

# 中国儿童呼吸道合胞病毒感染诊疗及预防指南 (2024 患者与公众版)



扫码阅读电子版

中国医药教育协会儿科专业委员会  
中华医学会儿科学分会呼吸学组  
中国医师协会呼吸医师分会儿科呼吸工作委员会  
中国研究型医院学会儿科学专业委员会  
中国非公立医疗机构协会儿科专业委员会  
中国中药协会儿童健康与药物研究专业委员会  
中国医药新闻信息协会儿童安全用药分会  
中国初级卫生保健基金会儿科专家委员会  
全球儿科呼吸联盟

北京海润公益基金会

通信作者: 申昆玲, Email: kunlingshen1717@163.com; 钱渊, Email: yqianbjc@263.net

**【摘要】** 呼吸道合胞病毒(RSV)是全世界范围引起5岁以下儿童急性下呼吸道感染最重要的病毒病原,给家庭和公共医疗体系带来了巨大的疾病负担。为帮助患儿家长、看护者以及公众提高对RSV感染的认知水平,以便及早发现、充分防御、合理用药,在多学科专家、患儿家长和公众代表的共同参与下,通过收集和遴选医务人员、患儿家长与公众关注的临床问题,并参照患者与公众指南的报告规范,形成了符合我国国情的《中国儿童呼吸道合胞病毒感染诊疗及预防指南(2024患者与公众版)》

**【关键词】** 儿童;呼吸道合胞病毒;感染;患者与公众版

DOI:10.3760/cma.j.cn101070-20240828-00546

## Chinese pediatric guideline for diagnosis, treatment, and prevention of respiratory syncytial virus infection (patient and public version, 2024)

China Medicine Education Association Committee on Pediatrics

The Subspecialty Group of Respiratory Diseases, The Society of Pediatrics, Chinese Medical Association

Chinese Medical Doctor Association Committee on Respiratory Pediatrics

Chinese Research Hospital Association Committee on Pediatrics

Chinese Non-Government Medical Institutions Association Committee on Pediatrics

China Association of Traditional Chinese Medicine, Committee on Children's Health and Medicine Research

China News of Drug Information Association, Committee on Children's Safety Medication

China Primary Health Care Education Foundation Committee on Pediatrics

Global Pediatric Pulmonology Alliance

Beijing Hairun Public Welfare Foundation

Corresponding author: Shen Kunling, Email: kunlingshen1717@163.com; Qian Yuan, Email: yqianbjc@263.net

**【Abstract】** Respiratory syncytial virus (RSV) is the most important viral agent causing acute lower respiratory tract infection in children under 5 years of age worldwide. It puts a huge burden of disease on families and the public health system. In order to help parents, caregivers and the public to improve the cognition level of RSV infection, early detection, adequate prevention and rational drug use, with the participation of multidisciplinary experts, parents of children with children and representatives of the public, by collecting and selecting clinical issues of concern to medical staff, parents of children and the public, and referring to the reporting norms of the guidelines for patients and the public, Chinese pediatric guideline for diagnosis, treatment, and prevention of respiratory syncytial virus infection (patient and public version, 2024), which are in line with China's national conditions, have been formed.

**【Key words】** Child; Respiratory syncytial virus; Infection; Patient and public version

DOI:10.3760/cma.j.cn101070-20240828-00546

呼吸道合胞病毒(respiratory syncytial virus, RSV)是世界范围内引起5岁以下儿童急性下呼吸道感染(acute lower respiratory tract infections, ALRTIs)的重要病原,也是导致1岁以下婴儿罹患下呼吸道感染住院的最常见病原<sup>[1]</sup>。据估计,2019年在0~60月龄儿童

中,全球约有3300万人次的RSV相关ALRTIs病例,住院360万人次,其中26300例RSV相关ALRTIs住院死亡病例,归因总死亡101200例<sup>[2]</sup>。婴幼儿感染RSV后可能会引起气道高反应、出现反复喘息,甚至哮喘的风险增高,给公共医疗体系带来了巨大的疾病负

