hospitalized infants under 1 year of age in China [J]. JAMA, 2020. doi: 10.1001/jama.2020.2131.
[12] 陈锋, 刘智胜, 张芙蓉, 等. 中国首例儿童危重型新型冠状病毒肺炎[J]. 中华儿科杂志, 2020, 58(00): E005.
[13] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童社区获得性肺炎管理指南(2013 修订)[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(10): 745-752.
[14] 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 儿童社区获得性肺炎诊疗规范(2019 年版)[S/OL]. http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653/201902/bfa758ad6add48a599bc74b588a6e89a.shtml, 2020-02-01.
[15] 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 新型冠状病毒肺炎重型、危重型诊疗方案(试行第二版)[S/OL]. http://www.nhc.gov.cn/ yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7daefc2.shtml, 2020-02-14.

(收稿日期:2020-02-24)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2020.04.006

· 临床(药事)管理与规范 ·

严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 疫情期间儿童肾脏病房感染防控思维导图

王墨[1], 陈学兰[1], 阳海平[1], 黎小芹[1], 张高福[1], 陈晓凤[1], 王梅[1], 麦先英[1], 蒲向阳[2], 曹霞[3], 温恩懿[4], 李秋[1], 重庆市医学会儿科专委会肾脏学组(1. 重庆医科大学附属儿童医院, 儿童发育疾病研究教育部重点实验室, 国家儿童健康与疾病临床医学研究中心, 儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地, 儿科学重庆市重点实验室, 重庆 400014; 2. 重庆市黔江中心医院, 重庆 409000; 3. 重庆市中医院, 重庆 400021; 4. 陆军医科大学新桥医院, 重庆 400039)

[摘要]严重急性呼吸综合征冠状病毒 2(SARS-CoV-2)感染的疫情已经持续了近 2 个月, 现处于疫情胶着的状态。因儿童 SARS-CoV-2 感染症状不典型, 慢性肾脏疾病(CKD)患儿是高危感染人群, 儿童肾脏专科病房的管理在复工、返校压力下, 面临疫情防控的新挑战, 国家临床研究中心肾脏病房、重庆市医学会儿科专委会肾脏学组, 为进一步做好肾脏专科病房的疫情防控工作, 结合目前疫情和相关防控建议, 推荐 SARS-CoV-2 疫情期间儿童肾脏病房感染防控思维导图, 以供儿童肾脏专科病房参考。

[关键词]严重急性呼吸综合征冠状病毒 2; 传染病控制; 肾脏病房; 儿童
[中图分类号]R725.9　　[文献标识码]A　　[文章编号]1672-108X(2020)04-0014-05

Mind Map of Prevention and Control of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection in Pediatric Nephrology Ward

Wang Mo[1], Chen Xuelan[1], Yang Haiping[1], Li Xiaoqin[1], Zhang Gaofu[1], Chen Xiaofeng[1], Wang Mei[1], Mai Xianying[1], Pu Xiangyang[2], Cao Xia[3], Wen Enyi[4], Li Qiu[1], the Nephrology Group of the Pediatric Committee of the Chongqing Medical Association (1. *Children's Hospital of Chongqing Medical University, Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders, National Clinical Research Center for Child Health and Disorders, China International Science and Technology Cooperation Base of Child Development and Critical Disorders, Chongqing Key Laboratory of Pediatrics, Chongqing* 400014, *China*; 2. *Qianjiang Center Hospital of Chongqing, Chongqing* 409000, *China*; 3. *Chongqing Traditional Chinese Medicine Hospital, Chongqing* 400021, *China*; 4. *Xinqiao Hospital Affiliated to Army Medical University, Chongqing* 400039, *China*)

[**Abstract**] The epidemic of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection has lasted for almost two months, and now it is in a state of stalemate. Due to the symptoms of SARS-CoV-2 infection in children are atypical, children with chronic kidney disease (CKD) are high-risk groups. The epidemic prevention and control of pediatric nephrology ward faces new challenges under the pressure of returning to work and school. In order to further improve the epidemic prevention and control in specialist wards, combining the current epidemic situation with relevant prevention and control suggestions, the Nephrology Ward of the National Clinical Research Center, the Nephrology Group of the Pediatric Committee of the Chongqing Medical Association recommend the mind map of prevention and control of SARS-CoV-2 infection for reference in the specialist wards.

