

疫情后儿童发热门诊的常态化管理

蔡晓红 许丹芬 陈逸峰 李建仁 阮积晨 张维溪

〔作者简介〕 蔡晓红,医学博士,教授,主任医师,博士生导师,温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院儿童内科学学科主任、儿童睡眠医学科主任,儿科住院医师规范化培训国家重点专业基地主任,浙江省医学重点学科儿童睡眠医学创新学科带头人。曾赴奥地利格拉茨医科大学、美国路易斯维尔大学 Kosair 儿童医院访学,美国纽约州立大学师资培训。学术兼职:中国医师协会毕业后医学教育儿科专业委员会副总干事,中国医师协会毕业后医学教育专家委员会执行委员会培训质量工作委员会委员,中国医师协会儿童健康专业委员会第五届委员会委员,中华医学会儿科学分会呼吸学组睡眠呼吸疾病协作组组长,中国睡眠研究会理事,中国医师协会睡眠医学专业委员会第一届委员会儿科学组副组长,浙江省医师协会儿科医师分会第二届委员会常务委员。获得浙江省科学技术厅科技进步奖三等奖,浙江省医药卫生科技奖三等奖,浙江省高等学校科研成果奖二等奖,温州市科学技术进步奖二等奖,国家发明专利 1 项。目前主持国家自然科学基金、省部级和厅局级课题 4 项,近 5 年发表 SCI、国家一级和省级核心期刊论文 50 余篇。

摘要 新型冠状病毒肺炎疫情已成为国内外严重的公共卫生事件。儿童因发热就诊的人数较多,为提高儿童发热门诊筛查效率,及时发现和控制传染源,实现早发现、早隔离、早治疗,温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院通过落实疫情岗位责任人、优化三级诊疗、强化医护人员院感防护,提出疫情后的儿童发热门诊的设置和管理方法,供同道参考。

关键词 疫情 儿童 发热门诊 管理

中图分类号 R72

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2021.09.002

新型冠状病毒肺炎(corona virus disease 2019, COVID-19)疫情是目前严重的公共卫生事件,病毒的主要传播途径为呼吸道飞沫和密切接触传播,具有广泛而迅速的感染性^[1]。中国举全国之力,集优质资源,全面防控,虽国内疫情形势基本稳定,但外界输入压力持续性增大^[2]。

COVID-19 儿童确诊病例少于成人,但仍是不可忽视的群体。儿童首发症状多为发热和(或)呼吸道症状,大多数就诊于发热或呼吸科门诊。但患病儿童症状可不典型,可有无症状表现,甚至有些出现消化道症状,表现为上述情况则容易被忽视^[3-6]。研究发现,COVID-19 患者即使无相关发热和(或)呼吸道表现,也表现为高病毒载量^[7]。因此,儿科门诊一旦漏诊 COVID-19 患儿或病区内出现感染病例而未被及时发现,则会导致疾病进一步扩散。而门诊作为

患者来院首先进入的重要场所,如果没有科学的管理体系,则更容易加大感染风险,还易造成医护人员及就诊者的心理压力^[8-10]。目前对疫情防控仍不能掉以轻心,这就要求我们逐渐形成一套系统的长期防控策略,及时发现和控制传染源,实现早发现、早隔离、早治疗。

一、建立应急预案系统和领导小组,落实岗位责任人

在任何时刻医院都不能放松警惕。笔者医院建立了应急预案系统,当遇到下述情况时:①院内职工(包括医护人员、行政后勤、工勤、外包服务人员等)院内疑似感染;②住院患者或陪护人员中发现疑似患者;③需紧急手术的疑似患者收治、抢救、转运、转院;④重症或危重症疑似患者的收治、抢救、转运、转院。首诊医生启动“一号通”快速处理机制,向“一号通”24 小时值班人员报备患者基本信息和报告人姓名、手机号码。值班人员接到上述重大事项报告后,应立即协助、协调。笔者医院在疫情期间成立了 COVID-19 疫情防控领导小组以及院内专家会诊小组,并继续安排科主任为科室院感防控工作第一责任人,护士长为科室院感防控督导员。重点区域如儿童预检分诊点、发热门诊、疑似留观病房均设置了相应的责任

