DOI: 10.16016/j.1000-5404.1998.05.045


dinates (second edition). New York Academic Press Inc, 1986. 16~19
3 Wibbo M. Calcium antagonism and calcium entry blockade. Pharmacol Rev, 1986, 38: 324
4 Godfraind T, Miller R, Cherian L, *et al*. Secondary insults increase injury after controlled cortical impact in rats. J Neurotruma, 1996, 13(7): 371
5 Deshpande J K, Hayes R L, Lyeth B G, *et al*. Calcium accumulation and neuronal damage in the rat hippocampus following cerebral ischemia. J Cereb blood flow metab, 1987, (7): 89

(收稿: 1998-02-16;修回: 1998-09-17)
(编辑 冯崇英)

# 母乳喂养减少婴儿腹泻和呼吸道感染

# Breast-feeding decreasing the episodes of diarrhea and respiratory tract infection in infants

王凤英* 王庆梅 张觇宇 史常旭 (第三军医大学附属西南医院妇产科) 重庆, 400038

提 要 目的: 比较不同喂养方式与婴儿腹泻及呼吸道感染的关系,探讨母乳对婴儿感染性疾病的影响。方法: 通过放射免疫方法测定婴儿粪便的 SIgA含量,采用随访方式调查婴儿腹泻和呼吸道感染的发生率。结果: 在出生后 1~4月,母乳喂养儿粪便的 SIgA含量明显高于人工喂养儿,而母乳喂养儿腹泻和呼吸道感染率在 6个月内均显著低于人工喂养儿。结论: 母乳能减少婴儿腹泻及呼吸道感染的发生,母乳中的 SIgA是保护婴儿免受感染的重要物质。

婴儿腹泻和呼吸道感染是婴儿最易发生的两大感染性疾病,也是导致婴儿死亡的两种主要疾病,据报道,母乳能减少婴儿感染性疾病的发生或减轻其疾病程度。为了进一步探讨母乳喂养对婴儿的保护作用,本研究对出生后 6个月以内的婴儿腹泻发生和呼吸道感染情况进行了跟踪调查,并对婴儿粪便的免疫球蛋白 A(Secretory immunoglobulin A, SIgA)含量进行了检测。

## 1 材料与方法

### 1.1 调查方法

母亲出院时,嘱其记录婴儿出院后的喂养情况(包括主食、辅食及添出时间和量,人工喂养食品种类及原因),腹泻、呕吐、感冒、发烧及其他疾病发生情况,疾病持续时间及医院检查治疗结果等,婴儿每月来院随访一次,随访当天如有大便,同时带来检查。

### 1.2 婴儿分组

母乳喂养组: 纯母乳喂养或以母乳喂养为主(每天添加辅食或饮料不超过一次)。

人工喂养组: 完全或主要喂养母乳以外的食物(每天母乳喂养不超过两次)。

### 1.3 诊断标准

参照文献[1]。

### 1.4 婴儿粪便 SIgA含量测定

采用放射免疫测定法,具体方法见文献[2]。

### 1.5 统计方法

采用本校统计教研室设计的统计程序进行处理,其中腹泻和吸吸道感染率比较用 $\chi^2$检验,SIgA含量用方差分析。

## 2 结果

### 2.1 婴儿粪便的 SIgA含量

1~4月婴儿粪便 SIgA含量见表 1两组婴儿粪便 SIgA含量在各月间差异不明显,但母乳喂养组显著高于人工喂养组。

### 2.2 婴儿腹泻发生情况

不同喂养方式婴儿的腹泻发生率有显著不同,无论在 3个月以前还是 6个月以前,母乳喂养组的婴儿腹泻发生率均明显低于人工喂养组,见表 2。3但经过治疗好转的婴儿腹泻持续或治愈时间在人工喂养与母乳喂养组之间无明显差别($P>0.05$),分别为 8.43±8.38 d($n=25$), 6.17±3.66 d($n=18$)。

表 1 母乳喂养与人工喂养婴儿粪便 SIgA含量($\rho_B$/g·L$^{-1}$)($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | 1月 ($n$) | 2月 ($n$) | 3月 ($n$) | 4月 ($n$) |
|---|---|---|---|---|
| 母乳喂养组 | 3462±397* (15) | 3477±370* (15) | 4628±436* (15) | 5069±427* (14) |
| 人工喂养组 | 87±185 (15) | 924±167 (15) | 921±203 (15) | 1104±162 (12) |

*: $P<0.001$与人工喂养组比较

* 王凤英,女,33岁,主管护师,硕士

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 2　3个月以内婴儿的腹泻、呼吸道感染发生情况

| 喂养方式 | 调查人次 | 腹泻 | | 呼吸道感染 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 发病人次 | 腹泻率(%) | 发病人次 | 感染率(%) |
| 人工喂养 | 183 | 23 | 12.57 | 32 | 14.49 |
| 母乳喂养 | 199 | 4 | 2.01* | 12 | 6.03* |

*: $P<0.001$与人工喂养组比较

表 3　6个月以内婴儿的腹泻、呼吸道感染发生情况

| 喂养方式 | 调查人次 | 腹泻 | | 呼吸道感染 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 发病人次 | 腹泻率(%) | 发病人次 | 感染率(%) |
| 人工喂养 | 237 | 35 | 14.77 | 54 | 22.78 |
| 母乳喂养 | 281 | 15 | 5.34* | 25 | 8.90* |