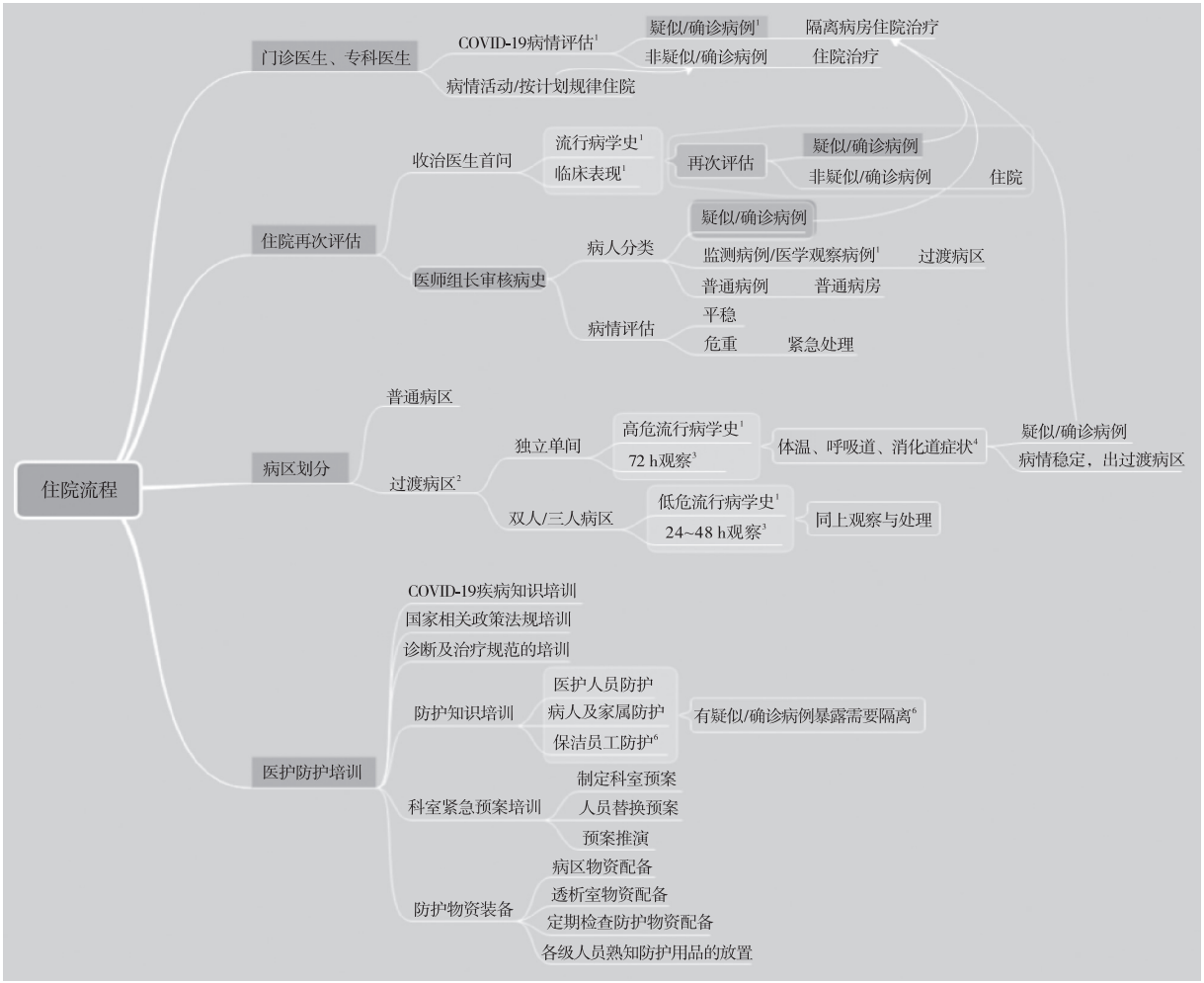
[**Keywords**] severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; control of infectious diseases; nephrology ward; children