基金项目:国家自然科学基金资助项目(81870073);温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院 2018 年度临床研究专项基金资助项目(SAHoWMU-CR2018-06-220);浙江省康恩贝医院管理软科学研究项目(2020ZHA-KEB209)

作者单位:325027 温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院

通讯作者:蔡晓红,主任医师,教授,博士生导师,电子信箱:

caixh839@sina.com

督导人。

二、优化诊疗,设置发热门诊三级筛查流程

多次预诊排查有助于避免漏诊的情况,笔者医院

结合实际情况,设置了儿童发热门诊就诊流程(图1),并在医院入口处设立了单向通道。

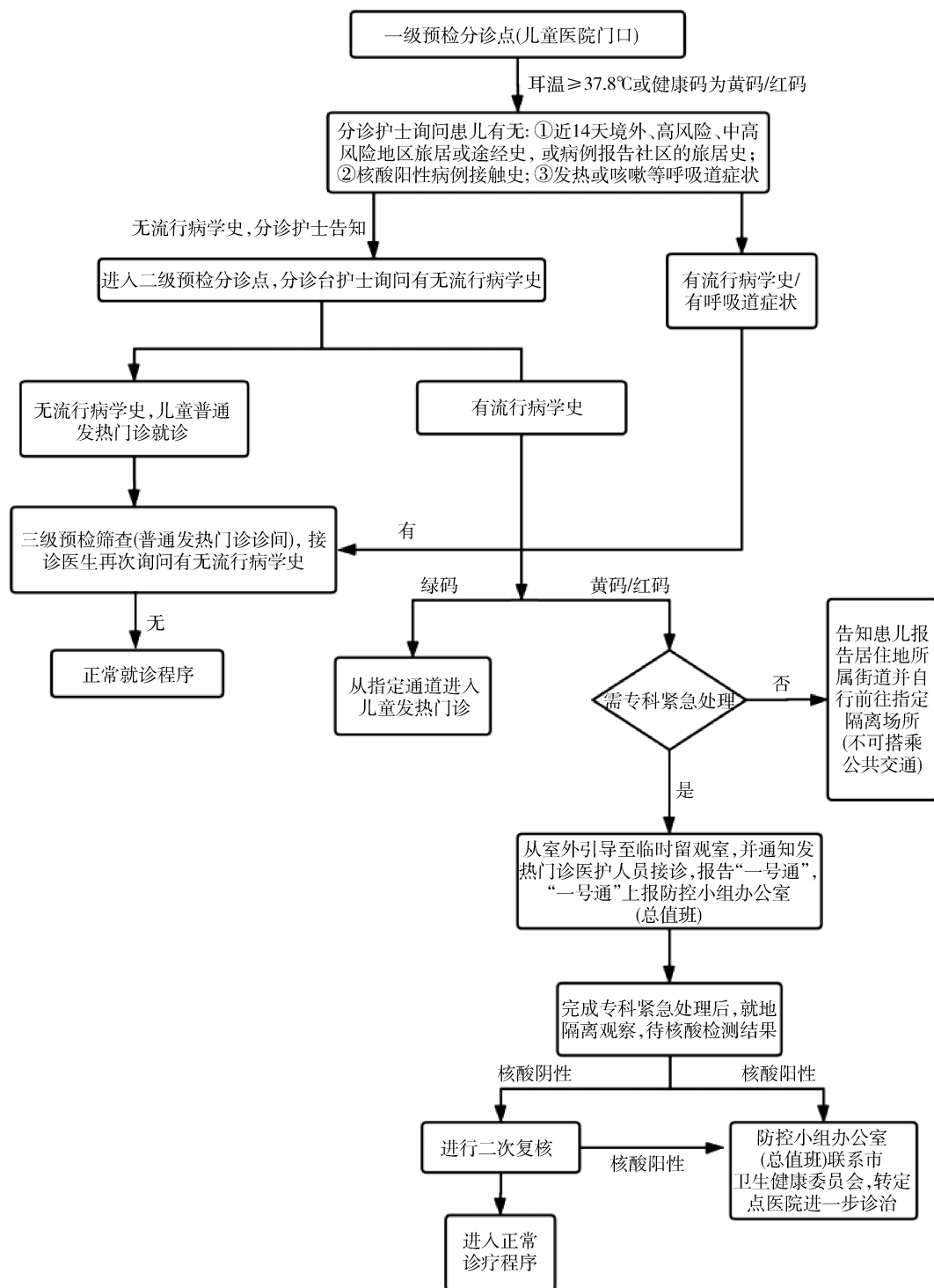


图1 儿童发热门诊就诊流程图

设置独立的诊室、实验室、疑似留观病房以及治疗区域,这些区域要有明显标识,并采取分诊、挂号、收费、就诊、检查、化验、取药、留观、治疗“一条龙”

服务。

结合确诊的儿童病例,主要表现为发热和(或)咳嗽、流涕等呼吸道症状,因此将流行病学史和

临床表现作为筛查的首要条件,包括体温 $>37.8^{\circ}\text{C}$ 的发热和(或)有咳嗽等呼吸道症状者^[5,11]。在进医院大门就设置儿童发热一级预检处,要求预诊医生特别注意询问患者流行病学史。我国专家组在前期医疗救治工作中不断进行分析、研判、总结,《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》几经修订,流行病学史范围根据疫情形势的发展不断变化,现已更新至第 8 版^[11]。但是由于目前各地疫情发展形势不同,如果都以省或地区为单位来定义,则缺乏针对性,因此需要分类指导、精准施策。国务院联防联控机制印发的《关于科学防治精准施策分区分级做好新冠肺炎疫情防控工作的指导意见》依据疫情严重程度,以县级为单位划分为低风险地区、中风险地区和高风险地区 3 类。