

某医学院校学生睡眠质量调查及其影响因素分析

冯国双 陈景武 杨秀珍

【摘要】 目的 对某医学院学生的睡眠质量状况进行调查并对其影响因素进行分析。方法 以匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、自评抑郁量表(SDS)、自评焦虑量表(SAS)以及自制的医学生睡眠质量影响因素调查表对在校的本科医学生进行分层抽样调查,采用累积比数 logistic 模型分析医学生睡眠质量的影响因素。结果 19.17%的医学生睡眠质量较差。男女间差异无统计学意义($P>0.05$),年级间差异有统计学意义($P<0.05$)。睡眠质量与焦虑、抑郁的相关性均具有统计学意义($P<0.0001$)。医学生睡眠质量的影响因素主要有:担心睡眠、作息不规律、考试因素、应激性事件、同学关系、自评健康状况、宿舍环境、睡觉迟等。结论 医学生睡眠质量的影响因素是多方面的,应有针对性地采取多种措施来改善睡眠质量。

【关键词】 睡眠质量;影响因素;匹兹堡睡眠质量指数

Study on the status and quality of sleep-related influencing factors in medical college students FENG Guo-shuang*, CHEN Jing-wu, YANG Xiu-zhen. *Department of Health Statistics, Weifang Medical College, Weifang 261042, China

【Abstract】 Objective To study the status and influencing factors on sleep quality in some medical college students. **Methods** Stratified sampling, pittsburgh sleep quality index (PSQI), self-evaluation depression scale(SDS), self-evaluation anxiety scale(SAS) and self-developed questionnaire of influencing factors on the quality of sleep in medical college students were used. Cumulative odds logistic model was performed to analyze the related factors on the quality of sleep. **Results** 19.17 percent of the medical college students showed poor quality of sleep and the difference between genders was not statistically significant ($P>0.05$). Statistically significant ($P<0.05$) difference was seen among different years of students and correlation was found between sleep quality and depression or anxiety ($P<0.0001$). Factors influencing on the quality of sleep in medical college students would include: worry of sleep, irregular work/rest, worry on examination, stress, relationship with classmates, self-evaluated health condition, environments of the dormitory and late to bed. **Conclusion** Influencing factors were identified and comprehensive measures should be taken to improve the quality of sleep.

【Key words】 Sleep quality; Influencing factors; Pittsburgh sleep quality index

睡眠质量问题是影响医学生身心健康和学习效率的一个重要原因,据我国不同地区报道^[1-4],约有12%~20%的医学生存在不同程度的睡眠质量问題。由于医学生学习任务相对繁重,心理压力也较大,很容易产生睡眠质量问題,而目前对其研究较少。根据对中国期刊网cnki的网络检索,1994-2003年间仅有24篇研究医学生睡眠质量影响因素的文章,而且这些研究中有的设计或结果分析还存在一定的不足。本研究从生物-心理-社会医学模式出发,对某医学院校在校学生睡眠质量状况及其影

响因素进行综合调查分析,为有针对性地改善医学生睡眠质量提供具体措施和科学依据。

对象与方法

1. 调查对象:调查对象为某医学院1~4年级在校的本科医学生。根据不同年级学生人数的比例分别从中整群抽取相应班级进行调查。根据本次调查拟研究的因素个数(20个左右)及选用的统计方法确定样本含量。对于累积比数 logistic 模型而言,必须有一定的样本规模才能保证其最大似然估计的准确性,但具体多大样本目前仍无明确答案(如100或>500)^[5-7]。本次研究为尽可能地减少估计偏差,

作者单位:261042 山东省潍坊医学院卫生统计教研室(冯国双、陈景武),体育教研室(杨秀珍)

在条件允许的情况下,抽取了 10 个班级共 515 名学生进行调查。

2. 调查内容:医学生睡眠状况采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)进行评价^[8]。PSQI 由 19 个项目构成,可分为主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物应用及日间功能 7 个成分。每个成分按 0~3 计分,累计各成分得分即为 PSQI 总分,得分越高表示睡眠质量越差。以 PSQI 得分 ≤ 4 、 > 4 且 < 8 、 ≥ 8 将睡眠质量划分为“好”、“中”、“差”。

抑郁和焦虑状况分别用自评抑郁量表(SDS)和自评焦虑量表(SAS)测量,并分别以 SDS 和 SAS 得分 ≥ 40 作为判定抑郁和焦虑的标准^[9]。其他可能的相关因素采用自拟的医学生睡眠质量影响因素调查表进行调查。主要包括体育锻炼、自评健康状况、学习压力、考试压力、睡觉迟、担心睡眠、作息时间不规律、睡前活动、睡前饥饿、睡前进食、不吃早餐、宿舍环境、同学关系、家庭关系、应激性事件、恋爱、择业等。

