

论著·临床研究

鄂西南地区新生儿急性呼吸窘迫综合征临床流行病学调查

张永芳^{1*} 于新桥¹ 廖建华¹ 杨峰¹ 谭从容^{2*} 吴素英^{3*} 邓仕清^{4*} 冯均愿⁴
黄家艳⁴ 袁作芬^{5*} 柳开典⁵ 黄振菊^{6*} 张莉芳^{7*} 陈正国^{8*} 夏宏⁸ 罗琳琳^{9*}
胡艳^{10*} 吴华盛¹⁰ 谢红玲^{11*} 费宝敏^{12*} 庞青卫^{13*} 张松华^{14*}
程碧霞¹⁴ 蒋浪^{15*} 沈昌桃^{16*} 易琼^{17*} 周晓光¹⁸

(1.恩施土家族苗族自治州中心医院新生儿科,湖北恩施 445000; 2.恩施土家族苗族自治州民族医院新生儿科,湖北恩施 445000; 3.湖北民族大学附属民大医院新生儿科,湖北恩施 445000; 4.恩施土家族苗族自治州妇幼保健院儿童保健科,湖北恩施 445000; 5.恩施市中心医院儿科,湖北恩施 445000; 6.恩施市中医医院儿科,湖北恩施 445000; 7.利川市人民医院新生儿科,湖北利川 445400; 8.利川市民族妇幼保健院新生儿科,湖北利川 445400; 9.利川市民族中医院儿科,湖北利川 445400; 10.利川东方和谐医院儿科,湖北利川 445400; 11.宣恩县人民医院儿科,湖北宣恩 445500; 12.建始县人民医院儿科,湖北建始 445300; 13.建始县妇幼保健计划生育服务中心儿科,湖北建始 445300; 14.鹤峰县中心医院儿科,湖北鹤峰 445800; 15.咸丰县人民医院儿科,湖北咸丰 445800; 16.巴东县人民医院儿科,湖北巴东 444300; 17.来凤县人民医院儿科,湖北来凤 445700; 18.南京医科大学附属儿童医院新生儿医疗中心,江苏南京 210008)

[摘要] **目的** 了解鄂西南地区新生儿急性呼吸窘迫综合征(ARDS)的临床特点及转归。**方法** 采用回顾性临床流行病学方法,根据新生儿ARDS蒙特勒诊断标准对2017年1~12月鄂西南地区17家二级或三级医院新生儿科/儿科收治的新生儿ARDS病例资料进行调查分析。**结果** 所纳入的鄂西南地区17家医院2017年1年内共收治新生儿7150例,其中确诊新生儿ARDS 66例(0.92%),包括轻度23例(35%),中度28例(42%),重度15例(23%)。新生儿ARDS的主要原发疾病包括:围生期窒息(23例,35%)、肺炎(18例,27%)、败血症(12例,18%)、胎粪吸入综合征(10例,15%)。66例ARDS患儿中,产妇年龄 ≥ 35 岁10例(15%),宫内窘迫30例(45%),1 min Apgar评分0~7分32例(49%),胎心监测异常24例(36%),羊水胎粪污染21例(32%)。脑室内出血是最常见的合并症(12例),其次为新生儿休克(9例)、动脉导管未闭(8例)。66例ARDS患儿在针对原发病治疗的基础上,均给予机械通气治疗。死亡10例,病死率为15%(10/66);治愈、好转56例(85%)。**结论** 鄂西南地区新生儿ARDS以轻/中度为主;围生期窒息和感染可能是该地区新生儿ARDS的主要病因;脑室内出血是最常见的合并症;综合治疗后患儿存活率较高。

[中国当代儿科杂志, 2020, 22(9): 942-947]

[关键词] 急性呼吸窘迫综合征; 流行病学研究; 蒙特勒定义; 新生儿

A clinical epidemiological investigation of neonatal acute respiratory distress syndrome in southwest Hubei, China

