

DOI: 10.3969/j.issn.1673-5501.2013.03.003

基于调查问卷的中国城市小学生遗尿患病率及其生活质量状况

马 骏 李生慧 江 帆 章依文 李 斐 金星明

摘要 **目的** 调查中国小学生夜间遗尿患病率及其与生活质量的关系。**方法** 研究数据来源于全国城市学龄儿童睡眠状况研究,抽样方法为多级随机整群抽样。发放问卷 23 791 人,21 755 人返回的问卷符合质量控制要求。采用描述性统计分析中国小学生遗尿的患病率;以是否遗尿为因变量,《儿童一般生活质量评估调查问卷》25 个条目为自变量,建立 Logistic 回归方程,分析遗尿与非遗尿儿童生活质量各条目的差异。**结果** 中国小学生遗尿患病率为 4.6%,调查的 9 个城市遗尿患病率以武汉最高(7.4%),上海最低(3.3%)。中国小学生遗尿男女生之比为 1.51:1。Logistic 回归方程显示,遗尿与常常被人责骂(除父母、老师外)、常常伤害他人、常常生病和常常被老师责骂等生活质量因子具有正性关系;遗尿与通常有很多好朋友、常常帮助他人、通常认为父母是爱他的和通常用功学习等生活质量因子具有负性关系。**结论** 基于问卷调查的中国小学生遗尿患病率为 4.6%,遗尿与儿童生活质量中环境状态有密切的关系。

关键词 遗尿症; 患病率; 生活质量; 睡眠

A questionnaire-based epidemiological investigation on the life quality of primary school children with enuresis

MA Jun, LI Sheng-hui, JIANG Fan, ZHANG Yi-wen, LI Fei, JIN Xing-ming (Department of Developmental and Behavioral Pediatrics, Shanghai Children's Medical Center, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China)

Corresponding Author: JIN Xing-ming, E-mail: zhujing7@msn.cn

Abstract **Objective** To investigate the prevalence rate of childhood nocturnal enuresis in China and its association with quality of life. **Methods** Multilevel clustering random sampling was used in this nation-wide large-scale epidemiological investigation. Totally 23 791 children were recruited from 6 grades of each primary school, among them 21 755 children's data were finally analyzed because their questionnaires met the standards of quality control. This study was part of Chinese Children's Sleep Study. The questionnaires used in this study included the demographic status, sleep status and quality of life. If a child wetting his/her bed more than twice weekly nocturnal enuresis would be verified according to DSM-IV. A descriptive analysis was firstly applied to calculate the prevalence rate of enuresis in primary-school children in China by city, sex, grade, etc. Nocturnal enuresis was set as dependent variable and the items in the quality of life questionnaire as independent variables. A logistic regression equation was built to determine the relationship between nocturnal enuresis and each item in the quality of life questionnaire.

Results The prevalence rate of nocturnal enuresis was 4.6% in primary-school children of China. The highest prevalence rate was 7.4% (Wuhan), whereas Shanghai presented the lowest prevalence rate 3.3%. Boys were more of enuresis than girls, the ratio was 1.51. A positive relationship was shown between enuresis and often being criticized, etc, and a negative relationship between enuresis and usually having many good friends, etc. **Conclusions** The prevalence of nocturnal enuresis in China is similar to that in America. Nocturnal enuresis is associated with the lower children's quality of life.

Key words Enuresis; Prevalence rate; Quality of life; Sleep

儿童夜间遗尿症是指年龄 5 岁以上儿童,在睡眠中不能因膀胱胀满而觉醒,而将尿液排泄于床铺的现象。据美国精神障碍诊断及统计手册(DSM-IV)诊断标准,>5 岁儿童每周遗尿 2 次及以上,并持续 3 个月即可诊断为遗尿症。国外研究报道遗尿症的患病率为 3.8%~24.0%^[1~3],但

国内并无针对儿童遗尿的大规模流行病学调查资料。遗尿可对儿童体格及心理发育造成不利的影响^[4],尤其较为严重地影响儿童及其家庭的生活质量^[5]。本文为全国城市学龄儿童睡眠状况研究的一部分,从中获取中国小学生遗尿流行状况以及遗尿儿童生活质量等数据。

作者单位 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心儿童保健科 上海,200127

通讯作者 金星明 E-mail: zhujing7@msn.cn

1 方法

1.1 全国城市学龄儿童睡眠状况研究项目^[6] 上海儿童医学中心受国家教育部的委托在全国开展儿童睡眠状况影响因素的调查,并主持制定问卷工具筛选与制作,抽样方案建立,现场实施,调查实施细则,人员培训和质量控制。调查工作起止于 2005 年 11~12 月。

