

DOI: 10.19538/j.ek2019030601

儿童过敏性鼻炎诊疗——临床实践指南

中国医师协会儿科医师分会儿童耳鼻咽喉专业委员会

制定专家(排名不分先后):许政敏(复旦大学附属儿科医院耳鼻咽喉头颈外科);谷庆隆(首都儿科研究所附属儿童医院耳鼻咽喉科);刘大波(南方医科大学深圳医院儿童耳鼻咽喉科);尚云晓(中国医科大学附属盛京医院小儿呼吸内科);张建基(山东大学齐鲁儿童医院耳鼻咽喉科);姚红兵(重庆医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉头颈外科);陆敏(上海交通大学附属儿童医院呼吸科);沈翎(福建省福州儿童医院耳鼻咽喉科);王智楠(武汉北斗星儿童医院儿童耳鼻喉科);沈蓓(天津市儿童医院耳鼻咽喉科);周小勤(湖北省妇幼保健院儿内科);付勇(浙江大学医学院附属儿童医院耳鼻咽喉科);李琦(南京医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉科);陈超(复旦大学附属儿科医院耳鼻咽喉头颈外科)

中图分类号: R72 文献标志码: C

【关键词】 儿童;过敏性鼻炎;诊断;治疗;指南

Keywords child; allergic rhinitis; diagnosis; treatment; guideline

儿童过敏性鼻炎(allergic rhinitis, AR),也称儿童变应性鼻炎,是机体暴露于变应原后发生的、主要由免疫球蛋白E(IgE)介导的鼻黏膜非感染性炎症性疾病,是常见的过敏性疾病之一。儿童AR已经成为儿童主要的呼吸道炎症性疾病,发病率高。我国儿童AR患病率为15.79%(95% CI: 15.13~16.45),其中华中地区患病率高达17.20%,华南地区为15.99%、西北地区为15.62%、台湾地区为15.33%、西南地区为15.07%、华北地区为14.87%,华东地区患病率最低为13.94%^[1],且逐年增高。

儿童AR患者的过敏症状对生活质量有很大的影响^[2]。由于儿童AR患者症状易与普通感冒混淆,从而造成很多患儿发病后没有得到及时、正确的诊断和治疗。如何规范性诊治儿童AR,以及减轻该病对儿童生活质量的影响就显得尤为重要。近年来,国内外相继发表了AR相关的临床指南,但专门针对儿童的临床指南较少,在临床实践中对儿童特别是婴幼儿AR的诊断和治疗仍存在不规范的问题。因此,中国医师协会儿科医师分会儿童耳鼻咽喉专业委员会基于国内外AR诊疗相关指南、临床研究的新进展,并结合儿童耳鼻咽喉科和儿童呼吸科资深专家的临床诊治经验,撰写了适合国情的《儿童过敏性鼻炎诊疗——临床实践指南》。该指南阐述了儿童AR如何进行规范化

诊疗,并希望能向儿科、耳鼻咽喉科,特别是基层医师提供相应的指导性建议。

1 发病机制

儿童AR是主要由IgE介导的I型变态反应,其主要病理机制为抗原进入致敏个体内,引起相关炎症介质释放和炎症细胞聚集,进而引发一系列症状^[3]。

大多数抗原为吸入性抗原,以尘螨和花粉最常见。研究发现,在18月龄的婴儿中即有尘螨过敏导致的AR^[4]。当抗原进入黏膜后,与聚集在鼻黏膜肥大细胞表面的高亲和力IgE受体(FcεRI)相结合,引起肥大细胞分泌炎症介质(如组胺和白三烯)刺激鼻黏膜的感觉神经末梢和血管,兴奋副交感神经,这一过程称为速发相反应,最终引发鼻痒、打喷嚏、清水样涕等症状^[5-6]。组胺等炎症介质的释放诱导血管内皮细胞、上皮细胞等表达或分泌黏附分子、趋化因子及细胞因子等,募集和活化嗜酸粒细胞等免疫细胞,导致炎症介质的进一步释放,炎症反应持续和加重,鼻黏膜出现明显组织水肿导致鼻塞,这一过程称为迟发相反应^[5-6]。

2 临床分类

2.1 按症状发作时间分类 (1)间歇性AR:症状发作<4 d/周,或<连续4周。(2)持续性AR:症状

发作 ≥ 4 d/周,且 \geq 连续4周^[7-8]。

2.2 按过敏原种类分类 (1)季节性AR:症状发作呈季节性,常见的致敏原包括花粉、真菌等季节性吸入物过敏原。花粉过敏引起的季节性AR也称花粉症。不同地区的季节性过敏原暴露时间受地理环境和气候条件等因素影响。(2)常年性AR:症状发作呈常年性,常见致敏原包括尘螨、蟑螂、动物皮屑等室内常年性吸入物过敏原,以及某些职业性过敏原^[5,7,9]。