新型冠状病毒(2019-nCoV)现命名为严重急性呼吸综合征冠状病毒 2(severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2)。2019 年 12 月以来, SARS-CoV-2 感染的疫情已经持续了近 2 个月, 在举国之力全面阻击的情况下, 疫情得到了一定的控制[1], 但是人民群众仍面临疫情缓解后的新问题, 形式依然很严峻。随着国内疫情的缓解, 人口流动增

执笔: 王墨(1970.12-), 女, 硕士, 主任医师, 主要从事儿童慢性肾脏疾病研究, E-mail: 1010954275@qq.com。
通讯作者: 王墨, E-mail: 1010954275@qq.com。
李秋(1963.08-), 女, 主任医师, 教授, 主要从事儿童肾小球疾病免疫发病机制研究, E-mail: liqiu809@hotmail.com。

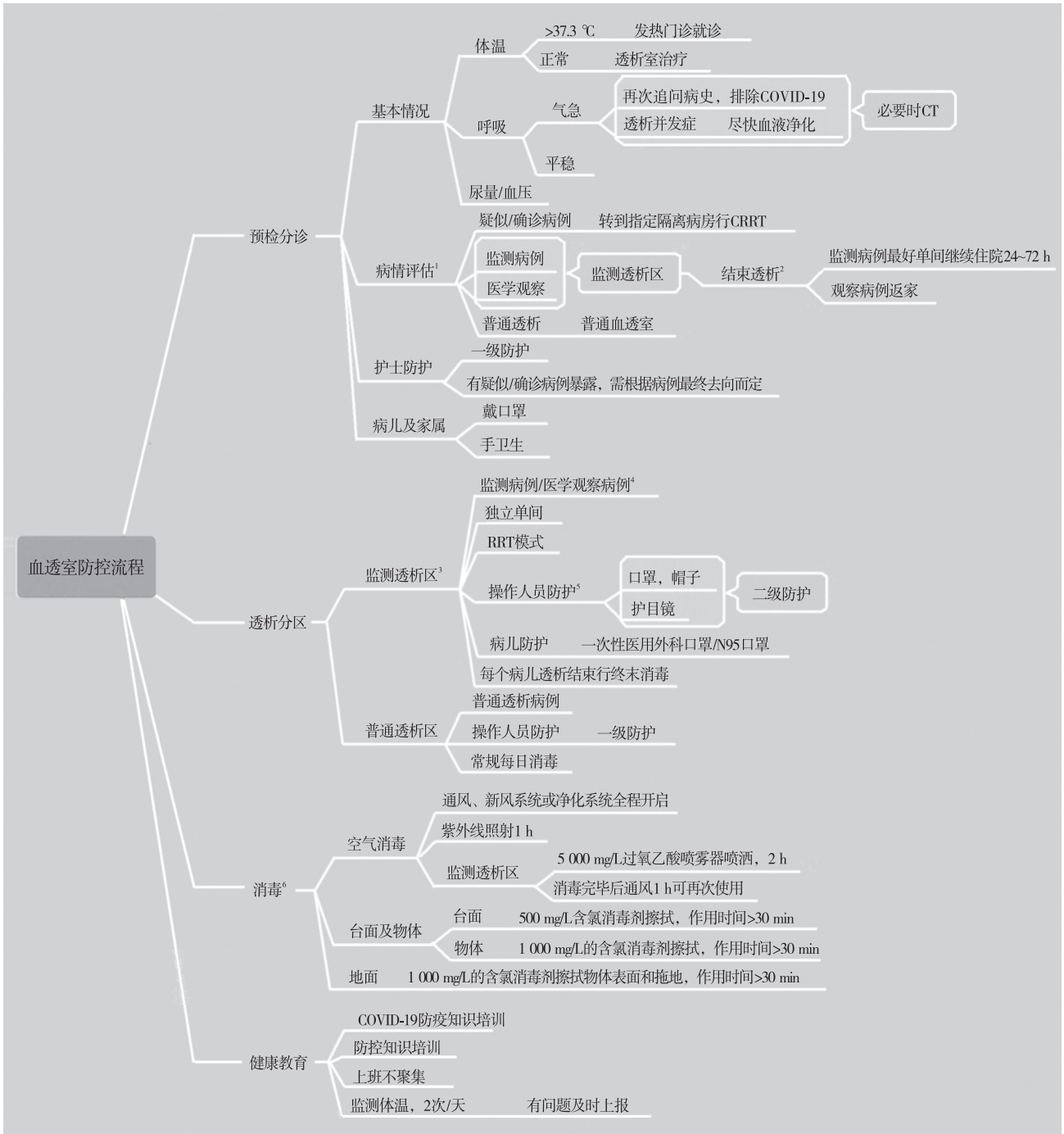
加，增加了感染防控的难度；现已报道部分新型冠状病毒感染肺炎（corona virus disease 2019，COVID-19）的病人，核酸连续 2 次阴转后，仍可再次检出阳性[2]。流行病学调查提示人群对 SARS-CoV-2 普遍易感，儿童中陆续有确诊病例[3]，最小年龄已达新生儿[4]。慢性肾脏疾病（chronic kidney disease，CKD）患儿抵抗力低，需定期返院治疗（包括透析等因素），属于 SARS-CoV-2 的高危易感人群[5]。现已有血液透析中心 SARS-CoV-2 感染集中暴发的报道[6]，因此，在此疫情胶着之际，做好儿童肾脏专科病房 SARS-CoV-2 感染的防控，更需要制度化、流程化的管理。为进一步做好 CKD 患儿疫情防控，国家儿童健康与疾病临床医学研究中心（重庆）肾脏病房、重庆市医学会儿科专委会肾脏学组就肾脏病患儿住院、血液透析及出院等关键环节的管理流程制定防控导图，供儿童肾脏专科病房参考。

