

# 昆山市学龄前儿童体质现状及影响因素分析

韩霞<sup>1</sup>, 冯佩<sup>1</sup>, 陈磊<sup>1</sup>, 卢平<sup>1</sup>, 吴冰<sup>1</sup>, 夏志英<sup>1</sup>, 牛晓虎<sup>1</sup>, 徐勇<sup>2</sup>

1.江苏省昆山市妇幼保健所,215300;2.苏州大学公共卫生学院

**【摘要】** 目的 调查昆山市学龄前儿童体质现状及其影响因素,为提升学龄前儿童的体质提供科学依据。方法 通过分层整群随机抽样的方法,选取昆山市 3~6 岁学龄前儿童 3 240 名,进行体质测试及影响因素的问卷调查。结果 学龄前儿童体质水平综合评级为优秀的 269 人(8.30%);女童、大班、江苏省其他市户籍的儿童体质水平优秀率较高(10.87%, 10.96%, 14.88%),而早产儿童体质水平优秀率较低(4.31%)( $P$  值均 $<0.05$ );非条件 Logistic 回归分析发现,女童、中班大班和江苏省其他市户籍与学龄前儿童体质水平优秀呈正性相关( $OR$  值分别为 1.96, 1.94, 2.45, 1.87);早产与学龄前儿童体质水平优秀呈负性相关( $OR=0.47$ )。结论 昆山市学龄前儿童体质水平较差,尤其要重视男童、小班、早产儿的体质健康。教育部门和卫生部门应通力合作,共同提升幼儿的体质健康。

**【关键词】** 体质;健康状况;回归分析;儿童,学龄前

**【中图分类号】** R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)03-0403-03

**Physical fitness of preschool children in Kunshan city/HAN Xia<sup>\*</sup>, FENG Pei, CHEN Lei, LU Ping, WU Bing, XIA Zhiying, NIU Xiaohu, XU Yong.<sup>\*</sup> The Institution of the Maternal and Children Health in Kunshan, Kunshan(215300), Jiangsu Province, China**

**【Abstract】 Objective** To investigate current status and associated factors of preschool children's physical fitness, in order to provide scientific basis for improving preschool children's physical fitness. **Methods** A total of 3 240 preschool children aged 3-6 years old in Kunshan city were selected through cluster sampling method. They were surveyed about physical fitness and influencing factors. **Results** The number of excellence of preschool children's physical fitness was 269, and the rate was 8.30 percent. The excellence rates of preschool children's physical fitness in girls, high grade, non-residency in Jiangsu Province were higher (10.87%, 10.96%, 14.88%), and the excellence rate of preschool children's physical fitness in premature group was lower (4.31%)( $P<0.05$ ). Further unconditioned logistic regression analysis found that girls, middle and high grade and non-residency in Jiangsu Province were the protective factors for the excellence of preschool children's physical fitness,  $OR$  values were 1.96, 1.94, 2.45 and 1.87, respectively; premature was a risk factor for the excellence of preschool children's physical fitness,  $OR$  value was 0.47. **Conclusion** Preschool children in Kunshan have poor physical fitness, especially in boys, low grade and premature groups. Education department and health department should work together to improve the preschool children's physical fitness.

**【Key words】** Body constitution; Health status; Regression analysis; Child, preschool

学龄前儿童在我国通常指 3~6 岁儿童,学龄前期是儿童形成良好体质的关键时期<sup>[1]</sup>。近年来,我国儿童体质虽逐渐提高,但仍存在很多问题。在日趋激烈的社会竞争下,家长更重视子女文化知识的提升,而忽视儿童的体质发展,导致形成静坐少动的生活方式,加之饮食习惯不合理,使儿童体质状况堪忧。陈

捷<sup>[2]</sup>研究发现,山西省 2010 年 3~6 岁儿童的身体素质低于 2005 年;康晓玉等<sup>[3]</sup>发现,2009—2014 年左家庄社区学龄前儿童体质健康状况有下降趋势。陈志玮等<sup>[4]</sup>研究发现,肇庆市 2001—2010 年间 36 778 名城区学龄前儿童中视力不良的占 17.3%;海口市学龄前儿童视力不良的检出率为 16.58%<sup>[5]</sup>;韩霞等<sup>[6-7]</sup>研究发现,学龄前儿童肥胖的发生率呈现上升趋势。本研究试图调查昆山市学龄前儿童的体质现状并分析其影响因素,为提升学龄前儿童体质提供科学依据。

