·调查研究·

医学类专业学生的统计学焦虑状况评价及影响因素分析

刘静　李秀君　张涛　孙秀彬　王淑康　刘云霞
山东大学齐鲁医学院公共卫生学院，济南　250012
通信作者：刘静，Email: liujing@sdu.edu.cn

【摘要】 目的　调查高校医学专业学生的统计学焦虑程度，并探索统计学焦虑的影响因素。**方法**　对统计学焦虑等级量表(statistics anxiety rating scale，STARS)进行汉化，然后用汉化版 STARS 量表通过问卷星平台对某大学 2018 至 2019 学年开设《医学统计学》课程的医学类各专业学生进行在线调查。用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。**结果**　562 名学生参与调查，收回有效问卷 500 份，量表信度、效度良好。500 名研究对象的总量表条目得分为(2.31 ± 0.65)；轻、中、重度焦虑的人数分别占 41%、56%、3%。焦虑程度和中、重度焦虑者的比例，均显示女生高于男生，本科生高于研究生；不同专业学生的焦虑程度由高到低为：护理学>(口腔医学、基础医学、药学/临床药学)>(临床医学、公共卫生/卫生管理)。控制其他因素后，性别、学生层次、专业对统计学焦虑程度的影响仍有统计学意义。**结论**　医学院校学生普遍存在统计学焦虑，在教学中教师应及时了解学生的心理状况，有针对性地进行心理疏导，减轻学生的焦虑情绪，帮助学生提高统计学学习的自我效能。

【关键词】 统计学焦虑；　STARS 量表；　医学专业；　大学生；　影响因素
【中图分类号】 R195.1
基金项目：山东大学齐鲁医学院本科教学改革与研究项目(qlyxjy-201858)；山东大学教育教学改革研究项目(2020Y262)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200207-00627

Evaluation of statistics anxiety and analysis of its influencing factors among medical students

Liu Jing, Li Xiujun, Zhang Tao, Sun Xiubin, Wang Shukang, Liu Yunxia
School of Public Health, Cheeloo College of Medicine, Shandong University, Jinan 250012, China
Corresponding author: Liu Jing, Email: liujing@sdu.edu.cn

【Abstract】 Objective　To investigate the extent of statistics anxiety and explore its influencing factors among university students majoring in medicine. **Methods**　The statistics anxiety rating scale (STARS) was first translated into Chinese and modified until the reliability and validity were acceptable. Through online questionnaire, the Chinese version of STARS was used to measure the level of statistics anxiety for students enrolling in the course of Medical Statistics during autumn term 2018 to spring term 2019 in the medical college of a university. The collected data were managed and analyzed by SPSS 25.0. **Results**　A total of 562 students took part in the survey, and 500 questionnaires were eligible and included in the final analysis. The measurement of Chinese version of STARS showed quite good reliability and validity, with item score of the whole scale being (2.31 ± 0.65) points. The proportions of students with mild, moderate and severe statistics anxiety were 41%, 56% and 3% respectively. Female students had higher extent of anxiety than male students, and undergraduates had higher extent of anxiety than postgraduates. The extent of anxiety of students with different majors from high to low were nursing > (dentistry, basic medicine and pharmacology) > (clinic medicine and public health) respectively. When controlling other factors, the influence of gender, student level and major on statistics anxiety was still statistically significant. **Conclusion**　Statistics anxiety is prevalent in medical college students. Professional teachers should pay more attention to students' psychological status, conduct targeted counseling to alleviate students' anxiety and help them to improve self-efficacy in statistics learning.

【Key words】 Statistics anxiety;　STARS;　Medicine;　University students;　Influencing factors
Fund program: Undergraduate Teaching Reform and Research Project of Shandong University Cheeloo

College of Medicine (qlyxjy-201858); Education and Teaching Reform Research Project of Shandong University (2020Y262)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200207-00627

医学科研能力的培养体系中,医学统计学是最重要的基础课程之一。近年来,各院校在医学统计学的教学方面进行了很多积极的探索和研究,但大多聚焦于教学内容、教学方法、教学手段方面的改革和实践[1-2]。