儿童的活动轨迹基本与身边的看护者一致,因此儿童的流行病学史更需要追问身边密切接触的看护者有无发热等症状及他们近 14 天的去向。结合《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第八版)》及近期是否有中高风险地区旅居史来综合判断就诊儿童及其家属的流行病学史。

注意对患儿病史、体温、呼吸系统症状的询问。应认真填写发热患儿的姓名、年龄、地址、体温、通讯电话,建立专册,认真做好登记工作。制定发热体温排查标准至关重要,设定体温高了容易漏诊,低了又浪费医疗资源。国家卫生健康委员会制定的 8 个版本《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》中,都把发热作为三大临床诊断依据之一,但都没有明确筛查患者体温的度数标准,各医院执行的标准也不尽相同。世界卫生组织是以体温 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ 为标准,查阅北京市、上海市和山东省的部分大型三甲医院的诊疗指南,体温标准不一,有的定为 $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ 或 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$ ^[12-15]。笔者医院选取了 37.8°C 作为发热标准,另将“既往 48h 内有发热”也作为筛选发热指标之一,避免口服退热药掩盖症状而漏诊。

任何一级预检筛查点一旦预检发现有流行病学史,即由护士引导进入发热门诊,进行血常规、nCov 核酸 + 抗体检测,在专门通道进行 X 线胸片或胸部 CT 检查,由接诊医生进行初步诊断,接诊医生只要能够仔细询问流行病学史,准确分析临床症状体征、血象、胸片或胸部 CT,就不难对 COVID-19 患儿做出早期诊断^[16]。若考虑疑似病例,则请院内专家会诊。专家会诊后,不考虑疑似病例,则进入正常就诊程序,如为疑似病例则转入留观病房单间隔离,进行 nCoV 核酸检测。如检测两次病毒核酸阴性(间隔 1 天)即