ZHANG Yong-Fang, YU Xin-Qiao, LIAO Jian-Hua, YANG Feng, TAN Cong-Rong, WU Su-Ying, DENG Shi-Qing, FENG Jun-Yuan, HUANG Jia-Yan, YUAN Zuo-Fen, LIU Kai-Dian, HUANG Zhen-Ju, ZHANG Li-Fang, CHEN Zheng-Guo, XIA Hong, LUO Lin-Lin, HU Yan, WU Hua-Sheng, XIE Hong-Ling, FEI Bao-Min, PANG Qing-Wei, ZHANG Song-Hua, CHENG Bi-Xia, JIANG Lang, SHEN Chang-Tao, YI Qiong, ZHOU Xiao-Guang. Department of Pediatrics, Central Hospital of Enshi Tujia and Miao Autonomous Prefecture, Enshi, Hubei 445000, China (Yang F, Email: yangzhuren88@163.com)

[收稿日期] 2020-03-25; [接受日期] 2020-07-27

[基金项目] 湖北省卫生健康委员会科研项目(WJ2015MB191)。

[通信作者] 杨峰,男,主任医师,Email: yangzhuren88@163.com; 周晓光,男,教授,主任医师,Email: gzzhouxg@163.com。

*各协作医院排名第一的作者为本文共同第一作者。

Abstract: Objective To investigate the clinical features and outcome of neonatal acute respiratory distress syndrome (ARDS) in southwest Hubei, China. **Methods** According to the Montreux definition of neonatal ARDS, a retrospective clinical epidemiological investigation was performed on the medical data of neonates with ARDS who were admitted to Department of Neonatology/Pediatrics in 17 level 2 or level 3 hospitals in southwest Hubei from January to December, 2017. **Results** A total of 7150 neonates were admitted to the 17 hospitals in southwest Hubei during 2017 and 66 (0.92%) were diagnosed with ARDS. Among the 66 neonates with ARDS, 23 (35%) had mild ARDS, 28 (42%) had moderate ARDS, and 15 (23%) had severe ARDS. The main primary diseases for neonatal ARDS were perinatal asphyxia in 23 neonates (35%), pneumonia in 18 neonates (27%), sepsis in 12 neonates (18%), and meconium aspiration syndrome in 10 neonates (15%). Among the 66 neonates with ARDS, 10 neonates (15%) were born to the mothers with an age of ≥ 35 years, 30 neonates (45%) suffered from intrauterine distress, 32 neonates (49%) had a 1-minute Apgar score of 0 to 7 points, 24 neonates (36%) had abnormal fetal heart monitoring results, and 21 neonates (32%) experienced meconium staining of amniotic fluid. Intraventricular hemorrhage was the most common comorbidity (12 neonates), followed by neonatal shock (9 neonates) and patent ductus arteriosus (8 neonates). All 66 neonates with ARDS were treated with mechanical ventilation in addition to the treatment for primary diseases. Among the 66 neonates with ARDS, 10 died, with a mortality rate of 15% (10/66), and 56 neonates were improved or cured, with a survival rate of 85% (56/66). **Conclusions** Neonatal ARDS in southwest Hubei is mostly mild or moderate. Perinatal asphyxia and infection may be the main causes of neonatal ARDS in this area. Intraventricular hemorrhage is the most common comorbidity. Neonates with ARDS tend to have a high survival rate after multimodality treatment.

[Chin J Contemp Pediatr, 2020, 22(9): 942-947]

Key words: Acute respiratory distress syndrome; Epidemiological study; Montreux definition; Neonate

新生儿急性呼吸窘迫综合征 (acute respiratory distress syndrome, ARDS) 是由严重原发疾病引起的肺部急性炎症反应, 以顽固性低氧血症、呼吸窘迫、肺顺应性下降为主要临床特征, 是新生儿临床危急重症。自 1967 年 Ashbaugh 等首次报道 12 例 ARDS 临床病例以来, 至今已有 53 年历史, ARDS 的定义和诊断标准处于不断发展和演进中^[1-3]。2017 年国际上首次提出新生儿 ARDS 蒙特勒诊断标准^[4] (以下简称“蒙特勒标准”), 这一诊断标准受到新生儿学界的广泛重视, 将对新生儿 ARDS 的早期诊断、治疗和研究发挥积极的作用。根据国际新生儿 ARDS 研究中期报告, 新生儿 ARDS 病死率大约为 20%^[5]。国内研究报道, 在新生儿重症监护室 (NICU) 收治的新生儿中, ARDS 病例占 2.7%, ARDS 病例占危重病例的 3.2%, 占机械通气患儿的 16.5%, 病死率为 32.0%^[6]。可见, ARDS 仍然是导致新生儿死亡的重要原因之一。为了解湖北省鄂西南地区新生儿 ARDS 临床流行病学状况, 为制订新生儿 ARDS 防治措施提供依据, 本研究采用 2017 年发布的“蒙特勒标准”作为新生儿 ARDS 的诊断标准, 在该地区 17 家医院新生儿科/儿科进行为期 1 年的新生儿 ARDS 临床流行病学调查, 现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取湖北省恩施土家族苗族自治州内具有新生儿病房, 并可应用机械通气治疗的 17 家综合医院、妇幼保健院和中医院 (其中三级医院 4 家, 二级医院 13 家) 组成“鄂西南地区新生儿 ARDS 研究协作组”, 选择 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日各协作医院收治的新生儿住院病人为研究对象, 进行回顾性临床流行病学调查研究。本研究经过湖北省恩施土家族苗族自治州中心医院伦理委员会审批 (批件号: 201701002), 并获得患儿监护人知情同意。