*: $P<0.001$与人工喂养组

### 2.3　婴儿呼吸道感染发生情况

两组婴儿呼吸道感染发生率差异显著,母乳喂养组明显低于人工喂养组,见表 2、3.经过治疗的婴儿呼吸道感染持续或治愈时间在人工喂养和母乳喂养组分别为 8.55± 7.13 d($n$= 40),6.46± 3.81 d($n$= 28),两组差异不显著,$P>0.05$

## 3　讨论

### 3.1　婴儿粪便的 SIgA含量

以前的研究表明母乳中含有大量的 SIgA,自婴儿第 2天起,母乳喂养儿粪便的 SIgA含量就明显高于人工喂养儿[2]。本研究发现 1~ 4个月母乳喂养儿粪便 SIgA含量与新生儿期比较是相对稳定的,虽然在 3、4个月时婴儿粪便的 SIgA含量有上升趋势,但无统计学意义。本结果与国外报道的数据有一定的差异,可能系检测方法不同所致[3]。另一方面,尽管人工喂养儿随着食物性抗原的摄入和肠道菌群的繁殖,在 1~ 4个月时肠道产生的 SIgA已显著高于新生儿期,但由于食物中不含 SIgA,因而粪便中 SIgA含量仍明显低于同时期的母乳喂养儿 4~ 5倍,这可能是人工喂养儿腹泻发生显著高于母乳喂养儿的重要原因。

### 3.2　母乳对婴儿肠道的保护作用

本研究发现母乳喂养婴儿的腹泻率显著低于人工喂养儿,与其他报道一致,其作用可能与母乳的多种保护机制有关[2,4]。母乳中大量的免疫物质为婴儿提供了被动免疫,尤其母乳 SIgA具有抑制病原粘附、中和细菌毒素等作用;母乳中双歧因子能促进双歧杆菌在婴儿肠道的定植生长;母乳所含激素及一些生长因子可促进婴儿胃肠道粘膜的成熟,增加胃肠道的局部屏障能力。另一方面,人工喂养器具消毒不严、喂养量或喂养浓度不当或辅食添加不当等,都可能使人工喂养婴儿的腹泻发生率高于母乳喂养的婴儿。

有报道母乳保护婴儿肠道的作用主要在前 3个月,3个月后,这种保护作用逐渐下降[5]。本研究却发现即使至 6个月,母乳喂养仍能显著降低婴儿的腹泻发生。我们认为,并非母乳在 3个月后便失去了保护功能,而是某些资料在分组时标准不当所致(即母乳喂养组或人工喂养组中可能包含混合喂养的婴儿)。此外,也许因样本含量不足,本研究中母乳喂养与人工喂养婴儿的腹泻持续或治愈时间差异不明显,未能表明母乳喂养具有缩短腹泻病程或减轻腹泻程度的作用。

### 3.3　母乳对婴儿呼吸道感染的影响

我们的研究发现母乳喂养婴儿的呼吸道感染发生率显著低于人工喂养婴儿,说明母乳确有减少呼吸道感染的作用。其对婴儿呼吸道的保护程度并不亚于对消化道的保护。国外的资料已发现母乳喂养能明显降低婴儿呼吸道合胞病毒感染[6]。母乳保护呼吸道的机制目前还不十分清楚,除母乳提供的被动免疫外,还可能与母乳中含有某些能刺激抗体产生的物质有关,这些物质可刺激婴儿肠道产生 IgA的淋巴细胞增殖并迁移到其它粘膜,使其它粘膜局部的 IgA浓度增高而增强其抵抗力[7],但具体是何物质还有待阐明,可能是某些细胞成分或生长因子,也可能是一些抗血清型抗体。母乳抗血清型抗体可产生类似抗原的作用,刺激婴儿产生同源血清型抗体,这在动物实验中已得到证实[8]。

关键词　母乳喂养;人工喂养;感染;SIgA
中图法分类号　R174.4

## 参考文献

1 Rubin D H, Leventhal J M, Krasilnikoff P A, *et al*. Relationship between infant feeding and infectious illness: A prospective study of infant during the first year of life, Pediatr, 1990, 85(4): 464
2 王凤英,史常旭.初乳对新生儿肠道的保护作用.中华妇产科杂志, 1995, 30(2): 83
3 Koutras A K, Vigorita V J. Fetal secretory immunoglobulin in breast milk versus formula feeding in early infancy. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 1989, 9(1): 58
4 王凤英,史常旭.母乳抑制致病性大肠杆菌粘附 Hela细胞及肠粘膜的观察.中华妇产科杂志, 1995, 30(7): 427
5 Victora C G, Smith P G, Vaughan J P, *et al*. Infant feeding and death due to diarrhoea: A case control study. Am J Epidemiol, 1989, 129(5): 1032
6 Okamoto Y, Ogra P L. Antiviral factors in human milk: Implication in respiratory syncytical virus infection. Acta Paeditr Scand Suppl, 1989, 351: 137
7 Prentice A. Breast feeding increases concentrations of IgA in infants′urine. Arch Dis Child, 1987, 62(8): 792
8 Hanson L A, Carlsson B, Ekre H P, *et al*. Immunoregulation mother-fetus/newborn, a role for anti-idiotypic antibodies. Acta Paediatr Scand Suppl, 1989, 351: 38

(收稿: 1997-10-20;修回: 1998-06-12)
(编辑　冯崇英)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net