排除感染,核酸检测结果阳性则立即上报院感科并转入定点医院治疗。此外,留观病房需配备监护仪、呼吸机等危重症患儿的抢救设备。目前认为核酸检测阳性或基因测序和 nCov 高度同源是确诊 COVID-19 的金标准,其中核酸检测方便快捷,且成本比其他方法低,现是确诊 COVID-19 的最主要方法^[17]。笔者医院对所有医护人员进行 2 周 1 次,重点岗位 1 周 1 次的新型冠状病毒核酸检测,不仅能快速、及时发现疑似人员,也是疫情防控不可缺少的一步。

三、住院患儿出现疑似病例救治应急流程

在所有患儿住院前,患儿及其陪护人员均需行新型冠状病毒(novel corona virus, nCov)核酸 + 抗体检查,阴性方可住院(有效时间根据疫情而定)。但当住院患儿出现发热时,需警惕 nCov 感染,如出现疑似病例,则需启动相应救治应急流程(图 2)。

此外,因 COVID-19 影像学特征并非绝对特异性,果断排除其他病原体引起的肺炎至关重要,避免将非 COVID-19 病例收住入院隔离,造成医院资源大量浪费。如流感病毒、腺病毒、呼吸道合胞病毒、偏肺病毒等均可引起病毒性肺炎,临床表现、影像学、血常规改变都有与 COVID-19 类似之处,需通过实验室各病原学检查确定^[18]。对于肺炎支原体肺炎的鉴别,可利用气道分泌物核酸检测、血清支原体 IgM 检测。

及时发现住院患儿中的疑似病例并采取应急措施,在减少疾病传播风险的同时,保障了医护人员的安全。同时,目前防疫工作需要将心理健康干预纳入整体部署当中,及时为确诊或疑似患儿制定心理危机干预方案^[19]。

四、强化医护人员院感防护,保障医护人员自身安全

1. 做好一线隔离防护:(1)落实不同岗位的防护设备:①预检分诊处:一级防护,工作服、一次性工作帽、医用外科口罩、一次性手套、普通隔离衣;②发热门诊:二级防护,工作服、一次性工作帽、医用防护口罩、防护服、乳胶手套、护目镜或防护面罩;③疑似隔离(留观)病区:二级或三级防护,工作服、一次性工作帽、医用防护口罩、一次性医用防护服、乳胶手套、护目镜和(或)防护面罩。采集呼吸道样本、气管插管、吸痰等可能发生气溶胶或喷溅操作时,戴正压式头套;④医学观察场所工作人员:工作服、一次性工作帽、医用防护口罩、隔离衣、乳胶手套、护目镜或防护面罩;⑤每次接触患者后立即进行手清洗和消毒,手消毒用含氯消毒液或 75% 酒精快速手消毒剂揉搓

