侧杓状软骨区注射糖皮质激素联合口服奥美拉唑），根据联合疗法的治疗效果，将两组患者进行对照研究及统计分析。

结果 在 390 例特发性喉接触性肉芽肿男性患者中，平均年龄 45.86±8.76 岁，其中存在手术治疗史患者 172 例，无手术治疗史患者 218 例，截止联合治疗后 6 个月时，有手术史者联合疗法总有效率为 69%(119/172)，无手术史者联合疗法总有效率 98%(213/218)，两者差异具有统计学意义 (Z=-7.828 P=0.0001)。并且在治愈的患者中，既往无手术治疗史患者的平均治愈时间，较既往有手术治疗史患者的平均治愈时间明显缩短 (Z=-4.441 P=0.0001)。

结论 特发性喉接触性肉芽肿的手术治疗不仅无法真正治愈肉芽肿，还增加了后续治疗的难度，因此不建议对特发性喉接触性肉芽肿患者采取手术切除肿物的治疗。

儿童梨状窝瘘 11 例临床分析

高金建
温州医科大学附属第二医院

目的 探讨儿童梨状窝瘘的临床表现及治疗方法。

方法 对近 2 年我科收治的病例进行回顾性分析，11 例患儿均有颈部脓肿病史，有切排史 1~3 次，所有患儿均行 B 超检查以明确脓肿的大小，均行电子喉镜检查有三例梨状窝瘘可能，其余病例梨状窝均未见异常，有 7 例颈部脓肿切排后，再行支撑喉镜下等离子射频消融瘘口，4 例在 B 超引导下放置引流管，再行支撑喉镜下等离子射频消融瘘口，术后予以换药、术腔甲硝唑冲洗，全身抗炎 1 周，留置胃管半月，半月后拔除胃管后改为清淡饮食。对近 2 年我科收治的病例进行回顾性分析，11 例患儿均有颈部脓肿病史，有切排史 1~3 次，所有患儿均行 B 超检查以明确脓肿的大小，均行电子喉镜检查有三例梨状窝瘘可能，其余病例梨状窝均未见异常，有 7 例颈部脓肿切排后，再行支撑喉镜下等离子射频消融瘘口，4 例在 B 超引导下放置引流管，再行支撑喉镜下等离子射频消融瘘口，术后予以换药、术腔甲硝唑冲洗，全身抗炎 1 周，留置胃管半月，半月后拔除胃管后改为清淡饮食。

结果 对近 2 年我科收治的病例进行回顾性分析，11 例患儿均有颈部脓肿病史，有切排史 1~3 次，所有患儿均行 B 超检查以明确脓肿的大小，均行电子喉镜检查有三例梨状窝瘘可能，其余病例梨状窝均未见异常，有 7 例颈部脓肿切排后，再行支撑喉镜下等离子射频消融瘘口，4 例在 B 超引导下放置引流管，再行支撑喉镜下等离子射频消融瘘口，术后予以换药、术腔甲硝唑冲洗，全身抗炎 1 周，留置胃管半月，半月后拔除胃管后改为清淡饮食。结果：所有病例术后恢复良好，随访 2 月到一年，无复发。

结论 全麻下颈部脓肿切排或 B 超引导下穿刺引流及等离子射频消融术是治疗梨状窝瘘一种可行的方法。

以声嘶为首发症状的全身淀粉样变 1 例

叶犇¹、耿磊²

1. 山东第一医科大学附属省立医院
2. 山东省济南市长清区人民医院耳鼻喉科

目的 讨论以声嘶为首发症状的全身淀粉样变的临床表现、诊断、治疗及预后，以提高本病的早期诊断率

方法 回顾性分析 1 例以声嘶为首发症状的全身淀粉样变患者的临床资料，并进行相关文献复习。

结果 以声嘶为首发症状的喉及全身淀粉样变早期多无明显自觉症状，累及声带可出现声嘶，手术可改善声嘶症状，全身病变难以彻底切除。电子喉镜检查示：双侧声带活动度可，前联合处见新生物，鼻咽部圆枕见淡黄色物沉积，口咽部软腭周围可见黄色物沉积，舌体肥厚。颈胸部强化 CT 检查，示双侧腮腺、颌下腺占位性病变，颈部淋巴结肿大，双侧声带边缘可见强化，前纵隔区可见不规则混合密度灶，最大横截面积约 11.0cm×4.1cm，上至甲状腺下缘，下至剑突水平，与主动脉弓、主肺动脉及心包分界不清。行前纵隔穿刺活检检查，示前纵隔送检组织纤维组织增生，伴片状淀粉样物质沉积及慢性异物肉芽肿反应，符合淀粉样变，刚果红（+），免疫组化：CK（-），Vimentin（+），CD3（-），CD34（-），CD68（+），TdT（-）。血液学检查示抗核抗体普定量示抗 SSA-52 抗体：3.85AI，抗 SSA-60 抗体：2.57AI，抗核抗体（ANA）为 1：320，核型（ANA-X）：微粒型、胞浆型；血沉示 97mm/h；抗 O（ASO）：283.00KU/L；类风湿因子：168.00 KU/L；免疫球蛋白 G：24.10g/L，免疫球蛋白 A 12.00g/L；轻链 KAP：5.26g/L，轻链 LAM：4.64g/L。为

明确喉部病变性质，行支撑喉镜下 CO₂ 激光喉肿物部分切除术，术后病理示（喉）送检少许粘膜组织，间质内见淀粉样物质沉积。免疫组化：喉：刚果红（+）。最终诊断为：1.原发性全身淀粉样变 2.干燥综合征。

结论 喉及全身淀粉样变早期缺乏特异性的临床表现，患者多以声嘶就诊我科，全面的辅助检查有助于早期诊断，病理活检刚果红染色阳性可确诊本病，治疗须根据病变范围及类型制定个性化治疗方案。

PO-227

KTP 激光和冷器械在口咽部乳头状瘤治疗中的疗效比较

马菁茹、方锐、何培杰、魏春生
复旦大学附属耳鼻喉科医院

目的 本研究回顾了 KTP 激光和冷器械治疗口咽乳头状瘤的疗效，并对手术时间、疼痛耐受性、切口恢复和病变复发情况进行比较。

方法 纳入 2017 年至 2020 年间接受 KTP 激光（n=160）或冷器械（82 例）治疗的 242 例口咽乳头状瘤患者。回顾患者病历，收集人口统计学数据（年龄和性别）、病理、病变解剖位置、手术时间、疼痛等级、病变残留和复发情况。

结果 242 例口咽乳头状瘤患者的病灶分布在舌根（n=5）、腭舌弓或腭咽弓（n=78）、悬雍垂（n=74）、扁桃体（n=60）、软腭（n=24）、咽侧壁（n=3）、咽后壁（n=2）；其中，4 例患者的病灶位于两个部位（2 例位于腭咽弓和舌根，1 例位于悬雍垂和扁桃体，1 例位于悬雍垂和软腭）。KTP 激光的手术时间为 18.11 ± 13.96 s，术中无出血。所有冷器械患者术中均有出血发生，且需要术后观察 20 分钟；因此，其手术总时间大于 20 分钟。KTP 激光与冷器械手术结束后的疼痛评分无统计学差异（ 0.49 ± 0.98 vs. 0.74 ± 1.12 , $p > 0.05$ ）。所有患者术后第 3 天疼痛评分均降至 0，随访时患者均未再出现伤口疼痛。所有患者术后进食均无影响。在 15.35 ± 10.79 月的随访过程中，未发现病变残留或复发。取 25 例患者的组织标本进行 HPV 分型检测，2 人呈 HPV 阳性，其中 1 人 HPV6+11+，另一人 HPV16+。

结论 KTP 激光与冷器械在手术时间、疼痛分级、切口恢复、术后复发等方面均无显著性差异。KTP 激光止血效果好，术中可清晰识别病灶边界，保证手术在较短时间内完成。

PO-228

幼年型复发性呼吸道乳头状瘤围手术期夜间指脉氧监测情况

肖洋、马丽晶、牛子捷、王军
首都医科大学附属北京同仁医院

目的 探讨幼年型复发性呼吸道乳头状瘤患儿围手术期指脉氧监测变化。

方法 收集因复发性呼吸道乳头状瘤就诊的儿童患儿 34 例，包括 1°呼吸困难 20 例，2°呼吸困难 14 例，除外合并腺扁肥大或气管切开者。于全麻下行支撑喉镜下 CO₂ 激光联合微切钻去除病变，于术前和术后分别行夜间指脉氧监测，分析影响血氧饱和度的因素和手术疗效。

结果 术前符合低氧血症者占 82.4%（28/34），1°呼吸困难者平均血氧（ 97.40 ± 0.50 ）%和最低血氧（ 88.15 ± 3.62 ）%均高于 2°呼吸困难患儿的平均血氧（ 96.93 ± 0.62 ）%和最低血氧（ 85.07 ± 5.20 ）%（ $P < 0.05$ ）。本组患儿的 3%氧减指数波动于（0.2-9.32）次/小时，平均（ 1.78 ± 2.09 ）次/小时。1°呼吸困难患儿的平均 3%氧减指数[（ 1.09 ± 0.79 ）次/小时]显著低于 2°呼吸困难患儿[（ 2.76 ± 2.91 ）次/小时]（ $P < 0.05$ ）。术中评估 Derkay 解剖评分均值为（ 15.29 ± 4.79 ）分，不同程度呼吸困难组间差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。Pearson 相关性分析发现最低血氧与年龄（ $r = 0.393$ ）、3%氧减指

数($r=-0.568$)和 Derkay 评分($r=-0.421$)相关; 3%氧减指数与呼吸困难程度($r=0.398$)和最低血氧($r=-0.568$)相关。患儿术后当晚的夜间最低血氧[(86.53±5.52)%]及 3%氧减指数[(1.71±1.76)次/小时]均较术前无统计学变化($P>0.05$)。

结论 复发性呼吸道乳头状瘤可以导致部分患儿出现喉源性 OSAHS, 其严重程度与呼吸困难严重程度成正比, 夜间最低血氧与年龄、3%氧减指数和 Derkay 评分相关。术后当晚由于局部黏膜肿胀等原因, 夜间最低血氧及 3%氧减指数较术前无明显变化, 因此术后当晚仍应密切注意患儿呼吸情况, 给予脉氧监护。

PO-229

124 例单侧扁桃体肿大及肿物病例分析

彭莉莉、李进让、袁伟、邹世桢
中国人民解放军总医院第六医学中心

目的 回归分析单侧扁桃体肿大及肿物的病历资料, 总结病理类型, 为单侧扁桃体肿大及肿物治疗提供临床诊疗帮助。

方法 总结了 2010-2020 年在我院 124 例以单侧扁桃体肥大及肿物收治入院的病例病理类型, 对于其临床资料进行总结分析。124 例患者均在全麻下行扁桃体及肿物切除, 术后送病理检查。共 124 例病例资料, 其中男性 70 例, 女性 54 例, 年龄 8-78 岁, 平均年龄 40 岁, 病程 20 天到 20 年, 平均 2.1 年。主要症状为咽部异物感, 共 36 例; 咽部不适 2 例; 咽痛 16 例; 睡眠打鼾 19 例; 吞咽困难伴憋气 1 例; 发现单侧颈部淋巴结肿大 2 例; 无症状者 48 例。全部扁桃体肿物直径约 0.2-3cm, 单侧扁桃体肿大为 Friedman 分度 III-IV 度。单侧扁桃体新生物 89 例, 其中左侧 40 例, 右侧 49 例; 单侧扁桃体肥大 34 例, 双侧扁桃体肥大 1 例。其中单侧扁桃体新生物中, 位于扁桃体上极 61 例, 中部 4 例, 下极 24 例。

结果 124 例均行病理组织学检查。肿物病理结果为: 非霍奇金 B 细胞淋巴瘤(弥漫性大 B 细胞淋巴瘤) 8 例(6.45%), 鳞癌 12 例(9.68%), 扁桃体神经内分泌癌 1 例(0.81%), 扁桃体滤泡树突状细胞肉瘤 1 例(0.81%), 慢性扁桃体炎 77 例(62.1%), 肌上皮癌 1 例(0.81%), 息肉 6 例(4.84%), 扁桃体淋巴管瘤 6 例(4.84%), 扁桃体囊肿 9 例(7.26%), 乳头状瘤 8 例(6.45%)。

结论 单侧扁桃体肿大及肿物大部分是以炎症为主, 但是部分患者单侧扁桃体肿大明显者, 不能排除淋巴瘤可能, 需要与患者详细沟通后选择手术治疗。

PO-230

喉部神经鞘膜瘤 14 例的诊断与治疗

王爽、尹丹辉、李仕晟、杨新明
中南大学湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 喉部的神经鞘膜瘤是一种少见的喉部良性肿瘤。本文探讨我科近些年喉部神经鞘膜瘤的诊断及治疗的体会。

方法 回顾性分析我科自 2005 年以来诊治的 14 例喉部神经鞘膜瘤。分析病人的年龄、性别、临床表现、喉镜及影像学检查特点。对于不同的肿瘤大小及部位采取不同的治疗方式, 主要包括支撑喉镜下肿块切除以及经颈外经路喉部肿块切除。

结果 喉部神经鞘膜瘤的发生在病人的年龄高、中、低组中无明显差异。性别方面女性 11 例, 男性 3 例。它的临床表现主要为声嘶、咽异物感、咽喉疼痛, 吞咽困难及呼吸困难等等。肿瘤的原发部位 12 例位于声门上区, 其中室带、杓状软骨及杓会厌皱襞为好发部位, 2 例位于声门区。电子喉镜的表现均为表面光滑的肿块, 但较大的肿物底部窥视欠佳。CT 及 MRI 的表现一般为椭圆形肿

物，边界清楚，无软骨侵犯及浸润性改变，可有轻度不均匀强化。10 例患者行微创支撑喉镜下肿物切除，4 例患者则行经颈外径路喉部肿物切除，其中 1 例行咽侧切开术，3 例行喉裂开术。所有患者均经病理确诊为神经鞘膜瘤，其中 11 例患者行免疫组化染色，S-100 均为阳性。所有患者随访至少 2 年以上，无 1 例复发，除一例支撑喉镜下手术损伤了声带外，其余全部恢复喉功能，但有不同程度的发生疲劳和间断声嘶，5 例术腔出现肉芽增生，经激光治疗后痊愈，无喉狭窄的病人出现。

结论 喉部神经鞘膜瘤为少见的喉部良性神经源性肿瘤，手术是最有效的治疗方法。术前需根据喉镜及影像学检查结果充分评估肿瘤大小及部位，从而选择最佳的手术径路。在支撑喉镜的视野暴露不佳的情况下，喉裂开术或咽侧切开术均是简单又能提供良好暴露的手术径路。手术操作应轻柔，尽可能保护好患者的喉功能，以利于患者术后良好的生活质量。

PO-231

咽部血管瘤的治疗策略

王锡温、刘大炜
烟台毓璜顶医院

目的 探讨咽部血管瘤的治疗方法

方法 方法：回顾分析 2019 至 2021 年以来治疗 2 例咽部血管瘤的临床资料，例 1 女，39 岁，以咽部不适 3 年为主诉入院，无有咽部出血史及吞咽困难史。纤维喉镜显示右侧咽侧壁及梨状窝血管瘤，颈部增强 MRI 示右侧咽侧壁及梨状窝明显强化性占位。入院诊断：咽部多发性血管瘤。治疗方法：梨状窝血管瘤选择用盐酸平阳霉素 8mg，用 2~4ml 生理盐水稀释后血管瘤体内注射，在气管插管全麻下进行，用大号带压舌板的开口器打开口腔，暴露披裂及血管瘤，在鼻内镜下用扁桃体注射针头插入瘤体内，抽吸无回血缓慢注药，至瘤体隆起颜色变浅注药停止。间隔 7~10 天注射一次，该患者共注射 6 次。咽侧壁的小血管瘤直接用彭氏电刀电凝切除。例 2 男，70 岁，以间断性吐血 1 天入院，纤维喉镜显示右侧披裂后方暗红色肿物，入院诊断：下咽血管瘤。治疗方法：气管插管全麻下进行，直达喉镜下暴露右侧披裂及血管瘤，在监视器下用彭氏电刀电凝切除。

结果 2 例患者均痊愈，近期随访无复发。

结论 根据咽部血管瘤的大小选择相应的治疗方法，瘤体直径大于 1.5cm 者选择平阳霉素瘤体内注射，瘤体小于 1.5cm 者选择电凝切除，接近喉体的血管瘤，电凝切除时应避免损伤喉内肌和喉返神经。只要操作适当，一般无并发症发生。

PO-232

咽喉部溃疡的病例特点及病理类型的分析

董蕾、陈秀梅、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 探讨咽喉部溃疡的病例特点、病理类型的分析及其临床意义。

方法 选取 2019-01 至 2020-12 在烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科治疗的咽喉部溃疡患者 46 例进行研究，其中男性 29 例（63%），女性 17 例（37%），年龄 17-66 岁，平均年龄 38.9 岁，病程 2 月-3 年不等。对患者行血常规、输血前检验、EB 病毒抗体测定、巨细胞病毒抗体测定、痰查抗酸杆菌、涂片检菌等实验室检测；酌情进行纤维喉镜、胸部影像学检查、请风湿免疫科、感染科等相关科室会诊，仍原因不明者进行活检。

结果 1.临床症状：以咽喉部疼痛为主要症状者为 33 例（71.7%），以咽部异物感、烧灼感为主要症状者为 9 例（19.6%），以声嘶为主要症状者为 3 例（6.5%），以痰中带血为主要症状者 1 例

(2.2%)。2.病变部位:病变主要位于软腭、硬腭、悬雍垂者有 29 例(63.0%),病变主要位于扁桃体者有 8 例(17.4%),病变主要位于梨状窝者有 6 例(13.0%),病变主要位于会厌、舌根者 2 例(4.3%),病变主要位于声门区 1 例(2.2%)。4.诊断分类:慢性炎症 25 例(54.3%),感染性疾病(包括结核、真菌感染、HIV 感染等)有 11 例(23.9%),淋巴瘤 3 例(6.5%),扁桃体癌 2 例(4.3%),白塞氏病 2 例(4.3%),Steven-Johnson 综合征 1 例(2.2%)。

结论 咽喉部溃疡临床常见,多以咽喉部疼痛、咽喉部异物感及烧灼感为主要症状。查体可发现咽喉部黏膜可见大小、多少、浅深不一的溃疡,多发生于软腭、咽侧壁、咽后壁、扁桃体、舌根等部位,病程长短不一,且无明显年龄、性别特异性。引起咽喉部溃疡的原因很多,包括感染、肿瘤、异物、风湿免疫病、药物过敏等。其中大多为良性病变,以感染性溃疡为主;恶性疾病以淋巴瘤、鳞状细胞癌较多见。咽喉部溃疡往往是某一全身性疾病在咽喉部的表现,结合临床症状、体征和实验室检查,尽早进行活检明确病理,是确诊咽喉部溃疡的主要手段和最有效方法。

PO-233

105 例甲舌囊肿临床特征及治疗结果临床分析

曾泉、凌志明、彭俊、王玲、王晓强、王志海、胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的 甲状舌管囊肿(TGDC)是儿童颈前区最常见的先天性畸形之一,成人中也并不少见。本研究回顾性分析 105 例 TGDC 的临床特征、手术方式、并发症发生率和治疗结果,确定 TGDC 复发的风险因素。

方法 从 2017 年 1 月至 2020 年 12 月,回顾性分析重庆医科大学附属第一医院手术治疗的所有 TGDC 临床资料,所有患者均完成了超声检查(US)和 CT 检查,对于复杂病例则进行磁共振成像(MRI)检查。所有病例都进行了组织病理学检查,随访时间半年以上。

