

· 专家述评 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.15.002

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20200213.1614.011.html\(2020-02-13\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20200213.1614.011.html(2020-02-13))

新生儿新型冠状病毒感染防控共识方案要点解析*

李 芳, 史 源[△]

(重庆医科大学附属儿童医院新生儿中心/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 400014)

[摘要] 2019 年底以来由新型冠状病毒引起了肺炎疫情,这种病毒的迅速传播和高度的传染性已引起了全球的关注。新生儿的免疫系统发育不完善,是此次感染的易感人群,已有报道新生儿感染了新型冠状病毒。为有效预防和控制新生儿新型冠状病毒感染,中华医学会、中国医师协会和中国人民解放军儿科学专业委员会及时提出了防控策略,该文就以上三大防控共识与方案要点进行解析。

[关键词] 冠状病毒感染;肺炎;新型冠状病毒;新型冠状病毒肺炎;婴儿,新生;感染;防控

[中图分类号] R722.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2020)15-2429-03

Summary of consensus documents: prevention and control of SARS-CoV-2 infection in newborn infants*

LI Fang, SHI Yuan[△]

(Department of Neonatology, 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 400014, China)

[Abstract] Since the end of 2019, an outbreak of pneumonia caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) has occurred. The dramatically rapid spread and strong infectivity of this virus has attracted global attention. Neonates are thought to be susceptible to the virus, because their immune system is not well developed. Neonates have been reported to be affected by this virus. The Chinese Medical Association, Chinese Medical Doctor Association, Pediatric Professional Committee of the Chinese People's Liberation Army have put forward strategies for the effective prevention and control of SARS-CoV-2 infection in neonates. This expert review summarizes the key points of the above three prevention and control consensus and programs.

[Key words] coronavirus infections; pneumonia; severe acute respiratory syndrome coronavirus-2; coronavirus disease 2019; infant, newborn; infection; prevention and control



史源

自 2019 年 12 月以来,陆续发现了新型冠状病毒感染的肺炎患者,随后呈快速蔓延趋势,目前感染已波及全球多个国家和地区^[1]。截至 2020 年 2 月 11 日,全国确诊新型冠状病毒感染患者超过 4 万例,死亡超过 1 000 例,防控形势

异常严峻。尽管目前发病人群以成年人为主,但已有新生儿感染病例报道。由于新生儿免疫系统发育不成熟,且新生儿除了与儿童及成人感染有相同的传播途径外,可能还存在母婴垂直传播途径,需特别关注。自疫情蔓延以来,为有效防控新生儿新型冠状病毒感染,中国新生儿学界作出快速响应,中华医学会儿科学分会新生儿学组、中国医师协会新生儿科医师分

* 基金项目:国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项(2018YFC0114405)。 作者简介:史源(1966—),博士,重庆医科大学附属儿童医院新生儿诊疗中心主任,教授,博士生导师,美国佛罗里达大学访问学者,中华医学会儿科学分会新生儿学组副组长,中国医师协会儿科医师分会常委、新生儿科医师分会常委兼呼吸学组组长,重庆英才创新领军人才,担任 SCI 期刊《BMC Pediatrics》《Frontiers in Neurology》《Current Neuropharmacology》编辑,《Frontiers in Pediatrics》《CNS & Neurological Disorders-Drug Targets》特约执行编辑,以第一或通讯作者在 SCI 期刊《Lancet Child & Adolescent Health》《Chest》《Pediatrics》《The Journal of Pediatrics》等发表论著、述评 40 余篇。 李芳(1979—),博士,副主任医师,主要从事新生儿呼吸道疾病研究。 [△] 通信作者, E-mail: shiyuan@hospital.cqum.edu.cn。

会、中国人民解放军儿科学专业委员会分别发表了《围产新生儿期呼吸道病毒感染管理工作流程图专家建议》^[2]、《新生儿科 2019 新型冠状病毒感染防控专家建议》^[3]和《新型冠状病毒感染流行期间 NICU 的应急准备方案》^[4],为广大产科、新生儿科医护人员新生儿新型冠状病毒感染的治疗及防控提供了强有力的指导。本文就以上关于新生儿新型冠状病毒感染防控建议和管理预案所提出的防控要点进行梳理,供新生儿科医护人员参考。

