

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.15.027

网络首发 https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240429.2126.021(2024-04-30)

STABLE 模式对早产儿转运结局的影响*

郭立涛¹, 闫慧娟², 崔俊¹, 杨鲜云¹, 王亚娟^{3△}

(首都儿科研究所附属儿童医院:1. 新生儿内科;2. NICU;3. 新生儿中心, 北京 100020)

[摘要] **目的** 探讨 STABLE 模式对早产儿转运结局的影响。**方法** 选取 2021 年 8 月至 2022 年 8 月该院就诊的 148 例转运早产儿为研究对象,根据转运管理方式的不同分为对照组($n=73$)和模式组($n=75$)。对照组采用常规干预模式进行转运管理,模式组在对照组基础上采用 STABLE 模式进行转运管理。比较两组转运结局、早产儿体温及其他体征变化、转运时间和住院时间及家长满意度。**结果** 与对照组比较,模式组转运有效率更高(98.67% vs. 89.04%),转运后正常体温患儿比例更高(97.33% vs. 86.31%),轻度低体温患儿比例更低(2.67% vs. 13.69%),转运时间[(25.63±3.56)min vs. (31.90±3.93)min]和住院时间[(28.28±3.27)d vs. (34.12±3.07)d]更短,家长满意度更高(97.33% vs. 87.67%),差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** STABLE 模式可改善早产儿转运结局。

[关键词] STABLE 模式;早产儿;转运结局;体温;满意度

[中图分类号] R722.6

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2024)15-2388-03

2022 年,我国婴儿死亡率为 4.9‰,新生儿死亡率为 3.1‰,新生儿死亡中早产儿死亡占首位^[1],感染、颅内出血、坏死性小肠结肠炎(NEC)等疾病是造成早产儿死亡的重要原因^[2-3]。早产儿有脏器发育不成熟、机体调节能力差、易感染等特点,出生后往往需转运至新生儿监护室进行及时监测及治疗^[4]。由于基层医院的条件限制,需要将早产儿转运至上级医院继续诊治,而转运管理则是早产儿救治的关键环节^[5]。若管理不当,早产儿易出现生命体征不稳定,引发脑出血、脓毒症等导致其存活率下降^[6-7]。STABLE 模式是由国外学者针对新生儿转运管理中的问题而提出的安全管理理念,包括镇静镇痛、体温、呼吸、血糖等专项干预,在临床实践中已取得明显效果^[8-9]。本研究旨在探讨 STABLE 模式对早产儿转

运结局的影响,以期改善临床早产儿转运结局提供依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 8 月至 2022 年 8 月本院就诊的 148 例转运早产儿为研究对象。纳入标准:(1)单胎;(2)胎龄 <37 周;(3)转运到本院治疗的患儿。排除标准:(1)染色体异常;(2)严重先天性疾病;(3)严重感染性疾病;(4)缺氧缺血性脑病;(5)直系家属简易智能精神状态检查评分 <24 分。根据转运管理方式的不同分为对照组($n=73$)和模式组($n=75$)。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。本研究获得本院医学伦理委员会批准(审批号:SHER-LLM2024008),所有患儿家长签署知情同意书。

表 1 两组一般资料比较

项目	模式组($n=75$)	对照组($n=73$)	χ^2/t	P
男/女(n/n)	39/36	42/31	0.457	0.499
胎龄($\bar{x}\pm s$,周)	31.73±3.31	31.53±3.19	0.374	0.709
出生时体重($\bar{x}\pm s$,g)	1 816.20±515.30	1 768.15±511.00	0.569	0.570
新生儿入院危重评分($\bar{x}\pm s$,分)	80.83±8.18	81.03±8.41	-0.147	0.884
使用呼吸机支持(n)	43	44	0.132	0.716
参与产房内复苏(n)	33	31	0.035	0.851