结果 105 名 TDC 患者在手术时的平均年龄为 41.2 岁(7-73 岁),有 4 名患者小于 16 岁(7-14 岁)。其中 6 例患者(6/105, 5.7%)初步诊断为舌甲状舌管囊肿,4 例进行了经口支撑喉镜激光手术切除,均在术后 2-6 月复发,其中 1 例患者 6 月再次行 Sistrunk 手术未复发。其余患者(100 例)均进行了 Sistrunk 手术,1 例舌甲状舌管囊肿进行了舌甲状舌管囊肿及舌根部分手术切除+气管切开术。其中有 3 例有术前感染,4 例术中囊肿破裂。本组患者并发症发生率为 1.9%(1 例为伤口感染,1 例为术后出血)。术后组织病理学检查均提示为甲状舌管囊肿。本组患者中,4 例舌甲状舌管囊肿经口支撑喉镜激光手术(4/105, 3.8%)出现了复发,其余患者随访 6 月-54 月未见复发。

结论 Sistrunk 手术治疗 TGDC 并发症率低(1.9%),复发率低(0%),是能够提供良好治疗效果的主要手术技术。Sistrunk 手术治疗 TGDC 在降低囊肿复发的风险方面明显优于其他手术治疗方法。术前感染和术中囊肿破裂并不影响复发率,而仅进行了囊肿切除,似乎是 TGDC 复发的唯一重要风险因素。

PO-234

舌根型甲状舌管囊肿手术经验探讨

张培君、田秀芬
郑州大学第一附属医院

目的 探讨颈部开放手术与内镜下手术切除舌根型甲状舌管囊肿的相关经验。

方法 回顾性分析我院 2019 年 6 月至 2021 年 4 月收治的 23 例舌根型甲状舌管囊肿患者(男 17 例,女 6 例)的临床资料。其中 6 例行颈部开放手术,9 例行支撑喉镜下低温等离子手术,8 例行显微

镜下 CO₂ 激光手术。年龄 1~65 岁（中位数 42 岁），平均 37.6 岁；其中 14 例成年患者临床症状为吞咽异物感、吞咽不畅，1 例成年女性为全麻手术插管时发现舌根肿物，3 例成年患者及 4 例患儿为门诊电子喉镜检查时发现舌根灰白色类圆形肿物、遮盖或压迫会厌，1 例患儿临床症状为睡眠打鼾伴憋气。所有患者均行电子喉镜检查、CT 或 MRI 检查。术后病理诊断均为：甲状舌管囊肿。**结果** 6 例颈部开放手术患者中有 1 例术后 10 天出现咽瘘，1 例术后 12 天出现咽瘘，其余 4 例恢复良好；9 例支撑喉镜下低温等离子手术患者中 1 例术后复发再次行开放手术切除，1 例术后复发再次行支撑喉镜下低温等离子手术，1 例会厌游离缘软骨部分缺失，其余 6 例恢复良好；8 例显微镜下 CO₂ 激光手术患者术后均恢复良好。内镜手术后 1 周复查电子喉镜见低温等离子手术患者术后创面白膜明显较 CO₂ 激光手术患者厚，但术后 1 月再次复查电子喉镜，创面恢复情况基本一致。**结论** 颈部开放切除舌根甲状舌管囊肿具有咽瘘、疤痕等缺点。随着内镜手术范围的不断扩大，内镜下手术（包括支撑喉镜下低温等离子手术及显微镜下 CO₂ 激光手术）切除舌根甲状舌管囊肿具有创伤小、可操作性强等优点，同时可避免咽瘘和疤痕形成。对比支撑喉镜下低温等离子手术与显微镜下 CO₂ 激光手术，CO₂ 激光手术较低温等离子手术更加精准，且可以更好的保护会厌软骨、会厌正中系带等正常结构。

PO-235

侵袭性 Riedel 甲状腺炎导致喉内伪瘤形成： 病例报告和文献综述

胡月、郭星、阎艾慧
中国医科大学附属第一医院

目的 研究旨在以本病例报告为基础全面分析导致喉部伪瘤形成的 IgG4 相关疾病的临床特征，并回顾性分析喉部骨性支架的修复方法。

方法 收集本病例的全部临床资料，并分别于 PubMed、CNKI 和万方数据库检索已发表的导致喉部伪瘤形成的 IgG4 相关疾病中英文文献以及喉部骨性支架修复方法的报告，总结、分析其特征和优缺点。

结果 共检索到 6 例导致喉部伪瘤形成的 IgG4 相关疾病案例报告，然而 Riedel 甲状腺炎导致喉内伪瘤形成成为首次报告。IgG4 相关疾病主要见于 50 岁以上的男性，且已检索到的 6 例病例均为男性患者。然而，Riedel 甲状腺炎常见于女性。Riedel 甲状腺炎经常导致甲状腺功能减退和压迫所产生的症状，与此例患者完全不同。该患者是由于侵袭性 Riedel 甲状腺炎导致的喉部伪瘤形成，并且它破坏了甲状软骨板。近年来，喉部骨性支架修复以舌骨下移、钛板和钛网固定较为常见，这些方法和材料具有手术损伤大、影响美观、需要二次手术取出和阻挡放射线等缺点。本例患者以网状可吸收固定系统修复喉部骨性支架并取得成功，该方法具有手术损伤小、不影响美观、可吸收无需二次手术和不阻挡放射线等优点。

结论 喉部 IgG4 相关疾病是一类罕见病，可表现为肿瘤样改变，临床医生在临床诊疗工作中要十分注意。网状可吸收固定系统修复喉部骨性支架的方法具有传统方法无法替代的优点，在临床工作中应适当推广。

声门下区神经鞘瘤一例

龚霄阳

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 探讨声门下区神经鞘瘤治疗方法选择

方法 患者男，35岁，因“呼吸困难2天”入院，患者因声门下区神经鞘瘤与外院分别于2016年，2017年，2018年行直达喉镜行CO₂激光手术，术后约1年左右复发，2020-01-06自觉喉部不适，17:30左右突发呼吸困难，家人送至我院后患者已神志不清，遂行紧急气管切开术，待患者病情稳定后检查电子喉镜显示：左侧声门下区近后联合部位见新生物，累及声门区，表面光滑，周围见瘢痕增生，堵塞声门。颈部CT显示：左侧声门及声门下区软组织肿块影，大小约18*18mm，喉腔线样狭窄，杓状软骨及环状软骨局部骨质破坏。考虑患者已行3次CO₂激光手术，易复发，遂决定性颈外入路喉裂开手术。术中正中裂开甲状软骨后见左侧声门区肿物隆起，考虑喉返神经来源神经鞘瘤。沿左侧肿物周围外侧3mm切开声门下区粘膜，剥离子尝试分离肿物，可见肿物瘢痕粘连，锐性分离肿物后探查肿物基底部，可及较大腔隙，杓状软骨稍有侵犯，活动可，取左侧胸骨甲状肌翻转封闭死腔，可吸收缝线对位缝合声门下区粘膜。

结果 术后3天声门下组织肿胀明显，术后半月肿胀基本消退，术后2月喉镜显示患者声带运动良好，闭合佳，但声门区可清楚显示线头仍存在。术后4月患者再次复查喉镜显示左侧声门区新生物，病理显示炎性修复性肉芽组织增生，考虑未吸收的线头发生时与声带摩擦形成，手术去除新生物及残留的线头，术后患者发声仍有轻度嘶哑但较前好转。

结论 患者术后缝合虽使用可吸收缝线，但在2月时仍未见明显吸收，考虑可在术后1月患者声带活动可，未有明显肉芽形成之时予以拆线，可能可以避免肉芽组织形成。且患者仍需更长时间随访。

儿童呼吸道乳头状瘤手术治疗：单中心回顾性分析

吴杏梅

中山大学附属第一医院

目的 回顾性分析儿童呼吸道乳头状瘤手术治疗的临床特征

方法 查阅并收集2014年6月1日至2021年5月31日间在中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科住院手术治疗的呼吸道乳头状瘤患儿的病例资料，年龄不超过14岁。收集信息包括：性别、首发病变部位、首次手术时年龄、总手术次数、手术间隔时间、是否进行了气管切开、气切后依赖气切套管时间、有无出现或合并乳头状瘤气管内播散、生存状态、复发情况及复发间隔时间等。基于其有无出现或合并气管内乳头状瘤，对其临床特征进行分析。

结果 共有85例患儿（年龄≤14岁）住院接受了呼吸道乳头状瘤手术治疗，所有患儿乳头状瘤呼吸道始发部位位于喉腔，初始手术年龄为4.99±3.78岁。其中34例患儿进行了3次或以上的手术，初始手术年龄为3.71±2.98岁。9.4%（8/85）患儿因喉梗阻接受了气切，其中1例已成功拔除气切套管。随访时间内无一病例死亡。共有9例患儿合并乳头状瘤气管内播散，其中88.9%为接受气切者，进行呼吸道乳头状瘤切除的总手术次数不少于5次。所有病例在初次手术时无发现出现气管内乳头状瘤。

结论 超过三分之一的喉乳头状瘤患儿需要接受多次手术。部分患儿进展出现气管内乳头状瘤。接受气切的喉乳头状瘤患儿出现乳头状瘤气管内播散率高于未气切者。

声门下炎性肌纤维母细胞瘤 2 例

关舒文¹、文锋¹、苏文文²、秦永¹、肖水芳²

1. 北京大学第一医院

2. 北京大学第一医院（北京大学第一临床医学院）

目的 根据病例回顾文献并总结经验。

方法 报告 2 例北京大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科收治的以声门下肿物为主要表现的炎性肌纤维母细胞瘤患者，接受手术完整切除后病理检查确诊。

结果 患者接受手术完整切除后病理检查确诊，喉部 IMT 大体切面为灰白色或棕褐色，出血、坏死不明显。该病的确诊需要组织病理学及免疫组化检查[8]。其组织学特征是增生的梭形纤维母细胞和肌纤维母细胞散在于大量炎性细胞的背景之下，呈现为席纹状、结节状或丛生状生长方式。随着喉部 IMT 发病时间的延长，其基质可能发生纤维化和玻璃样变[7]。喉部 IMT 特征性的免疫组织化学标志物包括人抗纺锤体抗体（human spindle apparatus antibody MSA）、波形蛋白（Vimentin）、平滑肌肌动蛋白（smooth muscle actin SMA）、间变性淋巴瘤激酶（anaplastic lymphoma kinase ALK）表现为阳性，其他肌源性标记物阳性不一致，包括结蛋白、细胞角蛋白和 CD68，而肌红蛋白和 S-100 蛋白多表现为阴性[6]。术后随访 4-6 月未见肿瘤复发。

结论 喉部 IMT 为交界性肿瘤，首选手术治疗，以根治性手术切除为主，大部分为经口手术，少数范围较大或者恶变的需要开放手术。声门下的 IMT 极为罕见，但即便如此，因为该肿瘤有低度恶性可能，喉镜检查时，见到边界清晰的息肉样肿块仍不能掉以轻心，肿瘤的切缘干净与否与预后密切相关，同时需要兼顾正常声带结构的保留，以保证患者术后的发音质量。现有国外部分报道主张围术期应用皮质类固醇激素，但并无大量循证学依据。放射治疗已逐渐用于治疗侵袭性 IMT，使用 ALK 抑制剂环唑替尼的靶向治疗也显示出一些前景[7]。总体来说，喉部 IMT 的复发率为 8%-18%，通常发生于术后 2-12 月[1]。本组两例患者随访时间 4-6 月未见肿瘤复发，需要继续密切随访。虽然生物学行为具有异质性，喉部 IMT 预后较好，只要在手术中确保切缘干净，可以避免后续的复杂治疗。但因为其光滑、息肉样的大体表现很容易将其当作简单的良性病变处理，术前明确病理可以帮助我们决定手术范围及是否需要术中冰冻病理。术后一旦明确病理，应告知患者规律复查，尤其是术后 1 年内，以便有任何病情变化，能够及时治疗。

以呼吸困难为表现的小儿先天性舌根部囊肿 1 例

王睿卿、金日群、廖志王莹、彭韶平

赣南医学院第一附属医院

目的 儿童舌囊肿及肿瘤在临床极其少见，位于舌中线的舌根部囊肿则更不常见，且经常因漏诊而导致儿童死亡。本文报道一例利用支撑喉镜及等离子技术切除出生仅 11 天新生儿舌根囊肿的病例。

方法 患者，女，出生 3 天的新生儿，出生时窒息复苏后反应差，反复出现吸气性呼吸困难和呼吸窘迫而发现咽部囊肿 3 天入院，患儿生后反应差，当地医院予以气管插管接复苏囊正压通气，清理呼吸道等处理，反应较前好转，Apar 评分 5 分钟 9 分，患儿平卧时呼吸急促、费力，侧卧时有缓解，结合患儿插管时右侧咽部可见一 3cm*3cm 囊肿且完善 MRI 提示舌根右侧囊性病变，考虑舌根囊肿阻塞气道，遂急诊 120 转至我院治疗，门诊以“1.新生儿窒息 2.舌根囊肿？”收入住院治疗。入院后 2021-01-12 完善颅脑磁共振平扫示：颅脑平扫未见异常，舌根右侧囊性病变。考虑患儿因呕吐，误吸导致肺部感染，患者出现发热，咳嗽，咳痰，予以盐酸氨溴索化痰，哌拉西林钠他唑巴坦钠积极抗感染治疗后，患者病情好转，请麻醉科评估，2021-01-23 予以全麻下行支撑喉镜低温等离子喉咽囊肿切除术，全麻插管后经口插入小儿支撑喉镜暴露喉咽，检查见右咽侧壁舌根会厌侧缘

一巨大囊性肿物，予以低温等离子沿肿物侧缘由上向下切除囊肿，使囊腔侧壁敞开形成咽侧壁，检查无肿物残留及出血，气管插管状态转入 PICU，术中所送检肿物术后病理考虑为喉咽囊肿壁。半年后门诊复查，患儿无呼吸困难及吞咽困难等症状，肿块没有复发。

结果 在临床实践中，患儿很难配合电子鼻喉镜检查，尤其在哭泣的时候，通过电子鼻喉镜并不容易找到囊肿壁。CT 和 MRI 成像常有助于缩小鉴别诊断范围，如舌部异位甲状腺、甲状腺舌管近端囊性扩张、淋巴管瘤或血管瘤、皮样囊肿、脂肪瘤、纤维瘤或癌。在本病例中，综合分析患儿病情，使用核磁共振是更安全、方便及实用的方式。

结论 既往未见简单抽吸术后舌根囊肿自发消失的报道。手术完整切除肿物可能是治疗的最佳选择。在本病例中，我们使用支撑喉镜下低温等离子舌根囊肿切除术是现有技术条件下最为有效与安全的方式。

PO-240

术后配合干扰素雾化吸入治疗儿童复发性喉乳头状瘤 1 例

李强、刘文波
文山市人民医院

探讨一种治疗儿童复发性喉乳头状瘤的治疗方法

病例信息：患者张某，男，6 岁，因“阵发性呼吸困难 2 周，加重 3 小时余。”于 2020 年 02 月 18 日收入我院。该患者既往已前后于外院行两次喉乳头状瘤手术。2020-2-20 于我院行第一次手术：经声门插管全麻后支撑喉镜下喉肿物切除，术中发现环后区肿物难以暴露，从而难以清除干净，术后病理证实为乳头状瘤，术中用重组人干扰素 a2b 局部注射，术后未予特殊处理。于 2020-5-21 因再发呼吸困难再次住入我科，请麻醉科医师会诊，术中予环甲膜穿刺置管通气，避免气管切开的同时，也方便了术中喉病变良好暴露，再次行支撑喉镜下喉肿物切除，术后仍未予特殊治疗。于 2020-9-1 因再发呼吸困难再次手术，同样予环甲膜穿刺置管通气全麻下，行支撑喉镜下喉肿物切除，术后予干扰素 a2b 雾化，术后一直随访至今，未见肿瘤复发迹象，但遗留前联合声带粘连。

结论：术前与麻醉科沟通，应用环甲膜穿刺置管通气，避免气管切开的同时，也方便了术中喉病变良好暴露，该方法安全有效，值得临床推荐；术后配合干扰素雾化吸入可有效治疗儿童复发性喉乳头状瘤，避免复发，本例病例未见明显药物不良反应，但需要大样本病例来证实其有效性及安全性。

PO-241

抗阻运动对喉癌术后患者癌因性疲乏的效果研究

马翠、王晓荣
广西医科大学第二附属医院

目的 喉癌是头颈部最常见的恶性肿瘤之一，随着人们生活方式的改变，喉癌的发病率越来越高。研究显示喉癌发病率为 3.3%~8.1%，占全身恶性肿瘤的 1.2%~1.6%。目前手术仍是喉癌患者最常见的治疗方式，手术后患者的呼吸、发音、吞咽等基本生理功能遭到破坏，面临着言语障碍、躯体形象受损、永久性器官造瘘等一系列问题，对患者生理、心理、人际交往、社会角色等造成极大的伤害。如今，随着医疗技术的不断完善和突破使癌症患者的生存时间明显延长，但是随着新医学模式的转变，医务工作者不再只关注生存率、器官功能重建等这些生物学指标，如何有效地提高癌症患者生存质量（quality of life, QOL）日益成为医护人员面临的挑战和亟待解决的问题。

癌因性疲乏(cancer related fatigue, CRF)是由癌症及其相关治疗引起患者长期紧张和痛苦等一系列症状。CRF 的产生，不仅影响患者治疗的顺利进行，降低其生活质量，而且这些不良后果又作用于疲乏，形成恶性循环。研究报道，近年来癌症患者中 CRF 的发生率高达 70%~100%，接受手

术及化、放疗的患者中疲乏更是普遍存在。相关研究显示，喉癌是众多癌症中发生 CRF 最严重的癌症之一，如果不及时给予患者缓解疲乏的有效措施，后续治疗的开展以及效果都会受到影响。因此，积极探索喉癌患者 CRF 有效的干预措施对改善喉癌患者生活质量及预后具有重要的价值和意义。

近年来，运动疗法在 CRF 研究中成为一个热点，研究表明，运动能够有效缓解喉癌手术患者 CRF 的产生和提高生活质量。但多数研究均为有氧运动，抗阻运动对喉癌患者 CRF 的影响鲜有报道。据此，本研究拟采用抗阻运动方式干预喉癌手术患者，观察抗阻运动对喉癌患者 CRF 的影响，为喉癌患者运动提供一定的指引。

PO-242

无创辅助通气治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征 患者日间嗜睡的治疗效果分析

周惠、孟洁、何双八
南京同仁医院

目的 评价持续气道正压通气对阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）患者日间嗜睡的治疗效果分析。

方法 收集我院行睡眠监测及主诉日间过度嗜睡（EDS）和疲劳且诊断为阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者，采用随机数字表分组法，将患者随机分为 2 组，1 组采用减肥治疗。1 组采用持续气道正压通气治疗。治疗后患者日间过度嗜睡（EDS）和疲劳感主诉分为有效、无效，治疗后 1 月，3 月，6 月行多导睡眠图（PSG）、pworth 嗜睡量表（ESS）评分，进行疗效评定，并对数据进行统计学分析。

结果 治疗前后患者主诉日间过度嗜睡（EDS）和疲劳水平有明显改善。患者前后多导睡眠图（PSG）：缺氧程度、pworth 嗜睡量表（ESS）评分均有统计学差异（ $P<0.05$ ），组间有明显差异（ $P>0.05$ ）。持续气道正压通气对阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）的治疗后 1 月，3 月，6 月效果优于单纯减肥治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的患者，其缺氧程度、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 持续气道正压通气对阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）能明显改善患者日间的嗜睡状态和疲劳状态。

PO-243

Fibroblast Growth Factor 21 Levels are Increased in Obstructive Sleep Apnea Patients

Suru Liu、Weijun Huang、Hongliang Yi

Department of Otorhinolaryngology, Shanghai Jiao Tong University Affiliated Sixth People's Hospital, Shanghai, China; 2Otorhinolaryngology Institute of Shanghai Jiao Tong University

objective Fibroblast growth factor 21 (FGF21), a hormone primarily secreted by the liver, has recently been shown to possess potent beneficial effects on glucose and lipid metabolism and insulin sensitivity in animal models. Serum FGF21 levels are increased in obesity, nonalcoholic fatty liver disease and are independently associated with the metabolic syndrome in humans. However, whether FGF21 levels are affected by obstructive sleep apnoea (OSA) remains unclear. The aim of this study is to investigate the association of FGF21 with OSA in Chinese patients.