1.2 抽样方案 采用分级整群随机抽样,从中国 32 个省(市、自治区)随机抽取 8 个省会城市作为调查点,由西到东分别为乌鲁木齐、成都、西安、呼和浩特、武汉、广州、上海和哈尔滨,考虑到民族代表性,新疆维吾尔自治区增加汉族聚居城市石河子市作为调查点。根据各抽取城市人口及行政区划分情况,分别随机抽取 3~10 个区不等,每个区随机抽取 1~2 所小学,每所学校每个年级随机抽取 1~2 个班。调查中共抽到 39 个区、小学 55 所,其中 9 个区和 13 所小学位于城郊结合部,30 个区和 42 所小学位于城区。

1.3 问卷工具 全国儿童睡眠状况影响因素的调查共涉及 3 个问卷,儿童及父母为自愿匿名参加。依据本文中国小学生遗尿流行状况以及遗尿儿童生活质量研究的目的,从《学龄儿童个人及家庭社会环境问卷》中选取 4/78 个条目,包括年龄、性别、地区和年级;《儿童睡眠习惯问卷》中选取 1/50 个条目,“孩子是否有尿床现象”;遗尿程度定义如下:“通常”指每周 5~7 次遗尿,“有时”指每周 2~4 次遗尿,“偶尔”指每周 0~1 次遗尿;依据 DSM-IV 遗尿症诊断标准,“通常”或“有时”判断为有遗尿症。《儿童一般生活质量评估调查问卷》参考国外同类研究和我国国情特点编制,具有良好信度和效度^[7]。分为 1~3 年级和 4~6 年级版,每个版本具有相同的 25 个条目(表 1)。1~3 年级版父母根据儿童意见填写(以“孩子”为问句起始),4~6 年级版请儿童在父母帮助下填写(以“你”为问句起始),每个条目依据发生频率递增分为:无、偶尔、有时、经常和总是。

表 1 儿童一般生活质量评估调查问卷
Tab 1 Questionnaires of life quality in children

条目	问题	条目	问题
1	孩子(你)经常玩得开心么?	14	孩子(你)通常认为父母是爱你的么?
2	孩子(你)常常感到快乐么?	15	孩子(你)在家常常被责骂么?
3	孩子(你)常常会为一些事情担心么?	16	孩子(你)通常可以自己决定么?
4	孩子(你)常常和伙伴在一起么?	17	孩子(你)通常对自己的生活感到满意么?
5	孩子(你)通常有很多好朋友么?	18	孩子(你)常常生病么?
6	孩子(你)的感受通常能被他人理解么?	19	孩子(你)常常被阻止去干想做的事么?
7	孩子(你)常常被责骂么(除父母、老师)?	20	孩子(你)对自己的长相满意么?
8	孩子(你)常常帮助他人么?	21	孩子(你)常常感到自己和别的孩子不同么?
9	孩子(你)常常伤害他人么?	22	孩子(你)通常用功学习么?
10	孩子(你)常常会感到紧张不安么?	23	孩子(你)常常被老师责骂么?
11	孩子(你)常常会感到乏味无聊么?	24	孩子(你)常常认为自己比别的孩子聪明么?
12	如果遇到难题,孩子(你)常常会去请教他人么?	25	孩子(你)通常爱好体育活动么?
13	孩子(你)通常爱父母么?		

1.4 统计学方法 问卷填写内容由双人双轨录入计算机。描述性统计分析中国小学生遗尿的患病率;男、女生遗尿患病率;各城市、各年级小学生遗尿患病率。以是否遗尿为因变量,《儿童一般生活质量评估调查问卷》25 个条目为自变量,建立 Logistic 回归模型,分析遗尿与非遗尿儿童生活质量各条目的差异。

2 结果

2.1 抽样人群的一般状况 抽样产生并发出 3 个问卷 23 791 人,其中 21 755 人(91.4%)返回的问卷或无缺省项,或填写满足本研究 3 个问卷选取条目要求。男性 10 801 人(49.6%),女性 10 954 人;平均年龄(9.0±1.7)岁。研究样本包含了 948 名(4.4%)少数民族小学生。

