

感染控制

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002438

COVID-19 流行期间新生儿遗传代谢病筛查的防控应急管理

苗静琨¹, 尹一帆¹, 彭 勇¹, 张高东¹, 江剑辉²

(1. 重庆市妇幼保健院新生儿疾病筛查中心, 重庆 401147; 2. 广东省妇幼保健院儿童遗传代谢与内分泌科, 广州 511442)

【摘要】目的:探讨在新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease 2019, COVID-19)疫情期间,安全、有效开展新生儿遗传代谢病筛查,防止新型冠状病毒在筛查过程中传染扩散,保护患儿及筛查工作人员的应急管理办法。**方法:**根据国家卫生健康委员会的有关法规、防控指南、研究报道等,提出 COVID-19 流行期间新生儿遗传代谢病筛查的应急管理预案。**结果:**对疑诊/确诊的 COVID-19 新生儿先予隔离治疗,延迟采血、延迟召回管理,提供远程诊疗服务,实施采血、样本递送、实验检测和阳性诊疗等环节的防疫措施。**结论:**制定新生儿遗传代谢病筛查防控应急管理预案是安全、有效地开展筛查工作的前提和保障。

【关键词】新型冠状病毒肺炎;新生儿疾病筛查;应急预案

【中图分类号】R722.11

【文献标志码】A

【收稿日期】2020-03-12

Emergency management plan for newborn screening during epidemic of coronavirus disease 2019

Miao Jingkun¹, Yin Yifan¹, Peng Yong¹, Zhang Gaodong¹, Jiang Jianhui²

(1. Neonatal Screening Center, Chongqing Health Center for Women and Children; 2. Children Inherited Metabolism and Endocrine Department, Guangdong Women and Children's Hospital)

【Abstract】Objective: To investigate the emergency response plan during epidemic of coronavirus disease 2019 (COVID-19) to carry out newborn screening for inherited metabolic diseases (IMD) safely and efficiently, so as to prevent 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) spread and protect patients and staff. **Methods:** Based on the relevant regulations of National Health Commission of People's Republic of China, guidelines and other research reports, an emergency response plan for newborn screening was proposed. **Results:** Newborns with suspect or confirmed COVID-19 were isolated, blood collection and recalling management were delayed until recovering, and telemedicine was provided. Preventive measures were taken against epidemics in the course of blood collection, transportation, laboratory testing, diagnosis and treatment. **Conclusion:** Making an emergency response plan is a premise and guarantee to carry out newborn screening for IMD safely and efficiently.

【Key words】 coronavirus disease 2019; newborn screening; emergency response

2019年12月以来,我国发生新型冠状病毒(2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)感染流行。2020年2月11日,WHO将2019-nCoV感染引起的疾病命名为新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease 2019, COVID-19)^[1]。目前经国务院批准,COVID-19已被列入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病,并采取甲类传染病的预防、控制措施。

COVID-19孕产妇所生的新生儿有若干例^[2],最小年龄为

出生后36 h^[3-4]。COVID-19是否存在母婴垂直传播有待进一步论证^[2,5]。虽然已报道确诊感染的新生儿仅3例,但由于新生儿免疫功能不成熟,也可能是COVID-19易感高危人群^[6-7],因此需要特别重视。新生儿疾病筛查是在新生儿期即对严重危害新生儿健康的先天性、遗传性疾病施行专项检查,由接产医院采集干血滤纸片后递送至新生儿遗传代谢病筛查中心统一筛检,早筛查、早诊断、早治疗、疗效好。COVID-19疫情也给新生儿疾病筛查工作的开展带来巨大挑战。做好新生儿遗传代谢病筛查防控应急管理是安全、有效地开展筛查工作的前提和保证。根据《中国传染病防治法》和国家卫生健康委员会的有关法规、指南及专家共识,结合COVID-19的最新资料,本研究团队提出2019-nCoV感染流行期间新生儿遗传代谢病筛查的应急管理预案,COVID-19新生儿的遗

