

上海市某中学高一不同性别学生睡眠质量与学习成绩的关系探讨

徐斌¹, 胡晨波², 范秀红³ (1. 上海市浦东新区黄楼社区卫生服务中心, 上海 201200; 2. 上海市浦东新区南华医院, 上海 201399; 3. 上海市浦东新区南汇中学, 上海 201399)

睡眠障碍是高中生中比较突出的健康问题, 已经成为影响高中生学习效率和身心健康的一个重要因素, 受到社会、家长及老师的广泛关注。资料显示, 约17%的高中生存在睡眠质量问题^[1]。心理健康状况较差、较少参加文体活动、多梦、食欲较差的高中生睡眠质量相对较差^[1]。高一一年级与初中阶段相比, 知识难度、知识量增加, 学生间学业的竞争意识也在增强, 由此对他们产生的心理压力陡然增大。本次调查的目的是为了解高一学生睡眠质量及其与学习成绩的关系, 为开展学校的健康干预提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

调查位于上海市浦东新区某住宿制中学的在校高一年级学生, 学生90%以上住学校宿舍。以班级为抽样群, 在10个班级中, 随机抽取7个班级, 共303名学生。对303名学生进行睡眠质量调查, 发放问卷303份, 收回有效问卷301份, 有效问卷回收率为99.3%, 其中男生122名, 女生179名, 被调查者年龄为16~17岁。

作者简介: 徐斌(1972—), 男, 主治医师, 学士

1.2 方法

采用匹茨堡睡眠质量指数(PSQI)^[2]问卷, 于2009年10—11月对上海市某中学的高一学生进行了调查。PSQI已在国内由刘贤臣等^[3]进行信度和效度检验, 认为适合国内人群应用。PSQI由10个条目组成, 其中有19个自评问题和5个他评问题。现将他评条目排除, 将19个自评条目组成7个因子, 每个因子按0~3分等级计分, “0”分为没有困难, “3”分为非常困难, 累计各因子得分为PSQI总分(0~21分)。内容包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物应用和日间功能障碍7个因子。参照刘贤臣等^[3]的效度研究结果, 将PSQI评分 ≥ 8 作为睡眠障碍的评判标准, 总分 ≤ 4 分为睡眠质量好, 介于两者之间的睡眠质量一般, 得分越高, 睡眠质量越差。被试者在10 min完成该问卷。学习成绩取学生9月进入高一年级后至10月的语文、数学、英语3门功课各3次考试成绩的平均分。

1.3 统计方法

用Excel软件录入问卷信息, 并用SPSS 16.0统计软件包进行统计分析。计数资料用率表示, 数据之间的比较采用卡方检验; 计量资料均符合正态分布,

[4] Yamamoto K, Tsuda T, Mochizuki T, et al. Intravenous three dimensional CT portography using multi - detector - row CT in patients with hepatic cirrhosis: evaluation of scan timing and image quality[J]. Radiat Med, 2002, 20(2): 83.

[5] 刘树伟. 断层解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 125.

[6] Orlando G, Luca LD, Toti L, et al. Liver Transplantation in the Presence of Portal Vein Thrombosis: Report From a Single Center[J]. Transplantation Proceedings, 2004, 36: 199 - 202.

[7] Satin S K, Agarwal S R. Extrahepatic portal vein obstruction. seminars in liver[J]. Disease, 2002, 22(1): 43 - 58.

[8] Amitrano L, Guardascione M A, Brancaccio V, et al. Risk factors and clinical presentation of portal vein thrombosis in pa-

tients with liver cirrhosis[J]. Hepatol, 2004, 40: 736 - 741.

[9] Dempfle CE, Schraml M, Besenthal I, et al. Multicentre evaluation of a new point - of - care test for the quantitative determination of D - dimer[J]. Clin Chem Acta, 2001, 307(11): 211 - 218.

[10] Gardiner C, Pennaneach C, Walford C, et al. An evaluation of rapid D - dimer assays for the exclusion of deep vein thrombosis[J]. Br J Hepal, 2005, 128(24): 842 - 848.

[11] 张冬磊, 郝建宇, 杨宁. D - 二聚体对肝硬化门静脉血栓形成的预测价值[J]. 中华消化杂志, 2008, 28(10): 708 - 709.