Methods Serum FGF21 levels were determined by ELISA in 360 (male 305) untreated OSA (defined as an apnea-hypopnea index [AHI] ≥ 5) and 215 (male 105) control subjects (AHI5), and their association with parameters of adiposity, glucose, and lipid profiles was studied.

Results Serum FGF21 levels in patients with OSA (495.89 pg/ml [461.36, 532.45]) were significantly higher than those in control subjects (387.42 pg/ml [347.46, 430.52]) ($p < 0.001$). After adjustment for age and gender, we found a significant positive association of serum FGF21 levels with BMI and neck circumference (all $p < 0.05$). After adjustment for age, gender, and BMI, serum FGF21 correlated positively with OSA parameters (AHI and ODI), total cholesterol, triglyceride, fasting glucose, fasting insulin, HOMA-IR, and hsCRP (all $p < 0.05$). A negative association FGF21 and HDL-C levels was also observed ($p < 0.001$). Stepwise multiple linear regression analysis showed that triglyceride and CRP were found to be independently associated with serum FGF21 (all $p < 0.05$).

Conclusion In a large unselected OSA population, FGF21 was increased in subjects with obstructive sleep apnea, independent of obesity.

PO-244

Study on the effect of simultaneous upper airway multilevel surgery in the treatment of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome

Ying Yuan, Xiao Li, Ke Yang
Qilu Hospital of Shandong University (Qingdao)

objective In patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, intermittent hypoxia is often caused by multiple levels of upper airway obstruction and dysfunction, which leads to a variety of clinical symptoms. Surgery is one of the effective measures to treat the disease at present. The object is to observe the therapeutic effect of multifaceted surgery on obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS) with upper airway structural stenosis, and to explore the methods to improve the therapeutic effect of OSAHS and the compliance of non-invasive ventilator.

Methods 52 patients with moderate and severe OSAHS were treated with multilevel surgery, including nasal dilatation, uvulopharyngoplasty (UPPP), nasopharyngeal adenoidectomy, resection of lymphoid tissue at the root of tongue and resection of epiglottic lesions. Perioperative continuous positive pressure ventilation was used to increase the tolerance of patients to general anesthesia.

Results The operation was completed successfully in 52 patients, and no serious complications occurred in the perioperative period. The sleep apnea disturbance index ((AHI)) and CT90% (the percentage of time with oxygen saturation less than 90% in total sleep time) were compared before operation and 6 months after operation, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$); ESS sleepiness score and subjective symptom VAS score were significantly improved, and the difference was statistically significant.

Conclusion Simultaneous multilevel combined surgery is an effective method for the treatment of moderate and severe OSAHS. The indexes of sleep respiration monitoring, disease-related symptoms and quality of life of patients are significantly improved after operation, and the compliance of non-invasive ventilator treatment in the later stage is improved. Satisfactory results are obtained in all patients after treatment.

儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与肥胖的再认识

李泽昊、田秀芬
郑州大学第一附属医院

目的 儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea syndrome, OSAS) 是指睡眠时发生的上气道部分塌陷或完全阻塞, 扰乱睡眠过程中的正常通气和睡眠结构, 从而引起的一系列临床综合征。是常见的儿童睡眠呼吸疾病, 儿童发病率高达 1%-5.6%。

方法 儿童肥胖患病率的增加似乎与儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAS)的患病率增加有关。导致这种联系的可能病理生理学机制包括: 由于躯体生长增加引起的腺体扁桃体肥大、临界气道关闭压升高、胸壁机械结构改变和通气控制异常。

结果 有四种与儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征相关的临床表型已被确认。第一种表型与腺扁桃体肥大有关, 第二种表型与颅面畸形和唐氏综合征、皮埃尔-罗宾综合征等综合征有关, 第三种表型与原发神经肌肉疾病有关, 第四种表型与肥胖有关。关于肥胖导致阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的病理生理机制, 许多问题仍然没有答案。本综述将集中于儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的肥胖表型。

结论 肥胖是儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的危险因素。本文对儿童肥胖 OSAS 病理生理方面的研究讨论, 以期对肥胖在儿童 OSAS 疾病的诊疗有进一步的认识。同时应关注儿童 OSAS 行扁桃体及腺样体手术治疗后相关肥胖问题。

不同严重程度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS) 患者的肺功能变化

李卓君、陈秀梅、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 探讨不同严重程度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS) 患者的肺功能变化。

方法 回顾性收集烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科 2015 年 1 月 1 日-至今的 OSAHS 患者住院资料, 筛选出 190 例行肺功能、多导睡眠监测(PSG)的患者。收集患者的肺功能指标: 最大活量 (VCmax)、用力肺活量 (FVCex)、潮气量 (VT)、深吸气量 (IC)、第 1 秒用力呼气量 (FEV1)、一秒率 (FEV1/FVCex)、呼气峰值流速 (PEF) 以及 75%、50%、25%、25%-75% 肺活量时的最大呼气流速。对各肺功能指标与呼吸暂停低通气指数(AHI)、体重指数 (BMI)、最低动脉血氧饱和度 (LSaO₂) 及平均动脉血氧饱和度 (MSaO₂) 进行相关性分析。将患者按照呼吸暂停低通气指数(AHI)分为 4 组: 对照组 6 例(AHI<5)、轻度组 25 例(5≤AHI<15)、中度组 25 例(15≤AHI<30)、重度组 134 例(AHI≥30), 行不同组别间肺功能指标及 PSG 参数单因素方差分析, 不符合正态分布的样本资料采用 K-W 检验。

结果 190 例患者中男性占比为 72.1%, 女性占比为 28.9%, 差异有统计学意义。OSAHS 患者的 AHI 与 BMI 成明显正相关。FVCex、VCmax、FEV1 指标重度组较轻度组明显下降, 差异有统计学意义。LSaO₂、MSaO₂ 指标重度组较对照组、轻度及中度组均存在明显下降, 且差异有统计学意义。AHI 与 VCmax、IC、FVCex、PEF 呈负相关, BMI 与 VCmax、IC、FVCex、MEF25 呈负相关。LSaO₂ 与 VCmax、IC、FVCex、PEF 存在明显正相关, 同样, MSaO₂ 与 VCmax、IC、FVCex、PEF 亦存在明显正相关。

结论 OSAHS 患者存在肺功能损害, 且其受损程度与夜间睡眠紊乱程度呈正相关, 并且患者睡眠紊乱程度及肺功能受损情况与体重指数有明显相关性。

多样化健康宣教在儿童阻塞性睡眠呼吸暂停手术期护理中的应用

聂锐、陈婷瑞、肖琼
昆明医科大学第一附属医院

目的 小儿阻塞性睡眠呼吸暂停表现为儿童睡眠时伴有打鼾、张口呼吸、睡眠暂停等，多由上气道阻塞引起，通常频繁发生可导致血氧饱和度下降、白天注意力不集中、嗜睡等严重症状。及时有效治疗可明显改善预后，避免出现继发的多器官系统损害。小儿阻塞性睡眠呼吸暂停在发病与成人比较，上颌、腭扁桃体肥大及腺样体肥大是最常见病因，且大多是由于鼻咽位置相邻器官长时间炎症反应所带来的刺激而引发。而小儿依从性差及患儿家属心理焦虑等多种原因，我们探讨采用多样化健康宣教在小儿阻塞性睡眠呼吸暂停围手术期中的护理应用效果。缓解患者家属焦虑及缓解患儿术后疼痛使患儿易配合治疗，缩短住院周期及提高患儿家属满意度。

方法 选择从 2017 年-2021 年我科室收治小儿阻塞性睡眠呼吸暂停的患者 56 例作为对照组和观察组。对照组采用医护人员口头宣教等科室常用宣教方式，观察组采用多样化的健康宣教（电子多媒体宣教 漫画宣教 云随访宣教等）比较患儿住院期间护理依从性及家属对于护理的满意率。

结果 观察组患儿依从率为 92%，对照组为 80%，患儿家属对于护理满意率，观察组为 96%，对照组为 84%

结论 多样化健康宣教可以提高扁桃体及腺样体切除术围手术期护理的依从率及提高患儿家属对于护理满意率。可减轻患者住院心理压力，缩短住院周期及加快术后恢复有重要作用。

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征手术疗效观察

李为民、王荣光、黄冬雁、刘小丽、金伟
解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科医学部 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心

目的 探索阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)的手术疗效，分析不同 Friedman 分型及不同程度 OSAHS 患者，行悬雍垂腭咽成形术 (UPPP) + 舌根消融术的治疗效果。

方法 对我科 2015 年 12 月至 2019 年 10 月就诊的 300 例 OSAHS 病例，手术前后行 PSG 检查及 Epworth 嗜睡量表 (ESS)评分；在全麻下行改良腭咽成形+舌根等离子消融术。术后 6 个月复查,对上述各项指标进行监测及再评分。按不同 Friedman 分型分组，I-II 型组，III-IV 型组，手术前后分别比较呼吸紊乱指数 (AHI)、最低氧饱和度 (LSAT) 及 ESS 的变化。

结果 平均年龄为 45.3±6.8 岁，男性占 85.1%。ESS 评分。平均 AHI (27.00±19.55) /h，平均 LSAT (82.00±17.56) /h。术后复查平均 AHI (15.00±10.2) /h，平均 LSAT (85.00±14.55) /h。按照 Friedman 分型分组后的 AHI、LSAT 及 ESS 指数变化进行统计分析，各组手术前后均有改善，差异显著。统计分析显示，III-IV 型组与 I-II 型组相比，治愈及显效的比例明显较低，但 ESS 评分的改善差距不大。

结论 UPPP+舌根消融术是治疗 OSAHS 的有效方法，对于各类 Friedman 分型患者均有一定疗效。

微动敏感床垫与多导睡眠检测在成人阻塞性睡眠呼吸暂停睡眠诊断中的差异分析

高泽慧、皇甫辉、张森
山西医科大学第一医院

目的 探讨微动敏感床垫与多导睡眠检测在成人阻塞性睡眠呼吸暂停（obstructive sleep apnea,OSA）睡眠诊断中的差异分析。

方法 选取本院于2021年3-6月收治的60例成人阻塞性睡眠呼吸暂停患者作为研究对象，所有患者均分别接受多导睡眠监测、微动敏感床垫两种方式检测睡眠，评价微动敏感床垫与多导睡眠检测方式的临床相关指标、病情分级及一次检测成功率。采用SPSS 26.0软件对所得数据进行统计学分析，患者一般资料以频数和百分比表示，对非正态分布资料以中位数（四分位间距）表示，组间比较采用秩和检验，计数资料采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 60例患者中男性51例，女性9例，年龄21~56岁，多导睡眠检测AHI指数高于微动敏感床垫检测，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），而LSaO₂结果在两种检测方式中差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），病情分级情况比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），夜间动腿（NML）发生情况多导睡眠检测结果低于微动敏感床垫检测（ $P<0.05$ ）。采用微动敏感床垫的一次检测成功率均为97.20%，高于多导睡眠监测的90.13%，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 微动敏感床垫在成人阻塞性睡眠呼吸暂停睡眠初筛中的应用效果尚可，具有较高的检测成功率，值得临床推广。

上海市徐汇区小学生睡眠问题发生率及其与认知行为的关系

杨佳鑫^{1,2,3}、杨诗垠^{1,2,3}、刘玉璞^{1,2,3}、关建^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}、殷善开^{1,2,3}

1. 上海交通大学附属第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 上海市睡眠呼吸障碍重点实验室
3. 上海交通大学耳鼻咽喉研究所

目的 了解上海市徐汇区小学儿童睡眠问题的发生率，并探究儿童睡眠问题与认知行为的关系。

方法 于2019-2020学年第一学期向徐汇区各小学学生家长发放电子问卷，通过儿童睡眠问卷（PSQ）及儿童OSA-18问卷评估儿童睡眠情况，通过Conners问卷评估儿童认知行为情况，并使用Mann-Whitney U检验分析两者相关性。

结果 共收集有效问卷19114份。统计发现徐汇区小学儿童常见睡眠问题包括：就寝时间不固定（19.5%）、入睡慢（22.9%），睡时打鼾（24.9%）、憋气（3.4%）、尿床（2.6%）、说梦话（23.6%）以及白天嗜睡（17.6%）等。根据PSQ得分分组，研究发现与正常组（得分 <8 ，共17431人）儿童相比，得分异常儿童（得分 ≥ 8 ，共1683人）的品行问题、学习问题、心神障碍、冲动多动、焦虑、多动指数六项认知行为因子得分均显著增高（ $p<0.001$ ）。根据OSA-18得分分组，研究发现与正常组（得分 <60 ，共18749人）相比，得分异常儿童（得分 ≥ 60 ，共365人）的六项因子得分同样显著增高（ $p<0.001$ ）。

结论 上海市徐汇区小学生睡眠问题发生率较高，存在睡眠问题的儿童可能较易出现认知行为异常。

OSAHS 患者简易指标的 nomogram 模型探索与验证

黄晶晶、吴海涛
复旦大学附属耳鼻喉科医院

目的 探讨睡眠相关呼吸紊乱患者中与呼吸暂停低通气指数相关的因素，并在此基础上，利用人口学资料、人体测量学指标、血氧指标和血常规等指标建立 nomogram 模型，为临床分诊 OSAHS 病人提供依据。

方法 本研究使用基于人口统计学数据和临床特征的单多因素分析探索连续变量和分类变量（ $AHI \geq 15$ 或 < 15 次/小时）之间的关系，将多因素分析有统计学意义的变量用于构建 nomogram 图，使用一致性指数(C-index)和受试者工作特征(ROC)曲线评价所建立 nomogram 图，校准曲线用于评价 nomogram 图的一致性。并使用验证组数据进行有效性检测，从而确定 OSAHS 患者睡眠呼吸障碍相关特征。所有患者的个人风险评分均采用 nomogram 风险评分法进行计算，并根据风险评分将患者分为高危、中危、低危三个亚组。

结果 685 名成年患者随机分为建模组（70%）和测试组（30%）。本研究对建模组病人进行单变量分析发现：年龄、性别、BMI、mean SpO₂、Tsat90%、RBC、HCT、NEUT、MONO、WBC、高血压、高脂血症、RDWCV 与分类变量 AHI 显著相关，均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。多因素分析发现年龄、性别、BMI、mean SpO₂、Tsat90%、RBC、HCT、RDWSD 共 8 个变量与分类变量 AHI 显著相关，有统计学意义（ $P < 0.05$ ），建立 nomogram 模型，其 c 指数为 0.935（95%可信区间 0.917-0.954），验证组也有类似发现（c 指数为 0.957（95%可信区间 0.930-0.984））。根据 nomogram 风险评分将患者分为高危(风险评分 ≥ 125)、中危(风险评分 80-125)、低危(风险评分 80-125)三个亚组，制定临床治疗策略。

结论 本研究指标为临床常见，不需要额外的工作量和/或大量成本，且该 nomogram 图准确性较高，可将风险评分用于帮助临床决策。

药物诱导睡眠喉镜检查重度 OSAHS 患者声门上堵塞一例

任慧、朱梅
首都医科大学附属北京友谊医院

目的 通过药物诱导睡眠喉镜检查明确上气道阻塞部位，发现一例少见上气道阻塞部位

方法 患者男性，37 岁，因“睡眠时打鼾伴张口呼吸 10 余年”入院。患者入院后行多导睡眠呼吸监测提示胡子暂停与低通气总 AHI 为 35.2 次/小时，其中阻塞性 AHI 为 9 次/小时，低通气为 26.2 次/小时，中枢性及混合型 AHI 均为 0；平均血氧饱和度为 95.3%，最低血氧饱和度为 85%；符合重度睡眠呼吸暂停低通气综合征，以低通气为主，符合轻度低氧血症。术中予以右旋托米啶诱导患者进入 2 期睡眠，BIS 维持在 60-70，经一侧鼻腔进镜行电子喉镜检查，观察患者在模拟睡眠状态下咽腔塌陷的部位、方式及程度。

结果 患者进入 2 期睡眠后，可见软腭、口咽侧壁、舌根、会厌 4 个常见阻塞部位出现不同程度的堵塞，同时发现在进入 2 期睡眠后即出现声门上，包括双杓、双杓会厌襞、双室带向中线内压缩性的声门下堵塞，堵塞率近 100%。

结论 多导睡眠监测（PSG）检查是 OSAHS 诊断的金标准，但药物诱导睡眠喉镜检查可以有效的帮助判断上气道堵塞的部位。药物诱导睡眠喉镜检查是一种客观检查但是有很强的主观性，目前常用 VOTE 标准对软腭（velum, V）、口咽侧壁（oropharynx lateral wall, O）、舌根（tongue, T）、会厌（epiglottis, E）4 个常见阻塞部位的评估进行评判。该标准缺乏对除会厌以外的喉平面的评估。

除会厌以外的声门上水平堵塞的存在，提示药物诱导睡眠喉镜检查的评估需涵盖包括声门在内的声门以上的上气道，并独立评估会厌及会厌以外喉结构的堵塞情况。

PO-253

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合症与甲状腺乳头状癌侵袭性临床病理特征相关

陈仁辉¹、梁发雅¹、王敏鸿²、韩萍¹、黄晓明¹

1. 中山大学孙逸仙纪念医院
2. 汕头市中心医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 多项研究表明阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合症（OSAHS）可增加癌症发病率，最近文献报道 OSAHS 可增加甲状腺癌发病率，但 OSAHS 与甲状腺癌侵袭性的相关性未见报道。本研究前瞻性观察甲状腺乳头状癌（PTC）患者 OSAHS 发病率，及 OSAHS 与甲状腺侵袭性临床病理特征的相关性，旨在探讨 OSAHS 促甲状腺癌进展的作用及潜在机制。

方法 前瞻性纳入 2016 年 1 月至 2017 年 12 月在我科住院行甲状腺根治术的甲状腺乳头状癌患者 210 例，术前行便携式睡眠监测检查。入选标准为：1、年龄 18-72 岁，2、愿意参加该项研究及接受睡眠监测检查，3、切除原发灶标本足够用于免疫组化分析。剔除标准为：1、既往 3 个月内接受持续正压通气治疗（CPAP），2、呼吸困难或气管切开患者，3、心衰、呼衰、严重肝肾功能异常、甲状腺、甲状旁腺功能低下、酗酒及精神类药物治疗患者。采用免疫组化检测甲状腺癌原发灶缺氧诱导因子-1 α （HIF-1 α ）的表达。采用多因素 logistcs 回归模型分析不同 AHI、LSaO₂、BMI 和 HIF-1 α 表达水平与 PTC 浸润性临床病理特征相关性及相关性危险度。

结果 PTC 患者中重度 OSAHS 的发病率为 20%。这些中重度 OSAHS 的 PTC 患者 BMI 值更高，原发灶临床病理特征的侵袭性更强（ $p < 0.05$ ）。中重度 OSAHS 的 PTC 患者瘤体大于 1cm、包膜浸润、多病灶、BRAF 突变、中央区及侧颈淋巴结转移风险依次为轻度/无 OSAHS 患者的 4.21、2.96、3.11、2.88、4.7、5.94 倍（ $p < 0.05$ ）。而中重度低氧血症无增加甲状腺癌侵袭性临床病理改变。

