

网络出版时间: 2019-5-30 10:51 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/34.1065.r.20190527.1648.016.html>

◇预防医学研究◇

大学生睡眠质量与生活质量的典型相关分析

李娟¹, 刘伟¹, 于邦林¹, 李潇岚², 曹秀菁¹

摘要 目的 探讨大学生睡眠质量与生活质量(QOL)之间相关性,为制定干预措施提供科学依据。方法 采用分层整群抽样方法抽取3 586名学生,运用匹茨堡睡眠质量表(PSQI)和健康调查简表(SF-36)分别对大学生睡眠质量和QOL进行评估。结果 QOL领域一般健康状况得分男生高于女生($t=2.53, P<0.01$),社会功能得分女生高于男生($t=-6.79, P<0.001$),其余各维度得分男女差异无统计学意义;PSQI测得男、女生睡眠质量总分分别为(5.03 ± 2.65)、(5.57 ± 2.54),两者差异有统计学意义($P<0.05$);睡眠问题(PSQI ≥ 8)检出率为18.3%。典型相关结果显示,睡眠质量与QOL的第1、2对典型相关系数分别为0.605、0.285,前两对累计贡献率为95.63%;睡眠质量领域主观睡眠质量、睡眠障碍以及日间功能紊乱与QOL领域一般健康状况、精力和情感职能相关。结论 睡眠质量是QOL的重要影响因素,应采取相关措施对大学生睡眠质量进行针对性干预,以提高其QOL。

关键词 大学生;生活质量;睡眠质量;典型相关分析

中图分类号 R 338.63; R 193

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2019)06-0942-04

doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2019.06.022

生活质量(quality of life, QOL)可定义为个体在不同环境中身体、心理状态^[1]以及主观的社会互动,能全面评价身心健康。睡眠作为影响QOL的重要因素,与机体记忆整合及体力恢复有密切联系^[2]。大学生处于人生重要时期,面临学业、就业及人际关系的压力,易发生睡眠问题。据报道^[3],有13.93%~44.8%大学生出现睡眠问题,而睡眠障碍则会使个体心理、生理发生复杂变化,进而影响QOL。以往有关大学生QOL与睡眠质量的研究,多

数采用简单相关分析,而睡眠质量与QOL作为两个多维变量,其变量内部可能也存在联系,这使得阐明两组变量间关系变得十分困难。典型相关分析克服简单相关分析的不足,利用降维思想,提取两组综合变量,能够充分揭示两组之间关系。因此,该研究采用典型相关分析,探讨大学生QOL与睡眠质量之间关系。

1 材料与方法

1.1 研究对象 本次研究采用分层整群抽样法,于2017年10~12月,以地区为层,选择安徽省北部(宿州)、中部(合肥)、南部(马鞍山)3个地区进行横断面调查,每个地区随机择一所高校(皖北职业卫生学校、安徽医科大学、安徽工业大学),对选取的学校在相关人员的配合下,每个学校随机抽取两个学院,对所抽取学院的全部学生进行问卷调查。本次研究共发放问卷3 674份,回收问卷3 586份,回收率为97.6%。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 匹兹堡睡眠质量指数量表 (pittsburgh sleep quality index, PSQI) 适用于一般人群近一个月的睡眠状况的调查。该量表包括自评部分(19个条目)和他评部分(5个条目)。其中第19个自评条目和5个他评条目不参与计分,参与计分的为18个自评条目,这些条目组成了主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物使用和日间功能障碍,每个因子按0~3分分成4个等级,累计各因子得分即为PSQI总分(0~21分),各因子及PSQI总分得分越高,睡眠质量越差。量表条目总体的克伦巴赫系数(Cronbach α)为0.734,分半信度系数为0.655,表明该量表信效度较好^[4]。国内以PSQI ≥ 8 作为成人睡眠问题的参考值。

1.2.1.2 健康调查简表 (the MOS item short from health survey, SF-36),用于普通人群的生活质量测定,共36个条目,其中35条包括生理机能(physical functioning, PF),生理职能(role-physical, RP),躯体

