

## · 论著 ·

# 早产儿先天性胃肠道疾病的围手术期护理措施及要点分析

黄琳琳<sup>1</sup> 孙守栈<sup>2</sup> 孙永涛<sup>1</sup> 杨迪超<sup>1</sup> 刘阳<sup>1</sup> 王月兰<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 山东第一医科大学第一附属医院, 山东省千佛山医院麻醉与围术期医学科, 济南 250014; <sup>2</sup> 青岛市第九人民医院麻醉科 266000

通信作者: 王月兰, Email: wyldgf@163.com

**【摘要】 目的** 探讨合并先天性胃肠道疾病早产儿的围手术期护理措施和管理要点。 **方法** 回顾性分析 2014 年 11 月至 2018 年 6 月 36 例行胃肠道手术治疗患儿的临床资料, 根据其胎龄分为 3 组: 25 周≤胎龄<28 周组(A 组, 9 例), 28 周≤胎龄<30 周组(B 组, 19 例)和胎龄≥37 周组(C 组, 8 例)。3 组患儿均实施精细化综合护理对策, 记录各组患儿术前(T<sub>0</sub>)、麻醉诱导后(T<sub>1</sub>)、麻醉后 30 min(T<sub>2</sub>)、麻醉后 1 h(T<sub>3</sub>)、术毕(T<sub>4</sub>)5 个时点心率、SpO<sub>2</sub>、MAP 及术后不良反应情况。 **结果** 36 例手术患儿, 其中 2 例术后 1 周内死亡, 其余 34 例康复出院。C 组患儿体重明显高于 A 组、B 组, 日龄明显小于 A 组、B 组( $P<0.05$ )。A 组患儿 T<sub>0</sub> 时 SpO<sub>2</sub> 明显低于 B 组、C 组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); 与 T<sub>0</sub> 比较, A 组患儿 T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub> 时 SpO<sub>2</sub> 明显升高, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。A 组患儿低氧血症、低体温、再次插管发生率明显高于 B 组、C 组( $P<0.05$ ); B 组患儿低氧血症、低体温、再次插管发生率明显高于 C 组( $P<0.05$ )。 **结论** 早产儿围手术期应该采取精细化综合护理措施, 体温与呼吸管理为重中之重。安全有效的保温措施可提高患儿的围手术期安全, 减少术后并发症的发生, 提高手术成功率和生存率。

**【关键词】** 早产儿; 胃肠道疾病; 围手术期; 护理措施

**基金项目:** 国家自然科学基金面上项目(81770076)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2019.10.012

## Perioperative nursing measures and key point analysis of congenital gastrointestinal diseases in premature infants

Huang Linlin<sup>1</sup>, Sun Shouzhao<sup>2</sup>, Sun Yongtao<sup>1</sup>, Yang Dichao<sup>1</sup>, Liu Yang<sup>1</sup>, Wang Yuelan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesia and Perioperative Medicine, Shandong Provincial Qianfoshan Hospital, the First Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Ji'nan 250014, China; <sup>2</sup>Department of Anesthesiology, Qingdao No.9 People's Hospital, Qingdao 266000, China

Corresponding author: Wang Yuelan, Email: wyldgf@163.com

**【Abstract】 Objective** To explore the key points of perioperative nursing measures and management of premature infants with congenital gastrointestinal diseases. **Methods** A retrospective analysis was conducted using clinical data from 36 children undergoing gastrointestinal surgery from November 2014 to June 2018. According to gestational ages, the patients were divided into groups A, B and C: group A ( $n=9$ ), 25 weeks≤gestational age<28 weeks, group B ( $n=19$ ), 28 weeks≤gestational age<30 weeks, and group C ( $n=8$ ), gestational age≥37 weeks. The three groups of children received fined comprehensive nursing care. The heart rate, pulse oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>), mean artery pressure (MAP) and adverse reactions were recorded before operation (T<sub>0</sub>), after anesthesia induction (T<sub>1</sub>), 30 min after anesthesia (T<sub>2</sub>), one hour after anesthesia (T<sub>3</sub>), and at the end of operation (T<sub>4</sub>). **Results** There were two patients who died within one week, while the other 34 were recovered and discharged. Compared with groups A and B, patients in group C presented higher body weight and remarkable less ages than those in group C ( $P<0.05$ ). The SpO<sub>2</sub> of group A was remarkably increased at T<sub>3</sub> and T<sub>4</sub>, compared with the level at T<sub>0</sub> ( $P<0.05$ ). The incidence of hypoxemia, hypothermia and reintubation of group A were higher than those in groups B and C ( $P<0.05$ ), where group B presented marked improvement in the incidence of hypoxemia, hypothermia and reintubation, compared with group C ( $P<0.05$ ). **Conclusions** Comprehensive nursing care should be taken in perioperative period of premature infants, especially in the management of body temperature and respiration. Effective thermal insulation measures can improve perioperative safety, reduce the occurrence of postoperative complications and improve survival rate.