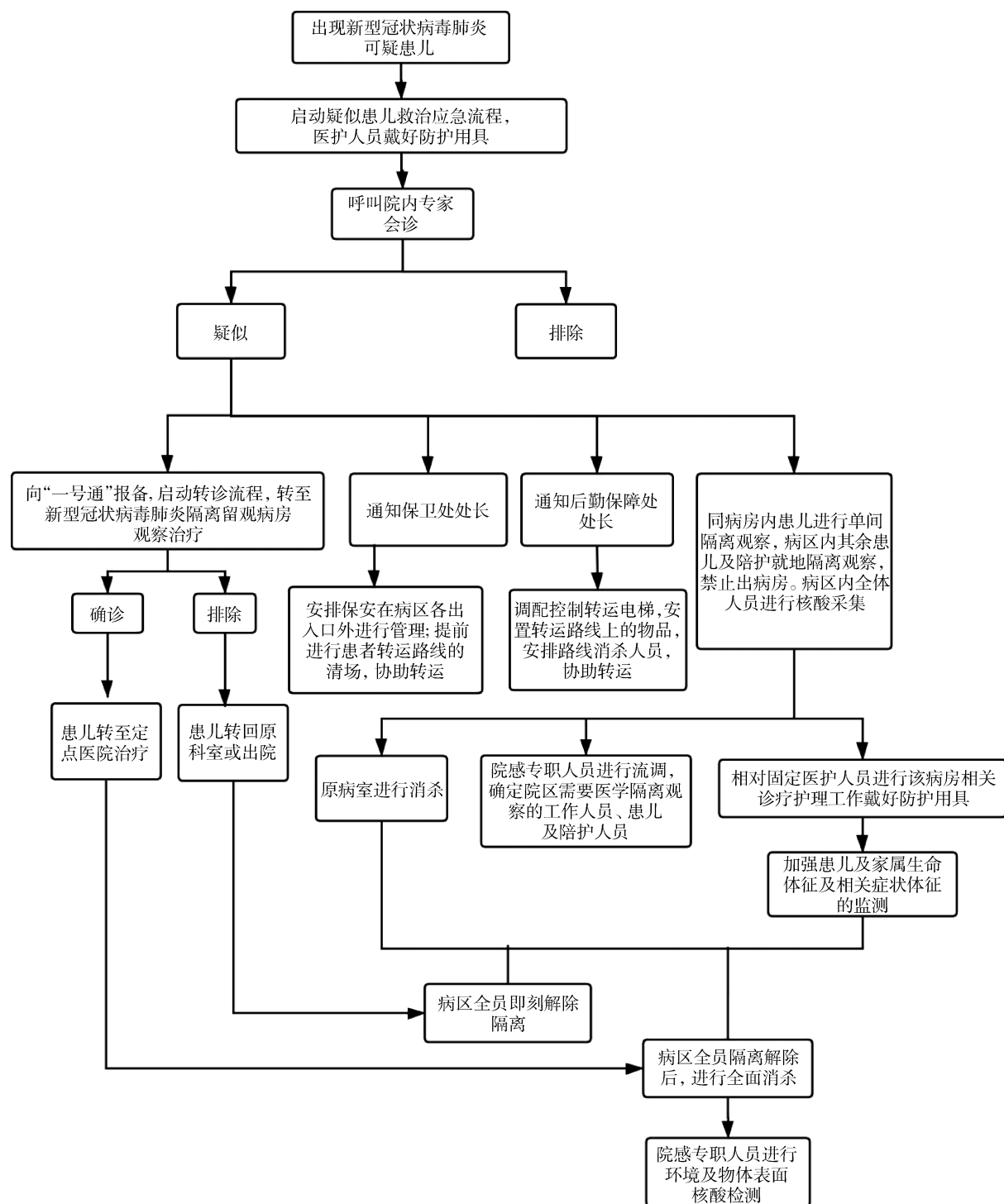


图2 住院疑似新型冠状病毒肺炎患儿救治应急流程

5min。(2)做好诊室等公共区域消毒工作:工作区域要注意通风,建议每日通风3次,每次20~30min。每日需对公共部位进行消毒,严格按照医院空气净化管理规范要求进行空气消毒,仪器表面、地面等的清洁与消毒完全遵照国家医疗机构消毒技术规范。根据2019-nCoV生物学特性,选用紫外线照射,有效

氯浓度消毒液或酒精喷洒和擦拭等方式有效灭活病原体^[20]。每个区域的保洁用具要分开使用。人员流动应遵循“三区两通道”原则:一个污染区、一个潜在污染区和一个明确划分的清洁区,且应为受污染物品配备独立通道,并设置可视区域;污染区内所有未消毒的物品不得拆除。

2. 开展有效的员工全员培训:根据《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第一版)》开展全员培训。根据指南要求、院感防控和医护人员个人防护要求、医院隔离技术规范、医护人员穿脱防护用品流程、COVID-19 诊疗方案等相关知识学习。

