

均血铅值为  $(0.36 \pm 0.11) \mu\text{mol/L}$ , 轻度铅中毒组血铅值为  $0.49 \sim 0.89 \mu\text{mol/L}$ , 平均血铅值为  $(0.69 \pm 0.10) \mu\text{mol/L}$ , 两者差异有非常显著性 ( $t = -15.77, P < 0.01$ )。

2.2 轻度铅中毒与对照组的比较及分型比较 铅中毒组发生行为异常的例数更多, 两组比较差异有非常显著性 ( $\chi^2 = 42.519, P < 0.01$ )。见表 1。铅中毒组以 A 行为(攻击性行为)发生情况居多, 其次为 M 行为(混合行为), 与对照组比较差异有非常显著性 ( $\chi^2 = 40.787, P < 0.01$ )。见表 2。

表 1 轻度铅中毒组与对照儿童的比较、注意力比较(例)

组别	行 为		注 意 力	
	正常	异常	正常	异常
对照组	25(75.76)	8(24.24)	29(87.88)	4(12.12)
铅中毒组	12(13.95)	74(86.05)	40(46.51)	46(53.49)
$\chi^2$ 值	42.519*		16.751*	

注: 括号内为构成比(%); 两组比较, \*  $P < 0.01$ 。

2.3 轻度铅中毒与对照组的注意力缺陷多动障碍行为比较及分型比较 铅中毒组发生行为异常的例数更多, 两组比较差异有非常显著性 ( $\chi^2 = 16.571, P < 0.01$ )。见表 1。铅中毒组注意缺陷型的发生情况更多, 其次为混合型(混合行为), 与对照组比较差异有非常显著性 ( $\chi^2 = 19.613, P < 0.01$ )。见表 3。

表 2 轻度铅中毒组与对照儿童的 Rutter 行为分型比较(例, %)

组别	正常	A 行为	N 行为	M 行为	总例数
对照组	25(75.76)	5(15.15)	2(6.06)	1(3.03)	33
铅中毒组	13(15.11)	53(61.63)	9(10.47)	11(12.79)	86

注: 括号内为构成比(%); 两组比较,  $\chi^2 = 40.787, P < 0.01$ 。

表 3 轻度铅中毒组与对照儿童的注意缺陷多动分型比较(例, %)

组别	正常	注意缺陷型	多动冲动型	混合型	总例数
对照组	29(87.88)	2(6.06)	2(6.06)	0(0)	33
铅中毒组	39(45.35)	26(30.23)	5(5.81)	16(18.61)	86

注: 括号内为构成比(%); 两组比较,  $\chi^2 = 19.613, P < 0.01$ 。

### 3 讨 论

铅是环境中广泛存在的一种强神经毒物, 能影响神经系统的多种功能, 儿童对铅的毒性作用比成人敏感。儿童的脑组织发育不完善, 铅容易在儿童脑部蓄积, 铅可沉积在大脑的不同区域, 最首要的部位包括大脑皮质的额前区、海马回和小脑, 大脑皮质额前区的损害可以引起认知功能的损害及

进行性的注意力分散<sup>[4]</sup>。同时, 铅还通过阻断铅通道、干扰蛋白激酶和一氧化氮合酶活性、抑制神经递质受体来影响突触形成和信息传递<sup>[5]</sup>。铅对中枢神经系统的毒性作用导致中枢神经系统功能的紊乱必然反映到儿童行为功能的改变。本研究结果显示轻度铅中毒儿童行为异常发生明显高于对照组, 且以攻击性行为及注意力缺陷型多见, 与对照组相比差异非常显著。从而揭示血铅增高可引起攻击性行为、多动注意力障碍等行为问题。有研究表明铅引起行为功能损害的浓度低于细胞损害及形态改变所需要的浓度, 当铅的接触量仅为引起明显临床症状的 1/10~1/100 时, 即可有神经毒作用, 出现问题, 因此, 低浓度铅中毒的最早表现是行为问题的出现<sup>[6]</sup>。本研究轻度铅中毒组血铅值在  $0.49 \sim 0.89 \mu\text{mol/L}$ , 平均血铅值为  $(0.69 \pm 0.10) \mu\text{mol/L}$ , 进一步证实低浓度铅中毒可导致儿童行为问题的出现, 继之可能导致严重的社会后果和学习困难。因此铅对儿童心理行为的影响应引起全社会足够的重视, 尽早采取防治措施。