2.3 按症状严重程度分类 (1)轻度AR:症状轻,对生活质量(包括睡眠、日常生活、学习,下同)未产生明显影响。(2)中-重度AR:症状较重或严重,对生活质量产生明显影响^[7,10]。

根据发病特点,按症状发作时间和严重程度分类的方法较为适用于儿童。

3 诊断

3.1 临床表现

3.1.1 家族过敏史 过敏性疾病家族史会增加儿童AR发生的风险^[11-13],如父母患有过敏性疾病,孩子发生过敏性鼻炎的风险增加3.44倍(OR值=3.44, $P < 0.001$)^[14]。若患儿有过敏史(如对动物毛发、螨虫等过敏),发生AR的风险也会增加。因此,在诊断儿童AR时,应积极询问家族史和典型的过敏史,结合临床表现和其他检测方法进行准确诊断。

3.1.2 症状 儿童AR的典型四大症状为喷嚏、清水样涕、鼻痒和鼻塞。婴幼儿可见鼻塞,可伴随张口呼吸、打鼾、喘息、喂养困难、揉鼻揉眼。学龄前期以鼻塞为主,可伴有眼部症状和咳嗽^[15]。学龄期以清水样涕为主^[15],可伴有眼部症状和鼻出血。

3.1.3 体征 儿童AR发作时可能出现的典型体征以双侧鼻黏膜苍白、水肿,鼻腔有水样分泌物。眼部体征主要为结膜充血、水肿。婴幼儿常伴有湿疹,可伴有哮喘。除此以外,还可能出现以下表现^[16-17]:(1)“过敏性黑眼圈”或“熊猫眼”(panda eyes):指下眼睑由于慢性充血变黑,黑色的深度与病程和疾病严重程度相关。AR幼儿的表现可能不明显。(2)“过敏性敬礼症”(allergic salute):指患儿为缓解鼻痒和使鼻腔通畅而用手掌或手指向上揉鼻的动作。(3)“过敏性皱褶”(allergic crease):指患儿经常向上揉搓鼻尖导致外鼻皮肤表面出现的横行皱纹。

3.2 实验室检测

3.2.1 皮肤试验 过敏原皮肤试验是确定IgE介导的I型变态反应的重要检查手段,称为过敏原体内检测,主要方法有皮肤点刺试验(skin prick test, SPT)和皮内试验。SPT具有高敏感度和较高特异度,一般均在80%以上,可为AR的诊断提供有价值的证据,临床推荐使用该方法诊断儿童AR^[7,18]。检测前2周内服用抗组胺药、白三烯受体拮抗剂、糖皮质激素可能影响检测结果。

3.2.2 血液检查 血液检查主要是IgE检测,包括血清总IgE和血清特异性IgE检测。(1)血清总IgE检测:由于过敏性疾病、寄生虫感染以及其他一些因素(如种族)均可增加体内总IgE水平,故总IgE检测对AR的诊断价值较低^[8]。而且约1/3的常年性AR患者血清总IgE值在正常范围^[19]。(2)血清特异性IgE检测:即过敏原体外检测,适用于任何年龄的患者,不受皮肤条件的限制,与SPT具有相似的诊断性能,但各有特点。通常血清特异性IgE水平 ≥ 0.35 kU/L即为阳性,提示机体处于致敏状态。

2岁以下以食物过敏原为主,婴幼儿血清学检查更容易操作。

3.2.3 鼻分泌物检测 包括鼻分泌物涂片、鼻灌洗液中特异性IgE测定等。鼻分泌物涂片采用伊红美蓝染色(瑞氏染色),高倍显微镜下嗜酸粒细胞比例 > 0.05 为阳性^[20]。鼻灌洗液中过敏原特异性IgE测定对儿童AR的鉴别诊断有一定临床价值。

3.3 其他检测方法 鼻激发试验:将某种过敏原直接作用于鼻黏膜,观察是否诱发相关临床症状。记录激发试验后产生的症状,并结合客观检查结果进行综合评价,以获取有临床诊断和鉴别诊断价值的资料^[21-22]。但该方法临床诊断中应用极少,主要用于科研工作。

