

新会地区高考青少年高血压患病率状况及其相关因素分析

赵超, 陈尚茹, 姚春, 李光华, 刘志敏
(江门市新会区人民医院, 广东新会, 529100)

[摘要] **目的** 探讨新会地区高考青少年高血压患病率状况及其相关因素。**方法** 2012年4月对新会地区12所中学参加高考的6259名16~21岁青少年进行身高、体重、血压身体检查,了解高考青少年高血压患病率及其相关影响因素。**结果** 本次共检出高血压558名,占8.9%;男、女体质指数(body mass index, BMI)分别与收缩压(systolic pressure, SP)及舒张压(diastolic pressure, DP)呈正相关(均 $P < 0.01$);在超重和肥胖组,男性高血压分别为16.2%和21.0%,明显高于一般体重组的8.5%;女性高血压分别为11.6%和22.4%,明显高于一般体重组的7.1%(均 $P < 0.01$);logistic多因素回归分析显示, BMI、城镇生是高血压的危险因子。**结论** 新会地区16~21岁参加高考青少年高血压患病率较高。高血压患病率与BMI呈正相关,超重和肥胖者患高血压危险性可能增加;城镇考生较农村考生更易患高血压。

[关键词] 青少年;高血压;超重;肥胖;体重指数

[中图分类号] R471 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2013)07-0012-04 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.07.004

Prevalence and related factors of hypertension in adolescents who take the college entrance examination in Xinhui

Zhao Chao, Chen Shangru, Yao Chun, Li Guanghua, Liu Zhimin // Modern Clinical Nursing, -2013, 12(7):12.

[Abstract] **Objective** To study the prevalence and related factors of hypertension in adolescents who take the higher entrance examination in Xinhui. **Method** 6259 middle school students aged 16-21 years to take the higher entrance examination participated in the physical examination on height, weight and blood pressure to study the prevalence and related factors of hypertension. **Results** There were 558 cases (8.9%) of hypertension. BMI had a significant correlation with systolic and diastolic blood pressure ($P < 0.01$). Among those with overweight or obesity, the boys took up 16.5% and 21.6%, respectively, which was significantly higher than those with normal weight (8.5%) and the girls took up 11.6% and 22.4%, significantly higher than those with normal weight (7.1%) ($P < 0.001$). Logistic multi-factor regression analysis showed BMI and being born in urban areas were the risk factors of hypertension. **Conclusions** There is a high prevalence of hypertension in adolescents aged 16-21 years, who are to take the higher entrance examination in Xinhui. BMI has an independent positive correlation with hypertension, and overweight and obese adolescents are susceptible to hypertension. Urban students are more prone to hypertension than rural students.

[Key words] adolescent; hypertension; overweight; obesity; body mass index

少年高血压会影响青少年的成长发育,对心脏、大脑、肾脏造成损害,甚至诱发猝死。高考学生身体正处于从青少年向成人转变阶段,学习紧张,作业负担加重,室外锻炼活动减少。长期紧张迎考复习环境下学生的身体健康状况已引起社会各界的关注。为了解新会地区高考青少年高血压患病率状况,2012年4月对新会地区12所中学参加高考的6259名青少年进行体格检查,了解高考学生高血压患病率及其相关因素,为加强高考学生的健康教育提供依据,现将方法及结果报道如下。

[收稿日期] 2012-12-20

[作者简介] 赵超(1960-),女,广东新会人,护士长,副主任护师,大专,主要从事护理管理和健康体检工作。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2012年4月对新会地区12所中学参加高考的6259名青少年进行体格检查(包括测体重、身高、血压)。其中男2982名,女3277名,年龄16~21岁,平均 (18.15 ± 1.37) 岁。排除代谢性疾病及肝、肾疾病者。