**【Key words】** Premature infant; Gastrointestinal disease; Perioperation period; Nursing care

**Fund program:** National Natural Science Foundation of China (General Program, 81770076)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2019.10.012

近几年,随着辅助生殖技术的进步以及二孩政策的放开,高龄及妊娠合并症导致的低体重早产儿发生率也逐年增加<sup>[1]</sup>。WHO 于 1961 年将低体重早产儿概念定义为:胎龄小于 37 周、出生体重小于 2.5 kg 的新生儿。而早产儿由于自身机能调节较差、各种自身保护反射较弱、全身血容量相对较少、器官发育不成熟、手术耐受力差等因素影响,患儿进行手术治疗风险较大,术中需要多学科密切配合。本研究回顾性分析了该院近 4 年 36 例早产儿行胃肠道手术的临床资料,探讨其围手术期护理要点及不良反应的预防措施。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究经山东第一医科大学第一附属医院(山东省千佛山医院)伦理委员会批准,并签署患者知情同意书。选择 2014 年 11 月至 2018 年 6 月在山东省千佛山医院接受胃肠道手术治疗 36 例患儿,男 19 例,女 17 例,日龄 1~110 d,体重 1.1~5.2 kg,病种包括新生儿坏死性小肠结肠炎(necrotizing enterocolitis of newborn, NEC)16 例、消化道穿孔 1 例、新生儿肠梗阻 5 例、肠狭窄 3 例、消化道闭锁 8 例、先天性巨结肠 3 例。纳入标准:①患有严重消化系统疾病;②必须进行手术治疗。排除标准:①患有严重呼吸系统疾病、先天性心血管畸形和/或神经系统疾病的患儿;②已存在严重低氧血症和/或低体温的患儿;③临床资料不全者。

### 1.2 研究方法

36 例患儿根据胎龄大小分为 3 组:25 周≤胎龄<28 周组(A 组,9 例),28 周≤胎龄<30 周组(B 组,19 例)和胎龄≥37 周组(C 组,8 例)。A 组、B 组出生时体重均小于 2.5 kg,所有患儿均在静吸复合全身麻醉下行胃肠道手术。

#### 1.2.1 术前护理

患儿均实施精细化综合护理,术前了解病史,做好与家属的沟通,讲解有关注意事项和风险,取得家属、病房护士的配合;并根据患儿年龄大小、体重、胃肠蠕动、术前治疗及疾病手术部位,制定相应的禁饮食时间和能量补充方案。

①保暖:将患儿置入 30~32℃保温箱内,相对湿度保持在 60%~70%。给予心电监护,记录患儿生命体征、体温、精神状态、反应、哭声、尿量等。②观察患儿有无鼻翼煽动、口周青紫、保持呼吸道通畅,

防止误吸:给予患儿斜坡卧位,头部抬高 10°~20°,给予暖箱内吸氧,必要时吸痰。③观察症状和体征:呕吐物性质,呕吐物是否含有胆汁;观察患儿有无便血,腹胀、腹肌紧张等消化道症状和体征,警惕肠坏死的发生。④胃肠减压:患儿入院后持续胃肠减压,保持有效引流,减轻胃肠道过度膨胀、积气、积液,有效减轻腹胀,降低肠腔内压力,改善呼吸。⑤根据腹部膨隆程度、花斑及颜色等来判断腹内压力,备好粗细吸痰管和 50 ml 注射器(抽吸用),并与麻醉医师配合确保诱导期间平稳和避免反流误吸。

