

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

檀大美, 莫毅, 谢丹尼, 张树成, 莫璐

基金项目: 国家科技部科技基础性工作专项资助项目(编号:2006FY230400)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人口和计划生育研究中心(檀大美, 莫毅, 谢丹尼, 莫璐); 100086 北京, 国家人口和计划生育科学技术研究所(张树成)

作者简介: 檀大美(1969-), 男, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 男性生殖基础与临床研究。E-mail: tdx912@163.com

通讯作者: 谢丹尼(1962-), 女, 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 生殖医学与遗传学。E-mail: gxiedanni@163.com

[摘要] 目的 了解广西农村地区男性青少年第二性征发育和遗精年龄的状况与规律。方法 对广西农村地区男性青少年(12~16岁)首次遗精时间进行调查并测量睾丸容积、阴茎长度和直径, 观察阴毛并分期及喉结发育情况。结果 广西农村地区男性青少年首次遗精的平均年龄为 (14.52 ± 0.08) 岁, 12~16岁各年龄段睾丸容积、阴茎长度和直径及喉结发育的第二性征发育的相关数据与国内有关报道基本相近。结论 广西农村地区男性青少年首次遗精的平均年龄与全国的平均年龄相近, 青春期的启动年龄亦与其他报道相似。

[关键词] 青少年; 青春期; 性征发育; 广西农村地区

[中图分类号] R 195.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2012)06-0486-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2012.06.02

A survey of secondary sexual character development and the age of spermatorrhea in rural youngsters of Guangxi TAN Da-xian, MO Yi, XIE Dan-ni, et al. Research Center of Population and Family Planning of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To analyze the status and variation trend of the sexual character development and the age of spermatorrhea in rural youngsters of Guangxi. **Methods** The survey was carried out in rural youngsters of Guangxi, aged from 12 to 16 years. The first spermatorrhea time were asked. Testicular volume, penile length and diameter were measured. Pubic hair were observed and divided into stages. Adam's apple were examined. **Results** The average age of first spermatorrhea is (14.52 ± 0.08) years old, and the secondary sexual character development data in different age from 12 to 16 years old were collected, which including testicular volume, penile length and diameter, adam's apple development, the obtained data was similar to the domestic related reports. **Conclusion** The overage age of the first spermatorrhea in rural youngsters of Guangxi was similar to that of national average age. Their age of starting puberty was similar to other reports.

[Key words] Youngsters; Puberty; Sexual character development; Rural areas in Guangxi

青春期是生长发育过程中一个极其重要的阶段,在此时期儿童向成年人过渡,即从性不成熟到内分泌及体格成熟并具备生殖能力^[1]。青春期第二性征发育受遗传、经济文化水平和环境等多种因素的影响,发育开始年龄、发育速度、发育水平及成熟年龄存在明显个体差异^[2]。青春期的发育所伴随发生的第二性征变化和心理影响,直接关系到儿童生长发育状况和健康问题,因此,对青春期的生长发育规律进行探讨具有重要意义^[3]。本文对广西农

农村地区12~16岁男性青少年性发育过程的第二性征发育和遗精年龄进行调查分析,为了解广西农村地区青少年第二性征发育状况提供参考数据,进而为“中国男性生殖资源数据库”课题^[4]开展的各地区男性生殖相关基础生理数据的全面调查提供基础依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象 以广西农村地区的灵山县三隆中学、武鸣县腾翔中学和罗波中学为目标抽样点校,以

班为单位进行整群抽样,经体格检查剔除患慢性病及内分泌疾病者,共调查 952 名男性青少年,年龄范围为 12~16 岁。

1.2 调查方法和内容 于 2009-05~2009-10 进行调查,由 2 名经过专项培训的男科大夫对研究对象外生殖器和第二性征发育状况进行检查,询问是否遗精及首次遗精年龄。

1.2.1 睾丸容积测量 采用睾丸容积测量器进行测量,测量时将被测睾丸拉起,绷紧阴囊皮肤,将睾丸测量子置于被测睾丸旁逐一比较,找出与被测睾丸大小最接近的睾丸测量纸,其上标注的数字即为被测睾丸容积的毫升数。