对大部分医学生来说,学习医学统计学往往是相当消极的经历,由此而产生的焦虑情绪普遍存在。在统计课程的学习和应用过程中,学习者在接受知识,收集、整理和处理数据或者参加相应考试时,所产生的不安、紧张、畏惧等焦虑情绪被称为统计学焦虑(statistics anxiety)[3]。调查显示,社会科学、心理学、教育学、医学等非数学专业的学生在面对统计学课程时普遍存在统计学焦虑,且中、重度焦虑有 75%~80%[4-5]。而且,随着医学技术的发展和医学研究的深入,研究设计和资料分析的复杂程度得以提升,对医学统计学理论知识和技能的要求也越来越高。有研究发现,20 年前,医学专业人员掌握 10 项统计知识和技能即可理解本专业领域医学文献的 90%,而现在要达到同样的理解程度,需要掌握的统计知识和技能增加到 29 项[6]。由此而产生的统计学焦虑也与日俱增。

国外研究者对统计学焦虑的关注最早可以追溯到 20 世纪 80 年代[5,7-8],但国内未检索到针对医学院校学生统计学焦虑的实证性研究。为了解我国医学院校学生统计学焦虑的程度及影响因素,本研究对某大学医学院各专业学生在开设《医学统计学》课程的过程中,进行了问卷调查。

1　对象与方法

1.1　研究对象

以教育部直属某综合性大学医学院 2018 至 2019 学年开设《医学统计学》课程的研究生和本科生作为研究对象;涉及的专业包括公共卫生与预防医学、临床医学、基础医学、口腔医学、药学等;包括本科生约 200 名、硕士和博士研究生约 400 名。

1.2　调查内容

1.2.1　研究对象的一般信息

本研究采用统一的问卷,收集研究对象的年级、专业、性别、入学成绩等相关个人信息。

1.2.2　统计学焦虑

本研究选用 Cruise 等(1985)设计并经 Hanna(2008)修订过的统计学焦虑等级量表(statistical anxiety rating scale,STARS)作为测量工具[5]。STARS 共有 51 个条目,每个条目均采用李克特 5 分量表法来衡量。其中条目 1~23 是关于给定场景下焦虑的程度,选项 1~5 从“完全不焦虑”到“极度焦虑”分为 5 个等级;条目 24~51 侧重于评价统计学态度,给出对统计学认知的一些陈述,选项 1~5 从“强烈反对”到“完全赞同”,得分越高表示对待统计学的态度越消极。根据设计意向和内容效度分析,该量表的 51 个条目可分为 6 个维度。其中条目 1~23 对应侧重于评价焦虑程度的前 3 个维度,条目 24~51 对应侧重于评价统计学态度的后 3 个维度。①测试或课堂焦虑(test and class anxiety):评估受试者参加统计学课程或统计学考试时所经历的焦虑程度,8个条目;②解释焦虑(interpretation anxiety):衡量受试者在解释统计数据或根据统计结果做决策时的焦虑程度,11 个条目;③求助焦虑(fear of asking for help):指受试者遇到统计学问题需向教师或同行/同学求助时所经历的焦虑,4 个条目;④统计学价值(worth of statistics):用于测量受试者对统计学价值及用途的自我判断,16 个条目;⑤对统计学教师的恐惧(fear of statistics teachers):评价学生对统计学教师的认知,5 个条目;⑥计算能力的自我认知(computation self-concept):指在处理与统计学有关的运算或数学知识时的自我认知和自信心,7 个条目。

本研究首先将原英文量表进行了汉化,通过翻译→回译→再翻译→再回译……,直至与原文意思完全吻合且措辞符合中文表达习惯;然后使用汉化版量表进行抽样调查,评价量表的信度和效度,必要时再进行修订,直至信度、效度满意为止。

本研究定义总量表的条目均分<2.0 为轻度焦虑,2.0~<3.5 为中度焦虑,≥3.5 为重度焦虑。

1.3　统计学方法

通过问卷星进行在线调查,导出调查数据后用 SPSS 25.0 进行数据整理和统计分析。各组均数比较用 t 检验或方差分析,组间两两比较用 SNK 法;量表的信度用 Cronbach's α 系数,效度分析用验证性因子分析。所有统计学检验均取检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　研究对象的一般状况

