

广州市青少年 1985—2014 年 首次遗精或月经初潮年龄变化趋势分析

梁健平¹, 麦锦城¹, 杨杰文¹, 林嘉玲², 姚振江²

1.广东省广州市中小学卫生健康促进中心, 510180; 2.广东药科大学公共卫生学院流行病学与卫生统计学系

【摘要】 目的 了解广州市体调监测点校青少年的性发育变化趋势,为青春期健康教育工作和保健工作提供依据。**方法** 以分层随机整群抽样调查方法,收集 1985—2014 年共 7 次广州市学生体质与健康调研的数据,采用概率单位回归法和 t 检验对青少年首次遗精和月经初潮年龄进行统计分析。**结果** 2014 年城市男生首次遗精半数年龄比乡村男生早 0.02 岁($t=4.41, P<0.01$),乡村女生月经初潮半数年龄比城市女生早 0.24 岁($t=39.80, P<0.01$)。1991—2014 年城市男生首次遗精半数年龄推迟了 0.54 岁,乡村男生推迟 0.08 岁;城市女生月经初潮半数年龄提前了 0.40 岁,乡村女生提前 1.99 岁。**结论** 1985—2014 年广州城乡男生青春发育年龄除了 1995 年的数据出现偏离发展趋势轨迹之外,其余各次调查的结果相对稳定,而女生则出现比较明显的提前趋势,乡村女生更为突出。

【关键词】 月经初潮;生长和发育;儿童

【中图分类号】 R 179 R 195.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)11-1670-03

Median-age secular trend of first spermatorrhea and menarche among adolescents in Guangzhou city during 1985–2014/
LIANG Jianping, MAI Jincheng, YANG Jiewen, LIN Jialing, YAO Zhenjiang. Guangzhou Primary and Secondary School Health Promotion Center, Guangzhou(510180), China

【Abstract】 Objective To study the sexual developmental trend expose secular tend of pubertal development of adolescents in Guangzhou and to provide guidance for health education and healthcare education of adolescence. **Methods** Data of survey on physical fitness and health among Guangzhou students in 1985, 1991, 1995, 2000, 2005, 2010 and 2014 were sampled by stratified random cluster sampling. Age distribution of first spermatorrhea and menarche were analyzed by Probability unit regression method statistics and student t test. **Results** Median age of first spermatorrhea among urban male adolescents was 0.02 year earlier than that among rural male adolescents ($t=4.41, P<0.01$). Median age of menarche among urban female adolescents was 0.24 year later than that among rural female adolescents ($t=39.80, P<0.01$). From 1991–2014, Median age of first spermatorrhea among urban male adolescents is 0.54 later. That among rural male adolescents is 0.08 later. Median-age trend of menarche among urban female adolescents is 0.40 earlier, and that among rural female adolescents is 1.99 earlier. **Conclusion** Regular surveys from 1985–2014 showed that age of Guangzhou male adolescents was relatively stable except data in 1995. Age at pubertal development among boys in Guangzhou seems stable during 1985–2014, while obvious advanced pubertal development among girls in Guandzhou, specially in rural areas.

【Key words】 Menarche; Growth and development; Child

男性首次遗精和女性月经初潮是人类性成熟的重要标志^[1-4]。20 世纪 60 年代以来,随着世界经济的发展和营养的改善,出现了世界性儿童青春发育年龄提前的年代趋势^[2,5-7]。1985 年起,我国建立了学生体质与健康定期监测的制度,监测内容包括了男生首次遗精和女生月经初潮的年龄。迄今为止,这项监测已经延续了近 30 年,前 20 年的监测结果显示,全国以及广州地区儿童青春发育年龄出现了提前的趋势。

2014 年开展了第七次全国学生体质与健康状况调研,现将广州市调研监测点校城乡学生的首次遗精和月经初潮发生年龄以及 30 年来的变化分析如下。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源 根据“全国学生体质与健康调研实施方案”^[8],沿用广州市参与历次全国学生体质与健康调研的点校,采用分层随机整群抽样的方法,按年级分层,以班为单位整群抽样。参与调查样本按城乡、男女以及年龄分组,确保各组人数不低于 100 人。本研究收集了 1985 年、1991 年、1995 年、2000 年、2005 年、2010 年以及 2014 年共 7 次广州市学生体质与健康调研的数据进行分析。

