

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2021.05.010

❖ 临床研究 ❖

母乳喂养对极低出生体重儿近期临床预后的影响

王译, 杜逸亭, 马骄, 巨容

(电子科技大学医学院附属妇女儿童医院·成都市妇女儿童中心医院, 四川 成都 611731)

【摘要】目的: 探讨母乳喂养对极低出生体重儿(VLBWI)近期临床预后的影响。**方法:** 选取139例新生儿重症监护病房(NICU)VLBWI为研究对象,按是否行母乳喂养分为母乳喂养组($n=76$)及早产儿配方乳喂养组($n=63$),比较两组患儿恢复至出生体重所需时间、奶量至 $100\text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 所需时间、静脉营养时间、住院时间、体重增长速率和喂养相关不良事件发生率。**结果:** 两组新生儿静脉营养时间、体重增长率、感染率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);母乳喂养组恢复至出生体重所需时间、奶量达 $100\text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 所需时间及住院时间短于早产儿配方乳喂养组($P<0.05$);喂养不耐受、Ⅱ-Ⅲ期坏死性小肠结肠炎(NEC)的发生率低于早产儿配方乳喂养组($P<0.05$)。**结论:** 母乳喂养可促进VLBWI的恢复,缩短住院时间,降低新生儿喂养不耐受及NEC的发生率,值得倡议推广。

【关键词】 母乳喂养;极低出生体重;早产儿;预后

【中图分类号】 R722.6 **【文献标志码】** A

Effect of breastfeeding for very low birth weight infants' recent clinical prognosis

WANG Yi, DU Yi-ting, MA Jiao, JU Rong

(The Affiliated Women's and Children's Hospital, School of Medicine, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu Women's and Children's Central Hospital, Chengdu 611731, Sichuan, China)

【Abstract】Objective: To explore the effect of breastfeeding for very low birth weight infants' recent clinical prognosis. **Methods:** 39 cases of neonatal intensive care unit (NICU) VLBWI were selected and divided into breast feeding group ($n=76$) and premature infant formula feeding group ($n=63$) according to whether breast feeding was performed. The time costs of regaining to the birth weight, achieving milk amount of $100\text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$, the length of parenteral nutrition and hospital staying, as well as the differences of the weight gain rate and the probability of feeding related adverse events were compared. **Results:** There was no significant difference in the time of parenteral nutrition, weight gain rate and infection rate between the two groups ($P>0.05$). Compared with formula feeding group, there were shorter lengths of regaining to the birth weight, achieving milk amount of $100\text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$, and hospital staying within breastfeeding group ($P<0.05$). The incidences of feeding intolerance, stage II and stage III necrotizing enterocolitis (NEC) were much lower in breastfeeding group ($P<0.05$). **Conclusion:** Breast-feeding can promote the recovery of VLBW infants, shorten hospitalization time, and reduce the incidence of neonatal feeding intolerance and NEC, which is worthy of promotion.

【Key words】 Breast-feeding; Very low birth weight; Premature infants; Prognosis

随着救治技术的进步,早产儿尤其是极低出生体重儿(very low birth weight infants, VLBWI)的存活率有了显著提高。有研究^[1-2]显示,出生时体重在500~1500 g的新生儿坏死性小肠结肠炎(necrotizing enterocolitis, NEC)的发病率约为7%,病死率为20%~30%。VLBWI是指出生体重为1 000~1 500 g的新生儿,因身体发育状况极不成熟,住院时间长,院内并发症多,故恰当的喂养管理对其存活有重要作用^[3]。母乳是新生儿纯天然的营养来源,营

养价值高,是其他人工配方乳不能替代的。本研究旨在分析母乳喂养对VLBWI近期临床预后的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2019年1月至2019年12月出生于电子科技大学医学院附属妇女儿童医院VLBWI 139例为研究对象,根据喂养方式不同分为母乳喂养组($n=76$)和早产儿配方乳喂养组($n=63$)。母乳喂

基金项目:四川省卫生健康委员会普及应用项目(18PJ046)

作者简介:王译(1974-),女,副主任医师。E-mail:wangyizi_1007@163.com

通讯作者:巨容。E-mail:jurong123@126.com

养组中,男性40例,女性36例;胎龄(30.6 ± 3.5)周;出生体重(1247 ± 418.3)g。早产儿配方乳喂养组中,男性35例,女性28例;胎龄(30.3 ± 2.9)周;出生体重(1253 ± 398.2)g。本研究院伦理委员会审核批准,且两组新生儿性别、胎龄、出生体重比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

纳入标准:出生体重 < 1500 g,入院日龄 ≤ 24 h。排除标准:(1)先天性消化道畸形;(2)遗传代谢性疾病;(3)重度窒息;(4)合并其他影响住院天数的疾病;(5)非医嘱离院或因其他原因死亡者。本研究终点为遵医嘱离院(离院标准:体重 ≥ 1800 g,孕周 ≥ 35 周,能经口完成全奶量,无影响出院的疾病)。