## 1 对象与方法

1.1 对象 2018 年 6 月,采用分层整群随机抽样的方法,根据昆山市托幼机构所在地分为城区和乡镇,各

**【基金项目】** 昆山市科技局社会发展计划资助项目(KS18053);昆山市哲学社会科学 2018 年度应用研究项目(160)。

**【作者简介】** 韩霞(1974-),女,江苏昆山人,本科,副主任医师,主要研究方向为儿童保健学。

**【通讯作者】** 徐勇, E-mail: xuyong59@sohu.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.03.024

分别随机抽取 5 所托幼机构的全部学龄前儿童作为研究对象,排除有先天性心脏病、哮喘、癫痫等疾病的儿童,共选取 3 240 名 3~6 岁学龄前儿童。所有入选对象的家长均签署了知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 基线情况调查** 采用统一编制的调查表,由经过培训的调查员调查研究对象年龄、性别、出生情况、孕母情况、疾病史、家庭人口数、年人均可支配收入、父母职业与年龄、文化程度、主要照顾者等信息。

**1.2.2 体质水平测定与评价** 由经过培训的人员严格按照《国民体质测定标准手册(幼儿部分)》<sup>[8]</sup>的测试方法对研究对象体质进行测定;研究结果分为单项评分和综合评级,其中单项评分包括身高标准体重评分和其他单项指标评分(身高、10 m 折返跑、立定跳远、网球掷远、双脚连续跳、坐位体前屈、走平衡木),采用 5 分制;综合评级是根据受试者各单项得分之和确定,共分 4 个等级:一级(优秀,>31 分)、二级(良好,28~31 分)、三级(合格,20~27 分)、四级(不合格,<20 分)。任意 1 项指标无分者,不进行综合评级。

**1.3 统计学处理** 使用 SPSS 18.0 软件进行统计分析。计数资料用人数(构成比)表示,两组间比较采用  $\chi^2$  检验。采用非条件 Logistic 回归分析学龄前儿童体质健康的影响因素,并计算比值比(OR)和 95% 可信区间(95% CI)。所有分析均为双侧检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般情况** 3 240 名研究对象中,体质水平综合评级为优秀的 269 名,占 8.30%;良好的 731 名,占 22.56%;合格的 1 242 名,占 38.33%;不合格及未综合评级的 998 名,占 30.80%。

**2.2 不同组别学龄前儿童体质水平优秀率比较** 将学龄前儿童分为优秀组和非优秀组(包含良好、合格、不合格以及未综合评级), $\chi^2$  检验分析发现,女童、大班、江苏省其他市户籍的儿童体质水平优秀率较高,早产儿童体质水平优秀率较低( $P$  值均  $< 0.05$ ),而在不同分娩方式、是否独生子女、主要照顾者、家庭住房面积等方面优秀率的差异无统计学意义( $P$  值均  $> 0.05$ )。见表 1。

**2.3 学龄前儿童体质水平优秀率的影响因素** 将单因素分析有统计学意义的变量作为自变量纳入多因素非条件 Logistic 回归模型,以综合评级是否优秀(1=优秀,0=非优秀)作为应变量,结果发现,女童、中班、大班和江苏省其他市户籍与学龄前儿童体质水平优秀呈正性相关(OR 值分别为 1.96,1.94,2.45,1.87);

早产与学龄前儿童体质水平优秀呈负性相关(OR = 0.47)。见表 2。

表 1 不同组别学龄前儿童体质水平优秀率比较

组别	人数	优秀组	$\chi^2$ 值	$P$ 值
性别				
男	1 658	97(5.85)	26.82	0.00
女	1 582	172(10.87)		
年级				
小班	965	45(4.66)	27.81	0.00
中班	1 107	96(8.67)		
大班	1 168	128(10.96)		
户口类别				
本市	2 866	228(7.96)	7.53	0.02
江苏省其他市	121	18(14.88)		
外省	253	23(9.09)		
分娩方式				
顺产	1 751	144(8.22)	0.03	0.46
剖宫产	1 489	125(8.39)		
分娩孕周				
足月产	2 829	242(8.55)	6.35	0.04
早产	255	11(4.31)		
过期产	156	16(10.26)		
是否独生子女				
是	1 369	99(7.23)	3.57	0.06
否	1 871	170(9.09)		
主要照顾者				
母亲	2 343	197(8.41)	1.38	0.71
父亲	93	7(7.53)		
祖辈	790	65(8.23)		
其他	14	0		
住房面积/m <sup>2</sup>				
≤90	380	31(8.16)	5.79	0.12
91~120	880	67(7.61)		
121~140	863	61(7.07)		
>140	1 117	110(9.85)		