结论 OSAHS 是 PTC 常见的异常呼吸事件。OSAHS 与 PTC 侵袭性临床病理改变相关，是导致甲状腺癌进展的病因之一。相对于低氧血症，OSAHS 患者夜间异常的呼吸暂停和低通气是导致 PTC 侵袭性增强的主要机制。

PO-254

OSA 患者术后转入 ICU 的特点和结果

周敬蒙

南方医科大学南方医院

目的 探究 OSA 患者术后转入 ICU 的特点和结果。

方法 研究人群为 2005 年 12 月-2021 年 01 月期间，在南方医院行手术治疗的 380 例 OSA 患者（ ≥ 18 岁）。回顾 380 例 OSA 手术患者病例，数据统计涉及 13 个变量，包括：年龄、性别、BMI、发病至干预时间、OSA 分度、最低血氧、吸烟、饮酒、高血压、糖尿病、高脂血症、手术平面、手术医生个体。利用统计学对 OSA 患者术后转入 ICU 的特点和结果进行描述，此外，利用二元 Logistic 回归分析探究 13 个纳入变量中与 OSA 患者术后转入 ICU 相关的变量。

结果 380 例 OSA 患者术后转入 ICU 占比 46.6%（ $n=177$ 例），术后并发症发生率为 30.5%（ $n=54$ 例）；OSA 患者术后未转入 ICU 占比 53.4%（ $n=203$ 例），术后并发症发生率为 19.2%（ $n=39$ 例）。术后转入 ICU 与未转入 ICU 的 OSA 患者相比，其相关差异性指标分别为：高 AHI、

较低的最低血氧、男性、年龄较大、高 BMI、多平面手术。而术后转 ICU，术后感染、贫血、呼吸系统相关并发症及严重并发症的发生率较不转 ICU 组高，无死亡病例出现。转入 ICU 住院时间 ($\leq 1d$): 163 例; 住院时间 ($>1d$): 14 例。二元 Logistic 单因素回归分析显示, OSA 患者术后是否转入 ICU 可能与以下 8 个因素存在相关性: 年龄、性别、BMI、OSA 分度、最低血氧、高血压、手术平面、手术医生个体。多因素回归分析, 高脂血症、手术平面、手术医生个体被确认为 OSA 患者术后转入 ICU 的相关因素。

结论 转入 ICU 组的 OSA 患者往往病情更重, 手术更趋复杂。高脂血症病史、多平面手术可作为 OSA 患者术后转 ICU 的重要参考指标, 而手术医生行医习惯一定程度上决定 OSA 患者术后是否转 ICU。转 ICU 患者的术后呼吸系统并发症较高, OSA 患者是否转入 ICU 应综合考量。

PO-255

OSA 患者术后并发症

周敬蒙

南方医科大学南方医院

目的 探究 OSA 手术患者其术后并发症发病率及其相关因素。

方法 研究人群为 2005 年 12 月-2021 年 01 月期间, 我院 380 例 OSA 手术患者 (≥ 18 岁)。数据统计涉及 15 个变量, 包括: 年龄、性别、BMI、发病至干预时间、吸烟史、饮酒史、AHI、最低血氧、高血压、糖尿病、高血脂、手术平面、手术医生个体、手术器械、术后转 ICU。利用二元 Logistic 回归分析探究 15 个纳入变量中与 OSA 术后并发症发生相关的变量。

结果 1.380 例 OSA 患者术后并发症发生率为 24.5% ($n=93$ 例); 术后转入 ICU 患者占比 46.6% ($n=177$ 例), 术后并发症发生率为 30.5% ($n=54$ 例); 术后未转入 ICU 占比 53.4% ($n=203$ 例), 术后并发症发生率为 19.2% ($n=39$ 例); 单平面手术患者占比 76.1% ($n=289$ 例), 术后并发症发生率为 22.5% ($n=65$ 例); 多平面占比 23.9% ($n=91$ 例), 术后并发症发生率为 30.8% ($n=28$ 例)。术后并发症类型主要包括: 鼻咽反流 26 例, 呼吸系统相关并发症 23 例, 出血 23 例, 感染 18 例, 贫血 16 人。23 例术后出血患者中, 原发性出血 7 例、继发性出血 16 例, 其中二次手术 7 例, 手术探查出血部位为: 扁桃体窝 5 例, 舌根 1 例, 鼻咽部 1 例。

2. 通过多因素回归分析, 发病到干预时间低于 5 年、手术器械 (双极电凝)、转 ICU 被确定为术后并发症发生的相关因素。

结论 380 例 OSA 患者术后并发症发生率约为 24.5%, 术后并发症的主要类型包括: 鼻咽反流、呼吸系统相关疾病、出血、感染及贫血。发病到干预时间超过 5 年、手术器械 (双极电凝)、术后转入 ICU 及多平面手术会增加术后并发症的发生率, 其中术后转 ICU 会增加感染、贫血、呼吸系统相关并发症及严重并发症的发生。

PO-256

Serum NFL and tau levels in children diagnosed of Adenotonsillar Hypertrophy with Obstructive Sleep Apnea and their associations with cognitive impairment

Yani Feng¹、Yewen Shi¹、Haiqin Liu¹、Lei Shang²、Zhijun Tan²、Yitong Zhang¹、Ning She¹、Chao Si¹、Bingjie Zhao¹、Junjie Zhao¹、Xiaoyong Ren¹

1. The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University

2. 中国人民解放军第四军医大学西京医院

objective Obstructive sleep apnea (OSA) in children has attracted broad interest recent years because of its complicated complications, such as cognitive impairment. There is no research

about neurofilament light (NFL), a marker of neuro-axonal damage, reported in children with OSA and its relationship with cognitive impairment caused by OSA. Here we determined serum concentrations of NFL and tau in children diagnosed of adenotonsillar hypertrophy.

Methods 1. Research design and participants

This research was a retrospective case control study and approved by the Ethics Committee of the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University (approval no.). 232 children, from July 2017 to September 2019, were diagnosed with adenotonsillar hypertrophy in the Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery of the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University. 75 children were excluded[19]: 6 cases with genetic syndromes associated with cognitive disabilities and psychiatric condition; 28 cases with history of taking sedative medicine or corticosteroid medicine; 8 cases with neurological abnormalities, such as TBI and cerebral palsy; 33 cases with visual or hearing disorders. 157 children used to undergo polysomnography: 65 children were diagnosed with OSA and 92 children were diagnosed with non-OSA. After checking the matched serum, 42 OSA and 41 non-OSA children were included in the final serological test at last (Figure 1). Written informed consent, demographic characteristics and clinical symptoms were obtained from medical records described by statutory guardians of children.

2. Demographic and clinical characteristics of participants

Age, course of snoring, course of mouth breathing, course of suffocated waking up, father's education level, maternal education level and body mass index (BMI) were recorded. Tonsils were graded according to the criteria of Brodsky[20]. The grades were defined as follows: Grade 0: tonsils restricted into the tonsil fossae; Grade 1, tonsils sit just outside of the tonsillar fossa and occupied no more than 25% of the area between the tonsillar pillars; Grade 2, tonsils were seen in the airway and occupied 25%-50% of the area between the pillars; Grade 3, tonsils occupied 50%-75% of the area between the pillars; and grade 4, tonsils occupied up to 75% of the area between the pillars. Adenoids were measured according the previous criteria[20, 21]. Adenoidal/nasopharyngeal (A/N) ratio was measured on lateral cephalometric radiographs. The A parameter is the distance from the point of maximal convexity to the line drawn along the straight region of the anterior basioccipital margin. The parameter N is the distance between the posterior superior edge of the hard palate and the anterior inferior edge of the sphenobasioccipital synchondrosis. The A/N ratio was calculated. Children with A/N ≥ 0.7 were diagnosed with adenoidal hypertrophy.

3. Polysomnography

All children in the OSA and non-OSA groups underwent standard multichannel PSG by using a PSG monitor (Compumedics E-series from Compumedics Inc., Abbotsford, Australia)[22]. During sleep, the following parameters were monitored: AHI, obstructive apnea index (OAI), the obstructive apnea hypopnea index (OAHI), average oxygen saturation (SaO₂) and respiratory arousal index (RAI). AHI was defined as the number of apneas and hypopneas per hour of total sleeping time[22]. OAI was defined as the number of apneas per hour of total sleep time[23]. OAHI was defined as the total number of obstructive apneas, mixed apneas, obstructive hypopneas and respiratory event-related arousals per hour of total sleep time[24]. OSA diagnosis was based on the criteria[22, 25, 26]: AHI > 2 events per hour or OAHI > 1 events per hour during PSG; snoring and oxygen saturation nadir <92%. Children who did not satisfy the OSA criteria were assigned to the non-OSA group. PSG was assessed by two sleep specialists.

4. C-WISC and C-WYCSI

Cognitive functions of children were assessed by the C-WISC and C-WYCSI, which were based on WISC and revised by Chinese scholars according to the intelligence of Chinese children. They comprised 3 intelligence quotient domains, including Verbal IQ (VIQ), Performance IQ (PIQ) and Full-Scale IQ (FIQ). VIQ assessed information, similarities, arithmetic, vocabulary and comprehension. PIQ assessed picture completion, picture arrangement, block diagram, object assembly and coding. For children aged < 6 years, the C-WYCSI was used. For those aged ≥ 6 , the C-WISC was used[7]. All assessments were performed by clinical technicians from pediatric department with more than 20 years' experience blinded to groups.

5. Blood test

Fasting blood samples were drawn by venipuncture in the morning immediately after polysomnographic testing, plasma samples were processed within 60 min and stored at -80°C until batch assays were undertaken. NFL and total tau concentrations in serum were measured by commercially ELISA assay (BioSciences, cat# LS-F6701, detection range: 15.6 - 1000 pg/ml) and single-molecule array (Simoa™, Quanterix, cat# 101522, detection range: 0–360 pg/mL).

Results Results found that concentrations of NFL and tau in serum were higher in the OSA group (29.10 (22.46–40.16) pg/ml, 3.35 (2.17–5.77) pg/ml) than the non-OSA group (19.40 (15.34–25.68) pg/ml, 2.77 (1.56–3.85) pg/ml) ($p < 0.001$, $p = 0.028$) in children diagnosed of adenotonsillar hypertrophy. Moreover, NFL concentration is correlated with AHI, OAI, OAHI, SaO₂, RAI and cognitive impairment evaluated by Chinese Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) with Spearman's correlation analysis ($p < 0.05$). The area under ROC (AUC) of NFL was 0.81 (0.718–0.901).

Conclusion Our results demonstrated concentrations of NFL and tau in serum in OSA children were increased compared with non-OSA children diagnosed of adenotonsillar hypertrophy. NFL concentration in serum might be accessible diagnostic and screening markers of OSA in children, especially those who were with cognitive dysfunction.

PO-257

间歇性低氧条件下小鼠脑组织外泌体中 miRNA 差异表达谱及其生物信息学分析

邹建银^{1,2,3}、王帆^{1,2,3}、刘玉璞^{1,2,3}、许华俊^{1,2,3}、关建^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}、殷善开^{1,2,3}

1. 上海市第六人民医院
2. 上海交通大学医学院耳鼻喉科研究所
3. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室

目的 通过检测及筛选间歇性低氧及对照条件下小鼠脑组织中外泌体中差异性表达的 miRNA，进行生物信息学分析，探讨间歇性低氧对脑组织中 miRNA 的影响。

方法 将 12 只小鼠随机分为间歇性低氧组和对照组饲养 8 周后，取脑组织。使用透射电镜扫描、纳米微粒跟踪分析技术、蛋白质印迹法鉴定外泌体；并利用 Illumina Hiseq2000/2500 高通量测序技术分离并检测脑组织中外泌体 miRNA 的表达情况，构建其差异表达谱；对差异表达基因进行生物信息学分析，确定差异表达 miRNA 的主要生物学功能及其可能参与的信号通路。

结果 与对照组相比，间歇性低氧组小鼠脑组织中共有 77 个 miRNA 显著异常表达，其中上调 19 个，下调 48 个。与对照组相比，间歇性低氧组 miR-134-5p、miR-330-5p 等显著上调，miR-433-3p、miR-409-5p 等显著下调。GO 富集分析及 KEGG 分析结果显示靶基因主要富集在 Ras 信号通路、Wnt 信号通路等。其中，RAS 信号通路和抑郁状态神经可塑性以及抑郁症相关神经营养因子相关，Wnt 信号通路和神经系统疾病，如帕金森病、阿尔茨海默病、缺血性脑卒中等疾病相关。

结论 间歇性低氧条件下，小鼠脑组织外泌体中包含丰富的 miRNA，且其表达谱存在显著差异，这些差异的 miRNA 可能参与了间歇性缺氧所致小鼠脑神经功能的改变。但是，相关的作用机制还需要进一步研究。

模拟 CPAP 治疗耐受模式下的 CIH 大鼠机体炎症水平分析

杜晓婉¹、张俊波¹、尹国平²、肖水芳¹

1. 北京大学第一医院

2. 北京清华长庚医院

方法 通过建立特定模式的慢性间歇性缺氧（chronic intermittent hypoxia, CIH）大鼠模拟 CPAP 治疗的最低耐受标准，分析此类大鼠相对于对照组的机体炎症水平以考察 CPAP 治疗耐受最低标准的生理意义。

方法: 通过可调控参数的低氧舱建立经典 CIH 大鼠模型，阳性对照组每日 8 小时暴露于 CIH 环境中，期间交替给予不同流量氮气及氧气完成 CIH 环境的实现，设定并监测使氧体积分数在 21%-10% 之间循环，频次定为 60 次/小时，建模时间为 30 天；实验组大鼠每 10 天中连续 7 天将 CIH 时间缩短为 4 小时，另 3 天 CIH 仍保持 8 小时，余参数不变，即模拟 CPAP 耐受标准，70% 的夜晚戴机至少 4 小时，另设阴性对照组，即全程不改变氧体积分数。建模完成后抽取静脉血分析机体炎症水平并进行比较。

结果 阳性对照组及实验组各 10 只大鼠，阴性对照组 9 只大鼠（期间因意外死亡一只），建模完成后通过 Elisa 法分析机体血清炎症因子 IGF-1 水平，发现阳性对照组 CIH 大鼠 IGF-1 水平为 0.90 ± 0.26 （校准 OD 值），显著高于阴性对照组及实验组（ P 均 < 0.05 ），分别为 0.52 ± 0.28 及 0.47 ± 0.21 ，后两组间无显著差异（ $P > 0.05$ ）。

结论 CIH 大鼠机体炎症水平显著增加，通过调节 CIH 参数模拟 CPAP 耐受的 CIH 大鼠其炎症水平显著低于阳性对照组，与无 CIH 环境的大鼠相当，证实一定程度缩短 CIH 时间亦具有显著生理意义。

慢波睡眠与阻塞性睡眠呼吸暂停相互作用对胰岛素抵抗的影响： 一项大样本研究

黄炜峻^{1,2,3}、许华俊^{1,2,3}、邹建银^{1,2,3}、朱华明^{1,2,3}、关建^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}、殷善开^{1,2,3}

1. 上海交通大学附属第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科

2. 上海交通大学耳鼻咽喉研究所

3. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室

目的 慢波睡眠（SWS）和阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）最近引起了研究的关注。然而，它们对胰岛素抵抗（IR）的联合作用仍不清楚。本研究探讨了 SWS 是否影响 OSA 和 IR 之间的关系。

方法 慢波睡眠（SWS）和阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）最近引起了研究的关注。然而，它们对胰岛素抵抗（IR）的联合作用仍不清楚。本研究探讨了 SWS 是否影响 OSA 和 IR 之间的关系。我们从 2007 年到 2019 年在我们的睡眠中心招募了潜在受试者。我们收集了人口统计学和临床特征并确定了 IR 状态。SWS 来自多导睡眠监测数据。Logistic 回归分析用于揭示 SWS、OSA 和 IR 之间的关联。

结果 本研究总计纳入了 6966 名受试者（包括 5709 名 OSA 受试者和 1257 名单纯鼾症受试者）。较少的 SWS 时间会增加 OSA 受试者的 IR 风险，但不会增加单纯鼾症受试者。SWS $< 6.5\%$ 的 OSA 受试者比 SWS $> 21.3\%$ 的受试者更可能发生 IR。在矫正了潜在混杂因素后，OSA 是发生 IR 的独立危险因素。在根据 SWS 百分比的分层分析中，在矫正潜在混杂因素后，与单纯鼾症组相比，SWS $< 6.5\%$ 的 OSA 受试者发生 IR 的比值比为 2.461（95% CI, 2.018-3.002）。

结论 在 OSA 患者中, 较少的 SWS 时间与较高的 IR 发生几率相关, 但在单纯鼾症受试者中没有观察到这一结果。OSA 与 IR 独立相关。此外, 与 OSA 本身相比, OSA 与 SWS 的极度减少对 IR 状态的有害影响更大。

PO-260

慢性鼻窦炎基因变异与 OSAHS 的相关性研究

李馨仪^{1,2}、张欠欠^{1,2}、程翔宇^{1,2}、许华俊^{1,2}、关建^{1,2}、易红良^{1,2}、叶海波^{1,2}、殷善开^{1,2}

1. 上海市第六人民医院

2. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室

目的 慢性阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合症 (OSAHS) 与慢性鼻窦炎 (CRS) 密切相关, 其中 CRS 的水平受到多个相关基因变异的共同影响, 然而 CRS 相关基因的单核苷酸多态性 (Single nucleotide polymorphism, SNP) 的对 OSAHS 的影响尚不清楚。本研究通过大样本的基因关联分析, 研究 CRS 相关基因的 SNP 变异与 OSAHS 患者睡眠呼吸参数的关系。

方法 收集 2007 年 1 月-2018 年 10 月期间在本院睡眠中心就诊的 6000 例受试者的临床资料, 并对入选个体采用全基因组芯片进行基因分型, 提取 15 个 CRS 相关的 SNPs, 经过 Linkage Disequilibrium、Hardy-Weinberg 平衡、MAF 等质控方法, 最终 4038 名男性的 9 个 SNPs 纳入研究。根据风险等位基因个数及对应的影响效应值计算每例样本的 CRS SNP 基因变异的累积效应即遗传风险评分 (GRS)。采用 ANOVA 统计学方法及 Pearson 相关性分析方法分析睡眠呼吸检测指标在 OSAHS 各组之间的差异及相关。

结果 线性回归模型统计发现, 在校正年龄及体质指数 (BMI) 后, rs62408225 变异与 OSAHS 患者 REM 的发病负相关 ($\beta = -0.034$, $P = 0.033$)。相关性分析结果发现, rs1837253 与非 OSAHS 患者的 Friedman 分型及 MAI 负相关 ($\beta = -0.09$, $P = 0.021$; $\beta = -0.086$, $P = 0.031$)。rs6543124 与中度 OSAHS 患者仰卧位 AHI 正相关 ($\beta = 0.087$, $P = 0.014$)。rs8046011 与中度 OSAHS 患者阻塞性 AHI 正相关 ($\beta = 0.109$, $P = 0.001$)。rs28383314 与重度 OSAHS 患者仰卧位 AHI 相关 ($\beta = 0.049$, $P = 0.025$)。rs1888909 及 rs338598 与 OSAHS 没有相关性 ($P > 0.05$)。GRS 与 ODI 正相关 ($\beta = 0.079$, $P = 0.027$)。