1.2 方法

母乳喂养组采用母乳喂养,母乳由家长按照规范要求贮存,按时按量送至科室。当喂养量达 $100 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 时,使用母乳添加剂强化,一般从 $1/4$ 开始,3 d 无明显不适则改为 $1/2$,3 d 后仍无明显不适则加为全强化;早产儿配方乳喂养组采用早产儿配方乳喂养,热卡 $80 \text{ kcal}/100 \text{ mL}$ 。两组患儿均在生后 24 h 内开奶,经口胃管间歇性喂养, $1 \text{ mL}/\text{kg}$, 1 次/2 h,并以 $20 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 的速度加奶。有腹胀、呕吐表现的患儿,注奶前先行抽胃内容物,如残留奶量 \leq 前次奶量 10%,则注回胃内,当次喂奶时减去残留奶量。如残留奶量 $>$ 前次奶量/3,则停喂 1 次。同时,根据新生儿的成长需要和机体的适应情况,逐渐增加喂养量。动态评估患儿吸吮、吞咽能

力,适时给予奶瓶吸吮喂养。经肠内喂养能量不够者,按《早产儿管理指南》^[4]、《早产/低出生体重儿喂养建议》^[5] 制定肠外静脉营养予以补足。

1.3 观察指标

(1)喂养相关情况:包括恢复至出生体重所需时间、奶量达 $100 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 所需时间、静脉营养时间和体重增长速率;(2)相关不良事件的发生率:感染、喂养不耐受和 II ~ III 期 NEC 的发生率。感染事件包括败血症、肺炎、肠炎、尿路感染和颅内感染;喂养不耐受为具备下列 1 项及以上者:腹胀、呕吐(呕吐物为胆汁或血性物质,呕吐 ≥ 3 次/d、残奶量 $>$ 前次喂奶量的 $1/3$ 、奶量不增或减少 ≥ 3 d; NEC 的诊断按《实用新生儿学》的标准^[6]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件对数据进行分析与处理。计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组新生儿喂养相关情况比较

两组新生儿静脉营养时间、体重增长率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);母乳喂养组新生儿恢复出生体重所需时间、奶量达 $100 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 时间、住院时间短于早产儿配方乳喂养组($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组新生儿喂养相关情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	恢复出生体重 时间(d)	奶量达 $100 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 时间(d)	静脉营养时间(d)	住院时间(d)	体重增长速率 ($\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$)
母乳喂养组($n=76$)	9.35 ± 2.58	11.57 ± 3.14	31.55 ± 5.79	40.38 ± 16.69	11.35 ± 5.01
早产儿配方奶喂养组($n=63$)	12.01 ± 3.62	15.22 ± 3.55	32.76 ± 5.67	47.22 ± 16.38	12.15 ± 4.93
t 值	7.08	6.47	0.861	3.38	0.79
P 值	< 0.001	< 0.001	0.390	< 0.001	0.430

2.2 两组新生儿喂养相关不良事件发生率比较

两组新生儿喂养中的感染率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);母乳喂养组新生儿喂养不耐受及 II ~ III 期 NEC 的发生率低于早产儿配方奶组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组新生儿喂养相关不良事件发生率比较 $[n(\%)]$

组别	感染	喂养不耐受	II ~ III 期 NEC
母乳喂养组($n=76$)	8(10.52)	5(6.58)	4(5.26)
早产儿配方奶喂养组($n=63$)	7(11.11)	12(20.00)	11(18.33)
χ^2 值	0.012	4.989	5.323
P 值	0.912	0.026	0.021

3 讨论

VLBWI 器官系统发育不成熟,抵抗力低下,出生后易并发各种疾病,合理喂养是提高新生儿存活的重要一环。母乳中含多种抗体和免疫物质,能够增强新生儿的抵抗力,特别是早产儿母乳中的蛋白质含量及多种矿物质含量高于足月儿母乳,更加适合早产儿的生长发育,降低相关并发症发生率^[3,7]。国内外均倡导在新生儿重症监护病房(neonatal intensive care unit, NICU)中施行母乳喂养,同时早产儿营养需求高,纯母乳喂养不能完全满足生

长需求,后期常需添加母乳强化剂^[3]。本研究结果显示,母乳喂养组新生儿恢复至出生体重所需时间、奶量达 $100\text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 所需时间和住院时间均短于配方奶喂养组($P < 0.05$),表明母乳喂养有利于VLBWI的生长发育;而两组新生儿所需静脉营养时间和体重增长速率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),可能与本研究样本量较少有关。