1.2 方法

1.2.1 一般资料收集 包括青少年年龄、性别、户籍及所在中学等情况。

1.2.2 体格检查 青少年体格检查均由受过统一规范操作培训的临床护士采集。血压测量使用欧

姆龙 HEM-7200 型号的电子血压计。根据受测者的臂长(袖带的宽度为受测者上臂长度的 2/3),选择适当袖带,受测者在安静环境下休息 10 min 后,坐姿测量右上臂血压,肘窝处的高度与心脏平行^[1]。连续测量 2 次,取 2 次血压的平均值。体格测量按照 2000 年《中国学生体质与健康调研检测细则》^[1]规定进行。身高以贴于墙面的平整垂直身高表进行测量,受检者赤足躯干自然挺直,头部正直,两眼平视前方;上肢自然下垂,两腿伸直;两足跟并拢,足尖分开约 60 度成“三点一线”站立姿势,读数时,检测人员双眼与水平压板平面等高,记录以厘米为单位精确到个位,测试误差不得超过 1 cm。体重采用无锡市衡器厂 RGZ-120 体重秤,使用前检验其工作状态、准确度和灵敏度,调零,平坦放于地面。受检者穿单衣裤、赤足,自然站立在测定仪中央,保持身体平稳,待显示屏上显示的数值稳定后,记录显示的数值,记录以千克为单位,精确到个位,测试误差不得超过 1 kg。

1.3 观察指标及评价标准

了解男、女青少年收缩压(systolic pressure, SP)和舒张压(diastolic pressure, DP)、超重、肥胖及体质指数(body mass index, BMI)情况。BMI = 体重(kg)/身高(m²)^[2]。① 16~18 岁青少年按照 2003 年中国肥胖问题工作组(WGOC)推荐的中国儿童青少年超重、肥胖分类标准建议^[2],即以分年龄性别的 BMI 参考曲线为标准诊断, BMI 大于等于同龄同性别第 85 百分位值为超重;大于等于同龄同性别第 95 百分位值为肥胖。19~21 岁青年按《中国成人超重和肥胖症预防控制指南(2003 年试用)》标准^[3], BMI ≥ 24 为超重, ≥ 28 为肥胖。② 16~18 岁青少年按照美国 CDC 推荐的儿童高血压标准诊断高血压^[4]; 19~21 岁青少年按 2010 版《中国高血压防治指南》标准诊断高血压^[5]。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS 13.0 统计软件包进行统计学分析。青少年一般情况采用统计描述;男、女 BMI 值与 SP、DP 关系采用相关性分析;男、女不同体重高血压患病率比较采用 χ^2 检验;多因素分析采用 Logistic 回归分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 青少年一般情况

调查 6259 名青少年,其中男 2982 名,女 3277 名;城镇学生 4822 名,农村学生 1437 名;重点高中 2856 名,普通或职业高中学生 3403 名。发生高血压 558 名,占 8.9%,其中男 296 名,占 9.9%(296/2982),女 262 名,占 8.0%(262/3277)。超重总检出率男 12.8%,女 12.1%,肥胖总检出率男 3.4%,女 2.0%,详见表 1。

表 1 6259 名青少年高血压患病率及 BMI 状况 $n(\%)$

项目	男($n=2982$)	女($n=3277$)
SP 高	146(4.9)	141(4.3)
DP 高	112(3.8)	95(2.9)
两项均高	38(1.3)	26(0.8)
高血压总人数	296(9.9)	262(8.0)
超重	382(12.8)	396(12.1)
肥胖	100(3.4)	67(2.0)

2.2 男、女青少年 BMI 值与 SP、DP 的相关性分析

男、女青少年 BMI 值与 SP、DP 的相关性分析见表 2。由表 2 可见,男、女 BMI 分别与 SP 及 DP 呈正相关(均 $P < 0.01$),即随着 BMI 的增加 SP、DP 均呈上升趋势,但两者相关关系并不密切。

表 2 男、女青少年 BMI 值与 SP、DP 的相关性分析

性别	n	SP		DP	
		r	P	r	P
男	2982	0.254	< 0.01	0.186	< 0.01
女	3277	0.086	< 0.01	0.064	< 0.01

2.3 男、女青少年不同体重高血压患病率比较

男、女青少年不同体重高血压患病率比较见表 3。由表 3 可见,男女青少年不同体重组内高血压患病率比较,均 $P < 0.001$,差异具有统计学意义,男、女生超重、肥胖组内高血压患病率明显高于一般体重者(均 $P < 0.001$),男生超重组与肥胖组比较,差异无统计学意义($P = 0.261$),女生超重组与肥胖组比较,差异具有统计学意义($P = 0.022$),肥胖组高血压患病率明显高于超重组。

表3 男、女不同体重高血压患病率比较 $n(\%)$

性别	一般体重	超重	肥胖	χ^2	P
男	213 (8.5)	62 (16.2)	21 (21.0)	36.224	< 0.001
女	201 (7.1)	46 (11.6)	15 (22.4)	28.697	< 0.001

