

母婴同室新生儿标准化流程管理对新生儿临床结局的影响^{*}

陈佳¹,管利荣¹,余静¹,魏丽蓉¹,羊钦裕¹,薛丹¹,周余能¹,刘振球^{2△}

(1. 四川省绵阳市中心医院儿童医学中心新生儿科 621000; 2. 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(重庆)/儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地, 重庆 400014)

[摘要] **目的** 探讨母婴同室标准化流程管理对新生儿临床结局的影响。**方法** 以 2018 年在四川省绵阳市中心医院产科出生的新生儿 3 466 例作为观察组, 2017 年在该院出生的新生儿 3 526 例作为对照组。对照组新生儿按常规流程管理; 观察组新生儿按母婴同室新生儿标准化流程管理, 包括对产前产时母婴高危因素评估、围产期窒息的处置、新生儿高胆红素血症管理及新生儿血氧饱和度(SPO₂)早期筛查等方面。观察两组新生儿窒息发生情况、高胆红素血症发生情况、新生儿常规 SPO₂ 监测阳性病例、新生儿窒息医患矛盾发生情况。**结果** 观察组轻度窒息及重度窒息发生率均明显低于对照组(0.89% vs. 1.56%, 0.32% vs. 0.96%, $P < 0.05$), 新生儿因高胆红素血症再入院率及重度高胆红素血症发生率明显低于对照组(2.11% vs. 4.91%; 0.32% vs. 1.39%, $P < 0.05$)。观察组 SPO₂ 早期监测发现 3 例无明显症状的复杂性先天性心脏病、3 例肺炎及 1 例气胸。观察组 42 例新生儿窒息均未发生医患矛盾, 对照组 89 例新生儿窒息医患矛盾发生率为 8.99%, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 母婴同室标准化流程新生儿管理可减少新生儿窒息、重度高胆红素血症等疾病发生, 早期发现复杂性先天性心脏病, 并减少医患矛盾。

[关键词] 围产期; 母婴同室; 标准化管理; 新生儿窒息; 高胆红素血症; 血氧饱和度

[中图法分类号] R473.71 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)22-3729-04

The effect of standardized management of rooming-in care for newborns on clinical outcomes^{*}

CHEN Jia¹, GUAN Lirong¹, YU Jing¹, WEI Lirong¹, YANG Qinyu¹,
XUE Dan¹, ZHOU Yuneng¹, LIU Zhenqiu^{2△}

(1. Department of Neonatology, Children's Medical Center, Mian Yang Central Hospital, Mianyang, Sichuan 621000, China; 2. Department of Neonatology, Children's Hospital of Chongqing Medical University/Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders/National Research Center for Child Health and Disorders/China International Science and Technology Cooperation Base of Child Development and Critical Disorders, Chongqing 400014, China)

[Abstract] **Objective** To explore the influence of standardized management of rooming-in care for newborns on clinical outcomes in newborns. **Methods** A total of 3 466 newborns born in the obstetrics department of Mianyang Central Hospital in Sichuan Province in 2018 were taken as the observation group, and 3 526 newborns born in this hospital in 2017 were taken as the control group. The newborns in the control group were treated according to the normal process, while the newborns in the observation group were treated according to the standardized procedures of rooming-in care for newborns, including the assessment of high risk factors for the mothers and newborns during the prenatal period and delivery, perinatal asphyxia management, neonatal hyperbilirubinemia management and neonatal oxygen saturation (SPO₂) monitoring. The incidence of neonatal asphyxia and hyperbilirubinemia, the neonatal SPO₂ monitoring positive cases and the occurrence of doctor-patient contradiction due to neonatal asphyxia were observed in the two groups. **Results** The

incidence rates of mild and severe neonatal asphyxia in the observation group were lower than those in the control group (0.89% vs. 1.56%, 0.32% vs. 0.96%, $P < 0.05$). The readmission rate due to hyperbilirubinemia and the incidence rate of severe hyperbilirubinemia in the observation group were significantly lower than those in the control group (2.11% vs. 4.91%; 0.32% vs. 1.39%, $P < 0.05$). The results of early SPO₂ monitoring revealed that there were 3 cases of complex congenital heart disease without obvious symptoms, 3 cases of pneumonia and 1 case of pneumothorax in the observation group. No doctor-patient contradiction due to neonatal asphyxia occurred among 42 cases in the observation group, while the incidence rate of doctor-patient contradiction due to neonatal asphyxia among 89 cases in the control group was 8.99%, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The standardized management of rooming-in care for newborns can effectively reduce the incidence of neonatal asphyxia, severe jaundice and other diseases, detect complex congenital heart disease at early stage, and reduce the occurrence of doctor-patient contradiction.