本次调查共收回问卷 562 份，删除学号重复、填写不完整以及完成时间少于 5 min 的问卷 62 份，剩余的 500 份纳入了分析。其中本科生 121 人、研究生 379 人；男生 109 人、女生 391 人；公共卫生/卫生管理专业 144 人、临床医学专业 99 人、基础医学专业 52 人、药学/临床药学专业 62 人、口腔医学专业 53 人、护理学专业 90 人。

2.2　研究对象的统计学焦虑量表信度与效度评价

500 名调查对象 STARS 总量表的 Cronbach's α 系数为 0.970(表 1)，其中内部一致性最高的维度为解释焦虑(0.936)，最低的维度为害怕授课教师(0.841)。KMO(kaiser-meyer-olkin)检验统计量为 0.962 7，Bartlett 球性检验 $P<0.001$；6 因子模型的验证性因子分析拟合优度指数(goodness of fit index，GFI)为 0.926 5，校正 GFI 为 0.905 2，残差平方根为 0.067 8；所有条目的标准化因子载荷为 0.43~0.84，检验结果均有 $P<0.001$。这提示 STARS 量表在本研究中的信度、效度良好。

表 1　500 名研究对象的统计学焦虑各维度得分及其信度评价

维度	条目数	Cronbach's α 系数
测试或课堂焦虑	8	0.921
解释焦虑	11	0.936
求助焦虑	4	0.897
价值判断	16	0.957
害怕授课教师	5	0.841
计算能力的自我认知	7	0.881
总量表	51	0.970

另外，量表任意 2 个维度得分之间的相关性均有统计学意义(表 2)，但反映焦虑的 3 个维度两两之间的相关系数和反映态度的 3 个维度两两之间的相关系数均在 0.7 以上，即内部高度相关；而反映焦虑的维度与反映态度的维度间任意 2 个维度的相关系数介于 0.35~0.50，为中度相关。本结果支持STARS 量表是关于测量焦虑和态度两部分内容的设计意向。

2.3　研究对象的统计学焦虑量表得分

量表的总得分为(112.42 ± 33.02)，条目均分为(2.31 ± 0.65)，整体上属于中度焦虑程度；其中轻、中、重度焦虑的人数分别为 205、280、15，中、重度焦虑者合并占 59.0%。另外，6 个维度的平均得分及条目均分详见表 3，其中"测试或课堂焦虑"维度的焦虑程度最高，"价值判断"维度的条目均分最低。这说明学生普遍比较认同统计学课程的价值。

表 2　500 名研究对象的统计学焦虑各维度得分的相关系数

维度	测试或课堂焦虑	解释焦虑	求助焦虑	价值判断	害怕授课教师	计算能力的自我认知
测试或课堂焦虑	1					
解释焦虑	0.804[a]	1				
求助焦虑	0.778[a]	0.847[a]	1			
价值判断	0.402[a]	0.350[a]	0.379[a]	1		
害怕授课教师	0.444[a]	0.354[a]	0.383[a]	0.872[a]	1	
计算能力的自我认知	0.502[a]	0.411[a]	0.420[a]	0.807[a]	0.788[a]	1
总量表	0.814[a]	0.787[a]	0.770[a]	0.813[a]	0.792[a]	0.816[a]

注：a，表示相关系数的假设检验 $P<0.01$

表 3　统计学焦虑各维度条目得分的比较[($\bar{x} \pm s$)，分]

维度	条目数	条目总分	条目均分[a]
测试或课堂焦虑	8	22.24 ± 7.56	2.78 ± 0.95
解释焦虑	11	26.85 ± 9.14	2.44 ± 0.83
求助焦虑	4	9.16 ± 3.67	2.29 ± 0.92
价值判断	16	28.71 ± 11.25	1.79 ± 0.70
害怕授课教师	5	9.27 ± 3.80	1.85 ± 0.76
计算能力的自我认知	7	16.20 ± 5.75	2.31 ± 0.82
总量表	51	112.42 ± 33.02	2.31 ± 0.65

注：a，条目均分=条目总分/条目数

2.3.1　不同性别学生的统计学焦虑量表得分

男生的量表总得分低于女生，各维度平均得分也均低于女生，但"价值判断"和"害怕授课教师"2 个维度的差异无统计学意义($P>0.05$)。这提示整体上女生的焦虑程度高于男生，尤其在"测试或课堂焦虑"和"计算能力的自我认知"2 个维度最为明显，女生与男生的条目均分差值分别为 0.32 和 0.31(表4)。