【作者简介】 梁健平(1983–),女,广东广州人,硕士,主管医师,主要研究方向为青少年生长发育及健康教育。

【通讯作者】 姚振江, E-mail: zhjyao2001@yahoo.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.11.022

1.2 方法 在内科检查的同时,由内科医师负责询问。女生由女医师询问月经初潮,男生由男医师询问首次遗精。询问对象女生从 9 岁起、男生从 11 岁起,询问内容只了解“是”和“否”,不问具体日期。

1.3 统计学处理 调研数据采用统一软件录入,采取双人平行录入方法,并由计算机校对,以便及时发现和改正录入错误。数据录入的出错率控制在 0.000 5 以下。所有资料均采用 Stata 13.1 软件进行统计分析。首次遗精和月经初潮出现的半数年龄运用半数年龄概率单位回归法计算,两者之间的比较采用 *t* 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 2014 年广州市男生首次遗精和女生月经初潮的半数年龄 2014 年男生首次遗精半数年龄为 13.81 岁,城市男生为 13.80 岁,乡村男生为 13.82 岁,城市男生首次遗精半数年龄比乡村男生早 0.02 岁($t=4.41, P<0.01$)。见表 1 和图 1。2014 年女生月经初潮半数年龄为 11.95 岁,城市女生为 12.11 岁,乡村女生为 11.87 岁,乡村女生月经初潮半数年龄比城市女生早 0.24 岁($t=39.80, P<0.01$)。见表 2 和图 2。

表 1 广州市 2014 年男生首次遗精发生半数年龄/岁

城乡	人数	首次遗精 半数年龄	标准误	标准差	95%允许区间	95%可信限	最早~最迟 发生年龄
城市	757	13.80	0.003	0.036	11.72~16.24	13.59~14.01	12~18
乡村	766	13.82	0.003	0.039	11.59~16.47	13.63~14.00	11~17
合计	1 433	13.81	0.003	0.038	11.63~16.41	13.65~13.98	11~18

表 2 广州市 2014 年女生月经初潮发生半数年龄/岁

城乡	人数	月经初潮 半数年龄	标准误	标准差	95%允许区间	95%可信限	最早~最迟 发生年龄
城市	936	12.11	0.004	0.038	10.20~14.39	11.90~12.33	10~15
乡村	984	11.87	0.005	0.044	9.72~14.47	11.62~12.11	10~16
合计	1 920	11.95	0.005	0.042	9.87~14.47	11.71~12.20	10~16