担。

2024 年由中国医药教育协会儿科专业委员会牵头,组织包括儿童呼吸科、儿童感染科、临床流行病学等多个学科的 27 位专家成立指南工作组,制订了《中国儿童呼吸道合胞病毒感染诊疗及预防指南(2024 医生版)》(以下简称“医生版指南”),该指南的使用人群为医生,并不适合大部分家长阅读。而家长作为儿童的第一照护者,如能理解 RSV 感染相关的知识,及早发现、充分防御、合理用药,对于儿童感染 RSV 后的预防和康复具有重要作用。为加强家长对 RSV 感染的认知,在医生版指南基础上,制订了《中国儿童呼吸道合胞病毒感染诊疗及预防指南(2024 患者与公众版)》(以下简称“患者版指南”),使用人群为家长和/或公众,与医生联动共同提升我国儿童 RSV 的防控水平。

本患者版指南基于医生版指南临床问题设计了 30 个临床问题、开展了 2 轮问卷调查,调查对象包括呼吸科相关和非相关医务人员及家长。第 2 轮最终回收 108 份有效问卷(回收率 96%),根据关注程度遴选确定了 19 个临床问题。本患者版指南的推荐意见改编自医生版,在形成推荐意见过程中充分考虑家长的意愿和价值观及内容可读性。对每条推荐意见进行讨论修改并达成共识。随后招募了 RSV 患儿家长,获得其对各推荐意见阅读后的观点,并针对家长提出的反馈意见进一步修改,以提高其清晰性和可读性。最后交由指导委员会审核批准后最终定稿。指南工作组将根据医生版指南及证据的更新情况适时启动更新。

#### 问题 1:什么是 RSV?

RSV 是一种可感染人呼吸道的 RNA 病毒,人感染后可表现为类似感冒的上呼吸道感染,也可表现为较严重的下呼吸道感染。因在 20 世纪 50 年代中期最初发现该病毒可在组织细胞培养中导致被感染细胞的融合,形成多细胞核的合胞体,因而将其命名为 RSV。

#### 问题 2:儿童 RSV 感染主要在什么季节流行?

RSV 的流行受到不同地域和气候的影响,在寒温带和热带地区均有明显的季节性。寒温带地区主要在冬春季流行;热带和亚热带地区,潮湿雨季感染率明显增高。我国北方地区主要以冬、春季流行为主(10 月至次年 3 月),高峰在 11-12 月;南方感染高峰通常在冬季或潮湿雨季;其他时间多为低水平流行<sup>[3-5]</sup>。

问题 3:RSV 感染会因儿童的年龄、性别、地域不同而不同吗?

RSV 呈现全球流行的特点,可感染各年龄段人群,但高危人群主要集中在小年龄组、老年人和免疫功能低下者,是引起 5 岁以下儿童 ALRTIs 的主要病毒性病原体,尤其是 6 月龄以下婴儿感染后出现住院和重症的比例较高<sup>[2,6-7]</sup>。RSV 还可在某些特定场所和人群引起聚

集性流行,如新生儿重症监护病房、实体器官和骨髓干细胞移植科、癌症中心等免疫功能低下人群,以及月子中心和托幼机构等场所<sup>[8-10]</sup>。此外,RSV 的流行与气候环境、地域、经济水平及非药物干预措施等密切相关。尚未有报道发现 RSV 感染的风险以及疾病严重程度等在不同地区和不同性别之间存在明显差异<sup>[8]</sup>。

#### 问题 4:儿童 RSV 感染是怎样传播的?

RSV 可通过呼吸道飞沫、气溶胶和密切接触传播,也可通过接触被病毒污染的物品间接传播。传染源为 RSV 感染者,包括有症状和无症状的感染者。感染者咳嗽或打喷嚏时与之近距离接触,或与 RSV 感染者密切接触生活接触,如拥抱、共用餐具、杯子和玩具等,都有可能

