

doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2020.03.004

儿童新型冠状病毒感染专栏

围产新生儿新型冠状病毒感染防控 管理预案（第二版）解读

王来栓 胡晓静 周文浩

（国家儿童医学中心 / 复旦大学附属儿科医院新生儿科，上海 201102）

[摘要] 新型冠状病毒（SARS-CoV-2）感染疫情目前仍在持续。孕产妇和新生儿作为特殊群体也陆续有SARS-CoV-2感染病例报道。中国当代儿科杂志编辑委员会制定了《围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案（第二版）》。该文对第二版预案的关键内容进行解读，以方便读者更好地理解该方案。

[中国当代儿科杂志，2020，22（3）：199-204]

[关键词] 新型冠状病毒；围产医学；感染防控；解读；新生儿

An interpretation on perinatal and neonatal management plan for prevention and control of SARS-CoV-2 infection (2nd Edition)

WANG Lai-Shuan, HU Xiao-Jing, ZHOU Wen-Hao. National Children's Medical Center/Department of Neonatology, Children's Hospital of Fudan University, Shanghai 201102, China (Zhou W-H, Email: zwhchfu@126.com)

Abstract: The epidemic of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection continues so far. The cases of SARS-CoV-2 infection have been reported in pregnant women and neonates as special groups. Perinatal and neonatal management plan for prevention and control of SARS-CoV-2 infection (2nd Edition) has been worked out by the Editorial Committee of Chinese Journal of Contemporary Pediatrics. This paper presents an interpretation on the 2nd Edition of the management plan, so as to facilitate readers to better understand it.

[Chin J Contemp Pediatr, 2020, 22(3): 199-204]

Key words: SARS-CoV-2; Perinatology; Prevention and control of infection; Interpretation; Neonate

自2019年12月下旬，新型冠状病毒（SARS-CoV-2）感染已扩散至全国各地及境外国家，疫情仍在持续。目前认为所有人群均为SARS-CoV-2易感人群。孕产妇和新生儿作为特殊群体也陆续有SARS-CoV-2感染病例报道。中国当代儿科杂志编辑委员会围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案工作组于2020年1月底月制定了《围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案（第一版）》^[1]。该工作组根据国家卫健委发布的最新诊疗及防控指南，并结合最新的国内外相关研究进展对第一版进行了更新和梳理，形成了第二版管理预案^[2]。现对第二版管理方案中的关键内容进行详细解读，以方便读者进一步理解该方案，从而更好地指导

围产-新生儿期SARS-CoV-2感染的防控。

1 新生儿SARS-CoV-2感染的诊断

我们先对武汉儿童医院一例SARS-CoV-2感染确诊新生儿的临床资料^[3]进行复习，并结合国家卫健委发布的《新型冠状病毒感染肺炎诊疗方案（试行第六版）》^[4]来探讨新生儿SARS-CoV-2感染的诊断。该患儿是以“打喷嚏，伴间断吐奶1周”为主诉的17日龄新生儿，于2020年2月5日就诊于武汉儿童医院新生儿内科隔离病房，其父母于入院前3d出现发热伴咳嗽，确诊为新型冠状病毒肺炎（COVID-19）。患儿早期临床症状轻，病

[收稿日期] 2020-02-26; [接受日期] 2020-02-28

[作者简介] 王来栓，男，博士，主任医师。

[通信作者] 周文浩，男，教授。Email: zwhchfu@126.com。

程中出现一过性发热及腹泻,无严重并发症,反复咽拭子和肛拭子 SARS-CoV-2 核酸检测阳性,肺部影像学提示炎性改变,确诊为 COVID-19。

该患儿来自疫区,有明确的 COVID-19 接触病史,临床表现和实验室 SARS-CoV-2 核酸检查完全符合最新版的确证病例标准^[4]。根据病情和治疗结局判定为普通型 COVID-19,也符合方案中提及的儿童病例症状比较轻的特点^[4]。另外,最近发表的几篇报道^[5-7]显示,虽然对武汉 18 例确诊孕产妇所生新生儿全部进行了不同部位和不同时间的核酸检测,但结果均为阴性,其中虽然有 1 例死亡病例和 1 例严重的早产儿合并症病例存在,由于都没有发现核酸阳性,因此按照最新的诊疗方案均不是确诊病例。

