

以循证为基础的持续质量改进在降低新生儿低血糖发生率中的应用

涂献方, 黄悦*, 钟月华

广州市妇女儿童医疗中心产科 广东广州

【摘要】目的 通过开展以循证证据应用为基础的质量改进活动降低剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率,降低低血糖对新生儿的影响,增强护士对循证证据的应用能力,提高护理质量,保证新生儿的健康。**方法** 成立 QC 小组,通过循证方法找出预防新生儿低血糖的方法证据,并进行质量评价,通过 FAME 会议得出最终的证据,并将证据用于临床实践,分析证据应用过程中遇到的障碍因素,对障碍因素进行分析,找出原因,制定对策,实施对策,定期进行效果评价、总结。比较证据使用前后剖宫产母婴同室新生儿低血糖的发生率。**结果** 质量改进后指标一、指标二、指标三、指标四和指标五的发生率均高于基线审查,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。而低血糖在证据应用前后的差异无统计学意义 ($P > 0.05$),尚不能认为两者存在差异。**结论** 质量改进活动对于降低剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率作用并不明显,仍需进行进一步的研究,以有利于提高护理质量和实施优质护理。

【关键词】 循证; 新生儿低血糖; 剖宫产; 质量改进

【收稿日期】 2023 年 8 月 12 日 **【出刊日期】** 2023 年 9 月 28 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijnr.20230289

The application of evidenced-based quality improvement in reducing the incidence of neonatal hypoglycemia

Xianfang Tu, Yue Huang*, Yuehua Zhong

Obstetrics Department of Guangzhou Women and Children's Medical Center, Guangzhou, Guangdong

【Abstract】 Objective: To reduce the incidence of hypoglycemia and the influence of hypoglycemia on newborns by carrying out quality improvement activities based on evidence-based evidence application, enhance the ability of nurses to apply evidence-based evidence, improve nursing quality and ensure the health of newborns. **Methods:** The QC team was established to find out the evidence for the prevention of neonatal hypoglycemia by evidence-based method and to evaluate the quality. The final evidence was obtained by FAME meeting. The evidence was used in clinical practice, the obstacles encountered in the application of evidence were analyzed, the causes were found, the countermeasures were formulated, and the effects were evaluated and summarized regularly. To compare the incidence of hypoglycemia before and after the evidence implementation **Results:** After quality improvement, the incidence of indicators 1, 2, 3, 4 and 5 was higher than that of baseline review, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). However, there was no significant difference in hypoglycemia before and after the application of the evidence ($P > 0.05$). **Conclusion:** The effect of quality improvement activities on reducing the incidence of hypoglycemia of newborns in the same room of cesarean section is not obvious. Further research is still needed, but it is conducive to improving the quality of nursing and implementing quality nursing.

【Keywords】 Evidence-Based; Neonatal Hypoglycemia; Cesarean Section; Quality Improvement

新生儿全血血糖 $< 2.2\text{mmol/L}$ 称为低血糖症 (hypoglycemia) [1]。健康足月新生儿血糖在出生后 2 小时内降低,但通常不低于 2.2mmol/h 。在新生儿人群中,存在低血糖高危因素者达 30% [2];在有高危因素的

新生儿中,低血糖事件发生率高达 51% [3]。研究表明新生儿低血糖症与新生儿脑病相关,导致皮质脊髓束损伤,从而影响运动和认知[4]。新生儿低血糖的发生不仅受新生儿因素的影响,还与母体因素息息相关。随着

*通讯作者: 黄悦

三孩政策的开放, 高龄产妇、妊娠期糖尿病等高危因素孕妇数量增加, 新生儿低血糖发生率也随之升高, 而导致新生儿低血糖的因素较多, 为了降低剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率, 应针对相关因素进行预防干预, 以降低低血糖对新生儿的影响, 因此我科室开展了以循证护理为基础的“降低剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率”的质量改进活动。

1 循证证据获取与质量评价

1.1 证据检索

以“neonate/newborn”、“hypoglycemia/low blood glucose”、“Cesarean section”为英文关键词, 以“新生儿”“低血糖”“剖宫产”中文关键词, 检索数据库: Cochrane Library; Uptodate; Pubmed; JBI; 万方数据库; 中国知网。