感染是VLBWI常见并发症,理论上母乳初乳中含有的多种抗体和免疫物质,可以增强早产儿的免疫保护力,降低感染发生率。国外学者研究^[8]发现,在出生后28 d内母乳喂养量每增加 $10\text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$,感染发生率可降低约19%。本研究结果显示,两组新生儿非NEC的院内感染发生率无统计学意义($P > 0.05$),考虑院内感染的发生受多因素影响,而非一个因素作用。

新生儿喂养不耐受也是较易发生的并发症,为新生儿胃肠功能异常导致喂养困难的一组症候群^[9]。VLBWI胃肠道发育极不成熟,且胃肠动力差,是导致喂养不耐受的关键因素。有资料^[10]显示,母乳喂养新生儿的胃排空更快,可能与母乳中清蛋白比例较高,胃内凝乳更柔滑有关。而母乳内所含的胆汁可刺激脂肪酶在新生儿十二指肠内被胆盐激活,乳化母乳中的脂肪,使其成为小微粒,有利于脂肪消化吸收^[11]。此外,早产儿母乳中的谷氨酰胺,可维护小肠黏膜的结构完整性,降低肠道通透性,协助水钠在小肠内的转运,促进分泌型IgA的产生,增加消化酶的活性,促进胰腺功能;牛磺酸可以增进机体免疫功能,有利于脂类的消化吸收。在多种因素的作用下,母乳通过提高胃肠屏障功能、促进消化吸收,从而提高VEBWL喂养耐受性。本研究也显示,母乳喂养组新生儿喂养不耐受的发生率低于早产儿配方奶组($P < 0.05$)。

NEC是新生儿期常见的严重获得性胃肠道疾病,早产儿尤其VLBWI多见,是新生儿肠穿孔的主要原因之一。国内外资料^[12]显示,新生儿NEC的发病率为5%~10%,死亡率可达10%~30%。目前普遍认为,纯母乳喂养可降低NEC发生风险,提高早产儿存活率,并改善远期预后^[13],可能是母乳中的低聚糖可有效阻止细菌黏附于消化道黏膜,还可促进双歧杆菌生长。此外,母乳内分泌型IgA对

消化道也有保护作用^[14]。本研究结果也显示,母乳喂养组Ⅱ~Ⅲ期NEC的发生率低于早产儿配方乳喂养组($P < 0.05$)。

综上,母乳喂养可以促进VLBWI的恢复,缩短住院时间,降低新生儿喂养不耐受及NEC的发生率,值得倡议推广。

参考文献

- [1] Neu J, Walker WA. Necrotizing enterocolitis [J]. *N Engl J Med*, 2011, 364(3):255-264.
- [2] Alves E, Rodrigues C, Fmga S, et al. Parents' views on factors that help or hinder breast milk supply in neonatal intensive care units: systematic review [J]. *Arch Dis Child Fetal-Neonatal Ed*, 2013, 98(6):511-517.
- [3] Gobalakichenane P, Mitanchez D. Nutrition and growth follow-up in the preterm infant [J]. *Rev Prat*, 2012, 62(3):379-381.
- [4] 《中华儿科杂志》编辑委员会, 中华医学会儿科学分会新生儿学组. 早产儿管理指南 [J]. *中华儿科杂志*, 2006, 49(3):188-191.
- [5] 中华儿科杂志编委会, 中华医学会儿科学分会新生儿学组, 中华医学会儿科学分会儿童保健学组. 早产/低出生体重儿喂养建议 [J]. *中华儿科杂志*, 2009, 47(7):508-510.
- [6] 邵肖梅, 叶鸿瑁, 丘小汕. 实用新生儿科学(第4版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010:479-480.
- [7] King C. What's new in enterally feeding the preterm infant? [J]. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2010, 95(4):304-308.
- [8] Gobalakichenane P, Mitanchez D. Nutrition and growth follow-up in the preterm infant [J]. *Rev Prat*, 2012, 62(3):379-381.
- [9] Patel AL, Johnson TJ, Engstrom JL, et al. Impact of early human milk on sepsis and health-care costs in very low birth weight infants [J]. *J Perinatol*, 2013, 33(7):514-519.
- [10] 罗庭霜. 早产儿喂养不耐受的高危因素探讨 [J]. *现代诊断与治疗*, 2014, 25(19):4528-4529.
- [11] Corpeleijn WE, Kouwenhoven SM, Paap MC, et al. Intake of own mother's milk during the first days of life is associated with decreased morbidity and mortality in very low birth weight infants during the first 60 days of life [J]. *Neonatology*, 2012, 102(2):276-281.
- [12] 王晨, 王丹华. 早产儿母乳喂养的益处和挑战 [J]. *中国新生儿科杂志*, 2006, 21(12):121-127.
- [13] Lee JH. An update on necrotizing enterocolitis: pathogenesis and preventive strategies [J]. *Korean J Pediatr*, 2011, 54(9):368-372.
- [14] Section Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk [J]. *Pediatrics*, 2012, 129:e827-e841.

(收稿日期:2021-02-15

修回日期:2021-03-05)