3. 加强人员卫生管理:①隔离区的一线员工应住在隔离室,未经允许不得外出;②应当提供营养膳食,提高医护人员的免疫力;③监察及记录所有在职员工的健康状况,并对一线员工进行健康监测,包括监测体温和呼吸道症状;④如果员工有任何相关症状(如发热),应立即隔离,并进行核酸检测;⑤一线员工完成他们在隔离区的工作后,应首先进行核酸测试。如果为阴性,按照国家居家隔离医学观察感染防控指引,应在指定区域隔离 14 天后才能出院。医护人员在发热门诊和隔离病区工作是一项具有危险性和挑战性的工作。笔者医院特别强调医护人员的防护的重要性,落实好各个区域医护人员的防护设备,并且做好工作环境的消毒工作,规范医护人员穿脱防护用品的适当程序,感染预防和控制技术人员负责监督医护人员穿戴和拆除防护用品,防止污染。

五、医护人员定期进行新型冠状病毒核酸检测并全员疫苗接种

为了做好疫情防控常态化,落实医护人员核酸检测,笔者医院应国家要求工作人员每 2 周一次,重点岗位 1 周一次进行核酸检测。响应浙江省新冠肺炎疫情防控工作领导小组号召,保障医疗、防疫等重点人群安全,科学规范开展新型冠状病毒疫苗紧急接种,笔者医院于 2020 年 10 月 17 日开始医护人员首批疫苗接种,后逐渐全面推进。为了切实加强新型冠状病毒肺炎疫苗接种的安全保障,全力做好疫苗接种后不良反应的医疗救治工作,2020 年笔者医院还成立了相应的新型冠状病毒肺炎疫苗接种不良反应抢救小组。

目前全球疫情防控已经逐渐进入疫苗接种和非药物干预并举的阶段。新型冠状病毒现不断地发生变异,且缺乏特效药,强化疫苗接种对于建立有效的免疫屏障至关重要,目前国内的疫苗均为灭活疫苗,安全性也较高。但疫苗的到来并不代表疫情结束,仍需要我们做好其他疫情防控工作。

COVID-19 在世界范围内还在不断地传播,医疗系统可能在未来相当长时间仍然会处于非常

敏感的阶段。因此,疫情后发热门诊的设置需常态化。本文从医院建立专门领导小组,落实责任人,优化三级诊疗流程,强化医护人员院感防护意识几方面阐述发热门诊的精准设置和管理,希望能对各家医院儿童发热门诊建设及疫情后常态化管理提供借鉴。

参考文献

- Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis[J]. J Med Virol, 2020, 92(4): 418-423
- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): virus evolution[EB/OL]. <http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answer>, 2020-12-30
- Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan[J]. JAMA, 2020, 323(11): 1061-1069
- Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study[J]. Lancet, 2020, 395(10223): 507-513
- Mehta NS, Mytton OT, Mullins EWS, et al. SARS-CoV-2 (COVID-19): what do we know about children? A systematic review[J]. Clin Infect Dis, 2020, 71(9): 2469-2479
- Tian Y, Rong L, Nian W, et al. Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2020, 51(9): 843-851
- Holshue ML, De Bolt C, Lindquist S, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States[J]. N Engl J Med, 2020, 382(10): 929-936
- 王允琮,王力红,赵霞,等. 医疗机构门诊医护人员呼吸道感染风险量化评估方法与实践[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(22): 3493-3497
- Cui X, Zhang T, Zheng J, et al. Children with coronavirus disease 2019: a review of demographic, clinical, laboratory, and imaging features in pediatric patients[J]. J Med Virol, 2020, 92(9): 1501-1510
- 颜峰,张莉莉,郭会敏,等. 新型冠状病毒肺炎(COVID-19)流行期间传染病专科医院护士心理健康状况[J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 29(1): 85-89
- 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第八版)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/zwygj/s7653p/202008/0a7bd12bd4b46e5bd28ca7f9a7f5e5a.shtml>, 2020-08-19
- 北京协和医院新型冠状病毒感染的肺炎诊治专家组. 北京协和医院关于“新型冠状病毒感染的肺炎”诊疗建议方案(V2.0)[J]. 中华内科杂志, 2020, 59(3): 186-188
- 张国杰,常青,潘慧,等. 基于新型冠状病毒肺炎疫情防控的大型公立医院医疗流程构建[J]. 协和医学杂志, 2021, 12(1): 1-4

