

· 儿童保健 ·

母乳喂养与4~5岁儿童气质及行为发育关系研究

刘芳¹, 马立吉¹, 衣明纪²

(1. 淄博市中心医院儿科, 山东 淄博 255036; 2. 青岛大学医学院附属医院儿童保健科, 山东 青岛 266003)

[摘要] 目的 儿童期行为问题的持续存在, 可导致成年的精神障碍; 气质发育对未来健康个性的形成有着不可忽视的作用。通过研究儿童气质和行为发育的影响因素, 寻找促进心理健康发展的途径是近年来的研究热点。该研究通过探讨母乳喂养与4~5岁儿童气质各维度及行为问题发生之间的关系, 为预防学龄前儿童行为问题的发生并促进儿童气质的健康发育和未来健康个性的形成提供理论依据。**方法** 采用分层整群抽样的方法, 抽取淄博市城区8所幼儿园的737名4~5岁儿童, 其中男399人, 女338人。应用Achenbach儿童行为量表、3~7岁儿童气质量表和自制的儿童行为和气质影响因素问卷调查儿童的气质、行为发育状况及其影响因素。以行为问题的有无为因变量, 以生后4个月内喂养情况、母乳喂养持续时间等为自变量分性别进行多因素非条件Logistic回归分析; 分别以气质各维度为因变量, 以生后4个月内喂养情况、母乳喂养持续时间、家庭结构等为自变量进行多元逐步回归分析。**结果** 考虑家庭结构、父母亲受教育水平、看电视时间及户外活动时间等因素后, “母乳喂养持续时间 ≥ 9 个月”是男童行为问题发生影响因素($OR=0.184$), “主要喂母乳”和“母乳喂养持续时间 ≥ 9 个月”是女童行为问题发生的影响因素($OR=2.203, 0.165$); “主要喂奶粉”、“母乳喂养持续时间4~6个月”、“主要喂母乳”、“母乳喂养持续时间7~9个月”、“只喂奶粉”、“母乳与奶粉等量”和“母乳喂养持续时间7~9个月”等是气质各维度的影响因素。**结论** 母乳喂养量少和母乳喂养持续时间短是4~5岁儿童行为问题发生的危险因素; 母乳喂养量和母乳喂养持续时间是儿童气质维度的影响因素。为预防和减少儿童行为问题的发生, 对儿童气质发育给予积极促进, 婴儿期应提倡母乳喂养, 并尽可能延长母乳喂养的时间。[中国当代儿科杂志, 2006, 8(4): 334-337]

[关键词] 母乳喂养; 行为症状; 气质因子; Logistic模型; 儿童, 学龄前

[中图分类号] R72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2006)04-0334-04

Association of breastfeeding with behavioral problems and temperament development in children aged 4-5 years

LIU Fang, MA Li-Ji, YI Ming-Ji. Department of Pediatrics, Zibo Central Hospital, Zibo, Shandong 255036, China (Yi M-J, Email: yinji@126.com)

Abstract: Objective Childhood behavioral problems can predict future psychiatric disorders. Temperament development is important for a healthy personality in adulthood. This study investigated whether breastfeeding is associated with the occurrence of behavioral problems and the temperament development in preschool children. **Methods** A total of 737 children (399 boys and 338 girls) aged 4-5 years in Zibo City were recruited by stratified random cluster sampling. They were born at term with a birth weight of ≥ 2.5 kg. The feeding patterns and the breastfeeding duration in infancy were collected. Behavioral and temperament developments were investigated by the Achenbach Child Behavior Checklist (CBCL), temperament questionnaire for 3-7-year-old children and a self-designed inventory questionnaire. The association of feeding patterns and the breastfeeding duration with behavioral problem occurrence and the temperament development in children were analyzed by a multivariate non-conditional logistic regression analysis and a multivariate stepwise regression analysis. **Results** After controlling for confounding variables, such as family income and parental education levels, it was found that a breastfeeding duration of ≥ 9 months was a protective factor against behavioral problem occurrence in boys ($OR=0.184$). In girls, a breastfeeding duration of ≥ 9 months was also a protective factor against behavioral problem occurrence ($OR=0.165$), while a mixed feeding with more breast milk and less formula milk was a risk factor ($OR=2.203$). The factors influencing temperament development consisted of exclusive formula feeding and the duration of breastfeeding (lasting for 4-6 months or 7-9 months) as well as a mixed feeding (with more formula milk and less breast milk, more breast milk and less formula milk, or equal amount of both). **Conclusions** The fewer amounts and the shorter