由此看出,由于新生儿尤其是早产儿肺发育不成熟,生后早期容易合并胎儿-新生儿过渡异常从而出现和 SARS-CoV-2 感染肺炎相似或相同的临床表现(型),此时的实验室核酸检查至关重要,但核酸检测本身也存在一系列的问题(下述),这无疑增加了新生儿病例诊断或除外 SARS-CoV-2 感染的难度。除此之外,排除上呼吸道常见病毒感染所致的具有相同或相似临床表现的其他病变也是诊断 SARS-CoV-2 感染的难点。

2 新生儿 SARS-CoV-2 感染的传播途径

新生儿的感染与其他人群不同,存在垂直传播途径,同时也存在生后家庭成员间水平传播的可能性。前者母亲必须是确认的感染者,而后者和成人的传播途径相似。我们对截止到 2020 年 2 月 22 日包括重症急性呼吸窘迫综合征冠状病毒(SARS-CoV)、中东呼吸窘迫综合征冠状病毒(MERS-CoV)及 SARS-CoV-2 感染孕产妇的孕产史进行系统回顾性分析^[8],并进行独立的文献偏倚风险评估发现:共纳入 34 例确诊新发冠状病毒(包括以上 3 种病毒)感染孕产妇和她们所生 28 例活产新生儿进行统计分析,没有证据支持 SARS-CoV-2 病毒存在母婴胎盘垂直传播的风险。然而,鉴于目前报道的样本量有限,我们还不能得出不存在垂直传播的结论。武汉儿童医院报道的中国首例新生儿 COVID-19^[9]则提示我们生后家庭聚集水平传播的证据,与最近报道的包括医院内等人

群聚集感染的结论一致,也和最新诊疗方案中提及的聚集性发病的病史吻合。该例患儿父母均为确诊 COVID-19 患者,家庭聚集传播途径明确。患儿入院第 3、4 天咽拭子 SARS-CoV-2 核酸检测阳性,入院第 4、5 天肛拭子核酸检测阳性,结合患儿临床表现,提示存在呼吸道和消化道同时感染可能。武汉儿童医院报道的另一例新生儿确诊病例的首发表现即为呕吐、拒奶及腹泻等消化道症状^[9]。对于新生儿,我们需警惕在家庭护理中,如喂养等环节,用具消毒不充分及看护人员手卫生不足引起经口传播可能,但也不排除与新生儿长期卧位,呼吸道分泌物下咽有关。无明显症状或亚临床症状的新生儿可作为传染源。患儿产生的废弃物、分泌物及排泄物等,应做好标记,严格按感染性医疗废物处理,否则很容易成为被忽视的重要传染源。

3 新生儿 SARS-CoV-2 感染的核酸诊断

对于 COVID-19 的诊断,应结合流行病学史、临床表现、胸部 CT、核酸检测以及其他病原学检测方法。应对冬季不明原因肺炎患者进行综合评估,而 SARS-CoV-2 核酸阳性是 COVID-19 的实验室确诊标准。COVID-19 是传播性极强的乙类传染病。病原学的快速、准确检测无疑对疾病的快速隔离、有效防控起决定性作用。对于严重怀疑 COVID-19 但核酸检测阴性患者,首先应进行复测。如果持续阴性应进行其他类型呼吸道样本采样,特别是下呼吸道标本(如支气管肺泡灌洗液);必要时根据各地需求,可以考虑送检二代测序或第三方检测以提高检测阳性率。

华山医院对 53 名疑似 COVID-19 患者的鼻咽拭子标本进行核酸检测以及二代测序(宏基因组测序, mNGS)^[10],并进行常见病原体多重 PCR 检测(包括甲流、乙流、呼吸道合胞病毒、支原体、鼻病毒等常见病原体)。最终共有 20 位患者确诊为 COVID-19,20 名患者 mNGS 均检测到 SARS-CoV-2。其中 14 名患者首次核酸检测阳性;3 名患者首次核酸检测阴性(假阴性率约 15%),隔日采样复测核酸检测阳性;3 名患者持续核酸检测阴性。该项研究对患者进行了 SARS-CoV-2 核酸检测及 mNGS 检测,结果提示目前对于 COVID-19 患者,