3.4 诊断标准 儿童AR的诊断标准应根据患儿家族史和典型过敏史、临床表现以及与其一致的实验室检测结果制定。(1)症状:喷嚏、清水样涕、鼻痒和鼻塞出现2个或以上。每天症状持续或累计在1 h以上,可伴有呼吸道症状(咳嗽、喘息等)和眼部症状(包括眼痒、流泪、眼红和灼热感等)等其他伴随疾病症状。(2)体征:常见鼻黏膜苍白、水肿,鼻腔水样分泌物。(3)实验室检测:过敏原检测至少1种过敏原SPT和(或)血清特异性IgE阳性;鼻分泌物检测高倍显微镜下嗜酸粒细胞比例 > 0.05 为阳性^[20]。

由于婴幼儿皮肤点刺或者血清特异性IgE检测阴性率较高^[23],同时婴幼儿NAR的发病率较低,因此婴幼儿AR的诊断,皮肤点刺或者血清特异性IgE检测可不作为必要条件,仅根据过敏史、家族史,典型的症状及体征即可诊断。

4 鉴别诊断及伴随疾病

4.1 普通感冒 与普通感冒的鉴别诊断见表1^[24]。

4.2 急性细菌性鼻-鼻窦炎 与急性细菌性鼻-鼻窦炎的鉴别诊断见表2^[25-26]。

4.3 其他引起鼻塞的疾病 能够引起鼻塞的疾病还有先天性后鼻孔闭锁、鼻腔狭窄、鼻中隔偏曲、腺样体肥大等,这些疾病经影像学 and 鼻内镜检查可与AR进行鉴别。特别是对婴幼儿应考虑腺样

体肥大、结构异常等的鉴别诊断。

4.4 常见的伴随疾病 AR的常见伴随疾病见表3。

5 预防与治疗

儿童AR治疗需要防治结合,防治原则包括环境控制、药物治疗、免疫治疗和健康教育^[7-8]。儿童AR的防治应采取阶梯治疗模式(见图1)。

5.1 避免接触过敏原 室外过敏原不能完全避免,室内过敏原则可以避免。对于经常暴露于高浓度室内过敏原的AR患儿,在环境评估之后,建议采用多方面措施避免接触过敏原。对花粉过敏的AR患儿,最好避开致敏花粉播散的高峰期,以减少症状发作。

表1 过敏性鼻炎与普通感冒的鉴别诊断

疾病	发作季节	症状持续时间	发热及全身不适	咽痛	眼痒	鼻涕颜色	鼻痒/喷嚏	白细胞	嗜酸细胞	过敏原检测	个人及家族史
普通感冒	冬、春季高发	7~10 d	多数	多数	无	初为白色,后可变为黄色	轻或中度	正常或略低	正常	阴性	无特殊
过敏性鼻炎	每年固定时期或常年	一般>2周	无	无	多数	清水样	较明显	正常	多数升高	阳性	可有湿疹、反复咳嗽及过敏史,可有家族过敏史

表2 过敏性鼻炎与急性细菌性鼻-鼻窦炎的鉴别诊断

疾病	主要症状	体征	常见病因
急性细菌性鼻-鼻窦炎	鼻塞、黏(脓)性鼻涕,颜面部疼痛或头痛,严重者多伴发热	鼻甲黏膜充血肿胀,鼻腔及鼻道有黏(脓)性分泌物,并可见咽后壁黏(脓)性分泌物附着,颜面部鼻窦部位压痛等	链球菌、非典型性嗜血杆菌感染,革兰阴性菌感染,厌氧菌鼻窦感染和真菌感染等
过敏性鼻炎	喷嚏、清水样涕、鼻痒和鼻塞	双侧鼻黏膜苍白、水肿,鼻腔有水样分泌物。过敏性鼻炎黑眼圈、过敏性鼻炎敬礼、过敏性鼻炎皱褶	接触过敏原(屋尘螨、粉尘、花粉、猫与狗皮毛或皮屑以及食物等)、过敏史(如对动物毛发、螨虫等过敏)、家族史等

