

11~18岁蒙古族男生首次遗精年龄与肥胖关系 ——以内蒙古自治区为例

孙梦瑶, 德力格尔

内蒙古师范大学, 内蒙古 呼和浩特
Email: 2917382452@qq.com

收稿日期: 2020年8月9日; 录用日期: 2020年9月1日; 发布日期: 2020年9月8日

摘 要

目的: 分析2014年内蒙古自治区11~18岁蒙古族男生营养状况与首次遗精年龄的关系, 探索青少年青春周期性发育情况, 促进其健康成长提供依据。方法: 选取“2014年内蒙古自治区学生体质与健康状态调查研究”中公布的11~18岁蒙古族男生身高、体重和首次遗精年龄三个指标, 根据BMI标准分为四个营养状态, 判断不同年龄段在城乡的营养情况; 卡方检验分析四个营养状态下的首次遗精率; 概率单位回归法算出肥胖与非肥胖组的半数首次遗精年龄并比较其差异性。结果: 内蒙古自治区蒙古族11~18岁男生营养不良、超重和肥胖的检出率分别为0.6%、12.4%和6.1%, 肥胖率统计城市高于乡村($\chi^2 = 4.4, P = 0.036$)。城市和乡村在不同年龄段、不同营养状态下的首次遗精率差异均无统计学意义。非肥胖组和肥胖组半数首次遗精年龄分别为15.91岁(95% CI为15.74~16.09)、15.5岁(95% CI为14.88~16.15)。经检验, 肥胖组首次遗精年龄均早于非肥胖组, 城市均早于乡村。结论: 内蒙古自治区城市中蒙古族男生的肥胖率、肥胖和非肥胖组的首次遗精年龄高于乡村, 肥胖男生的首次遗精年龄早于非肥胖男生。表明内蒙古自治区城市蒙古族青少年肥胖问题比乡村严重, 同时, 肥胖不仅影响青少年健康发育且有可能带来各种并发症, 还可能导致首次遗精年龄提前等问题, 需要引起注意。

关键词

蒙古族, 首次遗精, 肥胖, 营养状况, 青春期

The Relationship between the Age of First Spermatorrhea and Obesity in Mongolian Boys Aged 11 to 18 in Inner Mongolia Autonomous Region

—Take Inner Mongolia Autonomous Region as an Example

Mengyao Sun, Deli Geer

Abstract

Objective: This paper mainly analyzed the relationship between the nutritional status of Mongolian boys aged 11 to 18 years old in Inner Mongolia autonomous region and the age of first spermatorrhea in 2014. **Methods:** The data were selected from the Inner Mongolia Autonomous Region Survey on students' Constitution and Health in 2014. Select Mongolian boys aged 11 to 18 years old, measure their height, weight and age of first ejaculation three indicators, according to the BMI standard, divided into four nutrition status, determine different age groups, in urban and rural the nutritional situation of chi-square analysis of the nutrition condition of four seminal emission rate for the first time, probability unit regression method, calculate the half of the obese and non-obese group spermatorrhea age for the first time, and compare their differences. **Results:** The detection rates of malnutrition, overweight and obesity among Mongolian boys aged 11 - 18 in Inner Mongolia Autonomous Region were 0.6%, 12.4% and 6.1%, respectively, obesity rate was statistically higher in urban than in rural areas ($\chi^2 = 4.4, P = 0.036$). The differences in the first sperm rate between urban and rural areas in different age groups and nutritional states were not statistically significant. The age of first sperm was 15.91 years (95% CI was 15.74 - 16.09) and 15.5 years (95% CI was 14.88 - 16.15). It was found that the age of first sperm in the obesity group was earlier than that in the non-obese group, and in urban areas it was earlier than in the countryside. **Conclusion:** The obesity rate, obesity and non-obesity age of Mongolian boys in inner Mongolia Autonomous Region were higher than that of rural areas, and the first sperm age of obese boys was earlier than that of non-obese boys. It is shown that the obesity problem of Mongolian teenagers in inner Mongolia Autonomous Region is more serious than that in rural areas, and that obesity not only affects the healthy development of adolescents and may bring about various complications, but also may lead to the early age of the first sperm, which needs attention.