注:男生一般体重 2500 名,超重 382 名,肥胖 100 名;女生一般体重 2814 名,超重 396 名,肥胖 67 名。男生一般体重组与超重组比较, $\chi^2 = 22.823, P < 0.001$;一般体重组与肥胖组比较, $\chi^2 = 18.286, P < 0.001$;超重组与肥胖组比较, $\chi^2 = 1.265, P = 0.261$ 。女生一般体重组与超重组比较, $\chi^2 = 9.78, P = 0.002$;一般体重组与肥胖组比较, $\chi^2 = 21.93, P < 0.001$;超重组与肥胖组比较, $\chi^2 = 5.217, P = 0.022$

2.4 青少年高血压及其相关因素的 logistic 回归分析

以青少年血压为结果变量,年龄、性别、BMI、是否城镇生和是否重点中学学生为分析变量进行 logistic 回归分析见表 4。由表 4 可见,BMI、城镇生是影响青少年血压患病率的因素(均 $P < 0.05$)。

表4 青少年高血压及其相关因素的 logistic 回归分析

变量	b	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
BMI	0.134	0.015	79.806	< 0.001	1.144	1.110 ~ 1.178
城镇生	0.341	0.119	8.137	0.043	1.406	1.112 ~ 1.776

重和肥胖组,男性高血压分别为 16.2% 和 21.0%,明显高于一般体重组的 8.5%;女性高血压分别为 11.6% 和 22.4%,明显高于一般体重组的 7.1% (均 $P < 0.001$)。其高血压患病率及男女患病率与中国其他地区儿童青少年的高血压患病率相当^[7-8],估计与当前国内青少年学生的生活方式密切相关^[9]。青少年高血压可带来诸多不良后果,可发展为成人高血压,造成心脏、血管、肾脏、脑、视网膜等靶器官的损害,甚至可引起癫痫、卒中、视力障碍等严重并发症^[4,9]。尤其高考青少年长期处于紧张的学习状态,缺乏睡眠,而青少年大脑和中枢神经还处于发育不完善时期,高血压会进一步加重大脑的过度兴奋和疲劳,容易引起认知功能障碍,严重影响高考学生的日常学习和生活。

3.2 高考男、女青少年高血压相关因素分析

随着生活水平的提高,青少年肥胖发生率呈增加趋势,而 BMI 是评价肥胖症的常用指标。世

3 讨论

3.1 新会地区高考青少年高血压现状分析

高血压已成为威胁全球人们健康的第一大问题,近数十年来,年轻化趋势越来越明显,引起了各国政府、医疗工作者、学校和家长的关注。研究表明^[5],中国青少年高血压有增加趋势。2006 年万燕萍等^[6]调查上海 11 所中小学 7326 名 6~18 岁在校学生高血压总检出率为 6.9%,高血压检出率在 BMI 正常学生中为 4.8%,在超重和肥胖学生分别为 8.8% 和 17.9%,超重和肥胖学生高血压检出率明显高于 BMI 正常者。2010 年上海 4175 名 11~17 岁在校学生高血压总检出率为 9.5%,男为 9.6%,女为 9.5%,超重和肥胖是青少年高血压的独立危险因素^[7]。本次研究对新会地区 12 所中学参加高考的 6259 名青少年(16~21 岁)进行横断面调查,共检出高血压 558 名,占 8.9%,其中男 296 名,占 9.9%,女 262 名,占 8.0%,在超

界各地用不同方法研究都得出儿童青少年的 BMI 与血压有关,BMI 可以作为独立预测儿童青少年时期高血压的独立预测指标^[10]。国外一项前瞻性研究对 14322 名青少年随访 6 年后其中 5.37% 的观察对象被诊断为高血压,超重及肥胖者高血压患病率是体重正常者 1.5~2 倍,且独立于吸烟、缺乏运动等其他因素,提示青少年时期 BMI 的增加与将来高血压的发生关系密切,且相比成人期超重或肥胖及其他危险因素可能更有预测价值^[10]。国内研究显示^[11],肥胖儿童高血压发病率已经逐渐接近成年人肥胖伴高血压发病率。本调查中肥胖组男生高血压发病率为 21.0%,女生为 22.4%,与成年人高血压发病率渐趋接近^[4]。由表 2 可见,BMI 值与 SP 和 DP 呈正相关(均 $P < 0.01$),超重、肥胖组高血压患病率明显高于一般体重组(均 $P < 0.001$),与既往研究结果相一致^[12]。同时研究发现,随着 BMI 的增加 SP、DP 均呈上升趋势,但相关