鼻咽拭子连续两次核酸检测存在约 15% 的假阴性率,这可能与标本采集的方法、标本采集的部位、试剂盒的稳定性、实验操作等多个因素相关。

目前,对于上呼吸道标本检出病毒能否真实反映下呼吸道感染尚有争论,但基于筛查的简便性、易操作性等原因,目前常用鼻咽拭子等标本进行筛查检测。临床中,对于 COVID-19,除了可靠的有创支气管肺泡灌洗液采集,其他标本选择还包括口咽拭子、鼻咽吸取物、痰液等。根据武汉儿童医院上面提及的报道^[3,9],我们还要注意对肛拭子的送检,并以此作为接触隔离的标准。除此之外,对于需要排除胎盘垂直传播,我们还要尽可能地采脐带血、胎盘、羊水、新生儿胃液甚至皮肤拭子等多部位的标本以提高阳性率和鉴定传播的途径。

而对于目前 SARS-CoV-2 RT-PCR 常用的靶标,包括 flab、E 基因、S 基因、N 基因等,也仍需要更多的临床研究,来探讨更优的 RT-PCR 靶标选择。文献报道,62.26% 的不明原因肺炎患者最终被诊断为非 COVID-19 感染者^[10],这也提示,在临床诊断中,仍需对其他病原体保持警惕,完善检查。此外,在 20 名确诊 COVID-19 的患者中,11 名患者(55%)存在共感染现象,涵盖病毒(H3N2、乙流、呼吸道合胞病毒、鼻病毒)、细菌(副流感嗜血杆菌、产气克雷伯菌)和真菌(白色念珠菌)等^[10]。这提示在冬季肺炎高发时期,其他呼吸道病原体检测阳性不能作为 COVID-19 的排除标准,对于新生儿尤其如此。武汉儿童医院报道的这例 COVID-19 新生儿^[3]进行了常见呼吸道病原咽拭子检测,包括流感病毒 A、B 型,副流感病毒 1、2、3 型,腺病毒,呼吸道合胞病毒等,但抗原直接免疫荧光检测均阴性,更加明确了该病例为 SARS-CoV-2 感染。

4 新生儿 SARS-CoV-2 感染的影像学检查

目前,胸部 CT 是成人和儿童诊断 COVID-19 的诊断依据之一,同时也是病情随访变化的重要指标之一^[11]。在报道的儿童病例中,其胸部 CT 可见小结节状磨玻璃影、肺实质改变、白肺表现、或支气管肺炎改变,下肺叶较上肺叶病变重,肺外后带较肺尖部、中央区多见^[12]。1 例 17 日龄的

确诊新生儿病例中,早期肺部 CT 的表现为两肺纹理增强,双肺叶内可见散在小条状模糊影,不具有特异性(中国首例新生儿 COVID-19)^[3]。同时,结合 CT 的射线辐射对新生儿的影响,在诊断和随访新生儿病例中,应充分结合流行病学史、临床表现,首先考虑其他影像学检查手段,如胸片或肺部超声。

5 新生儿 SARS-CoV-2 感染患儿的转运

确诊感染的母亲分娩的新生儿或疑似感染母亲分娩的高危新生儿需要转运至定点医院进行进一步诊断和治疗,产科应早期与定点医院的新生儿科进行沟通,让新生儿科的转运团队尽早做好转运的准备。

具体需要准备的是:

(1) 转运患儿前,医护人员需要准备好个人防护装备,包括帽子、防护口罩(N95)、护目镜、防护服、靴套、防护面罩(有创操作或容易产生气溶胶的操作时选用)。转运团队应在出发前即穿戴好个人防护装备:护目镜、防护面罩等在戴上前需要用肥皂水或者安儿碘液体擦拭后再擦干,可以避免转运途中起雾影响视觉;在戴上 N95 等防护口罩前需要在面部贴上水胶体敷料防止长时间的压迫导致的皮肤损伤。

(2) 需要与传染科进行沟通,直接将患儿转运至传染科的负压隔离房间进行安置。安置的优先顺序是:首选定点医院传染科负压隔离房间,其次是新生儿科负压隔离房间,这些条件都不具备时才选择单间隔离^[13]。

(3) 选派新生儿的医护人员组成特别医疗照护组,对患儿进行专门管理。

(4) 检查好转运暖箱以及转运途中需要的仪器设备、物品等。尽可能选择一次性的物品、容易消毒的设备。

(5) 备好过氧化氢消毒喷雾。

(6) 到达产科后对病史资料进行详细掌握,了解标本留取情况和检查检验结果,签署转运知情同意书。

(7) 由明确没有感染的家属进行转运陪同。

(8) 转运至传染科的负压隔离病房后,需要用过氧化氢喷雾进行全身喷洒后按顺序脱去所有

的防护装备。

(9) 转运暖箱需要全部打开, 放置在消毒专用房间内, 用过氧化氢喷雾机器人进行消毒。如果没有该设备可以考虑用含氯消毒剂进行暖箱擦拭(拆下所有可以拆卸的部分), 物品用含氯消毒液浸泡消毒后统一清洗。