1.2 纳入标准

凡符合“蒙特勒标准”^[4]的新生儿均纳入本研究, 其诊断标准为: (1) 明确或可疑诱因 (窒息、呛奶、胎粪吸入和感染等) 后出现的急性发作 (1 周内); (2) 排除新生儿呼吸窘迫综合征 (RDS)、新生儿暂时性呼吸增快 (TTN)、肺表面活性物质 (PS) 相关遗传性缺陷或先天性畸形等引起的呼吸困难; (3) 肺部影像学表现为双侧弥漫性不规则的透光度下降、渗出或白肺, 这些改变不能用其他原因解释 (如局部积液、肺不张、

RDS、TTN 或先天性畸形等)；(4) 出现先天性心脏病无法解释的肺水肿，心脏超声可用于证实肺水肿原因；(5) 出现氧合障碍，以氧合指数 (oxygenation index, OI) 高低评估氧合障碍程度。根据 OI 高低将新生儿 ARDS 严重程度分为：轻度 ($4 \leq OI < 8$)、中度 ($8 \leq OI < 16$) 和重度 ($OI \geq 16$)。

1.3 相关疾病诊断标准

(1) 新生儿呼吸衰竭：海平面、静息状态、吸入空气下 $PaO_2 \leq 50$ mm Hg 和 / 或 $PaCO_2 \geq 50$ mm Hg，或吸入氧气下 PaO_2 与吸入氧浓度 (FiO_2) 之比 (PaO_2/FiO_2) ≤ 250 mm Hg^[7]。

(2) 新生儿败血症：根据中华医学会儿科学分会新生儿学组制定的诊断标准进行诊断^[8]。

(3) 新生儿感染性休克：按照美国危重病学会 2017 年制定的关于足月儿脓毒性休克的诊断指南进行诊断^[9]。

(4) 多器官功能障碍综合征 (MODS)：根据中华医学会儿科学分会急救学组制定的诊断标准进行诊断^[10]。

(5) 新生儿窒息：按照中国医师协会新生儿专业委员会制定的诊断标准进行诊断^[11]。

(6) 弥散性血管内凝血 (DIC)：按照《实用新生儿学》(第 5 版) 关于新生儿 DIC 的诊断标准进行诊断^[7]。

1.4 调查方法

采用回顾性流行病学调查方法，对符合新生儿 ARDS 诊断标准的全部病例进行个案资料收集，填写统一调查表，内容包括：(1) 人口学基线情况：性别、入院年龄、出生体重、胎龄、出生医院 (本院或外院)；(2) 孕母情况：孕母年龄、产前地塞米松使用情况、宫内窘迫；(3) 出生情况：出生方式、Apgar 评分；(4) 原发病情况：重度窒息、胎粪吸入综合征 (MAS)、肺炎、早产等；(5) 确诊 ARDS 时病情：生命体征 (体温、呼吸、心率、血压) 及临床表现 (呼吸暂停、三凹征、鼻翼扇动、呻吟、全身青紫)；(6) 病情严重程度；(7) 血气分析及氧合情况 (pH 值、 PaO_2 、 $PaCO_2$ 、 FiO_2 、氧合障碍分度等)；(8) 治疗方式、呼吸机上机时间及住院时间等。