[收稿日期] 2006-01-26; [修回日期] 2006-04-12

[作者简介] 刘芳, 女, 硕士研究生, 主治医师。主攻方向: 发育与行为儿科。

[通讯作者] 衣明纪, 副教授, 青岛大学医学院附属医院儿童保健科。邮编: 266003。

duration of breastfeeding are risk factors for behavioral problems occurrence in children aged 4-5 years. Children's temperament development is correlated with the feeding patterns and the breastfeeding duration.

[Chin J Contemp Pediatr, 2006, 8 (4): 334-337]

Key words: Breastfeeding; Behavioral problem; Temperament; Logistic regression; Child, preschool

行为问题是儿童在发育过程中出现的行为异常或偏差,如退缩行为、过度焦虑和恐惧、不服从以及脾气暴躁等,行为问题持续存在,可导致成年的精神障碍^[1,2]。大约12%~20%的儿童会在儿童期的某一阶段出现行为问题^[3]。气质则是主要由生物学因素决定的相当稳定而持久的心理特征,气质指标是儿童早期发展中一项重要的心理指标。目前有许多研究显示气质和行为受遗传、环境、抚育方式等因素的影响^[4~8],母乳作为儿童出生后的天然优质食品、母子联系的感情纽带,它对儿童气质发育和行为问题的发生有没有影响呢?本研究通过对737名4~5岁儿童行为问题及气质各因子影响因素的调查,分析婴儿期母乳喂养类型、母乳喂养持续时间与4~5岁儿童行为问题发生及气质因子之间的关系,为预防学龄前儿童行为问题的发生并促进儿童气质的健康发育提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 调查对象

以区为“层”,幼儿园为“群”,采用分层整群抽样的方法,抽取淄博市城区的8所幼儿园4~5岁儿童737名,其中男399人,女338人。入选标准为:①足月出生儿;②出生体质量 ≥ 2.5 kg;③其母孕期顺利,无出生窒息、颅内出血、缺氧缺血性脑病(HIE);④生后无严重疾病发生。

1.2 调查工具

采用Achenbach儿童行为量表(CBCL)中文版(家长用)、NYLS 3-7岁儿童气质问卷和自制的儿童行为影响因素问卷。其中Achenbach儿童行为量表包括113个项目,评价男童的分裂样、抑郁、体诉、不成熟、性行为、攻击、违纪、社会退缩;女童的分裂样、抑郁、体诉、性行为、攻击、社会退缩、强迫性、多动。其中任意1个因子分和(或)CBCL总分超过4~5岁儿童常模分的98百分位数,即判为有行为问题。3~7岁儿童气质量表包括72个项目,表达气质的九个维度:注意分散、适应度、趋避性、情绪、坚持度、活动量、规律性、反应阈、反应强度。自制的儿童行为影响因素问卷包括家庭经济水平、父母亲文化水平、母亲妊娠年龄、生后4个月内喂养情况、婴儿母乳喂养持续时间、辅食添加时间等。其中儿童生后

4个月内喂养情况分为只喂母乳、主要喂母乳、喂母乳与奶粉量基本相同、主要喂奶粉、只喂奶粉;母乳喂养持续时间分为从未喂母乳(0个月), <1 个月、1~3个月、4~6个月、7~9个月、 ≥ 9 个月。

1.3 调查方法

集中调查对象的家长,详细说明调查意义及填写量表、问卷的方法,然后请家长根据自己孩子近半年来的表现填写量表和问卷。收集原始资料,确认所有填写符合要求后,将原始数据输入数据库。