1.2.2 阴茎长度和直径测量 在阴茎自然下垂状态下测量阴茎根部至尿道外口处的直线距离为阴茎长度,测量阴茎冠状沟后 1 cm 处的直径为阴茎直径。

1.2.3 阴毛发育评定 依据 Tanner 分期标准及标准图谱对阴毛发育分期进行评定^[5](分为 5 期)。

1.2.4 喉结发育评定 取头端坐位,自然呼吸状态下对喉结进行观察及扪诊并作吞咽,区分有无喉结

发育。

1.3 统计学方法 应用 SPSS11.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 首次遗精情况 在 952 名受调查的男性青少年中,已有遗精者 191 名,占 20.06%,首次遗精年龄为(14.52 ± 0.08)岁。12 岁组出现首次遗精者有 8 人,占该组的 9.30%;13 岁组有 28 人,占该组的 9.03%;14 岁组有 50 人,占组的 15.77%;至 15 岁以后出现首次遗精者人数迅速增加,15、16 岁组分别占该组的 41.83% 和 48.24%。

2.2 睾丸和阴茎发育情况 所检测的男性青少年睾丸和阴茎直径正处于快速增长阶段,各年龄组间左右侧睾丸容积和阴茎直径比较差异具有统计学意义。阴茎长度发育在 12、13、14 岁三个年龄组间差异具有统计学意义,处于快速增长阶段;15 岁后逐渐趋于稳定,增长速度减缓。见表 1。

表 1 男性青少年各年龄组睾丸及阴茎测量结果($\bar{x} \pm s$)

年龄组(岁)	人数	左侧睾丸容积(ml)	右侧睾丸容积(ml)	阴茎长度(cm)	阴茎周径(cm)
12	86	6.45±4.66**	6.59±4.80**	5.65±1.98**	5.07±2.50**
13	310	8.01±4.48**	8.03±4.47**	6.69±2.83*	6.00±2.44**
14	317	10.72±4.32*	10.78±4.30	7.21±1.52	6.76±2.42**
15	153	11.72±3.50*	11.73±3.45*	7.44±1.52	7.57±1.65*
16	85	13.02±2.78	12.99±2.77	7.47±1.39	7.90±1.02

注:每一年龄组与上一年龄组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$

2.3 阴毛发育情况 阴毛发育随年龄增长,逐渐成熟。在 952 名受调查的男性青少年中,15 岁后阴毛

分期在Ⅲ期以上者占该组的比例>50%。见表 2。

表 2 男性青少年外生殖器和阴毛 Tanner 分期的年龄分布[n(%)]

年龄组(岁)	人数	I 期	II 期	III 期	IV 期	V 期
12	86	57(66.28)	20(23.25)	5(5.81)	2(2.33)	2(2.33)
13	310	160(51.61)	109(25.16)	27(8.71)	11(3.55)	3(0.97)
14	317	76(23.97)	104(32.85)	84(26.50)	40(12.62)	13(4.10)
15	153	24(15.69)	48(31.37)	32(20.92)	39(25.49)	10(6.53)
16	85	3(3.53)	16(18.82)	20(23.53)	34(40)	12(14.12)

2.4 喉结发育情况 喉结发育随着年龄的增长而日趋成熟。在 952 名接受调查的男性青少年中,已长有喉结者 343 名,占 36.03%。12、13、14、15、16 岁组长有喉结者的人数和所占该组的比例分别为 14/86 (16.28%)、61/310 (19.68%)、129/317 (40.69%)、

87/153 (56.86%) 和 52/85 (61.18%)。

3 讨论

3.1 青春期是从儿童过渡到成年的时期,是一个性逐步成熟的过程,是人体性激素开始分泌,性器官趋向成熟的一个特定阶段^[6]。性器官发育形态及第

二性征是青春期发育的重要内容,也是评价青春期发育的重要指标。通过对性器官发育形态及第二性征的观测,可间接监测青少年的性发育状况,对制定健康教育政策,适时适度地开展青春期教育具有指导意义。

3.2 男性进入青春期后,在促性腺激素作用下,睾丸迅速发育,随着曲精管长度及曲度增加,管腔增粗,精原细胞不断分裂增殖,生成各期生精细胞,最后产生精子,聚集于附睾中达到一定数量后发生首次遗精^[7]。首次遗精标志着男性青少年性功能发育成熟,本次调查中男性青少年组首次遗精年龄为 (14.52 ± 0.08) 岁,与高宇等^[8](2009年)研究中论述的我国农村男性青少年首次遗精年龄 (14.68 ± 0.60) 岁相接近,较城市地区 (14.18 ± 0.57) 岁推迟了0.5岁,说明人们的生活水平和地区经济状况的差异对群体青春期发育有较大的影响。而广西农村地区与全国农村地区首次遗精平均年龄相近,也间接反映出广西壮族自治区内在校青少年生活水平与全国农村地区的平均水平相差不大,说明近年来广西区政府关爱青少年生长发育,保障其生活质量的政策取得了一定成效。