1.5 质量控制

各协作医院新生儿科或儿科主任担任学术与技术指导，对参与本项目研究骨干人员进行培训，

统一调查时间、调查方法和诊疗标准，并指导本项目实施。各科主任作为单位责任人，与 2 名新生儿专科医师组成研究小组，指定专人负责数据收集和填写调查表，负责审核和质量控制，并签名认可。最后将病例资料汇总，由“鄂西南地区新生儿 ARDS 研究协作组”专家小组再次审核和质量控制。

1.6 统计学分析

采用 SPSS 24.0 统计软件进行数据处理。符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示；不符合正态分布的计量资料则以中位数 [四分位数间距 (QR)] 表示；计数资料用例数和百分率 (%) 表示。

2 结果

2.1 基本情况

恩施土家族、苗族自治州位于湖北省西南部山区，为少数民族居住区、四省一市 (湖北省、湖南省、贵州省、四川省和重庆市) 交界区和经济贫困区。本研究协作组由来自该自治州 17 家二级或三级医院新生儿科 / 儿科组成，共有床位 240 张。2017 年全年共收治新生儿 7 150 例，其中足月儿 3 689 例 (51.59%)，早产儿 3 461 例 (48.41%)；呼吸衰竭 739 例 (10.34%)，其中给予吸氧治疗 470 例 (63.60%) 和机械通气 269 例 (36.40%)。

2.2 新生儿 ARDS 患儿一般情况

在 17 家协作医院收治的 7 150 例新生儿中，确诊 ARDS 66 例，其中轻度 23 例 (35%)，中度 28 例 (42%)，重度 15 例 (23%)；男 48 例 (73%)，女 18 例 (27%)；足月儿 30 例 (45%)，早产儿 35 例 (53%)；32~<34 周 19 例，34~36 周 16 例，过期产 1 例 (2%)；出生体重 2 500~<4 000 g 37 例 (56%)，<2 500 g 27 例 (41%)， $\geq 4 000$ g 2 例 (3%)；顺产 26 例 (39%)，择期剖宫产 23 例 (35%)，紧急剖宫产 16 例 (24%)，产钳助产 1 例 (2%)。

2.3 围生期情况

66 例 ARDS 新生儿中，产妇年龄 ≥ 35 岁 10 例 (15%)， ≤ 18 岁 1 例 (2%)，19~34 岁 55 例 (83%)；宫内窘迫 30 例 (45%)，无宫内窘迫 25 例 (38%)，不详 11 例 (17%)；胎心监测发

现心动过速2例(3%),心动过缓8例(12%),变异减速14例(21%),正常22例(33%),不详20例(30%);羊水清40例(60%),I°胎粪污染3例(5%),II°胎粪污染2例(3%),III°胎粪污染16例(24%),不详5例(8%);1 min Apgar评分0~3分9例(14%),4~7分23例(35%),8~10分34例(51%)。

2.4 原发疾病

66例ARDS患儿中,围生期窒息作为原发疾病占比最高(23例,35%),其次为肺炎(18例,27%)、败血症(12例,18%)、MAS(10例,15%)、休克(2例,3%)、肺出血(1例,2%)。其中肺内疾病(肺炎、MAS、肺出血)29例,占44%;肺外疾病(围生期窒息、败血症、休克)37例,占56%。

2.5 临床表现及合并症

66例ARDS患儿入院中位日龄为生后2.0(QR:1.0,14.0)h,起病时间距原发疾病中位发生时间2.8(QR:0.9,16.3)h;其中在出生后<7d发病53例(80%),≥7d13例(20%)。

患儿主要表现为起病急、气促、呻吟、青紫、吸气性三凹征等,严重者出现呼吸不规则、呼吸暂停、气道出现血性分泌物;两肺呼吸音减弱,部分病例可在两肺闻及湿性啰音。 $PaO_2 < 50$ mm Hg 66例(100%); $PaCO_2 < 35$ mm Hg 7例(11%),35~44 mm Hg 33例(50%),45~60 mm Hg 16例(24%),>60 mm Hg 10例(15%)。

急性期胸部X线片特征表现:(1)双肺纹理增多、增粗、模糊,可见弥漫性小片状浸润影,伴代偿性肺气肿13例(20%);(2)双肺大片状、不对称边缘模糊浸润影,以肺门部最为浓密17例(26%);(3)双肺透亮度普遍降低,呈磨玻璃样,伴支气管充气征34例(52%);(4)双肺野普遍密度增高,心脏轮廓不清,呈“白肺”改变2例(3%);(5)其他:肺气漏3例(包括气胸2例、纵隔积气1例),右下胸膜粘连、增厚1例。