1.4 统计学方法

以行为问题的有无为因变量,以生后4个月内喂养情况、母乳喂养持续时间、家庭结构等为自变量分性别进行多因素非条件Logistic回归分析(后退法);以气质各维度为因变量,以生后4个月内喂养情况、母乳喂养持续时间、家庭结构等为自变量进行多元逐步回归分析。所有统计分析是用SPSS10.0完成的。

2 结果

2.1 母乳喂养与儿童行为问题发生关系的研究

在所调查的737名儿童中,有行为问题者148人,儿童行为问题检出率为20.08%,其中男童的行为问题检出率为17.79%(71/399),女童的行为问题检出率为22.78%(77/336),男、女童行为问题检出率差别有统计学意义($\chi^2 = 33.60, P < 0.01$)。

考虑家庭年收入、父母亲受教育水平等因素后行为问题发生与生后4个月内喂养情况、母乳喂养持续时间等因素关系的多因素Logistic回归结果见表1。

2.2 多元回归分析

气质维度与母乳喂养关系的多元逐步回归分析结果见表2($\alpha = 0.2$)。

3 讨论

近年来国外一些研究显示母乳喂养与新生儿和儿童的行为和气质发育密切相关。Aliz等^[9]对50例健康足月儿在生后进行母婴早接触,于6周和12周时进行配对研究其行为发现,早接触组较对照组更少出现睡眠困难和哭闹等问题,早接触组母亲

表1 行为问题发生与母乳喂养关系的 Logistic 回归分析

选入变量	β	Se(β)	Wald	P	OR
男童					
母乳喂养持续时间 ≥ 9 个月	0.781	0.236	10.951	0.001	0.184
父亲受教育水平	0.030	0.020	2.342	0.126	0.970
母亲受教育水平	0.418	0.272	2.366	0.124	1.519
女童					
主要喂母乳	0.790	0.237	11.128	0.001	2.203
母乳喂养持续时间 ≥ 9 个月	0.063	0.040	2.541	0.111	0.165
母亲受教育水平	0.449	0.309	2.114	0.146	0.638

变量赋值方式:行为问题 无=0,有=1;喂养情况 只喂母乳($x_1=0, x_2=0, x_3=0, x_4=0$),主要喂母乳($x_1=1, x_2=0, x_3=0, x_4=0$),喂母乳和奶粉量基本相同($x_1=0, x_2=1, x_3=0, x_4=0$),主要喂奶粉($x_1=0, x_2=0, x_3=1, x_4=0$),只喂奶粉($x_1=0, x_2=0, x_3=0, x_4=1$);母乳喂养持续时间 0($x_1=0, x_2=0, x_3=0, x_4=0, x_5=0$), <1 个月($x_1=1, x_2=0, x_3=0, x_4=0, x_5=0$),1~3个月($x_1=0, x_2=1, x_3=0, x_4=0, x_5=0$),4~6个月($x_1=0, x_2=0, x_3=1, x_4=0, x_5=0$),7~9个月($x_1=0, x_2=0, x_3=0, x_4=1, x_5=0$), ≥ 9 个月($x_1=0, x_2=0, x_3=0, x_4=0, x_5=1$);家庭结构 核心家庭=1 扩大的核心家庭=2 大家庭=3;父母文化水平 硕士、博士=1,大学专科、本科=2,中专、高中=3,初中以下=4,以下类同。