结论 CRS 基因 SNP 变异与 AHI MAI ODI 密切相关, 提示慢性鼻窦炎患者存在睡眠呼吸障碍的风险。

PO-261

APOE 基因变异与 OSAHS 患者代谢综合征的相关性分析

李馨仪^{1,2}、田玲³、许华俊^{1,2}、关建^{1,2}、易红良^{1,2}、于亚峰⁴、殷善开^{1,2}

1. 上海市第六人民医院

2. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室

3. 东海县人民医院耳鼻喉科

4. 苏州大学附属第一医院耳鼻喉科

目的 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS) 患者是脂代谢紊乱、胰岛素抵抗 (insulin resistance, IR)、代谢综合征 (metabolic syndrome, MetS) 等一系列代谢异常的重要风险因素, 而载脂蛋白 E (apolipoprotein E, APOE) 作为脂蛋白中重要的载脂蛋白参与脂质代谢, 其在 OSAHS 中与胰岛素抵抗、代谢综合征的关系尚鲜有报道, 本研究拟通过 APOE 三个亚型在 OSAHS 患者伴或不伴胰岛素抵抗和代谢综合征的分布特征, 分析 APOE 基因变异对 OSAHS 代谢的影响。

方法 选取 6026 例在上海交通大学附属第六人民医院睡眠中心就诊的疑似 OSAHS 患者的临床资料, 包括空腹血糖、血脂、脂蛋白等生化指标、睡眠呼吸监测指标、人体测量学指标等数据, 所有样本均采用全基因组芯片进行基因分型。经过筛选共计 4974 例样本纳入统计分析。根据 SNP rs429358 和 rs741 碱基组合进行 APOE 基因分型, 运用采用卡方检验 (χ^2) 比较 APOE 各亚型在各组 OSAHS 患者中伴或不伴有代谢综合征、胰岛素抵抗组中比值差异有无统计学意义。

结果 在 OSAHS 患者中, 各 APOE 基因型在是否伴有 IR 的样本中的分布差异无统计学意义 (P 值均 >0.05), 在不伴有 MetS 患者中 APOE E3/E3、E3/E4、E4/E4 比例分别为 69.9%、15.2%、2.1%, 伴有 MetS 的三个基因型所占比例分别为 66.5%、17.5%、0.9%, P 值分别为 0.02、0.01、0.002, 差异有统计学意义。将 OSA 进一步分为轻、中、重度进行统计分析, 发现轻度组 E2/E3 基因型在有无 IR 患者中比例为 5.1%、12.7%, $P=0.03$; $\epsilon 2$ 碱基在无 IR 和有 IR 所占比例分别为 8.3%、2.5%, $P=0.004$ 。在中度组及重度组, APOE 基因型在无 IR 和有 IR 两组中未见统计学差异 ($P>0.05$)。在重度 OSA 患者中, E3/E3 非 MetS 和 MetS 中比例分别为 71.25%、67.2%, $P=0.02$; E3/E4 的比例分别为 14.6%、17.4%, $P=0.04$; 非 MetS 含有 $\epsilon 3$ 的样本比例为 84.3%, 高于 MetS 82.3% 的比例, $P=0.038$ 。而 $\epsilon 4$ 的样本比例非 MetS 中比例为 8.6% 低于 MetS 中 10.15% 的比例, $P=0.042$ 。

结论 同时伴有代谢综合征的重度 OSHAS 中患者含 E4 碱基的比例高于较不伴有代谢综合征的比例, 提示 E4 可能参与重度 OSAHS 中引起的代谢紊乱。

PO-262

慢性间歇性低氧和睡眠片段化, 作为阻塞型睡眠呼吸暂停 低通气综合征的两个代表性病理特征, 分别影响了肠道菌群及代谢物构成

王帆^{1,2}、许华俊^{1,2}、易红良^{1,2}、关建^{1,2}、殷善开^{1,2}

1. 耳鼻喉头颈外科&睡眠医学中心, 上海交通大学附属第六人民医院
2. 上海市睡眠呼吸障碍重点实验室

目的 阻塞型睡眠呼吸暂停-低通气综合征 (OSAHS) 是一种常见的睡眠和呼吸障碍性疾病, 其特征是睡眠期间由于上呼吸道塌陷导致反复发作的呼吸障碍, 结果导致了该疾病两个主要的病理特征: 慢性间歇性缺氧 (CIH) 和睡眠片段化 (SF)。近年来, 越来越多的临床研究证据表明 OSAHS 与各种心血管疾病和代谢综合征之间存在明确关联, 且肥胖 OSAHS 患者的饮食结构紊乱会进一步加重心血管和代谢性并发症的进展。考虑到氧浓度的变化和睡眠节律的紊乱均会影响肠道微生物群和代谢组的生态, 我们假设 OSAHS 患者的肠道菌群及下游小分子代谢物失调可能是导致上述并发症的原因。在这里, 我们分别探究了 (有/没有高脂肪饮食 (HFD) 诱导肥胖条件下) 由 CIH 或 SF 分别引起的肠道微生物变化和代谢改变后的分子机制。

方法 64 只雄性 C57BL/6J 小鼠随机分为 8 组: 常氧组 (NM) 组、CIH 组、NM+HFD 组、CIH+HFD 组、正常睡眠 (NS) 组、SF 组、NS+HFD 组、SF+HFD 组。CIH 设置为 21%–8% O₂/360s, 8h/d, 持续 10w; SF 程序为每 120 秒摇杆旋转 15 秒推动陷入睡眠状态的小鼠, 持续 10w。通过 HFD 喂养诱导饮食性肥胖表型模拟饮食结构紊乱。肠道微生物组和代谢组分别使用 16S rRNA 扩增子测序和非靶向液相色谱-串联质谱 [LC-MS/MS] 进行测定并详细分析。

结果 CIH 对整个微生物群落的构成和丰度有显著影响。CIH 慢刺激的小鼠的厚壁菌门丰度更高, 拟杆菌和变形杆菌的丰度更低。CIH 刺激的小鼠显示出更高的 Ekmania 丰度, 但降低了 Clostridium 的丰度。喂养 HFD 的 CIH 小鼠中 Akkermansi 产黏蛋白菌属的数量显著降低。SF 干预导致益生菌, 包括阿克曼氏菌、拟杆菌和粪杆菌减少, 条件致病性产气单胞菌显著增加。非靶向代谢组学技术共鉴定出 256 种小分子代谢物。CIH 降低支链氨基酸丰度 ($P<0.05$), 降低天冬氨酸和谷氨酸代谢 ($P<0.05$), 降低脂质代谢和游离脂肪酸代谢途径有显著增加趋势 ($P<0.05$)。SF 升高了宿主血清中支

链氨基酸、脂质和游离脂肪酸代谢中代谢物的丰度，HFD 喂养的 SF 小鼠比正常小鼠更是如此。微生物基因功能预测结果还表明，CIH 升高了 HFD 组中与预测代谢性疾病相关的微生物丰度，SF 升高了与神经退行性疾病相关的微生物丰度，但在正常食物组中上述肠道菌群基因功能没有显著差异。**结论** 与正常瘦小鼠相比，CIH 或 SF 对 HFD 诱导的肥胖小鼠肠道菌群生态和代谢的负面影响更大，危害作用主要来自与宿主代谢组密切相关的肠道微生物群的变化。结肠益生菌的多样性和丰富度急剧下降，病原微生物群和下游代谢物的丰富度升高可能是诱发或促使 OSAHS 相关心血管疾病和代谢综合征进展的原因。

PO-263

基于 REDCap 的 CPAP 干预对 OSAHS 患者认知功能影响随访系统的建立和应用

李晨洋、许华俊、刘玉璞、李馨仪、关建、易红良、李念念、徐旭、殷善开
上海市第六人民医院

目的 探讨 REDCap 数据库在持续气道正压通气(CPAP)干预下对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)患者认知功能影响随访系统的临床应用。

方法 构建基于 REDCap 数据库的 CPAP 干预对 OSAHS 患者认知功能影响随访系统，对每名受试者采集基本信息、病史资料、初始入组、入组后第 1、6、12 月四个时间点的 PSG 检查、MoCA 问卷、MMSE 问卷、神经行为学测试、MRS 和 fMRI、行为学测试等信息。总结从 2020 年 1 月至 2021 年 6 月我院耳鼻咽喉头颈外科基于 REDCap 数据库的 CPAP 干预对 OSAHS 患者认知功能影响随访系统的使用情况。

结果 基于 REDCap 的 CPAP 干预对 OSAHS 患者认知功能影响随访系统能够实现受试者的电子数据采集，多用户、多地点信息录入，数据筛选，数据导出和分析，质控及权限设置，构建随访工作日历等。截止到目前，随访系统中共收集 74 例 CPAP 干预的 OSAHS 患者与 74 例非 CPAP 干预的 OSAHS 患者的临床资料进行随机对照研究。

结论 基于 REDCap 数据库的 CPAP 干预对 OSAHS 患者认知功能影响随访系统平台的搭建为项目管理提供了支撑。其具备的免费、安全、界面友好，操作简单，允许多方同时访问，支持外部数据导入、数据导出、电子签名及便于追踪管理及维护等特点，可为医学研究人员开展相关调查研究提供一个便利、高效、安全及标准化的数据管理工具。

PO-264

褪黑素可减轻慢性间歇低氧所致的肠屏障功能损害及全身炎症

许华俊^{1,2,3}、王帆¹、黄炜骏¹、李馨仪¹、刘玉璞¹、邹建银¹、易红良¹、关建¹、殷善开¹
1. 上海交通大学附属第六人民医院
2. 上海市耳鼻咽喉研究所
3. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室

目的 本研究旨在探讨褪黑素对慢性间歇低氧条件下肠粘膜损伤、肠道菌群紊乱及系统性炎症的影响。

方法 将 C57BL/6J 雄性小鼠分为 6 组：常氧(NM)组、慢性间歇低氧组、慢性间歇低氧+褪黑素组、高脂饮食(HFD)组、慢性间歇低氧+HFD 组和慢性间歇低氧+褪黑素+HFD 组。实验干预结束时，评估肠道通透性，检测血清和粪便中褪黑素水平；免疫组化、western blot 和 PCR 检测结肠黏膜损伤的生物标志物；通过蛋白检测一系列抗炎和促炎细胞因子；使用 16sRNA 和代谢组学方法检测肠道微生物组和宿主血清代谢的变化。

结果 慢性间歇低氧能显著降低血清和粪便中褪黑素的水平。慢性间歇低氧模型小鼠中抗炎细胞因子的下调和促炎细胞因子的上调，这可能导致结肠粘膜损伤，包括杯状细胞数量减少，粘蛋白 5B 亚型（MUC5B）和紧密连接蛋白 ZO-1 表达下降。16sRNA 显示慢性间歇低氧模型小鼠肠道微生物群的多样性和丰富度下降，尤其是益生菌，包括粪杆菌、梭状芽胞杆菌和阿克曼菌等。然而，病原体类杆菌和条件致病菌 *alloprectella* 丰度显著增加。补充褪黑素可部分逆转及改善结肠粘膜损伤和微生物群失调。

结论 慢性间歇低氧可直接导致在褪黑素外周合成中起重要作用的梭状芽胞杆菌的丰富度降低及肠粘膜损伤，条件致病菌 *Alloprectella* 及其下游代谢物可引起宿主全身炎症反应。

PO-265

基于多事件糅合的睡眠质量评估算法的研究

李晨洋、许华俊、刘玉璞、李馨仪、关建、易红良、李念念、徐旭、殷善开
上海市第六人民医院

目的 睡眠专家提醒，睡眠质量是影响人体生理机能的一种重要因素，持续的失眠等症状会引发人体一系列的生理疾病。既往研究中对睡眠质量的评估多是主观的，对睡眠质量好坏的界定没有确定的量化评估指标，探索如何客观、具体的对睡眠质量进行综合评估是当前临床诊断中面临的一个重要问题。

方法 本研究通过对睡眠障碍患者睡眠期结构、睡眠期呼吸紊乱事件、睡眠期心血管事件、睡眠期微觉醒反应事件的糅合分析，通过数字信号处理算法分析技术，计算出 REM 睡眠时间（TREMS），NREM 睡眠时间（TNREMS），呼吸紊乱指数（RDI），心率变异性（HRV）分析指数，醒觉反应指数等一系列与睡眠质量密切相关的评价指标。将该算法分析得出的定量指标与多导睡眠监测（PSG）检测结果及睡眠障碍患者的主诉进行对比验证。

结果 结果表明本研究相关算法分析参数与 PSG 检测结果及睡眠障碍患者主诉情况有较强的相关性，其中，呼吸紊乱事件的判定准确率约为 94%，心血管事件的判定准确率约为 95%，醒觉反应事件的判定准确率约为 85%，将经过睡眠专家标识的结果与经过分类输出的结果进行比较，睡眠分期的分类准确率达到 86%，并获得综合睡眠质量的平均评估准确率约为 90%。能够有效地帮助医生对睡眠障碍患者的睡眠质量进行客观、全面的评价。

结论 本研究通过睡眠分期研究及糅合分析睡眠期呼吸紊乱事件、睡眠期心血管事件、睡眠期醒觉反应事件，进行睡眠期间的多参数融合分析，打破了传统主观量表化评估睡眠质量的局限，且相关评估结果经过临床验证分析，能够为睡眠障碍患者的后续诊疗提供有效帮助。

PO-266

ABCC4 基因多态性与 OSA 睡眠结构紊乱的相关性研究

徐翀^{1,2,3}、王晓亭^{1,2,3}、黄炜峻^{1,2,3}、郁文俊^{1,2,3}、刘峰^{1,2,3}、关建^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}、殷善开^{1,2,3}

1. 上海交通大学附属第六人民医院
2. 上海交通大学耳鼻喉咽喉研究所
3. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室

目的 阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）是常见的睡眠呼吸障碍疾病。睡眠片段化是 OSA 的重要病理生理特征之一。微觉醒是造成睡眠片段化的重要原因。微觉醒指数（MAI）用于定量描述微觉醒的次数。我们通过全基因相关性分析，来探索与微觉醒相关的基因位点，以进一步探索 OSA 睡眠片段化的相关机制。

方法 筛选了自 2011 年 1 月至 2019 年 6 月就诊于上海市第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科的 5515 位就诊者。每一位均接受了标准化多导睡眠监测（PSG）检查，并根据 AASM 标准判定睡眠分期

及睡眠呼吸相关参数，同时留存相关生物样本。我们利用相关生物样本进行全基因组相关性分析。结合分析结果，以单核苷酸突变位点的不同组合分成三组，使用 ANOVA 方差分析比较组间差异。利用多元线性回归分析评估该基因多态性与性状的独立相关性。

结果 根据基因型进行分组 (rs871052, G>A), 我们发现不同组间 MAI 存在差异, 具有统计学意义 ($F=3.025, P=0.047$)。然而 AHI ($P=0.205$), ODI ($P=0.170$), S1% ($P=0.821$), S2% ($P=0.515$), S3% ($P=0.735$) 等指标间的差异没有统计学意义。多元线性回归分析发现位于 ABCC4 基因上的单核苷酸多态性位点 (SNP) (rs871052) 与 MAI 相关 ($\beta=-0.939, P=0.022$)。

结论 我们的研究发现位于 ABCC4 基因上的 SNP 位点(rs871052)与 MAI 显著相关。该位点的突变可能会促进睡眠, 减少微觉醒次数, 减轻睡眠片段化。ABCC4 基因具体影响睡眠的机制值得进一步探索。

PO-267

mGluR7 基因多态性与阻塞性睡眠呼吸暂停及其表型的关系

吴可嘉、刘玉璞、刘跃男、许华俊、刘峰、关建、易红良、殷善开
上海市第六人民医院

目的 探索中国成年男性群体中 mGluR7 基因的单核苷酸多态性位点 rs527806 是否与阻塞性睡眠呼吸暂停 OSA 的患病或睡眠结构改变相关。

方法 阻塞性睡眠呼吸暂停 (OSA) 是一种常见临床病症, 通常伴随脑功能的严重改变。造成这种症状的原因可能是患者的睡眠结构发生了改变, 但是其分子调控机制尚不明确。本研究从 2011 年 1 月至 2019 年 6 月在上海市第六人民医院睡眠中心陆续招募 2120 名成年男性参与者, 分为确诊 OSA 患者和非 OSA 对照者两组, 并收集其多导睡眠图、临床基线资料和基因型等多种信息。本研究为横断面研究, 采用卡方检验比较 OSA 病例组和对照组的 mGluR7 等位基因频率和基因型分布; 通过逻辑回归和线性回归分析 mGluR7 基因多态性位点与 OSA 的患病及睡眠表型的关系。

结果 本研究包括 1470 例 OSA 患者和 650 名非 OSA 对照者。mGluR7 的 SNP 位点 rs527806 等位基因频率和基因型分布在 OSA 患者和对照组之间无差异, 无统计学意义。然而值得注意的是, 在显性遗传模式下, SNP 位点 rs527806 的 GG/GA 基因型个体比 AA 基因型的个体在有更高的 wake (觉醒) 时长 ($\beta=0.38, p=0.01$)。

结论 mGluR7 的 SNP 位点 rs527806 基因多态性与 OSA 的患病无关, 但和 OSA 患者的睡眠结构改变有关, mGluR7 可能参与调控 OSA 患者的睡眠结构改变, 值得进一步探索。

PO-268

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者夜间血压变异性分析

袁英、李晓、杨珂、胡登高、杨霜梅
山东大学齐鲁医院 (青岛)

目的 调查严重阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与血压变异性增加相关性。

方法 将来我院睡眠中心就诊的 56 例患者根据标准多导睡眠监测分为重度 OSAHS 患者, 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气指数 (AHI) >30 次/h (平均 $46.2\pm 17.0/h$) 和轻中度 OSAHS 患者, 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气指数 (AHI) 5~30 次/h (平均 $21.8\pm 15.6/h$) 两组。于院内进行 24 小时无创血压监测。以平均血压的标准差作为血压变异性的指标。进行统计学分析。

结果 OSAHS 患者夜间血压升高。重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气患者夜间平均收缩压 (130.8 ± 13.2 mmHg)、舒张压 (78.9 ± 15.6 mmHg)、夜间收缩压变异性 (11.8 ± 5.8 vs. 7.4 ± 5.1)、舒张压变异性 (10.8 ± 5.4 vs. 7.4 ± 4.3) 明显高于轻中度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者

($P<0.05$)。重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气患者夜间平均收缩压 (130.8 ± 13.2 mmHg) 显著高于轻、中度阻塞性睡眠呼吸暂停患者 (117.7 ± 31.2 mmHg, $P<0.01$)。重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气患者舒张压变异性 (10.8 ± 5.4) 显著高于轻、中度阻塞性睡眠呼吸暂停患者 (7.4 ± 4.3 , $P<0.05$)。重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气患者夜间平均血压变异性 (9.1 ± 4.9 mmHg) 显著高于轻、中度阻塞性睡眠呼吸暂停患者 (6.8 ± 3.5 mmHg, $P<0.05$)。

结论 重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者在睡眠期间发生心血管并发症有两个重要的危险因素, 即夜间收缩压和舒张压升高以及夜间血压变异性增加。

PO-269

喉手术后并发喉咽水平的 OSAHS 原因分析

张庆泉、王春雨、于伟、张芬、李宇玥、王艳华、许玲
烟台毓璜顶医院芝罘分院、烟台市口腔医院、烟台毓璜顶医院

目的 探讨喉手术后并发喉咽水平的 OSAHS 的原因及治疗方法。

方法 对 9 例喉肿瘤手术后并发喉咽水平的 OSAHS 患者进行诊疗分析, 其中声门上水平半喉手术修复后 6 例; 部分联合水平垂直喉次全切除修复后 3 例, 全部发生在喉部手术加放疗结束拔出气管套管后 6-13 月发生, 而且开始患者均有不同程度的进食呛咳, 发生 OSAHS 的症状后呛咳基本消失。对 3 例患者进行了手术治疗。