主要合并症:脑室内出血(IVH)12例,新生儿休克9例,动脉导管未闭(PDA)8例,缺血缺氧性心肌损害、坏死性小肠结肠炎(NEC)各5例,持续肺动脉高压(PPHN)、肺气漏(气胸2例、纵隔积气1例)各3例。发生MODS 21例,包括肾功能衰竭7例,DIC 5例,胃肠功能衰竭4例,

心力衰竭3例及肝功能衰竭2例。

2.6 治疗

66例ARDS患儿在针对原发病治疗的基础上,均给予了机械通气治疗,58例患儿给予了PS替代治疗。

机械通气治疗方式:(1)有创通气30例(45%),采用同步间歇指令通气(synchronized intermittent mandatory ventilation, SIMV)、辅助/控制通气(assist/control, A/C)或压力调节容量控制通气(pressure regulated volume-control ventilation, PRVCV);(2)无创通气21例(32%),采用无创间歇正压通气(non-invasive intermittent positive pressure ventilation, nIPPV)或鼻塞式持续正压通气(nasal continuous positive airway pressure, nCPAP);(3)有创通气(SIMV、A/C、PRVCV)+无创通气(nIPPV或nCPAP)15例(23%)。通气治疗时间1~21 d(5 ± 4 d)。对患儿出现的并发症及时进行积极的对症治疗和器官功能支持治疗,并根据患儿病情给予补充能量、维持内环境稳定、改善血液循环及恢复机体免疫功能等支持治疗。

2.7 转归

在7150例住院新生儿中,ARDS病例占0.92%(66/7150);ARDS病例占呼吸衰竭病例的8.9%(66/739),占机械通气病例的24.5%(66/269)。66例ARDS患儿住院治疗1~65 d(16 ± 11 d),其中治愈50例(76%),放弃治疗9例(14%),好转4例(6%),死亡3例(4%)。随访发现,在放弃治疗的9例中,7例死亡,2例转入上级医院治愈。本组新生儿ARDS死亡病例共10例,病死率为15%(10/66);治愈、好转56例,存活率为85%(56/66)。

3 讨论

新生儿ARDS是临床常见的危急重症,对于新生儿ARDS的认识,是建立在对成人和儿童ARDS认识和研究基础之上的。由于国内外没有统一的新生儿ARDS诊断标准,新生儿ARDS诊断一直沿用成人和儿童的诊断标准^[1-3,6]。因而,无论是在临床诊疗,还是在基础研究方面均滞后于成人和儿童。新生儿是人生的一个特殊时期,

经历了由胎儿向新生儿的巨大转变，具有不同的解剖生理特点，新生儿 ARDS 的病因与成人和儿童存在很大差异，引起新生儿 ARDS 的 11 个围生期因素均不能满足儿童急性肺损伤共识会议 (PALICC) 提出的儿童 ARDS 标准，新生儿 ARDS 的临床监护、诊断与治疗方法与成人和儿童也存在很大差异^[3-5]。2017 年，在欧洲儿科与新生儿重症监护协会 (ESPNIC) 和欧洲儿科研究协会 (ESPR) 共同支持下，国际性多中心多学科协作组首次发布“蒙特勒标准”^[4]，为新生儿 ARDS 的诊断提供了可靠依据。该诊断标准对临床应用中的一些重要问题，如新生儿 ARDS 诊断的适用年龄、5 条具体诊断标准、新生儿 ARDS 的病因、新生儿 ARDS 诊断的排除标准、肺部影像学特点等均加以详细说明。