### [参 考 文 献]

- [1] 中华预防医学会儿童保健分会. 儿童期铅污染及损害防治常规[J]. 中国儿童保健杂志, 2000, 8(6): 421-422.
- [2] 陶国泰. 儿童少年精神医学[M]. 南京: 江苏科技出版社, 1999, 121-224.
- [3] 蔡兰云, 周末芝, 李建华, 等. 应用视觉诱发电位诊断儿童注意力缺陷多动障碍[J]. 江西医药, 2002, 37(3): 163-165.
- [4] 李宏向, 朱慧芬, 王郁文, 等. 高水平铅暴露对儿童智商、行为及血中某些神经递质的行为[J]. 中华儿科杂志, 1998, 36(7): 431-432.
- [5] 杨颖. 铅的神经发育毒性机制[J]. 国外医学·卫生学分册, 2000, 27(3): 144-147.
- [6] 刘艳虹. 学龄儿童血铅水平与行为关系的研究[J]. 中国学校卫生, 2001, 22(1): 9-10.

基金项目: 江西省卫生厅科技计划项目(0301118)

作者简介: 邹时朴(1964-), 女, 江西人, 副教授, 副主任医师, 学士学位, 研究方向为儿童保健和儿童心理。

收稿日期: 2005-07-25

文章编号: 1008-6579(2006)01-0076-03

### 【临床研究与分析】

## 北京石景山区婴幼儿母乳喂养与辅食添加情况分析

高淑云, 冯宁, 武一萍, 任霞, 王红 (北京市石景山区妇幼保健院儿保中心, 北京 100039)

中图分类号: R153.2 文献标识码: B

**摘 要:** 【目的】了解石景山区婴幼儿喂养情况, 以便更好地指导儿童保健工作。【方法】在全区 13 个中心保健科固定的保健门诊日由儿保医师对保健体检的 4~17 个月龄婴幼儿母亲或喂养人进行问卷式调查。调查结果入机应用 SPSS10.0 统计软件进行分析。【结果】①四个月内完全母乳喂养、部分母乳喂养及人工喂养率分别为 56.7%、31.3% 及 12%; 人工喂养主要原因(占 66%)是母乳量少、始于新生儿期的占 76.6%, 干扰母乳喂养的有些因素是可以避免的; 辅食早加率 23.9%, 早加辅食行为与喂养方式关系密切。②辅食开始添加的时间 74% 选择 4~6 个月; 开始添加的品种 80.4% 为蛋黄或米粉; 但肉豆类 6~8 个月添加率不足 30%, 8 月龄后未添加率近 20%, 且应用频数低, 以 1~3 次/周

主。【结论】母乳喂养工作仍有待加强,母乳喂养指导的同时不可忽视辅食添加的指导。

关键词: 婴幼儿; 母乳喂养; 辅食添加; 调查

Analysis on breast and complementary feeding of Shijingshan district in Beijing. GAO Shu-yun, FENG Ning, WU Yi-ping, REN Xia, WANG Hong (Child Health Center, Shijingshan Maternal and Child Health Hospital, Beijing, 100040)

Abstract: 【Objectives】 To know about feeding status and provide a guidance for clinical practice. 【Methods】

The questionnaire survey was carried out by child health doctors in mothers or caregivers of 4~17 months old babies on fixed outpatient health care day in 13 central health care departments of our district. The result was analyzed by SPSS 11.5 software. 【Results】 ① The rates for exclusive breast feeding, mix feeding and bottle feeding were 56.7%, 31.3%, 12.0% respectively. The main reason (66.0%) for bottle feeding was the shortage of breast milk. 76.6% of bottle feeding began from neonatal period. Some of the disturbing factors for breast feeding were avoidable. Earlier adding rate for complementary food was 23.9%, earlier adding behaviour for complementary food was closely related to nursing manner. ② 74% babies began to receive complementary in their 4~6 months old and the first added complementary foods were yolk or rice flour in 80.4% babies. However the adding rates for meat, fish, poultry or beans were less than 30% and nearly 20% in 6~8 and 8 months old babies respectively. Also the intake frequency was low which was mainly 1~3 times per week.