Keywords

Mongolian, First Spermatorrhea, Obesity, Nutritional Status, Puberty

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我国处于全方位高速发展时期, 儿童青少年是国家发展的基石, 国家高度重视其健康成长。在生长发育过程中青春期的健康发育尤为重要, 性成熟是其启动的标志, 遗精和月经分别为男性和女性性成熟的标志[1]。研究表明, 1980~2013年我国男生首次遗精年龄提前近1.40岁, 并且生活环境、年代和城乡等因素均会对首次遗精年龄产生影响[2]。1997年肥胖由世界卫生组织定性为疾病, 将儿童肥胖定义为病理性肥胖[3]。我国全方位高速发展, 人民物质精神生活也愈加丰富, 但营养条件变好的同时青少年肥胖率也在逐年增长[4], 由于肥胖会带来多种并发症。在肥胖与性发育相关研究中, 意大利学者认为[5]没有明确的证据能够证明男孩的青春发育与肥胖有关, 然而, 研究证实肥胖会推迟性发育[6]、肥胖会导致性发育提前[7]。本研究通过分析内蒙古自治区蒙古族男生不同营养状态分布情况和首次遗精率检出的差

异, 计算城乡中肥胖与非肥胖条件下半数首次遗精年龄并分析其差异, 为掌握内蒙古自治区蒙古族男生青春期的生长发育规律, 促进青少年健康生长提供理论依据。

2. 资料来源与方法

2.1. 资料来源

本次研究资料来源于内蒙古自治区 2014 学生体质健康调研报告[8]中的数据, 选取蒙古族 11~18 岁男生共 2721 名作为本次研究的对象, 选取身高和体重计算 BMI, 以及首次遗精报告等数据进行分析。

2.2. 研究方法

将选取的 2721 名蒙古族男生分为城乡, 选取身高、体重和首次遗精报告三个数据(首次遗精报告只选填“已”、“未”和“无法回答”)。根据 BMI 标准[9]分为营养不良、正常体重、超重和肥胖四组。

身高、体重等指标按照“2014 年全国学生体质与健康调研工作手册”[10]的要求进行测量。

2.3. 统计学处理

使用 SPSS 25.0 进行统计分析, 按照 BMI 划分标准分为营养不良、正常体重、超重和肥胖四组, 采用卡方检验、概率单位回归法等方法比较不同年龄在城乡的营养状况分布、不同营养状况下首次遗精率的差异, 计算城市和乡村的肥胖组和非肥胖组的半数首次遗精年龄差异, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

1) 营养状态分布情况: 如表 1 所示, 城市和乡村学生总体的营养不良检出率为 0.6%、超重检出率为 12.4%、肥胖检出率为 6.1%。城市的营养不良、超重和肥胖的检出率分别为 0.6%、13.3%和 7.5%, 乡村检出率分别为 0.6%、12.0%和 5.5%。城市男生的肥胖率高于乡村男生($\chi^2 = 4.4$, $P = 0.036$)。

2) 不同营养状况及首次遗精率: 如表 2 和表 3 所示, 城市和乡村 8 个年龄组男生在四种营养状态下首次遗精率均无统计学差异($P > 0.05$)。

3) 肥胖和非肥胖组半数首次遗精年龄: 如表 4 所示, 城乡合计非肥胖组男生半数首次遗精年龄为 15.91 岁, 95%置信区间为 15.74~16.09; 城乡合计肥胖组男生为 15.5 岁, 95%置信区间为 14.88~16.15。城市和乡村非肥胖组男生半数首次遗精年龄分别为 14.04 和 16.83; 城市和乡村肥胖组男生半数首次遗精年龄分别为 10.63 和 16.54。经检验, 城市和乡村男生肥胖组首次遗精年龄均早于非肥胖组, 城市均早于乡村, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