结果 对 9 例患者发生 OSAHS 后以前的资料进行归纳整理, 以后进行追踪随访, 进行睡眠监测, 定期的喉镜检查, 喉镜检查发现松弛塌陷的软组织主要在杓会厌皱壁的位置, 该位置的组织增生水肿肥厚, 在吸气时软组织被吸入喉口处, 呼气时恢复原位, 平静呼吸好转, 用力呼吸加重, 模拟睡眠状态下的喉镜检查较之用力吸气略加重。睡眠检查基本处于中度的呼吸暂停和低通气, 以低通气为主。手术治疗的 3 例患者, 手术后 OSAHS 明显减轻, 但是又出现轻度的呛咳。

结论 根据 OSAHS 的诊断标准, 我们认为该种情况属于发生于喉咽水平的 OSAHS, 不属于喉梗阻的范畴, 所以应该把他列于喉咽水平的 OSAHS 系列, 在根据以前我们确认的巨大的软会厌, 杓会厌皱壁的肥厚增生等原因, 尽管发病率很少, 但是还是有的, 又属于耳鼻咽喉科的范畴, 这种情况应该属于继发的 OSAHS, 我们的 OSAHS 的诊疗标准在以后修订时应该加上喉咽平面的部分。对部分的杓会厌皱壁明显肥厚增生水肿的患者, OSAHS 又较重, 则可以采取喉内镜手术的方法, 将喉内侧吸气脱垂的部分消融切除, 不要过大, 以免影响进食。

PO-270

慢性间歇性低氧对 SD 大鼠循环 IGF-1 的影响及其时间依赖效应

张俊波¹、杜晓婉¹、尹国平²

1. 北京大学第一医院
2. 北京清华长庚医院

目的 探讨慢性间歇性缺氧 (CIH) 是否会导致 Sprague Dawley (SD) 大鼠循环胰岛素样生长因子-1 (IGF-1) 水平降低, 如果是, 进一步探讨这种效应是否以时间依赖性的方式实现。

方法 将 40 只 6 周龄健康雄性 SD 大鼠随机分为四组 (每组 10 只), 包括每天暴露于正常环境的对照组 (NC) 以及每天暴露于相同 CIH 环境但不同 CIH 持续时间的三个实验组。CIH 通过低氧舱实现, 具体为氧浓度每两分钟交替循环于 10%-21% 之间, 三个实验组的暴露时间分别为 C-1 组每天 2 小时、C-2 组每天 4 小时、以及 C-3 组每天 8 小时。持续 30 天后对四组大鼠的血清 IGF-1 浓度进行检测和比较。

结果 4 组大鼠实验第 0 天平均体重无显著差异 ($P>0.05$)，但第 30 天平均体重差异显著 ($P<0.05$)，其中 NC 组、C-1 组、C-2 组、以及 C-3 组平均体重递进式下降，分别为 520.9 ± 15.3 克、 508.8 ± 10.6 克、 507.0 ± 9.4 克、以及 492.9 ± 9.6 克。实验第 30 天检测的平均血清 IGF-1 浓度在各组大鼠间同样存在显著差异 ($P<0.05$)，NC 组、C-1 组、C-2 组、以及 C-3 组的血清 IGF-1 浓度同样呈现递进式下降，分别为 599.0 ± 241.3 pg/ml、 473.1 ± 300.3 pg/ml、 328.6 ± 115.4 pg/ml、以及 304.3 ± 207.5 pg/ml。

结论 CIH 可降低 SD 大鼠的循环 IGF-1 水平，且这种效应呈现时间依赖性，每天较长的 CIH 暴露时间可能会导致更低的循环 IGF-1 水平。

PO-271

等离子射频舌根楔形切除联合 UPPP 治疗重度 OSAHS 的疗效分析

刘菲、郑宏良、段祥强、陈世彩
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 探讨采用等离子射频联合悬雍垂腭咽成形术（uvulopalatopharyngoplasty UPPP）治疗中重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（obstructive sleep apnea hyponea syndrome OSAHS）的可行性及疗效。

方法 选择 2014 年 12 月-2019 年 8 月间共 27 例伴有舌根肥厚、舌后间隙狭窄的中重度 OSAHS 患者接受本研究。男性 24 例，女性 3 例，年龄 28-56 岁，中位数 45 岁。按 AHI 分为中、重度 2 组：中度 12 例 重度 15 例；根据 Friedman 舌根分级，III 级 9 例,VI 级 18 例。电子鼻咽喉镜下 Muller's 试验及 MRI 显示腭咽及舌咽平面狭窄。所有患者先行悬雍垂腭咽成形术，同时一期采用等离子射频舌根部分楔形切除术，切除范围为舌后 1/3，宽度为 1.5-2cm，深度为 1.5cm。切开舌表面组织进入舌肌层组织时，以两侧呈“V”字形完成楔形切除。切除后用 2-0 可吸收缝线缝合创面。

结果 15 例重度 OSAHS 患者 AHI 由术前的 43.93 ± 6.48 次/h 下降至 16.05 ± 5.10 次/h，其中 11 例患者 AHI 下降大于 50%，有效率 73.3%。4 例术后夜间睡眠时鼾声明显减轻或消失，白天嗜睡明显缓解，但 AHI 下降小于 50% 12 例中度 OSAHS 患者 AHI 由术前的 22.13 ± 4.28 次/h 下降至 10.34 ± 5.21 次/h，其中 10 例患者 AHI 下降大于 50%，2 例小于 50%，有效率 83.3%。中度患者的有效率明显优于重度患者 ($P<0.01$)。

结论 采用等离子射频联合 UPPP 治疗中重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征手术时间短，创伤小，操作容易，不需要特殊器械，治疗效果好，可广泛推广应用。

PO-272

Repose 舌根牵引/固定术与 UPPP 联合治疗 OSAHS 的临床研究

陈世彩、郑宏良、刘菲、段祥强、朱敏辉、彭洁颖
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 探讨 Repose 舌根牵引/固定术与 UPPP 联合治疗多平面阻塞的 OSAHS 患者的疗效。

方法 采用 Repose 舌根牵引/固定术与悬雍垂腭咽成形术（UPPP）结合对 103 例重度的多平面阻塞的阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者行上气道多平面手术。术后 6 个月~2 年，对手术的患者进行多导睡眠呼吸监测仪（PSG）监测。

结果 83%患者呼吸暂停、睡眠打鼾以及白天嗜睡的症状均明显减轻甚至消失。AHI(16.74±9.23)及LSO2(85.17±2.85 %), 与术前 AHI(69.26±6.54)、LSO2 (58.27±3.16)%比较差异有统计学意义。并发症主要包括: 吞咽困难和发音含糊(5-7 天)、进食鼻腔反流、饮水呛咳(15-20 天)、舌咽异物感(3 个月左右消失)、缝线的排异反应(1 例)。

结论 使用的 Repose 舌根牵引/固定术, 采用相对创伤较小的骨螺钉植入器将舌根固定于下颌骨, 从而预防睡眠过程舌根后坠引起阻塞。因为其本身自带螺钉及动力系统, 所以相比传统术式具有许多优点: 微创、快速、病人痛苦小、相对简单易学、花费低、可逆。Repose 舌根牵引/固定术联合 UPPP, 对于处理上气道多平面阻塞的 OSAHS 患者近期疗效是安全、有效的, 但其远期疗效尚待进一步的随访观察。

PO-273

软腭悬吊术在 OSA 治疗中的临床应用及疗效分析

赵晨

中国医科大学附属第一医院

目的 软腭后区是 OSA 患者最为普遍的阻塞平面, 如何最大程度解除腭后气道塌陷, 是提高疗效的重要一环。软腭悬吊术以腭咽部的骨性突起和腱膜为受力点, 将软腭肌肉牵拉与之缝合, 在减少粘膜和肌肉切除的前提下提高腭咽部张力、扩大腭后区气道。相对于经验成熟的悬雍垂腭咽成形术(UPPP), 软腭悬吊术在临床中尚未广泛应用, 对于其疗效认知较少。本研究以内镜观察为手段, 通过对间断性软腭悬吊术、连续性软腭悬吊术和 UPPP 之后的腭后气道进行比较, 分析不同术式对于腭后区阻塞的扩张效果, 并依据现有论文中具备术后 PSG 随访的数据对软腭悬吊术疗效进行总结。

方法 选择多导睡眠监测诊断为 OSA, 经电子鼻咽喉镜 muller test 和上气道 3DCT 判断存在腭后区阻塞, 符合腭咽部手术指征并要求手术治疗的患者。随机选择三种腭咽手术术式: 间断性软腭悬吊术、连续性软腭悬吊术、UPPP。全麻后先经鼻置入 70°内镜观察腭后区气道, 手术完成后再次置入内镜观察, 所有观察皆为平卧闭口像。记录术前术后的气道形态, 并比较不同术式术后气道的开放程度。同时 pubmed 搜索含“连续软腭悬吊术”及术后 6 个月以上 PSG 随访的已发表论文, 共 5 篇入选, 整理论文中术前术后睡眠监测结果, 对该术式疗效进行分析总结。

结果 间断性和连续性软腭悬吊术可以有效开放软腭后区的前后及左右径线, 改善腭后区气道塌陷; 与 UPPP 相比较, 连续性软腭悬吊术在重度 OSA 的腭后区气道开放方面更有优势(参见所附病例资料及内镜录像对比)。已有 PSG 数据显示, 共有 296 例患者完成了包括连续软腭悬吊术在内的多平面手术(鼻腔扩容、舌扁桃体切除、舌骨悬吊), 术后 6 个月总体 AHI 可从术前 33.4 降至 13 次/小时, 最低血氧饱和度从 80.6%提升至 85.8%。

结论 软腭悬吊术以鼻后棘、翼突、翼突下颌韧带腱膜为肌肉悬吊点, 与 UPPP 的软腭前后缘缝合相比较, 具有更宽的扩张距离和更高的牵拉张力, 可改善狭窄的腭后气道的静态空间形态。现有数据显示其与多平面手术结合, 能有效降低 AHI、提高夜间血氧饱和度, 是 OSA 外科中一种有效的腭咽部手术方式。临床经验显示通过粘膜下的连续缝合在预防软腭切口开裂、维持腭咽构型稳定方面亦有优势。但尚需更多前瞻性研究和术后随访进一步探讨在自然睡眠时其维持腭后区气道开放的动态效果及临床疗效。

阻塞性睡眠呼吸暂停患者的肠道菌群改变

郭雪琴、乐慧君、陈林、雷文斌
中山大学附属第一医院

目的 探索和分析阻塞性睡眠呼吸暂停 (OSA) 患者肠道微生物群的多样性和丰度, 探讨 OSA 患者肠道菌群失调导致的炎性反应及可能机制。

方法 这是一项横断面研究。对疑似患有 OSA 的中年男性进行全夜多导睡眠监测, 并采集其粪便标本及次日晨起空腹血液。OSA 严重程度通过呼吸暂停低通气指数 (AHI) 评估为非 OSA 和不同严重程度的 OSA。使用 16S rDNA 测序方法, 分析肠道微生物群的生物学信息。使用 ELISA 检测血液样本中的 CRP、LPS、TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 等炎症因子和 IL-10 抗炎因子水平。

结果 来自 120 名患者的样本用于分析比较。在 alpha 多样性分析中, OSA 组表现出明显较低的 chao, ace 和 shannon 指数, 表明微生物物种多样性和丰富度减少。我们进一步将 OSA 组分为轻度 OSA (AHI<15)、中度 OSA (15 \le AHI<30) 和重度 OSA (AHI \ge 30), 观察到, OSA 组的细菌生物多样性下降最显著发生在中度 OSA 组。主坐标分析显示非 OSA 和 OSA 中两种截然不同的肠道微生物群落组。OSA 患者炎性指标明显升高, 抗炎指标下降, 表明 OSA 患者体内存在炎性反应。在 OSA 组, LPS 明显升高, 表明肠道通透性增大, 这可能是 OSA 患者慢性炎症反应的原因。

结论 OSA 患者的肠道菌群表现出多样性和丰富度的降低, 并表现出炎性指标的升高。

耳鼻喉科医生的视点: 儿童口呼吸。

李立恒¹、张庆丰²

1. 湖州市第一人民医院
2. 深圳大学总医院

目的 探讨睡眠口呼吸儿童是否腺样体和扁桃体肥大, 需要行扁桃体腺样体切除术。口呼吸治疗是手术还是正畸?

方法 腺样体、扁桃体肥大以及过敏性鼻炎、鼻甲肥大等鼻咽部疾病可致上气道狭窄、阻力增加, 患者被迫用口呼吸, 其中腺样体、扁桃体肥大最常见。评估门诊睡眠打鼾伴张口呼吸的儿童, 均行鼻咽侧位片检查腺样体的大小, 张口评估扁桃体的大小, 牙颌面畸形情况; 部分儿童行扁桃体腺样体切除术, 但仍有儿童术后依旧存在睡眠张口呼吸, 术后联合儿童口腔科医生, 行正畸矫正。排除习惯性口呼吸: 既往有鼻咽部疾病和口呼吸, 疾病经治或自愈后口呼吸仍存在, 是一种不良习惯。腺样体肥大的测量首选鼻咽侧位 X 线片, 正畸的头颅侧位 X 线片也可做类似评估。腺样体下缘最凸点至颅底斜坡的垂直距离为腺样体厚度, 反向延长与硬腭(或)软腭相交, 线段总长为鼻咽宽度。腺样体厚度与鼻咽宽度之比 (A/N) 为常用评估指标: 比值为 0.61~0.70 为中度肥大, 0.70 以上为重度肥大。咽实际宽度 (N-A) >10 mm 时腺样体正常, 6~10 mm 为中度肥大, \leq 5 mm 为重度肥大。腺样体肥大到一定程度, 鼻咽实际宽度 \leq 3 mm 时多发生口呼吸。重度以上行手术治疗。

结果 约有 11% 的儿童术后仍存在睡眠张口呼吸情况, 联合儿童牙病医生总结: ①软组织气道阻塞引起则需行扁桃体腺样体切除术; ②上颌前部牙槽骨高度过大, 需以种植体支抗压低前部高度, 严重时需正颌手术; ③上唇短及功能异常, 需进行上唇功能训练; ④上前牙过突, 需正畸治疗减小牙弓突度, 多数情况需减数矫治。

结论 儿童口呼吸并非一个简单表征, 腺样体和(或)扁桃体肥大引起的口呼吸已经超出耳鼻喉科范畴, 其诊断与治疗需要耳鼻喉科医师与儿科、口腔科、呼吸内科、睡眠医学等多学科合作。

孕妇人群中失眠及阻塞性睡眠呼吸暂停与抑郁症状的相关性研究

栗义佳^{1,2}、张楚珺^{1,3,4}、胡三莲²、刘玉璞^{1,3,4}、关建^{1,3,4}、易红良^{1,3,4}、殷善开^{1,3,4}

1. 上海交通大学附属第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科

2. 上海交通大学附属第六人民医院护理部

3. 上海交通大学医学院耳鼻喉研究所

4. 上海市睡眠呼吸重点实验室

目的 在孕妇人群中，分析失眠及阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）与抑郁症状的相关性。

方法 本研究纳入 2021.1.20-2021.6.15 于上海交通大学附属第六人民医院产科参与常规产检的 168 例无孕前抑郁病史的孕中-晚期孕妇为研究对象，采集研究对象的人口学、病史、体格检查、问卷调查、睡眠监测等数据，进行统计分析。抑郁症状以爱丁堡产后抑郁量表（EPDS）评分反映，计算评分时删除与睡眠有关选项的对应分值；失眠状态以阿森斯失眠量表（AIS）评分反映；OSA 病情通过呼吸暂停低通气指数（AHI）反映（居家III型睡眠监测，ResMed Apnea-Link Air）。利用多元线性回归及 Logistic 回归模型分析抑郁症状与失眠及 OSA 的相关性，校正变量包括年龄、体块指数、颈围、腰臀比、孕前吸烟饮酒史等。

结果 研究对象的平均孕周 26.2±7.3 周，平均年龄 29.6±3.7 岁、体块指数 23.9±3.0 kg/m²，EPDS 评分 6.2±3.9 分，AIS 评分 3.82±2.9 分，AHI 2.97±2.96 次/小时。其中，37 例（22.0%）符合抑郁（EPDS≥9 分），39 例（23.2%）符合可疑失眠（AIS 4-6 分），28 例（16.7%）符合失眠（AIS>6 分），31 例（18.5%）符合 OSA（AHI≥5 次/小时）。多元线性回归分析显示，EPDS 评分与 AIS 评分显著正相关，相关系数 β 值为 0.042，p<0.001；EPDS 评分与 AHI 无显著相关性，β 值为 0.011，p=0.39。Logistic 回归分析显示，与无失眠孕妇相比，可疑失眠及失眠者的抑郁患病风险分别增加约 7.4 倍及 10.1 倍（p 均<0.001）；而非 OSA 者相比，OSA 孕妇的抑郁患病风险未显著提高（p=0.448）。

结论 本研究发现孕期失眠与抑郁症状密切相关，提示失眠的筛查及干预可能有助于孕妇抑郁症状的防治。本研究未发现孕期 OSA 与抑郁症状存在显著关联，但纳入的 OSA 患者病情轻，后续研究仍需明确中-重度 OSA 与孕期抑郁的相关性。

知信行护理模式在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者无创正压通气依从性的影响

王璐

空军军医大学第二附属医院

目的 探究知信行（KAP）护理模式对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者无创正压通气治疗依从性、睡眠质量及生活质量的影响。

方法 选取空军军医大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 OSAHS 患者 100 例为研究对象，按奇偶数法分组：对照组 50 例，年龄 31~62（47.39±3.71）岁，男性 32 例，女性 18 例。BMI27~35（30.27±1.38）kg/m²；观察组 50 例，年龄 33~65（48.76±4.24）岁，男性 35 例，女性 15 例。BMI28~34（29.98±1.63）kg/m²；两组均接受无创正压通气治疗，对照组给予常规护理及院外指导，观察组在此基础上采用 KAP 模式干预；观察两组治疗前后匹兹堡睡眠质量指数量表（PSQI）、魁北克睡眠问卷（QSQ）及治疗依从性问卷的得分变化，对比两组影响效果。

结果 无创正压通气治疗 6 月后，两组 PSQI、QSQ 各指标得分明显改善；观察组 PSQI 各指标得分及总分显著低于对照组($P < 0.05$)，QSQ 各指标得分及总分显著高于对照组($P < 0.05$)。无创正压通气治疗依从性观察组显著优于对照组($P < 0.05$)。

结论 对于 OSAHS 无创正压通气治疗患者，采用 KAP 护理模式，不仅提高患者治疗依从性，而且改善患者的睡眠质量及生活质量，具有良好的接受性，临床应用效果良好。

PO-278

国产III型睡眠呼吸监测设备在非复杂受试者中 诊断 OSA 的准确性研究

袁捷^{1,2,3}、郭文彬^{1,2,3}、杨诗垠^{2,3,4}、刘玉璞^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}

1. 上海交通大学附属第六人民医院
2. 上海交通大学耳鼻咽喉研究所
3. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室
4. 上海市儿童医学中心

目的 多导睡眠监测技术是阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)的标准诊断方法，但其流程复杂、技术要求高，成为早期诊断的限速瓶颈。居家便携式睡眠呼吸监测有助于提高诊断效率，但目前通过准确性验证的多为进口设备。本研究旨在评价国产III型睡眠呼吸监测仪在非复杂受试者中诊断 OSA 的准确性。