2019-03-04 接收

基金项目:安徽高校省级自然科学基金项目(编号: KJ2014ZD18);
安徽省高等学校省级质量工程教学研究重点项目(编号:
2016jyxm0510);国家自然科学基金(编号:30970906)

作者单位:安徽医科大学¹ 公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系、² 预防医学专业,合肥 230032

作者简介:李娟,女,硕士研究生;

曹秀菁,女,教授,博士生导师,责任作者, E-mail: xiujiing-caoyeah.net

疼痛 (bodily pain, BP), 一般健康状况 (general health, GH), 精力 (vitality, VT), 社会功能 (social functioning, SF), 情感职能 (role-emotional, RE) 和精神健康 (mental health, MH)。除此之外, SF-36 还包含另一项健康指标: 健康变化 (reported health transition, HT), 用于评价过去一年健康状况的总体变化情况, 该条目不参与计分。该量表得分公式为: 换算得分 = [(实际得分 - 该方面的可能最低得分) / 该方面的可能最低得分与最高得分之差] * 100。得分越高, QOL 越好。总的 Cronbach α 系数大于 0.88, 分半信度为 0.92, 说明 SF-36 量表信效度较好^[5]。

1.2.2 调查方法 以班级为单位, 由经培训的调查员在固定教室进行问卷调查。问卷由参与者知情同意后自主填写, 填写结束后, 由调查人员现场收回, 经统一核查, 剔除无效问卷。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 19.0 和 SAS 9.1 软件进行统计分析, 运用 EpiData 3.1 进行数据录入。数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 分类变量以频数和百分比表示。采用 t 检验比较男女大学生 QOL 各维度和睡眠质量总分, 对睡眠和 QOL 进行简单相关分析。以睡眠质量各因子为 X 组变量, 对应的典型变量为 U; 以 QOL 各维度为 Y 组变量, 对应的典型变量为 V, 进行典型相关分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 3 586 名大学生中男生 2 158 名 (60.2%), 女生 1 428 名 (39.8%), 年龄 16 ~ 24 (19.61 $\pm$ 1.46) 岁。结果显示, QOL 领域, 一般健康状况得分男生高于女生 ($t = 2.53$, $P < 0.05$), 社会功能得分女生高于男生 ($t = -6.79$, $P < 0.01$), 其余各维度得分差异无统计学意义。见表 1。PSQI 测得男女生睡眠质量总分分别为 (5.03 $\pm$ 2.65)、(5.57 $\pm$ 2.54), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见

表 1 大学生 QOL 及睡眠质量得分性别差异状况

变量	男	女	t 值	P 值
生理机能	88.16 $\pm$ 17.34	88.55 $\pm$ 13.12	-0.81	0.44
生理职能	76.57 $\pm$ 33.68	76.83 $\pm$ 32.09	-0.24	0.80
躯体疼痛	78.98 $\pm$ 12.51	78.23 $\pm$ 13.01	1.83	0.06
一般健康状况	70.97 $\pm$ 17.90	69.55 $\pm$ 17.39	2.53	0.01
精力	67.66 $\pm$ 14.86	67.17 $\pm$ 15.90	0.99	0.31
社会功能	85.12 $\pm$ 15.20	88.05 $\pm$ 12.34	-6.79	<0.01
情感职能	61.79 $\pm$ 40.33	60.20 $\pm$ 40.22	1.23	0.21
精神健康	69.86 $\pm$ 15.87	70.70 $\pm$ 14.84	-1.72	0.08
睡眠质量总分	5.03 $\pm$ 2.65	5.57 $\pm$ 2.54	-6.07	<0.01

表 1。存在睡眠质量问题 (PSQI ≥ 8) 的大学生共 658 名, 即睡眠障碍的检出率为 18.3%。

2.2 睡眠质量与 QOL 简单相关分析 对睡眠质量和 QOL 进行简单相关分析, 睡眠质量各因子与 QOL 各维度均呈负相关性, 各因子间系数有统计学意义 ($P < 0.01$)。见表 2。