表2 气质维度与母乳喂养关系的多元逐步回归分析

选入变量	β	Se(β)	β'	t	Sig.
适应度					
主要喂奶粉	0.276	0.142	0.104	1.940	0.053
扩大了的核心家庭	-0.286	0.145	-0.119	-1.973	0.050
母亲受教育水平	-1.131	0.071	-0.112	-1.884	0.066
规律性					
母乳喂养持续时间7-9个月	-2.754	1.241	-0.120	-2.219	0.027
父亲受教育水平	-0.117	0.056	-0.113	-2.104	0.036
扩大了的核心家庭	0.207	0.108	0.104	1.966	0.050
只喂奶粉	-0.795	0.391	-0.121	-2.004	0.046
活动量					
母乳与奶粉等量	-0.334	0.124	-0.145	-2.688	0.008
母乳喂养持续时间7-9个月	-3.406	1.419	-0.139	-2.070	0.039
父亲受教育水平	-0.207	0.065	-0.171	-3.186	0.002
坚持度					
母亲受教育水平	-1.298	0.486	-0.145	-2.670	0.008
户外活动时间	1.170E-02	0.005	0.130	2.382	0.018
情绪本质					
只喂奶粉	-1.398	0.806	-0.095	-1.734	0.084
母乳喂养持续时间7-9个月	-3.504	1.584	-0.121	-2.212	0.028
母亲受教育水平	-0.142	0.071	-0.109	-1.999	0.046
趋避性					
主要喂母乳	-0.149	0.073	-0.109	-2.035	0.043
母乳与奶粉等量	-1.243	0.597	-0.112	-2.083	0.038
母亲受教育水平	-1.880	0.473	-0.213	-3.970	0.000
反应强度					
母乳喂养持续时间4-6个月	-3.026	1.395	-0.116	-2.169	0.031
主要喂母乳	0.116	0.082	0.077	1.419	0.157
扩大了的核心家庭	0.230	0.122	0.103	1.888	0.060
注意分散					
主要喂奶粉	-0.724	0.344	-0.123	-2.107	0.036
母亲受教育水平	-0.198	0.067	-0.174	-2.969	0.003
反应阈					
看电视时间	1.263E-02	0.006	0.109	1.981	0.048
户外活动时间	8.392E-03	0.003	0.187	2.412	0.017

β 为偏回归系数, Se(β) 为偏回归系数的标准误, β' 为标准化偏回归系数, Sig. 即对应的 P 值。

较对照组母亲更多地用眼神及语言与婴儿交流。De Andraca 等^[10]对 1 381 例婴儿分为母乳喂养组和早断奶组,在其 12 个月时进行 PMD(精神运动发育)评价,发现母乳喂养组母婴接触形式显示较高的质量和多样性,母婴关系有更强的同步性和互惠

性。母子间通过母乳喂养这种方式密切接触,正如孕期母子通过胎盘相联系一样,爱抚与交流,母亲熟悉的体味与心跳,让婴儿犹如在母体内一般安全与温暖,离开母体初与外界接触的不安与恐惧因而减少,对儿童身心发育起着重要的作用。金星明等^[11]将母乳喂养和人工喂养儿的气质进行比较,发现母乳喂养和人工喂养对气质各因子无显著影响,但两组中困难型气质出现的人数有显著性差别,其他三种类型的气质在两组中无明显差别。这些研究说明母乳喂养对儿童气质和行为有积极的影响。也有一些不同的研究结果,如 Fergusson 等^[12]对 999 例 15~18 岁少年进行群体回顾性调查研究,对包括亲子关系质量、青春期犯罪、吸毒和精神健康等进行评价,对母亲教育程度、年龄、孕期吸烟等生物和社会经济因素进行校正后发现,母乳喂养可以使亲子关系更亲密,但是母乳喂养不能减少心理问题的发生率。