方法 本研究共纳入 121 例疑患 OSA、且无严重合并疾病的成年人为研究对象。所有研究对象均在上海交通大学附属第六人民医院睡眠实验室同步完成 I 型 (Philips Respironics, Alice 6) 及 III 型 (怡和嘉业, PolyWatch YH-600B) 睡眠呼吸监测，由专业技师统一按照 AASM2.6 标准进行判读。利用 Pearson 相关性分析、Bland-Altman 一致性检验、Kendall 相关系数、Kappa 值等统计学方法，比较两者诊断结果的一致性。

结果 基于 PolyWatch 判读的呼吸暂停低通气指数与 I 型设备结果相关性佳 ($r=0.904$, $P<0.001$)，但显著低于 I 型监测结果[中位数(四分位数)分别为 28.1 (11.4, 54.4) vs. 37.20 (14.4, 60.5)， $p<0.01$]。区分 OSA 严重程度时 (无、轻度、中度、重度)，设备间的 Kendall 相关系数为 0.925，一致性检验 Kappa 值为 0.831，提示具有较好一致性。PolyWatch 用于诊断诊断中-重度 OSA 时，敏感度为 93.9%，特异度为 93.2%，受试者工作特征曲线下面积为 0.953。

结论 国产III型睡眠呼吸监测设备 PolyWatch 用于非复杂受试者的 OSA 诊断时，可获得较好的准确性，具有一定的临床应用价值。但同其他III型设备一样，其易低估 OSA 病情。

PO-279

基于 GEO 数据库筛选影响 OSA 患者脂肪组织病变的 关键基因及相关免疫细胞浸润分析

蔡伟松、明小平、杨修平、杨敏兰、李震、陈雄
武汉大学中南医院

目的 阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)是一种常见的于睡眠过程中上呼吸道的部分或完全关闭所引起的疾病，并与代谢失调和全身炎症有关，进而导致糖尿病、心血管疾病等并发症。然而，OSA 的发病机制仍存在争议。近期研究表明，内脏脂肪组织(VAT)可能是 OSA 的重要病理改变。然而，OSA 中 VAT 病理改变的分子机制尚不清楚。本研究旨在筛选 OSA 患者 VAT 中的关键生物标志物并进行免疫浸润分析

方法 基因芯片数据集 GSE38792 下载自 GEO 数据库。首先应用 R 语言的 SVA 程序包进行数据校正, 然后采用 LIMMA 程序包进行差异表达基因的筛选。使用 STRING 数据库构建差异表达基因的蛋白互作网络, 采用 Cytoscape 软件中的 MCODE 模块筛选关键蛋白互作模块及关键的差异表达基因。通过 R 语言的 ClusterProfiler 程序包对所筛选的差异基因及关键基因进行 GO 生物功能和 KEGG 信号通路富集分析。其后, 对来自本院的 OSA 患者和非 OSA 患者的内脏脂肪组织进行 RT-PCR 实验来验证生物信息学分析所筛选出的关键基因。最后, 在 R 语言中采用 Cibersort 算法对脂肪组织基因表达数据进行分析, 计算出 22 种免疫细胞在脂肪组织中的浸润情况并通过流式细胞术结合本院样本进行验证。

结果 本研究共筛选出 249 个差异表达基因, 其中包括 61 个表达下调基因和 188 个表达上调基因。构建了由差异表达基因所构成的蛋白互作网络并筛选出了由 6 个关键基因所构成的蛋白互作模块。GO 生物功能分析结果提示关键基因主要富集于细胞外泌体、Rap 蛋白信号转导与内质网管腔。KEGG 通路分析提示关键基因主要富集于 Th17 细胞分化信号通路、哮喘信号通路、nod 样受体信号通路。免疫细胞浸润分析表明 OSA 和正常对照组的脂肪组织存在显著的免疫浸润差异 ($P < 0.05$)。与正常组织比较, OSAZ 脂肪组织中 M1 及 M2 巨噬细胞所占比例显著增高 ($P < 0.05$)。最后, 通过 RT-PCR 实验证实了其中的 3 个关键基因的相对表达水平与生物信息学分析一致及通过流式细胞术验证了 OSA 患者脂肪组织中的巨噬细胞浸润。

结论 本研究发现了 OSA 患者脂肪组织与正常对照之间的关键差异表达基因和免疫细胞浸润差异, 结果将为进一步阐明 OSA 脂肪组织病变的发病机制提供新的研究方向。

PO-280

儿童重症睡眠呼吸暂停低通气综合征的治疗 8 例分析

王强、李大建、刘斐斐、宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 睡眠呼吸暂停低通气综合征对儿童全身系统和生长发育均可产生不良的影响, 我们通过对病例进行回顾性分析, 研究儿童重症睡眠呼吸暂停综合征的治疗及并发症的预防措施。

方法 我们分析了 2018 年 9 月到 2021 年 6 月在我科住院手术治疗的 8 例患儿的病例资料, 对治疗方案和可能风险的预防进行总结。

结果 8 例患儿, 男 6 例, 女 2 例, 年龄 2-9 岁, 7 例术前行微动敏感床垫式睡眠监测系统 (MSMSMS) 检查, 睡眠呼吸暂停低通气指数 (AHI) 17.2-78.6, 最低血氧饱和度 20-76%, 严重肥胖 2 例 ($BMI > 29$), 发育迟缓 2 例, 其中 1 例行单纯腺样体切除后 3 月后出现症状复发, 检查发现扁桃体增生, 腺样体局部增生, 无法平卧睡眠, 再次行腺样体、扁桃体切除手术后, 术后带管转儿科监护室呼吸机辅助呼吸, 2 天后转回普通病房治疗后治愈出院, 1 例术前即有清醒时呼吸困难, 转儿科监护室插管呼吸机辅助治疗 1 天后全麻行扁桃体腺样体切除术, 术后带管转儿科监护室呼吸机辅助呼吸, 2 天后转回普通病房治疗后治愈出院。1 例术前行持续正压通气 (CPAP) 治疗控制症状 4 天后, 行扁桃体腺样体切除术后转儿科监护室, 呼吸机辅助呼吸 1 天后转回普通病房后治愈出院。其余患儿经无创通气围手术期治疗后, 行扁桃体腺样体手术, 术后顺利出院。

结论 重症睡眠呼吸暂停低通气综合征的患儿术前术后均应行睡眠监测评估, 并应注意术后有拔管困难的风险, 带管术后转儿科监护室呼吸辅助呼吸治疗, 避免了气管切开给患儿带来的痛苦和并发症, 并可保证围手术期的安全。

加速外科康复技术在儿童低温等离子腺样体消融手术中的应用

李大建、王强、刘斐斐
烟台毓璜顶医院

目的 探讨加速外科康复理念技术在儿童低温等离子腺样体消融手术中的临床意义。

方法 对比观察自 2016 年 8 月至 9 月和 2017 年 1 月至 2 月于烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科单纯行低温等离子腺样体消融手术的 110 例腺样体肥大患儿，其中男 61 例，女 49 例；年龄 2-12 岁，中位年龄 3.7 岁。手术方法：经鼻腔进 0 度鼻内镜显示手术视野，经口腔采用带角度低温等离子刀进行消融切除腺样体。围手术期未采用加速外科康复技术 50 例，围手术期采用加速外科康复技术 60 例，比较两组术后 24 小时恶心、呕吐、腹痛等消化系统并发症发生率，术后 3 天内发热发生率，术后 2 周出血发生率。

结果 术后 24 小时恶心、呕吐、腹痛等消化系统并发症发生情况，采用加速外科康复技术组 3 例，发生率为 5.0%，未采用加速康复外科技术组 10 例，发生率为 20%，卡方值=5.89， $p<0.05$ ；术后 2 周出血发生率，加速外科康复技术组 5 例，发生率为 8.3%，均为少量鼻出血，非加速外科康复技术组 4 例，发生率为 8%，均为少量鼻出血，卡方值=0.08， $p>0.05$ ；术后 3 天发热发生率，ERSA 组 13 例，为 21.7%，非 ERAS 组 10 例，为 20%，卡方值=0.05， $p>0.05$ 。

结论 加速外科康复技术可以明显改善低温等离子腺样体消融手术患儿术后消化系统不良反应，但不能减少低温等离子腺样体消融手术患儿术后发热和鼻出血等并发症的发生率。

7 岁儿童阻塞性睡眠呼吸暂停的临床特征

谢静、杨修平、陈雄*
武汉大学中南医院

目的 7 岁是儿童腺样体发育到最大的时期，腺样体肥大是引起儿童 OSA 的主要因素之一，探讨 7 岁儿童阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）的临床特征。

方法 选取 2020 年 8 月到 2021 年 6 月来我院睡眠中心行多导睡眠监测（polysomnography, PSG）的 7 岁患儿，同时收集患儿的性别、年龄、身高、体重、是否合并有过敏性鼻炎及鼻窦炎等信息。根据多导睡眠监测结果，将患儿分为 OSA 组和非 OSA 组，分析两组的体质指数（BMI）、N1 期、N2 期、N3 期、REM 期、呼吸暂停低通气指数（AHI）、氧减指数（ODI）、平均血氧饱和度、最低血氧饱和度、过敏性鼻炎、鼻窦炎等；比较两组之间的性别差异及与男性及女性患儿之间的身高发育的影响。

结果 1、经筛选符合条件患儿有 99 例，统计得出 OSA 的发病率为 53.5%，其中轻度 OSA 有 42 例，占 79.2%，中度 OSA 有 9 例，占 17.0%，重度 OSA 有 2 例，占 4.0%。2、比较两组 BMI、N1 期、N2 期、N3 期、REM 期、过敏性鼻炎，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；比较两组 AHI、RDI、ODI、平均血氧饱和度、最低血氧饱和度、鼻窦炎，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。3、比较男性和女性患儿 OSA 的发病率，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。4、比较 OSA 组和非 OSA 组男、女患儿的身高，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 本研究发现，此年龄阶段儿童 OSA 的发病无明显性别差异，OSA 的严重程度主要以轻度为主，同时 OSA 对 7 岁儿童睡眠结构及身高发育的影响不明显。

UPPP 联合舌打孔射频消融术治疗中重度 OSAHS 的初步疗效

陈仁辉、陈伟琪、蔡谦、黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 悬雍垂腭咽成型术 (UPPP) 是阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合症 (OSAHS) 最主要的手术方法。由于 UPPP 仅解除腭咽平面阻塞, 对于合并舌咽平面阻塞的 OSAHS 治疗效果欠佳, meta 分析示 UPPP 整体有效率仅有 41%。微创同期多平面手术 (Minimally invasive, single-stage, multilevel surgery, MISSMLS) 是当今 OSAHS 治疗的发展趋势, 该理念主要运用微创技术, 一期完成腭舌两个平面手术。本文总结我科施行该术式治疗中重度 OSAHS 的初步疗效, 并探讨该术式术后腭舌咽解剖结构的改变。

方法 本研究回顾 2019 年 11 月至 2021 年 5 月期间在我科施行 UPPP 联合舌打孔射频消融术的中重度 OSAHS 共 20 例, 其中术后随访半年以上且有完整随访资料共 12 例。本研究入选标准: Friedman 分级示扁桃体 1°以上肿大, 舌位 2-4 级; 头影测量示软腭后及舌根后狭窄, 舌体肥大, 舌骨-下颌平面间距及-颏后间距延长; 睡眠内镜示软腭、口咽侧壁、舌根多平面狭窄; 正压通气不耐受。术后半年复查睡眠监测及头影测量。

结果 20 例手术患者中位年龄 33 (24-52 岁), BMI 28.3 (20.5-39), AHI 42.2 ± 21.1 , LSpO₂ $63.2 \pm 17.5\%$, ESS 评分 10.7 ± 6.8 。所有患者术后均即时拔管, 无呼吸困难。术中舌侧缘出血 2 例, 缝扎后止血。洼田试验未见吞咽困难。12 例随访完整的手术患者中, 术后 6 个月 AHI 较术前显著改善 (12.1 ± 11.8 vs 39.1 ± 22.6 , $p=0.002$), 术后 LSpO₂ 较术前显著升高 ($83 \pm 7.9\%$ vs $65.1 \pm 17.3\%$, $p=0.002$), 术后 ESS 评分前减轻 (6.1 ± 3.5 vs 13.1 ± 5.4 , $p=0.014$); 头影测量示术后软腭舌接触长度缩短, 舌体长度及面积缩小, 舌骨-下颌平面间距、舌骨-蝶鞍、舌骨-后鼻棘、舌骨-第三颈椎、舌骨-颏后部及舌骨-面平面间距均显著缩小 ($p<0.05$)。

结论 UPPP 联合舌打孔射频消融术能有效减轻中重度 OSAHS 患者异常呼吸事件, 改善低氧血症及日间嗜睡。该术式安全, 无重大并发症。头影测量提示软腭缩短、舌面积缩小及舌骨位置向前上移位是 UPPP 联合舌打孔射频消融术治疗有效的解剖学基础。

舌骨位置与多导睡眠监测指标相关性分析研究

韩继波、董洁、王燕、罗志宏
武汉大学人民医院耳鼻咽喉头颈外科中心 (咽喉科)

目的 研究阻塞性睡眠呼吸暂停 (OSA) 患者舌骨位置与多导睡眠监测指标相关性, 探讨舌骨位置对 OSA 疾病程度的影响方式。

方法 2019 年 6 月-2021 年 6 月份 28 例不同程度阻塞性睡眠呼吸暂停患者行颌面颈部 CT 扫描, 测量下颌平面至舌骨的距离 (H-MP)、下颌骨颏棘至舌骨距离 (MH), 分析 H-MP、MH 与多导睡眠监测指标 (阻塞性睡眠呼吸暂停低通气指数 AHI、平均血氧饱和度 AvSpO₂、最低血氧饱和度 LSpO₂ 及低于 90% 血氧饱和度累积时间占监测时间比 CT90%) 相关性, 并进一步分析 Friedman 舌位 (FTP) 与 H-MP 相关性以及 FTP 与上述睡眠监测指标的相关性。

结果 H-MP 与 AHI、LSpO₂ 均呈中等程度相关 ($r=0.573$, $P=0.002$; $r=-0.530$, $P=0.004$), H-MP 与 AvSpO₂、CT90% 呈弱相关 ($r=-0.469$, $P=0.012$; $r=0.448$, $P=0.017$), H-MP 与 FTP 无相关性 ($r=0.189$, $P=0.336$); MH 与上述多导睡眠监测指标均无相关性; FTP 与 AvSpO₂ 呈中等程度相关 ($r=-0.560$, $P=0.002$), 而与 AHI、LSpO₂ 及 CT90% 呈弱相关 ($r=0.430$, $P=0.022$; $r=-0.493$, $P=0.008$; $r=0.488$, $P=0.008$)。

结论 舌骨位置（H-MP）以及 Friedman 舌位（FTP）作为影响 OSA 患者病情的解剖学因素之一，其与多导睡眠监测的诸多指标并没有高度的相关性，而 H-MP 与 FTP 二者也无显著相关性。因此，单一解剖学指标并不能很好的反映患者病情严重程度，亦不能作为外科手术效果的单独预测指标，应将多种解剖学指标与多导睡眠监测指标相结合作为评估 OSA 患者病情尤其是外科干预效果的预测因素。

PO-285

肥胖 OSA 患者的上气道形态及咽喉反流特征分析

杨修平、谢枪、谢静、陈雄
武汉大学中南医院

目的 探讨肥胖 OSA 患者上气道形态学、咽喉反流情况及可能的影响因素。

方法 选取 2020 年 4 月至 2021 年 4 月于我院拟行减重手术及腭咽成形术的成人患者，其中肥胖患者 194 例，非肥胖患者 50 例。采集患者人口学信息、体格检查、病史资料，对其进行纤维喉镜、胃镜、夜间多导睡眠监测（Polysomnography, PSG）等检查。反流症状指数(Reflux symptom index,RSI)量表及反流体征评分(Reflux finding score, RFS)量表评价患者的咽喉反流情况，Muller's 试验评估上气道阻塞情况。根据 PSG 结果将患者分为轻度 OSA 组、中度 OSA 组、重度 OSA 组、极重度 OSA 组。使用 SPSS 22.0 软件对患者的临床特征进行统计学分析。

结果 与非肥胖 OSA 组对比，肥胖 OSA 组 RSI 及 RFS 评分明显增加，舌根淋巴组织增生情况更严重，Muller's 试验显示腭咽平面左右向心性塌陷更严重。肥胖 OSA 患者中，随着 OSA 严重程度的增加，RFS 分值增加。肥胖 OSA 患者以阻塞性睡眠低通气为主，REM 睡眠 AHI 明显高于 NREM 睡眠的 AHI。

结论 肥胖 OSA 患者腭咽平面阻塞主要表现为咽侧壁狭窄，舌咽平面主要表现为舌根淋巴组织增生，肥胖患者的咽喉反流明显增加，OSA 会增加肥胖患者的咽喉反流。

PO-286

城市 OSAHS 患者健康促进生活方式现状及影响因素分析

董艳
空军军医大学西京医院

目的 了解城市 OSAHS 患者健康促进生活方式现状，分析其影响因素。

方法 采用方便抽样，通过一般情况问卷、健康促进生活方式量表、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征相关知识量表、自我效能量表、患者积极度量表，对 236 例在城市生活的 OSAHS 患者进行调查。

结果 OSAHS 患者健康促进生活方式得分为（120.93±16.87），其中自我实现维度得分最高（24.08±5.48），运动维度得分最低（16.15±4.60），在各条目中，分值最低的为运动时测量脉搏。OSAHS 患者的自我效能处于中等水平（2.53±0.57）。单因素分析中，职业、文化程度、收入、医疗付费方式、宗教信仰对健康促进生活方式有影响，多元回归分析显示，阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征相关知识水平、自我效能、患者积极度、收入水平、医疗费用支付方式、职业是重要影响因素。

结论 城市 OSAHS 患者的健康促进生活方式处于一般水平，运动维度最需要加强。OSAHS 相关知识水平、自我效能、患者积极度是影响 OSAHS 患者健康促进生活方式得分的最重要变量。其次是收入和支付方式，影响最小的变量是职业。建议提高社区医务人员健康管理能力，加强 OSAHS 科普知识宣传教育，提高防病意识，医务人员还应通过激励、模范力量来提高患者的自我效能感，激

发患者参与健康管理的积极度，重点关注低收入群体和中青年人群，提高医保报销水平，促进城市 OSAHS 患者健康行为。

PO-287

阻塞性睡眠呼吸暂停与代谢综合征： 基于大样本临床数据库的相关性研究

刘玉璞^{1,2,3}、郭文彬^{1,2,3}、关建^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}、殷善开^{1,2,3}

1. 上海交通大学附属第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室
3. 上海交通大学耳鼻咽喉科研究所

目的 探索阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）患者中代谢综合征（MS）的患病率及相关风险因素。

方法 本研究基于 2007 年 7 月至 2017 年 6 月间，因疑患 OSA 于我院就诊的 8171 例成人受试者，采集各受试者的人口学信息、体格检查、多导睡眠监测及生化检验数据进行分析。MS 的患病率以百分比表示，OSA 及其特征病理生理指标与 MS 的相关性采用经校正的逻辑回归模型评估，并以优势比（OR）表示。

结果 受试者平均年龄 43.1 ± 12.3 岁，体块指数 $25.6 \pm 4.0 \text{kg/m}^2$ ，男性占比 79.5%。MS 总体患病率为 43.6%，非/轻/中/重度 OSA 组患病率为 18.6%、30.4%、43.8%、57.1%。逻辑回归显示，轻/中/重度 OSA 者较非 OSA 者的 MS 患病风险增加，校正 OR 值及置信区间分别为 1.27 [1.05-1.54]、1.84 [1.53-2.22]、2.08 [1.76-2.46]（P 均 <0.01 ）。此外，反映 OSA 缺氧负担的指标（氧降指数、最低血氧、血氧饱和度 $<90\%$ 累积时间比）与 MS 患病关系密切，睡眠片段化指标（觉醒指数）与 MS 患病无显著相关性。MetS 腹型肥胖组分与中-重度 OSA 的关系最为密切。