2.2 中国小学生遗尿患病率 如表 2 所示,基于问卷调查的中国小学生遗尿患病率为 4.6%(1 001/21 755),各城市

遗尿患病率武汉为最高(7.4%,146/2 017),依次为石河子(6.0%,59/988)、成都(5.6%,159/2 828)、西安(5.2%,84/1 626)、乌鲁木齐(4.9%,100/2 022)、呼和浩特(4.6%,93/2 009)、哈尔滨(3.8%,110/2 855)、长春(3.4%,106/3 076)、上海(3.3%)。男生遗尿患病率为 5.6%(602/10 801),女生遗尿患病率为 3.6%(399/10 954),男女比为 1.51:1。男、女生遗尿患病率随年级增加逐渐降低,由 1 年级的 6.6%降至 6 年级的 3.0%。

2.3 中国小学生遗尿生活质量分析 Logistic 回归分析显示,遗尿与条目 7:常常被人责骂(除父母、老师外),条目 9:常常伤害他人,条目 18:常常生病,条目 23:常常被老师责骂等生活质量因子具有正性关系。遗尿与条目 5:通常有很多好朋友,条目 8:常常帮助他人,条目 14:通常认为父母是爱他的,条目 22:通常用功学习等生活质量因子具有负性关系(表 3)。



表2 中国小学生遗尿患病率(n/N)
Tab 2 Prevalence rate of enuresis in Chinese primary school children (n/N)

City	Grade 1(3 854)		Grade 2(3 872)		Grade 3(3 814)		Grade 4(3 917)		Grade 5(3 874)		Grade 6(2 424)		Total
	Male (1 951)	Female (1 903)	Male (2 003)	Female (1 869)	Male (1 963)	Female (1 851)	Male (1 892)	Female (2 025)	Male (1 882)	Female (1 992)	Male (1 110)	Female (1 314)	
Wuhan	22/197	12/155	19/191	8/159	18/217	8/124	11/195	13/184	16/171	8/170	9/128	2/126	146/2 017
Shihezi	8/79	3/67	3/88	4/76	4/82	4/81	10/89	5/89	7/87	3/86	6/83	2/81	59/988
Chengdu	18/229	23/266	18/228	13/263	13/196	11/231	15/217	14/255	10/219	9/230	8/222	7/272	159/2 828
Xi'an	11/123	10/128	10/124	11/155	11/117	5/142	8/113	4/150	5/109	6/169	2/99	1/197	84/1 626
Urumiqi	10/175	7/163	9/183	7/168	10/175	7/164	12/169	7/166	8/173	5/148	12/174	6/164	100/2 022
Hohhot	12/165	8/150	10/173	6/146	9/161	11/159	6/174	7/170	8/185	9/195	3/144	4/187	93/2 009
Harbin	30/275	6/274	17/308	7/247	15/304	6/285	8/308	5/280	9/300	7/274	0/0	0/0	110/2 855
Guangzhou	15/264	8/275	15/253	7/238	8/262	11/248	11/224	8/272	9/224	3/269	7/260	4/287	106/3 076
Shanghai	35/444	18/425	19/455	15/417	12/449	11/417	11/403	7/459	10/414	6/451	0/0	0/0	144/4 334
Total	161(8.2)	95(5.0)	120(6.0)	78(4.2)	100(5.1)	74(4.0)	92(4.9)	70(3.5)	82(4.4)	56(2.8)	47(4.2)	26(2.0)	1 001/
[n (%)]	256(6.6)		198(5.1)		174(4.6)		162(4.1)		138(3.6)		73(3.0)		21 755(4.6)

表3 生活质量各条目与儿童遗尿的 Logistic 回归分析
Tab 3 Logistic regression analysis of life quality and enuresis

变量	β	标准误	Wal 统计量	P	OR	95% CI
条目 5: 孩子(你) 通常有很多好朋友	0.068	0.032	4.507	0.034	1.070	1.005 - 1.139
条目 7: 孩子(你) 常常被责骂(除父母、老师外)	-0.152	0.035	19.020	0.000	0.859	0.802 - 0.920
条目 8: 孩子(你) 常常帮助他人	0.098	0.037	7.066	0.008	1.103	1.026 - 1.186
条目 9: 孩子(你) 常常伤害他人	-0.146	0.046	10.280	0.001	0.864	0.790 - 0.945
条目 14: 孩子(你) 通常认为父母是爱他的	0.192	0.035	30.634	0.000	1.212	1.132 - 1.298
条目 18: 孩子(你) 常常生病	-0.114	0.038	9.222	0.002	0.892	0.829 - 0.960
条目 22: 孩子(你) 通常用功学习	0.149	0.036	17.160	0.000	1.160	1.081 - 1.245
条目 23: 孩子(你) 常常被老师责骂	-0.112	0.041	7.634	0.006	0.894	0.825 - 0.968