1.2 纳入文献的质量评价结果

(1) 指南的质量评价结果 本次研究共纳入指南 1 篇^[5], 由研究项目的 4 名研究人员采用指南研究与评价工具 AGREE II 进行评价。①范围和目的: 该维度评价结果分别为 80.9%、85.7%、76.1%。②涉及人员: 该维度评价结果分别是 95.2%、85.7%、90.4%。③指南开发的严格性: 该维度评价结果分别为 92.8%、91.0%、94.6%。④指南的清晰性: 该维度评价结果分别是 85.7%、80.9%、80.9%。⑤指南的适用性: 该维度评价结果分别是 78.5%、75%、71.4%。⑥指南编撰的

独立性: 该维度评价结果分别是 92.8%、92.8%、85.4%。

(2) 系统评价的质量结果 系统评价 2 篇^[6-7]采用统计评价 AMSTAR 测评工具, 由研究组 2 名资格人员各自单独完成评价, 见表 1。

(3) 随机对照^[8-9]研究质量评价 运用 JBI 循证卫生保健中心随机对照研究质量评价标准进行质量评价, 见表 2。

1.3 最佳证据生成

证据采用 JBI 循证卫生保健中心所发布的分级和推荐标准。汇总降低新生儿低血糖发生率循证证据最佳证据如下:

(1) 出生后 1 小时内进行早皮肤接触, 母乳喂养可降低新生儿低血糖发生率, 保证新生儿体温。(Grade A)

(2) 新生儿体温控制在 36.5-37.2°C。(Grade A)

(3) 对母亲进行早接触早吸吮和母乳喂养重要性的健康教育。(Grade B)

(4) 对低血糖高危儿使用 40% dextrose Gel。(Grade B)

(5) 妊娠期糖尿病孕妇术前 6 小时禁食, 3 小时禁饮 (Grade B)

(6) 禁食大于 8 小时新生儿低血糖高危孕母于术前 3 小时静滴 5% 葡萄糖, 滴速为 8g/h 可降低新生儿低血糖发生率, 排除妊娠合并糖尿病孕母 (Grade B)

表 1 系统评价的质量评价结果

描述及说明	Weston PJ 等		Joanne E Hegart 等	
	评价者 1	评价者 2	评价者 1	评价者 2
①是否提供了前期设计方案?	Y	Y	Y	Y
②研究的选择和资料的提取是否具有可重复性?	Y	Y	Y	Y
③检索策略是否全面?	Y	Y	Y	Y
④纳入标准是否包括文献的发表状态, 如灰色文献?	Y	Y	Y	Y
⑤是否提供了纳入与排除研究的列表?	Y	Y	Y	Y
⑥是否描述纳入研究的特征?	Y	Y	Y	Y
⑦是否评价和报告了纳入研究的方法质量?	Y	Y	Y	Y
⑧所得结论是否合理考虑到纳入研究的方法学质量?	Y	Y	Y	Y
⑨结果合并的方法是否恰当?	Y	Y	Y	Y
⑩是否评估了发表偏倚的可能性?	Y	CA	CA	Y
⑪是否说明相关利益冲突?	Y	Y	UC	Y
总体评价	纳入	纳入	纳入	纳入

注: Y 表示满足; N 表示不满足; UC 表示不完全满足; CA 表示不清楚; NA 表示不适用

表 2 随机对照研究的真实性评价结果

评价项目	冯嘉蕾等		刘晓薇等	
	评价者 1	评价者 2	评价者 1	评价者 2
1.是否对研究对象真正采用了随机分组方法?	是	是	是	是
2.是否做到了分配隐藏?				
3. 组间基线是否具有可比性?	是	是	是	是
4.是否对研究对象实施了盲法?	是	是	不清楚	不清楚
5.是否对干预者实施了盲法?	是	不清楚	不清楚	不清楚
6.是否对结果测评者实施了盲法?	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚
7.除了要验证的干预措施外, 各组接受的其他 措施是否相同?	是	是	是	是
8.随访是否完整, 如果不完整, 是否采取措施处理失访?	是	是	是	是
9.是否将所有随机分配的研究对象结果纳入分析?	否	否	否	否
10.是否采用相同的方式对各组研究对象的结局指标进行测评?	是	是	是	是
11.结局指标的测评方法是否可信?	是	是	是	是
12.资料分析方法是否恰当?	是	是	是	是
13.研究设计是否合理? 在实施研究和资料分析过程中是否有不 同于标准 RCT 之处?	是	是	是	是

2 确定审查指标

2.1 依据 FAME 原则可行性、适宜性、临床意义和效果, 召开 FAME 会议, 由全体圈员参加并制定最佳实践审查指标。

2.2 审查指标确立:

指标 1. 出生后 1 小时内进行早接触早吸吮。

指标 2. 新生儿注意保暖, 体温控制在 36.5-37.2°C。

指标 3. 孕妇术前禁食时间 6 小时, 禁饮 3 小时。

指标 4. 非糖尿病孕妇术前静滴 5%葡萄糖注射液 500ml。

指标 5. 新生儿回室后半小时内进行血糖监测

2.2.1 指标排除说明

“指标 3. 孕妇术前禁食时间 6 小时, 禁饮 3 小时。”在本院非急诊手术, 统一要求饮食禁饮时间为 8 小时。该指标只有急诊手术才能达到标准, 在此保留的意义是现实的禁食时间与禁食 8 小时的时间形成对比。

指标 6. 对低血糖高危儿使用 40% Dextrose Gel 排除的原因为医院无法提供 40% Dextrose Gel。

2.1 基线审查

2.1.1 建立审查

质量审查小组包括共有 15 名成员, 其中 1 名产科护士长担任组长, 负责该项目的总体规划, 并对组员进

行培训, 确保组员在质量审查中保持客观一致性; 1 名护理硕士负责证据检索和文献质量评价; 1 名主管护士和 1 名副主任医师负责流程决策和项目推进; 1 名病区医生和 2 名责任护士组长负责证据应用、数据收集和分析; 2 名临床护士负责指标监测。本项目由 3 名研究生护士负责项目立项的辅导、最佳证据的审核及全程方法论的指导。

2.1.2 构建审查标准

基于以上检索证据总结, 小组成员依据 FAME 原则进行证据可行性 (feasibility)、适宜性 (appropriateness)、临床意义 (meaningfulness)、有效性评价 (effectiveness), 构建了 5 条质量审查指标 ①新生儿出生后 1 小时行早接触早吸吮 ②新生儿注意保暖, 体温控制在 36.5-37.2°C ③孕妇术前禁食时间 6 小时, 禁饮 3 小时。④非糖尿病孕母术前静滴 5%葡萄糖注射液 500ml。⑤新生儿回室后半小时内进行血糖监测。

2.1.3 数据收集方法

采用以下方法进行资料搜集。①电子护理病历: 指标 1、指标 2、指标 3, 通过查询电子护理记录, 了解护士是否在出生后 1 小时内进行早接触早吸吮, 了解新生儿体温是否保持在 36.5-37.2°C, 了解孕妇是否术

前禁食 6 小时, 禁饮 3 小时。查看高危新生儿是否在回室半小时内监测血糖。②电子病历医嘱记录: 查看非糖尿病孕母术前是否静脉滴注 5%葡萄糖注射液 500ml。

2.1.4 基线审查对象

本次审查对象为某三甲医院 2021 年 3 月 4 日-2021 年 4 月 4 日 190 例剖宫产孕妇及其新生儿护理。病例筛选依据: 在数据集中绘制查检表, 具体方法如下:

2021 年 3 月 4 日-2021 年 4 月 4 日剖宫产新生儿有 190 例, 其中有低血糖高危因素的剖宫产新生儿共 49 例。剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率为 10%, 低血糖高危因素剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率 38.8%。

追踪 190 例剖宫产孕妇和新生儿护理, 采取查检电子护理记录, 询问护士及查询医嘱进行资料收集。

2.2 制定对策、证据应用

本阶段实施时间为 2021 年 4 月 11 日-2021 年 7 月 11 日, 针对审查指标的实施, 小组成员提炼出 3 个主要障碍因素, 并制定相应的对策。

障碍因素 1: 因工作繁忙, 导致不能在新生儿回室 1 小时内进行早接触早吸吮。审查小组制定的对策: 在排班上实行新老搭配, 保证工作的高效完成; 对新入科护士进行培训并考核, 掌握早接触早吸吮的重要意义。在工作特别繁忙时可教会家属或护工协助进行早接触早吸吮, 务必保证新生儿在回室后 1 小时内实行早接触早吸吮。

障碍因素 2: 在本院择期手术要求禁饮禁食时间大于等于 8 小时, 然而文献证据推荐禁食 6 小时, 禁饮 3 小时。小组成员与麻醉师沟通, 仍无法达成协议。审查小组制定的对策: 对于有低血糖高危因素的择期手术孕妇, 优先手术, 尽量缩短禁饮禁食时间。对于禁饮禁食大于 8 小时的糖尿病的择期手术孕妇, 给予静脉滴注 5%葡萄糖注射液 500ml。