(10) 转运的救护车也需要消毒, 最好采用过氧化氢喷雾消毒, 或采用含氯制剂进行全面消毒。

6 疑似或确诊 SARS-CoV-2 感染新生儿病房设施的管理

(1) 安置病房的优先顺序是: 首选定点医院传染科负压隔离房间, 其次是新生儿科负压隔离房间, 这些条件都不具备时才选择单间隔离^[12]。

(2) 隔离房间外面应该设置缓冲间。

(3) 房间内的负压设施应保证换气频率至少12次/h, 做好负压监测, 不低于-15 Pa。如果不具备负压设施, 需要单间隔离, 采用高效空气过滤装置, 门口做好标识, 只留一个通路进出房间, 且保证房门一直紧闭。

(4) 根据患儿病情的轻重选择配备暖箱、监护仪、输液泵、呼吸机、负压吸痰器、听诊器、体温计、各种采样试管、物表擦拭消毒物品、含过氧化氢的免洗手消毒液等。

(5) 尽量使用一次性物品, 包括呼吸机管道、吸痰管、各种引流管、引流器、复苏囊、奶瓶奶嘴等。

(6) 在血管通路管理方面注意准备安全型留置针和无针输液接头, 防止针刺伤的发生。

7 照护疑似或确诊 SARS-CoV-2 感染新生儿时医护人员的防护

(1) 接触患儿时应做好三级防护, 防护方法见“儿科 COVID-19 的个人防护以及标本采集方法详解”^[14]。进行有创操作或容易产生气溶胶的操作时最好能使用全防护性电动送风过滤式呼吸器。

(2) 在办公区和走廊等半污染区, 应注意使用一级防护(1), 详见“儿童新型冠状病毒感染/肺炎疑似和确诊病例快速筛查和临床实践指南”^[15]。

(3) 注意在进入隔离房间时, 应穿好防护装备, 穿戴要严密。离开房间时脱去外层手套, 其

他个人防护装备在缓冲间内按顺序脱卸, 避免污染自己的皮肤黏膜、眼睛等。穿脱过程都需要有专业的人员监督。

8 新生儿 SARS-CoV-2 感染的临床治疗

国家卫健委发布的最新诊疗方案明确提出应根据疾病的严重程度分级治疗, 也特别提出了中医中药治疗所起的重要作用。我们回顾武汉儿童医院确诊患儿的治疗^[3,9], 发现两例患儿均为普通型患儿, 除了常规的隔离和对症支持治疗外, 并无特殊治疗措施的使用。

基于新生儿特点和 SARS-CoV-2 感染特点, 目前还缺乏特异性抗病毒治疗药物。对于确诊 COVID-19 新生儿, 治疗原则与成人应该一致。而对于重型病例, 除了评估患儿基础营养状况和强化一般对症治疗外, 康复者血浆治疗或血浆置换治疗可能受益更大, 但对于中医中药治疗一般是不予考虑。对于抗病毒治疗, 我们关注重点是具有一般抗病毒活性和良好安全性的抗病毒治疗方法或药物, 而不是源于体外细胞实验、啮齿动物或非人类灵长类动物模型或成年人使用提供的功效数据, 因为不同种属和不同发育阶段的动物或人类对药物代谢或药效都会产生显著的差异。

α -干扰素药品说明书未提到儿童使用的年龄限制。一项多中心研究表明, 在毛细支气管炎患儿中(平均年龄 6.15 ± 4.1 个月)使用 α -干扰素雾化治疗安全有效^[16]。

利巴韦林在我国与国外批准的适用年龄差别较大。我国对利巴韦林注射液、利巴韦林气雾剂均未提出年龄限制。对利巴韦林口服剂型, 则指出6岁以下小儿剂量未定; 而国外则批准口服剂型可用于3岁及3岁以上儿童。新生儿使用缺乏依据。临床药师建议, 在儿童患者中尤其合并有心脏疾病的患儿应避免使用利巴韦林, 如需使用, 不宜给予较高剂量, 并应密切监护患儿的血红蛋白、红细胞压积等指标。