1 住院管理流程



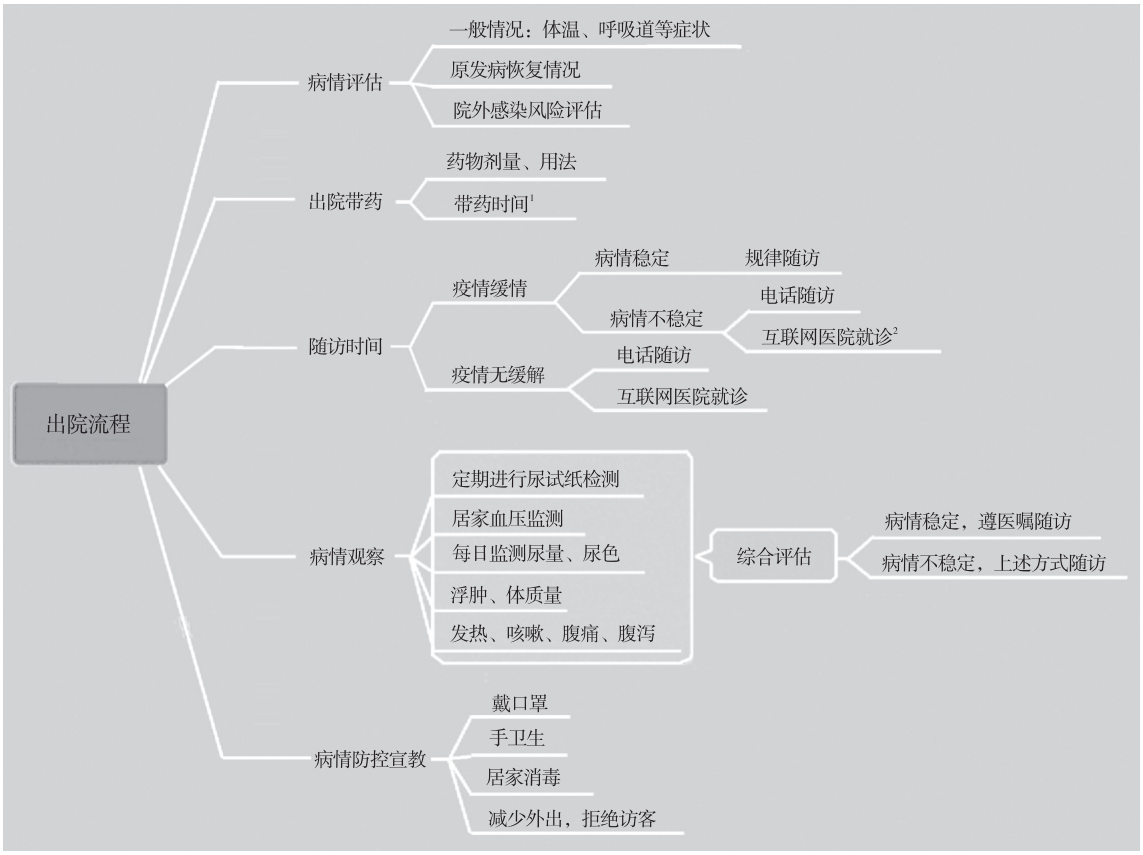
注：1. COVID-19 病情评估[3,7]：从流行病学史和临床表现进行评估。（1）监测病例，①高危流行病学史为发病前 14 d 内曾经密切接触过 SARS-CoV-2 感染的疑似病例或确诊病例，低危为居住地有 COVID-19 聚集性发病；②出现发热或有呼吸道症状。需注意部分儿童病例可无明显呼吸道症状，而表现为乏力、恶心、呕吐、腹部不适和腹泻等。（2）疑似/确诊病例，有高危流行病学史的监测病例，满足以下 3 条中的任意 2 条者即为疑似病例；仅有低危流行病学史的监测病例应排除流感（规范服用磷酸奥司他韦 2 d 无效）及其他常见呼吸道病原感染，之后满足以下 3 条中的任意 2 条为疑似病例：①发热持续，出现明显呼吸道症状，呼吸急促或末梢血氧饱和度下降；②实验室检查白细胞计数正常或降低，淋巴细胞计数减少，C 反应蛋白正常或轻度升高；③肺部影像学显示有 COVID-19 征象。确诊病例为在符合疑似病例标准的基础上，取呼吸道样本检测 SARS-CoV-2 核酸阳性；或病毒基因测序与已知的 SARS-CoV-2 高度同源。（3）医学观察病例，与疑似或确诊 SARS-CoV-2 感染的患儿密切接触或可疑暴露的血液透析患儿及医护工勤人员均需进行医学观察。血液透析患儿也均需严格执行医学观察。