结论 OSA 与 MetS 互为风险因素，可能存在双向病因学关联；OSA 缺氧损伤可能导致 MetS，MetS 腹型肥胖可能导致 OSA。

PO-288

阻塞性睡眠呼吸暂停疑诊者中代谢综合征的 患病率及简易预测模型

郭文彬^{1,2,3}、刘玉璞^{1,2,3}、关建^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}、殷善开^{1,2,3}

1. 上海交通大学附属第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室
3. 上海交通大学耳鼻咽喉科研究所

目的 ①探讨阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）疑诊者中代谢综合征的患病率；②使用易于获得的问卷及人体测量指标建立代谢综合征简易预测模型。

方法 本研究基于 2007 年 7 月至 2018 年 12 月间 7834 名在上海交通大学附属第六人民医院鼾症诊治中心接受诊治的受试者。收集各受试者人口学、体格检查、生化检验及实验室多导睡眠监测数据后，依据《中国成人血脂异常防治指南（2016 年修订版）》定义代谢综合征患病状态（无/有）。研究首先探究代谢综合征在受试者中的总体患病率，后根据性别及体块指数（BMI）划分患者亚组，探讨各亚组患病率。采用分层抽样将受试者数据分为训练集（75%）和验证集（25%），在训练集使用逐步向后 Logistic 回归、纳入问卷及人体测量指标建立代谢综合征预测模型，并在独立验证集（留出法）中评估其预测性能（C 统计量、敏感性、特异性等）；最后，建立各性别及 BMI 亚组的特异模型，并探究其预测性能是否进一步提升。

结果 研究最终纳入 5047 名成人作为研究对象，其中男性 4135 名、女性 912 名。代谢综合征总体患病率为 44.3%，男性患病率 48.7%、女性 24.5%，BMI<24kg/m²、24-27.9kg/m²、≥28kg/m² 各亚组患病率分别为 14.8%、45.5%及 65.5%。在全体研究对象中建立的预测模型最终纳入年龄、Epworth 嗜睡评分、吸烟状况、饮酒状况、糖尿病史、高血压用药史、BMI、颈围、腰臀比及平均动脉压作为预测指标，其 C 统计量为 0.82（95%可信区间 0.79-0.84）、总体准确度 0.72、敏感性 0.87、特异性 0.60、阳性预测值 0.63、阴性预测值 0.86；与此相比，各性别及 BMI 亚组特异模型的预测效能无显著优势。

结论 代谢综合征在 OSA 疑诊者中患病率高，基于问卷及人体测量指标建立的预测模型有助于提升其识别率，并有望协助患者病情的综合评估及治疗。

PO-289

体型差异对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的前庭功能受损的影响程度

许信达

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的 通过评估鼾症患者的前庭功能情况，根据体重指数划分亚组，了解不同体型鼾症患者的前庭功能情况。

方法 选择 2020 年 5 月-2020 年 5 月间在我院鼾症中心就诊的患者 61 例（122 耳），根据体重指数划分亚组，通过检测气导短纯音诱发的 cVEMP 及 oVEMP、以及眼震电图（ENG），以正常成年人 21 例（42 耳）为对照，分析鼾症患者前庭功能状况。

结果 研究组的 oVEMP 和 cVEMP 引出率分别为 70.9%和 86.5%，较对照组的 100%有显著下降（ $p=0.001$ 、 $p=0.003$ ）。研究组 VEMPs 的各项参数的正常率，与对照组相比，均显著下降。oVEMP 中，研究组发现显著的阈值升高（ $p<0.001$ ）、N1 潜伏期延长（ $p<0.001$ ）、N1-P1 波间期缩短（ $p<0.001$ ）、N1-P1 振幅缩小（ $p=0.005$ ）。cVEMP 中，研究组出现显著阈值升高（ $p<0.001$ ）、P1 潜伏期延迟（ $p<0.001$ ）、P1-N1 波间期缩短（ $p<0.001$ ）、P1-N1 振幅（ $p<0.001$ ）和 N1-P2 振幅（ $p<0.001$ ）均显著缩小。ENG 结果为 16.1%的异常率，研究组和对照组没有显著差异。此外，将 BMI 按 WHO 标准值将研究组分为不同程度的三个亚组，也发现 oVEMP 和 cVEMP 的阈值、振幅和潜伏期的参数出现与相似的异常改变，但三个亚组组间比较未见统计学差异。

结论 鼾症患者的低通气和缺氧状态，可能造成 oVEMP 和 cVEMP 的参数明显改变，显示其耳石器功能受到显著损害。且无论体重指数异常程度如何，鼾症对患者椭圆囊球囊及其传导通路的损害均存在。在临床诊疗当中，鼾症患者的前庭功能影响及康复需要得到更多重视。

PO-290

基于 DISE 的 OSAHS 患者不同临床表型的 Pcrit 研究

朱梅

首都医科大学附属北京友谊医院

目的 基于睡眠喉镜（drug-induced sleep endoscopy, DISE）探讨以腭咽平面狭窄为主的阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS）受试者，腭咽区不同外在表型——环形、前后向及横向狭窄，上气道塌陷性（Pcrit）的特征研究。

方法 受试者术前完善 PSG 监测，明确 OSA 诊断。诱导睡眠状态下维持脑电双频指数（bispectral index, BIS）值在 60-70 之间，同时连接 PSG 及各项生命体征监测。电子喉镜图文工作站同时显示并记录影像资料，腭咽、口咽、舌根及会厌平面分别观察至少三个呼吸周期。去除不能耐受实验，以及舌咽部狭窄为主的受试者，根据腭咽部狭窄的三个外在表型分为三组受试者，组 1-环形狭窄 13 例，组 2-前后向狭窄 14 例，组 3-横向狭窄 9 例。分别检测上气道主动临界关闭压（active critical closing pressure, active Pcrit），及麻醉状态下的上气道被动临界关闭压（passive critical closing pressure, passive Pcrit）。

结果 组 1 环形狭窄 13 例，组 2 前后向狭窄 14 例，组 3 横向狭窄 9 例，共 36 例。passive Pcrit 组 2、组 3(P=0.001)、被动与主动临界关闭压的差值（D-value）组 1 与组 2(P=0.001)、组 2 与组 3(P=0.005)比较差异有统计学意义。

结论 OSAHS 不同的 DISE 镜下表型，成因占比各不相同。环形狭窄的上气道最易塌陷，神经肌肉补偿功能最低。前后向狭窄解剖负荷最大，但神经肌肉补偿功效最强。这一结果为临床腭咽部手术的选择提供了理论依据。

PO-291

妊娠期睡眠质量调查及睡眠紊乱相关因素分析： 一项多中心横断面临床研究

张楚珺^{1,2,3}、粟义佳^{1,2,3}、陈焱⁴、王治洁⁵、胡三莲^{1,3}、许华俊^{1,2,3}、刘玉璞^{1,2,3}、李馨仪^{1,2,3}、朱华明^{1,2,3}、易红良^{1,2,3}、关建^{1,2,3}、滕银成^{1,3}、殷善开^{1,2,3}

1. 上海交通大学附属第六人民医院
2. 上海交通大学耳鼻咽喉研究所
3. 上海市睡眠呼吸障碍重点实验室
4. 中国福利会国际和平妇幼保健院
5. 上海市第八人民医院

目的 调查上海徐汇地区妊娠期女性睡眠质量，并分析睡眠紊乱的相关因素。

方法 自 2019 年 2 月至 2021 年 2 月，在上海交通大学附属第六人民医院、中国福利会国际和平妇幼保健院及上海市第八人民医院使用电子化的整合睡眠问卷（包括 PSQI、BQ、ESS、AIS）调查妊娠期女性的睡眠质量，收集其人口学信息、生育史、体格检查结果等临床资料。统计夜间睡眠不足/过量、睡眠效率低下、入睡困难、睡眠质量差、失眠、日间过度思睡及睡眠呼吸障碍高风险等多种睡眠紊乱在各孕期女性中的患病率，并分析睡眠紊乱的相关因素。

结果 本研究共纳入孕早期 1898 例，孕中期 3099 例，孕晚期 1539 例。夜间睡眠不足（2.7%）、夜间睡眠过量（8.6%）、入睡困难（12.2%）、睡眠效率低下（35.4%）、睡眠质量极差（6.7%）、临床失眠（21.8%）、SDB 高风险（6.4%）的患病率在孕晚期女性中最高（ $P < 0.05$ ）。睡眠质量较差（38.6%）、不同程度日间思睡（日间思睡 41.9%，日间过度思睡 17.7%，有危险性的日间思睡 2.1%）、可疑失眠（32.3%）的患病率在孕早期女性中最高（ $P < 0.001$ ）。对妊娠期女性而言，较大孕周（ $OR=1.016$ ）、多次人流或药流史（ $OR=1.329$ ）是睡眠质量差的风险因素，而多次足月产史（ $OR=0.800$ ）是其保护因素。大龄孕妇（ $OR=0.976$ ）、多次足月产史（ $OR=0.808$ ）、较大孕周（ $OR=0.983$ ）、高血压（ $OR=0.572$ ）是日间思睡的保护因素。妊娠高风险预警评级（ $OR=9.312$ ）是失眠的风险因素，而多次足月产史（ $OR=0.815$ ）是其保护因素。高 BMI（ $OR=1.334$ ）、高血压（ $OR=4.427$ ）是 SDB 高风险的风险因素。

结论 多种妊娠期睡眠紊乱在各孕期女性中的患病率较高。不同类型睡眠紊乱的相关因素各异。妊娠高风险预警评级、高 BMI、较大孕周、高血压、有人流或药流史、无足月产史的孕妇是妊娠期睡眠紊乱的高危人群。

中药治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的系统评价

陈晴、陈辉、邵丽萍、李永
成都市中西医结合医院

目的 评价中草药治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS)的疗效和安全性;

方法 计算机检索 CNKI、WANGFANG、CBM 等国内外相关数据库, 收集中药治疗 OSAS 的随机对照试验 (RCT)。按纳入与排除标准筛选文献、提取相关资料, 而后采用 RevMan 5.3 软件进行统计分析。结果: 共纳入 18 个临床研究, 分为 3 个亚组, 合计 1282 例患者进行 Meta 分析。

结果 在一般生活健康指导+持续气道正压通气(Continuous Positive Airway Pressure, CPAP)治疗基础上加用中医药治疗, 可改善患者多导睡眠图(Polysomnography, PSG)指标中的睡眠呼吸暂停指数(Apnea-Hypopnea Index, AHI)、夜间最低氧饱和度(Lowest Oxygen Saturation at night, LSaO₂)以及 Epworth 嗜睡评分表 (Epworth Sleepiness Scale, ESS)评分。安全性分析纳入 7 个研究, 4 个报道无明显不良反应, 3 个报道发生不良反应, 其中 1 个报道两组间发生率无明显差异。

结论 目前证据证明中药治疗 OSHAS 可改善患者临床症状, 不良反应发生率低, 因纳入文献异质性较大, 影响结果精确性, 因此尚需更多大样本、设计科学、方法学质量高的临床研究, 进一步证明中药治疗 OSHAS 的疗效及安全性。

一种新型的检测重度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的临床预测模型

叶燕清、陈怀宏
南方医科大学南方医院

目的 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)是一种高发病率及高死亡率的疾病。除耳鼻咽喉和睡眠科外, 大多数科室都难以识别本病, 术前未发现严重 OSA 患者会带来严重并发症。另外, 筛选工具的认知度不高, 一些参数的可行性也不太令人满意。因此, 建立一种预测性能高的预测模型用于重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)的临床筛查迫在眉睫。本研究的目的是建立和验证筛查重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征高危患者的临床预测模型用于临床。

方法 研究对象为 2008 年 2 月 18 日至 2019 年 1 月 21 日在南方医院就诊的 1920 名 18 岁以上疑似阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者。成人阻塞性睡眠呼吸暂停(OSAHS)是通过夜间多导睡眠图诊断的。根据人口学、症状和常规实验室结果, 建立一个简单的临床模型来预测重度 OSAHS, 并进行内部和外部验证。通过多因素 Logistic 回归分析筛选出临床预测模型的变量, 并构建出诺模图。

结果 在模型建立组中, 入选的变量包括性别、年龄、BMI、高血压、吸烟、憋醒、困倦、呼吸暂停、白细胞、红细胞、中性粒细胞计数、血红蛋白和甘油三酯。预测模型的敏感度为 75%(95%CI: 71.72-78.28), 特异度为 66%(95%CI: 62.47-69.89), ROC 曲线下面积为 0.7779 (0.7534-0.8023)。在模型验证组中, 内部组和外部组的 AUROC 均为 0.73。与 Epworth 嗜睡量表评分和 Stop-Bang 评分相比, 重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征预测模型的预测性能更好且更稳定。

结论 基于常见临床参数的新型临床预测模型在识别重度 OSAHS 患者方面优于 Epworth 睡醒量表和 Stop-Bang 量表。此外, 该模型还可用于临床决策, 筛查重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征, 从而避免严重的术后并发症的发生。

隐匿性阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 临床预测模型的建立与验证

叶燕清、陈怀宏
南方医科大学南方医院

目的 阻塞性睡眠呼吸暂停(OSAHS)是一种高发疾病，多导睡眠监测是诊断阻塞性睡眠呼吸暂停(OSAHS)的金标准，但价格昂贵且使用往往受到限制。本研究的目的是筛查出诊断 OSAHS 的独立临床预测因子，根据这些变量开发一种基于诺模图的临床实用预测模型，并对照标准的多导睡眠结果对我们的模型进行内外部验证，为非睡眠专科及耳鼻喉科医生在临床实践中识别 OSAHS 的高发人群提供依据。

方法 背景和目的：阻塞性睡眠呼吸暂停(OSAHS)是一种高发疾病，多导睡眠监测是诊断阻塞性睡眠呼吸暂停(OSAHS)的金标准，但价格昂贵且使用往往受到限制。本研究的目的是筛查出诊断 OSAHS 的独立临床预测因子，根据这些变量开发一种基于诺模图的临床实用预测模型，并对照标准的多导睡眠结果对我们的模型进行内外部验证，为非睡眠专科及耳鼻喉科医生在临床实践中识别 OSAHS 的高发人群提供依据。

方法：研究对象为 2008 年 2 月 18 日至 2019 年 1 月 21 日在南方医院就诊的 1920 名 18 岁以上疑似阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者。成人阻塞性睡眠呼吸暂停(OSAHS)是通过夜间多导睡眠图诊断的。根据检查临床资料，即人口学、症状和实验室结果，建立预测严重阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的简单临床模型，并在内部和外部进行验证。通过多因素 Logistic 回归分析筛选出临床预测模型的变量，并构建出诺模图。

结果 在模型建立组中，入选的变量包括性别、BMI、高血压、吸烟、憋醒、困倦、呼吸暂停、白细胞、红细胞、中性粒细胞计数、血红蛋白和甘油三酯。预测模型的敏感度为 0.66，特异度为 0.83，ROC 曲线下面积为 0.814 (95%CI : 0.7788-0.8491)。在模型验证组中，内部组和外部组的 AUROC 分别为 0.71 和 0.69。与 Epworth 嗜睡量表评分 ≥ 9 和 Stop-Bang 评分 ≥ 3 相比，阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征预测模型的预测性能更好。

结论 我们的模型为阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者的早期识别提供了一种简单而准确的方法，并可能有助于确定他们进行睡眠研究的优先顺序从而减少不必要的经济负担。

伴小 REM 期睡眠的睡眠呼吸障碍儿童的行为问题研究

周宜龙
南方医科大学深圳医院

目的 在前期研究中我们发现伴小 REM 期睡眠 ($REM < 10\%$) 儿童的睡眠呼吸障碍更加严重，鉴于 REM 期睡眠与儿童行为问题密切，因此我们进一步探索伴小 REM 期睡眠的睡眠呼吸障碍儿童的行为问题特点，并分析加重行为问题的相关因素。

方法 回顾性分析 2017 年 12 月至 2020 年 12 月在南方医科大学深圳医院儿童睡眠医学中心行睡眠呼吸监测并行为问题调查的儿童，行为问题调查表是由父母或监护人填写的中国版儿童行为量表 (CBCL)，共纳入 223 名患儿。根据快动眼期睡眠比例 ($REM\%$) 分成 $REM < 10\%$ 组 ($n=38$) 和 $REM \geq 10\%$ 组 ($n=185$)，分析控制超重/肥胖和 OSAHS 因素前后两组的睡眠呼吸障碍特点和行为问题分数 (包括内向分、外向分和总分)；根据行为问题分成正常组 ($n=185$) 和行为问题异常组 ($n=38$)，分析两组睡眠呼吸障碍特点；分析行为问题与各睡眠参数相关性。

结果 受试者年龄 7.7 ± 1.7 岁, BMI $16.9\pm 3.5\text{kg/m}^2$, 其中女性占 34.1%。超重/肥胖患儿 31.8%; OSAS 患儿 32.7%; 行为异常患儿占 17%; 在不受超重/肥胖和 OSAHS 因素影响情况下 REM $<10\%$ 组患儿的外向行为和总行为问题仍然较严重; 行为问题异常患儿总睡眠时间和 REM 期持续时间均较短; 采用 pearson 分析发现外向行为与总睡眠时间, REM 期睡眠时间和慢波睡眠时间成反比; 总行为问题与总睡眠时间和慢波睡眠成反比。

结论 伴小 REM 期睡眠的睡眠呼吸障碍儿童行为问题较为严重, 外向问题为主, 不受超重/肥胖和 OSAS 因素的影响; 总睡眠时间与慢波睡眠不足可能会加重相关行为问题。提醒临床医师注意那些 SDB 并不严重, 但是 REM 期明显减少的患儿, 以免错过最佳干预时间。

PO-296

OSAHS 患儿扁桃体腺样体切除术后免疫功能的变化分析

冀庆军、柴伟
亳州市人民医院

目的 探讨在低温等离子下同时切除 OSAHS 患儿的扁桃体和腺样体对患儿免疫系统的影响。

方法 选取我科收治的临床诊断为儿童 OSAHS 的且进行低温等离子下扁桃体和腺样体同时切除的患儿 20 例作为试验组, 同期选取进行体检的 20 例在相同年龄组的健康儿童作为对照组, 通过检测对照组儿童体检时以及入选的 OSAHS 患儿不同时期(包括术前、术后 1 个月, 3 个月, 6 个月)的外周静脉血中的相关免疫指标(IL-6、IgA、IgG、IgM、IgE)的变化。

结果 患儿术后一个月左右相关免疫指标 IL-6、IgA、IgG、IgM 较术前有所降低, 差异具有统计学意义($P<0.05$), 术后 3 个月左右恢复接近术前水平, 术后 6 个月基本稳定。而 IgE 前后变化不大, 无统计学意义。

结论 低温等离子切除扁桃体和腺样体对儿童免疫功能影响较小, 只是在术后一月左右对个别免疫指标影响, 同时结合患儿的身体未出现明显的不适和相应的症状, 可能与患儿术后一个月内的饮食结构比较单调有关, 后期恢复正常饮食结构后, 免疫指标基本恢复至术前。

结论低温等离子切除扁桃体和腺样体对儿童免疫功能影响较小, 只是在术后一月左右对个别免疫指标影响, 同时结合患儿的身体未出现明显的不适和相应的症状, 可能与患儿术后一个月内的饮食结构比较单调有关, 后期恢复正常饮食结构后, 免疫指标基本恢复至术前。