3. 预调查:首先在 2 个班内进行了预调查,并根据预调查结果对自拟的调查问卷稍作修改,两周后开始正式调查。调查方式采取现场问卷调查,由调查员联系相应的班级辅导员,在辅导员的配合下,对调查对象讲清楚本次调查的目的、意义以及有关指导语,争取调查对象的合作。然后发放问卷,由调查对象独立完成问卷的填写。对想了解测试结果的同学事后将结果反馈给本人,并随机抽取一部分睡眠质量差的同学进行干预治疗,由心理学和精神科的专家开出心理学和社会学处方,观察其睡眠质量改善情况。具体效果正在观察中。

4. 统计学分析:调查资料采用 Excel 2000 录入计算机,统计分析方法采用了 χ^2 检验和累计比数 logistic 模型,均在 SAS 8.0 软件上完成。

结 果

1. 基本情况分析:调查共发放问卷 515 份,全部回收,数据完整者共 500 份,占 97.1%。为保证数据的质量,对这 500 份问卷进行逻辑诊断并配合统计分析中的模型诊断技术进行了异常点分析,对检查出的异常点所对应的问卷重新复查,发现某些问卷尽管数据完整,但存在明显的逻辑错误,多数是调查对象未认真填写所致,因而在分析时将这此问卷剔除。最终进入分析的问卷共 480 份,其中,男生 254

名,女生 226 名,男女生比例为 1.12:1。年龄在 17~24 岁之间,平均为 (20.17 ± 1.50) 岁。

以 PSQI 得分 ≤ 4 、 > 4 且 < 8 、 ≥ 8 作为划分睡眠质量“好”、“中”、“差”的依据,则睡眠质量好的学生 153 名(31.87%),睡眠质量中的共 235 名(48.96%),睡眠质量差的共 92 名(19.17%)。男生和女生之间睡眠质量的差异无统计学意义(表 1)。调查还发现,不同年级间睡眠质量有所差异(表 2)。经两两比较发现一年级与四年级之间的差别有统计学意义($\chi^2 = 12.38, P = 0.0021$),其余均无统计学意义。

表 1 男、女生睡眠质量比较

性别	睡眠质量*			合计
	好	中	差	
男	83(32.68)	122(48.03)	49(19.29)	254
女	70(30.97)	113(50.00)	43(19.03)	226
合计	153(31.87)	235(48.96)	92(19.17)	480

注: $\chi^2 = 0.2097, P = 0.9013$; * 括号外数据为人数,括号内数据为构成比(%)

表 2 不同年级间学生睡眠质量比较

级别	睡眠质量*			合计
	好	中	差	
一	70(37.64)	87(46.77)	29(15.59)	186
二	31(29.52)	57(54.29)	17(16.19)	105
三	32(36.36)	38(43.18)	18(20.46)	88
四	20(19.80)	53(52.48)	28(27.72)	101
合计	153(31.87)	235(48.96)	92(19.17)	480

注: $\chi^2 = 14.9645, P = 0.0205$; * 同表 1

2. 医学生睡眠质量与抑郁、焦虑的相关性分析:调查结果显示,睡眠质量与抑郁、焦虑的相关性均具有统计学意义(表 3、4)。

表 3 睡眠质量与抑郁状况的相关性分析

抑郁	睡眠质量*			合计
	好	中	差	
无	138(34.42)	204(50.87)	59(14.71)	401
有	15(18.99)	31(39.24)	33(41.77)	79
合计	153(31.87)	235(48.96)	92(19.17)	480

注: $\chi^2 = 44.8611, P < 0.0001$; * 同表 1

表 4 睡眠质量与焦虑状况的相关性分析

焦虑	睡眠质量*			合计
	好	中	差	
无	147(32.67)	222(49.33)	81(18.00)	450
有	6(20.00)	13(43.33)	11(36.67)	30
合计	153(31.87)	235(48.96)	92(19.17)	480

注: $\chi^2 = 31.9634, P < 0.0001$; * 同表 1

3. 医学生睡眠质量影响因素分析:首先对累积

比数 logistic 模型的适用条件即比例优势假定条件 (proportional odds assumption) 进行检验, 结果认为本研究采用累积比数模型较为适合 ($\chi^2 = 14.89$, $P = 0.8184$)。logistic P 与解释变量间的线性关系检验则发现 x_1 (体育锻炼) 与 logistic P 之间为对数关系, 因而将 x_1 以对数形式进入方程, 其他解释变量直接进入方程。