从焦虑程度上，女生(391 人)中度和重度焦虑者共 245 人，占 62.66%；男生(109 人)中度和重度焦虑者共 50 人，占 45.87%；中、重度焦虑的比例女生高于男生($\chi^2=9.93$，$P=0.002$)。

表 4　男生与女生统计学焦虑各维度条目得分的比较[($\bar{x} \pm s$)，分]

维度	条目数	条目均分		t 值	P 值
		男(n=109)	女(n=391)		
测试或课堂焦虑	8	2.53 ± 0.95	2.85 ± 0.93	−3.206	0.001
解释焦虑	11	2.25 ± 0.83	2.49 ± 0.82	−2.666	0.008
求助焦虑	4	2.13 ± 0.86	2.33 ± 0.93	−2.019	0.044
价值判断	16	1.76 ± 0.66	1.81 ± 0.72	−0.658	0.511
害怕授课教师	5	1.82 ± 0.68	1.86 ± 0.78	−0.462	0.644
计算能力的自我认知	7	2.07 ± 0.72	2.38 ± 0.83	−3.539	<0.001
总量表	51	2.06 ± 0.63	2.24 ± 0.65	−2.586	0.010

2.3.2　本科生与研究生的统计学焦虑量表得分

本科生的量表总得分高于研究生，各维度平均得分也均高于研究生，但“价值判断”和“计算能力的自我认知”2 个维度的差异无统计学意义（P>0.05）。这提示整体上本科生的焦虑程度高于研究生，尤其在“测试或课堂焦虑”维度上相差最大，条目均分差值达 0.50；其次是“害怕授课教师”维度，条目均分差值为 0.27（表 5）。这提示与研究生相比，本科生更看重课堂和考试，且更害怕与教师交流。

表 5　本科生与研究生统计学焦虑各维度条目得分的比较[（$\bar{x}\pm s$），分]

维度	条目数	条目均分		t 值	P 值
		本科生（n=121）	研究生（n=379）		
测试或课堂焦虑	8	3.16 ± 0.89	2.66 ± 0.93	5.236	<0.001
解释焦虑	11	2.59 ± 0.77	2.39 ± 0.84	2.342	0.020
求助焦虑	4	2.45 ± 0.83	2.24 ± 0.94	2.195	0.029
价值判断	16	1.89 ± 0.69	1.76 ± 0.71	1.674	0.095
害怕授课教师	5	2.06 ± 0.80	1.79 ± 0.73	3.461	0.001
计算能力的自我认知	7	2.43 ± 0.81	2.28 ± 0.82	1.798	0.073
总量表	51	2.38 ± 0.61	2.15 ± 0.65	3.367	0.001

本科生（121 人）中度和重度焦虑者共 87 人，占 71.9%；研究生（379 人）中度和重度焦虑者共 208 人，占 54.88%；中、重度焦虑的比例本科生高于研究生（χ^2=10.983，P=0.001）。

2.3.3　不同专业医学生的统计学焦虑量表得分

不同专业学生的量表总均分和各维度条目均分的差异均有统计学意义（P<0.001）（表 6）。总量表条目均分经两两比较得，护理学专业>（口腔医学、基础医学、药学/临床药学专业）>（临床医学、公共卫生/卫生管理专业），即护理学专业焦虑程度最高，口腔医学、基础医学、药学/临床药学次之，但 3 个专业的差异无统计学意义（P>0.05）；临床医学和公共卫生/卫生管理专业焦虑程度最低，但二者差异无统计学意义（P>0.05）。在所有维度中，公共卫生/卫生管理和临床医学专业得分都是最低的 2 个专业。这说明这 2 个专业的学生焦虑程度较低，对待统计学课程的态度也最积极。

另外，各专业学生中度和重度焦虑者所占的比例，由低到高分别为公共卫生/卫生管理（45.14%）、临床医学（45.45%）、口腔医学（64.15%）、药学/临床药学（66.13%）、基础医学（67.31%）和护理学（83.33%），专业间的差异有统计学意义（χ^2=44.34，P<0.001）。经两两比较可分为三大组：公共卫生/卫生管理与临床医学专业的比例最低，但二者差异无统计学意义（P>0.05）；口腔医学、药学/临床药学和基础医学次之，三者间差异无统计学意义（P>0.05）；护理学专业中重度焦虑的比例最高。