2.3 睡眠质量与 QOL 典型相关分析

2.3.1 睡眠质量与 QOL 典型相关系数 典型相关分析结果共提取 7 对典型变量, 经检验仅前四对相关系数有统计学意义 ($P < 0.05$), 依次为 0.605、0.285、0.132 和 0.091。由于前两对典型变量的累计贡献率已高达 95.63%, 因此本研究取前两对典型变量进行解释。见表 3。

2.3.2 QOL 与睡眠质量标准化系数 典型相关分析中, 标准化系数绝对值的大小代表权重的大小。由标准化第一典型变量可知, QOL 对应的典型变量 V1 可以由 Y4、Y5 和 Y7 来反映, 睡眠质量对应的典型变量 U1 可以由 X1、X5 和 X7 来反映; 由标准化第二典型变量可知, QOL 对应的典型变量 V2 可以由 Y1、Y5 和 Y6 来决定, 睡眠质量对应的典型变量 U2 主要由 X5、X6 和 X7 来解释。见表 4。

2.3.3 典型结构分析 睡眠质量各因子与 U1 呈负相关性, QOL 各维度与 V1 均呈正相关性, U1 与 V1 呈正相关性, 因此睡眠各因子与 QOL 各维度均

表 2 睡眠质量与 QOL 简单相关分析

变量	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Y1	-.157**	-.112**	-.044**	-.077**	-.217**	-.156**	-.156**
Y2	-.169**	-.142**	-.074**	-.077**	-.209**	-.104**	-.245**
Y3	-.212**	-.166**	-.081**	-.062**	-.268**	-.101**	-.312**
Y4	-.347**	-.236**	-.132**	-.109**	-.268**	-.107**	-.342**
Y5	-.358**	-.245**	-.137**	-.113**	-.262**	-.125**	-.445**
Y6	-.187**	-.157**	-.060**	-.065**	-.230**	-.160**	-.238**
Y7	-.224**	-.149**	-.112**	-.063**	-.226**	-.050**	-.347**
Y8	-.305**	-.253**	-.108**	-.102**	-.260**	-.168**	-.339**

** $P < 0.01$ (双侧); X1 ~ X7 为: 主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物使用、日间功能障碍; Y1 ~ Y8 为: 生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能、精神健康

表3 典型相关分析的相关系数及似然比检验

典型变量	相关系数	特征值	贡献率 (%)	累计贡献 率(%)	似然比	F 值	分子 自由度	分母 自由度	P 值
1	0.605	0.576	82.950 0	82.95	0.566	38.322	56.000	19 235.735	<0.001
2	0.285	0.088	12.680 0	95.63	0.892	9.866	42.000	16 757.617	<0.001
3	0.132	0.018	0.025 6	98.19	0.970	3.604	30.000	14 294.000	<0.001
4	0.091	0.008	0.012 1	99.40	0.988	2.242	20.000	11 854.567	0.001
5	0.059	0.003	0.005 0	99.9	0.996	1.243	12.000	9 458.852	0.246
6	0.023	0.001	0.000 8	99.98	0.999	0.415	6.000	7 152.000	0.869
7	0.013	0.000	0.000 2	100	1.000	-	-	-	-

表4 第一、第二对典型变量的标准化系数

生活质量	标准化系数		睡眠质量	标准化系数	
	V1	V2		U1	U2
生理机能(Y1)	-0.140	-0.662	主观睡眠质量(X1)	-0.298	-0.077
生理职能(Y2)	0.111	0.044	入睡时间(X2)	-0.101	0.096
躯体疼痛(Y3)	0.208	-0.085	睡眠时间(X3)	-0.086	-0.077
一般健康状况(Y4)	0.289	0.139	睡眠效率(X4)	-0.043	0.104
精力(Y5)	0.543	0.534	睡眠障碍(X5)	-0.238	0.379
社会功能(Y6)	-0.106	-0.480	催眠药物使用(X6)	-0.064	0.821
情感职能(Y7)	0.237	0.300	日间功能障碍(X7)	-0.633	-0.384
精神健康(Y8)	0.101	-0.472			