#### 问题 5:不同年龄段儿童感染 RSV 表现有不同吗?

儿童 RSV 感染可引起上、下呼吸道感染,不同年龄段的临床表现有一定不同。

(1) <2 岁,特别是 6 个月内的婴儿:突出表现为毛细支气管炎或肺炎。病初 2~4 d 表现为发热、鼻塞、流涕,之后很快出现咳嗽、喘息、呼吸急促(<1 月龄的新生儿呼吸次数 >60 次/min,1 个月至 1 岁婴儿呼吸 >50 次/min,1~2 岁幼儿呼吸 >40 次/min)等下呼吸道感染症状,可有呼吸费力或喂养困难等。查体可见呼气相明显延长,双肺可闻及广泛弥漫性哮鸣音和/或湿啰音,严重时可出现发绀、鼻翼扇动、胸壁吸气性凹陷、心动过速、脱水等表现。

(2) >2 岁的儿童:RSV 感染多表现为上呼吸道感染,如鼻塞、流涕、咳嗽、声音嘶哑,可有发热;也可表现为气管炎、支气管炎和肺炎等下呼吸道感染。

问题 6:儿童 RSV 感染与普通感冒及其他呼吸道病毒感染有什么不同?

儿童 RSV 感染与普通感冒及其他呼吸道病毒感染没有明显不同,很难单纯通过临床表现来区分不同呼吸道病毒感染的感染。RSV 感染后在 2 岁以下的婴幼儿中出现咳嗽、喘息的比例较高,可能在某些儿童,尤其在具有基础疾病的小婴儿中容易引起重症。鉴别诊断需要进行针对 RSV 感染的特异性检查(如核酸、抗原检测等)。

#### 问题 7:怎么知道孩子感染了 RSV?

如果在 RSV 流行的季节,孩子(特别是 <2 岁的婴幼儿)出现了明显的咳嗽或者喘息症状,伴或不伴发热,都需要警惕 RSV 感染的可能。需要去综合医院的儿科或儿科专科医院进行检查确诊。

#### 问题 8:儿童感染 RSV 后需要隔离吗?

RSV 感染具有一定的传染性,特别是在人员密集的地方,家庭成员之间的传染也不可忽视。需要做好一定的防护,如戴口罩、勤洗手、避免近距离接触等。受机体免疫水平、环境等多种因素影响,一般情况下,RSV 感染

的潜伏期为 2~8 d(平均 4~5 d),感染者出现症状后呼吸道排病毒时间持续 7~10 d。目前对 RSV 感染者没有强制隔离要求。

#### 问题 9:疑似 RSV 感染需要做什么检查确认?

实验室检测是 RSV 感染的确诊依据。当前可用于 RSV 检测的方法包括呼吸道标本(鼻咽拭子、鼻咽部吸出物)中的 RSV 抗原检测、核酸检测、病毒分离以及血清 RSV 特异性抗体检测等。快速抗原检测适用于各级医院的急诊、门诊急性呼吸道感染儿童,如果具有临床症状且 RSV 抗原阳性,则可诊断 RSV 感染;如果抗原阴性但临床高度怀疑 RSV 感染,可应用核酸检测进行复核。

多数儿童在 2 岁时血清中仍存在抗 RSV 的 IgG 抗体,且 RSV 可反复感染,因此血清学抗体检测无法有效区分急性感染和既往感染,且无法区分是否为母体来源的抗体。由于反复感染的存在,因此单独 IgM 抗体阳性不能作为诊断现症性 RSV 感染的实验室指标。

#### 问题 10:怎样判断 RSV 感染的严重程度? 患儿有哪些危险因素容易发生重症?

一般情况下,RSV 感染的严重程度与感染部位及有无基础疾病有关。如果患儿出现精神状态差、喂养困难、呼吸急促、口唇发绀、鼻翼扇动、胸壁吸气性凹陷、心动过速、皮肤干燥或者尿少等脱水表现时,表明已发展为重症。