3.3 男性青少年的性发育一般开始在10~12岁^[9]。随着睾丸发育,体内内分泌系统逐步完善,在激素的作用下,男性阴茎、阴毛和喉结等第二性征逐步发育成熟。本次调查中广西农村地区12~16岁男性青少年睾丸发育处于快速增长阶段,各年龄组间左右侧睾丸容积比较差异有统计学意义($P < 0.05$),与Tanner等^[5]报告的男孩青春期启动的年

龄为 (11.64 ± 1.07) 岁,其睾丸发育在青春期前增长很慢,青春期启动后容积迅速增长的论述相符^[10]。随着年龄的增长,睾丸发育趋于成熟,阴茎长度、直径、阴毛和喉结发育等第二性征也迅速增长并逐步成熟,符合男性青少年性发育程度在青春期内随年龄增长而增加的趋势。

参考文献

- 1 Patton GC, Viner R. Pubertal transitions in health[J]. Lancet, 2007, 369(9567): 1130-1139.
- 2 徐勇, 杨鲁静. 青春期中发育调控的研究进展[J]. 中国预防医学杂志, 2004, 5(1): 74-76.
- 3 郝加虎, 陶芳标. 青春发动时相提前与青少年卫生系列述评(3): 青春发动时相提前与终身健康[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(5): 388-390.
- 4 张树成, 贺斌, 任彤彤, 等. 我国男性精液质量的评价与建立生殖资源数据库的意义[J]. 中国计划生育杂志, 2005, 13(8): 468-470.
- 5 Tanner JM, Marshall WA. Clinical longitudinal standards for height, weight, height velocity, weight velocity, and stages of puberty[J]. Arch Dis Child, 1976, 51(3): 170-179.
- 6 唐金凤, 陈名道, 顾卫琼, 等. 上海地区儿童和青少年血清瘦素水平与肥胖度、青春期发育的关系[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2000, 16(5): 285-287.
- 7 唐宽玲, 王德全, 杨洪玲. 青少年肥胖与发育[J]. 山东医药, 2000, 40(18): 50-51.
- 8 高宇, 张树成, 贺斌, 等. 我国男性首次遗精年龄影响因素的文献分析[J]. 中国计划生育杂志, 2009, 17(11): 653-657.
- 9 刘戈力, 叶大勋, 马咸成, 等. 正常青少年青春期内性征发育调查[J]. 天津医科大学学报, 1999, 5(1): 8-11.
- 10 Marshall WA, Tanner JM. Variations in the pattern of pubertal changes in boys[J]. Arch Dis Child, 1970, 45(239): 13-23.

[收稿日期 2012-02-20][本文编辑 杨光和 韦颖]

《中国临床新医学》杂志征集广告启事

《中国临床新医学》杂志是经中华人民共和国新闻出版总署批准出版、由中华人民共和国卫生部主管、由中国医师协会和广西壮族自治区人民医院共同主办的国家级医学学术性科技期刊(国内统一连续出版物号为CN45—1365/R,国际标准刊号为ISSN1674—3806,邮发代号为48—173,月刊,国内外公开发行)。办刊宗旨为:报道国内外医学科学的最新研究成果,传播医学科学的最新理论和信息,交流医学科学的最新经验,介绍医学科学的最新技术。主要读者对象为广大的医疗卫生业务技术人员和医院管理工作者。

本刊征集承接各种、各类宣传广告,包括医疗机构介绍,医药卫生产品、药品、医疗器械、医疗耗材、保健食(药)品及保健酒(茶)类等。热情欢迎广大医疗机构、厂家、商家、销售代表和代理商来人、来电、来函联系商谈广告业务;欢迎有关公司(个人)承包代理广告业务;欢迎广大医务人员协助推介联系广告业务。本刊将按照广告费用情况,实行多种、多方式的优惠、提成、酬劳、佣金、奖励等制度。

本刊地址:广西南宁市桃源路6号广西壮族自治区人民医院内,邮编:530021,联系电话:0771-2186013, E-mail: zgl-cxyxzz@163.com。

广告刊发需刊登广告方提供以下相关材料:医疗机构需要提供加盖单位公章的营业执照复印件、广告审批文件复印件;医药卫生产品、药品、医疗器械、医疗耗材、保健食(药)品、保健酒(茶)类等,需提供加盖公司公章的“广告委托书、生产许可证、产品合格证、销售许可证、广告审批文件”等相关证明材料的复印件。

· 本刊编辑部 ·