表3 过敏性鼻炎常见伴随疾病的症状及体征

伴随疾病	症状	体征
支气管哮喘	反复发作喘息、气急,伴或不伴胸闷或咳嗽,夜间和晨间多发	发作时双肺可闻散在或弥漫性哮鸣音
过敏性结膜炎	眼部的瘙痒、流泪、充血、灼热感、异物感,分泌物增多,分泌物呈透明黏丝状,重者伴有眼睑的肿胀等	结膜充血、球结膜水肿、眼睑肿胀、滤泡及乳头增生、球结膜及穹隆部分泌物(含有嗜酸性粒细胞)增多,结膜色泽的改变、眼周青斑、黑眼圈、角膜缘胶样增生
慢性鼻-鼻窦炎	鼻塞、黏性或黏脓性鼻涕,可有头面部胀痛、嗅觉减退或丧失	鼻内镜检查可见黏性或黏脓性分泌物,鼻黏膜充血、水肿或有息肉
上气道咳嗽综合征	咳嗽、常感觉有分泌物从鼻咽部流到咽喉部,或因咽喉部异物感而经常需要清嗓子,鼻塞和流涕也是很常见的伴随症状	检查时可以观察到鼻腔分泌物增多,并由咽后壁引流到咽喉部,有时咽喉部黏膜表面呈鹅卵石状
分泌性中耳炎	患儿对周边声音响动不能作出反应,不会准确地朝向声音来源,注意力下降、行为改变、对正常言语交谈反应差	中耳积液(包括浆液、黏液、浆-黏液)、听力下降、耳部闷胀感
阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)	睡眠打鼾、张口呼吸、憋气、反复惊醒、遗尿、多汗、多动等,偶可发生白天嗜睡。	咽腔狭窄、扁桃体肿大、悬雍垂粗大、腺样体增生。患儿长期张口呼吸可以导致明显的颌面部发育畸形,形成“腺样体面容”
特应性皮炎	皮肤干燥、慢性湿疹样皮炎和剧烈瘙痒	婴儿期(出生至2岁)表现为婴儿湿疹,分布于两面颊、额部和头皮,皮疹可干燥或渗出。儿童期(2~12岁)AD多发生于肘窝、腘窝和小腿伸侧。急性期表现为红斑、渗出和结痂,慢性期还可表现出苔藓样变

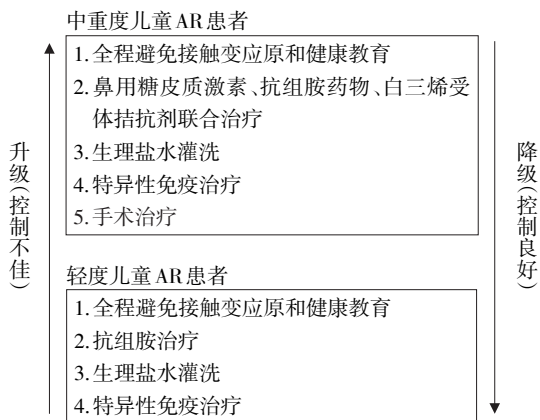


图1 儿童AR的防治采取阶梯治疗模式

5.2 药物治疗 轻度间歇性儿童AR采取抗组胺药物治疗,中-重度间歇性和持续性儿童AR采取鼻用糖皮质激素、抗组胺药物或(和)白三烯受体拮抗剂联合用药^[23]。

5.2.1 抗组胺药物 组胺是广泛存在于人体组织中的一种具有促炎作用的神经递质^[27]。抗组胺药与组胺有共同的乙胺基团,可与H₁受体结合,使活性受体向非活性受体转换,进而拮抗组胺发挥生物学效应^[28]。

5.2.1.1 口服抗组胺药 第二代抗组胺药为儿童AR的一线治疗药物,临床推荐用于儿童患者的治疗。这类药物起效快速,持续作用时间较长,能显著改善鼻痒、喷嚏和流涕等鼻部症状,对合并眼部症状也有效,改善鼻塞的效果有限^[5-6,8]。一般每天只需用药1次,疗程不少于2周。5岁以下婴幼儿推荐使用糖浆。目前,临床上儿童AR常用的口服二代抗组胺药物为氯雷他定及西替利嗪。

第二代口服抗组胺药能有效控制轻度和一部分中-重度间歇性儿童AR^[29-31]。对于严重的、持续性发病的患儿,可与鼻用激素联用。抗组胺药物不但可以治疗过敏性疾病,还能减少呼吸道感染和喘鸣次数,在哮喘的二级预防中有非常重要的作用^[32]。伴有湿疹、眼部过敏症状的患儿更适用口服抗组胺药治疗。

5.2.1.2 鼻用抗组胺药 鼻用抗组胺药物起效快,临床上季节性、常年性、间歇性发作的患儿可使用该类药。

5.2.2 鼻用糖皮质激素 糖皮质激素具有显著的抗炎、抗过敏和抗水肿作用,其抗炎作用为非特异性,对各种炎性疾病均有效,可持续控制炎性反应状态。

鼻用糖皮质激素是儿童AR的一线治疗药物,对儿童AR患者的大多数鼻部症状包括喷嚏、流涕、鼻痒和鼻塞均有显著改善作用,主要用于中重度儿童AR^[6-8,17]。中重度间歇性儿童AR使用鼻用糖皮质激素的每个疗程原则上不少于2周;中重度持续性儿童AR联合应用抗组胺药每个疗程4周以上。掌握正确的鼻腔喷药方法可以减少鼻出血的发生,应指导患儿避免朝向鼻中隔喷药。