观察期为最后一次与病例发生无效防护接触或可疑暴露后 14 d，若疑似病例排除诊断可解除医学观察。2. 过渡病区[8]：在疫情期间，各种病例报道都提示儿童病例临床表现不典型，为弥补收治病人时病情表现不典型而导致漏诊的情况发生，建议在初次入院的当天，病人进入过渡病区，过渡病区设立以独立单间和双人间/三人间为主，具体可根据流行病学暴露的情况选择。3. 观察时间：有报道提示 COVID-19 的潜伏期中位数 3.0（0~24）d[9]，故以 72 h 为高危流行病学史患儿住过渡病区的时间，期间进行严格病情观察，必要时做胸部 CT。4. 过渡病区监测内容[3,7]：包括每日 3 次测量体温，有无呼吸道（咳嗽、呼吸困难、缺氧等）、消化道（腹部不适和腹泻等）症状，必要时需要 CT 检查。5. 保洁员工的培训：现在多数医院有劳务外包现象，要特别强调对肾脏病区保洁员的培训和考核，疫情期间遵循一患一消毒原则，在日常清洁消毒基础上根据患儿病情和暴露情况增加频次。除循证医学证据表明某些消毒剂对 SARS-CoV-2 无效外，常用的消毒剂和消毒方式均适合。具体参照新型冠状病毒感染基层防控指导意见（第一版）[10]。6. 有疑似/确诊病例暴露的隔离：在收治、管理病儿过程中，一旦病例转到指定隔离病房，有暴露史的医护人员需要马上隔离，隔离时间依据病例最后的诊断去向而定，若病儿排除疑似/确诊，即解除隔离；反之，居家隔离医学观察 2 周，或间隔 24 h，2 次核酸监测阴性解除隔离[11]