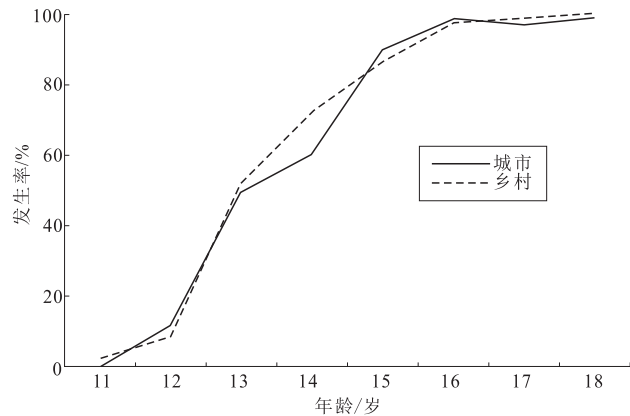


图 1 广州市 2014 年 11~18 岁男生首次遗精发生率曲线

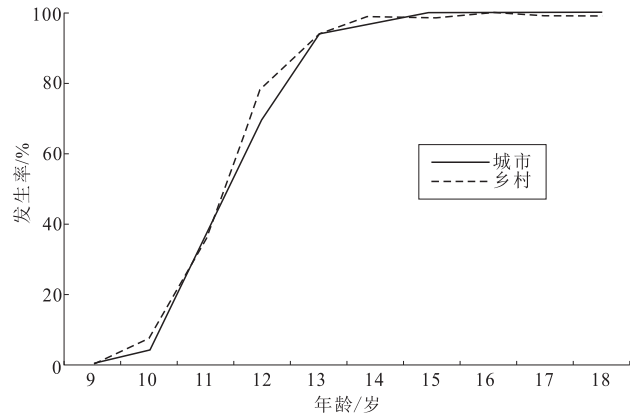


图 2 广州市 2014 年 11~18 岁女生月经初潮发生率曲线

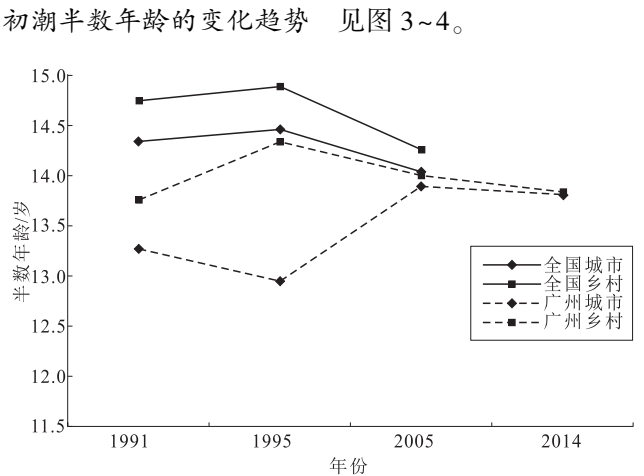


图 3 全国与广州市城乡男生 1991—2014 年首次遗精半数年龄

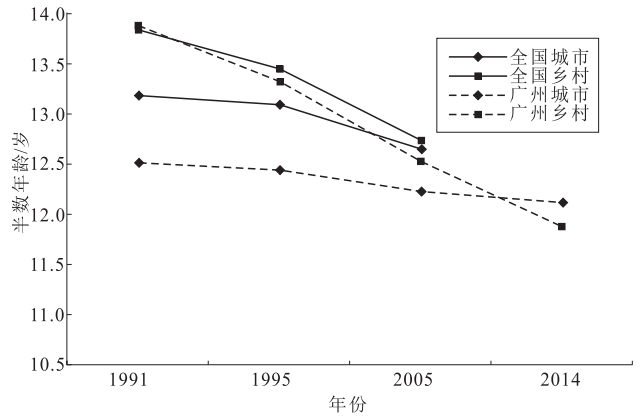


图 4 全国与广州市城乡女生 1991—2014 年月经初潮半数年龄

1991 年广州市城市男生首次遗精半数年龄为 13.26 岁,到 2014 年为 13.8 岁,推迟了 0.54 岁,平均每 10 年推迟 0.23 岁;1991 年广州市乡村男生首次遗精半数年龄为 13.74 岁,到 2014 年为 13.82 岁,推迟了 0.08 岁,平均每 10 年推迟 0.03 岁。1985 年广州市城市女生月经初潮半数年龄为 12.51 岁,到 2014 年为 12.11 岁,提前了 0.40 岁,平均每 10 年提前 0.14 岁;1985 年乡村女生月经初潮半数年龄为 13.86 岁,到 2014 年为 11.87 岁,提前了 1.99 岁,平均每 10 年提前 0.69 岁,提前速度明显高于城市女生。

3 讨论

经过近 30 年的定期调查,广州市城乡学生的性发育状况基本上可以看到比较清晰的变化趋势,男生青春发育年龄除了 1995 年的数据出现偏离发展趋势轨迹之外,其余各次调查的结果相对稳定,而女生则出现较明显的提前趋势,其中乡村女生更为突出,与相关研究一致^[9-10],表明广州市女生青春发育年龄提前的年代趋势已成定论。有关青春发育的年代提前现象,并非该地区的特有,而是全国乃至全球范围内长期观察到的一种趋势。因此,女生青春发育年龄提前趋势的结果符合预期,但该趋势什么时候才停下来,为何乡村女生的提前速度高于城市女生,而且到 2014 年乡村女生月经初潮的半数年龄已经低于城市女生,这是今后需要继续观察研究的课题。

关于青春发育年代提前对儿童健康的影响,目前对男生的研究结果尚不一致;而女生的青春发育年代提前已经得到国内外的许多研究所证实,并且发现其所带来的健康效应是多方面的,包括对生长发育和性发育^[11-15]、生殖健康^[10,16-18]、代谢综合征^[19-20]、与内分泌相关的恶性肿瘤^[21-23]等会有一定的影响。此外,女生性发育的提前还会带来心理健康与社会适应问题,对包括抑郁、进食障碍、饮酒、不安全性行为及少女怀孕等^[24-26]。

因此,基于本调研的结果,广州市中小学校应该更加关注青少年性发育趋势,针对青少年性发育提前的现状,重视青春期教育课程的开展,适时调整学校青春期教育课程的内容。加强青少年性发育影响因素的研究,并针对影响因素加以干预,使青少年的青春期向正向的方向发展。