5.2.3 白三烯受体拮抗剂 白三烯受体拮抗剂选择性地与半胱氨酸白三烯 CysLT₁受体结合,通过竞争性阻断半胱氨酸白三烯的生物活性而发挥作用^[20],更为适用于学龄前期鼻塞较重的患儿。对于中重度AR患儿,白三烯受体拮抗剂可作为联合用药,特别是与鼻用糖皮质激素一起使用。一部分并发哮喘的患儿可受益于此药^[7]。

5.2.4 肥大细胞膜稳定剂 肥大细胞膜稳定剂为儿童AR的二线治疗药物,临床酌情使用。其中,色甘酸钠和曲尼司特临床较常用,对缓解儿童AR的喷嚏、流涕和鼻痒症状有一定效果。

5.2.5 减充血剂 对于有严重鼻塞症状的AR患儿,可短期局部使用减充血剂,连续使用不超过1周。临床不推荐口服减充血剂(伪麻黄碱等)常规治疗AR。

5.2.6 中药 某些中草药成分具有抗过敏、抗炎和免疫调节作用^[33-34],其中草药香叶醇(geraniol)成分具有抗过敏、抗炎作用^[35-37]。

5.3 鼻腔冲洗 鼻腔盐水或海水冲洗是一种安全、方便的治疗方法,通常用于鼻腔和鼻窦炎症性疾病的辅助治疗,更适用于婴幼儿,一般在其他鼻用药物之前使用。使用生理盐水或高渗盐水或海水进行鼻腔冲洗,可清除鼻内刺激物、过敏原和炎性分泌物等,减轻鼻黏膜水肿,改善黏液纤毛清除功能^[35-36]。

5.4 免疫治疗 该疗法是针对IgE介导的I型变态反应性疾病的对因治疗,即给予患者逐步增加剂量的过敏原提取物(治疗性疫苗),诱导机体免疫耐受,使患者在再次接触相应过敏原时症状明显减轻,甚至不产生临床症状。免疫治疗应选择具有明确AR病史、变应原阳性的患者,即变应原诱导的AR患者。皮下注射降低了免疫治疗在学龄期和学龄前期儿童中的依从性和接受率^[17]。免疫治疗具有改变自然病程、控制症状、减少用药、减少哮喘等并发症、预防过敏原种类增加的优

点。不足之处在于:费用高、可能发生全身及局部不良反应、处置频率高、疼痛、起效慢^[38]。

5.4.1 皮下免疫治疗 在儿童AR早期开展皮下免疫治疗,对疾病的预后具有重要意义。除鼻部症状明显改善外,接受皮下免疫治疗的患者新出现过敏原致敏的数量明显少于药物治疗的患者^[39]。值得注意的是,不同种类的过敏原疫苗的剂量尚未统一,其疗效和安全性有差别。因此,宜在确保治疗安全性的前提下,根据患儿的病情调整治疗方案,避免发生全身及局部不良反应。

5岁以下儿童不推荐使用皮下免疫治疗,主要是因为儿童存在交流困难,以及免疫注射为有创治疗,较小的儿童难以接受^[40]。

5.4.2 舌下免疫治疗 舌下免疫治疗是一种经口腔黏膜给予过敏原疫苗,使患者逐渐实现免疫耐受的特异性免疫治疗方法。大量国内外临床研究以及系统评价和荟萃分析证实了其对AR和哮喘的疗效及安全性^[41-47]。用于舌下免疫治疗的过敏原疫苗有滴剂和片剂两种剂型。国内目前可供临床使用的舌下含服标准化过敏原疫苗仅有粉尘螨滴剂一种,故对花粉等其他种类过敏原致敏的AR患者尚不能进行有针对性的免疫治疗。

5.5 手术治疗 对于大龄儿童AR经药物保守治疗无效的,特别是鼻塞症状加重、需进行外科手术的,推荐对双侧下鼻甲黏膜下行低温等离子射频消融术,缓解鼻塞症状。研究证实,低温等离子射频消融技术治疗常年性儿童变应性鼻炎,疗效显著^[48],有利于减轻鼾症伴过敏性鼻炎患儿术后应激反应,改善通气功能,且创伤小、疼痛轻、恢复快,安全有效^[49]。