4. 讨论

本次研究通过分析 2014 年内蒙古自治区蒙古族 11~18 岁男生城市和乡村的营养状况以及首次遗精情况, 为探索内蒙古自治区蒙古族青少年青春期生理发育规律, 促进其健康成长提供理论支撑。研究结果显示, 11~18 岁蒙古族青少年城市的肥胖率高于乡村, 肥胖检出率高于营养不良。肥胖问题已经成为全世界共同关心的世界卫生话题, 法国、英国和日本等国家的肥胖儿童不断增加[11]。我国 2005~2014 年间进行的三次全国体质健康调研均显示肥胖和超重问题一直居高不下, 而少数民族青少年的健康状况与汉族趋于一致[4], 2000 年, 7~18 岁男性肥胖检出率达到 4.94%~8.41% [11], 本研究显示内蒙古自治区蒙古族 11~18 岁男性肥胖检出率达到 6.1%。结果表明, 随着我区不断改革发展, 经济文化生活稳步提高, 贫困地区逐渐减少, 人民各方面生活质量都得到提升, 但是超重和肥胖的青少年却逐年增多, 内蒙古自治区蒙古族的青少年也存在该问题。肥胖会影响青少年健康发育且有可能带来各种并发症, 导致肥胖的原因可能有个人不良的生活习惯、家长缺乏正确的营养意识、学校缺乏充足的体育锻炼等等, 这些都需要引起社会各界的注意。

Table 1. Distribution of nutritional status of Boys aged 11 - 18 in Inner Mongolia autonomous Region
表 1. 内蒙古自治区蒙古族 11~18 岁男生营养状态分布情况

年龄(岁)	城市						乡村									
	营养不良		正常体重		超重		肥胖		营养不良		正常体重		超重		肥胖	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
11	1	1.0	70	70.0	17	17.0	12	12.0	3	1.6	152	78.8	21	10.9	17	8.8
12	1	1.0	69	69.0	16	16.0	14	14.0	4	2.3	141	81.5	20	11.6	8	4.6
13	2	1.9	82	76.6	17	15.9	6	5.6	3	0.8	299	79.5	49	13.0	25	6.6
14	0	0.0	83	78.3	13	12.3	10	9.4	1	0.3	299	82.1	48	13.2	16	4.4
15	0	0.0	79	76.7	14	13.6	10	9.7	0	0.0	265	84.4	31	9.9	18	5.7
16	0	0.0	109	87.2	10	8.0	6	4.8	0	0.0	148	80.0	28	15.1	9	4.9
17	1	0.9	91	82.7	13	11.8	5	4.5	1	0.7	131	87.9	13	8.7	4	2.7
18	0	0.0	85	85.9	13	13.1	1	1.0	0	0.0	98	83.8	14	12.0	5	4.3
总计	5	0.6	668	78.6	113	13.3	64	7.5	12	0.6	1533	81.9	224	12.0	102	5.5

Table 2. The first spermatogonia rate of male students aged 11 - 18 under different nutritional conditions in Inner Mongolia Autonomous Region

表 2. 内蒙古自治区蒙古族城市男生 11~18 岁在不同营养状况下首次遗精率

年龄(岁)	营养不良组		正常体重组		超重组		肥胖组		χ^2	P
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%		
	11	0	0.0	2	2.0	1	1.0	1		
12	0	0.0	4	4.0	1	1.0	0	0.0	0.824	0.844
13	1	0.9	16	15.0	2	1.9	1	0.9	4.308	0.230
14	0	0.0	37	34.9	8	7.5	7	6.6	1.036	0.792
15	0	0.0	57	55.3	10	9.7	8	7.8	0.596	0.742
16	0	0.0	83	66.4	8	6.4	5	4.0	1.025	0.599
17	1	0.9	80	72.7	12	10.9	4	3.6	1.220	0.748
18	0	0.0	71	71.7	13	13.1	1	1.0	0.584	0.747

