

新生儿早期基础保健（EENC）对早产儿低血糖发生率的降低效果分析

方 微

龙泉市人民医院 浙江 丽水 323700

摘 要：目的：探讨新生儿早期基础保健（EENC）对早产儿低血糖发生率的降低效果。方法：选取2023年6月至2025年6月在我院出生的120例早产儿，按随机数字表法分为观察组和对照组，每组60例。对照组采用常规早产儿护理，观察组在常规护理基础上实施EENC。比较低血糖发生率、出生后24h内血糖值、血糖恢复正常时间及住院时间。结果：相比对照组，观察组低血糖发生率较低，出生后6h、12h、24h血糖值较高，血糖恢复正常时间、住院时间较短（ $P < 0.05$ ）。结论：EENC可有效降低早产儿低血糖发生率，提高血糖水平，缩短血糖恢复时间和住院时间，值得推广应用。

关键词：新生儿；早期基础保健；早产儿；低血糖

早产儿因糖原储备不足、代谢功能不成熟，低血糖发生率较高，严重时可导致脑损伤等永久性后遗症，影响远期预后。常规护理虽能进行基础血糖监测和喂养干预，但对早期能量储备和代谢调节的针对性不足。新生儿早期基础保健（EENC）强调生后即刻的皮肤接触、早开奶等措施，可促进早产儿能量摄入与代谢平衡^[1]。本研究旨在分析EENC对早产儿低血糖的预防效果，为优化早产儿护理方案提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年6月至2024年6月在我院出生的120例早产儿。按随机数字表法分为观察组和对照组。观察组中，男32例，女28例；胎龄28-36周，平均（ 32.56 ± 2.13 ）周。对照组中，男30例，女30例；胎龄29-36周，平均（ 32.87 ± 2.34 ）周。两组一般资料比较（ $P > 0.05$ ），有可比性。纳入标准：胎龄28-36周；出生体重1000-2499g；出生1min Apgar评分 ≥ 7 分；无严重先天畸形、溶血病及严重感染；母亲无妊娠期糖尿病、高血压等严重并发症。排除标准：出生时严重窒息（Apgar评分 < 4 分）；需机械通气的呼吸窘迫综合征；先天性内分泌疾病；家属拒绝参与本研究。

1.2 方法

1.2.1 对照组

采用常规早产儿护理：（1）保暖护理：出生后立即置于预热的辐射保暖台，擦干身体后放入保温箱，维持箱温32-34℃，根据体重和日龄调整，保持腋温36.5-37.5℃。（2）呼吸道管理：清理呼吸道分泌物，保持呼

吸道通畅，必要时给予吸氧，维持经皮血氧饱和度90%-95%。（3）喂养干预：出生后2-4h开始试喂葡萄糖水（5%），无呕吐者间隔2h喂养1次；出生6-12h开始母乳喂养或早产儿配方奶，初始量1-2ml/次，根据耐受情况逐渐增加，每日递增10-20ml/kg。（4）血糖监测：出生后1h内、3h、6h、12h、24h监测血糖，采用足跟采血法，使用血糖仪检测，血糖 $< 2.2\text{mmol/L}$ 诊断为低血糖，低于该值时遵医嘱给予静脉补糖（10%葡萄糖，6-8mg/kg·min）。（5）日常护理：每日监测体重、体温、呼吸等生命体征，做好脐部护理和皮肤清洁，预防感染。

1.2.2 观察组

在常规护理基础上实施EENC，具体措施如下：

（1）生后即刻处理：出生后10s内开始擦干，用预热的无菌毛巾快速擦干全身，持续30s以上，避免过度摩擦；延迟断脐30-60s（除外窒息需紧急复苏者），断脐后用碘伏消毒脐部。（2）母婴皮肤接触：擦干后立即将早产儿裸体放在母亲胸前，皮肤直接接触，覆盖保暖巾维持体温，持续至少1h，期间观察呼吸和肤色，确保接触安全。（3）早开奶与母乳喂养指导：皮肤接触期间协助早产儿含乳，出生30min内开始母乳喂养，无法自主吸吮者用滴管或乳旁加奶辅助；按需喂养，每1-2h尝试哺乳1次，母乳不足时优先使用捐赠母乳，仍不足时补充早产儿配方奶。（4）体温维持：除皮肤接触外，使用预热的衣物和包被，避免体温波动，维持腋温稳定在36.5-37.5℃，减少能量消耗。（5）家庭参与式护理：指导母亲及家属参与喂养、换尿布等护理，讲解低血糖预防知识，记录喂养量和排便情况，增强家属照护能力。（6）

血糖监测与干预：同对照组监测频率，低血糖时优先增加喂养次数和量，仍未改善者再给予静脉补糖。

1.3 观察指标

（1）低血糖发生率。（2）血糖值：记录出生后6h、12h、24h的血糖检测值。（3）血糖恢复正常时间：从首次检测到低血糖至血糖持续 $\geq 2.2\text{mmol/L}$ 的时间。（4）住院时间：从出生至出院的天数。

1.4 统计学方法

SPSS31.0统计学软件，血糖值、血糖恢复正常时间、住院时间以“ $(\bar{x}\pm s)$ ”表示，“ t ”检验，低血糖发生率以 $[n(\%)]$ 表示，“ χ^2 ”检验， $P<0.05$ ：差异有统计学意义。

2 结果

2.1 早产儿低血糖发生率比较

观察组低于对照组（ $P<0.05$ ）。（表1）。

表1 低血糖发生率比较[例(%)]

组别	例数	低血糖	未发生低血糖	发生率
观察组	60	5 (8.33)	55 (91.67)	8.33
对照组	60	15 (25.00)	45 (75.00)	25.00
χ^2 值	-	-	-	4.688
P 值	-	-	-	0.030

2.2 出生后不同时间点血糖值比较

观察组均高于对照组（ $P<0.05$ ）。（表2）。

表2 出生后不同时间点血糖值比较（ $\bar{x}\pm s$ ，mmol/L）

组别	例数	6h	12h	24h
观察组	60	2.89 $\pm$ 0.34	3.21 $\pm$ 0.42	3.56 $\pm$ 0.38
对照组	60	2.34 $\pm$ 0.41	2.76 $\pm$ 0.39	3.02 $\pm$ 0.45
t 值	-	7.529	5.873	6.782
P 值	-	0.000	0.000	0.000

2.3 血糖恢复正常时间及住院时间比较

观察组均短于对照组（ $P<0.05$ ）。（表3）。

表3 血糖恢复正常时间及住院时间比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	例数	血糖恢复正常时间（h）	住院时间（d）
观察组	60	12.56 $\pm$ 3.21	14.23 $\pm$ 2.56
对照组	60	20.34 $\pm$ 4.56	18.76 $\pm$ 3.12
t 值	-	10.256	8.763
P 值	-	0.000	0.000

3 讨论

早产儿低血糖是新生儿期常见代谢紊乱，胎龄越小、体重越低，发生率越高。其发生机制与糖原储备不足、糖异生能力差、胰岛素敏感性高及能量消耗增加有关。早产儿肝糖原储备主要在妊娠晚期积累，胎龄不足导致储备匮乏；同时，早产儿胰岛素分泌相对亢进，而胰高血糖素等升糖激素分泌不足，易引发血糖波动。低血糖对早产儿危害极大，持续低血糖可导致脑细胞能量代谢障碍，引发神经元坏死、白质损伤，表现为认知障碍、脑瘫等远期神经系统后遗症。此外，低血糖还可抑制呼吸中枢，加重呼吸暂停，延长氧疗时间，增加支气管肺炎发育不良风险^[2]。

常规早产儿护理虽重视血糖监测，但喂养启动晚、能量补充不足是导致低血糖高发的重要原因。传统护理

中，早产儿常因稳定后再喂养的观念延迟开奶，且母婴分离导致母乳喂养率低，配方奶喂养难以满足早期能量需求。同时，生后即刻保暖不当导致的体温过低会增加能量消耗，进一步加剧低血糖风险^[3]。EENC是世界卫生组织推广的适宜技术，核心措施包括生后即刻擦干、延迟断脐、早期母婴皮肤接触、早开奶等，旨在通过模拟宫内环境、促进早期能量摄入和亲子互动，改善新生儿生存质量^[4]。

本文研究结果显示，观察组低血糖发生率显著低于对照组，表明EENC可有效预防早产儿低血糖。其机制可能包括：（1）延迟断脐的作用：延迟断脐30-60s可使早产儿获得更多胎盘血供，其中含丰富的葡萄糖、糖原及造血干细胞，提高初始血糖水平和糖原储备。研究显示，延迟断脐可使早产儿出生后1h血糖值提高0.5-

0.8mmol/L, 减少早期低血糖风险。(2) 早期喂养的能量补充: 观察组出生30min内启动母乳喂养, 较对照组提前2-4h, 且按需喂养的频率高于常规护理的2h1次, 增加了葡萄糖摄入。母乳中的乳糖可快速被吸收, 同时母乳中的胰岛素样生长因子能促进糖异生, 维持血糖稳定。

(3) 体温维持减少能量消耗: EENC通过即刻擦干、皮肤接触和保暖措施, 有效预防低体温。低体温会导致代谢率增加10%-15%, 加速糖原分解, 而稳定的体温可降低能量消耗, 减少血糖波动。(4) 母婴接触的神经内分泌调节: 皮肤接触通过刺激早产儿触觉感受器, 促进胰岛素样生长因子-1 (IGF-1) 和胰高血糖素分泌, IGF-1可增强糖原合成酶活性, 胰高血糖素则促进肝糖原分解, 共同维持血糖稳态^[5]。

观察组各时间点血糖值均高于对照组, 印证了EENC对血糖的提升作用。出生后6h是低血糖高发期, 观察组此时血糖值已显著升高, 与早开奶直接相关。母乳中的碳水化合物在出生后1h即可被吸收, 快速补充血糖; 而对照组此时多处于试喂葡萄糖水阶段, 能量供给不足。12h和24h血糖持续升高, 得益于EENC的持续能量补充和代谢调节。母乳喂养的持续进行使葡萄糖摄入稳定, 而母婴皮肤接触减少了应激反应: 对照组因母婴分离产生的哭闹和躁动会增加儿茶酚胺分泌, 加速糖原消耗, 而观察组在母亲怀抱中更易保持安静, 代谢率降低, 血糖消耗减少。此外, EENC组家属参与护理提高了喂养依从性, 记录显示观察组平均每日喂养次数较对照组多2-3次, 确保了能量持续供给。观察组血糖恢复正常时间显著短于对照组, 表明EENC不仅预防低血糖, 还能促进低血糖的快速纠正。常规护理中, 低血糖多依赖静脉补糖, 但静脉输注的高渗葡萄糖可能导致血糖波动过大, 且穿刺疼痛引发的应激反应不利于血糖稳定。观察组优先通过增加喂养量和频率纠正低血糖, 母乳中的葡萄糖释放缓慢, 可避免血糖骤升骤降, 同时刺激肠道蠕动和激素分泌, 建立更稳定的糖代谢反馈机制^[6]。对于需静脉补糖的早产儿, 观察组补糖持续时间短于对照组, 原因

在于喂养与静脉补糖的协同作用: 母乳中的脂肪和蛋白质可延缓葡萄糖吸收, 延长作用时间, 减少补糖剂量和时长。

观察组住院时间显著缩短, 与低血糖发生率降低及代谢状态改善直接相关。低血糖引发的脑损伤、呼吸暂停等并发症会延长住院时间, 而EENC通过预防低血糖减少了这些并发症。此外, 早期母乳喂养和家庭参与护理促进了早产儿肠道成熟和体重增长, 缩短了达到出院标准的时间。

综上所述, 新生儿早期基础保健 (EENC) 通过延迟断脐增加糖原储备、早期喂养补充能量、体温维持减少消耗等机制, 显著降低早产儿低血糖发生率, 提高血糖水平, 缩短恢复时间和住院时间, 是一种安全有效的护理模式。临床应推广EENC在早产儿中的应用, 尤其注重家庭参与和多学科协作, 以进一步改善早产儿预后。

参考文献

- [1] 李月玲, 黄芳, 梁春燕, 等. 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[J]. 华夏医学, 2022, 35(3): 89-93.
- [2] 赵近, 赵晓凤, 董晶晶. 妊娠合并糖尿病患者孕早期保健护理对产后并发症及新生儿评分的影响[J]. 饮食保健, 2020, 7(29): 209-210.
- [3] 赵晶, 谢玲娟, 王晓静. 低血糖负荷膳食干预对孕妇孕期体质量管理及新生儿结局的影响[J]. 海南医学, 2021, 32(5): 599-602.
- [4] 安虹. 围生期保健和营养指导预防妊娠期糖尿病与改善分娩结局的效果[J]. 首都食品与医药, 2022, 29(6): 116-118.
- [5] 林玉聪, 高亮, 林新祝, 等. 产前糖皮质激素对妊娠期糖尿病母亲分娩的晚期早产儿低血糖发生率的影响[J]. 中华新生儿科杂志 (中英文), 2024, 39(10): 611-616.
- [6] 林玉聪, 梁洪, 高亮, 等. 晚期早产儿低血糖危险因素分析[J]. 中华新生儿科杂志 (中英文), 2023, 38(9): 530-533.