6 健康教育

健康教育在儿童AR的防治体系中具有十分重要的意义。儿童AR的健康教育可以分为3个方面:首诊教育、强化教育(随诊教育)以及家庭和看护人员教育^[50]。主要内容包括:(1)过敏知识的普及,让患儿了解AR的病因、风险因素、疾病进程以及潜在危害;(2)告知患儿过敏原检查的必要性和主要检测方法;(3)指导患儿或监护人如何进行良好的环境控制,避免接触或尽可能少接触过敏原;(4)介绍药物和免疫治疗的疗效、疗程和潜在的不良反应,指导患儿用药以及治疗方案的调整。

7 疗效评价

儿童AR的治疗效果包括近期和远期疗效,近期疗效在治疗结束时评价(免疫治疗除外),远期疗效至少在治疗结束后1年进行评价。免疫治疗的疗效评价,应在使用标准化过敏原疫苗且连续治疗2年后进行。

7.1 主观评估 在治疗前、治疗过程中和治疗后,由患儿或监护人对相关症状、用药情况和生活质量等进行自评,可采用每天记录“日记卡”的方式,由此计算出每天、每周和每月平均分,以反映症状的严重度和改善情况。

7.1.1 症状评分 主要评价指标包括4个鼻部症状(喷嚏、流涕、鼻痒和鼻塞)以及2个眼部症状(眼痒,异物感,眼红、流泪)^[51]。如果合并哮喘,需要另外记录喘息、咳嗽、气急和胸闷等哮喘症状评分。可采用视觉模拟量表(visual analogue score, VAS)^[51],对治疗前后的单个症状评分和(或)鼻部、眼部、哮喘症状总评分的改善情况进行评价。

VAS:患者在0~10 cm标尺上划线标出各种症状相应的分值,按0~10分进行评价,“0”代表没有症状;“10”代表症状最重。VAS评分法简便易行,可对AR严重度进行量化评价^[52]。

7.1.2 生活质量评分 患儿的生活质量评分见表4^[53]。此评分表简单易操作。患儿或监护人根据过去1~2周内疾病对生活的影响在表中对应处打钩,得分越高则生活质量越差。

表4 过敏性鼻炎患儿生活质量评分表

生活质量	无 (0分)	轻微 (1分)	中度 (2分)	严重 (3分)	非常严重 (4分)
做事/学习能力降低					
精神不集中					
思考能力下降					
记忆力下降					
户外生活能力受限					
不愿外出					
不愿接触亲戚朋友					
与朋友或他人交流少					
不易相处					
睡眠受影响					
疲倦					
有挫折感					
抑郁					
不高兴					

7.2 客观评价 鼻功能检查用于评价治疗前后患儿的鼻腔通气程度和鼻塞改善情况,具有一定的临床价值。(1)鼻阻力检测。(2)鼻声反射测量。(3)鼻内镜检查联合Lund-Kennedy评分法:内镜检查联合Lund-Kennedy评分法和专家临床实践经验可作为儿童AR的客观评分法。评分范围为1~10,分数越高代表症状越严重^[26]。