经过累计比数 logistic 模型的单因素和多因素分析, 最终共有 8 个变量进入方程, 依次为: 担心睡眠、作息不规律、同学关系、宿舍环境、自评健康状况、应激性事件、考试因素、睡觉迟 (表 5)。以这 8 个变量建立模型, 则拟合优度指标 Deviance 值与 Pearson χ^2 值分别为 0.7865 ($P = 1.000$) 和 0.8886 ($P = 0.9938$), 引入这 8 个变量的调整类确定系数 R_{adj}^2 为 0.4633。

讨 论

PSQI 是由匹兹堡大学 Buysse 博士等编制而成, 主要用于睡眠质量评价的临床和基础研究。刘贤臣等于 1996 年将该量表译成中文, 并以 112 名正常成人、560 名大学生、45 例失眠症、39 例抑郁症和 37 例神经症病例为测试对象, 验证了该量表的信度和效度^[10]。而该量表在医学生中的信度和效度则未见有报道, 本次研究结果表明, PSQI 七个成分的 Cronbach α 系数为 0.8823, 说明信度较高; 因子分析结果显示各成分负荷均 > 0.5 , 在 0.528 ~ 0.751 之间, 表明结构效度较好。

关于 PSQI 总分对睡眠质量的划分, 目前国内外尚无统一标准。国内研究既有两类划分, 也有三类划分, 但多数以 ≥ 8 作为划分睡眠质量差的标准。本次研究通过咨询心理学和精神科专家, 认为简单地将睡眠质量分为好和差并不是很恰当, 实际上多数学生的睡眠质量既不是很好, 也不是很差, 而是介于其中。鉴于此, 本次研究将睡眠质量分为“好”、“中”、“差”三个等级。

调查结果显示, 19.17% 的医学生睡眠质量较差。尽管略高于以往研究, 但检验结果表明无统计学意义。以往不少研究认为, 男性和女性之间睡眠质量存在差异^[1-3, 11]; 最近国外一项研究则提出, 男性与女性的睡眠质量并无差异, 以往表现出的差别很可能是由于抑郁、焦虑的混杂而造成^[12]。本次研究结果支持男女性别间睡眠质量无差别的结论。调查还显示, 不同年级学生的睡眠质量有差别, 这与以往研究一致^[13-15]。从本次研究来看, 四年级学生睡眠质量最差, 这可能与他们临近毕业, 面临毕业考试、毕业论文答辩、就业分配等一系列问题, 使众多的应激性事件影响了他们的睡眠, 换句话说, 应激性事件很可能是睡眠质量的影响因素之一。

睡眠质量与焦虑、抑郁的关系已被多数流行病学调查或临床研究所证实^[16-20], 本次研究亦表明, 焦虑、抑郁与睡眠质量有较强的相关性, 睡眠质量差者多数伴有焦虑或抑郁症状。但它们之间到底孰因孰果仍需要进一步研究。与以往报道一致的因素还有: 担心睡眠、作息不规律、睡觉迟、自评健康状况、应激性事件。说明良好的学习、生活规律以及身心健康均有助于提高睡眠质量。也有研究认为, 考试失败是影响医学生睡眠质量的因素^[21], 本次研究显示出类似结果, 即对考试过于担心的同学睡眠质量较差。本次研究还表明, 因同学关系而烦恼的学生更容易产生睡眠问题, 对宿舍环境不满的学生其睡眠质量也较差。有研究认为, 缺乏体育锻炼是睡眠质量不佳的一个原因^[22], 但在本次研究中, 体育锻炼并不是一个影响因素, 与杨本付等^[4]的研究结果一致。

根据研究结果我们认为改善医学生睡眠质量可从四个方面入手: 一是使学生正确认识失眠, 消除对失眠的恐惧心理。二是纠正个人不良生活习惯, 如作息不规律、睡觉迟等, 尽量养成良好的行为生活方式, 经常参加体育活动或娱乐活动, 按时作息, 避免通宵不眠等习惯。三是增强医学生的社会适应能

表5 医学生睡眠质量影响因素分析结果

影响因素	参数估计	s_x	优势比	标准化系数	Wald χ^2 值	P 值
担心睡眠	1.3190	0.1824	3.740	0.4558	52.3085	<0.0001
作息不规律	0.8105	0.1932	2.249	0.2540	17.5905	<0.0001
同学关系	0.5385	0.1505	1.713	0.2034	12.8019	0.0003
宿舍环境	0.3916	0.1209	1.479	0.1868	10.4916	0.0012
自评健康状况	0.3968	0.1260	1.487	0.1922	9.9196	0.0016
应激性事件	0.5465	0.2009	1.727	0.1482	7.4006	0.0065
考试因素	0.5846	0.2245	1.794	0.1546	6.7787	0.0092
睡觉迟	0.3068	0.1233	1.359	0.1450	6.1969	0.0128