障碍因素 3: 护士无法部分低血糖高危儿, 如低于

胎龄儿、早产儿(医生评估足月)导致漏测血糖, 导致不能及时发现和纠正低血糖状态的新生儿。审查小组制定的对策: 组织护士对低血糖高危儿进行学习, 提高护士对低血糖高危儿的判断。对于未及时监测血糖的护士, 进行登记扣分, 纳入本月绩效中。

3 效果评价

3.1 评价方法

2021 年 4 月 11 日-2021 年 7 月 11 日, 将纳入本次活动的剖宫产孕产妇 160 例及其新生儿作为研究对象。比较证据应用前后 1 小时内早接触早吸吮的完成率、新生儿体温控制在 36.5-37.2°C 的比例、禁食时间、低血糖高危因素孕妇首台手术安排率、低血糖高危新生儿回室半小时监测血糖率。

3.2 效果

3.2.1 证据应用前后 5 条审查指标的达标情况

证据应用前, 指标 1、2、3、4、5 的执行率分别为 69%、23.7%、14.2%、25.8%、21%, 证据运用后审查指标 1、2、3、4、5 的执行率分别为 100%、92.5%、24.4%、73.8%、87.5%。

3.2.2 证据运用后剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率为 6.9%

4 讨论

4.1 循证证据运用前后的新生儿低血糖发生率在统计学上无差异, 但是存在临床意义

本次质量改进活动是以循证为基础的证据应用活动, 是在以往的质量改进基础上, 通过护理循证找出最佳证据应用于临床实践, 然后进行评价。本次以循证为基础的质量改进活动, 通过数据统计, 虽然剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率在证据应用前后的差异无统计学意义 ($P>0.05$), 但是新生儿低血糖发生率由 10% 下降到了 6.9%, 存在临床意义。

表 3 质量改进前后各指标比较[N(%)]

项目	例数	指标一		指标二		指标三		指标四		指标五	
		是	否	是	否	是	否	是	否	是	否
基线审查	190	131 (69.0)	59 (31.0)	45 (23.7)	145 (76.3)	27 (14.2)	163 (85.8)	49 (25.8)	141 (74.2)	40 (21.0)	150 (79.0)
质量改进后	160	160 (100)	0 (0)	148 (92.5)	12 (7.5)	39 (24.4)	121 (75.6)	118 (73.8)	42 (26.2)	140 (87.5)	20 (12.5)
χ^2 值		59.758		166.288		5.865		80.083		153.524	
P 值		<0.001		<0.001		0.015		<0.001		<0.001	

表4 证据应用前后低血糖的分布差异[N(%)]

项目	例数	低血糖	
		是	否
证据应用前	190	19(10.0)	171(90.0)
证据应用后	160	11(6.9)	149(93.1)
χ^2 值		1.082	
P 值		0.298	

本次循证证据的运用,在降低剖宫产母婴同室新生儿低血糖的发生率无多大益处,可能与实践中的一些措施未能详尽落实有关。如在本次实践中实施早接触早吸吮未得到明显效果,林蓉金^[10]的研究发现,在新生儿出生后即刻进行母婴皮肤早接触却对降低妊娠期糖尿病产妇新生儿的低血糖发生率有效。而在此次的质量改进项目中则是在1小时内完成在早接触早吸吮即可,因此在以后的临床工作中需要更多的实践和数据支持来继续完善,持续质量改进。还有研究表明^[11]新生儿产后早期低血糖的发生与妊娠期血糖控制不佳、合并妊娠期高血压疾病、新生儿低体重、等因素有关。因此影响新生儿低血糖的因素是多方面的,在循证实践中还有更多需要去完善的措施,才能达到更好的效果。

4.2 循证证据的应用能保证护理质量,体现优质服务,保障患者安全

经卡方检验分析,结果显示,质量改进后指标一、指标二、指标三、指标四和指标五的发生率均高于基线审查,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。因此,质量改进后审查指标的执行率大大提高。通过质量改进,使剖宫产术后早接触早吸吮能及时进行,增加了产妇和家属的满意度。通过质量改进使新生儿体温控制在安全范围,及时检测高危新生儿的血糖,保证了安全。通过质量改进,使术前禁饮禁食时间相对减短。而缩短对于合并糖尿病孕妇优先安排手术,对于非糖尿病孕妇禁食时间较长时,给予静脉点滴5%葡萄糖,这样不仅增加了孕妇手术体验,还保证了孕妇及新生儿的安全,同时体现了优质护理服务的内涵和医护的人文关怀。张丰健^[12]等表示不仅要深入了解病人的疾病特征和科室特色,还要了解病人对于人文关怀的差异化需求,才能实现人文关怀的专业性和个性化,从而让病人感受到更多的关怀,从而实现更优质的护理。而优质护理干预能提高产妇产后康复速度,这对提高产妇产后生活质量具有重要意义^[13]。