【Conclusion】 Further effort is necessary to reinforce breast feeding. The guidance for complementary feeding should not be neglected when emphasizing on the guidance for breastfeeding.

Key words: infant; breast feeding; complementary food adding; survey

母乳喂养与辅食添加是影响婴儿生长发育的两大因素,为了解石景山区婴幼儿喂养情况进行了本项调查。

## 1 对象和方法

1.1 调查对象 于 2004 年 2 月 15 日~2004 年 3 月 15 日调查本区 13 个中心保健科 4~17 个月龄婴儿的母亲或喂养人;调查婴儿月龄分布为:4 个月~者 32 例(8.14%)、6 个月~者 68 例(17.3%)、8 个月~者 169 例(43%)、≥12 个月者 124 例(31.6%);共填写问卷 430 份,其中有效问卷 393 份。

1.2 调查方法 设计调查问卷,进行预调查后修改,使调查问卷依从性良好。调查表内容涉及与喂养有关的父母亲及养护人情况、四个月内乳类喂养情况、辅食添加情况及喂养行为等。调查方式为在固定的保健门诊日由儿保医师对保健体检的婴儿母亲或喂养人进行提问并填写调查表。调查员在调查前进行统一培训,明确调查目的,统一调查方法,使调查结果一致性大于 90%。

1.3 统计学方法 全部资料输入计算机,采用 SPSS 11.5 统计软件进行  $\chi^2$  检验分析。

## 2 结果

2.1 四个月内婴儿喂养情况 四个月内完全母乳喂养、部分母乳喂养及人工喂养率分别为 56.7%(223 例)、31.3%(123 例)及 12%(47 例);未完全母乳喂养情况见表 1。未完全母乳喂养开始时间为出生时、≤1 个月、≤4 个月者人工喂养分别为 21(44.7%)例、15(31.9%)例、11(23.4%)例;混合喂养分别为 15(12.2%)例、47(38.2%)例、61(49.6%)例,两种喂养方式比较差异有非常显著性( $\chi^2$  值=21.389,  $P<0.01$ )。

2.2 四个月内添加辅食情况 按传统辅食添加原则,满 4 个月前添加食品为辅食早加。本调查 393 例中辅食早加者 94 例(23.9%)。添加者 84.0% 开始于第 3 个月及第 4 个月,添加品种有果汁、果泥、菜泥、米糊、蛋黄。添加 3 种以上的

占 45.3%。按喂养方式的不同进行统计学分析,发现早加辅食行为与喂养方式关系密切( $\chi^2=93.6$ ,  $P<0.05$ )。辅食早加者 86.0% 为部分母乳喂养及人工喂养的婴儿,完全母乳喂养婴儿很少早加辅食。见表 2。

表 1 未完全母乳喂养原因及开始时间情况

未完全母乳喂养原因	人工喂养	部分母乳喂养
无奶或奶量不足	31(66)	93(75.6)
母亲生病	9(19.1)	1(0.8)
母亲上班	2(4.3)	25(20.3)
婴儿吸母乳困难	4(8.5)	0(0)
母亲不愿意喂奶	1(2.1)	0(0)
担心母乳的质量	0(0.0)	4(3.3)
合计	47(100)	123(100)
$\chi^2$ 值	40.013*	

注: \* 各项目间比较,  $P<0.01$ 。

表 2 不同喂奶方式辅食早加情况(例,%)

添加情况	完全母乳喂养	部分母乳喂养	人工喂养	合计	$\chi^2$ 值	P 值
添加	13(5.8)	61(49.6)	20(42.6)	94	93.6	<0.005
未添加	210(94.2)	61(50.4)	27(57.4)	299		
合计	223(100)	123(100)	47(100)	393		

