

- 2019,34(15):3545-3548.
- [11] KARSTEN M D A, VAN OERS A M, GROEN H, et al. Determinants of successful lifestyle change during a 6-month preconception lifestyle intervention in women with obesity and infertility[J]. Eur J Nutr, 2019, 58(6):2463-2475.
- [12] 刘丽,郝苗苗,张燕,等.不孕症女性体重指数对 IVF/IC-SI-ET 妊娠结局的影响[J].宁夏医学杂志, 2019, 41(9):807-809.
- [13] 刘璐,穆玉兰,王红梅,等.女性肥胖降低辅助生殖成功率机制和治疗措施的研究进展[J].中华生殖与避孕杂志, 2019, 39(4):329-333.
- [收稿日期:2021-12-27]
[责任编辑:郭海婷 英文编辑:阳雨君]

DOI:10.19296/j.cnki.1008-2409.2022-03-022

多学科协作干预方案对预防胎龄<32周早产儿低血糖及低体温的影响^①

李月玲^a,黄芳^{a②},梁春燕^a,唐英姿^b,赵文飘^b,唐丽春^c

(广西壮族自治区妇幼保健院 a.护理部;b.新生儿科;c.产科,广西南宁 530000)

摘要 目的:探讨多学科协作干预方案在预防早产儿低血糖、低体温中的效果。方法:选取在本院分娩的胎龄<32周的早产儿,其中2019年3月至8月50例为对照组,2019年10月至2020年3月50例为干预组。对照组实施常规护理,干预组在对照组基础上采用多学科协作干预方案,比较两组早产儿入新生儿科时、入科后4h及8h血糖和体温。结果:干预组入科时低血糖、低体温发生率低于对照组($P<0.05$);干预组入科时、入科后4h血糖及体温高于对照组($P<0.05$);入科后8h两组血糖及体温比较无统计学差异($P>0.05$)。结论:多学科协作干预方案可改善胎龄<32周早产儿早期血糖及体温水平。

关键词: 多学科协作;早产儿;低血糖;低体温

中图分类号:R722

文献标志码:A

文章编号:1008-2409(2022)03-0089-05

Multidisciplinary collaborative intervention program to prevent hypoglycemia and hypothermia in premature infants of gestational age less than 32 weeks^①

LI Yueling^a, HUANG Fang^{a②}, LIANG Chunyan^a, TANG Yingzi^b, ZHAO Wenpiao^b, TANG Lichun^c. (a. Dept. of Nursing; b. Dept. of Neonatology; c. Dept. of Obstetrics; Maternal and Child Health Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530000, China)

Abstract Objective: To investigate the effects of a multidisciplinary collaborative intervention program in preventing hypoglycemia and hypothermia in premature infants. Methods: Premature infants of gestational age less than 32 weeks delivered in our hospital were selected, of whom, 50 cases from March to August 2019 were included in the control group, and another 50 cases from October 2019 to March 2020 in the

① 基金项目:广西医疗卫生适宜技术开发与推广应用项目(S2020054)。

② 通信作者:黄芳,E-mail:2044932385@qq.com。

intervention group. The control group performed routine nursing care, while the intervention group adopted the multidisciplinary collaborative intervention program on the basis of the control group. The blood glucose and body temperature levels of the premature infants when they were first admitted to the neonatology department, and at 4 h and 8 h after being admitted were compared between both groups. Results: The incidence of hypoglycemia and hypothermia in the intervention group was lower than that in the control group when admitted at first ($P < 0.05$); the blood glucose and body temperature in the intervention group were higher than that of the control group when admitted and at 4 h after being admitted ($P < 0.05$); and there was no significant difference in blood glucose and body temperature at 8 h after admission ($P > 0.05$). Conclusion: Multidisciplinary collaborative intervention program can improve the early blood glucose and body temperature levels of preterm infants of gestational age less than 32 weeks.