2.3.4　STARS 量表条目均分与性别、学生层次和专业的多元线性回归分析

考虑到本研究中各专业学生的性别和层次分布不均衡，为控制可能的混杂，以 STARS 量表条目均分为因变量，以学生性别、层次、专业为自变量进行线性回归分析，结果见表 7。经检验三者与量表条目均分的关系仍然均有统计学意义（P 值分别为0.029、0.002和<0.001），即控制了性别和学生层次之后，各专业学生的统计学焦虑程度仍不同；同时，控制了性别和专业后，本科生的焦虑程度仍高于研究生。

3　讨论

21 世纪进入信息时代，海量数据的产生和堆积使得对统计学的需求越来越迫切，专业要求也越来越高。因此，统计学课程在教育教学中受到前所未有的重视和关注，许多大学都将提高学生的统计思维能力和统计学素养作为重要的培养目标之一[9-10]。然而，由于统计学理论方法的抽象性和某种程度上以数学为基础的特点，对于数学背景较弱的一些专业（如教育学、心理学、社会学、行为学、医学等）的学生来说，统计学课程的学习过程往往是不愉快的消极经历[11]。研究表明，统计学焦虑是学生学习的主要

表 6　各专业学生统计学焦虑各维度条目均分的比较[（$\bar{x}\pm s$），分]

维度	临床医学（n=99）	基础医学（n=52）	药学/临床药学（n=62）	口腔医学（n=53）	公共卫生/卫生管理（n=144）	护理学（n=90）	F 值	P 值
测试或课堂焦虑	2.44 ± 0.84	2.83 ± 0.95	2.83 ± 0.94	3.09 ± 0.95	2.49 ± 0.89	3.38 ± 0.79	15.67	<0.001
解释焦虑	2.20 ± 0.72	2.32 ± 0.83	2.32 ± 0.79	2.51 ± 0.80	2.31 ± 0.85	3.02 ± 0.71	12.92	<0.001
求助焦虑	1.98 ± 0.79	2.20 ± 1.00	2.23 ± 0.83	2.42 ± 0.89	2.19 ± 0.91	2.80 ± 0.89	9.28	<0.001
价值判断	1.71 ± 0.76	2.06 ± 0.69	1.95 ± 0.73	1.87 ± 0.65	1.54 ± 0.57	1.98 ± 0.74	7.90	<0.001
害怕授课教师	1.70 ± 0.77	2.03 ± 0.67	2.05 ± 0.82	2.01 ± 0.76	1.58 ± 0.62	2.13 ± 0.79	9.74	<0.001
计算能力的自我认知	2.08 ± 0.82	2.53 ± 0.80	2.47 ± 0.85	2.44 ± 0.79	2.05 ± 0.71	2.69 ± 0.81	10.74	<0.001
总量表	2.00 ± 0.60	2.31 ± 0.64	2.27 ± 0.66	2.33 ± 0.61	1.98 ± 0.58	2.60 ± 0.61	14.68	<0.001

表 7　STARS 量表条目均分与性别、学生层次和专业的多元线性回归分析结果

变量	回归系数，b	标准误 SE（b）	总体回归系数 95%CI		t 值	P 值	标准化回归系数
			下限	上限			
常数项	2.124	0.098	1.932	2.315	21.750	0.001	0.000
性别							
男生	0						
女生	0.149	0.068	0.015	0.283	2.190	0.029	0.095
学生层次							
本科生	0						
研究生	−0.217	0.070	−0.355	−0.080	−3.101	0.002	−0.144
专业							
临床	0						
基础	0.278	0.103	0.075	0.482	2.690	0.007	0.131
药学	0.174	0.101	−0.025	0.372	1.715	0.087	0.088
口腔	0.198	0.110	−0.019	0.414	1.790	0.074	0.094
公卫	−0.111	0.082	−0.273	0.051	−1.349	0.178	−0.078
护理	0.496	0.092	0.314	0.677	5.368	0.001	0.295