1.2 方法

1.2.1 转运管理方式

对照组采用常规干预模式进行转运管理。转运

期间常规监测早产儿体温、呼吸等生命体征,并给予专用转运暖箱、体位摆放、机械通气等相应治疗措施,若生命体征出现异常及时停止转运,积极组织抢救,

* 基金项目:北京市自然科学基金-海淀原始创新联合基金项目(L202022)。△ 通信作者,E-mail:wyjuan3326@163.com。

严重时需停驶车辆,待指标正常后继续进行转运。

模式组在对照组基础上加用 STABLE 模式进行转运管理,具体如下。(1)血糖管理:常规监测血糖,建立静脉通路,转运期间出现低血糖或高血糖需救治至正常,血糖监测频率不低于 1 次/h,若血糖异常血糖监测 2 次/h,转运后及时配置静脉营养、行外周静脉置入中心静脉导管(PICC)穿刺等。(2)体温管理:常规监测体温,采用保鲜膜包裹加专用转运暖箱双重保温干预,体温过高或过低需调整至正常,转运期间至转运后,保持暖箱温度,并动态监测体温。(3)呼吸道管理:早产儿呼吸异常时由专业医生根据实际情况给予呼吸道清理、气管插管、辅助通气等治疗,转运期间至转运后,动态监测呼吸,以保障早产儿呼吸正常。(4)血压管理:常规监测血压,若出现血压异常需调整至正常,转运期间至转运后,血压监测频率不低于 1 次/h,密切观察患儿指端温度、血氧饱和度等,及时给予血管活性药物治疗。(5)基本实验室检查:监测血气指标变化,如有酸中毒需救治后继续转运,转运期间至转运后,动态观察患儿生理反应及活动情况,并予以血气监测。

1.2.2 观察指标

(1)一般资料。收集两组一般资料,包括性别、胎龄、出生时体重、是否使用呼吸机支持、是否参与产房内复苏等。(2)转运结局。早产儿无生命危险,转运期间及住院期间未出现不良事件定义为治愈;早产儿

无生命危险,期间出现不良事件经治疗后好转定义为好转;早产儿死亡、放弃、自动出院、转院或其他原因未登记定义为不良。有效率=(治愈+好转)/总例数×100%。(3)早产儿体温及其他体征变化。36.5~37.5℃为正常体温,36.0~<36.5℃为轻度低体温,32.0~<36.0℃为中度低体温^[9];监测并比较两组心率、呼吸频率、血压、空腹血糖。(4)转运时间和住院时间。转运时间定义为准备时间、抵达转出医疗机构及到达转运病房的总时间;住院时间定义为到达病房时间至出院的总时间。(5)家长满意度。采用本院满意度调查表于出院时对早产儿家属进行满意度调查,总分 100 分,>80 分为很满意,60~80 分为满意,<60 分为不满意。满意度=(很满意+满意)/总例数×100%。

1.3 统计学处理

采用 SPSS20.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 *t* 检验;计数资料以例数或百分比表示,比较采用 χ^2 检验,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

与对照组比较,模式组转运有效率更高(98.67% *vs.* 89.04%),转运后正常体温患儿比例更高,轻度低体温患儿比例更低,转运时间和住院时间更短,家长满意度更高(97.33% *vs.* 87.67%),差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 2。

表 2 两组转运情况比较

项目	模式组(<i>n</i> =75)	对照组(<i>n</i> =73)	χ^2/t	P
转运结局(<i>n</i>)			4.434	0.035
治愈	53	44		
好转	21	21		
不良	1	8		
转运后体温[<i>n</i> (%)]			4.653	0.031
正常体温	73(97.33)	63(86.31)		
轻度低体温	2(2.67)	10(13.69)		
中度低体温	0	0		
体征				
心率($\bar{x} \pm s$,次/min)	142.65±13.42	139.82±14.15	1.249	0.214
呼吸($\bar{x} \pm s$,次/min)	44.35±7.62	43.14±6.21	1.057	0.292
血压高压($\bar{x} \pm s$,mmHg)	59.77±9.25	58.85±9.33	0.602	0.547
血压低压($\bar{x} \pm s$,mmHg)	33.39±6.61	33.15±8.99	0.185	0.853
空腹血糖($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	4.38±1.28	4.32±1.67	0.246	0.806
转运时间($\bar{x} \pm s$,min)	25.63±3.56	31.90±3.93	-10.177	<0.001
住院时间($\bar{x} \pm s$,d)	28.28±3.27	34.12±3.07	-11.195	<0.001
家长满意度(<i>n</i>)			5.020	0.025
很满意	47	35		
满意	26	29		
不满意	2	9		