1 继续不断深入对新型冠状病毒感染的认识

1.1 病原学

新型冠状病毒属于 RNA 病毒,过去发现的能感染人类的冠状病毒有 6 种:人类冠状病毒 OC43 (HCoV-OC43)、人类冠状病毒 229E (HCoV-229E)、严重急性呼吸系统综合征冠状病毒 (SARS-CoV)、中东呼吸系统综合征冠状病毒 (MERS-CoV)、人类冠状病毒 NL63 (HCoV-NL63) 和人类冠状病毒 HKU1 (HCoV-HKU1)^[5]。目前对新型冠状病毒的结构、性状、生物学和分子生物学特征还缺乏了解。最新研究发现其核苷酸序列与 SARS-CoV 的一致性有 79.5%,与一种蝙蝠冠状病毒的一致性则高达 96%^[1];其进入细胞的受体与 SARS-CoV 均为血管紧张素转化酶 2^[6]。因此,可以试着通过已有对 SARS-CoV 的研究了解其部分特性。

1.2 流行病学特征

新型冠状病毒传染性强,目前病毒感染已波及全球 24 个国家和地区,在全国呈暴发流行,每日新增确诊及疑似病例不断攀升。患者是主要传染源,无症状感染者需特别警惕,其他排病毒者(如处于潜伏期和恢复期)也是重要传染源。人群普遍易感,目前已有多个孕产妇确诊感染病例^[7],新生儿新型冠状病毒感染病例有 3 例,最小的仅为生后 30 h。呼吸道飞沫传播和接触传播是主要传播途径,携带病毒的气溶胶颗粒可能是经空气传播的另一方式,目前仍没有母婴垂直传播的证据^[7]。一般认为潜伏期最短为 1 d,最长为 14 d,但近日报道了 1 例潜伏期为 24 d 的确诊病例^[8],更增加了防控难度。

2 加强确诊或疑似感染孕产妇的围生期管理

2.1 分娩医院

对于确诊或疑似感染的,经评估后需剖宫产或已临产的孕产妇,原则上应在定点医院分娩,分娩前应提前至少半小时通知医院新生儿科或院外新生儿转运团队。

2.2 分娩防护

有条件时分娩尽量在负压隔离病房,至少应在感染隔离病房或感染隔离手术间进行分娩。在场所有

医务人员应配备全套防护装备,进行三级防护(包括使用一次性帽子、一次性防护服、鞋套、N95 防护口罩、护目镜/面屏防护,双层手套)。

2.3 隔离确诊及疑似感染的孕产妇所生新生儿

对于确诊及疑似感染的孕产妇所生新生儿均需隔离。(1)疑似感染的产妇产后分娩的新生儿,经新生儿科医生评估状况良好的,立即转入新生儿隔离观察病区,如果连续 2 次新型冠状病毒核酸检测阴性(至少间隔 24 h),新生儿可转出隔离观察病区,待产妇除外感染后实施母婴同室或居家护理^[9-11]。(2)确诊感染产妇产后分娩的新生儿,情况良好的,应当在隔离观察病区观察至少 14 d^[9-11]。(3)有症状的新生儿,由新生儿科医生进行评估,根据新生儿病情和出生医院新生儿科救治条件决定就地治疗或转诊至上级医院。(4)由于尚不确定新型冠状病毒是否存在垂直传播,目前不建议进行脐带挤压或脐带延迟结扎,在孕母治愈或除外感染前不推荐母乳喂养。

2.4 严格消毒

对于手术室、产房和孕产妇、新生儿、在场医护人员的物品按甲类传染病管理规定进行严格消毒。

3 做好疑似或确诊新型冠状病毒感染产妇产后新生儿转运环节的感染防控^[12]

3.1 院内转运

要求使用婴儿暖箱转运,参与转运相关人员做好三级防护,转运途中注意规划好转运路线,限制人员出入,使用专用通道,转运完毕后对转运暖箱、物品和转运通道严格消毒。

3.2 院间转运

原则上就地治疗,如果经评估确实需要转运,转运团队提前准备好包括转运暖箱在内的物品及药品,在整个转运过程中做好三级防护,有条件的情况下在转运前可以采集母体的血液和分泌物进行病毒检测,并及时将结果告知新生儿转运团队,转运完毕后对转运暖箱、物品严格消毒。

4 重视门诊收入患者的排查,建立严格的分诊流程

(1)门诊应限制人员进入,原则上只允许 1 名家属陪同患儿进入医院。(2)分诊处工作人员至少应佩戴外科口罩、护目镜和手套。(3)在门诊入口处对所有就诊患儿家长和患儿测量体温,并询问或填写是否具有病毒感染患者接触史,如有发热及接触史,须在专人引导下到发热门诊就诊,并在诊室内进行标本采集。