2　血液净化室管理流程



注：1. 病情评估[3,7]：鉴于目前儿童尿毒症患儿多采用腹膜透析，定期血液透析的患儿不多，建议对规律透析病例，来院前电话进行预分诊，参照 COVID-19 的诊断标准进行评估，患儿或家属确诊或高度疑似为 COVID-19，应立即向医院相关部门汇报，并启动上报流程，按传染病转运原则转运至定点救治医院进行相应医学处理。2. 结束透析：监测病例在非透析日，有条件的血液净化中心，最好继续留住单间观察，直到解除监测；没有条件的患儿需乘坐私家车返回，居家隔离[12]。3. 监测透析区[12]：(1)监测透析区设置建议均安排单间，通风良好，与其他透析区域隔离，并关闭中央空调。(2)医护人员需固定，减少人员更换的频次，建议最短 2 周更换一次，有条件则最好不更换。严禁监测透析区的工作人员与普通透析区的工作人员交叉操作。(3)清洁工等工勤人员固定不变，应重复对其进行 COVID-19 新版指南要求的消毒隔离制度培训、考核及现场检查。4. 监测病例/医学观察病例：诊断标准同前，监测病例解除监测的标准，(1)在最后一次和疑似/确诊病例暴露 14 d 后，体温正常，无其他临床表现，转至普通透析区治疗；(2)如体温持续不退、临床表现加重或出现新发症状，需再次经发热门诊排查，达到符合疑似/确诊诊断标准者立即转运至定点医院隔离病房治疗。5. 操作人员防护[12-13]：为防范可能的误诊漏诊，监测透析区建议至少启动二级防护标准，高危流行病学接触史，建议启动三级防护——穿工作服、戴一次性帽子、戴医用防护口罩、穿防护服、戴全面性防护面罩、鞋套、戴双层乳胶手套。6. 消毒：除常规消毒外，如果有血液、体液、分泌物污染，先用 2 000 mg/L 含氯制剂的一次性纸巾或布巾覆盖 30 min，消毒擦拭干净后，再用 500 mg/L 含氯制剂消毒巾擦拭消毒。消毒剂作用时间不少于 30 min[10,14]

3 出院管理流程



注：1. 带药时间：CKDA 患儿需要维持性用药，必须考虑到疫情的具体情况，选择出院带药及带药的时间，减少患儿因续药就诊而带来的感染风险。疫情缓解带药 4 周，疫情估计暂时不缓解，带药 4 ~ 8 周。2. 互联网医院就诊[15]：参照中国医师协会儿科医师分会肾脏学组《儿童慢性肾脏病网上医疗咨询建议思维导图》推荐互联网咨询平台，及就医平台；慢病续药推荐重庆医科大学附属儿童医院微信公众号-互联网医院-肾脏内科

4 结语

由于儿童肾脏疾病的特殊性，长期使用糖皮质激素、其他免疫抑制剂及血液透析的患儿面临 SARS-CoV-2 感染的高风险，肾脏病房规范化管理对目前疫情胶着状态下 SARS-CoV-2 感染防控意义重大。疫情尚未偃旗息鼓，我们仍应高度关注在复工、返校的情况下疫情的动态变化，保持相当长一段时间对 SARS-CoV-2 感染的高度警惕性，实现儿童肾脏病房感染防控的最后胜利。

《严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 疫情期间儿童肾脏病房感染防控思维导图》制定专家组成员（排名不分先后）：

重庆医科大学附属儿童医院（王墨，陈学兰，阳海平，黎小芹，陈晓凤，王梅，麦先英，张高福，李秋），重庆市黔江中心医院儿科（蒲向阳），重庆市中医院儿科（曹霞），陆军医科大学新桥医院儿科（温恩懿）。

参考文献：

[1] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎疫情最新情况[EB/OL]. https://rs. mbd. baidu. com/ 9wjd9h0? f = cp&u = 42339d495f19fd80.