作者介绍:苗静琨, Email: jennamiao@aliyun.com,

研究方向:遗传代谢病发病机制与诊断。

通信作者:江剑辉, Email: cimedgd@163.com。

基金项目:重庆市技术创新与应用发展资助项目(编号:cstc2019jacy-msxmX0249)。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20200420.1733.018.html>
(2020-04-21)

代谢病筛查和诊治原则及流程,实施采血、样本递送、实验检测和阳性诊疗等环节的防疫措施,以安全有效地开展筛查工作。

1 COVID-19 新生儿的遗传代谢病筛查原则与流程

1.1 COVID-19 新生儿的遗传代谢病筛查原则

根据国家卫生健康委员会《中华人民共和国传染病防治办法》《新型冠状病毒肺炎防控方案(第六版)》的要求,对于患有甲类传染病的新生儿应先施行隔离观察治疗,严格管控其生物样本,而采取新生儿遗传代谢病筛查延迟采血的策略。

1.2 延迟采血的指征

一是被产科或新生儿科确诊 COVID-19 的新生儿;二是被产科或新生儿科疑诊 COVID-19 的新生儿:①在分娩前 14 d 和分娩后 28 d 以内有 COVID-19 病史的孕妇分娩的新生儿;②新生儿期间直接暴露其他有 COVID-19 病史的接触者(包括家庭成员、医护人员、探视者)^[8-9]。

1.3 延迟采血的时间

以上新生儿应在隔离病房观察治疗后,在其 COVID-19 确诊母亲或密切接触人员,以及本人体温恢复正常 3 d 以上,呼吸道症状明显好转,肺部影像学显示急性渗出性病变明显改善,连续 2 次痰、鼻咽拭纸等呼吸道标本核酸检测阴性(采样时间至少间隔 24 h),解除隔离后,2 周内被带回接产医院进行补采血筛查^[8-9]。

1.4 COVID-19 新生儿的遗传代谢病筛查流程

对于疑诊或确诊的 COVID-19 新生儿,产科和新生儿科医生应与新生儿家长做好沟通,包括通常的新生儿疾病筛查宣传教育与知情同意,并额外附上《新型冠状病毒疑诊/确诊感染婴儿新生儿遗传代谢病筛查延迟采血通知》,注明延迟采血原因和恢复采血的时间。待到延迟采血的时间,家长先与接产单位预约,确定时间与地点后,再将新生儿带回采集足跟血。

2 遗传代谢病可疑/确诊患儿合并 COVID-19 的诊治原则与流程

2.1 新生儿遗传代谢病筛查可疑阳性患儿合并 COVID-19 诊治的原则与流程

对于筛查结果高于切值而需要召回复查的新生儿,如为被新生儿科或儿科疑似或确诊的 COVID-19 患儿,须先进行隔离治疗,待体温恢复正常 3 d 以上,呼吸道症状明显好转,肺部影像学显示急性渗出性病变明显改善,连续 2 次痰、鼻咽拭纸等呼吸道标本核酸检测阴性(采样时间至少间隔 24 h),解除隔离后,家长再与原接产医院和筛查中心通过电话、网络等方式预约复诊,确定时间与地点后,将孩子带回原接产医院和筛查中心检查,确诊或排除遗传代谢病。

2.2 遗传代谢病合并 COVID-19 患儿治疗随访的原则与流程
内分泌或遗传代谢病合并 COVID-19 的患儿,须先进行隔离治疗,待体温恢复正常 3 d 以上,呼吸道症状明显好转,肺部影像学显示急性渗出性病变明显改善,连续 2 次痰、鼻咽拭纸等呼吸道标本核酸检测阴性(采样时间至少间隔 24 h),解除隔离后,家长再与原接产医院和筛查中心通过电话、网络等方式预约复诊,确定时间与地点后,将孩子带回筛查中心进行随访治疗。