注:( )内数字为优秀率/%。

表 2 学龄前儿童体质水平优秀率的 Logistic 回归分析( $n = 3 240$ )

自变量	$\beta$ 值	标准误	统计量	$P$ 值	OR 值(OR 值 95% CI)
性别					
男					1.00
女	0.67	0.13	25.39	0.00	1.96(1.51~2.54)
年级					
小班					1.00
中班	0.66	0.19	12.56	0.00	1.94(1.35~2.81)
大班	0.89	0.18	24.63	0.00	2.45(1.72~3.49)
户籍					
本市					1.00
江苏省其他市	0.63	0.27	5.42	0.02	1.87(1.10~3.17)
外省	0.12	0.23	0.26	0.61	1.13(0.71~1.77)
分娩孕周					
足月产					1.00
早产	-0.76	0.32	5.71	0.02	0.47(0.25~0.87)
过期产	0.14	0.28	0.25	0.62	1.15(0.67~1.98)

## 3 讨论

本次研究发现,学龄前儿童体质水平综合评级为优秀占 8.30%,良好占 22.56%,合格占 38.33%,不合格及未综合评级占 30.80%。康晓玉等<sup>[3]</sup>对左家庄社区 1 255 名学龄前儿童的调查结果显示,体质水平优秀率为 43.5%;杨阳等<sup>[9]</sup>对成都市双流区 1 077 名学龄前儿童的调查结果显示,体质水平合格的占 87.16%。上述结果均高于昆山市,提示昆山市学龄前

儿童体质状况堪忧。

进一步分析发现,女童、中班和大班、江苏省其他市户籍的学龄前儿童体质水平优秀率较高,与学龄前儿童体质水平优秀呈正性相关。女童体质水平优于男性,与康晓玉<sup>[3]</sup>、杨阳<sup>[9]</sup>、马宇飞等<sup>[10]</sup>研究结果较为一致,可能与男女性不同的生理特点相关,女童的发育早于男童,表现出更好的反应速度、平衡能力和注意力,但仍不可忽视教育方式、抚养方式、意识和环境等深层次原因<sup>[11]</sup>。中班和大班的学龄前儿童体质水平优秀率较高,与儿童的生长发育规律有很大关联,低年级的儿童年龄较小,融入集体生活时间较短,各项户外活动配合力度较低,因此优秀率较低;而随着年级的升高,年龄增大的同时更能适应集体生活,能够灵活、协调的掌握基本动作<sup>[12]</sup>,因而优秀率更高。江苏省其他市学龄前儿童优秀率较高,原因可能在于江苏省经济条件较为发达,可以为孩子提供较好的膳食营养,为健壮的体魄提供了基础,但是昆山作为外来人口较多的城市,大多是祖辈或者母亲照顾幼儿,对孩子过多的保护使其丧失更多的锻炼机会,因此体质水平相对较差。分析表明,早产的学龄前儿童体质水平优秀率较低。早产儿因提前娩出可能会切断胎儿在宫内最后阶段的运动发育,从而影响 6 月龄儿童粗大动作的发育<sup>[13-14]</sup>;加之早产儿心肺发育不太健全,神经系统在胎儿期的生长发育被干扰<sup>[15]</sup>,可能会影响其后续的注意力、反应能力、平衡能力等,因此早产儿童的体质水平优秀率较低。

综上所述,昆山市学龄前儿童体质水平相对较差,教育、卫生、体育及幼儿家庭应通力合作,为孩子提供更多的针对性、合理的体质训练方法<sup>[16]</sup>,尤其重视低年级、男童、早产儿的运动干预,共同为孩子的体质健康保驾护航。