3 讨论

本研究数据来源于全国城市学龄儿童睡眠状况研究项目。如果单纯进行中国城市小学生遗尿流行病学调查,从抽样角度而言,全国城市学龄儿童睡眠状况研究抽样方案也可以接受,基本涵盖我国不同经济发展水平和地理特点的有代表性的城市,故得出的基于问卷调查的中国城市小学生遗尿患病率(4.6%)的结果可靠。本研究对中国小学生遗尿生活质量分析中,采用了《儿童一般生活质量评估调查问卷》,是在参考国外同类研究(PedsQL™ 4.0)和我国国情特点编制^[7],并于2008年在广州市3 493名6~18岁中小学生家长进行问卷调查,全量表克朗巴赫 α 系数为0.90^[8],与原语言版本结论一致,适用于国内社会经济较发达的地区儿童健康相关生存质量评价。

儿童遗尿患病率较高,在小学生中,各国报道遗尿患病率不一(4%~10%),以约旦的1项研究报道为最高,达24%^[9~12]。本研究表明,基于问卷调查的中国小学生遗尿患病率为4.6%,与美国报道的4.45%接近^[2]。中国小学生遗尿患病率武汉最高(7.4%),上海最低(3.3%)。相关研究表明,遗尿症与遗传存在较大的关系^[13],且与各地不同的早期排尿训练方式和习惯有关^[14],故遗尿症的发生率

在不同的地域人群中可存在较大的差异。另外,在临床上可经常观察到在寒冷的冬天和潮湿的雨天遗尿发生频率增高,遗尿症是否与气候、地理等因素存在明确的关系,有待进一步研究。本文数据显示遗尿男女比为1.51:1,呈现明显的男童高发趋势。遗尿症的发生往往存在遗传的基础,并与多种环境因素介质交互作用,使儿童夜间排尿控制技能一直难于建立,故临床上发生遗尿现象^[15]。研究表明,儿童遗尿的病因涉及神经系统、内分泌系统和泌尿系统等多方面因素,而神经系统夜间排尿控制回路的发育迟缓应为首要因素,几乎所有夜间遗尿儿童都存在这方面的问题^[16]。然而,儿童遗尿又是儿童发育性疾病中为数较少的几个可以彻底治愈的疾病。鉴于儿童遗尿问题对孩子个人及其家庭生活所带来的巨大困扰,开展立足于中国国情特点的大规模流行病学调查,以及遗尿与生活质量的关系研究很有意义。

多项研究表明,遗尿对儿童及其家庭的影响主要体现在以下几个方面:①孩子到达一定的年龄若仍然遗尿,尤其是住校生在学校等公共场合遗尿,极易招致他人的嘲笑和鄙视,严重挫伤儿童情绪和社会功能,导致儿童内心滋长自卑,阻碍其心理健康发育^[17]。②儿童夜间遗尿导致床铺潮

湿,多数儿童在这种状况下仍不能醒来,睡在潮湿的床铺中,容易受凉和引起感染,长期可导致不良卫生习惯和身体免疫力降低。③儿童遗尿常共患注意缺陷-多动障碍^[18]、学习障碍^[19]和情绪障碍^[20]等发育行为性疾病,导致儿童心理发育更严重受损。④儿童遗尿给家庭带来长期的负担,导致父母对孩子态度变差,研究表明儿童遗尿与儿童虐待和忽视存在较大的相关性^[21],这种状况使儿童正常心理发育及整个家庭的生活质量受损严重。⑤国外一项针对遗尿儿童的研究表明,遗尿与儿童的自我评价存在极大关系,遗尿儿童对自身评价较低,甚至低于哮喘等慢性疾病儿童^[22]。

在儿童遗尿与儿童生活质量关系方面,本研究采取多因素分析方法,建立 Logistic 回归模型,结果表明遗尿儿童较非遗尿儿童常常被人责骂,常常伤害他人,常常生病,无好朋友,不愿帮助他人,学习不用功,认为父母关爱少。这些皆为负性生活环境因素,相反正性生活环境更能促进神经系统夜间排尿控制回路的建立。

本研究的局限性:遗尿的界定采取问卷形式,主要按遗尿频率进行划分,故从问卷中难以区分遗尿的类型,是原发性还是继发性,对遗尿的具体评估(如膀胱功能,单一症状性或多症状性,觉醒功能等)资料尚欠缺。