(下转第 49 页)

Bax 及 caspase 家族表达、上调 Bcl-2 表达有关,进一步证实清热化痰方可有效减轻脑 I/R 损伤,发挥神经元保护效应,具有一定的临床应用价值。

参考文献

- 1 Zhang Y, Zhang Y, Jin XF, *et al.* The role of astragaloside IV against cerebral ischemia/reperfusion injury: suppression of apoptosis via promotion of P62 - LC3 - autophagy [J]. *Molecules*, 2019, 24 (9): 1838
- 2 Xu J, Kong X, Xiu H, *et al.* Combination of curcumin and vagus nerve stimulation attenuates cerebral ischemia/reperfusion injury - induced behavioral deficits [J]. *Biomed Pharmacother*, 2018, 103: 614 - 620
- 3 胡跃强, 兰鹏, 梁妮, 等. 清热化痰方联合西药治疗缺血性中风 90 例临床观察 [J]. *中医药导报*, 2017, 23 (20): 79 - 81
- 4 胡跃强, 秦红玲, 唐农, 等. 基于 Nrf2/ARE 信号通路探讨清热化痰方对大鼠脑缺血再灌注损伤氧化应激反应的影响 [J]. *中国实验方剂学杂志*, 2018, 24 (14): 128 - 133
- 5 胡跃强, 唐农, 刘泰, 等. 清热化痰方对脑缺血再灌注大鼠 BDNF mRNA 及其蛋白表达的影响 [J]. *中华中医药杂志*, 2012, 27 (1): 162 - 164
- 6 Min XL, Wang TY, Cao Y, *et al.* MicroRNAs: a novel promising therapeutic target for cerebral ischemia/reperfusion injury? [J]. *Neural Regen Res*, 2015, 10 (11): 1799 - 1808
- 7 Tang NP, Hui TT, Ma J, *et al.* Effects of miR - 503 - 5p on apoptosis of human pulmonary microvascular endothelial cells in simulated microgravity [J]. *J Cell Biochem*, 2019, 120 (1): 727 - 737
- 8 Longa EZ, Weinstein PR, Carlson S, *et al.* Reversible middle cerebral artery occlusion without craniectomy in rats [J]. *Stroke*, 1989, 20 (1): 84 - 91
- 9 Chen X, Cheng C, Zuo X, *et al.* Astragaloside alleviates cerebral ischemia - reperfusion injury by improving anti - oxidant and anti - inflammatory activities and inhibiting apoptosis pathway in rats [J]. *BMC Complement Med Ther*, 2020, 20 (1): 120
- 10 陈晓雪, 马秀梅, 贾宇臣. 自噬与脑缺血再灌注损伤的关系及其作用机制研究进展 [J]. *医学研究杂志*, 2020, 49 (12): 13 - 17
- 11 王富明, 徐虹, 孙华. 脑缺血再灌注损伤治疗的实验研究进展 [J]. *医学研究杂志*, 2015, 44 (2): 12 - 15