发生重症的危险因素包括:早产儿、支气管肺发育不良、先天性心脏病、囊性纤维化、神经肌肉疾病等基础疾病和免疫功能不全的儿童(如移植患儿、人类免疫缺陷病毒感染患者)。

#### 问题 11:儿童 RSV 感染有特效抗病毒药物吗?

目前还没有针对 RSV 的特效抗病毒药物。广谱抗病毒药物,如  $\alpha$  干扰素可诱导细胞产生抗病毒蛋白,抑制病毒 RNA 和蛋白质的合成,广泛应用于儿童抗病毒感染治疗。在 RSV 感染时可采用喷雾或雾化吸入给药,一些具有抗病毒作用的中成药也可使用。

#### 问题 12:在家庭中,怎样合理地应用药物治疗儿童 RSV 感染?

对 RSV 感染者,主要以对症治疗为主,要遵医嘱正确使用药物,包括药物的剂量、用法、使用时间及次数。此外还要注意应按照药品说明书中的要求存放药物,内服药与外用药、儿童药与成人药分开存放和保管,避免儿童误服药物。如患儿有明显不适,家庭中有非处方药物,可以根据患儿的表现适当选择,但发热超过 38.2 °C<sup>[12]</sup>、患儿有不舒适时,可临时使用退热药,如布洛芬或对乙酰氨基酚。

#### 问题 13:儿童 RSV 感染者什么情况下需要到医院就诊?

一种情况是 RSV 感染者出现了下呼吸道感染(毛细支气管炎或肺炎)的表现,如喘息、剧烈的咳嗽、呼吸急促、呼吸费力和喂养困难等,甚至出现发绀、鼻翼扇动、胸壁吸气性凹陷、心动过速、脱水等病情严重的表现,需要及时到医院就诊。另外一种情况是当前患儿没有下呼吸道感染或没有病情严重的表现,但存在发展为下呼吸道感染或重症的危险因素,如早产儿、低出生体重儿、6 月龄以下婴儿、有支气管肺发育不良、囊性纤维化等慢性肺疾病,或有先天性心脏病、神经肌肉疾病、免疫功能不全的儿童,也需要及时到医院就诊。

#### 问题 14:儿童 RSV 感染需要联合抗菌药物治疗吗?

RSV 属于病毒,使用抗菌药物对其没有作用,反而会产生抗菌药物的不良反应。RSV 感染合并细菌感染并不常见。美国一项研究证实,因肺炎住院的患儿,RSV 与细菌共感染仅为 7%<sup>[13]</sup>。病情严重的患儿合并细菌感染的可能性增大。需要结合外周血白细胞计数、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)和降钙素原(procalcitonin, PCT)检查结果和患儿的临床表现,综合判断是否合并细菌感染。是否使用抗菌药物应由专业人员判断,家长不要随意自行使用抗菌药物。

#### 问题 15:儿童 RSV 感染期间,如何做好个人和家庭护理?

在家里护理 RSV 感染患儿,要注意以下几点:(1)保持呼吸道通畅:鼻腔分泌物多时,可用湿布或棉签清理鼻涕;对于痰多的患儿,要定时翻身,自下而上轻拍背部,并鼓励患儿咳嗽,以便把痰咳出。(2)喂养和饮食:喂奶时每次不能过饱,主张少量多次,喂奶后,避免挤压胃部;给予易消化、有营养的食物。需要注意的是,RSV 感染患儿由于呼吸频率快,不显性失水明显增加,机体水分减少又会造成痰液黏稠无法排出、阻塞呼吸道,从而加重病情,因此要多饮水。(3)观察病情变化:儿童特别是年龄小的婴幼儿病情变化比较快,在家庭中要密切观察患儿的精神反应状态及进食水情况,有无气促、气急等呼吸费力、烦躁不安或嗜睡等,如果出现这些表现,要及时就诊。(4)按时复诊:遵照医生的吩咐,按时到医院复诊。(5)家庭血氧饱和度监测:有慢性心肺疾病的患儿,如支气管肺发育不良、囊性纤维化、肺动脉高压等,建议在家庭中使用指脉氧仪监测血氧饱和度,以便早期识别疾病是否加重<sup>[14]</sup>。