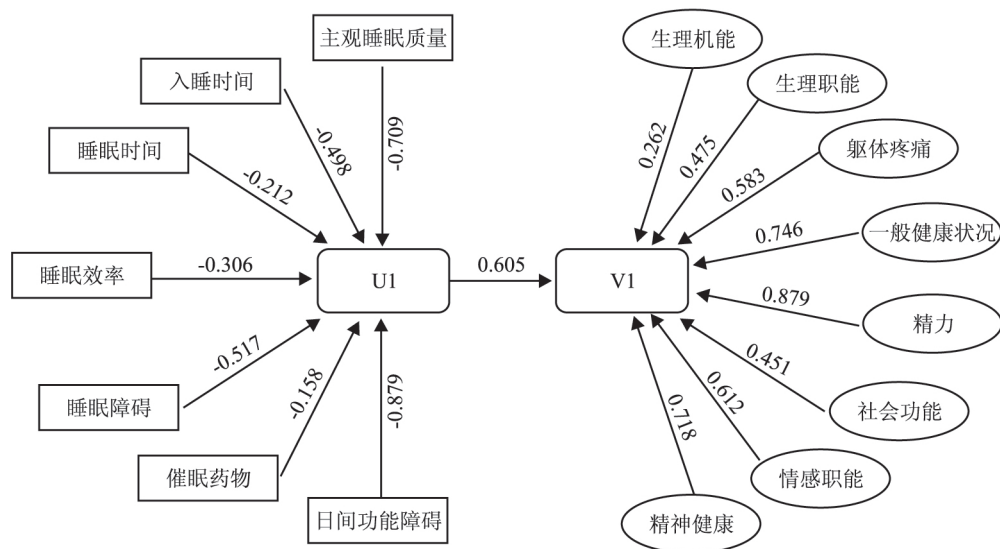


图1 典型相关分析路径图

呈负相关性。第一典型变量的典型结构系数 $X_1 \sim X_7$ 分别为: -0.709 、 -0.498 、 -0.212 、 -0.306 、 -0.517 、 -0.158 、 -0.879 ; $Y_1 \sim Y_8$ 分别为: 0.262 、 0.475 、 0.583 、 0.746 、 0.879 、 0.451 、 0.612 、 0.718 。见图1。

3 讨论

本研究结果显示,在QOL各领域中,大学生精力、情感职能和精神健康三个模块得分较低,精力、情感职能和精神健康均为QOL心理领域模块,这表

明大学生身心健康状况不容乐观,与印丽锋等^[6]对在校大学生QOL现状研究的结果相一致。本研究对大学生睡眠状况结果显示,PSQI测得睡眠质量总分男生低于女生,差异有统计学意义($P < 0.05$);大学生睡眠问题($PSQI \geq 8$)检出率为18.3%,高于张凤梅等^[7]对大学生睡眠质量相关研究结果中睡眠质量较差者所占比例。大学生发生睡眠障碍的原因可能有学习压力过大,人际关系紧张以及作息不规律等,较大的学习压力和紧张的人际关系可能会引起个体焦虑、抑郁等负面情绪,而作息不规律则会引