Keywords: multidisciplinary collaborative intervention; premature infants; hypoglycemia; hypothermia

早产儿是指胎龄 <37 周的新生儿^[1],其由于体温调节中枢发育不成熟,体内储备糖原和脂肪少,易受内外环境影响,相对于足月儿更易发生低血糖及低体温,且胎龄越小发生低血糖的概率越高^[2]。国外调查显示,胎龄 <32 周的早产儿低血糖发生率高达41%,低体温发生率为30.0%^[3-4]。国内研究显示,早产儿中适于胎龄儿和小于胎龄儿低血糖发生率分别为6.9%、18.1%,低体温发生率为6.29%~66.3%^[5-7]。低血糖发病隐匿,早期难发现,若处理不及时,持续严重低血糖会造成大脑永久性受损,遗留认知障碍、癫痫、脑瘫等严重后遗症^[8]。低体温会增加低血糖、酸中毒、早产儿肺部疾病等风险^[9]。因此预防低血糖和低体温对改善早产儿生存质量有重要意义。要保持早产儿血糖和体温稳定,产房、手术室、新生儿科间转运各环节的管理十分重要。研究表明,多学科协作护理在心力衰竭^[10]、慢性阻塞性肺疾病^[11]以及重症患儿^[12]等领域应用均取得良好效果。基于此,本研究旨在构建早产儿低血糖及低体温多学科协作干预方案并探讨其应用效果,为优化早产儿护理提供参考。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取在广西壮族自治区妇幼保健院分娩的胎龄 <32 周的早产儿,其中2019年3月至8月50例为对照组,2019年10月至2020年3月50例为干预组。对照组男26例,女24例;顺产17例,剖宫产33例;

小于胎龄儿17例,适于胎龄儿33例,平均出生胎龄(30.1 ± 1.3)周;平均出生体重(1365.6 ± 266.9)g;1 min Apgar评分(9.3 ± 0.8)分;出生后转入新生儿科时间(33.4 ± 6.7)min;入科时危重评分 ≥ 90 分14例, <90 分36例;母亲有妊娠期糖尿病14例,无妊娠期糖尿病36例。干预组男22例,女28例;顺产13例,剖宫产37例;小于胎龄儿15例,适于胎龄儿35例,平均出生胎龄(29.8 ± 1.3)周;平均出生体重(1337.2 ± 296.7)g;1 min Apgar评分(9.1 ± 0.7)分;出生后转入新生儿科时间(33.1 ± 5.9)min;入科时危重评分 ≥ 90 分16例, <90 分34例;母亲有妊娠期糖尿病15例,无妊娠期糖尿病35例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),本研究经本院伦理委员会审查批准。

纳入标准:①出生胎龄 ≥ 28 周,且 <32 周;②出生时血糖、体温正常;③出生60 min内转入新生儿科;④产妇或家属签署知情同意书。

排除标准:①合并先天畸形;②代谢性疾病;③染色体病早产儿。

1.2 方法

对照组进行常规护理,包括:①保证产房、手术室室温 $25 \sim 28$ ℃,准备预热辐射台($32 \sim 34$ ℃)和接触早产儿的物品。②延迟脐带结扎30~60 s(需要复苏和胎盘循环不完整者除外),用塑料薄膜包裹。③由助产士用转运暖箱转运。④提供袋鼠式护理;血糖 <2.6 mmol/L时予以静脉滴注10%葡萄糖,并于30 min后复查血糖,血糖 >2.6 mmol/L时按医嘱处理

及监测;按日龄、体重调节暖箱温湿度,并保证所有操作在箱内进行;给予重力喂养或微泵泵奶。

干预组在对照组基础上采用多学科协作干预方案,包括:(1)组建团队。实行自愿报名招募成员,要求主治医师(主管护师)及以上职称。包括产科和新生儿科医师各2人,手术麻醉医师1人,新生儿科、产科护士分别为5人和4人,手术室护士、助产士各2人。由科主任及护士长负责定期进行团队工作协调、整改与质控。(2)制订多学科协作方案和培训考核。通过查阅文献结合临床经验制定低血糖及低体温防治干预方案。采用集中讲课、模拟演练方式进行全员培训。内容包括早产儿低血糖相关新知识新技术、测血糖方法及保暖技巧。全员考核合格后开展干预。(3)实施协作方案。由产科医师、手术麻醉医师、新生儿科医师及各科护士讨论明确各科任务。①产科医师:筛查孕妇高危因素,如妊娠合并糖尿病、高血压等,提前告知产房、手术室、新生儿科护士做好预防新生儿低血糖、保温准备。与助产士一起观察分娩动态,参与剖宫产手术。与助产士/器械护士共同判断脐带结扎方案,如出生后活力好、胎盘循环完整的顺产早产儿,医生与助产士判断无特殊者待脐带搏动停止后结扎脐带;剖宫产早产儿,无特殊者娩出后10~20 s由护士以轻挤压方式将脐带血输送给早产儿,再行脐带结扎;需脐静脉置管者断脐时保留脐带7~10 cm;出生后活力差需要复苏者马上结扎脐带。②手术麻醉科医师:协助实施无痛分娩,剖宫产孕妇术前访视,指导禁食方案,尽可能缩短禁食时间。③新生儿科医师:存在高危因素的胎儿,新生儿科母婴组医师在胎儿娩出前15 min到产房/手术室待命,确保早产儿出生后即刻得到救护。根据早产儿体重设置转运暖箱温度,<1 500 g者箱温35~

36℃,>1 500 g者箱温34~35℃。转运过程中注意早产儿心率、血氧饱和度,从娩出至转运到新生儿科用时<1 h。④产科助产士/手术室护士:产房、手术室根据孕周预设室温28~30℃,并根据产妇感受给予保暖。提前1 h预热辐射台,温度设为34~36℃。助产士指导糖尿病合并妊娠者分娩过程中的饮食管理。胎儿娩出后不擦干,立即置于辐射台,用塑料薄膜包裹并佩戴绒帽。需抢救者配合医生进行抢救,和新生儿科医师一起转运早产儿。⑤新生儿护士:提前准备暖箱等保暖措施,按体重使用不同规格鸟巢,鸟巢内放水垫,限制活动范围,减少能量消耗,参与早产儿入科后救治。

1.3 观察指标

观察入新生儿科时、入科后4 h及8 h血糖和体温,血糖<2.2 mmol/L为低血糖^[13],<36.0℃为低体温^[14]。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,用 t 检验;计数资料以 n 、%表示,用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 血糖水平

干预组入科时低血糖发生率为4.0%(2/50),低于对照组16.0%(8/50),差异有统计学意义($\chi^2=4.000$, $P<0.05$);两组在入科后4 h、8 h低血糖发生率均为0。两组出生时血糖比较无统计学差异($P>0.05$);干预组入科时、入科后4 h血糖高于对照组($P<0.05$);两组入科后8 h血糖比较无统计学差异($P>0.05$),见表1。

表1 两组血糖比较($\bar{x}\pm s$,mmol/L)

| 组别 | n | 出生时 | 入新生儿科时 | 入科后4 h | 入科后8 h |
|-----|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 对照组 | 50 | 3.43±0.65 | 3.22±0.85 | 4.10±0.60 | 4.77±0.71 |
| 干预组 | 50 | 3.41±0.67 | 3.65±0.92 | 4.45±0.68 | 4.92±0.52 |
| t | | 0.151 | -2.427 | -2.729 | -1.205 |
| P | | >0.05 | <0.05 | <0.05 | >0.05 |

2.2 体温水平

干预组入科时低体温发生率为6.0%(3/50),低于对照组20.0%(10/50),差异有统计学意义($\chi^2 = 4.332, P < 0.05$)。两组在入科后4 h、8 h低体温发生

率均为0。两组出生时体温比较无统计学差异($P > 0.05$);干预组入科时、入科后4 h体温高于对照组($P < 0.05$);两组入科后8 h体温比较无统计学差异($P > 0.05$),见表2。

表2 两组体温比较($\bar{x} \pm s, ^\circ\text{C}$)

| 组别 | n | 出生时 | 入新生儿科时 | 入科后4 h | 入科后8 h |
|-----|----|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 对照组 | 50 | 36.36 \pm 0.15 | 35.84 \pm 0.49 | 36.30 \pm 0.22 | 36.63 \pm 0.36 |
| 干预组 | 50 | 36.37 \pm 0.16 | 36.26 \pm 0.28 | 36.64 \pm 0.19 | 36.74 \pm 0.20 |
| t | | -0.322 | -5.262 | -8.271 | -1.889 |
| P | | >0.05 | <0.05 | <0.05 | >0.05 |

3 讨论

低血糖是新生儿出生后48 h内常见的临床代谢及护理问题^[13,15]。足月儿尚可利用自身贮存的葡萄糖维持能量供给,但早产儿糖原储备较少,出生后更容易发生低血糖^[16]。另外,早产儿体温调节中枢不成熟,体温调控不稳定,保暖不当时体温会迅速下降,增加基础代谢,消耗大量糖原,引起低血糖^[17]。如果低血糖持续时间过长,会导致早产儿出现神经损伤及全身性急性反应^[18]。而维持早产儿体温可以减少血糖消耗^[19],避免发生低血糖。因此,采取有效方法改善早产儿低血糖、低体温,对预防早产儿神经后遗症意义重大。

早产儿从出生至转运到新生儿科,其生存环境变化大、环节流程复杂,易出现低体温、低血糖,需要多部门相互配合。然而,目前国内在早产儿出生后连续管理方面还有待完善。多学科协作是指两个以上相关学科发挥各自学科专业特长,优化整合学科资源,针对特定疾病为患者提供个性化、精细化、有效及合理的医疗服务^[20],可以通过技术优势互补、人员培训、质量控制系统不断提高医疗质量和相关亚专业的水平。本研究采取多学科协作干预,使产房、手术室、新生儿科多部门达成整体,通过分析早产儿低血糖、低体温的影响因素,制定干预方案,从早产儿出生前开始干预,出生后即刻科室之间转运,新生儿科住院治疗,每个环节提供有效保暖。采取

严密的血糖监测、低血糖预防和护理,并定期进行过程管理和质控,为早产儿提供连续的体温、血糖管理。

本研究结果显示,干预组转入新生儿科时低血糖、低体温发生率低于对照组,入科时及入科后4 h血糖和体温平均值高于对照组,入科4 h时干预组平均体温已达到正常体温水平(36.5~37.3 $^\circ\text{C}$),但对对照组此时平均体温仍较正常值稍低,说明多学科协作干预方案对预防早产儿低血糖和低体温的效果更佳。但两组入科后8 h血糖、体温比较没有差异,可能由于该时间点两组早产儿的干预措施均可以提供有效血糖管理和保暖,促使血糖和体温逐渐趋于相对稳定的状态。目前,朱晓莉、胡静等学者^[21-22]采用多学科协作干预,有效降低了产科病房新生儿低血糖、低体温发生率,本研究结果与其相似,不同之处在于本研究纳入对象为出生后转入新生儿科的早产儿,并且对血糖情况进行了追踪。

综上所述,多学科协作干预方案形成产房、手术室、新生儿科连续无缝隙护理,注重早产儿健康指标管理,有效预防并控制早产儿低体温、低血糖的发生,减少不良影响。本研究样本量少,干预时间短,下一步将进一步扩大样本量,开展多中心研究,并观察低血糖对早产儿远期生长发育的影响,优化早产儿低血糖的管理方案。

参考文献:

- [1] 国家卫生和计划生育委员会办公厅. 早产儿保健工作规范[J]. 中华围产医学杂志, 2017, 20(6): 401-406.
- [2] 何叶, 傅万海, 覃晓菲, 等. 234例早产儿低血糖临床特点分析[J]. 吉林医学, 2014, 35(10): 2047-2048.
- [3] JAMES-TODD T, MARCH M I, SEIGLIE J, et al. Racial differences in neonatal hypoglycemia among very early preterm births[J]. J Perinatol, 2018, 38(3): 258-263.
- [4] MANK A, VAN ZANTEN H A, MEYER M P, et al. Hypothermia in preterm infants in the first hours after birth: occurrence, course and risk factors[J]. PLoS One, 2016, 11(11): e0164817.
- [5] 钟庆华, 段江, 梁琨, 等. 早产小于胎龄儿生长代谢的临床研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2019, 21(5): 458-462.
- [6] 柳艳丽, 周薇, 唐震海, 等. 塑料薄膜包裹对极低出生体重儿入院体温的影响[J]. 中华围产医学杂志, 2014, 17(4): 244-248.
- [7] 王勤, 赵敏慧, 庄薇, 等. 早产儿低体温发生情况的调查[J]. 解放军护理杂志, 2015, 32(14): 22-24.
- [8] 阮毅燕, 王金秋, 陈瑜毅, 等. 新生儿低血糖对神经发育的远期影响[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(24): 4051-4054.
- [9] YU YH, WANG L, HUANG L, et al. Association between admission hypothermia and outcomes in very low birth weight infants in China: a multicentre prospective study[J]. BMC Pediatr, 2020, 20(1): 321.
- [10] 李芳, 杨平, 蒋维连, 等. 多学科团队合作干预对老年慢性心力衰竭患者自我管理及液体潴留的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2020, 36(15): 1127-1133.
- [11] 杨蓉, 蔡宇星, 李蔚, 等. 多学科合作护理模式对慢性阻塞性肺疾病患者急性加重次数及肺功能改善效果观察[J]. 中国实用护理杂志, 2018, 34(13): 975-979.
- [12] 冯升, 成磊, 冯一, 等. 护士主导的多学科团队在重症患儿营养管理中的作用[J]. 护理学杂志, 2018, 33(8): 1-4.
- [13] ADAMKIN D H. Neonatal hypoglycemia[J]. Semin Fetal Neonatal Med, 2017, 22(1): 36-41.
- [14] 丁玲莉, 余良珍, 叶天惠, 等. 多专科协作护理专案预防早产儿低体温[J]. 护理学杂志, 2020, 35(10): 10-13.
- [15] BÜLBÜL A, BAHAR S, USLU S, et al. Riskfactor assessment and the incidence of neonatal hypoglycemia in the postnatal period[J]. Sisli Etfal Hastan Tip Bul, 2019, 53(4): 389-394.
- [16] 金叶. 新生儿低血糖的临床特点及危险因素分析[J]. 中国医院统计, 2019, 26(4): 253-255.
- [17] 姚慧梅, 邓晓麟, 潘玩兰. 高危新生儿低血糖的临床观察与护理[J]. 护理实践与研究, 2016, 13(12): 91-92.
- [18] 邱秋香. 早期护理干预对新生儿出生后2h低血糖情况的影响[J]. 数理医药学杂志, 2015, 28(04): 590-591.
- [19] 王焕焕, 程湘玮, 王培红, 等. 妊娠期糖尿病产妇分娩新生儿低血糖管理的最佳证据总结[J]. 护理学报, 2020, 27(3): 31-36.
- [20] TAYLOR C, ATKINS L, RICHARDSON A, et al. Measuring the quality of MDT working: an observational approach[J]. BMC Cancer, 2012, 12, 202.
- [21] 朱晓莉, 俞蓉, 张晶晶, 等. 基于规范化管理模式的新生儿低血糖管理方案改进与实践[J]. 护理研究, 2019, 33(12): 2113-2117.
- [22] 胡静, 李信群, 沈颂娜. 应用质量改进团队模式降低新生儿低体温的研究[J]. 护理管理杂志, 2020, 20(2): 103-107, 116.

[收稿日期: 2021-03-01]

[责任编辑: 郭海婷 英文编辑: 阳雨君]