#### 问题 16:儿童 RSV 感染的预后如何? 影响预后的因素有哪些?

RSV 感染属于自限性疾病,绝大多数感染患儿预后良好,不遗留后遗症。极少数患儿出现呼吸衰竭、神经系统并发症或遗留感染后闭塞性细支气管炎。同时,婴幼儿 RSV 感染后会增加日后出现反复喘息、支气管哮喘的风险。影响预后的因素包括:发病年龄小、存在基

础疾病、感染程度重、有呼吸系统以外并发症、特异性体质、机体免疫反应型别、医疗条件差等。

**问题 17:** 是否有疫苗或者其他生物制剂预防儿童 RSV 感染? 是否存在不良反应?

尼塞韦单抗是一种长效、全人源单克隆抗体,用于预防新生儿和婴儿在出生后第 1 个 RSV 流行季节期间的 RSV 感染相关下呼吸道疾病。尼塞韦单抗只需要单剂次接种即可,保护期长达 5 个月。目前的研究显示,尼塞韦单抗可减少婴儿 RSV 感染后就诊率、降低疾病的严重程度、降低住院率<sup>[15-16]</sup>。尼塞韦单抗注射安全性良好,偶有皮疹或发热等不良反应。

目前尚无儿童直接注射预防 RSV 感染的疫苗获批。2023 年,用来保护婴儿的孕妇疫苗(Abrysvo)在部分国家获批,中国目前还没有获批,主要用于预防 6 月龄以下婴儿 RSV 引起的下呼吸道感染<sup>[17]</sup>。

**问题 18:** 家庭、托儿机构和学校的一般预防措施有哪些?

在家庭中预防 RSV 感染的措施有:提倡母乳喂养至少 6 个月;避免暴露于烟草和其他烟雾;在 RSV 流行季节,增加环境通风;避免去人多拥挤、空气流通不畅的公共场所,必要时戴口罩;应勤洗手,尤其是高风险婴儿在暴露于有呼吸道感染风险的年长儿童或成人时;养成良好的咳嗽卫生习惯。定期对环境进行消毒,物体表面可选用浓度为 0.1% 的次氯酸钠或 70%~90% 的酒精进行消毒<sup>[18]</sup>。

RSV 感染者应居家休息,重症者要及时就医。RSV 感染者鼻腔冲洗能够降低上呼吸道病毒载量,减少病毒经飞沫或气溶胶向空气中释放从而减少传播<sup>[19]</sup>,同时应遵循呼吸道卫生和咳嗽礼仪,不与他人共用个人物品。幼托机构、学校的感染者尽量由固定人员看护,避免交叉感染。加强应急监测,对疑似病例、密切接触者进行监测,及时发现 RSV 阳性人员。若机构发生 RSV 暴发感染,应及时停止机构的集体活动。家庭中若有成员感染 RSV,轻症者尽量居家休息,避免进入公共场所,其他家庭成员避免近距离接触及共用生活物品。

**问题 19:** 儿童 RSV 感染后什么情况下需要随访?

有以下危险因素者,需要随访:如首次感染 RSV 在 6~23 月龄、严重 RSV 感染儿童、RSV 感染期间有其他病原的混合感染、母亲有哮喘病史、特异性体质、经常被吸烟、低出生体重等<sup>[20-22]</sup>,这些儿童感染 RSV 后出现反复喘息或哮喘的风险增高。如感染后出现反复喘息、哮喘、感染后闭塞性细支气管炎,需要长期随访。

(卢根 郑跃杰 谢正德 张燕 秦强 徐保平 钱渊

申昆玲 执笔)