此外,在本次证据寻找的过程中,我们发现另一个最佳证据应用,即用40%Dextrose Gel来预防低血糖高危因素新生儿的效果很好,而且不影响母乳喂养^[14]。开展本次质量改进活动时,由于无法获得40%Dextrose Gel,因此把此循证证据删除。

5 结论

通过本次循证实践活动,发现活动中循证证据的使用并不能降低剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率,但是通过本次质量改进活动,更大程度地保证了母婴安全,增加患者及家属的满意度,提升了护理质量,体现了优质护理服务的内涵和医护的人文关怀。因质量改进项目持续时间的限制,本次循证实践活动存在一定的局限性,质量改进的效果不是很明显,但是经过此次循证实践活动,剖宫产母婴同室新生儿低血糖发生率由10%下降到了6.9%,存在临床意义,对预防新生儿低血糖有一定的临床指导作用。此外,对于由于资源缺乏导致的最佳循证证据不能应用的问题,即无法获得40%Dextrose Gel,我们会进一步继续寻找有关40%Dextrose Gel更多的信息,希望为低血糖高危因素的新生儿带来更大的保障。

参考文献

- [1] 王蕾,卢典,吴伟玲,郑大同.新生儿低血糖及其治疗管理[J].临床儿科杂志,2016,(1): 55-58.
- [2] MCKINLAY CJD, ALSWEILER JM, ANSELL JM, et al. Neonatal glycemia and neurodevelopmental outcomes at 2 years[J]. N Engl J Med, 2015, 373(16): 1507-1518. PMID: 26465984. PMID: PMC4646166. DOI: 10.1056/NEJMoa1504909.
- [3] HARRIS DL, WESTON PJ, HARDING JE. Incidence of neonatal hypoglycemia in babies identified as at risk[J]. J Pediatr, 2012, 161(5): 787-791. PMID: 22727868. DOI: 10.1016/j.jpeds.2012.05.022.
- [4] 张国军,郑丽华,孙锡红.妊娠期糖尿病研究进展[J].河北医科大学学报,2015,36(7):862-866.
- [5] Queensland Clinical Guidelines: Newborn hypoglycaemia August 2018. <http://www.health.qld.gov.au/qcg>
- [6] WESTON PJ, HARRIS DL, BATTIN M, BROWN J, et al. Oral dextrose gel for the treatment of hypoglycaemia in newborn infants.[J].Cochrane Database Syst. Rev, 2016, (5): CD011027.

- [7] HEGARTY J E, HARDING J E, CROWTHER C A, et al. Oral dextrose gel to prevent hypoglycaemia in at - risk neonates.[J]. Cochrane Database Syst. Rev,2017,(7). 10.1002/14651858.CD012152.pub2
- [8] 冯嘉蕾,包艾荣,吕燕辉,等.剖宫产术前禁食禁饮时间对妊娠期糖尿病产妇及新生儿血糖的影响[J].中华现代护理杂志,2017,23(4):509-512.
- [9] 刘晓薇,郑碧,于晓,等.禁食对剖宫产新生儿血糖的影响[J].实用妇产科杂志,2008,24(5):297-298.
- [10] 林蓉金,金调芬,孙欣悦.母婴皮肤早接触对妊娠期糖尿病产妇新生儿血糖的影响[J].中国妇幼保健,2019,34(11): 2507-2509.
- [11] 顾信佳,俞君,吴静.妊娠期糖尿病产妇分娩新生儿早期血糖变化及影响低血糖发生的危险因素研究[J].中国妇幼保
- 健,2020,35(14): 2635-2637.
- [12] 张丰健, 官春燕, 刘义兰, 等.医院护理人文关怀模式研究现状及对人文关怀模式构建的思考[J].护理研究,2020, 34(16): 2892-2895.
- [13] 廖薇,林亚娟,赵杰.优质护理对初产妇新生儿护理及自我保健能力的影响[J].护理研究,2020,34(2): 315-317.
- [14] PHILIP J W; DEBORAH L H;JANE E H.Dextrose gel treatment does not impair subsequent feeding . [J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2017,102(6):F539-F541 doi:10.1136/archdischild-2017-312772.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS