

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.20.008

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200825.1459.014.html\(2020-08-25\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200825.1459.014.html(2020-08-25))

母乳喂养质量改进对早产儿坏死性小肠结肠炎发生的影响*

经连芳,李燕[△],韦秋芬,谭伟,姚丽平,莫艳

(广西壮族自治区妇幼保健院新生儿科,广西南宁 530003)

[摘要] **目的** 研究母乳喂养质量改进对早产儿坏死性小肠结肠炎(NEC)发生的影响。**方法** 对2016年1—12月该院收治的100例早产儿(改进前组)及实施母乳喂养质量改进之后的2017年7月至2018年12月的158例早产儿(改进后组)资料进行回顾性调查分析,包括两组早产儿住院期间的一般资料、NEC发生率、改进前后的效果等。**结果** 改进后组 NEC 发生率明显低于改进前组(3.8% vs. 10.0%)($P < 0.05$);改进后,母亲母乳喂养率升高,早产儿体重较改进前增长明显,静脉营养时间较改进前缩短,全肠道喂养时间较改进前提前,喂养不耐受的发生率较改进前有所改善,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。开始喂养的时龄及首次母乳喂养的时间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 母乳喂养质量改进能够降低 NEC 发生率。

[关键词] 母乳喂养;质量改进;早产儿;坏死性小肠结肠炎;发生率**[中图分类号]** R473.72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)20-3358-04

Effect of breast-feeding quality improvement on necrotizing enterocolitis occurrence in premature infants*

JING Lianfang, LI Yan[△], WEI Qiufang, TAN Wei, YAO Liping, MO Yan

(Department of Neonatology, Guangxi Zhuang Autonomous Region Maternal and Child Health Care Hospital, Nanning, Guangxi 530003, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of breast-feeding quality improvement on the necrotizing enterocolitis(NEC) occurrence in premature infants. **Methods** The data of 100 premature infants (pre-improvement group) treated in the hospital from January 2016 to December 2016 and 158 premature infants (post-improvement group) after implementing the breastfeeding quality improvement from July 2017 to December 2018 conducted the retrospective survey and analysis, including the general data during hospitalization, incidence rate of NEC and effect before and after improvement. **Results** After improvement, the incidence rate of NEC in the post-improvement group was significantly lower than that in the pre-improvement group (3.8% vs. 10.0%, $P < 0.05$). After improvement, the breastfeeding rate of mother was increased, the weight of premature infants was increased significantly compared with before improvement, the time of intravenous nutrition was shortened compared with before improvement, the time of whole intestinal feeding was brought forward compared with before improvement and the incidence rate of feeding intolerance was improved compared with before improvement, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the time age of starting feeding and the time of first breast-feeding between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** The breast-feeding quality improvement can reduce the incidence rate of NEC.

[Key words] breastfeeding; quality improvement; premature infants; necrotizing enterocolitis; incidence rate

新生儿坏死性小肠结肠炎(NEC)是一种获得性疾病,由多种因素引起的肠黏膜损害,使其缺血、缺氧而导致小肠和结肠出现局部或弥漫性坏死^[1]。作为

新生儿肠内营养的首选,母乳喂养从营养成分含量、比例、活性物质等各方面来说都极其符合早产儿的生长发育需求,而且母乳中含有较高活性的淀粉酶,有

* 基金项目:广西壮族自治区卫生和计划生育委员会基金项目(Z20170787, Z20170788, Z20170789)。 作者简介:经连芳(1981—),副主任医师,本科,主要从事新生儿科工作。 [△] 通信作者, E-mail: 191984062@qq.com。

利于促进早产儿淀粉消化、增强免疫力^[2]。有研究指出,NEC 发病率和病死率均较高,以低体重儿较为常见,且 NEC 最常发生于早产儿和患病的新生儿^[3],随着早产儿病死率的下降,NEC 发生率也逐渐升高,成为威胁新生儿期尤其是早产儿生命健康的主要原因之一^[4]。近年来,母乳喂养质量的改进在临床上得到广泛运用和推广,其在临床上的实际应用证明了母乳喂养质量改进对新生儿特别是早产儿健康的重要性^[5]。因此,此次本院主要针对母乳喂养质量改进对 NEC 发生率的影响进行研究,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月至 2018 年 12 月本院收治的早产儿 258 例纳入研究。纳入标准:(1)胎龄小于 34 周,且体重小于 1 500 g;(2)未合并其他重大疾病或脏器功能障碍。排除标准:(1)未存活早产儿;(2)患儿乳糖不耐受。本研究经过本院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 研究方法

对 2016 年 1—12 月本院收治的早产儿(改进前组)及实施母乳质量改进之后的 2017 年 7 月至 2018 年 12 月的早产儿(改进后组)资料进行回顾性调查分析。对两组早产儿的一般资料、NEC 发生率及两组早产儿母乳喂养质量改进前后效果进行对比分析。

母乳喂养质量:(1)母乳喂养健康教育。对改进组早产儿母亲和家属进行母乳喂养健康教育资料发放,召开健康讲座,解释和普及母乳质量改进的意义、目的、方法,指导母亲如何收集母乳、存储及运送母乳。设立微信公众号平台,方便家属通过平台了解和学习母乳喂养的相关知识。(2)指导母亲提高吸乳量。给母亲提供医院级别的吸奶器及挤奶室,定期让早产儿母亲到新生儿重症监护病房(NICU)探视,鼓励母亲产后 1 h 内开始挤奶,医务人员进行床旁宣教和指导,帮助母亲掌握正确挤奶的方法,每 2~3 小时挤奶 1 次,并填写母乳日志。(3)母乳口腔护理。从早产儿出生可以获得母乳开始,使用初乳涂抹早产儿

口腔,每 6 小时 1 次,一直持续到可以经口喂养。(4)奶嘴、乳房的非营养性吮吸。有禁食、不能经口喂养的早产儿,在通过鼻饲喂养之前给予安抚奶嘴吮吸 5 min 左右,由儿童康复科的医务人员对早产儿进行口腔按摩,每天 2 次。(5)NICU 袋鼠式护理、皮肤-皮肤接触护理。无创呼吸支持的早产儿均可间断进行袋鼠护理和皮肤-皮肤接触,每周 1 次以上,每次 1 h 以上。(6)母乳管理。建立母乳库,母亲母乳运送到母乳库时,需核实信息、奶量等基本信息后再冷藏、冷冻储存。加强、推进母乳库的建立和运行,向一些缺乏母亲母乳喂养的早产儿提供捐献母乳。严格规范捐赠母乳、母乳强化剂的使用。首选母亲母乳,当母亲母乳不能满足需要时选择捐献母乳;首选新鲜母乳,当新鲜母乳不能满足需求时选择冻存母乳,当奶量每日达到 80~100 mL/kg 时添加母乳强化剂。(7)以家庭为中心的家庭化病房。允许早产儿的父母进入 NICU,或者转入以家庭为中心的陪护病房,指导家长进行喂奶、换尿片等早产儿部分护理操作,帮助家长学习早产儿喂养和护理,为出院做准备。(8)出院前母乳喂养宣教。在早产儿出院之前对家属进行再宣教,指导喂养方法,告知家属按需喂养、增加奶量的方法、使用母乳强化剂,见表 1,随诊。

1.2.2 观察指标

按照新生儿 NEC 修整 Bell 诊断标准^[6],通过临床评估、数据记录,对两组早产儿住院期间母亲母乳喂养率、体重增长情况、开始喂养时龄、静脉营养时间、全肠道喂养时间、喂养不耐受发生率及 NEC 发生率。

1.3 统计学处理

采用 SPSS18.0 统计软件对数据进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组早产儿一般情况比较

改进前与改进后两组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 不同出生体重极低、超低早产儿的喂养指南($\bar{x} \pm s$)

体重(g)	起始奶量(mL)	加奶速度	开始添加母乳强化剂的每次奶量(mL)
500~<600	1	每 24 小时 1 次,每次 1.0 mL	8.0
600~<700	1	每 24 小时 1 次,每次 1.5 mL	8.5
700~<800	1	每 24 小时 1 次,每次 1.5 mL	8.5
800~<900	2	每 12 小时 1 次,每次 1.0 mL	12.0
900~<1 100	2	每 12 小时 1 次,每次 1.0 mL	14.0
1 100~<1 400	3	每 9 小时 1 次,每次 1.0 mL	15.0
1 400~<1 500	4	每 12 小时 1 次,每次 2.0 mL	20.0

表 2 两组早产儿一般资料比较

孕周(周)	组别	n	男(n)	胎龄 ($\bar{x} \pm s$, 周)	出生体重 ($\bar{x} \pm s$, kg)	1min Apgar 评分($\bar{x} \pm s$, 分)	5 min Apgar 评分($\bar{x} \pm s$, 分)	父母年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)
<28	改进前	13	8	26.6±1.2	1 042±178	9±1	9±1	32.1±6.2
	改进后	22	12	27.1±1.0	1 045±175	8±2	8±2	31.6±5.9
t/χ^2			0.163	0.755	0.028	1.011	1.011	1.368
P			0.686	0.688	0.978	0.338	0.338	0.984
28~32	改进前	37	20	31.5±1.1	1 231±184	8±2	10±1	30.2±6.5
	改进后	61	37	30.8±2.0	1 228±177	9±1	9±2	30.5±6.6
t/χ^2			0.412	0.994	0.396	1.573	1.443	0.109
P			0.521	0.332	0.969	0.131	0.164	0.914
>32	改进前	50	24	34.5±2.1	1 321±126	9±2	9±2	29.3±5.2
	改进后	75	33	33.8±1.6	1 319±130	10±1	9±1	28.7±5.3
t/χ^2			0.193	0.980	0.040	1.706	1.706	0.302
P			0.660	0.336	0.969	0.088	0.088	0.765

2.2 两组 NEC 发生率比较

改进后组 NEC 发生率明显低于改进前组 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 改进前后效果比较

改进后组母亲母乳喂养率升高,早产儿体重较改进前组增长明显,静脉营养时间较改进前组缩短,全肠道喂养时间较改进前组提前,喂养不耐受的发生率较改进前组有所改善,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

开始喂养的时龄差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

表 3 两组 NEC 发生率比较[n(%)]

组别	n	发生 NEC	未发生 NEC
改进前组	100	10(10.0)	90(90.0)
改进后组	158	6(3.8)	152(96.2) ^a

^a: $P = 0.044$, $\chi^2 = 4.050$, 与改进前比较。

表 4 改进前后效果比较

组别	n	母亲母乳喂养 [n(%)]	体重增长情况 ($\bar{x} \pm s$, g · kg ⁻¹ · d ⁻¹)	开始喂养时龄 ($\bar{x} \pm s$, h)	静脉营养时间 ($\bar{x} \pm s$, d)	全肠道喂养时间 ($\bar{x} \pm s$, d)	喂养不耐受 [n(%)]
改进前组	100	40(40.0)	7.3±2.6	21.7±2.2	17.5±4.6	19.2±3.5	9(9.0)
改进后组	158	142(89.9)	9.2±3.0	21.2±2.6	15.1±4.7	17.2±2.8	5(3.2)
t/χ^2		73.304	2.657	0.815	2.030	2.192	4.064
P		<0.001	0.010	0.419	0.047	0.016	0.044

3 讨 论

NEC 是一种获得性疾病,是由多种因素引起的肠黏膜损害,使其缺血、缺氧而导致小肠和结肠出现局部或弥漫性坏死,最常发生于早产儿和患病的新生儿,且 NEC 发病率和病死率均较高,是新生儿消化系统极为严重的疾病。有资料指出,母乳喂养可减少新生儿肠道喂养不耐受,减少迟发型败血症,预防早产儿视网膜病,促进新生儿神经系统的发育,且母乳喂养与降低 NEC 的发生率存在一定的相关性^[7-8]。但由于早产儿在 NICU 中母乳喂养率较低,一些早产儿往往不等得到很好的母乳喂养,我国早产儿营养协助调查组资料指出,我国 NICU 中早产儿配方奶的喂养率普遍较高,约为 77.0%^[9],而美国宾夕法尼亚大学

的一项报道指出,仅不到 50% 的 NICU 有母乳喂养咨询顾问,且护理人员只有约 13% 的时间来提供母乳喂养相关支持^[10]。由此可见,如何提高母乳喂养率及促进母乳喂养质量改进是目前急需解决的问题。

本研究结果显示,经过母乳喂养质量改进后,改进后组 NEC 发生率明显低于改进前组 ($P < 0.05$);且母乳喂养质量改进后,母乳喂养率升高,早产儿体重增长明显,静脉营养时间缩短,达到全肠道喂养时间提前,喂养不耐受的发生率有所改善 ($P < 0.05$)。英国的一项研究结果也显示,通过母乳喂养质量改进措施,将母乳喂养率由 26% 提高至 33%,且将部分母乳喂养率(混合喂养)由 50% 提高至 57%^[11]。同时国内外大量研究也指出,经过母乳喂养质量改进措施之