2.3 4 个月后辅食添加情况 从表 3 可以看出人们普遍选择 4~6 个月给婴儿添加谷、蛋、果蔬类食品,满 6 个月时 98.5% 的婴儿至少添加了一种辅食。从添加频度看,谷类及果蔬类 87.8% 为 1~3 次/日,蛋类 78.6% 为 1 次/日,基本符合传统添加原则。而对肉、鱼虾、豆制品食物能选择在 6~8 个月添加的不足 30%,而且添加频率低,多为 1~3 次/周。从各类辅食添加情况趋势图上看,8 月龄时 80% 的婴儿添加了各类辅食,有 20% 的婴儿没有适时添加肉类食品。周岁以后几乎 100% 的婴儿添加了各类食品。

2.4 喂养人知、信、行及指导需求情况 本调查显示 84% 的喂养人认为应在 4~6 个月添加辅食,74% 的喂养人选择 4~6 个月添加;80.4% 的人首次添加米粉或蛋黄;85% 的人

知道水果不能代替蔬菜,而且都给婴儿添加了蔬菜;另外值得注意的是 84% 的人知道辅食添加的原则是由少到多、由细到粗等,而到具体操作上误区较多。他们难以掌握多与

少、细与稠的程度,30% 的喂养人首次添加蛋黄量半个以上。对喂养问题及服务需求的调查发现 33% 的家长认为有喂养困难,52.9% 的家长迫切需要很具体而实用的喂养指导。

表 3 各类辅食开始添加月龄及添加频率情况

辅食种类	各类辅食开始添加月龄比例(%)				开始添加 平均月龄	各类辅食添加频率的比例(%)				
	4 个月~6 个月	6 个月~8 个月	8 个月~1 岁	未加		2~3 次/d	1 次/d	2~3 次/周	1 次/周	1 次/月
谷类	66.1	15.8	2.3	2.5	4.56	43.3	44.5	5.3	6.8	0.8
蛋类	73.8	11.2	0.25	5.1	4.30	4.8	78.6	9.2	1.5	1
果蔬类	36.9	13	29	4.6	4.61	36.4	50.9	5.3	2.3	0.25
肉类	7.6	27.7	30.5	32.8	7.18	7.1	22.1	23.7	12.5	1.8
鱼虾类	15.5	29.8	24.7	27.7	6.73	2.5	14	23.4	26.2	4.8
豆制品	11.5	28	22.9	35.6	6.92	3.6	9.2	26.5	20.4	4.8
均未加	1.5	0.2	0.2							

### 3 讨论

3.1 母乳喂养状况仍待改进 由于母乳有着其它任何乳类都无法比拟的优势,母乳喂养已越来越受到国际社会的高度重视。我国在经过了 90 年代大规模的母乳喂养促进活动后,城市婴儿 4 个月内完全母乳喂养率也由 80 年代的 56.3%<sup>[1]</sup> 上升到 2002 年的 66.4%<sup>[2]</sup>。然而本调查显示本地 4 个月内完全母乳喂养率 56.7%,未及近年国内城区的平均水平,但母乳喂养率达 88.0%,已达到中国儿童发展纲要标准。分析人工喂养及部分母乳喂养的原因,发现如果把母乳喂养的好处宣传到位、技术指导到位有些因素是可以避免的,比如母亲不愿意哺乳、担心母乳的质量不能满足婴儿的需要及婴儿吸吮母乳困难这些原因。而不能完全母乳喂养的主要原因—乳量不足或没有奶及乳腺炎受许多因素的影响,本研究没有进行更深入的调查,但近年文献报道<sup>[3,4]</sup> 认为母亲的紧张焦虑、疲劳、营养、哺喂乳经验不足或技术不佳、辅食早加等都可能产生乳量减少而使母乳喂养失败。因此医护人员对产妇的心理疏导及细微的生活照顾也是极其重要的。以上表明本区提高母乳喂养率尚有一定潜力。