- 12 Khandelwal P, Yavagal DR, Sacco RL. Acute ischemic stroke intervention [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2016, 67 (22): 2631 - 2644
- 13 Gong L, Tang Y, An R, *et al.* RTN1 - C mediates cerebral ischemia/reperfusion injury via ER stress and mitochondria - associated apoptosis pathways [J]. *Cell Death Dis*, 2017, 8 (10): e3080
- 14 乔建新, 刘熙鹏, 刘明, 等. 加贝酯对脑缺血再灌注大鼠神经细胞凋亡的影响及机制研究 [J]. *医学研究杂志*, 2020, 49 (9): 119 - 123
- 15 Hu GQ, Du X, Li YJ, *et al.* Inhibition of cerebral ischemia/reperfusion injury - induced apoptosis: nicotiflorin and JAK2/STAT3 pathway [J]. *Neural Regen Res*, 2017, 12 (1): 96 - 102
- 16 董雅洁, 高维娟. bcl-2、bax、caspase-3 在细胞凋亡中的作用及其关系 [J]. *中国老年学杂志*, 2012, 32 (21): 4828 - 4830
- 17 Lewis BP, Burge CB, Bartel DP. Conserved seed pairing, often flanked by adenosines, indicates that thousands of human genes are microRNA targets [J]. *Cell*, 2005, 120 (1): 15 - 20
- 18 Forouzanfar F, Shojapour M, Asgharzade S, *et al.* Causes and consequences of microRNA dysregulation following cerebral ischemia - reperfusion injury [J]. *CNS Neurol Disord Drug Targets*, 2019, 18 (3): 212 - 221
- 19 Sheikhbahaei S, Manizheh D, Mohammad S, *et al.* Can MiR - 503 be used as a marker in diabetic patients with ischemic stroke? [J]. *BMC Endocr Disord*, 2019, 19 (1): 42
- 20 Fei Y, Hou J, Xuan W, *et al.* The relationship of plasma miR - 503 and coronary collateral circulation in patients with coronary artery disease [J]. *Life Sci*, 2018, 207: 145 - 151
- 21 Hou LJ, Han JJ, Liu Y. Up - regulation of microRNA - 503 by high glucose reduces the migration and proliferation but promotes the apoptosis of human umbilical vein endothelial cells by inhibiting the expression of insulin - like growth factor - 1 receptor [J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2018, 22 (11): 3515 - 3523
- 22 Zhang H, Pan Q, Xie Z, *et al.* Implication of microRNA503 in brain endothelial cell function and ischemic stroke [J]. *Transl Stroke Res*, 2020, 11 (5): 1148 - 1164
- 23 程越, 钟升华, 闫美花, 等. 清热化痰疗法治疗缺血性中风临床疗效的 Meta 分析 [J]. *湖南中医杂志*, 2018, 34 (12): 100 - 103

(收稿日期: 2021 - 03 - 23)

(修回日期: 2021 - 04 - 09)

(上接第 11 页)

- 14 白春学, 宋元林. 2019 冠状病毒病 (COVID - 19) 流行期间呼吸科门诊质控上海专家共识 [J]. *复旦学报: 医学版*, 2020, 47 (2): 143 - 150
- 15 山东大学齐鲁医院新型冠状病毒肺炎诊治专家组, 薛玉文. 新型冠状病毒肺炎疑似病例诊断及管理专家共识 · 齐鲁医院标准 [J]. *山东大学学报: 医学版*, 2020, 58 (3): 1 - 7
- 16 Xie X, Zhong Z, Zhao W, *et al.* Chest CT for typica SARS - CoV - 2 pneumonia: relationship to negative RT - PCR testing [J]. *Radiology*, 2020, 296 (2): E41 - E45
- 17 韩雨桐, 栾荣生. 核酸检测技术在新型冠状病毒肺炎诊断中的应用分析 [J]. *中国测试*, 2020, 46 (3): 73 - 76

- 18 Shen K, Yang Y, Wang T, *et al.* Diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infection in children: a pressing issue [J]. *World J Pediatr*, 2020, 16 (3): 219 - 221
- 19 刘小蕾, 程艳爽, 王梦雨, 等. 新型冠状病毒肺炎流行期间大型综合医院护理人员心理状态调查 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2020, 30 (11): 1641 - 1646
- 20 Lu R, Zhao X, Li J, *et al.* Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding [J]. *Lancet*, 2020, 395 (10224): 565 - 574

(收稿日期: 2021 - 05 - 03)

(修回日期: 2021 - 07 - 06)