力,正确处理同学间的人际关系,多参与班集体活动。四是加强学生的心理素质,正确应对各种应激性事件,学会调整、控制自己的心境,适应社会环境的变化。

参 考 文 献

- 1 刘贤臣,唐茂芹,胡蕾,等.学生睡眠质量及其相关因素分析.中国心理卫生杂志,1995,9:148-150.
- 2 胡蓉芳,姜小鹰,林大熙.医学生睡眠质量及其相关因素分析.中国校医,2003,17:207-208.
- 3 张平,杜文海.匹兹堡睡眠质量指数的实际应用.疾病控制杂志,2001,5:318-320.
- 4 杨本付,刘东光,张秋梅.医学生的睡眠质量和相关因素分析.中国校医,2000,14:404-406.
- 5 Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics (3rd edition). NY:Harper Collins College Publishers,1996.
- 6 Aldrich J, Forest D, Nelson. Linear probability, logit, and probit model. Newbury Park, CA:Sage Publications,1984.
- 7 Scott LJ. Regression model for categorical and limited dependent variables. Thousand Oaks, California:Sage Publications,1997.
- 8 Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, et al. The pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Res,1989,28:193-213.
- 9 汪向东,王希林,马弘,等.心理卫生评定量表手册(增订版).北京:中国心理卫生杂志社,1999.
- 10 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.中华精神科杂志,1996,29:103-107.
- 11 Kirmil-Gray K, Eagleston JR, Gjbson E, et al. Sleep disturbance

in adolescents: sleep quality, sleep habits, beliefs about sleep, and daytime functioning. J Youth Adolesc,1984,13:375-384.

- 12 Voderholzer Ulrich Ulrich, Al-Shajlawi Anam, Weske Gesa, et al. Are there gender differences in objective and subjective sleep measures? A study of insomniacs and healthy controls. Depression & Anxiety,2003, 17:162-172.
- 13 白克镇,李经伦,陈德宇,等.医学生睡眠状况调查.中国心理卫生杂志,2001,15:452.
- 14 曹明,潘欣,汪勇,等.神经类型、生活事件、心理健康状况与睡眠质量.中国心理卫生杂志,2002,16:568-672.
- 15 刘建安,苏晓梅,静进,等.临床医学生睡眠质量及其影响因素的分析.中国神经精神疾病杂志,2004,30:36-39.
- 16 杨本付,张作记,岳喜同.医学生的睡眠质量与焦虑抑郁情绪关系探讨.中国行为医学科学,2000,9:346-348.
- 17 贾永蕊,胡然,库宝善.几种常见精神疾患的睡眠障碍.国外医学精神病学分册,2003,30:111-113.
- 18 白玉强,马雁平,高广春,等.失眠症患者的焦虑抑郁状态研究.中国航天医药杂志,2001,3:24-25.
- 19 Taylor DJ, Durrence HH, Carskadon MA, et al. Insomnia as a health risk factor. Behavioral Sleep Medicine,2003,1:227-247.
- 20 Christopher LD, Ph D, Timothy R, et al. Insomnia causes, consequences, and therapeutics: an overview. Depression and Anxiety,2003,18:163-176.
- 21 刘贤臣,彭秀桂,郭传琴,等.青年学生失眠症状及其相关因素的研究.中国临床心理学杂志,1995,3:230-232.
- 22 贾法云,闫素清,邢少琴,等.大学生失眠和体育锻炼关系的探讨.中国学校卫生,1994,15:305-306.

(收稿日期:2004-06-24)

(本文编辑:尹廉)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊对统计学符号及统计学方法的要求

按 GB 3358-82《统计学名词及符号》的有关规定书写,常用如下:(1)样本的算术平均数用英文小写 \bar{x} (中位数仍用 M);(2)标准差用英文小写 s ;(3)标准误用英文小写 s_x ;(4) t 检验用英文小写 t ;(5) F 检验用英文大写 F ;(6)卡方检验用希腊文小写 χ^2 ;(7)相关系数用英文小写 r ;(8)自由度用希腊文小写 ν ;(9)概率用英文大写 P (P 值前应给出具体检验值,如 t 值、 χ^2 值、 q 值等)。以上符号均用斜体。关于资料的统计学分析:对于定量资料,应根据实验或调查设计类型和资料的条件选用合适的统计学分析方法,不能盲目套用 t 检验和单因素方差分析;对于定性资料,应根据实验或调查设计类型、列联表中定性变量的性质和分析目的选用合适的统计学分析方法,不能盲目套用 χ^2 检验;对于回归分析,应结合专业知识和散布图选用合适的回归类型,不能盲目套用简单直线回归分析。

本刊编辑部