#### 4 参考文献

- [1] 戴耀华石.儿童保健学[M].北京:人民卫生出版社,2014:98.
- [2] 陈捷.山西省学龄前儿童体质变化特点的研究[D].太原:中北大学,2014.
- [3] 康晓玉,李鹏,张妍,等.2009-2014 年左家庄社区学龄前儿童体质状况调查[J].中国妇幼保健,2017,32(10):2180-2183.
- [4] 陈志玮,刘楚芹,黄莹,等.肇庆市 2001-2010 年城区学龄前儿童视力状况调查与分析[J].中国医学创新,2013,10(23):87-90.
- [5] 麦伟虎,郭梦颖,林选球.海口市学龄前儿童视力及屈光状况分析[J].中国学校卫生,2017,38(9):1382-1384.
- [6] 韩霞.昆山市 2009-2013 年学龄前儿童肥胖流行病学分析[J].中国儿童保健杂志,2014,22(5):522-524.
- [7] 张兰.仪征市 2012-2015 年学龄前儿童健康状况[J].中国学校卫生,2016,37(9):1394-1396.
- [8] 国家体育总局.国民体质测定标准手册:幼儿部分[Z].2003:1-19.
- [9] 杨阳,宋祖玲,刘璐,等.成都市双流区 3~6 岁学龄前儿童体质状况调查分析[J].中国儿童保健杂志,2018,26(6):673-675.
- [10] 马宇飞,张莹.上海市 3~6 岁学龄前幼儿体质研究[J].中国妇幼保健,2014,29(26):4283-4286.
- [11] EVELINE V C, VALERY L, JESSICA G, et al. Preschooler's physical activity levels and associations with lesson context, teacher's behavior, and environment during preschool physical education[J]. Early Child Res Q, 2012, 27(2): 221-230.
- [12] 芮漂,张玉芬.昆明市市区 767 名学龄前儿童体质状况调查与分析[C]//2013 全国儿童保健高层论坛暨中国儿童保健杂志全国儿童心理行为学术研讨会, 2013.
- [13] MILLER D A, RABELLO Y A, PAUL R H. The modified biophysical profile: antepartum testing in the 1990 [J]. Am J Obstet Gynecol, 1996, 174(3): 812-817.
- [14] DAVIDOFF M J, DIAS T, DAMUS K, et al. Changes in the gestational age distribution among U.S. singleton births: impact on rates of late preterm birth, 1992 to 2002 [J]. Semin Perinatol, 2006, 30(1): 8-15.
- [15] 姚荣英,庄颖,李红影,等.早产儿青春智力水平的病例对照分析[J].中国学校卫生,2007,28(5):440-441.
- [16] CHILLON P, ORTEGA F B, FERRANDO J A, et al. Physical fitness in rural and urban children and adolescents from Spain [J]. J Sci Med Sport, 2011, 14(5): 417-423.

收稿日期:2018-12-19;修回日期:2019-01-01

(上接第 402 页)

- [13] SCHILLING F, KIPPHARD E J. Körperkoordinationstest für Kinder: KTK [M]. Weinheim: Die Verlagsgruppe Beltz, 2007: 1-5.
- [14] JAVREK J. Motor development [J]. Ceskoslovenská Pediatrie, 1988, 43(6): 368-369.
- [15] PIEK J P, DAWSON L, SMITH L M, et al. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability [J]. Hum Move Sci, 2008, 27(5): 668-681.
- [16] 冯道光. 攀岩运动研究 [J]. 体育文化导刊, 2015(1): 51-54.
- [17] D' HONDT E, DEFORCHE B, VAEYENS R, et al. Gross motor coordination in relation to weight status and age in 5-to 12-year-old boys

- and girls: a cross-sectional study [J]. Pediatr Obes, 2011, 6(2Part2): e556-e564.
- [18] 吴升扣,姜桂萍,张首文,等. 3~6 岁幼儿静态平衡能力特征及粗大动作发展水平研究 [J]. 中国运动医学杂志, 2014, 33(7): 651-657.
- [19] SPARRE G S, RICHARD T, NEJST L M, et al. Motor skills and exercise capacity are associated with objective measures of cognitive functions and academic performance in preadolescent children [J]. PLoS One, 2016, 11(8): e0161960.

收稿日期:2018-11-13;修回日期:2018-12-27