起机体生理上的不适应,这些因素会影响个体睡眠质量,进而影响 QOL。

睡眠质量作为 QOL 的重要影响因素之一,与 QOL 有着密切关联。本研究中,睡眠质量与 QOL 的简单相关分析结果显示,睡眠质量各因子与 QOL 各因子呈负相关,表明睡眠质量得分越高,个体的 QOL 越差。为了更清楚的描述各变量之间的关系,本研究采用了典型相关分析,结果显示,反映睡眠质量的典型变量由主观睡眠质量、睡眠障碍以及日间功能障碍决定,反映 QOL 的典型变量由一般健康状况、精力和情感职能决定,结合典型相关分析路径图,可以推断主观睡眠质量、睡眠障碍以及日间功能障碍与一般健康状况、精力和情感职能呈负相关,即当主观睡眠质量越差、睡眠障碍越严重、日间功能障碍越严重时,个体一般健康状况、情感职能和精力越差。王道阳等^[8]有关大学生睡眠质量的研究也表明,睡眠质量成分中,主观睡眠质量、日间功能障碍以及睡眠障碍对心理健康的解释占比更多。睡眠质量的好坏与大学生日常生活息息相关,作息不规律、失眠等会引起睡眠质量下降,这将造成白天工作和学习时记忆力不集中,社会活动减少,更易引起焦虑抑郁,严重影响心理状态,这些不良的心理生理状态会进一步影响 QOL 和日常生活。因此,对大学生睡

眠质量和 QOL 的改善已不容忽视。

参考文献

- [1] Cruz J P, Felicilda-Reynaldo RFD, Lam S C, et al. Quality of life of nursing students from nine countries: a cross-sectional study [J]. *Nurse Educ Today* 2018; 66: 135–42.
- [2] 索艳凤. 不同年龄睡眠质量对健康相关生命质量影响的差异研究—基于北京市 1029 例数据 [D]. 北京: 北京中医药大学, 2017.
- [3] 林荣茂, 严由伟, 唐向东. 近十五年中国青少年学生匹茨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): 839–44.
- [4] 郑棒, 李曼, 王凯路, 等. 匹兹堡睡眠质量指数在某高校医学生中的信度与效度评价 [J]. *北京大学学报* 2016; 48(3): 424–8.
- [5] 韩凤婵, 史玉坤, 邵小丽, 等. SF-36 量表用于大学生自我健康状况测评的信度和效度分析 [J]. *中国校医* 2015; 29(12): 915–9.
- [6] 印丽锋, 游文莹, 李小杉, 等. 南通在校大学生生活质量及影响因素 [J]. *江苏预防医学* 2014; 25(1): 43–5.
- [7] 张凤梅, 陈建文, 杜风芹, 等. 大学生睡眠质量与焦虑抑郁状况及其相关性研究 [J]. *中国慢性病预防与控制* 2013; 21(5): 574–5.
- [8] 王道阳, 戴丽华, 殷欣. 大学生的睡眠质量与抑郁、焦虑的关系 [J]. *中国心理卫生杂志* 2016; 30(3): 226–30.

Canonical correlation analysis on sleep quality and quality of life among college students

Li Juan, Liu Wei, Yu Banglin, et al

(*Det of Maternal and Child Health Care School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei 230032*)

Abstract Objective To explore the correlation between sleep quality and quality of life of college students, and provide the scientific evidences for the formulation of intervention measures. **Methods** Using the stratified and cluster sampling method, 3 586 college students from three universities in Anhui Province were selected. Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI) was used to evaluate the sleep quality and the MOS item short form health survey(SF-36) was performed to assess the quality of life. **Results** The score of general health of quality of life of boys was significantly higher than girls($t = 2.53$, $P < 0.01$). However, the score of social function of boys was significantly lower than girls($t = 6.79$, $P < 0.05$). In addition, there was no statistically difference between male and female college students in other dimensions. PSQI total score of boys and girls respectively were(5.03 ± 2.65) and (5.57 ± 2.54) and the difference between them was significantly statistically($P < 0.05$). The rate of sleep disorder(PSQI ≥ 8) in college students was 18.3%. Canonical correlation analysis showed that first and second canonical correlation coefficient were 0.605 and 0.285, respectively and the accumulative contribution of the corresponding two canonical variables reached 95.63%. Subjective sleep quality, sleep disturbance and daytime dysfunction were associated with general health, vitality and role-emotional. **Conclusion** Sleep quality can importantly influence the quality of life and some measures should be taken for improving the quality of life among college students.

Key words college students; quality of life; sleep quality; canonical correlation analysis