[Key words] peripartum period; rooming-in care; standardized management; asphyxia neonatorum; hyperbilirubinemia; oxygen saturation

围产期新生儿由于脏器发育不成熟,其发病率和死亡率较高,母孕期及产时高危因素直接关系到新生儿出生后的健康水平。研究显示,新生儿早期死亡与产时重度窒息、宫内严重感染、先天畸形等因素密切相关^[1]。同时,新生儿生后早期胆红素、血氧饱和度(SPO₂)等指标的监测也与新生儿期安全及远期预后密切相关^[2]。近年来,随着新生儿医学不断发展,在发达地区及条件优越的新生儿病房危重患者救治成功率已得到明显提高。但由于医疗资源分布不均,很多基层综合医院产儿科协作不佳,产科病房母婴同室的新生儿管理仍然存在不规范现象,导致围产期窒息及窒息后脏器损伤、感染等疾病仍是引起新生儿死亡的主要因素^[3]。部分医院缺乏对高胆红素血症规范管理的意识,胆红素脑病仍时有发生^[4]。本研究通过对母婴同室新生儿进行规范化流程管理,探讨母婴同室标准化流程管理对新生儿临床结局的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以 2018 年在四川省绵阳市中心医院产科出生的新生儿 3 466 例作为观察组,以 2017 年在四川省绵阳市中心医院产科出生的新生儿 3 526 例作为对照组。该院产科分娩的产妇中,约 2/3 为高危妊娠。最常见的高危因素为前置胎盘、妊娠期糖尿病、胆汁淤积症等。观察组与对照组产妇年龄、生产次数、高危妊娠比例等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组产妇一般情况比较

组别	n	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	生产次数 ($\bar{x} \pm s$, 产次)	高危妊娠 [n(%)]
对照组	3 526	25.32 ± 3.28	1.28 ± 0.88	2 386
观察组	3 466	26.27 ± 4.31	1.78 ± 1.12	2 189
P		>0.05	>0.05	>0.05

1.2 方法

对照组新生儿按常规流程处置,观察组新生儿按以下标准化管理方案进行管理。(1)产科医护人员需评估新生儿产前、产时母亲及胎儿的高危因素,告知新生儿父母可能出现的风险,以及生后需要及时转诊新生儿科或需密切观察病情再转诊等可能性,签署《围产期胎儿/新生儿风险告知书》。对有高危因素的新生儿预告知相关风险,预处理,减少潜在的医疗风险。(2)按照中国新生儿复苏指南,定期在产儿科及麻醉科进行新生儿复苏培训并定期督导,采用统一的新生儿复苏记录表进行复苏,所有复苏的内容均表格式记录,提高复苏流程的标准化^[5]。(3)产科病房新生儿住院期间常规监测经皮胆红素,使用新生儿小时胆红素曲线指导黄疸的监测频率和干预指征。参照 2014 年中华儿科杂志发表的《新生儿高胆红素血症诊断和治疗专家共识》制订新生儿出院后黄疸随访计划^[6]。每位新生儿均携带小时胆红素曲线及出院随访卡出院。随访卡上写明具体的随访时间、地点及就诊流程、黄疸的危害及监测胆红素的必要性,要求其在规定的时间内带患儿至门诊随访检测经皮胆红素水平。(4)生后 48 h 内常规进行 SPO₂ 筛查,按照美国儿科学会的参考标准并根据国内实际情况微调调整阳性筛查判断标准,具体如下:若上下肢经皮 SPO₂ < 95%,或上下肢 SPO₂ 之差大于 3%,15 min 后重复测量 1 次,若上下肢 SPO₂ < 95% 或两值之差仍大于 3%,筛查结果为阳性;若上下肢任意一处 SPO₂ < 90%,筛查结果直接判为阳性^[7]。

1.3 观察指标

观察两组新生儿窒息发生情况、高胆红素血症发生情况及因高胆红素血症再入院率,以及新生儿常规 SPO₂ 监测阳性病例、新生儿窒息医患矛盾发生情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS16.0 统计软件进行统计分析。计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以

$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组新生儿窒息发生率比较

观察组活产新生儿发生窒息 42 例,对照组 89 例。观察组轻度窒息及重度窒息发生率均明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。观察组仅 1 例新生儿诊断为新生儿缺氧缺血性脑病。

表 2 两组新生儿窒息发生情况比较[n(%)]

组别	n	轻度窒息	重度窒息
对照组	3 526	55(1.56)	34(0.96)
观察组	3 466	31(0.89)	11(0.32)
χ^2		6.37	11.43
P		<0.05	<0.05