注: 肥胖组为对照组, $P < 0.05$ 。

Table 3. The first spermatogonia rate of boys aged 11 - 18 in rural areas of Inner Mongolia Autonomous Region under different nutritional conditions
表 3. 内蒙古自治区蒙古族乡村男生 11~18 岁在不同营养状况下首次遗精率

年龄(岁)	营养不良组		正常体重重组		超重组		肥胖组		χ^2	P
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%		
11	0	0.0	4	2.1	3	1.6	1	0.5	3.394	0.371
12	0	0.0	9	5.2	1	0.6	0	0.0	2.019	1.000
13	0	0.0	88	23.4	15	4.0	10	2.7	2.802	0.443
14	1	0.3	156	42.9	25	6.9	11	3.0	2.961	0.216
15	0	0.0	186	59.2	19	6.1	10	3.2	0.430	0.904
16	0	0.0	121	65.4	21	11.4	7	3.8	0.605	0.858
17	1	0.7	117	78.5	13	8.7	4	2.7	2.489	0.474
18	0	0.0	83	70.9	12	10.3	5	4.3	1.622	1.000

注: 肥胖组为对照组, $P < 0.05$ 。

Table 4. Comparison of the age of first seminal emission between obese and non-obese boys aged 11 - 18 in Inner Mongolia Autonomous Region
表 4. 内蒙古自治区蒙古族男生 11~18 岁肥胖与非肥胖组半数首次遗精年龄比较

类别	非肥胖组			肥胖组			U	P
	N	半数首次遗精年龄	95%CI	N	半数首次遗精年龄	95%CI		
城市	682	14.04	13.78~14.29	55	10.63	9.66~11.50	16.830	0.000
乡村	1462	16.83	16.54~17.18	84	16.54	15.62~17.52	17.654	0.000
合计	2144	15.91	15.74~16.09	139	15.50	14.88~16.15	24.826	0.000

注: 肥胖组为对照组, $P < 0.05$ 。

肥胖和青少年青春性发育的关系也一直是研究热点, 但是却存在多种争议。温萌萌[12]在中国 11~18 岁汉族男生肥胖与首次遗精年龄的研究中表明城市 12 岁和乡村 13 岁在肥胖条件下的首次遗精检出率高于正常组, 但是城市 17 岁却低于正常组, 可能肥胖对性发育的影响在低年龄段体现的更明显。向晶晶在湖北 11~18 岁汉族男生首次遗精年龄与肥胖的关系中与外国学者研究结果相似, 认为营养状态更好的男性能够更早的进入青春性发育[13] [14]。但是本研究分析内蒙古自治区蒙古族 11~18 岁男性不同营养状态下首次遗精率差异性不具有统计学意义, 与其它学者研究结果不相符的原因可能与地区、民族和时间段等有关, 还有待于进一步收集相关数据进行深入研究。

此外, 本研究计算内蒙古自治区蒙古族 11~18 岁男生半数首次遗精年龄非肥胖组 15.91 岁, 肥胖组 15.5 岁, 肥胖组早于非肥胖组, 城市首次遗精年龄早于乡村, 此结果与温萌萌[12]和 Ribeiro 等人[15]的研究结果一致。高宇等人[16]的研究显示, 相同地区的汉族首次遗精年龄比回族、藏族等提前但是比蒙古族晚。肥胖对于蒙古族男生青春期首次遗精年龄的影响还有待于进一步设计更完善的实验方案进行深入探讨。