#### 1.2.2 术中护理

3 组患儿均实施精准化综合护理。

##### 1.2.2.1 术前

①物品准备:手术开始前,护理人员综合评估患儿的病情,并充分了解手术治疗方案,针对性地准备好手术所需的物品及急救器械等。②环境准备:入室前 1 h,将室温控制在 26~28℃,湿度 50%~60%,变温毯温度调至 38℃。

##### 1.2.2.2 术中

①体温护理:术中加强保温护理,所有输注液体均加温至 37℃;手术床循环式变温热水毯恒温。②体位护理:所有患儿四肢均用预热棉垫包裹。若仰卧位,则垫高手术部位以使其充分暴露,双手外展 15°置于身体两端;若膀胱截石位,头颈上肢保护之外,两腿屈髋,两腿高度以患者腘窝的自然下垂为准,并用硅胶斜型软垫将患儿臀部垫高,暴露手术野。③皮肤护理:整理并固定好各个管道,避免压迫皮肤,保持患儿的皮肤干燥,妥善固定穿刺部位针头,防止输液外漏<sup>[2]</sup>。④液体管理:采用微量泵输注方式,按照小儿“421 输液法则”补液,视患儿体质和手术出血量、尿量等来调节输液种类及输血与否;同时结合能量补给和电解质酸碱平衡等进行调控。⑤根据生命体征变化调整血管活性药物的浓度。

#### 1.2.3 术后护理

所有患儿术后均带气管导管转入新生儿重症监护室,送回病房过程中先应用预热的棉垫包裹患儿,再使用暖箱进行转运。术后新生儿重症监护室护理重点在于体温、心电图、呼吸、血压以及 SpO<sub>2</sub> 监测。①调整呼吸参数,以压力支持模式;FiO<sub>2</sub> 80%~90%,维持 SpO<sub>2</sub> 在 90%~95%即可<sup>[3]</sup>,以 P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub> 维持在 35~50 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)来调节呼吸参数。②拔管指征:恢复自主有效呼吸,脱机 15 min,SpO<sub>2</sub>>93%,心率无明显下降;吸氧流量<2 L/min,30 min 内

SpO<sub>2</sub> 无明显降低、心率无明显下降、无发绀等发生。

### 1.3 观察指标

记录各组患儿术前(T<sub>0</sub>)、麻醉诱导后(T<sub>1</sub>)、麻醉后 30 min(T<sub>2</sub>)、麻醉后 1 h(T<sub>3</sub>)、术毕(T<sub>4</sub>)时的心率、SpO<sub>2</sub>、MAP 及体温。记录麻醉时间(第 1 次给予麻醉药物开始至停止给药的时间)、手术时间(指从切皮开始至刀口缝合完毕的时间)。记录术后低体温、低氧血症、再次插管的例数,并计算出发生率。新生儿低氧血症指 SpO<sub>2</sub><90%,PaO<sub>2</sub><60 mmHg;新生儿低体温指中心温度低于 35 ℃;再次插管指拔除气管导管后,因各种原因导致缺氧,托下颌和给予面罩加压纯氧通气处理后,SpO<sub>2</sub> 仍低于 90%,缺氧症状不能缓解,再次行气管插管。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析,正态分布的计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用方差分析,两两比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料比较

36 例患儿均顺利完成手术,术后 1 周内,除 2 例患儿因感染导致多器官功能衰竭死亡以外(A 组、

B 组各 1 例),其余均康复出院。3 组患儿的性别比、麻醉时间、手术时间等一般资料比较差异无统计学意义(*P*>0.05);C 组患儿体重明显高于 A 组、B 组,日龄明显小于 A 组、B 组,差异有统计学意义(*P*<0.05,表 1)。

### 2.2 3 组患儿不同时点心率、MAP、SpO<sub>2</sub> 变化比较

3 组患儿 T<sub>1</sub>~T<sub>4</sub> 时心率、MAP 与 T<sub>0</sub> 时比较,差异均无统计学意义(*P*>0.05);A 组患儿 T<sub>0</sub> 时 SpO<sub>2</sub> 明显低于 B 组、C 组,差异有统计学意义(*P*<0.05);与 T<sub>0</sub> 时比较,A 组患儿 T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub> 时 SpO<sub>2</sub> 明显升高,差异有统计学意义(*P*<0.05,表 2)。