后,母乳喂养率得到有效提升,早产儿一般情况得到优化改善,NEC 发生率降低^[12-13],与本研究结果一致。由于早产儿的吮吸吞咽功能低下、消化系统发育不成熟及肠胃功能较差,相比足月新生儿更容易发生肠胃功能紊乱、消化吸收困难,而母乳喂养从营养成分含量、比例、活性物质等各方面来看都极其符合早产儿的生长发育需求,而且母乳中含有较高活性的淀粉酶,有利于促进早产儿淀粉消化、增强免疫力。母乳中还含有丰富的分泌型免疫球蛋白 A(IgA) 和大量的免疫活性细胞、溶酶菌、乳铁蛋白,具有非常好的肠道免疫功能和免疫调节作用,从而保护和调节早产儿的肠道健康^[14-15]。

综上所述,随着母乳喂养质量改进措施的实施,母亲母乳喂养率得以提升,对早产儿的一般情况也有明显的优化改善作用,同时显著降低了 NEC 发生率,值得临床借鉴和推广。

参考文献

- [1] 王静. 新生儿坏死性小肠结肠炎发病机制研究进展[J]. 安徽医药, 2019, 23(6): 1074-1077.
- [2] 尹燕, 黄兴楚, 谢化胜. 母乳喂养预防极低出生体重儿坏死性小肠结肠炎作用分析[J]. 解放军医药杂志, 2017, 29(9): 103-105.
- [3] 唐书庆, 朱丽, 张蓉, 等. 新生儿坏死性小肠结肠炎 623 例临床特点分析[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2019, 34(15): 1171-1175.
- [4] 陈仁慧. 新生儿坏死性小肠结肠炎早期诊断生物标记物的研究进展[J]. 中国小儿急救医学, 2018, 25(4): 301-305.
- [5] 朱红丹, 蒋叶均. 母乳喂养质量改进项目对极低出生体重儿母乳喂养的促进作用[J]. 中华围产医学杂志, 2019, 22(9): 637-640.
- [6] GEPHART S M, GORDON P V, PENN A H. Changing the paradigm of defining, detecting, and diagnosing NEC: Perspectives on Bell's sta-
- ges and biomarkers for NEC[J]. *Semin Pediatr Surg*, 2018, 27(1): 3-10.
- [7] 李亚璇, 莫茜, 孙建华, 等. 母乳喂养新生儿早期重度高胆红素血症肠道菌群特征研究[J]. 临床儿科杂志, 2019, 37(5): 351-355.
- [8] 刘影, 宋晓红, 潘建平, 等. 纯母乳喂养小婴儿及其母亲维生素 D 水平相关性研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2019, 27(3): 292-295.
- [9] 王彩菲. 影响早产儿发生肠外营养相关性胆汁淤积的相关因素分析[J]. 河北医学, 2019, 25(3): 675-678.
- [10] WONG P D, ANDERSON L N, DAI D D W, et al. The association of breastfeeding duration and early childhood cardiometabolic risk[J]. *J Pediatr*, 2018, 192(1): 80-85.
- [11] FLORES T R, MIELKE G I, WENDT A, et al. Prepregnancy weight excess and cessation of exclusive breastfeeding: a systematic review and meta-analysis[J]. *Eur J Clin Nutr*, 2018, 72(3): 480-488.
- [12] 虞梅, 徐华, 陆玉洁, 等. 低出生体质量儿坏死性小肠结肠炎的影响因素及手术疗效分析[J]. 安徽医药, 2018, 22(10): 1949-1952.
- [13] 李永伟, 严超英, 杨磊. 母乳及配方奶喂养对 NICU 早产儿的影响[J]. 中国当代儿科杂志, 2017, 19(5): 572-575.
- [14] COLAIZY T T, BARTICK M C, JEGIER B J L. Impact of optimized breastfeeding on the costs of necrotizing enterocolitis in extremely low birthweight infants[J]. *J Pediatr*, 2016, 175(1): 100-105.
- [15] 卢露, 屠文娟. 预防坏死性小肠结肠炎的母乳成分及其作用机制研究进展[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2017, 32(2): 149-151.

(收稿日期: 2020-03-09 修回日期: 2020-06-19)