[2] “治愈患者”检出新冠病毒，医学该如何解释此番“意外”[EB/OL]. https://m. sohu. com/a/374999267_114988? spm = smbd. content. 0. 0. 1582394740207Yi4lqRb.

[3] 中华医学会儿科学分会，中华儿科杂志编辑委员会. 儿童 2019 新型冠状病毒感染的诊断与防治建议（试行第一版）[J]. 中华儿科杂志，2020，58. doi：10. 3760/cma. j. issn. 0578-1310. 2020. 0004.

[4] 新生儿出生 30 小时确诊感染新冠病毒[EB/OL]. http://www. cnr. cn/hubei/yuanchuang/20200205/t20200205 _ 52496 1963. shtml? from = groupmessage&isappinstalled = 0.

[5] CHIU M C. Suggested management of immunocompromized kidney patients suffering from SARS [J]. Pediatr Nephrol, 2003, 18(12): 1204-1205.

[6] 北京医院发生聚集性病例事件[EB/OL]. https://mp. weixin. qq. com/s/FGSci4iAsNaeSbAPxa1akA.

[7] 方峰，罗小平. 面对 2019 新型冠状病毒感染重大疫情：儿科医生的思考[J]. 中华儿科杂志，2020，58(2)：81-85.

[8] 复旦大学附属儿科医院. SARS-CoV-2 流行期间儿内科患儿收住院及其感染防控管理建议(第 1 版)[J/OL]. 中国循证儿科杂志，2020，15(1). https://mp. weixin. qq. com/s/tDGg6Bj 4jeQmXA0gj8_7cQ.

[9] WEI G, ZHENG N, YU H, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in china [J/OL]. MedRxiv, 2020. doi: http://doi. org/10. 1101/2020. 02. 06.

[10] 中华医学会呼吸病学分会，中华医学会全科医学分会，中国医师协会呼吸医师分会，等. 新型冠状病毒感染基层防控指导意见（第一版）[J/OL]. 中华全科医师杂志，2020，19(2020-02-20). http://rs. yiigle. com/yufabiao/1182351. htm. doi:10. 3760/cma. j. issn. 1671-7368. 2020. 0003.

[11] 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)[S]. 2020.02.18.
[12] 王墨, 张爱华, 沈茜, 等. 儿童血液净化中心(室)如何防控新型冠状病毒感染[J/OL]. 临床肾脏病杂志, 2020. https://mp.weixin.qq.com/s/gqzESeCaHW-nlzbWXPlqVg.
[13] 国家卫生健康委办公厅关于印发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)的通知[S]. 国家卫生健康委员会, 2020.
[14] 陈香美. 血液净化标准操作规程 2020 版[S]. 北京: 人民军医出版社, 2020: 60-62.
[15] 中国医师协会儿科医师分会肾脏疾病学组青年学组.《儿童慢性肾脏病网上医疗咨询建议思维导图》[J/OL]. 中国循证儿科杂志, 2020, 15(1). https://mp.weixin.qq.com/s/tDGg6Bj4jeQmXA0gj8_7cQ.

(编辑:杨丹)
(收稿日期:2020-02-23)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2020.04.007

· 论著 ·

儿童严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 型感染药物治疗快速循证评价

周鹏翔[1,2], 周薇[1], 刘玲[1], 张雅慧[1,3], 杨丽[1,2](1. 北京大学第三医院, 北京　100191; 2. 北京大学医学部药物评价中心, 北京　100191; 3. 北京大学药学院药事管理与临床药学系, 北京　100083)