洛匹那韦(LPVr)片剂由于缺乏足够的安全性和有效性数据, 不推荐2岁以下儿童服用。LPVr口服溶液在我国与国外规定的使用年龄有差别, 我国药品说明书规定用于6个月及以上的小儿; 而国外资料认为, LPVr口服溶液含有42.4%

(v/v)酒精和15.3% (w/v)丙二醇,由于早产儿、新生儿的代谢能力较低,丙二醇在体内蓄积可能导致严重的毒性,包括心脏、肾脏、中枢系统和呼吸系统等毒副作用,故不可用于纠正胎龄不足42周的早产儿以及出生后年龄不足14 d的新生儿。

目前没有证据支持静脉注射用丙种球蛋白和激素使用对于小婴儿有任何的益处,亦不建议常规使用,尤其是早产儿。

9 新生儿 SARS-CoV-2 感染达到出院标准后回家居家隔离

(1) 注意患儿呼吸道分泌物检测转阴后,不代表体内没有病毒携带,武汉儿童医院报道的这两例新生儿咽拭子核酸检测阴性后均仍有肛拭子核酸检测持续阳性^[3,9]。

(2) 如果大便内仍有病毒,需要在每次换尿布时都进行大便和尿布的消毒,可以用含氯泡腾片、漂白粉等对大便和尿布进行浸泡消毒。

(3) 严格限制出门活动,禁止亲戚朋友串门。

(4) 房间定时开窗通风。

(5) 家长注意做好手卫生,洗手应该采用七步洗手法进行。每次更换尿布前后、喂奶前后、冲配奶粉前都需要严格用流水洗手。家长注意戴好口罩。

(6) 其他居家照护还应注意:

a 用热水洗涤床单、毛毯,每周至少1次;

b 使用消毒剂消灭洗手池和浴缸内的霉菌;

c 在床垫和枕头上盖上带拉链的防尘套;

d 维持室内低湿度,理想值是30%~50%;

e 毛绒玩具不要放在床上;

f 不要在室内或者车内吸烟;

g 避免和宠物亲密接触,让宠物远离婴儿的睡眠区域,最好把宠物安置在屋外;

h 不要亲吻婴儿的脸或者手;

i 不要使用婴儿爽身粉;

j 触碰婴儿前和更换尿布后一定要洗手;

k 奶嘴掉落时,应重新煮沸消毒后使用,千万不要把脏的奶嘴放入口中;

l 餐具应单独使用,且需用开水煮沸消毒15 min。

10 疑似或确诊 SARS-CoV-2 感染新生儿的母乳喂养

WHO在埃博拉病毒流行时建立的母乳喂养指南中明确指出^[13]:(1)如果怀疑或证实哺乳期妇女或哺乳期婴儿感染,应停止母乳喂养。婴儿应与母乳喂养的母亲分开,并提供代乳品。(2)未确诊感染的婴儿,如果接触到确诊感染妇女的母乳,应视为接触者,应停止母乳喂养,根据需要给予代乳品,并在14 d内密切监测其症状和体征。

(3)如果母乳喂养的母亲和婴儿都被确诊感染,应停止母乳喂养,分开隔离,并提供适当的代乳品。(4)如果确诊感染的母乳喂养的母亲已经恢复了并希望继续母乳喂养,应等到连续两次(间隔24 h)母乳病毒核酸检测结果为阴性才可以母乳喂养。在等待的时间里,都应该用配方奶喂养,母亲应该坚持泵乳。

11 SARS-CoV-2 感染孕产妇及分娩新生儿的结局

我们对新发冠状病毒(SARS-CoV、MERS-CoV和SARS-CoV-2)感染孕产妇及分娩新生儿的结局进行了系统综述^[8],共纳入34例确诊新型冠状病毒孕产妇和28例活产新生儿进行统计分析。在13例SARS-CoV感染孕产妇中,死亡3例(23%),存活10例。在存活10例中,4例在孕早期发生自然流产(40%),其余6例分娩活产新生儿6例(早产4例,足月2例)。2例确诊MERS-CoV感染孕产妇均存活,共分娩活产新生儿2例(早产、足月各1例)。在19例确诊SARS-CoV-2感染孕产妇中,无死亡病例,分娩活产新生儿20例(双胞胎1例),其中1例新生儿生后因非SARS-CoV-2重症感染死亡,仅有1例新生儿确诊SARS-CoV-2感染(武汉病例^[3]),目前已健康出院,正在随访中。