目前，有关新生儿 ARDS 大样本临床研究较少。2018 年，江苏省新生儿 ARDS 研究协作组报道了江苏省开展的前瞻性多中心研究资料，结果显示：新生儿 ARDS 在住院新生儿病例中的占比为 2.7%，治愈率为 61.9%，病死率为 32.0%^[6]。本研究基于“蒙特勒标准”，对鄂西南地区 17 家二级或三级医院收治的新生儿 ARDS 进行临床流行病学研究，结果显示：在住院新生儿中，ARDS 构成为 0.92%，治愈/好转率为 85%，病死率为 15%。本组新生儿 ARDS 在住院新生儿中的构成比低于江苏省报告资料^[6]，可能与两项研究采用的诊断标准不同及所调查的地区不同有关。本组新生儿 ARDS 病死率低于江苏省报告资料^[6]，这可能与两项研究中新生儿 ARDS 病情程度不同有关，在本组病例中，重度 ARDS 仅占 23%，而江苏省报告资料中重症 ARDS 占 48.9%^[6]。唐烁等^[12]采用“蒙特勒标准”诊断新生儿 ARDS 进行了单中心研究，在报道的 204 例 ARDS 病例中，轻度 ARDS 137 例 (67.2%)，中度 ARDS 49 例 (24.0%)，重度 ARDS 18 例 (8.8%)；新生儿 ARDS 好转、治愈率为 79.9%，病死率为 20.1%。该研究 ARDS 病例以轻度、中度为主，好转、治愈率及病死率与本组研究结果相似。

新生儿 ARDS 病因多种多样，常见于围生期因素，但不限于围生期因素，即非围生期因素亦可引起新生儿 ARDS。肺源性疾病可以是新生儿 ARDS 的病因，非肺源性疾病也可以是其病因。

此外，根据发病时间的早晚还可分为围生期病因和非围生期病因。分析本组 ARDS 病例的原发疾病，其中肺源性疾病 (MAS、肺炎、肺出血等) 占 44%，非肺源性疾病 (围生期窒息、败血症、休克等) 占 56%。发病时间在出生后 7 d 内 53 例 (80%)，7 d 后 13 例 (20%)，以围生期病因为主，主要有围生期窒息、早发性败血症、肺炎、MAS 等。在引起本组病例原发疾病的高危因素中，低 Apgar 评分占 49%，宫内窘迫占 45%，胎心监测异常占 36%，羊水胎粪污染占 32%，高龄产妇占 15%。由此可见，围生期窒息和感染可能是鄂西南地区新生儿 ARDS 发病的主要病因。既往本地区新生儿窒息流行病学调查及围生期高危因素分析结果显示，新生儿窒息发生率为 3.29%，病死率为 3.68%，均明显高于全国平均水平 (分别 1.67% 和 1.39%)^[13]，可能与该地区的文化背景、经济条件及地域特点有关。因此，加强新生儿复苏技术的培训和临床规范化应用，做好围生期感染的防治是降低新生儿 ARDS 发病和死亡的关键环节。

近年来，临床研究表明，选择性剖宫产是新生儿 ARDS 发生的重要危险因素，胎龄 37~39 周剖宫产者 ARDS 发生率明显高于同胎龄阴道分娩者^[14]。Berthelot-Ricou 等^[15]报道，晚期早产儿选择性剖宫产分娩可增加呼吸窘迫及入住 NICU 的风险。Bouziri 等^[16]报道 23 例足月或近足月新生儿 ARDS，其中 91.3% 为剖宫产娩出，78.3% 是进入产程前剖宫产娩出，故认为剖宫产是新生儿 ARDS 的触发原因。本组 66 例 ARDS 患儿中，剖宫产率较高 (39 例，59%)，提示剖宫产可能是本组 ARDS 患儿发病的高危因素之一。推测其机制是：剖宫产出生的新生儿没有经历阴道分娩过程中的产道挤压和应激反应，胎儿和新生儿肺液清除过程受阻，加之肾上腺皮质激素分泌减少对 PS 的合成、分泌与释放产生影响，从而触发新生儿呼吸窘迫的发生^[17-18]。因此，尽量减少选择性剖宫产，可能有利于降低新生儿 ARDS 的发生。

本组 ARDS 患儿主要临床表现为起病急，呼吸症状明显，如气促、呻吟、青紫、吸气性三凹征等，严重者出现呼吸不规则、呼吸暂停、气道出现血性分泌物；两肺呼吸音减弱，部分病例可在两肺闻及湿性啰音；全部患儿均有明显低氧血症，部分伴有高碳酸血症。急性期胸部 X 线片特

征表现为:轻度患儿为双肺纹理增多、增粗、模糊,可见弥漫性小片状浸润影,伴代偿性肺气肿;中度患儿可见双肺大片状、不对称边缘模糊浸润影,以肺门部最为浓密;重度患儿可见双肺透亮度普遍降低,呈磨玻璃样,伴支气管充气征,甚至呈“白肺”改变。主要合并症为IVH、休克、PDA、缺血缺氧性心肌损害、NEC和PPHN等,严重者可发生MODS。这些临床特点与既往文献报道^[6,18]相似。