母乳喂养是通过什么机制影响儿童行为和气质发育的呢?有人认为母亲哺乳时母子间的亲密接触可能对婴儿的行为和气质发育产生重要的作用^[13]。母乳喂养通过母子的亲密接触,增进了母子交流,建立了相互间的信任与依恋,使母亲对孩子的生理和心理需求比较敏感,从而使婴儿得到母亲周到的照料。而人工喂养不及母乳喂养的母亲容易与孩子较快的相互协调起来,故困难型气质发生率比较高。气质是儿童正常行为的不同表达方式,气质在一定程度上决定了儿童行为发展的倾向。Thomas^[14]最早提出难养型儿童的早期气质特征与多年后行为问题发生的可能性密切相关。困难型儿童更易发生多种行为问题:负面情绪、高反应性、低注意广度和持久性、易分心和高活动水平与注意缺陷多动障碍有关。在男孩早期的困难气质类型与后期的攻击性行为、反社会行为以及违抗性行为相关。Bagley^[15]认为,困难型气质作为儿童早期发展中的一种不利因素,可促进新的不利因素产生,更加不利于儿童发展,从而产生儿童行为问题。由此看来,母乳喂养不仅提供小儿丰富的营养,而且促进母子间的亲善关系,降低困难型气质儿童的发生率,减少儿童期行为问题的发生,有利于儿童的身心健康。

还有研究显示,母乳中含有一系列的长链多不饱和脂肪酸,如二十二碳六烯酸(DHA)、花生四烯酸(AA)等是促进认知发育的关键营养素^[16]。已有研究发现智商越高的儿童理解力及综合分析能力越强,其社会敏感性越高、接受和适应能力强,出现行为偏差的可能性较小,相反,智商越低的儿童,则会

伴有多动、注意力不集中、社交障碍、冲动、伤害等行
为。Eysenk^[17]认为气质中内外向维度因素与中枢
神经系统的兴奋、抑制的强度有关,神经质维度因素
与植物神经的不稳定性密切相关。可以认为影响认
知发育的因素,同样可以影响气质与行为的发育。

Sokolov 等^[18]发现1岁以下儿童血浆中内啡肽
的半衰期显著短于成人,女孩的又显著短于男孩的,
母乳喂养儿和人工喂养儿的内啡肽半衰期存在明显
差别,用EITQ和ITQ问卷测定1岁儿童的九项气质
特征,血浆内啡肽的半衰期与气质特征(活动度、知
觉度、感觉应答阈等)有显著相关性。Ooylan 等^[19]
报告维生素B₆在婴儿正常行为发育中也发挥作用。
母乳中的其他成分如牛磺酸、铁、锌及B族维生素
等也与认知发育有关。这些研究说明母乳中可能还
存在其他可以影响儿童气质及行为发育的成分。

本研究在考虑了家庭结构、看电视时间、父母亲
受教育水平等混杂因素后,多因素 Logistic 回归显示
“母乳喂养持续时间 ≥ 9 个月”是男童行为问题发生
的影响因素(OR=0.184);“主要喂母乳”、“母乳喂
养持续时间 ≥ 9 个月”是女童行为问题发生的影响
因素(OR=2.203,0.165),提示母乳喂养在预防儿
童行为问题的发生中发挥重要作用。

考虑了家庭结构、父母受教育水平等混杂因素
后,“主要喂奶粉”是适应度的影响因素,“母乳喂
养持续时间4~6个月”和“主要喂母乳”是反应强度
的影响因素,“母乳喂养持续时间7~9个月”和“只
喂奶粉”是规律性的影响因素;“母乳与奶粉等量”
和“母乳喂养持续时间7~9个月”是活动量的影响
因素;“只喂奶粉”和“母乳喂养持续时间7~9个
月”是情绪本质的影响因素;“主要喂母乳”和“母
乳与奶粉等量”则对趋避性产生影响。提示在婴幼
儿气质培养与干预中应充分考虑喂养因素和母乳喂
养的作用。

目前母乳喂养情况仍不容乐观,近期美国儿科学
会(American Academy of Pediatrics, AAP)母乳喂
养分会在母乳喂养的政策性指南中的数据表明美国
母乳喂养的起始率和喂养时限远远低于《2010年人
类健康》的目标^[20]。这样的现象在全世界其他地
方都普遍存在,造成的原因虽然是多方面的,但人们
对母乳喂养的优点认识不足是重要原因之一。本研
究的结果为支持母乳喂养提供了有利的证据。

[参 考 文 献]