(收稿日期: 2014 - 07 - 10)

以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间的比较用 t 检验;多组间的比较用单因素方差分析,方差不齐的用 Brown - Forsythe 检验,组间两两比较用 LSD 检验,多个影响因素的分析用逐步多重线性回归分析。

2 结果

2.1 被调查学生的性别构成

在 301 名被调查的对象中,男生 122 名,女生 179 名,性别比为 0.68:1。

2.2 男女生间的睡眠质量比较

男女生间睡眠质量调查显示,有睡眠障碍的学生为 35 人,其中男生 18 人,女生 17 人,占总被调查数的 11.7%,男女生间的睡眠质量差异无统计学意义($\chi^2=2.284, P=0.319$)。见表 1。

表 1 男女生总体睡眠质量比较(n,%)

组别	例数	睡眠质量		
		好	中	差
男	122	50(41.0)	54(44.3)	18(14.8)
女	179	72(40.2)	90(50.3)	17(9.5)
合计	301	122(40.5)	144(47.8)	35(11.7)

调查显示,男生的入睡困难人数较女生多,差异有统计学意义($P < 0.05$)。其余各项差异均无统计学意义,见表 2。

表 2 男女生睡眠质量调查得分(分, $\bar{x} \pm s$)

问题	男	女	t 值	P 值
主观睡眠质量	1.37 ± 0.763	1.32 ± 0.640	0.600	0.549
入睡困难	0.66 ± 0.756	0.50 ± 0.603	2.034	0.043
睡眠时间	0.93 ± 0.794	0.87 ± 0.687	0.636	0.525
睡眠效率	0.16 ± 0.427	0.09 ± 0.362	1.288	0.061
睡眠障碍	0.721 ± 0.493	0.672 ± 0.427	0.922	0.357
睡眠药物服用	0.06 ± 0.296	0.04 ± 0.267	0.557	0.578
日间功能障碍	1.25 ± 0.775	1.19 ± 0.748	0.628	0.530
睡眠总分	5.139 ± 2.758	4.683 ± 2.121	1.542	0.125

2.3 男女生三科学习成绩及总分比较

男女学生的三科学习成绩及总分比较显示,男生的语文、英语及三科总分成绩较女生差,差异有统计学意义,见表 3。

表 3 男女生间三科成绩及总分比较(分)

组别	例数	语文成绩	数学成绩	英语成绩	三科总分
男	122	64.23 ± 5.20	69.57 ± 13.83	64.92 ± 10.52	200.88 ± 24.62
女	179	66.96 ± 4.56	72.34 ± 10.01	67.39 ± 8.61	209.41 ± 16.94
t 值		4.087	1.893	2.229	3.328
P 值		0.000	0.06	0.027	0.001

2.4 不同睡眠质量学生三科及总分比较

将学生睡眠质量分成好、中、差三组,比较三组间语文、数学、英语及三科总分成绩。结果显示,英语成绩在三组间比较,差异有统计学意义, $P < 0.001$; 语文、数学及三科总分,差异无统计学意义, $P > 0.05$ 。见表 4。

表 4 不同睡眠质量间三科成绩及总分比较(分)

睡眠质量	例数	语文成绩	数学成绩	英语成绩	三科总分
好	122	65.82 ± 4.55	70.98 ± 11.69	69.15 ± 7.97 ^①	208.38 ± 18.78
中	144	65.86 ± 5.30	71.44 ± 11.72	65.09 ± 9.51	204.93 ± 20.77
差	35	65.91 ± 5.41	71.11 ± 13.50	62.09 ± 11.60	201.69 ± 26.456
F 值		0.005	0.054	10.757	1.750
P 值		0.995	0.948	0.000	0.176

①与睡眠质量差组比较 $P < 0.001$

2.5 睡眠质量各因子与三科总分之间影响因素的回归分析

以语文、数学、英语三科总分成绩为因变量(Y),以睡眠质量各因子:主观睡眠质量(X_1)、入睡时间(X_2)、睡眠时间(X_3)、睡眠效率(X_4)、睡眠障碍(X_5)、睡眠药物服用(X_6)、日间功能障碍(X_7)、以及性别(X_8)为自变量,做逐步多重线性回归分析,所有自变量以 Stepwise 法进入模型。结果显示,在睡眠质量各因子中日间功能是学习成绩的独立影响因素($P < 0.05$),见表 5。

表 5 睡眠质量各因子与三科总分的回归分析

因子	b	S_b	t 值	P 值
常量	25.524	34.395	0.742	0.472
性别	1.174	0.387	3.037	0.010
日间功能障碍	-0.879	0.471	-1.865	0.047

3 讨论

睡眠是一种保护性抑制,约占据人生命的 1/3 时间,与人的健康、心理及工作学习能力密切相关。睡眠可使人的精力、体力得到恢复,中枢神经系统通过睡眠得到充分休息,使大脑随时处于准备接受体内外信息刺激的状态,维持有效工作学习能力。睡眠和粮食、水一样重要^[4-5]。

随着我国社会竞争日趋激烈化与低龄化,学生学习负担和心理负担不断加重,睡眠时间普遍不足,出现睡眠障碍的学生日益增加^[6]。王人卫等^[7]调查显示,上海市青少年中 10 ~ 12 岁的小学生每晚睡眠时间为 9 h,13 ~ 15 岁的初中生每晚平均睡眠时间为 8 h,而 16 ~ 18 岁的高中生每晚只睡 7.3 h。