4 参考文献

- [1] 季成叶,陶芳标,武丽杰.儿童少年卫生学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2012:57.
- [2] 季成叶,李勇.1985—2000 年中国青少年青春期内生长长期变化趋势[J].中国生育健康杂志,2003,14(5):271-275.
- [3] 朱晓荣.1987 年和 2007 年女生月经初潮和男生首次遗精的调查分析[J].地方病通报,2010,25(2):55.
- [4] 叶恭绍.中国医学百科全书儿童少年卫生学[M].北京:人民卫生出版社,1984:9-10.
- [5] DONG B, WANG H J, MA J. Association between sleep duration and puberty blood pressure among students aged 9 to 17 years in China [J]. Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi, 2013, 47(8):718-725.
- [6] CASTRO-RODRIGUEZ J A. A new childhood asthma phenotype: obese with early menarche[J]. Paediatr Respir Rev, 2016, 18(3):85-89.
- [7] DURAN J, LASKY J R, RODGERS C. Use of a pediatric bleeding questionnaire in the screening of von willebrand disease in young females at menarche in the primary care setting[J]. J Pediatr Health Care, 2016, 30(5):408-413.
- [8] 全国学生体质健康调研组.2010 年全国学生体质健康调研工作手册[M].北京:高等教育出版社,2010.
- [9] 何玉军,李允华,李萍.2 264 名农村女学生月经初潮年龄调查[J].中国校医,1987,1(4):14-17.
- [10] 檀大英,莫毅,谢丹尼,等.广西农村地区男性青少年第二性征发育和遗精年龄的调查分析[J].中国临床新医学,2012,5(6):486-488.
- [11] 刘建中,张国栋,王培,等.月经初潮年龄与成年期身体形态的关系[J].中国学校卫生,1995,16(4):294-295.
- [12] 张迪,程颖,白春玉.月经初潮年龄与骨龄和形态指标关系的研究[J].中国学校卫生,2000,21(4):300-301.
- [13] 黄达峰,李玉洁,常利涛,等.云南省女生月经初潮与形态发育关系[J].中国学校卫生,2013,34(4):443-445.
- [14] 温萌萌,朱广荣,王海雪.中国 11~18 岁汉族男生肥胖与首次遗精年龄的相关性分析[J].北京大学学报(医学版),2015,47(3):406-409.
- [15] 季成叶.中国男少年首次遗精地域特点及对发育的影响[J].中华预防医学杂志,1995,29(6):348-350.
- [16] 李珍,林小兰,周慧卿.广东省 2 所高校 908 名女生月经初潮年龄及痛经状况调查[J].中国校医,2010,24(11):869-870.
- [17] 麦锦城.广州市 2005 年汉族学生性发育状况分析[J].中国学校卫生,2010,31(5):524-525.
- [18] JOHNSTON S D, NICOLSON V, MADDEN C, et al. Assessment of reproductive status in male echidnas[J]. Anim Reprod Sci, 2007, 97(1-2):114-127.
- [19] CHANG C J, LAI M M, LIN C C, et al. Age at menarche and its association with the metabolic syndrome in Taiwan[J]. Obes Res Clin Pract, 2015, 9(19):1-9.
- [20] 雷小敏,宋玲.月经初潮年龄及相关因素分析[J].中国妇幼保健,2009,24(28):3936-3939.
- [21] LU J, ZHANG J, DU R, et al. Age at menarche is associated with the prevalence of NAFLD later in life[J]. J Diab, 2016, 3(23):1753-1759.
- [22] KLEINMAN R E. Aspartic acid, phenylalanine, and early menarche [J]. Am J Clin Nutr, 2015, 102(6):1617-1618.
- [23] 管秀雯.一项关于月经初潮年龄与罹患结直肠癌风险相关性的系统评价[J].中国普外基础与临床杂志,2014,21(1):64.
- [24] 胡虞志,余毅震,王礼桂.22 市少女月经初潮年龄及性心理行为调查分析[J].中国学校卫生,1995,16(1):2-4.
- [25] 侯如兰,王维清,高小雁,等.西安市中小学生性发育调查与心理卫生咨询[J].中国学校卫生,1992,13(6):352-354.
- [26] 冯俊.五至八年级学生性发育体验与自尊的关系[D].沈阳:沈阳师范大学,2013.

收稿日期:2016-04-07;修回日期:2016-04-29