卢根和郑跃杰对本文有同等贡献

参与本指南制定和审校的专家(按姓氏拼音排序):曹玲(首都儿科研究所附属儿童医院);陈祥鹏(国家儿童医学中心,首都医科大学附属北京儿

童医院,国家呼吸系统疾病临床医学研究中心);邓继岩(深圳市儿童医院);杜立中(浙江大学医学院附属儿童医院);方海(北京大学中国卫生发展研究中心);符州(国家儿童健康与疾病临床医学研究中心,重庆医科大学附属儿童医院);李昌崇(温州医科大学附属第二医院/育英儿童医院);李建华(中华实用儿科临床杂志);李有(南京医科大学公共卫生学院);刘瀚旻(四川大学华西第二医院);刘雅莉(国家儿童医学中心,首都医科大学附属北京儿童医院,国家呼吸系统疾病临床医学研究中心);卢根(广州医科大学附属妇女儿童医疗中心);彭晓霞(国家儿童医学中心,首都医科大学附属北京儿童医院,国家呼吸系统疾病临床医学研究中心);钱渊(首都儿科研究所);秦强(国家儿童医学中心,首都医科大学附属北京儿童医院,国家呼吸系统疾病临床医学研究中心);任丽丽(中国医学科学院 & 中国协和医学院病原生物学研究所);尚云晓(中国医科大学附属盛京医院);申昆玲(国家儿童医学中心,首都医科大学附属北京儿童医院,国家呼吸系统疾病临床医学研究中心,深圳市儿童医院);孙丽红(广州医科大学附属第一医院);王健伟(中国医学科学院,北京协和医学院);谢正德(国家儿童医学中心,首都医科大学附属北京儿童医院,国家呼吸系统疾病临床医学研究中心,中国医学科学院儿童危重感染诊治创新单元);徐保平(国家儿童医学中心,首都医科大学附属北京儿童医院,国家呼吸系统疾病临床医学研究中心);张海邻(温州医科大学附属第二医院/育英儿童医院);张燕(中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所);赵林清(首都儿科研究所);郑跃杰(深圳市儿童医院)

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] Global Burden of Disease Pediatrics Collaboration; Kyu HH, Pinho C, et al. Global and national burden of diseases and injuries among children and adolescents between 1990 and 2013; findings from the global burden of disease 2013 study [J]. *JAMA Pediatr*, 2016, 170(3): 267-287. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2015.4276.
- [2] Li Y, Wang X, Blau DM, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in 2019: a systematic analysis [J]. *Lancet*, 2022, 399(10340): 2047-2064. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)00478-0.
- [3] Li Y, Reeves RM, Wang X, et al. Global patterns in monthly activity of influenza virus, respiratory syncytial virus, parainfluenza virus, and metapneumovirus: a systematic analysis [J]. *Lancet Glob Health*, 2019, 7(8): e1031-e1045. DOI: 10.1016/S2214-109X(19)30264-5.
- [4] Guo L, Deng SY, Sun SQ, et al. Respiratory syncytial virus seasonality, transmission zones, and implications for seasonal prevention strategy in China: a systematic analysis [J]. *Lancet Glob Health*, 2024, 12(6): e1005-e1016. DOI: 10.1016/S2214-109X(24)00090-1.
- [5] 崔爱利,夏百成,朱贞,等. 2009-2023 年中国 16 个省份急性呼吸道感染病例中呼吸道合胞病毒的流行特征分析 [J]. *中华预防医学杂志*, 2024, 58(7): 945-951. DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20231213-00440. Cui AL, Xia BC, Zhu Z, et al. Epidemiological characteristics of human respiratory syncytial virus among acute respiratory infection cases in 16 provinces of China from 2009 to 2023 [J]. *Chin J Prev Med*, 2024, 58(7): 945-951. DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20231213-00440.
- [6] 国家儿童健康与疾病临床医学研究中心,中华医学会儿科学分会感染学组,上海市医学会感染病分会. 儿童呼吸道合胞病毒感染临床诊治中国专家共识(2023 年版) [J]. *临床儿科杂志*, 2024, 42(1): 1-14. DOI: 10.12372/jcp.2024.23e1129. National Clinical Research Center for Child Health and Disorders; the Subspecialty Group of Infectious Diseases, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association; Infectious Diseases Branch of Shanghai Medical Association. Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of respiratory syncytial virus infections in children (2023 edition) [J]. *J Clin Pediatr*, 2024, 42(1): 1-14. DOI: 10.12372/jcp.2024.23e1129.
- [7] 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心,中华医学会儿科学分会呼吸学组,中国医师协会呼吸医师分会儿科呼吸工作委员会,等. 儿童呼吸道合胞病毒感染诊断、治疗和预防专家共识 [J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2020, 35(4): 241-250. DOI: 10.3760/cma.j.cn101070-20200225-00243. China National Clinical Research Center for Respiratory Diseases; Group of Respiratory, Chinese Pediatric Society, Chinese Medical Association; Chinese Medical Doctor Association Committee on Respiratory Pediatrics, et al. Chinese experts' consensus statement on diagnosis, treatment and prevention of respiratory syncytial virus infection in children [J].