Liu等^[8]研究结果显示,中国有16.9%的青少年有睡眠障碍。本研究资料显示,高一学生的睡眠障碍率为11.7%,略低于Liu等人报道。李建明等^[9]报道,睡眠质量存在性别差异。本组资料显示,男生入睡困难得分高于女生,这也许是男生宿舍临睡前纪律较差及男生中打鼾者较女生多,从而影响了其他学生的入睡。但本组资料男生与女生在总的睡眠质量上并无明显差异,这可能因为高一男女生处青少年时期,身体状况良好。另外,男女生所处的学习环境基本相同,大多是住校学生,生活模式基本相同,故睡眠质量在性别上无明显差异。本组资料结果提示,女生的语文、英语及三科总分均优于男生,这可能是因为在考试时女生的心理更稳定、更细心,而且语文和英语都是属于文科性质,更加强调平时的记忆能力,这正是擅长理解知识的男生欠缺之处。

目前学习成绩仍是学生间竞争的主要客观指标,它受许多因素的影响,以往研究报道睡眠质量可能对其有一定的影响作用。美国研究人员表示,睡眠时间不足可能是学生学习成绩不理想的一个重要原因。长期睡眠障碍可以出现多种心身症状,影响学习和工作。我们的研究结果显示,睡眠质量与学生的学习成绩有一定的关系,在不同睡眠质量的学生间英语成绩有明显差异,睡眠质量好的学生英语成绩优于睡眠质量差的学生,而语文、数学、三科总分在不同睡眠质量的学生间无明显差异。其原因可能为,学习是一种认识过程,它包括探寻知识、集中注意、记忆、思维等全部认识活动,而这些活动需要良好的睡眠作为保障。对于生活在非英语的环境中的人,记忆在英语学习中显得尤为重要,而记忆和睡眠密切相关。Harvey^[10]的研究证实,失眠者常伴有情绪障碍,记忆力降低,严重者可损害认知功能,甚至出现行为紊乱。睡眠差的学生,脑细胞活动会减弱,大脑难以维持适宜的兴奋水平,故学习时就难以集中注意力,思维迟钝、记忆力减退并伴随着心情烦躁、抑郁,学习成绩必然受到影响^[11]。我们的研究结果显示,虽然睡眠质量好、中、差三组三科总分以睡眠质量好组最高,但无统计差异。这可能与统计样本量较小有关,故需在以后的研究中进一步扩大研究样本。同时,回归分析显示,睡眠质量因子中日间功能障碍对学生学习成绩影响作用大,是因为日间上课是老师传授课本中知识的精

华,此时学生需要头脑清醒,精力充沛,这需要良好的睡眠作为保障。

虽然此次研究显示高一学生的睡眠质量与学习成绩有一定的关系,但本次试验资料可能存在以下几点不足:PSQI调查表只能反应受试者近1个月的睡眠质量,不能反应总体的睡眠质量,而学生的睡眠质量是长期的。学习成绩的影响因素较多,故单独的几次考试并不能反应出学生的真实成绩。本次研究的抽样范围较小,只能说明该校高一学生的情况。因此,高一不同性别学生间睡眠质量与学习成绩关系须做进一步长期的研究。

4 参考文献

- [1] 胡爱武,毕早斌,孟桂华,等. 高中生478名睡眠质量及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2006, 27(7): 610 - 611.
- [2] 潘集阳. 中国行为医学科学行为医学量表手册[M]. 湖南科技出版社,长沙:2001.
- [3] 刘贤臣,唐茂芹,胡蕾,等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. 中华精神科杂志, 1996, 29(2): 103 - 107.
- [4] 周文娇,王利刚,李晔,等. 睡眠时长对学龄前儿童认知功能的影响[J]. 北京大学学报(医学版), 2013, 45(6): 933 - 937.
- [5] 洪军,裘于容. 剥夺睡眠56小时对正常人血细胞和免疫功能的影响[J]. 中国临床心理学杂志, 2000, 8(1): 29 - 30.
- [6] 林荣茂,严由伟,唐向东. 近15年中国青少年学生匹兹堡睡眠质量指数调查结果的元分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2010, 24(11): 839 - 844.
- [7] 王人卫,张晓韵,李擎. 上海市青少年体育锻炼与视力、学习和睡眠时间现状的调查[J]. 体育研究, 2008, 29(3): 91 - 93.
- [8] Liu X, Uchiyama M, Okowa M. Prevalence and correlates of self-reported sleep problems among Chinese adolescents [J]. Sleep, 2000, 23(1): 27 - 34.
- [9] 李建明,陈晶,尹素凤. 不同职业、性别正常人睡眠总计现状研究[J]. 健康心理杂志, 2000, 8(5): 596 - 600.
- [10] Harvey A G. A cognitive model of insomnia [J]. Behav Res Ther, 2002, 40(8): 869 - 893.
- [11] 王香云,钱燕飞,龚省城,等. 儿童睡眠质量对上课注意力和学习成绩影响的量化研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2012, 13(12): 973 - 976.

(收稿日期:2014-07-10)