障碍，甚至是造成一些学生辍学和延期毕业的重要原因之一[3-4]。同时，大学教师也为此而倍受困扰，他们发现教授统计学和研究方法类课程会令人具有挫败感和缺乏成就感，他们面临着如何帮助学生接受和喜爱统计学的挑战[12-13]。因此，了解学生的统计学焦虑状况并采取应对措施，对于提高统计学教学水平和改善教学效果是非常必要的。

目前统计学焦虑的测量工具中 STARS 量表是应用最为普遍和广泛的一种，量表包含 6 个设计维度。文献表明 STARS 的信度较高，各维度及总量表的 Cronbach's α 系数均可达 0.80 以上，重测信度也在 0.70 以上[14]。本研究将 STARS 量表汉化并应用于教育部直属某重点高校 500 名医学生的统计学焦虑状况的测量，以一阶六因子模型进行验证性因子分析。结果表明，量表的信度较高，验证性因子分析的拟合优度满意。

本研究调查对象中女生占 78.2%，一是由于医学类专业学生的性别比例不均衡；二是相比于男生，女生的调查参与度更高。本研究调查对象的统计学焦虑整体上处于中度焦虑程度，其中中度和重度焦虑的学生占 59%，略低于国外同类研究结果[3,5]。另外，单因素和多因素分析均显示医学生的焦虑程度与性别、学生层次、专业均有关。女生的焦虑程度和中、重度焦虑的比例高于男生，且主要表现在课堂和考试焦虑、解释焦虑、求助焦虑和计算能力的自我认知几个维度。这与多数文献研究结果一致[8,15]。本科生的焦虑程度和中、重度焦虑的比例均高于研究生，可能是本科生比研究生更重视课堂学习过程和考试成绩，从而更容易产生焦虑。而在医学类所有专业中，护理学专业学生的焦虑程度和中、重度焦虑者的比例最高，公共卫生/卫生管理专业和临床医学专业的焦虑程度最低；控制了性别和学生层次之后，这种专业差异仍然存在。这提示教师在教学中，应有针对性地对不同专业的学生进行适当的心理疏导，并及时接收学生的反馈，尽量做到因材施教。

通常认为，适度的焦虑情绪可以促进学习过程，但中、重度焦虑会产生一系列的负面影响，如降低学生的自我效能，进而影响学业成绩。多项研究证实三者之间存在一定的因果关系[16]。统计学焦虑还会使学生对待统计学的态度变得消极，严重影响其从事医学科学研究的动机和能力[17]，影响学生未来的职业选择。例如统计学焦虑的存在可能会阻碍一个有才华的学生进入大量应用统计知识的领域。因此在医学院校对学生的统计学焦虑及其应对措施开展深入研究有重要的理论价值和深远的现实意义。本研究通过 STARS 量表和问卷调查分析了大学医学院学生的统计学焦虑现状及主要影响因素，但焦虑对学业成绩的影响以及不同教学改革方案对缓解学生统计学焦虑的作用有待进一步深入研究。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　刘静：研究设计、数据分析、论文撰写；李秀君：研究设计、论文修改；张涛：在线调查、技术支持、数据收集；孙秀彬、王淑康、刘云霞：数据收集

参考文献

[1] 刘静，刘言训，薛付忠，等. 医学统计学课堂教学的多元化改革实践[J]. 中国卫生统计，2017，34(1)：150-152.

[2] 武颂文，石明娟，雷静，等. 全科医学研究生医学统计学混合式教学探索[J]. 中华医学教育探索杂志，2019，18(6)：568-571. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.06.007.

[3] Onwuegbuzie AJ, Wilson VA. Statistics anxiety: nature, etiology, antecedents, effects, and treatments — a comprehensive review of the literature [J]. Teach High Educ, 2003, 8(2): 195-209. DOI: 10.1080/1356251032000052447.