[1] Hofstra MB, van der Ende J, Verhulst FC. Child and adolescent

- problems predict DSM-IV disorders in adulthood: a 14-year follow up of a Dutch epidemiological sample [J]. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2002, 41(2): 182-189.
- [2] McGue M, Iacono WG. The association of early adolescent problem behavior with adult psychopathology [J]. Am J Psychiatry, 2005, 162(6): 1118-1124.
- [3] Aunola K, Nurmi JE. The role of parenting styles in children's problem behavior[J]. Child Dev, 2005, 76(6): 1144-1159.
- [4] Robison SD, Frick PJ, Sheffield Morris A. Temperament and parenting: implications for understanding developmental pathways to conduct disorder[J]. Minerva Pediatr, 2005, 57(6): 373-388.
- [5] Leve LD, Kim HK, Pears KC. Childhood temperament and family environment as predictors of internalizing and externalizing trajectories from ages 5 to 17 [J]. J Abnorm Child Psychol, 2005, 33(5): 505-520.
- [6] Amore M, Balista C, McCreadie RG, Cimmino C, Pisani F, Bevilacqua G, et al. Can breast-feeding protect against schizophrenia? Case-control study[J]. Biol Neonate, 2003, 83(2): 97-101.
- [7] Xue Y, Leventhal T, Brooks-Gunn J, Earls FJ. Neighborhood residence and mental health problems of 5-to 11-year-olds[J]. Arch Gen Psychiatry, 2005, 62(5): 554-563.
- [8] 任榕娜,陈新民,林茂英,叶礼燕,曹慧琴.情绪障碍患儿气质类型的临床研究[J].中国当代儿科杂志,2002,4(1):31-32.
- [9] Ali Z, Lowry M. Early maternal-child contact: effects on later behaviour[J]. Dev Med Child Neurol, 1981, 23(3): 337-345.
- [10] De Andraca I, Salas MI, Lopez C, Cayazzo MS, Icaza G. Effect of breast feeding and psychosocial variables upon psychomotor development of 12-month-old infants [J]. Arch Latinoam Nutr, 1999, 49(3): 223-231.
- [11] 金星明,吴虹,许积德.母乳喂养和人工喂养儿气质比较的初步探讨[J].实用儿科临床杂志,1994,9(3):160-161.
- [12] Fergusson DM, Beauregard AL, Silva PA. Breastfeeding and cognitive development in the first seven years of life[J]. Soc Sci Med, 1982, 16(19): 1705-1708.
- [13] Angelsen NK, Vik T, Jacobsen G, Bakkevig LS. Breastfeeding and cognitive development at age 1 and 5 years [J]. Arch Dis Child, 2001, 85(3): 183-188.
- [14] Thomas A, Chess S. Temperament and follow-up to adulthood [J]. Ciba Found Symp, 1982, 89: 168-175.
- [15] Bagley C, Mallick K. Temperament, CNS problems and maternal stressors: interactive predictors of conduct disorder in 9-yr-olds [J]. Percept Mot Skills, 1997, 84(2): 617-618.
- [16] Makrides M, Neumann MA, Simmer K, Gibson RA. A critical appraisal of the role of dietary long-chain polyunsaturated fatty acids on neural indices of term infants: a randomized, controlled trial[J]. Pediatrics, 2000, 105(1 Pt 1): 32-38.
- [17] Eysenck HJ. Personality[J]. Annu Rev Psychol, 1952, 3: 151-174.
- [18] Sokolov OY, Kurasova OB, Kost NV, Gabaeva MV, Korneeva EV, Mikheeva IG, et al. Half-life of leu-enkephalin in the serum of infants of the first year of life on different types of feeding: relationship with temperament [J]. Bull Exp Biol Med, 2004, 137(4): 342-344.
- [19] Ooylan LM, Hart S, Porter KB, Driskell JA. Vitamin B-6 content of breast milk and neonatal behavioral functioning[J]. J Am Diet Assoc, 2002, 102(10): 1433-1438.
- [20] American Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the use of human milk[J]. Pediatrics, 2005, 115(2): 496-506.

(本文编辑:吉耕中)