5 做好疑似或确诊新型冠状病毒感染新生儿入院后管理

5.1 隔离病区的设置

(1)隔离观察区:用于疑似新型冠状病毒感染产

妇分娩的一般情况良好的新生儿隔离观察与护理,隔离留观病室应有专用通道,单间隔离,隔离期限如前所述。(2)疑似新型冠状病毒感染新生儿^[12]隔离病区:用于疑似病毒感染新生儿隔离观察与治疗,原则上为有负压条件的传染病房单间隔离,如条件不允许,必须是有独立空气循环系统的远离普通病区的单间隔离,配有专用通道,病区内按医院感染控制要求严密分隔办公区、缓冲区和隔离观察区。(3)确诊新型冠状病毒感染新生儿^[4]隔离病区:用于确诊病毒感染新生儿隔离观察与治疗,除与疑似感染新生儿隔离病区有相同要求外,在配备常规医疗设施的基础上应配备抢救重症患者所需的抢救设备,如无创和有创呼吸机等,若条件允许,可配备吸入性一氧化氮设备、血液净化机,甚至体外膜肺(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)。

5.2 隔离病区的管理

(1)隔离病区门口应设置醒目的标志。(2)进入隔离病区的所有人员必须经过严格的消毒隔离培训。(3)禁止患儿家属进入隔离病区探视。(4)进入隔离病区后医护人员按照三级防护要求配备全套防护设备:包括一次性的 N95 口罩、帽子、防护服、护目镜、防护面罩、手套、鞋套。(5)诊疗操作尽量采取集束化管理,以减少与患者接触次数。(6)对于疑似或确诊感染的新生儿的医疗废物处置和病房终末消毒按照传染病管理规定进行规范处置,特别注意将患儿产生的污物装入包装袋内密封好,用消毒剂喷洒包装袋表面后再丢弃,应定时采用含氯消毒剂对各种物体表面进行消毒擦拭或喷洒,时间不少于 10 min。

6 小 结

目前对于新型冠状病毒感染特性的了解不足,新生儿的感染病例十分有限,防控措施是在借鉴既往冠状病毒感染防控经验的基础上制订,随着对新型冠状病毒感染认识的深入,防控策略还将进一步完善和修正。

参考文献

[1] ZHU N, ZHANG D, WANG W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019[J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(8): 727-733.

[2] 王来栓, 胡晓静, 史源, 等. 新生儿期呼吸道病毒感染管理工作流程图专家建议[J]. *中国循证儿科杂志*, 2020, 15(1): 5-9.

[3] 中国医师协会新生儿科医师分会. 新生儿科 2019 新型冠状病毒感染防控专家建议[J]. *中华围产医学杂志*, 2020, 23(2): 80-84.

[4] 中国人民解放军军儿科学专业委员会. 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.

[5] CHEN Y, LIU Q, GUO D. Emerging coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis[J]. *J Med Virol*, 2020, 92(4): 418-423.

[6] TOTURA A L, BAVARI S. Broad-spectrum coronavirus antiviral drug discovery[J]. *Expert Opin Drug Discov*, 2019, 14(4): 397-412.

[7] ZHU H P, WANG L, FANG C Z, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia [J]. *Transl Pediatr*, 2020, 9(1): 51-60.

[8] GUAN W J, NI Z Y, HU Y, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China[J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(18): 1708-1720.

[9] MAXWELL C, MCGEER A, TAI K F Y, et al. No. 225-management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS)[J]. *J Obstet Gynaecol Can*, 2017, 39(8): e130-137.

[10] LEUNG T F, NG P C, CHENG F W, et al. Infection control for SARS in a tertiary paediatric centre in Hong Kong[J]. *J Hosp Infect*, 2004, 56(3): 215-222.

[11] 国家卫生健康委办公厅. 国卫办医函[2020]75号 国家卫生健康委办公厅关于印发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]. [2020-02-10]. http://file.fy.gov.cn//5c2c3ef37f8b9a401b8b4575/202001/2020012808013619482_rGC3seqb.pdf.

[12] 国家卫生健康委办公厅. 国卫办医函[2020]76号 新型冠状病毒感染的肺炎病例转运工作方案(试行)[EB/OL]. [2020-02-10]. <http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/29/5472894/files/98dc13942a514dd0aced75e08680ad06.pdf>.