青少年青春期发育情况可以体现一个地区的经济文化发展水平, 以及该地区青少年营养健康状况。青春期发育的显著特征则是性发育通过研究青少年性发育推测青春期发育的趋势, 可以体现青少年发育的状况。影响青春期发育的原因多种多样, 而肥胖给青少年健康的生长发育带来危害, 探讨肥胖与青少年性发育如男生遗精和女生月经的关系可以进一步为青少年健康发育提供理论依据, 使社会各界对青少年肥胖问题更加警觉。

5. 小结

内蒙古自治区蒙古族 11~18 岁城市男生的肥胖率高于乡村, 且城市男生肥胖与非肥胖组的首次遗精年龄均早于乡村, 城市和乡村肥胖男生的首次遗精年龄早于非肥胖组。表明, 内蒙古自治区城市蒙古族青少年肥胖问题比乡村严重, 需要引起家长、学校及社会的重视。同时, 肥胖不仅影响青少年健康发育且有可能带来各种并发症, 还可能导致首次遗精年龄提前等问题。

基金项目

内蒙古自治区教育科学研究“十三五”规划项目(编号: 2017MGH006)。

参考文献

- [1] 季成叶. 儿童少年卫生学[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2006: 54-55.
- [2] 周贤伟, 王宁, 李亚东, 等. 中国 1980-2013 年青少年首次遗精年龄系统评价[J]. 中国公共卫生, 2017, 33(9): 1408-1413.
- [3] WHO (2000) Obesity: Preventing and Managing. The Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Technical Report Series 894, WHO, Geneva, 83.
- [4] 许慧, 梁少慧. 2005-2014 年我国青少年体质健康现状比较分析[J]. 体育科技文献通报, 2018, 26(1): 13-14.
- [5] De Leonibus, C., Marcovecchio, M.L. and Chiarelli, F. (2012) Update on Statural Growth and Pubertal Development in Obese Children. *Pediatric Reports*, 2, e35. <https://doi.org/10.4081/pr.2012.e35>
- [6] Wang, Y. (2002) Is Obesity Associated with Early Sexual Maturation? A Comparison of the Association in American Boys versus Girls. *Pediatrics*, 110, 903-910. <https://doi.org/10.1542/peds.110.5.903>
- [7] Silventoinen, K., Haukka, J., Dunkel, L., et al. (2008) Genetics of Pubertal Timing and Its Associations with Relative Weight in Childhood and Adult Height: The Swedish Young Male Twins Study. *Pediatrics*, 121, 885-891. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1615>
- [8] 内蒙古自治区学生体质与健康调研组. 2014 年内蒙古自治区学生体质与健康状况调查研究[M]. 呼和浩特: 内蒙古大学出版社, 2016.

-
- [9] 中国肥胖问题工作组, 季成叶. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(2): 10-15.
- [10] 中国学生体质与健康调研组. 2014年中国学生体质与健康调研报告[M]. 北京: 高等教育出版社, 2016
- [11] 徐勇, 谭琪. 我国儿童青少年肥胖的现状与发展趋势研究[J]. 中国卫生事业管理, 2003, 177(3): 166-167.
- [12] 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, 2015, 47(3): 406-409.
- [13] 向晶晶, 袁姗姗, 吴春侠, 等. 湖北 11-18 岁汉族男生首次遗精年龄与肥胖关系[J]. 中国公共卫生, 2018, 34(10): 1407-1410.
- [14] Ong, K.K., Emmett, P., Northstone, K., *et al.* (2009) Infancy Weight Gain Predicts Childhood Body Fat and Age at Menarche in Girls. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **94**, 1527. <https://doi.org/10.1210/jc.2008-2489>
- [15] Ribeiro, J., Santos, P., Duarte, J., *et al.* (2006) Association between Overweight and Early Sexual Maturation in Portuguese Boys and Girls. *Annals of Human Biology*, **33**, 55-63. <https://doi.org/10.1080/00207390500434135>
- [16] 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]. 中国计划生育学杂志, 2009, 169(11): 653-658.