- Chin J Appl Clin Pediatr, 2020, 35 (4): 241-250. DOI: 10. 3760/cma. j. cn101070-20200225-00243.
- [8] Li ZJ, Zhang HY, Ren LL, et al. Etiological and epidemiological features of acute respiratory infections in China [J]. Nat Commun, 2021, 12 (1): 5026. DOI: 10. 1038/s41467-021-25120-6.
- [9] 中华预防医学会. 人呼吸道合胞病毒感染诊断 (CT/CPMA 028-2023) [J]. 中华预防医学杂志, 2023, 57 (7): 961-967. DOI: 10. 3760/cma. j. cn112150-20230522-00399. Chinese Preventive Medicine Association. Diagnosis of human respiratory syncytial virus infection (CT/CPMA 028-2023) [J]. Chin J Prev Med, 2023, 57 (7): 961-967. DOI: 10. 3760/cma. j. cn112150-20230522-00399.
- [10] Teoh Z, Conrey S, McNeal M, et al. Burden of respiratory viruses in children less than 2 years old in a community-based longitudinal US birth cohort [J]. Clin Infect Dis, 2023, 77 (6): 901-909. DOI: 10. 1093/cid/ciad289.
- [11] Shi T, Balsells E, Wastnedge E, et al. Risk factors for respiratory syncytial virus associated with acute lower respiratory infection in children under five years: systematic review and meta-analysis [J]. J Glob Health, 2015, 5 (2): 020416. DOI: 10. 7189/jogh. 05. 020416.
- [12] 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心, 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 中国医师协会呼吸医师分会儿科呼吸工作委员会, 等. 解热镇痛药在儿童发热对症治疗中的合理用药专家共识 [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2020, 35 (3): 161-169. DOI: 10. 3760/cma. j. cn101070-20200225-00249. China National Clinical Research Center for Respiratory Diseases; Group of Respiratory, Chinese Pediatric Society, Chinese Medical Association; Chinese Medical Doctor Association Committee on Respiratory Pediatrics, et al. Expert consensus on rational use of antipyretics and analgesics in the treatment of fever in children [J]. Chin J Appl Clin Pediatr, 2020, 35 (3): 161-169. DOI: 10. 3760/cma. j. cn101070-20200225-00249.
- [13] Jain S, Williams DJ, Arnold SR, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U. S. children [J]. N Engl J Med, 2015, 372 (9): 835-845. DOI: 10. 1056/NEJMoal405870.
- [14] 郑跃杰, 申阿东, 徐保平, 等. 儿童脉搏血氧饱和度监测临床应用专家共识 [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2022, 37 (23): 1761-1772. DOI: 10. 3760/cma. j. cn101070-20220831-01019. Zheng YJ, Shen AD, Xu BP, et al. Expert consensus on clinical application of pulse oximetry in children [J]. Chin J Appl Clin Pediatr, 2022, 37 (23): 1761-1772. DOI: 10. 3760/cma. j. cn101070-20220831-01019.
- [15] Muller WJ, Madhi SA, Seoane Nuñez B, et al. Nirsevimab for prevention of RSV in term and late-preterm infants [J]. N Engl J Med, 2023, 388 (16): 1533-1534. DOI: 10. 1056/NEJMc2214773.
- [16] Drysdale SB, Cathie K, Flamein F, et al. Nirsevimab for prevention of hospitalizations due to RSV in infants [J]. N Engl J Med, 2023, 389 (26): 2425-2435. DOI: 10. 1056/NEJMoa2309189.
- [17] Fleming-Dutra KE, Jones JM, Roper LE, et al. Use of the pfizer respiratory syncytial virus vaccine during pregnancy for the prevention of respiratory syncytial virus-associated lower respiratory tract disease in infants: recommendations of the advisory committee on immunization practices - United States, 2023 [J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2023, 72 (41): 1115-1122. DOI: 10. 15585/mmwr. mm7241e1.
- [18] World Health Organization. Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19 [EB/OL]. (2020-05-16) [2023-01-17]. <https://www.who.int/publications/i/item/cleaning-and-disinfection-of-environmental-surfaces-in-the-context-of-covid-19>.
- [19] Farrell NF, Klatt-Cromwell C, Schneider JS. Benefits and safety of nasal saline irrigations in a pandemic-washing COVID-19 away [J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2020, 146 (9): 787-788. DOI: 10. 1001/jamaoto. 2020. 1622.
- [20] Wang X, Li Y, Nair H, et al. Time-varying association between severe respiratory syncytial virus infections and subsequent severe asthma and wheeze and influences of age at the infection [J]. 2022, 226 (Suppl 1): S38-S44. DOI: 10. 1093/infdis/jiab308.
- [21] Nguyen-Van-Tam J, Wyffels V, Smulders M, et al. Cumulative incidence of post-infection asthma or wheezing among young children clinically diagnosed with respiratory syncytial virus infection in the United States: a retrospective database analysis [J]. Influenza Other Respir Viruses, 2020, 14 (6): 730-738. DOI: 10. 1111/irv. 12770.
- [22] Binns E, Tuckerman J, Licciardi PV, et al. Respiratory syncytial virus, recurrent wheeze and asthma: a narrative review of pathophysiology, prevention and future directions [J]. J Paediatr Child Health, 2022, 58 (10): 1741-1746. DOI: 10. 1111/jpc. 16197.

(收稿日期: 2024-08-28)  
(本文编辑: 李建华)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

## 《中华实用儿科临床杂志》关于作者署名及作者单位的规定

**作者署名及作者单位** 作者姓名在题名下按序排列, 排序应在投稿前由全体作者共同讨论确定, 投稿后不应再作改动, 确需改动时必须出示单位证明以及所有作者亲笔签名的署名无异议的书面证明。作者应同时具备以下 4 项条件: (1) 参与选题和设计, 或参与资料的分析与解释者; (2) 撰写论文或对其学术内容的重要方面进行关键修改者; (3) 对最终要发表的论文版本进行全面的审阅和把关者; (4) 同意对论文的所有方面负责, 保证对涉及研究工作的任何部分的准确性和科研诚信的问题进行恰当的调查, 并及时解决者。仅参与获得资金或收集资料者不能列为作者, 仅对科研小组进行一般管理者也不宜列为作者。论文需确定主要责任者, 不建议著录“共同第一作者”或“共同通信作者”; 也不建议著录“同等贡献”; 多中心研究, 同

单位人员不能标注“共同第一作者”或“共同通信作者”。

作者署名下方列出作者单位名称 (具体到科室)、城市名和邮政编码。原则上 1 位作者仅能标注 1 个单位 (著录个人隶属的行政机构, 如果作者隶属的行政机构与完成课题选题、研究方案设计、进行研究工作和提供研究条件的机构不一致, 或作者隶属不同机构时, 以提供研究条件和完成研究工作的机构为作者单位), 确需标注多个单位的, 需在投稿介绍信加盖所有著录单位的公章 (所有公章盖在同一张纸上), 且第一作者单位必须为资料来源单位。

作者单位下方注明通信作者的 Email 地址 (仅有 1 位作者的, 不用标注通信作者)。