### 2.3 3 组患儿术后并发症情况比较

A 组患儿低氧血症、低体温、再次插管发生率明显高于 B 组、C 组(*P*<0.05);B 组患儿低氧血症、低体温、再次插管发生率明显高于 C 组(*P*<0.05,表 3)。

## 3 讨论

胃肠道疾病是早产儿最常见的先天性疾病之一,也是新生儿早期患病率及病死率较高的主要原因<sup>[4]</sup>。有研究表明,体重<1.5 kg 早产儿中有 7%~12% 受 NEC 影响<sup>[5]</sup>。我们回顾性研究了 36 例合并先天性胃肠道疾病患儿,其中 NEC 患儿 16 例,围手术期均实施精细化综合护理对策,其中多方位全程

表 1 3 组患儿一般资料比较

组别	例数(例)	性别比(例,男/女)	体重(kg, $\bar{x} \pm s$ )	日龄(d, $\bar{x} \pm s$ )	麻醉时间(min, $\bar{x} \pm s$ )	手术时间(min, $\bar{x} \pm s$ )
A 组	9	6/3	1.8±0.6 <sup>a</sup>	35.7±17.2 <sup>a</sup>	187±42	146±33
B 组	19	7/12	2.2±0.5 <sup>a</sup>	21.6±30.0 <sup>a</sup>	177±58	147±54
C 组	8	6/2	3.2±1.0	3.0±1.0	170±54	138±51

注:与 C 组比较,<sup>a</sup>*P*<0.05;A 组:25 周≤胎龄<28 周组;B 组:28 周≤胎龄<30 周组;C 组:胎龄≥37 周组

表 2 3 组患儿不同时点心率、MAP、SpO<sub>2</sub> 变化比较( $\bar{x} \pm s$ )

指标	组别	例数(例)	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>
MAP(mmHg)	A 组	9	50±8	46±10	43±9	38±5	43±4
	B 组	19	49±8	47±9	39±9	36±5	40±10
	C 组	8	53±6	54±5	48±9	47±8	51±15
心率(次/min)	A 组	9	163±9	163±19	159±13	157±16	149±20
	B 组	19	164±19	163±18	150±19	147±23	142±23
	C 组	8	150±30	149±25	145±16	145±12	142±22
SpO <sub>2</sub> (%)	A 组	9	92.6±10.6 <sup>a</sup>	92.8±10.7	95.7±4.9	97.7±2.4 <sup>b</sup>	99.0±1.1 <sup>b</sup>
	B 组	19	98.1±4.7	98.4±4.9	99.2±1.7	98.6±2.5	98.9±1.6
	C 组	8	97.0±4.8	98.3±2.0	96.1±8.1	99.0±1.6	98.8±1.6

注:与 B 组、C 组比较,<sup>a</sup>*P*<0.05;与 T<sub>0</sub> 比较,<sup>b</sup>*P*<0.05;A 组:25 周≤胎龄<28 周组;B 组:28 周≤胎龄<30 周组;C 组:胎龄≥37 周组;T<sub>0</sub>:术前;T<sub>1</sub>:麻醉诱导后;T<sub>2</sub>:麻醉后 30 min;T<sub>3</sub>:麻醉后 1 h;T<sub>4</sub>:术毕

表 3 3 组患儿术后并发症情况比较

组别	例数 (例)	低氧血症 [例(%)]	低体温 [例(%)]	再次插管 [例(%)]
A 组	9	3(33.3) <sup>a</sup>	5(55.6) <sup>a</sup>	1(11.1) <sup>a</sup>
B 组	19	2(10.5) <sup>b</sup>	5(26.3) <sup>b</sup>	1(5.3) <sup>b</sup>
C 组	8	0(0)	1(12.5)	0(0)