参考文献

- [1] Ramírez-Backhaus M, Martínez Agulló E, Arlandis Guzmán S, et al. Prevalence of nocturnal enuresis in the Valencian Community. Pediatric section of the National Incontinence Survey. The EPICC Study. Actas Urol Esp, 2009, 33(9): 1011-1018
- [2] Shreeram S, He JP, Kalaydjian A, et al. Prevalence of enuresis and its association with attention-deficit/hyperactivity disorder among U.S. children: results from a nationally representative study. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2009, 48(1): 35-41
- [3] Bower WF, Moore KH, Shepherd RB, et al. The epidemiology of childhood enuresis in Australia. Br J Urol, 1996, 78(4): 602-606
- [4] Theunis M, Van Hoecke E, Paesbrugge S, et al. Self-image and performance in children with nocturnal enuresis. Eur Urol, 2002, 41(6): 660-667
- [5] Li SH(李生慧), Shen XM, JIN XM, et al. Sleep habits and sleep disturbance in school-age children of China. Chin J Pediatr(中华儿科杂志), 2008, 46(3): 185-189
- [6] Ertan P, Yilmaz O, Caglayan M, et al. Relationship of sleep quality and quality of life in children with monosymptomatic enuresis. Child Care Health Dev, 2009, 35(4): 469-474
- [7] Li S, Jin X, Wu S, et al. The impact of media use on sleep patterns and sleep disorders among school-aged children in china. Sleep, 2007, 30(3): 361-367
- [8] Chen YM(陈裕明), He LP, Mai JC, et al. Validity and reliability of Pediatric Quality of Life Inventory Version 4.0 Generic Core Scales in Chinese children and adolescents. Chin J Epidemiol(中华流行病学杂志), 2008, 29(6): 560-563
- [9] Hazza I, Tarawneh H. Primary nocturnal enuresis among school children in Jordan. Saudi J Kidney Dis Transpl, 2002, 13(4): 478-480
- [10] Tai HL, Chang YJ, Chang SC, et al. The epidemiology and factors associated with nocturnal enuresis and its severity in primary school children in Taiwan. Acta Paediatr, 2007, 96(2): 242-245
- [11] Lee SD, Sohn DW, Lee JZ, et al. An epidemiological study of enuresis in Korean children. BJU Int, 2000, 85(7): 869-873
- [12] Spee-van der Wekke J, Hirasig RA, Meulmeester JF, et al. Childhood nocturnal enuresis in the Netherlands. Urology, 1998, 51(6): 1022-1026
- [13] Loeys B, Hoebeke P, Raes A, et al. Does monosymptomatic enuresis exist? A molecular genetic exploration of 32 families with enuresis/incontinence. BJU Int, 2002, 90(1): 76-83
- [14] Yang SS, Zhao LL, Chang SJ. Early initiation of toilet training for urine was associated with early urinary continence and does not appear to be associated with bladder dysfunction. Neurourol Urodyn, 2011, 30(7): 1253-7
- [15] Graham KM, Levy JB. Enuresis. Pediatr Rev, 2009, 30(5): 165-172
- [16] Liu X, Sun Z, Uchiyama M, et al. Attaining nocturnal urinary control, nocturnal enuresis, and behavioral problems in Chinese children aged 6 through 16 years. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2000, 39(12): 1557-1564
- [17] von Gontard A. Psychological and psychiatric aspects of nocturnal enuresis and functional urinary incontinence. Urologe A, 2004, 43(7): 787-794
- [18] Robson WL, Jackson HP, Blackhurst D, et al. Enuresis in children with attention-deficit hyperactivity disorder. South Med J, 1997, 90(5): 503-505
- [19] Yeung CK, Sreedhar B, Sihoe JD, et al. Differences in characteristics of nocturnal enuresis between children and adolescents: a critical appraisal from a large epidemiological study. BJU Int, 2006, 97(5): 1069-1073
- [20] Henin A, Biederman J, Mick E, et al. Childhood antecedent disorders to bipolar disorder in adults: a controlled study. J Affect Disord, 2007, 99(1-3): 51-57
- [21] Warzak WJ. Psychosocial implications of nocturnal enuresis. Clin Pediatr (Phila), 1993, 9: 38-40
- [22] Collier J, Butler RJ, Redsell SA, et al. An investigation of the impact of nocturnal enuresis on children's self-concept. Scand J Urol Nephrol, 2002, 36(3): 204-208

(收稿日期: 2013-03-07 修回日期: 2013-05-26)
(本文编辑: 张崇凡)