3 讨 论

STABLE 模式对早产儿转运过程中体温、血压等体征进行密切关注,保证患儿生命体征稳定,已在国内外临床实践中取得明显效果,国内实际应用较少^[8]。

早产儿体温调节系统发育尚不成熟,难以维持正常体温,体温过低或过高均会导致发病风险升高^[10-11]。本研究显示,与对照组比较,模式组对早产儿转运结局的改善较大,对早产儿体温管理效果较好。专用转运暖箱是目前临床常用转运保暖设备,可科学量化早产儿体温变化和复杂性,根据体重和日龄智能调节箱温、设置适宜的温湿度^[12]。专用转运暖箱内的恒温状态能够为早产儿提供稳定的正常温度环境,对体温调节功能较弱的早产儿有重要意义,且暖箱内为无菌状态,一定程度上降低了早产儿细菌感染风险^[12]。本研究在专用转运暖箱基础上给予保鲜膜包裹,可有效减少早产儿体表暴露面积,减少热量和水分流失,防止早产儿体温下降,降低早产儿低体温发生率,对维持早产儿体温有重要意义^[13]。

本研究显示,STABLE 模式能提高早产儿转运质量、救治效果。与对照组比较,模式组对患儿体温、呼吸、血压、血糖、血气实行更为全面、专业的转运管理,注重转运团队内部及各部门之间的沟通,明确转运注意事项及职责,规范转运流程,能够大幅度缩短转运时间^[14]。STABLE 模式通过配置专业的新生儿科医生及护士,对转运团队进行系统化的高要求培训,要求熟练掌握新生儿复苏技能、转运仪器操作方法,可对早产儿病情变化进行更准确的判断与救治,确保患儿生命体征稳定,不仅能减少转运时间,还能控制感染及其他炎性疾病发生率,缩短住院时间^[15]。此外,与对照组比较,模式组可提高家长满意度,缓解家长焦虑、不安等情绪,增加家长对医护人员的信任,提高家长治疗配合度,改善转运结局。

综上所述,STABLE 模式有助于改善早产儿转运结局,提高早产儿转运质量及救治效果,有较高的安全性和家长满意度,可进行推广。

参考文献

[1] 程莉萍,王自珍,李磊,等.急救转运早产儿黄金小时体温管理研究进展[J]. 护士进修杂志, 2021,36(2):139-143.

[2] 张素娥,陈春,杨传忠.超早产儿坏死性小肠结肠炎的临床特点分析[J]. 中国妇幼保健,2022,37(3):438-443.

[3] 倪文泉,陈名武,潘家华,等.98 例早产儿死亡原因分析[J]. 中华全科医学,2022,16(9):1475-

1478.

[4] DASSIOS T,SELVADURAI L,HICKEY A,et al. Multiprofessional cross-site working between a level 1 and a level 3 neonatal unit: a retrospective cohort study [J]. BMJ Paediatr Open,2022,6(1):e001581.

[5] 陶映宇,刘真真.超低体重儿及极低体重儿院间转运体温管理研究[J]. 护理研究,2022,36(24): 4454-4458.

[6] 张凯,陆群峰,范巧玲,等.体温管理方案在超早产儿院际转运中的应用[J]. 重庆医学,2022,51(7):1250-1252.

[7] CAO Y,JIANG S,SUN J,et al. Assessment of neonatal intensive care unit practices, morbidity, and mortality among very preterm infants in China [J]. JAMA Netw Open, 2021, 4 (8): e2118904.

[8] 孔祥永,封志纯,李秋平,等.新生儿转运工作指南(2017 版)[J/CD]. 发育医学电子杂志,2017,5(4):193-197.

[9] 张凯,陆群峰,范巧玲,等.体温管理方案在超早产儿院际转运中的应用[J]. 重庆医学,2022,51(7):1250-1252.

[10] 程莉萍,李磊,李婷,等.项目管理法在超早产儿脐静脉置管体温管理中的应用[J]. 护士进修杂志,2022,37(2):179-182.

[11] 乐琼,罗黎,吴丽芬,等.早产儿低体温预防及管理的最佳证据总结[J]. 护理学杂志,2022, 37(1):87-90.

[12] 许家丽,胡琼燕,李峰,等.手术室复合保温策略对剖宫产极低出生体重儿体温的影响[J]. 中国实用护理杂志,2022,38(1):14-19.

[13] 崔利珂.保鲜膜包裹加暖箱保温对早产儿尽快复温及低温相关并发症的影响[J]. 航空航天医学杂志,2022,33(6):762-765.

[14] 靳秀花,闫素芹.基于 STABLE 技术的超早产儿安全转运应用效果分析[J]. 临床干预杂志, 2019,18(6):56-58.

[15] ZWISSIG M,RIO L,ROTH-KLEINER M,et al. Measurement of stress in stable neonates during ambulance transportation: a feasibility study[J]. Aust Crit Care,2019,32(1):28-33.