2.2 新生儿黄疸管理情况

规范化管理后,观察组新生儿出院后因高胆红素血症再次入院 73 例,再入院率明显低于对照组(2.11% vs. 4.91%, $P < 0.05$);观察组发生重度高胆红素血症 11 例,其发生率明显低于对照组(0.32% vs. 1.39%, $P < 0.05$),见表 3。观察组新生儿高胆红素血症出院后随访率达到 92.1%(3 192/3 466)。

表 3 两组新生儿高胆红素血症发生情况比较[n(%)]

组别	n	因高胆红素血症再入院	重度高胆红素血症
对照组	3 526	173(4.91)	49(1.39)
观察组	3 466	73(2.11)	11(0.32)
χ^2		40.37	23.60
P		<0.05	<0.05

2.3 新生儿常规 SPO₂ 监测

生后 48 h 内常规监测 SPO₂,通过 SPO₂ 异常早期发现 3 例没有明显症状的复杂性先天性心脏病、3 例肺炎及 1 例气胸,见表 4。7 例患儿通过早期诊治均取得良好预后。

表 4 生后常规 SPO₂ 监测筛查阳性病例情况

患儿序号	诊断	筛查时间	最低 SPO ₂ (%)	最高 SPO ₂ (%)	心脏彩色超声
1	新生儿肺炎	11 h	88	92	动脉导管未闭
2	新生儿肺炎	12 h	89	90	正常
3	新生儿肺炎	12 h	92	94	正常
4	新生儿气胸	13 h	93	94	动脉导管未闭
5	肺动脉狭窄合并室间隔缺损	48 h	90	93	动脉导管未闭
6	肺动脉闭锁	12 h	89	90	动脉导管未闭
7	右心室双出口	12 h	87	89	动脉导管未闭

2.4 两组新生儿窒息病例医患矛盾发生情况

对照组 89 例新生儿窒息中,有医患矛盾 8 例

(8.99%),无医患矛盾 81 例;观察组 42 例新生儿窒息均未发生医患矛盾;两组医患矛盾发生率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨 论

围产期新生儿死亡是影响 5 岁以下儿童死亡率最重要的因素之一。为了在基层综合医院更好地进行产科、儿科围产协作,加强对产科母婴同室新生儿的管理,本研究在查阅文献资料及对本院前期围产儿疾病情况进行调研的基础上,提出了对产科母婴同室新生儿进行标准化管理监护,以期早期发现相关疾病,早期处理。本研究对母婴同室新生儿的常见问题制订统一的管理流程,包括对新生儿产前产时高危因素的早期评估,与家属的预见性沟通,规范窒息复苏的流程及记录格式、规范产科母婴同室新生儿胆红素的监测、动态监测 SPO₂ 等方面,探讨规范化流程管理后相关疾病的发生率。

四川省绵阳市中心医院为区域医疗中心,高危孕产妇比例大,既往住院患者新生儿窒息发生率与国内发达地区平均水平相比有一定差距^[8-9]。通过对产前高危因素的评估、预见性沟通及规范的新生儿复苏培训,新生儿窒息发生率明显下降,重度窒息及遗留神经系统后遗症病例明显减少,医患关系改善,规范化管理后未再出现因产前沟通不足家属无法接受患儿疾病的医患矛盾。

新生儿高胆红素血症为新生儿期常见疾病,高胆红素血症住院患儿占我国住院新生儿的 49.1%^[10]。严重高胆红素血症会导致胆红素脑病,引起神经系统后遗症。目前,产科母婴同室新生儿出院时间普遍较早,部分家长健康意识不足,缺乏出院后随访胆红素指标的意识,很多家长仍认为高胆红素血症是不需要干预和处理的,因此近年胆红素脑病仍时有发生^[11-12]。本研究在产科母婴同室病房进行宣教,采用小时胆红素曲线评估住院期间新生儿胆红素水平,并制订详细的出院后随访计划。通过干预,新生儿因高胆红素血症再次入院率明显降低,重度高胆红素血症发生率也明显降低。

新生儿 SPO₂ 筛查作为一种无创、操作简便的方式,能早期有效地筛查出有明显血流动力学异常的危重型先天性心脏病患儿,已在国际上得到广泛认可^[13]。在西部地区,尤其是基层综合医院,新生儿专科医生稀缺,无法做到每天对产科母婴同室的所有新生儿做详细的体格检查评估,而 SPO₂ 监测由于操作简单、耗时少,可由产科护士或助产士完成,有利于早期发现新生儿低氧血症^[14-15],帮助新生儿医师进一步评估患儿情况并做出合理的治疗。本研究对产科母婴同室的新生儿生后 48 h 常规监测 SPO₂,发现了 7 例无明显临床异常的复杂性先天性心脏病及肺炎等疾病患儿,通过早期诊治均取得良好预后。