参考文献

- [1] Hu SJ, Wei P, Kou W, et al. Prevalence and risk factors of allergic rhinitis: a Meta-analysis[J]. J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2017, 31(19): 28-34.
- [2] Walker S, Khan-Wasti S, Fletcher M, et al. Seasonal allergic rhinitis is associated with a detrimental effect on examination performance in United Kingdom teenagers: case-control study[J]. J Allergy Clin Immunol, 2007, 120(2): 381-387.
- [3] Bachert C, Maspero J. Efficacy of second-generation antihistamines in patients with allergic rhinitis and comorbid asthma[J]. J Asthma Research, 2011, 48(9): 965-973.
- [4] 朱鲁平, 陶绮蕾, 陆美萍, 等. 非变应性鼻炎与变应性鼻炎患者临床特征分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 47(7): 559-564.
- [5] Okubo K, Kurono Y, Fujieda S, et al. Japanese guideline for allergic rhinitis 2014[J]. Allergol Int, 2014, 63(3): 357-375.
- [6] Wheatley LM, Togias A. Clinical practice. Allergic rhinitis[J]. N Engl J Med, 2015, 372(5): 456-463.
- [7] Seidman MD, Gurgel RK, Lin SY, et al. Clinical practice guideline: allergic rhinitis[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2015, 152(Suppl 1): 1-43.
- [8] Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update [in collaboration with the World Health Organization, GA (2) LEN and AllerGen] [J]. Allergy, 2008, 63 (Suppl 86): 8-160.
- [9] Fujieda S, Kurono Y, Okubo K, et al. Examination, diagnosis and classification for Japanese allergic rhinitis: Japanese guideline[J]. Auris Nasus Larynx, 2012, 39(6): 553-556.
- [10] Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update [in collaboration with the World Health Organization, GA (2) LEN and AllerGen] [J]. Allergy, 2008, 63 (Suppl 86): 8-160.
- [11] 曾祥英, 秦晨光, 聂国明. 武汉市4~14岁儿童过敏性鼻炎的危险因素分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2018, 26(5): 551-554.
- [12] Kakli HA, Riley TD. Allergic rhinitis[J]. Prim Care, 2016, 43(3): 465-475.
- [13] Sultesz M, Balogh I, Katona G, et al. Trends in prevalence and risk factors of allergic rhinitis symptoms in primary schoolchildren six years apart in Budapest [J]. Allergol Immunopathol (Madr), 2017, 45(5): 487-495.
- [14] Kim WK, Kwon JW, Seo JH, et al. Interaction between IL13 genotype and environmental factors in the risk for allergic rhinitis in Korean children[J]. J Allergy Clin Immunol, 2012, 130(2): 421-426.
- [15] 沙骥超, 朱冬冬, 董震, 等. 儿童变应性鼻炎临床特点分析及相关问题调查[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2011, 46(1): 26-30.
- [16] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组. 儿童变应性鼻炎诊断和治疗指南(2010年, 重庆)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2011, 46(1): 7-8.
- [17] Roberts G, Xatzipsalti M, Borrego LM, et al. Paediatric rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology[J]. Allergy, 2013, 68(9): 1102-1116.
- [18] Bousquet J, Heinzerling L, Bachert C, et al. Practical guide to skin prick tests in allergy to aeroallergens[J]. Allergy, 2012, 67(1): 18-24.
- [19] 刘飞, 徐艳, 潘现波, 等. 过敏性鼻炎吸入性变应原IgE检测分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2013, 22(3): 292-293.
- [20] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组. 变应性鼻炎诊断和治疗指南(2015年, 天津)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 51(1): 6-24.
- [21] Gosepath J, Amedee RG, Mann WJ. Nasal provocation testing as an international standard for evaluation of allergic and non-allergic rhinitis[J]. Laryngoscope, 2005, 115(3): 512-516.
- [22] Dordal MT, Lluich-Bernal M, Sanchez MC, et al. Allergen-specific nasal provocation testing: review by the rhinoconjunctivitis committee of the Spanish Society of Allergy and Clinical Immunology [J]. J Invest Allergol Clin Immunol, 2011, 21(1): 1-12.
- [23] 邱昕, 王洪田. 儿童鼻炎意见书: 欧洲变态反应与临床免疫学会推荐[J]. 国际耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 39(2): 116-121.
- [24] 谷庆隆, 洪建国, 许政敏. 儿童普通感冒与变应性鼻炎早期识别和诊治专家共识[J]. 临床儿科杂志, 2017, 35(2): 143-147.
- [25] Scheid DC, Hamm RM. Acute bacterial rhinosinusitis in adults: part I. Evaluation[J]. Am Fam Physician, 2004, 70(9): 1685-1692.
- [26] 许政敏, 王智楠, 姚红兵. 儿童急性感染性鼻-鼻窦炎诊疗——临床实践指南(2014年制订)[J]. 中国实用儿科杂志, 2015, 30(7): 512-514.
- [27] 李华斌, 王向东, 王洪田, 等. 口服H₁抗组胺药治疗变应性鼻炎2018广州共识[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2018, 18(3): 149-156.
- [28] Simons FE, Simons KJ. The pharmacology and use of H1-receptor-antagonist drugs [J]. N Engl J Med, 1994, 330(23): 1663-1670.
- [29] Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision [J]. J Allergy Clin Immunol, 2010, 126(3): 466-476.