注:与 B 组、C 组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与 C 组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ ;A 组:25 周 $\leq$ 胎龄 $<28$  周组;B 组:28 周 $\leq$ 胎龄 $<30$  周组;C 组:胎龄 $\geq 37$  周组

围手术期保温管理可有效降低并发症、提高患儿的生存率<sup>[6]</sup>。

由于早产儿各系统发育尚不完善,机体代偿调节、抗应激及对环境的适应能力均差。尤其合并胃肠道畸形患儿,影响其生长与发育,必须尽早给予改善或手术治疗<sup>[7]</sup>。但此类患儿围手术期风险大,随时可能发生误吸、低氧血症、低体温、低血糖等呼吸循环意外事件<sup>[8]</sup>。因此,需手术麻醉医师、巡回护士及新生儿重症监护室等团队的密切配合,才能保证患儿顺利康复。

本研究常规对患儿实施精细化综合护理措施,均取得满意的效果。主要包括术前充分的访视与评估、采用微量泵输注方式按照小儿“421 输液法则”给予液体量、安全多方位的保温措施及术后呼吸管理、各种并发症的防范措施等,有效地减少了低体温、麻醉苏醒延迟、呼吸抑制等情况发生。36 例患儿中仅 2 例死亡,因样本量较小,无法确定是否与低体重早产儿有关,我们将进一步深入研究。

本研究依据不同胎龄分为 3 组,A 组、B 组为早产儿,C 组为足月儿作为对照组。研究发现:术后低氧血症、低体温的发生率、再次插管率,A、B 组明显高于 C 组,A 组高于 B 组。从而得出胎龄越小,胃肠道手术术后低氧血症、术后低体温的发生率增高的结论。因本研究为回顾性,受样本量、统计数据限制的影响,我们仅从低氧血症、低体温、再次插管率三个方面做了对比研究,还需要进一步加大样本量,增加监测指标,深入研究早产儿特殊生理、病理在

围手术期的变化与护理管理策略。

综上所述,近年来由于对早产儿解剖生理及病理生理研究的深入,手术、麻醉、护理及术后监护等技术进步,年龄与体重已不是制约手术的主要因素<sup>[9]</sup>。对患儿实施个性化术前准备、呼吸管理、全方位保温等综合护理措施,可极大减少术后并发症,促进患儿良好预后与转归。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参考文献

- [1] Jacquemyn Y, Martens E, Martens G. Pregnancy at late premenopausal age: outcome of pregnancies at 45 years and older in Flanders, Belgium [J]. J Obstet Gynaecol, 2014, 34 (6): 479-481. DOI:10.3109/01443615.2014.911831.
- [2] 吴娟娟. 低体质量早产儿急诊手术的有效护理对策[J]. 中国卫生标准管理, 2018, 9 (24): 136-138. DOI:10.3969/j.issn.1674-9316.2018.24.060.
- [3] Saugstad OD, Aune D. Optimal oxygenation of extremely low birth weight infants: a meta-analysis and systematic review of the oxygen saturation target studies[J]. Neonatology, 2014, 105(1): 55-63. DOI:10.1159/000356561.
- [4] Henry MC, Moss RL. Necrotizing enterocolitis[J]. Annu Rev Med, 2009, 60: 111-124. DOI:10.1146/annurev.med.60.050207.092824.
- [5] Neu J, Walker WA. Necrotizing enterocolitis [J]. N Engl J Med, 2011, 364(3): 255-264. DOI:10.1056/NEJMr1005408.
- [6] 邢丽云, 黄丽华. 早产儿保暖措施的研究进展 [J]. 中华护理杂志, 2017, 52(2): 230-233. DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2017.02.024.
- [7] 施诚仁. 新生儿外科学 [M]. 上海: 上海科学普及出版社, 2002: 46-48.
- [8] 赵红艳, 李朵梅. 完全内脏反位合并先天性食管闭锁手术新生儿的护理[J]. 护理学杂志, 2017, 32(14): 24-26. DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2017.14.024.
- [9] Nicholson IA, Bichell DP, Bacha EA, et al. Minimal sternotomy approach for congenital heart operations [J]. Ann Thorac Surg, 2001, 71(2): 469-472. DOI:10.1016/s0003-4975(00)02328-6.

(本文编辑:张丽)