3 新生儿疾病筛查过程中的感染防控要点

3.1 应急预案的制定与培训

新生儿疾病筛查中心应制定本地区 COVID-19 流行期间新生儿疾病筛查的应急预案,包括 COVID-19 新生儿的筛查原则、延迟采血的指征及时间、采血人员防护、阳性患儿治疗与随访等,报上级卫生行政部门备案,并组织与培训管辖的采血机构及采血人员,确保其掌握疫情防控中新生儿疾病筛查的特殊规定、流程及防控措施。

3.2 采血过程中感染防控

采血机构与人员严格执行国家、地区的防控指南及新生儿疾病筛查应急预案,特别掌握 COVID-19 新生儿筛查原则、延迟采血的指征及时间、采血人员防护、阳性患儿治疗与随访等。

3.2.1 采血前准备 对于疑诊或确诊的 COVID-19 新生儿,产科和新生儿科医生应与新生儿家长做好沟通,包括通常的新生儿疾病筛查宣传教育与知情同意,并额外附上《新型冠状病毒疑诊/确诊感染婴儿新生儿遗传代谢病筛查延迟采血通知》,注明延迟采血原因和恢复采血的时间。告知家长在恢复采血的时间,先通过网络、电话等方式预约后,再将孩子带回接产医院采集足跟血。

3.2.2 干血滤纸片的递送 在 COVID-19 流行期间,标本递送人员应佩戴一次性医用口罩,有条件的佩戴医用外科口罩、帽子和手套,注意手卫生,避免外界环境中的病毒污染标本,尤其递送高风险区的样本。

因各省市会采取重大突发公共卫生安全事件一级响应,标本可能无法及时递送或运送至筛查中心。为保证新生儿疾病筛查结果的准确性,采血医院应将无法按时递送的滤纸干血片置于密封袋内,保存在 2℃~8℃冰箱中待转运。

3.3 实验室生物安全

根据防疫工作性质和风险等级,新生儿筛查实验室人员属于中等风险暴露人员,建议采取一级防护,即医用外科口罩、乳胶手套、工作服、医用防护帽及手卫生^[10-12]。

3.4 复诊流程的简化

对于非疑似或确诊的 COVID-19 新生儿需要召回复查,筛查中心应当及时通知新生儿家长,将孩子带到原采血机构采集足跟血复查,对于足跟血复查阳性的新生儿,可通知其

在就近有条件的医院采集静脉血和(或)行 B 超检查,完善相关辅助检查,并将结果反馈回筛查中心,在筛查中心医生协同指导下进行确诊与治疗。因交通管制可能影响出行,必要时筛查中心开具证明作为新生儿及其家长出行依据,方便其外出复查。

对于非疑似或确诊的 COVID-19 内分泌或遗传代谢病患儿,如能合理用药和饮食、一般情况良好,则建议在就近有条件的医院复诊或短期内推迟复诊。如确须在筛查中心完成实验室检查的,患儿可以在当地医院采集标本,以快递的方式寄送标本至筛查中心,医生采用“互联网+”的远程医疗方式,指导患儿治疗。

3.5 医院感染防控措施

在 COVID-19 流行期间,采血室和新生儿疾病筛查中心诊室均应在原有基础上采取更严格的生物安全措施,防止院内交叉感染发生。采血前或就诊前做好预约,新生儿或患儿分时段就诊,尽量减少人员聚集,严格遵守“一人一诊一室”^[13]。做好室内通风,保持空气流通,减少医院感染的风险。采血护士和门诊随访医生均属于中等风险暴露人群,采取一级防护,即医用外科口罩、乳胶手套、工作服、医用防护帽及手卫生,必要时佩戴防护面罩或防护面屏^[13-14]。了解就诊患儿及其家庭成员的身体状态,如发热、咳嗽、接触史等,宣传 COVID-19 防护知识^[13,15]。