- [30] Kaiser HB, Gopalan G, Chung W. Loratadine provides early symptom control in seasonal allergic rhinitis [J]. *Allergy Asthma Proc*, 2008, 29(6): 654-658.
- [31] Zhang L, Cheng L, Hong J. The clinical use of cetirizine in the treatment of allergic rhinitis [J]. *Pharmacology*, 2013, 92(1-2): 14-25.
- [32] Grimfeld A, Holgate ST, Canonica GW, et al. Prophylactic management of children at risk for recurrent upper respiratory infections: the Preventia I Study [J]. *Clin Exp Allergy*, 2004, 34(11): 1665-1672.
- [33] Borchers AT, Hackman RM, Keen CL, et al. Complementary medicine: a review of immunomodulatory effects of Chinese herbal medicines [J]. *Am J Clin Nutr*, 1997, 66(6): 1303-1312.
- [34] 沈朝斌, 顾珺, 林千里, 等. 玉屏风散与T细胞亚型表达的Meta分析[J]. *上海中医药杂志*, 2004, 38(11): 59-61.
- [35] Rabago D, Barrett B, Marchand L, et al. Qualitative aspects of nasal irrigation use by patients with chronic sinus disease in a multi-method study [J]. *Ann Fam Med*, 2006, 4(4): 295-301.
- [36] Rabago D, Guerard E, Bukstein D. Nasal irrigation for chronic sinus symptoms in patients with allergic rhinitis, asthma, and nasal polyposis: a hypothesis generating study [J]. *WMJ*, 2008, 107(2): 69-75.
- [37] Huang Y, Yang XL, Ni YH, et al. Geraniol suppresses proinflammatory mediators in phorbol 12-myristate 13-acetate with A23187-induced HMC-1 cells [J]. *Drug Des Devel Ther*, 2018, 12: 2897-2903.
- [38] Seidman MD, Gurgel RK, Lin SY, et al. Clinical practice guideline: allergic rhinitis executive summary [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2015, 152(2): 197-206.
- [39] 王成硕, 王向东, 张伟, 等. 变应性鼻炎屋尘螨变应原皮下免疫治疗的远期疗效研究 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2012, 47(10): 804-808.
- [40] 史丽, 乔莉, 孟娟, 等. 过敏性鼻炎皮下免疫治疗专家共识 [J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2015, (8): 379-404.
- [41] Penagos M, Compalati E, Tarantini F, et al. Efficacy of sublingual immunotherapy in the treatment of allergic rhinitis in pediatric patients 3 to 18 years of age: a meta-analysis of randomized, placebo-controlled, double-blind trials [J]. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2006, 97(2): 141-148.
- [42] Shao J, Cui YX, Zheng YF, et al. Efficacy and safety of sublingual immunotherapy in children aged 3-13 years with allergic rhinitis [J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2014, 28(2): 131-139.
- [43] 陈志凌, 钱亚昇, 刘素琴, 等. 舌下含服粉尘螨治疗儿童变应性鼻炎起效时间和疗效观察//世界中联耳鼻喉口腔专业委员会换届大会暨第七次学术年会、中华中医药学会耳鼻喉分会第二十一次耳鼻喉科学术年会暨辽宁省中医及中西医结合耳鼻咽喉科学会议论文汇编 [C]. 沈阳, 2015, 25.
- [44] 陈实, 曾霞, 王灵, 等. 不同疗程舌下含服粉尘螨滴剂治疗螨过敏变应性鼻炎伴哮喘患儿的疗效观察 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2015, 50(8): 188-189.
- [45] Compalati E, Passalacqua G, Bonini M, et al. The efficacy of sublingual immunotherapy for house dust mites respiratory allergy: results of a GA2LEN meta-analysis [J]. *Allergy*, 2009, 64(11): 1570-1579.
- [46] Radulovic S, Wilson D, Calderon M, et al. Systematic reviews of sublingual immunotherapy (SLIT) [J]. *Allergy*, 2011, 66(6): 740-752.
- [47] Aboshady OA, Elghanam KM. Sublingual immunotherapy in allergic rhinitis: efficacy, safety, adherence and guidelines [J]. *Clin Exp Otorhinolaryngol*, 2014, 7(4): 241-249.
- [48] 曲灵美, 呼晓. 低温等离子消融术治疗常年性儿童变应性鼻炎的临床分析 [J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2017, 25(2): 146-147.
- [49] 任小东, 蒋晓平, 陈天宾, 等. 鼻内窥镜下低温等离子射频消融术与扁桃体联合腺样体切除术治疗小儿鼾症伴过敏性鼻炎疗效比较 [J]. *现代中西医结合杂志*, 2017, 26(9): 928-931.
- [50] Holgate RPGCS. World Allergy Organization (WAO) white book on allergy, Update [R/OL] [2018-09-10]. <http://www.worldallergy.org/User Files/file/White Book 2-2013-v8.pdf>, 2013.
- [51] Pfaar O, Demoly P, Gerth van Wijk R, et al. Recommendations for the standardization of clinical outcomes used in allergen immunotherapy trials for allergic rhinoconjunctivitis: an EAACI position Paper [J]. *Allergy*, 2014, 69(7): 854-867.
- [52] Bousquet PJ, Combescure C, Neukirch F, et al. Visual analog scales can assess the severity of rhinitis graded according to ARIA guidelines [J]. *Allergy*, 2007, 62(4): 367-372.
- [53] Okubo K, Kurono Y, Ichimura K, et al. Japanese guidelines for allergic rhinitis 2017 [J]. *Allergol Int*, 2017, 66(2): 205-219.

(2018-12-10收稿)