我们深入分析19例SARS-CoV-2感染孕产妇的病例资料发现,最早确诊感染的是孕31周,大部分在孕37周时确诊感染,没有早期流产发生,也没有孕产妇死亡,结局均良好^[8]。而2003年的SARS病例报道显示,大部分病例为孕早期感染,早期流产和孕产妇死亡的比例均较高。这提

示 SARS-CoV-2 感染孕产妇的妊娠结局好于 SARS-CoV。分析原因,可能是由于 SARS-CoV-2 感染为 2019 年 12 月以来的新发感染,目前在孕早期阶段感染的病例结局还未见报道。随着时间的推移和更多病例的报道与总结,才能明确孕早期感染 SARS-CoV-2 对妊娠结局及存活新生儿的近远期影响。因此,目前对 SARS-CoV-2 感染孕产妇妊娠结局,尤其对存活新生儿远期预后的影响还不是很清楚。

神经系统发育及其受损程度和性质是存活患儿远期预后的决定因素,目前成人的资料未见 SARS-CoV-2 感染引起严重的神经系统受损的报道,因而推断存活新生儿的远期神经发育结局可能与 SARS-CoV-2 感染本身关系不大,而与导致神经受损的其他非 SARS-CoV-2 感染相关的原发病或合并症关系更为密切。目前,基于非常有限的个案报道,我们对 SARS-CoV-2 感染孕产妇及分娩新生儿的近远期结局持谨慎乐观态度。

[参 考 文 献]

[1] 中国当代儿科杂志编辑委员会围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案工作组. 围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案(第一版)[J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(2): 87-90.

[2] 中国当代儿科杂志编辑委员会围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案工作组. 围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案(第二版)[J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(3): 195-198.

[3] 曾凌空,陶旭炜,袁文浩,等. 中国首例新生儿新型冠状病毒肺炎[J]. 中华儿科杂志, 2020. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.0009. 网络预发表.

[4] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)[EB/OL]. (2020-02-19) [2020-02-24]. <http://www.nhc.gov.cn/zycgj/s7653p/202002/8334a8>

326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml.

[5] Zhu H, Wang L, Fang C, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia[J]. *Transl Pediatr*, 2020, 9(1): 51-60.

[6] Chen HJ, Guo JJ, Wang C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records[J]. *Lancet*, 2020, 395(10226): 809-815.

[7] Qiao J. What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women?[J]. *Lancet*, 2020, 395(10226): 760-762.

[8] 王来栓,胡晓静,王瑞,等. 新型冠状病毒感染孕产妇及分娩新生儿临床结局的系统综述[J]. 中国循证儿科杂志, 2020, 15(1): 33-38.

[9] 王劲,王丹,陈国策,等. 以消化道症状为首表现的新生儿 SARS-CoV-2 感染 1 例[J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(3): 211-214.

[10] Ai JW, Zhang HC, Xu T, et al. Optimizing diagnostic strategy for novel coronavirus pneumonia, a multi-center study in Eastern China[J/OL]. *medRxiv*. (2020-02-17)[2020-02-25]. <https://doi.org/10.1101/2020.02.13.20022673>.

[11] ICRP, Khong PL, Ringertz H, et al. ICRP publication 121: radiological protection in paediatric diagnostic and interventional radiology[J]. *Ann ICRP*, 2013, 42(2): 1-63.

[12] 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(3): 169-174.

[13] World Health Organization. Guidelines for the management of pregnant and breastfeeding women in the context of Ebola virus disease[EB/OL]. [2020-02-25]. <http://www.who.int/csr/disease/ebola/en/>.

[14] 胡晓静,夏爱梅,顾莺,等. 儿科新冠肺炎的个人防护以及标本采集方法详解[J]. 中国循证儿科杂志, 2020, 15(1): 19-21.

[15] 复旦大学附属儿科医院. 儿童新型冠状病毒感染/肺炎疑似和确诊病例快速筛查和临床实践指南[J]. 中国循证儿科杂志, 2020, 15(1): 1-4.

[16] Zhang L, Liu YH. Potential interventions for novel coronavirus in China: a systematic review[J]. *J Med Virol*, 2020, 92(5): 479-490.

(本文编辑: 邓芳明)