另外本调查发现 71.5% 的母亲产假在半年以上,41.5% 的母亲为自由职业或无业,而混合及人工喂养的婴儿大部分开始于两个月内,说明母亲上班不是影响母乳喂养的主要原因,因此要提高纯母乳喂养率,延续母乳喂养时间,达到世界卫生组织推荐的完全母乳喂养到 6 个月的目标,还需进一步完善母乳喂养技术及政策法规执行情况的监督机制<sup>[5]</sup>。

3.2 辅食添加的时间及品种 辅食添加与母乳喂养占有同等重要的地位,二者是相互依托的。选择合适的时间及适当性状的食物给婴儿添加,是保证婴儿正常发育的一个关键行为。既往研究普遍认为 4~6 个月是婴儿添加食品的关键期<sup>[2,6,7]</sup>。本调查显示本地 74.0% 的喂养人选择 4~6 个月添加辅食,与既往相关研究比较及时添加率较高<sup>[2]</sup>,但肉豆类适时(6~8 个月)添加率不足 30.0%,8 月龄后未添加率达 20.0%,低于国内相关报道<sup>[6]</sup>且应用频数低;分析辅食早加情况发现,本地辅食早加率(23.9%)低于国内相关报道<sup>[6]</sup>,但早加辅食行为与喂养方式有关,86.0% 为未完全母乳喂养的婴儿,并且 84.0% 开始于第 3、4 个月,这一结果暗示两种可能,一是早加辅食可能导致了母乳量减少,二是由于母乳量少或没有母乳就早加辅食,二者可能互为因果,有待进一

步探讨。

就辅食的性状来看,面对城区丰富的食品资源,喂养人提供给婴儿的食品种类和性状改变不明显,人们很习惯选择 4~6 个月给婴儿添加谷、蛋、果蔬类食品,而不习惯在 6~8 个月给婴儿添加肉豆类食物。很多父母认为稀粥、烂面汤、米粉最适合婴儿,动物性食品不适合婴儿的消化功能不该添加,因此已经添加的频次和数量也很少,婴儿动物蛋白质摄入不足是很普遍的<sup>[7]</sup>。当然本研究缺少各类辅食添加量的计量数据,既往的计量研究也较少,有待今后完善。

3.3 喂养指导十分必要 经过多年的喂养宣传指导,本区婴儿的喂养状况较过去有所改进,但仍有 33.0% 的家长存在着喂养困难,52.9% 的喂养人需要实用而具体的喂养指导,因此要延续母乳喂养时间,改变人们多年的 4~6 个月开始添加辅食的习惯及肉类食品不适合婴儿的看法,需要加大各种渠道各种方式的宣传指导力度。母乳喂养与辅食添加必须同时抓,结合起来指导,这是非常必要的。

### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 刘玉林,林良明.九省自治区母乳喂养现状调查[J].中国儿童保健杂志,1994,2(1):8-10.
- [2] 蒯士安.中国婴幼儿的生长发育与辅食添加现状[J].中国儿童保健杂志,2004 12(6):509-511.
- [3] 曾蔚越.不能坚持母乳喂养的原因及预防措施[J].实用妇产科杂志,2000,16(2):101.
- [4] 廖军虎.母乳喂养干扰因素的调查与分析[J].中国儿童保健杂志,2000,8(1):46.
- [5] 戴耀华.中国婴幼儿喂养行动计划设想[C].中国婴幼儿辅食食品研讨会论文集,2004.北京:113-127.
- [6] 赵卫红,郭素芳.中国 7 城市婴儿辅食添加情况调查[J].中国儿童保健杂志,2001,9(6):366-369.
- [7] 刘玉林,林良明.2000 年中国婴儿辅食添加情况的调查分析[J].中国儿童保健杂志,2001,9(6):361-363.

基金项目:北京市妇幼保健基金会(2003-2004)

作者简介:高淑云(1960-),女,北京人,学士学位,副主任医师,主要从事儿童营养保健及儿科临床工作。

收稿日期:2005-03-20