3.6 宣传与教育

新生儿疾病筛查中心还应做好多方面的宣传与教育工作,包括:①内分泌遗传代谢病基本知识在疫情期间的特殊处理原则。新生儿疾病筛查中心可通过医院官网、微信公众号等途径,利用科普文等方式,普及内分泌遗传代谢病诊治随访相关知识,介绍疫情期间特殊对待与处理原则,回答患儿父母普遍关心的问题,指导家长对患儿的护理与协助治疗。②疫情中的个人防护措施:宣传 COVID-19 的相关知识及其防护。提醒家长在带孩子到当地出生医院或新生儿疾病筛查中心进行复查与确诊的出行过程中,务必做好自我防护,避免感染,外出回家后洗手更衣再接触新生儿。保持居室内通风。

制定新生儿遗传代谢病筛查防控应急管理预案是安全、有效地开展筛查工作的前提和保障,能防止病毒在筛查过程中传染扩散,保护患儿及筛查工作人员。本方案中的某些应急措施来源于历史文献与经验教训。COVID-19 的应急准备是随着已有经验和证据不断变化的过程。新生儿疾病筛查中心的医务人员需要持续不断地学习其研究进展和救治经验,以提高应对能力,持续更新和完善 COVID-19 应急准备方案。

参 考 文 献

- [1] World Health Organization. Coronavirus disease(COVID-19) outbreak [EB/OL]. (2020-2-11) [2020-03-10]. https://www.who.int/bulletin/online_first/2019-nCoV/en/.
- [2] 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.
- [3] 湖北省医学会儿科学分会, 武汉医学会儿科学分会, 湖北省儿科医疗质量控制中心. 湖北省儿童新型冠状病毒感染诊疗建议(试行第一版)[J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(2): 96-99.
- [4] 张磊, 曹清, 王莹, 等. 儿童新型冠状病毒肺炎快速筛查与防控问答及专家建议[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2020, 35(2): 105.
- [5] Chen H, Guo J, 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.
- [6] Zhang N, Wang L, Deng X, et al. Recent advances in the detection of respiratory virus infection in humans[J]. J Med Virol, 2020, 92(4): 408-417.
- [7] Gagneur A, Vallet S, Talbot PJ, et al. Outbreaks of human coronavirus in a pediatric and neonatal intensive care unit[J]. Eur J Pediatr, 2008, 167(12): 1427-1434.
- [8] 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.
- [9] 中国人民解放军儿科学专业委员会, 中国当代儿科杂志编辑委员会. 新型冠状病毒感染流行期间 NICU 的应急准备方案[J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(2): 91-95.
- [10] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒实验室生物安全指南(第二版)[EB/OL]. (2020-01-23) [2020-03-10]. <http://www.nhc.gov.cn/qjjys/s7948/202001/0909555408d842a58828611dde2e6a26.shtml>.
- [11] 国家发展改革委办公厅, 国家卫生健康委办公厅. 关于印发不同人群预防新型冠状病毒感染口罩选择与使用技术指引的通知[EB/OL]. (2020-02-05) [2020-03-10]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7916/202002/485e5bd019924087a5614c4f1db135a2.shtml>.
- [12] 中华医学会检验医学分会. 2019 新型冠状病毒相关实验室检测的生物安全指南(试行第一版)[EB/OL]. (2020-01-31) [2020-03-10]. https://www.cma.org.cn/art/2020/1/31/art_2924_32249.html.
- [13] 国家卫生健康委员会. 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)[EB/OL]. (2020-01-23) [2020-03-10]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
- [14] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)的通知[EB/OL]. (2020-01-27) [2020-03-10]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790deba5c6.shtml>.
- [15] 国家卫生健康委员会. 关于做好儿童和孕产妇新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知[EB/OL]. (2020-02-02) [2020-03-10]. http://www.gov.cn/zhengce/2020-02/02/content_5473941.htm.

(责任编辑:冉明会)