关系并不密切 ($r = 0.046 \sim 0.254$), 可见高血压的发生和进展不是单个因素的作用, 而是一个多因素综合作用的复杂过程。以高血压为结果变量, 年龄、性别、BMI、城镇生和重点中学为分析变量进行 logistic 多因素回归分析, 结果 BMI 进入回归方程 ($P < 0.05$), BMI 与血压存在正相关提示体重对血压的高低有影响。降低青少年 BMI, 尤其肥胖者的 BMI 将有助于克服高血压。

另一个进入 logistic 多因素回归方程的是城镇生, 提示城镇生是青少年高血压的危险因素。这可能与两者的生活方式差异相关^[10]。城镇和农村存在生活水平的差异, 城镇学生进食更多的高脂食物和肉类, 更愿意选择看电视、玩计算机游戏等坐式活动, 睡眠时间更短等不健康生活方式, 都有可能促进高血压的发生。因此, 如何改善青少年生活方式和饮食结构已成为十分重要的社会问题, 也是我们医疗健康工作者以后面临的重要课题。

4 结论

研究发现, 新会地区高考生有较高的高血压患病率, BMI 增高和城镇考生是高血压的危险因素, 提示在今后的卫生保健工作中, 必须结合家庭、学校、社区的力量^[13], 对高考生要控制 BMI, 给予适宜的饮食调整, 包括减少含糖饮料和高能量零食的摄入; 增加新鲜水果、蔬菜、纤维素和非饱和脂肪酸的摄入; 减少盐的摄取; 推荐健康早餐等饮食方式。鼓励自我检测静坐时间, 包括做作业、看电视录像、玩电脑游戏等, 将静坐时间限制到每次 2 h 以下。定期进行体育活动, 推荐每天进行规律有氧体育活动, 最佳每天 30 ~ 60 min 中度体育活动锻炼身体。同时也要注意引导学生经历积极的生活事件, 提高对正性情绪的感受性, 维持良好的心理状态。

参考文献:

[1] 中国学生体质与健康研究组. 2000年中国学生体

质与健康调研报告 [M]. 北京: 高等学校出版社, 2002: 9-33.

- [2] 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): 97-102.
- [3] 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南 (2003年试用) [S]. 2003年, 1-3.
- [4] National high blood pressure education program working group on high blood pressure in children and adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents [J]. Pediatrics, 2004, 114 (2): 555-576.
- [5] 中华人民共和国卫生部疾病控制局, 高血压联盟 (中国), 国家心血管病中心. 中国高血压防治指南 (2010年修订版) [S]. 2010年, 1-48.
- [6] 万燕萍, 张晓敏, 陆丽萍, 等. 上海地区7326名在校学生高血压分布趋势及相关因素分析 [J]. 临床儿科杂志, 2007, 25 (12): 1005-1008.
- [7] 洪斌, 盛文芳, 肖蕾, 等. 超重和肥胖对青少年血压的影响 [J]. 中国临床医学, 2012, 19 (5): 534-535.
- [8] 许韶君, 叶冬青, 潘发明. 安徽省儿童青少年人体质量指数与血压关系分析 [J]. 中国学校卫生, 2008, 29 (4): 339-340.
- [9] 钟海兰, 卢新政. 2009 ESC / ESH 儿童、青少年高血压指南概述 [J]. 心血管病学进展, 2010, 31 (3): 353-356.
- [10] Ford CA, Nonnemaker JM, Wirth KE. The influence of adolescent body mass index, physical activity, and tobacco use on blood pressure and cholesterol in young adulthood [J]. J Adolesc Health, 2008, 43 (6): 576-583.
- [11] 全国血压抽样调查协作组. 中国人群高血压患病率及其变化趋势 [J]. 高血压杂志, 1995, 3 (Suppl): 7-13.
- [12] 王文娟, 王克安, 陈春明, 等. 北京地区儿童青少年体重指数与血压关系的研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25 (2): 109-112.
- [13] Sameera Karnik, Amar Kanekar. Childhood obesity: A global public health crisis [J]. Int J Prev Med, 2012, 3 (1): 1-7.

[本文编辑: 刘晓华]