[摘要] **目的**: 采用循证评价和文献综述的方法, 总结和分析目前已发表的儿童严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 型(SARS-CoV-2)感染病例、临床实践指南或专家共识以及儿童严重急性呼吸综合征(SARS)/中东呼吸综合征(MERS)感染药物治疗经验, 以期为儿童 SARS-CoV-2 感染药物治疗方案的制定提供循证依据。**方法**: 系统检索 PubMed、EMBase、the Cochrane Library、CNKI(含新型冠状病毒肺炎专题知识库)、WanFang Data、SinoMed 和中华医学会杂志社(新型冠状病毒防控和诊治专栏)等数据库, 根据文献研究特点和需要, 设置快速检索策略和时限, 对符合纳入标准研究中的药物治疗部分进行总结和描述性分析。**结果**: 最终纳入 11 篇报告儿童病例的研究或综述(共 196 例患儿)和 8 篇指南, 对儿童 SARS/MERS 感染的药物治疗经验进行综述。截至目前, 已报道儿童感染病例的药物治疗方案基本依从儿童 SARS-CoV-2 感染指南推荐, 且与既往发表的儿童 SARS/MERS 的药物治疗经验基本一致。α-干扰素为最常应用和最多推荐的抗病毒药物, 其他抗病毒药物的应用多参考成人用法, 有效性和安全性需要临床研究进一步予以证实; 糖皮质激素和人免疫球蛋白在重症患儿中的应用尚存在争议, 需权衡利弊谨慎使用; 抗菌药物治疗需严格把握用药指征; 其他治疗(如中医药)同样需要更多数据予以支持。**结论**: 目前对于儿童 SARS-CoV-2 感染, 尚无确证有效的药物治疗方案, 这与儿童 SARS/MERS 的药物治疗经验基本一致, 药物治疗方案的制定仍需进一步临床试验证据和用药经验总结的支持。

[关键词] 严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 型; 儿童; 药物治疗; 指南
[中图分类号] R725.1　　[文献标识码] A　　[文章编号] 1672-108X(2020)04-0018-06

Rapid Evidence-Based Evaluation of Drug Therapy for Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection in Children

Zhou Pengxiang[1,2], Zhou Wei[1], Liu Ling[1], Zhang Yahui[1,3], Yang Li[1,2](1. *Peking University Third Hospital*, *Beijing* 100191, *China*; 2. *Institute for Drug Evaluation*, *Peking University Health Science Center*, *Beijing* 100191, *China*; 3. *Department of Pharmacy Administration and Clinical Pharmacy*, *School of Pharmaceutical Sciences*, *Peking University*, *Beijing* 100191, *China*)

[**Abstract**] **Objective**: To summarize and analyze the currently published literature of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection in Children, clinical practice guidelines or expert consensus and experience in drug therapy of SARS/MERS infection in children based on evidence-based evaluation and literature review, so as to provide evidence-based basis for the formulation of drug therapy for children with SARS-CoV-2 infection. **Methods**: PubMed, EMBase, the Cochrane Library, CNKI (including the special database of corona virus disease 2019), WanFang Data, SinoMed, and the Chinese Medical Association Journal (column of prevention, control and diagnosis of SARS-CoV-2) were systematically retrieved. According to the characteristics and needs of the literature research, the rapid retrieval strategy and time limit were set up to summarize and descriptively analyze the drug therapy that met the inclusion criteria. **Results**: Totally 11 literature and pediatric cases reports (196 children) and 8 pediatric clinical practice guidelines or expert consensus were included. The medical therapeutic experience of children with SARS/MERS infection were reviewed. Up to now, the drug therapy regimens for reported cases were basically complied with the recommendation of SARS-CoV-2 infection guidelines for children and consistent with the previously published drug therapy experience for children with SARS/MERS. Alpha-interferon was the most commonly used and recommended. The use of other antiviral drugs mostly referred to the drug use of adults, the effectiveness and safety need to be further confirmed by clinical studies. The application of glucocorticoids and human immunoglobulins in children with severe infection was

作者简介: 周鹏翔(1994.04-), 男, 硕士, 药师, 主要从事循证药物评价研究, E-mail: pxzhou0427@163.com。
通讯作者: 杨丽(1973.09-), 女, 硕士, 主任药师, 主要从事临床药理学研究, E-mail: lilianyangli@163.com。