综上,鄂西南地区住院新生儿中,新生儿ARDS构成比和病死率均较低。围生期窒息、羊水胎粪污染及剖宫产等与本组ARDS的发生密切相关。引起鄂西南地区新生儿ARDS发生的原发疾病主要有围生期窒息、肺炎、MAS、败血症等。加强围生期窒息的防治,搞好新生儿复苏技术培训与临床应用,有效控制新生儿感染,采取综合治疗可减少新生儿ARDS的发生,降低病死率。

[参 考 文 献]

- [1] 牛蓉,周晓光. ARDS定义的演进与新生儿ARDS诊断标准的建立[J]. 国际儿科学杂志, 2019, 46(4): 246-250.
- [2] ARDS Definition Task Force, Ranieri VM, Rubenfeld GD, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin definition[J]. JAMA, 2012, 307(23): 2526-2533.
- [3] Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference Group. Pediatric acute respiratory distress syndrome: consensus recommendations from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference[J]. Pediatr Crit Care Med, 2015, 16(5): 428-439.
- [4] De Luca D, van Kaam AH, Tingay DG, et al. The Montreux definition of neonatal ARDS: biological and clinical background behind the description of a new entity[J]. Lancet Respir Med, 2017, 5(8): 657-666.
- [5] 郭静雨,陈龙,史源. 2017年新生儿急性呼吸窘迫综合征蒙特勒诊断标准解读[J]. 中华儿科杂志, 2018, 56(8): 571-574.
- [6] 江苏省新生儿ARDS研究协作组. 基于“柏林定义”的新生儿急性呼吸窘迫综合征临床流行病学调查研究[J]. 中华新生儿科杂志(中英文), 2018, 33(5): 339-343.
- [7] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕. 实用新生儿学[M]. 第5版. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 602-805.
- [8] 中华医学会儿科学分会新生儿学组, 中华医学会中华儿科杂志编辑委员会. 新生儿败血症诊疗方案[J]. 中华儿科杂志, 2003, 41(12): 897-899.
- [9] Davis AL, Carcillo JA, Aneja RK, et al. American College of Critical Care Medicine clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock[J]. Crit Care Med, 2017, 45(6): 1061-1093.
- [10] 中国医师协会重症医学医师分会儿科专家委员会, 中华医学会儿科学分会急救学组, 中华医学会急诊医学分会儿科学组. 连续血液净化治疗儿童严重脓毒症的专家共识[J]. 中华儿科杂志, 2012, 50(9): 678-681.
- [11] 中国医师协会新生儿专业委员会. 新生儿窒息诊断和分度标准建议[J]. 中国当代儿科杂志, 2013, 15(1): 1.
- [12] 唐烁,包蕾. 新生儿急性呼吸窘迫综合征临床特征与预后相关因素分析[J]. 第三军医大学学报, 2019, 41(9): 898-902.
- [13] 吴素英,彭芬,丁婷,等. 湖北恩施土家族苗族自治州新生儿窒息流行病学调查及围产期高危因素分析[J]. 中华围产医学杂志, 2019, 22(8): 575-580.
- [14] 蔡志勇,刘进娣,蔡金兰,等. 足月剖宫产儿并发新生儿急性呼吸窘迫综合征相关危险因素分析[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(9): 1865-1867.
- [15] Berthelot-Ricou A, Lacroze V, Courbiere B, et al. Respiratory distress syndrome after elective caesarean section in near term infants: a 5-year cohort study[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2013, 26(2): 176-182.
- [16] Bouziri A, Ben Slima S, Hamdi A, et al. Acute respiratory distress syndrome in infants at term and near term about 23 cases[J]. Tunis Med, 2007, 85(10): 874-879.
- [17] 刘云,朱云龙. 分娩方式对足月新生儿急性呼吸窘迫综合征的影响[J]. 蚌埠医学院学报, 2019, 44(10): 1370-1372.
- [18] 高建慧,韩玉昆,杨冰岩,等. 足月新生儿急性呼吸窘迫综合征临床特点及发病高危因素分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2003, 5(6): 557-559.

(本文编辑: 邓芳明)