[4] Baloğlu M. Individual differences in statistics anxiety among college

·调查研究·

临床医学专业本科实习生职业紧张水平及其影响因素研究

纪维[1]　周群[1]　杨秀露[2]　米智华[1]　高巨[1]　马敏[3]
[1]江苏省苏北人民医院麻醉科(南京医科大学扬州临床医学院)　225001;[2]高邮市中医院麻醉科,扬州　225600;[3]江苏省苏北人民医院教育处(南京医科大学扬州临床医学院)　225001
通信作者:周群,Email:qunzi1202@126.com

【摘要】　目的　了解临床医学专业本科实习生职业紧张水平,分析其职业紧张的影响因素。**方法**　以扬州市苏北人民医院 317 名临床医学专业本科实习生为研究对象;采用工作内容问卷和付出回报失衡问卷及自编的一般情况调查问卷,调查其职业紧张水平;并进行回归分析。使用 SPSS 23.0 软件进行统计分析。**结果**　被调查者中处于工作要求-自主程度失衡型高紧张和付出-回报失衡型高紧张的分别占 31.9%(101/317)和 36.3%(115/317)。logistic 回归分析发现有升学规划、每周实习时长超过 40 min、内在投入得分高、社会支持得分低是临床医学专业本科实习生职业紧张的独立危险因素;每周运动次数≥3 次是其保护因素。**结论**　临床医学专业本科实习生职业紧张度处于较高水平且受诸多因素的影响,学校及医院应该有针对性地对本科实习生进行心理健康教育及完善相关管理政策。

【关键词】　职业紧张;　本科医学生;　临床实习阶段;　影响因素
【中图分类号】　R-05
基金项目:南京医科大学 2017 年非直属附属医院教育研究课题(2017LX011);苏北人民医院科研项目基金(yzucms201807)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190715-00628

students [J]. Personality and Individual Differences, 2003, 34(5): 855-865. DOI: 10.1080/00223980.2010.496671.

[5] Hanna D, Shevlin M, Dempster M. The structure of the statistics anxiety rating scale: a confirmatory factor analysis using UK psychology students [J]. Personality and Individual Differences, 2008, 45(1): 68-74. DOI: 10.1016/j.paid.2008.02.021.

[6] Lisboa R, Meira-Freitas D, Tatham AJ, et al. Use of statistical analyses in the ophthalmic literature [J]. Ophthalmology, 2014, 121(7): 1317-1321. DOI: 10.1016/j.ophtha.2014.01.015.

[7] Vigil-Colet A, Lorenzo-Seva U, Condon L. Development and validation of the statistical anxiety scale [J]. Psicothema, 2008, 20 (1): 174-180.

[8] Macher D, Paechter M, Papousek I, et al. Statistics anxiety, state anxiety during an examination, and academic achievement [J]. British Journal of Educational Psychology, 2013, 83(Pt 4): 535-549. DOI: 10.1111/j.2044-8279.2012.02081.x.

[9] 潘莉. 大数据背景下统计应用型人才高等教育教学改革研究[J]. 现代经济信息, 2016(33): 413. DOI: 10.3969/j.issn.1001-828X.2016.33.335.

[10] 苏理云, 高红霞, 胡爱平, 等. 以数据分析为核心的应用统计学人才课程体系构建[J]. 教育教学论坛, 2014(49): 248-249. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2014.49.120.

[11] Williams AS. Statistics anxiety and instructor immediacy [J]. Journal of Statistics Education, 2010, 18(2): 1-18. DOI: 10.1080/10691898.2010.11889495.

[12] Malik S. Undergraduates' statistics anxiety: a phenomenological study [J]. The Qualitative Report, 2015, 20(2): 120-133.

[13] Ghani FHA, Maat SM. Anxiety and achievement in statistics: a systematic review on quantitative studies [J]. Creative Education, 2018, 9(14): 2280-2290. DOI: 10.4236/ce.2018.914168.

[14] Nesbit RJ, Bourne VJ. Statistics anxiety rating scale (STARS) use in psychology students: a review and analysis with an undergraduate sample [J]. Psychology Teaching Review, 2018, 24(2): 101-110.

[15] Rodarte-Luna B, Sherry A. Sex differences in the relation between statistics anxiety and cognitive/learning strategies [J]. Contemporary Educational Psychology, 2007(33): 327-344. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2007.03.002.

[16] McGrath AL, Ferns A, Greiner L, et al. Reducing anxiety and increasing self-efficacy within an advanced graduate psychology statistics course [J]. The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 2015, 6(1): Article 5. DOI: 10.5206/cjsotl-rcacea.2015.1.5.

[17] Ramirez C, Schau C, Sarıkaya EE. The importance of attitudes in statistics education [J]. Statistics Education Research Journal, 2012, 11(2): 57-71.

(收稿日期:2020-02-07)
(本文编辑:曾玲)