综上所述,建立母婴同室新生儿标准化流程管理能有效保障产科新生儿出生后安全,改善新生儿临床结局,减少新生儿窒息、重度高胆红素血症等疾病发生,早期发现复杂性先天性心脏病。

参考文献

- [1] 杨燕玲,将裕蕊,崔兆方,等. 新生儿重症监护室 10 年早期新生儿死亡分析[J]. 中华急诊医学杂志,2014,23(6):610-614.
- [2] 高亮,程慧青,徐发林. 早期足月儿围产期高危因素及并发症临床特征的研究[J]. 中华围产医学杂志,2016,19(3):212-218.
- [3] 赵蔓. 胎儿窘迫及新生儿窒息的围产期高危因素调查研究[J]. 中国妇幼保健,2016,31(16):3375-3377.
- [4] 孙小凡,余章斌,董小玥,等. 新生儿高胆红素血症管理措施实施后的治疗现状[J]. 中华围产医学杂志,2016,19(11):819-822.
- [5] 中国新生儿复苏项目专家组. 中国新生儿复苏指南(2016 年北京修订)[J]. 中华实用儿科临床杂志,2017,32(14):1058-1062.
- [6] 杜立中,马晓路. 新生儿高胆红素血症诊断和治疗专家共识[J]. 中华儿科杂志,2014,52(10):745-748.
- [7] KOCHILAS L K, LOHR J L, BRUHN E, et al. Implementation of critical congenital heart disease screening in Minnesota [J]. Pediatrics, 2013,132(3):e587-594.
- [8] 李鸿斌,冯海娟,陈继华,等. 复苏技术降低中国

新生儿窒息发生率和死亡率的系统评价[J]. 中国循证医学杂志,2016,16(12):1454-1464.

- [9] 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.
- [10] 魏克伦,杨于嘉,姚裕家,等. 中国住院新生儿流行病学调查[J]. 中国当代儿科杂志,2009,11(1):15-20.
- [11] 李倩倩,董小玥,乔瑜,等. 江苏省 13 家医院新生儿严重高胆红素血症现状调查[J]. 中国当代儿科杂志,2020,22(7):690-695.
- [12] 詹媛丽,彭海波,张敏,等. 严重新生儿高胆红素血症并发急性胆红素脑病高危因素分析[J]. 中华新生儿科杂志(中英文),2018,33(6):423-426.
- [13] PLANA M N, ZAMORA J, SURESH G, et al. Pulse oximetry screening for critical congenital defects[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2018,3(3):CD11912.
- [14] 陈佳,余静,管利荣,等. 新生儿脉搏血氧饱和度筛查在县、乡级医院的临床应用[J/CD]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版),2019,15(4):432-346.
- [15] MORTENSEN N, AUGUSTSSON J H, ULRIKSEN J, et al. Early warning- and track and trigger systems for newborn infants: a review [J]. J Child Health Care, 2017,21(1):112-120.

(收稿日期:2020-02-18 修回日期:2020-07-11)

(上接第 3728 页)

- the lumbar spine revisited: an anatomic study [J]. Clin Orhtop Relat Res, 2006, 445: 175-180.
- [12] 陈润红. 后路腰椎椎体间融合术与经椎间孔入路腰椎椎体间融合术治疗腰椎滑脱的效果比较[J]. 中国当代医药,2017,24(9):53-55.
 - [13] 程勇泉,鲁凯伍,姚欣强,等. 椎旁肌间隙和传统入路混合手术治疗腰椎退行性疾病[J]. 中国矫形外科杂志,2017,25(9):795-799.
 - [14] POUSSA M, REMES V, LAMBERG T, et al. Treatment of severe spondylolisthesis in adolescence with reduction of fusion in situ: long-term clinical, radiologic, and functional outcome

[J]. Spine, 2006, 31(5): 583-590.

- [15] HELENIUS I, LAMBERG T, OSTERMAN K, et al. Posterolateral, anterior, or circumferential fusion in situ for high-grade spondylolisthesis in young patients: a long-term evaluation using the Scoliosis Research Society questionnaire [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31(2): 190-196.
- [16] 曾至立,荚龙,于研,等. 双侧管状通道下微创经椎间孔腰椎间融合术治疗单节段腰椎滑脱症[J]. 中华外科杂志,2017,55(4):279-284.

(收稿日期:2020-04-01 修回日期:2020-08-01)